



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.

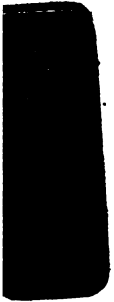


L62

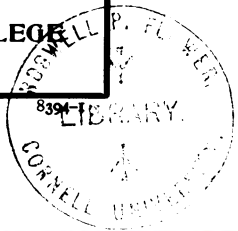
XX

63

64



CORNELL UNIVERSITY.
THE
Roswell P. Flower Library
THE GIFT OF
ROSWELL P. FLOWER
FOR THE USE OF
THE N. Y. STATE VETERINARY COLLEGE
1897



CORNELL UNIVERSITY LIBRARY



3 1924 053 151 639

Oesterreichische Vierteljahresschrift

für

wissenschaftliche Veterinärkunde.

Herausgegeben

von den

Mitgliedern des Wiener k. k. Thierarznei-Institutes.

Redacteurs:

Prof. Dr. **Müller.** — Prof. Dr. **Forster.**

LXIII. Band.

WIEN, 1885.

Wilhelm Braumüller

k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler

T

No. 3159

Lf2XX

63

64

Thatsächliche Berichtigung.

In meinem über die Anwendung des Prof. v. Jäger'schen Augenspiegels in der Thierheilkunde handelnden Aufsätze, habe ich mir gestattet, auch den von Herrn Professor Bayer construirten und früher am Wiener Thierarznei-Institute in Anwendung gestandenen Spiegel zu citiren (Oesterr. Vierteljahresschrift f. V., Band LXII, 2. Heft, S. 104 f.).

Wie ich nun höre, hat Herr Prof. Bayer schon längst auf die Unbrauchbarkeit des erwähnten Ophthalmoskops aufmerksam gemacht und er hat dasselbe thatsächlich schon vor etwa zwei Jahren anzuwenden aufgehört.

Wien, 8. April 1885.

Dr. C. Storch.

Bericht

über das

**Wiener k. k. Thierarznei-Institut für das Studienjahr
1883/84.**

I. Veränderungen im Lehrpersonale.

Seine kais. und königl. Apostolische Majestät haben mit der Allerhöchsten Entschliessung vom 11. Februar 1884 den beiden Professoren Dr. Josef Bayer und Dr. Johann Csokor die definitive Bestätigung in ihrer Eigenschaft als ordentlicher Professor am Militär-Thierarznei-Institute allergnädigst zu ertheilen geruht. (Reichs-Kriegsministerium vom 17. Februar 1884, Abth. 3, Nr. 328.)

Seine kais. und königl. Apostolische Majestät geruhten allergnädigst den Adjuncten und Supplenten Dr. Stanislaus Polansky zum provisorischen ordentlichen Professor der Thierproductionslehre, der Geburtshilfe, des landwirthschaftlichen Pflanzenbaues und der Thierphysiologie am Militär-Thierarznei-Institute zu ernennen.

(Allerhöchste Entschliessung vom 4. September 1884, Reichs-Kriegsministerium vom 11. September 1884, Abth. 3, Nr. 1671.)

Der Civilpensionär und supplirende Assistent an der medicinischen Klinik Doctor und Thierarzt Josef Szpilman wurde vom hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht mit dem Erlasse vom 4. September 1884, Z. 22638 zum Adjuncten am k. k. Thierarznei-Institute zu Lemberg ernannt.

Dem Med. Doctor Johann Latschenberger wurde mit dem Erlasse des hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht

vom 24. Juli 1884, Z. 14213 eine am Militär-Thierarznei-Institute erledigte Civilpensionärstelle verliehen.

Das k. k. Statthalterei-Präsidium für Mähren hat mit dem Decrete vom 14. September 1884, Z. 1893 dem Assistenten des Institutes, Reserve-Unterthierarzt Karl Hanka, eine Bezirksthierarzesstelle mit dem Standorte in Brünn verliehen.

II. Zahl und Kategorien der Schüler.

Die Gesamtzahl der Studirenden während des Schuljahres 1883/4 war 458.

Dieselben gehörten an:

I. dem Militär:

Kurschmiede als Hörer des höheren Courses:

im 1. Jahrgange	7
„ 2. „	3

Schüler des Courses für Kurschmiede:

im 1. Jahrgange	55
„ 2. „	55
	<hr/>
	120

II. dem Civile:

Aerzte im 1. Jahrgange	1
Thierärzte im Auslande diplomirt im 1. Jahrgange	1
Civil-Kurschmied des höheren Courses „ 2. „	1

Studirende des dreijährigen Courses:

im 1. Jahrgange	75
„ 2. „	65
„ 3. „	43
Ausländer	17
	<hr/>
	203

Hörer einzelner Fächer und für Vieh- und Fleisch- schau	42
--	----

III. Beschlagschüler:

a) vom Militär im 1. Course	20
" " " 2. " 	22
b) vom Civile im 1. Course	24
" " " 2. " 	27
	<hr/>
	93
Daher Schüler vom Militär	120
" " " Civile	203
Hörer einzelner Fächer	42
Beschlagschüler	93
	<hr/>
	458

Der strengen Prüfung zur Erlangung des thierärztlichen Diplomes haben sich 45 Candidaten unterzogen, und zwar 1 Doctor der Philosophie, 9 k. k. Militär-Kurschmiede des höheren thierärztlichen Courses und 35 Civilhörer.

Das thierärztliche Diplom erhielten 46 Candidaten, von welchen 3 im Schuljahre 1882/3 nicht bestanden sind.

Von den Candidaten des Schuljahres 1883/4 müssen 2 die strenge Prüfung im Schuljahre 1884/5 wiederholen.

Unter den mit einem thierärztlichen Diplome theilten befanden sich vier Ausländer und zwar zwei aus Deutschland und zwei aus Serbien.

Das Absolutorium als Militär - Kurschmiede erhielten 54 Schüler.

Mit Beschlagzeugnissen wurden im Jahre 1884 theilt:

a) vom Militär	40
b) „ Civile	51

Der Prüfung aus dem Hufbeschlage ohne Hö rung des Hufbeschlages haben sich im Jahre 1884 131 Schmiede unterzogen. Von diesen erhielten 114 Befähigungszeugnisse, 17 jedoch wurden zurückgewiesen.

III. Hilfsmittel des Unterrichtes.

Die Lehrmittelsammlungen.

Dieselben haben im Jahre 1884 folgende Zuwächse erhalten:

- a) Die anatomische Sammlung 11 Präparate.
- b) Die physiologische Sammlung 2 Mikroskope.
- c) Die pathologisch-anatomische Sammlung 25 Präparate.
- d) Die Arzneimittelsammlung 10 Drogen.
- e) Die Instrumentensammlung 1 Instrument.
- f) Die Sammlung für das Exterieur des Pferdes 8 Gegenstände.
- g) Das physikalische Cabinet 6 Stück.
- h) Die Hufbeschlagsammlung 2 Stück.
- i) An der internen Klinik wurden 2 Etui mit Instrumenten beigeschafft.
- k) Auf der externen Klinik 65 Instrumente, theilweise statt zerbrochenen.
- l) Die Bibliothek wurde mit 30 Werken und zahlreichen Fortsetzungen bereichert. Die Anzahl der Bibliotheks-Nummern beträgt 4191 mit 10774 Bänden.

IV. Die praktischen Anstalten.

1. Die anatomische Anstalt.

Von Prof. Dr. Müller.

Zum Vortrage und zu den Secir-Uebungen wurden im Schuljahre 1883/84 verwendet:

- 23 ganze Pferde
- 78 vordere Extremitäten des Pferdes
- 57 hintere " " "
- 8 Hunde
- 2 Vorderfüsse vom Rind
- 2 Hinterfüsse " "
- 1 Vorderfuss vom Schwein
- 1 Hinterfuss " "
- 1 Katze
- 20 Pferdeköpfe.

Zahlreiche andere kleinere Theile.

Die Eingeweide des Rindes und Schweines.

Zugewachsen sind im anatomischen Museum während des Jahres 1884.

Ordnung	Num- mer	Benanntlich	An- zahl
I.	171 A	Kulbskopf mit Doppelnase und Hasenscharte.	1
	64 B	Grosser Cochín-China-Hahn.	1
II.	66 B	Skelet eines Storches (<i>Ciconia alba mas</i>).	1
	40 D	Skelet eines kleinen Störs (<i>acipenser ruthenus</i>).	1
III.	184	Pferdekopf eines amerikanischen Trainers (<i>Blossom</i>).	1
	185	Vorder- und Hinterfuss vom Reh in Bändern (angefertigt vom Assistenten Dr. Storch).	2
	186	Schweinskopf aus Abyssinien.	1
VIII.	139	Pferdekopf mit Arterien und Venen.	1
	140	Pferdehode, injicirt und corrodirt. Beide angefertigt vom Adjuncten v. Paumgarten.	1
IX.	120	<i>Cyclops megalostomus arrhynchus vituli</i> (Cyclophenbildung vom Kalb).	1
Summa .			11

2. Die medicinische Klinik.

Geschildert vom Adjuncten Dr. H. Schindelka.

Mit Ende September 1883 verblieben auf der medicinischen Klinik 30 Pferde in Behandlung.

Im Studienjahre 1883/84 fanden daselbst 2202 Thiere Aufnahme. Dem Gesamttzuwachs des Vorjahres mit 2262 Thieren gegenüber ergibt sich eine Abnahme um 60 Stück.

Der Thiergattung nach wurden 2190 Pferde (darunter 3 Militärpferde), 1 Rind, 8 Ziegen und 3 Schafe, in Summe 2202 Thiere der Anstalt theils zur Behandlung, theils zur Beobachtung übergeben.

Den einzelnen Monaten nach vertheilte sich der Zuwachs in folgender Weise:

M o n a t		Pferde	Rinder	Ziegen	Schafe	Summe
October	1883	154	.	2	.	156
November	"	151	.	.	.	151
December	"	152	1	.	.	153
Jänner	1884	149	.	.	2	151
Februar	"	122	.	.	.	122
März	"	197	.	.	.	197
April	"	237	.	2	.	239
Mai	"	275	.	2	1	278
Juni	"	210	.	.	.	210
Juli	"	206	.	.	.	206
August	"	169	.	2	.	171
September	"	168	.	.	.	168
Summe .		2190	1	8	3	2202

Die Summe der Abgänge betrug 2211 Stück; 21 Thiere verblieben mit Ende September 1884 noch in Behandlung.

Den einzelnen Thiergattungen nach gestaltete sich der Abgang folgendermassen:

	Entlassen	Gefallen	Vertilgt	Summe
Pferde . . .	2041	144	14	2199
Rinder . . .	—	1	—	1
Schafe . . .	1	2	—	3
Ziegen . . .	4	4	—	8
Zusammen .	2046	151	14	2211

Nach den einzelnen Monaten geordnet, war der Abgang folgender:

M o n a t	Entlassen	Gefallen	Vertilgt	Summe
October 1883	157	13	1	171
November „	134	8	.	142
December „	147	10	.	157
Jänner 1884	132	10	3	145
Februar „	114	12	.	126
März „	165	12	3	180
April „	217	16	.	233
Mai „	265	18	1	284
Juni „	212	13	2	227
Juli „	192	15	1	208
August „	159	16	1	176
September „	152	8	2	162
Summe .	2046	151	14	2211

Der höchste Krankenstand war am 14. Mai 1884 mit 59, der niederste am 4. October 1883 mit 18 Pferden.

Die einzelnen Krankheitsformen sind aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Krankheiten	Rest v. 1882/83	Zuwachs	Entlassen	Gefallen	Vertilgt	Rest mit Sept. 1884	Anmerkung
A. Infectious- und Blutkrankheiten.							
Milzbrand	2	.	2	.	.	
Rotz	5	.	.	3	.	
Wurm	1	.	1	.	.	
Typhus	16	7	4	3	2	
Influenza	4	244	227	16	2	3	
Tuberculose	2	.	2	.	.	2 Pferde.
B. Vergiftungen.							
Phosphorvergiftung . .	.	1	.	1	.	.	1 Pferd.
C. Krankheiten des Nervensystems.							
Dummkoller	1	9	10	.	.	.	
Starrkrampf	9	2	6	.	1	
Hämoglobinurie	4	2	2	.	.	
Gehirncongestion	2	1	.	.	1	
Paralysen	1	1	.	.	.	
Epilepsie	1	1	.	.	.	
Hyperämie des Rückenmarkes?	.	1	1	.	.	.	
D. Krankheiten der Respirationsorgane.							
Drüse	3	35	37	.	.	1	
Chron. Nasenkatarrh . .	.	1	1	.	.	.	
Chronischer Kieferhöhlenkatarrh	1	1	.	.	.	
Glottisödem	1	1	.	.	.	
Katarrh der Luftwege . .	.	92	90	.	.	2	
Lungencongestion	52	49	2	.	1	1 Ziege.
Lungenentzündung	108	89	17	1	1	
Lungenbrand	2	.	2	.	.	1 Kuh.
Lungenblutung	1	1	.	.	.	
Brustfellentzündung . .	2	6	4	1	3	.	
Lungenbrustfellentzündung	12	8	4	.	.	
Fürtrag .	10	609	533	60	14	12	

Krankheiten	Rest v. 1882/83	Zuwachs	Entlassen	Gefallen	Vertilgt	Rest mit Sept. 1884	Anmerkung
Uebertrag .	10	609	533	60	14	12	
E. Krankheiten der Circulationsorgane.							
Herzklopfen . . . . .	.	1	1	.	.	.	
F. Krankheiten der Verdauungsorgane.							
Follicularentzündung .	.	7	7	.	.	.	
Halsentzündung	2	59	57	2	.	2	
Gastricismus	4	75	79	.	.	.	
Trommelsucht . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Darmkatarrh . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Kolik	7	941	893	50	.	5	
Bauchfellentzündung .	.	1	.	1	.	.	
Eingeweidewürmer . . .	.	1	1	.	.	.	
G. Krankheiten der Harnorgane.							
Nierenentzündung . . .	.	1	.	1	.	.	
Harnträufeln . . . . .	.	1	.	1	.	.	Harnsand.
Harnruhr . . . . .	.	1	1	.	.	.	
H. Krankheiten der Haut.							
Eczem	1	5	6	.	.	.	
Nesselausschlag . . . . .	.	5	5	.	.	.	
Dermat. cont. pust. . . .	.	1	1	.	.	.	
Krätze . . . . .	.	11	10	1	.	.	2 Schafe.
I. Zur Beobachtung . . .	6	443	447	.	.	2	Dar. 1 Ziege z. B. w. Wuth
K. Sterbend . . . . .	.	35	.	35	.	.	
Summe .	30	2202	2046	151	14	21	
		2232		2232			

A. Infections- und Blutkrankheiten.

a) Milzbrand:

Diese Krankheit kam bei zwei Pferden zur Beobachtung.

1. Der erste Fall betraf einen bei 20 Jahre alten, schwarzbraunen Wallachen, welcher am 20. April Nachts der Anstalt zur Behandlung übergeben worden ist.

Derselbe wurde vor etwa 20 Tagen angekauft. Zu jener Zeit befand sich das Pferd in einem sehr herabgekommenen Zustande. Vom Tage des Ankaufes an bis zum Abende des Tages der Uebernahme war das Allgemeinbefinden dieses Thieres ein vorzügliches. Seine Fresslust namentlich war eine ganz ausgezeichnete und wurde dasselbe auch von seinem Herrn, der das Pferd rasch besser aussehend haben wollte, sehr reichlich gefüttert.

Am Abend des 20. April beobachtete der Pferdewärter, dass das Pferd traurig ist, dass es kein Futter mehr aufnimmt und sehr stark zittert, weshalb es auch sofort auf die Klinik zur Behandlung überbracht wurde.

Das minder gut genährte Thier zittert bei der Aufnahme am ganzen Körper. Die Haare stehen gesträubt, die Ohren und die Füße fühlen sich kalt an, die Mastdarmtemperatur ist auf 40·2 erhöht, der Puls auf 65—72 beschleunigt, unregelmässig, klein, fadenförmig. Das Athmen geschieht 18—20mal in der Minute mit deutlicher Bewegung der Flanke, die Schleimhaut der Nase ist kühl und so wie die Bindehaut etwas cyanotisch, die Schleimhaut des Mauls heiss und trocken. Die Fresslust fehlt vollkommen. Der Mistabsatz erfolgt regelmässig, der Harn ist zähflüssig, alkalisch und frei von Eiweiss. Die physikalische Untersuchung der Brustorgane ergibt einen negativen Befund, die mikroskopische Untersuchung des Blutes bietet nichts Auffallendes dar.

Diese Erscheinungen blieben auch am nächsten Tage unverändert die gleichen bis 1 Uhr Nachmittags, um welche Zeit das Pferd plötzlich wie vom Blitze getroffen, zusammenstürzte und innerhalb einer Viertelstunde unter den heftigsten Convulsionen verendete. Nach dem Ergebniss der um 3 Uhr Nachmittags vorgenommenen Section lautete die Diagnose auf Milzbrand.

2. Am 13. December langte ein Transport von vier russischen Traberhengsten in Wien an, woselbst den Thieren vor ihrer Weiterbeförderung eine 2tägige Rast gewährt werden sollte. Diese Hengste wurden in Warschau angekauft und waren in ein Gestüt Italiens als Deckhengste bestimmt. In der Nacht vom 13. auf den 14. December erkrankte einer dieser Hengste, ein 6 Jahre alter Grauschimmel plötzlich an einer heftigen Kolik. Es wurde dem Thiere sofort ein Klystier gesetzt und sodann ein Aderlass gemacht, wobei aber nach der Aussage des Ueberbringers nur eine geringe Menge eines ganz dunkelgefärbten dicken Blutes entleert werden konnte.

Bei der Aufnahme in die Anstalt äussert das Pferd die heftigste Unruhe. Es scharrt fortwährend mit den Füßen, wirft sich wiederholt zu Boden, wälzt sich sodann herum, springt wieder auf und läuft

in der Boxe rasch im Kreise herum. Dabei zittert das Pferd am ganzen Leibe, die Körperoberfläche ist kühl, mit kaltem, klebrigem Scheweisse bedeckt. Der Blick ist ängstlich, das Auge glanzlos, die Pupille erweitert. Die Respiration geschieht 40mal in der Minute mit sehr starkem Flankenschlag, der fast unfühlbare Puls ist auf 90 Schläge beschleunigt. Sämmtliche Schleimhäute fühlen sich kühl an und sind cyanotisch. An der Schleimhaut des Maules finden sich reichliche, punktförmige Blutungen vor. Die Schleimhaut des Mastdarmes ist herausgestülpt und bildet vor dem After eine fast kindskopfgrosse durchscheinende, gelbrothe Geschwulst, deren Oberfläche ebenfalls mit zahlreichen, punktförmigen Blutungen besät erscheint. Diese Anschwellung fühlt sich kühl an, ist teigig weich und selbst gegen kräftigen Druck unempfindlich. Die Untersuchung einer Blutprobe aus der Augesichtsvene ergab die Anwesenheit zahlreicher Milzbrandbacillen im Blute.

Die Athembeschwerden steigerten sich rasch immer mehr und mehr, der Puls wurde unfühlbar. Es stellte sich Trachealrasseln ein, aus der Nase ergoss sich blutig schleimige Flüssigkeit und im Verlaufe einer Stunde war das Thier unter den Erscheinungen eines Lungenödemes zu Grunde gegangen.

Ueber die Art der Ansteckung konnte in keinem der beiden eben geschilderten Milzbrand-Fälle etwas Bestimmtes ausgemittelt werden. Hervorgehoben verdient aber zu werden, dass die drei übrigen Hengste, welche doch den Erhebungen zufolge mit dem an Milzbrand eingegangenen Hengste in einem Waggon die Reise von Warschau nach Wien gemacht hatten, von dieser Krankheit verschont blieben.

b) Rotz und Wurm

waren im Berichtsjahre sechsmal Gegenstand der Beobachtung; ein Pferd fiel und 5 Pferde wurden vertilgt.

1. Unter den Erscheinungen einer Drüse wurde am 29. September 1883 aus dem Stalle eines Fiakers eine 13 Jahre alte, kastanienbraune Stute zur Behandlung überbracht. Der Ueberbringer gab an, dass das Pferd seit zwei Tagen an Schlingbeschwerden und beiderseitigem, reichlichem Nasenausfluss leidet.

Das Pferd ist sehr gut genährt, fieberlos, sein Haar liegt platt an und ist glänzend. Der Kehlgang ist von einer über die Unterkieferäste prominirenden, harten, fest aufsitzenden Geschwulst ausgefüllt, welche höher temperirt und gegen Druck sehr empfindlich ist. Die Schleimhaut der Nase ist beiderseits etwas höher geröthet, an den Muscheln etwas geschwellt, reichlicher secretirend. Ihr Secret ist von

dünnschleimiger Beschaffenheit. Durch Druck auf den Kehlkopf wird ein anhaltender, dabei kräftiger, etwas schlotternder Husten ausgelöst. Die physikalische Untersuchung der Brustorgane ergibt anscheinend normale Verhältnisse. Die Fresslust des Thieres ist eine gute, der Durst ist nicht vermehrt. Bei der Aufnahme des Futters sowohl wie des Getränkes werden Schlingbeschwerden mittleren Grades geäussert. Im Absatze und in der Beschaffenheit der Excremente und des Harnes keinerlei Unregelmässigkeiten. Die Diagnose lautet auf Druse. Therapie: Einreibungen der Geschwulst mit grauer Quecksilbersalbe, feucht-warme Einhüllungen der Geschwulst und der oberen Halsgegend.

Bis zum 10. Beobachtungstage blieben diese Erscheinungen so ziemlich gleichmässig dieselben. Von da ab wurden die Schlingbeschwerden geringer, die Schwellungen an der Nasenschleimhaut gingen ganz zurück, und ebenso nahmen die Entzündungserscheinungen an der Geschwulst bedeutend ab; diese verlor ihre höhere Wärme und ihre Schmerzhaftigkeit vollkommen, ihre Consistenz blieb aber stets die gleiche, sie blieb fortwährend fest und hart. Um die gleiche Zeit waren an der Haut der beiden hinteren Extremitäten, von der Krone an bis zum Oberschenkel hinauf Veränderungen zu beobachten, welche die grösste Aehnlichkeit mit einem acuten Eczeme hatten. Die Haut war wärmer, leicht geschwellt, etwas empfindlich, die Haare standen gesträubt und waren an diesen Hautpartien deutlich beiläufig hanfkorn-grosse, harte Knötchen zu fühlen. Ebenso fanden sich zwischen den Haaren hanfkorn- bis erbsengrosse Bläschen oder Krusten vor. An diesen so erkrankten Körperstellen äusserte das Pferd ausserordentlich heftigen Juckreiz. Anschwellungen der Lymphgefässe oder Lymphdrüsen an den Extremitäten waren nicht nachweisbar.

Am 14. Behandlungstage ist der Nasenausfluss reichlicher und dickschleimig; ebenso ist auch die Nasenschleimhaut wieder höher geröthet und an den Muscheln geschwellt, dabei aber vollkommen glatt und eben. Die Fresslust ist eine gute. Therapie: Inhalationen mit Terpentinöl; die erkrankten Hautpartien wurden mit Vaseline eingefettet.

18. Behandlungstag. Starke Schwellung der Nasenschleimhaut.

Am 21. Behandlungstage konnten bei Beleuchtung der Nasenhöhle mit einem Reflector hoch oben an den Nasenmuscheln 2 kleine, graue, von einem rothen Hofe umgebene Knötchen nachgewiesen werden.

23. Beobachtungstag. Leichtes Fieber. T. 39, P. 43, R. 12. Die physikalische Untersuchung der Brust ergibt ein negatives Resultat. Die Fresslust ist minder gut. — Die Schleimhaut an der linken Nasenscheidewand ist hochgradig geschwollen und sind an derselben einzelne kleine Knötchen deutlich zu fühlen. Mit dem Spiegel sind höher

oben links wie rechts, sowohl an der Schleimhaut der Nasenscheidewand wie auch an der Schleimhaut der Muscheln zahlreiche Knoten und auch einzelne kleine Substanzverluste zu sehen. Die Geschwulst im Kehlgange hat an Umfang zugenommen. An der Haut der Hiinterschenkel keine neue Knötcheneruption. Die früher aufgetretenen Knötchen und Bläschen sind verschwunden.

24. Beobachtungstag. T. 38·9 — P. 44 — Resp. 14.

25. „ T. 39 — P. 48 — Resp. 14. Die meisten der Knötchen an der Nasenscheidewand sind zerfallen. Ganz nahe dem Naseneingange finden sich zahlreiche neue Knötchen und auch kleine, hie und da confluierende Rotzgeschwürchen vor.

26. Beobachtungstag. T. 39·4 — P. 54 — Resp. 14. Die Schleimhaut der Nasenhöhle ist von Knoten und Geschwüren ganz durchsetzt, der Nasenausfluss blutig gestriemt.

Am 27. Beobachtungstag wurde das Pferd vertilgt.

Sectionsergebniss: Nasen- und Lungenrotz.

2. Aus dem Stalle eines Fuhrwerksbesitzers wurde am 9. Juni um die Mittagsstunde ein 10 Jahre alter, dunkelbrauner Wallach mit der Angabe zur Behandlung überbracht, dass das Pferd seit 2 Tagen an starkem Nasenausflusse leide und dem Thiere während dieser Zeit die beiden Hinterfüsse stark angelaufen sind.

Der Ernährungszustand des Thieres ist ein schlechter, sein Haar struppig, glanzlos. In der Haut an der linken Seite des Halses sitzen etwa wallnussgrosse und mehrere bis erbsengrosse Geschwülste, welche sich fest und derb angreifen, nicht wärmer und gegen Druck auch nicht empfindlich sind. Die beiden hinteren Extremitäten, besonders aber die linke, sind von der Krone an bis über das Sprunggelenk hinauf stark angeschwollen und finden sich nebstdem an der hinteren Fläche beider Fessel, dann noch innen, unmittelbar unter dem linken Sprunggelenke Geschwüre in der Haut, welche beiläufig 1 Ctm. im Durchmesser halten, aufgeworfene Ränder, einen unebenen, speckig belegten Grund haben und eine etwas blutig gefärbte, seröse Flüssigkeit absondern. Die Lymphgefässe, welche an der Innenseite der hinteren Extremitäten nach aufwärts ziehen, sind zu fingerdicken Strängen angeschwollen. Die Lymphdrüsen in der Inguinalgegend so wie die im Kehlgange sind zu derben, knolligen über wallnussgrossen Geschwülsten umgewandelt. Aus beiden Nasenöffnungen quillt eine reichliche Menge eines dicken, graugrünen Schleimes. Die Nasenschleimhaut ist beiderseits sehr stark geschwollen und mit zahlreichen hirsekorngrossen Knötchen besetzt; in der Nähe des Naseneinganges sieht man kleine Geschwürchen mit aufgeworfenen Rändern und unebenem Grunde. Das Thier fiebert T. 39·4, der Puls beträgt 60 Schläge

in der Minute, ist klein und schwach. Das Athmen geschieht 20mal p. M. mit deutlichem Einziehen der Flanke. Durch die physikalische Untersuchung der Brust lässt sich ein leichtes Lungenemphysem nachweisen. Die Fresslust liegt darnieder, der Durst ist gesteigert; die Excremente sind durchfeuchtet; der Harn etwas dunkler gefärbt.

Am nächsten Morgen ist die Haut an beiden Flächen des Halses, an der Seiten- und Unterbrust von zahlreichen Knoten von Bohnen- bis Wallnussgrösse besetzt. Viele derselben sind an ihrer Spitze zerfallen und in kraterförmige Geschwüre mit aufgeworfenen, derben ausgezackten Rändern umgewandelt. Ausserdem sind die Lymphgefässe zur Seite des Halses und der Brust zu fingerdicken Strängen angeschwollen, welche die einzelnen Geschwüre und Anschwellungen mit einander verbinden. Die Geschwulst an den Hinterfüssen reicht handbreit über das Sprunggelenk hinauf. Im Verlaufe der geschwollenen Lymphgefässe an der Innenseite der Schenkel sind zahlreiche Knoten bemerkbar, von welchen einige an ihrer Kuppe bereits wieder zerfallen sind. Der Ausfluss aus der Nase ist überaus reichlich, grau-grün gefärbt und zähflüssig. Die Nasenschleimhaut ist von Knötchen und Geschwüren dicht besetzt. Das Allgemeinbefinden des Thieres ist ein gestörtes, die Fresslust fehlend. T. 39·5, P. 68, R. 20. Um 8 Uhr Abends wurde das Thier vertilgt.

Sectionsbefund: Nasen-, Lungen- und Hautrotz.

c) Typhus:

An Typhus wurden 16 Pferde behandelt. Hievon verliessen 7 geheilt die Anstalt, 4 fielen, 3 wurden auf Wunsch der Eigentümer vertilgt und 2 verblieben mit Ende September noch weiter in Behandlung.

Die meisten dieser Pferde wurden entweder wegen der Anschwellungen, welche vor bald kürzerer, bald längerer Zeit an der Körperoberfläche zum Vorscheine getreten waren oder wegen Störungen im Allgemeinbefinden der Anstalt zur Behandlung übermittelt. Ausserdem wurde ein Pferd, bei welchem der Vorkopf innerhalb weniger Stunden so stark gedunsen war, dass durch die geschwollene Nasenöffnung nicht die genügende Luft eintreten konnte, wegen der drohenden Erstickungsgefahr, — ein anderes wegen plötzlich aufgetretenen, heftigen Nasenblutens der Klinik übergeben.

Anschwellungen an den verschiedenen Körperstellen und Blutungen an den Schleimhäuten waren allen Fällen gemeinsam.

Was die Anschwellungen anbelangt, so waren dieselben entweder auf grössere oder auf kleinere Körperpartien ausgebreitet und bildeten im ersteren Falle ausgebreitete Geschwülste an den Extremitäten, am Unterbauche, an der Unterbrust und am Vorkopfe, welche sich in allen Fällen sehr scharf gegen ihre Umgebung abgesetzt hatten. Im zweiten Falle hatten die Geschwülste, wenn sie ihren Sitz in der Haut hatten, Quaddelform, wenn sie von der Musculatur ausgingen, eine halbkugelige Gestalt. Die Grösse dieser Geschwülste war immer eine ebenso sehr wechselnde wie die Dauer ihres Bestandes. Sie verschwanden nämlich entweder rasch oder blieben durch längere Zeit bestehen, in welchem Falle sie dann an Grösse zunahmen, mit den zunächst stehenden confluirten und endlich ausgebreitete Anschwellungen bildeten. Alle diese Geschwülste waren gleich nach ihrem Entstehen etwas wärmer anzufühlen und gegen Druck etwas empfindlich, hatten eine teigig weiche Consistenz und behielten durch längere Zeit die Fingereindrücke bei. Nach kürzerem oder längerem Bestande nahm sowohl die vermehrte Empfindlichkeit als auch die höhere Wärme an den Geschwülsten ab. Bei 6 Pferden waren die Anschwellungen am Vorkopfe sehr stark entwickelt und musste in solchen Fällen wegen Behinderung des Lufteintrittes durch die Nasenöffnungen der Luftröhrenstich gemacht werden, welche Operation bei einem Patienten deshalb sehr schwierig auszuführen war, weil auch die ganze Gegend um den Kehlkopf herum ebenfalls von einer Geschwulst überdeckt war. Ausser den Anschwellungen am Kopfe erlangten die Anschwellungen am Schlauche eine oft sehr beträchtliche Grösse und wurde durch dieselben das Ausschachten der Ruthe häufig sehr erschwert. Alle diese Geschwülste gingen entweder vollkommen zurück oder es trat an der sie bedeckenden Haut Brand auf. Die Rückbildung dieser Geschwülste geschah allmählig oder plötzlich und war dann dieselbe auch mit einer einzigen Ausnahme von Kolikschmerzen begleitet. Drei derartige Fälle endeten unter Kolikerscheinungen tödtlich, 5mal wurde Hautbrand beobachtet, welcher in drei Fällen eine solche Ausdehnung erlangt hatte, dass die Thiere der Vertilgung zugeführt werden mussten. Die Haut begann meist zuerst in den Gelenksbeugen der starkgeschwollenen Extremitäten abzusterben u. zw. wie wir schon viel-

fach zu beobachten Gelegenheit hatten, erst nachdem ein Nachlass im Fieber eingetreten war. Die Haut wurde rissig, aus den Rissen sickerte eine blutig gefärbte, seröse Flüssigkeit hervor, welche an der Luft zu Borken vertrocknete. Nun wurde ein grösseres oder kleineres Stück Haut an diesen Stellen kühl, empfindungslos, verlor seine Elasticität und begann sich von seiner Unterlage abzuheben und dann abzustossen. Gleichzeitig wurde ein höchst übelriechendes Secret von den gangränescirenden Stellen abgeschieden. In vielen Fällen beschränkte sich die Nekrose nicht allein auf die Haut, sondern griff tiefer auf das Unterhautbindegewebe und in 2 Fällen selbst auf die Musculatur und bis auf die Sehnen über, welche, nachdem das sie umgebende nekrotische Gewebe abgestossen war, wie präparirt erschienen. Ein Fall war besonders durch die rasche Ausbreitung des Hautbrandes ausgezeichnet. Innerhalb zweier Tage war nämlich die Haut beider Hinterschenkel abgestorben und liess sich in grossen Stücken entfernen. Die Hinterschenkel sahen wie abgeschält aus. Ein anderer Fall bot dadurch ein gewisses Interesse, weil bei demselben an der Haut über den Geschwülsten Brandblasen aufgetreten waren. So am Schlauche, am Unterbauch, an der Vorderlippe, am linken Augenlid, an der Aussenfläche der linken Ohrmuschel, in beiden Sprunggelenksbeugen, an der hinteren Fesselfläche beider rechter Extremitäten. Nach dem Platzen der Brandblasen waren Geschwüre mit unebenem, aus zunderartig zerfallendem Gewebe bestehendem Geschwürsgrunde zurückgeblieben, welche eine höchst übelriechende Jauche absonderten. Nach etwa 40tägiger Behandlungsdauer waren die Geschwüre, welche sich während dieser Zeit auch nach der Peripherie zu vergrössert hatten, vollkommen gereinigt und konnte das Pferd am 79. Tage des Spitalsaufenthaltes, nachdem die Substanzverluste in der Haut vollkommen eingedeckt waren, geheilt aus der Behandlung entlassen werden. Gleichzeitig mit den eben besprochenen Veränderungen an der allgemeinen Decke wurden stets an den Schleimhäuten Blutungen in verschiedener Ausdehnung und von verschiedener Form vorgefunden. Ausnahmslos wurden solche Blutextravasate an der Nasenschleimhaut und nächst dieser an der Maulschleimhaut am häufigsten beobachtet. In nur vier Fällen wurden an

der Conjunctiva, in einem weiteren Falle an der Scheidenschleimhaut und in einem 3. Falle an der Schleimhaut der Scheide und des Mastdarmes Extravasate vorgefunden.

Der Typhus verlief nur bei drei Pferden fieberlos. Bei allen anderen Patienten konnte immer durch eine gewisse Zeit hindurch ein mehr oder weniger hochgradiges Fieber beobachtet werden.

Die höchste Temperatur, welche erreicht worden ist, betrug 40·5 am ersten und zweiten Tage des Spitalsaufenthaltes.

Es wurde eine Temperatur von

Temperatur	1. und 2. Tage in	1 Falle beobachtet
40·5 am	1. und 2. Tage in	1 Falle beobachtet
40·2 "	1. " 2. " "	2 Fällen "
40·0 "	2. " 3. " "	1 Falle "
39·9 "	1. " " "	1 " "
39·8 "	1., 2. u. 3. " "	2 Fällen "
39·7 "	3. " " "	2 " "
39·6 "	1., 2. " 3. " "	1 Falle "
39·5 "	1. " " "	1 " "
39·4 "	2. " 3. " "	1 " "
39·2 "	1. " " "	1 " "

In den übrigen 3 Fällen überstieg die Körpertemperatur nie 38·5. Die Pulszahlen bewegten sich zwischen 72—36 und fielen die höchsten Pulszahlen mit den höchsten Temperaturen der Zeit nach in der Regel zusammen. Bemerkenswerth scheint einer dieser Fälle dadurch, weil trotz hoher Körpertemperaturen (39·8 bis 40·0) die Pulszahl 36 p. m. betrug. Die höchsten Pulszahlen waren bei jenen Fällen zu verzeichnen, bei welchen Complicationen zum Typhus hinzugekommen waren, ausserdem kurz vor dem Tode, bei letalem Ausgange.

In einigen Typhusfällen war auch der Respirationstract krankhaft afficirt und konnte einmal eine beiderseitige, 3mal eine blos einseitige Infiltration in den Lungen nachgewiesen werden.

In zwei anderen Fällen machten die Erscheinungen eines Glottisödemes den Luftröhrenstich nothwendig. Beide Male trat Genesung ein, nur war bei dem einen Pferde nach der Operation ein Hautemphysem aufgetreten, welches sich über den ganzen Kopf und den Hals verbreitet hatte.

Die Athemfrequenz war mit Ausnahme der oben angeführten 6 Patienten nur noch in jenen Fällen eine beschleunigte, in welchen durch die Verschwellung der Nasenöffnungen dem Eintritt der Luft in die Luftwege ein Hinderniss entgegengesetzt wurde.

Die Fresslust war eine wechselnde. In allen jenen Fällen, welche von einem hohen Fieber begleitet wurden, war dieselbe eine minder gute. Andere Störungen im Verdauungstracte bestanden darin, dass die Excremente kleiner geballt, trocken, dabei lichter gefärbt abgingen. Bei 9 Patienten wurden Erscheinungen von Kolik im Verlaufe der Krankheit beobachtet. Bei einem derselben waren Durchfälle und leichte Kolikanfälle aufgetreten, welche 7 Tage hindurch anhielten. Der Harn zeigte in der Regel fast keine Veränderung, nur in 2 Fällen, bei welchen auch eine Infiltration in den Lungen nachgewiesen werden konnte, enthielt derselbe Eiweiss.

Krankhafte Veränderungen am Sehorgane konnten 5mal beobachtet werden und bestanden dieselben 4mal in einer Anschwellung der Lider und gleichzeitigen blutigen Infiltration der Conjunctiva. Im 5. Falle war zu diesen Veränderungen an beiden Augen noch eine Trübung der Cornea in ihrer ganzen Ausdehnung hinzugetreten, welche sich aber nach einem 10tägigen Bestande wieder vollkommen aufhellte.

Bei einem jeden Patienten wurde die mikroskopische Untersuchung des Blutes vorgenommen. Diese ergab, abgesehen von einer fast constant vorhandenen Vermehrung der weissen Blutkörperchen, stets ein ganz negatives Resultat. Bacterien konnten auch mit Zuhilfenahme von Färbungsmethoden weder im Blute der lebenden Pferde, noch im Leichenblute nachgewiesen werden. Ebenso negativ waren die Resultate der zahlreichen Impfungen, welche theils mit dem Blute, als auch mit der aus den Infiltraten entnommenen Flüssigkeit an Kaninchen und Meerschweinchen gemacht wurden, wie denn überhaupt eine Identität unserer Fälle mit dem Milzbrande niemals nachgewiesen werden konnte.

Die innerliche Behandlung bestand in der Verabreichung von Salzsäure mit dem Trinkwasser, von fieberwidrigen Mitteln und von Mittelsalzen. Von den fieberwidrigen Mitteln wurde das salicylsaure Natron in Gaben von 100·0 p. die oder die Digita-

listinctur (10·0) in Verbindung mit Glaubersalz (200·0) in Anwendung gezogen. Die Geschwülste an der Körperoberfläche wurden mit feuchten Lappen frottirt. Bei Anschwellungen des Schlauches wurde dieser in ein Suspensorium gelegt. Bei den Nekrosen der Haut erwiesen sich fast alle dagegen empfohlenen Mittel als unwirksam. Es wurde Gypstheerpulver auf die jauchenden Stellen aufgestreut oder Calicotsäckchen mit Gypstheer gefüllt aufgelegt. Die abgesonderte Jauche wurde vom Gypstheer wohl aufgesaugt, der üble Geruch etwas vermindert, auf Abgrenzung des nekrotischen Processes hatte jedoch diese Behandlungsmethode gar keinen Einfluss. Hatte sich einmal das nekrotische Gewebe abgestossen, so erwies sich die Anwendung von Jodoform als ganz vorzüglich. In kurzer Zeit waren die Substanzverluste mit gesunden Granulationen bedeckt und trat bei kleineren Defecten eine rasche Ueberhäutung derselben ein. Bei ausgebreiteteren Hautverlusten versuchten wir die Transplantation von Hautstücken, theils nach der gewöhnlich üblichen Methode, theils nach der Methode von Reverdin. In keinem Falle konnten wir einen positiven Erfolg von der Transplantation verzeichnen.

Versuchshalber wurde in 4 Fällen, bei welchen die Haut in grosser Ausdehnung abgestorben war, als Verbandflüssigkeit „Little's Desinfectionsflüssigkeit“ angewendet. Dieselbe bewährte sich als ein ganz treffliches Desodorans. Bei Berieselungen mit der stark verdünnten Flüssigkeit wurde der Geruch nach Brandjauche beseitigt, die Substanzverluste reinigten sich in ziemlich kurzer Zeit und stellte sich auch gutartige Granulation ein.

1. Typhus. Genesung.

Am Vormittage des 11. April wurde eine 14 Jahre alte, englische Halbblutstute mit der Angabe überbracht, dass sie seit 2 Tagen am linken Vorderfuss lahme und dass in der letzten Nacht Anschwellungen an der Vorderbrust, der Unterbrust, dem Unterbauche und an den beiden Hinterbacken aufgetreten seien.

Das Pferd ist minder gut genährt. Die Vorder-, Unter- und Seitenbrust ist bis über die Höhe des Buggelenkes hinauf von einer schmerzlosen, nicht höher temperirten ödematösen Anschwellung eingenommen, welche sich nach oben zu scharf absetzt, nach unten auf beide vorderen Extremitäten bis zum Kniegelenke herab, fortsetzt.

Geschwülste von ähnlicher Beschaffenheit erstrecken sich vom Wurf aus nach vorne und unten über beide Hinterschenkel, wo sie sich nach vorne in der Gegend der Hüftwinkel nach unten in der Höhe des Hinterknie scharf absetzen. Die Schleimhaut der Nase, des Maules, der Scheide, besonders aber die Conjunctiva ist höher geröthet und dicht mit Petechien besetzt. Normaler Lungenbefund. T. 39⁴, Puls 60, Respiration 18. Fresslust vermindert, Durst vermehrt. Die Excremente klein geballt, trocken. Im Blute sind die weissen Blutkörperchen etwas vermehrt, das Blut selbst ist hellroth und gerinnt leicht. Therapie: Digitalistinctur 4·0, Glaubersalz 100·0 2mal täglich. Abreibungen mit feuchten Lappen.

2. Tag. T. 38·9, P. 60, Resp. 18. Zunahme der Anschwellungen an Umfang.

3. Tag. T. 38·9, P. 60, R. 18. Die Anschwellungen haben sich an beiden vorderen Extremitäten bis zur Krone herab verbreitet. — Fresslust gut, Excremente weniger fest.

4. Tag. T. 38·2, P. 66, R. 16. Leichte Kolikerscheinungen. Abgang mässig durchfeuchteter Excremente.

5. Tag. T. 38, P. 48, R. 16. Die Kolikschmerzen dauern bis 11 Uhr Vormittags an; Therapie: Kalte Klysmen, Frottirungen.

6. Tag. T. 38, P. 44, R. 14. Abnahme der Anschwellungen, die Blutungen an den Schleimhäuten sind etwas abgeblasst — Fresslust rege.

7. Tag. T. 38·2, P. 48, R. 14. Die Anschwellungen haben wieder an Umfang zugenommen, ausserdem sind zu diesen noch viele frische Geschwülste hinzugetreten u. zw. zahlreiche quaddelförmige Anschwellungen an der ganzen Streckseite des Körpers und an beiden Nasenflügeln. Lungenbefund normal. Fresslust rege, Schlingbeschwerden leichten Grades.

8. Tag. T. 38, P. 44, R. 18.

Die Anschwellungen an den Nasenflügeln behindern den Luftzutritt. Wegen drohender Erstickungsgefahr wird der Luftröhrenstich gemacht.

9. Tag. T. 38, P. 44, R. 12. Zunahme der Anschwellungen am Vorkopfe. Bedeutende Schlingbeschwerden. Th.: Feuchtwarme Umschläge in die obere Halsgegend.

10. Tag. T. 38, P. 44, R. 12. Die Anschwellungen am Kopfe reichen bis über die Augenbogen hinauf. Die Augen sind stark geschwollen, können nicht geöffnet werden. Die Vorder- und Hinterlippe sind stark infiltrirt, unbeweglich. Futteraufnahme unmöglich.

11. Tag. T. 38·5, P. 48, R. 16. Zwischen den Augenlidern kommt eitrig schleimiges Secret zum Vorscheine. An den hinteren Fessel-

flächen aller 4 Extremitäten sind Risse in der Haut aufgetreten, aus welchen eine blutig seröse Flüssigkeit hervorsickert. Bestreuung mit Jodoformpulver.

12. Tag. T. 38·2, P. 48, R. 16. Abnahme der Geschwülste an Umfang, besonders am Kopfe. Die Lippen können etwas bewegt werden und versucht das Thier auch Futter aufzunehmen. Narcotisirung einer etwa thalergrossen Hautstelle in der rechten Sprunggelenksbeuge.

13. Tag. T. 38, P. 44, R. 14. Sämmtliche Anschwellungen haben abermals an Umfang abgenommen. Die Nasenöffnungen sind für die Luft passirbar, die linke Augenspalte wird wieder etwas geöffnet. Das gangränöse Hautstück in der Sprunggelenksbeuge wurde abgestossen.

16. Tag. T. 38, P. 44, R. 14. Da das Pferd durch die Nase gut athmet, wird die Trachealcanule entfernt.

Bis zum 20. Behandlungstage hat sich die Trachealwunde fast geschlossen und der Substanzverlust in der rechten Sprunggelenksbeuge um die Hälfte verkleinert. Das Allgemeinbefinden des Thieres ist ein sehr gutes.

2. Typhus. — Vertilgt am 26. Behandlungstage.

Kastanienbrauner Wallach, 8 Jahre alt, aufgenommen am 13. März. Seit einem Tage Anschwellungen an der Körperoberfläche, gestörte Fresslust.

1. Tag. T. 39·8, P. 76, R. 16. Der Nährzustand des Thieres ist ein sehr guter. Schmerzhaft, höher temperirte, mässig derbe und umfassende Anschwellungen an allen 4 Extremitäten. Von den Vorderfüssen setzt sich die Geschwulst auf die Unterbrust, den Unterbauch und bis über den Schlauch hin fort, welcher letzterer bis zur Grösse eines Mannskopfes angeschwollen ist. Ausser den beschriebenen Anschwellungen finden sich viele quaddelförmige, über die ganze Körperoberfläche zerstreut vor. In der Fesselbeuge sowie an den Beugeseiten beider Knie- und Sprunggelenke finden sich in der Haut Schrunden vor, aus welchen eine blutiggefärbte, seröse Flüssigkeit abtropft, welche an der Luft zu braunrothen Krusten vertrocknet. Die Lymphdrüsen im Kehlgange sind haselnussgross; die Nasenschleimhaut blassroth mit einigen wenigen Petechien besetzt, etwas geschwellt, kühl. Das Athmen ist etwas beschleunigt. Das Ergebniss der Percussion und Auscultation ein normales. Die Maulschleimhaut wärmer, die Zunge trocken, die Fresslust schlecht, der Absatz der Excremente verzögert; im Harn kein Eiweiss. Das Pferd ist sehr matt, wegen der starken Anschwellungen sind Bewegungen nur sehr schwer möglich. Blutbefund negativ.

Th.: Digitalis-Tinctur 5·0, Glaubersalz 250·6, 2mal täglich. Frottirungen mit Wollappen. Bestreuen der Schrunden in der Haut mit Gypstheer. Der Schlauch wird in ein Suspensorium gelegt.

2. Tag. T. 39·1, P. 56, R. 18.

3. Tag. T. 39·1, P. 52, R. 18.

4. Tag. T. 39, P. 68, R. 28.

In der Nähe des rechten Ellbogengelenkes ist die Haut an einer handtellergrossen Stelle kühl, pergamentartig, empfindungslos.

8. Tag. T. 38·3, P. 52, R. 16. In der Nacht vom 7. zum 8. Tage sind an allen 4 Extremitäten, an zahlreichen, verschieden grossen Stellen Hautstücke abgestorben. Am ausgedehntesten ist die Hautnekrose in der linken Sprunggelenksbeuge und am linken Vorderknie entwickelt. Th.: Berieselungen mit Little's Desinfectionsflüssigkeit.

9. Tag. T. 38·3, P. 60, R. 20. Die Haut an der Innenseite beider Hinterschenkel ist in grosser Ausdehnung nekrotisirt, ebenso ist auch die Haut am Unterbauche links von der Medianlinie in einer Länge von 40 Ctm. und einer Breite von ca. 25 Ctm. brandig abgestorben. Aus einem etwa 12 Ctm. langen und 2 Ctm. breiten Riss in der Haut der Innenseite des rechten Vorderschenkels fliesst eine grau-rothe, flockige, höchst übelriechende Flüssigkeit ab. Die Blutungen an der Nasenschleimhaut haben an Zahl und Umfang zugenommen. Das Thier ist sehr matt, die Fresslust schlecht.

11. Tag. T. 38·3, P. 60, R. 24. Die abgestorbene Haut am Unterbauche beginnt sich von der Peripherie herabzustossen.

16. Tag. T. 38·3, P. 66, R. 24. In der Haut an der linken Bauchwand ist ein neuer, etwa thalergrosser Brandherd aufgetreten.

Am 20. Tage wurde das Pferd auf Wunsch des Eigenthümers vertilgt.

Bei der 3 Stunden nach der Vertilgung vorgenommenen Section wurde ausser den Veränderungen in der Haut auch noch eine über hühnereigrosse Infiltration im zungenförmigen Anhang der rechten Lunge vorgefunden.

3. Typhus. Tod am 7. Tage.

Bei einem 10 Jahre alten dunkelbraunen Wallachen waren in der Nacht vom 21. auf den 22. März Anschwellungen an der Körperoberfläche aufgetreten, wegen welcher das Thier gleich am nächsten Morgen auf die Klinik gebracht wurde.

Das Thier ist gut genährt. An der Unterbrust, dem Unterbauche und an allen vier Extremitäten ausgedehnte dabei scharf contourirte, teigig weiche Anschwellungen, welche nicht höher temperirt und gegen Druck nicht empfindlich sind. Auch am ganzen Vorkopfe findet

sich eine derartige Anschwellung vor, welche bis zur halben Stirne hinaufreicht, beide Nasenöffnungen wesentlich verengert und das Oeffnen des Maules und der Augen bedeutend erschwert. — Aus beiden Nasenöffnungen ergiesst sich ein reichlicher, blutig gefärbter Ausfluss. Die Schleimhaut der Nase ist stark geschwollen und in ihrer ganzen Ausdehnung ziemlich gleichmässig blutig infiltrirt. Die Maulschleimhaut ist unverändert, die Fresslust rege, der Mistabsatz regelmässig. T. 39·3, P. 64, R. 16.

Digitalistinctur 8·0, Glaubersalz 400·0 in 2 Gaben. 100·0 salicylsaures Natron ins Trinkwasser. Frottirungen.

2. Tag. T. 39·4, P. 60, R. 12. Leichte Schlingbeschwerden beim Fressen und Saufen.

3. Tag. T. 39, P. 72, R. 16. Zunahme der Geschwülste am Kopfe, in Folge derselben fast vollkommener Verschluss der Nasenöffnungen und sehr erschwertes Athmen. Luftröhrenstich.

4. Tag. T. 39, P. 72, R. 16. Nachts über sehr bedeutende Kolikschmerzen. Beim Herumwälzen fiel dem Thiere die Canule aus der Trachealwunde heraus, — bedeutendes Hautemphysem am Halse, an der Vorderbrust und zu beiden Seiten der Schultern. Die Anschwellungen am Vorkopfe haben in einem solchen Grad zugenommen, dass die Lippen vollkommen unbeweglich sind und dadurch die Futteraufnahme vollkommen unmöglich geworden ist. Der Mist ist sehr stark durchfeuchtet, licht gefärbt, im hohen Grade übelriechend.

5. Tag. T. 39, P. 60, R. 16. Abnahme des Hautemphysems. An den Geschwülsten am Unterbauche und von der Unterbrust sind Risse aufgetreten, aus welchen blutiges Serum abträufelt. Das Nasenbluten ist seltener geworden. Die Kolikschmerzen haben aufgehört. Blutbefund negativ.

6. Tag T. 39·2, P. 84, R. 12. Die Geschwulst am Vorkopfe hat an Umfang abgenommen. Mit grosser Mühe gelang es nun die Augen zu untersuchen. Die Bindehaut beider Augen ist sehr stark geschwellt und in ihrer ganzen Ausdehnung blutig infiltrirt, die durchsichtigen Medien sind klar.

7. Tag. T. 39·2, P. 92, R. 14. In der Nähe des linken Ellbogengelenkes an einer etwa handtellergrossen Stelle: Brand in der Haut. Nachmittags 4 Uhr erfolgte, nachdem sehr heftige Kolikerscheinungen kurz vorher aufgetreten waren, plötzlich der Tod.

Section 18 Stunden nach dem Tode. Acutes Lungenödem, gelbsulzige Infiltration des Unterhautbindegewebes. Blutungen in die Musculatur, die serösen Häute und das subcutane Bindegewebe, blutige Infiltration der Schleimhaut, des Pfortnertheiles des Magens, des dünnen Gedärms, punktförmige Blutungen in die Schleimhaut des

Dickdarmes. Der Magen- und Darminhalt ist blutig gefärbt, die Milz etwas vergrössert, das Blut reicher an farblosen Blutkörperchen.

4. Typhus. — Vertilgt am 108. Behandlungstage.

Am 30. December wurde ein 5 Jahre alter, gut genährter Falbhengst, amerikanischer Traber, mit dem Vorberichte zur Behandlung übergeben, dass bei demselben seit 2 Tagen die Fresslust schlechter ist und seit der letzten Nacht Anschwellungen an beiden Hinterfüssen aufgetreten sind.

Alle 4 Extremitäten des Thieres sind angeschwollen und zwar von der Krone angefangen bis zum Ellbogen, resp. Kniegelenke, wo sich die Geschwülste nach oben zu scharf absetzen. Ausserdem findet sich noch hinter dem rechten Ellbogengelenke an der Unterbrust eine maunskopfgrosse Geschwulst vor, welche über das Unterlager nicht verschiebbar und wie die Anschwellungen an den Extremitäten nicht wärmer, gegen Druck auch nicht empfindlich ist. T. 40·2, P. 60, R. 20. Die Nasenschleimhaut ist leicht geschwellt und mit zahlreichen Ecchymosen besetzt. Die physikalische Untersuchung der Brust ergibt ein negatives Resultat. Die Maulschleimhaut ist heiss, trocken, die Fresslust herabgesetzt, der Durst vermehrt. Die Excremente sind fest, klein geballt, der Harn enthält reichlich Eiweiss. Die Conjunctiva beider Augen ist höher geröthet, geschwellt, stärker secernirend, die Pupille sehr eng, der Schädel heisser, die Mattigkeit des Thieres eine ungeheure. Th. 4·0 Digitalistinctur und 50·0 salicylsaures Natron, 2mal täglich. Frottirungen.

2. Tag. T. 39·6, P. 60, R. 20. In der Nacht trat eine Anschwellung in der oberen Halsgegend auf, das Thier begann sehr stark zu schnaufen und musste daher auch, als sich die Athembeschwerden sehr bedeutend steigerten, zur Vornahme des Luftröhrenstiches geschritten werden. Die Nasenschleimhaut ist in ihrer ganzen Ausdehnung blutig infiltrirt, sämtliche Anschwellungen haben an Umfang zugenommen und zeigen sich in der Haut über denselben zahlreiche, oberflächliche Risse, welche stark nässen. Th. 10·0 Carbonsäure ins Trinkwasser.

3. Tag. T. 38·7, P. 54, R. 20. Abnahme der Schlingbeschwerden.

4. Tag. T. 38·7, P. 48, R. 16. Das Pferd athmet schon vollkommen gut durch die Nase. Die Trachealcanule wird entfernt.

8. Tag. T. 39·1, P. 54, R. 16. Frische Geschwülste zu beiden Seiten des Maulwinkels. Die Conjunctiva beider Augen ist sehr stark geschwellt und ragt in Form zweier fingerdicker, gelblich rother, etwas durchscheinender Wülste aus der Lidspalte. Th. 100·0 salicylsaures Natron.

9. Tag. T. 39·1, P. 48, R. 16. Blutig gefärbter Nasenausfluss.

10. Tag. T. 39¹, P. 48, R. 14. An vielen Stellen der Haut über den Anschwellungen sind neue Sprünge aufgetreten, so besonders in beiden Sprunggelenksbeugen und an der Innenseite beider Hinterschenkel. Aufstreuen von Gypstheerpulver.

11. Tag. T. 39, P. 48, R. 14. Die Geschwülste an den Maulwinkeln und an der Conjunctiva sind über Nacht verschwunden. Die Conjunctiva ist von Petechien reich durchsetzt.

12. Tag. T. 38⁷, P. 44, R. 12. In den Kniebeugen beider Vorderfüsse ist je ein ca. thalergrosses Hautstück brandig abgestorben.

17. Tag. T. 38⁴, P. 44, R. 12. Brand der Haut an der Fesselbeuge des linken Hinterfusses.

19. Tag. Gangrän an vielen, verschiedenen grossen Partien der Haut an den hinteren Extremitäten. Allgemeinbefinden gut, Fresslust rege, Mist von normaler Beschaffenheit. Harn eiweissfrei.

20. Tag. Die Haut um die linke Achillessehne herum hat sich brandig abgestossen. Die Sehne liegt frei zu Tage. Berieselungen mit Little's Desinfectionsflüssigkeit.

Am 21. Tage ist die Haut um das linke Sprunggelenk herum in einer Ausdehnung von 5 Ctm. nach unten und 23 Ctm. nach oben zu nekrotisch geworden. Die brandig abgestorbenen Theile werden abgetragen.

Während der nächsten 10 Tage ergriff die Gangrän auch die Haut an der Innenseite beider Hinterschenkel, des Dammes und des Hodensackes. Am linken Hinterschenkel wurde nicht nur die Haut an der Aussenseite bis zum Kniegelenke hinauf brandig zerstört, sondern waren auch die oberflächlichsten Muskellagen abgestorben. Der ganze linke Hinterschenkel ist vom Sprunggelenke an bis über das Knie hinauf im ganzen Umfange von der Haut entblösst. Von den Geschwürflächen wird eine höchst übelriechende Jauche abgesondert. Trotz dieser hochgradigen Zerstörungen ist das Allgemeinbefinden des Pferdes ein anscheinend sehr gutes, seine Fresslust eine ausgezeichnete. Th. Belegen der Substanzverluste mit in Little's Flüssigkeit getauchter Watte.

In den folgenden 14 Tagen wurde noch die Haut des Schlaufes und der Fesselbeuge beider hinterer Extremitäten vom Brande ergriffen.

Vom 54. Behandlungstage an reinigen sich die Wundflächen und beginnt vom 62. Tage an von der Peripherie her ihre Vernarbung. Starkes Wuchern der Granulationen. Touchiren mit Lapis.

68. Tag. Versuch einer Transplantation von Epidermisschollen, welche der Haut eines Versuchspferdes entnommen wurden. Leichter Compressivverband.

80. Tag. Verband wird entfernt. Die Transplantation blieb resultatlos. Von sämtlichen 50 aufgelegten Epidermisstückchen blieb nicht ein einziges haften. Neuerlicher Versuch einer Transplantation nach Reverdin.

103. Tag. Auch dieser Versuch erweist sich nach Abnahme des Verbandes als vollkommen erfolglos.

Am 108. Tage wird das Pferd im Einverständnisse mit dem Eigenthümer als unheilbar vertilgt.

d) Influenza:

In diesem Abschnitte sind sowohl die an Pferdestaupe, als auch die an Brustseuche behandelten Pferde inbegriffen und wurden wir nur durch das ausserordentlich häufige Vorkommen einer Mischinfection beider Krankheiten veranlasst, dieselben unter einer Rubrik abzuhandeln.

Im Ganzen erstreckte sich die Behandlung auf 248 Fälle, bei welchen sich wieder 116 Mal die Diagnose auf Pferdestaupe, in anderen 81 Fällen auf Brustseuche stellen liess; die übrigen 51 Fälle wurden als Mischinfection beider Krankheiten aufgefasst.

Von den angeführten 248 Fällen wurden 227 geheilt entlassen, 16 fielen, 2 wurden der Vertilgung zugeführt und 3 verblieben noch mit 1. October in Behandlung.

Ausserordentlich günstig war das Heilresultat bei den an Staupe erkrankten Pferden, indem wir von diesen nur einen einzigen Patienten an Herzparalyse verloren. Die Fälle von Brustseuche verliefen im Grossen und Ganzen ebenfalls sehr gut, da von diesen nur vier Fälle zu Grunde gingen. Am ungünstigsten gestaltete sich der Verlauf bei der zuletzt aufgeführten Kategorie von Erkrankungen bei jenen Fällen nämlich, welche von beiden Infectionskrankheiten befallen worden waren, und verdient es auch hervorgehoben zu werden, dass bei diesen Fällen die Reconvalescenz von ungleich längerer Dauer war.

Bei den an einer Mischinfection erkrankten Patienten bezifferte sich der Verlust auf 13 Pferde, von welchen wieder 11 fielen und 2 getödtet wurden.

Nach den einzelnen Monaten geordnet fand der Zuwachs in folgender Weise statt:

	Staupe	Brustseuche	Mischinfection	Summe
October . . .	6	—	—	6
November . .	5	—	—	5
December . . .	5	—	—	5
Jänner	7	—	—	7
Februar . . .	5	7	—	12
März	17	15	3	35
April	21	16	11	48
Mai	39	12	21	72
Juni	7	16	9	32
Juli	3	6	4	13
August	1	6	1	8
September . .	—	3	2	5
Summe .	116	81	51	248

Die meisten Pferde wuchsen aus grösseren Pferdehaltungen zu u. zw. aus den Stallungen von Grossfuhrleuten, Pferdehändlern, Lohnkutschern, Reitinstituten etc. Nur eine geringe Anzahl der behandelten Thiere gehörte Privaten an. Viermal konnten wir die gewiss interessante Beobachtung machen, wie Fiakerpferde eines Paares auch zu gleicher Zeit erkrankt waren. An dieser Stelle muss aber auch hervorgehoben werden, dass aus ein und demselben Stalle sowohl Pferde mit den Erscheinungen der Staupe und gleichzeitig auch solche mit den Erscheinungen der Brustseuche zur Behandlung überbracht wurden. So sind aus dem Stalle eines Pferdehändlers innerhalb dreier Monate allein 52 Pferde der Klinik zugewachsen, von welchen 28 die Erscheinungen der Staupe und 19 die der Brustseuche deutlich zeigten. Die übrigen fünf Fälle imponirten als Fälle einer Mischinfection.

Während des abgelaufenen Schuljahres hatten wir wiederholt Gelegenheit Uebertragungen der Pferdestaupe und der Brustseuche zu beobachten. Wegen Platzmangel war man oft genöthigt, Pferde, welche mit den besprochenen Krankheiten behaftet waren, wenn auch meist nur auf ganz kurze Zeit zwischen anderweitig kranke Pferde zu stellen, und war dieser kurze Aufenthalt solcher Thiere sehr oft schon hinreichend, um eine Infection der nebenstehenden Patienten zu bewirken.

Auf diese Weise erkrankten 3 wegen Druse, 3 wegen Halsentzündung, 2 wegen Bronchialkatarrh und 1 wegen Kolik in Behandlung stehenden Pferde. Ausser diesen Pferden erkrankten noch 4 zur Constatirung des Dampfes und 2 zur Constatirung des Dummkollers eingestellte Pferde. Im Ganzen konnten wir 11mal die Ansteckung mit Pferdestaupe und 3mal mit Brustseuche im Hause selbst beobachten. Mit Ausnahme eines einzigen Falles war der Verlauf bei den übrigen dieser 14 Patienten, trotz der anfänglich immer sehr hohen Körpertemperatur — sie stieg wie in allen diesen Fällen stets bis über 40.0° — ein sehr leichter. Nur in dem eben angeführten einen Falle complicirte sich die Staupe in ihrem weiteren Verlaufe mit einer rechtsseitigen Pneumonie.

Die Incubationsdauer, welche allerdings nicht in einem jeden dieser Fälle mit voller Sicherheit festgestellt werden konnte, betrug 5—8 Tage. In einem Falle (Kolik) traten die ersten Fiebererscheinungen am Abende des fünften Beobachtungstages auf, in 3 Fällen am sechsten in 3 anderen am siebenten, in den 7 übrigen Fällen am achten Tage auf.

Die Anamnese war bei allen Patienten bei den Staupekranken sowohl, als bei denjenigen, welche an der Brustseuche erkrankt waren, so ziemlich gleichlautend. Gewöhnlich wurde von den Ueberbringern die seit längerer oder kürzerer Zeit schlechtere Fresslust, eine auffällige Mattigkeit als Ursache für das Einstellen der Thiere auf die Klinik bezeichnet. Bei 8 Fällen wurde angegeben, dass die Krankheit unter kolikähnlichen Zufällen ihren Anfang genommen habe. In anderen 3 Fällen (Staupe) erkrankten die Pferde unter den Erscheinungen einer Lungencongestion.

Das Einstellen auf die Klinik geschah bei den meisten Patienten am 2.—3. nur ausnahmsweise an einem späteren Tage ihrer Erkrankung.

Bei beiden Krankheitsformen traten die Erscheinungen eines hohen Infectionsfiebers besonders in den Vordergrund, welches Fieber stets den Charakter einer Febris continua an sich trug und durch eine besonders hohe Steigerung der Körpertemperatur ausgezeichnet war. Deutliche Remissionen des Fiebers konnten wir nur bei einem an Staupe erkrankten Pferde 4 Tage lang

nachweisen. Es betrug die Morgentemperatur bei diesem Pferde 39·9, die Abendtemperatur 40·6 — Der Puls schwankte um 8 Schläge (48—56). Die höchsten Körpertemperaturen wurden in 197 Fällen am ersten, in 34 am zweiten, in einem Falle am dritten, in 4 Fällen am vierten und in 4 Fällen am fünften Beobachtungstage verzeichnet.

Die Körpertemperatur stieg

in 1 Falle bis auf . . 41·8	in 13 Fällen bis auf . 40·5
" 1 " " " . . 41·7	" 15 " " " . 40·4
" 6 Fällen " " . . 41·6	" 18 " " " . 40·3
" 1 Falle " " . . 41·5	" 7 " " " . 40·2
" 1 " " " . . 41·4	" 8 " " " . 40·1
" 2 Fällen " " . . 41·3	" 19 " " " . 40·0
" 11 " " " . . 41·2	" 5 " " " . 39·9
" 13 " " " . . 41·1	" 15 " " " . 39·8
" 17 " " " . . 41·0	" 8 " " " . 39·7
" 7 " " " . . 40·9	" 11 " " " . 39·6
" 11 " " " . . 40·8	" 17 " " " . 39·5
" 18 " " " . . 40·7	" 5 " " " . 39·4
" 16 " " " . . 40·6	" 3 " " " . 39·0

Was das Abfallen der Körpertemperatur anlangt, so zeigten sowohl die Fälle von Staupe als von Brustseuche ein gleiches Verhalten. Es fiel nämlich sowohl das Fieber bei diesen wie bei jenen entweder rasch oder langsam ab. Bei 114 Patienten war ein rascher, bei nur 34 ein allmäliger Nachlass des Fiebers beobachtet worden.

Das Fieber währte bei 6 Patienten . . . 3 Tage	
" " " " 28	" . . . 4 "
" " " " 64	" . . . 5 "
" " " " 42	" . . . 6 "
" " " " 36	" . . . 7 "
" " " " 26	" . . . 8 "
" " " " 11	" . . . 9 "
" " " " 6	" . . . 10 "
" " " " 8	" . . . 11 "
" " " " 9	" . . . 12 "

Das Fieber währte bei	2 Patienten	. . .	13 Tage
" " " " 1 "	"	. . .	14 "
" " " " 4 "	"	. . .	15 "
" " " " 1 "	"	. . .	17 "
" " " " 1 "	"	. . .	18 "
" " " " 1 "	"	. . .	21 "
" " " " 1 "	"	. . .	27 "
" " " " 1 "	"	. . .	54 "

Ziemlich constant ging die Erhöhung der Körpertemperatur mit einer Beschleunigung des Pulses einher. Nur 26 Patienten, die an Staupe erkrankt waren, hatten während des ganzen fieberhaften Stadiums einen niederen Puls. Die Pulszahlen schwankten zwischen 48 und 100 u. zw. betrug das Pulsmaximum

bei 1 Pferde	100 Schläge in der Minute
" 12 Pferden	86 " " " "
" 9 "	80 " " " "
" 5 "	72 " " " "
" 19 "	68 " " " "
" 32 "	64 " " " "
" 41 "	60 " " " "
" 37 "	56 " " " "
" 50 "	52 " " " "
" 16 "	48 " " " "
" 26 "	40—44 " " " "

Das Pulsmaximum fiel gewöhnlich mit dem Temperaturmaximum zusammen und waren die höchsten Pulszahlen bei den einzelnen Kranken auch in den ersten Tagen ihres Spitalsaufenthaltes zu beobachten. Der Abfall des Pulses aber geschah in der Regel nicht so rasch wie der Abfall der Körpertemperatur und war durch mehrere Tage hindurch, nachdem diese eine normale geworden war, der Puls noch immer beschleunigt. Die Beschaffenheit des Pulses richtete sich nach der Schwere der Erkrankung; in leichten Fällen war derselbe voll, kräftig, bei schweren Erkrankungen klein, schwach, selbst unfühlerbar.

Bei der Pferdestaupe waren es vor Allem die Störungen im Bewusstsein, die Herabsetzung der Sensibilität und die über-

aus grosse Mattigkeit, welche neben dem Fieber besonders in den Vordergrund traten. Die Thiere waren stets stark betäubt, standen mit gesenktem Kopfe ganz theilnahmslos an einer Stelle oder stützten auch den Kopf auf den Futtertrog auf. Der Schädel fühlte sich wärmer an; die Lider waren ganz oder halbgeschlossen, die Conjunctiven höher geröthet, geschwellt, stärker secernirend; die Pupillen verengert. Anderweitige Veränderungen am Sehorgane konnten im heurigen Schuljahre nur in 8 Fällen beobachtet werden. In 7 Fällen war die Cornea rauchig getrübt und in einem weiteren Falle wurde eine Hypopyum keratitis beobachtet. Die tiefer liegenden Gebilde des Auges zeigten in keinem Falle irgend eine Veränderung. Bei allen Staupefällen war der Respirationstract katarrhalisch afficirt. In 7 Fällen complicirten die Krankheit, aber immer erst nachdem dieselbe schon durch mehrere Tage bestanden hatte, Erkrankungen der Lunge. Es waren Infiltrationen aufgetreten, welche 2mal links, 4mal rechts ihren Sitz hatten und einmal die vorderen Partien beider Lungenflügel ergriffen hatten. Eine Mitbetheiligung der Pleura war in keinem Falle nachweisbar. Diese 7 Fälle ausgenommen, war das Athmen bei den an Staupe behandelten Pferden entweder gar nicht oder nur sehr unbedeutend beschleunigt oder auffallend.

Die Functionen des Verdauungstractes waren stets wesentlich gestört. Die Fresslust war eine geringe, der Durst ein vermehrter, die Maulschleimhaut heiss, mit klebrigem Schleime bedeckt, die Zunge oft trocken, in einzelnen Fällen rissig. Besonders häufig war die Staupe mit Entzündung der Rachenschleimhaut complicirt. Derartige Fälle wurden 19mal beobachtet und waren dieselben sämmtlich in den Monaten März und April zugewachsen. Der Mist war selten normal, sondern ging entweder verzögert ab und war dann trocken, klein geballt und lichter gefärbt oder er war breiig selbst dünnflüssig. In 11 Fällen verlief die Krankheit unter den Erscheinungen einer Darmseuche. Durch die Anamnese konnte in 4 Fällen erhoben werden, dass Koliken den Beginn der Erkrankung gebildet hatten. Diese Fälle wurden dadurch beachtenswerth, als bei ihnen während des ganzen fieberhaften Stadiums ab und zu Erscheinungen von Kolik auftraten und der Mist stets eine dünnbreiige, oder selbst ganz flüssige Beschaffen-

heit hatte. Mit der Abnahme des Fiebers blieben die Koliken aus und bekam der Mist wieder eine normale Beschaffenheit. Der Verlauf in diesen 11 Fällen war ein günstiger. Die so erkrankten Patienten waren es auch, bei welchen sich die stärksten Veränderungen am Sehorgane gezeigt hatten.

Der dünnflüssige, strohgelbe klare Harn reagirte sauer, hatte ein geringeres spec. Gewicht und enthielt längere oder kürzere Zeit hindurch bei den meisten Patienten Eiweiss in wechselnder Menge.

Oedeme an den Extremitäten oft auch am Schlauche, dem Unterbauche und an der Unterbrust waren sehr häufig zu beobachten und pflegten dieselben sich meist erst mit dem Abfalle des Fiebers einzustellen. In einem Falle kam es zum brandigen Absterben der Haut am Schlauche an einer etwa 3 Cm. im Durchmesser haltenden Stelle und der Haut in der Fesselbeuge beider Hinterfüsse beiläufig in der Ausdehnung eines Thalers.

Hufentzündung war nur in einem Falle von Pferdestaupe zu dieser hinzugetreten, u. zw. waren die Hufe aller 4 Extremitäten erkrankt.

Recidiven nach Pferdestaupe wurden 2mal beobachtet. Das eine Mal erkrankte ein Pferd nach 2 Monaten und ein anderes Pferd nach 17 Wochen, ein zweites Mal an der Staupe. Der Verlauf der Recidive war in beiden Fällen ein leichter, nur blieb bei beiden Pferden noch lange Zeit ein Dickdarmkatarrh zurück.

Gegen Ende Februar kamen die ersten Erkrankungen an Brustseuche zur Beobachtung. Die Symptome einer Lungenbrustfellentzündung waren schon am Tage der Aufnahme oder doch kurz darauf, am 3.—4. Tage der Spitalsbehandlung nachzuweisen. Bei anderen Patienten gesellten sich die Symptome der contagiösen Lungenbrustfellentzündung der Pferdestaupe hinzu. 7mal wurden Reconvalescenten nach der Staupe von der Pleuropneumonie befallen und wurde die neu hinzugetretene Erkrankung durch Störungen im Allgemeinbefinden, durch ein rasches Ansteigen der Körpertemperatur und mitunter durch eine ausgesprochene icterische Färbung sämtlicher Schleimhäute eingeleitet.

In der Regel waren beide Brusthälften erkrankt und kam es hiebei zu sehr reichlicher Ausscheidung pleuritischen Exsudates. Nur ein einziges Mal verlief die Affection an dem Brustfelle als eine Pleuritis sicca. Bei 9 Patienten wurde das Exsudat durch die Thoracocentese entleert. 7mal stellte dasselbe eine seröse hellgelbe, durchscheinende Flüssigkeit dar, einmal war das Exsudat ein hämorrhagisches, ein anderes Mal sehr reich an zelligen Elementen.

In 4 Fällen endete die Brustseuche lethal, indem sie den Ausgang in Lungenbrand nahm. Bei der Section fanden sich in einem jeden der 4 Fälle in beiden Lungen zahlreiche peribronchitische Cavernen vor.

In betreff jener Fälle, bei welchen eine Mischinfection beider Seuchen angenommen wurde, muss hervorgehoben werden, dass der Krankheitsverlauf ein sehr langwieriger war und sich die Thiere erst lange Zeit nach überstandenen Leiden vollkommen erholten. Die meisten der so erkrankten Thiere gingen sehr stark in ihrer Ernährung zurück und hatten dieselben oft ziemlich lange nach dem Schwinden des Fiebers an Verdauungsstörungen zu leiden. Diese Fälle lieferten auch das schlechteste Heilergebniss. Complicationen als Halsentzündungen, Koliken waren häufig, in einem Falle complicirte das Leiden eine lethal endigende Pericarditis. Bei 3 anderen Patienten trat gegen das Ende der Erkrankung ohne äussere Veranlassung an verschiedenen Stellen der Haut, an den hinteren Extremitäten Gangrän auf.

Die Section der lethal endigenden Fälle ergab:

- 4mal Pleuropneumonie, Lungenbrand,
- 1 „ Jauchige Brustfellentzündung, Cavernen in beiden Lungen,
- 2 „ Pleuropneumonie, Myocarditis,
- 2 „ Pleuritis bilateralis, Lungenödem,
- 1 „ Pleuropneumonie, Lungengangrän, Pericorditis,
- 1 „ Pleuropneumonie, Hautbrand.

Zwei Pferde wurden auf Wunsch des Eigenthümers vertilgt.

Bei Behandlung sowohl jener an der Staupe als auch jener an der Brustseuche erkrankten Pferde suchte man in erster Linie dem Fieber entgegenzuwirken. Es wurden zur Erreichung dieses

Zweckes die Digitalistinctur, das salicylsaure Natron und das schwefelsaure Chinin in Anwendung gezogen, von dem letzteren Mittel wurden 15—20 Gr. pro die, vom salicylsauren Natron 100·0 verabreicht. Die Digitalistinctur wurde entweder gleichzeitig mit dem salicylsauren Natron oder mit Glaubersalz in Gaben zu 10·0 pro die gegeben. Bemerkenswerthe Resultate wurden durch die Verabreichung dieser Mittel keine erzielt. Ebenso wirkungslos erwies sich gegen das Fieber die Anwendung der Kälte, welche in Form kalter Einwickelungen, kalter Klysmen und Eisumschläge auf den Kopf in Gebrauch gezogen wurde. — Gegen die Mattigkeit und Hinfälligkeit erwiesen sich Bespritzungen mit flüchtig erregenden Mitteln und nachträglichen Frottirungen von einigem Nutzen. — Bei drohendem Collaps machten wir von den Excitantien den umfassendsten Gebrauch. Wir verabreichten alten Wein zu 0·5 Ltr., starken Branntwein 0·3 Ltr., Campher in Substanz (5·0—10·0) oder als Spiritus camphoratus (300·0—500·0). Wurde der Schwächezustand ein besonders hochgradiger, wurden subcutane Injectionen von Schwefeläther oder einer Campheremulsion gemacht. Diese Behandlungsweise war in der Regel von einem günstigen Erfolge begleitet. In 33 Fällen von Pferdestaupe wurde als Excitans nach Dieckerhoff's Angabe ein Gemenge von 100·0 Hoffmannstropfen und 300·0 Branntwein verwendet und war der Erfolg nach Verabreichung dieses Mittels in der Regel ein wirklich ganz vorzüglicher. Bei der Brustseuche erwiesen sich Priessnitz'sche Einwicklungen als sehr vortheilhaft. Hatten sich grosse Exsudatmassen im Pleurasacke angesammelt, wurde zu der Thoracocentese geschritten. Verabreichungen von künstlichem Karlsbadersalz in Gaben von 35·0 zweimal des Tages, schienen die Resorption der Exsudate wesentlich zu unterstützen.

1. Druse — Pferdestaupe.

Ein kastanienbrauner Wallach, 5 Jahre alt, 162 Cm. hoch, wurde am 4. Jänner wegen Husten und beiderseitigem Nasenausfluss, welcher seit 5 Tagen bestehen sollte, auf die Klinik gebracht.

Die Nasenschleimhaut ist röther, höher temperirt, reichlich secernirend, der Kehlgang von einer derben fast kindskopfgrossen

Geschwulst ausgefüllt, welche gegen Druck sehr empfindlich ist. Das Thier hustet häufig, der Befund bei der physikalischen Untersuchung der Brust ist ein negativer. Temp. 38·1, Puls 44, Athmen 12.

Unter Anwendung feuchtwarmer Umschläge war am 5. Behandlungstage in der Geschwulst deutliche Fluctuation aufgetreten. Am 7. Tage eröffnete sich der Abscess spontan, wobei grosse Eitermengen entleert wurden. Th. Erweiterung der Durchbruchsstelle — Verband mit in 0·1% Sublimatlösung getränkter Baumwolle.

Bis zum 14. Behandlungstage war der Nasenkatarrh vollkommen zurückgegangen, die Abscesshöhle auf den 3. Theil ihres ursprünglichen Umfanges verengert und vorne die Wandungen derselben mit guten Granulationen bedeckt.

Am 16. Beobachtungstage wurde wegen Platzmangel auf kurze Zeit (von 10 Uhr Vormittags bis 3 Uhr Nachmittags) ein staupekrankes Pferd in dem Stande nebenan untergebracht.

Am 24. Behandlungstage, an welchem die Abscesshöhle schon fast vollständig geschlossen war, zeigt das Pferd eine auffallende Traurigkeit. Mittags wird das Futter versagt. Die Augen werden halb geschlossen gehalten, die Conjunctiven sind geschwellt, stark injicirt, die Pupille spaltförmig, die Schleimhaut des Maules fühlt sich heiss und trocken an. Körpertemperatur ist auf 40·8, die Zahl der Pulsschläge auf 56 gestiegen. — Th. salicylsaures Natron 50·0 in Latwergform, Bespritzungen mit Camphergeist, Frottirungen der Körperoberfläche.

25. Tag. T. 41·2, Puls 56, Resp. 18, — vesp. T. 41·2, Puls 60, Resp. 18.

Die Hinfälligkeit hat zugenommen; der Schädel ist heisser, der Mist geht verzögert ab, der Harn ist strohgelb, enthält Spuren von Eiweiss. Therapie: Salicylsaures Natron — Eisumschläge auf den Kopf.

26. Tag. T. 41·2, Puls 56, Resp. 18, — vesp. T. 41·2, Puls 56, Resp. 18.

27. Tag. T. 41·2, Puls 56, Resp. 18, — vesp. T. 41·4, Puls 60, Resp. 24. Das Thier ist auffallend matt, steht unbeweglich an einer Stelle, ist kaum vom Platze zu bringen und stützt

den Kopf auf den Futterbarren auf, die Fresslust fehlt vollkommen, der Durst ist vermehrt, der Mistabsatz verzögert.

28. Tag. T. 41·2, Puls 60, Resp. 18, — vesp. T. 41·2, Puls 56, Resp. 18.

29. Tag. T. 38·6, Puls 56, Resp. 18, — vesp. T. 38, Puls 56, Resp. 14. Der Blick ist freier, die Mattigkeit eine geringere, die Fresslust hat sich wieder eingestellt.

30. Tag. T. 38, Puls 48, Resp. 12. Allgemeinbefinden gehoben; Fresslust gut; der Mist etwas durchfeuchtet; leichtes Oedem an den unteren Extremitäten.

Am 36. Behandlungstage verlässt das Pferd geheilt die Anstalt.

2. Pleuropneumonie — Lungenbrand — Pericarditis.

Ein 4 Jahre alter, gutgenährter Rothfuchswallach, 164 Cm. hoch, wurde am 20. März mit dem Bemerkten zur Behandlung überbracht, dass derselbe seit 4 Tagen schlecht frisst und zeitweise hustet. Das Pferd entstammte einem Stalle, aus welchem schon über 20 Pferde theils wegen Staupe, theils wegen Brustseuche der Anstalt zur Behandlung übergeben worden waren.

Die Hauttemperatur ist ungleichmässig vertheilt, die Mastdarmtemperatur auf 40·0 erhöht. Die Zahl der Pulsschläge auf 56 vermehrt. Das Athmen erfolgt in 14 Zügen. Bei Untersuchung der Brustorgane ist ein leichter Bronchialkatarrh nachzuweisen. Die Maulschleimhaut ist trocken und heiss, die Fresslust fehlend, der Durst vermehrt. Der Mistabsatz erfolgt häufiger und ist der Mist stark durchfeuchtet, etwas übelriechend. Der Harn ist lichter, durchsichtig, sauer reagirend und enthält Eiweiss in Spuren. Der Schwächezustand des Thieres ist ein sehr bedeutender, die Aufmerksamkeit für die Umgebung fehlt. Der Schädel fühlt sich heisser an. Die Augenlider sind stark geschwollen, die Conjunctiva geschwellt, röther, ihre Secretion vermehrt; die Pupille verengt, die Iris etwas aufgelockert. Therapie: Salicylsaures Natron 100·0 ins Trinkwasser, Frottirungen der Körperoberfläche, kalte Umschläge auf den Schädel.

2. Behandlungstag. T. 40·6, Puls 60, Athmen 60, — vesp. T. 40·8, Puls 60, Athmen 60.

Die Schwellung der Augenlider ist eine geringere. Das Pferd schildert, seine Hinfälligkeit hat einen sehr hohen Grad erreicht, die Fresslust ist vollkommen aufgehoben.

3. Tag: T. 40·0, Puls 56, Resp. 18, — vesp. 49·8, Puls 56, Resp. 18, etwas bessere Fresslust.

4. Tag: T. 39·6. Puls 52, Resp. 18, — vesp. 39·4, Puls 48, Resp. 16. Sensorium freier.

5. Tag: T. 39·0, Puls 48, Resp. 16. — Das Thier nimmt die Futterration ziemlich rasch auf.

Vesp. 40·6, Puls 70·2. Das Athmen ist sehr oberflächlich und geschieht 28 Mal in der Minute.

Der Percussionsschall ist an einer handtellergrossen Stelle unmittelbar hinter der Schulter zu beiden Seiten der Brust gedämpft tympanitisch, das Athmungsgeräusch ist über diesen Partien etwas abgeschwächt und unbestimmt — leichtes pleurales Reiben.

Salicylsaures Natron 100·0. — Priessnitz'sche Einpackungen.

6. Tag: T. 40·6, Puls 76, kaum fühlbar, Athmen 28.

Im untersten Drittel der Brust Dämpfung, die Athmungsgeräusche fehlen daselbst. Man hört Reibungsgeräusche beiderseits bis zur Mitte der Brust hinauf.

Vesp. T. 40·4, Puls 80, Athmen 28.

Die Dämpfung erstreckt sich beiderseits eine Hand breit über das Buggelenk hinauf. Die Begrenzungslinie der Dämpfung verläuft in einem leichten Bogen von vorne und oben nach hinten und unten. Die pleuralen Reibungsgeräusche sind bedeutend schwächer zu hören, dafür hört man in der Herzlage ein mit der Herzbewegung synchronisches Reiben.

7. Tag. T. 40, Puls 84, Resp. 28. Die Mattigkeit ist so hochgradig, dass das Thier jeden Augenblick niederzustürzen droht. Athmen sehr angestrengt, lebhaftes Spiel der Nasenflügel, deutliche icterische Färbung der Schleimhaut. Th.: Aetherspiritus 100·0 — Branntwein 300·0 ins Getränk.

8. Tag. Temp. 39·6, Puls 90, kaum fühlbar, Resp. 30.

9. Tag. Die Körpertemperatur, der Puls und das Athmen sind von gleicher Beschaffenheit wie am Tage vorher. Ausser

einer Abnahme der pericardialen Reibungsgeräusche in ihrer Deutlichkeit, ist keine weitere Aenderung bei Untersuchung der Brust nachzuweisen.

10. Tag. T. 39·9, Puls 100, Athmen 30. Die Ausathmungsluft riecht brandig, deutliches Afterathmen.

11. Tag. T. 39·8, Puls unfühlbar, Athmen 36.

Rechts hinter der Schulter ist an einer etwa plessimetergrossen Stelle ein hochklingender gedämpft tympanitischer Percussionsschall nachzuweisen. Athmungsgeräusche fehlen. — Ueber den nicht gedämpften Lungenpartien und über der Trachea zahlreiche Rasselgeräusche.

Am Morgen des 12. Beobachtungstages verendete das Thier unter den Erscheinungen eines Lungenödems. Bei der 4 Stunden nach erfolgtem Tode vorgenommenen Section wurde die Diagnose auf beiderseitige Pleuropneumonie und auf Pericarditis gestellt. In den infiltrirten Lungenpartien fanden sich zahlreiche bohnen- bis haselnussgrosse Cavernen vor.

e) Tuberculose

wurde 2mal beim Pferde beobachtet.

Es muss zu Anfang gleich hervorgehoben werden, dass es in keinem der beiden Fälle gelungen ist, die Diagnose auf Tuberculose während des Lebens zu stellen, was dadurch entschuldigt werden mag, dass die Symptomatologie dieser Erkrankung, bei dem überaus seltenen Vorkommen derselben beim Pferde bisher nicht festgestellt ist. Die Section gab erst in beiden Fällen Aufschluss über die Natur des während des Lebens so räthselhaften Leidens. Ich will hier nur in Kürze die Erscheinungen anführen, welche beide Thiere während des Lebens zeigten, da sich Prof. Dr. Csokor vorbehalten hat, seiner Zeit über beide Fälle ausführlich zu berichten.

Bei beiden Pferden verlief die Krankheit unter den Erscheinungen eines hochgradigen Allgemeinleidens. Die Thiere zeigten bei der Aufnahme einen hohen Grad von Prostration, sie waren theilnahmslos, standen mit gesenktem Kopfe unbeweglich an einer Stelle und waren nur mit grosser Mühe vom Platze zu bewegen. Die Körpertemperatur bewegte sich in beiden Fällen

stets zwischen 39·4 und 40·2. Remissionen des Fiebers traten ganz unregelmässig und auch oft nur auf ganz kurze Zeit ein. Der Puls war schon am Tage des Zuwachses sehr klein und beschleunigt, und stieg beide Male die Zahl der Pulse gegen das Lebensende zu bis über 100. Die Athemfrequenz war eine vermehrte; sehr häufig wurden die Thiere anfallsweise von leichter Dyspnoë befallen. Bei der Percussion des Thorax wurde stets ein nur negatives Resultat erhalten. Bei der Auscultation hörte man im Beginne der Erkrankung ein verschärft vesiculäres Athmen und zahlreiche über beide Lungen verbreitete feuchte Rasselgeräusche. Gegen das Lebensende zu waren noch ausserdem über beide Lungen deutliche Reibungsgeräusche wahrzunehmen. Die Empfindlichkeit des Kehlkopfes gegen äussere Reize war bedeutend. Der bei Druck auf den Kehlkopf ausgelöste Husten war kurz, trocken, schmerzhaft. Die Maulschleimhaut zeigte eine höhere Röthung, war heiss und trocken — gegen das Lebensende zu cyanotisch, kühler. Die Fresslust fehlte fast vollständig, der Durst war vermehrt.

Im Beginne der Beobachtung war keine Abnormität im Abgange und in der Beschaffenheit der Excremente wahrzunehmen. Doch stellten sich bei beiden Patienten in den letzten Lebenstagen unstillbare Diarrhöen ein. Der Harn hatte eine gesättigt bierbraune Farbe, enthielt Spuren von Eiweiss, war dünnflüssig und reagirte schwach sauer. Die Untersuchung des Sehorganes ergab ausser einer leichten Conjunctivitis nichts Abnormes. Bemerkenswerth war bei beiden Thieren der überaus rasche Verfall der Kräfte. Die Krankheitsdauer betrug bei dem einen Pferde 23, bei dem anderen 31 Tage.

Tuberculose — Tod am 23. Behandlungstage.

Am 18. Juni wurde ein 5 Jahre alter Grauschimmel-Wallach mit der Angabe zur Behandlung überbracht, dass derselbe vor 8 Tagen plötzlich krank geworden sei, seit dieser Zeit kein Futter aufnehme und sich ausserordentlich matt und theilnahmslos zeige.

Das Thier befindet sich in einem sehr guten Ernährungszustande. Die Körpertemperatur beträgt 39·8, der Puls ist auf 60 Schläge beschleunigt und nur schwach fühlbar. Die Respiration ist beschleunigt (16 Züge), geschieht mit tiefer Einziehung der Flanke.

Die physikalische Untersuchung der Brust ergibt die Symptome eines ausgebreiteten Bronchialkatarrhes. Das Maul fühlt sich heiss

und trocken an, die Fresslust ist sehr herabgesetzt, der Durst vermehrt, der Mist ist etwas fester geballt. Der nur immer in kleiner Menge abgesetzte Harn braunroth, klar dünnflüssig, Spuren von Eiweiss enthaltend.

Das Pferd zeigt sich im hohen Grade theilnahmslos und matt, schildert häufig mit den Hinterfüssen. Die Temperatur am Schädel ist nicht auffallend erhöht.

Therapie: Digitalistinctur 4·9, Glaubersalz 180·0. — Bespritzungen des Rumpfes mit Campherspiritus.

Am 2., 3., 4. Tage. T. 39·7, P. 56, Athmen 14.

Am 5. Tage. T. 40·0, P. 60, Athmen 14. Zahlreiche kleinblasige Rasselgeräusche unmittelbar hinter der linken Schulter.

6. Tag. Temp. 39·7, P. 54, Athmen 12, Fresslust besser, das Thier nimmt geringe Mengen eines Kleientranke zu sich.

7. Tag. Temp. 39·5. P. 56, Athmen 12.

8. Tag. Temp. 40·0, P. 56, Athmen 14. Der Schwächezustand hat bedeutend zugenommen und macht sich auch ein Rückgang in der Ernährung geltend.

9. Tag. Temp. 40·2, P. 56, Athmen 16.

10. Tag. Temp. 40·0, P. 60, Athmen 16.

11. Tag. Temp. 39·9, P. 56, Athmen 14. Der Schädel ist sehr heiss. Die Augenlider werden geschlossen gehalten. Das Resultat der Untersuchung mit dem Augenspiegel ist ein negatives.

12. Tag. Temp. 39·8, P. 60, Athmen 16.

13. Tag. Temp. 39·6, P. 56, Athmen 16.

14. Tag. Temp. 39·7, P. 64, Athmen 42. Starke Dyspnoë, dabei heller und lauter Percussionsschall und vesiculäres Athmen mit zahlreichen feuchten Rasselgeräuschen über beiden Lungen.

15. Tag. Temp. 40·0, P. 58, Athmen 16. Dyspnoë etwas geringer.

16. Tag. Temp. 40·1, P. 58, Athmen 16.

17. Tag. Temp. 40·3, P. 56, Athmen 24. Der Mist geht häufiger ab und ist stärker durchfeuchtet.

18. Tag. Temp. 39·0, P. 56, Athmen 20. Beiderseits unmittelbar hinter der Schulter tympanitischer Percussionsschall; rechts in der Höhe des Buggelenkes pleurales Reiben; Puls kaum fühlbar. Priessnitzumschläge, salicylsaures Natron.

19. Tag. Temp. 39·9, P. 64, Athmen 24. Es wird häufig flüssiger Mist abgesetzt, Tenesmus. Th.: Stärkemehl-Klysmen mit Zusatz von Opiumtinctur.

20. Tag. Temp. 40·0, P. 64, Athmen 30.

21. Tag. Temp. 40·2, P. 64, Athmen 30. Cyanose an der Schleimhaut des Maules, der Nase, der Conjunctiva; heftige Dyspnoë; der flüssige Mist hat einen sauren Geruch.

22. Tag. Temp. 40·2, P. 72, Athmen 30. Das Thier vermag sich nicht mehr auf den Beinen zu erhalten. Es liegt mit unterschlagenen Füssen und gerade nach vorne zu ausgestrecktem Kopfe. Die Athembeschwerde ist hochgradig. Die physikalische Untersuchung liefert den gleichen Befund wie an den Tagen vorher. Die Fresslust fehlt vollkommen, der Durst ist vermehrt. Der Mist geht unwillkürlich ab. Der After ist offen.

Vesp. 40·4. — Puls 80, Resp. 36, tracheale Rasselgeräusche.

23. Tag. Temp. 39·5, P. 100, Athmen 36. Aus beiden Nasenöffnungen ergiesst sich eine grosse Menge weissen Schaumes. Das lethale Ende erfolgte unter leichten Convulsionen um 9 Uhr Vormittags.

B. Vergiftung durch Phosphordämpfe.

Einem Milchmaier, in dessen Stalle eine ungeheure Menge Ratten hauste, hatte man gerathen, zur Vertreibung dieses Ungeziefers den Phosphor anzuwenden. Er verschaffte sich nun zu diesem Zwecke aus einer Zündhölchenfabrik Phosphorlauge und goss von derselben am Abende des 5. März ca. einen und einen halben Stalleimer voll über den Stallboden aus. Damit war er nun wohl der Ratten los, es erkrankten ihm aber dafür nicht allein sämtliche in diesem Stalle untergebrachten Thiere (24 Milchkühe, ein Pferd und eine Ziege), sondern auch ein Knecht, welcher einige Zeit hindurch dort geschlafen hatte. Dieser wurde in ein Spital gebracht, von wo er erst viele Wochen darnach als geheilt entlassen worden sein soll. Etwas Bestimmtes über den Verlauf der Erkrankung bei dem Knechte konnte nicht ermittelt werden.

Die Kühe nahmen schon am Morgen des 6. März kein Futter mehr auf, wiederkauten nicht und fiel bei denselben besonders ein ungeheuer erschwertes und beschleunigtes Athmen auf. Zwei dieser Thiere und die Ziege verendeten schon am Morgen des darauffolgenden Tages und soll bei der Section derselben ein Lungenödem, eine Darmentzündung und eine Verfettung der Leber und des Herzfleisches nachgewiesen worden sein. Die übrigen Kühe kamen wohl mit dem Leben davon, gaben aber seit jenem Abende absolut keine Milch mehr und wurden deshalb nach und nach alle Stücke der Schlachtung zugeführt.

Am 2. Tage nach dem Aufschütten der Phosphorlauge, wurde das Pferd, ein 4 $\frac{1}{2}$ Jahre alter lichtbrauner Wallach, der

medicinischen Klinik zur Behandlung übergeben und zeigte dasselbe bei der Uebernahme die Erscheinungen einer sehr heftigen Lungencongestion. Das Athmen geschah in 54 Zügen, es wurde dabei die Flanke stark bewegt, die Nüstern weit aufgerissen. Die ausgeathmete Luft roch etwas nach Knoblauch. Die Mastdarntemperatur war auf 41.5° erhöht, der Puls auf 100 Schläge beschleunigt, fadenförmig. Die physikalische Untersuchung der Brust ergab einen hellen und lauten Percussionsschall und sehr verschärftes Vesicularathmen, welches von zahlreichen feuchten Rasselgeräuschen begleitet war. Alle sichtbaren Schleimhäute waren hoch geröthet. Das Pferd hustete häufig, kurz, trocken und schmerzhaft. Die Fresslust lag ganz darnieder, der Durst war etwas gesteigert. Die trockenen, sehr lichten Excremente gingen nur in kleinen Mengen ab. Der Harn war braunroth, klar, neutral reagirend. Das Pferd äusserte grosse Aengstlichkeit. Seine Augen waren weit aus den Höhlen hervorgedrängt, die Pupillen etwas weiter; Th.: Aderlass, Digitalinctur 4.0 und Glaubersalz 25.0.

2. Behandlungstag. T. 40.4, P. 80, R. 40. Keine Veränderung im Befinden des Thieres.

3. Behandlungstag. T. 40.4, P. 80, R. 40. Leichte icterische Färbung der Schleimhäute. Der Puls ist sehr unregelmässig und kaum fühlbar, der Schädel und die Extremitäten sind kühl. Leichte Betäubung. Therapie: Subcutane Injection von Schwefeläther; Einguss von 0.3 Liter alten Weines.

4. Tag. T. 39.8, P. 100, R. 36. Die allgemeine Schwäche nimmt zu, die Herzcontractionen sind sehr matt, die Töne kaum hörbar.

5. Tag. T. 39.8. P. 100, R. 29. Punktförmige Blutungen an den Schleimhäuten der Nase und des Maules; der Icterus ist deutlich ausgesprochen.

6 Tag. T. 39.6, P. 100, R. 28. Ueber beiden Lungen fein blasiges Rasseln; Trachealrasseln. — Kalter Schweiss, leichte Kolikschmerzen. Der Puls ist unfühlbar, T. 39.

In der Nacht trat der Tod unter den Erscheinungen eines Lungenödems ein.

Section 10 Stunden nach dem Tode.

Blutungen an den serösen Häuten — starke Durchfeuchtung der ganzen Lunge — die Bronchien und die Trachea sind von einem etwas röthlich gefärbten Schaume erfüllt. Die Schleimhaut des Pharynx, des Kehlkopfes, der Trachea und der Bronchien ist dunkelroth gefärbt, von Blutungen durchsetzt, sehr stark gewulstet. — Zahlreiche Blutungen an der inneren Herzauskleidung. Verfettung der Herzmusculatur, die Leber ist lehmfarben, blutleer, brüchig; die Messerklinge beschlägt sich beim Durchschneiden dieses Organes stark mit Fett. Die Schleimhaut des Magens und der Därme ist stärker gewulstet und an einzelnen umschriebenen Stellen blutig infiltrirt.

C. Krankheiten des Nervensystems.

1. An Starrkrampf werden 9 Patienten behandelt, 3 davon wurden geheilt entlassen, 6 fielen und einer verblieb noch mit Ende September in Behandlung.

Als Ursache dieses Leidens konnte 1mal eine Vernagelung, ein anderes Mal ein Kronentritt und in 3 Fällen ein Nageltritt angenommen werden. 4mal wurde das lethale Ende durch ein acutes Lungenödem herbeigeführt, bei weiteren 2 Fällen war zum Starrkrampf eine beiderseitige Lungenentzündung als Complication hinzugetreten.

Tetanus — Tod am 5. Behandlungstage.

Ein gut genährter kastanienbrauner Wallach, 14 Jahre alt, 160 Ctm. hoch, wurde am 2. Jänner mit der Angabe zur Behandlung überbracht, dass er seit 2 Tagen absolut keine Nahrung zu sich nehme und den Kopf auf eine ganz eigenthümliche Weise nach aufwärts gestreckt halte.

An der Haut unter dem linken Vorderknie sowie an der Vorderfläche der Fessel beider Vorderfüsse finden sich oberflächliche Substanzverluste von fast Thalergrösse vor. Dieselben haben einen glatten, schön granulirenden Grund und flache Ränder. An der inneren Eckwand und der entsprechenden Sohlenpartie des linken Vorderfusses findet man eine Trennung des Zusammenhanges, welche an der weissen Linie eine Ausdehnung von etwa 3 Ctm. besitzt und sich von hier mit der Sonde bis hinauf

zur Krone verfolgen lässt. Aus der spaltförmigen Oeffnung sickert fortwährend eine höchst übelriechende Flüssigkeit aus.

Die Musculatur des Rumpfes, besonders aber jene am Halse und am Kopfe, ist straff gespannt und bretthart. Der Krampf der Kiefer- und Backenmuskeln ist so hochgradig, dass die Zahnreihen kaum einen Ctm. weit von einander entfernt werden können. Die Maulhöhle ist von einer grossen Menge zähen Schleimes erfüllt, die Zunge ist unbeweglich und dabei steinhart anzufühlen, das Thier steht mit weit auseinander gestellten Beinen regungslos an einer Stelle und hält dabei den Kopf nach vorne und aufwärts gestreckt. Die Bulbi liegen tief in den Augenhöhlen und sind von der Nickhaut fast bedeckt. Die Körpertemperatur ist nicht erhöht, der Puls nicht beschleunigt, dafür ist aber die Zahl der Athemzüge eine vermehrte (60—64 p. M.). Die physikalische Untersuchung der Brust ergibt einen negativen Befund. Die Aufnahme von Futter ist in Folge des hochgradigen Kaumuskelkrampfes gänzlich behindert. Die Excremente sind klein geballt. Therapie: Inhalationen von Schwefeläther 40·0 und Chloroform 20·0.

2. Tag. Temp. 38·3, Puls 48, Athmen 64. — Der Krampf hält in gleicher Stärke und Ausdehnung an. Das Thier ist sehr aufgeregt; starker Schweissausbruch.

3. Tag. Temp. 38·3, Puls 52, Athmen 84. Beim Athmen werden die Nüstern weit aufgesperrt — vesp. 6 Uhr das Thier ist zusammengestürzt; trachales Rasseln; aus den Nasenöffnungen quillt etwas blutiggefärbter Schaum. T. 40·2, Puls 6 Athmen 96. Der Tod erfolgte um 10 Uhr Nachts.

Mastdarmtemperatur unmittelbar nach dem Tode 40·3

„	15 Minuten	„	„	„	40·5
„	30	„	„	„	40·8
„	45	„	„	„	40·9
„	60	„	„	„	40·3
„	75	„	„	„	39·6
„	90	„	„	„	39·4

Section 12 Stunden nach dem Tode: Lungenödem, zahlreiche Blutungen am Herzbeutel und am Endocardium. Sämmt-

liche Muskeln besonders aber das Zwerchfell sind gelbroth, wie gekocht, brüchig.

2. Hämoglobinurie kam bei 4 Pferden zur Beobachtung, wovon 2 geheilt entlassen wurden und die beiden anderen fielen.

Einer dieser beiden Fälle, welcher eine 14 Jahre alte, dunkelbraune Stute betraf und bei welchem die gewöhnlichen Symptome der Windrehe sehr ausgesprochen waren, zeigte insoferne eine Abweichung vom gewöhnlichen Verlaufe dieser Krankheit, als hier anfallsweise heftige Krämpfe an den vorderen Extremitäten, am Halse und am Kopfe auftraten. Am Tage der Aufnahme wiederholten sich die Krämpfe 3mal und hielten dann durch 2—3 Minuten an. Am 2. und 3. Tage kehrten die Krampfanfälle häufiger wieder und dauerten auch längere Zeit an. Am 4. Tage war das Thier fast ununterbrochen von Krämpfen befallen und verendete auch unter heftigen Convulsionen am Abende um 8 Uhr.

Die Section des Gehirnes und des Rückenmarkes ergab ein negatives Resultat. Beide Nieren waren sehr vergrößert, blutreich und fanden sich zahlreiche hanfkorn- bis erbsengrosse Hämorrhagien in der Rindensubstanz beider Nieren vor.

Der 2. Fall war durch eine Fractur mehrerer Rippen complicirt.

Ein sehr gut genährter 7 Jahre alter Dunkelfuchswallach fiel nämlich, als er auf der Strasse plötzlich zusammenstürzte, auf einen dort umherliegenden Pflasterstein mit der linken Thoraxwand so wuchtig auf, dass er sich hiebei die 7.—12. Rippe, gerade an der Stelle ihrer grossen Wölbung einbrach. Der Bruch erwies sich bei der Untersuchung als ein Splitterbruch und war auch schon bei der Aufnahme in der Umgebung der Bruchstelle ein Hautemphysem nachzuweisen, welches sich dann bis zum Abende des nächstfolgenden Tages über den ganzen Thorax, die Nachhand, den Hals und zum grossen Theile auch über den Kopf verbreitet hatte. Gegen Morgen des 3. Tages verendete das Pferd. Sectionsergebniss: Splitterbruch der 7.—12. Rippe. Das Gewebe der linken Lunge ist in einer Länge von 2, und einer Tiefe von 3 Ctm. aufgerissen und findet sich in der Risswunde ein kleiner Knochensplitter vor. Das Zwerchfell ist in einer Ausdehnung von 10 Ctm. durchrissen und sind die Rissränder ausgefranst, etwas geschwollen, dabei blutig infiltrirt. Beide Nieren sind sehr blutreich; das Rückenmark auffallend anämisch.

3. Gehirncongestion.

Ein 6 Jahre alter lichtbrauner Wallach soll seit mehreren Tagen schon sehr aufgeregt sein. Am Tage der Aufnahme am 24. Juli steigerte sich der Aufregungszustand so bedeutend, dass sich der Besitzer des Pferdes veranlasst sah, dasselbe der Klinik zur Behandlung zu übergeben. Dasselbst in eine Boxe gebracht, zeigt das Pferd ein sehr auffallendes Benehmen. Es geht ruhelos in der Boxe umher und hebt dabei die Extremitäten auf eine Weise, wie es dummkollerische Pferde zu thun pflegen, schreckt auf das geringste Geräusch zusammen, zittert dann am ganzen Körper. Sein Blick ist ängstlich und unstät. Der Schädel fühlt sich heisser an, die Pupillen sind etwas erweitert. Der Puls ist voll und kräftig auf 54 Schläge. Die Körpertemperatur beträgt 38·4. Die Athmungsorgane erweisen sich bei der Untersuchung als anscheinend gesund. Die Futterlust ist etwas gestört, der Durst gesteigert. Die Excremente und der Harn gehen regelmässig ab. Therapie: Eisbeutel auf den Kopf, Glaubersalz ins Trinkwasser.

Am 2. Tage. Temp. 38·2, Puls 48. Steht das Pferd wie betäubt da und ist an der ganzen linken Körperseite paretisch. Dasselbe ist auch nur schwer von der Stelle zu bringen, und zeigt dabei eine gewisse Unsicherheit in der Bewegung beider linksseitigen Extremitäten. Der Hals ist etwas nach rechts abgebogen, die Maulspalte deutlich nach derselben Seite hin verzogen und hängt das linke Ohr ganz schlaff herab; Ptosis des linken oberen Lides. Die Bewegung der Zunge ist gestört. Die Fresslust liegt sehr darnieder. Bei Aufnahme des Getränkes werden leichte Schlingbeschwerden geäußert; verzögerte Defäcation. Th.: Eisumschläge auf den Schädel. Innerlich 35·0 Aloe und 250·0 Glaubersalz.

4. Tag. Temp. 38·4, Puls 48. Das Pferd ist etwas munterer. Die Lähmungserscheinungen sind fast geschwunden, nur die Maulspalte ist noch etwas verzogen und kann auch das linke Auge noch nicht vollkommen geöffnet werden. Fresslust besser. Häufige dünnbreiige Darmentleerungen.

5. Tag. Die Beweglichkeit des Pferdes ist vollkommen intact; die Ptosis ist behoben und zeigt dasselbe auch im Benehmen nichts Auffallendes mehr, nur zeigt die Maulspalte noch eine leichte Verziehung nach rechts; leichter Durchfall.

Am 6. Tage wird das Thier auf Wunsch des Eigenthümers aus der Behandlung entlassen.

4. Zur Constatirung der Epilepsie wurde am 20. März ein zehn Jahre alter Grauschimmelwallach auf die Klinik eingestellt. Am Tage zuvor verwendete man das Thier, welches erst seit wenigen Tagen Eigenthum seines gegenwärtigen Besitzers ist, zu einer kurzen Fahrt

durch die Stadt, während welcher das Pferd ohne irgend eine äussere Veranlassung plötzlich stehen blieb, zu zittern begann und unter Krämpfen zusammenstürzte. Nach Hause gebracht wiederholten sich in den folgenden 24 Stunden solche Krämpfe noch einige Male.

Bei der Aufnahme benimmt sich das Pferd wie dummkollerisch. Es ist vollkommen theilnahmslos und zeigt hochgradige Abstumpfung, stützt den Kopf auf die Mauer an und hält die Augen stets geschlossen. Körpertemperatur 38·2, Puls 54, Athmen 16.

Eine halbe Stunde nach der Aufnahme auf die Klinik stellte sich ein Anfall ein. Derselbe lief so ab, dass das Thier plötzlich am ganzen Körper zu zittern begann, die Augen stark verdrehte, die Zähne fletschte, aufstieg, nach hinten überstürzte, während gleichzeitig die heftigsten klonischen Krämpfe auftraten, eine grosse Menge weissen Schaumes sich aus Maul und Nase entleerte und über der ganzen Körperoberfläche ein heftiger Schweissausbruch erfolgte. Nach vier Minuten liessen die Krämpfe wieder nach, das Thier erholte sich allmählig und stand dann langsam vom Boden wieder auf. Während seines 4tägigen Aufenthaltes auf der Klinik wurde das Pferd 23 Mal von Anfällen befallen, welche durchwegs immer genau so verliefen wie der oben geschilderte. Beim Fressen und Saufen benahm sich das Pferd wie hochgradig dummkollerisch. Am 5. Tage des Spitalsaufenthaltes wurde das Thier einem Pferdeschlächter überantwortet.

5. Rückenmarkhyperämie.

Am 23. Februar wurde ein 15 Jahre alter Rothfuchswallach mit dem Vorberichte überbracht, dass derselbe, nachdem er schon seit 4 Tagen am rechten Hinterfusse leicht lahme, plötzlich zusammengestürzt sei. Da das Thier auch nicht wieder auf die Füsse gebracht werden konnte, so wurde dasselbe auf einen Wagen gebracht und so in das Thierarznei-Institut überführt.

Das Thier ist gut genährt, die Hautwärme an den Ohren und den Extremitäten herabgesetzt, Mastdarmtemperatur 38·4, Athmen 12, Puls 40, voll und kräftig. Das Sensorium frei, die Respirationsorgane anscheinend normal. Futteraufnahme nicht gestört. Von der Gegend der Flanke an sind die nach hinten gelegenen Körperpartien vollständig gelähmt und betrifft die Lähmung sowohl die motorische als sensitive Sphäre. Die Musculatur der gelähmten Theile ist schlaff und weich. Die Defäcation ist vollständig behindert und ist im Mastdarme eine grosse Menge bleich gefärbten, etwas durchfeuchteten Mistes angesammelt. Bei der Exploration des Mastdarmes erweist sich die Harnblase als ziemlich prall gefüllt. Der Harn, welcher tropfenweise abläuft, reagirt alkalisch, ist dunkelbraun und ziemlich klar, hat ein sp.

Gewicht von 1·035 und enthält weder Blut noch Eiweiss. Die Chloride sind in demselben in gewöhnlicher Menge enthalten, die Phosphate sind nur wenig vermehrt. Therapie: Frottirungen des Hinterleibes, kalte Klysmen, Katheterisation der Blase.

2. Tag. Temp. 38·2, Puls 44, Athmen 12. Geringgradiges spontanes Bewegungsvermögen der rechten hinteren Extremität.

3. Tag. Die Empfindungslosigkeit hat an der Nachhand bedeutend abgenommen. Selbst leichte Nadelstiche werden schon empfunden. Das Pferd versucht auch aufzustehen. Durch eine Hängematte unterstützt vermag es sich so ziemlich auf den Hinterfüssen zu erhalten. Der Harn geht regelmässig ab. Der Mist wird nur immer in ganz geringer Menge abgesetzt.

Da die Lähmungserscheinungen vollkommen geschwunden sind, wird das Pferd am 6. Tage aus der Anstalt entlassen.

Wenn in diesem Falle schon bei der Aufnahme eine Rückenmarkshyperämie angenommen worden ist, so konnte doch diese Diagnose ihre endgiltige Bestätigung erst durch die Beobachtung des Verlaufes der Erkrankung erhalten, da Blutergüsse in die hinteren Abschnitte des Rückenmarkes, und nur solche dürften in diesem Falle in Betracht kommen, selbst dann, wenn sie blos capillärer Natur gewesen wären, wohl kaum eine so rapide Besserung zugelassen hätten.

D. Krankheiten der Respirationsorgane.

An der Druse wurden 37 Pferde behandelt und genasen sämtlich. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um eine leichte Form der Erkrankung. In 6 Fällen waren auf der Nasenschleimhaut Petechien aufgetreten; in einem weiteren Falle beschränkten sich diese Blutungen nicht blos auf die Schleimhaut der Nase, sondern es waren hier sämtliche sichtbaren Schleimhäute mit Blutungen übersät. Neunmal war die Druse mit Halsentzündung complicirt, einmal trat zu ihr ein Nesselausschlag hinzu und ein anderes Mal machte ein sich rasch entwickelndes Glottisödem die Vornahme der Tracheotomie nöthig.

In allen jenen Fällen (12), bei welchen nur allein die Lymphdrüsen und nicht schon auch das dieselben umgebende Gewebe oder gar die Haut in den Entzündungsprocess einbezogen waren, brachten wir durch Massage unter gleichzeitiger Anwendung feuchter Wärme und Quecksilber- oder Jodsalben die Geschwulst in meist ganz kurzer Zeit zum Schwinden. Siebenmal beschränkte sich die Geschwulst nicht blos auf den Kehlgang,

sondern erstreckte sich dieselbe über diesen hinaus. Es kam hierbei auch zur Anschwellung der Lymphdrüsen in der oberen Halsgegend und einmal war auch eine Entzündung der Lymphgefäße an der Ganasche hinzugetreten.

Am 17. April wurde eine 5 Jahre alte Goldfuchsstute mit der Angabe überbracht, dass sie seit 4 Tagen an starkem Nasenausflusse leide. Die Lymphdrüsen im Kehlgange sind geschwellt. Die mannsfaustgrosse Geschwulst ist derb, wärmer, schmerzhaft und sitzt am linken Unterkieferaste fest. Die Nasenschleimhaut ist stark geschwellt und secernirt reichliche Mengen eines eiterigen Schleimes. Körpertemperatur 39·4, Puls 48, Athmen 12. — Das Allgemeinbefinden des Pferdes ist nicht gestört.

Th. Die Geschwulst wird feuchtwarm eingehüllt. Inhalationen von Wasserdämpfen.

5. Tag. Temp. 38·5, Puls 42, Athmen 12. Die Drüsen geschwulst hat beiläufig die Grösse eines Kindskopfes erreicht und ist mit der sie bedeckenden Haut fest verbunden. Die Fresslust des Thieres ist eine gute.

6. Tag. Temp. 41, Puls 42, Athmen 20. Das Thier versagt das Futter und ist sehr matt und traurig. Ober beiden Lungen sehr verschärftes vesiculäres Athmen. Th.: Digitalinctur 8·0. salicyls. Natron 100·0 in zwei Gaben.

7. Tag. Temp. 40·4, Puls 60, Athmen 14. Kräftiger, mit reichlichem Auswurf verbundener Husten. Zahlreiche feuchte Rasselgeräusche über beiden Lungen.

8. Tag. Temp. 40·4, Puls 68, Athmen 16. Petechien an der Schleimhaut der Vorderlippe und den unteren Partien der Nasenschleimhaut. Starke Schwellung beider Augenlider und Röthung der Conjunctiva. Die Futterlust liegt vollkommen darnieder, der Mist ist bleich und klein geballt, der Harn strohgelb, durchsichtig, sauer reagirend, eiweissfrei. Vesp. T. 40·3, Puls 68, Athmen 16. Ausser frischen Blutungen an der Nasen- und Maulschleimhaut sind solche noch an der Bindehaut und an der Schleimhaut der Scheide aufgetreten. In der Gegend beider Maulwinkel haben sich hühnereigrosse, wärmere, bei Druck sehr empfindliche Geschwülste von derber Consistenz entwickelt. Th.: Digitalinctur 8·0, salicyls. Natron 100·0 auf zwei Gaben. 10·0 Salzsäure ins Trinkwasser.

9. Tag. Temp. 40·4, Puls 66, Athmen 16. Oedeme an allen vier Extremitäten.

10. Tag. Temp. 38·9, Puls 60, Athmen 16. Die Blutflecke an den Schleimhäuten sind etwas verblasst; deutliche Fluctuation an einer kleinen Stelle der Drüsengeschwulst; das Befinden des Thieres ist ein besseres.

13. Tag. Temp. 38·3, Puls 56, Athmen 12. Der Husten hat aufgehört; die Auscultation ergibt einen normalen Lungenbefund. Die Fresslust ist rege, der Mist grossgeballt, der Harn trübe, etwas fadenziehend. Die Anschwellungen an den Extremitäten haben an Umfang sehr abgenommen. Die Geschwulst im Kehlgange fluctuirt in grosser Ausdehnung.

16. Tag. Temp. 38, Puls 40, Athmen 12. Eröffnung des Drüsenabscesses, wobei 1 $\frac{1}{2}$ Lt. schwefelgelben rahmähnlichen Eiters entleert wird. Die Wandungen der Abscesshöhle sind glatt. Die Blutungen an den Schleimhäuten sind kaum mehr wahrzunehmen. Th. Der Abscess wird mit Sublimatjute verbunden.

20. Tag. Temp. 38, Puls 36, Athmen 12. Die Abscesshöhle hat sich um mehr als die Hälfte verkleinert. Die Secretion der Nasenschleimhaut ist nicht mehr vermehrt.

26. Tag. Der Abscess im Kehlgange ist vollkommen verheilt.

Unter den Erscheinungen einer Lungencongestion wurden 51 Pferde und eine Ziege der Anstalt zur Behandlung übergeben. Bei 42 Patienten verlief die Erkrankung als solche sehr rasch. In 7 anderen Fällen bildete die Congestion die Einleitung zu einer Pneumonie und einmal zu einer Pleuritis. Ein anderes Mal wurde endlich eine Ziege wegen dieses Leidens, welches im Verlaufe der Knochenbrüchigkeit aufgetreten war, auf die Klinik gebracht.

Lungencongestion — Knochenbrüchigkeit.

Eine 4 Jahre alte Ziege soll nach Angabe des Ueberbringers, nachdem sie schon eine geraume Zeit hindurch eine etwas verminderte Fresslust und eine auffallende Schwerfälligkeit in allen ihren Bewegungen gezeigt hatte, am Abende vor der Aufnahme in die Anstalt plötzlich von heftigen Athmungsbeschwerden befallen worden sein.

Das sehr schlecht genährte Thier athmet sehr erschwert und auch beschleunigt (74mal in der Minute) und wird häufig von Husten befallen, wobei aus beiden Nasenöffnungen in reichlicher Menge ein dünnflüssiger etwas schaumiger Schleim ausgeworfen wird. Bei Untersuchung der Brustorgane hört man über beiden Lungen sehr zahlreiche feuchte Rasselgeräusche. Bei Bewegungen äussert das Thier eine bedeutende Schwäche, welche besonders an der Nachhand sehr deutlich hervortritt. Sämmtliche Schleimhäute sind kühler und etwas cyanotisch. Mastdarntemperatur 40·4. Puls 120, klein und unregelmässig. Die Fresslust liegt darnieder, das Wiederkauen fehlt, der Durst ist vermehrt. Th. Digitalinctur 2·0.

Am 2. Tage — Temp. 39, Puls 100, Athmen 30 — sind die Erscheinungen der Lungencongestion zum grossen Theile wieder geschwunden. Es werden geringe Mengen von Heu aufgezehrt. Das Thier liegt fast unausgesetzt mit unterschlagenen Füssen da und kann sich nur mit schwerer Mühe vom Boden erheben.

3. Tag. Sämmtliche sichtbaren Schleimhäute sind auffallend blass. Das Aufstehen vom Boden ist ganz unmöglich geworden. Als Ursache hiefür ist ein Schiefbruch des rechten Oberarmbeines nachzuweisen. Die Umgebung der Fractur erweist sich als vollkommen reactionslos. Ausser einer ganz geringen Menge gesalzenen Mehltrankes nimmt das Thier gar nichts zu sich.

Am Morgen des 5. Tages fand man die hintere rechte Extremität ganz nach aussen gerollt und konnte bei passiven Bewegungen mit derselben in der Nähe der Pfanne ein deutliches Crepitiren wahrgenommen werden. Schmerzäusserungen werden bei dieser Untersuchung keine laut.

In der Nacht vom 5.—6. Beobachtungstage verendete das Thier, nachdem schon am Abende vorher wieder bedeutende Athembeschwerden eingetreten waren. Bei der Section wurden ausser der schon während des Lebens constatirten Fractur des rechten Oberarmbeines und des Bruches am Schenkelhalse der rechten hinteren Extremität noch Querbrüche an der 7. und 8. Rippe rechts vorgefunden. Die Markhöhlen sämmtlicher Knochen waren erweitert, die Knochensubstanz der Röhrenknochen, besonders der Knochen an der vorderen Extremität, papierdünn und das Knochenmark von

punktförmigen Extravasaten durchsetzt. Alle Organe waren bleicher, die Lungen ausserdem stark durchfeuchtet und ergoss sich aus diesen über die Schnittfläche eine reichliche Menge einer schaumigen röthlichen Flüssigkeit.

Mit Lungenentzündung wurden 108 Fälle aufgenommen. Am häufigsten war die linke Lunge allein Sitz der Erkrankung. Es konnte 56mal in der linken, 23mal in der rechten Lunge und 29mal in beiden Lungen eine Infiltration nachgewiesen werden. Das Heilresultat war bei dieser Erkrankung ein sehr günstiges zu nennen, indem nur in 18 Fällen ein lethaler Ausgang eintrat. Die Behandlung bestand in Verabreichung fieberwidriger Mittel und bei Schwächezuständen in Anwendung der Excitantien. Nur einmal wurde eines drohenden Lungenödems wegen ein Aderlass nöthig.

Linksseitige Pneumonie — Lungenbrand — Druse, Heilung.

Ein 2 Jahre alter Schimmelhengst, Walloner, war in Belgien angekauft worden, um bei einem Hengstenposten als Deckhengst verwendet zu werden. Während des Transportes von Belgien nach Wien erkrankte das Pferd plötzlich und wurde, hier angelangt, der Klinik am 13. März zur Behandlung übergeben.

Das sehr gut genährte Pferd ist sehr matt. Temp. 40·4, Puls 60; das Athmen ist auf 40 Züge beschleunigt und sehr angestrengt. Die Nüstern sind weit aufgesperrt und entleert sich aus der Nase ein rostfarbener Ausfluss. Durch Percussion ist über der linken Lunge eine Dämpfung nachzuweisen, welche vom Grunde der Brust bis handbreit über das Buggelenk hinaufreicht und in deren Bereiche wohl die Herztöne, aber keine Athmungsgeräusche wahrnehmbar sind. Ueber der nicht gedämpften Lunge hört man verschärft vesiculäres Athmen und feuchte Rasselgeräusche. Die Fresslust liegt sehr darnieder, der Durst ist vermehrt, der Mist klein geballt und trocken, der Harn hellgelb, durchsichtig, eiweisshältig, von schwach saurer Reaction.

Therapie: Digitalinctur 4·0, salicyls. Natron 50·0, Chamillenblumenpulver 10·0, täglich zwei solche Gaben; Bespritzungen der Körperoberfläche mit Kamphergeist, Frottirungen.

2. Tag. Temp. 40·1, Puls 70, Athmen 46. Die Dämpfung hat in der Breite von zwei Fingern an Umfang zugenommen. Der Widerstand beim Percutiren ist ein sehr beträchtlicher.

3. Tag. Temp. 40, Puls 70, Athmen 46. Unmittelbar hinter dem Herzen ist an einer etwa plessimetergrossen Stelle bronchiales Exspirium mit einzelnen consonirenden Rasselgeräuschen zu hören.

4. Tag. Temp. 40·2, Puls 66, Athmen 40. Die Ausathmungsluft hat einen fötiden Geruch angenommen und sind dem Nasenausfluss einzelne grüne Flocken beigemengt, in welchen ausser Detritus einzelne elastische Fasern nachgewiesen werden konnten. Keine Veränderung im Allgemeinbefinden.

5. Tag. Temp. 40·2, Puls 66, sehr klein und schwach, Athmen 40. Häufiger Husten, wobei aus beiden Nasenöffnungen eine graugrüne, übelriechende, trübe Flüssigkeit in grösserer Menge ausgeworfen wird. Unmittelbar hinter der linken Schulter sind an einer etwa handtellergrossen Stelle gedämpft tympanitischer Schall und consonirende Rasselgeräusche aufgetreten. Die Maulschleimhaut ist trocken und heiss. Th.: Tägl. 2mal $\frac{1}{2}$ Lit. alten Weines und Inhalationen von Terpentinöl.

6. Tag. T. 39·7, P. 60, R. 40.

7. Tag. T. 39·6, P. 56, R. 30. Das Allgemeinbefinden des Pferdes ist ein besseres, es hustet auch nicht mehr so häufig. Die Ausathmungsluft hat noch immer einen fötiden Geruch. Die Dämpfung über der linken Lunge besteht in gleicher Ausdehnung fort.

8.—15. Tag. T. 39, P. 48, R. 28.

16. Tag. T. 39, P. 48, R. 28. An Stelle der Dämpfung, gedämpft tympanitischer Schall, unbestimmtes Athmen und kleinblasige Rasselgeräusche.

20. Tag. T. 38·8, P. 44, R. 28. Die Lymphdrüsen im Kehlgange sind angeschwollen. Die Geschwulst ist etwa hühnereigross, wärmer, sehr schmerzhaft. Der Percussionsschall hinter der Schulter ist bedeutend heller. Vesiculäres Athmen und sehr zahlreiche feuchte Rasselgeräusche. Die Fresslust ist rege. Th.: Glaubersalz 150·0, feuchtwarme Umschläge in der Kehlkopfgegend.

25. Tag. T. 39·5, P. 56, R. 28. Die Geschwulst im Kehlkopfe hat an Grösse zugenommen. Leichte Schlingbeschwerden, schlotternder Husten.

28. Tag. T. 39, P. 56, R. 28. Bedeutende Schwellung der Lymphdrüsen in der linken oberen Halsgegend. Sehr reichlicher mit Futterstoffen untermengter Nasenausfluss. Die Ausathmungsluft hat den fötiden Geruch verloren.

33. Tag. T. 38·6, P. 44, R. 22. Mit Ausnahme einer kaum handtellergrossen Stelle unmittelbar hinter der Schulter ist der Percussionsschall über der linken Lunge hell und laut. Bei der Auscultation hört man vesiculäres Athmen und sehr zahlreiche feuchte Rasselgeräusche.

40. Tag. T. 38·5. P. 44, Athmen 20. Die Geschwulst in der oberen Halsgegend ist zu Kopfgrösse angewachsen und fluctuirt deutlich. Sie wird gespalten und entleert sich bei der Eröffnung des Abscesses aus diesem mehr als ein Liter eines schwefelgelben rahmähnlichen Eiters. Die Schlingbeschwerden sind vollkommen geschwunden. Th.: Die Abscesshöhle wird mit Jodoform verbunden. Salmiak innerlich.

Bis zum 54. Tage (T. 38·4, P. 44, Athmen 16) hat sich die Abscesshöhle fast vollkommen geschlossen, das Allgemeinbefinden des Thieres bedeutend gehoben. Beiderseits anscheinend normaler Lungenbefund.

Den eingezogenen Erkundigungen zufolge wird jetzt das Pferd als Deckhengst benützt.

Pleuritis. An dieser Erkrankung wurden 8 Pferde behandelt, von welchen 4 geheilt die Anstalt verliessen. 1 Pferd fiel und 3 wurden vertilgt. Mit Ausnahme zweier Fälle war die Erkrankung beiderseits nachzuweisen.

Pleuritis—Pericarditis. Vertilgt am 35. Behandlungstage.

Am 23. Jänner wurde ein bei 15 Jahre alter Dunkelfuchswallach mit der Angabe der Klinik übergeben, dass er seit einigen Tagen eine auffallende Mattigkeit zeigt.

Das ziemlich gut genährte Thier ist sehr hinfällig, fiebert leicht (Temp. 38·7, Puls 52) und athmet etwas angestrengt, 14mal in der Minute. Ueber der linken Brustwand ist eine Dämpfung nachzuweisen, welche nahezu bis zum Buggelenke hinanreicht und nach oben zu scharf und durch eine horizontal

von vorne nach rückwärts verlaufende Linie begrenzt ist. Im Bereiche dieser Dämpfung fehlt jedes Athmungsgeräusch, über derselben vernimmt man scharfes vesiculäres Athmen und ein lautes Reibungsgeräusch. Der Herzstoss ist deutlich zu fühlen, die Herztöne sind rein. Beim Percutiren der linken Brustwand wird ein kurzer schmerzhafter, trockener Husten ausgelöst, welcher aber auch anfallsweise spontan aufzutreten pflegt. Die Futterlust ist eine schlechte. Die Excremente sind klein geballt, trocken. Die Untersuchung des Harnes ergibt normale Verhältnisse. Th.: Feuchtwarme Einwickelungen: Karlsbadersalz 50·0.

2. Tag. T. 38·8, P. 60, A. 16. Zeitweise tritt vorübergehend eine leichte Athmungsbeschwerde ein, während welcher sich die Zahl der Athemzüge bedeutend vermehrt. Hinter dem linken Buggelenke ist ein mit der Herzbewegung synchronisches Reiben zu hören und mit der aufgelegten Hand ein deutliches Fremissement zu fühlen.

3. Tag. T. 38·6, P. 56, A. 16. Die mit der Herzbewegung synchronischen Reibungsgeräusche sind verschwunden. Den Herzstoss fühlt man nur als eine leise Erschütterung der Thoraxwand. Die Herztöne sind undeutlich wahrzunehmen. Der Widerstand beim Percutiren der gedämpften Partie ist bedeutend. Im Allgemeinbefinden keine Aenderung.

7. Tag. T. 38·3, P. 60, arythmisch, A. 16. Unfühlbarer Herzstoss, sehr schwache Herztöne, Undulation an den Jugularvenen. Die Dämpfungsgrenze ist um ca. 3 Finger breit nach aufwärts gerückt.

10. Tag. T. 38·4, P. 60, R. 20. Häufiger Husten; feuchte Rasselgeräusche über der rechten Lunge; Oedeme an den Extremitäten, an der Unterbrust, am Unterbauche und am Schlauche.

11. Tag. T. 37·9, P. 70, kaum fühlbar, R. 28. Hochgradiger Schwächezustand; Jugularvenenpuls, Trachealrasseln; Zunahme der ödematösen Anschwellungen an Ausbreitung. Th.: Tags über 1 Liter Wein. Bespritzungen mit Kamphergeist und Frottirungen der Körperoberfläche.

12. Tag. T. 38·5, P. 62, R. 24. Das Allgemeinbefinden etwas gehoben.

16. Tag. T. 38·5, P. 56, R. 20. Der Herzstoss ist deutlicher fühlbar; an Stelle des ersten Herztones ist ein lautes, schnurrendes Geräusch getreten. Der Widerstand beim Percutiren der Dämpfung ist ein etwas geringerer. Die Fresslust ist eine etwas bessere. Th.: Digitalistinctur 3·0, Karlsbadersalz 50·0, Wachholderbeerenpulver 10.

22. Tag. T. 39·2, P. 72, R. 20. Sehr grosse Hinfälligkeit; Fresslust fehlt vollkommen. Th. 600·0 Kornbranntwein.

Bis zum 35. Behandlungstage, an welchem das Pferd vertilgt wurde, hat sich der Zustand desselben nicht geändert. Das Fieber verblieb stets in derselben Höhe. Eben so wenig änderte sich der Befund an der Brust, die Dämpfung bestand in gleicher Ausdehnung fort. Der Venenpuls an der Jugularis und das schnurrende Geräusch an Stelle des systolischen Tones war während der ganzen Zeit deutlich nachzuweisen.

Bei der drei Stunden nach der Vertilgung vorgenommenen Section fand sich eine ausgebreitete Pericarditis und eine linksseitige Pleuritis vor; Pleura und Pericardium waren von dicken, schwartigen Auflagerungen bedeckt. Am Herzen selbst und den grossen Gefässen fehlte jedwede pathologische Veränderung.

In 13 Fällen, welche wegen Pleuropneumonie behandelt wurden, war 3mal der Sitz des Leidens beiderseitig, 2mal war er in der rechten und 7mal in der linken Brusthälfte gelegen. Vier dieser Patienten fielen und wurden bei der Section in allen 4 Fällen stets verschieden grosse Brandherde in den Lungen vorgefunden.

Lungenbrand.

Lungenbrand. Enteritis. — Tod am 2. Behandlungstage.

Die 8 Jahre alte Kuh eines Milchmeiers, welche vor 5 Wochen abgekalbt hatte, verlor vor 8 Tagen ohne äussere Veranlassung die Fresslust. Auffallend war dem Eigenthümer ausserdem, dass das Thier sehr heftige Athembeschwerden und eine eigenthümliche Steifheit bei jedweder seiner Bewegungen äusserte. Gleichzeitig mit diesen Erscheinungen soll die Milchproduction von ca. 10 Liter täglich auf 4 Liter herabgegangen sein. Medicamente will er an die Kuh keine verabreicht haben. (?)

Bei der Aufnahme am 1. December 1883 befindet sich Patient in einem ziemlich guten Nährzustande. Die Temperatur an der

Körperoberfläche ist ungleichmässig vertheilt, u. zw. sind die Ohren, die Füsse und der Grund der Hörner auffallend kühl, das Flotzmaul heiss und trocken anzufühlen, die Mastdarntemperatur beträgt 40·4 C., der Puls ist beschleunigt (96 Schläge) und klein. Das Athmen geschieht 48mal in der Minute und ist sehr angestrengt, pumpend; die Ausathmungsluft wärmer, höchst übelriechend. Durch die Percussion lässt sich beiderseits in den unteren Abschnitten der Brust, unmittelbar hinter der Schulter in einer Ausdehnung von ca. 2 Handflächen ein gedämpft-tympanitischer Schall nachweisen und hört man auch über diesen beiden Stellen ein unbestimmtes, von zahlreichen feuchten Rasselgeräuschen begleitetes Athmen; über den übrigen Lungenabschnitten ist das Athmungsgeräusch ein etwas verschärftes, vesiculäres. Die Fresslust liegt vollkommen darnieder, das Wiederkauen fehlt, der Durst ist etwas gesteigert. Die Hungergruben sind eingefallen, Pansen-geräusche nicht auszumitteln. Beim Absatze des Mistes, welcher braunroth gefärbt und höchst übelriechend ist, wird leichter Zwang geäussert. Der Harn hat eine etwas gesättigtere Färbung, reagirt schwach sauer und enthält Spuren von Eiweiss. In den Stall gebracht, legte sich das Thier sofort nieder und verblieb in dieser Stellung den grössten Theil des Tages hindurch. Das Erheben vom Boden gelang nur mit grosser Mühe und Anstrengung. Th.: Bespritzungen mit Kamphergeist und Frottirungen der Körperoberfläche. Digitalistinctur 10·0.

2. Tag. T. 40·5, P. 85, A. 52. Heftige Dyspnoë. Unter starkem Zwange wird sehr häufig ein dünnflüssiger, gelbbrauner, theilweise auch blutig gefärbter Mist abgesetzt. Der Hinterleib ist gegen Berührung ausserordentlich empfindlich. Der Befund über den Lungen ist ein gleicher wie am 1. Tage. Th.: Feuchtwarme Einwickelungen des Hinterleibes, kleine, kalte Klysmen, Digitalistinctur.

Vesp. T. 39, P. 92, kaum fühlbar. Das Thier erhebt sich nicht mehr vom Boden. Beim Liegen wird der Kopf stets auf den Boden aufgestützt. Um 9 Uhr Abends verendete das Thier, nachdem sich die Schwerathmigkeit bedeutend gesteigert hatte, unter den Erscheinungen eines acuten Lungenödems.

Sectionsbefund: Lungenödem, pneumonische Herde in den unteren Lungenpartien, mehrere wallnuss- bis hühnereigrosse

Brandherde in den vordersten Lungenlappen. Starke Schwellung und Erosionen in der Schleimhaut des Labmagens. Im Pfortnertheile desselben mehrere kleinere und ein 2 Ctm. langes und $1\frac{1}{2}$ Ctm. breites Geschwür. Die Serosa sämmtlicher Gedärme stärker geröthet und von Ecchymosen durchsetzt. Die Schleimhaut sehr stark geschwellt, röther, stellenweise blutig infiltrirt. Die dicken Gedärme enthalten eine braunrothe, dünnflüssige, sehr übelriechende Masse.

Lungenblutung.

Ein bei 25 Jahre alter Rothfuchswallach — Fiakerpferd — hatte in der Nacht vom 12. am 13. Juni sehr angestrengt zu arbeiten. Gegen 5 Uhr Morgens äusserte derselbe eine hochgradige Athemnoth, konnte nicht mehr weiter ziehen, blieb stehen, zitterte am ganzen Körper und wurde von heftigen Hustenanfällen befallen, während welcher aus beiden Nüstern eine blutig gefärbte, schaumige Flüssigkeit hervorstürzte. Auf die Klinik zur Behandlung gebracht, dauerten die Blutungen aus den Nasenöffnungen noch durch fast 3 Stunden an.

Das Pferd ist minder gut genährt, seine Hautoberfläche fühlt sich kühl an; Mastdarmtemperatur 37·6; sämmtliche sichtbaren Schleimhäute sind auffallend blass. Der Nasenausfluss ist blutig, schaumig, die Schleimhaut der Nase etwas geschwellt. Das Athmen erfolgt 28mal in der Minute mit sehr starker Flankenbewegung. Bei der Percussion des Thorax erhält man beiderseits vom Grunde der Brust bis handbreit über das Buggelenk hinauf einen tympanitischen, etwas gedämpften Percussionsschall. Beim Auscultiren hört man über diesen Partien das Athmen bloß nur sehr undeutlich, dafür aber sehr zahlreiche feuchte Raselgeräusche. Der Herzschlag ist pochend, die Töne sind rein. Der Puls ist klein und schwach auf 90°. Fresslust herabgesetzt. Die Excremente stärker durchfeuchtet. Th.: Bespritzungen der Körperoberfläche mit Kamphergeist und Frottirungen derselben. Kochsalz ins Trinkwasser. Digitalistinctur 5·0. — Vesp. T. 38·3. P. 90, R. 20. Dämpfung an Stelle des tympanitischen Schalles. Erneuerter Hustenanfall mit Blutungen aus den Nasenöffnungen. Während und nach dem Hustenanfalle bedeutende Dyspnoë. Sehr grosse Mattigkeit.

2. Tag. T. 38·5, P. 84, R. 24. Kein Hustenanfall mehr. Allgemeinbefinden besser. Es werden geringe Mengen Grünfutters aufgenommen.

3. Tag. T. 38·6, P. 80, etwas unregelmässig, R. 20. Th.: 0·5 Liter alten Weines.

4. Tag. T. 38·4, P. 64, kräftiger, Resp. 20.

5. Tag. T. 38·4, P. 56, Resp. 20.

6. Tag. T. 38, P. 56, Resp. 20.

7. Tag. T. 39·1, P. 90, kaum fühlbar, Resp. 24. Die Dämpfung hat um Plessimeterbreite nach oben zugenommen. Die Herztöne sind auch ober der rechten Brustwandung zu hören. Sehr häufiger, kurzer, schmerzhafter Husten. Die Fresslust liegt vollkommen darnieder. Th.: Morph. mur. subcutan 0·10.

8. Tag. T. 38·8, P. 84, Resp. 20. An Stelle der Dämpfung links hinter der Herzlage gedämpft-tympanitischer Percussionsschall; unbestimmtes Athmen, feinblasiges Rasseln.

9. Tag. T. 38·4, P. 68, Athmen 16. Auch rechterseits tympanitischer Percussionsschall. Zahlreiche Rasselgeräusche über beiden Lungen. Lockerer feuchter Husten, dabei werden braunrothe Schleimmassen durch die Nasenöffnungen ausgeworfen.

10. Tag. T. 38, P. 60, Athmen 16, rege Fresslust.

13. Tag. T. 37·8, P. 52, Athmen 14. Percussionsschall überlaut, vesiculäres Athmen, feuchte Rasselgeräusche. Th.: Salmiak.

Am 15. Tage wird das Pferd über Wunsch des Eigentümers aus der Behandlung entlassen.

F. Krankheiten der Verdauungsorgane.

1. Follicularentzündung wurde in 7 Fällen beobachtet. Bei einem derselben wurde der Verlauf der Erkrankung dadurch complicirt, als es hiebei zu einer Entzündung der Lymphgefäße am Vorkopfe und an der Backe, zu einer bedeutenden Geschwulst am ganzen Vorkopfe, im Kehlgange und der oberen Halsgegend, zur Anschwellung und nachfolgenden Abscedirung der Lymphdrüsen gekommen war.

2. Halsentzündungen wurden bei 61 Pferden behandelt. Mit Ausnahme zweier Fälle, bei welchen ein lethales Ende durch

hinzugetretene Pneumonien herbeigeführt wurde, war der Heilerfolg stets ein günstiger.

3. Von den 948 Pferden, welche unter den Erscheinungen einer Kolik zur Aufnahme gekommen waren, fielen 50 Stück.

In 116 Fällen wurde bei Behandlung der Kolik das Physostigminum sulfuricum und in 7 Fällen das Physostigminum salicylicum in Anwendung gezogen. Wenn es überhaupt erlaubt ist, bei der ganzen Anzahl der Fälle, bei welchen das zuletzt genannte Präparat Verwendung fand, über die Wirkung beider einen Vergleich zu ziehen, so kann wohl behauptet werden, dass diese nach Injectionen des salicylsauren Eserins erst nach ungleich längerer Zeit (35—50 Minuten) eintrat und dass der Mist dann nicht in so bedeutender Menge abgesetzt wurde als nach Injectionen des schwefelsauren Eserins. Beide Präparate wurden durch einen hiesigen Droguisten von der Firma Merk in Darmstadt bezogen. Nach der Vorschrift Dieckerhoff's (Adam Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht 1882 pag. 109) wurde das Medicament in Gaben von 0·1 subcutan verabreicht u. z. machten wir in allen jenen Fällen Gebrauch davon, in welchen eine Ueberfütterungskolik angenommen werden konnte. Der Erfolg dieser Behandlung war in jeder Beziehung ein vorzüglicher zu nennen. In der Regel wurde schon innerhalb der ersten halben Stunde der Abgang von Mist beobachtet. Nur in 8 Fällen musste die Injection wiederholt werden. Bei dieser Behandlung wurde nur 4mal ein tödtlicher Ausgang beobachtet. Einmal war der Darm durch den Stiel eines Lipomes abgeschnürt worden, in 2 anderen Fällen war der Tod als Folge einer Perforation der Darmwand und einer nachfolgenden Peritonitis eingetreten und ein viertes Mal war der Mastdarm durch ein eingekleiltes Concrement vollkommen verschlossen. In Fällen von Krampfkolik (76 Fälle) wurden mit dem günstigsten Erfolge subcutane Injectionen von 0·1 Morphinum mur. gemacht. Bei starker Auftreibung des Hinterleibes wurde nach Verabreichung von unterschwefeligsaurem Natron, bei Koliken mit protrahirtem Verlaufe und geringen Schmerzesaussparungen nach Priessnitzumschlägen rasche Besserung beobachtet.

Peritonitis — eingeklemmter Flankenbruch — Tod. Eine 4 Jahre alte graue Ziege erkrankte am 29. Jänner plötzlich unter

kolikähnlichen Symptomen. Das Thier klagte laut, sah fortwährend nach dem Hinterleibe zurück und wälzte sich heftig am Boden herum. Der Puls ist beschleunigt (112) kaum fühlbar, das Athmen geschieht 60mal i. d. M., die Zunge ist trocken etwas belegt, die Fresslust fehlend, der Mistabsatz vollkommen aufgehoben. Der Hinterleib ist sehr stark aufgetrieben, bei Druck sehr schmerzhaft. In der linken Flankengegend findet sich eine über faustgrosse, kugelige, scharfbegrenzte Geschwulst vor, welche höher temperirt ist, eine festweiche Consistenz hat und bei selbst leiser Berührung sehr schmerzhaft ist. Die Haut über derselben ist leicht verschiebbar und ist es möglich durch Palpation die einzelnen Darmschlingen als prall gespannte röhrlige Gebilde durchzutasten. Der Percussionsschall ist über der Geschwulst ein hochklingender tympanitischer. Th. feuchtwarme Einwickelungen des Hinterleibes. Ein Versuch, die Hernie durch Taxis zu reponiren, gelang nicht.

Am 2. Behandlungstage ist der Puls unfühlbar. Die Gasansammlung im Darne hat sehr zugenommen. Das Thier liegt ruhig auf der rechten Körperseite, äussert nur bei Berührung des Hinterleibes heftigen Schmerz und schreit dann kläglich; vesp. heftiges Erbrechen; Tod um 9 Uhr Abends. Sectionsbefund: Incarcerirter linksseitiger Flankenbruch — Gangrän der incarcerirten Darmschlingen — Peritonitis in der Umgebung der Einschnürung.

Rundwürmer im Darne eines Pferdes. Ein $4\frac{1}{2}$ Jahre alter kastanienbrauner Wallach kam mit der Angabe zur Behandlung, dass derselbe schon mehrere Wochen hindurch einige Male im Tage u. z. in der Regel vor dem Absatze der Excremente von einer Unruhe befallen worden sei und will der Ueberbringer bemerkt haben, dass mit dem Miste immer einige Würmer abgegangen sind. Das gut genährte Thier zeigt auch am Tage der Uebernahme leichte Unruhe. Es trippelt fortwährend mit den Füssen hin und her und sieht sich dabei wiederholt nach dem Hinterleibe um. Der Absatz der Excremente erfolgt häufiger, doch gehen diese in nur geringer Menge ab, sind fester und etwas lichter gefärbt. Bei der Untersuchung des Mastdarms finden sich in diesem einige feste Kothballen und zahlreiche Spulwürmer vor. Nach Verabreichung von 35·0 Aloë und 250·0 Glaubersalz gehen gleichzeitig mit dem stark durchfeuchteten Miste in grosser

Anzahl todtte Spulwürmer ab. Ebenso wird noch in den nächsten 2 Tagen eine beträchtliche Menge dieser Parasiten abgesetzt. Vom 3. Behandlungstage an bemerkt man im Miste keine Rundwürmer mehr und ist das Pferd auch frei von Kolikanfällen.

G. Krankheiten der Harnorgane.

Nierenentzündung konnten wir bei einem Pferde beobachten, welches wir erst 2 Tage vor seinem Tode in Behandlung genommen hatten.

Dieser Fall betrifft eine 11 Jahre alte Forellenschimmelstute, welche dem Vorberichte zufolge, nachdem sie schon seit einigen Monaten hindurch kränkelt, vor 7 Tagen plötzlich wie betäubt erschien und dabei zeitweise von heftigen Athmungsbeschwerden befallen wurde.

Das Thier ist minder gut genährt, sehr anämisch. Oedeme an den Extremitäten und dem Unterbauche. T. 40·6. Die Percussion und Auscultation der Lunge und des Herzens ergaben ein negatives Resultat, der Puls ist sehr unregelmässig auf 60, die Respiration auf 18, die Fresslust minder gut, Excremente mässig durchfeuchtet, lichter gefärbt; der Harn strohgelb, wenig sedimentirend, von neutraler Reaction, sp. G. 1·024, enthält Eiweiss in grosser Menge. Das Sediment besteht ausschliesslich aus granulirten Cylindern, Epithelzellen und verhältnissmässig wenigen farblosen Blutzellen. Th. Digitalinctur 5·0. Am 2. Behandlungstage T. 39·7, Puls 64, Resp. 20; das Athmen ist im hohen Grade angestrengt, schnaufend; sehr zahlreiche feuchte Rasselgeräusche über beide Lungen, Puls kaum fühlbar, Herzschlag pochend. Gegen 3 Uhr Nachmittags stürzte das Thier zusammen, die Athembeschwerde steigerte sich bedeutend, es trat tracheales Rasseln auf und ergoss sich aus beiden Nasenöffnungen weisser Schaum in grosser Menge. Innerhalb einiger Minuten erfolgte unter Convulsionen der Tod. Die Section ergab eine beiderseitige parenchymatöse Nephritis.

Harnträufeln, Harnsand, Pneumonie — Tod. Ein 8 Jahre alter kastanienbrauner Wallach soll seit etwa einem Monate an Harnträufeln leiden. Seit 2 Tagen hat die Fresslust aufgehört, sind Athembeschwerden aufgetreten und ist der Schlauch bedeutend angeschwollen.

Das Thier ist gut genährt. Die Temperatur an der Hautoberfläche ungleichmässig vertheilt. Die Körpertemperatur auf 40·0 erhöht. Aus beiden Nasenöffnungen kommt in geringer Menge ein rostfarbener Ausfluss zum Vorschein. Die Nasenschleimhaut ist kühl und mässig geschwollen. Das Athmen geschieht mit starker Bewegung der Flanke 20mal in der Minute. Bei der Percussion der linken Brustwandung lässt sich anschliessend an die Herzlage eine Dämpfung nachweisen, deren Begrenzungslinie von vorne und unten nach rückwärts und oben bis über die Mitte der Brust ansteigt. Ueber dieser gedämpften Partie ist kein Athmen, an den übrigen Stellen der Brustwandung ein rauhes vesiculäres Athmen mit zahlreichen feuchten Rasselgeräuschen zu hören. Der Herzschlag ist nur schwach zu fühlen, die Herztöne sind rein. Der Puls auf 76 klein und schwach. Die Maulschleimhaut ist heiss, trocken, die Zunge stark belegt, an der Oberfläche rissig; die Fresslust fehlend, der Durst vermehrt. Die kleingeballten, trockenen Excremente gehen verzögert ab. Die Haut in der Umgebung des Schlauches, dieser selbst so wie die ausgeschachtete Ruthe sind stark angeschwollen, die letztere überdies noch mit einer schmierigen höchst übelriechenden Masse bedeckt. Aus der Harnröhrenmündung träufelt continuirlich ein stark ammoniakalisch riechender trüber Harn ab, in welchem sich mikroskopisch ausser kohlsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia auch noch Eiterkörperchen nachweisen lassen.

Es wurde die Katheterisation der Blase versucht, doch war es absolut unmöglich mit dem Katheter weiter als bis zum Blasenhalse vorzudringen. Bei der Exploration des Mastdarmes fühlt man den unteren Beckenraum von einem runden, sehr grossen Tumor ausgefüllt, dessen Contouren nicht vollkommen zu umgreifen sind. So weit derselbe der Untersuchung zugänglich ist, hat er eine glatte Oberfläche, eine ziemliche Consistenz, ist bei Druck nicht schmerzhaft und behält die Fingereindrücke bei. Th. Salicylsaures Natron 50·0, Digitalinctur 4·00, Anspritzen der Harnröhre mit lauwarmem Wasser.

2. Behandlungstag. T. 40, P. 72, R. 18. Die Dämpfung links hat etwas an Ausdehnung zugenommen; rechts ist an einer fast handtellergrossen Stelle unmittelbar hinter der Schulter ein

gedämpft tympanitischer Percussionsschall aufgetreten und hört man hier unbestimmtes Athmen.

3. Behandlungstag. T. 40·4, P. 72, R. 18. Gleicher Lungenbefund. Die Anschwellung an den Genitalien ist eine bedeutendere geworden. Die ödematös angeschwollenen Partien fühlen sich ganz kühl an. Th. Anlegen eines Suspensoriums; Ausspritzungen der Harnröhre mit einer 0·2% hypermangansauren Kalilösung.

4. Tag. T. 40·1, P. 80, R. 16. Aus der Harnröhre entleeren sich Fetzen eines abgestorbenen und mit Harnconcrementen bedeckten Gewebes. Nach dem Abgang derselben wird der Harn häufig und in dünnem Strahle abgesetzt.

5. Tag. T. 40·3, P. 90, R. 24. Reichlicher rostfarbener Nasenausfluss.

6. Tag. T. 40·2, P. 94, R. 18.

7. Tag. T. 40·1, P. 80, R. 18. An Stelle des gedämpften tympanitischen Percussionsschalles an der rechten Thoraxwand ist ein hell tympanitischer Schall getreten. Unbestimmtes Athmen, zahlreiche feuchte Rasselgeräusche. Häufiger mit Auswurf verbundener Husten. Der Harn ist noch immer sehr übelriechend und geht theils tropfenweise theils in dünnem Strahle ab.

8. Tag. T. 39·5, P. 76, R. 16. Auch linkerseits ist an Stelle des gedämpften Schalles ein gedämpft-tympanitischer Percussionsschall nachzuweisen. Im Allgemeinbefinden keine Aenderung. Das Thier ist sehr matt und traurig, versagt das Futter vollkommen.

9. Tag. T. 38·5, P. 96, klein und schwach, R. 18. Fressscheue. Th. Alkohol 400·0, Spirit. aether. sulf. 200·0 auf 3 Mal.

10. Tag. T. 38·6, P. unfühler, R. 28. Das Pferd ist zusammengestürzt und wird über Wunsch des Eigenthümers vertilgt.

Section, vier Stunden nach dem Tode:

Infiltration der linken Lunge in den vorderen unteren Partien. Beide Nieren sind vergrössert, die Nierenbecken erweitert, die Harnblase ungemein ausgedehnt und enthält 12·5 Klgr. einer lehmähnlichen, breiigen Masse, die Schleimhaut der Blase ist uneben, mit zottigen Granulationen besetzt, welche theilweise incrustirt sind. Die Schleimhaut der Harnröhre ist stellenweise brandig zerfallen.

3. Die chirurgische Klinik.

Geschildert vom Docenten und Adjuncten **Fr. Konhäuser.**

Im Studienjahre 1883/84 wurden auf der chirurgischen Klinik 861 Thiere behandelt.

Darunter waren 857 Pferde (4 vom Militär), 2 Esel und 2 Ziegenböcke.

Vom Vorjahre waren 36 Pferde verblieben. Der eigentliche Zuwachs beträgt somit 825 Thiere und vertheilt sich auf die einzelnen Monate in nachstehender Weise:

Monat	Militärpferde	Civilpferde	Esel	Ziegenböcke	Zusammen
October . . . . .	.	74	.	1	75
November . . . . .	.	65	.	.	65
December . . . . .	.	72	.	.	72
Jänner . . . . .	.	77	.	.	77
Februar	1	64	.	.	65
März . . . . .	.	79	1	.	80
April . . . . .	.	78	.	.	78
Mai . . . . .	.	94	.	.	94
Juni	1	53	.	.	54
Juli . . . . .	.	56	1	.	57
August	1	54	.	.	55
September . . . . .	.	52	.	1	53
Summe .	3	818	2	2	825

Der Abgang betrug:

An Entlassenen: 2 Militär-, 814 Civilpferde, 2 Esel, 1 Ziegenbock.

An Umgestandenen: 7 Civilpferde.

An Vertilgten: 5 Civilpferde.

Im Ganzen: 2 Militär-, 826 Civilpferde, 2 Esel, 1 Ziegenbock.

Es verblieben somit am Ende des Schuljahres 1883/84: 30 Thiere, und zwar 2 Militär-, 27 Civilpferde und 1 Ziegenbock.

Nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht der zur Behandlung gekommenen Krankheiten.

Krankheit	Rest vom Vorjahre	Zugewachsen	Entlassen	Abgelebt	Vertilgt	Rest	Anmerkung
Entzündungen und deren Folgen.							
Hautentzündung . . .	1	34	34	.	.	1	
Mauke . . . . .	.	3	3	.	.	.	
Abscess	1	14	15	.	.	.	
Lymphgefässentzündung . . .	.	1	1	.	.	.	
Zellgewebsentzündung . . .	.	3	2	1	.	.	
Euterentzündung . . .	.	1	1	.	.	.	
Phymosis . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Bindehautentzündung . . .	.	1	1	.	.	.	
Hornhautentzündung . . .	.	4	4	.	.	.	
Erweiterung d. Nasenmuscheln . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Sehenscheidenentzündung	1	1	2	.	.	.	
Sehnenentzündung und Sehnenklapp	2	55	55	.	.	2	
Gleichbeinbandentzündung	1	8	9	.	.	.	
Beinhautentzündung . . .	2	27	27	.	.	2	
Knochenneubildung . . . . .	.	9	7	.	.	2	
Ueberbein	1	16	17	.	.	.	
Spath . . . . .	.	23	22	.	.	1	
Schale	2	6	8	.	.	.	
Ringbein . . . . .	.	7	7	.	.	.	
Neubildungen.							
Papillom . . . . .	.	1	.	.	.	1	
Condylom . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Cyste . . . . .	.	2	2	.	.	.	
Fibrom . . . . .	.	2	2	.	.	.	
Sarcom . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Carcinom . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Fürtrag	11	229	230	1	.	9	

Krankheit	Rest vom Vorjahre	Zugewachsen	Entlassen	Abgelebt	Vertilgt	Rest	Anmerkung
Uebertrag	11	229	230	1	.	9	
Wunden.							
Haut-, Muskel- und Sehnenwunden	4	148	142	3	1	6	
Quetschungen.							
Ladendruck . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Satteldruck . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Kummetdruck	1	4	5	.	.	.	
Bugbeule . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Stollbeule . . . . .	.	12	12	.	.	.	
Quetschungen an ande- ren Stellen	2	55	54	.	2	1	
Knochenbrüche	1	17	17	.	1	.	
Geschwüre und Fisteln.							
Zahnaries . . . . .	.	1	.	.	.	1	
Aderlassfistel . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Harnröhrenfistel . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Samenstrangfistel . . . . .	.	10	9	.	.	1	
Hufknorpelfistel . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Hufkrebs . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Störungen in der Angrenzung fester, festweicher und weicher Gebilde.							
Schulterlähme	2	43	43	.	.	2	
Hüftverstauchung	1	5	5	1	.	.	
Fessolverstauchung	1	8	7	.	.	2	
Abweichung der Räumlichkeit hohler Gebilde.							
Gallen . . . . .	.	9	7	.	.	2	
Vorfälle und Hernien.							
Augapfelvorfall . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Gebärmuttervorfall . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Hodensackbruch . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Fürtrag	23	557	547	5	4	24	

Krankheit	Rest vom Vorjahre	Zugewachsen	Entlassen	Abgelebt	Vertilgt	Rest	Anmerkung
Uebertrag .	23	557	547	5	4	24	
Rheumatismus . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Lähmungen . . . . .	.	3	3	.	.	.	
Hufkrankheiten.							
Hufentzündung — Hufrehe	8	92	95	2	1	2	
Steingalle . . . . .	.	27	25	.	.	2	
Kronentritt	4	14	15	.	.	.	
Nageltritt	4	9	10	.	.	.	
Vernagelung . . . . .	.	16	16	.	.	.	
Hornspalt . . . . .	.	7	7	.	.	.	
Zwanghufe . . . . .	.	5	5	.	.	.	
Enge Hufe . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Rehhufe . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Andere Fälle.							
Zur Castration	2	22	22	.	.	2	2 Ziegenböcke, 2 Esel.
Zum Courtiren . . . . .	.	2	2	.	.	.	
Zum Abfohlen . . . . .	.	3	3	.	.	.	
Wegen langer Zähne . . . . .	.	3	3	.	.	.	
Wegen scharfer Zähne . . . . .	.	11	11	.	.	.	
Zur Beobachtung wegen Trächtigkeit . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Zur Beobachtung wegen Mondblindheit	4	38	39	.	.	.	
Zur Beobachtung wegen schwarzen Staar . . . . .	.	3	3	.	.	.	
Zur Beobachtung . . . . .	.	9	9	.	.	.	
Summe .	36	825	819	7	5	30	

Die Zahl und Verschiedenheit der in diesem Schuljahre vorgenommenen Operationen erhellt aus nachfolgender Uebersicht :

Regulirung von Wunden	5 Mal
Eröffnung von Abscessen	15 „
Eröffnung von Quetschbeulen	7 „

Eröffnung von Stollbeulen	5 Mal
Stollschwamm ausgeschält	1 "
Knopfnah	24 "
Exstirpation von Neubildungen	26 "
Application des Feuers	18 "
Ausschälung von Bugbeulen	3 "
Absägen von Exostosen	2 "
Punction von Gallen	3 "
Spaltung von Hohl- und Fistelgängen	7 "
Operation der Samenstrangfistel	10 "
Exstirpation des Augapfels	1 "
Exstirpation der Nasenmuscheln	2 "
Trepanation der Nasen- und Stirnhöhlen	4 "
Neurotomie am Fessel	2 "
Eiterband	1 "
Kieferbruch eingerichtet	1 "
Lange Zähne abgezwickelt	3 "
Scharfe Zähne abgeraspelt	11 "
Geburtshilfe	1 "
Hodensackbruch	1 "
Castration (1 Mal Hodensack abgebunden)	22 "
Courtiren	2 "

Hufoperationen bedingt durch:

Kronentritt	14 Mal
Nageltritt	9 "
Vernagelung	16 "
Steingalle	27 "
Hornspalt	7 "
Hufknorpelfistel	4 "
Zwanghufe	2 "

Hiezu wurden 135 Pferde, 2 Esel und 2 Ziegenböcke gelegt.

Das Legen wurde bei den Pferden theils nach der deutschen, theils nach der ungarischen Methode vollführt.

Der höchste Krankenstand war am 7. Mai mit 59, der niederste am 20. Juli mit 23 Stück.

Die Summe der Verpflegstage des Abganges betrug 14.781; es entfallen somit auf 1 Thier etwa $17\frac{2}{3}$ Tage.

Bemerkenswerthe Fälle.

Hufgelenksentzündung am linken Vorderfuss.

Benanntes Pferd, ein russischer Grauschimmel-Hengst, war schon im Jahre 1883 durch mehr als 3 Monate hierorts in Behandlung geblieben und es wurde damals über Wunsch des Besitzers ein Eiterband durch den Strahl gezogen und dasselbe so lange belassen, bis es durch den Eiterungsprocess erweicht, von selbst losfiel. Nach mehr als 100tägiger Ruhe, wo die Hufwunde auch schon verheilt und der Huf selbst ziemlich gut angewachsen war, wurde das Pferd entsprechend beschlagen und gerad entlassen.

Doch schon nach wenigen Monaten und zwar am 3. Februar 1884 kam das Pferd abermals als vorn links lahmend zur Behandlung, und die Untersuchung ergab wieder Schmerz in den mittleren und hinteren Partien der Sohlenfläche des Hufes, was wohl den Schluss gerechtfertigt erscheinen liess, dass die Entzündung abermals am Hufgelenke vorhanden war.

Mit Einverständnis des Besitzers wurde als letzter Heilversuch die Neurotomie am vorderen Fesselnerve, und zwar zuerst nach aussen vorgenommen. Die Haare der Fesselhaut wurden vorerst auf eine Fläche von etwa 6 Ctm. Länge und 4 Ctm. Breite rasirt. Nun wurde knapp neben dem hinteren und äusseren Rande des Fesselbeines etwa in der Mitte ein 4 Ctm. langer Hautschnitt sehr behutsam und vorsichtig vollführt, das Bindegewebe getrennt, der sich zeigende Nerve gehoben und lospräparirt, auf die quer durchgeführte Sonde gelegt und ein 2 Ctm. langes Stück desselben entfernt. Nach genauer antiseptischer Reinigung wurden knapp nebeneinander 5 Knopfnähte angelegt, voraussetzend eine Heilung per primam, darüber antiseptisches Verbandmittel und über selbes eine Leinenbinde mässig fest gelegt. Zur Verhinderung des Niederlegens wurde das Thier kurz aufgebunden. Nach 7 Tagen war die Wunde per primam geheilt und bei dem Vorführen zeigte sich das Thier noch immer lahm.

Es wurde nun am inneren Fesselnerve die Neurotomie vollzogen genau in der vorangeführten Weise und auch da war nach 7 Tagen die Wunde auf dem ersten Wege verheilt. Die in den folgenden Tagen stattgehabte Bewegung des Pferdes ergab, dass dasselbe gleich stark lahme wie vor der Operation. Am 10. März wurde es ungeheilt entlassen.

Abscess.

Beim Zuwachs bestanden bei diesem Pferde zwei faustgrosse festweiche, wenig schmerzhaftige Geschwülste zur Seite des Afters. In der Mitte dieser Geschwülste war eine bohnergrosse Trennung des Zusammenhanges merkbar, versehen mit ausgezackten nach aussen gekehrten Rändern. Durch die linke Wunde gelangt man etwa 30, durch die rechte etwa 20 Ctm. nach einwärts längs des Mastdarmes. Gleichzeitig war eine Entzündungsgeschwulst am Euter. Aus den Wundkanälen kam dicker Eiter zum Vorschein.

Behandlung. Die Wundöffnungen wurden erweitert und antiseptisch die Wundhöhle behandelt. Den folgenden Tag zeigte sich zwischen den Zitzen eine handteller-grosse eiternde Wunde, mit unebenen nach aussen gekehrten Rändern. Bei der Sondirung gelangte man auf 15—20 Ctm. in die Gegend des Mittelfleisches, und bei näherer Untersuchung ergab sich eine Communication mit den zur Seite des Afters befindlichen Wundkanälen, welche dadurch zu Stande kam, dass der Eiter in dem lockeren Bindegewebe einen Weg nach abwärts fand und am Euter zum Durchbruche kam.

Später traten noch 2 kleine Abscesse zur Seite des Euters auf. Fieber zeigte sich nicht. Unter streng antiseptischen Cautelen erfolgte innerhalb 5 Wochen vollkommene Heilung.

Ursache der Entstehung unbekannt.

Erweiterung und Vergrösserung der Nasenmuscheln.

Das mit diesem Leiden behaftete Pferd, ein Fohlen, war längere Zeit auf der Weide. Nach dieser Zeit fing es an zu schuaufen und jede eingeleitete Behandlung blieb ohne Erfolg.

Beim Zuwachs war ein schnarchendes, dem Rohren ähnliches Geräusch besonders bei der Bewegung des Kopfes aus beiden Nasenhöhlen gleich stark vernehmbar.

Nasenausfluss bestand links schleimig in geringer Menge. Fresslust war gut, das Schlingen nicht erschwert, Fieber nicht vorhanden. Die Platte beider Kieferhöhlen war scheinbar nicht aus ihrer Lage gedrückt, die Percussion daselbst ergab jedoch etwas matten Schall. Kehlkopf und Luftröhre zeigten keine nach aussen merkbare Anomalie. Beim Auscultiren in der Kehlkopfgegend war ein gleiches von vorn her fortgepflanztes Schnarchen stark hörbar, wohl ein Beweis, dass das Hinderniss für den freien Luftdurchgang vor dem Kehlkopf gelegen sein müsse. Das Schnarchen war gleich stark in beiden Nasenhöhlen, was durch das Schliessen einer oder der anderen Nasenöffnung constatirt wurde, und steigerte sich, wenn ein Nasenloch zugehalten wurde.

Mit Rücksicht auf vorerwähntes schnarchendes Geräusch durch die Nasenhöhlen waren mehrere Diagnosen zulässig, doch keine sicher zu stellen. Es konnten Polypen in beiden Höhlen, ein Sarkom an den hinteren Choanen, eine chronische Entzündung der Nasenschleimhaut, der Muscheln oder der Kieferhöhlenauskleidung, eine Knochenauftreibung nach innen, ein sonst eingedrungener, festsitzender Körper, eine Neubildung im Rachen vor dem Kehlkopfeingang etc. vermuthet werden.

Um zu einem bestimmten Schlusse zu gelangen wurde das Pferd gelegt. Vor Allem wurde nun durch den unteren Nasengang beiderseits eine lange Sonde eingeführt, wobei man auf kein Hinderniss stiess. Ferner wurde nach eingelegtem Maulgitter das Gaumensegel an seiner vorderen und hinteren Fläche befühlt, wo sich auch nichts Abnormes ergab. Da die Knochenplatte der rechten Kieferhöhle etwas hervorgetrieben war und die Percussion daselbst eine leichte Dämpfung ergab, so wurde zur Trepanation geschritten, und zwar beider Kieferhöhlen. In denselben war eine grosse Menge einer molkenähnlichen Flüssigkeit angesammelt, in welcher kleine Kügelchen schwammen, die sich leicht zerdrücken liessen und gleichfalls eine solche trübe Flüssigkeit enthielten. Die Kieferhöhlen waren sehr weit. Eingespritzte desinficirende Lösungen kamen durch die Nasenöffnungen nicht zum Vorschein, ein Beweis, dass die Ausgangsöffnung zur Nasenhöhle verlegt war, entweder durch Wulstung oder Schwellung der Schleimhaut, oder, was der eingeführte Finger ausmittelte, durch die Erweiterung der oberen Nasenmuscheln. Denn letztere drängten sich stark in die Oeffnung der Kieferhöhle.

Die Diagnose konnte nun auf eine cystoide Entartung der Nasenmuscheln mit Erweiterung und Auftreibung derselben gestellt werden. Das in der Hyghmorshöhle enthaltene Secret stammte in erster Linie von den krankhaften Muscheln, wenn gleich eine krankhafte Veränderung der Auskleidung der Kieferhöhlen zugegen war.

Eine bestimmte Ursache dieses Processes war nicht möglich anzugeben.

Am 3. Tage nach dieser Operation war das Schnaufen mässiger, P. 44, R. 16, T. 38·5°, Fresslust gut.

Am 4. Tage zeigte sich links reichlich schleimiger Nasenausfluss. P. war 48, R. 16, T. 39·4°, das Schnaufen gleich stark.

Am 8. Tage war insofern eine Verschlimmerung zu verzeichnen, als das Fieber zunahm, die Fresslust gering war, sich viel eitriger Nasenausfluss zeigte und starke Eiterung in den Kieferhöhlen eintrat. Das Schnarchen war nicht stärker.

Am 9. Tage war in der linken Kieferhöhle lebhaft Granulation, in der rechten jedoch viel nekrotisches Gewebe merkbar, die Eiterung daselbst stark und das Schnaufen in der Zunahme.

Das Schnarchen und die Athemnoth steigerte sich in den folgenden Tagen derart, dass am 12. Tage, an welchem das Thier zu Unterrichtszwecken angekauft wurde, der Luftröhrenstich vollführt werden musste. Am genannten Tage wurde das Pferd auch wieder gelegt und zur Trepanation der Nasenhöhlen geschritten, um die entarteten Muscheln theilweise zu entfernen. Es wurden rechts drei Oeffnungen unter einander gesetzt, hierauf die Zwischenbrücken entfernt, und nun die Extrahirung der rechten oberen Nasenmuschel vorgenommen. Dieselbe zeigte sich in ihren Wandungen stark verdickt, bedeutend vergrößert, und in den Windungen war reichlich dicker, zum Theil käsiger Eiter angesammelt.

In Folge dieser Exstirpation trat starke Blutung ein, welche durch eingelegte Tampons zur Stillung kam. Nachmittags war der P. 70, die R. 36, die T. 40·3, Fresslust fehlend.

Den folgenden Tag war das Fieber geringer, die Secretion aus den Trepanationsöffnungen stark, das Schnaufen nicht besonders gemässigt. Im weiteren Verlaufe wurde das Secret übelriechend und es bildeten sich mehrere Abscesse in der Umgebung des Nasenrückens und gegen den Kehlengang in Folge eingetretener Zellgewebsentzündung.

Am 30. November, also beiläufig zwei Wochen nach der vorbeschriebenen Operation wurde versuchsweise die linke Nasenhöhle mehrfach trepanirt und dann die linke obere Muschel herausgenommen, welche ebenfalls verdickt, bedeutend erweitert und stellenweise schon nekrotisch erschien. Zwischen den Windungen fand sich ein käsiges, sehr übelriechendes Exsudat.

Unter Zunahme des Fiebers, reichlicher Secretion aus den gesetzten Wunden und starkem Schnarchen ist das Pferd am 10. Tage nach der letzten Operation verendet.

Die Section ergab: Pyämie. In beiden Nasen- und Kieferhöhlen fand sich in reichlicher Menge ein käsiges, übelriechendes Exsudat mit nekrotischen Geweben. An den unteren Muscheln und an der Nasenscheidenwand befanden sich mehrere verschieden grosse, meist längliche Substanzverluste mit scharfen Rändern und einem käsigen Beleg. Die Oberkieferknochen waren sehr porös, leicht schneidbar und zwischen den Lamellen war eine käsige, übelriechende Masse eingebettet. Auch die Luftsäcke enthielten ein käsiges, übelriechendes Secret. Die Lungen waren bleich, emphysematisch, von zahlreichen keilförmigen Knoten durchsetzt, ausserdem haselnussgrosse Eiterhöhlen

enthaltend. In den Bronchien war übelriechender Schleim und Eiter angesammelt. Die Leber war blutarm, Milz klein und schlaff. In den Nieren fanden sich Metastasen. Der Darm war fast leer.

Sehnenklapp kam in grosser Zahl zur Behandlung. Letztere bestand in einigen Fällen in der Massage und zwar dem Streichen und Kneten und darauffolgenden trockenen oder feuchtwarmen Bandagiren. Der Erfolg war nur gering, so dass schliesslich doch zum scharfen Blister gegriffen wurde, (hierorts *Collodium cantharidatum*) welcher in mehreren Fällen eine theilweise Erweichung der organisirten Zellen, Rücksaugung derselben und hiedurch eine Verkleinerung der Sehnen geschwulst bewirkte. Nur empfiehlt es sich, vor dem Einreiben die Haare an den betreffenden Stellen zu kürzen, das Mittel stark aufzutragen und die sich bildenden Krusten mindestens 14 Tage ruhig zu belassen. Auch durch Anlage der elastischen Binde (täglich etwa $\frac{1}{2}$ — 1 Stunde) wurde versucht, eine Abnahme der Geschwulst und freiere Bewegung der Sehnen zu erreichen.

Abscess in der Zunge. Es fand sich eine hühnereigrosse Höhle an der linken Seite der Zunge. Die Wandungen dieses Substanzverlustes waren graugelb, der Inhalt nekrotisches Gewebe und Jauche. Die Umgebung der Zunge war nicht verändert. Das Speicheln war stark, der Speichel von sehr üblem Geruch, die Bewegung der Zunge gehemmt, das Kauen sehr erschwert.

Die Behandlung bestand in der Anwendung antiseptischer Mittel. Die Abscesshöhle wurde mit sehr verdünnter Sublimatlösung (1:2000) ausgespült und hierauf Jodoformgaze eingelegt. Schon am 4. Tage der Behandlung war das Speicheln gering, der Brandgeruch nicht mehr vorhanden, die Wunde lebhaft granulirend und das Kauen nicht erschwert. Am 8. Tage wurde das Pferd bedeutend gebessert entlassen.

Als Ursache dieses Abscesses kann mit grosser Gewissheit ein in das Zungenfleisch eingedrungener, fremder Körper angenommen werden, der vielleicht unter dem Futter zugegen war.

Unter den vielen zur Behandlung gelangten Fällen von Risswunden verdienen einige eine nähere Erwähnung.

Risswunde an der linken Hodensackhälfte bei einem 20jährigen Hengste. Diese Trennung war 15 Ctm. lang, 10 Ctm. breit, hatte theilweise zackige Ränder und reichte bis zur allgemeinen Scheidenhaut, welche an einer kreuzergrossen Stelle blauroth erschien in Folge Quetschung und sich lederartig anfühlte. Der Hoden war nicht verändert und konnte leicht nach aufwärts geschoben werden. Das Wundsecret war blutig, Fieber bestand nicht.

Ursache: Das Pferd wurde von dem nebenstehenden gebissen, schlug aus, kam über die Deichselstange und zog sich dadurch diese Verletzung zu.

Die Vorhersage war günstig, da kein Fieber bestand und die Hodensackhöhle nicht eröffnet war.

Behandlung. Die Wunde wurde mit Carbolwasser gereinigt, mit Jodoform bestäubt, mit Watte belegt und durch ein Suspensorium geschützt. Den folgenden Tag war die Entzündungsgeschwulst stärker und an einer Stelle der Scheidenhaut Fluctuation fühlbar, wahrscheinlich bedingt durch in den Hodensack ergossenes Blut und durch das Exsudat. Die nächstfolgenden Tage trat Eiterung und mässige Granulation ein. Fieber war nie vorhanden. Der Verband wurde jeden 2. Tag erneuert. Am 9. Tage Nachmittags zeigte sich an der gequetschten Partie der Scheidenhaut eine 3 Ctm. grosse Trennung und die Hodensackhöhle war eröffnet. Der Durchbruch fand an jener Stelle statt, wo das Gewebe der Scheidenhaut gleich beim Zuwachs durch Quetschung blauroth und lederartig erschien. Der Hode war frei beweglich.

Es wäre nun die Anzeige zur Castration vorhanden gewesen. Versuchsweise wurde selbe unterlassen und abgewartet, ob durch Granulation Heilung und Schliessung dieser kleinen, durchdringenden Hodensackwunde stattfindet. Die folgenden Tage war starke Eiterung merkbar, weshalb der Verband täglich erneuert werden musste. Schon nach 5 Tagen war die Granulation soweit vorgeschritten, dass man die Wunde in die Hodensackhöhle als geschlossen betrachten konnte. Nach weiteren 6 Tagen war auch die äussere Wunde durch Fleischwärzchen fast ganz ausgefüllt, die Wundränder einander sehr genähert und am 29. Tage ist das Thier geheilt entlassen worden. Die Narbe war schmal, Hoden frei beweglich.

Risswunde, frisch, von dreieckiger Gestalt, somit gelappt, mit tiefem Einriss in die Muskellage, befand sich an der linken Hinterbacke. Die Ursache war ein Schlag von einem nebenstehenden Pferde.

Die Behandlung war darauf gerichtet, wenigstens einen Theil des Hautrisses per primam zur Heilung zu bringen. Es wurde daher die Vereinigung der Wundränder durch die Knopfnah vollführt, zur grösseren Festigkeit drei Entspannungsnähte angebracht und am unteren Winkel ein Drainagerohr eingelegt zum Abfluss des Secretes.

Die folgenden Tage trat mässige Eiterung ein. Am 5. Tage trat an der Stelle der Entspannungsnähte Eiter hervor und es wurden daher selbe entfernt. Nach 7 Tagen war wohl der grösste Theil der Nähte aufgegangen; allein die Klaffung der Wundränder war sehr

gering. Unter mässiger Eiterung und Granulation erfolgte nach etwa 3 Wochen Heilung.

Risswunde, frisch, nach 3 Richtungen an der linken inneren Schenkelfläche nahe bis zum Sprunggelenk nach abwärts reichend, wurde trotz der stellenweise gequetschten Ränder nach Regulirung derselben und Desinfection durch die Knopfnahat vereinigt und darüber carbolsirter Gummischleim gestrichen. Um das Niederlegen zu hindern, wurde das Pferd hoch aufgebunden.

Am 3. Tage war eine mässige Entzündungsgeschwulst merkbar.

Am 5. Tage öffneten sich mehrere Nähte und wurde ein handtellergrösses, nekrotisches Hautstück entfernt. Die Eiterung war stark, die Hautlappen lagen gut an. Die offene Wundpartie wurde nun mit Sublimatlösung (1 : 1000) täglich gereinigt und mit Jodoform bestäubt.

Am 13. Tage zeigte sich an den Stellen, wo die Nähte aufgegangen, bei mässiger Eiterung lebhaft Granulation.

Der grösste Theil der Knopfnähte haftete und war eine Heilung per primam somit gewiss.

Am 21. Tage wurde das Pferd geheilt entlassen.

Risswunde in dreieckiger Form an der linken Gesichtsfäche unter dem Auge gegen die Ganaschengegend, durch die Haut bis auf den Muskel reichend. Das Secret war reines Blut in grosser Menge. Die Lider des linken Auges waren stark geschwollen, die Schleimsecretion vermehrt.

Die Behandlung war in erster Linie auf die Blutstillung gerichtet und es wurde die Unterbindung der Angesichtsgefässe vorgenommen. Hierauf wurden die Wundränder durch die Knopfnahat vereinigt, annehmend, dass vielleicht doch theilweise eine Heilung per primam erreicht wird. Am unteren Wundwinkel wurde ein Drainagerohr eingelegt. Die folgende Tage trat eine heftige Entzündung in der Umgebung der Wunde und am linken Auge ein und es war nun an der starken Geschwulst eine erbsengrosse Trennung des Zusammenhanges am oberen Augenlid merkbar. Unter steter Zunahme der Geschwulst am Auge steigerte sich die Schmerzhaftigkeit und die aus Eiter und Schleim bestehende Secretion. Die Lider waren nun geschlossen und zwischen denselben drängte sich auf fast Fingerdicke die Bindehaut, stark geröthet, hervor. Das Thier war sehr kopfscheu. Die Behandlung bestand in kalten Ueberschlägen. Am 5. Tage lockerten sich einige Nähte der Hautwunde und es zeigte sich Eiterung. Durch die fortgesetzten kalten Umschläge nahm die Geschwulst der Augenlider nach und nach ab, das Thier öffnete etwas das Auge, wo man in der vorderen Augenkammer einen dunkelrothen Körper bemerkte, der als eine Blutung angenommen werden musste.

Die ferneren Tage lockerten sich alle Nähte an der Wunde und es zeigte sich lebhaft Granulation bei mässiger Eiterung.

Nach 3 Wochen war die Gesichtswunde vernarbt, die Augenentzündung abgelaufen und man bemerkte Schwund des linken Augapfels mit graubrauner Trübung der Linse, Verlust des Sehvermögens, bedingt durch die auf mechanische Weise in das Innere des Auges stattgefundene Blutung.

Risswunde, gelappt, auf 20 Ctm. Länge an der rechten Brust- und Bauchwand durch die Haut bis auf die Muskeln reichend, mit blutigem Secret, daher frisch entstanden, wurde gleichfalls durch die Knopf- und Entspannungsnaht geschlossen, um eine Heilung per primam zu erreichen. Am Grund der Wunde wurde eine Gegenöffnung gemacht und daselbst ein Drainagerohr eingelegt.

Am 7. Tage war bereits eine feste Anlöthung der Lappen zu constatiren; obwohl einige Nähte sich lockerten, waren die Wundränder einander doch schon bedeutend genähert; die Eiterung war mässig. 15 Tage nach Anlage der Naht war die Wunde fast geheilt.

Risswunde, gelappt in dreieckiger Form, befand sich in der Gegend der linken Zitze längs des Unterbauches bis zur Kniefalte reichend. Ein Wundrand war 10, der andere 50 Ctm. lang, die Ränder selbst uneben, geschwollen und das Wundsecret blutig. Vom Euter auf eine Länge von 20 Ctm. nach vorwärts war blos ein Einriss, welcher jedoch zwischen die Bauchmuskeln drang.

Ursache dieser Verletzung war das Auffallen auf einen Holzpflöck.

Die Vorhersage war zweifelhaft, mit Rücksicht auf die Grösse der Wunde und die umfangreiche Quetschung des Muskelgewebes.

Behandlung: Das Pferd wurde gelegt, die Wunde antiseptisch gereinigt, die Haare an den Rändern gekürzt und hierauf die Knopfnaht angebracht, um den Hautlappen nach aufwärts zu halten und möglicherweise eine Anlöthung an die Unterlage zu erreichen. In der Mitte der Wundausdehnung wurde ein Drainagerohr eingelegt. Der Gang mit dem Hintertheil war gespannt, Fieber mässig.

Unter Zunahme des Fiebers und Steigerung der Entzündung lockerten sich die Nähte und schon am 4. Tage war die Wunde wieder offen. Es zeigte sich starke Eiterung und mit Eintritt derselben Nachlass des Fiebers. Die Wunde wurde nun täglich 2mal mit Sublimatlösung gespült, mit Jodoform bestäubt und Verbandwatte aufgelegt. Die Granulation machte rasche Fortschritte und nach 21 Tagen war vollkommene Heilung eingetreten.

Risswunde an der linken Hodensackhälfte ohne Eröffnung des Hodensackes, nur bis zur allgemeinen Scheidenhaut reichend, ohne

Quetschung der Letzteren, zeigte mehrere Lappen, von welchen zwei stark blutünstig und an der Spitze kühl erschienen. Das Wundsecret war blutig.

Ursache: Das Pferd schlug aus, kam mit einem Hinterfuss über die Deichselstange und verletzte sich daselbst. Die Vorhersage war günstig.

Behandlung: Nachdem das Thier niedergeschleift war, wurde die Wunde antiseptisch gereinigt und ein Theil der Ränder mittelst der Knopfnahnt vereinigt. Die ganze Wunde wurde nun mit Verbandwatte belegt und letztere durch ein Suspensorium in der Lage erhalten. Nach einigen Tagen wurde der Verband erneuert, wo sich zeigte, dass die Nähte fest lagen, das Oedem und die Eiterung gering waren und an der freien Wunde lebhaft Granulation bestand.

Der Verband wurde nun jeden zweiten Tag erneuert und nach 14 Tagen vollständige Schliessung der Wunde erreicht.

Risswunde, an der rechten Hinterbacke auf 20 Ctm. Länge, von rück- nach vor- und aufwärts reichend, betraf in den unteren Partien die Muskeln, nach oben blos die Haut.

Ursache war ein Hufschlag vom nebenstehenden Pferde.

Behandlung: Nach Fixirung des Thieres und Reinigung der Wunde wurden deren Ränder durch die Knopfnahnt vereinigt. Schon am 5. Tage lockerten sich die Nähte in der Partie des Muskelrisses und die folgenden Tage war die Wunde bis auf die Hälfte ihrer Länge wieder offen. Während die obere Hälfte der Nähte fest haftete und nach 14 Tagen daselbst Heilung per primam erreicht war, bestand in der unteren Wundpartie starke Eiterung und lebhaft Granulation. Nach 20 Tagen vom Tage des Zuwachses war der Substanzverlust ausgefüllt, die Wundränder auf Fingerbreite einander genähert und die Wunde selbst mit einer Kruste bedeckt, weshalb die Anlage eines weiteren Verbandes entfiel.

Risswunde, auf 20 Ctm. quer verlaufend, 10 Ctm. breit, gleich unter der Sprunggelenksbeuge durch die Haut reichend und nach abwärts eine Tasche bildend, mit blutigem Secrete, fand sich bei einem Pferde, welches sich diese Verletzung beim Ausschlagen an dem sogenannten Drittel des Wagens zuzog. Das Thier fieberte und schonte die Extremität auffallend.

Die Vorhersage musste mit Rücksicht auf die bedeutende Verletzung und auf die Stelle des Vorkommens sehr zweifelhaft gestellt werden. Die Heilungsdauer wurde auf mehrere Monate festgesetzt und da es noch fraglich hingestellt, ob eine vollständige Vernarbung zu erreichen sein wird, gleichzeitig bemerkt, dass möglich

eine breite Narbe zurückbleibt, die dann bei Verwendung des Thieres Einrisse bekommt und blutet.

Die Behandlung bestand in der Anwendung des Jodoform und der Verbandwatte. Am 6. und 9. Tage wurden mehrere kleine nekrotische Hautstücke entfernt. Bei mässiger Eiterung war die Granulation lebhaft und das Pferd stützte sich besser auf den Fuss. Am 16. Tage zeigten sich wuchernde Granulationen, weshalb einige Tage hindurch das Touchiren mit Kupfervitriol vorgenommen wurde.

Die versuchsweise Transplantation gelang nicht.

Am 1. April, d. i. dem 33. Behandlungstage war eine geringe Verkleinerung der Wunde merkbar, doch noch immer üppige Granulationen vorhanden, weshalb das Touchiren erneuert werden musste.

Von nun an blieb die Wunde offen und wurde nur zeitweise mit etwas Jodoform bestäubt.

Bis Mitte April war eine ziemliche Verschmälerung der Wundfläche sichtbar, dieselbe trocken, stellenweise mit Krusten besetzt. Die Bewegung im Sprunggelenk war nur wenig gehemmt.

Am 14. Juni, also nach 78 Tagen wurde das Pferd ungeheilt entlassen. Das Ausmass der Wunde betrug nach der Länge des Fusses 5, nach der Quere 10 Ctm.

Quetschwunde in der linken Flanke mit theilweisem Bruch des Darmbeinwinkels bedingt durch einen Sturz. Die Vorhersage war zweifelhaft.

Behandlung: Nach Regulirung der Wunde und Erweiterung des Grundes wurde ein 5 Ctm. langes und 2 Ctm. breites Knochenstück entfernt und hierauf die Wunde antiseptisch gereinigt. Der Puls war 48, das Athmen 24, die Fresslust gut. In den folgenden Tagen trat starke Eiterung ein und in Folge der nekrotischen Partien der Wunde Brandgeruch; doch zeigte sich keine auffallende Störung des Allgemeinbefindens. — Am 12. Tage war Fieber merkbar, T. 40.3° C., P. 68, Athmen 28, Fresslust schlecht. Die Wunde eiterte stark und es konnte wieder ein lockeres, aber noch etwas haftendes Knochenstück ausgemittelt werden. Um dasselbe zu entfernen und die Heilung zu beschleunigen, musste abermals eine Erweiterung der Wunde vorgenommen werden.

Von dieser Zeit an sank das Fieber, die Prognose wurde günstiger und bei mässiger Eiterung und lebhafter Granulation erfolgte nach 37 Tagen fast vollständige Heilung.

Quetschwunde. Das Pferd schlug aus und es drang ein halbspitzes, feststehendes Eisenstück ober dem innern Ballen des linken Hinterfusses zwischen zellichtem Strahl und die Beugesehne auf 8 Ctm.

tief ein. Die Blutung war bedeutend, weshalb ein Druckverband angelegt wurde, welcher durch 2 Tage liegen blieb.

Mit Rücksicht auf die hochgradige Verletzung musste die Prognose sehr zweifelhaft, fast ungünstig gestellt werden, da eine vollständige Brauchbarkeit des Pferdes sehr in Frage gestellt schien.

Das Lahmen war hochgradig. Denn das Pferd stützte den Fuss bloß auf die Zehe des Hufes und vermied das Auf- und Durchtreten. Die Behandlung bestand in der Anwendung kalter Umschläge. Schon am 4. Tage war das Lahmen mässig, das Auftreten besser. Der Verband wurde gewechselt. Am 6. Tage war mässige Eiterung eingetreten und das Pferd stützte sich wieder besser auf den Fuss. Die Heilung machte günstige Fortschritte. Am 15. Tage war die äussere Wunde nur 3 Ctm. lang, der Wundkanal ausgefüllt, das Auftreten fest und sicher. Nach 24 Tagen wurde das Pferd geheilt und vollkommen gerade entlassen.

Ladendruck. Am linken zahlosen Rande bestand eine 3 Ctm. grosse Trennung des Zusammenhanges bis auf den Knochen reichend, der sich rau anfühlte. Am Eingange der Wunde befand sich abgestorbenes Gewebe und das Secret hatte einen cariösen Geruch. Am Unterkiefer dieser Seite bestand eine Geschwulst vom Kinn bis zum Ausschnitt des Kieferastes reichend, von derber Consistenz, erhöhter Temperatur und bedeutender Schmerzhaftigkeit. Die Geschwulst hatte ihren Sitz in der Haut, im Unterhautbindegewebe und im Knochen.

Die Vorhersage war zweifelhaft; denn die Verletzung drang bis auf den Knochen und es fanden sich Zeichen des langen Bestandes. Die Behandlung bestand im Anfange in dem Auspinseln der Wunde mit einer 1%igen Carbolsäuresolution. Die Geschwulst am Unterkiefer nahm stets zu und nach wenigen Tagen zeigte sich auf Kreuzergösse nach abwärts Fluctuation. Beim Einstich entleerte sich Eiter und Jauche. Durch diese Abscessöffnung gelangte man in einen Hohlraum und an einer kleinen Stelle auf den rauhen Knochen. Das Secret hatte einen cariösen Geruch. Unter starker Secretion des Abscesses nahm die Geschwulst in den folgenden Tagen auffallend ab und es trat gute Granulationsbildung ein. Durch raschen Verschluss der Abscesswunde trat abermals eine Geschwulst am Unterkiefer auf. Nach Erweiterung der Wundöffnung stellte sich wieder stärkere Eiterung und Abnahme der Anschwellung ein.

Die rauhen Knochenstellen, sowohl von der Wunde in der Maulhöhle aus, als durch die äussere Wunde fühlbar gewesen, hatten sich eingedeckt. Die Granulation schritt lebhaft vor und nach 6 Wochen war nur eine mässige Geschwulst am Kiefer vorhanden und nach 2 Monaten vollständige Heilung eingetreten.

Papillome. Dieselben fanden sich bei einem Militärpferde an der Maulschleimhaut in dichter Lage vor und erstreckten sich vom linken Maulwinkel bis zum Gaumensegel in der ganzen Breite der Backe. Zwischen denselben filzten sich Futterreste ein und war daselbst ein zäher übelriechender Schleim angesammelt. Die Futteraufnahme und das Kauen schien nicht behindert.

Nach Angabe bestanden dieselben schon über ein Jahr.

Die Prognose war ungünstig.

Die Behandlung bestand durch einige Zeit in der Anwendung adstringirender Mittel, welche gar keine Besserung lieferten.

Ein operativer Eingriff wurde unterlassen, wegen der zu starken Blutung und weil eine gründliche Entfernung unmöglich war. Das Pferd wurde dann als unheilbar vertilgt.

Nach der Exstirpation von mehreren Bugbeulen erfolgte an der gesetzten Wunde zum grossen Theile Heilung per primam, wie dies folgende Beschreibungen ergeben:

Bugbeule. Dieselbe, rechts gelagert, auf 20 Ctm. nach der Länge und 10 Ctm. der Breite nach reichend, fühlte sich derb an, war nicht schmerzhaft, nach abwärts abziehbar, nach vorn und oben gegen die Drosselrinne zu festsitzend auf dem Kopfhalsarmbeinmuskeln.

Die Ursache war ein langandauernder Druck von Seite eines engen, fest aufliegenden Kummets.

Die Vorhersage wurde zweifelhaft gestellt und zwar berücksichtigend, dass durch das theilweise Festsitzen der Geschwulst eine gründliche Entfernung sehr fraglich war und hiedurch eine neuerliche Bildung derselben höchst wahrscheinlich erschien.

Die Behandlung bestand in dem Ausschälen dieser Neubildung, soweit dies zulässig war. Die Ränder der gesetzten Wunde wurden nach vorheriger Reinigung der Wundfläche durch die Knopfnahnt vereinigt und zur Ermöglichung des Abflusses des Secretes am unteren Wundwinkel ein Drainagerohr eingelegt. Die Neubildung, einen fibrösen Charakter besitzend, wog 2·5 Klg. und besass in der Mitte einen eigrossen Abscess mit callösen Wänden. Der grösste Theil der Schnittwunde heilte per primam; nur in den unteren Partien lösten sich die Nähte und erfolgte Eiterung und Granulationsbildung. Die innere Fläche der Haut hat sich ebenfalls innerhalb kurzer Zeit bei mässiger Eiterung an die Unterlage angelegt. Die vollständige Heilung war nach 3 Wochen eingetreten.

Bugbeule, links, kindskopfgross, 1·5 Klg. schwer, wurde ebenfalls exstirpirt und die Hautwunde durch die Knopfnahnt vereinigt. Es erfolgte fast vollständige Heilung des Schnittes per primam, nur die

gesetzte Höhle und somit das Anlegen der losgelösten Haut konnte durch Eiterung und Granulation zur Heilung gelangen. Die Genesung war nach 21 Tagen erfolgt.

Bugbeule, links, kopfgross, wog nach der Exstirpation 2 Klg. und besass in der Mitte einen kleinen Abscess. Die angelegten Nähte an der Hautwunde lockerten sich am 12. Tage, waren am 13. Tage zum grössten Theile ausgerissen und die Wundränder klafften auf 3 Ctm. Die Hautlappen waren bereits fest angelegt. Bei mässiger Eiterung erfolgte nach 20 Tagen vollständige Heilung.

Bugbeule, rechts, kopfgross, sehr festsitzend, derb, unschmerzhaft, die Haut zum Theil darüber abziehbar. Da die Neubildung fest auf der unterliegenden Muskellage aufsass, so war an eine gänzliche Entfernung derselben nicht zu denken. Es wurde nach vollführtem Hautschnitt und Lospriparierung der Haut eine Masse von 600 Gramm exstirpirt und hierauf die 20 Ctm. lange Wunde durch die Knopfnahnt geschlossen. Nach 14 Tagen war die Hautwunde per primam verheilt und nach weiteren 14 Tagen auch die Hautlappen an die Unterlage durch Eiterung und Granulation angelegt.

Brustbeule. Dieselbe war kopfgross, derb, höher temperirt, schmerzhaft und zeigte in der Mitte undeutliche Fluctuation. Zur Förderung der bereits vorhandenen Eiterung wurden feuchtwarme Umschläge angeordnet. Nach 7 Tagen war deutliche Schwappung in grosser Ausdehnung merkbar, weshalb eine Längenspaltung vorgenommen wurde. Der in reichlicher Menge sich entleerende Eiter war von dicker Consistenz. Die faustgrosse Abscesshöhle wurde nun mit Sublimatlösung 2mal täglich gereinigt und mit Jodoformgaze ausgelegt. Die Heilung erfolgte rasch.

Kummetdruck. Eine faustgrosse, derbe, höher temperirte, sehr schmerzhaft Geschwulst befand sich links vor dem Widerrist. An der höchsten Wölbung derselben bestand eine kreuzergrosse Trennung des Zusammenhanges, aus welcher ein blutiger Eiter zum Vorschein kam. Mit der Sonde gelangte man auf 10 Ctm. gerade nach ein- und abwärts, wobei man nur auf Weichtheile aufsties.

Die Vorhersage musste mit Rücksicht auf den längeren Bestand des Leidens zweifelhaft gestellt werden.

Behandlung: Um eine Heilung zu erreichen, war die Spaltung des Fistelganges unbedingt nothwendig. Nach Vornahme dieser Operation ergab sich eine Hohllegung nach auf- und abwärts längs des Nackenbandes auf 5—7 Ctm. Ausdehnung. Die Wunde wurde nun streng antiseptisch behandelt.

In den folgenden Tagen trat eine Geschwulst in der Mitte des Halses zu beiden Seiten des Kammandes auf, welche sich weich an-

fühlte und wo bei stärkerem Drucke aus der unteren Wunde viel Eiter sich entleerte, was auf eine Communication hindeutete. Im weiteren Verlaufe nahen die Geschwülste zu und es trat links deutliche Fluctuation ein.

Beim Einstich auf etwa 10 Ctm. Tiefe kam dicker Eiter und bei der Spaltung gelangte man in eine mehr als faustgrosse Abscesshöhle mit glatten Wänden, welche viel Eiter von üblem Geruch und ein Stück nekrotisches Nackenband enthielt, das sofort entfernt wurde.

Die erste Wunde gelangte nach 14 Tagen zur Heilung. In der zweiten Wunde trat bei mässiger Eiterung reichliche Granulationsbildung und somit rasche Ausfüllung des Substanzverlustes ein, und nach 23 Tagen wurde das Pferd fast geheilt entlassen. — Der Verband wurde anfangs täglich, mit Abnahme der Eiterung jeden zweiten Tag erneuert.

K u m m e d r u c k.

Es fand sich eine kopfgrosse, derbe, schmerzhaft, höher temperirte Geschwulst links vor dem Widerrist. Gegen den Kamrand bestand an dieser Geschwulst eine bohne-grosse Trennung des Zusammenhanges am Rande mit Wucherungen besetzt und beim Einführen der Sonde gelangte man auf 14 Ctm. gerade nach ein- und abwärts. Das Secret war blutiger Eiter.

Zur Erzielung einer Heilung war ein operativer Eingriff unbedingt nothwendig. Es wurde die Spaltung des Fistelganges bis auf den Grund vollführt, wo sich ein Seitengang auf 10 Ctm. Länge längs dem Nackenbände nach aufwärts vorfand. Da das Secret gut abfliessen konnte, so wurde eine Spaltung dieses letzteren Ganges nicht vorgenommen. Die Wunde wurde nun mit Sublimatlösung gereinigt, mit Jodoform bestäubt und hierauf Verbandwatte eingelegt.

Der Verband musste täglich erneuert werden in Folge der reichlichen Eitersecretion. Die Heilung schien gute Fortschritte zu machen.

Nach 10 Tagen zeigte sich rechts vor dem Widerrist eine Geschwulst, welche rasch zunahm, in den folgenden Tagen kopfgross wurde und in der Mitte deutliche Fluctuation merken liess. Es wurde die Eröffnung vorgenommen, wobei sich ein übelriechendes gelbes Secret mit abgestorbenen Geweberesten gemengt, entleerte und man in eine zwei Faust grosse Höhle gelangte.

Nun stellte sich die Vorhersage sehr zweifelhaft.

Unter Eintritt guter Eiterung und lebhafter Granulation machte die Heilung zufriedenstellende Fortschritte. Sechs Wochen nach dem Zuwachse waren beide Wunden auffallend kleiner geworden. Nur der Gang links längs dem Kamrande war mit glatten Wänden ver-

sehen und zeigte keine Heilung. Er wurde durch Spaltung der Haut freigelegt. Nun trat innerhalb weniger Tage lebhaft Granulation ein. Im Allgemeinen machte der Wiederersatz der Substanzverluste nur langsame Fortschritte.

Das Pferd wurde am 70. Behandlungstage ungeheilt entlassen.

Neubildung am Unterschenkel. (Verkalkung.)

Nach Angabe des Besitzers war das Pferd bereits mehrere Monate am linken Hinterfuss krumm und wurde während dieser Zeit als hüftlahm behandelt.

Bei der genauen Untersuchung ergab sich, dass das Pferd sowohl im Schritte als Trabe im mittleren Grade lahme, u. zw. in der Art, dass es kürzer trat, das Hinterknie nach auswärts drehte und den Fuss etwas nachzog. Das Auf- und Durchtreten geschah ungehindert. Die Hinterbacke war stark geschwunden. An der äusseren Schenkelfläche befand sich etwa in der Mitte derselben, eine hühnereigrosse unebene, höckerige, derbe Geschwulst, welche nicht wärmer war, jedoch dem Thiere Schmerz verursachte, bei stärker angebrachtem Drucke. Die Geschwulst liess sich nicht verschieben, die Haut jedoch abziehen. Der Sitz der Geschwulst war somit im Muskel und wurde als eine Neubildung unbestimmten Charakters bezeichnet.

Die Vorhersage war sehr zweifelhaft.

Eine Besserung des Lahmens nur dann möglich, wenn diese die Bewegung des Muskels hindernde Neubildung entfernt wird.

Mit dieser Operation erklärte sich der Eigenthümer einverstanden, nachdem derselbe auf alle nur möglichen ungünstigen Zufälle aufmerksam gemacht worden war.

Das Thier wurde gelegt. Nach vollführtem Hautschnitte kam man auf eine derbe weissgelbe Geschwulst. Dieselbe wurde von der Unterlage sanft lospräparirt und als eine Verkalkung erkannt, wobei man sah, dass dieselbe mit einer Sehnenausbreitung in fester Verbindung stand. Dieses sehnichte Gewebe zog sich zum Hinterkniegelenk nach aufwärts. Gleich nach der Entfernung der Neubildung entleerte sich aus der Wunde Synovia, ein Beweis, dass entweder eine Sehnen Scheide mitverletzt wurde, oder eine Communication der Wundhöhle mit dem Kniegelenke bestand.

Eine sichere Aufklärung hierüber gab der Verlauf und Ausgang.

Mit Rücksicht auf das Vorgefundene musste nun die Prognose ungünstig ausfallen.

Die Wunde wurde streng antiseptisch behandelt. Trotz der entfernten Neubildung konnte nun das Pferd auf den Fuss nur mühsam zeitweise gar nicht auftreten.

Es stellte sich Fieber ein: T. 39.5—39.7° C., P. 80—90 per Minute, welcher längere Zeit anhielt. Die Eiterung wurde stets stärker, der Eiter besass eine sehr dünne Consistenz und zeitweise zeigte sich Abfluss von Synovia. Der Fuss schwoll in seiner ganzen Ausdehnung an, das Thier äusserte beim Berühren dieser Partie heftige Schmerzen.

Nach 7wöchentlicher fruchtloser Behandlung, wobei sich die Wunde und die Geschwulst des Fusses stets verschlimmerte, trat ober der gesetzten Wunde undeutliche Fluctuation ein. Es wurde ein Einschnitt vollführt, wornach sich gegen 2 Liter Eiter entleerten. Die Geschwulst nahm nun ab, ebenso das Fieber, aber das Pferd stützte sich trotzdem nicht auf den Fuss; im Gegentheil, es trat Haltlosigkeit in der Extremität ein. Im weiteren Verlaufe brachen kleine Abscesse an mehreren Stellen des Schenkels auf und aus diesen, sowie den Wunden kam ziemlich viel Jauche. Es wurde nun durch die grosse Abscesswunde mit dem Zapfspiess nach ein- und abwärts gedrunge und eine Gegenöffnung vollführt. Das Thier lag viel und konnte sich nicht mehr von selbst erheben.

Es kamen nun Tage mit mässigem und höherem Fieber. Unter sich steigender Jauchebildung, auffallenden Zerstörungen zwischen den Unterschenkelmuskeln und Zunahme des Fiebers trat nach 9wöchentlicher Behandlung unter heftiger Unruhe der Tod ein.

Die Section ergab zahlreiche Tromben älteren Datums in den Verzweigungen der Lungenschlagader. Die Hinterleibsorgane waren normal.

Am linken Hinterfuss bestand ein frischer Splitterbruch des Oberschenkelknochens. Von der ersten Operationsstelle zogen mehrere Gänge nach auf- und rückwärts bis zum Hinterkniegelenke.

Der äussere Knorren des unteren Endes vom Oberschenkel- und die äussere Gelenksfläche vom oberen Ende des Unterschenkelbeines befanden sich im nekrotischen Zustande. Der Knorpelüberzug fehlte an beiden Gelenksflächen und der Knochen war rau, stellenweise morsch, leicht zu bröckeln. Die Kniescheibe war intact.

In Folge des schon längere Zeit bestehenden Entzündungsprocesses war auch Nekrose des ganzen Oberschenkelknochens und durch einen Sturz kurz vor dem Lebensende Bruch desselben eingetreten. Dass der Bruch frisch war, erhellte aus der normalen Muscularität und den frischen Blutungen in der Umgebung des Bruches und an den Knochenstücken.

Nach diesem Befunde gewinnt die Vermuthung Glauben, dass der Entzündungsprocess in der Nähe des Kniegelenkes schon vor längerer Zeit bestand, und dass die am Schenkel exstirpirte verkalkte

Masse (Neubildung), ein Ueberrest eines bestandenen Abscesses war, der seiner Zeit mit dem Entzündungsherd nach oben communicirte.

Die nach der Operation abgeflossene Synovia stammte aus dem Kniegelenke. Durch rasches Fortschreiten der Verjauchung kam es zu dem an der hinteren Schenkelfläche vorgefundenen Hohlgang, der mit der künstlich gesetzten Wunde communicirte.

C a r c i n o m.

Dasselbe befand sich am Schlauch eines Pferdes. An der Umstülpung desselben war nach abwärts und links ein schwammartiges, unebenes, höckeriges, etwas blutrünstiges und breit aufsitzendes Neugebilde vorhanden, welches schmerzlos war.

Die Neubildung wurde ausgeschält und mikroskopisch untersucht, welche zu obbezeichneter Diagnose führte.

Mit Rücksicht auf diesen Befund musste die Vorhersage ungünstig gestellt werden.

Die Entfernung fand mittelst des Thermocauters statt.

C a r c i n o m

am unteren Schamwinkel bestand bei einem Pferde, welches bereits vor einem Jahre an derselben Stelle operirt wurde.

Die Prognose war ungünstig.

Die Neubildung wurde ausgeschält.

C o n d y l o m e.

Mit denselben war ein Wallach an seiner Ruthe behaftet. In der Ruhe und nicht beobachtet schachtete das Pferd aus, wobei an der Eichel des Penis eine kastaniengrosse, dunkelrothe Geschwulst sichtbar wurde.

Um diese Neubildung zu entfernen, wurde das Pferd in die Rückenlage gebracht, die Ruthe vorgezogen, wo zur Seite der Eichel ein weiches, schwammiges, dunkelrothes, leicht blutendes Neugebilde auffass, in mässig fester Verbindung mit dem Penisüberzug. Die Geschwulst wurde mittelst Thermocauter entfernt. Blutung war gering.

Nach einigen Monaten kam das Pferd mit demselben Leiden an der gleichen Stelle zur Behandlung.

Fibrom an der Schultergräte.

An der rechten Schulter eines Pferdes befand sich auf der Gräte fest aufsitzend, eine derbe faustgrosse, in der Tiefe knochenharte Geschwulst mit geringen Entzündungsmerkmalen. Die Haut liess sich etwas abziehen.

Die Anamnese lautete auf längeren Bestand dieser Geschwulst. Auch sei bereits 2mal versucht worden durch Einstiche etwa angesammeltes Exsudat zu entleeren.

Behandlung. Eine Beseitigung dieser Neubildung war nur auf operativem Wege möglich. Nach einem 10 Ctm. langen Hautschnitt zeigte sich eine gelbweisse, derbe Masse (Fibrom), welche schichtenweise mit dem Bistourie abgetragen wurde. Hierauf wurden die Wundränder durch die Knopfnahnt vereinigt und in den unteren Wundwinkel ein Drainagerohr eingelegt. Zur stärkeren Festigung wurden die Nähte noch mit carbolisirtem arab. Gummischleim bestrichen.

Am 11. Tage war die Hautwunde per primam geheilt bis auf 2 Ctm. Länge nach abwärts, wo etwas Eiter zum Vorschein kam.

Am 15. Tage war die Heilung vollständig. Es zeigte sich nun wieder eine kleine Geschwulst von derber Consistenz, was auf eine Wiederholung des Neugebildes hinwies.

Melanotisches Sarcom.

An der oberen Umstülpung des Schlauches befand sich eine kindskopfgrosse, blutrünstige, unebene, gestielt aufsitzende Geschwulst.

Dieselbe wurde abgebrannt und die mikroskopische Untersuchung ergab vorbezeichnete Diagnose.

Das Wundsecret war in den folgenden Tagen sehr reichlich und nahm stetig zu. Auch in diesem Falle war eine Wiederholung der Neubildung zu gewärtigen.

Exostose,

wallnussgross, etwas gestielt, sass am linken Unterkieferast, von dem Ausschnitte 5 Ctm. entfernt, auf. Die Haut war verschiebbar.

Die Behandlung bestand in der Operation.

Nach einem ovalen Hautschnitt, Lospräpariren der Haut, vollführten Beinhautschnitt, Zurückschieben des Periost, wurde die Knochenneubildung knapp am Kieferrande durchsägt, der Rest abgestemmt, mit dem Messer geebnet, die Wunde gereinigt und die Hautwunde durch die Knopfnahnt vereinigt.

Den folgenden Tag zeigte sich eine leichte Entzündungsgeschwulst, welche durch einige Zeit anhielt. Nach 22 Tagen war vollkommene Heilung eingetreten.

Ein II. Fall dieser Neubildung befand sich bei einem anderen Pferde am rechten Unterkieferast. Es wurde ebenfalls das Absägen vorgenommen. Die Heilung war bereits nach 11 Tagen erreicht.

Stollschwamm.

Derselbe fand sich kindskopfgross am rechten Ellbogenhöcker vor. Die Haut war stellenweise excoriirt. Es wurde das Ausschälen

vorgenommen und die genaue Besichtigung ergab eine Entartung des Schleimbeutels. Die Wundränder wurden durch die Zapfen- und Knopfnahnt vereinigt. Trotzdem sickerte der Eiter in den folgenden Tagen zwischen den Nähten durch. Dieselben wurden entfernt und eine offene Wundbehandlung eingeleitet. Die Heilung erforderte eine geraume Zeit.

Gallen.

Kamen häufig zur Beobachtung und Behandlung. Es wurden meist scharfe Einreibungen vorgenommen und nach Ablauf der Hautentzündung und Abfall der Krusten das Bandagiren mit einer elastischen und darnach mit einer Wollbinde. Ein besonderer Erfolg war jedoch nie zu verzeichnen.

Bei einer Kleingelenksgalle eines edlen Pferdes, welches stark lahmete, wurde die Punction vollführt und nach Abfluss des Inhaltes Jodtinctur in verdünntem Zustande injicirt und hierauf das Bandagiren vorgenommen.

Die Punction wurde nach einiger Zeit wiederholt, worauf eine Zunahme der Geschwulst eintrat, was auf Reaction hindeutete. Das Bandagiren wurde fortgesetzt. — Da trotzdem die Galle sich vergrösserte und unter das Knie zog, wo sehr deutliche Fluctuation merkbar war, so wurde die Geschwulst durch einen Einschnitt eröffnet, die Flüssigkeit entleert, dann Jodtinctur injicirt und nun ein antiseptischer Verband angelegt und das Bandagiren fortgesetzt. — 14 Tage nach dieser Operation war eine Abnahme der Grösse an der Galle zu constatiren, die Wunde fast verheilt und es wurde nun die ganze Geschwulst mit Collod. catharidatum eingestrichen. Nach weiteren 14 Tagen wurde das Pferd vorgeführt, wo sich nur ein mässiges Lahmen zeigte. Das Thier wurde nun etwas im Schritte bewegt, worauf jedoch schon am vierten Tage eine bedeutende Vergrösserung der Galle und starkes Krummgehen auftrat.

Die bisherige Behandlung hatte somit keinen Erfolg.

Da wieder ausgebreitete Fluctuation wahrnehmbar war, so wurde die alte Wunde eröffnet und der Inhalt entleert; derselbe war gelb, mehr zülig. Hierauf kam ein antiseptischer Verband und mässiges Bandagiren zur Anwendung.

Die Geschwulst nahm jedoch stets zu, zog sich bis zum Ellbogen und nach abwärts bis zum Fessel und das Thier äusserte starke Schmerzen. So hielt sich der Zustand durch fast 14 Tage. Von dieser Zeit an nahm die Geschwulst zusehends ab und beschränkte sich endlich wieder nur auf das Knie. Das Lahmen war

im mittleren Grade vorhanden. Das Pferd wurde nach $3\frac{1}{2}$ monatlicher Behandlung ungeheilt entlassen.

Knochenbrüche.

In einem Falle war die Platte des Stirnbeines thalergross eingedrückt, die Haut daselbst excoriirt, aber nicht durchtrennt. Beim Athmen hob und senkte sich die Hautpartie. Es wurde ein Vförmiger Hautschnitt vollführt und das eingedrückte Knochenstück sowie die Splitter entfernt. Zur besseren Reinigung der Wunde und leichterem Abfluss des Secretes wurde die linke Kieferhöhle trepanirt.

Die Ursache der Verletzung war das Anrennen an einen festen Gegenstand.

Die Vorhersage war zweifelhaft.

Die Heilung der Haut- und Stirnbeinwunde ging rasch und gut vor sich und war nach 14 Tagen eingetreten. Auch die Heilung der Trepanationsstelle erfolgte bald, so dass das Pferd nach 33tägiger Behandlung vollständig genesen entlassen werden konnte.

In einem anderen Falle betraf der Bruch die Platte der linken grossen Kieferhöhle. Es befand sich daselbst eine Geschwulst allmählig in die Umgebung übergehend. In der Mitte derselben bestand eine etwa 2 Ctm. grosse Trennung des Zusammenhanges bis auf den Knochen reichend, welche rau und zackig anzufühlen war. Das Secret war blutiger Eiter, der Nasenausfluss eitriges Schleim in mässiger Menge.

Ursache. Das Pferd sei vor mehr als 4 Wochen mit dem Striegel verletzt worden. Die Wunde sei scheinbar geheilt. Plötzlich trat jedoch eine Geschwulst auf, die sich stetig vergrösserte, und in der Mitte derselben sei an der früheren Wunde Eiter zum Vorschein gekommen.

Um eine Heilung zu erreichen, wurde ein 8 Ctm. langer Schnitt durch die Haut bis auf den Knochen vollführt, nach abwärts ein 6 Ctm. langer Querschnitt angebracht, so dass zwei Hautlappen entstanden.

Das Unterhautbindegewebe war bedeutend sclerosirt. Nach Lospräparierung der Haut zeigte sich die Knochenplatte rau und eingedrückt.

Es wurde nun die Trepanation vollführt, wo sich die Knochenmasse verdickt, morsch zeigte in Folge Caries. Die Kieferhöhle war vollkommen mit schlaffen Wucherungen ausgefüllt, in welchen einzelne Knochensplitter sich befanden. Letztere wurden entfernt und die Wucherungen ausgelöffelt. Diese wuchernden Granulationen dürften sich von der Hautwunde aus durch die Knochenfurchen nach

einwärts fortgesetzt haben. Denn nach dem Auslöffeln zeigte sich die Auskleidung der Kieferhöhle glatt, mässig verdickt.

Schon am 6. Tage nach der Operation war lebhafte Eiterung und Granulation an der Wunde merkbar.

Am 8. Tage war die Wurzel des dritten Backenzahnes theilweise blosgelegt. Die Granulation machte jedoch so rasche Fortschritte, dass schon am 18. Tage die Wunde fast ausgefüllt und auch die blosgelegte Zahnwurzel nur auf Erbsengrösse sichtbar war.

Nach 5 Wochen war die Heilung vollständig, die Narbe 2 Ctm. breit.

Bruch des Körpers des linken Unterkiefers in der Ausdehnung der 3 Schneidezähne, u. zw. vollkommen durch den Knochen; nur am Zahnfleisch bestand noch Haftung. Nach Einrichtung des Bruches wurden beide Bruchenden mit Messingdraht vereinigt.

Das Pferd wurde vor der Heilung abgeholt.

Bruch des Darmbeinwinkels kam 2mal zur Beobachtung. In beiden Fällen war starkes Lahmen zugegen, u. zw. in der Art, dass der Fuss etwas steif gehalten und nachgezogen wurde.

Die Behandlung, nur auf Mässigung der Entzündung und weniger Lahmen gerichtet, bestand in der grössten Ruhe und Anwendung kalter Ueberschläge.

In einem Falle war das Pferd nach 23, in dem zweiten Falle nach 58 Tagen gerade.

Bruch des Sitzbeinhöckers.

Hiebei hielt das Pferd den Fuss steif, zog ihn nach und trat kurz. Es wurde nach 14 Tagen ungeheilt entlassen.

Hodensackbruch (Hydrocele).

Derselbe wurde operirt, wobei sich ergab, dass der Hodensack eine ziemliche Menge einer serösen mit Faserstoffgerinnsel gemengten Flüssigkeit enthielt. Die beiden Hoden waren mit faden- und warzenartigen Neubildungen besetzt. Der Leistenring war derart erweitert, dass man bequem mit der Hand in die Bauchhöhle gelangte. Die reinen Holzkluppen wurden über die Scheidenhaut am Samenstrang angelegt und bis zum Selbstabfallen liegen gelassen. Fieber trat nicht ein. Anschwellung kaum merkbar. Die eine Kluppe löste sich nach 4 Wochen, die andere in der 5. Woche. Die Wunde war beiderseits thalergross und eiterte mässig.

Die Heilung war nach 6 Wochen vollständig.

Castration

eines Ziegenbockes wurde durch Abbinden des Hodensackes vorgenommen. Es wurde eine elastische Ligatur angelegt.

Nach 8 Tagen war bei mässigem Fieber der Hodensack sammt dem Hoden welk, die Haut pergamentartig, kalt, gefühllos.

Da die Abschnürung noch nicht vollständig war, so wurde unter der Ligaturstelle etwa 2 Ctm. entfernt der Hodensack sammt Hoden mittelst Messer entfernt. Das Thier ging gesund ab.

Augapfelvorfall mit Durchriss der Cornea.

Genannter Process betraf das linke Auge eines Pferdes und wurde durch das Eindringen der Zinke einer Mistgabel bedingt.

Die Erscheinungen waren folgende:

Es fand sich am linken Auge zwischen den Lidern eine 8 Ctm. im Durchmesser habende blutrünstige, kalte, unschmerzhaftes Geschwulst, der vorgefallene Augapfel. Gegen den äusseren Augenwinkel zu bestand an der Grenze der durchsichtigen und weissen Hornhaut eine kleine Trennung des Zusammenhanges mit zackigen, unebenen, blutrünstigen Rändern. Die Wunde war mit Blutgerinnsel bedeckt. Mit der Sonde gelangte man auf 8 Ctm. gerade nach einwärts. Die Umgebung des Auges war geschwollen und das obere Augenlid mehrfach eingerissen.

Der einzige Heilungsvorgang bestand in der Exstirpation des Augapfels, welche gleich den folgenden Tag vollführt wurde.

Um das obere Augenlid nach Entfernung des Bulbus mehr nach abwärts zu halten und so den hässlichen Anblick der leeren Augenhöhle etwas zu decken, wurde versuchsweise der Heber des oberen Augenlides durchschnitten, was jedoch wenig Erfolg hatte. Nachmittags am Operationstage traten bei dem Pferde Symptome des Hirndruckes auf, welche sich jedoch bis zum dritten Tage vollkommen verloren. Die Wunde begann nun stark zu eitern, und musste täglich gereinigt und frisch verbunden werden. Die Granulation schritt lebhaft vorwärts, so dass am 11. Tage nach der Operation die Augenhöhle vollständig ausgefüllt war. Das obere Augenlid deckte nur wenig die Höhle.

Luxation der Linse.

Es wurde hier der Versuch gemacht die luxirte Linse durch einen Einstich am Rande der Sclera etwas nach abwärts zu drücken, was auch theilweise gelang. — Nach der Operation trat eine heftige äussere Augenentzündung mit starker Trübung der Cornea ein. Die durch den Einstich in die vordere Augenkammer stattgehabte Blutung gelangte nach Anwendung der Kälte bald zur Aufsaugung, ebenso mässigte sich rasch der Entzündungsprocess nach aussen. Um eine Erweiterung der Pupille zu erzielen, wurde anfangs Atropinlösung eingeträufelt und um eine raschere Aufsaugung des Extravasates zu erreichen, ver-

suchsweise subcut. Injectionen von einer Solution von Pilocarpin muriatic. (0.10 auf 10 Gramm Wasser) gemacht. Die bestandene totale Trübung der Hornhaut beschränkte sich nach und nach nur auf die Mitte. Bei der immer deutlicher auftretenden Lichtung war in der vorderen Augenkammer noch etwas Blut und Fetzen der eingerissenen Iris in die hintere Augenkammer flottirend merkbar. Nach vollständigem Ablauf der Entzündung zeigte sich die Linse wohl etwas tiefer liegend, war aber noch immer etwas sichtbar.

Harnröhrenfistel.

Die Anamnese lautete dahin, dass in Folge einer Erkrankung der Ruthe und Vorhaut Harnverhaltung eingetreten sei. Es wurde das Einführen des Katheters versucht, was jedoch nicht gelang, weshalb der Curschmied, um den Harnabfluss zu ermöglichen, am Mittelfleisch etwas unter dem After die Harnröhre eröffnete, worauf Harn abging.

Beim Zuwachs fand man 10 Ctm. unter dem After etwas links im Verlaufe der Harnröhre eine 5 Ctm. lange Trennung des Zusammenhanges, mit glatten Rändern, kein Secret. Beim Harnen kam daselbst der Urin stossweise, sonst normal beschaffen zum Vorschein.

Das Pferd wurde in die Rückenlage gebracht, der Penis vorgezogen und durch die Eichelöffnung ungehindert der Katheter bis in die Harnblase vorgeführt. Es bestand somit zu dieser Zeit kein Hinderniss mehr. Es wurde versucht durch Befestigung den Katheter in der Harnröhre zu erhalten, um hiedurch eine Schliessung der Wunde zu erreichen, was jedoch nicht gelang. Es trat ein stetes Drängen zum Uriniren ein, wodurch der Katheter immer mehr herausgedrängt wurde. — Das Pferd blieb nun ohne Behandlung. — Die Wunde wurde immer kleiner, hiedurch das Harnen stets mehr erschwert. Durch die Narbenbildung war eine Verengerung der Harnröhre an dieser Stelle zu gewärtigen.

Hufknorpelfistel.

Das Pferd lahmte hochgradig, vollführte im Stande der Ruhe Scharfbewegungen und stellte den Fuss nach vor- und auswärts sich bloß auf den Zehentheil stützend.

Behandlung. Es wurde nach der gewöhnlichen Methode operirt, ein Jodoformverband angelegt und derselbe jeden 6. Tag erneuert. Das Pferd stand nun gut auf dem Fusse, die Eiterung war mässig, die Granulation lebhaft.

Plötzlich erkrankte das Pferd an Influenza. Da es zum Verbinden immer gelegt werden musste, des hohen Fiebers wegen dies aber nicht unternommen werden konnte, so blieb der Verband 16 Tage

liegen. Nach Ablauf des Fiebers wurde ein Wechsel des Verbandes vorgenommen und da zeigte sich nun eine nur mehr $\frac{1}{2}$ kreuzergrosse schön granulirende Fläche. Die Hornbildung war lebhaft vorgeschritten und das Pferd stand fest auf dem kranken Fusse. Nach sechs Wochen war die Eindeckung der Wunde vollständig; das Pferd wurde beschlagen und in der siebenten Woche geheilt entlassen.

Hufknorpelfistel.

In zwei Fällen wurde nach dem Abtragen des Hornes und dem Hautschnitte die kranke Knorpelpartie mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und ein Jodoformverband angelegt, welcher jeden 5.—6. Tag erneuert wurde, weil das Pferd gut und fest auftrat.

In einem Falle war nach 28, in dem anderen schon nach 23 Tagen vollständige Heilung erreicht.

Steingalle und Hornspalt.

Beide Krankheiten fanden sich bei einem Pferde am linken Vorderhuf nach innen vor. Das Lahmen war hochgradig und zwischen den Spalträndern kam Eiter zum Vorschein.

Behandlung. Es wurde die ganze innere Trachtensohle und Wand entfernt, wo sich ein heftiger Eiterungsprocess zeigte und viel nekrotisches Gewebe vorfand. Die Wunde wurde mit Sublimatlösung gereinigt und ein jodoformirter Schutzverband angelegt. Trotz dieser Behandlung steigerte sich stets die Entzündung. Der Eiter bahnte sich trotz der freien Wunde einen Weg unter die umgebende Sohle und Wand, so dass noch ein Theil der Hornmasse entfernt werden musste. Bei dieser Gelegenheit fand man das Hufbein blosgelegt und zwei erbsengrosse Stückchen desselben losgelöst, welche sofort entfernt wurden. Hierauf kam ein Jodoformverband zur Anwendung, welcher in Folge der reichlichen Eiterung fast täglich erneuert werden musste. Das Pferd stützte sich nach und nach besser auf den Fuss; die Granulation war lebhaft, der Eiter von guter Beschaffenheit. Nach 20 Tagen begann lebhaftere Eindeckung der Wundfläche von der Peripherie aus und nach 4 Wochen war die Wunde blos 3 Ctm. gross, sonst alles mit weichem, weissem Narbenhorn überzogen. Nach 6 Wochen war die Eindeckung beendet und das Pferd konnte als geheilt entlassen werden.

Steingalle — Hufkrebs.

Das betreffende Pferd wurde mit Steingalle vorn links zur Behandlung aufgenommen. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, dass das Horn an der Trachtensohle auf Kreuzergrösse bereits abgetragen war, und dass aus dieser Oeffnung, sowie zur Seite und in der Seitenfurche des Strahles faden- und warzenartige Wucherungen (Papil-

lome) hervorragten. Die Empfindlichkeit war gering. Die Secretion mässig und von üblem Geruche. — Man hatte es somit mit Hufkrebs zu thun. Das Pferd wurde operirt, u. zw. in der Weise, dass die äussere Trachtensohle auf 8 Ctm. Ausdehnung, sowie ein Theil des Strahlhornes vom äusseren Schenkel bis auf die Fleischtheile abgetragen wurde.

Nach sorgfältiger Reinigung und Abtrocknung der Wundfläche, wurde dieselbe mit Plumb. nitric. bestreut und mit Carboljute verbunden. Allein in den folgenden Tagen war unter einer trockenen Schichte starke Eiterung merkbar und das Thier schonte auffallend den Fuss.

Vorgenanntes Mittel wurde nicht weiter angewendet, sondern ein Jodoform-, Schutz- und Druckverband aufgelegt. In wenigen Tagen stand das Pferd besser. Der Verband wurde anfangs täglich, später jeden zweiten Tag erneuert. Nach 15 Tagen war der grösste Theil der Wunde mit einer dünnen weichen Hornschichte überzogen. In 23 Tagen war die Eindeckung vollständig. Das Pferd stand gut am Fusse und wurde am 25. Tage beschlagen und entlassen.

Zum Schlusse und in Kürze etwas über die auf der hiesigen chirurgischen Klinik durchgeführte Wundbehandlung, welche mit den verschiedensten antiseptischen Mitteln vollführt wurde. Zur Berieselung und Reinigung der Wundflächen, Fistel- und Hohlgänge kam Sublimatlösung (1 : 1000 bis 2000) mit gutem Erfolge zur Anwendung. Ausserdem wurde zu diesem Zwecke auch 3 oder 5% Carbolsolution in Gebrauch gezogen. Sehr häufig kam das Jodoform in Pulver oder an Gaze gebunden in Verwendung. Von Verbandstoffen wurde Verbandwatte, Salicylbaumwolle, Carboljute, Sublimatverbandwerg, Sublimat-Holzwollwatte, Holzwolle, Verbandtorf, Verband-Torfmoor etc, benützt. Die Vereinigung der Wundränder wurde mit Carbolsaide, Jodoformseide, Catgut oder Draht vollführt.

4. Das Hundespital.

Im Jahre 1884 wurden 1313 Hunde aufgenommen, von welchen mit Hinzurechnung des vom vorigen Jahre verbliebenen Restes von 34 Hunden, 933 genesen, 270 gefallen sind, 122 getödtet wurden und 22 in Rest verblieben.

Monat	Rest vom December 1883	Zuwachs	Genesen	Gefallen	Getödtet	Rest
Jänner	34	104	81	16	7	34
Februar . . . . .	.	111	82	24	4	35
März . . . . .	.	122	86	23	14	34
April . . . . .	.	130	83	29	10	42
Mai . . . . .	.	146	108	26	14	40
Juni . . . . .	.	122	84	24	12	42
Juli . . . . .	.	127	92	35	12	30
August . . . . .	.	99	76	19	8	26
September . . . . .	.	88	55	21	11	27
October . . . . .	.	112	67	25	11	36
November . . . . .	.	80	67	13	11	25
December . . . . .	.	72	52	15	8	22
Summe .	34	1313	933	270	122	22
	1347		1347			

Ausserdem wurden im Spitale für kleinere Thiere aufgenommen: 16 Katzen, 2 Affen, 1 Fuchs, 1 Meerschweinchen, 3 Hähne, 4 Hühner, 1 Papagei, 1 Gans, 1 Storch, 1 Uhu.

Wüthende und wuthverdächtige Hunde, sowohl im lebenden als im todten Zustande kamen 196 vor und zwar: 178 lebende und 18 todte Hunde, davon waren 134 mit rasender Wuth, 27 mit stiller Wuth behaftet, 17 erwiesen sich als wuthverdächtig.

Von 18 todten Hunden musste bei 10 die Diagnose auf Wuth, bei 8 auf Wuthverdacht gestellt werden.

Ausserdem kam bei 2 Katzen die Wuthkrankheit zur Beobachtung.

Zur veterinär-polizeilichen Untersuchung wurden im Jahre 1884 überbracht:

Pferde	37
Hunde lebend	1142
Katzen „	128

Wegen einer anderen Krankheit ausser Wuth wurden polizeilich überschickt:

Hunde	32
Affen	3
Ziege	1
Schwein	1
Todte Hunde zur Section in veterinär-polizeilicher Beziehung	54
„ Katzen	6
Summe der veterinär-polizeilich untersuchten Thiere .	<u>1404</u>

Die Anzahl der Hunde beträgt somit:

im Spital	1347
mit Wuth	161
wuthverdächtig	17
zur polizeilichen Untersuchung	1142
totde Hunde zur Section	54
	<u>2721</u>

Zum Vertilgen wurden von Parteien überbracht: 1198 Hunde und 32 Katzen.

Die Gesamtzahl der Hunde beträgt somit 3919.

Die zahlreichen Pferde und Hunde, welche blos zur Consultation in das Institut überbracht werden und wieder abgehen, sind nicht verzeichnet.

Um nach Pasteur die Wirkung des im verlängerten Marke enthaltenen Wuthgiftes auf das Gehirn eines gesunden Thieres zu erforschen, wurde eine kleine Portion des zerriebenen Markes von einem Dachshunde, welcher am 22. August 1884 mit

rasender Wuth behaftet umgestanden ist, an demselben Tage, einem Kaninchen und einem Meerschweinchen derart eingepft, dass auf sehr sorgsame Weise eine Oeffnung mit einer Trephine an der Oberfläche des Schädels erzeugt und unter die harte Hirnhaut eine kleine Markportion mit einer Impfnadel eingebracht worden ist.

Die geimpften Thiere zeigten in den ersten acht Tagen gar keine Veränderung in ihrem Befinden; sie frassen gut und verhielten sich sonst normal.

Am 31. August stand das Kaninchen plötzlich um; bei der Section fand sich unter der Trepanstelle ein Gehirnabscess.

Das Meerschweinchen lebte drei Tage länger.

Am 1. September zeigte es die ersten Zeichen des Krankseins. Es war unruhig, fuhr im Käfige hin und her; hatte keine Fresslust, jammerte und quitschte fortwährend, es hatte keine Furcht, biss in die Käfigstäbe und benagte dieselben.

Am zweiten Tage war der krankhafte Zustand bedeutend gesteigert, so dass der kleine Käfig gut versorgt werden musste. Das Thierchen bot alle Zeichen der Wuth dar.

Am dritten Tage war dasselbe umgestanden.

Bei der sofort vorgenommenen Section zeigte sich die Trepanwunde verheilt, unter derselben fehlte die graue Gehirnrinde an einer sehr kleinen Stelle, welche mit Narbengewebe ausgefüllt war. Das übrige Gehirn so wie die Brust und Baucheingeweide boten gar keine Veränderung dar. Der Magen war leer, die Magenschleimhaut und Milz normal.

5. Die gerichtsthierärztlichen Untersuchungen.

Zur Untersuchung wegen Gewährfehler wurden 475 Pferde eingestellt.

Hievon erhielten Beschau-Zeugnisse:

über Dampf (darunter 3 im September v. J. zugew.) . . .	157
„ Dummkoller (darunter 1 im September v. J. zugew.) .	32
„ Mondblindheit	23
„ schwarzen Staar	1
„ Rotz und Wurm	2
	Summa . 215

6. Die Beschlagbrücke.

Auf der Beschlagbrücke des Institutes wurden im Studienjahre 1883/4 7876 Pferde beschlagen und zwar mit 11343 Schraub-, 5789 gewöhnlichen und 8663 alten Hufeisen.

Hiezu wurden 257950 Hufnägel verwendet.

Mangel des Sichelfortsatzes der harten Hirnhaut beim Schafe und der Ziege.

Von Dr. J. Struska.

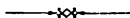
Im vorjährigen Novemberhefte der „Clinica veterinaria“ machten Legge und Lanzillotti-Buonsanti auf ein anatomisches Vorkommnis aufmerksam, das wohl nicht ganz unbekannt war, da schon Bourgelat desselben ausdrücklich Erwähnung gemacht hat, das jedoch in der ganzen neueren Literatur nicht hinreichend betont wurde. Es ist dies der fast vollständige Mangel eines Processus falciformis beim Schafe. Indem ich mich einerseits von der Richtigkeit dieser Angabe überzeuge, kann ich andererseits ein ganz ähnliches Verhalten der harten Hirnhaut bei der Ziege im Nachfolgenden hinzufügen.

Auch bei der Ziege ist von einem eigentlichen Sichelfortsatze der harten Hirnhaut, wie er sich beim Pferde und anderen Thieren als eine mehr weniger tiefe Scheidewand zwischen beiden Grosshirnhemisphären hineinschiebt, nur insoferne eine Andeutung vorhanden, als die harte Hirnhaut in der Medianlinie in Form eines Streifens verdickt erscheint, in welcher Verdickung der obere Längenblutleiter aufgenommen ist. Die Adhärenz der Dura mater in der Medianlinie ist eine innigere als an den anderen Partien der Gehirnhemisphären, sie geht jedoch im Uebrigen über die kaum angedeutete Spaltung der beiden Halbkugeln ohne Unterbrechung über die Medianlinie hinweg. Nur nach vor- und abwärts, dort wo die harte Hirnhaut an den Hahnenkamm des Siebbeins sich anlegt, tritt sie als eine etwa 2 Mm. betragende Duplicatur zwischen die beiden Vorderlappen des Gehirnes, die entsprechend derselben hier etwas auseinander weichen. Von da

nach auf- und rückwärts fehlt auch diese schwache Andeutung eines Sichelfortsatzes gänzlich, und tritt erst wieder, jedoch auch hier nur schwach entwickelt, hinter jener Stelle auf, wo die grosse Galenische Gehirnvane, aus dem grossen Gehirnspalt aufwärts ziehend, sich in den oberen Längenblutleiter ergiesst. Von hier aus tritt eine ähnliche Verdopplung wie vorne zwischen die Hinterlappen des Grosshirnes und geht beiderseits, von vorne nach rückwärts etwas tiefer werdend, in das deutlich entwickelte häutige Gezelt über.

Diesem Verhalten der harten Hirnhaut entsprechend, findet sich ein eigentlicher Einschnitt zwischen den beiden Grosshirnhemisphären nicht vor, sondern es ist an seiner Stelle nur eine seichte Rinne vorhanden, so dass beide Halbkugeln mit ihren inneren Flächen innig an einander liegen, und ein Auseinanderdrängen derselben im frischen Zustande nicht leicht möglich ist.

Beim Rinde ist ein vollständig entwickelter Sichelfortsatz der harten Hirnhaut vorhanden; es sind daher nur die kleinen Wiederkäuer, denen dieses Gebilde beinahe vollständig fehlt.



Vergleichende Histologie des Geruchsorganes.*)

Von Dr. J. Csokor, k. k. Professor.

Das Geruchsorgan gehört in die Gruppe der reinen Sinnesorgane, indem auf die Nervenendapparate desselben nur gasförmige Körper specifisch erregend einwirken und das Riechen veranlassen können; ein Tastvermögen oder eine Empfindung wird von dem Endapparate des Geruchssinnes nicht aufgenommen. Das nervöse Centralorgan findet in den Riechnerven (*Nervus olfactorius*) seinen Vertreter, welcher als eine directe, durch die Entwicklung begründete Fortsetzung des Gehirnes, gerade so wie der Sehnerv und der Hörnerve, betrachtet werden muss, und daher richtiger mit dem Namen „Riechkolben“ zu bezeichnen wäre. Der leitende Theil des Geruchssinnes wird durch zahlreiche, von der unteren Fläche des Riechkolbens ausgehende marklose Nervenfasern dargestellt, die sich nach Durchbohrung der Gehirnhäute, durch die Siebbeinlöcher in die Nasenhöhle vordringen, zur Schleimhaut begeben um in der Riechgegend der Schneiderischen Membran ihr peripheres Ende zu finden; ein grösserer Zweig der zahlreichen Riechnervenfasern dringt seitlich vom Pflugscharbeine bis in den Stenonischen Kanal vor und lässt sich bis in das Jakobson'sche Organ (*Balogh*) verfolgen. Der periphere Theil des Geruchsorganes ist durch die Schleimhaut der Nasenhöhle vertreten und zwar durch die obere als „Riechregion“ bezeichnete Partie derselben.

*) Die Literatur des Geruchsorganes findet man in Schwalbe's Lehrbuch der Anatomie der Sinnesorgane, Erlangen 1883, chronologisch zusammengestellt; die neuere Literatur ist an betreffender Stelle angegeben.

Der Riechkolben entspringt als *Tractus olfactorius* mit drei ungleichen Wurzeln; die äusserste oder die lange Wurzel stammt aus einer Hirnwindung des oberen Gehirnlappens, welcher seitlich über den dreieckigen Hügel (*Gyrus hippocampi*) gelagert ist. Während bis zur Mitte des dreieckigen Hügels die graue Substanz nach aussen liegt, ist im weiteren Verlaufe die weisse Substanz nach aussen und die graue Substanz nach innen gelagert. Die innere kurze Wurzel entspringt aus einer Windung des unteren Lappens und windet sich um den Riechhügel herum. Die mittlere oder die kürzere Wurzel entspringt ebenfalls vom unteren Gehirnlappen und ist von den Riechkolben bedeckt. An der Vereinigung der drei Wurzeln entsteht jederseits des unteren Hirnlappens eine kolbenförmige Anschwellung, der eigentliche Geruchskolben oder Riechkolben, welcher aus grauer Substanz gebildet wird und in einer Rinne des Vorlappens gelagert, nach unten die Siebbeingrube ausfüllt, woselbst aus demselben zahlreiche, marklose Nervenfasern ihren Ursprung nehmen.

Die Gestalt und Grösse des Geruchkolbens variirt bei den verschiedenen Hausthieren nur sehr wenig. Das Pferd besitzt einen sehr grossen, mit der Siebbeinplatte innig verbundenen Riechkolben, welcher bei der Herausnahme des Gehirnes immer an der Siebbeinplatte haften bleibt. Die Wiederkäuer weisen einen an der Oberfläche etwas pigmentirten Bulbus auf, besonders die Schafe, bei welchen am Riechkolben graue Pigmentflecke vorkommen.

An einem Querschnitte des Riechkolbens*) präsentirt sich im Centrum desselben eine dreieckig gestaltete Höhle, dieselbe stellt ein gleichschenkliges Dreieck dar, dessen Spitze gegen die Siebbeinplatte und dessen Basis gegen die Gehirnlappen gelagert erscheint; die dreieckige Höhle liegt etwas excentrisch nach oben, so dass die obere Begrenzungswand die dünnste, die innere und die äussere als eine mächtige Schichte erscheint. An der Basis des Kolbens, und zwar der Siebbeinplatte anliegend, ist eine schwammartige Schichte dem Bulbus aufgelagert und lässt sich von demselben sammt der harten Hirnhaut leichter ab-

*) Owsjannikoff. Reichert's und Du Bois-Reymond's Archiv 1860. — Walter. Virchow's Archiv Bd. 22. — Leydig. Vergleichende Histologie. — Frey. Lehrbuch der Histologie. — Meyuert. Stricker's Histologie.

trennen, obwohl dann an dem Bulbus kleine Höhlen und Vertiefungen zurückbleiben. — Die ziemlich grosse dreieckige Höhle des Riechkolbens wird von einer hellen, dünnen Schichte begrenzt, welche einen, gegen das Lumen der Höhle gerichteten, mit arcadenartigen Hervorwölbungen versehenen Saum aufweist; diese Saumschichte des Riechkolbens ist gegen die Höhle zu mit einem zierlichen, einschichtigen Flimmerepithel überzogen, dessen grosskernige Zellen mit ihrem basalen Fortsatze in das Innere der Saumschichte auf weitere Strecken eindringen. Die Saumschichte, dem Ependym der Gehirnkammern vergleichbar, ist nicht an allen Partien der Höhle gleich dick, während dieselbe an den Schenkeln des Dreieckes nur einen dünnen Beleg darstellt und nur wenige hügelige Hervorragungen bildet, finden sich in den Winkeln des Dreieckes, und zwar jener der Basis, förmliche papillenartige Verdickungen und Wucherungen des Ependyms vor. — Die Saumschichte besteht aus einer der Neuroglia der grauen Gehirnschicht zu vergleichenden Grundmasse; dieselbe stellt ein sehr feinfaseriges Geflechtwerk dar, in den Kreuzungspunkten der feinsten Fäserchen tritt eine feinkörnig granulierte Masse auf, wodurch diesem Grundgewebe eine gleichmässige, feingranulierte, dem Protoplasma der Zellen ähnliche Beschaffenheit verliehen wird; in der Grundsubstanz treten hie und da grössere runde den Lymphkörperchen ähnliche Zellen auf und grössere und kleinere Gefässe in den deutlichen Lymphräumen eingeschlossen, sind sowohl im Querschnitte als auch der Länge nach verlaufend anzutreffen. — An die Saumschichte schliesst sich eine sehr dicke Partie des Bulbusgewebes an, welches vollständig der grauen Gehirnschicht der Hirnrinde zu vergleichen wäre, dieselbe ist in mehreren Schichten vorhanden, und von innen nach aussen lagert zunächst der Saumschichte eine grobkörnige Partie an, welche ebenfalls aus einer granulierten Grundmasse besteht und dichtgedrängt mit Lymphkörperchen ausgefüllt erscheint; hie und da ziehen radienförmig von der Höhle gegen die Peripherie des Bulbus feine Faserzüge von Bindegewebe, an welches sich kleine Blutgefässe und Capillaren anlagern. An die als „Körnerschicht“ zu bezeichnende Partie der Bulbusrinde schliesst sich gegen die Peripherie eine „Ganglienzellen-

schichte“ an; dieselbe stellt ein sehr feinkörniges Grundgewebe von eigentlichem Neurogliengewebe dar, in demselben befinden sich ausser den Lymphzellen noch grössere und kleinere den Glia- und Ganglienzellen ähnliche Gebilde. Die kleineren runden Zellen zeichnen sich durch einen verhältnissmässig grossen, mit einem oder mehreren Kernkörperchen versehenen Kern aus; das Protoplasma ist nahezu kugelig gestaltet und besitzt einen gegen die Peripherie des Bulbus gerichteten oft verzweigten Fortsatz, welcher mit ähnlichen anderen Zellen scheinbar in Verbindung tritt. Die eigenthümlichen und mit einem verzweigten Fortsatze versehenen Zellen verleihen in Folge ihrer gleichmässigen Lage, dieser Bulbusschichte ein radiär-faseriges Ansehen und erinnern an die Gliazellenschichte der grauen Hirnsubstanz. Die grösseren Zellen gleichen in Allem gewöhnlichen Ganglienzellen und besitzen dementsprechend mehrere Fortsätze, auch kleine Pigmentkörnchen sind hie und da im Protoplasma zu kleinen Häufchen angesammelt, anzutreffen. — Auf die Ganglienzellenschichte der Bulbuswand folgt die letzte den Riechkolben nach aussen begrenzende Schichte, welche ich als „feinkörnige Schichte“ bezeichnen möchte; sie besteht aus einer feinkörnigen Neuroglia, in welcher feine Bindegewebszüge und zahlreiche Capillaren radiär gegen die Bulbushöhle gerichtet, verlaufen, das Gewebe ist in einer ziemlich mächtigen Schichte vorhanden und erscheint im peripheren Theile viel dichter als gegen die Ganglienzellenschichte. In der feinkörnigen Schichte sind nur wenig Lymphkörperchen und fast gar keine Ganglienzellen vorhanden, ebenso fehlen die marklosen Nervenfasern und es scheint, dass diese Schichte nur aus Neurogliagewebe gebildet wird. Der peripherste Theil oder die Oberfläche des Bulbus selbst, zeigt analog der grauen Hirnrinde seichte Vertiefungen und dem entsprechende Erhabenheiten, welche mit den Windungen (Giri) des Kleinhirnes zu vergleichen wären; in den Vertiefungen liegen auch die Gefässe und es dringt daselbst die weiche Hirnhaut ein.

Der Bulbus olfactorius wird demnach nur aus grauer Gehirnsubstanz gebildet: eine centrale Höhle ist durch vier deutliche Schichten grauer Gehirnsubstanz nach aussen begrenzt, welche von aussen nach innen als feinkörnige Schichte, Ganglienzellen-

schichte, grobgranulirte oder grobe Körnerschichte und zumeist nach innen als Saumschichte, regelmässig aufeinander und deutlich abgegrenzt, abgelagert sind.

An den Riechkolben legt sich nach unten gegen die Siebbeinplatte zu eine eigenthümliche, schwammartig gestaltete Masse in Form einer halbmondförmigen Schichte von ziemlicher Mächtigkeit an; dieselbe besteht aus einer bindegewebigen und einer Nervenfasersubstanz, sie ist es, die in den Lehrbüchern fälschlich als eine Rinde grauer Gehirnschicht beschrieben wird.

In der That stellt die schwammartige Masse die Nervenfaserschichte des Riechkolbens dar und bildet ein höchst complicirtes Netz von marklosen Nervenfasern, aus welchen die Riechnerven entspringen.

Die bindegewebige Grundlage der faserigen Substanz des Riechkolbens stammt zum Theile aus der Neuroglia und zum Theile aus den Bindegewebszellen des Bulbus. Durch den innigeren Zusammenhang des Bindegewebsnetzes mit den stärkeren Bulbushüllen ist es erklärlich, dass die ganze faserige Substanz bei einer Präparation der Bulbushäute an denselben haften bleibt und von der grauen Rinde des Bulbus abgerissen wird, so dass in letzterem nur Vertiefungen und Unebenheiten zurückbleiben. Das Bindegewebsnetz beginnt schon in der letzten als feinkörnige Schichte bezeichneten Lage des Riechkolbens und geht von den dort geschilderten radiären Bindegewebszügen aus; die feinen Bindegewebszüge erweitern sich trichterförmig, die feinfaserige Substanz derselben entwickelt sich zu einem in Zügen angeordneten, welligen Bindegewebe und nun tritt auch ein zierliches aus Gefässen gebildetes Wundernetz in den Balken des Bindegewebes auf, welches rechteckige Maschen darstellt und in dieser Beziehung mit den Capillaren des Muskelgewebes übereinstimmt. Die Bindegewebsbalken und die in denselben eingeschlossenen Gefässe verzweigen sich vielfach und stehen wieder vielfach in Verbindung unter einander, so dass zahlreiche Maschenräume von verschiedener Gestalt gebildet werden. Die Bindegewebszüge, welche aus den Bulbushüllen stammen, und zwar jenen, die an der Lamina cribrosa des Siebbeines aufliegen, treten in Form zarter Scheidewände in das schwammartige Gewebe ein und begrenzen

grössere am Querschnitte halbmondförmig gestaltete Räume. In den Räumen des faserigen Bindegewebsnetzes verlaufen marklose graue Nervenfasern, zu grösseren und kleineren Bündeln vereinigt, welche wieder, analog dem Bindegewebsgerüste, ein Geflechtwerk unter einander formiren. An einem Querschnitte der faserigen Substanz des Riechkolbens sind sowohl der Länge als auch der Quere nach durchschnitene Nevenfaserzüge wahrnehmbar. Das Nervengeflecht ist in der Rindensubstanz des Bulbus, und zwar in der feinkörnigen Schichte sehr zart, verdichtet sich jedoch gegen die Siebbeinplatte und besteht auf der letzteren selbst aus einem unaufwirrbaren System von Längs- und Querzügen bindegewebiger und nervöser Natur.

Demnach wird der Bulbus olfactorius aus zwei verschiedenen Nervensubstanzen zusammengesetzt; aus einer der Gehirnrinde entsprechenden faserlosen, jedoch mit Ganglienzellen versehenen grauen Substanz, welche den eigentlichen Bulbus darstellt und eine centrale Höhle begrenzt, ferner aus einem der weissen Gehirnschicht entsprechenden Geflechte des Nervenfasergewebes, welches dem Bulbus als ein accessorisches Organ an der unteren Fläche anliegt und aus welchem die Geruchsnerve ihren Ursprung nehmen.

Die Riechschleimhaut. Die Schleimhaut der Nasenhöhle oder die Schneider'sche Membran zerfällt in zwei Abschnitte, in einen Respirationstheil (Regio respiratoria) und in einen Riechtheil (Regio olfactoria); während der erstere den grösseren unteren Theil der Nasenhöhle auskleidet und sich durch eine schöne rose-rothe Farbe auszeichnet, nimmt die Schleimhaut der Regio olfactoria die oberen kleineren Theile der Nasenhöhle ein und zeichnet sich durch eine eigenthümliche Färbung des Gewebes aus. Das Pferd und das Rind besitzt eine gelblich gefärbte Regio olfactoria, das Schaf eine ockergelbe, die Ziege eine schwarze, und Schwein, Hund und Katze eine braune, deutlich abgegrenzte Schleimhaut der Riechgegend. Die Schleimhaut der Regio olfactoria unterscheidet sich wesentlich von der Schleimhaut der Regio respiratoria, indem erstere eine viel dickere Membran darstellt, mit einem ungeschichteten Epithel, welches Pigmentkörner enthält und eigenthümlich gestaltete Riechzellen aufweist und nebst-

dem noch die Bowman'schen Drüsen beherbergt, dagegen zeigt die Schneider'sche Membran der Regio respiratoria nur ein zartes Flimmerepithel, dessen Zellen pigmentfrei sind und enthält zahlreiche acinöse Drüsen.

Die Riechschleimhaut zerfällt in das eigentliche Schleimhautgewebe und in den Epithelialüberzug, den eigentlichen terminalen Theil des Geruchsorganes.

1. Die Schleimhaut der Riechgegend besteht aus einem lockeren Gefüge von netzförmig angeordneten Bindegewebsbälkchen, dieselben bilden unterhalb des Epithels ein sehr dichtes, ungemein kernreiches Gefüge und senden überdies hie und da kleine, unregelmässig gestaltete sehr zarte Papillen gegen das Epithel vor, der grössere Theil, der des subepithelialen Bindegewebes, begrenzt sich scharf geradlinig gegen das Riechepithel. In den mittleren Partien besteht die Riechschleimhaut aus einem in Strängen angeordneten etwas derberen Bindegewebe, welches grössere und kleinere unregelmässig gestaltete Bluträume begrenzt; die Bluträume erscheinen in höchster Ausbildung in der Schneider'schen Membran des Pferdes und verleihen derselben den Charakter eines cavernösen Gewebes. Dicht an den Bluträumen wird das Bindegewebe sehr feingefügt, wodurch eine Art Grenzschichte um die Bluträume zu Stande kommt. Die tieferen Partien der Riechschleimhaut bilden ein mehr grobfaseriges Gefüge, welches sich dann an den Knochen oder den Knorpel als Periost oder Perichondrium anlegt. Eingebettet in das Bindegewebe der Riechschleimhaut befinden sich neben den Nerven und Lymphgefässen noch eigenthümliche, pigmentirte Schlauchdrüsen, die sog. Bowman'schen Drüsen der Regio olfactoria; sie besitzen eine etwas gelbliche Färbung und kommen in grosser Anzahl vor, sie sind es auch, welche zum Theile der Riechschleimhaut die von dem Respirationstheil der Schneider'schen Membran verschiedene Färbung verleihen. Die Bowman'schen Drüsen sind rein schlauchförmig gestaltet und reichen in Form kleiner Keule mit dem dünneren Theile zwischen den Epithelzellen steckend bis zu den mittleren, wohl aber auch zu den tiefsten Schichten der Riechschleimhaut und biegen daselbst angelangt wie aus Raummangel um.

In den rein schlauchförmigen nach unten zu abgerundet und etwas verdickt endigenden Drüsen befindet sich eine einzige Zellschichte, in deren Protoplasmaleib körniges Pigment angehäuft vorkommt; nur am Grunde der Drüse findet eine Anhäufung kleinerer oft halbmondförmig gestalteter Zellen statt.

2. Das Epithel (Riechepithel). Der Epithelialüberzug der Regio olfactoria ist bedeutend dicker als das Epithel der Regio respiratoria, der Dickendurchmesser beträgt für das erstere 100—120 μ , während letzteres bei 40—98 μ in der Dicke ausmacht. Ein zweiter wesentlicher Unterschied besteht in dem Mangel an Flimmerzellen in der Riechschleimhaut, welche in der Schleimhaut des Athmungstheiles den grössten Bestandtheil bilden. Eigenthümlich ist die Art der Kernvertheilung in den Zellen der Epitheliallage, das erste Drittheil desselben ist kernlos und hebt sich als ein lichter etwas gestreifter Saum ab, die zwei unteren an das Bindegewebe anstossenden Theile sind dicht mit Kernen bedeckt; innerhalb der letzten Schichte ist wieder eine Zone mit schön ovalen Kernen vorhanden.

Der ganze Epithelialüberzug besitzt nach aussen, also an der Oberfläche des Riechepithels eine glashelle structurlose Membran, die Membrana limitans s. reticularis olfactoria. Die Membran soll nach Brun für die einzelnen Riechzellenfortsätze durchlöchert sein, so dass nur diese mit der Luft in Berührung treten können. Das Epithel der Riechgegend besteht aus drei Zellarten, zwei derselben sind langgestreckt und reichen durch die ganze Dicke des Epithels, sie werden mit dem Namen Stützzellen und Riechzellen bezeichnet. Eine dritte Zellart liegt an der Basis der langen Zellen und führt den Namen Ersatz- oder Basalzellen.

1. Die Stützzellen (Epithelzellen Schultze, Cylinderzellen).

Es sind langgestreckte cylindrische Zellen mit einem ziemlich grossen ovalen im oberen Drittheile gelegenen Kerne, der peripherie, bezw. gegen die Oberfläche der Riechschleimhaut gerichtete, bedeutend kürzere Theil ist stäbchenförmig gleichmässig dick und zeigt ein kernreiches Protoplasma, das freie Ende ist wie abgestutzt eben und steht mit der Membrana limitans im Zusammen-

hange, so dass an Zupfpräparaten ganze Reihen dieser Zellen an ihrem oberen Ende im Zusammenhange bleiben. Das untere oder periphere gegen das Bindegewebe gerichtete Ende ist dünn, sehr lang und am Ende gabelig gespalten, in der Regel ist dieser Fortsatz etwas plattgedrückt und zeigt zahlreiche Kanten und Höhlungen, Buchten und Nischen, welche zur Aufnahme der zweiten Zellenart der Riechzellen dienen. Die gabelig gespaltenen Fortsätze der Stützzellen stehen vielfach mit einander in Verbindung und bilden ein zartes Protoplasmanetz, überdies sind die Balken dieses Netzes mit feinen Körnchen und gelben Pigmentkörnern durchsetzt.

Die Stützzellen sind bei allen Haussäugethieren gleich gestaltet.

2. Die Riechzellen (Stäbchenzellen) bestehen aus einem rundovalen Mittelstücke aus einem in der Regel längeren peripheren und einem kürzeren centralen Fortsatze. Das Mittelstück ist vollständig von einem kugeligen Kerne ausgefüllt, eine schmale Zone des peripheren Theiles vom Mittelstück weist ein feinkörniges Protoplasma auf. Der periphere Fortsatz geht genau aus dem oberen Kernpol ab, verläuft dann als ein cylindrischer, schmaler Protoplasma-Ausläufer zwischen den peripheren Fortsätzen von je zwei Stützzellen bis zur Limitans, durchbohrt dieselbe und trägt an der Spitze ein feines, hellglänzendes Härchen, einen verhornten Theil des Protoplasmas. Nur ausnahmsweise zeigt der periphere Fortsatz einzelne Varicositäten. — Der centrale Fortsatz, gegen das Bindegewebe der Riechschleimhaut gerichtet, ist viel dünner und in der Regel auch kürzer als der periphere Fortsatz und geht vom unteren Kernpol aus. In seinem Verlaufe zeigt dieser Fortsatz kleine rosenkranzartige Anschwellungen, welche eine Aehnlichkeit mit den Anschwellungen der elementaren Nervenfibrillen besitzen. Manchmal trifft man Riechzellen (Ziege) mit zwei Mittelstücken, wobei dann dieselben durch eine fadenförmige Protoplasma-Brücke im Zusammenhange stehen. Eigentliche Riehcilien, wie sie von Ranvier beschrieben werden, konnte ich bei den Haussäugethieren nicht finden.

Die Lagerung der Riechzellen ist eine derartige, dass ihre Kerne etwas tiefer zu liegen kommen, als jene der Stützzellen;

sie bilden auch den Hauptbestand der Kernschichte des Riechepithels. Die Riechzellen liegen immer um die Stützzellen herum, so dass eine Stützzelle von sechs und mehreren Riechzellen umgeben wird, andererseits wieder bilden je drei Stützzellen eine Nische für eine Riechzelle; letztere sind entschieden in der Mehrzahl vorhanden.

3. Die Ersatzzellen (Basalzellen Ranvier's) liegen am Grunde des Epithels und füllen die von den zwei Zellenarten übrig gelassenen Räume aus. Die Basalzellen sind entschieden sternförmig gestaltet, sie besitzen einen grossen etwas ovalen stark granulirten Kern, gerade so wie die Stützzellen, das feinkörnige Protoplasma besitzt zahlreiche Ausläufer, welche sich unter einander vereinigen und ein feines Netzwerk bilden. Nach Ranvier sind es Zellen *sui generis* und stehen mit den Sinneszellen in Bezug ihrer Entwicklung in gar keinem Zusammenhange, und sie können demnach nicht als verschiedene Entwicklungsstufen (Schwalbe) einer und derselben Zellenart aufgefasst werden.

4. Die *Limitans externa olfactoria* stellt eine sehr dünne glashelle Schichte an dem freien Rande des Riechepithels dar, sie überzieht das freie Ende der Stützzellen und lässt nur das periphere Ende der Sinneszellen durch eigene kleine Lücken durchtreten. An einem feinen Querschnitte der Schleimhaut aus der *Regio olfactoria* ist die *Limitans* bei allen Thieren anzutreffen.

Abweichungen bezüglich des Riechepithels sind, abgesehen von einem höheren oder geringeren Grade der Pigmentirung, nicht zugegen, und selbst die Pigmentanhäufung scheint mit dem Alter des Thieres im Zusammenhange zu stehen, so dass ältere Thiere pigmentreichere Stützzellen aufweisen.

Die Nerven der *Regio olfactoria*. Die Nervenfasern des *Olfactorius* sind marklos und entspringen von der Basis des Riechkolbens aus dem eigenthümlichen dort beschriebenen Netzwerke (*fila olfactoria*), welches wieder nur aus der faserigen Neuroglia inclusive Blutgefässen und aus wirklichen Geflechten markloser Nervenfasern zusammengesetzt wird. Die eigentlichen Stämme des *Olfactorius* liegen dicht an den Knochen an und steigen dann allmählig schräg gegen die Schleimhautoberfläche in sanftem Bogen

an. Sämmtliche Nerven innerhalb der Schleimhaut sind von einer Perineuralscheide umgeben, welche aus dem eigenthümlichen Gewebe der Neuroglia am Grunde des Bulbus und auch von den Hirnhäuten abstammt. Die Nervenfasern der Olfactoriuszweige in Bündeln angeordnet, sind beinahe gleich dick und enthalten im innern ovale Kerne parallel der Längsachse gelagert. Es bildet demnach der Olfactorius keine Remak'schen Fasern, sondern Nervenbündel oder Nervenprimitivbündel; dieselben unterscheiden sich von den Remak'schen Fasern durch ihre grössere Breite und durch das Fehlen der Anastomosen. Jeder Strang des Nervus olfactorius erscheint am Querschnitte von einer einfachen oder gestreiften Bindegewebshülle umgeben und enthält nebstdem eine Blätterscheide, die im inneren einen Ueberzug platter Zellen besitzt, in den Lücken, welche die Blätterscheide begrenzt, liegen die Querschnitte der Primitivbündel, welche wieder so viele kleine Felder aufweisen, als der Bündel Nervenfibrillen enthält. Die Nervenfibrillen selbst sind durch helle Protoplasmaschichten von einander getrennt.

Die Stränge des Olfactorius erreichen nach wiederholter Theilung die Oberfläche der Schleimhaut und nun dringen einzelne Nervenbündel durch die verdichtete Grenzschichte zwischen Bindegewebe und Epithel und lösen sich pinselförmig in einzelne, oft varicöse Fasern auf.

Bezüglich der eigentlichen Nervenendigung sind die Ansichten verschieden.

Nach Max Schultze, welcher in dieser Beziehung ein Schema, gegründet auf Untersuchungen des Geruchsorganes beim Hecht, aufgestellt hat, treten die einzelnen varicösen Fäserchen wie sie nach der pinselförmigen Auflösung frei geworden, zu den centralen Fortsätzen der Sinneszellen, die, wie erwähnt, ähnliche varicöse Fäserchen darstellen und verbinden sich mit denselben.

Nach Ranvier treten die Nervenfibrillen durch die Bindegewebsgrenze in das Epithel ein, dringen daselbst durch die Basalzellschichte hindurch, biegen oberhalb der Basalzellen um, stellen ein Geflechtwerk dar und erst mit diesem treten die centralen Fortsätze der Riechzellen in Verbindung.

Nach Exner sollen die Nervenfibrillen in Bindegewebszellen eindringend, sowohl in die Stütz- als auch in die Sinneszellen und demnach beide Zellenformen, da die Sinneszellen nur Jugendzustände der Stützzellen darstellen, versorgen.

Nach allen Beobachtungen ist ein directer Zusammenhang zwischen Zellen und Nervenfibrillen derzeit noch nicht endgiltig sichergestellt und selbst die in dieser Beziehung vorgenommenen Degenerations-Versuche ergaben sich widersprechende Resultate (Hoffmann, Colasanti und Exner).



Beiträge zur Lungenseuche des Rindes.

Von **Wilhelm Koppitz**, Bezirksthierarzt in Olbersdorf (Schlesien).

Wenn ich den vor Jahren vorausgeschickten Aufsätzen über Lungenseuche einen zufüge, so gibt die Veranlassung hiezu eine gemachte Beobachtung, die auf das curative Verfahren mit Ausschluss der Impfung einen nicht unbedeutenden Einfluss hat. Seit meiner 19jährigen Praxis sind wohl wenige Jahre verflossen, wo diese Krankheit nicht zur Beobachtung gekommen wäre, und ist vor Allem dargethan, dass obwohl die Krankheit in ihren pathologischen Erscheinungen so markirt und ohne besondere Abweichungen auftritt, doch in den Erscheinungen während des Lebens des Thieres mit Differenzen einhergeht und fast jede Invasion Abänderungen im Auftreten und Verlaufe bietet, bedingt in der Entstehung der Krankheit „Ansteckung oder Selbstentwicklung“, durch Stallverhältnisse, Futter, Nutzungszwecke und unbekannte Ursachen, vielleicht tellurische Einflüsse. Es würde zu weit und auch zu Wiederholungen führen, auf das jetzt Hin- gewiesene einzugehen und ich beschränke mich nur auf gemachte Beobachtungen aus letzterer Zeit in Bezug auf Auftreten, Temperaturmessungen, Verlauf der Krankheit und die eingeleitete Therapie.

Voraus schicke ich jedoch, dass ich ein Verfechter der Impfung bin und jederzeit auffallende Erfolge zu verzeichnen hatte bei Rücksichtnahme auf die äussere Witterung, „ob kühl oder heiss“, die Jahreszeiten „Herbst, Winter, Frühling oder Sommer“, bei Rücksichtnahme auf gesunde Lymphe, den Concentrationsgrad derselben je nach der äusseren Temperatur und Rücksichtnahme des Stadiums der Krankheit bei den kranken

Thieren, von welchen die Lymphe gewonnen wurde, und wiederhole, dass ich versuchshalber nicht bloß absolut kranke Thiere zu Impflingen in denselben Stall einstellte, sondern auch aus Raumverhältnissen gezwungen war, Impflinge und kranke Thiere beisammen zu behalten; in keinem Falle konnte ich einen ausgesprochenen ungünstigen Einfluss in Bezug auf weitere Ansteckungen beobachten, daher ich gegenwärtig, wo die Verhältnisse es gestatten und die Möglichkeit vorhanden ist, die Impfung durchführe.

Es kommen aber auch Verhältnisse vor, wo die Impfung nicht rathsam ist, wie in zu heisser Jahreszeit (Sommer), oder wo die Krankheit bereits zu grosse Fortschritte gemacht hat und angenommen werden kann, dass ein grosser Theil der Herde bereits angesteckt und durch die Impfung kein besonderer Einhalt zu erwarten ist, oder bei kleineren Viehständen, wo sich die Impfung kaum lohnt und das diätetische wie curative Verfahren sich als nothwendig erweist. Geschieht die Impfung mit Umsicht und Verständniss, so bleiben die erfreulichen Erfolge nicht aus. Bei den letzten drei Fällen im Bezirke wurde ich von der Behörde als Amtsthierarzt delegirt, die Seuche zu constatiren und die veterinär-polizeilichen Massregeln einzuleiten, zugleich aber auch von den Parteien aufgefordert, die Behandlung zu übernehmen.

In einem Falle, „Kleingrundbesitzer“ mit 15 Stück Rindern, war bereits 1 Stück gefallen und beseitigt, 2 Stück hochgradig krank und bei 3 Stück die Krankheit im Beginne des fieberhaften Stadiums; beide hochgradig erkrankten Stücke „1 Kuh und 1 Jungvieh“ ohne Aussicht auf Genesung wurden zur Constatirung der Krankheit geschlachtet und obducirt, die 3 leichter erkrankten in einem anderen Stalle separirt; es wurde bei diesen wie bei den noch gesunden Thieren eine der Krankheit entsprechende Diät eingeführt, bei den kranken die Behandlung angeordnet, wie ich später noch darauf zurückkomme, eine continuirliche Desinfection des Stalles eingeleitet und derselbe gleich anfangs als reparaturbedürftig gründlich gereinigt. Die Seuche nahm in kurzer Zeit seinen Abschluss, insoferne als die 3 Stück kranken Thiere genasen und unter den gesunden weitere

Erkrankungen ausblieben und so die eigentliche Seuchendauer sich nur auf 3 Wochen erstreckte. Im zweiten Falle, „bei einem kleinen Gutsbesitzer“, wo die Lungenseuche schon vor längerer Zeit eingezogen, der Besitzer sich schon eines Theiles des Viehes durch Verkauf an die Schlachtbank entledigt hatte, fand ich noch einen Viehstand von 34 Stück, hievon 5 Stück hochgradig krank, von denen 3 Stück als ohne jede Aussicht auf Genesung vertilgt wurden, 2 Stück verblieben und zu diesen traten in wenigen Tagen noch 9 Stück zu, daher angenommen werden konnte, dass bereits der grösste Theil der Heerde inficirt und kaum ein Erfolg durch die Impfung anzuhoffen war; dieselbe unterblieb, umso mehr, als der Besitzer kein besonderes Vertrauen zu haben schien. Es blieb sonach kein anderer Ausweg, als zu der seit Jahren angewendeten Diät, Therapie und continuirlichen Desinfection seine Zuflucht zu nehmen und blieb auch der Erfolg nicht aus, indem von den im Ganzen erkrankten 14 Stück 8 Stück genesen, 3 Stück, wie schon oben erwähnt, vertilgt und 3 Stück der Nothschlachtung unterzogen wurden; die Seuchendauer erstreckte sich vom 4. März bis 24. April, wo am letzten Datum alle Thiere als genesen angesehen werden konnten.

In Bezug der Entstehung musste die Selbstentwicklung in beiden Fällen durch schlechtes, gefrorenes Futter angenommen werden, weil sämtliches Vieh Standvieh, fremdes Vieh nicht eingestellt worden war und so eine Ansteckung nicht leicht möglich erschien.

Der dritte Fall, „in einem Pachtgute einer Zuckerfabrik“, war die Krankheit durch Ansteckung von fremdem Vieh vermittelt worden. Beauftragt, den einstweiligen Bedarf von Zugochsen zu bewerkstelligen, kaufte ich auf dem Wigstädter Markte 24 Stück obiger Thiere Ausländer Race mit einem Gewichte von $5\frac{1}{2}$ —7 Met.-Cent.; sämtliche Thiere gängig, gut genährt, 3—5 Jahre alt, gesund aussehend, kamen nach dreitägigem Marsche wohlbehalten in ihrem Bestimmungsorte an; der Kauf stellte sich bei der Abwage in Bezug des Preises zu dem Gewichte, wie auch in Bezug ihrer Bestimmung zufriedenstellend, es wurden die Thiere sofort in den Zugviehstall eingestellt, an

das Futter gewöhnt, um dann zur Feldbestellung zugeführt werden zu können.

Jedoch kam es bald anders, indem am 13. Tage nach der Einstellung, mithin am 16. Tage nach dem Ankaufe der bestgenährteste und schwerste (7 Met.-Cent.) Ochs an den Erscheinungen der Lungenbrustfellentzündung erkrankte, den Verdacht der Lungenseuche erregte, sofort separirt und in Behandlung genommen wurde; Aderlass, Eisumschläge auf die Brustseiten nebst Applicirung flüchtig reizender Einreibungen daselbst, innerlich kühlende, die Temperatur und Fieber herabsetzende Mittel brachten das Thier in einigen Tagen ausser Gefahr, trotzdem der linke Lungenflügel zum grossen Theile hepatisirt, die Temperatur 41.5° C. war; das Thier genas langsam und schien der Verdacht der Lungenseuche fast unbegründet, trotzdem war aber der ursprüngliche Eigenthümer bezüglich der Schadloshaltung verständigt worden. Am 31. Tage nach dem Ankauf erkrankten wieder 2 Stück von diesem Transporte, und zwar 1 Stück aus demselben Stalle stammend, wo der ersterkrankte her war und der zweite der neben dem ersterkrankten gestanden hatte. Das Erkrankte war ein eigenthümliches, nie früher von mir beobachtet worden. Beide Thiere hatten ohne Anstand das Frühfutter genommen, sie zeigten plötzlich auffallende Athemnoth, hohes Fieber, Temperatur auf 41 und 41.5° C. und bei der physikalischen Untersuchung der Brust die bekannten Erscheinungen, krankhaft veränderte Lungen, aber nicht weit vorgeschritten. Mit Rücksicht auf die vorhandene Erstickungsgefahr und den ausgesprochenen Verdacht der Lungenseuche wurde sofort ein Patient geschlachtet, Lungenseuche bestätigt gefunden und Lymphe zur durchzuführenden Impfung bereit. Nun sei erwähnt, dass bei der Obduction fast nur $\frac{1}{6}$ des linken Lungenflügels von der Spitze nach auf- und rückwärts krank, der andere über $\frac{2}{3}$ nur stark serös durchfeuchtet, Lungenödem in dieser Partie vorhanden war. Nachdem das gleichzeitig erkrankte zweite Thier dieselben acuten Erscheinungen zeigte, so wurde in Berücksichtigung des pathologischen Befundes vom obigen sofort ein stärkerer Aderlass gemacht, Einreibungen von Spirit. sinapis auf die Brustseiten öfter wiederholt, unter Einem aber auch con-

tinuirliche Eisumschläge daselbst angewendet, innerlich Pulv. fol. sennae, Roob juniperi mit Tartar. stibiat. und Pulv. hb. digital. pur. gegeben. Die Impfung wurde bei 96 Stück Mast-, Vormast- und Zugochsen, die in demselben Stall nach 3 Abtheilungen abgetheilt standen, durchgeführt, die Diät bei sämtlichen Thieren vorgeschrieben, bestehend aus 3 Einlagen von Sommerstroh und Heu, 3 Hauptfuttern, und zwar die Schnittlinge von der ursprünglichen Quantität 80 Pfd. auf 40 Pfd. reducirt, vermischt mit 10 Pfd. Stroh-Heusiede und Spreu mit Zusatz von 3 Pfd. Gerstenschrot, Leinkuchenauflösung mit Salz versetzt angefeuchtet; nach jedem Hauptfutter erhielten die Thiere genügend Tränke in die Krippen, bestehend aus Leinkuchenvasser mit Salz, um nach Bedürfniss trinken zu können. Auffallend erschien es, dass bei den bereits angeführten Patienten und einem grossen Theile der folgenden die Erkrankungen plötzlich ohne besondere Vorerscheinungen und die Temperatur bald immer auf 40, 41° C. und darüber war, daher mir der Gedanke kam, bei sämtlichen Thieren die Messungen täglich zu veranlassen und zu notiren. Es stellte sich hierbei heraus, dass selbst anscheinend gesunde Thiere mit vollem Appetit 39 bis 40° C. zeigten und konnte gleich anfangs die Beobachtung gemacht werden, dass solche Thiere in längstens 1—2 Tagen erkrankten. Darauf Rücksicht genommen, wurden solche begründeten Verdacht erregenden Thiere sofort aus der Reihe genommen, in den Krankenstand eingestellt und ohne erst das eigentliche augenfällige Erkranken abzuwarten, in Behandlung genommen, und zwar, wie schon oben angeführt, Blutentleerungen, Einreiben der Brustseiten mit Senfgeist oder Krenteige gelegt, nachher Priessnitz'sche Einpackungen, eventuell Eisumschläge, innerlich die früher angeführte Behandlung mit einzelnen Abweichungen in Bezug auf Senna und Brechweinstein, je nach dem Zustande. In Bezug des Futters wurde bei den kranken Thieren das Schnittlingsfutter ganz ausgesetzt, sie erhielten nur Wiesenheu und schleimige, kühle Tränke. Das Resultat war ein merkwürdig günstiges; obwohl Erkrankungen unter den Thieren aller 3 Abtheilungen vorgekommen und zu der Zahl 22 in wenigen Tagen anwuchsen, so war doch der Verlust durch nothwendige

Schlachtung nur ein sehr geringer, nicht mehr als 3 Stück, inbegriffen jenes Ochsen, der zur Constatirung und Lymphbereitung geschlachtet worden war; 19 Stück genasen theils rascher, theils langsamer, doch erstreckte sich die eigentliche Seuchendauer vom Tage der Constatirung bis zum letzten Genesungsfalle nicht über 4 Wochen.

Solch günstiges Genesungsverhältniss ist wohl zum grossen Theile dem Umstande zu verdanken, dass in Folge der Temperaturmessungen der Krankheitszustand im Beginne erkannt und das diätetische wie curative Verfahren schon bei noch äusserlich gesundem Befinden eingeleitet werden konnte, bevor die Krankheit grössere Fortschritte gemacht hatte.

Ergänzend für die Therapie sei noch angeführt, dass bei gut genährten Thieren und hohem Fieber der Aderlass, flüchtig reizende Einreibungen der Brustseiten in Verbindung mit Eis- oder Eiswasserumschlägen, innerlich schleimige, harntreibende Mittel in Verbindung mit Brechweinstein und Digitalis von günstigem Einfluss sind; bei Abgáng von trockenem festen Mist, gewöhnlich im Beginne der Krankheit, kann man Senna und bittere Mittel zusetzen und Kaltwasserklystiere verbinden; bei leichteren Fällen und gut genährten Thieren genügten Aderlass, flüchtig reizende Einreibungen der Brustseiten oder Krenteige nebst Priessnitz'schen Einpackungen; statt des Brechweinsteins innerlich Mittelsalze in Verbindung mit bitteren, schleimigen, harntreibenden Mitteln und der Digitalis; bei schlecht genährten Thieren unterlasse man den Aderlass, weil man nur das Sinken des Kräftezustandes befördern und das Mortalitätsverhältniss steigern würde. Vesicanzen auf die Brustseiten ziehe ich niemals in Verwendung, weil die Haut Schaden leidet und im Falle einer Schlachtung des betreffenden Thieres einen geringeren Werth hat, dagegen haben Senfgeist und Krenteige das Gute, dass man sie öfter anwenden, resp. wiederholen kann.

Was die Diät anbelangt, so vermeide ich womöglich alle plastisch ernährenden Futtermittel, solche, die viel Proteïn enthalten, und gebe leicht verdaulichen, schleimigen Mitteln den Vorzug; auch trachte ich den Thieren, theils im Futter, theils als Tränke so viel als möglich Wasser beizubringen, um den

Stoffumsatz zu fördern und auf die Temperatur herabsetzend zu wirken.

Der continuirlichen Desinfection der Ställe lasse ich ein besonderes Augenmerk angedeihen; genügende Ventilation, um immer gesunde Luft zu haben, ist eine absolut nothwendige Bedingung, tägliches Ausdüngen, Bespritzen des Fussbodens mit Carbolwasser, besonders in der Nähe der Krippen, Ausspülen der Gerinne mit diesem, schwache Räucherungen mit Chlordämpfen im Stallraume und Haltung der Stalltemperatur auf 12 bis 14° erachte ich als eine Nothwendigkeit.

Bei diesem Vorgehen habe ich noch in keinem Falle grössere Verluste zu verzeichnen gehabt, niemals waren solche materielle Verluste durch das Durchseuchen und die umsichtige Behandlung, „Therapie und Impfung“ gegeben, als durch eine vor-eilige Räumung des Viehes, resp. Abgabe an die Schlachtbank, wo selbst bei gut genährten Thieren, mit dem Seuchenverdacht belastet, der Erlös viel unter dem eigentlichen Werthe zurückbleibt, abgesehen bei Nutztviehherden, die oft in vielen Jahren selbst durch theueres Geld nicht immer leicht zu beschaffen sind, ungerechnet der Verluste durch Zurückbleiben der Düngererzeugung, Milchnutzung etc.; daher ich niemals in hiesiger Gegend, die von jedem grösseren Consumorte entlegen, den Verkauf solcher durch Lungenseuche verseuchter Herden befürworte, im Gegentheil sie zu erhalten trachte. Noch in keinem Falle habe ich es bedauern dürfen, ich habe für mein umsichtiges, eifriges Wirken Dank und Anerkennung geerntet, und glaube daher auch, dass ein solches Vorgehen bei Verhältnissen, wo der Verkauf sich als ungünstig gestaltet, empfehlenswerth erscheint.



Ein Fall von *Ectopia cordis* bei einem Kalbe.

Von Dr. **Struska**, Adjunct.

Vor Kurzem wurde der Schule aus Turnau in Böhmen ein Kalb mit dieser Missbildung zugeschickt und möge hier wegen des verhältnissmässig seltenen Vorkommens und der Vollständigkeit und Anschaulichkeit dieses Falles Erwähnung geschehen. Das Museum des Wiener Thierarznei-Institutes besass bisher nur ein Trockenpräparat dieser Missbildung, welches vor einer langen Reihe von Jahren demselben einverleibt wurde, und ist das zu besprechende Präparat als zweites dieser Art in Alkohol aufgestellt worden.

Es betraf ein Kuhkalb, welches vollkommen reif geboren wurde und nach Angabe des Ubersenders acht Stunden lang gelebt haben soll. Während des Lebens des Thieres konnten die Herzcontractionen deutlich wahrgenommen werden. In den ersten Stunden waren dieselben regelmässig, langsam und kräftig, später wurden sie schneller, unregelmässig und schwach, worauf das Thier getödtet wurde.

Nach Gurlt gehört diese Missbildung zur Gattung *Schistocormus* und nennt er diese Art *Schistocormus fissisternalis*. Sie wurde von ihm an 3 Kälbern und einem Lamme beobachtet.

Die Spaltung des Brustbeines in diesem Falle war, bis auf eine bogenartige, nach vorne convexe, nach rückwärts concave Verbindungsbrücke, am vorderen Ende desselben eine vollständige. Am hinteren Ende beider Sternalhälften fanden sich Andeutungen des Schaufelknorpels. Der durch das Auseinandertreten der beiden Brustbeinhälften zu Stande gekommene Spalt

war von ovaler Form und betrug dessen Längendurchmesser 25 und die grösste Breite desselben in der Gegend der vierten Rippe 12 Ctm. Aus dieser weiten Oeffnung hing das schlaffe, contractirte Herz seiner ganzen Länge nach frei vom Herzbeutel hervor. Letzterer bildete eine nach oben kuppelartig vorgewölbte Scheidewand gegen die Brusthöhle und legte sich an die inneren Ränder der seitlichen Brustbeinhälften an, mit der äusseren Haut an einer scharfabgegrenzten Linie zusammenstossend. Von der Bauchhöhle aus drängte die Haube in Form einer etwa kindskopfgrossen weichen Geschwulst an dem abgerundeten hinteren Winkel der Fissur gegen das Herz vor.

Bei der inneren Untersuchung fand man die Brusthöhle überall hin vollkommen abgeschlossen, das Zwerchfell vollständig entwickelt, theilweise nach unten und vorne an die hintere Fläche des offen gebliebenen Herzbeckels angeheftet. Die übrigen Brustorgane ausser dem Herzen in normaler Lage. Nur der Verlauf der Aorta zeigte eine Abweichung in der Art, dass der Bogen derselben nur angedeutet, dieselbe die Rückenwirbelsäule nicht erreichte, sondern mitten durch den Brustraum mit der Speiseröhre durch lockeres Bindegewebe vereinigt ihren Verlauf nahm. Die Verzweigung derselben war eine ganz normale. Auch im Uebrigen zeigte dieses Kalb keinerlei Abnormität.



Die Thiermedizin im Alterthum.

Von Prof. Dr. A. Barański.

(Schluss.)

Wir wollen jetzt den Umfang jener Kenntnisse, die ein gebildeter Thierarzt des Alterthums besass, kennen lernen und die Eigenschaften der thierärztlichen Literatur nach den einzelnen Fachgegenständen zusammenstellen. — Leider sind die Schriften der alten Thierärzte so kurz verfasst, ja vieles als selbstverständlich und bekannt dahingestellt, dass wir überzeugt sind, sie haben bedeutend mehr gewusst, als in ihren Schriften enthalten ist. Wenn wir ausserdem den Umstand berücksichtigen, dass mit Ausnahme der Schriften *Vegetius'*, die übrigen theils vollständig verloren gegangen sind, theils nur als Bruchtheile sich erhalten haben, so ist es mehr als gewiss, dass die alten Thierärzte bedeutendere Kenntnisse besaßen, als wir es gewöhnlich annehmen.

Vor allem waren sie tüchtige Praktiker und practicirten gerade so gut wie unsere heutigen Thierärzte. Ihre theoretische Ausbildung lag dagegen im Argen und gerade darin unterscheiden sie sich bedeutend von den modernen Veterinären. Der thierärztliche Stand war im Alterthum nicht besonders zahlreich vertreten und die Thierärzte selbst nicht besonders geschätzt, deshalb klagt auch *Vegetius* in der Vorrede zum 1. Buche seiner *Mulomedicina*, „dass viele Leute es vorziehen, ihre Thiere ohne Behandlung sterben zu lassen, da bei den theueren und vielfach zusammengesetzten Arzneien die Cur dem Werthe des Thieres gleichkäme.“

Die Anatomie und Physiologie war von den alten Thierärzten, die nur Empiriker waren, stark vernachlässigt; diese Gegenstände cultivirten nur Philosophen, Physiker (Naturkundige) und Aerzte. In der Hygiene erreichten dagegen die alten Thierärzte beinahe denselben Punkt, den wir heutzutage einnehmen, auch die Anwendung der therapeutischen Massregeln war grösstentheils dieselbe, wie heutzutage. Auch in der Chirurgie wurde nicht geringes geleistet. Einer der

schwächsten Punkte bildete die pathologische Anatomie, die kaum diesen Namen verdient.

Kennt man den Umfang der wissenschaftlichen Kenntnisse eines alten Thierarztes, so ergibt sich ein höchst interessantes Studium, wenn man diese mit den Kenntnissen eines modernen Thierarztes vergleicht. — Man sieht alsdann mit Staunen, welch' verhältnissmässig geringe Fortschritte wir seit dreizehnhundert Jahren in der Thiermedizin zu verzeichnen haben.

Die Thieranatomie.

Ueber Thieranatomie haben ausser den Menschenärzten das meiste Aristoteles und Plinius geschrieben, einzelne Bemerkungen findet man auch bei Vegetius und in der Hippiatrica vor. Im Allgemeinen muss man jedoch sagen, dass die Thierärzte des Alterthums sich blutwenig um die Thieranatomie kümmerten und diesen Gegenstand sehr vernachlässigten.

Nach einer allgemein im Alterthum verbreiteten Lehre, waren alle Dinge auf der Welt aus 4 Elementen aufgebaut. Diese waren: die Erde, die Luft, das Wasser und das Feuer. Aus diesen somit bestand auch der thierische Körper. Ausserdem galten als Grundstoffe der zusammengesetzten Körper: Das Flüssige, das Trockene, das Warme und das Kalte.

Das Flüssige im thierischen Körper waren: Blut, Lymphe, Fett, Talg, Mark, Same, Galle, Milch und Fleisch.

Das Trockene stellten die Knochen, Gräten, Knorpel, Sehnen und Adern dar.

Das Warme ist das Blut und das Mark; das Blut jedoch nur so lange, so lange es sich im lebenden Körper befindet.

Das Kalte war das Gehirn.

Die Körpereinteilung.

Der thierische Körper wird in den Kopf, Hals, Rumpf und Füsse eingetheilt.

Der Kopf¹⁾ ist bei allen Thieren der wichtigste Theil, da er am höchsten von allen Gliedern getragen wird; er ist 1. des Gehirns wegen da, 2. im Kopfe befinden sich einige von den Sinneswerkzeugen, der Geruchs-, Gehirn-, Geschmack- und Gesichtssinn und 3. hier befindet sich der Anfang des Nahrungskanals.

Der Hals ist wegen der Luft- und Speiseröhre da, um diese Theile zu schützen, das Fleisch des Halses umgibt nämlich rings herum die Luft- und Speiseröhre.²⁾

¹⁾ Aristoteles. Das Thierleben, IV. 10.

²⁾ Arist. Das Thierleben, Buch IV. Cap. 10.

Der Hals ist aus vielen Wirbelbeinen¹⁾ kreisförmig und durch Gelenke zum Umschauen biegsam zusammengefügt. Er schliesst sich an das Rückgrat (Rücken) und das Rückgrat an die Lenden. Durch die in der Mitte befindliche Oeffnung in den Wirbeln steigt das Rückenmark vom Gehirn herab.²⁾

An den Hals und Kopf schliessen sich bei den Thieren die Vorderbeine und der Rumpf an.

Die Thiere haben 4 Füsse und zwar deshalb, weil die Seele nicht im Stande war (?) auf zweien die Last zu ertragen.³⁾

Das Endtheil des Körpers bildet der Schwanz, er ist beim Rindvieh am längsten und unten struppig, beim Esel länger als beim Pferd. Bei Pferden ist er langhaarig. Die Schweine ringeln ihn und die Bastardhunde biegen ihn unter den Bauch.⁴⁾

Die Knochen.

Die Knochen sind harte Gebilde, welche ein zusammengesetztes Ganze bilden. Ihr Centrum bildet die Wirbelsäule, denn mit der Wirbelsäule stehen alle Knochen in Verbindung,⁵⁾ an sie sind die Extremitäten befestigt.

Die Knochen sind zu dem Zwecke da, um den Weichtheilen eine Stütze zu geben, an sie inseriren sich die Sehnen des Fleisches.

Der Kopf besteht nach Aristoteles und Vegetius aus sechs Knochen.

Die Wirbelsäule besteht aus einzelnen Wirbeln, in welchen das Rückenmark (nach Aristoteles' Ansicht eine dem Knochenmark ähnliche Masse) eingeschlossen ist. Vegetius gibt die Zahl der Halswirbel ganz richtig an.

Die Rippen sind zur Sicherheit der Lungen und des Herzens, welche Organe sie rings herum einschliessen. Verschiedene Thiere haben eine verschiedene Anzahl von Rippen. Die Pferde haben im Ganzen 36 (d. h. auf jeder Seite 18) Rippen;⁶⁾ die Schweine haben 10, die Hörner tragenden Thiere 13 Rippen.⁷⁾

Das Brustbein wird von Veget. angeführt.

¹⁾ Vegetius gibt die Zahl der Halswirbel ganz richtig mit 7 an.

²⁾ Plinius. Naturgeschichte, Buch XI, Cap. 68.

³⁾ Arist. IV. 10.

⁴⁾ Plinius XI. 311.

⁵⁾ Arist. II. 9.

⁶⁾ Vegetius Buch IV. Cap. 1.

⁷⁾ Plinius, Buch XI, 83. Diese Angabe des Plinius ist unrichtig, das Schwein hat nämlich 14 Rippen, das europäische Rind 14, nur das Zeburind hat 13 Rippen.

Der Bauch ist ohne Knochen und zwar deshalb, damit sie nicht die Ausdehnung hindern, die nothwendig bei den Thieren durch die aufgenommene Nahrung entsteht, beim Weibchen auch deshalb, um das Wachsthum der im Bauche befindlichen Frucht zu ermöglichen.

Die Knochen der Extremitäten führt Veget. und selbst ihre Zahl an (siehe S. 111), hiebei bedient er sich populärer Beneennungen, die wir heutzutage nicht mehr verstehen und auch kaum entziffern können, er gebraucht z. B. Namen wie: Vorderbug, Röhrenknochen, Schinkenknochen, Nierenkeule, Knie, Fussknochen, Unterfussknochen etc. Die Zahl sämmtlicher Knochen gibt Veget. auf 170, welche Angabe unrichtig ist, denn beim Pferde gibt es deren 243.

Die Knochen sind theils unbeweglich, theils beweglich mit einander verbunden. Wo zwei Knochen zusammenstossen, dort findet man an den Gelenksenden knorpelige Theile, gleichsam wie eine Ausfütterung, damit sie sich nicht aneinanderreiben. Beide Knochenenden sind miteinander durch Flechsen (Bänder) verbunden, dadurch findet Bewegung, Beugung und Streckung statt.¹⁾

Einige Knochen enthalten Mark, andere nicht. Die Knochen der Fleischfresser sind härter als die der Pflanzenfresser,²⁾ ebenso haben die männlichen Thiere festere Knochen als die weiblichen. Die Knochen der Löwen sind die härtesten³⁾, denn sie geben mit dem Stahle Funken wie Feuerstein.

Die Knochenhaut (Periost) ist zur Ernährung des Knochens da, denn es geht der Knochen durch Braud (Nekrose) zu Grunde, wenn er der Knochenhaut beraubt ist.⁴⁾

Zu den Knochen gehören auch die Zähne. Sie dienen zur Verarbeitung der aufgenommenen Nahrung, manchen Thieren auch zur Vertheidigung (wie z. B. die Hauer bei Schweinen.) Von Zähnen wurden die Vorderzähne zum Zerschneiden, dann Hackenzähne (Hundszähne) und Mahlzähne zum Zermahlen der Nahrung unterschieden.

Das Pferd hat 40 Zähne.

Die gehörnten Thiere (Rind, Schaf, Ziege) haben keine oberen Vorderzähne, denn die Natur verwendete dieses Material zur Bildung von Hörnern.

¹⁾ Aristoteles.

²⁾ Diese Behauptung des Arist. ist unrichtig.

³⁾ Unrichtig.

⁴⁾ Aristot. III 7.

Horngebilde.

Den Knochen ganz ähnlich anzufühlen sind Nägel, Krallen, Hufe, Klauen, Hörner und Schnäbel der Vögel.¹⁾ Diese Gebilde dienen den Thieren zur Vertheidigung.

Ausser dem Hirschen haben alle übrigen Thiere hohle Hörner, deren Spitze jedoch massiv ist. Das Horn sitzt auf dem knöchernen Hornzapfen.²⁾

Das Wachsthum der Hufe und Klauen geschieht auf diese Art, dass das Horn von oben nach unten geschoben wird.³⁾

Knorpel.

Aristoteles meint, Knochen und Knorpel seien einer und derselben Natur, nur dem Grade nach verschieden. Der Knorpel unterscheidet sich vom Knochen hauptsächlich dadurch, dass ihm das Mark fehlt.

Wird ein Knorpel abgeschnitten, so wächst er nicht mehr nach.

Auch zwischen zwei Gelenksenden finden sich manchmal Gelenksknorpel, gleichsam zur Ausfütterung vor. Der Zweck der Knorpel ist der, um die Organe weich und biegsam zu erhalten, wie es z. B. bei den Ohren und bei der Nase der Fall ist, denn, meint Aristoteles, wenn sie steif wie die Knochen wären, so würden sie leicht brechen.

Bänder und Sehnen.

Die Alten fassten Bänder, Sehnen, Fascien und Nerven, überhaupt alle weissen und sehnigen Gebilde unter dem Collectivnamen „Nerven“ (neura) auf, ähnlich wie das Volk noch heutzutage sämtliche diese Gebilde „Flechten“ nennt. Wir finden deshalb für Bänder oder Sehnen noch keine specielle Namen vor, obgleich es bereits dem Aristoteles bekannt war, dass die Bänder zur Verbindung der Knochen, die Sehnen dagegen zur Bewegung der Knochen dienen. Ein einziges Mal macht Aristoteles hievon Ausnahme und nennt die Achillessehnen „tendo“, sonst gebraucht er nie diesen Ausdruck.

Das Centrum der Sehnen befindet sich nach Aristoteles und Plinius im Herzen.⁴⁾

Aristoteles fand nämlich in den Herzkammern viele kleine Sehnen und stellte sich daher vor, dass von da die Sehnen ausgehen, um

¹⁾ Aristot. II. 9.

²⁾ Aristot. III. 2.

³⁾ Vegetius.

⁴⁾ Das Herz galt für das Centralorgan des Lebens, der Bewegung und Empfindung.

längs der Knochen zu verlaufen, auch sei die Aorta sehnig. Je weiter sich die Aorta vom Herzen entfernt, desto mehr verdünnt sie sich, so dass die feinsten Enden derselben (unsere jetzigen Capillargefäße) ganz aus Sehnen bestehen, indem in denselben keine innere Höhle mehr zu unterscheiden ist.

Dass die Sehnen mit den Muskeln in Verbindung stehen, war den Alten bekannt, man glaubte jedoch irrthümlich, dass die Sehnen zur Bewegung, das Muskelfleisch dagegen zur Empfindung vorhanden sei.

Die Sehnen entstehen aus der Synovia der Sehnenscheiden und werden von der Synovia ernährt.¹⁾

Vegetius widmet in seiner Anatomie ein Capitel den sehnigen Gebilden, seine Lehren sind uns jedoch unverständlich.

Muskeln.

Die Muskeln wurden allgemein Fleisch genannt, man wusste weder die Abgrenzung der einzelnen Muskeln, noch hatte man Namen für sie. So viel stand jedoch fest, dass die Fleischmasse in gewisse Gruppen getheilt ist. Dass die Muskeln zur Bewegung des Körpers vorhanden sind, war dem Aristoteles unbekannt, er hielt sie, wie bereits angegeben, für Empfindungsorgane.

Talg und Schmalz.

Der Talg ist starrer, ist fest und wenn er erkaltet, so ist er bröckelig, das Schmalz dagegen ist schmerartig und flüssig.²⁾ Rinder, Schafe und Ziegen setzen beim Fettwerden Talg ab, die Schweine dagegen Schmalz. Das Fett ist bei allen Thieren ohne Empfindung, weil es weder Arterien noch Venen hat, dies beweist schon der Umstand, dass lebende Schweine von Mäusen angenagt werden. Von den Eingeweiden haben die Nieren das meiste Fett, die rechte jedoch immer weniger als die linke. Die Hörner tragenden Thiere haben sehr viel Fett um die Nieren. Eine mässige Menge von Fett erhält und befördert die Gesundheit und stört das Gefühl nicht, zuviel davon macht zu Krankheiten geneigt, weil das meiste Blut zur Bereitung des Fettes verwendet wird. Sehr fette Thiere sind unfruchtbar, weil zur Samenbereitung kein Blut übrig bleibt.³⁾

In den Röhrenknochen findet sich das Knochenmark vor, wel-

¹⁾ Eine irrige Meinung des Arist. III. 5.

²⁾ Plinius XI. 85.

³⁾ Arist. II. 5.

ches auch eine Fettmasse ist, die in der Jugend roth, im höheren Alter dagegen weiss ist.¹⁾

Maul- und Rachenhöhle.

Die Lippen bestehen aus beweglichem Fleische, sind zum Schutz der Zähne und bei den Menschen auch der Sprache wegen vorhanden.

Die Maulöffnung dient zur Aufnahme der Nahrung und zum Athmen.²⁾

Die Zunge ist zum Schmecken und zum Sprechen da, sie liegt bei Thieren im Maule unter dem harten Gaumen. Besonders empfindet der vordere Theil, weniger der hintere, auch dient sie zu anderen Empfindungen, wie das Fleisch überhaupt, denn sie empfindet Hartes, Warmes, Kaltes.³⁾

Die Mandeln und der weiche Gaumen waren den Alten bekannt. Der Schlund, so genannt, weil von ihm Speise und Trank verschluckt werden, er besteht aus Sehne und Fleisch und führt (als Speiseröhre) bis zum Magen.⁴⁾

Den Kehlkopf nennt Aristoteles bald „larynx“ bald „pharynx“, ähnlich wie noch heutzutage die Laien unter Kehle sowohl die Rachenhöhle als auch den Kehlkopf verstehen. Er besteht aus knorpeligen Theilen und dient sowohl zum Athmen als auch zur Stimmzeugung.⁵⁾

Der Kehldeckel ist einer kleinen Zunge (daher epiglottis genannt) nicht unähnlich. Die Verrichtung des Kehldeckels ist eine doppelte, da er zwischen zwei Röhren (der Luft- und Speiseröhre) liegt. Sie bedeckt die Luftröhre beim Essen, damit nicht, da auch der Athem und die Stimme hier durchgehen, Trank und Speise, wenn sie auf dem unrechten Weg sich verlieren, Qual verursachen.⁶⁾

Athmungswerkzeuge.

Sie bestehen aus der Nase, der Kehle, Luftröhre und der Lunge.

Die Luftröhre besteht aus Knorpeln und Fleisch, sie liegt vor der Speiseröhre, sie führt zu den Lungen⁷⁾ die Luft, sie theilt sich in

¹⁾ Plinius XI. 86.

²⁾ Aristot. III. 1.

³⁾ Aristot. I. 11 und II. 17.

⁴⁾ Plinius XI. 65.

⁵⁾ Arist. III 3.

⁶⁾ Plinius, XI, 88.

⁷⁾ Aristot. und Plinius meinten, die Luftröhre stehe nicht nur mit der Lunge, sondern auch mit dem Herzen in Verbindung.

2 Bronchien (rechter und linker Luftröhrenast), um sich zuletzt in feine Bronchialverzweigungen aufzulösen.¹⁾

Das Zwerchfell haben die Thiere, damit die Lungen und das Herz von den Bauchorganen geschieden sei, damit nicht die Ausdünstungen der Nahrung, (die vom Magen ausgehen) dem Seelenorgan (dem Herzen) schaden. Das Zwerchfell ist nach den Rippen zu fleischig und dick, in der Mitte hautartig und ähnlich einem Schirm ausgebogen. Einige behaupten, im Zwerchfell ist der Sitz der Fröhlichkeit, des Lachens und des Denkvermögens.²⁾

Die Lunge ist in zwei Theile getheilt und zu jedem geht ein Ast der Luftröhre. Sie ist ein schwammiges Gebilde, welches von leeren Röhren durchzogen ist.

Herz.

Das Herz befindet sich bei Thieren mitten in der Brust. Es ist das erste Organ, welches sich bei der Frucht im Mutterleibe bildet und das Letzte, welches stirbt. Das Herz ist mit einer weichen und starken Hauthülle (Herzbeutel) bedeckt und durch die Rippendecke geschützt. Aus dem Herzen, namentlich aber, wenn es mit Fett bewachsen ist, deuten die Zeichendeuter eine günstige Vorbedeutung.³⁾ Aristoteles meint, das Herz besitzt nur drei Höhlen, die grösste Höhle ist rechts, die kleinste links und die mittlere liegt was Grösse anbelangt in der Mitte zwischen beiden. Vom Herzen entspringen zwei grosse Blutgefässe nach vorn und hinten, welche sich vielfach in kleinere Aeste theilen und das belebende Blut führen. — Pferde und Rinder haben in ihrem Herzen einen Knochen.⁴⁾ Die Herzspitze ist fleischig und fest und liegt an der Brust an. Es befinden sich auch sogenannte „Herzohren“, welche jedoch mit den Ohren nichts gemein haben. Das Herz besitzt sehr viele Sehnen, von welchen Bewegungen ausgehen. Muthige Thiere haben kleine, feige dagegen grosse Herzen; daher ist das Herz des Esels gross, zugleich hart und starr; er ist auch scheu, muthlos und furchtsam.⁵⁾

Blutgefässe.

Die Arterien wurden als luftführende Kanäle betrachtet, die indessen etwas Blut geführt haben. Aristoteles kannte bereits die

¹⁾ Aristot., III, 3.

²⁾ Ein Aberglaube.

³⁾ Plinius, XI, 69.

⁴⁾ Arist. III. 4. und Plinius XI. 69.

⁵⁾ Plinius XI. 70.

Aorta und ihre wichtigsten Verzweigungen wie Gekrüsarterien, Nieren-, Nabel- und Schenkelarterien.

Die Venen, von denen die wichtigste die hintere Hohlader angenommen wurde, führen das wahre Blut in sich. Da aus den oberflächlich gelegenen Venen häufig zur Ader gelassen wurde, so war ihre Lage selbst von Thierärzten genau bekannt. So beschreibt Vegetius die Gaumenvenen, die Augenvenen, die Halsvenen, die Brustvenen, die Vorarmvenen, die Schenkelvenen, Wadenvenen, Kronenvenen, Schaamvenen, Schienbeinvenen und Schwanzvenen. Am besten war ihm die topographische Lage der Halsvene bekannt, er sagt nämlich, sie entstehe aus dem Zusammenflusse zweier vom Kopfe herabsteigender Adern; unter ihr liege die Carotis, daher sie beim tiefen Eiuschlagen des Lasseisus verletzt werden kann.

Als Knotenpunkt und die Vereinigung sämtlicher Venen wurde der Nabel angenommen.¹⁾

Die Eingeweide.

Die Eintheilung des Bauches war dieselbe, wie sie noch heutzutage ist. Man unterschied die Nabelgegend; die eigentliche Bauchgegend, wo die Schamtheile liegen; die Flanken zu beiden Seiten der Nabelgegend gelegen; vor der Hüfte die Hungergrube und ober derselben die Lendengegend. Sämtliche Bauchorgane sind von einer dünnen Haut (Peritoneum) umschlossen. Vegetius (I, 43) nennt das Bauchfell „periconium“.

Die Speiseröhre und der Magen.

Die Speiseröhre ist derjenige Theil, durch welchen die Nahrung in den Magen geht, sie befindet sich zwischen dem Maule und dem Magen, sie ist fleischig, hat auch eine sehnenartige Ausdehnung und zwar sehnenartig deshalb, damit sie sich während des Durchganges der Nahrung ausdehnen kann, fleischig aber ist sie, damit sie weich sei und nachgebe, um nicht durch die herabsteigenden Nahrungsmittel Verletzungen ausgesetzt zu sein.²⁾

Unter dem Zwerchfell liegt bei den Thieren der Magen, an welchen sich der Darm anschliesst. Einen einfachen Magen haben: Das Pferd, Esel, Maulthier, das Schwein, der Hund, der Löwe, der Mensch u. s. w., Thiere, welche im Oberkiefer Schneidezähne haben. Die Thiere, welche Hörner aber keine Schneidezähne im Oberkiefer haben, wie das Schaf, die Ziege, das Rind, der Hirsch u. A. besitzen mehrere Magen. Man hat sie folgendermassen benannt: 1. Der (grosse) Magen,

¹⁾ Plinius XI. 89.

²⁾ Aristoteles III. 3.

2. der Netzmagen, 3. der Psalter und 4. der Labmagen. Diese Thiere haben deshalb vier Mägen, weil sie wegen Mangel der oberen Schneidezähne, indem die vorhandenen Zähne nicht platt sind und weil ihre Nahrungsmittel dornig und holzig und daher schwer zur Verdauung geeignet sind, die Nahrungsmittel nicht gehörig kauen können.

Das Geflügel hat zwei Speisebehälter, nämlich den Kropf und den eigentlichen Magen, der fleischig und dick ist.¹⁾

Im Magen werden die Nahrungsmittel verdaut, woraus Blut gebildet wird. Je mehr Nahrungsmittel verdaut werden, desto mehr Blut wird bereitet; — aus guten Nahrungsmitteln wird gutes, aus schlechten Nahrungsmitteln schlechtes Blut bereitet.

Darm.

Vom Magen gehen die Gedärme ab, die in dünne und dicke unterschieden werden. Der vom Magen abgehende Theil heisst Zwölffingerdarm, der hinter dem Magen liegende heisst Leerdarm. — Der Dickdarm wird eingetheilt in den Blinddarm, Grimmdarm (colon²⁾ und Mastdarm mit dem After. Die Wiederkäufer haben einen grossen mit vielen Ausbuchtungen versehenen Darm. Im Magen und dem Anfangstheil des Darmes sind die Nahrungsmittel noch frisch, im Dickdarm dagegen bereits kothig und ausgesogen. Im Leerdarm findet die Umwandlung des Futterbreies in Koth statt.³⁾

Netz und Gekröse.

Das Netz ist eine Schmer oder Talg enthaltende Haut, welche von der Mitte sowohl des einfachen als auch zusammengesetzten Magens entspringt, wo sich eine Andeutung zur Naht befindet. Es bedeckt den Magen und die Därme, hält sie warm und befördert dadurch die Verdauung.⁴⁾

Das Gekröse bildet eine Haut, welche von den Därmen bis an die Hohlader und Aorta reicht und viele Blutgefässe enthält, die von den Gedärmen zu den beiden grossen Blutgefässen gehen. Geradeso, wie die Baumwurzeln aus der Erde ihre Nahrung beziehen, bezieht auch der thierische Organismus seine Ernährungsflüssigkeit mittelst dieser Adern, indem diese wie die Wurzeln die Nahrung aus dem Magen und Darm einsaugen.

¹⁾ Plinius XI. 80.

²⁾ Plinius XI. 80. Jenen Theil, welcher quer über dem Nabel liegt und wo die Hauptursache der Leibscherzen ist, nennen die Griechen colon, daher der heutige Ausdruck Colik.

³⁾ Aristoteles III. 14.

⁴⁾ Aristoteles IV. 3.

Leber.

Die Leber ist von allen Baueingeweiden das wichtigste und nach dem Herzen auch das blutreichste Organ. Hier ist die Bildungsstätte des Blutes. Sie ist in der rechten Bauchhöhle gelegen, bei einigen Thieren ist sie viellappig, bei anderen einfach.

An der Spitze des rechten Lappens befindet sich eine hervorragende Stelle, welche von den Römern „das Haupt der Eingeweide“ benannt wurde, da es bei den Opferthieren zu glücklichen und unglücklichen Vorbedeutungen verwendet wurde. Das Fehlen oder ein Schnitt in das Haupt der Eingeweide durch das Messer des Opferpriesters war von unglücklicher Vorbedeutung.¹⁾ In die Pforte der Leber geht eine grosse Ader ein (Pfortader.²⁾)

Die Leber sondert die Galle, welche sich in der Gallenblase sammelt, doch nicht alle Thiere besitzen die Gallenblase; Pferden, Maulthieren und Eseln fehlt sie. Die Galle selbst ist das Schlechteste des Blutes.³⁾

Milz.

Die Milz ist bei den Thieren auf der linken Seite gelegen, gegenüber der Leber; ihr Produkt ist die schwarze Galle. Sie ist keineswegs ein sehr wichtiges Organ, denn Thiere, denen man die Milz durch Schnitt herausgenommen hat, können weiterleben.⁴⁾

Die Ochsen haben eine in die Länge gezogene Milz, Schafe und Ziegen eine mehr abgerundete, Schweine und Hunde eine längliche, die der Pferde, Esel und Maulesel hält die Mitte, denn an einem Theil ist die Milz breit, an dem andern dagegen schmal.⁵⁾

Nieren.

Die Nieren sind doppelt, die rechte Niere liegt höher und berührt die Leber. Unter allen Organen sind die Nieren am meisten mit Fett umgeben. Nach Ansicht des Plinius sollte dieses Fett den Schafen tödtlich sein, sobald es um die Nieren herum zusammen-

¹⁾ Plinius XI. 73.

²⁾ Aristoteles I. 48.

³⁾ Plinius XI. 73. Die Alten haben geahnt, dass die Galle ein Ausscheidungsprodukt sei, in welchem die verbrauchten Theile des Blutes enthalten sind. Trotzdem spielte die Galle nach der Anschauung der Alten eine grosse Rolle bei der Verdauung.

⁴⁾ Plinius XI. 73.

⁵⁾ Aristoteles III. 42.

wächst.¹⁾ Die Nieren der Oehsen sind gelappt und gleichsam aus vielen Nieren zusammengesetzt.

Die Nierenarterien und Venen waren den Alten bekannt.

Jede Niere hat ein Nierenbecken, von welchem ein Gang (Ureter) in die Blase führt. Die Nieren erzeugen den Harn aus dem Blute, indem hier das Blut filtrirt wird. Es ist der Hauptsache nach das Wasser, welches das Thier trinkt, denn je mehr Wasser es trinkt, desto mehr Harn. Der Harn galt seit jeher für ein Ausscheidungsprodukt. Bei dieser Filtration wird ausser dem Harn auch das Nierenfett erzeugt, denn während das Blut in den Nieren kocht, setzt es nach aussen Fett ab.²⁾

Harnblase.

Im hinteren Theile des Bauches liegt die Harnblase, ein häutiger Behälter für den sich hier sammelnden Harn.

Die Haut, aus welcher die Harnblase besteht, ist sehr dehnbar, wird sie verletzt, so wächst sie ebensowenig zusammen als Gehirnhäute oder der Herzbeutel.³⁾ Dass in dem Nierenbecken und Blase häufig Steine gefunden wurden, war allgemein bekannt.

Durch einen Gang in die Scham wird der Harn nach aussen befördert.

Die männlichen Geschlechtstheile.

Die Hoden tragen die männlichen Thiere im Hodensacke, dessen Lage bei Schweinen ganz hinten ist. Jeder Hode ist von dem andern durch eine Scheidewand geschieden⁴⁾ und hängt auf einem dicken Strange (Sameustrange). Zu dem Kopfe eines jeden Hodens geht ein Gefäss von der Aorta (die innere Samenarterie). Im Alterthum wurde allgemein angenommen, dass die Hoden nicht zur Samenbereitung dienen. Der Same wird in den Samenbläschen bereitet, da gleich nach der Castration ein Thier noch schwängern kann; es kann somit der Same nur aus den Gängen (Samenbläschen) stammen und nicht aus dem Hoden.⁵⁾

Die männliche Ruthe hat vorn die Eichel, welche von der Vorhaut bedeckt ist. Der Theil hinter der Eichel ist knorpelig und seh-

¹⁾ Unsinn.

²⁾ Aristoteles III. 9.

³⁾ Eine irrige Meinung. Plinius XI. 83.

⁴⁾ Columella.

⁵⁾ Aristoteles, Columella.

nig und kann grösser werden.¹⁾ Die Caniden (Hund, Wolf, Fuchs) haben einen Rutheuknochen.²⁾

Weibliche Geschlechtstheile.

Die Eierstöcke waren den Alten bekannt, sie wurden zwar nirgends bei unseren Hausthieren mit diesem Namen angeführt, da man sie für Theile der Gebärmutter hielt. Bei der Castration der Sau und der Kameelstuten wurden sie jedesmal entfernt.

Dass die Gebärmutter bei den meisten Säugethieren zwei Hörner besitzt, ebenso dass bei Rindern, Schafen und Pferden Cotyledonen vorhanden sind, war allgemein bekannt.

Bei Weibchen ist auch ein Same vorhanden, welcher bei der monatlichen Reinigung erscheint.³⁾

Die Zahl der Zitzen war bekannt. Pferde und Esel besitzen 2 Zitzen, die am Unterbauche vorhanden sind. An derselben Stelle haben die Kühe 4, Schafe und Ziegen 2. — Thiere, die eine grössere Anzahl von Jungen werfen, haben mehr. Von den Schweinen haben die edleren 12 und die gewöhnlichen um zwei weniger, dasselbe ist auch bei den Hündinnen der Fall.⁴⁾

Zwitter

waren den Alten bekannt, so erzählt Plinius (XI. 109), dass Kaiser Nero aus Gallien Pferde bekam, welche Zwitterstuten waren und mit welchen er prangte. Hiebei bemerkt er: es sei eines Kaisers unwürdig, mit Missgeburten herumzufahren.

Gehirn.

Von allen lebenden Wesen hat der Mensch im Verhältniss das grösste Gehirn.

Es ist von zwei Häuten umgeben, die eine ist fest und mit dem Knochen verbunden (die harte Hirnhaut) die andere berührt das Gehirn selbst und ist schwach (die Spinnwebenhaut⁵⁾). Das Gehirn besteht aus zwei Theilen, dem grossen und dem kleinen Gehirn. In der Mitte befindet sich eine kleine Höhle, welche mit einer adrigen Haut bedeckt ist (die Seitenkammer mit dem Adergeflecht). Von jedem Auge führen drei Gänge (Nerven?) zum Gehirn. Es ist das kälteste

¹⁾ Aristoteles I. 13.

²⁾ „ II. 1.

³⁾ „ IV. 10.

⁴⁾ Plinius XI. 94.

⁵⁾ Aristoteles war die dritte Gehirnhaut unbekannt.

Organ, zugleich auch das erhabenste, denn hier ist der Sitz aller Sinne. Hier strömt vom Herzen aus das Blut in den Adern, welche hier endigen.¹⁾

Das Rückenmark wurde wohl für eine Verlängerung des Gehirns gehalten, was jedoch seine Beschaffenheit anbelangt, so wurde es von Aristoteles mit Knochenmark zusammengeworfen, von Plinius dagegen richtig gedeutet. Er meint daher: „dass dieses von derselben Beschaffenheit sei, wie das Gehirn, schliesst man daraus, dass wenn man nur in das äusserste dünne Häutchen desselben einschneidet, sogleich der Tod erfolgt.“²⁾ Galien wusste schon, dass vom Rückenmark Bewegungsnerven abgehen.

Nerven.

Die Nerven waren erst seit der alexandrinischen Schule bekannt, man unterschied bereits damals Empfindungs- und Bewegungsnerven.

Augen.

Die Augen sind von aussen durch Lider geschützt, sie werden durch Thränen gereinigt und schlüpfrig gemacht. In der Mitte des Augapfels befindet sich die durchsichtige Hornhaut, um diese rings herum ist das Weisse. Durch die Hornhaut sieht man die Regenbogenhaut mit dem Sehloch. Die Regenbogenhaut ist von verschiedener Färbung. Bei den Pferden ist sie grünlich grau. Von den Augen laufen Adern nach dem Gehirn. — Plinius (XI. 53) behauptet, es gehen Adern von den Augen auch in den Magen³⁾, denn, sagt er, werden Jemandem die Augen ausgerissen, so erbricht er sich.

Ohren.

Von den Ohren geht ein Gang in das Hinterhaupt, welches ohne Gehirn aber mit Luft erfüllt ist. Die Luft ist das Element des Gehörs.⁴⁾

Bei den Pferden, Eseln und Rindern spiegelt sich in den Ohren ihr Gemüthszustand ab, sind die Thiere müde, dann hängen ihnen die Ohren schlaff herunter, fürchten sie sich, so wackeln sie mit den Ohren; bei Wüthenden sind sie aufgerichtet und bei Kranken hängen sie herab.⁵⁾

¹⁾ Plinius XI. 50. Der Kreislauf ist im Gehirn nicht beendet, wie die Alten glaubten.

²⁾ Die Verletzung des Rückenmarkes ist wohl sehr gefährlich, doch nicht unbedingt tödtlich.

³⁾ Unsinn.

⁴⁾ Aristoteles II. 10.

⁵⁾ Plinius XI. 50.

Physiologie.

Die Physiologie wurde im Alterthume immer zusammen mit der Anatomie abgehandelt, eine Trennung dieser zwei Disciplinen, wie dies heutzutage geschieht, findet sich bei keinem Naturforscher des Alterthums vor. Die damaligen physiologischen Ansichten waren folgende:

Der Thierkörper besteht gerade, wie die ganze Welt aus vier Grundstoffen: Erde, Wasser, Luft und Feuer, welche daselbst in verschiedenartiger Mischung vorkommen. Diesen vier Grundstoffen entsprechend gibt es im Körper vier Grundflüssigkeiten: Das Blut, der Schleim, die gelbe und die schwarze Galle. Das Blut ist das Produkt der Nahrungsstoffe, die verdaut wurden; der Schleim ist das Produkt des Gehirnes; die gelbe Galle stammt von der Leber; die schwarze Galle von der Milz. Von der gleichförmigen Mischung dieser Stoffe hängt die Gesundheit ab.

Aristoteles nimmt als Grundstoffe des thierischen Körpers: Das Flüssige, das Trockene, das Warme und das Kalte an. Im normalen Zustande ist das Flüssige: das Blut, das noch unvollkommene Blut (Chylus, Lymphe), das Fett, der Talg, das Mark, die Galle, die Milch, das Fleisch und die Samenflüssigkeit. Das Trockene sind: die Knochen, Sehnen und die Blutgefäße (Adern). Das Warme ist das Blut, so lange es sich im lebendigen Körper befindet. Das Kalte ist das Gehirn.

Die Lebenskraft, wodurch der thierische Körper belebt wird, ist sogenannte „eingepflanzte Wärme“, welche im Herzen ihren Sitz hat. Vom Herzen aus wird diese Wärme mittelst des herausströmenden Blutes sämtlichen Organen mitgetheilt. Diese Wärme wird durch eine feine Luft, das sogenannte „Pneuma“, welches in der gewöhnlichen Luft enthalten ist und belebend einwirkt, durch das Athmen unterhalten.

Ueber die Seele, d. h. jene Grundkraft, welche im ganzen Körper verbreitet ist und sämtliche Lebenserscheinungen erzeugt, waren die Ansichten der Philosophen getheilt. Pythagoras und Empedokles nahmen an, es existire eine allgemeine Weltseele, da Alles in der Natur beseelt ist. Menschen, Thiere und Pflanzen besitzen eine Seele, wodurch sie belebt sind. Demokritus nahm zweierlei Seelen an: die höhere oder vernünftige Seele, die in der Brust, und die mindere oder thierische Seele, die im ganzen Körper vorhanden sein soll. Aristoteles nimmt nur eine Seele, und zwar die thierische an, welche im Herzen, und zwar in dem daselbst befindlichen Blute ihren Sitz hat. Er stellt sich diese als einen gasförmigen Körper „das Pneuma“ vor, welche sämtliche Lebens-

erscheinungen, wie Bewegung, Ernährung etc. erzeugt. Galen nennt die Seele jene Kraft, welche im Körper vorhanden ist, und bei allen organischen Wesen das Belebte sein hervorruft; sie ist bei ihm gleichbedeutend mit Pneuma, thierische Wärme, Seelengeist, Lebensgeist und Seelenkraft. Im Uebrigen unterscheidet Galen wie Platon dreierlei Seelen, die vernünftige, die ihren Sitz im Gehirn, die thierische, die im Herz, und die begehrende Seele, die ihren Sitz in der Leber hat.

Auch Erasistratus hält die Seele für gleichbedeutend mit Pneuma und behauptet, dass man durch die Lungen diese luftförmige Substanz beständig einathmet.

Sämmtliche Körperbestandtheile sowohl flüssige, als auch feste entstehen aus dem Blute, daher das Wachsthum des Körpers von dieser Ernährungsflüssigkeit abhängig ist.

Die physiologische Aufgabe der Drüsen besteht in der Ausscheidung des überflüssigen Wassers. Den Vorgang der Secretionen stellte sich Aristoteles folgender Art dar: Gleich wie das fließende Wasser Schlamm absetzt, so setzt auch das in den Blutgefäßen fließende Blut einen Absatz in den Organen ab. Den Koth nennt er den Absatz der trockenen Nahrung, den Harn dagegen den Absatz der flüssigen Stoffe.

Das Blut.

Das Blut ist der Grundstoff des ganzen Körpers, es ist die höchste Nahrung, denn das Leben und das Wachsthum geschieht nur auf Kosten des Blutes.¹⁾ Im Blute, sagt Plinius (Buch XI., Cap. 90) liegt die Lebenskraft, denn lässt man das Blut aus dem Körper aus, so nimmt es die Seele mit sich.²⁾

Im thierischen Körper ist das Blut in einem geschlossenen Gefäßsystem vorhanden, nämlich im Herzen und den Blutgefäßen und ist zur Ernährung der einzelnen Körpertheile da. (Ar. II. 3.)

Es besteht aus zwei Bestandtheilen, aus einem mehr wässerigen und aus einem erdigen Theile. Der wässerige Theil ist ein noch nicht vollkommen fertiges Blut, das erst in der Bildung begriffen ist (mit unserem Chylus und der Lymphe zu vergleichen), dieser Theil des

¹⁾ Aristoteles: Das Thierleben. Buch II, Cap. 4.

²⁾ Das Blut ist nur der Vermittler des Stoffwechsels. Eine Lebenskraft gibt es nicht, denn sämmtliche Lebensverrichtungen beruhen auf dem Stoffwechsel, wobei Spannkraft in lebendige Kräfte umgewandelt werden.

Blutes gerinnt nicht. Der erdige Theil gerinnt, weil er Faserstoff enthält; hierbei wird das Flüssige ausgeschwitzt. (Ar. II. 4.¹)

Das Blut ist warm, weil es die Wärme im Körper durch zufällige Affeierung erhält, an und für sich ist es kalt, denn wird es aus dem Organismus ausgelassen, so tritt das Gegentheil ein, das Blut wird kalt. (Ar. II. 3.²)

Je nach den verschiedenen Thieren und den einzelnen Organen ist das darin enthaltende Blut von verschiedener Beschaffenheit, bald ist es dünn, bald dick, bald rein, bald weniger rein, bald kalt oder warm. Zum Wachsthum ist das dickere und wärmere Blut am geeignetsten, für das Empfinden und Denken dagegen das dünnere und kältere. Die edelsten und besten Thiere haben ein warmes, dünnes und reines Blut, solche Thiere zeichnen sich gleichzeitig durch Muth und Klugheit aus. (Ar. II. 2.) Plinius (Buch XI. Cap. 90) unterscheidet ausserdem noch ein fettes, helleres und dunkleres Blut, er meint: Die Esel haben das fetteste, die Menschen das dünnste Blut. (Fettes Blut war nämlich das Atribut der Dummheit, dünnes dagegen der Klugheit.) Männliche Thiere haben ein schwärzeres, weibliche dagegen ein helleres Blut, dieser Unterschied tritt mehr in der Jugend als im Alter auf.³)

Furchtsame Thiere haben ein mehr wässriges, zugleich auch ein kälteres Blut, denn die Furcht macht kalt. (Ar. II. 4.⁴)

Wird das Blut aus dem Körper ausgelassen, so gerinnt es, weil es den Faserstoff in sich enthält, welcher Körper die Ursache der Gerinnung ist. Wird aus dem Blute der Faserstoff entfernt, so gerinnt das Blut nicht. Je mehr Faserstoff im Blute enthalten ist, desto schneller gerinnt ein solches Blut, daher gerinnt das Blut des Stieres am schnellsten.⁵) Thiere, die viel Faserstoff im Blute haben, sind heftigen Charakters und leicht zum Zorne geneigt, ihr Blut ist wärmer, denn der Zorn macht warm. Dabei entstehen im Blute gleichsam Dampfbäder und bewirken eine Aufwallung im Gemüthe. Daher sind Stiere und Eber zornig und leicht ausser sich zu bringen, denn das Blut derselben ist am reichsten an Faserstoff.⁶) (Ar. II. 4.)

¹) Die Theilung des Blutes in Blutserum und Blutkuchen war im Alterthum bekannt.

²) Eine irrige Meinung der Alten.

³) Unsinn.

⁴) Ein lächerlicher Aberglaube.

⁵) Nicht das Blut des Stieres, sondern jenes der Vögel gerinnt am schnellsten.

⁶) Dass der Zorn von der Menge des Faserstoffes abhängt (der ja im Blute als solcher Körper noch nicht vorkommt) ist unrichtig.

Die Blutbereitung. Jedes lebende Wesen muss Nahrungsstoffe von aussen aufnehmen, damit es existiren und wachsen könne. Zuerst wird das Futter ins Maul genommen, wo es zerkleinert und zerkaut in die Speiseröhre und in den Magen gelangt. Im Magen und den Gedärmen erleidet das Futter eine Umänderung, und zwar durch die im Innern eines jeden Thieres vorhandene „natürliche Wärmequelle“ (thierische Wärme), welche nicht nur das Blut erwärmt, sondern auch die Nahrung zu kochen und zu verdauen im Stande ist. Weil die Verdauung die Folge der Einwirkung der Wärme ist, so ist diese Verrichtung eine Art von Kochung. Ausserdem besitzt der Magen selbst eine „verdauende Kraft.“¹⁾ Ein Theil der aufgenommenen Nahrungsmittel wird unter Einwirkung dieser Kräfte in letzter Instanz zu Blut verwandelt, der andere Theil, der bereits unbrauchbar geworden, wird als Absatz in Gestalt des Kothes aus dem Körper ausgeschieden. Jene Ernährungsflüssigkeit, welche aus der Verdauung hervorgeht, ist noch nicht das echte Blut, sondern ein noch unvollkommenes Blut (kann somit mit der Chylusflüssigkeit und Lymphe verglichen werden). Aus dem Magen und den Gedärmen gelangt dieses unvollkommene Blut durch eine sehr sinnreiche Einrichtung zuerst in die Leber²⁾ und von da zum Herzen. Es gehen nämlich vom Magen und den Gedärmen Blutgefässe aus, welche im Gekröse verlaufen und diese Ernährungsflüssigkeit einsaugen. Diesen Apparat könnte man am besten mit den Wurzeln vergleichen, denn die Pflanzen saugen ihre Nahrung aus der Erde durch die Wurzeln, die Thiere dagegen aus dem Magen und den Gedärmen durch die Aderu. Was die Erde für die Pflanze, das ist der Magen für das Thier, und was die Wurzel für die Pflanze, das ist das im Gekröse befindliche Ader-system für das Thier. (Aristoteles II. 3; II. 10; IV. 4.)

Der im Magen und Dünndarm bereitete Chylus gelangt auf diesem Wege in die Leber, wo er unter dem Einflusse des Pneuma in Blut verwandelt wird. Von da gelangt es durch die Venae hepaticae und die aufsteigende Hohlvene zum rechten Herzen. (Galen's Schriften.)

Der Blutkreislauf. Das Herz ist das edelste, das wichtigste und nothwendigste Organ, es ist gewissermassen der Herd und die Burg des ganzen Körpers. Nach Aristoteles hat es folgende Functionen zu verrichten: 1. Als Lebenscentrum (des Blutes und der ein-

¹⁾ Eine verdauende Kraft ebenso wenig, wie ein Kochen im Magen, gibt es nicht. Die Verdauung wurde im Alterthum mit dem Kochen verglichen, da die Futterstoffe im Magen sich erwärmen. Die Einwirkung chemischer Kräfte war damals unbekannt.

²⁾ Galen's Schriften.

gepflanzten Wärme) ernährt es durch das von ihm ausströmende Blut den ganzen Körper. 2. Es ist das Centrum sämmtlicher Bewegungen und Empfindungen, die durch das im Blute fließende Pneuma hervorgerufen werden, mit einem Worte, es ist der Sitz der Seele. 3. Es gleicht durch das ausströmende Blut die vom Gehirne ausgehende Kälte durch Erwärmung aus. 4. Das Herz ist der Anfang sämmtlicher Blutgefäße, denn von hier aus entspringen sie insgesamt. (Aristot. III. 4.)

Aristoteles vergleicht das Herz mit einem lebenden Wesen, da es fortwährend klopfende Bewegungen erzeugt, hierbei wird das Blut durch die Blutgefäße zu den betreffenden Körpertheilen geleitet und hier vollständig verbraucht.¹⁾ Das Herz ist ein hohler Körper, voll von Blut, aus welchem hohle Blutgefäße entspringen, damit diese das Blut aufnehmen und den Ursprung der Wärme schützen können.

Vom Herzen gehen zwei wichtige Blutgefäße, nämlich die grosse Körperader (*vena cava inferior und superior*) und die Aorta; jedes von diesen Gefäßen führt ein anderes Blut, da das Blut zweifacher Natur (*venöses und arteriöses*) ist. Das Herz hat drei Höhlen.²⁾ Das rechte Herz enthält das meiste und wärmste Blut, das wenigste Blut und kälteres enthält das linke; die dritte Höhle hat das reinste Blut.³⁾ (Aristot. III. 10.)

Thiere, welche ein grosses Herz haben, sind feige und böartig, wie z. B. der Hase und der Esel, sie haben auch ein kühleres Blut, da in einem geräumigen Herzen sich früher die Wärme abkühlt als in einem kleinen.⁴⁾ Muthige Thiere haben ein kleines Herz. Da Thiere mit grossem Herzen stärker athmen und daher das Blut sehr stark abgekühlt wird,⁵⁾ so kann bei mangelnder Wärme keine gute Kochung

¹⁾ Aristoteles hatte keine richtige Vorstellung vom Kreislaufe des Blutes, er glaubte, dass, wenn es einmal in die feinsten Gefäße gelangt ist, hier vollständig verbraucht wird, ohne dass der Ueberschuss wiederum zu dem Herzen zurückkehren müsste. Dieser Irrthum erhielt sich im ganzen Alterthum und selbst viel später.

²⁾ Aristoteles kannte nur drei Herzhöhlen, die linke und die rechte Herzkammer und einen Vorhof; wahrscheinlich hat er den linken Vorhof übersehen.

³⁾ Die rechte und linke Herzkammer sind einander, was Capacität anbelangt, vollkommen gleich, auch ist das Blut in beiden Herzkammern gleich warm.

⁴⁾ Eine irrige Anschauung der Alten.

⁵⁾ Damit ist die Theorie des Athmens und der Fettbildung angedeutet. Da nach der Anschauung der Alten das Athmen nur zur Ab-

(Verdauung) stattfinden, daher auch solche Thiere nur wenig Fett ablagern können. (Aristot. III. 10.)

Höchst merkwürdig ist der Beweis des Aristoteles, dass das Herz allein das Centrum sämtlicher Blutgefäße sein kann, er sagt (Buch III. Cap. 5): „Aus dem Herzen entspringt die grosse Körperader und die Aorta; diese beiden Adern empfangen zuerst das Blut aus dem Herzen, denn sämtliche übrigen Blutgefäße, die man im Körper vorfindet, sind nur die Verzweigungen dieser zwei Adern. Von dem Ursprunge gehen aber deshalb zwei Gefäße ab, weil im Herzen der Sitz der Empfindung ist, diese kann nur eine sein, daher laufen auch beide Blutgefäße in einem Ursprung zusammen; auch muss der Ursprung der Wärme an einem und demselben Orte sein. Weil nun der Ursprung der Empfindung und der Wärme in einem Orte sich befindet, so muss auch das Blut aus einem Ursprung und die Blutgefäße aus einem einzigen Behälter entspringen.“¹⁾

Dass der Puls in den Arterien entstehe, wusste man im Alterthum, auch Aristoteles hat es gewusst, doch wurde als Ursache desselben nicht die Zusammenziehung des Herzens und Erweiterung der Arterienwände angenommen, sondern man glaubte, dass das Blut in Folge der Wärme in ein Aufwallen geräth und dadurch das Pulsiren hervorrufe.

Blutgefäße waren den Alten bekannt, sie unterschieden Arterien und Venen, glaubten jedoch irriger Weise, dass nur die Venen Blut führen, die Arterien dagegen Luft und ausserdem entweder gar kein Blut oder nur eine sehr geringe Menge enthalten. Diese Meinung hat darin ihren Grund, weil man die Beobachtung machte, dass nach dem Tode die Arterien blutleer sind. Plinius (Buch XI. Cap. 89) sagt daher von Arterien: „sie sind ohne Empfindung, denn sie sind ohne Blut und enthalten nur die Lebensluft.“

Erasistratus gibt den Grund, warum zweierlei Gefäße (Arterien und Venen) im Körper vorhanden sind, an und sagt: Durch die Lungen athmet man das Pneuma beständig ein und der Nutzen des Athmens besteht eben in der Anfüllung der Arterien mit Pneuma. Die Arterien erhalten das Pneuma vom Herzen und dieses von den

kühlung des Herzens da ist, so ist die Folgerung, „je stärkeres Athmen, desto grössere Abkühlung“, richtig. Da das Fett nach der Ansicht der Alten das Produkt einer guten Verdauung ist, und eine gute Verdauung nur dann stattfindet, wenn viel Wärme erzeugt wird, so kann im entgegengesetzten Falle keine Fettablagerung stattfinden.

¹⁾ Man sieht, dass dies eine spitzfindige Beweisführung ist, die weit von der Wahrheit entfernt ist.

Lungenvenen, wodurch die Lungenvenen die Natur der Arterien annehmen. Es wäre, meint er, sonst unbegreiflich, wie die Natur, die noch nichts umsonst thut, zwei Arten so verschiedener Gefässe gebildet hätte, wenn beide einerlei Blut führen sollten; unbegreiflich wäre es, wo die Menge von Luft bleibt, die man beständig einathmet, wenn es nicht eigene Gefässe gäbe, die im Körper vertheilt sind, und wie sollten die Lebensverrichtungen vor sich gehen, wenn es nicht mit Hilfe des *Pneuma* geschehe, welche Luft die Lebenskraft ist.

Aristoteles (III. 4) meint über die Blutgefässe: Da das Blut eine Flüssigkeit ist, so muss nothwendig ein Gefäss da sein, für welchen Zweck die Natur die Adern gebildet hat, in welchen das Blut fliesst. Der Anfang sämmtlicher Blutgefässe liegt im Herzen. Diejenigen aber, die behaupten, der Anfang der Blutgefässe sei im Kopfe, haben keinen richtigen Begriff von der Sache, denn erstens müsste man viele Anfänge im Kopfe annehmen und zweitens der Kopf ist ein kalter Ort, dagegen das Herz das Warme. Ausserdem ziehen durch alle Organe Blutgefässe hindurch, durch das Herz aber erstreckt sich keine Ader; daher ist es klar, dass das Herz selbst eine Art von Ader ist und der Anfang aller Adern ist.

Die grosse Körperader ist ein viel wichtigeres Blutgefäss, als die Aorta, weil die grosse Körperader die vorderen Organe mit Blut versorgt, die Aorta dagegen die hinteren. Das Vorn ist aber immer edler als das Hinten.¹⁾

Die Blutgefässe sind im ganzen Körper verbreitet, damit sie überall Blut zuführen, denn das Blut ist der Grundstoff des ganzen Körpers, aus welchem die einzelnen Theile und Organe entstehen. Aristoteles (III. 5) vergleicht das Gefässsystem mit Wasserleitungsrohren, er meint: „Ganz ähnlich aber, wie in den Gärten die Wasserleitungen angelegt werden, von einem Ursprung und einer Quelle aus in viele Rinnen und von diesen wiederum in andere, um das Wasser nach allen Seiten hin zu vertheilen — auf dieselbe Weise hat auch die Natur das Blut durch den ganzen Körper geleitet, da dies der Grundstoff von Allem ist.“

Die Blutgefässe theilen sich immer in kleinere Zweige, bis sie zuletzt so fein sind, dass sie unsichtbar werden. Damit deutet Aristoteles die Capillargefässe an. Hierbei macht er folgenden Vergleich: „Gleichwie nun bei den Wasserleitungen die grössten Gräben

¹⁾ Im ganzen Alterthum war die *Vena cava* das wichtigste Blutgefäss, wahrscheinlich deshalb, weil sie grösser ist als die Aorta. Dass das Vordere edler sei als das Hintere ist ein Unsinn.

bleiben, die kleinsten aber durch Schlamm verstopft und unsichtbar werden — wenn sie aber vom Schlamm befreit werden, wiederum zum Vorschein kommen — auf dieselbe Art bleiben die grössten Blutgefässe offen, die kleinsten aber sind dem Anschauen nach Fleisch, ihrem Wesen nach sind sie nichts destoweniger blutführende Gefässe. Deshalb kommt auch überall Blut aus dem Gewebe heraus, wenn ein Körpertheil angeschnitten oder verletzt wird (capilläre Blutung). Denn das Blut fliesst im Körper nur in den Gefässen, wenngleich sie noch so fein sind. Die feinsten Blutgefässe sind aber nicht sichtbar, gerade so wie die feineren Gräben in der Wasserleitung unsichtbar sind, so lange man nicht den Schlamm herausgenommen hat.“

Die Auflösung der Blutgefässe in immer feinere Zweige geht so weit vor sich, dass zum Schlusse die Oeffnung der Gefässe für die Dicke des Blutes zu klein wird; das Blut kann diese feine Röhre nicht mehr passiren, ¹⁾ nur eine dünne Flüssigkeit ist im Stande, durchzugehen, was nach Aristoteles Meinung der Schweiß ist. Ueber die Bewegung des Blutes im Körper hat Galen das Meiste geschrieben. Den Blutkreislauf stellte er sich folgendermassen dar: Im Dünndarm wird aus der Nahrung der Chylus bereitet, welcher durch die Blutgefässe des Gekröses zur Leber gelangt und hier in Blut umgewandelt wird. Das in der Leber erzeugte Blut gelangt durch die Lebervene und die aufsteigende Hohlvene zum rechten Herzen, wo das Blut unter Einwirkung der eingepflanzten Wärme gereinigt wird. Von da gelangt das Blut durch die Arteria pulmonalis in die Lungen und dient zur Ernährung der Lungensubstanz. ²⁾ Ein Theil des im rechten Herzen vorhandenen Blutes tritt durch feine Poren, welche in der Herzscheidewand sich befinden, ³⁾ in die linke Herzkammer, um hier die höchste Vollkommenheit zu erreichen. Das Blut der linken Herzkammer wird nämlich dadurch belebt, dass mit jeder Einathmung sammt der atmosphärischen Luft auch das Pneuma in die Lunge gelange und durch die Lungenvenen dem linken Herzen zugeführt werde. Nachdem nun die Vermischung des Pneuma mit dem vom rechten Herzen durchgeschwitzten Blute stattfand, dadurch das Blut belebt und durch die eingepflanzte Wärme begeistigt wurde, wird

¹⁾ Diese Angabe ist unrichtig, da das Blut selbst durch die feinsten Capillaren durchgehen kann.

²⁾ Darin liegt der Hauptfehler und der Grund, warum man so spät den Kreislauf des Blutes entdeckt hat.

³⁾ Galen war gezwungen, Poren in der Herzscheidewand anzunehmen, da er sich sonst nicht erklären konnte, wieso das Blut in die Arterien gelange.

es durch die Arterien allen Theilen des Körpers zugeführt. Hier wird das Blut zur Ernährung und Begeistigung der Theile vollständig verbraucht.

Von einem grossen und kleinen Kreislauf wusste man somit im Alterthume nichts, da man von einem Uebergange des Arterienblutes in die Venen und einer Rückkehr durch die Venen zum Herzen bei keinem Schriftsteller nicht die geringste Andeutung findet. Diese Entdeckung war dem Harvey im siebzehnten Jahrhundert vorbehalten.

Ernährung und Ausscheidung.

Thiere nehmen Nahrungsmittel auf, damit sie leben und wachsen können. Die aufgenommenen Nahrungsmittel müssen verdaut werden, zu welchem Zwecke der Magen und der Darm da ist. Diese Organe saugen die brauchbaren Bestandtheile aus, die in das Blut gelangen, die unbrauchbaren Ueberreste dagegen scheiden sie durch die unteren Theile des Darmkanales und durch die Nieren aus. Der Koth ist somit das Unbrauchbare der festen, der Urin dagegen das Unbrauchbare der flüssigen Nahrungsmittel. (Aristot. III. 14.)

Die Wiederkäuer müssen die Nahrung noch einmal zerkaueu, und zwar deshalb, weil ihnen die oberen Schneidezähne fehlen, sie daher die aufgenommene Nahrung nicht gut zerkaueu können.¹⁾ Jeder Magen empfängt die Nahrung von einem anderen,²⁾ der Pansen enthält nur grob gekautes Futter, die Haube ein zerkleinertes, der Löser ein verarbeitetes und der Labmagen ein breiartiges Futter. Ueber das Wiederkauen schreibt Aristoteles (Buch IX. Cap. 48): „Den wiederkäuenden Thieren dient diese Thätigkeit zu ihrem Gedeihen und sie verrichten sie mit Behagen, wie das Fressen. Wiederkäuer sind diejenigen, welche nicht zwei Reihen³⁾ von Zähnen haben, wie Rinder, Schafe und Ziegen. Bei den wild lebenden Thieren hat man hierüber noch nicht vollständige Beobachtungen; nur von einigen, die zuweilen in der Nähe des Menschen sich aufhalten, wie vom Hirsch, weiss man, dass er wiederkäut. Alle Thiere lieben es, beim Wiederkäuen sich niederzulegen. Vorzugsweise käuen sie im Winter wieder und die im Stalle gefütterten thun dies fast sieben Monate lang. Das Herdenvieh aber käut, weil es draussen auf der Weide ist, weniger wieder und während einer kürzeren Zeit. Auch von den Thieren mit zwei Zahnreihen käuen einige wieder, wie die

¹⁾ Eine unrichtige Behauptung.

²⁾ Auch diese Anschauung entspricht der Wirklichkeit nicht.

³⁾ Das heisst die eine Reihe im Oberkiefer, die zweite im Unterkiefer.

pontischen Mäuse¹⁾ und derjenige Fisch,²⁾ welcher deswegen der „Wiederkäuer“ heisst.“

Die Galle ist das Produkt der Leber, sie sammelt sich bei denjenigen Thieren, die eine Gallenblase besitzen, in der Gallenblase an. Bei jenen, denen sie mangelt, wird keine Galle erzeugt.³⁾ Die Lebersubstanz ist bei allen jenen Thieren, die keine Gallenblase haben, von guter Farbe und süß, bei denjenigen, die eine Gallenblase haben, ist der unter der Gallenblase gelegene Theil der Leber der süsseste.⁴⁾ (Aristot. IV. 2.)

Ausser der Erzeugung der Galle schrieb man der Leber noch manche andere Functionen zu. Allgemein wurde angenommen, dass die Leber bei der Verdauung behilflich ist, u. zw. deshalb, weil dieses Organ sehr viel Blut und daher viel Wärme enthält. Diese Wärme hilft die Nahrungsstoffe im Magen und darin schneller zu verdauen. Viele Aerzte hielten wiederum die Leber für jenes Organ, in welchem das Blut erzeugt wird, welcher Behauptung Aristoteles entgegentrat und nur das Herz als solches gelten liess. Er meint (III. 10): „Die Leber kann weder der Anfang des ganzen Körpers, noch des Blutes sein, da sie nicht wie das Herz einen Behälter für das Blut darstellt, sondern gerade so wie andere Körpertheile nur von Blutgefässen durchzogen wird. Die Leber hält vielmehr ein Gegengewicht der Milz und kann mit einem so edlen Organe, wie es das Herz ist, kaum verglichen werden.“

Die Galle selbst galt für einen unnützen Stoff, einen Ausscheidungsstoff, in welchem die schlechten und unbrauchbaren Theile des Blutes enthalten waren. Dieses Zersetzungsprodukt bildete sich in grösserer Menge nur dann, wenn das Blut bitter und schlecht war, denn im normalen Zustande ist das in der Leber vorhandene Blut süß, und eine solche Leber enthält entweder gar keine Galle oder nur in einigen Gängen. (Aristot. IV. 2.)

Es gab auch solche Gelehrte im Alterthum, die behaupteten, die Galle ist zu dem Ende da, damit sie den Theil der Seele, der an

¹⁾ Unrichtig.

²⁾ Unrichtig.

³⁾ Eine irrige Meinung des Aristoteles.

⁴⁾ Wahrscheinlich meint darunter Aristoteles jene grünlich-braune Färbung, welche durch Imbibition der Gallenblase entsteht. Das Süsse ist hier im Gegensatze zum Bitteren gebraucht, Aristoteles wusste nämlich, dass die Galle bitter ist, hat jedoch die irrige Meinung gehabt, dass Thiere ohne Gallenblase auch keine Galle erzeugen.

der Leber haftet, reizt und aufbringt, denn wenn die Galle abfliesst, meinten sie, so macht sie die Seele heiter.¹⁾ (Aristot. IV. 2.)

Die Milz übt gerade so wie die Leber einen Einfluss auf die Verdauung, weil sie wegen des Blutgehaltes ein warmes Eingeweide ist. Ausserdem leitet sie vom Magen die überflüssige Feuchtigkeit ab und ist im Stande, dieselbe an sich zu binden.²⁾ (Aristot. III. 7.)

Der Harn ist das Ausscheidungsprodukt der Nieren, welcher sich in der Harnblase in grösserer Menge ansammelt. Diese Ausscheidung ist leicht erklärlich; wird nämlich eine gewisse Menge einer flüssigen Nahrung eingenommen, so muss nothwendiger Weise auch die Ausscheidung stattfinden, nachdem das Flüssige zuvor im Magen verarbeitet wurde. (Aristot. III. 8.)

Zu jeder Niere gehen Adern hinein; aus dem durch die Nieren hindurchfliessenden Blut wird eine Flüssigkeit ausgeschieden (durchgeseiht), welche sich zuerst in der Mitte der Nieren ansammelt, von da in das Nierenbecken und durch die Ureteren in die Blase gelangt. Die Nieren sind, weil sie Ausscheidungsprodukte (einen Absatz) ausscheiden, ein übelriechendes Organ. Während dieses Filtrirprocesses spielt das die Nieren umgebende Fett eine nicht unbedeutende Rolle.

In je mehr Fett die Nieren eingelagert sind, desto wärmer sind die Nieren, weil das Fett Wärme hält, deshalb wird auch die Flüssigkeit von dem Bodensatze leichter abgeschieden.³⁾ (Aristot. III. 9.)

Das Zwerchfell theilt die Bauch- von der Brusthöhle ab, damit nicht der vom Magen aufsteigende Dunst, das Herz, wo der Sitz der Seele ist, beeinträchtigt.⁴⁾ Von Vielen wurde das Zwerchfell für den Sitz der Fröhlichkeit und des Lachens, ebenso für den Sitz des Denkens gehalten, was ebenso lächerlich wie unsinnig ist.

Das Athmen.

Zu den Athmungsorganen gehören: Die Lungen, der Kehlkopf und die Luftröhre. Das Athmen dient dazu, um die Lunge und das Herz abzukühlen und zugleich das Pneuma (Lebensgeist) in das Herz einzuführen.

Da das Einathmen der frischen Luft eine Erfrischung bewirkt, so glaubte man im Alterthum, dass der Athmungsprocess eine Abkühlung bewirke. Auf dieser irrigen Anschauung beruht die ganze Erwärmungs- und Abkühlungstheorie, welche Aristoteles als Basis

¹⁾ Unsinn.

²⁾ Unsinn.

³⁾ Eine irrige Meinung des Aristoteles.

⁴⁾ Eine irrige Anschauung der Alten.

sämmtlicher physiologischer Vorgänge angenommen hat. Diese Theorie spielte nicht nur bei der Respiration, sondern auch bei der Verdauung, Ernährung und selbst beim Empfinden eine hervorragende Rolle.

Das Athmen⁴, sagt Aristoteles III. 3., muss deshalb vor sich gehen, weil das Herz (welches ein warmes Organ ist) in der nächsten Nähe der Lungen gelagert ist. Damit sich nun das Herz abkühlt, muss nothwendigerweise zuerst die Lunge durch Einziehen der Luft abgekühlt werden. Der Vorgang beim Ein- und Ausathmen ist folgender: Zuerst ziehen die Thiere die Luft durch die Mundöffnung ein, diese geht durch die Kehle, dann durch die Luftröhre (bei Aristoteles „Arteria“ genannt) weiter durch den rechten und linken Luftröhrenast, um sich zuletzt in den feinen Brouchialverzweigungen zu vertheilen. In Folge dessen wird die Lunge wie ein Blasebalg aufgebläht und erhebt sich so lange, so lange die Luft einströmt (Einathmen). Sie sinkt dagegen zusammen, wenn die Luft ausströmt (Ausathmen).

Ueber die weiteren Schicksale der eingeathmeten Luft, nachdem dieselbe die Lunge abgekühlt hat, waren die Meinungen getheilt. Aristoteles III. 3 meinte, dass ein kleiner Theil der eingeathmeten Luft durch Brouchien in das Herz gelange, indem er die irrige Vorstellung hatte, dass das Herz mit den Bronchien in Verbindung stehe. Galen war wiederum der Ansicht, dass bei jeder Inspiration die aufgenommene atmosphärische Luft durch die Lungenvenen als Pneuma in das linke Herz gelange.¹⁾

Der mechanische Theil des Athmungsgeschäftes wurde von den Alten richtig aufgefasst. Galen schildert die Einathmung als die unmittelbare physikalische Wirkung von der Zusammenziehung der den Brustkorb erweiternden Muskeln, in Folge deren die Luft in völlig passiver Weise in die Lungen eindringt. Bei ruhigem Athmen ist nur das Zwerchfell, beim angestregten sind auch die Zwischenrippenmuskeln thätig.

Der Kehlkopf dient sowohl zum Athmen als auch zur Stimm-erzeugung. Damit die Nahrungsmittel nicht in den Kehlkopf gelangen, ist hier der Kehldeckel angebracht. Beim Eingehen der Nahrung schliesst sich der Kehldeckel, damit nichts in die Luftröhre fliesst. Wenn aber Jemand aus Versehen eine falsche Bewegung macht, und während die Nahrung hinzugeführt wird, einathmet, so bewirkt das

¹⁾ Die Alten haben von der Respiration deshalb eine unrichtige Vorstellung gehabt, da ihnen der Sauerstoff und sein Einfluss auf das Blut unbekannt war. Erst im achtzehnten Jahrhundert, nachdem der Sauerstoff entdeckt wurde, konnte die Sache richtig aufgefasst werden.

Husten und Erstickung. So vortrefflich ist aber die Bewegung sowohl des Kehledeckels als auch der Zunge eingerichtet, dass während die Nahrung im Maule zerkleinert wird und über die Zunge hinweggeht, dieselbe nicht zwischen die Zähne geräth, auch nur ausnahmsweise ein Theil in die Luftröhre gelangt, sondern von der Speiseröhre in den Magen geleitet wird. (Aristot. III. 3.)

Zur Zeit Aristoteles glaubten noch Viele, dass durch die Luftröhre Flüssigkeiten in den Körper gelangen, dieser Naturforscher führt daher gegen diese irrige Meinung folgende Beweise an: Die Luftröhre kann schon deshalb keine Flüssigkeiten aufnehmen, weil zwischen den Lungen und dem Magen kein Weg existirt und zweitens, zeigt es sich beim Erbrechen, dass die erbrochene Flüssigkeit offenbar aus dem Magen stammt.

Nach Hippokrates' Ansicht gelangen beim Trinken dennoch einige wenige Tropfen in die Luftröhre und von da in den Herzbeutel, um die Abkühlung des Herzens zu unterstützen. Deshalb enthält auch der Herzbeutel eine geringe Menge einer gelblichen Flüssigkeit.

Die Luftröhre dient zum Ein- und Ausathmen, nicht aber zur Aufnahme von flüssigen oder trockenen Nahrungsmitteln, denn wenn etwas Trockenes oder Flüssiges in die Luftröhre hineinfließt, so veranlasst es Erstickung, Beklemmung und heftigen Husten. (Aristoteles III. 3.)

Die Sinnesorgane.

Ueber das Gehirn und seine Functionen waren die Ansichten der Alten getheilt. Während einige das Gehirn als den Mittelpunkt des Denkens, Empfindens und Bewegens betrachteten, schilderten es andere als eine kalte Masse, die bestimmt war, den Schleim zu bilden, welcher durch die Nase und den Schlund abfließt, um die Hitze des Herzens zu mässigen. Es sagt daher Aristoteles II. 7.: Das Gehirn ist das kälteste von den im Körper befindlichen Organen ebenso das blutloseste aller im Körper vorhandenen Flüssigkeiten, denn es ist auch nicht das mindeste Blut in ihm enthalten.¹⁾ Es ist auch unempfindlich, denn wenn es berührt wird, so erfolgt keine Empfindung. Die Function des Gehirnes als eines der kältesten Theile besteht darin, die Wärme und das Sieden des Herzens abzukühlen. Das warme Blut steigt nämlich aus dem Herzen durch die grosse Körperader und die Aorta in den Kopf, wo die Adern in der um das Gehirn befindlichen Hirnhaut endigen. In Folge dessen erfolgt eine Ab-

¹⁾ Es scheint, dass Aristoteles nur die Gehirne junger Thiere, die bereits durch Zersetzung erweicht waren, vor sich hatte, ebenso dass er bei der grossen Feinheit der Gehirngefässe dieselben übersah.

kühlung des Blutes, in weiterer Folge die Abkühlung der das Gehirn umgebenden Theile, wodurch ein Niederschlag in Form eines Schleimflusses entsteht. Die Bildung eines Niederschlages des Schleimes im Gehirn vergleicht Aristoteles mit dem Entstehen des Regens; denn indem die Dünste von der Erde aufsteigen und durch die Wärme in die Höhe getragen werden, so werden sie, wenn sie in die höher gelegenen kälteren Luftschichten gelangen, durch die Kälte wieder zu Wasser verdichtet und strömen wieder zur Erde herab.¹⁾

Galen trachtete, sich die Gewissheit über die Functionen der einzelnen Theile des Gehirnes auf diese Art zu verschaffen, dass er an lebenden Thieren das Gehirn schichtenweise abrug; indessen haben seine Bemühungen nicht das gewünschte Resultat geliefert. Zu diesen Vivisectionen verwendete er Schweine.

Die geistigen Eigenschaften der Thiere machte man von der feineren oder dickeren Haut abhängig, daher sagt Plinius XI. 92: Dass das dicke Fell des Esels, der Stiere und die borstige Haut der Schweine dem Eindringen der feineren Luft und der Entwicklung des Geistes hinderlich ist.

Das Rückenmark betrachtete Aristoteles (II. 4) für eine Art von Knochenmark und eine Masse ohne Empfindung, dagegen hat Galen über den Bau und die Functionen des Rückenmarkes im Allgemeinen eine richtige Anschauung gehabt. Galen wusste schon, dass die vom Gehirne abgehenden Nerven Empfindungen, die Nerven des Rückenmarkes die Bewegung vermitteln.

Das Rückenmark hält er für ein aus dem Gehirne sich entwickelndes Organ, welches zu dem Zwecke da ist, um als Ausgangspunkt der Nerven des Rumpfes zu dienen. Hierbei argumentirt er folgendermassen: „Denn, hätten alle Körpertheile ihre Nerven vom Gehirn erhalten, so hätten diese ihrer Länge wegen leicht zerreißen können“ (?!). Um sich über die Functionen des Rückenmarkes zu belehren, führte er bei lebenden Thieren Schnitte und Trennungen an den verschiedensten Stellen aus.

Der Schlaf entsteht nach Alkmäon auf diese Art, dass das Blut in die grossen Blutgefässe zurücktrete; zerstreut es sich aber wiederum in den Gefässen, so erfolgt das Erwachen. Aristoteles (II. 7) sagt, der Schlaf gehe vom Gehirn aus, denn indem dieses Organ durch das zufließende Blut abgekühlt wird, wird der Kopf schwer (deshalb wird auch den Schlaftrunkenen der Kopf schwer) und es tritt der Schlaf ein.

¹⁾ Dieser Vergleich ist zwar sehr geistreich, die Sache aber dennoch unrichtig, da der Nasenausfluss und die Schleimsecretion nicht das Produkt des Gehirnes, sondern der Schleimdrüsen sind.

Die Milch ist eine Secretion, die nach der Geburt fliesst. Vor dem Wurf hat die Kuh keine Milch. Die dünnste Milch haben die Kameele und Stuten, die dickste die Eselinnen. Die erste Milch (Colostrum) galt für schlecht, ja selbst krankheitserregend, sie wurde daher ausgemolken und entfernt. Sobald das Fohlen den ersten oder zweiten Tag nach der Geburt zu Grunde ging, beschuldigte man als Todesursache die Colostrummilch, selbstverständlich ohne Grund.

Die Pathologie.

Das Studium der pathologischen Anatomie wurde von den Alten beinahe gar nicht cultivirt, sie besaßen daher in dieser Beziehung höchst mangelhafte Kenntnisse. Ihre Untersuchungen erstreckten sich hauptsächlich auf die groben dem Auge sichtbaren Veränderungen der äusseren Theile; was nicht augenscheinlich oder wo die Ursache schwer zu ermitteln war, da suchten sie sich mit einer Hypothese zu helfen, um dem schwierigen Thema aus dem Wege zu gehen. Die Empiriker der alexandrinischen Schule lehrten sogar, dass die Ergründung der letzten Krankheitsursachen ausser dem Bereich der Möglichkeit gelegen sind. Viel besser war ihnen dagegen die allgemeine Pathologie bekannt und von dieser ist hier hauptsächlich die Rede.

Die Ursache einer Krankheit ist in der schlechten Mischung der vier Cardinalsäfte des thierischen Körpers, d. i. des Blutes, des Schleimes, der gelben und schwarzen Galle gelegen.

Ausser diesen Säften wurden noch verschiedene Schärfen angenommen.

Auf diese Weise entstand die Humoralpathologie¹⁾ der Alten, welche nicht nur durch das ganze Mittelalter, aber selbst bis in die allerneueste Zeit die dominirende war. Diese schädlichen Säftemassen konnten durch bestimmte Mittel gereinigt (purgirt) und abgeführt werden.

Die Verderbniss der Säftemassen wurde dreierlei Umständen zugeschrieben:

1. Die schlechte und unvollkommene Verdauung, in Folge dessen das Unverdaute ins Blut gelangt, wodurch dieses giftige Eigenschaften annimmt. Gelangt ein solches Blut in die Organe (wird es verschlagen) so erzeugt es krankhafte Zustände.

2. Die schlechte Gallenabsonderung, die die hitzigen Krankheiten bedingen, es ergiesst sich nämlich die Galle auf die Lungen, Blutgefässe, Rippen und verschiedenen Organe, man findet daher, meint

¹⁾ Humor, Flüssigkeit, Feuchtigkeit, Saft.

ANAXAGORAS, bei Thieren, welche von diesen Arten der Krankheiten befallen werden, fast gar keine Galle in der Gallenblase vor.

3. Verdorbene Luft, wie dieses bei den ansteckenden Krankheiten (Malleus und Pestilenz) der Fall ist. Ein zerstörender Stoff soll manchmal in der Luft vorhanden sein, der durch Süd- und Südwestwinde verbreitet wird, Thiere und Menschen befällt, die daran sterben. Diese verdorbene Luft dringt durch die Nase und Maul in das Innere des Thieres ein.¹⁾

Ausserdem galten selbstverständlich noch verschiedene andere Ursachen als krankheitserregend, die direct oder indirect ein Verderbniss der Säfte bewirken konnten.

Das Pferd ist fast denselben Krankheiten wie der Mensch unterworfen.²⁾

Schweine leiden hauptsächlich an Finnen und an Rachenbräune, welch letztere Krankheit durch das schlechte Wasser, welches sie trinken, bedingt ist.³⁾

Abgehärtete Thiere, die fortwährend im Freien gehalten werden, wie z. B. hunnische Pferde, erkranken nicht, brauchen auch keine Arzneimittel, dagegen werden die Thiere, die im Stalle gehalten werden, verzärtelt und verweichlicht; diese verfallen leicht in Krankheiten und bedürfen der Arzneimittel.⁴⁾

Gehirnkrankheiten (Kopfschwindel, Koller, Kopfweh und überhaupt die sogenannten Kopfkrankheiten) entstehen in Folge schlechter Verdauung, indem das Blut durch die Aufnahme unverdauter Stoffe verdorben wird.

Gelangt nun ein solches Blut zu den Gehirnhäuten, so beschädigt es sie, die Gehirnhäute werden nämlich mit Blut überfüllt und ausgedehnt, wodurch Kopfweh und Traurigkeit erklärlich ist.⁵⁾

Beim Dummkoller, rasendem Koller und Beissucht findet eine Entzündung der Leber und des Blutes statt, consecutiv auch jene der Blutgefässe, wodurch Schmerzen entstehen, die so gross sind, dass das Thier beisst und sich selbst auffressen könnte. Wird das Thier gesund, so ist oft sein Gehirn verkleinert, es entwickelt sich eine Geschwulst im Gehirn, wodurch das Vieh faul und ungeschickt wird und mit herabhängenden Ohren herumgeht.⁶⁾

¹⁾ Vegetius I. 17.

²⁾ Plinius XI.

³⁾ Plinius XI. 68.

⁴⁾ Vegetius Vorrede zum II. Buch.

⁵⁾ Vegetius II. 4.

⁶⁾ Vegetius II. 4. 5.

Wasserblasen im Gehirn waren bereits dem Hippokrates bekannt.

Nasenausflüsse. Ein klarer Schleimfluss ist eine tägliche Erscheinung, er hat keine Bedeutung, aber ein dicker und weisser Fluss vom Gehirn mahut zur Heilung. Ein rother, dünner und kalter ist ein Zeichen des Erfrierens, ein brauner zeigt Fieber an. Aber ein dicker, schaumiger und bleicher Schleim stammt von den Lungen.¹⁾

Den Nasenausfluss bei der Rotzkrankheit erklärte sich Absyrtus auf die Art, dass die Galle auf das Rückenmark und das Gehirn verschlagen wird, und diese schädliche Flüssigkeit den Nasenausfluss verursacht.

Das Herz kann keine Krankheit aushalten — und thatsächlich hat man noch nie bei einem Opfertiere, dessen Herz untersucht wurde, irgend welche pathologische Veränderungen gefunden, weil das Herz das edelste Organ und der Ursprung des Körpers ist; es kann somit, sobald es einmal erkrankt, kein zweites Organ zur Hilfe kommen.²⁾

Lungenkrankheiten. In den thierärztlichen Schriften finden wir nirgends pathologische Veränderungen der Lungen beschrieben. Doch werden geschwürige, schwindstüchtige, perlsüchtige und mit Wasserblasen versehene Lungen angegeben, welche Husten und andere Zufälle dem Thiere verursachen.

Die Perlsucht scheint dem Vegetius bekannt gewesen zu sein, er erwähnt nämlich bei Beschreibung der Lungenkrankheiten Buch III. 48 und 56, Geschwülste (sogenannte weiche Apostemen) die inwendig wachsen.

Leberkrankheiten wurden viel häufiger angenommen, als es nothwendig war.

Die Ursache der Leberatrophie wird von Vegetius (Buch III. 58) folgendermassen angegeben: „Denn alles Futter, welches die (an Abzehrung leidenden) Thiere einnehmen, verwandelt sich in Mist und aller Trank in Harn, da der Magen nichts verdauen kann; es kann daher auch die Leber nichts bekommen, in welcher die ganze Kraft³⁾ liegt, der Körper kann somit nicht ernährt werden, da die Nahrung nicht zu Blut bereitet wird. Das Blut schwindet immer mehr und mehr, daher auch die Leber immer kleiner wird, sie schwindet gradeso wie ein Baum schnell dürr wird, dem man den grössten Theil

¹⁾ Vegetius II. 36.

²⁾ Aristoteles.

³⁾ Bekanntlich fand nach der Anschauung der Alten die Blutbereitung in der Leber statt.

der Wurzeln abgeschnitten und nur einige wenige zurückgelassen hat — er daher nur einige Aeste trägt.⁴

Gelbsucht entsteht, wenn die Galle nicht in ihren natürlichen Ort abfließen kann⁵). Gelangt die Galle ins Blut, so peinigt sie die Thiere, die dadurch grosse Bauchschmerzen leiden.⁶)

Die Leber ist manchmal voll von Blutgeschwüren.⁷)

Im Magen junger Kühe findet man häufig, wie Plinius XI., 81 erwähnt, Haarknäuel, welche ein unübertreffliches Mittel für Schwergebährnde sein sollen, falls diese noch nicht die Erde berührt haben.

Bauchschmerzen und Stechen entstehen aus vielen Ursachen. Gewöhnlich ist es die Verstopfung des Darmes durch Futtermittel, die nicht weiter fortschreiten können, häufig ein Darmriss oder Darmparasiten, die den Darm annagen, daran Schuld. Manchmal entstehen sie dadurch, dass sich der übermässige Schweiss⁴) in der Bauchhöhle ansammelt. (Peritonitis.)

Die Bauchwassersucht ist die Folge einer unvollkommenen Verdauung des Futters, in Folge dessen sich die schädliche Säftmasse in der Bauchhöhle ansammelt.⁵)

Nieren erscheinen oft voll Steine, Geschwülste und Blutgeschwüre,⁶) kleine Steinchen finden sich auch im Nierenbecken vor.⁷) Blasensteine waren allgemein bekannt. Das Nierenfett war oft den Schafen gefährlich. Nach Plinius tritt bei Schafen der Tod ein, wenn ihnen das Fett um die Nieren zuwächst.

Dass in der Milz Geschwülste und Blutgeschwüre vorkommen, wusste schon Aristoteles.

Knochenbrüche werden auf die Art geheilt, dass sich das Mark, welches in den Knochen vorhanden ist, ausgiesst und die Bruchenden verklebt. Die Brüche der Schienbeine und soliden Knochen können daher bei Lastthieren und Hunden nicht zuheilen, da sie kein Mark enthalten.⁸)

¹) Hippocratica Cap. 75. Absyrtus.

²) Vegetius III. 53.

³) Aristoteles meint wahrscheinlich darunter verschiedene pathologische Veränderungen.

⁴) Im Alterthum wurde allgemein angenommen, dass die feinsten Blutgefässe den Schweiss absondern.

⁵) Vegetius III. 27.

⁶) Aristoteles III. 5.

⁷) Plinius XI. 81.

⁸) Plinius XI. 86.

Epilepsie und Lähmungen werden (da man sich die Ursache nicht erklären konnte), von Sternen erzeugt.

Der Krampf entsteht dann, wenn in dem Nierenfett keine Luft vorhanden ist, deshalb entstehen bei fettleibigen Menschen tödtliche Schmerzen. Durch die Aorta und die Ader dringt das Leiden sogleich zum Herzen und verursacht den Tod.¹⁾

Geschwülste und Neubildungen entstehen aus dem verdorbenen Blut, sie waren folgende:

Stechatoma, eine Fettgeschwulst;

Meliceris, so genannt, weil der Inhalt dieser Geschwülste eine Aehnlichkeit mit Honig besitzt;

Aneurisma, eine Blutgeschwulst;

Acteroma, Mehl- oder Grützegeschwulst;

Phlegmon war eine weiche eitrige Geschwulst;

Ganglion, eine schmerzhaftige Flechsgeschwulst;

Marmor bezeichnete (wie bereits der Name sagt) harte Geschwülste, es waren dies Knochengeschwülste, wie Ringbein, Ueberbein, Spath;

Mallo nannte man eine aufgeblähte Geschwulst ohne Schmerz;

Ranula, Froschgeschwulst,²⁾ hat ihren Sitz unter der Zunge und erzeugt einen gefährlichen Verdruss und Unlust zum Fressen;

Carcinom, Krebsgeschwulst, die bösartig ist und leicht ulcerirt;

Nasenpolypen haben ihren Sitz in den Nasengängen, rufen Schwerathmigkeit hervor;

Absyrtus³⁾ meint, dieses Uebel ist in Sarmatien einheimisch;

Warzen, verdichtetes Fleisch in Form von Auswüchsen;

Parasiten waren ziemlich genau bekannt. Von den Eingeweidewürmern kannte man Spulwürmer (Würmer, die den Regenwürmern nicht unähnlich sind. Hippiatr. Cap. 34), dann die Bremsenlarven im Magen und Mastdarm, die übrigen nannte man allgemein kleine Würmer.⁴⁾

Die in den Eingeweiden lebenden Würmer, sagt Vegetius, rufen grosse Schmerzen hervor, denn sie nagen die Eingeweide, wodurch die Thiere abmagern und jählings zu Grunde gehen. Je hungrier die Thiere sind, desto mehr werden sie von den Würmern gepeinigt, da sie in diesem Falle nicht an dem Futter zehren können.

Von der Bremsenlarve meint Plinius (XI. 34, 40, 43): so lange sie lebt, steckt sie ihren Kopf in das Blut, davon sie anschwillt, und

¹⁾ Aristoteles III. 9.

²⁾ Hervorragungen der Ausmündungen der Unterzungendrüsen.

³⁾ Hippiatrica Cap. 20.

⁴⁾ Hippiatrica Cap. 34.

weil sie keine Oeffnung zum Abgange der Speisen hat, vor übergrosser Leibesfülle platzt, wo sie endlich im Herbste vor Blindheit stirbt, nachdem sie das Vieh im After mit dem Stachel geplagt hat.

Von den äusserlich lebenden Parasiten waren die Wundwürmer, Läuse, Flöhe, Zecken und Egel bekannt. Man wusste, dass die Maden, die sich in den Wunden einnisten, aus Fliegeneiern entstehen. Die Egel gelangten mit dem Getränk in den Schlund, wo sie sich ansaugten.

Ausserdem spielten bei den Alten die giftigen Thiere, welche gefährliche Bisswunden erzeugten, eine grosse Rolle. Zu diesen zählte man Schlangen, Scorpione, Meerspinnen, Phalangien¹⁾, blinde Mäuse und eine Art von Käfern, „bustep“ genannt.

Pharmakologie.

Die alten Thierärzte befassten sich eigenhändig mit der Bereitung der Medicamente. Die Droguen kauften sie bei den Arzneimittelhändlern. Als Medicinalgewicht galt das römische, wonach ein Pfund 12 Unzen, eine Unze 8 Drachmen etc. enthielt. Der Arzneischatz war ein collossaler, denn es wurden selbst die widerwärtigsten Mittel angewendet, er bestand jedoch grösstentheils aus dem Pflanzenreich.

Was nun die Form der Arzneimittel anbelangt, so war sie der Hauptsache nach dieselbe, wie die heutige. In flüssiger Form wurden Eingüsse in den Rachen und in die Nase, Klystiere, Waschungen und manche Reinigungsmittel verordnet. Zu Eingüssen bediente man sich des Hornes (cornu), worunter man nicht gerade ein Horn, sondern ein, was die äussere Form anbelangt, dem Horne ähnliches Geschirr verstanden hat.

Ueber Klystiere, sagt Vegetius (I. 46), dass sie am besten auf den unteren Theil des Darmes einwirken, viel besser als Eingüsse, denn wird eine Flüssigkeit durchs Maul eingeführt, so gelangt sie nicht immer in die weiter gelegenen Darmabschnitte. Damit ein Klystier besser hält, stellt man das Thier mit erhöhtem Hintertheil auf.

In weicher Form verordnete man Pillen (pastillen), Salben, Pflaster, Zäpfchen, Pasten und Kataplasmen. Pillen wurden selten an-

¹⁾ Ueber Meerspinnen und Phalangien sagt Aristoteles IX. 38. „Der Spinnen und Phalangien gibt es viele Arten; zwei Arten beiseitender Phalangien; die eine ist kleiner, die andere grösser. Alle übrigen Arten, welche die Arzneihändler zur Schau stellen, beißen gar nicht, oder nur unbedeutend.“

gewendet. Unter Salben verstanden die Alten alle wohlriechenden Essenzen, Oele und Pomaden. Pflaster wurden gegen Geschwülste angewendet, um sie zur Zertheilung zu bringen. Sie bestanden hauptsächlich aus Oel, Wachs, Pech, Storax, Galbanumharz, welche Mittel am Feuer ausgelassen und dann zusammengemischt wurden. Zäpfchen und Bougies, die aus erweichenden Mitteln bestanden, verwendete man zur Heilung von Fisteln, um die callösen Wände zu erweichen; sie wurden auch bei Harnbeschwerden in die Harnröhre eingesteckt. Pasten galten für heilkräftig besonders bei Behandlung stinkender Geschwüre. Eine caustische Pasta des Alterthums bestand aus ungelöschtem Kalk und Asche. Eine andere wiederum bestand aus Arsenik (auripigment) und Kalk. ¹⁾

In trockener Form wurden Pulver, Kräuterkissen und Räucherungsmittel angewendet.

Plinius meint, dass die Arzneikräuter nicht nur von Göttern und Menschen, sondern auch von Thieren erfunden wurden, so haben die Schwalben das Schwalbenkraut (chelidonia), die Hunde das Hundskraut (canaria), die Hirsche das Hirschfutter (elaphoboscon) und den Bergfenchel erfunden, denn sie fressen diese Kräuter sobald sie krank sind. ²⁾

Man wusste ganz genau, dass die Wirkung der Arzneimittel durch die Gewohnheit, namentlich aber den täglichen Gebrauch immer geringer ausfällt, ja zuletzt gänzlich aufgehoben wird.

Von den Arzneimitteln wollen wir hier nur einige wichtigere anführen:

Als harntreibende Mittel waren: Terpentiu, Meerzwiebel, Rettig, als Abführmittel: Aloë, Scammonium, Elatherium, Coloquinten,

wilder Kürbiss, die schwarze Nieswurz,

als magenstärkende Mittel: Gentiana, Wermuth, Senf, Tausendguldenkraut; gegen Leibscherzen und Blähungen: Pfeffermünz, Kümmel und Anis,

als wurmtreibende Mittel: Farrenkraut, Wermuth, Wurmsamen,

¹⁾ So schreibt Hierodes (Hippiatrica 82) gegen Warzen und Auswüchse: Nimm Kalk, Weintreber, Taubenmist, Arsenik (auripigment) zu je eine Unze, Eidechse eine halbe Unze und Aschenlauge in Genüge; all das gestossen und gemengt, sollst Du auf das Uebel appliciren. Zuvor sind jedoch die Warzen mit einem Schweifhaare oder Seide zu unterbinden, und nachdem sie abgefallen, ist diese Pasta zu appliciren.

²⁾ Unsiu.

als Aetzmittel: ungelöschten Kalk, Arsenik (auripigment), Aschenlauge, Canthariden (als Krebsmittel),
 als zusammenziehende Mittel: Alaun, Galläpfel,
 als Lebermittel: Haselwurz,
 als Mittel gegen Husten: Bockshornsamen und Leinsamen,
 als Fiebermittel und gegen Durchfall: gekochte Gerste, Leinsamen,
 als Räudemittel: Pech, Schwefel, rohe Naphtha, Nieswurz, Harn.
 als schlafmachendes Mittel: Mohn und der eingedickte Saft
 Opium,
 als einhüllende Mittel: Olivenöl, Honig, Butter, Schmalz,
 als Gegengift bei Vergiftungen: Milch,
 als Brechmittel die weisse Nieswurz¹⁾,
 als Gifte: die Nieswurz, Helleborus, Aconitum, Schierling, wilder Kohl, Bilsenkraut, Quecksilber, Canthariden, Nachtschatten, Arsenik bekannt.

Ausser diesen waren Storax²⁾, Galbanumharz, Lindenblätter, Hollunderblätter, Wachholderbeeren, Schafgarbe, Bockshornsamen, Verbascum, Kohl³⁾, Eibisch, Pfeffer, Zwiebel, Salbei, Knoblauch, Salpeter, Wein, Fenchel, Safran, Baldrian⁴⁾, Bleiweiss, Silberglätte, Galle, Seife, Grünspan und eine Unzahl solcher Mittel, die wir heutzutage nicht mehr in der Medicin gebrauchen, ja sie nicht einmal dem Namen nach kennen, verwendet.

Auch die widerwärtigsten und unsinnigsten Mittel, wie z. B. menschlicher und thierischer Koth, der Monatsfluss einer Weibsperson, Schamhaare, Uhu Zahn, Hoden, Penis, Frösche, Wanzen, Leber, Nieren etc. etc. spielten in der alten Apotheke eine nicht geringe Rolle.

An Universalmitteln gegen alle Krankheiten, sowie an prophylaktischen Mitteln zur Verhütung einer speciellen oder auch aller Krankheiten hat das Alterthum keinen Mangel gelitten.

¹⁾ Plinius äussert sich über die Nieswurz: Die schwarze Nieswurz tödtet Pferde, Rinder und Schweine, weshalb diese Thiere sie meiden, und nur die weisse fressen. Mit ihr wird das Vieh unter feierlichem Gebet besprengt; sie heilt den Rotz der Schafe und der Lastthiere, wenn man ihnen einen Zweig durch ein Ohr zieht und am folgenden Tage zu derselben Stunde wieder herausnimmt. Mit Pech heilt sie die Räude der vierfüssigen Thiere. Die weisse Nieswurz macht Erbrechen, mit ihr lässt sich die Läusesucht vertreiben.

²⁾ Eine Wirkung gegen Räude kannte man noch nicht.

³⁾ Das gepriesene Mittel von Cato.

⁴⁾ Die Valeriana war eigentlich keine Medicinalpflanze, wegen ihres lieblichen Geruches jedoch zwischen die Kleider gelegt.

Therapie.

Als Grundsatz der therapeutischen Massregeln galt allgemein: Man soll jede Krankheit zuerst durch gelinde Mittel zu heilen trachten, durch Arzneien, Klystiere, Salben, Aderlässe und erst dann, wenn alle diese Mittel im Stich lassen, darf man zum Breunen übergehen.

Bei schweren Erkrankungen rathet Vegetius die Separation des kranken Thieres, ausserdem soll es im warmen Stall zugedeckt stehen, Ruhe geniessen und Diät halten.

Die meisten therapeutischen Massregeln verfolgten das Ziel, die schädlichen Säfte aus dem Körper zu schaffen. Je nach dem Sitze der Krankheit musste im Sinne der herrschenden Humoralpathologie der betreffende Theil gereinigt (purgirt) werden.

Zu den allgemeinen Reinigungsmitteln gehörte:

1. Der Aderlass, denn mit dem Blute wurde auch die schädliche Feuchtigkeit ausgelassen.

2. Das Schwitzen, denn mit dem Schweisse treibt man die schädlichen Säftemassen aus dem Körper heraus.

3. Einwirkung der Sonnenstrahlen; die Thiere wurden in die freie Luft auf die Weide getrieben, denn durch die Wärme der Sonnenstrahlen werden die schädlichen Humoren (Feuchtigkeiten) ausgezogen und getrocknet.

Frottirungen bildeten ein wichtiges Unterstützungsmittel, gewöhnlich gebrauchte man zu Frottirungen das ausgelassene Blut, welches mit Essig gemengt wurde.

Zu besonderen Reinigungsmitteln gehörte:

Das Purgiren des Kopfes, wenn sich die böse Feuchtigkeit im Kopfe (in den Nasengängen) festsetzte. Bei Nasenausflüssen wurden daher verschiedene Arzneimittel in die Nasengänge gegossen, um, wie man sich ausdrückte, den Ausfluss herauszutreiben und die Nasenlöcher trocken zu erhalten. Der Kopf war gehörig purgirt, wenn die Medicin so lange eingegossen wurde, bis das Blut zum Vorschein kam.

Das Purgiren des Bauches wurde angeordnet, wenn es galt, die schädlichen Säftemassen aus dem Bauche herauszutreiben, zu diesem Zwecke wurden Laxantia gegeben. Im gegebenen Falle ordnete man auch Diuretica an.

Das Purgiren des Mastdarmes fand mittelst Clystiere statt. Sie hatten den Zweck, die Nierengegend zu erwärmen, die schädlichen Säftemassen aufzulösen und sie sammt dem Mist aus dem Bauche herauszubefördern (Vegetius I. 16). Hiezu gehörte auch das Mistausräumen, welche Operation mit gesalbter Hand vorgenommen wurde.

Das Purgiren der ansteckenden Luft wurde mittelst Räucherungen erzielt, denn der Rauch trat mit heilsamer Kraft nicht nur in die

Haut, sondern auch in das Gehirn¹⁾ und in die Eingeweide und trieb den zerstörenden Stoff heraus.

In jenen Krankheiten, in welchen sich die schädliche Säfte-
masse, sei es unter die Haut als Beulen oder Oedeme sei es im Bauche
als Bauchwassersucht oder in der Brusthöhle als Brustwassersucht
angesammelt hat, soll man nur trockenes Futter verabreichen, denn
ein wässeriges Futter hilft nur, die schädliche Feuchtigkeit zu ver-
mehren (Vegetius I. 12). Man verordnete daher bei der allgemeinen
Wassersucht trockenes Futter, möglichst wenig Trank, innerlich La-
xantien und harntreibende Mittel. Der Patient musste auch schwitzen.

Bittere Krankheiten werden mit bitteren Mitteln curirt, denn
(Vegetius I. 11) widerwärtige Dinge werden mit widerwärtigen
Dingen geheilt.

Manche äusserliche Krankheiten müssen zuerst innerlich curirt
werden, bevor man äusserliche Mittel anwendet, denn die äusserlich
angewendeten Mittel heilen die Krankheit nicht, sondern treiben sie
inwendig.²⁾

Ausser den hier angeführten therapeutischen Mitteln spielten
bei manchen Thierärzten magische Mittel und Zaubersprüche eine
grosse Rolle. So ordnet Gargilius³⁾ bei Rachengeschwülsten folgen-
des magisches Mittel an: Bestreiche die Geschwulst mit dem Zeige-
finger der linken Hand und spreche leise folgende Formel: „Der
Stein trägt keine Wolle, der Regenwurm hat keine Augen, die Maul-
eselin bringt keine Fohlen, Cassia war ein grünsaftiger Baum und durch
Menschenhand ist er abgehauen und zur Kohle gemacht worden —
bist du Beule, bist du Geschwulst, hebe dich weg! Die Zange wird
dich tödten, Wurzeln kannst du nicht schlagen.“ Solcher Sprüche gab
es viele, beinahe bei jeder Krankheit ein anderer. Manche Zaubersprüche
wurden auf ein Stückchen Papier geschrieben und dem Patienten um
den Hals gebunden.

Dass diesen abergläubischen Mitteln keine grosse Heilkraft bei-
gemessen wurde, zeigt am besten folgende Stelle in der *Mulomedicina*
Vegetii (III. 47): „Etlche unterstehen sich, durch Beschwörungen
und Zauberei Thiere zu heilen; diese Eitelkeit ist jedoch nur alten
Weibern eigen, da das Thier gleich wie die Menschen nicht mit Wor-
ten, sondern mit einer gewissen Arzneikunst geheilt werden.“

Kaiser Constantin verbot den Theil der Zauberei, der zu schäd-

¹⁾ Man dachte sich, der Rauch dringe durch die *Lamina cribrosa*
ins Gehirn.

²⁾ Vegetius I. 9.

³⁾ de cura boum 19.

lichen Zwecken gebraucht wurde, erlaubte aber die magischen Mittel, somit auch Zaubersprüche und Zaubergesänge gegen Krankheiten. Diese Bestimmungen gingen auch in die Justinianische Gesetzgebung über.¹⁾

Das Fieber wurde als eine selbstständige Krankheit angenommen, man unterschied sieben Arten von Fieber. Als Ursachen galten: Ueberanstrengung, grosse Müdigkeit, grosse Hitze, schlechtes Futter, Erkältung beim Schwitzen und der Genuss frischer Gerste. Die Therapie bestand im Aderlass und Entziehung des Futters, den ersten Tag wurde gar kein Futter, den zweiten etwas Heu oder Grünfutter gegeben. Das fieberkranke Thier wurde separirt im warmen Stall aufgestellt, zugedeckt und von Zeit zu Zeit bewegt.

Koller, Kopfschwindel und Tobsucht wurden unter den Gehirnkrankheiten abgehandelt. Als Ursache dieser Krankheiten nahm man die in Folge schlechter Verdauung bedingte Blutverderbniss und Einwirkung auf die Gehirnhäute des Gehirnes an. Die Zeichen des Kollers (apissum) und einer Gehirnkrankheit sind nach Angabe des Vegetius folgende: Das Thier geht unaufmerksam, stösst oft an, legt sich in die Krippe, geht im Kreise herum und verfällt in Trübsinn oder Tobsucht.

Absyrtus²⁾ sagt über den rasenden Koller: Dieses Uebel erscheint häufig beim Pferd, wenn es zu lange Zeit der Sonne ausgesetzt war oder vom schlechten Futter oder in Folge Ueberfüllung mit Blut, welches sich auf die Hirnhäute geworfen hat oder wenn die Galle in das Venenblut gelangte oder durch Schlechtigkeit der Säfte. Das beste Mittel, kollerische Pferde zu heilen, ist nach ihm die Castration.

Die Halsentzündung (angina, tumor faucium et capitis) ist nach Hierokles' Ansicht eine gefährliche und zu Täuschungen Veranlassung gebende Krankheit. Absyrtus beschreibt sie kurz und sagt: Manchmal schwellen den Thieren die Schlundtheile an, so, dass sie weder fressen noch saufen und kaum athmen können.

Die Heilung der Halsentzündung bestand im Einathmen der Wasserdämpfe. Vegetius (II. 28) sagt darüber: Der Kopf des Pferdes wird bedeckt, vor das Maul und Nase wird ihm ein Fass voll Harnes gestellt, sodann werden Steine am Feuer erhitzt und sobald sie glühen, in den Harn gesenkt, damit der Dunst und Rauch aufsteigt.

¹⁾ Welcker, Alterthümer der Heilkunde bei den Griechen. 1850, Seite 64.

²⁾ Hippiatrica Cap. 100.

Der Husten galt als eine selbstständige Krankheit. Der Husten stammt entweder von der Lunge oder von der Rauigkeit der Luft-röhre, auch von der Leber, vom Herzen, von Bauchschmerzen, ja selbst von der Schärfe der verdorbenen Säftmassen. Man unterschied einen acuten und chronischen Husten.

Ueber den Dampf (asthma, Schwerathmigkeit) schrieb bereits Max von Karthago.

Die Kolik war den Alten genau bekannt und sehr gut beschrieben. Man unterschied 6 Arten der Kolik. 1. Verstopfungskolik der dünnen Gedärme (Jejunumkolik), wobei der Darm durch fette Futtermassen gesperrt ist, so dass das Futter nicht weiter schreiten kann. 2. Colontolik mit Erbrechen verbunden. Ist Erbrechen vorhanden, so ziehen sich die Gedärme zusammen, die Thiere gehen an dieser Kolik immer zu Grunde (Vegetius I 41). 3. Ileuskolik, hervorgerufen durch Verstopfung des dicken Gedärms, häufig mit Zerreiſung des untersten Darmes verbunden. 4. Wurmkolik, wenn die Würmer den Darm nagen. 5. Gallenkolik, wenn die Galle ins Blut gelangt, so entstehen sehr grosse Bauchschmerzen; Absyrthus nennt diese Art der Kolik „Cholera“. 6. Kolik bei Peritonitis. Die Krankheitszeichen gibt Vegetius¹⁾ ziemlich genau an: Die Thiere sind aufgebläht, werfen sich nieder, wälzen sich herum, schlagen mit den Füſsen und leiden heftige Bauchschmerzen. Die Krankheit dauert entweder kurze Zeit, manchmal 2—3, höchstens 5 Tage.

Die Therapie war dieselbe, wie die heutige. Vegetius (I. 47) sagt: Sobald sich ein Thier wälzt, sei es aus irgend welcher Ursache, schmiere deine Hand mit Oel und fülle auch den Mastdarm mit Oel, schiebe deine Hand hinein und räume den Mist aus. Wenn man jedoch keinen Mist oder nur wenige Kothballen vorgefunden hat und die Hand nicht weiter geschoben werden kann, so ist die Krankheit gefährlich, dann soll man Klystiere setzen. Gehen Winde ab, so ist Hoffnung auf Genesung vorhanden. Geht der Mist ab, so ist das ein Zeichen der wiederkehrenden Gesundheit.

Es wurde zuerst der Mist ausgeräumt, dann wurden Klystiere mit warmem Wasser und Oel öfters gesetzt (um die Nieren zu erweichen), der Rumpf frottirt, bis das Thier geschwitzt hat, bewegt und innerlich ein Trank gegeben. Hat dies alles nichts genützt, dann wurde die Nierengegend mit heissen Kleiensäckchen bedeckt.

Dass die Bauchschmerzen durch Ansicht schwimmender Enten und Gänse, besonders aber des Enterichs gelindert werden, wurde allgemein im Alterthume geglaubt. Diesen Unsinn brachte Columella zuerst auf, Vegetius wiederholt ihn.

¹⁾ I. 47, 48, 50. III. 60.

Die Gerstenkrankheit (kritiasis, hordeatio) war die Unverdaulichkeit.

Aufblähen des Rindes beschreibt Vegetius (III. 62): Sie schwitzen, stampfen mit Füßen, ihren Kopf wenden sie gegen den Bauch hin, als wenn sie den Ort ihres Schmerzes anzeigen wollten, sie seufzen und zittern am ganzen Körper. — Aufgeblähte Thiere wurden herumgejagt, beim Schwanze gezogen, der Mastdarm ausgeräumt, innerlich wurden Eingüsse von Oel und Wein verabreicht. Merkwürdig ist es, dass nirgends die Ursache des Aufblähens angegeben ist.

Den Pausenstich kannte man nicht.

Die rothe Ruhr (dysenterie) war bekannt, Absyrtus C. 39 sagt: Manchmal sind die Gedärme so ulcerirt (geschwürig), dass aus ihnen Blut kommt. Als Folgeübel bildet sich manchmal der Mastdarmvorfall heraus.

Harnbeschwerden entstehen, wenn man den Thieren nicht Zeit lässt zu strahlen, wie es während der Arbeit geschieht, ebenso, wenn Thiere, die zur Arbeit gewohnt waren, viele Tage müssig stehen. Dadurch entsteht Unverdaulichkeit und es sammeln sich Unreinlichkeiten in der Blase an, die zu Blasenschmerzen Veranlassung geben. Ausserdem kann Erkältung, trübes, kothiges Wasser, Hühnermist, Würmer und Spinnen, die die Blase beschädigen, Blasenübel verursachen. Absyrtus¹⁾ unterscheidet drei Arten der Harnbeschwerden: 1. Dysurie, wenn das Pferd mit Mühe harnen kann. 2. Straurgurie, wenn der Harn tröpfelt und 3. Ischurie, wenn der Harn gänzlich verhalten wird. Um das Uebel zu beheben, wurden aus vielen Arzneimitteln Zäpfchen geformt und in die Harnröhrenmündung eingeschoben.

„Aber die alte Reiterei der sarmatischen Völker hat viel vermocht, da sie den Brauch erfunden, dass man die Thiere vom Halse bis auf die Füße mit Decken bedeckt und unter sie glühende Kohlen stellt, darnach mit aufgeschütteten Bibergeil räuchert, so dass der Rauch des Bibergeiles den ganzen Leib durchdringt. Sobald die Kohlen weggenommen werden, strahlen sie.“²⁾

Bei Harnverhaltung gibt Vegetius folgenden Rath: Gib die Hand in den Mastdarm, drücke sanft, so findest du die Blase voll Harns, diese sollst du durch Druck reizen, bis das Thier Harn lässt.³⁾

¹⁾ Hippiatrica Cap. 33.

²⁾ Vegetius III. 18. Absyrtus hat zuerst über diese sarmatische Curmethode berichtet.

³⁾ I. 50.

Bei Blutharnen hängt die Prognose nach Vegetius¹⁾ Angabe von folgendem Kriterium ab: Und wenn viel Blut herausgeflossen ist, so ist die Krankheit unheilbar, wenn aber wenig Blut ausgeflossen ist, so wisse, dass man es heilen kann.

Der Starrkrampf ist von Hierokles²⁾ und von Vegetius³⁾ sehr gut beschrieben: „Das Thier ist starr wie ein Brett.“ Als Ursache ist die Erkältung, das zu viele Brennen an den Füßen und die Castration angegeben.

Die Therapie bestand in der Salbung des ganzen Körpers mit warmen Salben, bis der Schweiß gekommen ist. Das Thier wurde an einen warmen Ort gestellt und mit vielen Decken zugedeckt.

Epilepsie. Die Thiere verfallen öfters in diese Krankheit, sagt Vegetius,⁴⁾ geradeso wie die Menschen, sie fallen jäh nieder, ihre Glieder strecken sie aus, zittern am ganzen Körper, zuweilen schäumen sie aus dem Maule.

Podagra. Das Laster der Menschen übergeht manchmal auf Thiere, sagt Vegetius⁵⁾, unter dieser Krankheit versteht er die Rehe, Steifheit, wie sie im Gefolge von Rheumatismus und Starrkrampf auftritt.

Verzauberte Thiere, die durch Zauberinnen in einen solchen Zustand gebracht wurden, sind nach Vegetius⁶⁾ Ansicht traurig, zeigen einen beschwerlichen Gang, magern ab und verfallen in eine Krankheit. Sie werden durch Räucherungen weggezaubert. Columella (I. 8) verlangt daher, dass die Meier den Zauberinnen den Eintritt in das Gehöft verbieten sollen. Es zogen nämlich von Landgut zu Landgut Schlangenbeschwörer, um die der Milch der Schafe und Rinder nachgehenden Schlangen und anderes Ungeziefer aus dem Stalle zu verschrecken. Durch Weihrauch, Weihwasser, Zaubersprüche, heilige Binden und Räucherungen suchten sie die Schlangen zu besänftigen, einzuschläfern, des Giftes zu berauben etc.; diese Leute besaßen auch die Kunst, Thiere zu verzaubern. (!)

¹⁾ III. 6.

²⁾ Hippiatrica C. 34.

³⁾ III. 50.

⁴⁾ III. 35.

⁵⁾ Dieser Vergleich ist unpassend, charakterisirt jedoch zur Genüge das Zeitalter, in welchem Vegetius gelebt hat. Bekanntlich litten die Römer und Byzantiner in Folge Trunkenheit und Schwelgerei ungemein häufig an Zipperlein.

⁶⁾ Plinius VIII. 14. Horatius epist. XVII. 28. Ovid. Amor. I. 8. Fast. II. 571.

Seuchekrankheiten und Veterinär-Polizei.

Von den Seuchekrankheiten besaßen die Alten ziemlich dürftige Kenntnisse, es waren ihnen zwar die meisten bekannt, ihre Einteilung war jedoch eine ganz andere als die unsrige.

1. **Pferdeseuchen:** Sämmtliche gefährliche und schwer heilbare Pferdekrankheiten führten eine gemeinschaftliche Benennung „malleus“. Absyrtus unterschied 4, Vegetius dagegen 7 Formen der Malleuskrankheit, welche insgesamt unserem heutigen chronischen Nasenausfluss, verdächtiger Drüse, Rotz, Wurm und Influenza entsprechen, daher auch der Rotz mit „malleus humidus“ und der Wurm mit „malleus farciminosus“ übersetzt wurde.

Von Rotz und Wurm wusste man, dass sich diese Krankheiten durch Ansteckung von Pferd auf Pferd weiter verbreiten. Als eine zweite Ursache wurde eine Luftverderbniss angenommen. Zu gewissen Zeiten, sagt Vegetius (I. 17) führt die Luft einen zerstörenden Stoff mit sich, woran Menschen und Thiere sterben. — Die Wurmkrankheit beschreibt Vegetius (I. 14) folgenderart: Es fliest eine zerstörende Feuchtigkeit zwischen der Haut und Fleisch, etwa wie aus einem Rohr oder Fistel und macht im ganzen Körper Geschwülste, von denen manche bald verschwinden, andere wiederum fortwährend an Grösse zunehmen. Anfangs kann die Krankheit leicht geheilt werden, solange noch die inwendigen Theile gesund sind.

Der Rotz wurde überall als ein Nasenausfluss beschrieben, von Rotzgeschwüren schweigen merkwürdiger Weise alle Autoren.

Die Wurmgeschwüre und Beulen wurden mit glühendem Eisen gebrannt und eine Wurzel in die Vorderbrust gesteckt. Bei Nasenausflüssen dagegen wurde der Kopf durch Einspritzen von Oel, Wein etc. in die Nasenlöcher gereinigt, weiters Aderlässe, Frottirungen und Räucherungen verordnet.

Die Räucherungen verfolgten den Zweck, die verdorbene Luft, die in den thierischen Körper eingedrungen und die Krankheit erzeugt hat, zu zerstören. Vegetius (IV. 12) sagt darüber: Der Rauch heilt selbst dann, wenn Flüssigkeiten dies nicht vermögen, da er alles durchdringt, durch Maul und Nase hineingeht, selbst die gefährlichen Krankheiten werden curirt; namentlich ist es das wirksamste Mittel, wenn die Krankheitsursache in der Luft vorhanden ist, daher gegen Seuchenkrankheiten. Nimm Schwefel, Judenleim, Opoponax, Galbanum, Bibergeil, rohe Kiefern, Albo, Ammoniaksalz, Hirschhorn, Sinops, Augenstein, Gagatisstein, Caballionen, Stellas marinas, Pallas marinas, Caudas marinas, Ungues marinas, Uve marinae, Mark, Cedrie, Pech und Fischbein. Diese Mittel wurden getrocknet, dann zerstoßen, gemischt

und ein Löffel voll auf glühende Kohlen gestreut. Es wurde der Stall gesperrt, das Kohlenbecken vor den Kopf des Pferdes gestellt, damit es den Rauch einziehen konnte.

In veterinärpolizeilicher Beziehung wurden gegen **ansteckende** Pferdekrankheiten von Vegetius und Absyrtus ganz gute Rathschläge ertheilt: So sagt Vegetius (L. 17): Die Krankheit ist von grosser Wichtigkeit, da oft viele Thiere daran sowohl an der Weide als auch in den Stallungen zu Grunde gehen. Die Krankheit geht vom Thier aufs Thier über, deshalb sollen Thiere, die dieser Krankheit verdächtig sind, sogleich von den andern abgesondert werden. Ja selbst die Cadaver der dieser Krankheit erlegenen Thiere müssen an solche Orte hinausgeschafft werden, zu welchen andere Thiere nicht gelangen. Sie sind tief unter die Erde zu verscharren, denn aus dem stinkenden Geruch der lebendigen Thiere, die bereits krank sind, ebenso der todtten werden am allerschnellsten die gesunden Thiere angesteckt und gehen zu Grunde. Ueber diesen Gegenstand äussert sich Absyrtus (Hippiatrica Cap. 2): Sie sind von den Zugthieren zu separiren und wo anders hinauszuschicken, da diese Krankheit sehr ansteckend und auf andere Thiere übertragbar ist. — Auf einer andern Stelle sagt er über den Wurm: Diese Krankheit ist schwer zu heilen, das Pferd darf man mit anderen nicht im Stalle zusammen lassen, sondern entfernen und es ganz allein anspannen.

2. Viehseuchen. Sämmtliche Seuchekrankheiten der Rinder nannte man „Pestilenz“. Die Pestilenzkrankheit zerfiel nach Vegetius in 8 Krankheiten: in die feuchte, trockene, hinkende, Nierenkrankheit, Geschwulstkrankheit, Hautkrankheit, Elephantiasis und Unsinnigkeit. Sie entsprachen der Rinderpest, dem Milzbrand und einigen Hautauschlägen. Als Ursache einer Pestilenz wurde der Schweine- und Hennenkoth beschuldigt. Allgemein war die irrige Meinung verbreitet, dass jenes Vieh, welches Schweine- oder Hennenkoth gefressen hat, in die Pestilenzkrankheit verfällt. Als eine zweite Ursache wurde die verdorbene Luft angenommen. Dass die Pestilenz ansteckend ist, war ebenfalls bekannt. Vegetius (III. 2.) ertheilt gegen die Rinderpest folgende veterinärpolizeiliche Rathschläge: Kommt so ein Ochs unter die Thiere oder unter gezähmtes Vieh hinein, so sollen sofort sämmtliche Thiere aus diesem Stalle weggetrieben werden und an einem solchen Ort ihnen die Weide angewiesen werden, wo noch kein Vieh geweidet hat, damit sie weder sich noch andern Schaden zufügen, denn die angesteckten Thiere vergiften durch ihr Weiden die Kräuter, mit dem Trinken die Brunnen, in dem Stall vergiften sie die Futterbarren und selbst durch Beriechen der Angesteckten gehen die Ochsen zu Grunde, selbst wenn sie vollkommen gesund waren. Ihr ver-

pesteter Körper (Cadaver) soll weit von den Wohnungen und Stallungen ausgeführt werden, sie sollen tief verscharrt und hoch mit Erde überschüttet werden, damit sie in keine Berührung mit dem lebenden Vieh gelangen, die dadurch zu Grunde gehen. Und weiters: Diese Krankheit geht bald auf alle Thiere über und die ganze gesunde Heerde wird angesteckt und die Thiere sterben. Deshalb sollen die Thiere, welche von der Krankheit befallen sind, mit grösster Aufmerksamkeit abge sondert werden und an einen solchen Ort gesendet werden, an welchem kein Vieh weidet, damit es nicht für andere gefahrbringend ist und durch Berührung oder Saumseligkeit des Herrn (wie es die Narren thun) die Plage der Götter vergrössert werde.

Die Krankheitszeichen gibt Vegetius folgender Art an: Der Ochs wird traurig, zeigt ein ängstliches Gesicht; der Kopf ist gesenkt, aus dem Maule fliesst ihm fortwährend Schleim ab, das Haar ist struppig, der Gang faul, der Rücken schärfer.

Rinderpestkranke Thiere wurden mit Eingiessen und Räucherungen behandelt. Zu Räucherungen nahm man Schwefel und Knoblauch, streute es auf glühende Kohlen und bedeckte den Ochsen, „damit der Rauch zum Gehirn und die inwendigen Theile mit heilsamer Hilfe eindringe.“ Auch der ganze Körper musste geräuchert werden, „damit die Zerstörlichkeit dieser Krankheit ausgetrieben werde.“

Die Wuthkrankheit war den Alten nur oberflächlich bekannt, sie wussten jedoch, dass diese Krankheit zuerst bei Hunden entstehe und durch den Biss auf Menschen und Thiere übertragen wird. Die alten Thierärzte hielten die Wuth für heilbar. Das Ausbrennen der Bissstelle, die innerliche wie äusserliche Anwendung der Rosenwurzel sowie die weisse Nieswurz galten für die besten Mittel. Ueber die Hundswuth sagt Plinius¹⁾: Die Hunde werden wüthend, sobald sie das vom Monatsflusse der Weiber stammende Blut geleckt haben.²⁾ Am verderblichsten ist für die Menschen die Wuth zur Zeit als der Hundstern glüht (Hundstage), indem die zu dieser Zeit Gebissenen eine tödtliche Wasserscheu befällt. Um den Ausbruch der Krankheit während der 30 Hundstage zu verhüten, gibt man dem Hunde Hühnerkoth, den man unter das Futter mischt. Ist die Krankheit bereits

¹⁾ Buch VIII, Cap. 63.

²⁾ Unsinn, da die Wuth nur durch natürliche oder künstliche Einimpfung weiter verbreitet wird. Dem Menstrualblut der Weiber schrieb man im Alterthum besondere Eigenschaften zu, Bäume und Sträucher starben ab, sobald sie mit diesem Blute in Berührung kamen, ja sogar das Schwert des Kriegers wird stumpf und verrostet etc.

ausgebrochen, so wird Nieswurz (*veratrum album*) gegeben. Um bei den gebissenen Menschen und Thieren den Wuthausbruch zu verhüten, soll die Wurzel der wilden Rose (Hundsrose, *rosa canina*) angewendet werden. Dieses Mittel wurde durch eine göttliche Eingebung entdeckt. „Es galt nämlich vor Kurzem“, erzählt Plinius¹⁾, „der Biss eines wüthenden Hundes für unheilbar. Da kam es nämlich der Mutter eines Soldaten im Schlafe vor, als schicke sie ihren Sohn zu einem Tranke die Wurzel der wilden Rose, die sie am Tage vorher in einem Gesträuche durch ihr Aussehen angelockt hatte. Man kämpfte damals in Hispanien und der Zufall wollte, dass gerade, als der von einem Hunde gebissene Soldat das Wasser zu scheuen anfing, der Brief der Mutter eintraf, worin diese bat, ihrer Eingebung zu folgen; so wurde er unverhofft gerettet und nachher suchte Jeder auf gleiche Weise Hilfe.“²⁾

Damit die Hunde nicht wüthend werden, rathet Columella (VII 12), jedem neugeborenen Hund und zwar am 40. Tage den Schweif abzuschlagen. Plinius meint dagegen, an der Zunge der Hunde befindet sich ein Würmchen,³⁾ welches die Griechen „lytta“ oder „lyssa“ nennen; nimmt man dieses dem jungen Hunde heraus, so wird er nie wüthend.

Vegetius ist bereits vorgeschrittener; er beschreibt die Wuth bei Thieren⁴⁾ folgenderart: Das Thier zerbricht den Futterbarren, beißt sich auch selbst, beißt auch Menschen, die Augen sind glotzend, es schäumt aus dem Maule. Ein solches Thier soll wohlversichert und angebunden stehen, damit es Niemanden verletzt. — Und an einer anderen Stelle⁵⁾: Der Biss eines wüthenden Hundes bringt Menschen und Thieren Verderben, sie werden wassersüchtig und wüthend. Die Bissstelle ist mit einem glühenden Eisen auszubrennen. Das Thier ist an einem finsternen Ort anzubinden, damit es nicht sieht. Hundsrosen legst du auf die Wunde und täglich wird innerlich Wein eingegeben.⁶⁾

Die Räude war bei Schafen und Pferden bekannt, mit der Räude warf man jedoch verschiedene Ausschlagkrankheiten zusammen.

¹⁾ Buch XXV, 6.

²⁾ Ein Märchen.

³⁾ Das, was die Alten fälschlich für einen Wurm hielten, ist nichts anderes als eine in der Mitte der Zunge verlaufende knorpelige Substanz.

⁴⁾ III. 46.

⁵⁾ Vegetius III. 87.

⁶⁾ Bis zum XIII. Jahrhundert hat man geglaubt, dass die Wuthkrankheit geheilt werden kann.

Die Krankheit wurde am besten von Columella beschrieben, der ausdrücklich das juckende Gefühl, die rauhe, grindähuliche Haut und die Contagiosität der Krankheit hervorhebt. Als Ursache galt der Schmutz und feuchte Witterung. Von anderen Autoren wurden mannigfaltige andere Ursachen angenommen. Die Therapie der Räude war rationell, sie unterscheidet sich auch wenig von den noch heute gebräuchlichen Curmethoden. Zuerst wurde die Wolle abgeschoren, dann das Schaf mit altem Harn, Essig oder Meerwasser abgewaschen und sodann mit einer Salbe aus Schwefel, Pech und Oel gesalbt. Die Salbe musste eingerieben werden, denn es sagt Vegetius¹⁾: Und reibe damit des Thieres Körper durch und durch, an der Sonne sehr lange Zeit salbend. — War die Schäbe veraltet, dann wurden die Krusten mit einem eisernen Instrumente abgeschabt bis das Blut gekommen ist; hiernach wurde das Thier mit Meuschenharn, gemischt mit Salzwasser, abgerieben und sodann mit einer Salbe aus Schwefel, Pech und Schweinschmalz gehörig abgerieben.

Die Pestkrankheit der Schafe erwähnt Columella²⁾ und ein unbekannter Autor in der Geoponica³⁾. Wir wissen jedoch nicht genau, welche Seuchenkrankheit darunter gemeint ist, höchst wahrscheinlich ist es Milzbrand und Schafpocken.

Columella ertheilt hier sehr gute veterinärpolizeiliche Massregeln; zuerst soll die Weide gewechselt, sodann eine Parcellirung der Schafe vorgenommen werden, „da in kleineren Abtheilungen die Schafe eher genesen und zwar deshalb, weil die Krankheitsausdünstungen von wenigen Schafen geringer sind und auch leichter gewartet werden können.“

Die Pestkrankheit der Schweine war unter dem Namen Rachenbräune (geschwollene Kehle) bekannt, nach Plinius war das schlechte Wasser die Ursache dieser Krankheit. Es ist mehr als gewiss, dass die Schweineseuche des Alterthums Milzbrand war.

Unter dem Geflügel war nach Angabe des Plinius die verderblichste Krankheit die Hühnerpest (Pipps), besonders während der Zeit der Ernte und der Weinlese.

Chirurgie.

Im Vergleiche zu anderen Zweigen der Medicin haben die Alten in der Chirurgie Erhebliches geleistet. Viele chirurgische Operationen sind mit seltener Genauigkeit angegeben, an denen wir heutzutage nichts zu ändern brauchen.

¹⁾ III. 74.

²⁾ VII. 5.

³⁾ XVI. 13.

Von Geräthschaften und Instrumenten besass ein Thierarzt des Alterthums: ein Horn zum Einguss flüssiger Arzneimittel, Scalpel, Hufmesser, Lancette, Fliete, Aderlassbinde, eine Röhre (die am untern Ende viele kleine Löcher besass) zum Auslassen der Flüssigkeiten, Zange zum Entfernen der Knochensplitter, verschiedene Brenneisen, eine Klystierspritze, Eiterbandnadel, Kluppen, Schienen, Papyrusstauden zur Erweiterung der Fistel; an Verbandmitteln: Zwirn, Wolle, Binden, Schwämme und Leinwandläppchen.

Die Operationen sowie die Behandlung widerwärtiger Thiere wurden in der sogenannten Maschine vollzogen. Jeder grössere Gutsbesitzer besass eine solche. Es war dies eine käfigartige Vorrichtung, in welcher das Thier sich weder bewegen, noch austossen, noch wehe thun, auch nicht verhindern konnte, sich eine Arznei hineinzugeben. Columella¹⁾ (Buch VII. Cap. 19) beschreibt diese Maschinen folgenderart: „Es ist ein Gerüst, bestehend aus einem Boden, welcher neun Fuss lang, vorne zwei und einen halben Fuss, rückwärts vier Fuss breit ist. Auf diesem Boden ruhen in jeder Ecke, und ausserdem in der Mitte der Längenseiten zusammen acht 7 Fuss hohe Stangen, die mit einander durch Latten in der Art eines Käfigs ringsherum verbunden werden, so dass das Thier wohl von rückwärts hineingeführt von der vorderen Seite jedoch nicht hinausgeführt werden kann. Nachher werden auf den zwei ersten Stangen (nämlich wo das Thier mit dem Kopfe zu stehen kommt) zwei Querbalken befestigt, zwischen welchen der Kopf des Thieres zu stehen kommt, und an welche die Hörner des Ochsen (Kopf des Pferdes) angebunden werden.“

Vegetius (II. 13) gibt folgende Definition der Chirurgie an: „Die Chirurgie (Handarznei) wird all' das genaunt, was mit dem Eisen geschnitten oder mit dem Brenneisen gebrannt wird, sie ist eine nothwendige Arznei für alle Körpertheile, insbesondere aber für den Kopf, da die Kopfwunden und Knochenbrüche des Kopfes grosse Gefährlichkeit mit sich bringen.“

Der Aderlass gehörte zu den am häufigsten angewendeten Operationen, es war das wichtigste Purgativmittel der Alten, um, wie man sich ausdrückte, „mit dem ausgelassenen Blute auch den unreinen und schädlichen Theil des Blutes herauszulassen.“ Seit uralten Zeiten waren die Meinungen über den Aderlass getheilt, während Einige das Lassen nur in einigen wenigen Krankheiten anwendeten, liessen Andere wann immer aus der Ader; ja selbst als Prophylacti-

¹⁾ Ausser Columella beschrieb sie auch Vegetius im III. Buche, Cap. 5.

cum hat man jedem Stück Vieh im Frühling Blut abgezapft, damit „das neue und hitzige Blut sich mit dem alten und bereits zerstörten Blute nicht mischt und dadurch eine Gefahr erzeugt werde.“¹⁾ Die Venesection aus der Halsader beschreibt Vegetius (I. 22 und II. 40) folgenderart:

„Es wird das Thier auf einen ebenen Boden gestellt, ein Gehilfe hebt den Kopf, ein anderer bindet den Riemen (Aderlassbinde) um den Hals, damit die Ader deutlicher hervortritt. Hernach wird die Ader oberflächlich mit einem nassen Schwamm abgewaschen, damit sie noch besser anschwillt. Nun legt man oberhalb der Binde den Daumen der linken Hand auf die Ader und drückt sie, damit sie sich nicht verschiebt und noch besser anschwillt. Darauf wird eine gut geschärfte Fliete in die Ader geschlagen. Aber es steigen zwei Adern vom Kopfe herunter und kommen unterhalb des Kiefers zusammen. Unterhalb der Verbindungsstelle dieser zwei Adern, und zwar vier Finger tiefer, stosse das Lasseisen hinein. Gib jedoch Acht, dass du nicht mit der Hand zu tief drückst, den Schlund oder Luft-röhre durchstossest, oder gar die Arterie verletzest, denn das wäre sehr gefährlich. Sollte das Blut nicht genügend herausfliessen, so gib dem Vieh Heu oder etwas anderes zu fressen, da in Folge der Kautbewegungen das Blut stärker zu fliessen beginnt. Ist genug Blut abgeflossen, dann knüpfte die Wunde mit angelegter Röhre zu, fliessen das Blut noch immer, so wird ein Bauschen Wolle daraufgelegt oder mit Kreide bestreut; hernach wird das Thier durch sieben Tage und Nächte im finsternen und warmen Stall gehalten. Gib ihm zartes Heu zu fressen. Das ausgelassene Blut, gemengt mit Essig und Oel, wird dann zum Einsalben des Körpers verwendet, doch soll zuerst jene Stelle gesalbt werden, aus der das Blut gelassen wurde.

Nach einigen Tagen wird das Thier hinausgeführt, ihm aus dem Gaumen Blut gelassen und die Hundszähne (Hakenzähne) gereinigt, dabei soll man ihm den Kopf hoch anbinden, damit das Blut fliessen. Das Thier hält noch ein paar Tage Diät und übergeht dann zu seiner gewohnten Nahrung.

Zuletzt führt man es ins Meer oder in einen Fluss, wo es abgewaschen, getrocknet und mit Wein und Oel gesalbt wird; sodann als dies alles geschehen, darfst du die edlen Pferde zur Arbeit und zum Laufen verwenden.

Castrirten Thieren darf man nicht zur Ader lassen, da sie einen Theil ihrer Kräfte mit den Hoden bereits eingebüsst haben, sie würden dadurch noch mehr Kräfte verlieren. Den Eseln lässt man nicht zur

¹⁾ Vegetius.

Ader, da sie wenig Blut haben und auch feinere Adern besitzen. Es ist nicht nothwendig, den Thieren, die belegen, zur Ader zu lassen, denn die Natur verbraucht durch den Samenverlust einen Theil ihrer Kräfte. Wenn sie aber einmal zu belegen aufhören und nicht jedes Jahr, zur Zeit des Graswuchses, Blut verlieren, dann verfallen sie in Blindheit.“¹⁾)

Krankheiten, in welchen zur Ader gelassen werden soll, ebenso die Körperstellen, die hiezu geeignet sind, sind von den Alten genau angegeben. Hiebei wurden dieselben Grundsätze befolgt, wie sie noch heutzutage sind. Vegetius (I. 25) sagt darüber: „In Krankheiten, wo der ganze Körper leidet (d. i. bei Fieber) soll das Blut aus der Halsvene gelassen werden; den an Kopfschmerzen und an Schwäche des Magens leidenden, dann den Hinfallenden und Tollsüchtigen aus den Ohren, wiewohl es besser ist, aus den Schläferenen, die sowohl rechterseits als auch linkerseits vorhanden sind, Blut zu lassen, und zwar drei Finger weit von den Augen. Bei Augenkrankheiten und Augenschäden wird die Vene eingeschnitten, die unter den Augen verläuft und abwärts bei dem unteren Augenwinkel steigt, vier Finger unterhalb der Augen. Bei Appetitlosigkeit, Hals- und Rachenentzündung, bei Geschwülsten der Arterien oder Schwere des Kopfes, soll man aus dem Gaumen lassen. Bei Lungen- und Leberleiden oder jener Theile, die in deren Nähe sind, soll man das Blut vorne an der Brust aus Venen, die sowohl an der einen als auch anderen Seite verlaufen, wo die Armzusammenfügung (Bug) und eine Krümmung entsteht, wo sich der Bug faltet.

Bei Leiden am Bug, soll man aus dem Arme, welche Venen an der inneren Seite gelagert sind, wo die Armmuskeln sind, sechs Finger oberhalb des Knies, drei oder zwei Finger tiefer als die *centuriae*.

Bei Leiden an dem Fessel oder Krone wird das Blut aus der Ader drei Finger oberhalb der Krone gelassen, hier muss man jedoch beim Einschneiden Acht geben, da diese Venen mit Gelenksflechten verbunden sind.

Bei Leiden der unteren Gelenke (Fessel, Krone, Hufgelenk) soll man aus jenen Venen Blut lassen, die unterhalb des Gelenkes drei Finger oberhalb²⁾) der Krone gelegen sind. Wenn aber im untersten Theile des Fusses das Leiden ist, so soll das Blut aus der Krone gelassen werden.

¹⁾ Unrichtig.

²⁾ Im Originale heisst es „sub“, es ist augenscheinlich, dass hier ein Schreibfehler vorliegt, richtig sollte es „supra“ heissen.

Bei Huf- und Klauenleiden wird das Blut aus der Sohle, nachdem dieselben bis auf die lebendigen Theile herausgeschnitten wurden, gelassen. Ist genug Blut geflossen, so wird dann mit Salz eingerieben und mit Essig und Oel gesalbt und mit Leinwandlappen verbunden; doch soll man womöglich nicht die ganze Sohle wegnehmen, denn das Thier leidet grosse Schmerzen und kann nicht darauf stehen.

Bei Leiden in der Nieren- und Bauchgegend wird das Blut aus dem Schwanze gelassen, der Schwanz wird auf die Lende gebogen, damit die nicht behaarte innere Seite sichtbar ist, an der Wurzel mittelst eines Stabes gedrückt, damit die Vene anschwillt und in der Mittellinie des Schwanzes vier Finger unterhalb des Afters wird mit einer Lanzette geöffnet. Ist genug Blut geflossen, so bindet man den Schwanz mit einer Binde.

Will man das Blut aus den Eingeweiden lassen, so schneidet man mit der Lanzette die mittlere Schenkelveue unter der Leisten-gegend entweder auf der rechten oder linken Seite, jedoch mit grosser Aufmerksamkeit wegen der grossen Nähe der Flechsen (nervi).

Bei Leiden an den Hinterbacken und Füssen lasse das Blut aus den Fussvenen, es sind nämlich Venen, die von den Eingeweiden heruntersteigen an der inneren Seite der Füsse, welche in der Mitte wegen der nahen Vermischung mit den Flechsen (nervi) schräg mit dem Lasseisen durchzuschlagen sind. Nach dem Auslassen des Blutes binde die Wunde mit einer Binde zu.“

Den Schweinen wurde das Blut durch Abschlagen des Schwanzes¹⁾, den Schafen²⁾ dagegen durch Abschneiden des Ohres gelassen.

Schröpfköpfe waren als ein besonderes Blutentziehungsmittel bekannt, fanden jedoch in der Tiermedizin nur selten Anwendung.

Das Wurzelstecken fand nur an der Vorderbrust statt. Hiebei wurde nach Vegetius' Angabe (I. 12) ein Loch gemacht und die Wurzel des Krautes tythymalus oder consiligo eingesteckt.

Das Eiterbandziehen wurde bei Brustleiden an der Brust angewendet.³⁾ Hiebei wurde eine dicke Hanfschnur unter die Haut geschoben. Das Instrument, womit die Operation ausgeführt wurde, ist nirgends angeführt.

Das Brennen beschreibt Vegetius (I. 28) folgendermassen: „Durch Aderlass wird das Blut gereinigt, hiebei erweitern sich die engen Theile, durch Brennen dagegen werden die ausgedehuten Theile gestärkt. Das Brennen ist jedoch das letzte Mittel, denn es zieht zu-

¹⁾ Geoponica XX. 7.

²⁾ Strabo VI. 2.

³⁾ Hippiatrica, Absyrtus Cap. 47.

sammen, macht dünn, was dick war, trocknet, was feucht war, wirkt auflösend, überhaupt bringt die Theile in ihren früheren Stand zurück, lindert die Schmerzen und lässt die einmal gebrannten Theile nicht mehr wieder wachsen. Die kupfernen Brenneisen sind besser, als die aus Eisen.

Ist der Sitz der Krankheit am Kopfe, so wird am Hals gebrannt, ist es unter den Nieren, dann wird die Lende gebrannt. Zuweilen wird Punktfeuer, zuweilen Strichfeuer (ähnlich einer Linie) zuweilen Palmfeuer (das Eisen wurde in Form eines Palmblattes gezogen) angewendet, doch soll der Thierarzt schauen, dass er durch Brennen das Thier nicht verunstaltet, auch bald stärker bald milder das Brenneisen drückt, je nach dem Bedürfnisse und der Dicke der Haut.

Bei Verrenkungen und Brüchen soll man nicht brennen, denn sonst kommt eine ewige Schwäche in die Glieder, dagegen ist es besser, die Glieder zusammenzufügen und sie in ihre richtige Lage (Ort) zu bringen und mit Salben zu heilen. Ueberhaupt soll der Thierarzt zuerst die Heilung durch Aderlass, Trank, Salben, Klystiere, und andere Arzneien versuchen, und erst wenn all dieses ungenügend ist, soll er zuletzt das Feuer gebrauchen.“

Der Bauchstich wird von Vegetius (I. 43 und III. 28) folgenderart angegeben: „Vier Finger vom Nabel entfernt und in der Mitte des Bauches stich ein Messer (Lanzette) durch die Bauchdecken und auch durch das periconium¹⁾ hinein, hüte dich aber, dass du das Eingeweide nicht durchstichst und das Thier tödtest. Nun ziehe das Messer (Lanzette) heraus und führe in die gemachte Oeffnung ein Rohr (centimalis), welches die Thierärzte mit sich tragen und eine mit vielen kleinen Löchern versehene Röhre darstellt. Durch dieses Rohr fließt die Flüssigkeit heraus. Fängt man es in ein Geschirr, so ist die Flüssigkeit einem klaren Harn nicht unähnlich; nur ein Sextario (etwa ein Kilogramm) darfst du auf einmal auslassen. Wenn du das Rohr herausziehst, gib zwei oder drei Salzkörner in die Wunde, damit sie sich nicht schließt und lege eine Bougie hinein. Nächsten Tag stecke das Rohr wiederum hinein und lasse die Flüssigkeit wiederum heraus.“

Als Verbandmittel wurde Schafwolle und Charpie als Einsaugungsmittel, Leinwandlappen und Binden als Deckmittel angewendet. Wunden und Geschwüre reinigte man mit Wasser und einem Schwamm. Diese wurden sodann mit Oel oder Salben gesalbt, häufig auch mit Alaun oder Kreide bestreut.

¹⁾ Sollte richtig Peritoneum (das Bauchfell) heißen.

Das Blutstillen. Erfolgte bei einer Operation die Blutung, so wurden die blutenden Stellen mit glühendem Eisen betupft; hiebei sagt Vegetius (II. 42): „Hüte dich aber, dass du nicht zu viel brennst.“ Der Brandschorf wurde mit Fett eingeschmiert und verbunden. Ausser diesen Mitteln wurde die Kälte und verschiedene Styptica angewendet.¹⁾

Die chirurgische Naht war bei der Wundbehandlung eine sehr häufige Operation. Absyrtus (Hippiatrica 71) meint: Die Wunden sollen mit leinenen Fäden genäht und die Wundränder gut zusammengefügt werden.

Die Wundbehandlung war einfach, auf die Reinlichkeit wurde jedoch sehr wenig Acht gegeben. War die Wunde frisch, so legte man einen in Oel und Essig getränkten Schafwollbauschen darauf, welcher Verband durch drei Tage liegen gelassen wurde, nach welcher Zeit er erneuert wurde. Hat man durch diese Behandlung nicht den erwünschten Erfolg erzielt, so wurden weiche Pflaster oder Salben angewendet. Da bei einer solchen Behandlung Wunden und Geschwüre sehr unrein gehalten wurden, so nisteten sich sehr häufig Würmer ein, die Literatur der Alten wimmelt daher von Mitteln gegen Wundwürmer. Wurmige Wunden wurden mit kaltem Wasser begossen, um die Maden abzuspülen, hat dies nicht geholfen, dann wurde die Wunde mit ungelöschtem Kalk bestreut oder mit Essig begossen. Um die Wunden überhaupt vor dieser Plage zu schützen, wurden Salben, die grösstentheils aus Pech und Oel bestanden, angerathen.

Kopfwunden und Kopfschaden spielten im Alterthum eine grosse Rolle, speciell dieser Theil der Chirurgie wurde schon zu Hippokrates' Zeiten auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit gebracht, man kannte die Trepanationsmethode,²⁾ zu welcher Operation der Trepan und die Trepine angewendet wurden. Vegetius (II. 13) sagt darüber: „Kopfwunden und Knochenbrüche des Kopfes bringen grosse Gefährlichkeit mit sich. Wackeln die zerbrochenen Knochen, so sollst du dieselben mit der Hand oder mit Zangen entfernen. Die herausragenden Knochenspitzen sollst du mit eisernen Instrumenten abschneiden oder durchfeilen, damit sich diese Stelle desto leichter mit Weichtheilen

¹⁾ Den römischen Aerzten des zweiten und dritten Jahrhunderts n. Chr. war bereits die Unterbindung und Torsion der Gefässe behufs Blutstillung bekannt. Die Thierärzte scheinen jedoch hievon keine Notiz genommen zu haben, da keiner dieser Methoden erwähnt.

²⁾ In der Menschenmedizin wurde von allen Operationen die Trepanation am häufigsten ausgeführt, in der Thiermedizin scheint sie jedoch nicht geübt worden zu sein.

überzieht, denn sonst heilt die Wunde nimmermehr zu oder es bildet sich eine Fistel oder eine Oeffnung, durch welche kein Eiter, sondern eine weiche Flüssigkeit heraussickert, und welche Stelle sich nie mit einer festen Haut überzieht.“

Eine Zungentrennung wird geheilt, indem man die getrennten Theile mit Heften zusammennäht.¹⁾

Abscesse und Geschwülste, besonders aber jene in der Kehle²⁾ behandelte man zuerst mit warmen Kataplasmen, um die Eiterung zu beschleunigen. War der Abscess reif, so wurde er mit einem Scalpeli geöffnet und der Eiter ausgelassen. Sodann wurde die Wunde offen gehalten, damit sich keine Fistel bildet und erst dann geheilt. Kleine Abscesse wurden auch mit einem Brenneisen geöffnet.

Verhärtete und unbewegliche Kehlgaugsdrüsen soll man nach Angabe des Vegetius (II. 24) zuerst mit Oel und Salben behandeln, sodann mit Händen massiren; wachsen sie aber trotzdem weiter, so sollen sie mit Behutsamkeit sammt Wurzel mit dem Messer weggenommen werden, nur soll hiebei keine Ader verletzt werden. Auch das Brennen ist gut, es hilft aber nur dann, wenn die Geschwülste noch klein sind, die grösseren sind mit dem Messer herauszuschneiden.

Genickbeule wurde nach der Anordnung des Vegetius (II. 14) folgendermassen behandelt: „Ist eine grosse Geschwulst an der Wurzel des Ohres oder am Genick vorhanden, so lege Kataplasmen aus Leinsamen . . . , damit der Abscess zeitigt, ist das geschehen, so mache ihn mit dem Messer auf, und zwar an einer solchen Stelle, wo der Eiter frei herausfliessen könnte, durch vier Tage wird in die gemachte Oeffnung eine Wurzel gesteckt. Die Heilung ist jedoch schwer zu erzielen, denn es bleiben oft an dieser Stelle Fisteln zurück. Breitet sich aber die Wunde trotz dieser Behandlung noch weiter aus, dann muss die Umgebung der Wunde gebrannt werden; an dem geschwürigen Theil ist Punktfeuer anzuwenden.“

Satteldruck und Widerristschäden. Auf frische Druckschäden wird eine gekochte Zwiebel gelegt und mit einer Binde festgehalten. Ueber die Nacht vergeht die Geschwulst, dann wird diese Stelle mit einer Mischung von Salz, Essig und Dotter abgerieben. Ist es bereits ein Geschwür, dann wird Gerstemehl und Krautblätter zu einer pappigen Masse verarbeitet und aufgelegt — sodann das Ge-

¹⁾ Vegetius II. 3.

²⁾ Vegetius II. 2, 3 und 61. Sämmtliche Geschwülste in der Kehle nannte man im Alterthum struma, Kropf. Merkwürdig ist es, dass die Thierärzte des Alterthums von der Tracheotomie schweigen, die doch von den Menschenärzten geübt wurde.

schwür mit Alaunpulver gereinigt. Ist es ein Abscess, dann öffnet man die Geschwulst mit dem Messer, damit der Eiter ausfließt; die Wunde wird sodann mit Oel, Essig und Salz behandelt.¹⁾

Fistelbehandlung. In die Fistel wurde eine Papyrusstaude eingeführt und durch einige Tage in der Wunde gelassen; sie quillt auf und erweitert den Kanal. Der Papyrus wurde mit einem Faden angebunden, damit er nicht herausfällt. Veraltete Fisteln wurden, um die Heilung herbeizuführen, in einen offenen Kanal verwandelt. Hernach schnitten einige die callösen Wände heraus, andere wiederum schabten den gespaltenen Gang und behandelten sie mit scharfen Mitteln, um die Heilung zu erzielen. Da man jedoch mit dieser Kur nicht immer ans Ziel gelangte, so brannten manche die Fistel und behandelten die Umgebung mit Punktfeuer.

Operation der Geschwülste und Neubildungen. Vegetius (II. 30): „Das Vieh wird zusammengebunden und niedergelegt, nun wird über der Geschwulst die Haut mit einer Lanzette (sagitta) oder einem Messer (scalpel) der Länge nach durchgeschnitten, jedoch so, dass der mittlere Theil der Haut, der oberhalb der Geschwulst gelegen ist, unversehrt bleibt.“²⁾ Nun soll die ganze Geschwulst entfernt und mit einer entsprechenden Medicin behandelt werden.

Warzen³⁾ wurden mit einem dünnen Faden unterbunden oder mit einem glühenden Eisen weggebrannt, oder geätzt oder mit einem Messer weggeschnitten.

Eine Froschgeschwulst⁴⁾ wird aufgeschnitten und die Flüssigkeit ausgelassen.

Nasenpolypen⁵⁾ werden mit einem scharfen Messer herausgeschnitten.

Sind sie zu tief gelegen und man mit dem Messer nicht hineinkommen kann, so werden sie mit besonderem Brenneisen gebrannt.

Krebsgeschwülste⁶⁾ werden, sobald es der betreffende Theil erlaubt, ausgeschnitten, sonst aber mit Pulver und Salben behandelt. Krebsgeschwülste ulceriren gerne. Viele brennen die Krebsgeschwülste

¹⁾ Vegetius II. 60. 63.

²⁾ Also eine Exstirpation mit Verschiebung der Haut.

³⁾ Vegetius III. 20.

⁴⁾ Vegetius II. 5.

⁵⁾ Vegetius II. 38.

⁶⁾ Hippiatrica Cap. 75. Hierokles. Die Lehre von den Krebsgeschwülsten war im Alterthum in praktischer Hinsicht fast geradeso ausgebildet, wie heutzutage.

bis zum Lebendigen und bedecken den Schorf mit Canthariden, Alaun und Oel.

Knochengeschwülste¹⁾ wurden gebrannt.²⁾

V e r e n k u n g e n. Ueber Schulterverenkung meint Absyrtus,³⁾ „Diese lässt sich gar nicht heilen, sobald der Nerv, der die Schulter hält (wahrscheinlich biceps brachii) gerissen wurde oder wenn das Armbein aus dem Gelenk herausgetreten ist. Wenn es dagegen nur durch Zehrung der Muskeln und Bänder geschah, so ist es heilbar durch Einrichtung in den früheren Platz (Reposition). Diese Theile werden sodann mittelst Schienen, die unter die Haut eingeführt werden, in dieser Lage erhalten.

Ueber verrenktes Knie und verrückte Fussgelenke sagt Vegetius (II. 46): „Wenn die Kniescheibe ihren Platz verlassen hat, so bringe sie wieder an ihren Ort, lege darüber einen in Oel eingetauchten Wollappen und verbinde das Knie wie gewöhnlich.

Bei Luxationen des Oberschenkels soll das Thier getrieben werden, man hört alsdann ein Geräusch, der Knochen ist ins Gelenk gekommen.

K n o c h e n b r ü c h e. Man unterschied einfache und complicirte Brüche, so sagt Vegetius (II. 47) bei Beschreibung eines Schenkelbruches: wenn dabei die Haut verletzt und die Knochenenden heraus schauen und die Bruchenden weit auseinanderkommen, dann ist die Sache gefährlich, ja es erfolgt manchmal gar keine Heilung. Ebenso wenn ein Beckenbruch vorliegt, so ist es unheilbar, denn hier kann man keine Binde anwenden. Wäre aber der Bruch an solchen Orten, und zwar ohne eine offene Wunde und hier ein Verband angelegt werden könnte, dann heilt es. Zu allererst müssen die Bruchenden an einander gefügt werden, dass sie sich berühren, dann wickele diese Theile mit reinen Binden, die in Wein und Oel eingetaucht wurden, über diese gibt man Wolle und anderes Zeug.

Absyrtus⁴⁾ meint, das die Fracturen oberhalb des Knies, des Schenkelknochens und des Schulterblattes unheilbar seien, dagegen jene unterhalb des Knies heilbar sind. Zuerst soll man die Bruchenden in die richtige Lage bringen, die durch einen Verband zusammengehalten werden. Nach vierzig Tagen (beim Schienbeinbruch) bildet sich der Callus.

¹⁾ Vegetius II. 48.

²⁾ Den Menschenärzten war auch die Operation der Aneurysmen bekannt; Antyllus, ein römischer Chirurg aus der Kaiserzeit, gab eine Unterbindungsmethode an, die noch heutzutage angewendet wird.

³⁾ Hippiatrica Cap. 25.

⁴⁾ Hippiatrica Cap. 74.

Beim Bruch des Unterkiefers¹⁾ werden die gebrochenen Theile zusammengelegt und mit Binden festgehalten, damit keine Verschiebung stattfindet.

Schienen wurden sowohl bei Knochenbrüchen als auch bei Luxationen gebraucht, sie waren aus Tamariskenholz (einem strauchartigen Gewächs) oder aus Feigenholz verfertigt.

Die Steinkrankheit kommt nach Vegetius' Angabe (II. 46) hauptsächlich beim Jungvieh vor. „Man gibt die Hand in den Mastdarm und drückt die Finger der Hand nach unten gegen die Harnblase, dort wird der Stein gefühlt. Diese Krankheit ist gefährlich, denn häufig wird durch grossen Druck des Steines die Blase zerrissen, so dass der Harn durch den Mastdarm austritt. Dann gehe mit dem Finger durch die Oeffnung hinein und nimm den Stein heraus, dann heile die Wunde durch Klystiere. Aber die Heilung ist schwer zu erzielen, denn die Thiere sterben aus Schmerzen, die in Folge Blasenzerreissung entstanden sind.“

Venenerweiterungen²⁾ (varices) wurden operativ behandelt, indem die Haut mit dem Messer eingeschnitten, sodann die Stelle ausgebrannt wurde.

Mastdarmvorfall ist häufig eine Folgekrankheit der rothen Ruhr. Führt die vorgenommene Reposition nicht zum Ziele, so muss der vorgefallene Theil sorgsamst beschnitten werden.³⁾

Beim Steckenbleiben fremder Körper im Schlunde, meint Vegetius (III. 65) soll man zuerst den Ort des steckengebliebenen Körpers ausmitteln und ihn sodann herausziehen (auf welche Art, ist nicht näher angegeben).

Gelenksgallen wurden geschröpft, das Blut entzogen, die Stelle sodann mit Essig gewaschen und fünf Tage lang verbunden.⁴⁾

Hufkrankheiten. Vegetius⁵⁾ beschreibt Steingalle, Nageltritt, Entzündungs- und Eiterungsprocesse im Hornschuh folgendermassen: „sie entstehen, wenn die Thiere gezwungen waren durch längere Zeit auf steinigem Boden zu laufen, oder wenn sie längere Zeit müssig im Stalle gestanden sind. Die Thiere hinken, weil sich die überflüssige Säftemasse in den Hüfen angesammelt hat, diese muss nun ausgelassen werden, damit sie nicht an der Krone durchbricht, in welchem Falle die Heilung schwer zu erzielen ist. Das Thier setzt

¹⁾ Vegetius II. 33.

²⁾ Hippiatrica Cap. 78.

³⁾ Vegetius III. 13.

⁴⁾ Vegetius II. 49.

⁵⁾ Vegetius II. 55.

den Fuss schlecht auf, hebt den kranken Fuss rasch in die Höhe. Um den Sitz des Leidens herauszufinden, soll die Sohle ausgeschabt und mit den Fingern beklopft werden, an der Stelle, die schwärzer erscheint, treten Schmerzempfindungen auf. Diese Stelle soll ausgeschnitten und der Eiter ausgelassen werden. Die unreinen weichen Theile schneide heraus bis auf das Lebendige, lege dann einen Leinwandlappen, bestreue es mit einem Gemengsel von Rosenöl, Essig, Salz und Mist, gib dem Thier (spartische) Schuhe und mache den dritten Tag den Verband auf. Wenn aber das Fleisch schwarz wird, so schaue, ob nicht etwa ein Knochenbruch vorhanden ist, ein scharfer Stein oder Dorn festsetzt.“

Beim Sohlengeschwür (Strahlkrebs) wird die ganze Sohle weggenommen, das Geschwür bis aufs Lebendige geschabt, Wolle, Oel, Essig, Salz und Mist darauf gelegt, ein spartischer Schuh angezogen und den dritten Tag der Verband gelüftet.

Bei Euthufung oder Entklauung ist die Heilung schwierig. Es wird Papier (papyrus) in Eiweiss getaucht, der entblösste Huf damit umwickelt und mit einem Tuch verbunden. Die Arznei wird erneuert, bis das Horn erzeugt wird.

Castration. Im Alterthum wurden sowohl männliche als auch weibliche Thiere castrirt. Von männlichen sämtliche Thierarten, von weiblichen dagegen nur Schweine und Kameele.¹⁾ Die Castrationsmethoden der männlichen Thiere waren fünffacher Art.

Erstens. Die Zerquetschungsmethode von Aristoteles erwähnt, Absyrtus sagt über diese Methode, dass das Zerdrücken der Hoden im zarten Fohlenalter von den Sarmaten allgemein geübt wurde.

Zweitens. Die Einklemmungsmethode von Mago angegeben. Mago ertheilt den Rath, bei jungen Kälbern zur Vermeidung von Wunden nicht mit dem Messer zu operiren, sondern durch Einklemmung des Hodensackes sammt Samenstranges mittelst eines gespaltenen Holzes die Hoden abzutöden.²⁾

Drittens. Die Kluppenmethode mit Abschneiden des Samenstranges, von Columella angegeben. Den zu castrirenden Stier bindet man in der Maschine fest an, fasst dann zwischen die Kluppe den Samenstrang, presst die Kluppe zusammen, drückt jetzt die Hoden nach vorwärts und schneidet sie sammt dem einen Theile des Hodensackes ab, so dass nur der Samenstrang übrig bleibt.

Viertens. Die Kluppenmethode mit Wegbrennen des Samen-

¹⁾ Damit sie muthiger werden. (Plinius.)

²⁾ Columella VI. 26.

stranges von Absyrtus¹⁾ beschrieben. Er sagt: „am geeignetsten ist hiezu der Frühling und Herbst; man kann aber auch im Sommer ohne Gefahr castriren. Hiezu muss man das Pferd werfen, ihm die Füsse binden, sodann die Hoden zwischen zwei Stück Holz (Kluppen) einklemmen, mit einer Scheere die darüberliegende Haut soweit einschneiden, um sie durch die gemachte Oeffnung herausschlüpfen zu lassen. Hast du die Hoden herausgenommen, so sollst du die Wunde mit Bändern aus Lein oder Hanf schliessen und etwa die Hälfte der Haut, die sie umgab, abschneiden und mit einem glühenden Eisen jene Partie der Flechsen (cremaster) abzuschneiden, an welche sie angehängt waren, indem man von vorne und nicht von rückwärts wegzubrennen beginnt, aber es muss vor allem das Eisen sehr heiss sein, um es beim erstenmale oder wenigstens beim zweitenmal wegzubrennen; denn sonst würde man eine grosse Entzündung hervorrufen. In die Wunde legt man ein Leinwandläppchen oder eine in Oel und Pech eingetauchte Wolle, die man am dritten Tag wegnimmt, darnach wird die Wunde mit einem Bindfaden geschlossen. Jeden Tag wäscht man die Wunde mit Oel und Pech, bis sich die Narbe bildet. Jenen Tag, an welchem das Pferd castrirt wurde, soll es fasten, den nächsten Tag aber Futter in Genüge erhalten. Während der kühleren Jahreszeit soll es bewegt werden, während der Tageshitze aber im Stall bleiben.“

Fünftens. Herausnahme der Hoden mittelst einer einzigen Wunde. Diese Methode beschreibt Columella (VII. 9) folgenderart: „Nachdem der Schnitt gemacht und ein Hode herausgenommen wurde, führt man in die bereits erzeugte Schnittwunde ein Messer, öffnet die Scheidewand, welche die Hoden von einander abtheilt und zieht mit dem gekrümmten Finger den zweiten Hoden heraus. Auf diese Art entsteht nur eine einzige Narbe, und gebrauchst dann dieselben Mittel, wie früher angegeben.“

Castrirte Thiere können gleich nach der Verschneidung begatten, da ein Theil des Samens noch in den Samenblasen zurückgeblieben ist; ein solches Belegen wäre jedoch sehr gefährlich, weil das Thier hiebei verbluten würde.²⁾

Die weiblichen Thiere wurden auf zweierlei Art castrirt.

Aristoteles und Plinius erzählt, dass die Säue an den Vorderfüssen aufgehängt wurden und ihnen mittelst eines Bauchschnittes die Gebärmutter herausgenommen wurde. Ob ihnen nur die Eierstöcke allein, oder mit diesen auch ein Theil der gewundenen Gebärmutter-

¹⁾ Hippiatrica Cap. 98.

²⁾ Varro II. 5; Columella VI. 26; Palladius VI. 7.

hörner weggeschnitten wurde, darüber kann man keinen Bescheid geben. Columella (VII. 9) führt eine andere Methode an. Es wurde der Sau ein (glühendes oder scharfes) Eisen in die Gebärmutter (Scheide) eingeführt und diese verwundet. Nach eingetretener Verwundung war die Sau an Schwängerung gehindert.¹⁾

Von Augenkrankheiten war der graue Staar, deren Vegetius drei Arten unterscheidet, dann Mondblindheit (lunaticus) und Hornhautnarben bekannt. Um die nach Verletzungen entstandenen Hornhautnarben durchsichtiger zu machen, wurde durch ein Rohr (Federkiel) dreimal des Tages pulverisirtes Fischbein eingeblasen.²⁾

Vegetius gibt noch eine Operation an den Lidern an. Gegen Entropium, d. i. Einrollen des Augenlides nach innen und der durch die Haare erzeugten Reizung macht er einen operativen Eingriff, er sagt: „mache einen Längsschnitt unterhalb der Augenwimpern im Lide, schneide die Haare weg und nähe die Lider herauswärts mittelst einer Naht Die Nähte liegen so lange, bis sie selbst wegfallen. Manche heilen dieses Uebel auch auf die Art, dass sie den Theil, der hinderlich ist, wegschneiden.“

Die Geburtshilfe.

Weibliche Thiere lassen sich nur während der Brunstzeit belegen, hiebei werden die Kühe lüstern, die Schamtheile schwellen ihnen an, der Harn geht oft ab, sie brüllen laut und im besonderen Tone, die Milch wird eiterartig, ihr Blick wild; sie drängen sich zum Bullen.³⁾

Ist die Stute belegt worden, so soll man sie nach zehn Tagen wiederum zum Hengste führen, nimmt sie ihn nicht an, so ist das ein Zeichen, dass sie bereits empfangen hat.⁴⁾

Das Verwerfen findet häufig statt und zwar aus folgenden Ursachen: erstens wenn die Stallungen zu klein und eng sind und die Leibesfrucht durch Drängen und Stossen zerdrückt wird⁵⁾; zweitens wenn die Mutterstute von einem Esel abermals belegt wird, ebenso eine trächtige Sau von einem Eber besprungen wird;⁶⁾ drittens wenn

¹⁾ Es muss hiebei bemerkt werden, dass die Stelle, an welcher Columella diese Castrationsmethode angibt, im Originale sehr dunkel ist.

²⁾ Vegetius III. 3.

³⁾ Aristoteles VI. 18; Sylv. IV. 5. 18; Ovid. a. a. 485.

⁴⁾ Absyrthus. Geoponica XVI. 1.

⁵⁾ Columella.

⁶⁾ Columella.

die Thiere auf Weiden getrieben werden, die bereits mit Eisfrost belegt sind;¹⁾ viertens wenn ihnen ein zu kaltes Wasser als Getränk gereicht wird;²⁾ fünftens in Folge von Bremsenstichen während der Hundstage.³⁾

Die Trächtigkeit der Stuten gibt Aristoteles (VI. 22) und Plinius (VIII. 66) auf elf Monate und einige Tage, Varro (II. 1.) und Absyrtus (Gesp. XVI. 1) auf elf Monate und zehn Tage an. Die Eselin wirft den elften (d. h. im zwölften) Monate, zehn Tage nach der Geburt lässt sie sich wieder bespringen und nimmt am besten an.⁴⁾ Die Kuh ist zehn Monate, das Schaf fünf Monate, das Schwein vier Monate und die Hündin drei Monate trüchtig.⁵⁾

Die Geburt erfolgt bei Stuten stehend und leichter (als bei Kühen), den Umständen nach reinlicher und nach der Körpergrösse des Pferdes mit geringerem Blutverluste als bei anderen Thieren.⁶⁾

Die Säue fressen manchmal nach der Geburt ihre Ferkel auf.⁷⁾

Ueber Hippomanes sagt Plinius: „Bei der Geburt bringen die Füllen an der Stirne ein Liebesgift, hippomanes genannt, von der Grösse einer Feige und von schwarzer Farbe mit zur Welt, welches die Stute sogleich nach der Geburt zu verschlingen trachtet.“⁸⁾ Wie bekannt, findet sich manchmal eine bräunliche Masse in der Allantoisflüssigkeit vor, die nichts anderes ist als eine abgestossene Falte des Allantoissackes. Die Alten haben von den hippomanes viel gefabelt, da sie aus diesen Liebesgetränke bereiteten. Deshalb sagt auch Virgil in der Georgica: „Die hippomanes sammeln oft boshafte Stiefmütter (!). In Folge des in den hippomanes enthaltenen Liebesgiftes trachten die Stuten, nach Ansicht der alten Autoren, gleich nach der Geburt ihre Fohlen zu belecken und ihnen von der Stirne diese Masse wegzubeissen,⁹⁾ deshalb können sie bereits den dritten Tag nach der Geburt (Plinius) wieder belegt werden. Nimmt Jemand der Stute diese Masse weg, so lässt sie ihr Fohlen nicht mehr saugen; dies kommt öfters vor, denn man weiss allgemein (Plinius), dass dieses Mittel von Zauberern und Zauberinnen zu Liebesgemischen und Reiz-

¹⁾ Vegetius' Vorrede II.

²⁾ Columella VI. 22.

³⁾ Virgil.

⁴⁾ Aristoteles VI. 23; Plinius VIII. 76.

⁵⁾ Varro II. 1. 2. 4; Plinius VIII. 68.

⁶⁾ Aristoteles VI. 18. 10; Plinius VIII. 66.

⁷⁾ Columella VII. 9.

⁸⁾ Aelianus h. a. III. 17. — Plinius X. 83. VIII. 66., XXVIII. 80. -- Columella VI. 27.

mitteln des Beischlafes gesucht wird. Dieses Gift von Menschen oder Thieren genossen, erzeugt wuthähnliche Liebesausbrüche.,,

Von geburtshilflichen Operationen waren nur einige bekannt. Wir wollen das Wenige, was über diesen Gegenstand die Alten geschrieben, hier wörtlich wiedergeben.

Als ultima ratio einer Schweregeburt galt das Tödteln der Frucht im Mutterleibe, um sie stückweise herausziehen zu können. Absyrtus¹⁾ sagt darüber: „man soll auch die Hand in die Geschlechtstheile und in die Gebärmutter der Stute hineinführen, und das Fohlen, wenn es schon behaart ist, beim Maul fassen, es zu würgen und den Kopf zerquetschen. Wenn es aber im Mutterleibe lebt, so zerreisse zuvor die das Fohlen umschliessenden Membranen.“ Columella (VII. 3) sagt über die Geburt der Schafe: „Man muss ausserdem auf jenes Thier, welches nahe der Geburt ist, Acht geben, nicht anders als es die Geburtshelfer zu thun pflegen, da das Schaf auf eine gleiche Weise, wie ein Weib gebärt und auch häufig muss sie jeder Hilfe baar mit Mühe gebären. Deshalb soll der Schäfer in der Tiermedizin bewandert sein, damit, wenn es der Fall erheischt, er entweder die ganze Geburt herausnehme, wenn sie in den Geschlechtstheilen quer liegt, oder mit dem Messer zerschneiden, ohne die Mutter zu beschädigen, und stückweise herauszunehmen, was man bei den Griechen ‚Herausnahme der todtten Geburt‘ nannte.“

Ueber die Behandlung eines Gebärmuttervorfalles sagt Absyrtus: „Die Stute wird auf den Rücken gelegt, die Genitalien sind sodann mit viel lauwarmem Wasser abzuwaschen und sie mit einer Nadel anzustechen. Damit sie sich auf ihren Platz zurückzieht²⁾, giesse eine Abkochung von Granatrinde, Wein und Oel. Jetzt wird eine aufgeblasene Blase hineingelegt, welche man mit einem Bindfaden an den Schweif anbindet. Sie wird durch zehn Tage drinnen gelassen. Hernach wird sie angestochen und herausgezogen.“

Ueber die Herausnahme der Nachgeburt findet man einen Artikel in der Hippiatrica vor. Eumelus, der Verfasser dieses Artikels sagt jedoch nur so viel, dass man die Nachgeburt entfernen soll, sobald sie nicht von selbst abgeht.

Um die Frucht abzutreiben, wurden innerlich Medicamente verabreicht.

¹⁾ Hippiatrica Cap. 11.

²⁾ Es ist merkwürdig, dass Absyrtus nichts von der Reposition spricht.

Analecten.

Anatomie und Physiologie.

Referent: Dr. Müller.

Die Schleimdrüsen im Oesophagus des Hundes.

Von **Adolf Eichenberger** in Bern.

Bei der Untersuchung der Speiseröhre des Hundes fand Verfasser, dass nicht bloß am Anfange des Schlundes sich eine ringförmige Drüsenwulst vorfindet, sondern dass durch die ganze Länge desselben eine Drüsen-schichte vorhanden ist, deren Dicke nahezu gleich bleibt und im Durchschnitt unterhalb der Drüsenwulst 0·7 Mm. beträgt. Auf einen Quadratcentimeter der Schleimhautoberfläche münden etwa 12 Ausführungsgänge. Die Drüsen sind traubenförmig, sie liegen schräg wie Schuppen an der Schleimhaut, ihre Länge beträgt 0·7 bis 1·2 Mm., ihre Dicke 0·25 bis 0·5 Mm.; es sind daher die Drüsen mit unbewaffnetem Auge zu erkennen, besonders nach Erhärtung in Alkohol. Jede Drüse hat einen kleinen Ausführungsgang, welcher sich gesondert an der Schleimhautoberfläche ausmündet. Die einzelnen Drüsenacini sind kreisrund oder elliptisch und besitzen im Innern ein Cylinderepithel. Der Ausführungsgang ist schwach geschlängelt und mit einem Pflasterepithel ausgekleidet, an der Mündung ist der Ausführungsgang häufig enger als in der Nähe der Drüse. Die Blutgefäße umgeben die einzelnen Acini schlingenförmig.

(Deutsche Zeitschr. f. Thiermedizin u. vergl. Pathologie von Bollinger, Johné u. Süssdorf. Leipzig 1884. 11. Band, p. 109.)

Zur vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Organe der Maulhöhle, des Schlundkopfes und des Schlundes der Haus-Säugethiere.

Von den Assistenten **Kunze** und **Mühlbach** an der Thierarzneischule zu Dresden.

Die Untersuchungen der Herren Verfasser erstreckten sich auf sämtliche Organe der Maulhöhle, mit Ausnahme der Speicheldrüsen, beim Pferd, Rind, Schaf und Schwein.

Vierteljahresschrift f. Veterinärkunde. LXIII. Bd. 1. Heft. An.

1

Die Lippen.

Die Lippen des Pferdes zeigen an der Schleimhaut ein geschichtetes Plattenepithel, welches die senkrecht stehenden Papillen bedeckt, die in der Nähe des Zahnfleisches die Höhe von 0·55 bis 0·65 Mm. erreichen. Die Drüschichte ist an der Schleimhaut der Lippen sehr ausgebildet, die Nerven sind besonders am Lippenraude zahlreich; im oberen Drittheile der Papillen schlingen sich ein oder mehrere Fasern sehr dicht aneinander und bilden dadurch sogenannte Nervenknäule.

Beim Rind stehen die Papillen der Mucosa an den Lippen dicht gedrängt, sind schmal, ziemlich lang und reichen mit ihren Spitzen beinahe sämmtlich bis zu der von Franck als Oberhäutchen bezeichneten Epithelialschichte.

Die eigentlichen Flotzmauldrüsen sind grauröthlich gefärbte, traubenförmig zusammengesetzte seröse Drüsen, welche durch dichte Bindegewebsstränge von einander getrennt sind.

Beim Schwein sind am Rüssel die Papillen lang und schmal; die den Flotzmauldrüsen entsprechenden Gebilde bestehen aus Knäueldrüsen, welche denen des Hodens analog sind und theilweise zwischen Muskelbündeln und starken bindegewebigen Zügen eingelagert erscheinen. Die Ausführungsgänge verlaufen mehr gerade. Die Nerven verbreiten sich mehr am Lippenraude so wie beim Pferde.

Das Zahnfleisch.

Unter der Submucosa des Zahnfleischwulstes des Rindes und des Schafes sind grosse Haufen von Schleimdrüsen eingelagert, die länglich schlauchförmige Hohlräume zeigen.

Die Backen.

Beim Pferd ist die Dicke des Epithels durchschnittlich 1·4 Mm., oberflächlich sind die Zellen abgeplattet, in der Tiefe rundlich, mit zahlreichen und untermischten Riffzellen, die Papillen stehen unregelmässig und haben eine verschiedene Länge mit zu ihrer Basis tretenden Nerven.

Im Epithel der Backenschleimhaut finden sich zerstreut eigenthümliche Gebilde, oft dicht an den Papillen, oberflächlich oder tiefer. Dieselben bestehen aus sichelförmig gebogenen Zellen, welche sich concentrisch um 1 oder 2 grosse länglich ovale Zellen von 0·014 Mm. Länge und 0·01 Mm. Querdurchmesser lagern.

Diese ovalen Zellen sind hell, glänzend, nicht granulirt und enthalten einen grossen, sehr stark gekörnten Kern. Das Ganze hat Aehnlichkeit mit den concentrischen Körpern in der Thymusdrüse nach Frey.

Beim Rind und Schaf findet man am Grunde der Papillen knäuelartige Drüsenhaufen, so wie am Zahneiswulst, welche zwischen den Papillen gemeinschaftlich mit denen der Backendrüse münden.

Harter Gaumen.

Beim Pferd bildet die Mucosa des harten Gaumens einen starken Papillarkörper, das stark verhornte Oberhäutchen ist deutlich, die Epithelzellen erstrecken sich tief zwischen die Papillen, auf welchen eine einfache Lage Cylinderepithel aufsitzt. Die Mucosa besteht aus Bindegewebszügen, welche vielfach mit elastischen Fasern durchsetzt sind.

Bei den Wiederkäuern finden sich am ganzen harten Gaumen acinöse Drüsen, welche besonders nach hinten gehäuft sind. Ihre Ausführungsgänge sind weit. Die Gaumenpapille am vordersten Theil des harten Gaumens bietet nichts Besonderes dar. Der harte Gaumen des Schweines ist drüsen frei.

Weicher Gaumen.

Beim Pferd ist das Epithel des weichen Gaumens ein geschichtetes Plattenepithel, aber bedeutend dünner als am harten Gaumen, die Papillen der Mucosa sind klein. Im Stratum papillare findet man ungefähr 0.141 Mm. von der Oberfläche entfernt kreisrunde 0.082 Mm. betragende Gebilde, die aus grossen Epithelzellen bestehen. Die in der Peripherie gelegenen Zellen sind halbmondförmig gebogen, sie liegen im Kreise und schliessen grosse, glatte, polymorphe Zellen ein, welche einen Durchmesser von 0.021 bis 0.024 Mm. haben. Ein Zusammenhang dieser Gebilde mit Nervenfasern war nicht nachzuweisen, ihre Bedeutung ist noch dunkel.

Unter den Papillen tritt am weichen Gaumen eine starke Schichte lymphoiden Gewebes von 1.0 — 1.5 Mm. Dicke auf, welches sich vom Anfang des weichen Gaumens bis in das untere Drittheil erstreckt.

Die Ausführungsgänge der Drüsen Schichte haben an ihrer Mündung den Querdurchmesser von 0.032 Mm. Bevor sie an der Oberfläche münden, erweitern sie sich flaschenförmig bis zu 0.07 Mm. Querdurchmesser. Die Gänge besitzen ein Cylinderepithel, das theilweise durch ein flimmerndes ersetzt wird.

Die hintere Fläche des weichen Gaumens ist bedeckt von einem geschichteten flimmernden Cylinderepithel, in der oberen Hälfte gleicht das Epithel ganz dem der Nasenschleimhaut. Unter dem Epithel findet sich eine Schichte cytotogenen Gewebes; es finden sich einzelne Follikel, aber keine Papillen.

Die Gefässe des weichen Gaumens sind zahlreich, ebenso die Nerven, welche theilweise in den Papillen in der Form von Krause'schen Endkolben enden.

Bei den Wiederkäuern tragen die im Stratum papillare befindlichen kreisrunden Gebilde in ihrer Peripherie nicht halbmondförmige, sondern meist rundliche Zellen.

Beim Schwein sind die Papillen sehr gross und unregelmässig von einander entfernt.

Die Zunge.

Beim Pferd schwankt die Dicke der Schleimhaut von 1 bis 3, 3·5 Mm., das Epithel ist ein geschichtetes Pflasterepithel mit einem scharf abgesetzten Oberhäutchen, die Mucosa ist dicht, ihre Bindegewebsfasern laufen in der Richtung der Papillen, lagern sich in der Tiefe zu dicken Bündeln zusammen und vereinigen sich fast mit der darunter liegenden Musculatur.

In der Mittellinie des Zungenrückens bildet sie auf eine kurze Strecke durch starke, fest zusammengelagerte Bündel, die sich nach den verschiedensten Richtungen kreuzen und untereinander verschlingen, den sogenannten Zungenrückenknorpel. Die Räume, welche zwischen den einzelnen Bündeln liegen, sind mit Fettzellen dicht ausgefüllt.

Beim Schaf findet man in der Nähe des Zungenbändchens, dicht unter der Mucosa, ein schon von Nuhn erwähntes Häufchen von acinösen Schleimdrüsen, welche kleine rundliche Hohlräume besitzen, die sehr dicht zusammengedrängt liegen und mit cubischen Zellen ausgestattet sind. Die Ausführungsgänge münden zur Seite des Zungenbändchens.

Beim Rind kommen auch daselbst Drüsenconglomerate vor, die grössere Hohlräume wie beim Schafe besitzen.

Am Zungenrunde des Schweines findet man tubulöse Schleim-, dann acinöse seröse Drüsen, wie beim Pferde, und lymphoides Gewebe.

Sämmtliche Ausführungsgänge der Zungendrüsen enthalten ein Cylinderepithel, welches theilweise mit Flimmerhaaren besetzt ist. Beim Pferd und Schwein sind am Zungenrunde die Schleimdrüsen, bei den Wiederkäuern die serösen Drüsen vorwiegend. Ausserdem finden sich am hinteren Theile des Zungengrundes Balgdrüsen, kleine blindsackartige Vertiefungen, Foramina coeca, welche mit einer starken Mucosa ausgekleidet sind, in deren Wand kleine lymphoide Follikel eingestreut liegen. In die kleinen Foramina coeca münden die Ausführungsgänge der darunter befindlichen Schleim- oder serösen Drüsen.

Mandeln.

Die Mandeln besitzen bei allen Thieren blindsackartige Hohlräume, Foramina coeca, die verschieden gestaltet sind und in welche die die Mandeln mitbildenden Drüsen einmünden. Die Mandeln bestehen aus lymphoidem Gewebe, acinösen und tubulösen Schleimdrüsen, von denen beim Pferde die ersteren, bei den Wiederkäuern die letzteren vorwiegen.

Beim Pferd liegt das lymphoide Gewebe unmittelbar an der Mucosa und die Schleimdrüsen darunter, bei den Wiederkäuern sind beide gemischt.

Die Drüsenhöhlräume sind länglich rund, lymphoides Gewebe und Schleimdrüsen werden unter sich und beide zusammen durch schwächere oder stärkere bindegewebige Züge zusammengehalten.

Die Ausführungsgänge der Schleimdrüsen sind weit und münden in das Foramen coecum, beim Rind in die Praeforamina, diese in das eigentliche Foramen coecum.

Beim Rind bildet die Mucosa auf der Mitte des Foramen eine dicke Wulst, wodurch dasselbe in zwei Hälften zerfällt, die wieder durch kleinere Fältchen getheilt sind, so dass eigentlich 4 blinde Hohlräume da sind. Beim Schwein fehlt das Foramen coecum wie bei den Wiederkäuern; es finden sich aber viele kleine Blindsäcke, die alle an die Oberfläche führen.

Zungenpapillen.

Die Papillae filiformes besitzen keine Geschmacksknospen.

Die Papillae fungiformes haben aber auf der Oberfläche und an den Seitenrändern Geschmacksknospen oder Geschmacksbecher, die länglich oval sich durch ihre hellere Farbe und ihre Grösse zu erkennen geben, ihre Zahl ist aber gering.

Die Papillae vallatae (nach Frauck beim Pferd bis 5, bei den Wiederkäuern 28 bis 40) zeigen an den durch den Wall geschützten Theilen, und zwar dort, wo die mikroskopischen Papillen der Schleimhaut fehlen, Geschmacksknospen in reicher Menge. Beim Pferd und Schwein reichen dieselben ungefähr bis zur Mitte, bei den Wiederkäuern bis zur Oberfläche der Papille.

Bei Isolirung der Geschmacksbecher oder Geschmacksknospen finden sich verschiedene Zellformen, aus welchen dieselben zusammengesetzt sind.

Nach Lovén kommen wenigstens zwei Arten von Zellen vor, und zwar theils modificirte Epithelialzellen, Deckzellen, theils eigenthümliche stäbchenartige Organe, welche aller Wahrscheinlichkeit nach

als Nervengebilde aufzufassen sind und die eigentlichen Geschmackszellen darstellen.

Beim Pferd haben die Geschmackszellen die Form einer Spindel. Unter den Papillae vallatae aller Thiere befinden sich grosse oder kleine Haufen acinöser Drüsen, welche am Grunde der Papille im Thal oder der Seitenfläche des Walles münden.

Die Papilla foliata ist schon Albin (1754) bekannt gewesen, ebenso erwähnt ihrer Rapp in Tübingen und Mayer. Brühl beschreibt sie als seitliche Zungenrückendrüse.

Eine Papilla foliata besitzt das Pferd und Schwein, den Wiederkäuern fehlt sie. Sie besitzt beim Pferd etwa 10 schiefquere, oft S-förmig gekrümmte Falten, zwischen welchen sich in der Tiefe Geschmacksknospen vorfinden, welche in ziemlicher Dichte und in grosser Menge vorhanden sind. Je grösser die Papillae circumvallatae und je sparsamer sie sind, um so schöner sind die Papillae foliatae ausgebildet, so beim Pferd, Schwein und Kaniuchen.

Der Schlundkopf.

Unter Schlundkopf wird nur der untere, mit einem weissen Epithel aus der Maulhöhle ausgekleidete muskulöse Raum verstanden, welcher unmittelbar in die Speiseröhre übertritt. Es finden sich daselbst im submucösen Bindegewebe acinöse Schleimdrüsen und Nervengeflechte, in denen Ganglien nachzuweisen sind.

Die Musculatur des Schlundes besteht bei allen Thieren aus drei Schichten; die quergestreiften Fasern werden beim Pferd am Ende durch glatte ersetzt, beim Schwein beginnen sie schon in der Mitte, doch lassen sich in der äusseren Schichte die quer gestreiften Fasern bis zum Magen in schwachen Zügen verfolgen.

(Deutsche Zeitschrift f. Tiermedizin u. vergleichende Pathologie von Bollinger, Johnes u. Süssdorf. 11. Bandes 1. u. 2. Heft, pag. 1. 1884.)

Ueber Cellulose-Verdauung beim Pferde.

Von **V. Hofmeister** in Dresden.

Der Herr Verfasser hat als Vorstand der Versuchsstation an der k. Thierarzneischule zu Dresden Versuche über die Einwirkung künstlich dargestellter Pankreas- und Darmflüssigkeit des Pferdes auf Cellulose, ferner über die Einwirkung der Magen- und Darmflüssigkeiten des Pferdes auf Rohfaser aus Heu angestellt und kam zu folgenden Resultaten:

1. Zur Lösung der Frage, ob Cellulose im Verdauungskanal des Pferdes verdaut wird, diente bei den künstlichen Verdauungsversuchen im Thermostat als Untersuchungsmaterial:

a) Cellulose, wie sie im Mageninhalt des Pferdes nach Fütterung von Hafer und Heu enthalten ist;

b) Papiercellulose;

c) natürliches Heu;

d) künstlich dargestellte Rohfaser aus Heu.

Carbolwasserauszüge aus dem Pankreas und aus der Schleimhaut des Dünn- und Blinddarmes des Pferdes lösten Cellulose der ersten drei Arten entweder nicht oder nur in sehr geringer Menge.

2. Wenn jedoch Rohfaser aus frischem zu Heu gemachtem Grase dargestellt war, so gab zwar die durch Auspressen frischen Mageninhalt gewonnene Flüssigkeit das gleiche negative Resultat, dagegen war die den frisch geschlachteten Pferden entnommene Darmflüssigkeit ohne Ausnahme sehr wirksam; es wurde an Cellulose von 40 bis 78 pCt. gelöst.

3. Die Menge gelöster Cellulose nimmt bei Dünndarm- und Blinddarmflüssigkeit zu mit der verlängerten Digestionszeit, welche jedoch nie über die Zeit verlängert wurde, in welcher die Nahrung im Darne des Pferdes verweilt.

4. Es findet somit beim Pferde im Darmkanal die Cellulose (Rohfaser-, Pflanzenfaser-) Verdauung statt.

5. Bei Fütterungsversuchen mit dem Pferde zeigte sich die Cellulose nur zu 20 bis 40 pCt. verdaut.

6. Kohlensaures Alkali, Fäulniss-Bakterien, Vibrionen lösen die Cellulose nicht, heben aber die Wirkung der Darmflüssigkeiten auf Cellulose nicht auf.

7. Kochhitze zerstört die Eigenschaft der Darmflüssigkeit, auf Cellulose zu wirken, gänzlich.

8. In den von der Cellulose abfiltrirten Darmflüssigkeiten fand sich kein aus gelöster Cellulose entstandener Zucker. Der Nachweis, dass die Lösung der Cellulose durch ein Ferment bewirkt wird, konnte noch nicht erbracht werden, wenngleich dieses wahrscheinlich ist.

9. Es scheint, als ob die Zerfallsprodukte der gelösten (verdauten) Cellulose gasiger Natur seien, wie sie bei der Vergährung der Cellulose auftreten. Gasentwicklung unter Neigung zur Säurebildung ist auch bei den Versuchen während der Digestion der Darmflüssigkeiten mit Cellulose im Thermostat beobachtet worden, obwohl sich ihre Abhängigkeit von der verdauten in Lösung übergehenden Cellulose nicht nachweisen liess.

(Archiv für wissenschaftl. und praktische Thierheilkunde von Roloff. 11. Band. 1. Heft. 1885. pag. 46.)

Die Functionen der Speicheldrüsen der Haussäugethiere.

Von **Ellenberger** und **Hofmeister**.

Ausschliessend an frühere Untersuchungen in derselben Richtung beim Pferd haben die Herren Verfasser zuerst den feineren anatomischen Bau der Drüsen um die Maulhöhle (Speicheldrüsen, Lippendrüsen, Backendrüsen, Augenhöhlendrüse des Hundes, Drüsen des weichen Gaumens) bei den verschiedenen Haussäugethiere untersucht und sind dann auf die Function ihrer gelieferten Secrete eingegangen. Was den histologischen Bau anbelangt, so kommen beinahe gar keine Verschiedenheiten vom Pferde vor; es zeigte sich, dass bei allen Thieren nur die Parotis eine eigentliche Eiweissdrüse ist, während alle anderen Drüsen den Charakter von Schleimdrüsen an sich tragen. Die Submaxillaris ist eine gemischte Drüse, die Untertzungendrüsen und die Augenhöhlendrüse des Hundes sind wahre Schleimdrüsen.

Die Extracte der genannten Drüsen vom Rind, Schaf, Schwein und Hund sowohl aus frischen als aus im Weingeist gehärteten und getrockneten Drüsen gewonnen, wurden in ihren physiologischen Eigenschaften auf Kleister und Fibrin geprüft und ergaben nachstehendes Resultat:

Die sämtlichen Maulhöhlendrüsen der Haussäugethiere enthalten ein Ferment, welches Kleister in den löslichen Zustand überführt und aus demselben Zucker producirt, aber sie besitzen kein fettspaltendes und kein proteolytisches Ferment.

Der Fermentgehalt der Drüsen ist sowohl untereinander als auch nach der Thierart verschieden. Als Regel ergab sich, dass bei allen Haussäugethiere die Parotis am meisten Ferment enthält; die anderen Drüsen verhalten sich verschieden. Nach der Thierart ist das Schwein dasjenige Thier, dessen Speicheldrüsen am fermentreichsten sind; dann folgen Hund, Schaf, Rind. Die Orbitaldrüse des Hundes ist so arm an Ferment, dass sie nicht als eine fermentproducirende Drüse bezeichnet werden kann, weil so geringe Mengen von Ferment, wie diese Drüse, viel andere Theile und Organe des Thierkörpers enthalten, die keine Verdauungssecrete produciren.

Es erzeugen daher die Maulhöhlendrüsen der genannten Säugethiere ein amylolytisches Ferment, weil schon nach einer oder nach wenigen Stunden in den Digestionsmassen Zucker zu constatiren war. Fette werden von keinem der Extracte gespalten, ebenso üben

sie keinen lösenden Einfluss auf Cellulose, ebenso wirkten sie auch auf Proteinsubstanzen nicht ein.

(Archiv für wissensch. u. prakt. Thierheilkunde von Roloff. 11. Band. 1886. p. 61.)

Untersuchungen über die Aponeurosen des Bulbus und der Augenmuskeln bei den Haussäugethieren.

Von Prof. Dr. Eihbaum in Giessen.

Wenn man beim Pferde den Augenbogen nach oben sorgsam entfernt, so findet man unterhalb der Thränenrüse nach Verfasser eine Fascia superficialis, welche in der Gegend des Schloches nach hinten entspringt, sämtliche Muskeln bedeckt und zuletzt in die Augenlider ausstrahlt.

Unter derselben befindet sich an der oberen und inneren (medialen) Seite des Bulbus eine zweite Fascie, welche die äussere Fläche des Aufhebers des oberen Augenlides überzieht und mit der platten Endsehne des Muskels innig verbunden ist.

Unterhalb derselben zeigt sich eine dritte stärkere Fascie (fascia profunda), welche den Bulbus ringförmig umgibt, die auf demselben gelegenen Muskeln und Sehnen der geraden und schiefen Augenmuskeln bedeckt und so eine den Bulbus kapselartig umgebende Membran darstellt, welche aus zwei über einander liegenden und durch straffes Bindegewebe verbundenen Blättern besteht, von denen das oberflächliche stets stärker und aus elastischen Fasern zusammengesetzt ist, das tiefe Blatt aber Scheiden für die Muskeln bildet.

Bei den übrigen Hausthieren ist ein ähnliches Verhalten der Fascie wie beim Pferd, nur ist beim Rind die Fascia superficialis auffallend stark und besteht stellenweise aus zwei Blättern, zwischen welchen Fett eingelagert ist, sowie Nerven und Gefässe verlaufen.

Beim Schwein liegt die Harder'sche Drüse ausserhalb der Fascia superficialis.

Auch beim Hund lassen sich die beim Pferd beschriebenen drei Aponeurosen leicht feststellen. Die Aponeurose des Aufhebers vom oberen Augenlid gibt eine Scheide um den oberen schiefen Muskel, mit welcher häufig einzelne Muskelbündel an die Trochlea (Rollknorpel) herantreten, die sich von dem Aufheber abzweigen und sich mit dem oberen Rande der Trochlea verbinden. Was die sogenannte Tenon'sche Kapsel bei den Haussäugethieren anbelangt, so stellt dieselbe eine Aponeurose dar, die am Cornealrande ihren Ursprung nimmt, hier mit der Coniunctiva bulbi verbunden ist, sich von dieser

Stelle aus auf die vordere Abtheilung der Sklera, derselben unmittelbar aufliegend und mit ihr durch sparsames Bindegewebe verbunden, fortsetzt, dann auf den *M. retractor bulbi* (Zurückzieher) übertritt, auf dem sie, allmählig schwächer werdend nach rückwärts verläuft und von hier aus in Spalten, die an den medialen und lateralen Seiten des Grundmuskels gelegen, Fortsätze in Form von Duplicaturen ihrer inneren Lamelle abgibt, welche den Sehnerven umgeben. Die Aponeurose wird von den geraden und schiefen Augenmuskeln durchbohrt und ist mit ihrer äusseren Fläche in der Gegend des Bulbus mit der *Fascia profunda* innig verbunden.

(Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde. III. Tiermedizin. XI.)



Thierproductionslehre.

Referent: Prof. Dr. Polansky.



Ueber das flämische Pferd.

Von Prof. T. Gérard.

Die Abstammung des flämischen Pferdes schliesst sich enge an die Geschichte der ersten Einwohner Flanderns, der Germanen an. Das Pferd der Arier war dasselbe wie jenes der Germanen, welche auf ihren Wanderungen von Asien aus nach Belgien gekommen waren; es stammt daher das flämische Pferd von dem germanischen ab und ist nur durch die Einwirkung des verschiedenen Klimas und der verschiedenen Pflege von seinem ursprünglichen asiatisch-germanischen Typus abgewichen. In Folge der günstigen, culturellen Entwicklung Flanderns, hat das arische Pferd im Laufe der Zeiten das doppelte des Gewichtes und Umfanges erreicht, welche es in den ersten Zeiten der Einwanderung besessen. Man unterscheidet zwei Kategorien des flämischen Pferdes; zu der ersten gehören jene Thiere, welche sich wegen ihrer bedeutenden Körpergrösse, ihres Knochenbaues und ihrer kräftigen Musculatur mehr zum schweren Zuge eignen; zu der zweiten Kategorie rechnet man jene Pferde, welche ihrer Körperentwicklung nach mehr im leichten Zuge Verwendung finden. An den Pferden der ersten Kategorie trifft man häufig fehlerhafte Bildungen und zwar schwerfällige, lange, „übermässig dolichocephale“ Köpfe mit schmaler und gewölbter Stirne, kleine, tief liegende Augen mit schlaff herabhängenden oberen Lidern und auffallend lange Kiefer; dadurch weicht die Schädelform wesentlich von der typischen des abgestutzten viereckigen Prismas ab; manche Pferde mit zu langem Rumpfe haben vorspringende Hüften und tiefe Flanken, andere Senkrücken, immer ein Zeichen von mangelhafter Entwicklung und besonders nachtheilig bei jenen Thieren, welche als Gabelpferde Verwendung finden sollen. Der Widerrist ist häufig nicht deutlich ausgeprägt und zu kurz. Besonders mangelhaft

jedoch ist die Hufbildung; das Horn ist weich und uneben, der Huf ist in Folge zu geringer Wölbung der Sohle häufig zu flach.

Eine Abhilfe gegen diese Mängel ist nur möglich, wenn die fehlerhaften Pferde von der Zucht ausgeschlossen werden und zur Verbesserung der Race die flämischen Stuten mit auserlesenen Hengsten aus Brabant und dem Hennegau gepaart werden, welche sich hiezu ihrer ganzen Körperentwicklung nach sehr gut eignen würden. Diese Pferde sind kürzer im Leibe und gedrungener gebaut, besitzen einen schönen Kopf mit nicht tief liegenden, lebhaften Augen, welche von feinen, beweglichen Lidern bedeckt werden; die Hufe sind von mittlerer Grösse und zeigen ein gutes Horn; die Thiere sind gängig und sehr ausdauernd. Von grossem Einflusse wäre fernerhin die Art der Aufzucht; die Pferde müssten intensiver, mit mehr trockenen Futtermitteln, besonders auch mit mehr Hafer, ernährt werden, was allerdings die Kosten der Aufzucht erhöhen würde, die übrigens durch Erzielung eines Preises von 1500 bis 2000 Franken bei einem Alter von 5 Jahren wohl gedeckt würden. Die Fohlen dürften ferner nicht auf nasse Wiesen gebracht werden, sondern sollten die besten Weiden zugewiesen erhalten.

Sollten die Züchter die Absicht verfolgen auch Luxusperde zu ziehen, dann müssten zur Paarung mit den heimischen Stuten nur solche Vollbluthengste benützt werden, welche vermöge ihres mehr gedrungener Körperbaues als Jagdpferde Verwendung finden können, um den Nachkommen eine schöne Figur und eine gute Action zu verleihen. Es kann sich nicht um eine vollständige Umwandlung des vorhandenen Pferdmaterials handeln, sondern nur um Heranbildung eines neuen Stammes von Pferden, welche höhere Preise von Seite der Käufer erzielen würden.

In besonders guter Ausbildung findet sich das flämische Pferd in der Gegend von Furnes, einerseits in Folge der ausnahmslosen Verwendung guter Zuchtthiere, andererseits in Folge der guten Fütterung und Pflege, welche man den Pferden angedeihen lässt und endlich in Folge der günstigen klimatischen Verhältnisse. Gleich gute Pferde finden sich in der Umgebung von Dixmuyde, Ypres, Courtrai, Thielt und besonders von Brügge; sie besitzen, wenn auch nicht die bedeutende Körperentwicklung, so doch mehr Muskelstrammheit, ein lebhafteres Temperament und einen leichteren Gang als Pferde, welche in den flämischen und holländischen Niederungen einheimisch sind und eine Höhe von 180 Cm. und mehr erreichen. Nach dem Ausspruche Verheyen's dürfte die Abkunft manches englischen Kutschperdes von jenen flämischen Pferden herzuleiten sein und viele Fohlen, welche frühzeitig aus Flandern in die Normandie gebracht wurden, dürften

später als normännische Pferde in den Handel kommen. Jedenfalls bilden dieselben die Grundlage der vorzüglichsten Zuchttracen Englands und zwar besonders der Clydesdaler Race, welche ja durch die Einwirkung flämischer Heugste entstanden ist. Welchen Einfluss die localen Verhältnisse bei Heranbildung einer Race nehmen, ergibt sich aus der Thatsache, dass die Pferde aus Niederflandern, wenn sie in die südlichen Theile Flanderns, nach Brabant oder nach dem Heunegau versetzt werden, in Folge der verschiedenen klimatischen und Bodenverhältnisse auffallende Veränderungen erleiden, welche noch stärker hervortreten, wenn sie in die Hochlande, Liége, Namur oder Luxemburg gebracht werden; diese Veränderungen beziehen sich einerseits auf den Gesamtcharakter des Körpers, andererseits aber auch auf das Temperament der Pferde; sie werden lebhafter, ungeduldiger und reizbarer. „Das Klima wechseln heisst zu einem neuen Leben geboren werden.“

Der Grund warum neben der früheren noch eine neue Zucht-richtung eingeschlagen werden sollte liegt darin, dass die Preise für Luxuspferde aus Vollblutzucht in der letzten Zeit so bedeutend gestiegen sind, dass sie jene für die Produkte der alten einheimischen Racen weit hinter sich zurücklassen. Der Zweck dieser Zucht-richtung wäre daher, anglo-flämische Produkte zu schaffen, mit möglichst grossen Blutantheilen des Vaters, ohne die körperlichen Eigenschaften einzubüssen, welche ihnen von mütterlicher Seite, den flämischen Stuten, vererbt werden sollen.

(Annales de médecine vétérinaire, 3 und 4, 1884.)

Ueber die Zucht schwerer Arbeitspferde und die Mittel zu ihrer Beförderung in Preussen.

Von **Heinrich von Nathusius**, Altholdensleben.

Mit der Erkenntniss und Anerkennung der Vorzüge schwerer Arbeitspferde ist der Bedarf und das Verlangen nach denselben gestiegen und zwar mehr als deren Erzeugung. Diese Anschauung hatte den Anlass dazu gegeben, zunächst den Zuchtbetrieb Belgiens an Ort und Stelle zu studiren, da dieses Land seinen klimatischen Verhältnissen nach vielfach mit den mittleren Theilen Deutschlands übereinstimmt.

I. Abtheilung. Die Pferdezucht in Belgien.

Der gesammte Pferdebestand Belgiens betrug im Jahre 1866: 283.163 Stück, im Jahre 1880: 272.974 Stück; dieser Rückgang

scheint jedoch nur auf die starke Ausfuhr und nicht auf eine Verschlechterung der Zucht zurückzuführen zu sein, wofür schon der eher steigende als fallende Werth der ausgeführten Pferde und andererseits die Thatsache spricht, dass trotz der Ausfuhr die Güte der Pferde Belgiens im Steigen ist, als das beste Zuchtmaterial nicht ausgeführt wird. Dass aber die belgische Pferdezzucht einer bedeutenden Steigerung fähig sei, ist zu bezweifeln, obwohl die Züchter das Lohnende derselben vor allen anderen Betrieben für jetzt anerkennen. Dies ergibt sich schon aus der starken Zunahme der Rindviehzucht; während das Verhältniss von Pferd zu Rind in den Jahren 1816/28 wie 1 : 3·7, war, entfallen heute bereits auf 1 Pferd 5 Rinder. Es ist daher nicht anzunehmen, dass Belgien einen eventuellen, erheblichen Bedarf an schweren Pferden zu befriedigen im Stande sein werde.

Da in Belgien die Staatsgestüte aufgegeben sind, beschränkt sich der staatliche Einfluss auf Prämierungen und eine Beaufsichtigung der Hengsthaltung; letztere ist wesentlich den Provinzen überlassen und für fünf derselben bestehen Verordnungen. Die diesbezüglichen belgischen Verordnungen umfassen gleichzeitig die Bestimmungen über das Kören der Hengste und die Prämierungen, eine der nothwendigen Vorbedingungen einer wirksamen Körordnung. Bezüglich der Provinzial-Verordnungen für Verbesserung der Pferderace (Körung und Prämierung) muss auf das Original verwiesen werden. Der Zweck dieser Verordnungen soll sein, die Zucht des einheimischen Arbeitspferdes zu fördern, ohne Verwendung fremder Hengste. Die Hengste werden erst vom ersten Jänner des Jahres, in welchem sie ihr 3. Jahr erreichen, zur Zucht zugelassen. (Also ein im Juni 1881 geborener Hengst darf erst vom Jänner 1884 ab springen.) Eine Art von Stutenkörung findet nur in der Art statt, dass keine Stuten zum Sprunge zugelassen werden dürfen, welche weniger als 3 Jahre alt, missgestaltet, mit ansteckenden Krankheiten oder übertragbaren Fehlern behaftet sind. Erbfehler scheinen unter der Bezeichnung „übertragbare Fehler“ nicht gemeint zu sein, da man auch Stuten mit Spatanlagen, etc. zur Zucht verwendet, wenn dieselben nur die Eigenschaften zur Verbesserung der Zucht erkennen lassen. Auch bei der Körung der Hengste scheint nicht mit besonderer Strenge vorgegangen zu werden, da z. B. im Jahre 1875 von 769 der Commission vorgestellten Hengsten 675 gekört wurden.

In der Ausführung der Haltung der Hengste und ihrer Verwendung herrscht grosse Verschiedenheit. Bei zahlreicher Stutenhaltung in einer Hand wird gewöhnlich mindestens ein Hengst gehalten, der auch fremde Stuten deckt; derselbe wird zur Arbeit verwendet und selbst mit Stuten und Fohlen zusammengespannt. Ausserdem

werden auch Hengste hauptsächlich für fremde Stuten von Händlern oder Aufzüchtern gehalten; diese Hengste wandern einzeln oder einige zusammen. Die Zahl der Stuten, welche für einen Hengst gerechnet werden, beträgt im Mittel nicht über 40—50; das Sprunggeld ist gewöhnlich 10 bis 20 Frs., ausnahmsweise 30 Frs.

Der Stallfrömmigkeit der Hengste wegen lässt man dieselben angebunden mitten zwischen den Stuten stehen, selbst ohne Trennung durch Standbäume, übrigens stehen die Hengste auch vielfach in Kastenständen oder Buchten. Die Fütterung derselben soll in derselben Weise wie jene der anderen Pferde geschehen. Die Fruchtbarkeit ist anscheinend keine sehr grosse und dürfte 50 Percent der gedeckten Stuten an Absatzfüllen kaum übersteigen.

Alle zur Zucht verwendeten Stuten werden zur Arbeit herangezogen, was, abgesehen von der züchterischen Bedeutung, für die wirthschaftliche Seite von grossem Werthe ist. Gefüttert werden dieselben ziemlich schwach; z. B. für mittlere Ardenner Pferde (immerhin über 500 Kg.) 4 Kg. Hafer, 1 Kg. Roggenkleie und gutes Rauhfutter grösstentheils Klee oder Luzerneheu); für schwere Arbeitspferde jedoch 10 Kg. Hafer, ausnahmsweise selbst mehr. Der Hafer bildet immer die Grundlage der Fütterung, nebst Kleie; das Heu wird zum Theil zu Häcksel geschnitten; Stroh und Strohhäcksel werden nur ausnahmsweise gefüttert. Das Futter wird immer so nass gegeben, dass das Wasser meist über den Körnern steht; darüber etwas langer Heuhäcksel. Stickstoffreichere Futtermittel werden mit Ausnahme von etwas gemischtem Schrot (Bohnen, Erbsen, Gerste) nicht verwendet; Rüben werden als Pferdefutter nicht anerkannt. Das Nährstoffverhältniss dürfte, der Verabreichung des Kleeheues wegen, immerhin noch bei 1:5 stehen. In dem eigentlichen Flandern ist die Verabreichung eines Brühfutters (Abfälle des Haushaltes, Häcksel, gestampfte Rüben u. s. w.) üblich; die Pferde erhalten aber ausserdem natürlich noch Haferrationen; auch Mohrrüben und Pastinaken werden daselbst vielfach als Pferdefutter gebaut. Die Fütterung geschieht heute noch in derselben Weise wie vor 50 Jahren, ohne Rücksicht auf die veränderten Verkehrsverhältnisse und kann keineswegs als eine sehr rationelle, d. h. reiche, aber durch zweckmässige Wahl sparsamer (hoher Preis des Hafers) bezeichnet werden. Dabei lässt sich jedoch nicht läugnen, dass die Belgier günstige Erfolge bezüglich der Gesundheit und Entwicklung der jungen Thiere erzielen. Die Stuten werden bis mindestens 3 Wochen vor der zu erwartenden Geburt des Fohlens, aber auch länger und von dem 10. oder 11. Tage nach derselben zur Arbeit verwendet, allerdings unter entsprechender Schonung und Rücksichtnahme auf den einzelnen Fall. Gedeckt wird die Stute so-

bald sie wieder rosset; das früher übliche System nur alle 2 Jahre ein Fohlen zu erlangen, ist, wie wohl überall ganz verlassen.

Wo die Fohlen frei im Stalle laufen, können sie nicht besonders gepflegt werden; sie lernen dabei frühzeitig selbstständig Futter aufnehmen. Das Absetzen der Fohlen findet häufig schon mit drei Monaten statt; mit circa vier Monaten werden dieselben verkauft, was bleibt wird angebunden, so dass später als im Mai fallende Fohlen kaum mehr Gelegenheit zur Bewegung finden. Die Ernährung im ersten Winter ist reichlich: Hafer, Roggenkleie und Rauhfutter, im Wasser etwas Leinkuchen; Bewegung finden die jungen Thiere nur ausnahmsweise bei grösseren Züchtern, bei welchen Laufställe als auch Laufhöfe eingerichtet sind. Ein eigentlicher Weidegang für Pferde findet zumeist nicht statt; die Fohlen und Rinder bewegen sich vom Frühjahr an in einem an den Hof anstossenden Grasgarten, der jedoch seiner Grösse nach zur Ernährung der Thiere keinesfalls genügt. In den Ardennen und auch im Condroz sind jedoch auch Weiden für die Fohlen vorhanden, die besonders auch in den Sumarschen und Poldern in ausgedehnter Masse gegen bestimmtes Weidengeld benützt werden. Im zweiten Winter wird das Fohlen im Stalle bald angelernt, so dass es im nächsten Frühjahr, in dem es 2 Jahre wird, zur Arbeit herangezogen werden kann.

Werden die Pferde direct von den Züchtern gekauft, so stellen sich die Preise höher als für die geringwerthigere Marktwaare, z. B. kosten starke Absatzfohlen nicht unter 400—500 Frs.

Die Durchschnittspreise auf den Märkten waren folgende:

	Pferde	Preis in Francs	Fohlen	Preis in Francs
1884 . . .	38588	637	9038	368

Die kleinen Züchter verkaufen, wie es scheint, die selbstgezogenen oder gekauften Fohlen erst als 4- und 5jährig, wo sie dann durch das Körnerfutter und die leichte Arbeit in der Wirthschaft für den schweren Dienst der Industrie besser vorbereitet sind, als 5- und 6jährige Pferde, welche mit 4 Jahren zuerst angefangen werden anzulernen und vorher kein Körner- oder Kraftfutter, das erste Jahr vielleicht ausgenommen, bekommen haben. Auch in Belgien herrscht die Unsitte die Pferde zu der Zeit, wo sie verkauft werden sollen, stärker zu füttern, sie zu mästen.

Bei der grossen Jubiläumsschau in Brüssel 1880 hatte man drei Abtheilungen für belgische Pferde aufgestellt:

1. Für schweren Zug über 158 Ctm. *)

*) In Belgien ist nur das Galgenmass gebräuchlich und ist bei der Breite aller belgischen Pferde der Unterschied zwischen Band- und Galgenmass sehr erheblich.

2. Für schweren Zug unter 158 Ctm.

3. Ardenner, — bei denen kein Mass bestimmt ist.

Nach der von Prof. Leyder ermittelten Masse der Sieger, stiegen die höchsten auf 170, eine Stute auf 168, während die Ardenner bis auf 148 Ctm. herabgehen. Ein typischer Unterschied zwischen den beiden ersten Schlägen hat sich nicht ergeben.

Nathasius unterscheidet fünf Schläge oder Formen :

1. Die Ardenner, kleine Pferde, öfter unter 150 Ctm. als darüber, mit scharf geschnittenen Köpfen bei starker Ganasche, oft jedoch förmliche Schweinsköpfe; kurzer dicker Hals, steile, nicht kurze Schultern, breite Brust, Rücken tief, Kruppe meist stark abfallend; kurze Beine, gute eher kurze Fessel, und gute, nicht platte Hufe, alle Farben. Die Trabbewegung ist langsam.

2. Das Condroz-Pferd ist grösser und gestreckter als der Ardenner und zeigt die Einmischung des edlen Blutes noch am meisten; als Fehler sind flache Knie, schlecht gestellte Sprunggelenke und schwächere Rücken hervorzuheben; die Gänge sind ziemlich räumig, aber nicht regelmässig.

3. Im Hennegauer ist die Einmischung von etwas edlem Blut glücklicher verarbeitet; die Pferde sind grösser und massiger; der Kopf wohlgeformt, der Rücken mässig lang und fest, das Becken weniger abfallend, als bei allen anderen Belgiern.

4. Der Brabanter oder Lütticher ist erheblich grösser und schwerer als der Bergardenner, doch in der Form nicht unähnlich; schwerere Köpfe, bei minder fallender Beckenlage auch stark überbaut; ein wahres Arbeitslastpferd für den langsamen Zug, aber in den schwereren Exemplaren kaum noch Ackerpferd. Der Huf lässt häufig zu wünschen übrig, sowohl durch mangelnde Höhe der hinteren Wand, als in der eingebogenen Form der vorderen Wand.

5. Der Fläminger, das Marschpferd des westlichen Flandern, ein sehr lymphatisches, etwas schwerfälliges langes Pferd von grosser Masse, reichlichen Knochen, aber nicht zu starken Gelenken. Ein langer, etwas runder Kopf mit wenig Ganasche unterscheidet ihn sehr von dem belgischen Höhenpferde.

Bezüglich der Farbe herrscht das Bestreben, mehr dunkle und einfarbige Pferde zu ziehen, frühweisse und matte Rothschimmel bilden die unbeliebteste Farbe, letztere ist aber von Alters her sehr verbreitet. Die Beine sind stark behaart, doch wünscht die Mehrzahl der Züchter den starken Behang der häufigen Mauke wegen nicht. Auf das Blut innerhalb der Zucht wird wenig Werth und Aufmerksamkeit gelegt, daher über die Abstammung der Pferde mit einzelnen Ausnahmen bester Hengste, in der Regel wenig bekannt ist.

II. Abtheilung. Die Pferdezucht in unserem Landwirthschaftsbetriebe.

Um die gedeihliche Entwicklung eines Zuchtbetriebes zu ermöglichen, sowohl nach der züchterischen als nach der wirtschaftlichen Seite, müssen vier Vorbedingungen vorhanden sein:

1. Die durch die Natur gegebenen geeigneten Bedingungen, welche wir unter dem Begriffe von Klima und Boden zusammenfassen.
2. Eine zweckmässige Einfügung in die der Gegend üblichen mindestens für sie geeigneten Wirthschaftsbetriebe.
3. Gesicherte Absatzquellen.
4. Persönliche Befähigung, sei es bei Besitzern etc. oder deren Leuten.

1. Klima. Sowohl das Klima als auch die Bodenverhältnisse müssen wir als gegeben ansehen, wenn wir auch auf die letzteren durch die Düngung in etwas einwirken können. Eine weit verbreitete Annahme ist die, dass das schwere Pferd dem schweren Boden entstamme und auch ihm gehöre, das leichte dem leichten, eine Annahme, welche jedoch den Erfahrungen in verschiedenen Ländern nicht entspricht. Die Grafschaft Suffolk hat den leichtesten Boden Englands und hat doch den Suffolk Punch, ein schweres, wenn auch nicht grosses Arbeitspferd hervorgebracht, ein grosser Theil Belgiens sind wirkliche Sandböden und die besten Pferdezuchtgegenden ein lehmiger Sand, ohne Seeklima. Den schlagendsten Gegenbeweis liefert jedoch die Perche, in welcher Pferde äusserster Schwere neben dem eigentlichen Percheron ge- und erzogen werden; der leichte Boden, der die frühe Verwendung des jungen Pferdes erlaubt, ist nach der Regel der französischen Zuchtlehre, die nothwendige Vorbedingung für den wirtschaftlichen Betrieb der Zucht des Arbeitspferdes. Leichter Boden ist daher an sich kein Hinderniss der Erzeugung schwerer Pferde.

2. Die Bezeichnung, in die wir die Zucht der schweren Pferde zum Wirthschaftsbetrieb zu bringen haben, ist eine vierfache:

- a) Die Ernährung der Eltern und Fohlen.
- b) Die Entnahme aus der übrigen Wirthschaft und der Ersatz.
- c) Die Arbeitsnutzung der Eltern und Fohlen.
- d) Der Geldertrag.

Eine genaue Berücksichtigung dieser vier Punkte, bezüglich welcher auf das Original verwiesen werden muss, ergibt, dass die Zucht schwerer Arbeitspferde wirtschaftliche Schwierigkeiten nicht verursacht, und dass der Futterzukauf oder der Nichtverkauf

an Körnern, gegen die Wirthschaft ohne Zucht angenommen, durch den Preis eines vierjährigen Pferdes jährlich um das mehrfache übertroffen wird. Als Durchschnitt lässt sich annehmen, dass die dreijährige gedeckte Stute alle vier Jahre ein zu ihrem Ersatze geeignetes Stutfohlen liefert; letzteres ersetzt die Stute günstigen Falles, wenn sie siebenjährig, ungünstigen zehnjährig, durchschnittlich mit $8\frac{1}{2}$ Jahren, in einem Alter also, wo die Stute noch Handelswaare ist; da nun Mangel an schweren Arbeitspferden herrscht, behalten solche Stuten noch auf lange hinaus einen höheren Werth.

Ohne früheren Verkauf der Mutterstute steht dem Werth des vierjährigen Pferdes gegenüber ein Geldwerth von 677 M., die mehr aus der Wirthschaft beansprucht sind als ohne Zucht.

3. Eine Schwierigkeit des Absatzes dürfte sich bei dem ausgesprochenen Bedürfnisse nach schweren Arbeitspferden nicht ergeben, wenn auch der Zwischenhandel denselben eher erschwert als befördert. Durch Behörden und öffentliche Körperschaften wären jene Massnahmen zu treffen, durch welche der Absatz unterstützt wird, wenn erst das Erzeugniss da ist.

4. Um die Zucht brauchbarer Pferde mit Erfolg zu betreiben, ist ein gewisser Grad persönlicher Befähigung nothwendig. Wenn nun auch den kleinen Züchtern das Verständniss für die Zucht des edlen Pferdes häufig mangelt, so wird dasselbe doch nicht für die Zucht des schweren Pferdes fehlen, da der Landwirth die werthvollen Eigenschaften des Arbeitspferdes aus der täglichen Benutzung sehr gut beurtheilt und die Belohnung der angewendeten Mühe durch den Verkauf so schnell erfolgt. Für die Züchtung bei Kleinbetrieb ist von grosser Wichtigkeit die Theilung der Arbeit, durch welche auch das auf gewisse Theile: Fütterung, Anlernung etc. beschränkte Verständniss und Interesse zur vollen Geltung kommen kann.

III. Abtheilung. Massregeln zur Beförderung der Zucht schwerer Pferde in Nord- und Mitteldeutschland.

Es ist allgemein anerkannt, dass ein grosses öffentliches Interesse dafür besteht, den Bedarf an schweren Arbeitspferden, welcher jetzt vom Auslande gedeckt wird, aus der inländischen Zucht zu befriedigen. Was zunächst die Hengsthaltung betrifft, so sind die Landesgestüte berufen dafür zu sorgen, dass eine hinlängliche Zahl schwerer Deckhengste aufgestellt werde und sind in dieser Beziehung folgende drei Punkte zu berücksichtigen:

1. Ist in einem Bezirke die Zucht schwerer Pferde als berechnigt anerkannt, dann dürfen in den Stationen nur für sie geeignete

Hengste aufgestellt werden; das Schlagverhältniss in dem betreffenden Landesgestüte muss danach allmählig geregelt werden.

2. Wo die Privathengsthaltung in der Zucht fördernder Weise geübt wird, dürfen die Deckgelder für die Landesbeschäler nie so niedrig gehalten werden, dass sich jene nicht mit Vortheil ausüben lässt; fraglich ist es ferner, ob es dem Zwecke der Landesgestüte entspricht, schlechtere Hengste billiger decken zu lassen als die guten; da in Folge dessen die ersteren stärker benützt werden.

3. Die Leiter der Landesgestüte wären anzuweisen, die Zucht schwerer Pferde bei gegebener staatlicher Unterstützung ebenso zu fördern, als jene anderer Schläge.

Eine weitere Massregel wäre gegeben in der Unterstützung der Hengsthaltung durch Privatzüchter, theils durch Vorschüsse zum Ankauf, theils durch jährliche Beiträge. Die Erfahrungen in ersterer Beziehung sollen, einzelne Fälle ausgenommen, keine günstigen sein und jährliche Unterstützungen sind nur dann zu empfehlen, wenn sie, wie dies in Belgien der Fall ist, einen Theil des Prämiensystemes bilden, wo sie dann geeignet sind an Stelle der Landesgestüteinrichtungen zu treten. Von grossem Einflusse sind endlich die Verordnungen, welche die Absicht verfolgen sollen, die Zucht des schweren Pferdes im Gegensatz zum leichten zu fördern.

Da jedoch die Verordnungen häufig genug den Forderungen der Züchter nicht entsprechen, besonders auch die Zucht des schweren Pferdes eher behindern als fördern, so sind dieselben nur dann als zweckmässig zu bezeichnen, wenn sie darauf beschränkt sind, dass alle zum Decken bestimmten Hengste angemeldet, dass alle gedeckten Stuten verzeichnet werden, und dass eine Untersuchung und Beschreibung der Hengste nach ihrem Schläge etc. durch den Thierarzt erfolgt; letztere könnte durch Deputationen landwirthschaftlicher Vereine überprüft werden.

Stutenhaltung.

Dort, wo kein für die Zucht des schweren Pferdes geeignetes Stutenmaterial vorhanden ist, ist man auf eine Einführung von Stuten oder auf Kreuzung angewiesen. Will man neue Stämme einführen, so scheint ein Ankauf von Stutfohlen das einzig rathsame zu sein und würden sich für die kleineren Landwirthe die schweren Belgier oder Dänen, sogenannte Brabanter oder Jüten empfehlen; für solche Züchter, welche ein hinlängliches Verständniss für das Einzelthier und seine Züchtung besitzen, kommen auch noch die englisch-schottischen Schläge in Betracht und müsste die Zucht zunächst immer mit Hengsten des gewählten Schlages in sich betrieben werden. Will man jedoch das heimische Stutenmaterial benützen, dann muss man

zur Kreuzung schreiten und wären zu diesem Zwecke in erster Linie die britischen (ob Shire horse oder Clydesdale ist weniger wichtig) und die dänischen Schläge zu wählen und jedenfalls die Belgier den schweren französischen Pferden vorzuziehen.

Von grossem Vortheil wäre die Bildung von Zuchtgenossenschaften mit einem Minimalstande von 50 Stuten, welche durch einen Hengst gedeckt werden; jeder Theilnehmer müsste sich verpflichten, eine je nach der Grösse des Besitzes beliebige Zahl von Stuten für eine bestimmte Zeit zur Zucht zu benutzen; in das zu führende Stutbuch muss jede Stute so wie ihre Nachzucht eingetragen werden, und sind jene Eigenschaften anzugeben, welche als Stammeseigenschaften angenommen oder angestrebt werden sollen. Für Stuten oder Fohlen dieser Stammzucht, welche bei der jährlichen Schau prämiirt werden, hat die Genossenschaft das Vorkaufrecht zu Gunsten ihrer Mitglieder. Durch derartige Vereine können auch die Absatzverhältnisse gebessert werden, so besonders durch Begünstigung des Marktverkehrs. Eine Unterstützung durch Staatsmittel könnte theils direct geschehen, theils indirect durch Ankäufe von Hengsten aus den Stammzuchten, wenn dieselben eine gewisse Höhe der Zucht erreicht haben und liegt hierin erfahrungsgemäss das beste Mittel, die Züchter anzuspornen.

Die Schläge, deren Unterstützung aus öffentlichen Mitteln wir verlangen können, sind für die Reinzucht: die Belgier und die Dänen, und zwar in beiden, ganz besonders aber die ersteren, deren Werth nur in der Schrittarbeit liegt, nur die schwersten, die man bekommen kann. Bei Verwendung der Mengung ist wesentlich die gewünschte Schwere der Produkte zu berücksichtigen; mit zweiter Kreuzung mittlerer Stuten mit den schweren britischen Hengsten wird man bei guter Aufzucht in den gelungeneren Exemplaren die Schwere erreichen, die zur Zeit für den einfachen Ackerbau wünschenswerth erscheint, ungefähr 1200 Pfund lebend; bei den Belgiern wird es des schwächeren Knochengerüstes wegen etwas langsamer gehen; es dürften daher überall, wo man für Zwischennutzung oder Endziel nicht ganz ausschliesslich das Schrittpferd im Auge hat, die belgischen Hengste nicht die empfehlenswerthesten sein.

(Thiel, landwirthsch. Jahrbücher XIV. B. [1886] Heft 1.)



Specielle Pathologie und Therapie.

Referent: Prof. Dr. Forster.



Zur Behandlung des paralytischen Kalbfiebers.

Thierarzt Hartenstein empfiehlt in seiner im verfloßenen Jahre erschienenen Arbeit: „L'hydrothérapie appliquée à la médecine des animaux“ die von ihm eingeschlagene Behandlungsweise des Kalbfiebers und versichert, dass er seit dem Jahre 1878, seit welcher Zeit er von dieser Methode Gebrauch macht, fast sämtliche Kranke rettete, und dass das für unheilbar gehaltene Leiden seiner Ansicht nach immer und leicht heilbar ist. Sein Verfahren besteht darin, dass er zunächst aus der Milchader Blut in grösserem oder kleinerem Quantum (3—5 Kg.) entleert, je nachdem der Pausen stärker oder schwächer angefüllt ist, sodann kalte Umschläge auf den Kopf und auf den Rücken macht, und ausserdem einen aus

Aloë 30·0—40·0,

Asa foetida 15·0,

Salmiakgeist 5·0,

Tafelöl 250·0,

heissem Wasser 500·0, bestehenden Einguss verabreicht.

Den Aderlass hält er für unbedingt nothwendig und nimmt denselben stets an der Milchader vor, weungleich nach der Operation sich fast unausbleiblich ein Thrombus bildet, der jedoch bei Anwendung eines mittelst einer Bandage in seiner Lage erhaltenen, mit kaltem Wasser befeuchteten Tampons bald zum Verschwinden gebracht wird. Der Aderlass wird, wenn nöthig, nach Ablauf von wenigen Stunden wiederholt.

Das Hauptgewicht legt Hartenstein jedoch auf die kalten Umschläge, welche jenach der Schwere des Falles durch 2—10—12 Stunden ohne Unterbrechung gemacht werden müssen. Die Anwendung derselben ist insoferne nicht sehr umständlich, als ein Leinentuch um die Hörner gewickelt und ein grosser Sack der Länge nach auf den

Rücken gelegt und beide Stücke von 4 zu 5 Minuten mit ganz frischem Wasser befeuchtet werden.

Nach dem Aderlasse und unter dem Gebrauche des kalten Wassers bessert sich der Zustand des Thieres sehr rasch, mitunter schon in einer Viertel- oder halben Stunde in einer auffallenden Weise, so dass die früher ganz regungslos dahinliegenden Kranken sich erheben und sich nach dem Kalbe umsehen. Bewegt sich das Thier bereits freier, so werden die Umschläge hinweg gelassen und dem Kranken nach vorherigem kräftigem Frottiren ein Trank verabreicht, der meist begierig aufgenommen wird; durch Ziehen an den Zitzen oder durch Zustellen des Kalbes wird die Thätigkeit der Milchdrüse gleichzeitig angeregt.

Viele französische Thierärzte, die das von Hartenstein empfohlene Verfahren versuchten, sprechen sich gleichfalls über dasselbe sehr lobend aus.

Im „Recueil de médecine vétérinaire“ 1885 Nr. 5 sind Schreiben zweier Thierärzte veröffentlicht, die durch Anwendung der in Rede stehenden Methode in sehr schweren Fällen ebenfalls äusserst günstige Resultate erzielten, während sie durch andere Behandlungsweisen stets nur eine geringe Anzahl Kranker zu retten vermochten.

Einer dieser Thierärzte, Girard zu Vauvillers, behandelte seit dem Jahre 1883 zwölf an Kalbefieber schwer erkrankte Rinder und verlor von allen diesen Kranken auch nicht einen einzigen, während ihm früher mindestens drei Viertheile der Patienten zu Grunde gingen.

Annähernd gleich günstige Resultate will auch Barbey, Thierarzt zu Mosles, erzielt haben, indem, so behandelt, etwa 80% der Kranken genesen. Er lässt die Patienten nach vorheriger Bespritzung mit Terpentinöl oder einer anderen excitirenden Substanz nachdrücklich frottiren und verabreicht ihnen eine mit warmem Wasser bereitete Lösung von:

Bittersalz 400·0—500·0,

Salpeter 40·0—75·0,

arsenigsaures Strychnin 0·10,

welcher er zuweilen auch Aloë 20·0 zusetzt, in kleinen Portionen, entleert, wenn nöthig, Mastdarm und Harnblase, setzt Klystiere und macht in Zwischenzeiten von zwei Stunden Einspritzungen mit Eibischabkochung in die Scheide. Zu weiterer Completirung bekommt das Thier je 1 $\frac{1}{2}$ stündlich den zehnten Theil einer Lösung von 1·0—2·0 arsenigsaurem Strychnin in Alkohol bei Zusatz einiger Tropfen Essigsäure, in einem Glase lauem Kaffee; steht das Thier auf, bevor die Gesamtmenge des letztangeführten Medicamentes verbraucht ist, so unterlässt man die weitere Verabreichung, im Gegentheile kann jedoch

das Mittel, aber in verringerter Dosis, neuerdings verschrieben werden und ebenso wird eine abermalige Verabreichung von Glaubersalz mitunter am Platze sein. Zur Ableitung wird eine Einreibung am Bauche mit einem Gemenge von Merkur- und Scharfsalbe (30·0—40·0 von jeder), dem 0·30—0·40 Crotonöl zugesetzt wurden, gemacht.

Ist die Nachgeburt noch nicht abgegangen, so sucht man den Abgang durch ein Purgans mit einer Abkochung des Mutterkornes und durch Injectionen von einer Lösung des übermangansauren Kali oder von Phenylwasser in den Tragsack zu befördern.

(Journal de méd. vét. 1884. — Augustheft.)

Auch Thierarzt Mathé zu Sergines glaubt auf Grund der durch sein Verfahren erzielten Resultate zu dem Ausspruche berechtigt zu sein, dass die Genesung der an Kalbefieber leidenden Thiere der gewöhnliche Ausgang sei, der Tod dagegen zu den Ausnahmen gehöre. Er hält das Kalbefieber für eine Unthätigkeit des Uterus, für eine Sistirung der in den auf die Geburt folgenden 12—15 Tagen nothwendiger Weise stattfindenden Secretion und sieht dem zu Folge eine Wiederherstellung dieser Absonderung als eine der Hauptbedingungen zur Herbeiführung der Genesung an.

Meist wird thierärztliche Hilfe bei derart Kranken erst dann in Anspruch genommen, wenn dieselben bereits nicht mehr zum Aufstehen gebracht werden können, und in solchen Fällen handelt es sich zunächst darum, den Patienten in die normale Lage, d. h. die gebogenen Füße unter den Rumpf zu bringen und die Thiere in dieser Lage durch untergelegte Strohbunde durch etwa 12—15 Stunden zu erhalten; da indess die Durchführung dieser Massregel höchst schwierig ist, wird häufig hievon abgesehen werden müssen.

Das weitere Verfahren besteht darin, dass Rücken, Lende, Flanken etc. mit einer Mischung aus gleichen Theilen Salmiak und Terpentinöl, denen man etwas Oel hinzusetzt, mittelst Bürsten nachdrücklich eingerieben werden, so dass die Haut an einzelnen Stellen selbst wund wird, worauf man das Thier in Woldecken gut einhüllt.

Weiters erhält das kranke Rind durch fünf aufeinanderfolgende Stunden stündlich einen Einguss, bestehend aus einer Flasche Wein, einem Deciliter Brauntwein, eben so viel essigsäures Ammoniak und fünf bis sechs Tropfen Phenylsäure. Dasselbe Mittel wird auch weiterhin, und zwar so lange, bis das Thier von selbst aufgestanden ist, von fünf zu fünf Stunden verabreicht.

Nebstbei werden dreimal täglich durch zwei Tage nach einander, Einspritzungen in den Tragsack mit je $\frac{1}{2}$ Liter warmem Wein, dem man 25·0 Chlorkalk, einige Löffel Kampheröl und einige Tropfen

Phenylsäure zusetzt, gemacht, und ausserdem 5—6 Klystiere mit Salzwasser tagsüber gesetzt.

Am zweiten und dritten Tage lässt Mathé die Thiere mit warmem Essig abreiben.

Binnen 24 Stunden, mitunter noch in kürzerer Zeit ist die Krankheit behoben.

(Recueil de méd. vét. 1884. pag. 658.)

Veranlasst durch die Veröffentlichung der Kurmethoden von Hartenstein und Mathé gibt auch Thierarzt Biot in Pont-sur-Yonne das von ihm eingeschlagene Verfahren in einem an Bouley gerichteten Schreiben bekannt.

Biot erklärt das Kalbefieber für ein dem Anscheine nach sehr schweres, in Wirklichkeit aber sehr gutartiges Leiden und versichert, dass er während seiner dreiundzwanzigjährigen Praxis mindestens zweihundert Fälle dieser Krankheit behandelt habe, und dass nur bei vier derselben ein tödtlicher Ausgang eingetreten sei. Diese günstigen Erfolge verdanke er einestheils dem Umstande, dass seine Hilfe stets im Anfange der Krankheit, da sich dieselbe schon zu dieser Zeit durch auffällige Symptome äussere, in Anspruch genommen wurde, anderseits der Einleitung eines rationellen Kurverfahrens, welches sowohl dem von Mathé, als auch jenem von Hartenstein empfohlenen bis zu einem gewissen Grade gleiche.

Seine Methode besteht darin, dass er je nach Grösse, Alter und Ernährungszustand des Kranken einen Aderlass von 5—8 Kg. anstellt, aus der Schweifspitze Blut entleert, fast am ganzen Körper Einreibungen mit einem Gemenge aus Oel, Terpentingeist und Salmiakgeist machen lässt und einige abführende Klystiere setzt. Binnen 24—48—72 Stunden sind die Thiere genesen.

Die Anwendung von Wein, sowie jene des kalten Wassers hält er für unnöthig; Frottirungen, besonders aber der Aderlass genügen zur erfolgreichen Bekämpfung der Krankheit vollständig; ohne Blutentleerungen ist eine Heilung nicht zu erzielen.

Die Wirksamkeit des Purgirmittels ist seiner Ansicht nach aus dem Grunde eine sehr fragliche, weil Purgirmittel überhaupt erst nach längerer Zeit, gewöhnlich erst nach Ablauf von 24 Stunden ihre Wirkung äussern und dieses bei einem gelähmten Organe, wie es der Pansen beim Kalbefieber ist, noch in höherem Grade der Fall sein muss. Er leitet die Entstehung des Kalbefiebers von einer Blutüberfüllung der Gefässe des Hirnes und der Hirnhäute, und von dem dadurch veranlassten Druck auf das Gehirn ab; daher auch Aderlass

und ableitende Hautreize die einzig und allein rationellen Mittel sein können.

(Recueil de méd. vét. 1886. pag. 85.)

Districtsthierarzt Reinhardt in Wolfstein versuchte bei dem Kalbefieber in drei Fällen das Physostigmin in der Dosis von 0·08—0·10, bei Wiederholung in jener von 0·02—0·05 als Injection an den Seiten des Halses, äussert sich jedoch auf Grund der damit erzielten Resultate dahin, dass dasselbe den Erwartungen nicht entsprochen habe. Dem entgegen bemerkt Adam, dass andere Thierärzte von diesem Mittel einen zufriedenstellenden Erfolg beobachtet haben. Reinhardt verwirft den Aderlass, wendet jedoch Derivantien auf die Haut an und bringt, nöthigenfalls mit Zuhilfenahme des Schlundrohres, eine aus 10·0 Jaborandiblättern bereitete Abkochung für sich oder mit Zusatz von Brechweinstein und Aloë-Extract bei.

(Wochenschrift für Thierheilkunde. 1886. Nr. 12.)

Rechtsseitige Hemiplegie. Thrombose der grossen Gehirnvane. Gehirnerweichung.

Von **Boellmann.**

Das Object der Beobachtung war eine neunjährige, anglo-normänner Stute, welche gut genährt, zum Reitdienste, sowie zu leichtem Zuge verwendet, Tags vorher den Hafer nicht verzehrt hatte, beim Bewegen gestolpert und niedergestürzt war. Ein Monat vorher war an dem rechten Vorarme eine harte und schmerzhaftige Anschwellung und Lahmen ohne nachweisbare Ursache aufgetreten; beide Symptome verloren sich jedoch binnen einigen Tagen bei Anwendung von Douchen auf den kranken Fuss; während der letzten vierzehn Tage war es zweimal vor dem Wagen zusammengestürzt.

Die Untersuchung des Thieres ergab weder in Bezug auf Athmen noch auf Herzthätigkeit etwas Abnormes; der Blick war ausdruckslos; sich selbst überlassen, blieb das Pferd längere Zeit auf demselben Platze stehen; beim Führen des Pferdes im Schritte bemerkte man eine Abweichung von der geraden Linie, und zwar nach links, im Trabe dagegen öfteres Stolpern und eine rasche Beugung des rechten Vorderfusses im Fesselgelenke; im gestreckten Trabe hörte man ein Knacken in den Gelenken beider rechten Gliedmassen; eine Temperaturverschiedenheit an beiden Vorderfüssen war nicht nachweisbar und ebensowenig erschienen die Herztöne abnorm. Die Behandlung bestand in einem Aderlass.

Am nächsten Tage zeigte sich Patient beim Herausführen aus dem Stalle noch trauriger als Tags vorher, der Blick war stier, der Gang unsicher und schwankend; bei der Bewegung auf gerader Linie wich das Thier stets nach rechts ab und hielt auch den Kopf nach dem Centrum der Reitbahn gerichtet; hierbei wurde der rechte Vorderfuss im Fessel so stark gebeugt, dass die Hornwand in paralleler Richtung zum Boden kam; überaus stark wurde auch der rechte Hinterfuss gebeugt; Hals und Kopf waren nach links verzogen, der Nacken gebeugt, die Unterlippe nach links stehend, weiterhin trat Erschlaffung des linken oberen Augenlides, Verengung des linken Nasenloches und Erschwerung des Athmens bei dem Zuhalten des rechten Nasenloches ein; das Pferd nahm das Futter nur mühsam auf, kaute langsam und beschwerlich, das Futter fiel aber entweder aus dem Maule oder blieb geballt zwischen den Zähnen und der Backenwandung rechterseits liegen; die Bewegungen waren ungeordnet, diejenigen nach rechts nicht mehr ausführbar.

Am 5. und 6. Tage war die Fresslust bedeutend geringer, der Puls zählte 118 Schläge, die Temperatur 38.2°; die Hinterfüsse waren unter den Leib vorgeschoben, der rechte Vorderfuss wurde nach vorne und auf die Zehe gestellt gehalten.

Sechs Tage später zeigten sich die Schleimhäute sattgelb gefärbt und auf der Cornea des linken Auges erschien ein Geschwür, die Temperatur betrug 38.8°. Die Abmagerung machte sichtlich Fortschritte.

Am 14. Tage war auch am rechten Auge ein Geschwür zugegen; das linke Augenlid und die Unterlippe waren gegen Nadelstiche unempfindlich; das Sehvermögen war vermindert, die Pupille des rechten Auges schien weniger beweglich zu sein; fest geballte, sehr harte Excremente wurden in ganz geringer Menge abgesetzt; ebenso entleerte das Thier nur wenig Harn und unter Schmerzäusserung; zwei Tage später wurde dasselbe auf der rechten Seite mit vollständig gestreckten Gliedmassen liegend angetroffen. Es hob von Zeit zu Zeit den Kopf, sah sich nach dem Bauche um, versuchte wohl sich zu erheben, aber die Nachhand blieb ganz unbeweglich; es speichelte sehr stark; die Nickhaut trat zeitweise über den Augapfel vor; rechterseits war das Geschwür verheilt, linkerseits bestand es noch. Ab und zu erfolgten Muskelzuckungen, die Respiration wurde beschleunigter, die Bindehaut erschien stark injicirt, stellenweise mit Ecchymosen besetzt; die Gliedmassen befanden sich in äusserster Streckung, der Vorderkiefer war nach rechts, der Hinterkiefer nach links gezogen, das Maul stand weit offen, die Zunge wurde bald vorgestreckt, bald wieder zurückgezogen; der Blick drückte Angst aus.

Neben diesen am 20. Tage wahrgenommenen Erscheinungen fand man einen kleinen, fadenförmigen, 80 Schläge zählenden Puls, ein auf 20 Züge beschleunigtes Athmen und eine Temperatur von $40\frac{1}{4}^{\circ}$ C.

Am 23. Tage verendete, nachdem die Empfindlichkeit sich allenthalben verloren hatte, das Thier ohne schweren Todeskampf.

Da die Annahme einer Hirncongestion am plausibelsten erschien, so wurden ausser einem Aderlasse Haarseile und scharfe Einreibungen am Halse, ausserdem Purgirmittel und kalte Begiessungen des Kopfes versucht, welche Behandlung jedoch nur eine ganz geringe und bald vorübergehende Besserung bewirkte. Eben so wenig nützte die innerlich verabreichte Brechnuss.

Die Untersuchung der in der Schädelhöhle eingeschlossenen Organe ergab nachstehenden Befund: Die Gefässe der pia mater waren erweitert und zeigten einen geschlängelten Verlauf; die Membran selbst war linkerseits mit der Arachnoidea innig verbunden und in der Mitte der linken Hirnhälfte fand sich eine rundliche, etwa 3 Ctm. im Durchmesser haltende Stelle grünlich verfärbt; zugleich war diese Hirnpartie besonders in ihrer weissen Substanz weniger consistent; die Zirbeldrüse, durchaus tiefbraun gefärbt, war erweicht, das Kleinhirn dagegen unverändert. Die grosse Gehirnvene enthielt, und zwar in dem am hinteren Rande des Gehirnbalkens in die Höhe steigenden Theile einen gelbröthlich gefärbten, weichen, das Lumen des Gefässes vollständig ausfüllenden und von der Wand leicht ablösbaren Faserstoffpfropf, der erst nach dem Tode sich gebildet haben dürfte. Dagegen fand sich im weiteren Verlaufe des Gefässes ein zweiter stärkerer, den Durchmesser desselben übertreffender, $1\frac{1}{2}$ Ctm. langer, härterer, braungefärbter Thrombus älteren Datums, welcher der Wand der Vene fest anhing und aus zwei deutlich unterscheidbaren Schichten, einer äusseren braunen und einer inneren grauen bestand.

(Recueil de méd. vét. 1885. p. 110.)

Ueber Kolik und Eserin-Wirkung.

Von Ober-Rossarzt **Klemm** zu Strahlsund.

In der am 19. October 1884 zu Stettin abgehaltenen Versammlung des thierärztlichen Vereines im Regierungsbezirke Stettin sprach Klemm über obiges Thema und erörterte vorzugsweise die Anzeigen für das Eserin.

Bei der Magenkolik, welche aus dem Ekel und Flehmen,

dem heftigen periodischen Toben, höchst vorsichtigem Niederlegen, kurzem Athem und Stöhnen, zu Anfang unveränderter Peristaltik und Defécation erkennbar ist, nützt Eserin gar nichts und es sind bei dieser Form wenig voluminöse, kräftige Abführmittel, wie Aloë und Aloëextract zu 20·0—30·0 als Pille oder Latwerge, Brechweinstein 2·0—3·0 mit Calomel 4·0—6·0 als Pille 2—4stündlich, am wirksamsten. Die gegen Magenverstopfung des Rindes so wirksamen Pilocarpin-Injectionen liessen stets im Stiche.

Eben so wenig fruchtet das Eserin bei der Dünndarm-Kolik, deren Symptome heftiges Rasen und Toben, Mangel an Ekel, anfänglich Kothabsatz, meist schnelle Genesung sind. Diese Kolik verschwindet auch nach Anwendung anderer Mittel oder häufig ohne jedwede Behandlung rasch.

Bei Blinddarm-Verstopfung, bei welcher die Anfälle sich meist alle 4—8 Stunden entweder bis zur Genesung oder fast genau 14 Tage lang bis zum Tode an Blinddarm-Zerreissung wiederholen, hat die Anwendung des Physostigmins den Nutzen, nach Entleerung des Grimm- und Mastdarmes auch zur Fortschaffung eines Theiles des Inhaltes des Blüddarmes beizutragen, jedoch ist trotz Eserin stets noch ein durch 1—2 Stunden fortgesetztes Longiren des Patienten und die Anwendung der Aloë nothwendig.

Die besten Dienste leistet das Eserin bei der Grimmdarm-Verstopfung, bei welcher die Kranken etwas Leibscherz äussern, wenig und festen Mist absetzen, nur gering fiebern (44—52 Pulse, 10—14 Athemzüge) und etwas fressen. Dieser Zustand dauert ohne Einleitung einer Behandlung 10—12 Tage an und nimmt einen tödtlichen Ausgang, wenn nicht manuelle Hilfeleistung, wie das Kneten der Beckenflexur, stattfand. In solchen Fällen ist das Eserin am Platze, jedoch darf der Patient in den ersten 8 Tagen unter keinen Umständen irgend etwas festes Futter, am 9. und 10. Tage erst Grünfutter, Rüben oder Knollen, am 11. und 12. Tage auch Heu und dann erst gewöhnliches Futter erhalten.

Auch bei der Mastdarm-Kolik erweist sich Eserin mitunter sehr nützlich. Diese Form der Kolik wird entweder durch die aus gährenden Futtermassen sich entwickelnden Gase, welche die Windungen des Rectums comprimiren und sich selbst den Durchgang sperren, bedingt (Windkolik) oder sie wird durch Kothballen hervorgerufen, und dann besteht auffallend heftiges Drängen. Massenhafte Infusion lauwarmen Wassers erleichtert den Abgang der Excremente bedeutend.

Gegen Darmentzündung ist Eserin das beste aller bis jetzt bekannten Mittel, dagegen ist dasselbe bei Bauchfellentzündung

geradezu tödtlich, da die heftigen Bewegungen der Gedärme das Peritonäum stark zu reiben und zu reizen scheinen, so dass mit der Eserin-Wirkung auch eine deutliche Verschlimmerung eintritt. Gegen Peritonitis sind Morphin und Senfbrei noch immer die besten Mittel.

(Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. 1886. Nr. 6.)

Ueber die bei kolikkranken Pferden durch Behandlung mit Eserin erzielten Resultate an der Thierarzneischule zu Dresden referirt Prof. Dr. Siedamgrotzky in dem „Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen für das Jahr 1883.“

Das genannte Medicament kam in 53 Fällen zur Anwendung, jedoch nicht ausnahmslos für sich allein, sondern es wurden auch andere Mittel, wie Morphin-Injectionen bei leichter Krampfkolik, Aloë bei Anschoppungskolik etc. in Gebrauch gezogen; ebenso wurden bei schweren, aussichtslosen Koliken, bei denen Vorlagerungen u. dergl. zu vermuthen waren, Eserin nur ausnahmsweise benützt.

Bei Krampfkoliken (6 Fälle) stellte sich nach Einspritzung von 0·04—0·05 Eserin nach 10—12 Minuten, einmal erst nach einer halben Stunde, Abgang von Excrementen ein. Heilung stets binnen einer halben Stunde.

Bei zwei an Ueberfütterungskolik leidenden Pferden erfolgte auf 0·05, beziehungsweise 0·08 Eserin Heilung in einer Stunde, Kothabsatz nach zwei Stunden. Bei einem dritten aufgegebenen Patienten blieben 0·04 Eserin wirkungslos.

Anschoppungskolik (8 Fälle). Nach Verabreichung von Eserin (einmal 0·03, fünfmal 0·05, zweimal 0·08) trat in sechs Fällen Kothentleerung in 15—45 Minuten ein, zweimal dagegen nicht (trotz 0·08). Heilung in zwei Fällen; in den übrigen wurde durch die nach etwa zwei Stunden stattgehabte Verabreichung von Laxanzen (Aloë-extract u. dergl.) in 2—6 Stunden Genesung herbeigeführt.

Windkolik (6 Fälle). Bei sämtlichen Kranken entleerten sich nach 0·05 Eserin in 7—15 Minuten viele Gase und binnen 30 Minuten war stets Genesung eingetreten.

Verstopfungskolik (30 Fälle). Bei 12, zum Theile stark erkrankten Pferden trat Genesung ein nach alleiniger Verwendung von Eserin (einmal 0·04, achtmal 0·05, zweimal 0·08, einmal 0·03 und 0·05); Darmgeräusche wurden nach 15—45 Minuten wahrnehmbar, Kothabsatz erfolgte innerhalb 30 Minuten -- 2 Stunden; Genesung in der Regel bald darauf. Bei 11 weiteren Patienten brachten Eserin-Injectionen (meist von 0·05) keine oder nur eine vorübergehende Wirkung hervor und wurden deshalb, meist nach Ablauf von 2 Stunden, Abführmittel, besonders Aloëextract mit Glaubersalz, einige Male letzteres

allein, verabreicht und wesentlich hierdurch Heilung in 4—8 Stunden erzielt.

Von 53 ausschliesslich mit Eserin behandelten kolikkranken Pferden genasen 28, und zwar in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit. Bei 24 Patienten blieb die Wirkung eine ungenügende und es kamen deshalb Laxanzen zur Anwendung.

Jedenfalls sind die mit Eserin erzielten Resultate ganz zufriedenstellend und dasselbe erweist sich namentlich bei Krampf-, Ueberfütterungs- und Windkolik als ein bequemes und schnell wirkendes Mittel.

Jedoch reichen die durch das Eserin hervorgerufenen heftigen Darmbewegungen für sich nicht immer aus, um festere Massen des Darminhaltes in genügender Weise fortzuschaffen und zu erweichen, weshalb man in hartnäckigen Fällen, namentlich bei Verstopfungskolik, nebenbei noch zu Abführmitteln greifen muss.

Bromkali bei rheumatischem Starrkrampf.

Bezirks-Thierarzt Uhlich gab bei einem solchen Falle einem 1 $\frac{1}{2}$ -jährigen Fohlen, das noch viel Getränk aufnahm, anscheinend mit sehr gutem Erfolge Bromkali. Es waren 20·0 des Mittels pro die ordinirt, der Wärter gab aber die verschriebenen 100·0 in zwei Tagen. Der Krampf hatte hierauf nachgelassen, so dass das Maul wieder etwa 5 Ctm. weit geöffnet werden konnte und die Aufnahme des Futters leicht möglich war. Durch weitere 14 Tage wurden nun täglich 30·0 des Mittels verabreicht und dann ausgesetzt; da sich aber hierauf der Krampf wieder steigerte, wurde zur abermaligen Anwendung des Bromkalis gegriffen. Nach und nach stellte sich Nachlass des Krampfes und endlich Genesung ein.

(Bericht über das Veterinärwesen in Sachsen für 1883.)

Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf Geflügel und Huude.

Von Noocard.

An die in neuester Zeit wiederholt bekannt gemachten Fälle derartiger Uebertragungen reiht Nocard eine von ihm selbst gemachte Beobachtung an.

Unter dem Geflügel eines in unmittelbarer Nähe der Alforter Thierarzneischule gelegenen Gutes kamen seit zwei oder drei Monaten wiederholt sowohl unter den jungen als auch unter den alten Hühnern

Todesfälle vor und die Section der aufs äusserste abgemagerten Thiere ergab stets Tuberculose der Leber, des Darmes, der Milz, der Lymphdrüsen, der Eierstöcke und ausnahmsweise auch der Lungen. In allen erkrankten Organen konnte der Tuberkel-Bacillus in reichlicher Menge nachgewiesen werden.

Die Nachforschungen betreffs der Ursache dieser Erkrankungen ergaben als Resultat, dass diese einige Monate später sich einstellten, als einem ausgesprochen tuberculösen Arbeiter die Wartung des Geflügels anvertraut worden war. Die Infection der Hühner erfolgte dadurch, dass diese den auf den Boden gespuckten Auswurf des an heftigem Husten leidenden Menschen begierig verzehrten.

In der Sitzung der Société centrale de médecine vétérinaire am 26. Februar 1885 erwähnte Nocard eines von Andrieu, Thierarzt zu Beauvais, behandelten Hundes, bei dessen Section auf Grund des aufgefundenen Tuberkel-Bacillus gleichfalls Tuberculose constatirt wurde.

Der betreffende, 3 $\frac{1}{2}$ Jahre alte Hund magerte seit einigen Wochen ab, frass schlechter und wurde von Zeit zu Zeit von mit Brechneigung verbundenen Hustenanfällen gequält.

Als Andrieu den Hund am 3. Jänner l. J. das erste Mal untersuchte, fand er denselben stark abgemagert, die Augen matt, die Schleimhäute wenig roth, den Puls schwach, das Athmen etwas beschleunigt und erschwert, das Ausathmen geschah in mehreren Absätzen; die Percussion ergab beiderseits in den vorderen und in den unteren Partien der Brust gedämpften Schall, daselbst Fehlen des Athmungsgeräusches, dagegen Reibungsgeräusche.

Andrieu erklärte das Leiden für eine schwere Erkrankung der Athmungsorgane und wurde hierauf von dem Eigenthümer gefragt, ob Hunde auch phthisisch werden können. Anlass zu dieser Frage gab die Wahrnehmung, dass der Hund häufig die von der für tuberculös erklärten und im September v. J. gestorbenen Nichte des Eigenthümers ausgehusteten und erbrochenen Massen aufgefressen hatte.

Trotz der Verabreichung von Arsenik hatte bis zum 16. Jänner die Abmagerung und Traurigkeit des Thieres weitere Fortschritte gemacht; die Schleimhäute waren blass; das Athmen war noch schwerlicher geworden, der Husten hatte sich fast gänzlich verloren, die Auscultation ergab Rasselgeräusche, die Percussion die gleichen Veränderungen wie früher.

Anstatt des Arseniks wurde ein Brechmittel verordnet.

Am 31. Jänner äusserste Abmagerung und bedeutende Schwerathmigkeit, am 9. Februar Steigerung aller Symptome, nebstbei aber diarrhoische stinkende und blutige Entleerungen; das Athmen mit

heftiger Bewegung des ganzen Körpers verbunden, Percussion und Auscultation wegen Empfindlichkeit der Brustwand unmöglich.

Bis zum 11. Februar hatte die Diarrhœe bedeutend zugenommen, und der Hund wurde, da die Aussicht auf Genesung vollkommen geschwunden war, an diesem Tage durch Einathmung von Chloroform getödtet.

Die Section ergab: Blasse Färbung sämmtlicher Muskeln, Ansammlung einer reichlichen Menge seröser, etwas trüber Flüssigkeit in der Bauchhöhle, zahlreiche weissliche, stecknadelkopf- bis linsengrosse, stellenweise gehäufte Körperchen am Bauchfelle, mit einer gelblichen Flüssigkeit gefüllt, kleine Hohlräume in den bedeutend vergrösserten Lymphdrüsen des Hinterleibes, welche fast den ganzen Darm einhüllten; eine grosse, hinter dem Magen beginnende und fast bis zur Harnblase reichende, von vorne nach hinten sich verschmälernde, zweilappige Geschwulst, welche eine mit seröser, etwas fettiger Flüssigkeit gefüllte Höhlung enthielt; Verdauungstract fast unverändert; zahlreiche, hie und da gruppirte kleine Körperchen auf der Oberfläche der Leber, welche sich auch auf einer Stelle der Milz und an dem äusseren Ueberzuge der Harnblase fanden; ziemlich viel blassgelbe Flüssigkeit in der Brusthöhle, stellenweise Verdickung der gleichfalls mit Körnchen von oben erwähnter Beschaffenheit besetzten Pleura, Vergrösserung der Lymphdrüsen in der Brusthöhle, welche zusammen eine etwa faustgrosse, innen ebenfalls Hohlräume enthaltende Masse darstellten; Blutreichtum der Lungen, in deren Gewebe gleichfalls gehäufte Körnchen eingelagert waren. Herz, Kehlkopf, Luftröhre waren unverändert.

Wie bereits oben erwähnt, gelang es Nocard, in den überschickten Partien verschiedener Organe den Tuberkel-Bacillus nachzuweisen und hierdurch die Diagnose sicher zu stellen.

(Recueil de méd. vét. 1885. pag. 92 und 98.)

Zucker im Harn bei Kalbefieber.

Von **Nocard**.

Nocard machte in seinen Vorträgen über Geburtshilfe die Zuhörer stets darauf aufmerksam, dass bei dem Kalbefieber ähnliche Erscheinungen bestehen, wie bei der Urämie des Menschen und empfahl ihnen deshalb, bei Sectionen der an Kalbefieber zu Grunde gegangenen Thiere die Nieren besonders zu berücksichtigen. Er liess das ihm zu wiederholten Malen zugeschnittene Blut solcher Thiere auf Harnstoff untersuchen, jedoch entsprachen in dieser Richtung die Er-

Vierteljahresschrift f. Veterinärkunde. LXIII. Bd. 1. Heft. An.

gebnisse der chemischen Untersuchung nicht den gehegten Erwartungen.

Dagegen fand sich in dem Harne der Patienten meist eine kleine Menge Eiweiss, in allen Fällen ohne Ausnahme, indess in wechselnder Menge, Zucker vor, welchen er bisher überhaupt noch nie in dem Harne kranker Thiere nachweisen konnte.

Ueber sein Ansuchen stellte Yvon, Chemiker der Thierarzneischule zu Alfort, genaue chemische Analysen des Harnes von sechs an Kalbfieber erkrankten Thieren an und constatirte in einem jeden derselben Zucker, und zwar in einem Liter Harn 1.40, 1.85, 6.60, 13.20, 25.30 und 41.80 Gr. Die ersteren drei Thiere genasen, die letzteren drei dagegen verendeten, und es ist somit vielleicht nicht unmöglich, dass der Grad der Krankheit mit der Menge des im Harne enthaltenen Zuckers in einem Zusammenhange stehe; es wäre somit ein Anhaltspunkt für die Stellung der Prognose in der Quantität des Zuckers gegeben.

Ist das Thier genesen, so verschwindet der Gehalt an Zucker vollständig, wie dieses durch die Untersuchung des Harnes eines seit 24 Stunden in Reconvalescenz sich befindenden Thieres constatirt wurde; ebenso fehlt diese Substanz stets in dem Harne von Rindern, welche nach dem Gebären gesund geblieben sind, wie diesbezügliche Versuche ergeben haben.

Ob man es mit Glukose oder Lactose zu thun habe, muss vorderhand noch unentschieden bleiben.

(Recueil de méd. vét. 1885. pag. 121.)

Tuberculose beim Pferde.

Von **Trasbot** und **Mocard**.

Einen Fall dieser bei Pferden wohl nicht oft nachgewiesenen Krankheit besprach Trasbot in der am 11. December 1884 stattgehabten Sitzung der „Société centrale de méd. vét.“

Er brachte vorerst in Erinnerung, dass er in der Sitzung am 25. April 1878 mehrere pathologische Präparate demonstrirte, welche seiner Ansicht nach für Tuberculose zu erklären gewesen wären. Dieselben stammten von einem etwa 15jährigen Pferde, welches als rotzverdächtig der Thierarzneischule zur Beobachtung übergeben und schliesslich, obgleich wiederholte Untersuchungen den Verdacht nicht bestätigten, als unheilbar vertilgt wurde. Bei der Section dieses Thieres fanden sich in den Lungen, besonders aber in der Leber, eigenthümliche Veränderungen vor, welche dieselben von den bei

Rotz, Sarcomen, Carcinomen und bei Lymphadenie auftretenden wesentlich verschieden erkennen liessen und daher Trasbot auf die nicht von allen Collegen getheilte Meinung, dass man es mit Tuberculose zu thun habe, brachten.

Einen ganz gleichen Fall zu beobachten hatten Trasbot und Nocard in neuester Zeit Gelegenheit und die angestellten Untersuchungen schliessen jeden Zweifel über die Natur der Krankheit durchwegs aus.

Das betreffende Pferd, Niederländer, 11 Jahre alt, war im Jahre 1878 importirt und seit dieser Zeit nur zu ganz leichtem Dienste verwendet worden, weshalb es sich auch in guter Condition bis zum Jahre 1883 erhielt. Gegen Ende des Sommers dieses Jahres liess es etwas im Fressen nach und hustete häufig; in Folge der gegen die vermeintliche leichte Bronchitis eingeleiteten Behandlung kehrte der Appetit zurück und ebenso liess der Husten nach, so dass das Thier seinen Dienst wieder aufnehmen konnte. Indess war dasselbe nicht vollständig genesen, indem ein dann und wann eintretender schwacher und dumpfer Husten fortbestand, der jedoch die Verwendung des Pferdes nicht beeinträchtigte.

Gegen Ende August 1884 wurde das Pferd mit einem zweiten in den Güpel einer Dreschmaschine eingespannt und trotzdem die Arbeitszeit eine verhältnissmässig kurze war, echauffirte sich das der Arbeit ungewohnte Thier sehr stark, schwitzte heftig und zeigte sich am 5. Tage offenbar krank; es war matt, frass wenig und hustete fast ununterbrochen. Der Thierarzt erklärte dasselbe für dämpfig und behandelte es mit Arsenik, jedoch wurde durch die zwei Monate hindurch fortgesetzte Anwendung dieses Mittels eine Besserung des Zustandes nicht erzielt; der Husten dauerte bei zunehmender Abmagerung und Schwäche an, nur zeitweise wurde die Fresslust etwas reger, weshalb schliesslich der Eigenthümer sich entschloss, den Patienten Anfangs October der Thierarzneischule zur Behandlung zu übergeben.

Bei der am 4. October daselbst vorgenommenen Untersuchung fand Trasbot das Thier in sehr schlechtem Ernährungszustande. Das auf 51 Züge beschleunigte Athmen erhielt sich mit wenigen, durch die Behandlung veranlassten Schwankungen bis zum Tode des Thieres in gleicher Höhe; die Zahl der Pulsschläge betrug 54, der Puls war nicht besonders kräftig, aber sonst nicht verändert. An beiden Nasenöffnungen fanden sich Spuren eines schleimigen und weisslichen Ausflusses. Der durch Druck am Kehlkopfe leicht hervorzurufende Husten war schmerzhaft, kurz und dumpf. Die Percussion ergab an beiden Brustwandungen wohl eine Abschwächung, aber keine ausgesprochene Dämpfung des Schalles, die Auscultation überall, schwaches Vesiculär-

athmen und unveränderte Herztöne; die Bindehaut des Auges hatte eine blasse Farbe, die Maulschleimhaut war etwas wärmer und belegt, die Körpertemperatur auf 39° erhöht.

In Anbetracht des Mangels von charakteristischen Krankheitserscheinungen war die Stellung einer präzisen Diagnose nicht leicht möglich, am ungezwungensten noch liess sich eine in den centralen Partien der Lunge aufgetretene chronische Pneumonie annehmen.

Mittags verzehrte das Thier die halbe Ration zwar langsam, aber gänzlich; am nächsten Tage war der Zustand des Kranken unverändert.

Um überhaupt etwas zu thun, wurden tagsüber in zwei Gaben 30·0 Terpentinöl und 50·0 Alkohol mit Syrup und Süssholzwurzel zu Bissen geformt, verabreicht; diese durch eine Woche fortgesetzte Behandlung brachte eine wesentliche Besserung des Befindens nicht zu Stande; höchstens wurden leichte Schwankungen in der Stärke des Fiebers bemerkt. Des Morgens: Respiration 50—52, Puls 54—56, Temperatur 39°; des Abends: Respiration 54—56—60, Puls 56—58, Temperatur 39·6—39·8°.

Bisher war die Fresslust eine ziemlich gute und das Befinden ein relativ gutes gewesen; am achten Tage jedoch liess das Thier den grössten Theil des Futters zurück und zeigte sich auch leidender. Die Zahl der Athemzüge betrug 60, jene des Pulses 56; die Körpertemperatur 40°; Herzschlag pochend, die Schleimhäute gelblich gefärbt; das Athmen in der Mitte beider Brustwandungen hauchend; diesen Symptomen zu Folge konnte man an eine Verschlimmerung der supponirten Pneumonie denken und deshalb wurden Senfteige, nebstbei innerlich 4·0 Fingerhutkraut-Pulver mit 10·0 Jodkali, auf zweimal tagsüber zu verabreichen, verwendet.

In Folge der Anwendung der letztbezeichneten Mittel konnte am nächsten Morgen eine durch einige Tage andauernde Besserung constatirt werden. Am dritten Tage war das Hauchen verschwunden; die Respiration auf 30, der Puls auf 42, die Körperwärme auf 38·5°; die Zahl der Athemzüge sank bis zum sechsten Tage auf 28, und zugleich hatte sich der Appetit wesentlich gebessert.

Da Verstopfung bestand, erhielt das Pferd 100·0 Glaubersalz; ob diese verhältnissmässig kleine Dosis Ursache der bereits am nächsten Tage eingetretenen Diarrhöe war, oder ob diese letztere nicht auch ohne Anwendung des Glaubersalzes eingetreten wäre, bleibt wohl fraglich.

Mit Rücksicht auf den Zustand des Thieres wurde nun Jodkali in Verbindung mit 10·0 Kampher gegeben. Der Durchfall hörte im Laufe des Tages auf und die Fresslust steigerte sich etwas; die Ab-

magerung und Schwäche des Thieres machte aber weitere Fortschritte, trotzdem Körpertemperatur, Athmen und Puls erniedrigt blieben.

Am 20. October traten zwei bisher nicht beobachtete Symptome auf, und zwar Unregelmässigkeit des Herzschlages und Spaltung des ersten Herztones; je nach 5—6 Herzschlägen trat eine längere Pause ein. Von da ab steigerte sich die Hinfälligkeit des Thieres mehr und mehr, es kam ein intensives Fieber (40.4°) hinzu und nach einer etwa 48 Stunden andauernden auffälligeren Besserung erfolgte am 30. October Nachts der Tod.

Während der Krankheit wurden sowohl Harn als auch Blut wiederholt untersucht; in dem ersteren wurde weder Zucker noch Eiweiss, in dem letzteren keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen nachgewiesen.

Die einige Stunden nach dem Tode vorgenommene Section ergab nachstehende Veränderungen:

Die 2 Kg. schwere, der Form nach unveränderte Milz war an ihrer ganzen Oberfläche mit halbkugeligen erbsen- bis haselnussgrossen Erhabenheiten besetzt, welche entweder eine gesättigt rothe Farbe, wie das Milzgewebe selbst, oder aber eine gelblich-weiße Färbung, und zwar je nachdem sie mehr oder weniger oberflächlich sassen, entweder nur an der Spitze oder in ihrem ganzen Umfange zeigten. Das Milzgewebe selbst war allenthalben von einer Unzahl kugelig, einzeln stehender oder gehäufte, bald mit freiem Auge eben noch wahrnehmbarer, bald aber erbsen- bis haselnussgrosser Neubildungen grauweisser Farbe, homogener Structur und festen Consistenz durchsetzt. Eine Erweichung oder Verkäsung im Centrum war auch bei den grössten Geschwülsten nicht vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung eines mit Pikrocarmin gefärbten Präparates liess Zellen von verschiedener Grösse erkennen; die einen, etwas kleiner, als weisse Blutkörperchen, enthielten einen, zwei, auch drei Kerne; andere, noch kleinere, waren etwas geschrumpft; auch fanden sich 12—15 secundäre Zellen einschliessende Riesenzellen neben sehr kleinen freien Kernen und Körnchen.

Hinter dem Pancreas sass eine etwa zwei Faust grosse, kugelige, an der Oberfläche höckerige und weissliche, aussen feste und derbe, im Centrum dagegen in eine käsige oder eiterähnliche, gelblich weisse Masse umgewandelte Geschwulst.

Die Lunge fiel nach der Herausnahme aus der Brusthöhle nicht zusammen; das Lungenfell war glatt und nur an sehr wenigen Stellen etwas verdickt. Auf dem Durchschnitt der Lunge erschien eine zahllose Menge, mit freiem Auge gerade noch wahrnehmbarer bis nussgrosser, anscheinend in das Gewebe eingelagerter Neubildungen.

Die kleinsten sowohl als auch die mittelgrossen Knoten waren von sphärischer Gestalt und von dem interlobulären Gewebe nicht ganz scharf abgegrenzt, die grossen dagegen an der Oberfläche warzig uneben und offenbar aus einer Anzahl kleinerer Knoten zusammengesetzt. Sie hatten, wie jene in der Milz, eine grauweisse Farbe und enthielten gar keine Flüssigkeit; die grössten Knoten waren dagegen im Centrum weniger consistent oder sogar käsig erweicht; die mikroskopische Untersuchung der erweichten Masse, sowie der festen Knoten ergab den bereits früher erwähnten Befund; an Schnitten der in Alkohol gehärteten Lunge liess sich nachweisen, dass die Neubildungen sich im interlobulären Gewebe entwickelt und weiterhin die Lungensubstanz verdrängt hatten. Das Gewicht beider Lungen im frischen Zustande betrug 27.5 Kg. Die Schleimhaut der Nasenhöhle, des Kehlkopfes und der Luftröhre war normal, jene der Bronchien mit wenig eiterähnlichem Schleime überzogen.

In allen Knoten wurden mit Hilfe der Ehrlich'schen Tinctionsmethode Tuberkelbacillen in grosser Menge nachgewiesen.

Die Frage, in welcher Weise sich das Pferd inficirte, war bei dem Mangel aller Anhaltspunkte nicht zu lösen, jene dagegen, ob es möglich sei, in Zukunft während des Lebens die Diagnose auf Tuberculose zu stellen, glaubt Trasbot bejahen zu müssen. Die Abmagerung des Pferdes, die heftige Athembeschwerde ohne nachweisbare Pneumonie, der quälende, kurze Husten, das andauernde Fieber mit allabendlicher Exacerbation, der wechselnde Appetit und die auscultatorischen Erscheinungen charakterisiren die Krankheit hinreichend; noch positivere Merkmale dürfte zweifellos die Untersuchung des Auswurfes auf Tuberkel-Bacillen liefern.

Mégnin hält es für nicht ganz unmöglich, dass die Infection des Pferdes von den Verdauungsorganen aus, wie dieses wenigstens für das Geflügel erwiesen ist, erfolgt sei, und zwar durch Futter, das mit Excrementen kranker Hühner verunreinigt wurde.

(Recueil de médecine vétérinaire. 1884. Nr. 24.)

Auch Nocard gibt in einem im Recueil de méd. vét. 1885 Nr. 1 enthaltenen Artikel seine Meinung dahin ab, dass die Tuberculose des Pferdes am lebenden Thiere diagnosticirt werden könne, und zwar aus nachstehenden Merkmalen:

Die Thiere werden, ohne dass sich eine Krankheit nachweisen lässt, arbeitsuntüchtig, kommen sehr rasch ausser Athem, reissen die Nasenlöcher auf, zittern an den Gliedmassen, magern rasch ab; zugleich stellt sich Polyurie ein, welche durch mehrere Wochen andauert und ganz gewiss zur Abmagerung wesentlich beiträgt; es ist nicht

nur die Menge des Harnes auf das Doppelte, Drei- bis Vierfache des normalen Quantums erhöht, sondern ausserdem auch der Gehalt an Harnstoff ein viel reichlicherer; es findet sich ausserdem die im Harne der Pflanzenfresser meist fehlende Harnsäure, dagegen verringert sich die Menge der Hippursäure oder diese verschwindet gänzlich. Nocard legt auf den Eintritt der Harnruhr bei gleichzeitiger Abwesenheit von Herz-, Lungen-, Darm- oder Nierenleiden ein besonderes Gewicht bezüglich der Diagnosticirung der Tuberculose. Im weiteren Verlaufe kommt es zum Marasmus; die Pferde schwanken im Gange, der Appetit wird wählerisch oder verliert sich, die Thiere fiebern in mässigem Grade. Zu dieser Zeit kann die Harnmenge unter das Normale sinken und der Harn enthält mitunter etwas Eiweiss; der Lungenschall ist entweder normal oder leicht abgeschwächt, die Auscultation ergibt verschärftes Bläschenathmen oder stellenweise Rasselgeräusche bei der Expiration. Mitunter, aber ziemlich selten, husten die Thiere und zeigen einen schleimigen, geringen Ausfluss aus der Nase; der erste Herzton ist dumpfer, mitunter gespalten, der zweite heller, selten beobachtet man einen Venenpuls.

In allen bisher beobachteten Fällen von Tuberculose beim Pferde scheinen die Veränderungen ihren Sitz vorzugsweise in den Hinterleibsorganen zu haben und die Lunge zuletzt ergriffen zu werden; Milz und Mesenterialdrüsen sind öfters bedeutend entartet, so dass die Geschwülste durch den Mastdarm aufgefunden werden können, während die oberflächlich gelegenen Lymphdrüsen stets unverändert bleiben.

Carbolinhalationen bei Staupe.

Die gute Wirkung der von Rabe empfohlenen Inhalationen bei einfacher katarrhalischer Staupe wurde auch von Siedamgrotzky an zwei Hunden erprobt. Bei beiden Patienten wurden täglich zweimal je zehn Minuten lang mit dem Sprayapparate Zerstäubungen von zweipercentiger Carbollösung in der Weise vorgenommen, dass die Thiere längere Zeit im verhängten Käfige im Carboldunste belassen wurden. Andere Medicamente kamen nebenbei nicht zur Verwendung. Beide Patienten konnten nach sechstägiger Behandlung geheilt entlassen werden. Schon vom dritten Tage an besserte sich der Appetit und die Schleimsecretion aus Augen und Nase verminderte sich rasch; Erscheinungen von Carbolsäure-Intoxication wurden nicht beobachtet.

(Bericht über das Veterinärwesen in Sachsen für 1884.)

Wuth bei Rindern.

Von **Ladague**, Thierarzt zu Mézières.

Am 10. Juli 1884 wurde der für wuthkrank erklärte Hund des Gemeindevhirten zu Lumes erschlagen und zugleich constatirt, dass derselbe in den drei bis vier vorhergegangenen Tagen nicht nur Hunde, Katzen und den Hirt selbst, welcher letzterer sich am 13. desselben Monates durch Erhängen entlebte, sondern auch viele Stücke der achtzig Köpfe zählenden Rinderheerde gebissen hatte.

Anlässlich dieses Vorfalles kam Ladague in die Lage, die Wuthkrankheit bei 27 Rindern von ihrer Entwicklung an bis zu dem tödtlichen Ausgange Tag für Tag beobachten zu können.

Der Ausbruch der Krankheit erfolgte bei dem ersten Thiere am 29. Juli und der Tod dieses Stückes am 2. August, bis zum 23. August erkrankten weitere 21 und vom 23. August bis zum 30. September noch 6 Rinder an Wuth. Alle Kranken zeigten fast ganz gleiche Symptome, und zwar:

Die Krankheit begann stets plötzlich, ohne Vorboten. Bei vollkommen gesund scheinenden Thieren traten gleich so ausgeprägte Symptome auf, dass selbst der Hirte schon den Ausbruch der Wuth zu constatiren vermochte.

Erster Tag der Krankheit: Das Thier, es mochte im Stalle oder auf der Weide sein, wurde unruhig, legte sich jedoch nur auf wenige Minuten nieder, stand auf, legte sich abermals, als wenn es an leichter Kolik leiden würde; es bestand jedoch keine Verstopfung, und die nur etwas weniger reichlich abgesetzten Excremente hatten eine normale Beschaffenheit; der Harnabsatz erfolgte ohne Beschwerde; Auftreibung des Hinterleibes bestand nie, die Thiere wiederkäuten und legten sich, wie gesunde; das Trinken war nicht erschwert, der Durst nicht verändert; das Haar etwas gesträubt, weniger glatt und glänzend, der Blick etwas feuriger, die Conjunctiva stärker geröthet, leicht infiltrirt und in einigen Fällen die Thränenabsonderung etwas gesteigert, die Empfindlichkeit derart erhöht, dass bei Kneipen am Rücken das Thier sich so stark einbog, dass der Bauch fast den Boden berührte; das Athmen war auf 25—35 Züge beschleunigt, aber nicht stöhnend; die Pulszahl auf 90—125 Schläge erhöht, der Puls hart und voll, der Herzschlag kräftig. Die Körperwärme war stets, und zwar von allem Anfange an erhöht und stieg allmählig von 39·4 auf 40·1°. Die Milchsecretion hörte nicht unmittelbar auf, verringerte sich aber etwa auf die Hälfte.

Bei Kühen, die an einer Gliedmasse gebissen worden waren, bestand Lahmen; bei Bissen an anderen Körperstellen zeigte sich daselbst wohl nur in einigen wenigen Fällen eine Geschwulst und eine gesteigerte Empfindlichkeit bei Berührung oder Druck, dagegen in allen Fällen ein ununterbrochener und heftiger Juckreiz, dessen sich die Thiere durch Belecken des Körpertheiles oder durch Reiben an verschiedenen Gegenständen zu erwehren suchten.

Zweiter Tag. Wohl legten sich die Thiere von Zeit zu Zeit nieder und standen wieder auf, zeigten jedoch weniger Unruhe; der Mistabsatz erfolgte seltener, etwas beschwerlich und in geringerer Menge, jedoch waren die Excremente von normaler Consistenz, aber glänzend braun gefärbt; Urin der Menge und Beschaffenheit nach unverändert; Appetit, Durst und Wiederkauen waren vorhanden. Das Auge war mehr geschlossen, aber noch glänzend, die Bindehaut stärker geröthet und infiltrirt, Thränenabsonderung etwas, aber nicht übermässig, gesteigert; das Flotzmaul trocken, die Speichelabsonderung nicht verstärkt; von Zeit zu Zeit wurde die Zunge rasch aus dem Maule vorgestreckt und die Nase beleckt; aus der Nase kam etwas ganz klare, wässrige Flüssigkeit zum Vorschein. Die Empfindlichkeit längs der Wirbelsäule bestand in gleicher Intensität fort. Athmen, Puls und Körperwärme waren fast unverändert; die Erregbarkeit war erhöht; beim Anrufe, bei Geräusch, bei Annäherung eines Hundes schracken die Kühe zusammen und kehrten sich rasch um, brüllten jedoch nicht; gegen Nadelstiche an der Bissstelle, welche sich stets bedeutend kühler anfühlte, reagirten sie; die Milchabsonderung hatte abgenommen, aber nicht aufgehört; die Milch blieb während der ganzen Dauer der Krankheit in jeder Beziehung unverändert.

Dritter Tag. Die Thiere lagen mehr, äusserten beiläufig alle zehn Minuten heftigen Drang zum Mistabsatze, entleerten jedoch nur wenig, aber consistenten, dunkelbraunen, an der Oberfläche mit bräunlichgelbem Schleim überzogenen Koth, dagegen viel geruchlose Gase; Harn war und blieb bis zum Lebensende unverändert; die Fresslust war geringer, Durst und Wiederkauen bestanden noch; die Augen waren mehr geschlossen, der Blick im Momente der Aufregung aber noch immer lebhaft, das Flotzmaul trocken, Speichelmenge nicht reichlicher, die Empfindlichkeit am Rücken fast vollständig verschwunden, die Zahl der Athemzüge auf 25—35 gesunken, der Puls, sowie der Herzschlag weniger kräftig, die Arterie klein, weich, der Puls auf 75—80, die Körpertemperatur 37·8—38·9°. Der gebissene Theil war kalt und unempfindlich; bei einigen Kranken begann bereits Paraplegie, so dass sie sich nur mit Mühe noch aufrecht erhielten; stets schritt die Lähmung von rück- nach vorwärts; in mehreren Fällen

hatte der Anblick eines Hundes starke Aufregung und ein starkes, rauhes, öfter nach einander stattfindendes Brüllen zur Folge, jedoch wurde die Aufregung selten so bedeutend, dass die wuthkranken Thiere angriffsweise vorgegangen wären. Bei fünf derselben beobachtete jedoch Ladague in solchen Momenten Scharren mit den Vorderfüßen und Stossen mit den Hörnern.

Vierter Tag. Lähmung meist vollständig, bei $\frac{3}{4}$ sämtlicher Kranken das Aufstehen nicht mehr möglich; Zwang sehr stark, Abgang vieler Gase und geringer Mengen in Schleim vollkommen eingehüllter Excremente; Appetit sehr gering, Durst aber meist bedeutend; Ausfluss eines fadenziehenden, klaren Speichels aus dem Maule, vollkommene Unempfindlichkeit längs der Wirbelsäule, Zahl der Athemzüge 20—25, des Pulses 60—75, Körperwärme 36.7—38. Von 27 Kranken waren 26 am vierten, einer am fünften Tage paraplegisch; die Empfindlichkeit war am ganzen Hintertheile aufgehoben, die Beweglichkeit der Hinterfüße zwar verringert, aber doch noch vorhanden. Das Brüllen war häufiger als am dritten Tage, aber nicht bei allen Kranken; in jenen Fällen, wo die Lähmung sich auch auf das Vordertheil fortgepflanzt hatte, fehlte es, und solche Thiere öffneten bei Annäherung eines Hundes wohl das Maul, aber konnten nicht mehr brüllen.

Zwischen dem vierten und fünften Tage ging die Hälfte der kranken Thiere entweder ein oder wurde getödtet.

Fünfter Tag. Unempfindlichkeit auch am Vordertheile vorhanden; Zwang äusserst heftig; starkes Einziehen und Vordrängen des Afters, durch welchen wohl keine Kothmassen, aber viel schaumiger, gelblicher Schleim austreten; Fresslust vollständig fehlend; Durst wohl vorhanden, aber das Schlingen unmöglich; der Augapfel zurückgezogen, der Blick erloschen, die Conjunctiva braunroth, stark infiltrirt; das Flotzmaul trocken und rissig, der Speichel schaumig, sehr reichlich; der Rücken aufgekrümmt; das Athmen auf 12—20 Züge, der Puls auf 35—60 Schläge, die Temperatur auf 34—36.8°, in einem Falle, und zwar eine Stunde vor dem Tode auf 33° herabgegangen. Der Tod erfolgte ganz ruhig ohne Convulsionen.

Perversen Appetit beobachtete Ladague bei wuthkranken Rindern nie.

Bei zwei Rindern, und zwar bei einem 18 Monate alten Stier und bei einem 2 Jahre alten Kalbe hatte die Krankheit einen intermittirenden Verlauf.

Bei dem im rechten Hinterfusse gebissenen Stiere traten am 31. Juli die ersten Anzeichen der Wuth auf und nahmen am zweiten Tage an Heftigkeit zu; am nächsten Tage minderten sich dieselben

gegen alle Erwartung, die Temperatur erhöhte sich auf 38.2°, die Fresslust war ausgezeichnet und das am ersten Tage beobachtete Krummgehen war vollständig verschwunden. Ladague liess das Thier durch weitere acht Tage separirt, worauf es, anscheinend ganz gesund, auf die Weide gebracht wurde. Am 8. September traten neuerdings leichte Kolik und Lahme auf dem rechten Hinterfusse auf und, nachdem sich die Wuth vollkommen ausgebildet hatte, erfolgte der Tod in der Nacht vom 11. auf den 12. September.

Auch bei der Kalbin, die am 8. August sich krank zeigte, dauerten die Anzeichen der Wuth durch 2½ Tage an und verloren sich am Abende des dritten Tages, um gleichfalls am 8. September wiederzukehren und den Tod des Thieres in der Nacht vom 12. zum 13. September herbeizuführen.

Von besonderer Bedeutung für die Stellung der Diagnose war die Temperaturerhöhung, welche stets sehr rasch, nicht wie bei anderen Krankheiten, nur allmählig erfolgte und einen bedeutenden Grad erreichte.

In Betreff der Incubationsdauer wird bemerkt, dass dieselbe bei der Mehrzahl der Kranken (21) 20—40 Tage, bei den anderen sechs Wochen bis fast drei Monate betrug.

Bezüglich der Sectionsergebnisse weist Ladague darauf hin, dass die auffallendsten Veränderungen im Nervensysteme nachzuweisen waren, nämlich gleichmässige leichte Röthung der injicirten Gehirnhäute; ein ähnliches Verhalten der rückwärtigen Partien der Rückenmarkshöhlen, grössere Menge von Flüssigkeit im Wirbelkanale, verringerte Consistenz des Gehirnes und der hintersten Abschnitte des Rückenmarkes etc.

Ueber die Resultate der an einigen Kaninchen vorgenommenen Inoculationen mit warmem Venen- und Arterien-, sowie Herzblut, mit Galle, Thränenflüssigkeit, Milch, Abschabseln von der Darmschleimhaut, Speichel, erwähnt Ladague Nachstehendes:

Die mit dem am ersten Tage entnommenen Speichel geimpften Kaninchen blieben am Leben, während von den mit Speichel, am 2., 3., 4. und 5. Tage gesammelt, geimpften Versuchsthiere 1, 2, 3 und 4 zwischen dem 25. und 40. Tage zu Grunde gingen.

Inoculation mit Hirnmasse führte den Tod sämmtlicher Impflinge in 23—31 Tagen nach sich; von sechs Thieren, welche mit Rückenmark (aus der Lendenanschwellung) geimpft wurden, verendeten zwei in 5—6 Wochen, von drei mit Flüssigkeit aus dem Wirbelkanale geimpften Kaninchen starben zwei in 4—6 Wochen.

Die versuchsweise vorgenommene Behandlung hatte gar keinen Erfolg. Aderlässe aus der Jugularis, Saphena, Mammaria, aus der

Schweifvene blieben, gleichgiltig, ob viel, ob wenig Blut entleert wurde, ohne allen Einfluss auf die Krankheit. Dasselbe Resultat ergab die Anwendung von Sinapismen, flüchtigen und scharfen Einreibungen in der Lendengegend, die Verabreichung von Mittelsalzen, Purgir-, schleimigen- oder excitirenden Mitteln, wie auch jene des zerquetschten rohen Knoblauchs oder einer Abkochung desselben; auch subcutane Injectionen von Morphin neben Klystieren mit Chloral, dann kaltes Wasser in Form von Umschlägen, welche von 10 zu 10 Minuten gewechselt wurden; das Auflegen von Säcken, die in fast siedendes Wasser eingetaucht worden waren, auf den Rücken, verminderte zwar den Zwang, blieb aber bei dem Verlauf der Krankheit ohne jede Rückwirkung.

(Recueil de médecine vétérinaire. 1885. Nr. 1.)



Chirurgie und Operationslehre.

Referent: Prof. Dr. Bayer.

Intravenöse Injection von Chloral.

Von **M. Humbert.**

Da die Narkotisirung der Thiere mittelst Chloroform und Aether behufs Vornahme von Operationen immer mit einigen Schwierigkeiten und Gefahren verbunden ist, daher auch meist nur in den Schulen und äusserst selten in der Praxis geübt werden kann, versuchte Humbert das Chloral direct in den Kreislauf zu bringen. Seine Versuche, die auch in dem *Journal de médecine vétérinaire militaire* 1876—77 publicirt wurden, datiren aus dem Jahre 1876. Er fand, dass derartige Injectionen unfehlbar und sofort eine absolute Unempfindlichkeit hervorbringen, welche auch so lange andauert, um eine Operation schmerzlos auszuführen. Nachdem sich aber Stimmen gegen das Chloral erhoben und die intravenösen Injectionen als gefährlich erklärt hatten, bespricht Humbert neuerlich die verschiedene Methode der Anwendung des Chlorals.

Nach subcutaner Anwendung stärkerer Lösungen von Chloral tritt Abscessbildung auch Gangrän an der Injectionstelle ein, ohne dass eine hinreichende Anästhesie erreicht würde, schwache Lösungen dagegen sind ganz wirkungslos, so dass diese Methode als die schlechteste bezeichnet werden muss.

Durch den Verdauungstract wurde das Chloral oft einverleibt bei Starrkrampf, Kolik etc.; die Wirkung ist aber zu gering, als dass man schmerzlos operiren könnte. So brachte ein Einguss von 60—80 Gr. nur eine gestörte Bewegung, Somnolenz, Betäubung und blos verminderte Empfindlichkeit hervor; per rectum bekam ein mit Starrkrampf behaftetes Pferd 480 Gr. in 24 Std. in halbständlichen Klystieren, ohne dass ein merklicher Nachlass in der Starrheit der Musculatur eingetreten wäre.

Humbert glaubt, dass die Betäubung, die durch eine Gabe von Chloral innerhalb 10 Minuten erreicht werden kann, vielleicht mit Vortheil benützt werden könnte, wenn es sich um den Beschlag widersetzlicher Pferde handelt.

Inhalationen nützen gar nichts, wie Versuche von Vulpian zeigten, der 2 Thiere durch 2 Stunden Chloraldämpfen aussetzte. Die Injection in die Venen wurde zwar schon lange empfohlen, in der Regel aber nur von Physiologen angewendet, in der Praxis dagegen nur äusserst selten. Man fürchtete die Gefahren einer solchen Injection, die Thrombosirung der Vene, die Entzündung derselben, Eindringen von Luft, Abscesse im umliegenden Bindegewebe etc.

Humbert glaubt, dass alle diese ungünstigen Folgen nur durch die Operationsmethode bedingt seien und dass bei Anwendung feiner Injectionsnadeln nichts zu fürchten sei. Er comprimirt die Vene wie beim Aderlasse und sticht dann die dünne Canüle in dieselbe ein, es ist nicht nöthig, die Jugularis zu wählen, eben so gut kann eine andere oberflächlich gelegene Vene benützt werden.

Hierauf wird mit der nöthigen Vorsicht, um einen Lufteintritt in die Venen zu vermeiden, die Chlorallösung eingespritzt. H. sah in seinen Versuchen (mehr als 40) nie einen üblen Einguss des Chlorals weder auf die Wandungen des Gefässes, noch auf das Blut selbst, nicht während und nicht nach der Injection. Er fand als zweckmässigste Lösung 30·0 Chloral auf 150·0 Wasser. Um mit Ruhe operiren zu können, sind nach Colin 20, 25 und 30 Gr., nach Arloing 25—50 Gr., nach Nocard 10 Gr. auf 100 Kilo Körpergewicht nöthig.

Humbert fand Folgendes:

1. Eine Lösung bis zu 35 Grm. Chloral bewirkt, dass in der Mehrzahl die Pferde, wie eine träge Masse umfallen und dass eine Unempfindlichkeit und eine Erschlaffung der Muskeln eintritt, die je nach der Natur, der Grösse und der speciellen Empfindlichkeit des Individuums verschieden lange, 20—30 Minuten, dauert.

2. Eine Lösung von 40—45 Gr. erzeugt eine chirurgische Anästhesie (wie er sich ausdrückt), welche auf 45 Minuten und über eine Stunde ausgedehnt werden kann.

3. Eine Lösung von 50 Gr. ist gefährlich für die Mehrzahl der Pferde, für einige tödtlich.

4. 60—70 Gr. wirken toxisch für Pferde gewöhnlicher Grösse von 480—500 Kilo.

Die tödtliche Dosis ist somit doppelt so gross als die anästhesirende, bei grösseren Gaben sinkt während der Betäubung der Puls die Athemzahl, sowie die Temperatur.

Einige näher angeführte Versuche erläutern das Gesagte. Nach einer Injection von 30—35 Gr. fängt das Pferd unmittelbar darnach an zu schwanken, fällt zu Boden, gewöhnlich auf die der Injectionsstelle entgegengesetzte Seite und nach einigen Minuten tritt absolute Unempfindlichkeit und Erschlaffung der Musculatur ein; wären die Athembewegungen nicht, so würde man glauben, einen noch warmen Cadaver vor sich zu haben. Die Extremitäten sind schlaff und fallen träge nieder, wenn man sie emporhebt, die Zunge hängt wie gelähmt herab, desgleichen die Unterlippe. Während dieser Periode kann man, ohne dass das Thier reagirt, Operationen vornehmen. Nach 10—20 Minuten versucht das Thier sich zu erheben, hält sich aber nur schwer auf den Füßen, namentlich die Nachhand schwankt sehr stark. Diese Erscheinungen verschwinden nach 1—2 Stunden vollständig und spurlos. Tödtet man dann das Thier nach 5—15 Tagen, so findet man nicht die geringste Spur einer Veränderung weder in den Lungen noch im Herzen oder dem Blute oder der punctirten Vene.

Nach Dosen von 50—70 Gr. sind die Erscheinungen dieselben, aber die Periode der Anästhesie dauert länger, ist intensiver und der Tod kann unmittelbar daraus hervorgehen, ohne dass sich irgend welche convulsivische Bewegungen einstellen. Die Schleimhäute sind violett gefärbt, die Zahl der Athemzüge nimmt rapid ab bis auf 6 oder 4 in der Minute, ebenso sinkt die Pulszahl auf 30—25, manchmal ist der Puls gar nicht fühlbar. Die Temperatur sinkt um 2—3°. Bei der Section findet man die Lunge, Leber und Niere hyperämisch, aber keine Veränderungen in der Vene.

Humbert kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Schlüssen:

1. Die Narkose mit Chloroform und Aether ist in der Thierheilkunde wegen der Schwierigkeiten, die sie macht und des öfteren Misserfolges wenig verbreitet;
2. Das Chloral dagegen bringt sicheren Erfolg, wenn man es in die Venen injicirt, die Operation ist leicht und kann von Jedermann ausgeführt werden;
3. um den gewünschten Erfolg zu erzielen, muss das Chloral in der Lösung frisch bereitet und filtrirt sein;
4. man soll sich ausschliesslich der directen Injection dieser Lösung in die Venen bedienen;
5. die anästhesirende Dosis ist 30—35 Gr., es ist vortheilhafter, eine cutane Injection zu machen, falls es sich nothwendig erweisen sollte, als auch einmal eine stärkere Gabe zu verabreichen;
6. die Folgen dieser Einspritzungen sind kräftig, sicher, rasch und unschädlich;

7. die Antitote, die man empfohlen hat, um den Folgen eines allzulangen Schlafes vorzubeugen, sind beim Pferde wirkungslos. An der Discussion beteiligten sich Nocard, Weber und Bouley. Besonders Nocard hebt hervor, dass er diese Methode schon wiederholt geübt und nie einen übleren Folgezustand gesehen habe, weshalb er wünscht, dass dieselbe Eingang in der Praxis fände. Nur bei Hunden, die an einem Herzfehler leiden, ist das Chloral contraindicirt; von 100 Hunden sind ihm 4 herzkrank eingegangen.

Nocard verwendet zur Injection den Aspirator von Dieulafoy.

(Receuil de médecine vétérinaire. November 1884.)

Die Anwendung der elastischen Ligatur behufs Amputation des Schweifes unserer Haustiere.

Von M. F. Cagny.

Nachdem das aufgezümmte Thier gebremst und zur Vorsicht an dem einen Hinterfusse eine Louge angelegt ist, werden die Haare an der Operationsstelle geseheitelt und die unterhalb derselben befindlichen auf 5—6 Ctm. Länge abgeschnitten, die elastische Ligatur, ein Drainrohr oder eine solide vierkantige Kautschukschnur wird im aufs äusserste gespannten Zustande 5—6mal um die Rübe gewickelt und über die Kreuzungsstelle der beiden Enden wird von einem Gehilfen mittelst eines Fadens ein doppelter Knopf so nahe der Haut als möglich geknüpft. Hierauf erst werden die Enden der Ligatur freigelassen, so dass sie sich zusammenziehen können. Hat man die Ligatur zwischen 2 Wirbeln angelegt, so rutscht die Ligatur von selbst in die entsprechende Gelenkvertiefung. Hierauf wird unterhalb der Ligatur die Amputation des Schweifes wie gewöhnlich vorgenommen, ohne dass sich hiebei das Thier rühren würde.

Auf Grund von mehr als 50 derart ausgeführten Operationen hält Cagny diese Methode vortheilhafter als alle anderen, besonders wenn es sich um lebhaftere Pferde handelt, bei welchen die Blutstillung Schwierigkeiten bietet, so dass selbe gelegt werden müssten. Etwa 2 oder 3 Minuten nach der Operation werden die Pferde etwas unruhig, scharren mit den Füßen, ziehen den Schweif ein, treten hin und her und schlagen aus, manche schwitzen etwas. Diese Erscheinungen dauern dann 1 Stunde. Am nächsten Tage ist die Empfindlichkeit geschwunden und das Pferd lässt sich am Schweif berühren. Nach 14 Tagen, wenn die Mortification vollständig ist, thut man gut, die Ligatur zu entfernen; weil die Abtrennung des todtten vom leben-

den sich dann leichter vollzieht, was in 2 Monaten geschieht. Bei Pferden, die eine kurze Rübe besitzen, ist die Amputation nach der Unterbindung nicht nothwendig.

Cagny empfiehlt diese Methode auch für Rinder, Schafe, Hunde.

(Recueil de médecine vétérinaire, December 1884.)

Augenkrankheiten bei Rindern.

In dem Departement de Loire herrscht nach den Mittheilungen des Marquis von Poneins schon seit langem unter den Rindern eine Ophthalmie, die in den letzten Jahren immer heftiger auftritt und zu einer wahren Plage wird. Sie kennzeichnet sich durch eine leichte Entzündung, das Auge thränt und wird trübe, nach einer Woche ungefähr bildet sich ein Knopf auf der Pupille des Auges, der bald eitrig wird, wie eine Pocke. Später nimmt die Entzündung ab, das Auge nimmt sein früheres Volumen an, wird aber weiss wie Porzellan und blinkt oft derart, so dass das Thier vollständig blind ist; manchmal wieder verkleinert sich der Fleck und das Sehvermögen ist nur mehr oder weniger gestört. Ein Fleck bleibt aber fast immer, wodurch das Thier entwerthet wird.

Die Krankheit kommt am häufigsten während der grössten Hitze vom Juni bis August vor, einigemal wurde sie auch im Winter beobachtet bei Thieren, die im Stalle gehalten wurden. Die Krankheit tritt epizootisch und contagiös auf; sobald sie einmal in einem Stalle oder auf einer Weide ausgebrochen ist, erkranken fast alle Thiere, oft ist die anstossende Weide ganz verschont. Sie macht keinen Unterschied, was Geschlecht, Alter und Race anbelangt.

Zu dieser Mittheilung macht Dr. Camuset folgende Bemerkung: Er hält diese Erkrankung der Beschreibung nach für identisch mit einer beim Menschen auftretenden Hornhautentzündung, welche als infectiöse Keratitis, *Ulcus serpiginosum*, Abscess der Schnitter etc. bezeichnet wird und durch Verletzungen der Hornhaut entsteht, mit Körperchen, die nicht anorganisch sind, sondern leicht faulende vegetabilische und animalische, welche auch gleichzeitig in der Hornhaut stecken bleiben. Derartige Verletzungen entstehen leicht während des Schnittes und die Entzündung nimmt bei den durch die viele Mühe sehr herabgekommenen und daher weniger widerstandsfähigen Arbeitern bedeutende Dimensionen an. Während des Winters entstehen diese Verletzungen, wenn die Leute das Heu in die Arme nehmen, um es auf die Raufen zu stecken oder beim Einstreuen des Strohes.

Bei Thieren entsteht, wie die Versuche von Stromayer, Leber und Eberth zeigen, durch Impfung der Cornea mit faulen oder zur Fäulniß geeigneten Substanzen rapid eine infectiöse Hornhautentzündung, während diese durch Einführung metallischer Körperchen nicht gelingt. Aus der Beschreibung des Marquis v. Poneins scheint hervorzugehen, dass die Augenerkrankung der Rinder einer ähnlichen traumatischen Einwirkung zuzuschreiben ist, wie die der Schnitter. In den Orten, wo die Krankheit auftritt, dürfte sich eine besondere Pflanze entwickeln, an der sich vom Juni bis August feine leicht verletzende Theile ausbilden, welche leicht zwischen die Lider der Thiere dringen und Erosionen an der Hornhaut erzeugen. Diese Pflanze scheint sich auch nur auf gewissen Weiden zu entwickeln, so dass alle Thiere ohne Unterschied des Alters, des Geschlechtes und der Race, welche auf diese Weiden getrieben werden, erkranken, während die Rinder der benachbarten Weiden gesund bleiben. Deshalb fasst Dr. Camuset diese Augenerkrankung auch nicht als contagiös auf.

Die eigentliche Behandlung hätte in erster Linie die Aufgabe, die schuldtragende, bisher unbekannte Pflanze aufzufinden, vielleicht gäbe in den betreffenden Fällen die Untersuchung am Bindehautsack nach dem Fremden einigen Aufschluss. Es wäre auch zweckmässig, nachzuforschen, ob im Stalle nicht jene Thiere erkranken, welche kein von der verdächtigen Weide stammendes Futter bekommen.

Die Behandlung bestände darin, nach dem Vorgange von Sämisch bei der Erkrankung der Schnitter den ulcerösen Herd zu spalten und die Entfernung der Eitermassen durch tägliches Oeffnen der Spaltränder mittelst einer stumpfen Nadel zu befördern. In leichteren Fällen könnte man die Behandlung mit Touchirungen des Geschwürs mit Chlorwasser beginnen.

Thierarzt Chevaucherie in Rennes beobachtete gleichfalls das häufige Auftreten dieser Augenerkrankung; er führt an, dass man schon 24 Stunden nach den ersten Erscheinungen der Krankheit auf der Hornhaut, u. zw. in der Mitte derselben einen verticalen gräulich gefärbten Fleck bemerkt, eine Pustel, die ganz und gar in der Form, der Ausdehnung und Farbe einem Haferkorne gleicht, so dass die Eigenthümer auch die Forderung stellen, dieses steckengebliebene Korn zu entfernen. Er sah ferner nie, dass nur ein einziges Thier im Stalle erkrankte, sondern stets mehrere, etwa von 10 Stück 5—6, weshalb er an die Contagiosität des Leidens glaubt.

Chevaucherie lässt bei heftiger Entzündung fleissige Waschungen mit kaltem Wasser vornehmen und ausserdem eine Salbe von Oxyde rouge de mercure porphyrisé 2, Rosensalbe 30 direct auf das Geschwür streichen.

Nach 8—10 Tagen tritt vollständige Heilung ein.

Vielleicht wären, falls die Krankheit contagiös ist, antiseptische Augengewässer angezeigt, besonders mit Sublimat und Borsäure.

(Recueil de médecine vétérinaire. December 1884, März 1885.)

Amputation der Ruthe eines Pferdes — falsche Membranen — Tod.

Von **M. Cagny**.

Ein junges Pferd behielt nach einem typhösen Fieber eine Paralyse der Ruthe, weshalb dieselbe amputirt wurde. Nach einiger Zeit zeigte das Thier Harnbeschwerden, da in Folge Schrumpfung des Narbengewebes die Oeffnung der Harnröhre sich verengerte. Eine Spaltung brachte sofort Heilung, aber nur für kurze Zeit, fast allmonatlich musste operirt werden und das Pferd magerte hiebei ab. Cagny versuchte nun durch Einlegen einer 8 Ctm. langen Metallröhre eine Erweiterung zu erzielen. Dieselbe wurde mittelst zweier durch den Schlauch geführter galvanisirter Eisendrähte befestigt, es zeigte sich aber, dass es zweckmässiger sei, die Drahthefte durch die Haut der Ruthe zu ziehen. Nach 5 Wochen wurde dieser Katheter entfernt und es ging alles durch einige Monate ganz gut, das Pferd nahm zu, war munter, aber es trat später doch wieder eine Harnverhaltung ein, an welcher das Thier nach mehrstündiger heftiger Kolik einging. — Zuvor war das Thier wieder durch längere Zeit leidend, magerte ab und entleerte beim Harnabsatze Stücke von falschen Membranen. Tags vor seinem Tode zog man einen 30 Ctm. laugen, 3 Finger dicken, zu einer Röhre geformten Strang aus der Harnröhre. Bei der Section fand man die Blase geborsten und Zeichen einer Bauchfellentzündung. Von der Blase aus ragte in die Harnröhre ein Stück einer falschen Membran von der Grösse einer Birne, welche den Urethralkanal vollständig ausfüllte und die Ruptur der Blase bedingt hatte. Alle diese falschen Membranen waren mit Harnsedimenten bedeckt.

In der diesem Vortrage von Cagny folgenden Discussion erwähnt Trasbot, dass er wiederholt die Amputation des Penis vorgenommen habe u. zw. auf die verschiedenste Art und dass die von Cagny erwähnten üblen Folgen seiner Beobachtung nach am seltensten eintreten, wenn selbe mittelst eines Eraseurs sehr langsam ausgeführt wurde. Nocard dagegen führt an, dass seinen zahlreichen Erfahrungen gemäss keine der verschiedenen Operationsmethoden die erwähnte spätere Verengung der Harnröhre hintanhaltan kann, so dass die Amputation der Ruthe nur als eine Palliativoperation betrachtet werden kann, welche es möglich

macht das Thier noch durch einige Zeit gebrauchen zu können, möglicherweise sehr lange, wenn man die Vorsicht gebraucht, alle 14 Tage oder alle Monate die forcirte Erweiterung der Harnröhrenöffnung vorzunehmen, was am einfachsten mittelst der Kornzange geschieht, die man geschlossen einführt und dann gewaltsam und rasch öffnet, wobei das Narbengewebe zerreisst. Nocard zieht die galvanokaustische Schlinge allen übrigen Methoden vor. Der Ecraseur von Chassaiguac lässt manchmal während der Operation im Stiche, wiederholt schon riss die Kette. Es lässt sich dieses allerdings vermeiden, wenn man nicht in einer Sitzung die Amputation vornimmt, sondern die Kette liegen lässt und nächsten Tag wieder anzieht. Dann muss man aber, um die Harnröhre offen zu erhalten, eine starke Metallröhre in dieselbe einführen und es ist möglich, dass durch eine Bewegung des Thieres die Harnröhre zerrissen werden könnte und eine Harninfiltration eintritt. Ebenso muss bei der elastischen Ligatur, welche noch vorzuziehen wäre, eine Röhre in die Harnröhre eingelegt werden.

(Recueil de médecine vétérinaire. Februar 1886.)

Falsche Paralyse bei Hunden.

Nocard demonstirt zwei Hunde, welche schon seit langer Zeit an einer Erkrankung des Rückenmarkes leiden und deren Hauptsymptom darin besteht, dass die Thiere nur auf den Vorderfüßen gehen, während die Hinterfüße und das Hintertheil emporgehoben wird. Man konnte den Gang vergleichen mit dem eines Clown, welcher auf den Händen geht. Der ältere der beiden Hunde hat länger als ein Jahr seinen Dienst als Schäferhund auf diese Weise versehen.

Es handelt sich um eine Paraplegie. Das Hintertheil wird fast vertical gehoben und die Extremitäten werden in Folge lebhafter Contraction der Beuger gebeugt gehalten, das Thier wedelt bei Liebkosungen mit dem Schweife, Mist und Harnabsatz geschieht regelmässig. Alle Muskeln der hinteren Extremitäten sind atrophisch, die Strecker mehr als die Beuger, einige weisen Erscheinungen der Contraction auf. Die Sensibilität scheint erhöht, die Berührung mit der Hand erregt lebhaften Schmerz und das Thier wehrt sich dagegen. Wenn sich der Hund setzen will, so geschieht dieses nur mit unendlicher Vorsicht, liegt er einmal, dann scheint kein Schmerzgefühl mehr zu bestehen, ebensowenig, wenn die erste Berührung mit der Hand einmal überwunden ist, scheint die weitere Berührung nicht mehr empfunden zu werden. Es wären hier leicht alle Erscheinungen auf diese offenbare Hyperästhesie zurückzuführen und anzunehmen, das

Thier gehe nur deshalb auf den Vorderfüßen, um die wiederholte schmerzhaftige Berührung der Hinterfüße mit dem Erdboden zu vermeiden.

Eine aufmerksame Untersuchung ergibt aber andere wichtige Merkmale, welche darauf hinweisen, dass die Krankheit Aehnlichkeit hat mit der Tabes spasmodique, der Hodenerkrankung der Seitenstränge. Nocard glaubt, dass man bei der Section überdies knöcherne Herde der Dura des Rückenmarkes finden werde, und zwar um die Nervenwurzeln herum, durch welche diese comprimirt und gereizt wurden. Solche Knochenplaques sind übrigens bei alten Hunden keine Seltenheit, ohne dass ein Nachtheil daraus resultiren würde.

Trasbot fand bei einem Hunde, welcher schon lange Zeit an Bewegungsstörungen gelitten hatte und innerhalb 4 Tage rasch an einer Lähmung eingegangen war, eine Knochenplatte an der Dura und die Parietalplatte der Arachnoidea.

Weber erzählt, dass er bei einem jungen Hunde in Folge der Hundekrankheit eigenthümliche Erscheinungen beobachtet hatte, die möglicherweise den Umfang einer Erkrankung, wie sie Nocard schildert, abgeben konnten. Der Gang des Thieres war regelmässig, aber jedesmal, so oft das Thier um zu fressen den Kopf senkte, erhob es das Hintertheil immer mehr und mehr, so dass es sich zu überschlagen drohte, sobald es mit erhobenem Kopfe fressen konnte, trat diese Erscheinung nicht auf. Weber erklärt sich diese Erscheinung durch die Annahme, dass beim Senken des Kopfes eine grössere Menge Cerebralflüssigkeit zum Gehirn fliesse und einen Druck auf das Gehirn erzeuge.

Leblanc führt an, dass etwas nervöse Hunde oft auf 3 Füßen gehen und abwechselnd bald den einen bald den anderen Hinterfuss in die Höhe heben, manche heben wieder nur immer einen und denselben auf, ohne dass eine Ursache zu finden wäre.

Ist das nur auf eine Gewohnheit zurückzuführen oder stellt es den Anfang der von Nocard beschriebenen Krankheit vor?

Trasbot meint, es handle sich um eine schlechte Gewohnheit, denn wenn die Hunde durch irgend etwas erschreckt werden, so laufen sie sofort auf allen Vieren.

(Recueil de médecine vétérinaire. Februar 1886.)

Traumatische Gangrän der Zunge eines Hundes.

Von **M. Barrier.**

Bei einem Hunde war die ganze vordere freie Partie der Zunge gangränös geworden in Folge der Einschnürung durch einen organi-

schen Ring, der bei näherer Untersuchung sich als ein Theil der hinteren Aorta des Pferdes erwies. Der Hund gehörte einer Meute an, welche mit Pferdefleisch gefüttert wurde. Hiebei dürfte es nun geschehen sein, dass die Zunge des Hundes zufällig in den Ring, den das Gefäss bildete, kam, in dem Momente, als das Thier das Fleisch, welches noch an dem Ringe hing, in einer Gier hastig verschlingen wollte. Durch die Schlingbewegungen wurde der Zusammenhang zwischen Fleisch und Ring gelöst, der letztere hiebei aber um so fester über die Zunge gezogen, so dass sich dieselbe nicht mehr frei machen konnte und eingeschnürt wurde.

In ähnlicher Weise war, wie Peuch anführt, durch einen Kautschuckring bei einem Hunde die Zunge abgeschnürt worden.

(Recueil de médecine vétérinaire. Jänner—Februar 1886.)

Eventration mit einer Hernie des grossen Netzes.

Von **A. Humbert.**

Eine sehr lebhafte aber scheue Stute war während eines Spazierrittes durchgegangen und in einen Teich gestürzt. Nachdem sie mit Hilfe mehrerer Personen herausgezogen war, zeigte es sich, dass aus dem Bauche ein rother langer Strang heraushing und gleichzeitig eine geringe Blutung bestand. Die vorgefallene Partie wurde sofort mit einem mehrfach zusammengelegten Tuche bedeckt, darüber eine Gurte gelegt und die Stute mit diesem Nothverbande 8 Kilometer weit in den Krankenstall geführt. Die thierärztliche Untersuchung wurde vier Stunden später vorgenommen und hiebei in der Medianlinie 10 Ctm. hinter dem Process. xiphoid. des Brustbeines eine 5 Ctm. lange, mit unregelmässigen grösseren Rändern versehene Trennung des Zusammenhanges gefunden, aus welcher ein cylindrischer, spitzig werdender, 50 Ctm. langer, 3 Finger dicker, schwarzrother Strang heraushing, der mit Schmutz aus dem Sumpfe besudelt war und aus dem grossen Netze bestand.

Die Stute schien nicht besonders alterirt; der Gang war etwas mit den Hinterfüssen gespannt, der Hinterleib war etwas aufgetrieben, die Lenden steif und die Flanken gespannt, Muskelzittern an der Croupe liess den Eintritt von Bauchfellentzündung befürchten. Der vorgefallene Theil des Netzes, welcher im ausgebreiteten Zustande eine Länge von 1·30 zu 0·25 Meter Breite hatte, wurde mittelst des Ecraseurs abgetragen und die Hautwunde mittelst der umschlungenen Naht bis auf eine kleine Oeffnung zum Abflusse der Entzündungsprodukte geschlossen,

darüber ein in Carbonsäurelösung getauchter Wergbauschen gelegt, der durch ein Brettchen (Planchette) und eine Gurte festgehalten wurde. Ein Aderlass von 4 Kilo, Senfeinreibungen über einen grossen Theil des Körpers, einige abführende Klystiere vervollständigten „für den Moment“ die Behandlung. Durch die Wirkung des Senfes wird das Pferd unruhig, aber bald zeigt sich die heilsame Reaction, es beruhigte sich, die Lenden wurden weicher, die Flanken weniger gespannt; sofort wurde ein leicht purgirender Trank verabreicht. Die Temperatur war 39°2. Am nächsten Tage war eine ödematöse, heisse und schmerzhaftige Anschwellung in der Umgebung der Wunde, aus welcher eine jauchige übelriechende Flüssigkeit sich ergoss. Die Stute war lustig und zeigte Fresslust. Die Temp. schwankte zwischen 38°6 und 39°. Der Verband wurde zweimal des Tages gewechselt und überdies öfters mit Carbolwasser befeuchtet.

Am 3. und 4. Tage löste sich die Naht theilweise und wurde entfernt; es zeigte sich eine grosse granulirende lebhaft rothe Fläche, in deren Mitte eine hervorragende obturirende Masse sich fand, die von einer Furche umgeben war, das Ende des Netzes. Später wurde statt Carbonsäure Aloetinctur genommen. Die Heilung ging gut von statten und nach 28 Tagen war die Stute genesen.

(Recueil de médecine vétérinaire. December 1884.)

Eine Nadel im Larynx einer Kuh.

Von Prof. **Alf. Degive.**

Prof. Degive erhielt von M. Pollart, Thierarzt in Ath, den Kehlkopf einer Kuh zugesickt, welche wegen hochgradiger Athemnoth geschlachtet werden musste. Das Thier zeigte, wie Pollart berichtet, anfangs etwas Husten, Beschwerden beim Schlingen und ein keuchendes Athemgeräusch, besonders deutlich während der Fütterung. Fieber war nicht vorhanden, die Athmungs- und Verdauungsorgane ganz und gar normal, die aufmerksamste Untersuchung der Speiseröhre nach einem fremden, auf die Luftröhre drückenden Körper, blieb erfolglos, es zeigte sich bloß eine leichte Empfindlichkeit zu beiden Seiten des Larynx.

Ordinirt wurden warme Tränke und reizende Einreibungen am Halse. Die Erscheinungen der Athemnoth steigerten sich im Verlaufe der nächsten Tage, so dass Pollart, welcher einen fremden Körper in der Trachea vermuthete, dem Eigenthümer den Rath gab, die gut genährte Kuh schlachten zu lassen.

Bei der Section fand man im Kehlkopfe eine 3 Ctm. lange, beim Ohre gebrochene Nähnadel, die denselben nahe an seinem oberen Ende quer durchsetzt. Die Spitze der Nadel war nach rechts gewendet und steckte nur wenig tief, vielleicht 1—2 Millimeter, an der Basis des Kehldeckels, 1 Ctm. von der Medianlinie entfernt. Das andere Ende der Nadel war in der Tiefe eines Centimeters durch die Wandung des Larynx gedrungen und zwar am unteren Ende der Cartilago arythenoidea. Die verletzten Gewebe sind entzündlich infiltrirt, u. zw. besonders an der linken Seite, woselbst auch die Wandung etwas nach vorwärts gedrängt erscheint, wodurch das Lumen des Kehlkopfes verengt wird.

Prof. Degive untersuchte, ob es nicht möglich wäre, in ähnlichen Fällen, in denen plötzlich auftretendes keuchendes Athmen bei sonstigem normalen Befinden die Anwesenheit eines fremden Körpers im Kehlkopfe muthmassen lasse, während des Lebens noch eine Untersuchung des Kehlkopfes mit dem Finger vorzunehmen.

Ein Weg bestände in dem Einführen der Hand durch die Maulhöhle, falls diese Untersuchung aus irgend einem Grunde nicht durchführbar wäre, so könnte man in der Medianlinie zwischen dem Schild- und Ringknorpel, die Haut, die Muskelschichte des ligamentum cricothyroideum und der Schleimhaut spalten. Beim Pferde kann man das Ligamentum, welches den Ringknorpel mit dem ersten Trachealring verbindet, durchtrennen. Durch diese Oeffnung kann man den Finger einführen und nach dem fremden Körper suchen, denselben eventuell auch entfernen.

(Annales de médecine vétérinaire, April 1885.)



Gesetze und Verordnungen.

Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz, des Handels und des Ackerbaues vom 10. April 1885,

betreffend die Abwehr und Tilgung des Rauschbrandes der Rinder
und des Rothlaufes der Schweine.

Das häufige Auftreten des Rauschbrandes (Rausch, Flug, Flugkrankheit u. s. w.) unter den Rindern, insbesondere der Alpenländer und des Rothlaufes (Schweineseuche) unter dem Borstenvieh aller Länder, sowie die Wahrnehmung, dass zur Abwehr und Tilgung dieser, grosse Viehverluste verursachenden Krankheiten entweder gar keine oder die in Anwendung auf sie zu weitgehenden Massregeln, welche gegen den Milzbrand angeordnet sind, zur Durchführung kommen, veranlasst das Ministerium des Innern im Einvernehmen mit den Ministerien der Justiz, des Handels und des Ackerbaues von der im §. 1, Alinea 3 des Gesetzes vom 29. Februar 1880 (R.-G.-Bl. Nr. 35) erteilten Ermächtigung Gebrauch zu machen und den Rauschbrand der Rinder, sowie den Rothlauf der Schweine unter die Zahl der im 1. Alinea des §. 1 des bezogenen Gesetzes angeführten Krankheiten aufzunehmen.

Demgemäss haben auf diese Krankheiten die allgemeinen Bestimmungen des I., II., III., V., VI., VII. und VIII. Abschnittes dieses Gesetzes und der Durchführungs-Verordnung zu demselben (R.-G.-Bl. Nr. 36), sowie die Strafbestimmungen des Gesetzes vom 24. Mai 1882 (R.-G.-Bl. Nr. 51) Anwendung zu finden.

Ausserdem werden zur Abwehr und Tilgung dieser Krankheiten, deren Erscheinungen unter Einem bekanntgegeben werden, insbesondere noch folgende Anordnungen getroffen.

A. Rauschbrand der Rinder.

1. Von dem Auftreten des Rauschbrandes hat der Gemeinde- (Gutsgebiets-) Vorsteher sofort die Anzeige an die betreffende politische Bezirksbehörde zu erstatten.

Rinder, bei welchen sich Erscheinungen des Rauschbrandes zeigen, sind bis zur erfolgten Constatirung der Krankheit durch den Amtsthierarzt von den gesunden abzusondern, die verseuchten Ställe, Standorte und Weideplätze bis dahin abzusperren.

2. Wird die Krankheit von Seite des Thierarztes als Rauschbrand erkannt, so kann die Seuchencommission von einer weiteren Absonderung neu erkrankender Thiere und von der Aufrechthaltung der Sperre Umgang nehmen.

3. Bis zur thierärztlichen Constatirung der Krankheit sind für die kranken Thiere eigene Wärter, welche mit gesundem Vieh nicht in Berührung kommen dürfen, zu bestellen und besondere Futter- und Tränkgeschirre, sowie besondere Geräthschaften für gesunde und für kranke Thiere zu verwenden.

4. Nach erfolgter amtlicher Constatirung hat der Gemeinde- (Gutsgebiets-) Vorsteher bei dem Auftreten neuer Seuchenfälle die vorgeschriebenen veterinär-polizeilichen Massregeln einzuleiten, ohne dass es einer besonderen Erhebung durch den Amtsthierarzt weiter bedarf.

5. Rauschbrandkranke Thiere dürfen zum Zwecke des Fleischgenusses nicht geschlachtet werden.

6. Die Cadaver der an constatirtem Rauschbrand gefallenen oder deshalb getödteten Thiere dürfen abgehäutet werden.

Die Verwerthung solcher Häute wird unter der Bedingung gestattet, dass sie entweder unmittelbar in Gerbereien abgeführt und dort sofort der Einkalkung unterzogen oder, falls dies unthunlich wäre, durch mindestens 24stündiges Einlegen in einen dünnen, aus 1 Theil Aetzkalk und 60 bis 100 Theilen Wasser hergestellten Kalkbrei desinficirt werden.

7. Die Nutzverwerthung und der Verkauf anderer Theile und Produkte rauschbrandkranker Thiere ist verboten.

8. Die Cadaver der an Rauschbrand gefallenen oder deshalb getödteten Thiere sind auf eine möglichst schnelle Art unschädlich zu beseitigen.

9. Findet die unschädliche Beseitigung der Aeser nicht auf thermischem oder chemischem Wege statt, so müssen die Gruben tief angelegt, die hineingebrachten Cadaver vorerst mit Aetzkalk oder Asche bestreut oder mit Theer oder Jauche begossen und dann erst mit Erde bedeckt werden.

Die Aasgruben sind entsprechend zu verwahren.

10. Abfälle jeder Art, welche von rauschbrandkranken Thieren stammen, sowie der Stalldünger und die Streu müssen verbrannt oder

nach vorausgegangener Ueberschüttung mit Aetzkalk oder Asche tief vergraben werden.

11. Die verseuchten Stallungen, Standorte und Geräte sind auf das eingreifendste zu desinficiren.

12. Tritt der Rauschbrand als Seuche auf, so ist der Amtsthierarzt in Zwischenräumen von acht zu acht Tagen zur Nachschau anzuweisen. Bei vereinzelt bleibenden Fällen genügt dessen Entsendung zur Constatirung der Krankheit und zur Leitung des Desinfectionsverfahrens.

Kommen in derselben Localität gleichzeitig Erkrankungen an Rausch- und an Milzbrand vor, so hat die thierärztliche Nachschau in den für den Milzbrand festgesetzten Zwischenräumen und für beide Krankheiten gleichzeitig stattzufinden.

13. Die eingeleiteten veterinär-polizeilichen Massregeln haben bei vereinzelt Krankheitsfällen ausser Wirksamkeit zu kommen, wenn keine kranken Thiere mehr vorhanden sind; bei seuchenartigem Auftreten des Rauschbrandes aber dann, wenn innerhalb 14 Tage nach dem letzten Todes- oder Genesungsfalle eine neue Erkrankung an Rauschbrand nicht mehr eingetreten und wenn in dem einen wie in dem anderen Falle die vorschriftsmässige Desinfection der Stallungen, Standorte und Geräte vollzogen ist.

Die Seuchen-Rapports-Tabelle ist nach dem beiliegenden Formulare I zu verfassen.

B. Rothlauf der Schweine.

1. In der Anzeige, welche der Gemeinde- (Gutsgebiets-) Vorsteher, sobald er von dem Auftreten des Rothlaufes unter den Schweinen auf irgend eine Weise Kenntniss erlangt, unverweilt an die politische Bezirksbehörde zu erstatten hat, ist die Zahl der erkrankten Thiere und der befallenen Gehöfte anzugeben.

Der Gemeinde- (Gutsgebiets-) Vorsteher hat sofort die Absonderung der gesunden Schweine von den kranken und die Sperre des verseuchten Stalles zu veranlassen.

2. Ergibt sich aus dieser Anzeige, dass die Krankheit in einem Hofe eine grössere Verbreitung erlangt hat oder in mehreren Gehöften einer Ortschaft zum Ausbruch gekommen oder überhaupt in bedrohlicher Weise aufgetreten ist, so ist von der politischen Bezirksbehörde der Amtsthierarzt zur Erhebung und zur Einleitung der veterinär-polizeilichen Massregeln zu entsenden.

Bei dem Vorkommen blos vereinzelter Fälle kann die Durchführung und Ueberwachung der veterinär-polizeilichen Massregeln dem

Gemeinde- (Gutsgebiets-) Vorsteher unter seiner Verantwortung überlassen werden.

3. Rothlaufkranke Schweine sind von den gesunden abzusondern und die verseuchten Ställe und Standorte abzusperrn.

Der gemeinschaftliche Weidegang auch anscheinend gesunder Schweine aus Seuchenhöfen ist verboten.

4. Für die kranken Schweine sind eigene Wärter, welche mit gesunden Schweinen nicht in Berührung kommen dürfen, zu bestellen und besondere Futter- und Tränkgeschirre, sowie besondere Gerätschaften für gesunde und für kranke Thiere zu beschaffen.

5. Die Schlachtung anscheinend noch gesunder Schweine aus Seuchenhöfen darf nur in diesen selbst und unter Intervention des Vieh- und Fleischbeschauers stattfinden.

6. Das Fleisch von Schweinen, welche im ersten Beginne der Krankheit geschlachtet wurden, darf, wenn es nach vorgenommener genauer Beschau durch den bei der Schlachtung anwesenden Fleischbeschauer für den menschlichen Genuss als zulässig erkannt wird und Veränderungen in inneren Organen nicht erkennbar sind, ausschliesslich nur für den Gebrauch im Seuchenorte unter der Bedingung verwendet werden, dass solches Fleisch unter Aufsicht des Gemeinde- (Gutsgebiets-) Vorstehers sogleich nach der Schlachtung im Seuchenhofe der Siedhitze ausgesetzt oder der Pökellung unterzogen werde.

Die Verwendung oder die Hintangabe des Fleisches rothlaufkranker Schweine in rohem Zustande gegen oder ohne Entgelt ist verboten.

7. Die Cadaver der gefallenen und jener getödteten rothlaufkranken Schweine, deren Fleisch für den menschlichen Genuss als unzulässig erklärt worden ist, sind unschädlich zu beseitigen. Dergleichen sind von jenen geschlachteten rothlaufkranken Schweinen, deren Fleisch für den menschlichen Genuss geeignet erkannt wurde, alle übrigen Theile (die in der Brust- und Bauchhöhle gelegenen Eingeweide, das Gehirn u. s. w., dann die Abfälle) unschädlich zu beseitigen.

8. Findet die unschädliche Beseitigung der Cadaver und thierischen Theile nicht auf thermischem oder chemischem Wege, sondern durch Vergraben statt, so müssen die Gruben tief angelegt, nach dem Hineinbringen der Aeser mit Erde wohl ausgefüllt und entsprechend verwahrt werden.

9. Die verseuchten Ställe, Standorte und die bei den kranken Thieren verwendeten Geräte sind zu reinigen und zu desinficiren.

10. Wird die Krankheit bei Schweinen auf dem Triebe constatirt,

so ist der Weitertrieb einzustellen und die Absperrung der Thiere zu veranlassen.

Hiebei ist von Seite der politischen Bezirksbehörde auf die rascheste Beseitigung der kranken Thiere hinzuwirken. Im Falle, als innerhalb 8 Tage nach dem letzten Genesungs- oder Todesfalle neue Erkrankungen an Rothlauf nicht vorgekommen sind, ist der Weitertrieb zu gestatten.

11. Tritt der Rothlauf in grösserer Verbreitung auf, so ist der Amtsthierarzt zur Constatirung der Krankheit, sowie zur Leitung des schliesslichen Desinfections-Verfahrens in den Seuchenort zu entsenden.

Bei umfangreicher Verbreitung der Seuche wird es dem Ermessen der politischen Bezirksbehörde überlassen, den Amtsthierarzt auch ausserdem in entsprechenden Zwischenräumen zur Nachschau in den Seuchenorten anzuweisen.

Bei vereinzelt bleibenden Fällen genügt die Abordnung des Amtsthierarztes zur Leitung des schliesslichen Desinfections-Verfahrens.

12. Der Gemeinde- (Gutsgebiets-) Vorsteher des Seuchenortes hat wöchentlich eine gehörig ausgefüllte Seuchen-Tabelle an die politische Bezirksbehörde einzusenden, in welcher die Zahl der verseuchten Höfe und Standorte, sowie der in der Rappports-Tabelle zugewachsenen kranken, dann der genesenen, gefallenen und getödteten Schweine ersichtlich gemacht ist.

13. Die eingeleiteten veterinär-polizeilichen Massregeln haben bei vereinzelt Krankheitsfällen ausser Wirksamkeit zu kommen, wenn keine kranken Schweine mehr vorhanden sind; bei seuchenartigem Auftreten dann, wenn innerhalb 8 Tage nach dem letzten Genesungs- oder Todesfalle eine neue Erkrankung an Rothlauf nicht weiter vorgekommen und in beiden Fällen die vorschriftsmässige Desinfection der Ställe, Standorte und Geräte durchgeführt ist.

Die Seuchen-Rappports-Tabelle ist nach dem beiliegenden Formulare II zu verfassen.

Taaffe m. p. Pražak m. p. Pino m. p. Falkenhayn m. p.

Formulare I.

Seuchenrapports-Tabelle

über den im Bezirke herrschenden Rauschbrand der Rinder.

Gemeinde	Ort	Tag			Bei der Constatirung aufgenom- mener Kin- derstand der Seuchenhöfe (Weide- plätze)	Bis zum Tage der Er- stattung des Berichtes					Anmerkung	
		des Seuchenaus- bruches	der Anzeige	der Constatirung		erkrankt	genesen	gefallen	krank	ge- tödtet		verdächtig	Krankheiten

Formulare II.

Seuchenrapports-Tabelle

über den im Besirke herrschenden Rothlauf der Schweine.

Gemeinde	Ort	Tag			Bei der Constatirung aufgenom- mener Stand an Schweinen Seuchenhöfe	Bis zum Tage der Er- stattung des Berichtes					Anmerkung	
		des Seuchenaus- bruches	der Anzeige	der Constatirung		erkrankt	genesen	gefallen	krank	ge- tödtet verdächtig		Krankheiten
												In dieser Rubrik ist die Zahl der im Be- ginne der Krankheit geschlach- teten Schweine, deren Fleisch für den mensch- lichen Ge- nuss als zulässig erklärt wurde, er- sichtlich zu machen.

Belehrung

über die Erscheinungen des Rauschbrandes bei Rindern und des
Rothlaufes bei Schweinen.

A. Rauschbrand der Rinder.

Der Rauschbrand (Rausch, Flug, Flugkrankheit, Geräusch, Plage) ist eine bei jüngeren im Alter von sechs Monaten bis zu vier Jahren stehenden, seltener bei älteren Rindern, besonders während der Sommermonate und in bestimmten Oertlichkeiten vorkommende, sehr rasch und in der Regel tödtlich ablaufende Krankheit, welche sich durch das Auftreten einer schnell sich vergrößernden, beim Anfühlen knisternden (rauscheuden) Geschwulst zu erkennen gibt.

In manchen Fällen ist das Hervortreten der Geschwulst die erste wahrnehmbare Krankheitserscheinung, in anderen dagegen gehen dem Ausbruche derselben Mattigkeit, Traurigkeit, Aufhören der Fresslust und des Wiederkauens, Trockenheit des Flotzmaules, Kälte der Endtheile des Körpers, Zittern der Haut, Hiaken mit einem oder dem anderen Beine, manchmal auch Aufblähen und Kolik voraus.

Die Geschwulst kann an verschiedenen Theilen des Körpers ihren Sitz haben; am häufigsten kommt sie an der Schulter, am Kreuz, in der Lendengegend, an den Schenkeln, an den Geschlechtstheilen, auch an der Unterbrust und zur Seite am Halse vor. Anfangs klein, nicht deutlich abgegrenzt und sehr schmerzhaft, nimmt die Geschwulst rasch an Grösse zu und kann innerhalb acht bis 10 Stunden einen sehr bedeutenden Umfang erreichen. Nach und nach wird sie von der Mitte aus weniger empfindlich, knistert (rauscht) beim Anfühlen und gibt beim Beklopfen einen hellen Schall. Aus einem in die Geschwulst gemachten Einschnitte fliesst im Beginne der Krankheit ein röthliches, später ein dunkelgefärbtes Blut, gegen das Lebensende hin eine schäumige Flüssigkeit aus.

Während des Heranwachsens der Geschwulst nehmen die Fiebererscheinungen zu; die Haut wird heiss, Puls und Athmen sind beschleunigt, letzteres überdies erschwert; die kranken Thiere zeigen grosse Hinfälligkeit, sie können sich nur mühsam und schwankend vom Platze bewegen. Endlich legen sie sich nieder, ohne sich wieder zu erheben, ihre Haut wird kalt und schliesslich tritt, zumeist einen oder zwei Tage nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen, in der Regel ein tödtlicher Ausgang ein. Fälle von Genesung sind selten; Thiere jedoch, welche den Rauschbrand überstanden haben, sind vor einem wiederholten Anfälle dieser Krankheit geschützt.

B. Rothlauf der Schweine.

Der Rothlauf der Schweine (Schweineseuche) stellt sich besonders während der heissen Sommermonate ein und befällt vorzugsweise jüngere und weniger widerstandsfähige Thiere.

Im Beginne der Krankheit zeigen sich die Schweine matt und traurig, sie liegen viel, äussern nur geringe Fresslust, dagegen vermehrten Durst; nicht selten wird Fieberschauern und eine wechselnde Hautwärme, besonders an den Ohren und Beinen wahrgenommen; das Athmen ist erschwert und meistens ein heiserer Husten vorhanden.

Mit der Zunahme der Krankheit hört die Fresslust vollständig auf, der Hinterleib wird gegen Druck empfindlich, nicht selten stellt sich Brechneigung oder wirkliches Erbrechen ein; manchmal ist Verstopfung, öfter aber Durchfall zugegen. Je heftiger der letztere ist, desto mehr verfallen die Thiere. Sind die Athmungsorgane vorzugsweise ergriffen, so wird die Athembeschwerde sehr auffallend, der heisere Husten häufig und bisweilen auch Schlingbeschwerde bemerkbar.

Die sichtlichen Schleimhäute erscheinen dunkel geröthet, die Haut ist an umschriebenen Stellen oder auch verbreitet, besonders am Bauche, in der Leistengegend, am Mittelfeische, an der Innenfläche der Schenkel, am Nacken, am Rüssel und an den Ohren geröthet oder violett gefärbt oder schwarz gefleckt und geschwellt, bisweilen auch mit Blasen besetzt; in manchen Fällen werden mehr oder weniger grosse Hautstücke, besonders an den Ohren, an den Fussenden oder am Schwanze brandig.

Ausserdem macht sich manchmal eine grosse Aufregung und Unruhe oder im Gegentheile eine auffallende Abstumpfung der Thiere, Drängen nach einer Seite, Herumlaufen im Kreise, später Schwäche und Lähmung des Hintertheiles bemerkbar.

Bei leichterer Erkrankung kann Genesung eintreten, die aber bisweilen nur unvollständig ist, da in Folge des nicht geheilten Darmleidens Störungen in der Verdauung und Ernährung zurückbleiben.

Die schweren Fälle enden in der Regel tödtlich, und zwar bei sehr raschem Verlaufe schon innerhalb eines oder zweier Tage, bei weniger raschem nach einer vier- bis achttägigen Dauer der Krankheit.

(Reichsgesetzblatt. XXII. Stück, Nr. 54. Ausgegeben und versendet am 6. Mai 1885.)



Neues französisches Währschaftsgesetz für die Hausthiere

vom 6. August 1884.

Nach Artikel 2 dieses Gesetzes sind gegenwärtig in Frankreich folgende Gewährsfehler in Kraft:

1. für Pferde, Esel und Maulthiere: Rotz, Wurm, Stätigkeit (l'immobilité) Lungenemphysem (Dampf), Dummkoller, Koppen mit oder ohne Abreibung der Zähne, veraltete intermittirende Lähmen, periodische Augenentzündung.

2. Für Schafe die Blattern.

3. Für Schweine die Finnen.

Nach Artikel 5 ist die Gewährszeit für alle Krankheiten auf 9 Tage festgesetzt, der Tag der Uebernahme nicht eingerechnet; nur für die periodische Augenentzündung sind 30 Tage festgesetzt.

Nach Artikel 10 ist der Verkäufer nicht verantwortlich für ein Thier, welches umsteht, ausser es hat der Käufer in der bestimmten gesetzlichen Zeit eine Klage angestrengt und bewiesen, dass der Verlust des Thieres auf eine der im Artikel 2 bezeichneten Krankheit zurück zu führen ist.

Artikel 11. Die Verantwortlichkeit des Verkäufers hört auf bei Rotz und Wurm des Pferdes, Esels und Maulthieres, so wie der Blattern bei Schafen, wenn er beweist, dass das Thier nach der Uebernahme mit an solchen Krankheiten leidenden Thieren in Berührung gekommen ist.



Buchanzeigen.

Grundriss der Geschichte der Thierheilkunde für Thierärzte und Studirende. Von Dr. F. Eichbaum. Berlin 1885.

Das kräftige Emporblühen der Thierheilkunde, besonders in den letzten Decennien und die dadurch erfolgte Bereicherung der thierärztlichen Literatur hat es allorts wünschenswerth gemacht, dem die Schule verlassenden jungen Thierarzte zur Vervollständigung und Abrundung seines Wissens, eine geschichtliche Uebersicht über die Zustände, Schicksale und die allmähliche Entwicklung unserer Wissenschaft, von ihren ersten Anfängen bis auf die Gegenwart mitzugeben, so dass in neuester Zeit an den meisten vollständigen Thierarzneischulen die Geschichte und Literatur der Thierheilkunde als selbstständiger Gegenstand in die Studienordnung aufgenommen wurde. Trotzdem hat es bis jetzt in der deutschen Literatur, abgesehen von einzelnen Specialabhandlungen in verschiedenen Fachschriften und geschichtlichen Einleitungen in einzelnen thierärztlichen Werken, kein vollständiges, abgeschlossenes, den Anforderungen der Gegenwart entsprechendes Werk über diesen Gegenstand gegeben. Es hat sich daher der Verfasser mit dem vorliegenden Werke einer dankenswerthen Aufgabe unterzogen und wird dasselbe von allen Fachmännern freundlichst aufgenommen werden.

Eichbaum nimmt für die Geschichte der Thierheilkunde dieselben Perioden an, wie die allgemeine Geschichte. Nur die Periode der Neuzeit theilt er in zwei gesonderte Epochen. Es zerfällt daher dieselbe in folgende vier Perioden:

I. Periode: Die Geschichte der Thierheilkunde im Alterthum. (476—1500.)

(0—476 nach Chr.)

II. Periode: Die Geschichte der Thierheilkunde im Mittelalter.

III. Periode: Die Thierheilkunde der Neuzeit bis zur Gründung der Thierarzneischulen. (1500—1760.)

IV. Periode: Die Thierheilkunde seit der Gründung von thierärztlichen Lehranstalten.

Die erste Periode umfasst alles Wissenswerthe über den Zustand der Thierheilkunde bei den ältesten Culturvölkern, soweit sich dasselbe aus historischen Quellen erschliessen lässt, nebst einer vollständigen Aufzählung der bekannteren Schriftsteller und deren Schriften, verbunden mit einer kritischen Besprechung über deren Einfluss auf die Entwicklung der gesammten Veterinärmedizin. Eigene Capitel widmet der Verf. den Thierseuchen und dem Stauder der Thierheilkunde im Allgemeinen in dieser Periode.

Die zweite Periode behandelt die Geschichte der Thiermedizin bei den einzelnen europäischen Völkerstämmen des Mittelalters im Allgemeinen, sowie die gesammte Literatur derselben. Hier ist auch der ersten geschichtlich erwiesenen Aufzeichnungen über die forensische Thierheilkunde und der Ausführung des Hufbeschlages Erwähnung gethan.

In der dritten Periode führt der Verf. zum besseren Verständniss des Nachfolgenden zuerst die verschiedenen Richtungen und Schulen der Menschenheilkunde an und schreitet dann erst zur Besprechung der Entwicklung unserer Wissenschaft, die ja mit den Entdeckungen und Leistungen in der ersteren Hand in Hand ging. Hierauf folgt eine Uebersicht über die ganze thierärztliche Literatur in Italien, Spanien, Deutschland, Frankreich und England. Auch der Thierseuchen in diesem Zeitabschnitte ist gedacht.

Die vierte Periode bespricht: a) die Vorgeschichte und Geschichte sämmtlicher Thierarzneischulen in und ausser Europa, die nach authentischen Quellen zusammengesetzt und gründlich bis auf die neuesten Veränderungen durchgeführt ist; b) die Entwicklung der Thierheilkunde unter dem Einflusse der thierärztlichen Lehranstalten im Allgemeinen und eine erschöpfende Uebersicht über die gesammte thierärztliche Literatur seit der Gründung der Thierarzneischulen nach den Hauptfächern und Sprachen geordnet, sowie auch die periodische Literatur und c) im letzten Abschnitte derselben die Entwicklung des Veterinärwesens und die Standesverhältnisse der Thierärzte im Civile und Militär in den einzelnen Staaten Europas, die Organisation und so weiter sowie auch das thierärztliche Vereinswesen.

Dr. Struska.

Repetitorium der Chemie. Von Dr. Carl Arnold. Hamburg und Leipzig, Verlag von Leopold Voss 1885.

Der geehrte Verfasser hat dieses Lehrbuch mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Mediciner und Veterinärmediciner

geschrieben; er sucht die Uebersicht über das gesammte zu bewältigende Materiale der anorganischen und organischen Chemie dadurch zu erleichtern, dass das Wichtigste durch grösseren Druck hervorgehoben ist. In den theoretischen Theilen, welche den einzelnen Abtheilungen vorausgehen, sind die neueren Theorien aufgenommen und durch entsprechende Beispiele erläutert. Die Elemente werden in der herkömmlichen Weise in Metalloide und Metalle eingetheilt; die Metalle sind nicht nach ihrer Werthigkeit, sondern möglichst streng nach den natürlichen Gruppen des periodischen Systems der Elemente angeordnet. Die organischen Verbindungen sind zunächst in zwei Klassen, die der Fettkörper und die der aromatischen Körper eingereiht; an diese letzteren schliessen sich die ihrer Constitution nach noch unbekanntem Körper an, unter welchen ein Theil der wichtigsten physiologischen Verbindungen, die das Werk abschliessen, enthalten ist. Innerhalb dieser beiden Hauptklassen der organischen Verbindungen sind die Körper in einer von der gewöhnlich in den Lehrbüchern aufgestellten Eintheilung abweichenden Weise geordnet. Der Verfasser theilt die Verbindungen in Gruppen nach der Zahl der im ursprünglichen Kohlenwasserstoff substituirten Wasserstoffatome. So hat er in der Klasse der Fettkörper die gesättigten Kohlenwasserstoffe, also Methan (CH_4), Aethan (C_2H_6) etc. in der ersten Gruppe zusammengefasst. Die zweite Gruppe umfasst die „einwerthigen“ Verbindungen, also die einwerthigen Halogensubstitutionen und einwerthigen Alkohole, Methylalkohol (CH_3O), Aethylalkohol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$) etc. mit den dazugehörigen Aldehyden und Säuren etc. Diesen einzelnen Gruppen sind Körper zugetheilt, welche mit den darin enthaltenen in naher Beziehung stehen. Ausserdem sind sehr nahe verwandte Körper in besonderen Gruppen zusammengefasst, so z. B. die Cyanverbindungen etc. Eine ähnliche Eintheilung hat der Verfasser auch bei den aromatischen Körpern durchgeführt. Bei den einzelnen Verbindungen ist das Vorkommen, die Darstellungsweise im Laboratorium und eventuell im grossen Massstabe, endlich die auszeichnenden Eigenschaften angeführt. Das Buch ist wie der geehrte Herr Verfasser hervorhebt geeignet, als Leitfaden neben dem Colleg zu dienen.

Dr. J. Latschenberger.

Wissenschaftliche Zeitschrift des Kasaner Veterinär-Institutes.

Von dem zweiten Jahrgange der russischen, von den Mitgliedern des Kasaner Veterinär-Institutes redigirten Zeitschrift liegen zwei Hefte vor. Das erste Heft enthält neben einer Fortsetzung des Aufsatzes „Zur Frage der Aufzucht der landwirthschaftlichen Haus-

thiera“ von Malischew noch einige bemerkenswerthe Originalartikel; so von Dr. Popov die Beschreibung eines Rundzellen-Sarkomes aus dem Hinterkiefer des Pferdes, ferners einen Aufsatz über die enzootische Verbreitung der Druse (Angina) der Pferde im Kasaner Kreise, besprochen von G. Gurin. An die Referate über die neuesten Errungenschaften in der Thierheilkunde anschliessend, ist dem ersten Hefte noch eine Beilage angefügt betreffend die Invasions- und Infections-Krankheiten, besprochen von Prof. Lang. Das zweite Hefte enthält ausgenommen eines Artikels „Ueber die Zusammensetzung des Blutes“ von Golzmann, nur Fortsetzungen der im ersten Hefte angegebenen Originalien. Prof. Cs.

Experimentelle Untersuchungen über das Anthraxvirus. Inaugural-Dissertation von Carl Osol in Dorpat. Dorpat 1885, 76 Seiten und 1 Tafel.

In ähnlicher Weise wie Hugo Warrickoff im Jahre 1883 hat Herr Carl Osol 1885 sehr interessante Experimente über das Anthraxvirus unter der Leitung von Prof. Semmer angestellt und zur Erlangung des Grades eines Magisters der Veterinärmedizin eine Inaugural-Dissertation verfasst, worin die wichtigen Fragen zu beantworten gesucht werden:

1. Ob im Milzbrandblute ausser den Anthraxbacillen sich noch irgend ein löslicher Giftstoff befindet;
2. ob man durch Beibringung dieses Giftstoffes bei gesunden Thieren den Milzbrand erzeugen kann?

Die Zahl der Versuche an Pferden, Schafen, Kaninchen, Mäusen betrug 48. Bei directer Einverleibung entweder unter die Cutis oder in die Peritonealhöhle von stark ausgekochtem, mikroorganismenfreiem Milzbrandblute gelang es ihm bei 8 Kaninchen, 2 Schafen und 7 Mäusen den Milzbrand mit allen ihm zukommenden makroskopischen und mikroskopischen pathologischen Veränderungen zu erzeugen. In den Leichen von 5 Kaninchen und 5 Mäusen, wo keine Anthraxbacillen nachgewiesen werden konnten, fanden sich im Blute sehr kleine runde Körperchen, aus welchen in den nächsten Tagen charakteristische Milzbrandbacillen heranwuchsen, so dass damit der Zusammenhang der Mikrokokken und Stäbchen erwiesen ist. Bei 9 Thieren fielen die Impfversuche mit gekochtem Anthraxblut negativ aus.

Verfasser zog aus seinen Experimenten mit Controlthieren den Schluss, dass in dem Blute an Milzbrand gefallener Thiere ein in Wasser löslicher, nicht flüchtiger, seiner chemischen Constitution nach nicht näher erforschter specifischer Giftstoff vorhanden ist, welcher gesun-

den Thieren einverleibt, dieselben durch Milzbrand mit allen pathologischen Veränderungen tödtet. Wenn Verfasser bacterienfreies gekochtes Anthraxblut gesunden Thieren unter die Cutis oder in die Bauchhöhle injicirte, so traten zuerst im Blute kleine, das Licht stark brechende Körperchen auf, welche sich aneinander lagerten und aus welchen der vollkommen entwickelte Bacillus sich aufbaut. In Bezug des Näheren müssen wir bei diesen interessanten und wichtigen Untersuchungen und Beobachtungen auf das Originale verweisen.

Müller.

Rapport sur L'État sanitaire des animaux domestiques pendant l'année 1883 par Dr. J. Wehenkel, Directeur de l'école de médecine vétérin. Extrait du Bulletin du conseil supérieur d'agriculture. 4^o. Bruxelles 1885.

Bulletin du Comité consultatif pour les affaires relatives aux épizooties et à la police sanitaire des animaux domestiques par J. M. Wehenkel, secrétaire du comité. II. Bd., 3. Heft. État sanitaire des animaux domestiques pendant l'année 1884. 3. trimestre. Bruxelles 1885. 8^o.

Der Herr Verfasser hat dem Unterzeichneten wieder seine statistischen Arbeiten über den Gesundheitszustand der Hausthiere in Belgien während des Jahres 1883 und über die sporadischen und seuchenartigen Krankheiten während des dritten Semesters des Jahres 1884 überschickt, wofür ihm der beste Dank dargebracht wird.

Die erstere Arbeit zerfällt in einen allgemeinen und in einen besonderen Theil. Im allgemeinen Theile sind die Temperatur- und Witterungsverhältnisse des Jahres 1883 ausführlich angegeben, während im besonderen Theile die seuchenartigen Krankheiten (Wuth, Milzbrand, Rotz und Wurm, Aphthenseuche, Lungenseuche, Krätze) tabellarisch zusammengestellt sind. Die Zahl der seuchenartigen Erkrankungen ist keine auffällig grosse, namentlich hat die Lungenseuche abgenommen.

In der zweiten Abhandlung sind nach den Berichten der Thierärzte sämmtliche Hausthierkrankheiten im dritten Jahresviertel 1884 genau beschrieben und es bietet dieselbe ein vielfaches Interesse für die praktischen Thierärzte dar.

Müller.

Handbuch der thierärztlichen Chirurgie von Prof. H. V. Stockfleth; aus dem Dänischen übersetzt von Chr. Steffen. Leipzig 1885.

Das eben erschienene dritte Heft des zweiten Theiles behandelt die Krankheiten des Bauches und die an diesem Körpertheile vorzunehmenden Operationen. Einer sehr eingehenden Bearbeitung erfreuen sich die Hernien und diesem Capitel sind auch mehrere Holzschnitte beigegeben. F.

Hering's Operationslehre für Thierärzte. Vierte Auflage. Vollständig Neubearbeitet von Dr. Eduard Vogel, Professor an der königl. württembergischen Thierarzneischule zu Stuttgart. Mit circa 300 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Stuttgart (Schickhardt & Ebner) 1885. Erste Lieferung. (2 Mk. 40 Pf.)

Die vorliegende Lieferung enthält die Einleitung, die Untersuchung der zu operirenden Theile, die Zwangsmittel und ihre Anwendung und einen Theil der allgemeinen Instrumentenlehre. Ueberall wurden die in neuester Zeit gemachten Erfindungen berücksichtigt. Die Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche und somit ist nicht zu zweifeln, dass auch die neue Auflage sich der gleichen Beliebtheit im thierärztlichen Leserkreise erfreuen werde, wie dieses bei den früheren Auflagen der Fall war. F.

Die Spaltpilze. Nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet von Dr. W. Zopf, Privatdocent an der Universität Halle a. S. Mit 41 vom Verfasser meist selbst auf Holz gezeichneten Schnitten. Dritte sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Breslau (Eduard Trewendt) 1885.

Dass die vorliegende Brochure, ein Separatabdruck aus der Encyclopädie der Naturwissenschaften, allenthalben grossen Anwerth gefunden hat, geht aus dem Umstande hervor, dass binnen Jahresfrist eine neue Auflage nöthig geworden ist.

Der Verfasser bespricht zunächst die Stellung der Spaltpilze im Pflanzensysteme, dann die Morphologie, Physiologie derselben, die Methoden der Untersuchung und schliesslich die Entwicklungsgeschichte und Systematik. Das sehr sorgfältig ausgestattete Buch kann nicht nur dem ärztlichen und thierärztlichen Publikum, sondern auch Jedermann, der sich über die kleinsten Lebewesen, welche heutzutage eine so grosse Rolle spielen, genau instruiren will, zum Studium anempfohlen werden. F.

Ueber Entwicklung und Bau der Steno'schen Nasendrüse der Säugethiere. Inaugural-Dissertation von Carl Kangro in Dorpat. Mit 2 Tafeln. 4^o. Dorpat 1884.

In der vorliegenden, vom Herrn Verfasser freundlichst zugeschickten interessanten Abhandlung ist ein drüsiges Organ der Haus-säugethiere beschrieben, welches N. Steno (Stenson) im 17. Jahrhundert zuerst beschrieb, dann in Vergessenheit kam, bis es von Jakobson als seitliche Nasendrüse im Jahre 1843 wieder bekannt gemacht, aber auch wenig beachtet wurde, weil dieselbe beim erwachsenen Thiere auf wenige Drüsenkörner bis auf den Ausführungsgang reducirt ist.

Beim Schaf liegt der Ausführungsgang seitwärts am Eingang der Nase im Gewebe der Ergänzungsfalte der Siebbeinmuschel, er hat die Länge von etwa 7 Ctm. und ist von Drüsen Gewebe umgeben, welches bis zum Anfange der Highmorshöhle reicht. Man kann in den Gang leicht eine Borste oder eine feine Sonde einführen.

Beim Schwein mündet ein Theil der Drüsen schläuche in die Highmorshöhle.

Beim Rind fehlt die Steno'sche Nasendrüse.

Beim erwachsenen Pferd liegt die Mündung des Ausführungsganges der Steno'schen Nasendrüse in einem Frontalniveau, in welchem der Nasenfortsatz vom Zwischenkiefer an das Nasenbein anstosst und findet sich an der Seite der unteren Ergänzungsfalte der Siebbeinmuschel. Um die Ausmündung zu Gesichte zu bekommen, muss man diese Schleimhautfalten gegen den Nasenrücken umzulegen suchen; besser ist es, wenn man die betreffende Schleimhautpartie etwas erhärten lässt. Der Drüsenkörper ist sehr reducirt und ähnelt im Baue den kleinen acinösen Drüsen. M.

Ueber die Koch'schen Reinculturen und die Cholera-bakterien. Erinnerungen aus dem Cholera-Cursus im königl. Gesundheitsamte zu Berlin. Für Aerzte und Laien von Dr. Albert John e, Professor an der königl. Thierarzneischule zu Dresden. Verlag von F. Vogel. Leipzig 1885. 28 Seiten. Zweiter unveränderter Abdruck aus der deutschen Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie.

Wir können jedem Arzte und Thierarzte die kurze interessante Abhandlung von Prof. John e über das kais. deutsche Gesundheitsamt zu Berlin und die exacte Forschung daselbst zur Belehrung Vierteljahresschrift f. Veterinärkunde. LXIII. Bd. 1. Heft. An. 6

auf das beste empfehlen. Der Herr Verfasser bespricht den sogenannten festen Nährboden von Koch zu bacteriologischen Züchtungen, er geht auf die verschiedenen anderen Meinungen und Untersuchungsmethoden näher ein, bespricht die Manipulationen bei der Bacterienzüchtung und geht dann auf das Studium des Cholera bacillus (Kommabacillus) über, dessen Beschreibung wir im 62. Bande ex 1884 unserer Zeitschrift, p. 11 der Analecten genau gegeben haben.

Nach Erörterung der Darstellung desselben und seinen constanten charakteristischen Eigenschaften spricht Johnie die Ueberzeugung aus, dass 1. der Koch'sche Kommabacillus ein der asiatischen Cholera eigenthümlicher specifischer Mikroorganismus ist und dass 2. sich der Nachweis desselben in verdächtigen Krankheitsfällen bei den charakteristischen Culturformen und bei der Einfachheit der Koch'schen Gelatinereinculturen in der Praxis auch ausführen lässt.

M.

Der Gesundheitszustand der Hausthiere in Elsass-Lothringen während der beiden Berichtsjahre vom 1. April 1882 bis Ende März 1884. Nach amtlichen Berichten der Kreisthierärzte etc. bearbeitet von August Zündel, Landesthierarzt für Elsass-Lothringen. Strassburg 1885. Buchdruckerei von G. Fischbach. 179 Seiten.

Der Herr Verfasser hat so wie früher eine genaue und ausführliche Uebersicht über die Seuchen und andere Krankheiten der Hausthiere in den beiden genannten Jahren geliefert, wobei namentlich die vergleichende Uebersicht mit anderen Staaten und Ländern vieles Interesse gewährt. Von nicht im Gesetze aufgenommenen seuchenartigen Krankheiten sind das Typhoid der Pferde, sowie die Tuberculose des Rindes und des Schweines am ausführlichsten behandelt. Auch andere mehr sporadische interessante Krankheitsfälle sind aufgenommen, so dass der Bericht für praktische Thierärzte einen grossen Werth hat. Sehr ausführlich ist die Uebersicht über sämtliche geschlachtete Hausthiere. Pferde wurden in Elsass-Lothringen 2001 geschlachtet. Nach einer Vergleichung mit verschiedenen Städten, wo Pferdeschlachtbänke bestehen, stellt sich heraus, dass das Durchschnittsgewicht eines geschlachteten Pferdes 230 Kg. beträgt.

Approbirte Civilthierärzte sind in Elsass-Lothringen 69, die Zahl der Militärrossärzte belief sich 1883/4 auf 33.

Die Zahl der Pferde beträgt 138.725; der Rinder 428.750; der Schafe 129.433; der Schweine 322.431; der Ziegen 53.603; der

Hunde, welche für die Steuer von 1883/4 eingeschrieben sind, beträgt I. Luxushunde 31.214, II. Kettenhunde 29.347; in Summa 60.561.

Damit haben wir eine kurze Uebersicht des interessanten Berichtes über den Gesundheitszustand der Hausthiere in Elsass-Lothringen gegeben und wir sprechen dem Herrn Verfasser für die Uebersendung desselben den wärmsten Dank aus. M.



Personalien.

Auszeichnungen.

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben mit der Allerhöchsten Entschliessung vom 1. April 1885 (Präsid.-Num. 1351 vom 2. April 1885) die Allergnädigste Bewilligung zur Annahme und zum Tragen der von Sr. Majestät dem Könige von Serbien verliehenen St. Sava-Orden und zwar dem Studien-Director Dr. Franz Müller für die III. Classe und den Professoren

Dr. Leopold Forster,

Dr. Jacob Lechner,

Dr. Josef Bayer und

Dr. Johann Csokor

für die IV. Classe zu ertheilen geruht.

(Personal-Verordnungsblatt vom 3. April 1885, Nr. 12.)



Analecten.

Anatomie.

Referent: Dr. Müller.

Die Eigenschaften und Wirkungen des Pancreassaftes und der mikroskopische Bau der Pancreasdrüse des Pferdes.

(Ueber die Verdauungssäfte und die Verdauung des Pferdes. Fortsetzung.)

Von **Ellenberger** und **V. Hoffmeister**.

Was den mikroskopischen Bau des Pferdepancreas anbelangt, so haben die Drüsenzellen desselben im ruhenden Zustande eine dreieckige oder mehr kugelige Gestalt; sie besitzen keine Membran, sind aber stark gekörnt. In dem Zelleibe befindet sich ein bläschenartiger ovaler Kern mit einer scharf abgegrenzten Membran. Die Drüsenzellen des Pancreas liegen dicht aneinander in Hohlräumen von verschiedener Gestalt, welche entweder den Tubuli oder den Acini ähneln und daher entweder rund oder schlauchartig sind. Es nimmt das Pancreas eine Mittelstellung zwischen tubulösen und acinösen Drüsen ein, doch besitzen die Tubuli oder Acini keine membrana propria, sondern die Drüsenzellen bilden dieselben ohne Basalmembran. Oft sind Tubuli und Acini nur schwer zu unterscheiden. Das Zwischengewebe des Pancreas ist verhältnissmässig sparsam vorhanden und besteht aus Bindegewebe, wenig elastischem und Muskelgewebe. Die Capillaren umspinnen die Acini oder Tubuli. Die Ausführungsgänge bestehen in den feineren Verästelungen aus einer hyalinen Membran mit aufsitzender Gliederzelle.

Zur Herstellung von Extracten aus dem Pancreas wurden frische und getrocknete Drüsen, sowie Drüsenstücke, die mit Alkohol entwässert und dann getrocknet wurden, verwendet. Die Extraction geschah mit Wasser, carbolirtem Wasser, Glycerin, Thymol und Salicylwasser, Sublimatlösungen, 1% Sodalösung und Essigsäure mit Zusatz

von Glycerin. Die Extractionszeit betrug bei frischen Drüsen 12 bis 48 Stunden, bei getrockneten 8 bis 10 Tage.

Die Extraction mit Carbolwasser (0·2%) bewährte sich am besten.

Die Extracte aus frischen Drüsen sind dünnflüssig, trübe, etwas rüthlich, aus getrockneten gelblich, fast klar; sie reagiren schwach sauer, beim Kochen coaguliren sie; sie enthalten keinen Zucker und kein Dextrin.

Was die physiologische Wirkung der Extracte des Pferde-Pancreas anbelangt, so tritt die Wirkung des Pancreassaftes auf Kleister und Getreidestärke stärker als beim Mundspeichel des Pferdes hervor; auf rohe Kartoffelstärke wirkt das Extract nicht. Durch Zusatz von Säuren wird das diastatische Ferment des Pancreassaftes beschränkt oder ganz behindert. Der Magensaft hindert die Fermentwirkung, zerstört aber das Ferment nicht; die Galle unterstützt das diastatische Ferment. Letzteres wirkt um so besser, in je grösserer Menge es vorhanden ist.

Bei einer Temperatur von 14 bis 18° wird die Zuckerbildung verlangsamt, bei höherer Temperatur bis zu 50° steigt sie; bei hoher Temperatur wird sie wieder langsamer, bei 65° hört sie auf.

Was die Wirkung auf die Eiweisskörper anbelangt, so lösen die fermenthaltigen Extracte bei schwach saurerer Reaction Fibrinflocken ziemlich rasch auf; auf geronnenes Hühnereiweiss wirken sie erst nach 36—72 Stunden. Auf Fette wirkt das Pancreasextract spaltend, die Milch bringt es zum Gerinnen, Zucker wird in Milchsäure überführt. Die Wirkung auf Cellulose ist eine negative. Durch die Magenverdauung halb verdaute Eiweisskörper werden vollständig in Pepton verwandelt. Gequetschter Hafer wird ohne vorhergehende Beeinflussung durch Speichel oder Magensaft und ohne mechanische Kraft einfach durch den Pancreassaft verdaut.

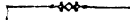
Zuckerfreie Kartoffeln werden durch Pancreasextract nicht berührt, ebenso wird Knorpelsubstanz kaum angegriffen. Sehnen und Horngewebe werden nicht verändert, ebensowenig Knochengewebe und Rohrzucker. Dagegen wird elastisches Gewebe verdaut und Casein sowie Fleisch von Pancreasextract leicht gelöst. Auf den Magenschymus wirkt dasselbe stark verdauend ein.

Das Extract, resp. das Secret des Pferdepancreas verwandelt Stärke in Zucker, löst Eiweisskörper auf, spaltet Fette, bringt das Casein zum Gerinnen, wandelt Zucker in Milchsäure um, löst aber Cellulose für sich allein nicht auf.

Wenn die Fermentwirkungen des Pancreassaftes mit denen der anderen Verdauungsdrüsen verglichen werden, so vereinigt der Pan-

creassaft die Wirkungen fast aller anderen Verdauungssäfte in sich und zwar die peptonisirende Wirkung des Magensaftes, die zuckerbildende des Maulspeichels und des Darmsaftes und die emulsirende der Galle. Es kann daher der pancreatische Saft vicarierend für den Magensaft und den Speichel eintreten, derart, dass das Pancreas die Magenfunctionen zu einem grossen Theile oder ganz übernehmen kann. Ob jedoch durch die Wirkungen des Speichels, des Magen- und Darmsaftes die Pancreasverdauung vollständig ersetzt werden kann, bleibt zweifelhaft. Pancreaserkrankungen wirken stets tief einschneidend auf den Gesammtzustand des Patienten.

(Archiv f. wissenschaft. und prakt. Thierheilkunde von Roloff. XI. Band. 3. Heft 1885 pag 141.)



Physiologie.

Referent: Prof. Dr. Polansky.

Ueber die Bedeutung der Blutplättchen.

Von Dr. M. Löwit.

In einer früheren Mittheilung *) hat Löwit den Nachweis geführt, dass den Blutplättchen keine gerinnungserzeugende Wirkung im Sinne Bizzozero's zukommt. Um nun die Bedeutung derselben kennen zu lernen, wurden neue Untersuchungen, hauptsächlich mikrochemischer Natur, vorgenommen. Lässt man Blut von Kaninchen oder Hunden in verschiedenen concentrirte Salzlösungen zu gleichen Theilen einfließen, so findet man, dass die Menge der Blutplättchen sowohl mit dem gesteigerten Concentrationsgrade, als auch der grösseren Menge der zugesetzten Salzlösung zunimmt; am auffallendsten sind die Unterschiede bei der Verwendung der schwefelsauren Magnesia (5—30%) oder des schwefelsauren Natrons (5—25%); bei höheren Concentrationsgraden oder längerer (12—24 Stunden) Einwirkung schwächerer Lösungen tritt ein körniger Niederschlag ein, welcher die Beurtheilung der Menge der Plättchen wesentlich stört. Zur Erklärung dieser Angabe müsste man, gemäss den Anschauungen Bizzozero's, annehmen, dass die Blutplättchen durch die weniger concentrirten Salzlösungen zum Theile aufgelöst werden, was jedoch direct als nicht richtig nachgewiesen werden kann, durch das Eintragen an Glasfäden haftender Blutplättchen in verdünnte Salzlösungen. Präexistiren daher überhaupt die Plättchen im circulirenden Blute, so dürfte die Menge derselben von verschiedenen Bedingungen abhängen. Lässt man Hunde- oder Kaninchenblut in eine 10%ige Kochsalzlösung direct aus der Ader einfließen, so findet man nur vereinzelte Plättchen in dem Salzblute; dieselben besitzen jene Formen

*) Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. 89, III. Abth.

und Grössenverhältnisse, welche Laker (Sitzber. d. k. Akad., Bd. 86, Abth. III) bereits angegeben hat. Die rothen Blutkörperchen erleiden jene Veränderungen in geringerem Grade, welche Quincke als Poikilokytose bezeichnet hat; die Leukocyten lösen sich zum Theile auf, während die übrigen jene Eigenschaften annehmen, wie sie bei Einwirkung concentrirter Salzlösungen überhaupt stattfinden. Bleibt das Kochsalzblut 15—30 Minuten ruhig stehen, so kann man in dem abgehobenen Salzplasma die Blutplättchen der Mehrzahl nach rundlich, zum Theile jedoch schon in sternförmig verschrumpften und unregelmässig verzogenen Formen nachweisen; dieselben sind gröber und dichter granulirt und bestehen nun deutlich aus einer homogenen und einer körnigen Substanz. Mit steigender Concentration der Salzlösung nimmt die Menge der Plättchen ab, im Gegensatze zu den Erfahrungen mit der schwefelsauren Magnesia, und bei Verwendung 20—25% Kochsalzlösung sind Plättchen mit Sicherheit nicht mehr aufzufinden. Da eine Auflösung der Blutplättchen in einer 10—25% Kochsalzlösung nicht erfolgt, so kann nur angenommen werden, dass unter Einwirkung des Kochsalzes das Auftreten von Plättchen im Blute verhindert wird. Aehnliche Resultate erhält man auch bei Anwendung des kohlensauren oder des phosphorsauren Natrons. Die Blutplättchen, welche in grosser Zahl in gewissen Salzblutarten beobachtet werden, können daher nicht als ein präformirter Formbestandtheil des Blutes angesehen werden.

Die Blutplättchen bestehen bei Behandlung mit verdünnten Salzlösungen (0.4—2% ClNa, 1—5% MgSO₄lösungen), was schon Bizzozero hervorgehoben hat, aus einer homogenen und einer körnigen Substanz; letztere nimmt Farbstoffe in intensiver Weise auf, während erstere nur schwach gefärbt erscheint. Verwendet man concentrirtere Salzlösungen (2—3% ClNa, 5—10% MgSO₄lösungen), so erscheinen die Plättchen wie geschrumpft und bestehen nur aus körniger Substanz. Durch Schwemmen der Plättchen mittelst eines Tropfapparates unter dem Deckglase mit 0.4% ClNaLösung durch 2—3 Stunden, erhält man, besonders bei einer nachfolgenden Färbung derselben, durch die gegenseitige Anordnung der homogenen und körnigen Substanz, Formen, welche mit platten Endothelzellen und mit Spinnen- oder Pinselzellen (verzweigten Bindegewebszellen) die grösste Aehnlichkeit besitzen. Spült man mit einer 10%igen ClNaLösung nach, so löst sich die homogene Substanz in Kürze auf, während die körnige sich nicht wesentlich verändert; verdünnte Säuren (0.2% HCl) lösen die homogene Substanz gleichfalls auf. In verdünnten Alkalien sind beide Substanzen löslich, in Wasser unlöslich. Bei Untersuchung von Plättchen aus dem fermentfreien Salzplasma (Sitzber., Bd. 68

Abth. III, S. 296 f.) in 10%iger ClNalösung behalten dieselben ihr homogenes Aussehen bei, beim Erwärmen jedoch lösen sich die Plättchen rasch vollständig auf; bereits körnige Plättchen bleiben ungelöst. In verdünnten Alkalien und Säuren sind die homogenen Plättchen in der Kälte, noch schneller in der Wärme löslich, im Wasser unlöslich. Nach der Wassereinwirkung zeigen alle homogenen Plättchen eine grössere Tropfen- oder Scheibenform, welche durch concentrirte Salzlösungen in eine kleinere, mitunter selbst eckige Gestalt mit unregelmässigen Rändern umgewandelt wird, wie sie nicht selten an Blutplättchen aus dem Salzblute beobachtet wird. Die Gestalt der Plättchen scheint daher wesentlich durch das Medium beeinflusst zu werden. In concentrirten Salzlösungen sind die homogenen Plättchen unlöslich und zerfallen bei längerer Einwirkung. Die homogenen Plättchen aus dem fermentfreien Salzplasma müssen daher als eine Globulinsubstanz aufgefasst werden; unentschieden bleibt es, ob beide Globulinsubstanzen des Blutes oder nur eine derselben in die Zusammensetzung der Blutplättchen eingehen.

Aus früher angegebenen Versuchen (Sitzber., Bd. 89, Abth. III, S. 296 f.) ergibt sich:

Die Blutplättchen behalten so lange ihre homogene Beschaffenheit, als die Fermententwicklung in dem Salzblute hintangehalten werden kann; mit dem Eintritte derselben beginnt in derselben eine feine Körnung, welche später immer dichter wird; diese körnige Substanz, welche sich auf Kosten der homogenen Substanz bildet, muss zu dem Auftreten des Fibrinfermentes im Blute in Beziehung gebracht werden, da das Auftreten desselben nur dann constatirt werden kann, wenn die homogenen Plättchen in eine Fermentlösung gebracht werden.

Die körnige Masse ist in verdünnten Alkalien löslich, in 10%iger ClNalösung, sowie in verdünnten Säuren unlöslich; es ist daher aus dem Globulin ein dem Fibrin sehr nahestehender Eiweisskörper entstanden, welcher an die „unlösliche Modification des Zwischenproduktes der Gerinnung“ erinnert.

Die Untersuchungen über die homogenen Plättchen im Peptonblute des Hundes ergaben, dass dieselben gleich jenen des fermentfreien Salzblutes den Globulinsubstanzen zugezählt werden müssen.

Wird Peptonblut in einem Gefäss mit constanter Temperatur von 38—40° C. aufgefangen, so findet man unmittelbar nach dem Aderlass keine oder nur sehr wenige, dann aber bereits granulirte Plättchen, während im gekühlten Peptonblute mehr oder weniger zahlreiche homogene Plättchen nachzuweisen sind; es wird also durch die Wärme die Bildung der Plättchen verzögert, durch die Abkühlung

gesteigert und ihre homogene Beschaffenheit erhalten. Lässt man Peptonblut bei 0—2° C. sedimentiren und bringt man eine abgehobene Plasmaportion in ein auf 38—40° C. erwärmtes Wasserbad, so sind nach 10—20 Minuten alle homogenen Plättchen derselben aufgelöst; es können die Blutplättchen der Warmbluter, so lange sie ihre homogene Beschaffenheit behalten haben, bei einem der Bluttemperatur entsprechenden Wärmegrade nicht bestehen, vorausgesetzt, dass die Resultate bezüglich des Peptonblutes auf das normale Blut übertragen werden dürfen, wofür die gleiche chemische Beschaffenheit der Plättchen im normalen Blute, im Salzblute und im Peptonblute spricht.

Homogene Blutplättchen können daher im normalen, circulirenden Blute nicht präexistiren; für die Bildung der gekörnten, deren Existenz möglich wäre, fehlt das zur Entstehung aus dem homogenen sehr wesentliche Ferment, für dessen Entwicklung die Bedingungen nicht oder nur im äusserst beschränkten Masse gegeben sind. Es treten daher die Plättchen nur dann in dem Blute auf, wenn dasselbe unter Verhältnisse gebracht wird, die in irgend einer Beziehung von den normalen abweichen.

In salzhaltigen Paraglobulinlösungen erhält man bei Zugabe einiger Harnstoffkrystalle oder einiger Tropfen einer concentrirten Lösung von Harnsäure in kohlensaurem Natron oder verdünnter Natronlauge, durch schwefelsaure Magnesia einen körnigen Niederschlag, welcher nach 1—3 Stunden beinahe ausschliesslich aus homogenen, farblosen scheiben- oder tropfenförmigen Gebilden besteht, welche der Gestalt der Blutplättchen sehr nahe stehen, vielleicht sogar vollständig mit denselben übereinstimmen. Die chemischen Reactionen dieser Gebilde stimmen mit jenen des Paraglobulin vollständig überein. Behandelt man Paraglobulinscheibchen mit 1^o/₁₀iger Osmiumsäurelösung, so werden dieselben in verdünnten Neutralsalzlösungen und Säuren unlöslich, während sie sich in verdünnten Alkalien noch auflösen; jetzt nehmen dieselben auch concentrirte wässrige Anilinfarbstofflösungen rasch und ziemlich intensiv auf. Durch die Osmiumsäurelösung erleiden daher die Scheibchen eine ähnliche Umwandlung der chemischen Beschaffenheit, wie die homogenen Blutplättchen aus dem fermentfreien Salz- oder Peptonblut, wenn es zur Fermententwicklung in diesen Blutarten kommt.

Behandelt man eine Paraglobulinlösung mit etwas Fermentlösung, so erhält man einen Niederschlag, der dort körnig erscheint, wo grössere Massen neben einander liegen, ausserdem aber auch grössere isolirte Partikelchen, welche in morphologischer Beziehung mit den nach Einwirkung des Fibrinfermentes veränderten Blutplättchen übereinstimmen, in chemischer Beziehung aber nicht unwesent-

lich differiren. Das Fibrinferment allein vermag daher die chemische Eigenschaft der homogenen Paraglobulinscheiben nicht in ganz gleicher Weise zu verändern, wie jene der Blutplättchen. Die Löslichkeitsverhältnisse der Plättchen im Blutplasma werden daher nicht allein durch das Fibrinferment, sondern auch noch durch andere Momente beeinflusst. Ob die Blutplättchen ausschliesslich aus Paraglobulin oder aus Fibrinogen, oder aus beiden Substanzen zusammengesetzt sind, war nach den Untersuchungen zu entscheiden nicht möglich.

Bezüglich der Globulinplättchen im Blute ergibt sich, dass dieselben aus den weissen Blutkörperchen stammen; besonders gut ist dies bei der mikroskopischen Untersuchung von erwärmtem Peptonblute nachgewiesen, bei welchem die Bildung der Globulinplättchen bis zu einem gewissen Grade verzögert ist.

Es quellen aus den Leukocyten homogene Tropfen hervor, welche sich von den Zellen ablösen und bald alle morphologischen Charaktere der Blut- oder Globulinplättchen annehmen; solche Tropfen werden nicht selten von derselben farblosen Blutzelle wiederholt oder gleichzeitig in Reihen ausgestossen. Ausserdem findet man jedoch im erwärmten Peptonblute Veränderungen an den weissen Blutzellen, die kaum eine andere Deutung zulassen, als dass dieselben bei der Bildung und Abgabe der Globulinplättchen zu Grunde gehen. Es sind dies blasse, einer Blase ähnliche Gebilde von der Grösse eines farblosen Blutkörperchens, mit Andeutung eines Kernes und einer matten Granulirung, die jedoch auch fehlen kann.

Sowohl im kalten wie erwärmten Peptonblute findet man auch Gruppen von 3—6 innig zusammenhängenden Globulinplättchen, welche der Grösse weisser Blutzellen ungefähr entsprechen, aber keinen Zellencoutour erkennen lassen.

Die Globulinplättchen sind Abkömmlinge der Leukocyten, welche bei der Bildung derselben zu Grunde gehen können; sie sind ebenso wenig Zerfallsprodukte der farblosen Blutkörperchen, wie dies A. Schmidt und seine Schüler behaupten, als Kerne der zerfallenden Leukocyten, wie dies Hlava supponirt hat. Allerdings muss die Möglichkeit offen gelassen werden, dass die weissen Blutzellen nicht die einzige Quelle für die Entstehung der Globulinplättchen darstellen.

Die Schlussfolgerungen, zu welchen Löwit auf Grund seiner Untersuchungen gelangt, sind in Kürze folgende:

Die Blutplättchen sind im normalen Blute nicht präformirt und bilden sich erst bei dem Absterben desselben; ob die weissen Blutkörperchen — die dabei zu Grunde gehen können — die einzige

Quelle für ihre Bildung abgeben, bleibt unentschieden; die Substanz derselben ist den Globulinen (wahrscheinlich Para- oder Serumglobulin) zuzuzählen, und es wäre daher zweckmässig den Namen Blutplättchen mit der Bezeichnung Globulinplättchen oder -Scheibchen zu vertauschen.

(Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften, 1884; XC Bd. 152. Heft; 3. Abthlg.)

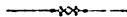
Die ersten Gerinnungserscheinungen des Säugethierblutes unter dem Mikroskope.

Von Dr. **Carl Laker.**

Stellt man Präparate in der Weise dar, dass man einen grösseren oder kleineren Blutropfen nimmt und nur so viel Zeit vor dem Durchschwemmen (die Schwemmmethode hat Verfasser in seiner Abhandlung über die Blutscheiben veröffentlicht) verstreichen lässt, dass die körperlichen Bestandtheile des Blutes möglichst unverändert durch die Fixirflüssigkeit (Osmiumsäure 1%) conservirt werden, so sind in dem Präparate immer Fasern nachzuweisen, wenn das Deckglas auf dem Objectträger nach dem Durchschwemmen verschoben wurde. Diese Fasern stellen Faltungen einer zarten homogenen Membran dar — primäre Fibrinmembran — welche die Oberfläche des Object- und Deckglases dort überzieht, wo der Blutropfen adhärirt. Wenn eine solche Membran thatsächlich Fibrin ist, so ergibt sich daraus, dass der erste Beginn der Blutgerinnung vom Blutplasma ausgeht, ohne Beeinflussung durch die körperlichen Elemente; gleiche Resultate erhält man auch bei der Verwendung frischen Pferdeblutes, also einer langsam gerinnenden Blutart.

Der erste Anstoss zur Fibrinbildung wird durch Fremdkörper gegeben, ohne dass wir jedoch die inneren Vorgänge kennen, welche sich dabei vollziehen; die erste Bildung des Fibrins findet sehr rasch nach erfolgter Extravasirung statt und geht nur von dem Plasma aus. Die Oberfläche des Fremdkörpers überzieht sich mit einer dünnen, anscheinend homogenen Membran von teigiger Beschaffenheit, welche an Dicke zunimmt, dabei körperliche Elemente einschliesst und durch einen äusseren, einseitigen Zug oder Druck faserartige, locale Verdickungen bildet.

(Ibidem.)



Chirurgie.

Referent: Prof. Dr. Bayer.

Ueber Lymphgefässerkrankungen bei Pferden.

Von F. Adam.

Der Verfasser macht auf die schweren Lymphgefässerkrankungen bei Pferden und insbesondere bei Stuten aufmerksam, deren Ursache oft offenbar in einem Eiter- oder Jaucheherde zu suchen ist, oft dagegen ganz unklar ist, in manchen Fällen vielleicht im Belegacte liegt. Bei manchen Thieren treten bisweilen schon nach geringfügigen Quetschungen, bisweilen ohne nachweisbare Veranlassung grosse Hämatome an der Hinterbacke, den Hinterschenkeln oft wiederholt nach einander auf. Wird eine derartige Geschwulst geöffnet, so geschieht es nicht selten, dass wahrscheinlich in Folge einer Infection progressive Phlegmonen eintreten, sowohl nach aufwärts zum Mittelfleisch, zur Scham, als auch nach abwärts an der Extremität und es kommt an vielen Stellen zum Durchbruche. Solche Thiere erholen sich nur langsam oder gehen ein, nachdem noch unter steter Abmagerung derselben, Drüsenschwellungen am Kopfe, dem Kehlgange, Steifheit des ganzen Körpers eingetreten ist. Bei der Section findet man ausser den theils abgeheilten, theils frisch entleerten Abscessen im Unterhautbindegewebe der zuerst ergriffenen Stellen noch eine Unzahl kleinerer und grösserer Eiteransammlungen im Verlaufe der grösseren Lymphgefässstämme, Lymphdrüsen und im ganzen Körper zerstreut, so dass eine Infection im Verlaufe der grösseren Lymphgefässstämme stattgefunden haben muss.

Ebenso sah Adam derartig schwere Fälle nach dem Belegacte entstehen. Die einige Tage nach demselben auftretende Schwellung der Scham, die Röthung der Schleimhaut, der Ausfluss sowie manchmal das Auftreten von Pusteln am Scheideneingange könnte den Verdacht auf Bläschenausschlag erwecken, während dem die Hengste

doch ganz gesund sind. Im weiteren Verlaufe entstehen dann die oben beschriebenen schweren Erscheinungen. Adam glaubt, dass vielleicht Verletzungen der ohnehin in einem hochgradigen Reizzustande befindlichen Schleimhaut der Scheide, durch einen energisch ausgeführten Belegact oder durch ein zufällig in die Scheide gezogenes Schweifhaar den Ausgangspunkt der Lymphgefässerkrankungen abgeben. Er ist ferner der Meinung, dass die bei gutartigen Bläschenauschläge der Stuten manchmal auftretenden schweren Nachkrankheiten in ähnlicher Weise sich erklären liessen.

Adam wünscht, dass auch von anderer Seite diesen Erkrankungen einige Aufmerksamkeit geschenkt werden möge, weil dieselben eine grosse Wichtigkeit in zweifacher Hinsicht besitzen, erstens weil Entschädigungsansprüche von Seite des Stutenbesitzers an den Hengsthalter respective den Staat vorkommen und zweitens weil Verwechslungen dieser Lymphgefässentzündungen mit Hautwurm möglich sind.

(Adam Wochenschrift f. Thierheilk. u. Viehzucht Nr. 7 1885.)

Zwei Fälle von vollständiger Verstopfung des Stenonianischen Ganges.

Von J. C. Mayer.

Ein 9jähriger Wallach bekam eine ausgebreitete diffuse Schwellung am Kopfe, welche vom linken Ohre, der linken Ohrspeicheldrüsen- und Backengegend bis zu den Lippen reichte, dieselbe war weich anzufühlen. Ausser Kaubeschwerden war sonst nichts Abnormes zu finden. In den nächsten Tagen bildeten sich reihenförmig geordnete Pusteln auf der Geschwulst, bei deren Eröffnung sich Eiter von ausgesprochen wässerigem Charakter entleerte, nebst Gasen und gangränösem Detritus.

Am dritten Tage entdeckte Mayer die Ursache des Leidens. In der Oeffnung des Stenonianischen Ganges in die Maulhöhle steckte eine Aehre von Timotheusgras. Dieselbe wurde sofort ausgezogen, sie war mit übelriechendem Schleim bedeckt und schien ihrem Aussehen nach schon einige Tage hier gesteckt zu sein. Die Samen fielen leicht aus, sobald die Aehre der Luft ausgesetzt war. Nach dieser kleinen Operation nahmen alle Erscheinungen rasch ab, nur die Heilung der Wunden in der Haut dauerte noch einige Zeit.

In einem zweiten Falle, in welchem die Anschwellung eine noch etwas grössere war, suchte der Verfasser sofort die Maulhöhle ab, und fand abermals in der Mündung des Ganges ein Timotheusgras stecken, das sofort extrahirt wurde; da an der Geschwulst Fluctuation

und Crepitiren fühlbar war, machte M. eine Incision behufs Entleerung des Eiters und der Gase. Dieser Fall heilte schneller, da keine grössere Zerstörung der Haut stattgefunden hatte, weil offenbar die Ursache früher entfernt worden war.

(American veterinary Review. February 1885.)

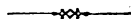
Bruch des Strahlbeines. — Entfernung desselben. — Heilung.

Von M. Humbert.

Eine 6jährige Stute hatte sich einen Stöpselzieher in die äussere seitliche Strahlfurche des rechten Hinterfusses eingetreten. Die Sohle wurde verdünnt und ein Umschlag mit verdünntem Alkohol gemacht. Am nächsten Tage trat das Pferd nur mit der Zehe auf, aus der Oeffnung entleerte sich eine ganze Menge seröser Flüssigkeit, der Fuss war heiss, schmerzhaft, die Mastdarmtemperatur 39·8°. Die Oeffnung wurde erweitert und erweichende Umschläge und Bäder ordnirt. Nach 7 Tagen war keine Besserung eingetreten, das Thier machte immer Scharrbewegungen mit dem Fusse. Das Sohlenhorn wurde im grösseren Umfange abgetragen, ohne dass aber Eiter zum Vorschein gekommen wäre, dagegen bestand im Fessel eine grosse heisse, schmerzhaft und fluctuirende Anschwellung.

Eine Incision ermöglichte den Ausfluss von viel röthlicher, jauchiger Flüssigkeit, mit dem Finger konnte man bis auf die Plantaraponeurose gelangen. Auf dieses hin wurde die ganze Sohle entfernt und zwei Gegenöffnungen angelegt, so an der Aussen- und Innenseite des Fessels etwas über der Krone, und der Fuss dreimal des Tages in Kupfervitriollösung gebadet. Trotzdem blieb der Zustand des Thieres der gleiche. Am 13. Tage nach der Verletzung betrug die Temperatur 40·5°, aus den Oeffnungen entleerte sich viel Eiter und Synovia; deshalb wurde folgende Operation vorgenommen: Die Plantaraponeurose wurde freigelegt; sie war infiltrirt und erweicht, zeigte aber nirgends Zeichen der Gangrän; sie wurde gespalten und so das Strahlbein blossgelegt. Sein knorpeliger Ueberzug war zerstört, desgleichen auch das Knochengewebe selbst zerrissen, der äussere Theil desselben war abgebrochen und hing nur noch an eigener Degeneration; da auch der übrige Theil des Strahlbeines cariös war, wurde dasselbe ganz entfernt und hierauf ein leichter Druckverband angelegt. Das Pferd kam in die Hängegurt und die Extremität wurde durch 1 Monat Tag und Nacht irrigirt. Nach dieser Zeit wurde ein Verband mit Aloëtincur angewendet. Nach zwei Monaten war die Heilung beendet, das Pferd ging nur wenig krumm und nach 3½ Monaten trabte dasselbe ganz gut.

(Recueil de médecine vétérinaire. Jänner 1885.)



M i s c e l l e n .

Das Contagium der Influenza (Brustinfluenza, Brustseuche, Influenza pectoralis) der Pferde.

Vorläufige Mittheilung von Prof. Dr. **Lustig** in Hannover.

Gleichzeitig mit den Untersuchungen über das Contagium der Lungenseuche fand Verfasser in frischen Entzündungsherden der Lungen an Influenza-Pneumonie gestorbener Pferde, sowie in pleuritischen Exsudaten, im bernsteingelben Nasenausflusse, sowie in dem Blute Mikroben von verschiedenen Arten und züchtete dieselben auf Gelatine, Pferdeblutserum und Kartoffeln.

Bei diesen Untersuchungen hat Verfasser 6 verschiedene Arten von Mikrobenculturen erhalten:

1. Eine grauweisse Cultur mit verschiedenen Bacillen;
2. eine gelbe Cultur, bestehend aus dicken, kurzen, ovoiden Bacillen;
3. eine ganz weisse Cultur mit glatter, glänzender, feuchter Oberfläche, bestehend aus regelmässigen kleinsten Mikrococcen;
4. eine gelbe Reincultur, aus dicken ovoiden Bacillen bestehend;
5. eine graue Reincultur, aus kleinen ovoiden Bacillen bestehend;
6. eine etwas anders gefärbte gelbe Cultur, welche in die Breite wächst unter Hervorsprossen abgerundeter Spitzen, sehr langsam wächst und nur unter Luftzutritt gedeiht; die Mikroben dieser Cultur sind kleinste ovoide Bacillen, welche bei gewöhnlicher Färbung oder mit Genthianaviolett vielfach wie Mikrococcen erscheinen, aber doch ihre Bacillenform deutlich erkennen lassen. Verfasser hält diese ovoiden Bacillen der gelben Reincultur für das Influenza-Contagium, welches er aus der Cultur von dem Blute schwer erkrankter Influenza-Patienten mit hohem Fieber (40·8—41·6° C.) gewonnen hat.

Bei Stichculturen, welche Verf. mit Blut in Koch'scher Fleischpepton-Gelatine vorgenommen hat, entwickelte sich in einzelnen

Fällen nichts, zuweilen entstanden mehrere Arten, in einigen Fällen hat er jedoch ganz allein die Reincultur 6 erhalten.

Eine Impfung machte Verf. bei einem 4jährigen Pferde an der Vorderbrust unter die Haut mit der verflüssigten Cultur 6; es trat eine bedeutende Geschwulst auf, welche gleich einem Abscesse spontan sich öffnete und eine röthliche lymphatische Flüssigkeit entleerte.

Die kleinsten ovoiden Bacillen der gelben Reincultur stellen nach Verf. das Contagium der Brustinfluenza der Pferde dar, weil dieselben in allen krankhaften Secreten, besonders aber in dem bernsteinfärbigen Nasenausflusse influenzakranker Pferde vorkommen und bei Luftzutritt wie in den Lungen am besten gedeihen.

(Centralblatt f. d. med. Wissenschaften von Bernhardt. Nr. 23 vom 6. Juni 1885.)

Ueber das Hundswuthgift.

Mittheilung von **Pasteur** an die französische Akademie der Medicin. Gaz. hebdomadaire.
Nr. 21 1884.

Wenn man das Wuthgift vom Hunde auf den Affen überträgt und von da wieder auf den Affen überimpft, so schwächt sich das Virus bei jeder dieser Ueberimpfungen ab. Wenn man nun mit einem solchen, durch mehrfache Ueberimpfungen abgeschwächten Virus einen Hund, Kaninchen oder Meerschweinchen impft, so zeigt es sich, dass das Virus abgeschwächt bleibt, so dass es einem Hunde subcutan beigebracht, denselben nicht mehr wuthkrank macht. Selbst die Inoculation dieses Virus auf dem Wege der Trepanation ist nicht im Stande, die Krankheit zu erzeugen; wohl aber wird durch die Impfung das Thier in einen für die Tollwuth refractären (nicht empfänglichen) Zustand versetzt. Dagegen wird die Virulenz des Wuthgiftes gesteigert durch Ueberimpfung von Kaninchen auf Kaninchen, von Meerschweinchen auf Meerschweinchen. Wenn nun das Gift auf diese Weise bei einem Kaninchen bis zu maximaler Intensität gesteigert ist, so erzeugt es, auf den Hund übertragen, ebenfalls maximale Vergiftungserscheinungen, die viel intensiver sind, als diejenigen, die bei dem tollen Hunde der Strasse beobachtet werden. Das Gift ist so heftig, dass es in das Gefässsystem des Hundes übergeführt, ausnahmslos tödtlich wirkt.

Obgleich also die Virulenz sich steigert durch Inoculirungen von Kaninchen auf Kaninchen, von Meerschweinchen auf Meerschweinchen, so sind doch, wenn man zuvor das Gift durch Impfungen auf Affen abgeschwächt hatte, wiederum eine Anzahl von Uebertragungen des Virus von Kaninchen auf Kaninchen nothwendig, damit dasselbe

seine ursprüngliche maximale Giftigkeit wieder gewinnt. In gleicher Weise erlangt das von einem tollen Hunde auf ein Kaninchen verimpfte Virus erst dann wieder das Maximum seiner Intensität, wenn es von diesem Kaninchen auf andere Kaninchen überimpft wurde und so die Körper einer Anzahl Exemplare dieser Gattung gleichsam durchlaufen hat.

(Centralblatt f. d. medic. Wissenschaften von Kronecker & Senator 1884, Nr. 39, pag. 682.)

Vergiftung von Pferden durch *Lathyrus sativus* (Platterbse).

Von **Josef Leather and Sons** (Liverpool).

Im Anfange des Monats März 1884 wurde Leather zu einem Fuhrwerksbesitzer in Liverpool gerufen, dessen Pferde an einer ganz eigenthümlichen epizootischen Krankheit litten.

Dieselben schienen in der Ruhe gesund zu sein; Respiration und Temperatur waren normal, nur der Puls schnell und weich, im Mittel über 60 per Minute. Wenn man die Pferde im Stalle bewegte, so schienen sie zu taumeln und unvollkommenen Einfluss auf die seitlichen Bewegungen der Hinterbeine zu haben, trotzdem sie sich manchmal ganz normal vor- und rückwärts bewegten. Als wir ein Pferd aus dem Stalle nahmen und bewegten, wurde das Thier auf einmal von Dyspnoë und Kehlkopfpfeifen befallen; das letztere wurde nicht nur beim Aus-, sondern auch beim Einathmen wahrgenommen. Nach Vornahme des Luftröhrenstiches liessen sofort die Symptome nach, ebenso manchmal auch, wenn man das Thier ruhen liess und die Nase erhob.

In manchen Fällen trat plötzlich Tod ein; in vielen Fällen erholten sich die Pferde mit und ohne Luftröhrenstich, während grosse Quantitäten von Blut ausgehustet wurden. Das Pfeifen konnte in einigen Augenblicken hervorgerufen werden durch unsanftes Bewegen der Pferde im Stalle und wurde nebstbei bemerkt, dass die Thiere, wenn dasselbe nachliess, sehr heisshungrig frassen. Da in ein paar Tagen ein Dutzend der Pferde in gleicher Weise erkrankten und ein gleiches Leiden sonst nirgends in der Stadt beobachtet wurde, so war es klar, dass im Stalle die Ursache liegen musste.

Die Ställe waren rein gehalten, gut drainirt und ventilirt, die Pferde waren in jeder Beziehung ausgezeichnete Exemplare von Fuhrmannspferden von verschiedenem Alter. Das Trinkwasser war gut. Das Futter erregte unsere Aufmerksamkeit. Die vergangenen vier Monate wurde irisches, später amerikanisches Wiesenheu gefüt-

tert, beides von schlechter Qualität; Mais und Hafer von guter Qualität, gemischt mit Weizenkeimen und „Indian mutters“, von letzteren 3—4 Pfund per Tag, und zwar einfach gewaschen in kaltem Wasser und nicht gedämpft oder gekocht.

Wir fanden nun nach langem Bemühen, dass diese mutters der Same von *Lathyrus sativus* sei, welcher von Indien in grossen Quantitäten als billiges Futter für Hornvieh und Pferde importirt wird.

Auf unser Nachfragen hörten wir von ähnlichen Fällen, die durch dasselbe Futter erzeugt wurden.

Eine Omnibus-Compagnie in Rouen führte dieses Futter als Ersatz für das theure Wiesenheu ein und begann damit am 18. October 1867 bei 54 Pferden, wovon jedes 1—2 Liter per Tag erhielt bis Mitte Jänner 1868. Am 12. Jänner wurde bei einem Pferde Schwäche und Bewegungsstörungen der Hinterbeine bemerkt. Am 27. Februar hatte dasselbe einen Erstickungsanfall, gegen welchen die Tracheotomie gemacht wurde. Das Pferd that wieder Dienste, ging aber am 9. April an Lungenentzündung ein. Von 54 Pferden wurden 29 in gleicher Weise krank, 9 starben an Paralysis oder Erstickung und 20 thaten Dienst mit Tracheatuben. Die Compagnie hatte 300 Pferde in verschiedenen Ställen, es wurde aber die Krankheit nur in dem Stalle bemerkt, in dem *Lathyrus* gefüttert wurde.

Wir erfuhren, dass das Rohren und die Paralysis auch in Indien bei Pferden vorkommt, welche fast ausschliesslich mit reifem *Lathyrus* gefüttert werden. Der grüne *Lathyrus* erzeugt keine derartigen Symptome.

In den Indian Annals 1857 beschreibt Dr. Leving von Allahabad eine Form von Paraplegie oder Paralysis der unteren Gliedmassen, welche nahezu $\frac{4}{100}$ der Bevölkerung des Districtes von Pergunna-Barra zu Grunde richtet, und welche durch den Genuss des Mehles der Samen von *Lathyrus sativus* entsteht. Bis zu $\frac{1}{12}$ kann von diesem Mehl dem Reis beigemischt werden, über $\frac{1}{12}$ entstehen Vergiftungserscheinungen, und wenn dieses Mehl $\frac{1}{3}$ der Nahrung beträgt, tritt Lähmung ein, die in einigen Wochen vollständig ist. Die Symptome treten gewöhnlich während der Regenzeit und der kalten Nächte ein und das weibliche Geschlecht ist fast ausschliesslich von der Krankheit verschont.

Im Jahre 1882 trat eine gleiche Krankheit bei einem Stamme der Kabylen in Algier auf. Dieselbe wurde durch den Genuss von *Lathyrus cicera* hervorgerufen. In einigen Theilen von Italien ist der Genuss von *Lathyrus* verpönt, da das Volk glaubt, er erzeuge Lähmung der unteren Gliedmassen.

Nach den vorliegenden Berichten ruft der Genuss des Mehles von *Lathyrus* bei Männern nach einigen Monaten Lähmung der unteren Gliedmassen, verbunden mit krampfhafter Zusammenziehung der Muskeln hervor; bei Pferden Rohren beim Ein- und Ausathmen, in vielen Fällen stärkere oder schwächere Lähmung des Hintertheiles und Tod durch Erstickung; bei Schweinen Lähmung mit Krämpfen. *Lathyrus* kann nur bei Schafen und Ochsen zur Fütterung verwendet werden, ohne derartige Krankheitserscheinungen hervorzurufen.

Von Menschen, die an *Lathyrus*vergiftung starben, liegen keine Sectionsbefunde vor. In Rouen wurde bei den Pferden ausser fettiger Entartung der Muskeln des *Larynx* nichts weiter gefunden.

L. und S. haben eine Menge Autopsien vorgenommen, aber nur drei mit mikroskopischer Untersuchung der Muskeln. In allen Fällen bemerkt das unbewaffnete Auge die Symptome der Asphyxie, in einem Falle bemerkbare Zerstörung der folgenden Muskeln der linken Seite: Der *Crico-arytenoideus posticus et lateralis* und der *Thyro-arytenoideus*; in diesem Falle war der linke *Nervus recurrens* merklich dünner als der rechte und fibrös. Die Lunge, Leber, das Herz und die Nieren waren gesund.

Der Sectionsbefund ergab Folgendes: Alle inneren Muskeln des *Larynx*, mit Ausnahme des *Crico-thyroideus*, waren in verschiedenem Grade atrophisch und durch Fett ersetzt. In einem Falle zeigte der *Crico-arytenoideus* gar kein Muskelbündel und in allen Fällen zeigte jeder Muskel eine Menge Fasern von sehr verringertem Durchmesser, einige ohne alle Querstreifung, ausser an einzelnen Punkten. In den am meisten angegriffenen Muskeln waren nur leere und zusammengefallene *Sarcolemmaröhren* zu sehen. In allen Fällen war der linke und in zwei Fällen der rechte *Nervus recurrens* des *Larynx* atrophisch und fibrös. In dem dritten Falle war am rechten Nerv wenig Veränderung zu sehen und die von ihm versorgten Muskeln am wenigsten afficirt. Die Nervenstränge waren stark geschrumpft, das Bindegewebe verschieden stark vermehrt. In einem linken *Nervus recurrens* konnte kein Nervenstrang entdeckt werden.

Die *Medulla* wurde in einem Falle mikroskopisch untersucht und die motorischen Elemente des *Vagus* und *Accessorius-Kernes* atrophisch befunden. In den Strängen wurde die meiste Veränderung in den Hörnern gefunden, die multipolaren Ganglienzellen waren atrophisch und die Zellen repräsentirt durch granulirte Pigmentmasse, welche in den Lymphräumen lag. Die *Neuroglia* der grauen Masse war vergrößert und in der weissen ebenfalls eine Zunahme zu bemerken, die Längsfasern schienen unverändert gerade wie die Nervenstränge der oberen Nerven, während viele der unteren atrophisch

waren. In einem Falle war die Sclerosis mässig ausgesprochen in dem oberen Seitenstrang. In allen Fällen waren die Wände der Arterien und Capillaren verdickt, etwas mehr markirt in der grauen als in der weissen Substanz.

Nach Allem hat die Krankheit Aehnlichkeit mit der acuten oder subacuten Spinalparalysis des Menschen, bekannt unter dem Namen Kinderlähme oder Poliomyelitis anterior.

Sobald nun die Krankheit erkannt und in den mutters die Ursache gefunden war, wurde sofort das Futter geändert, die Pferde erhielten gutes Heu, Mais, Hafer und Bohnen.

Die erkrankten Pferde erhielten vorerst ein Abführmittel, dann zweimal täglich gleiche Theile von Liquor arsenicalis und Tinct. nux vomica, abwechselnd mit Dosen von Tinct. gentianae und Acid. nitr. muriat. dil. Die Application von Ung. hydrarg. binoid. et canthar. dem Larynx mit innerlicher Anwendung von Kali chloric. wurde ohne Erfolg versucht. In allen drohenden Fällen wurde die Tracheotomie mit gutem sofortigen Erfolge gemacht.

Keines der Pferde erholte sich im Stalle, mehrere wurden auf die Weide gesandt, wo sich einige erholten, während die anderen starben.

Alle Pferde, welche genesen, waren nur leicht erkrankt; es erholte sich jedoch kein Pferd, das nicht während eines Monats vom Tage der Erkrankung merklich besser wurde.

Der Stall bestand aus 74 Pferden und 6 Ponies, von welchen letzteren keines erkrankte. Von den 74 Pferden erkrankten 35, nämlich 30 Hengste und Wallachen und 5 Stuten. Von den 35 starben 19, 2 wurden getödtet, 14 genesen. In 10 Fällen wurde die Tracheotomie gemacht, ein Pferd von diesen erholte sich und ist wieder im Dienste. Der erste Fall war am 5. März, der letzte am 4. Mai, also acht Wochen, nachdem die mutters entfernt wurden.

In Glasgow gingen ebenfalls im letzten Herbste 12 Pferde an Lathyrusvergiftung ein.

Es ist noch zu bemerken, dass unsere ersten Erkrankungen im Anfang März stattfanden; nach vorausgegangenem mildem Wetter folgten einige Wochen nebeligen kalten Wetters mit scharfen Ostwinden; in Glasgow traten die Erkrankungen mit Anfang Winters ein. Diese Beobachtungen stimmen mit den Erkrankungen in Rouen überein, ebenso das Auftreten dieser Krankheit in Indien während der Regenzeit.

H. Bayer.

Temperaturmessungen an gesundem Hornvieh.

Von Prof. **W. Robertson.**

Die grössere Zahl der hier angeführten Beobachtungen wurde auf der Smithfield-Clubausstellung in der Agriculturhalle zu Islington gemacht. Die Thiere waren vollkommen gesund.

1. Innere Temperatur von 43 Thieren unter zwei Jahren alt; die höchste Temp. betrug $39\cdot9^{\circ}$ C., die niedrigste $38\cdot33^{\circ}$; das Mittel von 43 Morgenbeobachtungen $38\cdot94^{\circ}$, von 37 Abendbeobachtungen $39\cdot40^{\circ}$. Respiration pr. Min. 18—60, im Mittel 34·98.

2. 59 Thiere zwischen 2 und 3 Jahren. Höchste Temp. $39\cdot77^{\circ}$ C., niedrigste $37\cdot77^{\circ}$; das Mittel der Morgen-Temp. $38\cdot84^{\circ}$, das Mittel der Abend-Temp. bei 41 Thieren $39\cdot05^{\circ}$. Resp. pr. Min. 41—56, Mittel 28·42.

3. 57 Thiere zwischen 3 und 4 Jahren. Höchste Temp. $40\cdot41^{\circ}$, niedrigste $37\cdot77^{\circ}$; das Mittel der Morgen-Temp. $38\cdot79^{\circ}$, das Mittel der Abend-Temp. bei 47 Thieren $38\cdot95^{\circ}$. Resp. pr. Min. 12—56, Mittel 30·2.

4. 52 Thiere verschiedenen Alters, die Mehrzahl über 3 Jahre alt. Höchste Temp. $39\cdot41^{\circ}$, niedrigste $37\cdot77^{\circ}$; das Mittel der Morgen-Temp. $38\cdot83^{\circ}$, das Mittel der Abend-Temp. bei 16 Thieren $39\cdot00^{\circ}$. Resp. pr. Min. 16—49, Mittel 34.

5. 41 Thiere verschiedenen Alters von der Smithfield-Club-Ausstellung 1884. Die höchste Morgen-Temp. $40\cdot22^{\circ}$, die niedrigste $38\cdot33^{\circ}$, im Mittel $38\cdot45^{\circ}$. Resp. pr. Min. am Morgen 16—106, Mittel 24·33. Höchste Temp. am Abend $39\cdot33^{\circ}$, niedrigste $37\cdot77^{\circ}$, Mittel $38\cdot35^{\circ}$. Resp. pr. Min. am Abend 14—94, Mittel 29·03.

6. Innere Temp. von 100 Milchkühen, gemessen von Singleton, Ealing 1885. Höchste Temp. $40\cdot46^{\circ}$, niedrigste $37\cdot33^{\circ}$, Mittel $38\cdot72^{\circ}$. Diese Beobachtungen wurden am 17., 18., 19. und 20. Februar 1885 mit einem geprüften Normal-Thermometer gemacht, das durch je 3 Minuten in den Mastdarm gebracht wurde.

Von den 100 Kühen waren 25 trächtig, die anderen hatten bereits vor 2—8 Monaten gekalbt und waren vollmelkend.

Von allen diesen Beobachtungen an Kühen und Ochsen, 352 an der Zahl, ist die höchste Temp. $40\cdot33^{\circ}$, die niedrigste $37\cdot33^{\circ}$. Das Mittel der Morgen-Temp. $38\cdot70^{\circ}$, das Mittel der Abend-Temp. von 200 Thieren $38\cdot88^{\circ}$. Resp. pr. Min. bei 250 Thieren 11—106, im Mittel 30·25.

Eigenthümliche Krankheit der Maulthiere, ähnlich dem Scorbut.

Von **Robert Fringle** (Bengal).

Zu Ende des Jahres 1880 kehrte P. von Afghanistan mit einer Artillerie-Batterie nach Meean Meer zurück. Viele Regimenter und Batterien waren auf demselben Wege, liessen bei der Ankunft in Meean Meer ihren Transport, bestehend aus Maulthieren und Ponies, zurück, um in ihre Stationen per Bahn einzurücken. Wir hielten in Meean Meer einige Zeit, dann wurde die Batterie aufgelöst, P. blieb in der Station und bekam nebst anderen Diensten die thierärztliche Aufsicht über den Transport. Er fand einen grossen Platz, bedeckt mit Maulthieren und Ponies; es waren mehrere Tausend Stück. Ordnung war keine vorhanden, die Treiber desertirten, Putzen oder Bewegen der Thiere war ganz unbekannt. Dieselben waren oft zu einem halben Dutzend an einen Pflöck gebunden, die Mehrzahl aber frei; keine Decken waren vorhanden, alle Thiere schauten schlecht aus und viele litten an Geschwüren und Verletzungen.

In einem Monat war die Sache schon besser; es waren Linien formirt, so dass man zwischen den Thieren gehen konnte, je drei derselben hatten einen Wärter, wenn derselbe auch meistens nur aus einem kleinen Knaben oder einem alten schwachen Mann bestand. Kurz, nachdem das heisse Wetter begonnen hatte, wurde P. gerufen, um die Thiere zu inspiciiren, da eine eigenthümliche Krankheit ausgebrochen war.

Bei P.'s Ankunft waren 4 Maulthiere todt, 5 waren sterbend und gegen 20 krank. Die Thiere hatten seit ihrer Ankunft gar keine Bewegung gemacht und wurden mit trockenen Linsen und Choosa (Strohhäcksel von Gerste und Weizen) gefüttert.

P. fand folgende Symptome: Die kranken Thiere wurden schulterlahm, bekamen eine grosse Geschwulst am Kopfe oder Nacken, unter dem Bauch oder an der Schulter; in 9 Fällen von 10 bildete sich an der Schulter eine grosse, flache Geschwulst vom Widerrist bis zum Ellbogen und von der Mitte der Rippen bis nahe zum Nacken; wenig Schmerz, Temperatur normal, guter Appetit. In circa 40 Stunden wurde die Geschwulst grösser, hart, heiss und schmerzhaft, Fieber war vorhanden, die Thiere waren abgestumpft, frassen nicht und litten augenscheinlich Schmerzen. Dies dauerte 12–20 Stunden, nach welchen eine feuchte Linie von circa $\frac{1}{4}$ Zoll Breite bemerkt werden konnte, welche um die Geschwulst ging, den anderen Tag hatte sich ein Schorf gebildet und ein grosses Stück der Haut und

der Muskeln, gewöhnlich 2—3 Zoll dick und 6—16 Zoll lang, löste sich los und hinterliess eine gräuliche Wunde. Das Fieber liess nun nach, der Appetit kam wieder und die Thiere erholten sich, aber mit einer Schulter ohne Muskeln und einem Beine so dick wie das Handgelenk eines Mannes, der Fuss konnte nicht gebraucht werden. In der Regel erholten sich die Thiere, wenn sie dies überstanden, aber 80% starben, bevor es zur Bildung des Schorfes gekommen war. Manchmal, nachdem sich der Schorf gebildet hatte, war das ganze Schulterblatt, das Schultergelenk und einige Rippen entblösst. Es floss eine dicke, gelbe Flüssigkeit aus, welche alle Gewebe zerstörte, die damit in Berührung kamen.

P. hatte eine Menge scorbutkranker Menschen gesehen und den besonderen Charakter der Wunden am menschlichen Fusse ähnlich dem Falle bei den Maulthieren gefunden. Manchmal war die Geschwulst am Gesichte oder am Bauche, aber in allen Fällen von derselben Beschaffenheit. Er nannte die Krankheit also Scorbut.

P. liess nun die Thiere Bewegung machen, statt der Linsen und dem Chooosa wurden bis 24 Pfund täglich frisch geschnittener grüner Weizen gegeben, den die Thiere sehr gerne frassen. In 5—6 Tagen kam kein weiterer Krankheitsfall mehr vor.

Die erkrankten Thiere bekamen so viel sie fressen wollten, was denselben Effect machte, wie eine grosse Dosis von Aloe. Im Anfänge gab P. noch 12 Unzen von Kalkwasser täglich. Die Mehrzahl der Thiere erholte sich, die Geschwulst ging rapid zurück und der Schorf wurde nicht grösser als eine Manneshand. In einigen Wochen waren die Thiere vollkommen gesund.

Bei der Section der verendeten Thiere ergab sich in der Wunde nichts Besonderes; auf weitere Untersuchung musste P. verzichten, da es unmöglich war, bei dem Cadaver auszuhalten, was wohl begreiflich ist, wenn man bedenkt, dass zu dieser Zeit die Temperatur des kältesten Raumes 38° C. betrug und die Cholera herrschte.

Nach einem Jahre passirte P. Meean Meer und fand dieselbe Krankheit wieder; nach Einleitung der alten Behandlung und des grünen Futters verschwand sie rasch wieder.

Sonderbar war es, dass nur die Maulthiere, welche doch die grössten Strapazen und die ärgste Behandlung gut aushalten, dieser Krankheit zum Opfer fielen, während die Ponies, die zwischen ihnen standen, durchwegs gesund blieben.

P. sah auch ganze Muskeln sich ablösen und es blieben die Kinnbacken- und Backenzähne ganz blos, in anderen Fällen die Rippen und manchmal die Eingeweide. Schwache und starke Thiere litten gleichmässig davon. Die Krankheit ist nicht ansteckend. Eigen-

thümlich ist noch, dass die Wunde sich fast stets an der linken Seite befand (in 9 von 10 Fällen). Ich meinte, dass die Krankheit analog mit Anthrax sei, was aber alle Collegen verneinten. Ein weiteres Vorkommen der Krankheit ist mir nicht bekannt. H. Bayer.

Der Militär-Thierarzt F. Schmidt im k. ungar. Staats-Hengsten-Depôt zu Bilak in Siebenbürgen, übersickte ein kleines Aneurysma an der Art. maxillaris interna rechter Seite von einem zweijährigen Hengstfohlen, welches an dreimaligem heftigem Nasenbluten erkrankte und an Anämie in Folge des Blutverlustes einging.

Bei der Section fand sich das kleine, etwa bohnen-grosse Aneurysma, welches geplatzt war und die Ursache der Verblutung darstellte. Es fand sich aber bei der Section des Fohlen auch ein kleiner Gehirnabscess an derselben Seite, welcher offenbar als das primäre Leiden anzusehen ist und wahrscheinlich eine Embolie und Erweiterung der Arterie veranlasste, die schliesslich zum Platzen und zur Verblutung durch die Nase führte. Der Fall ist jedenfalls sehr interessant.

Symptome, welche auf ein Gehirnleiden hingewiesen hätten, sind während des Lebens nicht wahrgenommen worden. M.

Die sog. Diphtheritis der Hühner und die Diphtheritis des Menschen.

Von Prof. S. Rivolta.

Von mancher Seite wird jene Krankheit, welche Unterberger als Diphtherie oder Diphtheritis der Vögel bezeichnete, als identisch mit der Diphtheritis des Menschen angesehen und auf die Ansteckbarkeit der ersteren für den Menschen hingewiesen.

Dieser Ansicht tritt Rivolta entschieden entgegen. Während nämlich bei der wahren Diphtheritis des Menschen das Virus auf die Schleimhaut einwirkt, zu einem Exsudate führt, welches entweder gangränös zerfällt (Diphtheritis gangraenosa) oder sich auf der Schleimhaut zu einer Pseudomembran verdichtet (Diphtheritis crouposa), das Virus selbst durch kleinste Coccobakterien, wie sie Tommasi, Crudeli und Hueter gesehen und beschrieben haben, repräsentirt wird, ferner das Gift schnell in die lymphatischen und Blutbahnen dringt, und weit entlegene Organe und Gebilde ergreifen kann, ist das Wesen und Verlauf der sog. Diphtheritis der Vögel ein wesentlich anderer. Es wird daher diese Krankheit der Hühner und Tauben viel richtiger

als Croup bezeichnet, weil sie der gleichbenannten Krankheit des Menschen in pathologisch-anatomischer Hinsicht gleichkommt und wie Ravalta sich überzeugt hat, auch dasselbe Agens, nämlich einen Pilz, den er *Epitheliomyces croupogenus* nennt, zur Ursache hat. Dieser Pilz nun wuchert in und zwischen den Epithelialzellen sowohl der Haut, wie der Schleimhaut und bringt auf diese Art verschieden sich präsentirende Krankheitsformen zu Stande. Rivalta und Silvestrini haben schon früher darauf aufmerksam gemacht, dass jene Krankheit der Hühner und Tauben, welche bald in der Form einer Hautentzündung mit Knötchenbildung, bald in der Form einer croupösen Auflagerung auf der Schleimhaut der Maulhöhle und des Kehlkopfes auftritt, nicht wie behauptet wurde, durch Psorospermien, sondern durch ein vegetabilisches Gebilde, durch den *Epitheliomyces croupogenus* bedingt wird und letzterer nur in Epithelialzellen vegetiren und keimen kann. Ueberträgt man diesen Pilz durch einfaches Verreiben auf den Kamm oder auf eine andere Hautstelle der Hühner, so entsteht daselbst eine *Dermatitis nodulosa*; verpflanzt man ihn jedoch auch auf die Schleimhaut der Maulhöhle, des Rachens oder des Kehlkopfes, so entsteht in demselben Individuum eine *Stomatitis* oder *Laryngitis crouposa*.

Dieser Pilz dringt zwischen und in die Epithelialzellen ein; jener Theil, welcher in die Zelle eindringt, schwillt ballonförmig an, es kommt zu einer stärkeren Reizung der befallenen Zellgruppen mit nachfolgender Hypertrophie und Neubildung von Zellen nebst Hyperämie und Exsudation in den Papillen der Haut oder der Schleimdrüsen der Schleimhaut.

Merkwürdiger Weise fand Rivalta, dass der dieselbe Krankheit bei den Tauben erzeugende Pilz nicht an Hühnern haftet und umgekehrt, so dass es den Anschein hat, dass ein jeder eine besondere Art sei.

Es kann daher diese Krankheit der Schleimhaut der Maulhöhle, des Rachens oder des Kehlkopfes, wie sie bei Hühnern und Tauben nicht selten vorkommt, nicht als eigentliche Diphtheritis bezeichnet werden, da sie immer nur vom Schleimhautepithel, nie von dem Gewebe derselben selbst ausgeht, nie ein Exsudat in das Schleimhautgewebe selbst abgelagert wird und nie die Schleimhaut gangränös zerstört wird, sondern höchstens ein Zerfall der auf die Oberfläche gesetzten Pseudomembranen stattfindet. Rivalta fand den genannten Pilz immer auch in den Pseudomembranen, wiewohl dieses nicht leicht zu sehen ist, da er durch die Maceration sehr durchsichtig wird, am besten sieht man ihn, wenn man die Pseudomembranen durch längere Zeit in Alkohol liegen lässt und dann färbt.

Auf diese seine Untersuchungen gestützt schlägt Rivolta vor, diese Krankheit der Hühner und Tauben *Epitheliomycosis croupogena* zu nennen und ist der Ueberzeugung, dass durch sie beim Menschen nie die wahre Diphtheritis sondern immer nur ein croupöser Process erzeugt werden kann.

Dr. Struska.

(Giornale di Anat. Fisiol. & Patol. degli animali. Pisa 1884.)

Eine eigene *Distoma*-Art bei der Katze und dem Hunde.

von Prof. S. Rivolta.

Autor beschreibt ein kleines *Distoma*, das er zu wiederholten Malen in der Leber von Katzen und Hunden gefunden und welches von den anderen bei den genannten Thieren vorkommenden *Distomen* in manchen Punkten abweicht, weshalb es Rivolta als eine besondere Art auffasst und weil es besonders in der Leber von Katzen oft in grösserer Menge angetroffen wird, *Distoma felineum* nennt.

Es erscheint röthlich von Farbe, ist von lanzett- oder spatelförmiger Gestalt und zeigt an beiden Seitenrändern je einen dunklen Streifen. Die Länge variirt im frischen Zustande zwischen 4, 6, bis 7 Mm. Die Breite beträgt in der Mitte des Körpers etwa 1. Mm. Die sonst platte Oberfläche zeigt im frischen Zustande eine leichte Querstreifung. Die Mundöffnung rund, strahlig, geht in einen deutlich gestreiften Rachen über, dem ein kurzer Oesophagus folgt, welcher letzterer sich in zwei seitliche Darmstränge theilt, die randwärts nahezu bis zum hinteren Körperende verlaufen und abgerundet enden. Rachen, Oesophagus und häufig auch der Darm enthalten oft eine schwarze körnige Masse, welche jene oben angeführten am Rande nach rückwärts verlaufenden dunklen Streifen erzeugt. Die Bauchöffnung ist fast so gross wie die Mundöffnung, ist gewulstet und liegt etwa 1 Mm. hinter der letzteren.

Die weiblichen Geschlechtsorgane liegen zum Theile lateral, zum Theile central. Zur Seite liegen die Dotterkanäle, deren Ausführungsgänge sich vereinigen und in einen runden Utriculus münden. Der Oviduct liegt in der Mitte, verläuft stark geschlängelt nach vorne bis über die Bauchöffnung, um welche er sich herumschlägt, er ist voll von Eichen. — Das männliche Geschlechtsorgan besteht aus 2 Hoden am hinteren Ende des Körpers, der rechte weiter nach rückwärts liegend als der linke. Sie sind bald drei- bald vierlappig und erscheinen desshalb bald von dreieckiger, bald mehr von viereckiger Form. Von jedem geht ein *vas deferens* aus, welche sich nach vorne zu vereinigen, gegen die Bauchöffnung zu sich beträchtlich erweitern und

in eine Geschlechtsöffnung (porus genitalis)münden. Von einem Cirrus oder Penis findet sich keine Spur.

Dr. Struska.

(Giornale di Anat. Fisiol. e Patol. degli animali. Pisa 1884.)

Erkrankungen der Harnorgane nach Verfütterung der frischen Blütenstände der Maispflanze an Rinder.

Von dott. **Furlanetto Giuseppe.**

In der Gegend von Roncade (Treviso), wo häufig die frischen Blütenstände der genannten Pflanze an Rinder verfüttert werden, beobachtete Verfasser häufige, manchmal sogar tödtliche Erkrankungen der Harnwerkzeuge bei diesen Thieren, die sich alljährlich zu dieser Zeit wiederholen. Er hatte Gelegenheit, durch 11 Jahre hindurch jährlich während der Blüthezeit dieser Pflanze im Mittel gegen 50 solcher Fälle zu beobachten. Von den Krankheiten, die dadurch entstehen, führt Furlanetto an: Nierenkoliken, Hydronephrose und Erweiterung der Ureteren, acute Cystitis, Urethritis und mehr weniger hochgradige Harnverhaltung in Folge von Verstopfung der Harnröhre an verschiedenen Stellen ihres Verlaufes. Als Ursachen dieser Erkrankungen fand er ein reizendes, feines, strohgelbes Pulver in den Harnorganen, welches sich entweder als solches in grösserer Menge anhäuft, oder zu grösseren oder kleineren Concretionen von meist cylindrischer Form und einer Länge von wenigen Millimetern bis zu 5 Ctm. sich vereinigt. Der Luft und dem Lichte ausgesetzt werden diese Concretionen anfänglich strohgelb, bald rüthlichgelb und endlich grau und dabei härter. An der Bruchfläche zeigen sie keinerlei Schichtung, sondern ein gleichmässiges krystallinisches Gefüge; sie lassen sich leicht zu Pulver zerreiben und mit dem Scalpelle schneiden.

Eine nähere Untersuchung dieser Concretionen überzeigte Furlanetto, dass dieselben nicht wie früher vielfach geglaubt wurde, aus dem Pollenstaub dieser Pflanze bestehen, sondern aus einer Menge kleiner prismatischer Krystalle, die nach den Untersuchungen von Roster aus einer stickstoffhaltigen organischen Säure in Verbindung mit Magnesia, dann etwas kohlensaurem Kalke und Schleim bestehen. Diese Masse ist unlöslich in kaltem Wasser und Essigsäure, dagegen löslich in siedendem Wasser.

Aus weiteren Versuchen geht hervor, dass es nicht die Pollenkörner der Maispflanze sind, welche diese Krankheiten erzeugen, sondern dass in den jungen und zwar nur in ganz frischen Trieben derselben ein Stoff enthalten sein müsse, welcher in den Organismus

eingebraht, in den Harnorganen in die obenerwähnte Magnesiaverbindung umgewandelt wird.

In tiefer gelegenen, feuchten und sumpfigen Gegenden sollen diese Erkrankungen völlig unbekannt sein, dagegen häufig im höher gelegenen, trockenen und thonigen Terrain. Auch ist die Disposition für dieselben eine verschiedene. Zugochsen werden am häufigsten von denselben befallen, seltener Mastvieh, Kühe und Kälber.

Dr. Struska.

(Giornale di medicina veterinaria pratica e di zootechnia etc. Turin 1884.)

Luatti erzählt einen Fall, in welchem eine einseitig castrirte Sau 8 Ferkel durch ihre Milch ernährte. Die Mutter ging nämlich 12 Tage nach der Geburt zu Grunde und der Eigenthümer, der die Ferkeln erhalten wollte, schickte sich an, sie mit Molken, Mehltränken u. dgl. zu ernähren. Er unterbrachte sie in einem Stalle gemeinschaftlich mit einer 4 Monate zuvor einseitig castrirten Sau, die nie trächtig gewesen ist. Als bald fingen die jungen Ferkeln an den Zitzen ihrer Mitbewohnerin zu saugen an, es begann nach und nach die Milchdrüse Milch abzusondern, deren Menge bald so gross wurde, dass sie zur Ernährung aller 8 Jungen ausreichte.

Dr. Struska.

Die Bedeutung Carlo Ruini's für die Anatomie des Pferdes.

Ein Beitrag zur Geschichte der Thierheilkunde.

Von Dr. Carl Storch,

Assistent am k. k. Thierarznei-Institute in Wien.

Die Geschichte der Wissenschaften ist die Geschichte des Menschengeistes, sagt der berühmte Anatom Hyrtl und nescire, quid antea, quam natus es, acciderit, id est semper esse puerum hat schon vor bald 2000 Jahren der unübertreffliche römische Redner Cicero geäußert. Mit diesen beiden Citaten glaube ich mich hinreichend entschuldigt zu haben, wenn ich den geehrten Leser mit dem Werke jenes Mannes bekannt mache, mit welchem die thierärztlichen Geschichtsschreiber und Lehrereinen eigenen Zeitabschnitt in der Geschichte der Veterinärmedizin zu beginnen pflegen.

Bei dem Verfall der Wissenschaften im Mittelalter trat auch in der thierärztlichen Literatur ein sehr langer Stillstand ein. Wenn auch hie und da einmal ein Fachschriftsteller auftauchte, so hatte er meistens sein Geistesprodukt den Alten entlehnt, ohne etwas Neues hinzugefügt zu haben.

Der im XIII. Jahrhundert lebende Stallmeister Jordanus Rufus mag vielleicht eine Ausnahme bilden. Mit dem Wiederaufleben der Wissenschaften und Künste zu Anfang des XVI. Jahrhunderts beginnt auch für unsere Wissenschaft eine fruchtbarere Epoche.

Die Drucklegung der halbvergessenen Werke des Vegetius und die Uebersetzung der vom griechischen Kaiser Constantin Porphyrogeneta veranstalteten Sammlung der Schriften des Absyrtus, Hierokles, Pelagonius u. A. ins Lateinische durch Ruellius und was der grosse Naturforscher Gessner auf Grundlage der alten Schriftsteller zusammentrug und selbst ergänzte, war der Hauptantheil der damaligen wissenschaftlichen Leistungen.

Von einer wissenschaftlichen Veterinärkunde konnte da nicht die Rede sein, denn diejenigen, die sich mit ihr abgaben, waren in der Regel ungebildete Leute, die sich aus Hirten, Abdeckern, Schmieden und Scharfrichtern recrutirten. Die in der Bildung höher stehenden Stallmeister und Pferdeliebhaber legten mehr auf die Pflege der Reitkunst, auf die Zuchtkunde und auf das Exterieur Gewicht.

Einen eigenen thierärztlichen Stand gab es nicht. Es muss daher als ein hohes Verdienst anerkannt werden, dass der Senator von Bologna Ruini um das Jahr 1598 eine vollständige Bearbeitung der Anatomie und Pathologie des Pferdes unter dem Titel: „Anatomia del cavallo, infermità e suoi remedii“ in der italienischen Sprache der Oeffentlichkeit übergab, die wohl als die erste Arbeit dieser Art anzusehen ist. Das Verständniss des Ruini'schen Werkes erfordert genaue historische Kenntnisse der Leistungen der Gesammtheilkunde des damaligen Zeitalters und der vorhergehenden Jahrhunderte.

Es war jener Zeitabschnitt, in welchem das Triumvirat der genialen Anatomen Vesal, Fontana und Eustachius glänzte und Varolli, Aranti, Bauhin, Casser, Berengar, Cesalpinus, Servéto u. A. durch ihre Epoche machenden Entdeckungen sich hervorthaten, die bis dahin massgebenden und unumstösslichen Lehren Galen's zu wanken begannen. In einer Zeit, in welcher die medicinische Wissenschaft so ungeheure Errungenschaften gemacht, die Veterinärkunde hingegen kaum ihr Dasein fristete, die Erfolge der naturhistorischen Richtung die empfänglichen Gemüther aufregten, musste eine zusammenhängende Schilderung der Anatomie eines sehr geschätzten und äusserst wichtigen Thieres, ein ungeahntes Aufsehen erregen.

Carlo Ruini entstammte einer angesehenen Familie in Bologna, wo sein Vater Rechtsgelehrter war. Sein Geburtsjahr scheint unbekannt zu sein, denn ich fand es in keinem mir zur Disposition gestellten Werke, das Todesjahr fällt um das Jahr 1590. Von seinem Leben und Wirken wissen wir nichts mehr, als was das Titelblatt seines Werkes verkündet, dass er Rathsmitglied oder Senator in Bologna und, wie er in der Vorrede selbst gesteht, ein Pferdefreund war.

Schrader (G. und H. Magazin der gesammten Thierheilkunde) bezweifelt die Autorschaft Ruini's des ihm zugeschriebenen Werkes und glaubt, dass wahrscheinlich sein Name nur dem Buche vorgesetzt wurde. Ich selbst muss gestehen, dass, als ich Schrader's Gründe durchdachte, ich von demselben Bedenken gefangen wurde. Anlässlich einer Vorlesung in der Anatomie gerieth die Anatomia del cavallo in deutscher Uebersetzung in meine Hände, sie interessirte mich sehr und ich beschloss, über den Verfasser nachzulesen. Mein

Suchen nach biographischen Daten war umsonst, bis mir der Aufsatz Schrader's in die Hände kam. Es ist auffallend, dass ein Mann, der gewiss von seinen Berufspflichten als Jurist stark in Anspruch genommen war, sich an ein Werk gewagt hätte, zu welchem nicht nur eminente anatomische und pathologische Kenntnisse, sondern auch Bekanntschaft mit der medicinischen und thierärztlichen Literatur erforderlich war, deren Aneignung in der damaligen Zeit mit ungeheuren Schwierigkeiten verbunden sein musste. Und wenn er das Genie hiezu besessen, so hätte er doch, dem damaligen Gebrauche gemäss gewiss von den Vorarbeiten, von den Hilfsleistungen, von den Quellen etc. hören lassen, was er aber nicht gethan. Wir sind doch über die *diu minimi* der Vergangenheit so genau unterrichtet, warum müssen uns die Daten über den Jupiter fehlen, der überdiess erst vor 180 Jahren gelebt hat. Es scheint, wie ich mit Schrader annehme, dass man Grund hatte, hierüber zu schweigen. Schrader meint, dass wahrscheinlich ein armer junger Arzt, vielleicht über Anregung Ruini's die Anatomie verfasste, und dass Ruini, der reich war, die hiezu nöthigen Ausgaben bestritt. Das Manuscript kam vermuthlich als Unterpfand für die geleisteten Geldausgaben in die Hände Ruini's, der Verfasser konnte es nicht auslösen, Ruini starb inzwischen und seine Erben gaben das Werk unter seinem Namen heraus. Dass die *Anatomia del cavallo* erst nach dem Tode Ruini's im Drucke erschien, davon belehrt uns ein Neffe des Senators, Namens Horatius Francini, der sich als Verfasser des der Anatomie beigefügten Abschnittes, der über die Krankheiten des Pferdes handelt, hinstellt. Er sagt in dem in Paris erschienenen Buche *l'Hippiatre*, er habe seine Arbeit seinem Oheim zur Durchsicht überschickt, derselbe sei inzwischen gestorben, und dessen Erben hätten sein (Francini's) Werk mit abdrucken lassen. Ercolani, ein Landsmann Ruini's, sucht das Ansehen des vermeintlichen Verfassers der *Anatomia* zu retten, nicht allein das, sondern er will auch beweisen, dass Ruini schon den Kreislauf des Blutes gekannt habe. Schrader's Aufsatz erschien im Jahre 1855, ich habe jedoch nicht erfahren, ob das Räthsel über den Verfasser des Ruini'schen Werkes heute schon gelöst ist. Es wäre zu wünschen!

Die erste Ausgabe der *Anatomia del cavallo, infermità e suoi remedii* erschien 1590, spätere Nachdrücke folgten 1599, 1607 und 1648. Einige Schriftsteller, darunter Joh. E. Veith, (Handbuch der Veterinärkunde), setzen die Originalausgabe auf das Jahr 1598. — Fr. Müller (Anatomie) und Röll (Seuchenlehre beim Capitel Rotz) citiren einfach das Jahr 1648. Ich habe es für rathsam gehalten, diese Daten anzuführen, weil in den genannten Jahren viele Entdeckungen in der Anatomie und Physiologie gemacht wurden und weil

es dem Leser unverständlich wäre, warum dieselben Ruini unbekannt geblieben sind.

Im Jahre 1603 kam eine deutsche Uebersetzung desselben Werkes von dem Frankfurter Arzt, Dr. Uffenbach, heraus. Sie ist Friedrich IV., Pfalzgrafen bei Rhein etc. dedicirt und trägt nach der damals üblichen weitschweifigen Mode den folgenden Titel:

„ANATOMIA ET MEDICINA NOVA EQUORUM,

das ist: Neuwess Rossbuchs oder von der Pferden Anatomy, Natur, Cur, Pflegung wund Heylung. Zwey ausserlesene Bücher, In welchen nicht allein die starcke Glieder, Beine, Mäuse vnd Adern dess gantzen Leibs der Pferde, sondern auch allerley denselben zufallende accidentia, Krankschwachheiten und Gebrechen (wie denselben fruchtbarlich fürzukommen vund die so allbereyt vorhanden, glücklich curirt, geheylt und abgeschafft werden mögen) eygentlich, äusserlich vnd mit selbst eygeuer Augenschaw vnd Handgrieff erlangter Erfahrung würcklich gelehret vnd gewiesen werden.

Auss dess Edlen vund Vesten

CAROLI RUINI von BONONIA,

Italienischer Edition.

Allen Chur-Fürsten, Graffen, Herrn, Rittern, Adeln, Marställern, Rittmeistern, Capitänen, Obersten, Bürgern, Kauffleuten, Rosskämmen, Schmieden, Mahlern, Bildhäuern etc. zum nützlichen und nothwendigen Gebrauch auffs fleissigste ins Teutsch gebracht durch

Petrum Uffenbach

der Artzeney Doctorem, Bestalltem Medicum und Physicum in Frankfurt. Mit einem vollkommenen Register vnd vielen nothwendigen

Figuren. MDCIII.“

Die Uffenbach'sche Uebersetzung liegt mir vor. Die Sprache des Uebersetzers, so wohl sie im XVII. Jahrhunderte geklungen haben mag, wird an manchen Stellen so schwerfällig, dass ich Gurlt beneide, der im Jahre 1855 aus dem (italienischen) Originalwerke eine kurze Inhaltsangabe veröffentlichte.

Die erste Anatomie des Pferdes verdient es, unter den Thierärzten allgemein bekannt zu werden, man möge mich daher entschuldigen,

wenn ich sie den freundlichen Lesern vorführe, wohl wissend, dass sie nicht so leicht Jedermann zugänglich ist und dass auch der Gurltsche Aufsatz bei uns in Oesterreich-Ungarn kaum alle Bibliotheken der Thierarzneischulen schmückt.

In der Einleitung (Widmung) schildert Uffenbach die Vorzüge des Pferdes vor den anderen Thieren, hebt die Wichtigkeit desselben für Krieg, Handel, Ackerbau, Verkehr und die Flussschiffahrt hervor, stellt eine Parallele zwischen Pferd, Esel und Rind, zählt die geistigen und physischen Kräfte des Pferdes auf, citirt das Lieblingspferd Alexander des Grossen, das nur den eigenen Herrn auf seinem Rücken duldet, das Pferd, welches Darius zum König der Perser machte und die Pferde, die den Königen Lescus II. von Polen und Prislau von Böhmen zum Throne verhalfen.

In der hierauf folgenden Vorrede nennt der Autor die Motive, die ihn zur Bearbeitung der Anatomie und Pathologie veranlassten. Er sagt: Der Mensch muss dem Willen des Schöpfers gemäss nach dem Ursprunge und Grunde aller Dinge forschen, sofern er den Namen eines vernünftigen und rechtsinnigen Wesens führen will. Dergleichen verleiht eine gewaltige Lust.

Deswegen dachte auch er, was er denn vornehmen sollte, wodurch er nicht allein sich selbst könnte belustigen, sondern auch Anderen, namentlich aber den Edlen und Standespersonen dienen. Nach langem Nachsinnen gerieth er auf den Gedanken, es könnte auf keinem Wege füglicher geschehen, als wenn er von den Pferden zu schreiben sich vornehme. Denn Potentaten, Fürsten und Herren halten das Pferd so hoch, dass sie sich nicht schämen, sich nach dem Pferde Ritter (cavallo, Cavalier) zu nennen. Des Pferdes Eigenschaften seien überdies die edelsten und die nützlichsten. Ausserdem habe er von Jugend auf eine gewaltige und unersättliche Lust zu den Pferden gehabt und sei stets gern mit denselben umgegangen.

Er wisse auch Niemanden, der von dergleichen Materie jemals also geschrieben, dass denjenigen, so Lust und Liebe zu solchen Sachen haben, nach Nothdurft damit könnte gedient werden. Er sei der Zuversicht, es werde seine Arbeit gefallen, denn sie stellt nicht allein alle Theile der Pferde, wie dieselben innerlich und äusserlich beschaffen sind, vor Augen, sondern zeigt auch an, wie ihnen, wenn sie krank geworden, zu helfen sei, welches, wie sich lässt denken, dem grösseren Theile nach in der ganzen Welt bisher verborgen gewesen ist.

Dass Ruini zu dem letzteren Ausspruche nicht berechtigt war, beweist der zweite von den Krankheiten des Pferdes handelnde Theil seines Werkes, welcher zum grössten Theil aus Jord. Ruffus entlehnt

ist, aber auch Krankheiten behandelt, die gar nicht auf die Thiere sondern auf den Menschen passen.

Die Anatomie zerfällt in 5 Bücher mit zusammen 257 Gross-Quartseiten. Das erste Buch zählt 40, das zweite 30, das dritte 20, das vierte 16 und das fünfte 20 Capitel. Dem ersten Buche sind 18, dem zweiten 9, dem dritten 9, dem vierten 6 und dem fünften 6, wahrscheinlich nach der Natur aufgenommene Bildertafeln beigegeben.

Der Inhalt der Bücher ist mit des Uebersetzers eigenen Worten der folgende:

I. Buch.

1. Capitel: von dess gantze Pferdes beschreibung und seinen einfachen unvermischten Stücken, so zu Latein partes similes genennet werden.

2. Von des Pferdes Kopff.

3. Von dem Orth vund Stück dess Hiruss, so man den Spiegel nennet, wie gleichfalls auch von der mittleren Wandt, durch welche die rechte und linke Cammer dess Hirns unterschieden werden.

4. Von den Cammern dess Hirns.

5. Von dem Dreyeckechte Drüsslin, so einer Schiltkröten verglichen wirdt.

6. Von dem andern Drüsslin, so sich einer Eychel oder Zirbelnüsslin vergleicht.

7. Von den Drüsslin, so sich den Geburtsgeyle und Hindern vergleichen und was etliche andere Stücke dess Hirns für eine Gelegenheit habe.

8. Von dem vorragente oder vorhangenden Schwänzlein, so sich einem Wurm vergleicht.

9. Von dem Becken oder Trächter und dem Drüsslin, welches den Phlegmatische unrath und Feuchtigkeit in sich empfängt.

10. Warumb des Pferdes Hirn ein andere qualität oder eygenschaft und Grösse hab, denn das Hirn eines Menschen.

11. Vom zarten und weichen Häutlin, so nächst über dem gantze Hirn ligt und pia mater genennet wirdt.

12. Von dem anderen vesten und harten Häutlin, so zwischen der vorigen und der Hirnschal ligt und dura mater genennet wirdt.

13. Von den Fugen der Hirnschal.

14. Von allen und jeden Beinen der gantzen Hirnschal.

15. Von den eusserlichen Stücken dess Rosskopffs. Item von seiner Figur und Stelle.
16. Von der Stirn.
17. Von den beiden Schläffen.
18. Von den Augen.
19. Von den Musculen oder Mäusen der Augen.
20. Von den Augenlidern und Augenbrawen.
21. Von der sonderbaren Feuchtigkeit, so die Augenmilch genennet wirdt.
22. Von den Musculen oder Mäusen der Augenlieder.
23. Von den Ohren und Instrumenten dess Gehörs.
24. Von den Musculen oder Mäusen der Ohren.
25. Von der Nasen und Instrumenten dess Geruchs.
26. Von den Musculen oder Mäusen der Nasen.
27. Von den Blut und Luftadern der Nasen.
28. Von dem Bein, so sich dem Griechischen buchstaben Y vergleicht und in Griechischer sprach hyoides genennet wirdt.
29. Von der Zungen.
30. Von den Musculen oder Mäusen der Zungen.
31. Von den Blutadern, Luft oder Pulsadern, von Nerven der Zungen, wie gleichfalls von etlichen andern jren Mäusen und den Trüsslin, so sich einem Geissbart vergleichen.
32. Von der Luftröhr oder Luftgurgel.
33. Von den Musculen oder mäusen dieser lufftröhr.
34. Von dem Zäpflein.
35. Von dem Gaumen.
36. Von den Blutadern, Luftadern und Nerven dess Gaumens.
37. Von dem oberen Kieffel oder Kinnbacken.
38. Von dem unteren Kieffel oder Kinnbacken.
39. Von den Mäusen dieses unteren Kinnbackens.
40. Von den dreyerley Adern des Kinnbackens.
41. Von den Zähnen.
42. Von den dreyerley Adern der Zäne und zanfleisches.
43. Von den Lefftzen.
44. Von den Mäusen der Lefftzen und den dreyerley Adern, so sich in dieselb'ige erstrecken.

II. Buch.

1. Von dem Halse und desselbigen Gleychen und dreyerley Adern.

2. Von dem Marck im Rückgrat.

Vierteljahresschrift f. Veterinärkunde. LXIII. Bd. 2. Heft. An.

9

3. Von den innerlichen Blut und Luftadern der tiefliegenden Mäuse und Gleyche des Halses.
4. Von der Luftgurgel.
5. Von den Kropeln dess Kopfs oder oberen Theils der Luftgurgel.
6. Von den Mäusen dieser der Luftgurgelknorpel.
7. Von den Nerven oder Spannadern des oberen Theils der Luftgurgel.
8. Von den Mäusen des Beins der Zungen, hyoides oder das ypsilonförmige genennet.
9. Von etlichen innerlichen stücken der Lungeuröhr und von ihrer Figur.
10. Von den Mäusen des Halses, welche derselbige mit dem Haupt gemein hat.
11. Von den dreyerley Adern der gemelten Mäuse.
12. Von dem Hertzen.
13. Von den Lungen.
14. Von der scheidewandt, durch welche die gantze Brust der Länge nach in zwo gleyche seiten unterschieden wird.
15. Von dem Häutlin, so sich inwendig vber die Ripp ausspreitet.
16. Von den Blut, Luft, vnd spannadern dieser jetzt gemelten stücke.
17. Von den Muskulen oder Mäusen der Ripp.
18. Von der brust, als dem mittlern bauch dess gantze leibs.
19. Von den Gleychen dess graths im Rücken.
20. Von den Neruen, so durch die gleych der Ripp herausstringen.
21. Von den Rippen.
22. Von dem Brustbein.
23. Von den Blut, Luft und spannadern der gantzen Brust und aller Ripp.
24. Von dem Querblatt.
25. Von den Mäusen, so ausserhalb zwischen den Rippen ligen.
26. Von den Mäusen der gantzen Brust.
27. Von den Blattern, Scheyben oder Pfannen in den Vorderbügen.
28. Von den Mäusen dieser Scheiben.
29. Von den Blut- und Luftadern dieser gemelten stücke.
30. Von den Neruen vund Überdecke der gemeldten Orth und Glieder.

III. Buch.

1. Von der leber.
2. Von dem Canal oder Rinnen der Gall.
3. Von dem miltzen.
4. Von den Nieren.
5. Von der Nieren, Blutader, Luftader oder Pulsader und Neruen.
6. Von dem Magen.
7. Von der Gurgel oder Speissröhr.
8. Von dem Netz.
9. Von dem Gedärm oder Eyngeweydt.
10. Von der starcken und vesten haut dess Unterbauchs peritonaeum genannt.
11. Von der Harnblasen.
12. Von den Lenden.
13. Von dem Marck der Gleyche in den Lenden.
14. Von den Mäusen der Lenden.
15. Von dem Bein des Hindern.
16. Von dem breiten Bein.
17. Von den Neruen, Blutadern und Luftadern dess breiten Beins.
18. Von dem Schwantz oder Schweiff.
19. Von dem Marck, Neruen, Blutadern, Luftadern und etlichen kleinen fleischechten Zederlin des schwantzes.
20. Von den Musculen oder Mäusen des Schwantzes.
21. Von den Mäusen dess Hindern oder Afferdarms.
22. Von den Mäusen dess Bauchs. Item von den Neruen, Blutadern und luftadern, so sich daselbst hinerstrecken und denn von derselbigen Haut und uberdecke.

IV. Buch.

1. Von den Geburtsgeyln.
2. Von der Ruth des Gemächts der Pferde.
3. Von der Gebärmutter.
4. Von der Abtheilung der Gebärmutter.
5. Von dem Halse der Gebärmutter.
6. Von der Substantz der Gebärmutter.
7. Von der Grösse der Gebärmutter.
8. Von den Samens Gefässen der Studen oder Pferdtesmutter.
9. Von den untersten Blut- und Luftadern der Gebärmutter und dess Gemächts.
10. Von ihren der Studen Geburtsgeyln.
11. Von den Stücken, so inwendig in der Gebärmutter zu erwachsen pflegen und erstlich von den Häutlin.

12. Von der secundina oder Nachgeburt.
13. Von der Substanz, so die tragende Studen in den Hörnern jrer Gebärmutter haben.
14. Wie die junge Füllin in dem Leib der Studen liegen.
15. Von der Mutterperfdt dütten.
16. Von der Vereinbahrung der vier Gefässe bey dem Hertze dess Füllins, so noch in der Mutter ligt.

V. Buch.

1. Von den vorder Schenckeln.
 2. Von den vorder Bugen.
 3. Von den Mäusen dess Beins im vorder Bug.
 4. Von dem gantzen ober Theil dess vorder Schenckels.
 5. Von den Mäusen dieses ober Theils der vorder Schenckel.
 6. Von dem vorder Knie und seinen Beinen.
 7. Von der Röhr im unteren vorder Schenckel.
 8. Von den Mäusen des Knies und dieser Röhr im untern vorder Schenckel.
 9. Von der obern oder grossen Fessel.
 10. Von der untern oder kleinen Fessel.
 11. Von dem Fuss.
 12. Von den Mäusen dieser bisher gemelten Stücke.
 13. Von den hindern Schenckeln und erstlich vom Bein der Hüfft oder hinder Bug.
 14. Von den Mäusen der Hüfft oder Hinderbug.
 15. Von der runden Scheiben dieses Gewerbs, der Mühlstein genannt.
 16. Von dem Bein im obern schenckl.
 17. Von den Mäusen dess hindern Ober Schenckels.
 18. Von dem Bein, so die Roll genennet wird, und an den Knien hinaus in die Höhe ragt.
 19. Von dem Gewebe unter diesem Bein oder dem Knie, von der Röhr im untern hinder Schenckel.
 20. Von dem Fessel und gantzen hindern Fuss.
 21. Von den Mäusen des hindern Knies und Röhren im untern Hinterschenckel.
 22. Von den Mäusen dieser hinder Fessel und Füsse.
 23. Wie die dicke und weyte Blut-Röhr und grosse Luftader jre äste in die hinder Schenckel und Füsse auspreytet.
 24. Wie sich die Spannadern durch die Hinterschenckel und Füsse auspreyten.
- Wie zu sehen, verdient diese Anatomie noch nicht den Namen einer systematischen, denn der Pferdekörper wird nicht nach den

organischen Systemen, als: Knochen, Muskeln, Blutgefässen, Nerven etc. etc., sondern nach Körperabschnitten behandelt, aber sie ist auch in des Wortes eigentlicher Bedeutung keine topographische, denn diese untersucht das Nebeneinander der Körperbestandtheile, von den oberflächlichen zu den tiefliegenden übergehend.

Ruini beschreibt einfach sämtliche Organe, die am Kopf liegen, dann die des Halses und der Brust, ferner die des Unterleibs und Beckens und endlich die Extremitäten.

Hin und wieder streut er vergleichende und topographische Bemerkungen ein. Das Eintheilungsprincip ist eigentlich ein physiologisches und entspricht dem damaligen Standpunkte der Physiologie, welche die Sinnesorgane in den Schädel, die Lebensorgane in die Brust, das Ernährungsprincip in den Bauch und das Zeugungsprincip in das Becken verlegte.

Das ganze Pferd wird in vier grosse Theile eingetheilt, und zwar in Ort und Wohnung der Sinne, des Lebens, der Kraft zu ernähren und der Vermehrung des Geschlechts und in die Gliedmassen. Die Theile des Körpers sind entweder einfach, wie die Adern, Muskeln, Nerven etc., oder zusammengesetzt, als Kopf, Arme, Brust etc. Das Fett, Mark, die Haare und Klauen (Hornschuh) fallen bei der Beschreibung hinweg, „denn sie sind keine rechte lebendige Stücke oder Theile des Leibs.“

I. Buch. Der Kopf.

Der wichtigste und vornehmste Theil des Körpers ist der Kopf als Wohnsitz des Gehirns, aus welchem die Sinne und „Leibsverwendungen“ herkommen.

Das Gehirn wird in das Kleinhirn (Hirnlia) und in das Grosshirn (Vorderhirn) unterschieden. Ruini wundert sich darüber, wie das Gehirn beim Pferd so klein sein kann, und wie es möglich sei, dass von einer so kleinen Quelle eine so grosse Menge von Geistern und Nerven entspringen könne. Der Unterschied von dem Menschenhirn liegt darin, dass das letztere grösser ist und das Kleinhirn tiefer nach abwärts über dem Genick sitzt. Das Kleinhirn des Menschen ist zehnmal kleiner, als das Grosshirn, beim Pferde nur siebenmal. Das Grosshirn des Menschen hat an der Oberfläche tiefere Falten, als das Kleinhirn, beim Pferde verhält es sich damit umgekehrt. Das verlängerte Mark (Anfang des Marks im Rückgrat) entspringt beim Pferd aus dem Gross- und Kleinhirn, beim Menschen einzig und allein aus dem Kleinhirn, dabei ist das Mark des Menschen etwas härter und roth, das Grosshirn weich und weiss. Das Gehirn der Pferde ist sechsmal kleiner, als das des Menschen. Der Grund hievon ist der

folgende: Der Mensch ist ein vernünftiges Thier, voller Gedanken und nimmer ohne Phantasie. Er besitzt daher auch mehr Geister, denn diese sind des Verstandes oder der Seele Werkzeuge. Das Kleinhirn ist beim Pferde grösser, weil die Geister für die Bewegung in ihm erzeugt werden, und die Bewegung für das Pferd viel wichtiger, als für den Menschen sei. Das Grosshirn ist beim Menschen deshalb so entwickelt, weil die Gedanken die Geister verzehren.

Geister für die Bewegung braucht der Mensch nicht viel, daher benöthigt er auch kein grosses Kleinhirn. Andere Gründe für die genannten Unterschiede wird man nicht finden, sintemal die Geister nur aus drei Gründen aus dem Herzen ins Gehirn steigen: erstens damit sie im Gehirn in sinnliche Geister umgewandelt werden, zweitens damit sie die Sinne, den Verstand und die Bewegung fördern, und drittens damit sie das Gross- und Kleinhirn ernähren. Vom Gehirn breiten sich die Geister in den ganzen Leib und dessen Gliedmassen aus, denn sie haben ernährende Kraft sammt der Wärme in sich.

Zieht man die Gehirnhälften etwas auseinander, so stösst man auf den Spiegel (Balken), der beim Pferd etwas länger und schmaler als beim Menschen ist und weiss glänzend erscheint. Auf dem Spiegel bemerkt man zwei tiefe Längskanälchen. Sie gebären die sinnlichen Geister und geleiten die phlegmatische Feuchtigkeit und den Unrath des Gehirns zur Nase. Vom Balken nach abwärts zieht sich der Unterschlag (halbdurchsichtige Scheidewand), der bis zur dreieckigen Drüse (Gehirnanhang) reicht und von den benachbarten Gehirnpartien, da er selbst keine Gefässe führt, ernährt wird.

Vom Gehirnstamm werden nur die Vierhügel beschrieben. Das vordere Vierhügelpaar wird mit den Hoden (Geburtsgeylen), das hintere mit den Nates (Arsbacken) verglichen. Die Streifen- und Sehhügel werden nicht erwähnt. Die Vierhügel werden noch für eine Drüse gehalten (Trüssliu).

Der Beschreibung der Kammern wird ein langes Capitel gewidmet. Ruini unterscheidet zwei Seitenkammern, die dritte und die vierte Kammer, wie wir es heute thun. Die dritte Kammer ist mit der vierten durch einen unter den Vierhügeln gelegenen Kanal verbunden (Sylvi'sche Wasserleitung).

Vor der Mündung dieses Kanals liegt das Schwänzlein oder Würmlein (Unterwurm) des Kleinhirns und es fällt ihm die Aufgabe zu, den Eingang zur vierten Kammer auf- und zuzumachen. „Es macht den Geistern ihren Pass und Durchgang in das Kleinhirn (Hinterhirn) ein wenig eng, damit sie nicht zugleich auf einmal und mit Ungestüm hineindringen, sondern fein, allgemach dahin gelangen und ihr Geschäft daselbst desto besser verrichten.“

Die dritte Kammer führt in den Trichter und von hier in die Drüse am Grunde des Gehirns (Gehirnanhang). Diese Drüse empfängt den phlegmatischen und anderen groben Unrath des Gehirns. Sie wird, nach des Verfassers Angabe, von den vornehmsten Philosophen dem Pferde abgesprochen, weil ihrer die Pferde wegen der Kleinheit ihres Gehirns nicht bedürfen und die natürliche Wärme zur Vernichtung des Unraths ausreicht. In dem Trichter sammelt sich der Unrath „des gantzen Haupts, fellt nachmals aus demselbigen mitten in das wasserfähige Trüsslein, biss er sich entlich durch diese oder jene Ausgang des Hauptes als durch die Löchlein, so sich in den Rachen enden, oder, wenn sein ein grosse Mänge ist, unten in der Grundveste durch den grossen Spalt; oder durch die beyde weite Rinnen, so in der Substanz des Hirns entspringen, gar verliht; denn diese Rinnen sind eines Fingers dick und hohl und reichen bis zu dem Nasenbein hinab, wie wir in etlichen Pferden, deren ein Theil an Hauptkrankheiten, etliche aber an Krankheiten der Lungen gestorben, selbst gesehen haben.“

Seinen Ausgang hat der phlegmatische Unrath fast einzig und allein durch die Nasenlöcher, wobei die Pferde, da sie sich nicht schneuzen können, den Kopf nach abwärts halten.

Die Zirbeldrüse, die die Aehnlichkeit einer Eichel hat, die Adergeflechte, in welchen Steinchen gefunden werden (Psammome), Blut- und Luftadern sind gekannt und die dura und pia mater gut geschildert. Das ernährende Blut wird durch die Venen zugeführt.

Vergleichen wir die Ruini'sche Lehre vom Gehirn mit jener der alten Anatomen und namentlich mit der des grossen Galen, so finden wir bei beiden eine auffallende Aehnlichkeit. Freilich hat Ruini auch die Arbeiten seiner Zeitgenossen gekannt und berücksichtigt. So wissen wir, dass Vesal das Septum pellucid. entdeckt und die Adernetze beschrieben, dass Berengar die vier Gehirnhöhlen und die Sylvi'sche Wasserleitung gekannt hat. Während jedoch Vesal die graue Gehirns substanz schon von der weissen unterscheidet, fudet sich hierüber bei Ruini gar keine Spur vor.

Die Nerven des Gehirns werden nicht zusammenhängend behandelt, aber wir werden über die Ansicht des Verfassers hierüber aus der fünften Figur der ersten Tafel belehrt. Das erste Paar ist der Opticus, das zweite Paar der Oculomotorius (Bewegungsnerv), das dritte Paar der Geschmacksnerv, das vierte Paar der Nerve des Rachens oder Gaumens, das fünfte Paar der Gehörnerv, das sechste Paar der Vagus, „die Nerven so wiederumb zurücklauffen und sich in den mittlern und untern Leib ausspreyten,“ und das siebente Paar der Bewegungsnerv der Zunge. Den Riechnerven oder unser erstes Paar

kennt der Verfasser noch nicht, wiewohl er von „etlichen Stücken des Hirnes“, so sich gegen die Nase erstrecken, spricht. Man hatte von dem Olfactorius zu Beginn des XVI. Jahrhunderts auch in der menschlichen Anatomie keine Kenntniss. Varoli war der erste, der ihn beschrieb, nach ihm Piccolhomini. Unser viertes Paar war Ruini, wie den damaligen Zergliederern überhaupt unbekannt. Das Verständniß unseres fünften Paares, des Trigemius, ist am spätesten von allen Nerven klar geworden. Man machte aus den dreigetheilten Nerven, wie ich aus dem Werke Sprengel's entnehme, schon in der alten Zeit unser drittes und viertes Paar. Dieselbe Theilung findet sich auch bei Beringar, sowie bei unserem Verfasser. Den Abducens (VI.) fand Eustachius, bei Ruini ist von ihm keine Erwähnung. Ebenso werden das siebente, neunte und elfte Paar als Nebennerven angesehen, oder man hat von ihnen keine Ahnung.

Die Knochen des Kopfes bestehen aus der Hirnschale, dem Ober- und Unterkiefer. Der Schädel wird aus höchstens dreizehn Stücken zusammengesetzt, und zwar machen vier das Fundament und neun den übrigen Theil aus. Die geringste Anzahl von Knochen des Pferdekopfes ist acht, und zwar das Fundament, das Hinterhauptbein, zwei Beine des Vorderhauptes, zwei Stirubeine und zwei Schuppenbeine. Bei jungen Füllen finden sich zwischen den Knochen Fugen (Nähte), je älter jedoch die Pferde werden, desto mehr nimmt die Zahl derselben ab, denn sie verwachsen. Je weniger Fugen ein Pferd hat, desto gesünder ist es; schon Homer sagt, dass an der Stelle, wo sich die Kranznaht befindet, selbst geringfügige Verletzungen gefährlich sind oder tödtlich enden. Die Bezeichnung der Nähte stimmt mit der heutigen überein. Die Osteologie des Kopfes ist bei Ruini ein schwaches Capitel. Die Löcher an der Schädelbasis führen noch keine Namen. Das Siebbein wird gar nicht zu den Schädelknochen gerechnet, die Nasenbeine beim Capitel Geruch und die Kiefer bei der Besprechung der Zunge und des Gaumens vorgenommen.

Die Augen. Die Anatomie der Augen wird sehr ausführlich behandelt und werden die einzelnen Theile mit den heute üblichen Benennungen bezeichnet. Die Augen unserer Haustihere unterscheiden sich untereinander gar nicht, aber fast in jedem Stücke von denen des Menschen. Feuchtigkeit enthält das Auge drei, die vornehmste unter ihnen ist die Linse, die vorn flacher als hinten ist. Von der wässerigen und glasförmigen hätten Einige behauptet, sie seien an Menge gleich, das sei aber nicht richtig, denn die glasförmige sei siebenmal mehr, als die wässerige. Der Zweck der wässerigen Feuchtigkeit ist, die Augenhäute immer feucht zu erhalten, damit sie durch die Sonnenhitze oder durch das Feuer, dem sich der Mensch etwa

nähert, nicht trocken werden. Sie fördert auch mit Hilfe der Geister, deren sie einen guten Theil hat, das Gesicht. Die Netz- und Traubenhaut (Chorioidea) werden gut beschrieben. Das Tapetum der letzteren wird dem Schillern eines Taubenhalses verglichen. Die Iris führt den Namen des Strahls oder Umkreises. Die Pupille ist bei den Pferden deshalb oval, weil sie beim Gehen den Kopf gegen die Erde gebückt halten, und nicht nur vor sich, sondern auch auf die Seite sehen müssen. Die Sclera entspringt von der harten, die Chorioidea von der weichen Hirnhaut.

In den Augenwinkeln besitzt das Pferd eigenthümliche Drüsen, die das Auge befeuchten (Carunkel).

Der Sehnerv pflanzt sich in das Pferdeauge seitwärts ein, beim Menschen in der Mitte der Circumferenz. Der Grund hievon ist der, weil das Pferd mehr zur Seite, der Mensch vor sich sieht. Das Chiasma ist dem Verfasser bekannt. Der Opticus führt den Häuten und Feuchtigkeiten des Auges die Geister zu, welche des Gesichtes Werkmeister sind.

Die Augenmuskeln, von denen Ruini vier gerade, zwei schiefe und den Zurückzieher unterscheidet, sind treffend geschildert und es wird auch die knorpelige Rolle, über die der obere schiefe geht, erwähnt.

In einer Grube des Stirnbeins, oberhalb der Augenbrauen, haben die Pferde eine Menge Fett, welches einer Drüse gleicht und den Namen Augenbutter trägt. Solche Gruben kommen weder beim Menschen, noch bei anderen vierfüßigen Thieren vor. Kauen die Pferde, so steigt die Drüse auf und ab, und befeuchtet hiebei die Augen. Pferdekennner pflegen auf dieselbe Achtung zu geben, indem sie sagen, dass Pferde, bei denen sie rund und fein ist, von jungen, bei welchen sie hingegen tief in der Grube liegt, von alten, ausgegangelten Hengsten gezeugt worden sind.

Augenlider besitzen die Pferde zwei. Dem oberen dienen drei Muskeln zur Bewegung. Der Tarsus-Knorpel ist bekannt. „Augenbrawen“ finden sich nur am oberen Lide. Der Mensch hat oben und unten „Haare und Augenbrawen“ (Wimperhaare?) und sind die unteren länger, als die obern.

Die Blut- und Luftadern kommen zu den Augen von den äusseren Gefässen des Halses, die Nerven vom dritten Paar und „führen ihnen die Kraft der Empfindlichkeit und Bewegung zu.“

Die Thränenwege kannte Ruini, sowie die Anatomen der damaligen Zeit überhaupt, nicht. Den Irrthum über den Ursprung der Sclera berichtigte Massa, unser Verfasser nimmt jedoch davon keine Notiz, sondern folgt in der Beschreibung nur den sehr vorgeschrittenen

Alten. Auch über den doch Jedermann auffallenden Blinzknorpel findet sich bei ihm keine Spur.

Das Ohr. Der Verfasser beschreibt zunächst den äusseren Gehörgang, dann die Trommelhöhle und die in ihr enthaltenen Gehörknöchelchen. Bewegung lässt nur der Hammer zu und zwar wird er theils durch den Anprall der Luft an das Trommelfell mit diesem mitbewegt oder auch willkürlich mittelst Muskeln, deren die Paukenhöhle zwei hat. Einige Zweige des fünften Nervenpaares breiten sich in der Paukenhöhle aus. Durch dieselben gelangen die Geister an den Ort und führen den Schall in die Mitte des Gehirns zurück. Ein Theil dieser Geister wird auch an die kleinen Muskeln verschickt, damit sie sich bewegen können. Das innere Ohr des Pferdes unterscheidet sich wenig von dem menschlichen. Muskeln des äusseren Ohres werden elf genannt und mit laufenden Nummern bezeichnet.

Die Gehörknöchelchen waren schon im XVI. Jahrhundert unter dem jetzt üblichen Namen bekannt. Den Steigbügel (beim Uebersetzer Ruini's Steggreif) beschrieb Ingrassias zuerst und demonstirte ihn 1546 öffentlich in Neapel. Die Entdeckung dieses Knöchelchens eignen sich übrigens, wie Sprengel mittheilt, auch Eustachius, Columbus, Collado und Ximenes fast zu gleicher Zeit zu, dem Trommelfell gab Fallopiä zuerst seinen Namen. Vom Labyrinth macht Ruini keine Erwähnung, obwohl es ausgemacht ist, dass dasselbe seinen Zeitgenossen wie Coyter, Eustachius, Aranzi u. A. bekannt war. Auch die Ohrtrumpete, die den Namen nach ihrem Erfinder Eustachius trägt, berührt unser Verfasser nicht.

Die Nase. Obgleich bei der Beschreibung der Gehirnnerven von dem Riechnerven keine Erwähnung geschah, wird er nun sehr umständlich geschildert. Von dem vorderen Theile des Hirns oder den Nerven, so zu dem Geruch verordnet sind, erstreckt sich, so sagt Ruini, eine grosse Menge zu dem Siebbein und verbreitet sich in dessen Labyrinth.

Diese Nerven sind fingerdick und 4mal grösser als bei allen anderen Thieren. Die Nasenbeine, die Nasenscheidewand, die Knorpel und die Muscheln werden gut beschrieben. Die Nerven erstrecken sich in der Nase des Pferdes sehr weit nach vorn — das sei beim Menschen nicht der Fall und auch nicht nöthig, weil der Mensch eine kurze Nase hat. Beim Pferde würden die Nerven, wenn sie inwendig im Haupte blieben, ihr Amt nicht gut versehen können.

Ausserdem dient die Nase dazu, dass die Luft durch dieselbe bis zum Gehirn hinauf, dann durch die Luftröhre bis zur Lunge hinabsteigt und das Herz erfrischt. Zu ihrer Bewegung besitzt die Nase 7 Muskeln. Unter der Schleimhaut der Nase liegt ein Gefässnetz,

welches in der Nähe der Nasenlöcher bei zwei Finger dick ist, daher man den Pferden an dieser Stelle auch häufig zur Ader lässt. Nebst den Riechnerven erhält die Nase ihre Nerven vom 4. Paar (Oberkieferast des Dreigetheilten). Sie dringen sammt den Blut- und Luftadern durch die beiden Löcher im Oberkiefer und auch vom Gaumen in die Nasenhöhle.

Das Zungenbein. Das Zungenbein führt nebst dieser Bezeichnung auch die des ypsilonförmigen Beines. Der Unterschied vom menschlichen Zungenbein wird angeführt und seine Bedeutung richtig aufgefasst.

Die Zunge. Sie ist des Geschmackes vornehmstes Instrument und Werkzeug und dient auch beim Kaugeschäft. Ihre Consistenz ist schwammig. Zur Bewegung dienen ihr 5 Muskeln, deren Ursprung und Ende sind dem Verfasser unklar. Die Nerven kommen vom 7. und 3. Paar, die Venen und Arterien von den oberflächlichen Halsgefäßen. Die Zunge der Pferde ist dicker und nicht so frei und beweglich, wie die des Menschen.

Die Papillen der Zungenschleimhaut werden nicht berührt, es bleiben auch die Unterzungendrüse (Geißbart) sowie die Ausführungsgänge der Speicheldrüsen überhaupt unerwähnt. Die letzteren waren im XVI. Jahrhundert auch beim Menschen noch nicht aufgefunden.

Beim Capitel „harter Gaumen“ wird die Aderlassstelle, die sich zwischen den letzten beiden Zähnen (Schneidezähnen?) befindet, angegeben. Die Blutadern sind hier dick und dann hat der Ort keine Nerven, deren Durchschneidung zu befürchten wäre. Die Aderlassöffnung soll nach der Quere und nicht nach der Länge gemacht werden, damit man die quer verlaufenden Venen nicht verletze.

Dass die Pferde am weichen Gaumen kein Zäpfchen (Uvula) besitzen, ist dem Verfasser bekannt. Die Mandeln versammeln in sich die Feuchtigkeit der Umgebung, halten die Zunge sammt der Luftgurgel (Rachen) feucht und schützen sie so vor Austrocknung. Bei viel Feuchtigkeit laufen sie auf, verursachen Athembeschwerden oder führen selbst zur Erstickung. (Wahrscheinlich vom Menschen auf das Pferd übertragen.) Damit sich der Rachen (Luftgurgel) erweitern und verengern könne, gehören ihm vier Muskeln an. Dieselben sind, da ihnen der Verfasser keine Namen gibt, numerirt.

Der Oberkiefer besteht bei Pferden, die vor der Zeit auf die Welt kommen oder aus den Stuten herausgeschnitten werden, aus 6 verschiedenen grossen Beinen, von denen der Verfasser nur die Nasenbeine namentlich anführt. Zwischen diesen Beinen befinden sich Fugen (Nähte), die jedoch bei älteren Pferden verschwinden. Nur die den

Kopf in zwei Hälften trennende bleibe durch das ganze Leben des Thieres sichtbar.

Der Unterkiefer ist treffend geschildert. Von den ihn bewegenden 4 Muskeln führt nur der *Masseter* den heute gebräuchlichen Namen.

Der vierte Muskel wird mit dem menschlichen *Temporalis* in Uebereinstimmung gebracht. Ausser den Venen und Arterien und dem dritten Nervenpaar (Capitel 40) erstreckt sich noch ein anderer grosser Nerve oder „Spannader“ zu den Muskeln des Unterkiefers. — Er hat einen doppelten Anfang. Der eine liegt in dem kleinen Löchlein der Schale des Hinterhauptes unter dem Auge, da sich das Bein *hyoides* vereinbart, der andere in einem grossen Loch in dem inwendigen Theil des Hinterhauptes, da sich der Ober- und Unterkiefer in dem Gewärbe (Gelenk) miteinander verbinden. Ueber dem Oberkiefer kommen diese beiden Aeste zusammen und vereinigen sich zu einer Spannader. — (Unser *Facialis*?)

Die Zähne. Die Zunge wird unten und oben von 40 Zähnen wie mit einem starken und festen Wall umgeben. Darunter sind 24 Stockzähne, 4 Hundszähne und 12 Vorderzähne. Die Zählung der Zähne geschieht von rückwärts nach vorwärts, so dass Ruini's erster Backenzahn unser letzter und unser letzter Schneidezahn sein erster ist. Die Stockzähne des Ober- und Unterkiefers unterscheiden sich von einander in Grösse, Gestalt und Zahl der Wurzeln. Während sie im Unterkiefer nur zwei Wurzeln haben, finden sich deren bei den Zähnen des Oberkiefers drei. Der erste Vorderzahn (bei Ruini der letzte) wechselt nach 30 Monaten, der zweite im 3. bis 4. Jahre, der dritte im 5. Jahre. Alle Zähne besitzen Venen, Arterien und Nerven und haben unter allen Beinen allein Empfindlichkeit. (Schon von den alten Anatomen ausgesprochen.) Die Zähne wachsen, so lange das Pferd lebt, sowohl in die Dicke als in die Breite und Länge. Die Zähne sind demnach bei jungen Pferden kürzer und nicht so dick und breit, wie bei alten. Daher haben die Pferdehändler den Gebrauch, den alten Pferden die Zähne abzufeilen, damit diese jünger erscheinen.

Im letzten Capitel des I. Buches sind die Muskeln der Ober- und Unterlippe, 12 an der Zahl, *per longum et latum* beschrieben und es werden auch die sie versorgenden Nerven, die vom vierten Paar kommen, nebst den Blutgefässen angeführt.

II. Buch. (Hals und Brust.)

1. Der Hals. Im Halse und in der Brust haben die Geister und Kräfte des Lebens Sitz und Wohnung. Der Hals der Pferde hat in seinem Rückgrat wie der des Menschen, sieben Gleychen (Wirbel),

die einander an Figur und Gestalt sehr ungleich sind. Der erste Halswirbel ist breiter und von einer dichteren und festeren Substanz als alle andern, allein den zweiten ausgenommen. Die Fortsätze und Löcher sind genau geschildert, führen jedoch noch keine Namen. Die rückwärtige Gelenksfläche des Atlas wird dem Kopfe eines Meerfisches, Tünnin genannt, verglichen. Der dritte Wirbel ist von unten angesehen, einem halben „Zwerchlin, so einem Krebs oder Brustharnisch antreget und dero halben einen dicken Rücken hat, nicht fast ungleich.“

Das Rückenmark erstreckt sich bis in den Schweif hinab. Am Halse gehen von ihm sieben Nerven (nicht acht wie Gurlt angibt) ab. Das siebente Paar hat seinen Ausgang zwischen dem sechsten und siebenten Wirbel und ist dicker und grösser als alle andern. Die dura und pia mater des Halsmarkes werden erwähnt. Die Wirbelvene und Arterie heissen tiefe Halsadern.

Der Larynx führt beim Uebersetzer den Namen Anfang, Kopf oder oberster Theil der Luftröhre. Die Bezeichnung Keele bedeutet so viel wie Speiseröhre. Die Luftröhre heisst auch Lungenröhre oder Luftgurgel, obgleich unter der letzteren Bezeichnung auch der Schlundkopf angeführt wurde. Der Larynx ist nach Ruini das erste Loch, das man, „wenn das Thier den Rachen aufthut“, sehen kann. (?) Er ist der Stimme eigenes Instrument und Werkzeug.

Zusammengesetzt wird der Kehlkopf aus drei Knorpeln. Die beiden Giesskannenknorpel gelten als einer. Sie ähneln dem Mundstück einer Kanne (Kande), aus welcher man den Gästen Wasser auf die Hände „geusst“. Dass die cartil. arytaen. aus zwei Stücken besteht, wusste schon Berengar und es ist zu verwundern, dass Ruini keine Notiz davon nimmt. Die Larynxknorpel werden durch 20 Muskeln bewegt, jedoch sind dem Kehlkopfe nur 16 eigen, die andern 4 hat der Larynx mit den benachbarten Stücken gemein. Seine Nerven bezieht der Kehlkopf vom 6. Gehirnpaar. Der obere Larynxnerv verbreitet sich in den Muskeln, der zurücklaufende in der ganz inwendigen Haut des oberen Theiles der Luftgurgel (Kehlkopf). Gurlt, der das Originalwerk benützte, gibt das umgekehrte Verhältniss an. Beiden Nerven schreibt Ruini bewegende Kraft zu. Die Venen und Arterien erhält der Kehlkopf von den oberflächlichen Halsgefässen (Carotis u. V. jugul.)

Die Aufgabe der Schilddrüsen ist, den Kehl- und Schlundkopf zu befeuchten.

Die Schilderung der Luftröhre ist richtig.

Halsmuskeln werden 29 Paare genannt. Nur die oberflächlichen, die auch abgebildet sind, sind verständlich, die tieferen Schichten dagegen in ihrer Beschreibung verworren.

Ihre Nerven erhalten diese Muskelgruppen theils aus dem Rückenmark, theils aus dem 6. und 7. Paare. Die Arterien und Venen sind, wie schon gesagt, oberflächliche und tiefe, die ersteren entsprechen den Kopfschlagadern und Drosselvenen, die letzteren den Wirbelgefässen. An dieser Stelle nennt der Verfasser auch die Ohrspeicheldrüsen, die nach seiner Ansicht den Ueberfluss von Feuchtigkeiten „Feyvell“ genannt, aufsammeln und die unnatürlichen Drüsen (Parotides) veranlassen. An topographischen Bemerkungen fehlt es hier nicht.

2. Die Brust. Mitten in der Brust liegt das Herz des Lebens Anfang und Ursprung und ein Quell der natürlichen Wärme und der Lebensgeister. Das Herz der Pferde unterscheidet sich von dem der Menschen in Bezug auf Lage, Grösse, Figur, Farbe und Substanz. Einige Schriftsteller wollen in dem Herzen Beine gefunden haben, so meint Ruini, das sei aber durchaus unrichtig, die Herzsubstanz sei allenthalben fleischig, jedoch stellenweise härter, stellenweise weicher. Durch eine Scheidewand wird das Herz in die rechte und linke Kammer getheilt. Der Unterschied zwischen beiden Kammern und die Beschaffenheit der inneren Herzoberfläche wird richtig aufgefasst. Die Vorkammern tangirt der Verfasser nicht, aber beschreibt dafür ausführlich die Herzohren. Der Nutzen der letzteren besteht darin, dass sie die Kammern für die Aufnahme einer grösseren Menge von Geistern und des Blutes vergrössern und die Hohlvene verstärken und vor Zerreiassungen schützen. Das Ostium arteriosum und das ostium venosum der rechten und linken Kammer werden richtig geschildert ebenso die drei- und zweizipflige Klappe und die halbmondförmigen Klappen.

Das „Amt und Befehl“ der rechten Kammer ist, dass sie das Blut, aus welchem die Geister des Lebens gemacht werden und das die Lunge ernährt, vorbereite und ordne. Die linke Kammer aber fasst das so vorbereitete Blut in sich, verwandelt davon einen Theil in die leblichen Geister und vertheilt den Rest sammt den genannten Geistern durch die Pulsadern in den ganzen Leib und alle Gliedmassen. Durch die eine Oeffnung der rechten Kammer (ost. venos.) kommt das Blut aus der grossen Blutröhre (Hohlvene) in das Herz hinein und läuft durch die luftäderige Blutader (vena arteriosa, Lungen Schlagader) wieder hinaus. Durch die blutäderige Luftader (art. venosa, Lungenvene) rinnt das in der linken Kammer geistmässig gewordene Blut in Begleitung von Luft in die Lunge hinein und durch die grosse Arterie (Aorta) in alle Theile des Körpers, allein die Lunge ausgenommen, um ihnen die Wärme des Lebens mitzutheilen.

Der Mechanismus der Klappen ist richtig aufgefasst. Der Nutzen der zweizipfligen Klappe liege darin, dass sie, wenn sich das Herz erweitert, das Blut sammt den Geistern der blutädrigen Luftader (Lungenvene) in die linke Kammer hineingelassen lässt, hingegen, dass sie, wenn sich das Herz zusammenzieht, dem Blute und den Geistern verwehrt, in die Lungenvenen zurückzulaufen. In ähnlicher Weise wirken mutatis mutandis die dreizipflige Klappe und die halbmondförmigen Klappen der Lungenarterie und der Aorta.

Die beiden Lungen sind weissliche, schaumige, bei einigen Pferden wie ein ausgetrockneter Schwamm aussehende Gebilde. Ihre Oberfläche ist glatt, aber auch häufig rauh und mit der Brustwand verwachsen (bei Pleuritis). Jede Lungenhälfte zerfällt bei den Pferden in etwa 5—6 Stücke oder lobi. Ausserhalb sind beide Lungen von einer subtilen Haut (Pleura) überzogen, die theils von der Costalpleura theils von der pleura mediastini entspringt. Sie sind von dreierlei Gefässen und zwar von der luftädrigen Blutader (Lungenarterie, vena arteriosa), von der blutäd. Luftader (Lungenvene, arteria venosa) und von den Aesten der Luftröhre durchwachsen. Die luftäd. Blutader werde deshalb so genannt, weil sich ihre Haut, wie die einer Arterie verhalte. Der Lungenarterie Amt und Befehl sei, dass sie den Lungen das subtile, lufthältige und schäumige Blut aus der rechten Herzkammer zuführe und sie ernähre. Die Lungenvene aber führt die präparierte Luft aus der Lunge in des Herzens linke Kammer, ferner leitet sie den „dampfmässigen Unrath“, welcher durch die Veränderung der Luft entstanden ist und in die linke Kammer gezogen wird, hinaus und drittens versieht sie die Lunge mit einer hinreichenden Menge des geistmässigen Geblüts.

Der Nutzen der Lunge ist, die eingethmete kalte Luft zur Erfrischung des Herzens vorzubereiten.

Die Nerven der Lunge kommen vom sechsten Paar, sie breiten sich zunächst in der Schleimhaut aus und dringen dann in die Lungensubstanz hinein.

Ich habe mir die Beschreibung des Herzens und seiner Function aus dem Grunde so ausführlich mitzutheilen gestattet, weil, (wie Eingangs erwähnt) Ercolani nachzuweisen glaubt, dass Ruini den Kreislauf des Blutes lange vor Harwey (1628) gekannt hat und dieser Gegenstand von dem höchsten Interesse ist. Den Lungenkreislauf kannte Ruini, sofern ihn sein Uebersetzer und wir den letzteren richtig verstanden haben, gewiss nicht. Ruini weiss wohl, dass das Blut aus der rechten Herzkammer in die Lungen fliesst, aber er weiss sich nicht zu erklären, wie es wieder ins Herz und zwar in dessen

linke Kammer zurückkehrt, denn er lässt ja nur die präparirte Luft oder die Geister der blutädrigen Luftader (Lungenvene) in das linke Herz gelangen. Unser Verfasser wusste wahrscheinlich auch von den Anastomosen, resp. von den Lungenacapillaren noch gar nichts. Man glaubte vielmehr damals seit Galen her, wenn auch nicht allgemein, dass das Blut aus der rechten Kammer in die linke durchschwitze, und dass nur ein Theil zur Lunge gelange. Serveto sträubte sich zwar 1552 gegen diese Ansicht und Cesalpinus hatte schon sicher eine richtige Vorstellung von dem Gegenstande, aber Ruini scheint noch von diesen Berichtigungen keine Ahnung gehabt zu haben. — Ruini hatte auch vom grossen Kreislauf keine Kenntniss. Er lässt zwar einen Theil des Blutes nebst den Lebensgeistern durch die Aorta circuliren, aber in den Venen fliesst das Blut centrifugal und ernährt die Organe und die Arterien vertheilen nur die Lebensgeister durch den Körper. Dass der Kreislauf des Blutes, diese wichtigste aller anatomischen Entdeckungen erst verstanden wurde, als man den Hauptzweck, der schon vor Ruini gekannt, aber missverstandenen Venenklappen richtig auffasste, lehrt die Geschichte. Das Verdienst dieser Entdeckung gebührt Harwey.

Der Brustkorb der Pferde ist nicht allein in der Anzahl der ihn zusammensetzenden Beine, sondern auch in der Gestalt von dem menschlichen verschieden. Während die Brust des Menschen 12 Wirbel und ebensoviel Rippen zählt, haben die Pferde 18 Brustwirbel und 18 Rippen auf jeder Seite. — Der menschliche Thorax ist breit, der der Pferde schmal. Die Länge des Brustkorbes bei den Pferden sei deshalb so gross, damit dasjenige, was an Breite abgeht, durch die Länge ersetzt werde. Die Wirbel und Rippen sind gut beschrieben. Das Brustbein besteht aus 8 Stücken. Das hintere Ende oder der schwertförmige Knorpel hat bei den Pferden denselben Nutzen und dieselbe Gestalt, wie der des Menschen, er ist des oberen Magenmundes Bollwerk und starke Brustwehr und ist deshalb knorpelig, damit er dem stark angefüllten Magen ausweichen und bei leerem Magen sich wieder erheben könne. Die Muskeln der Brust sind unvollständig beschrieben. Ruini nennt nur 6 Paare. Der erste Muskel entspricht unserem langen Rückenmuskel. Er zieht die Rippen nach rückwärts und erweitert die ganze Brust. Dieselbe Wirkung entfaltet auch der zweite Muskel (unser Sacro-lumbalis). Der dritte entspricht dem vorderen Gezahnten, der fünfte der Rippenportion des Breitgezahnten, der vierte dem Transvers. costar. und der sechste dem oberen Rippenhalter.

Das Schulterblatt wird zur Brust gezählt und ist durch 4 Muskeln mit dem Thorax verbunden. Diese Muskeln sind (ohne Namen)

die Halsportion des Breitgezahnten, der breite Rückenmuskel, der rautenförmige und der dreieckige Schultermuskel.

Das Zwerchfell (Querblatt) und der Hautmuskel (Ueberdeckel) und deren Function sind gut aufgefasst. Die Muskeln werden vom sechsten Paar (Lungen-Vagusnerv) versorgt. Die Zwischenrippenvenen und Arterien werden genannt und abgebildet.

III. Buch (Bauch).

Die Leber ist das wichtigste Instrument der Ernährung. In ihr hat das Blut, von welchem alle Theile des Körpers ernährt werden, seinen Ursprung. Die Substanz derselben ist nichts anderes als geronnenes Blut, durchwachsen von den Aesten der Pfortader, der Hohlvene und von einigen kleinen Arterien. Der Zweck der Leber ist, die Speisen, die der Magen verdaut und in einen weissen Saft verwandelt und die ihr durch die in dem Gekröse verbreiteten Aeste der Pfortader zugeführt werden, in Blut umzuwandeln.

Die Pfortader kommt als ein dicker und langer Stamm (länger als der des Menschen) aus dem hohlen und mittleren Theil der Leber heraus, wendet sich dann gegen die linke Seite und zerfällt in viele Aeste und Zweige. Die Hohlvene oder grosse Blutröhre dringt aus der Oberfläche der Leber hervor und geht theils nach aufwärts, theils nach rückwärts, um allen Körperpartien, die Lunge ausgenommen, Zweige abzugeben.

Die aus dem guten Blute der Leber abgesonderte gallige Feuchtigkeit entleert sich durch den Gallengang in den Zwölffingerdarm. Dieser Gang, der die Beschaffenheit einer Vene hat, mündet bei einigen Pferden vier, bei anderen acht Finger weit vom Magen. — Damit die Galle nicht zurückflüsse, sei die Einrichtung derart getroffen, dass sie sich vorerst unter die äussere Darmhaut und dann erst in das Lumen des Darmes entleere. Den Pferden fehle die Gallenblase aus dem Grunde, weil sie sehr viel Excremente in den Gedärmen anhäufen und zur Entleerung derselben auch eines starken Reizes, welchen die Galle bewerkstelligt, bedürfen. Hätten sie eine Gallenblase, so würde sich die Galle hier ansammeln und könnte nicht regelmässig und in grösserer Menge abfliessen. Einige behaupten, die Pferde hätten reines süsses Blut, sonderen deshalb auch wenig Galle ab und benöthigen daher auch keiner Gallenblase. Diese Meinung stehe aber mit der Thatsache, welche lehrt, dass das Blut der Pferde nicht nur nicht süss, sondern bitter schmecke, im Widerspruch.

Die Milz ist gut beschrieben. Ihre Venen kommen von der Pfortader, die Arterien von der grossen Luftader, die Nerven vom sechsten Gehirn paar. Der Beruf der Milz sei, das melancholische Ge-

blüt oder die schwarze Galle in sich zu sammeln und so das Blut zu reinigen.

Die Nieren haben die Aufgabe, den Ueberfluss der wässerigen Feuchtigkeit des Körpers zu sammeln und an die Harnblase abzugeben. Nach Lage und Grösse werden sie richtig beschrieben. Sie sind von zwei Häuten überzogen. Die innere sei dem Ueberzuge der Leber ähnlich (?), die oberflächliche stamme vom Bauchfell und sei mit Blutadern und Fett durchwachsen. Die Nerven kommen vom sechsten Paare (Vagus).

Die Arterien und Venen der Niere führen die Bezeichnung emulgentes, weil durch sie die Nieren die wässrige Feuchtigkeit an sich saugen. Ueber den Nieren findet man, wie Verfasser selbst häufig beobachtet hat, zwei den Nieren ähnliche Stücke (Nebennieren), die von der Natur die Bestimmung haben, die Blutgefässe der Niere zu schützen.

Der Magen, dessen Lage richtig angegeben ist, besteht aus zwei Häuten. Die innere ist nervig (spannäderig) und dick, mit jener der Speiseröhre, des Gaumens und der Maullippen eins, ausserdem besitzt sie auch gerade und schiefe Fasern (stracke und schlimme). Sie zieht die Speisen aus dem Schlund (Keele) hinab. Die äussere besteht aus Querfasern („überzwerche Zederlein“), um die verdauten Speisen hinabzustossen. Ueber ihr liegt das Bauchfell. Der Magen wandelt das eingenommene Futter in den Chylus um.

Die Speiseröhre (Gurgel) werde aus zwei Häuten zusammengesetzt. Die innere sei hart, spannäderich und subtil. Ihre Fasern verlaufen der Länge nach. Die äussere sei fleischig wie ein Muskel und besitzt quere und gewundene Fasern („überzwerche und in die Ründe gebogene Zederlein“), welche den Schlund zusammenziehen und die Speisen hinabdrücken. Sonst sind diese Häute von Zweigen der Pfortader, der Hohlvene und der Halsadern durchwachsen. In der Kehlkopfgegend und in der Mitte des Halses befinden sich Drüsen (vielleicht Lymphdrüsen) durch die die Speiseröhre immer feucht erhalten bleibt. Der Nutzen des Netzes, welches aus zwei Blättern (Wüppen) besteht, sei der, den Magen zu wärmen und die Verdauung zu unterstützen.

Der Darm wird nach der heute üblichen Weise eingetheilt. Der Blinddarm hat nur eine Oeffnung. Der Grimmdarm (Colon) ist durch eine Drüse (Pancreas?) an das Duodenum angewachsen. Der im Magen vorgebildete Chylus bleibe einige Zeit im Dünndarm. Ein Theil desselben gelange durch die Aeste der Pfortader in die Leber und werde zu Blut umgewandelt, der Rest werde zu Koth. Der Pfortader, die aus 4 grösseren Aesten hervorgehe, komme

es auch zu, den Gedärmen aus der Leber Nahrung zuzuführen.

Die Harnblase des Pferdes, deren Lage richtig beschrieben ist, wird nach Form und Gestalt mit dem Menschenkopfe verglichen, während die menschliche einem Tannenzapfen (oder Pyramidi) ähnelt. An ihrem Halse befinden sich zwei Drüsen, (Prostata?), in welche sich die Samen Gefässe einsenken, um den Ueberfluss aufzunehmen. Der Blasenhalss wird auch von zwei an dem Beine des Hintern (Sitzbein) entpringenden Muskeln eingeschnürt.

Die Wirkung dieser Muskeln ist, zu verhindern, dass sich der Harn nicht wider den Willen des Thieres nach aussen entleere. Die Harnleiter pflanzen sich ähnlich wie der Gallengang in die Harnblase ein. Der Harn könne somit nicht zurücklaufen. Die Adern kommen von der Pfortader (?), der Hohlvene und der Aorta, die Nerven vom Kreuzbein und vom sechsten Paare.

Die Grenzen der Bauch- und Beckenhöhle sind richtig angegeben. Die Lende zählt 6 Wirbel und ebenso viel Nerven. Der erste Lendennerv tritt zwischen dem letzten Rücken- und ersten Lendenwirbel, der sechste zwischen dem fünften und sechsten Lendenwirbel hervor. Der letzte Nerv ist der stärkste. Zur Bewegung dienen den Lendenwirbeln nach Ruini zwei Muskeln. Der eine entspricht unserem kleinen Lendenmuskel. Die Beschreibung des anderen ist unverständlich und dürfte der Verfasser eine Portion des langen Rückenmuskels, die musculi intertransversales et interspinales darunter meinen.

Die Anatomie der Beckenbeine wird nicht bei dem Capitel Extremitäten abgehandelt, sondern findet ihre Stelle sammt der Beschreibung des Kreuzbeines (breites oder heiliges Bein) bei der Abhandlung über die Bauchorgane.

Das Becken- oder Hüftbein erhält vom Uebersetzer Ruini's die Bezeichnung „das Bein des Hintern, Darm- oder Weichbein“. Obwohl dem Verfasser die Zusammensetzung des Beines im jugendlichen Alter des Thieres aus drei Stücken bekannt ist, folgt die Nomenclatur nicht dieser Dreitheilung. Unser Darmbein wird in das Darm- und Hüftbein (Ort, in welchem die Pfannen sind) getrennt und das Sitz- und Schambein unter der Benennung Geburt- oder Gemächtbein zusammengefasst.

Vom exterieuristischen Standpunkte wird auf die gespaltene Croupe (längliche Rinne zwischen den Hüftbeinen), die damals als grosse Zierde der Pferde galt und deren Entstehung die entsprechenden hervorstehenden Ecken des Darmbeines verursachen, aufmerksam gemacht. Das Kreuzbein (breites Bein) besteht aus fünf Wirbeln. Bei den Stuten bleibe der erste Kreuzwirbel (Gleyche) durch das ganze

Leben des Thieres mit dem letzten Lendenwirbel beweglich verbunden „denn es thut sich beim Gebären auf und voneinander“. Kreuznerven werden 4 aufgezählt — das Kreuzgeflecht beschrieben.

Am Schweife sind 16—17 Wirbel und sechs Paar Muskeln unterschieden. Das Rückenmark ist nur in den ersten drei Wirbeln noch vorhanden. Die Blutgefässe an der Schwanzspitze werden zum Aderlass benützt. Die Schweifhaare verleihen dem Pferde Schönheit und dienen auch dazu, „Fliegen, Bremsen, Schnacken und anderes Ungeziefer“ von sich zu jagen.

Der After ist von zwei gepaarten und zwei ungepaarten Muskeln umgeben. Der eine von den gepaarten kommt von der Schweifwurzel (After-Schweifmuskel) und ist weiss von Farbe, der andere entspringt von der harten Haut des Unterbauches und soll das Herausweichen des Afters verhindern. Zu den ungepaarten gehören der Cremaster (Sphincter ani) und der Zurückzieher des Afters.

Die vier gut beschriebenen Bauchmuskeln haben die Bestimmung, den Mistabsatz durch die Bauchpresse zu unterstützen, die Geburt zu erleichtern und dem Athmen und der Stimme zu dienen.

Nach aufmerkamer Lesung des dritten Buches Ruini's kann man sich der Ansicht nicht entschlagen, dass das, was hier geschrieben, vollkommen an die Anschauungen der Anatomen des XVI. Jahrhunderts sich anlehnt und dass ein grosser Theil der damaligen Entdeckungen unserem Verfasser auch in dieser Richtung unbekannt geblieben ist. So wissen wir, dass Eustachius den Milchbrustgang bei den Pferden genau beschrieben und dass die lymphatischen Gefässe seit Herophilus her bekannt waren, trotzdem nimmt Ruini keine Notiz davon. Die von Galen vorgetragene Idee von dem Ursprunge des Venensystems aus der Leber finden wir bei unserem Verfasser wieder und obwohl Susius im Jahre 1548 öffentlich zu Bologna, also dem Wohnsitze Ruini's, die Aristotelische Theorie, nach welcher die Hohlvene aus dem Herzen hervorgeht, gegen Eustachius und Fallopiä vertheidigte, berührt diese Frage Ruini mit keinem Worte. Ueber den Pfortaderkreislauf möchten wir bald einen Fortschritt in der Anatomia del cavallo gegen die damalige Zeit erblicken, aber wir werden auch hier über unseren Irrthum belehrt, wenn wir nachträglich lesen, dass auch die Vena portae die Gedärme ernähre.

Es scheint, dass Ruini die Idee seiner anatomischen Zeitgenossen vorgeschwebt ist, das Blut bewege sich in den Venen, wie wir das bei der Lungenvene gelesen, hin und her. Ob Ruini das Pancreas gekannt habe und also seiner Zeit vorangeeilt sei, ist schwer zu sagen. Die Beschreibung der Drüsen an der Verwachungsstelle des Grimmdarmes mit dem Duodenum passt sowohl auf die Bauchspeicheldrüse,

als auch auf die Gekrösdrüsen. Die Entdeckung des Schliessmuskels der Blase verdankt die Anatomie Fallopiä. Die Nebennieren beschrieb Eustachius zuerst, wenn er ihnen auch keine Namen gab. Während R. die Physiologie der Nieren missverstand, ahnte schon Berengar ihre wahre Function. Dass unser Verfasser von den sympathischen Nerven, deren Geflechte ihm doch hätten in der Bauchhöhle auffallen müssen, nichts wusste, ist zu verwundern.

IV. Buch. Die Geschlechtsorgane.

Die Hoden (Geyln) sind solche Glieder, deren sich die Natur zur Erhaltung des Geschlechts bedient. Sie sind weiss und zart, voll kleiner Blutadern und kleiner krauser Arterien und sind von aussen mit einer platten, in ihrer Substanz einer schwammigen Drüse ähnlichen Haut (?) umgeben. Sonst sind sie mit gemeinschaftlichen und mit besonderen Häuten umhüllt. Die erste besondere Haut sei hart, stark und werde von den Griechen die Dartoshaut genannt (unsere Tunica propria seu albuginea testis). Die zweite, Erytroides, roth und allenthalben mit kleinen Venen durchwachsen, komme von der harten und festen Haut des Unterbauchs her. Sie sei an ihrem oberen Theile fleischig und mit der vorigen durch sehnige Fäden (spannäderiche Zärslein) verbunden.

Unter den gemeinschaftlichen ist die eine fleischig (unsere Dartos) die andere (äusserste) bilde den Sack oder das Geschröte (Hodensack). Der Same werde durch zwei Kanäle den Hoden zugeführt. Der rechte entspringe von der Hohlvene, der linke von der Vena emulgens (Nierenvene). Beide sind von einer Luftader begleitet, welche letztere sich von oben in den Hoden einsenkt und viele Windungen in der Hodensubstanz macht. An dem Ende der sammenzuführenden Gefässe entspringen die samenabführenden, varicosi genannt, die den Samen in die gemeinschaftliche Röhre der Ruthe (Harnröhre) ableiten. Sie steigen bis zu dem höchsten Punkt des „Beins in den Seiten“ (Schambein?), vereinbaren sich dann über den Harnleitern miteinander, senken sich in die „Drüse neben dem Anfange“ der Harnblase (Vorsteherdrüse) und münden schliesslich in die Harnröhre. Jeder Hode wird durch einen Muskel in die Höhe gezogen. Der Leistenkanal wird nicht genannt, auch die Samenblasen und die Cowper'schen Drüsen nicht. Ausser den erwähnten Venen erhalten die Hoden auch Aeste der Arterien und Venen der vorderen Buge. Diese Gefässe wandern durch die ganze Brust und verbinden sich mit zwei andern von der Seite des „Gemächts“ kommenden zu einem Stamme (V. et ar. epigastricae?). — Die Nerven kommen vom sechsten Gehirnpaare.

Die Ruthe wird aus zwei schwammigen Substanzen und der Harnröhre zusammengesetzt. Die schwammigen Körper seien inwendig schwammig, von aussen nervig (spannädiger) und seien hierin nur der Gebärmutter ähnlich. Sie entspringen von dem untersten Theil des Beins des Hintern (Sitzbein) und erstrecken sich bis zum Kolben oder der Eichel des Gliedes. Das Glied wird durch drei Paar Muskeln bewegt. Dieselben entsprechen unserem Sitzbein-Ruthenmuskel, dem Harnschneller und dem After-Ruthenmuskel. Die zwei letzten fehlen, wie der Verfasser richtig bemerkt, dem Menschen. Die Nahrung und die Lebensgeister erhalte die Ruthe von den grossen Gefässen sowie von den schon citirten Gefässen, die vom vorderen Bug kommen (Epi-gastricae), die Nerven vom Kreuzmark.

Die Gebärmutter liege deshalb unter dem Mastdarm, damit sie im trächtigen Zustande warm erhalten und vor Verletzungen von aussen geschützt werde. Der jungfräuliche Uterus der Stuten gleiche einem Leibe mit zwei Armen, ohne Kopf und Füsse — der schwangere einem grossen Hemd oder Talar mit Ärmeln. Die innere Oberfläche der Gebärmutter von nicht tragenden Stuten sei eben und glatt, bei trächtigen runzelig und zwar in der Mitte weniger als in den Hörnern, wo mehr Venen zugegen sind.

Die Gebärmutter wird in den Hals oder Eingang, in die Gebärmutter selbst und in die Hörner eingetheilt. Der Muttermund sei bei trächtigen Stuten hart und fest verschlossen, damit der empfangene Same nicht zurückflüsse und keine Luft hineingelange. Im mittleren Theile (Körper) allein entwickle sich die Frucht und nicht in den Hörnern. Die letzteren seien bei nicht tragenden Stuten nicht grösser als der Uteruskörper, bei tragenden jedoch kleiner, wie wohl sie auch mitwachsen. — In ihnen befinden sich die Gefässe, die das Junge ernähren.

Die Gebärmuttersubstanz setzt sich aus zwei Häuten zusammen, einer inwendigen, dicken, musculösen und einer auswendigen, zarten, vom Bauchfell herrührenden. Die Samengefässe bestehen aus zwei Venen und zwei Arterien. Die eine Samenvene entspringt von der Hohlvene, die andere von der Nierenvene (melkende Blutader).

Au ihrem Ende haben die Samengefässe varicöse Gänge (Muttertrompete) und endigen in der Gebärmutterhöhle mit einem erhabenem (scharfen) Punkt, an dessen Oberfläche ein kleines Loch zu sehen sei. Dies gebe genügsam zu erkennen, dass auch die Stuten ihren Samen in den Uterus entleeren. Bei nicht tragenden Stuten seien diese Gefässe klein, bei trächtigen erreichen die Venen die Dicke der Hohlvene, die Arterien bleiben wegen ihrer dicken Wand immer etwas kleiner.

Ueberdies beziehe die Gebärmutter noch zwei Venen aus einem Aste der Hohlvene und zwei Arterien aus der Aorta. Die Nerven kommen vom sechsten Paar (Vagus).

Die weiblichen Hoden der Stute (Geburtsgeyln) sind verhältnissmässig kleiner als jene des Weibes. Bei einem herausgeschnittenen weiblichen Füllen waren sie taubeneigross und bedeutend grösser als die der Mutter. Die übernatürliche Grösse wurde dadurch herbeigeführt, dass die grosse Menge von Geistern, Blut und Samen, die sich sonst in der Gebärmutter verbreiten, in den weiblichen Hoden sich angesammelt habe.

Nachdem der Same von der Gebärmutter aufgenommen und durch die Kraft der Geister, natürliche Wärme und durch die sonderbare Zeugungskraft zu einem Thier geworden ist, werde das Junge durch die Blutgefässe ernährt und mit zwei Häuten umhüllt. Die innere Haut (Amnion) sei weiss und doppelt wie das Netz oder die harte Hirnhaut, und sei mit vielen Zweigen der Blut- und Luftader, die aus dem Nabel kommen, überdeckt, was man beim Menschen nicht finde. Diese Gefässe haben kaum sichtbare Oeffnungen, durch welche das venöse und arterielle (luftmässige) Blut zu der subtilen Haut gelangt und sie ernährt. Zwischen dem Amnion und der zweiten Haut oder dem Chorion befinde sich etwas Wasser.

Das Chorion, welches an die Nachgeburt angrenzt, ist mit einer sehr grossen Menge von Nabelgefässen versehen und dem Amnion fast gleich. Nur was die Form anbelangt, erstrecke sie sich auch bis zu dem äussersten Ende der Hörner und habe die Gestalt des Uterus selbst, den sie auskleidet.

Ausserhalb der Eihäute liegt die Nachgeburt (Secundina oder Bührtel). Dieselbe ist bei den Pferden wie ein röthliches, schwammiges und feines Fleisch, das die Gestalt der Gebärmutter hat und ist durch die Gerinnung des Blutes der Gebärmuttergefässe entstanden. Der Vergleich mit der Placenta des Menschen wird angeführt.

Zwischen der Nachgeburt und den Eihäuten habe man häufig einen eigenthümlichen eiförmigen und bleifärbigen Körper (Hippomanes) gefunden. Nach Ruin's Ansicht ist er aus der bei der Brunst angesammelten Feuchtigkeit hervorgegangen und von der Natur mit Hüllen versehen worden zu dem Zwecke, damit die bildende Materie seiner giftigen Eigenschaft nicht theilhaftig werde.

Die Lage des Fötus in der Gebärmutter. Wenn die Zeit der Geburt nahe sei, wendet sich das Junge mit dem Kopfe nach abwärts, beugt den Hals so, dass das Maul auf die Brust stösst. Der Rücken ist bald gegen den Bauch, bald gegen die Seite des Mutterthieres gekehrt. Die Vorderfüsse werden so gebeugt, dass die Vorder-

knien über den halben Kopf hinaufreichen und die Hufe auf den Nabel zu liegen kommen. Die Hufe der im Sprunggelenk stark gebeugten Hinterschenkel reichen bis zu den Fesseln der Vorderfüsse.

Diese Lage haben, wie der Verfasser meint, diejenigen nicht gekannt, welche glauben, dass die Warzen über den Vorderknien der Pferde (Kastanien), daher rühren, weil sich die Früchte an diesen Stellen mit ihren Hufen reiben. Das sei doch dem Gesagten gemäss ganz unmöglich. Die Hinterhufe erreichen ja nicht die Kastanien (beim Fötus) der Vorderfüsse und umgekehrt. Es könne also von einer Reibung nicht die Rede sein. Vielmehr liege die Ursache zur Entstehung dieser Schwülen darin, dass sich die Schenkel der Füllen im Mutterleibe an den entsprechenden Partien berühren und dass sich an denselben Stellen nach der Geburt viel schleimiger, dicker und vertrocknender Feuchtigkeit ansammle. Von den Griechen werden die Kastanien lichenes genannt und seien nach der Ansicht einiger berühmten Schriftsteller ein Mittel gegen die Epilepsie (schwäre Kräncke).

Die Euter (der Mutterpferde Dütten) sind aus einigen Drüsen und einer gewissen Menge Fett zusammengesetzt. Sie bekommen ihre Nahrung durch die Geister des Lebens und die Empfindlichkeit durch acht Blutadern, zwei Arterien und zwei Nerven.

Im letzten Capitel dieses Buches wird der fötale Blutumlauf kurz beschrieben. Diesbezüglich verhalten sich die Füllen wie die Kinder. Auf der rechten Seite des Herzens verbinde sich die Hohlvene mit der venösen Arterie (Lungenvene). Diese Hohlvene besitze an der Verbindungsstelle eine Oeffnung, die mit einem Häutchen (Klappe) bedeckt sei, den Uebertritt des Blutes in die Lungenvene gestatte, den Rückfluss dagegen verhindere. Die Aorta hingegen verbinde sich mit der arteriellen Vene (Lungenarterie) durch einen federkielartigen Gang (Ductus Botalli).

Beim neugeborenen Füllen obsolesciren dieser Gang bald. Die Verbindung der Gefässe habe den Grund, damit die Lungen, da die Lungenarterie unbeweglich sei und daher ihnen kein reines und geistmässiges Blut aus der rechten Kammer zuführen kann, ihre Nahrung erhalten.

In Bezug auf die Kenntniss der Geschlechtstheile steht Ruini auf der Höhe seiner Zeit. Was speciell die Schwellkörper der Ruthe anbelangt, so überflügelt er sogar seinen berühmten Zeitgenossen Eustachius, der die corpora cavernosa penis noch immer von der Vorstehdrüse und von der Harnblase herleitet. Von den Samenblasen hingegen, als deren Entdecker Fallopius gilt, weiss unser Verfasser nichts zu erzählen. Er ist auch von dem Vorurtheil der Anatomen des

XVI. Jahrhunderts beeinflusst, dass die Eierstöcke ebenfalls Hoden seien und dass die weiblichen Thiere ebenso gut ihren Samen produciren als die männlichen. Man kann sich über diesen Irrthum um so weniger wundern, als Columbus den weiblichen Samen öffentlich demonstrirt zu haben vorgibt. Die Muttertrompeten unterschied schon Fallopiä von den Uterushörnern. Der Irrthum Ruini's, dass er dem Pferde die Allantois abspricht und nur von zwei Eihäuten schreibt, ist ihm zu verzeihen.

Ueber den Lauf des Blutes im neugebornen Kinde wurden im XVI. Jahrhunderte gründliche Untersuchungen angestellt. Man kannte sowohl das eirunde Loch zwischen den Vorkammern als auch den botallischen Gang, aber man war sich nicht klar über deren Bedeutung.

Ruini verfiel auch in den Fehler Fallopiä's, Aranzi's u. A., dass das Blut beim Embryo aus der Aorta durch den Botallischen Gang, ebenso in die Lungen getrieben werde, wie es aus der Hohlvene durch das ovale Loch und durch die Lungenvenen in die Lungen gelange.

V. Buch. (Extremitäten.)

1. Der Vorderfuss. Die Vorderschenkel sind des Pferdes wichtigste Gliedmassen und den Armen des Menschen gleichzustellen. Sie werden in 6 Stücke und ebenso viel Gelenke (Gewärbe) eingetheilt. Die Stücke oder Haupttheile sind: Der Bug (humerus), der Vorderarm (der Theil, so sich vom Bug bis zum Knie erstreckt), das Schienbein (die Röhre unter dem Knie), die oberen Fessel, die unteren Fessel (Kronbein) und der Fuss (Huf). Die Gelenke sind folgende: Des Oberarms mit der Scheibe (Schulterblatt), die zur Brust und nicht zur vorderen Extremität gerechnet wird, des Vorarmes mit dem Oberarm, des Knies mit dem Vorarm, des Schienbeins mit dem oberen Fessel, des oberen Fessels mit dem unteren oder kleinen Fessel, des unteren Fessels mit dem Fuss. Die Benennung der Knochen, die der Uebersetzer denselben gibt, differirt von der heute im Deutschen gebräuchlichen. Der Oberarm heisst bei Uffenbach der Bug, der Vorarm der Knochen des Oberschenkels, das Schienbein die Röhre unter dem Knie, das Kronbein der untere oder kleine Fessel.

Die Beschreibung des Oberarmes ist ziemlich ausführlich und genau.

Zur Bewegung dienen dem Bug sieben Muskeln. Sie führen keine Namen. Der erste entspricht unserem *M. pectoralis major*, der zweite dem Niederzieher (*Teres major*), der dritte einer Portion des breiten Rückenmuskels, der vierte dem *M. subscapularis*, der fünfte

dem Auswärtszieher, der sechste dem hinteren Grätenmuskel und der siebente dem *M. supraspinatus*.

Der Vorarm (Vorderschenkel) bestehe beim Pferde nur aus einem Knochen, beim Menschen aus zweien.

Der Ellbogenhöcker sei dem Vorarm gleichsam nur angesetzt. Auch er besitzt zur Ausführung von Streckung und Beugung sieben Muskeln. Diese sind: der erste ist die Endportion des breiten Rückenmuskels, der zweite der mittlere Strecker (Fr. Müller's), der dritte der kurze äussere Strecker, der vierte der gewundene Beuger (*M. brachialis internus*), der fünfte der zweiköpfige Beuger, der sechste der innere kurze Strecker, der siebente der lange Strecker des Vorderarmbeines.

Der Knochen des Vorderknies sind sieben, sie sind in zwei Reihen angeordnet. Namen führen sie keine, sondern werden auch mit Nummern bezeichnet. Ihre Beschreibung ist gut.

Die italienische Bezeichnung *stinco* des Schienbeins übersetzt Uffenbach mit Röhre im unteren Vorderschenkel oder Röhre unter dem Knie. Die Griffelbeine (*raggi*) werden beschrieben, aber auch nicht benannt. Sie seien gleichsam Seitenspäne, von der Natur dahin geordnet, damit sie die Mäuse, welche die Fessel bewegen und den Haarwachs (Sehnen) daselbst beschützen und befestigen.

Auch am Schienbein setzen sich sieben Muskeln fest. Der erste entspricht dem scharfen Strecker des Knies (*M. abductor pollicis longus*), der zweite ist ein Kopf des Hufbeinbeugers, der dritte ist der Schienbeinbeuger, der vierte der innere Kniebeuger (*Flexor carpi ulnaris*), der fünfte der äussere Kniebeuger (*Extensor carpi ulnaris*), der sechste der Schienbeinstrecker (*Extensor carpi radial*) und der siebente (?) kommt von der höchsten Stelle des Brustbeins, ist sehr breit und endet am Knie (einer der *Pectorales*?).

Die Fesselbeine (oberer oder grosser Fessel) sind richtig beschrieben, auch die Gleichbeine sind erwähnt, haben jedoch keine Namen. Die Fesselbeine seien ein Drittel so lang als das Schienbein.

Das Kroubein (kleines Fesselbein) macht den dritten Theil der Länge des oberen Fessels aus. Es ist eiförmig und besitzt nach vorn und aussen eine Vertiefung, in welcher eine bohngrossen Drüse liegt und zur Befeuchtung der Strecksehne des Hufes dient (grosse Haarwachs so herabsteigt und sich biss in das Lidd dess grossen Beins im Fuss erstreckt).

Der Fuss bestehe aus zwei Stücken: aus einem empfindlichen und einem unempfindlichen. Das empfindliche nennen die Rosshändler oder die Pferdekener überhaupt das Lebendige im Fuss. Dasselbe sei

wieder aus dem grossen (Hufbein) und aus dem kleinen Bein (Strahlbein) zusammengesetzt.

Beide Beine, deren Schilderung ausführlich ist, seien von einer fleischigen, sehr empfindlichen, blut- und nervenreichen Substanz (dem Lebendigen) bedeckt (Fleischwand), deshalb laufe den Pferden bei verschiedenen Gebrechen häufig so viel Blut heraus und deshalb empfinden sie bei Nageldruck so grosse Schmerzen. Die Hufknorpel sind weitläufig geschildert. Das Aeusserste des Fusses sei das Horn oder der Huf (Hornschuh). Der Huf oder das Todte des Fusses werde in drei Theile unterschieden: 1. in das Stück, welches den Fuss umgibt und schlechtweg Horn heisst. Es stehe in der Härte den Knochen am nächsten. 2. In die Fusssohle, die weicher als das Horn sei und 3. in den Strahl (hohler Ort des Fusses), der weicher als die beiden vorigen sei.

Der obere Theil des Fusses werde die Krone, die Fuge oder die Wurzel des Hornes, der hinterste die Ferse, der untere die Sohle und der vordere die Spitze genannt.

Das Horn der Vorderfüsse sei wie Eis zerbrechlich, an den Hinterfüssen dagegen zähe und nicht so leicht zerreissbar. Weil die Pferde mit den Vorderfüssen mehr arbeiten und daher auch früher die natürlichen Feuchtigkeiten verzehren, entwickeln sich daselbst leichter verschiedene Krankheitsformen.

Muskeln der Zehe werden vom Verfasser neun aufgezählt. Darunter sind die ersten drei die Musculi interossei, der vierte ist ein Kopf vom Hufbeinbeuger, der fünfte der Flexor digit. profund., der sechste der Fesselbeinbeuger (Flexor digit. superfio), der siebente der Fesselbeinstrecker (Extensor digit. brev.), der achte der Hufstrecker (Extensor d. long.) und der neunte wieder ein Kopf vom Hufbeinbeuger.

Der fibrösen Hüllen des Vorderschenkels und der Gelenksbänder wird nur ganz kurz gedacht. Ebenso wird von den Venen und Arterien nur deren Ursprung richtig angegeben, die Theilung und der Verlauf aber nicht auseinandergesetzt.

Die Nerven der vorderen Extremität entstehen aus dem Geflecht des siebenten, achten und neunten Rückenmarksnerven. Sie steigen an der inneren Seite des Schenkels mit den Blutgefässen herab.

Im Ganzen und Grossen ist die Anatomie der vorderen Extremität bei Ruini sehr vollständig und richtig geschildert.

Der Hinterschenkel besteht sowie der Vorderfuss aus sechs Theilen; aus dem Oberschenkel (beim Uebersetzer das Bein der Hüfte, Hinterbug) aus dem Unterschenkel (bei Uffenbach Oberschenkel) aus dem Schienbein (bei Uffenbach Unterschenkel), aus dem grossen Fessel, dem kleinen Fessel (Kronbein) und aus dem Fuss. Die Beckenknochen gehören zum Rumpf und wurden dort erwähnt.

Der Oberschenkel, den der Verfasser mit dem menschlichen vergleicht, ist richtig beschrieben. Am Schenkelkopf wird das runde Band und dessen Nutzen hervorgehoben. Die vom geraden Bauchmuskel herrührende und in einer Rinne des horizontalen Schambeinastes verlaufende Partie dieses Bandes scheint Ruini nicht gekannt zu haben, da er ihrer mit keinem Worte Erwähnung thut.

Zu seiner Bewegung gehören dem Oberschenkel dreizehn Muskeln an, die natürlich nicht benannt sind:

Der erste ist unser *M. semimembranosus* oder der dicke Einwärtszieher des Oberschenkels; der zweite ist der grosse Zuzieher; der dritte ist der Kammuskel (*M. pectin. et add. long.*); der vierte entspricht der äusseren Portion des Darmbeinmuskels; der fünfte ist der *Psoas major*; der sechste: die innere Portion des *Iliacus internus*; der siebente: der *Biceps femoris*; der achte: der äussere Backenmuskel (*Glutaeus maxim.*); der neunte: der *Tensor fasciae latae*; der zehnte: der *Quadratus femoris*; der elfte: der kleine Backenmuskel; der zwölfte: der *Glutaeus medius* oder mittlerer Backenmuskel; der dreizehnte: der innere Verstopfungsmuskel und der birnförmige.

An der vorderen Gegend des Gelenks des Hinterbuchs mit dem Oberschenkel (Knie) befindet sich eine runde Scheibe, der Mühlstein genannt, die der Kniescheibe des Menschen gleichzustellen sei. Inwendig zwischen dieser Scheibe und dem Gleyche (Gelenke)? treffe man einen oben kugelförmigen, unten hohlen Knorpel (Kroschel), der beim Menschen nicht vorkomme. Dieser Knorpel sei zu dem Ende dahin geordnet, damit die Mäuse, die den Schenkel bewegen, desto sicherer durch die Tiefe hindurch wandern können.

Der Unterschenkel (Uffenbach's Oberschenkel) komme mit der oberen Röhre im Vorderschenkel und mit dem Oberschenkel (unserem Unterschenkel) des Menschen überein. Das Wadenbein wird nicht als separater Knochen beschrieben, sondern gilt nur als ein Höcker.

Am oberen Theil des Unterschenkels inseriren sich sieben Muskeln. Der erste Muskel entspricht unserem Kniekehlenmuskel, der zweite ist derselbe, der als der siebente beim vorigen Knochen (*Biceps*) genannt ist, der dritte kommt gleich dem *M. rectus femoris*, dem *Vastus internus* und *externus* und dem *Femoralis*, der vierte dem *Sartorius* und *Gracilis*, der fünfte dem ersten des Oberschenkels (*Semimembranosus*), der sechste dem zweiköpfigen Einwärtszieher des Unterschenkels (*M. semitendinosus*) und der siebente entspringe von dem hohen und vorderen Theile des Beckenbeins (Bein des Hintern), werde später breit und steige bis zum Fusse herab. Er helfe den Fuss zu strecken. Welchem von unseren Muskeln er analog ist, ist schwer zu sagen, vielleicht meint darunter der Verfasser eine Fascie.

Zum Hinterknie oder unserem Sprunggelenk trage nebst dem Unterschenkel nur das Rollbein bei. Dieser Knochen sei wieder aus zwei unterschiedlichen Beinen, der eigentlichen Rolle und dem Fersenbein zusammengesetzt. In der Vertiefung der Rolle, die des Schenkels Brunnen heisse, halte sich eine eiweissartige Flüssigkeit zur Befeuchtung der Gelenkenden (Synovia) auf. Ueberdies werden an diesem Orte häufig Geschwülste, Beulen und Entzündungen beobachtet, die sich aus den Feuchtigkeiten der Umgebung herausbilden. Die anderen Knochen, manchmal vier, manchmal fünf an Zahl, haben keine Namen. Sie sind mit Bändern verbunden und mit Gelenksfeuchtigkeit überzogen.

Die Muskeln, die das Sprunggelenk und Schienbein bewegen, seien sechs. Der erste habe einen faserigen (spannäderichen) und zwei fleischige Anfänge, die sich dann zu einem Muskel vereinigen. Er entspricht den *M. tibialis ant.* und *M. peroneus tert.* Der zweite, der unter dem fünften (*Gastrocnemius*) liegt, ist dem Kronbeinbeuger analog. Der dritte kommt unserem *M. plantaris*, der vierte und fünfte den beiden Köpfen des *Gastrocnemius* und der sechste dem Seitenstrecker des Hufes (*Perons. long.*) gleich. Die Füsse und Fessel des Hintersehens seien denen des Vorderschenkels in allen Stücken gleich, jedoch seien die Hufbeine etwas kürzer, schmaler und an den Fersen höher. Die Fleischwand sei nicht so dick, das Horn stärker und zäher.

Die Zehenglieder werden von acht Muskeln bewegt. Der erste sei dem ersten der Fessel des Vorderschenkels gleich.

Der zweite ist analog unserem *M. flexor dig. longus*. Der dritte entspricht dem Seitenbeuger des Hufes, der vierte und fünfte kommen den Wurmmuskeln gleich.

Der sechste ist wieder der Kronbeinbeuger, der siebente ist der Seitenstrecker des Hufs (*Peron. l.*), der achte entspricht dem *Extensor dig. longus*.

In den letzten zwei Kapiteln behandelt der Verfasser die Venen und Nerven der hinteren Extremität ziemlich umständlich und führt die Arterien nur nebenbei an. Unter den Hautvenen hebt er die Schrankader und andere grössere Venen-Aeste hervor, erwähnt der Aderlassstelle und bringt die Entstehung von Geschwülsten am Sprunggelenk mit der Zuführung von Blut zu dieser Gegend in Zusammenhang.

Das zweiunddreissigste Paar der Rückenmarksnerven (der sechste Lendennerve) trete zwischen dem breiten Bein (Kreuzbein) und dem sechsten Lendenwirbel hervor, verbinde sich mit dem dreissigsten Paare (vierter Lendenerv) und versorge die Muskeln des Oberschenkels. Die drei ersten Kreuznerven vereinigen sich mit einander und wandern von einer Blut- und Luftader begleitet, bis zum Fusse herab. Ein grosser Ast dieser Nerven (Hüftnerve — *Ischiadicus*) begeben sich zu der grossen

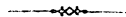
Strecksehne (Achillessehne), welche er begleite. Werde dieser Nerv verletzt, so gebe er zu einem Krampfe des Sprunggelenks Veranlassung (Hahnentritt?). Die sonstigen Kreuznerven breiten sich in der inneren und äusseren Musculatur des Oberschenkels aus.

Im Anschlusse an die Anatomie möge hier auch die Art und Weise der Altersbestimmung bei den Pferden, wie sie im 16. Jahrh. üblich war, ihre Stelle finden. Hierüber handelt das siebente Kapitel des zweiten Theiles des Ruini'schen Werkes. Da die Bestimmung des Alters der Thiere besser in die Anatomie als in die Pathologie passt, habe ich den betreffenden Abschnitt herübergenommen.

Um das Alter eines jeden Pferdes zu erkennen, hat man, wie der Verfasser sich ausdrückt, zwar viele und mancherlei Zeichen, man sieht aber gewöhnlich auf die Veränderung der Zähne. Nach vollendetem dritten Jahre oder im dreissigsten Monate wechseln die zwei mittelsten Vorderzähne der beiden Kiefer (unsere Zangen), im vierten Jahre die Mittelzähne und im fünften Jahre die Eckzähne. Im fünften Jahre pflegen bei den Hengsten die bleibenden Hundszähne (Haken) auszubrechen. Wenn die Thiere 7—8 Jahre alt geworden sind, seien alle Zähne einander gleich. Doch sei dies bei allen Thieren von dem Temperament (Complexion) und von der Fütterungsweise abhängig und es erfolge der Wechsel der Zähne deshalb früher oder später. Sind die Zähne einmal ausgewachsen, so könne man weder aus ihnen, noch aus irgend einem andern Zeichen das Alter mit Bestimmtheit angeben. Je älter die Pferde werden, desto kleiner werden die Haken durch Abreibung, die anderen Zähne aber (Schneidezähne) werden länger, bekommen schwarze Köpfe und in der Mitte schwarze Stellen. Nach der Meinung Einiger bedeute dies das zwölfte, nach Andern das zehnte Jahr. Von dieser Zeit beginnen sich die Zähne zu strecken und werden immer länger, denn sie hören niemals auf zu wachsen. Weil lange Zähne auf ein hohes Alter schliessen lassen, pflege man sie den Pferden abzufeilen, zugleich auch, um die Fresslust zu erhöhen und anzuregen.

Andere Zeichen des hohen Alters sind: eine tiefe Schläfe, lange Augenbrauen, traurige Augen, das Herabhängen der Unterlippe, die Trägheit, das Grauwerden der Haare an der Stirn und der Mangel an Elasticität der Haut.

Wir ersehen aus dem Angeführten, dass man im 16. Jahrhunderte bei der Altersbestimmung dieselben Momente berücksichtigte wie wir und dass Pessina und andere hochverdiente Männer nicht gar soviel hinzuzufügen brauchten, um die Bestimmung des Alters aus den Zähnen bis zu der jetzigen Vollkommenheit zu bringen.



Buchanzeigen.

Wandtafeln zur Bestimmung des Alters der Pferde aus den Zähnen. Von Prof. Dr. A. Brandt in Charkow. Steindrucktafeln. Verlag von B. V. Khawkin in Charkow (Russland). 1885.

Der Herr Verfasser hat auf Foliotafeln die Pferde­zähne in den verschiedenen Altersperioden schön und instructiv abbilden lassen und zwar in 6 Figuren die Milch­zähne, in 7 Figuren den Zahnwechsel, dann die Gebisse bis zu 24 Jahren mit den charakteristischen Veränderungen, welche die Reibefläche darbietet.

Die Tabellen bieten für den Unterricht sehr genaue und charakteristische Anhaltspunkte und können für Schulen und auch zum Selbstunterrichte bestens empfohlen werden. Müller.

Die Schafräude. Entstehung, Heilung, Feststellung und Tilgung derselben. Von Dr. Georg Schneidemühl, Kreisthierarzt in Halberstadt, Osterwick am Harz. Verlag von A. Zickfeld. 18 Seiten.

Die Tuberculose des Rindviehs, deren Erkennung und Verhütung. Ein Vortrag, gehalten 1881 in Rendsburg von Dr. Georg Schneidemühl. Dieselbe Verlagsbuchhandlung. 26 Seiten.

Das Verwerfen der Kühe. Vortrag, gehalten 1884 zu Halberstadt. Von Dr. Georg Schneidemühl. Dieselbe Verlagsbuchhandlung. 32 Seiten.

Entstehung, Erkennung und Tilgung der Lungen­seuche. Ein Vortrag, gehalten 1885 in Halberstadt. Von

· Dr. Georg Schneidemühl. Dieselbe Verlagsbuchhandlung.
38 Seiten.

Wir bringen hiemit vier Publicationen von dem thätigen Herrn Kreisthierarzt Dr. Schneidemühl zur Anzeige, welche besonders für Landwirthe berechnet sind und vielen Nutzen bei Beachtung der darin aufgestellten Grundsätze stiften dürften. Namentlich ist der Vortrag über Lungenseuche sehr beachtenswerth, er enthält viele Andeutungen, welche in jenen Ländern, die von Lungenseuche heimgesucht sind, die volle Beachtung verdienen. Müller.

Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hausthiere für Thierärzte, Aerzte und Studierende.
Von Franz Friedberger, Professor an der Thierarzneischule in München und Dr. Med. Eugen Fröhner, Professor an der Thierarzneischule in Stuttgart. 2 Bände. I. Lieferung. Preis 3 Mark. Stuttgart 1885, Verlag von Ferdinand Enke.

Wir bringen das auf etwa 100 Druckbogen berechnete Werk der genannten Herren Verfasser, welches in 12 Lieferungen zu je 8 bis 9 Bogen bis zum Herbst 1886 erscheinen soll, hiemit zur Anzeige. Bei dem bekannten Fleisse und den reichen Erfahrungen beider Autoren ist mit Grund anzunehmen, dass die von ihnen bearbeitete specielle Pathologie der Hausthiere auf dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft stehen und sich den vorzüglichsten Publicationen auf diesem Gebiete würdig anreihen wird. M.



Personalien.

Ernennungen.

Von der hohen k. k. n. ö. Statthalterei wurden zu landesfürstlichen Bezirksthierärzten für Nieder-Oesterreich ernannt: Johann Schmidt für die Bezirke Scheibbs, Amstetten mit dem Amtssitze Scheibbs; Karl Umlauf für den Bezirk Baden; Anton Greiner für den Bezirk Bruck a./L.; Johann Dürbeck jun. für den Bezirk Gross-Enzersdorf; Alois Koch für den Bezirk Hernalz; Anton Prug für die Bezirke Oberhollabrunn, Horn; Michael Seimann für den Bezirk Korneuburg; Sigmund Junk für den Bezirk Krems; Karl Wittmann für die Bezirke St. Pölten, Lilienfeld mit dem Amtssitze St. Pölten; Anton Binder für den Bezirk Mistelbach; Josef Dexler für den Bezirk Sechshaus; Egidius Mrasek für die Bezirke Wr.-Neustadt, Neunkirchen; Anton Urban für die Bezirke Waidhofen a. d. Thaya und Zwettl mit dem Amtssitze in Waidhofen a. d. Thaya.

Todesfälle.

Am 18. Juni 1885 starb August Zündel, kais. Landes-Thierarzt von Elsass-Lothringen, zu Strassburg in dem Alter von 50 Jahren nach langem und schwerem Leiden. Er war unermüdlich bis an sein Lebensende wissenschaftlich und praktisch thätig; möge er in Frieden ruhen.

Am 26. Juni l. J. ist nach längerem Leiden an Blutvergiftung Heinrich Wilhelm Köhne, Staatsthierarzt in Hamburg im 63. Lebensjahre gestorben. Er war früher Lehrer an der Thierarzneischule in Berlin und von 1870 bis 1873 Professor an der Thierarzneischule in Hannover; worauf er als Staatsthierarzt in Hamburg angestellt wurde und besonders den Viehexport nach England zu überwachen hatte. Im Jahre 1871 gab er ein Handbuch der allgemeinen Pathologie heraus, welches eine vielfache Beachtung fand. Möge er in Frieden ruhen.

Sechste Mastvieh-Ausstellung in Wien

verbunden mit einer Ausstellung landwirthschaftlicher Geräte
und Maschinen

am 16. bis 18. April 1886

veranstaltet von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft
in Wien.

Zur Mastvieh-Ausstellung werden alle im Nachfolgenden aufgezählten Kategorien von Mastvieh zugelassen, deren Mastung in der österreichisch-ungarischen Monarchie durchgeführt wurde. Dieselbe wird drei Abtheilungen enthalten:

Abtheilung A.

Mastrinder aller Racen.

Nr. 1. Kälber bis zu 3 Monaten; Nr. 2. Kälber über 3 und bis zu 6 Monaten; Nr. 3. Kalbinnen; Nr. 4. Kühe; Nr. 5. Ochsen bis zu 3 Jahren; Nr. 6. Ochsen über 3 Jahre alt; Nr. 7. Stiere.

Bei Nr. 3—7 werden folgende Unterabtheilungen bestehen, als:

a) Oesterreichische Racen und Schläge; b) Ungarische Racen und Schläge; c) Englische Racen; d) Sonstige Racen; e) Kreuzungen.

Abtheilung B.

Mastschafe aller Racen (in Losen à 3 Stück Nr. 8—10).

Nr. 8. Lämmer bis 6 Monate alt; Nr. 9. Hammel und Mutterschafe, über 6 bis 18 Monate alt; Nr. 10. Hammel und Mutterschafe über 18 Monate alt; Nr. 11. Schafe, einzelne, ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht.

Bei Nr. 8—10 bestehen folgende Unter-Abtheilungen, als:

a) Oesterreichische Racen und Schläge; b) Ungarische Racen und Schläge; c) Merinos; d) Englische Racen; e) Sonstige Racen; f) Kreuzungen.

Abtheilung C.

Mastschweine aller Racen.

Nr. 12. Schweine bis 5 Monate alt; Nr. 13. Schweine über 5 Monate und bis 8 Monate alt; Nr. 14. Schweine über 8 Monate und bis 14 Monate alt; Nr. 15. Schweine über 14 Monate alt; Nr. 16. Schweine, welche schon zur Zucht gebraucht worden sind.

Bei Nr. 12 bis 16 werden folgende Unter-Abtheilungen bestehen, als:

a) Oesterreichische Racen und Schläge; b) Ungarische Racen und Schläge; c) Englische Racen; d) Sonstige Racen; e) Kreuzungen.

Die Ausstellung landwirthschaftlicher Geräthe und Maschinen ist international.

Dieselbe wird auch noch aufnehmen alle Hilfsmittel für Viehhaltung und Viehtransport; desgleichen für das Fleischhauer- und Selchergewerbe; Futterstoffe, insbesondere für die Mastung; Stallgeräthe und Stalleinrichtungen.

Vom Central-Ausschusse

der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Wien.

Josef Fürst Colloredo-Mannsfeld
Präsident.

Dr. Adalbert Fuchs
beständ. Secretär.

Inhalts-Verzeichniss des LXIII. Bandes.

I. Original-Artikel.

	Seite
Bericht über das Wiener k. k. Thierarznei-Institut für das Studienjahr 1883/4.	
I. Veränderungen im Lehrpersonale	1
II. Zahl und Kategorien der Schüler	2
III. Hilfsmittel des Unterrichtes	3
1. Die anatomische Anstalt	4
2. Die medicinische Klinik. Geschildert vom Adjuncten Dr. Schindelka	6
3. Die chirurgische Klinik. Geschildert vom Adjuncten und Docenten F. Konhäuser	65
4. Das Hundespital	95
5. Die gerichtsthierärztlichen Untersuchungen	98
6. Die Beschlagbrücke	98
Mangel des Sichelfortsatzes der harten Hirnhaut beim Schafe und der Ziege. Von Dr. J. Struska	99
Vergleichende Histologie des Geruchsorganes. Von Prof. Dr. J. Csokor	103
Beiträge zur Lungenseuche des Rindes. Von W. Koppitz, Bezirksthierarzt in Olbersdorf	115
Ein Fall von Ectopia cordis bei einem Kalbe. Von Dr. Struska, Adjunct	123
Die Thiermedizin im Alterthum. Von Prof. Dr. A. Barański	125

II. Analecten.

Anatomie. Referent: Prof. Dr. Müller. S. 1 und 77.

- Eichenberger: Die Schleimdrüsen im Oesophagus des Hundes. 1. — Kunze und Mühlbach: Zur vergleichenden Anatomie der Organe der Maulhöhle, des Schlundkopfes und Schlundes der Haussäugethiere. 1. — Hofmeister: Ueber Cellulose-Verdauung beim Pferde. 6. — Ellenberger und Hofmeister:

Die Functionen der Speicheldrüsen der Haussäugethiere. 8. — Eichbaum: Untersuchungen über die Aponeurose des Bulbus und der Augenmuskeln der Haussäugethiere. 9. — Ellenberger und Hofmeister: Die Eigenschaften und Wirkungen des Pancreassaftes und der mikroskopische Bau der Pancreasdrüse des Pferdes. 77.

Thierproductionslehre. Referent: Prof. Dr. Polansky. S. 11.

Gérard: Ueber das flämische Pferd. 11. — Heinrich von Nathusius: Ueber die Zucht schwerer Arbeitspferde und die Mittel zu ihrer Beförderung in Preussen. 13.

Physiologie. Referent: Prof. Dr. Polansky. S. 80.

Löwit: Ueber die Bedeutung der Blutplättchen. 80. — Laker: Die ersten Gerinnungserscheinungen des Säugethierblutes unter dem Mikroskope. 85.

Specielle Pathologie und Therapie. Referent: Prof. Dr. Forster. S. 22.

Zur Behandlung des paralytischen Kalbefiebers. 22. — Boellmann: Rechtsseitige Hemiplegie. Thrombose. Gehirnerweichung. 26. — Klemm: Ueber Kolik und Eserin-Wirkung. 28. — Bromkali bei rheumatischem Starrkrampf. 31. — Nocard: Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf Geflügel und Hunde. 31. — Nocard: Zucker im Harn bei Kalbefieber. 33. — Trasbot und Nocard: Tuberculose beim Pferde. 34. — Carbolinhalationen bei Staupe. 39. — Ladagne: Wuth bei Rindern. 40.

Chirurgie und Operationslehre. Referent: Prof. Dr. Bayer. S. 45 und 86.

Humbert: Intravenöse Injection von Chloral. 45. — Cagny: Die Anwendung der elastischen Ligatur behufs Amputation des Schweifes. 48. — Augenkrankheiten bei Rindern. 49. — Cagny: Amputation der Ruthe eines Pferdes. 51. — Falsche Paralyse bei Hunden. 52. — Barrier: Traumatische Gangrän der Zunge eines Pferdes. 53. — Humbert: Eventration mit einer Hernie des grossen Netzes. 54. — Degive: Eine Nadel im Larynx einer Kuh. 55. — Adam: Ueber Lymphgefässerkrankungen bei Pferden. 86. — Mayer: Zwei Fälle von vollständiger Verstopfung des Stenonianischen Ganges. 87. — Humbert: Bruch des Strahlbeines. Entfernung desselben. Heilung. 88.

Miscellen. S. 89.

Lustig: Das Contagium der Influenza der Pferde. 89. — Pasteur: Ueber das Hundswuthgift. 90. — Leather and Sons: Ver-

giftung von Pferden durch *Lathyrus sativus*. 91. — Robertson: Temperaturmessungen an gesundem Hornvieh. 95. — Pringle: Eigenthümliche Krankheit der Maulthiere, ähnlich dem Scorbut. 96. — Rivolta: Die sogenannte Diphtheritis der Hühner und die Diphtheritis des Menschen. 98. — Schmidt: Aneurysma der rechten Art. maxill. interna bei einem Fohlen. 98. — Rivolta: Eine eigene Distoma-Art bei einer Katze. 100. — Furlanetto: Erkrankungen der Harnorgane nach Verfütterung der frischen Blütenstaube der Maispflanze an Rinder. 101. — Dr. Storch: Die Bedeutung Carlo Ruini's für die Anatomie des Pferdes. 103.

Gesetze und Verordnungen. S. 57.

Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz, des Handels und des Ackerbaues vom 10. April 1885, betreffend die Abwehr und Tilgung des Rauschbrandes der Rinder und des Rothlaufes der Schweine. 57. — Neues französisches Währschaftsgesetz für die Hausthiere. 66.

Buchanzeigen. S. 67 und 139.

Eichbaum: Grundriss der Geschichte der Thierheilkunde. 67. — Arnold: Repetitorium der Chemie. 68. — Wissenschaftliche Zeitschrift des Kasauer Veterinär-Institutes. 69. — Osol: Experimentelle Untersuchungen über das Anthraxvirus. 70. — Wehenkel: Rapport sur l' état sanitaire des animaux domestiques pendant 1883. Bulletin du Comité consultatif pour les epizooties. 71. — Stockfleth: Handbuch der thierärztlichen Chirurgie. 71. — Vogel: Hering's Operationslehre für Thierärzte. 72. — Zopf: Die Spaltpilze. 72. — Kangro: Ueber Entwicklung und Bau der Steno'schen Nasendrüse. 73. — Johne: Ueber die Koch'schen Reinculturen. 73. — Zündel: Der Gesundheitszustand der Hausthiere in Elsass-Lothringen vom 1. April 1882 bis Ende März 1884. 74. — Brandt: Wandtafeln zur Bestimmung des Alters der Pferde aus den Zähnen. 139. — Schneidemühl: Die Schafräude. Die Tuberculose des Rindviehs. Das Verwerfen der Kühe. Entstehung, Erkennung und Tilgung der Lungenseuche. 139. — Friedberger und Fröhner: Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hausthiere. 140.

Personallen. S. 76 und 141.

Sechste Mastviehausstellung in Wien am 16. bis 18. April 1886. S. 142.

Oesterreichische Vierteljahresschrift

für

wissenschaftliche Veterinärkunde.

Herausgegeben

von den

Mitgliedern des Wiener k. k. Thierarznei-Institutes.

Redacteurs:

Prof. Dr. **Müller.** — Prof. Dr. **Forster.**

LXIV. Band.

(Mit 1 Holzschnitt.)

WIEN, 1885.

Wilhelm Braumüller

k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler.

Ueber die quantitative Bestimmung des Harnstoffes im Pferdeharn.

Von Dr. J. Latschenberger.

Bevor ich zur Besprechung der quantitativen Bestimmung des Harnstoffes im Pferdeharn selbst übergehe, sei es mir gestattet über die bis jetzt gebräuchlichen Methoden der quantitativen Bestimmung des Harnstoffes überhaupt zu sprechen. Die Bestimmungsmethoden sind theils auf gewisse Verbindungen des Harnstoffes, theils auf Zersetzungen desselben gegründet. Wenn eine Lösung des Harnstoffes mit einer solchen von salpetersaurem Quecksilberoxyd versetzt wird, so entsteht ein weisser Niederschlag, der je nach der Concentration der angewendeten Flüssigkeiten einen bestimmten Gehalt an Harnstoff, Quecksilber und Salpetersäure besitzt; auf die Bildung dieser Verbindungen gründete Liebig¹⁾ seine massanalytische Methode oder die Titrirung des Harnstoffes durch eine Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd. Wird eine wässrige Lösung des Harnstoffes in einem zugeschmolzenen Glasrohre auf 200° erhitzt, so zerfällt er unter Wasseraufnahme in Kohlensäure und Ammoniak, nach der

Gleichung $\text{CO} \begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \text{NH}_2 \end{matrix} + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_2 + 2\text{NH}_3$. Bunsen²⁾ benützte

diese Zersetzungsweise, indem er durch vor dem Erhitzen zugesetzte ammoniakalische Lösung von Chlorbaryum die gebildete Kohlensäure in der Form von kohlensaurem Baryt ausschied und bestimmte. Schneller wird diese Zerlegung des Harnstoffes in Kohlensäure und Ammoniak herbeigeführt durch Erhitzen des-

¹⁾ Liebig's Annal. d. Chemie u. Pharm. Bd. 85, p. 289.

²⁾ Ann. Chem. Pharm. Bd. 65, p. 375.

selben mit Alkalien oder starken Säuren. Heintz¹⁾ und Ragsky erhitzen deshalb den Harn mit conc. Schwefelsäure auf 200° und bestimmen das gebildete Ammoniak mit Platinchlorid. Wird Harnstoff mit oxydierenden Mitteln zusammengebracht, so zerlegt er sich unter Bildung von Kohlensäure und Stickstoff. Millon²⁾ zerlegte den Harnstoff durch eine Lösung von Quecksilber in conc. Salpetersäure, welche wesentlich durch salpetrige Säure wirkt; der Harnstoff zerfällt in Kohlensäure, Wasser und Stickgas nach der Gleichung $\text{CO} \begin{matrix} \text{NH}_3 \\ \text{NH}_2 \end{matrix} + \text{N}_2\text{O}_3 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{N}_2$. Aus der Menge der Kohlensäure oder des Stickstoffes kann die des Harnstoffes berechnet werden. Gréhant³⁾ sammelt mit Hilfe der Quecksilberpumpe die gebildeten Gase. Davy⁴⁾, ebenso Leconte⁵⁾ zerlegen den Harnstoff durch unterchlorigsaures Natron in Kohlensäure und Stickgas, aus dessen Menge die des Harnstoffes berechnet wird. Knopp⁶⁾, ferner Hüfner⁷⁾ und nach ihnen viele andere spalten durch eine Lösung von Brom in Natronlauge, also durch unterbromigsaures Natron den Stickstoff aus dem Harnstoff ab und berechnen aus der Menge des entwickelten Stickstoffes die des Harnstoffes.

Diese grosse Zahl von Bestimmungsmethoden weist schon darauf hin, dass viele Hindernisse vorhanden sind, welche der quantitativen Bestimmung des Harnstoffes im Harne entgegenstehen. In der That löst keine der angewendeten Methoden die eigentliche Aufgabe: die genaue Bestimmung des Harnstoffes allein im Harne zu ermöglichen.

Von Bunsen's Methode glaubt man durch sie die genauesten Resultate erhalten zu können. Nach dieser Methode wird dem Harn eine ammoniakalische Lösung von Chlorbaryum zugesetzt und von dem ausgeschiedenen Niederschlag, welcher

¹⁾ Ann. Chem. Pharm. Bd. 57, p. 29. Pogg. Ann. Bd. 66, p. 114.

²⁾ Compt. rend. T. 26, p. 119.

³⁾ Jour. de l'anat. et de la physiol. Mai—Juni 1870, p. 318.

⁴⁾ Philos. Magaz. Vol. 7, p. 385.

⁵⁾ Compt. rend. T. 47, p. 237.

⁶⁾ Zeitschr. f. analyt. Chemie. IX. p. 225.

⁷⁾ Journ. f. pract. Chem. NF. Bd. 3, p. 1.

unter anderem die im Harn vorhandene Kohlensäure enthält, abfiltrirt und damit die Kohlensäure entfernt; das Filtrat wird im zugeschmolzenen Glasrohr 3—4 Stunden auf 200° erhitzt. Die durch die Zerlegung des Harnstoffes entstandene Kohlensäure fällt in Form von kohlensaurem Baryt aus, der nach der Oeffnung des Glasrohres auf gewogenem Filter gesammelt wird etc.; aus der erhaltenen Menge des kohlensauren Barytes wird die entstandene Kohlensäure, also die entsprechende Menge des Harnstoffes berechnet. Bunsen hat sich überzeugt, dass die im Harn enthaltenen Extractivstoffe etc. keine Fehler veranlassen. Aber Hoppe-Seyler¹⁾ macht aufmerksam, dass Albuminstoffe, Kreatinin, viele Kohlenhydrate auf 200° erhitzt reichlich Kohlensäure entwickeln. Gäthgens²⁾ fand mit der Bunsen'schen Methode weniger Stickstoff als bei der directen Bestimmung desselben; wenn er aber das im Harn enthaltene Ammoniak einrechnet, so erhielt er in der That mehr Stickstoff; somit ist der Harnstoff nicht allein damit bestimmt worden. Der gleiche Vorwurf, dass der Harnstoff allein nicht bestimmt wird, trifft auch die Methode von Heintz und Ragsky, welche zuerst eine besondere Portion des Harns so lange mit Platinchlorid versetzen als ein Niederschlag entsteht und das Gewicht dieses Niederschlages bestimmen, sodann eine andere Portion des Harns mit conc. Schwefelsäure auf 200° so lange erhitzen als ein Aufschäumen stattfindet, hierauf dieselbe verdünnen und nach dem Filtriren mit Platinchlorid versetzen so lange als ein Niederschlag entsteht und das Gewicht des letzteren bestimmen und von ihm das Gewicht des in der ersten Portion gefundenen abziehen und die Differenz als Platinsalmiak zur Berechnung verwenden, welcher das aus dem Harnstoff entstandene Ammoniak enthält. Die Methoden, welche auf Ausscheidung des Stickstoffes durch Oxydation des Harnstoffes beruhen, geben ebenfalls keine genauen Resultate. Verschiedene Autoren geben an, dass Harnsäure, Kreatinin, Ammoniak ebenfalls mit Bromlauge Stickstoff entwickeln. Es erfordert die Durchführung dieser Methode besondere, compli-

¹⁾ Sein Handbuch d. physiol. und pathol. chem. Anal. 5. Auflage, p. 374.

²⁾ Zeitschr. f. physiol. Chem. 4. Bd. p. 41.

cirte Apparate, die fast von jedem Autor, der eine Modification der Methoden angegeben hat, in anderer Weise construirt wurden; die ausführliche Behandlung dieser Methoden und ihrer Modificationen würde uns zu weit führen. Liebig's Methode, mit der wir uns eingehend beschäftigen wollen, ist unter allen die einfachste und am raschesten durchführbare. Auch bei ihr wird nicht nur der Harnstoff bestimmt, indem auch alle übrigen stickstoffhaltigen Substanzen des Harns im Wasser schwer lösliche Verbindungen mit salpetersaurem Quecksilberoxyd bilden, daher sie ebenfalls als Harnstoff bei der Bestimmung desselben im Harn mitgerechnet werden.

Den Harnstoff für sich allein zu bestimmen ermöglicht also keine der Methoden. Man hat den Nachtheil der Methoden, dass auch die anderen stickstoffhaltigen Substanzen mit als Harnstoff bestimmt werden, benützt, um mit Hilfe der bequem durchführbaren Liebig'schen Methode sogar die Gesamtmenge des im Harne enthaltenen Stickstoffes zu bestimmen, da die Methoden der genauen Stickstoffbestimmung sehr umständlich und zeitraubend sind. Es wurde die Gesamtmenge des Stickstoffes im Harne bestimmt und mit der Menge desselben verglichen, welche man durch die der anderen Methoden in Form von Harnstoff bestimmte. Vor allen ist es Liebig's Methode, welche in dieser Richtung von verschiedenen Autoren untersucht worden ist. Huppert gibt in seiner Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harnes etc., I. Abtheilung p. 282 eine Zusammenstellung der einschlägigen Untersuchungen. Man hat hiebei bald genau die dem Gesamtstickstoff gleiche Menge durch Liebig's Methode gefunden, so Voit beim Menschenharn, andere auch manchmal beim Hundeharn, bald eine grössere, bald eine geringere Menge. Die Abweichungen waren aber keine so bedeutenden, dass die Methode nicht für praktisch physiologische Zwecke verwendet werden konnte. In der That hat Voit z. B. bei Reihen von Stoffwechselfersuchen die Liebig'sche Methode mit Vortheil angewendet. Man kann also sagen, dass Liebig's Methode jetzt eigentlich am häufigsten als eine Methode der annähernden Bestimmung des Gesamtstickstoffes im Harne und nicht als Methode einer Harnstoffbestimmung prak-

tisch durchgeführt worden ist. Der Vorzug der Liebig'schen Methode vor den andern für praktisch physiologische und medicinische Zwecke besteht in der Leichtigkeit und Raschheit der Durchführung derselben.

Da wir bisher keine Verbindung und keine Zersetzung des Harnstoffes kennen, welche nicht auch die übrigen im Harn vorkommenden Substanzen geben und zur Bestimmung des Harnstoffes allein benützt werden können, so muss man, um dieses Ziel zu erreichen, zur Isolirung des Harnstoffes von den übrigen Substanzen schreiten, also den Weg der Ausschliessung betreten. Zum Theil ist dieses bei einigen Methoden von vorneherein schon geschehen, so bei der Bunsen'schen und bei der Liebig'schen. Liebig entfernte hinderliche Mineralsubstanzen, so durch seine Barytmischung die Phosphorsäure, durch salpetersaures Silberoxyd das Chlor. Von organischen Substanzen wird bei allen Methoden das im pathologischen Harn auftretende Eiweiss entfernt; ferner haben Henneberg, Stohmann und Rautenberg¹⁾ gefunden, dass man im hippursäurehaltigen Harn zu viel Harnstoff findet; man hat deshalb den Fehler durch Entfernung der Hippursäure durch salpetersaures Eisenoxyd beseitigt. Ich habe mit Schumann²⁾ den Harn ebenfalls von einer Reihe von Substanzen durch Kupferoxydhydrat befreit, um bei der Bestimmung der Chloride richtige Resultate zu erhalten. Die vom Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit lässt sich ebenso gut zur Chlorbestimmung als zur Harnstoffbestimmung verwenden, da der Harnstoff in derselben noch enthalten ist.

Der Pferdeharn ist von dem der anderen Hausthiere und dem des Menschen durch seinen Mucingehalt ausgezeichnet; dieser ist die Ursache, dass Pferdeharn nicht dünnflüssig wie die andern, sondern fadenziehend abtropft und sehr langsam filtrirt. Ferner kommt hiezu die Hippursäure, die ebenfalls bei der Harnstoffbestimmung hinderlich ist. Wir werden also zur Isolirung des Harnstoffes das Mucin, die Hippursäure und möglichst viele von den anderen organischen Substanzen mit Aus-

¹⁾ Ann. d. Chem. u. Pharm. 124, p. 181.

²⁾ J. Latschenberger und O. Schumann, Zeitschr. f. physiol. Chem. 3. Bd., p. 161.

nahme des Harnstoffes zu entfernen suchen und bei Anwendung der Methode Liebig's auch die Phosphorsäure und das Chlor ausfällen. Da alle Methoden bei Anwendung reiner Harnstofflösungen gute Resultate geben, so habe ich die für praktische Untersuchungen geeignetste, die Liebig'sche Methode zunächst zur Prüfung verwendet.

Liebig's Methode hat durch Pflüger's exacte Arbeit¹⁾ eine feste Stütze gewonnen und ich will mich mit der Ausführung derselben auf Grundlage der Erfahrungen Pflüger's hier eingehend beschäftigen. Wie wir früher angeführt haben, wird bei Zusatz einer Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd zu einer Harnstofflösung ein weisser Niederschlag erzeugt. Dieser enthält stets auf ein Molecul Harnstoff ein Molecul Salpetersäure²⁾ aber wechselnde Mengen von Quecksilberoxyd; die Menge des letzteren hängt ganz natürlich von der Menge des überhaupt vorhandenen Quecksilberoxydes ab, je mehr von diesem in der Mischung ist, umso mehr enthält der Niederschlag von den quecksilberreicheren Verbindungen des Harnstoffes. Liebig gibt an, dass dreierlei Verbindungen des Harnstoffes und der Salpetersäure mit Quecksilberoxyd existiren, eine solche, bei welcher 2, eine zweite, bei welcher 3, und eine dritte, bei der 4 Aequivalente Quecksilber auf ein Aequivalent Harnstoff kommen. Liebig gibt die Darstellung der drei Verbindungen an; die letzte, welche 4 Atome Quecksilber enthält, ist die wichtigste, auf ihrer Bildung beruht die Liebig'sche Methode. Sie entsteht nach Liebig, wenn man überschüssige verdünnte Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd zu verdünnter Harnstofflösung fügt, also, wenn Quecksilberoxyd im Ueberschuss vorhanden ist! Wenn man also dafür sorgt, dass stets die Bedingungen für die Bildung dieser Verbindung vorhanden sind, so enthält der Niederschlag constant 4 Atome Quecksilber auf ein Molecul Harnstoff und man kann somit einen absolut sicheren Schluss aus der zur Bildung des Niederschlages verwendeten Quecksilbermenge auf die des in derselben enthaltenen Harnstoffes machen. Bringt man

¹⁾ Dessen Archiv 21. Bd., p. 248.

²⁾ Pflüger bezweifelt es, dass gerade ein Molecul Salpetersäure im Niederschlag ist.

den Harnstoffquecksilberniederschlag mit Sodalösung zusammen, so bleibt er weiss, bringt man eine Lösung von salpetersaurem Quecksilber mit Soda zusammen, so entsteht ein gelber Niederschlag von Quecksilberoxyd; ist also zur Harnstofflösung schon ein Ueberschuss des Quecksilbersalzes zugefügt worden, so tritt zu dem weissen Harnstoffquecksilberniederschlag noch das gelbe Quecksilberoxyd hinzu; der Niederschlag wird nach der Einbringung eines Tropfens der Probe in Sodalösung gelblich, wenn schon salpetersaures Quecksilberoxyd im Ueberschuss zur Harnstofflösung zugefügt worden ist.

Die quantitative Bestimmung des Harnstoffes wird daher nach Liebig's Methode ausgeführt, indem man zur harnstoffhaltigen Flüssigkeit eine Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd von bekanntem Gehalt zusetzt bei gleichzeitiger Einhaltung der Bedingungen für die Entstehung des 4 Atome Quecksilber enthaltenden Harnstoffquecksilberniederschlages bis ein Tropfen der Probe in Sodalösung einen sich gelblich färbenden Niederschlag absetzt, bis also ein entsprechender Ueberschuss von salpetersaurem Quecksilberoxyd vorhanden ist. Aus der Menge der hiezu verbrauchten Quecksilberlösung, welcher eine bestimmte Harnstoffmenge entspricht, wird diese letztere selbst berechnet.

Die Bedingungen, von welchen es abhängt, dass der Niederschlag 4 Atome Quecksilber enthält, sind wesentlich zwei: die Flüssigkeit muss neutral sein und salpetersaures Quecksilberoxyd in entsprechendem Ueberschuss vorhanden sein. Die erste Bedingung hatte Liebig ausdrücklich vorgeschrieben, er neutralisirte mit Sodalösung bei der Bestimmung. Die Ausserachtlassung dieser Vorschrift verleitete Novak¹⁾ zur Erklärung, dass Liebig's Methode überhaupt keine genauen Resultate geben könne; Hoppe-Seyler hob mit Recht hervor, dass Novak die Neutralisation vergessen habe. Ist die Flüssigkeit nicht neutral, so enthält der Niederschlag, wenn die Reaction sauer ist, weniger Quecksilber, da die Säure mehr Quecksilber in der Flüssigkeit zurückhält; wenn die Reaction alkalisch ist, so fällt mehr Quecksilberoxyd mit dem Niederschlag aus, es wird mehr Queck-

¹⁾ Sitzungsber. d. Wiener Acad. 67. Bd., Abth. III, p. 46.

silber zur Füllung des Harnstoffes verbraucht, wie Pflüger gezeigt hat. Letzteres spricht dafür, dass zwischen Harnstoff und Quecksilberoxyd Verbindungen existiren, die mehr als 4 Atome Quecksilber auf ein Atom Harnstoff besitzen. Die zweite Bedingung, dass salpetersaures Quecksilberoxyd in entsprechendem Ueberschuss vorhanden sein müsse, hat erst Pflüger hervorgehoben und durch seine früher erwähnte Arbeit begründet, wiewohl Liebig bei Herstellung seiner Titerlösung selbst schon diese Bedingung erfüllt hat, aber bei der Vorschrift der Ausführung der Titirung mit Hilfe der richtig gestellten Quecksilberoxydlösung übersehen hatte. Liebig schreibt für die Ausführung das „alternirende“ Verfahren vor, d. h. man setzt Quecksilberlösung zu, neutralisirt, probirt, setzt neuerdings Quecksilberlösung zu u. s. w., so lange bis die gelbe Endreaction bei der Probe eintritt. Die ersten Portionen der Quecksilberlösung treffen auf überschüssigen Harnstoff, es wird der Niederschlag mehr Harnstoff, oder auf dieselbe Harnstoffmenge weniger Quecksilber enthalten und, wenn auch später mehr Quecksilber zugesetzt wird, so wird der quecksilberärmere Niederschlag nur unvollkommen zersetzt, es wird ein Theil des Niederschlages weniger als 4 Atome Quecksilber enthalten und die Endreaction zu früh eintreten. Pflüger hat dieses ausführlich gezeigt und deshalb vorgeschrieben, dass man der ersten „alternirenden“ Bestimmung, eine zweite folgen lasse, bei welcher man sofort die in der ersten Bestimmung gefundene Menge der Quecksilberlösung und hierauf sofort ebenso dieselbe Menge der Sodalösung zufließen lasse; bei der Probe wird die Endreaction nicht eintreten und es muss weiter Quecksilberlösung zugesetzt und mit Sodalösung wieder neutralisirt werden bis die Endreaction auftritt. Dieser Bestimmung lässt man eine dritte folgen, bei der die in der zweiten gefundene Menge der Quecksilber- und Sodalösung sofort nacheinander zugesetzt werden u. s. w. Es wird also bei der zweiten und dritten Bestimmung von vorneherein mehr Quecksilberlösung zugesetzt und dadurch die Bildung der quecksilberarmen Verbindungen hintangehalten. Trotzdem, dass Pflüger angibt, dass bei der alternirenden Methode Fehler bis zu 14% vorkommen können, hat man dennoch vor der Publica-

tion Pflüger's richtige Resultate mit Liebig's Methode erhalten; es hat sich niemand bei wissenschaftlichen Arbeiten mit einer einzigen Bestimmung begnügt, sondern mehrere Bestimmungen ausgeführt, wobei man sich bei den folgenden Bestimmungen das mühsame portionenweise Zusetzen erspart hat und sofort die bei den vorhergehenden Bestimmungen gefundenen Flüssigkeitsmengen zugesetzt und auf diese Weise gleichsam unbewusst Pflüger's „stetige“ Methode angewendet hat.

Nachdem wir die Principien der Methode kennen gelernt haben, wollen wir uns mit der Ausführung selbst beschäftigen. Um die Bestimmung des Harnstoffes nach Liebig's von Pflüger modificirter Methode vorzunehmen, bedarf man mehrerer Lösungen.

1. Barytmischung. Ein Volumen einer kaltgesättigten Lösung von salpetersaurem Baryt wird mit zwei Volumina kaltgesättigten Barytwassers vermischt. Man setzt zum Harn das gleiche Volumen dieser Mischung; der entstandene Niederschlag enthält unter anderem die Phosphorsäure des Harnes, welche durch Abfiltriren mit ihm aus der Lösung entfernt wird und somit durch Bindung von Quecksilberoxyd keine Fehler mehr veranlasst. Das Filtrat darf durch einen Tropfen Barytmischung nicht getrübt werden; ist dieses der Fall, so muss mehr von der Barytlösung zugesetzt werden.

2. Lösung vom salpetersaurem Silberoxyd. Man löst 29.075 Gr. Silbernitrat in einem Liter Wasser. In dem gleichen Volumen, welches zur Harnstoffbestimmung verwendet wird, der Harnbarytmischung wird nach der Mohr'schen Methode wie bei der Chlorbestimmung die Menge der Silberlösung festgestellt, welche zur Ausfällung des Chlors nothwendig ist. Man setzt zu der für die Harnstoffbestimmung abgemessenen Probe die gefundene Menge der Silberlösung und bestimmt ohne das Chlorsilber abzufiltriren den Harnstoff (Hoppe-Seyler).

3. Normalsodalösung. 53 Gr. schwach geglühter, chlorfreier Soda, welcher durch Umkrystallisiren, Waschen etc. von den Chloriden befreit worden ist, werden in einem Liter Wasser gelöst.

4. Harnstofflösung. Es wird eine zweiprocentige Lösung von chemisch reinem Harnstoff, der eventuell durch Umkrystallisiren aus Alkohol — bis seine Lösung nicht mehr gelblich ist — gewonnen worden und über Schwefelsäure durch 24 Stunden bis kein Gewichtsverlust mehr eintrat und nicht bei 100° getrocknet worden ist. Sie dient zur Herstellung des genauen Titors der Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd.

5. Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyds. Hat man chemisch reines Quecksilber zur Verfügung, so werden nach Pflüger genau 71·5 Gr. Quecksilber in Salpetersäure unter Erwärmen gelöst und so lange Salpetersäure zugefügt als sich rothe Dämpfe entwickeln, hierauf wird zum Syrup eingedampft bis die Flüssigkeit schwach gelblich ist, ein Zeichen, dass schon basisches Salz auftritt und alle überschüssige Salpetersäure verdampft ist. Man verdünnt die Flüssigkeit bis zu ca. 800 CC. und lässt den hierbei etwa entstandenen Niederschlag sich durch mehrere Stunden absetzen, giesst die darüber stehende klare Flüssigkeit in einen Literkolben; den Rest filtrirt man in denselben, behält aber den Niederschlag möglichst im Glas zurück und löst ihn durch tropfenweise zugesetzte Salpetersäure und bringt die Lösung aufs Filter, wäscht dann Glas und Filter nach und füllt bis zu einem Liter auf. Nach einer zweiten Methode, bei welcher Quecksilberpräparate verwendet werden können, welche nicht absolut frei von fremden Metallen sind, wird mit Hilfe der genau 2% Harnstoff enthaltenden Lösung der Titer der Quecksilberlösung bestimmt. Es wird das Quecksilber oder Quecksilberoxyd, oder salpetersaures Quecksilberoxydul, oder endlich salpetersaures Quecksilberoxyd mit Hilfe von Salpetersäure wie bei der ersten Methode gelöst, eingedampft etc.; schliesslich wird die Lösung mit Wasser verdünnt bis sie das specifische Gewicht 1·15 besitzt. Man bestimmt nach der im Folgenden angegebenen Methode die Menge der Lösung, welche nothwendig ist in 10 CC. der 2% Harnstofflösung die Endreaction hervorzurufen; es werden hierzu weniger als 20·000 CC. hinreichen. Die Lösung muss soweit verdünnt werden, dass gerade durch 20·000 CC. die Endreaction hervorgebracht wird. Fehlen mehrere CC. auf 20, so darf man nicht einfach die fehlende Menge Wasser zusetzen,

sondern gut um $\frac{1}{2}$ CC. weniger, da sonst die Lösung zu verdünnt würde; man wiederholt die Bestimmung mit 10 CC. der 2% Harnstofflösung und fehlen nur mehr wenige Zehntelcubiccentimeter, so kann man dann sofort die nothwendige Menge Wasser zusetzen und schliesslich die Schlussprüfung mit 10 CC. der Harnstofflösung vornehmen. Es muss nach Zusatz von 19.7 CC. der Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd mit der Sodalösung neutralisirt werden und nach Zusatz von 0.3 CC. der Quecksilberlösung die Endreaction auftreten. Bei allen Darstellungsmethoden der Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyds ist es sehr wesentlich, dass kein Ueberschuss von Salpetersäure da ist, damit bei der Neutralisirung nicht mehr Sodalösung gebraucht wird, als Pflüger angibt, da sonst, wie wir später sehen werden, seine Fehlerrechnung nicht anwendbar ist. Bei der Methode der Darstellung der Quecksilberlösung nach Dragendorf, welcher das durch Natronlange aus Sublimatlösung, welche 96.855 Gr. reinen Sublimat enthält, gefällte Quecksilberoxyd mit Hilfe von Salpetersäure löst und nahezu einen Liter verdünnt, wird allerdings eine haltbare Lösung gewonnen aber leicht zu viel Salpetersäure zugesetzt.

Die Ausführung der Titrirung selbst ist folgende: Man setzt zum Harn das gleiche Volumen Barytmischung, filtrirt, das Filtrat darf durch einen Tropfen der Mischung nicht getrübt werden, es wird mit Salpetersäure neutralisirt. Eine abgemessene Portion der Harnbarytmischung wird nach Mohr's Methode zur Bestimmung der Menge der zur Ausfällung des Chlors nothwendigen Silberlösung benützt. Zu einer zweiten gleich grossen Portion der Mischung wird sofort die nothwendige Silbermenge zufließen gelassen und ohne das Chlorsilber abzufiltriren in derselben der Harnstoff bestimmt. Zu dem Ende legt man eine Glasplatte auf eine dunkle Unterlage und bringt auf dieselbe eine Reihe von Tropfen von Sodalösung oder eines Breies von Bicarbonat¹⁾ und Wasser. Man setzt zur Probe, welche neutral reagiren muss, beim Harn sofort 4—5 CC. der Quecksilberlösung,

¹⁾ Dieses hat Rautenberg zuerst angewendet; nach Huppert gelangt man mit demselben schon bei der ersten Titrirung bis nahe an die richtige Grenze. Pflüger wendet nur ein solches Gemisch an.

bringt hierauf einen Tropfen derselben zu einem auf der Glasplatte und sieht, ob an der Berührungsgrenze Gelbfärbung auftritt, ist dieses nicht der Fall, so setzt man zur Probe ohne zu neutralisiren, neuerdings Quecksilberlösung, probirt wieder u. s. w., bis endlich die gelbe Endreaction eintritt; dann wird erst mit der Sodalösung neutralisirt und neuerdings eine Probe vorgenommen; es wird nun nicht die Endreaction eintreten, es muss neuerdings Quecksilberlösung zugefügt, mit Sodalösung neutralisirt werden, etc. bis die Endreaction wieder eintritt; hat man endlich nach der letzten Neutralisation nur mehr einige Zehntel CC. der Quecksilberlösung bis zum Erscheinen der Endreaction zugesetzt, so unterbricht man diese Bestimmung und nimmt eine solche mit einer neuen Portion der Harnbarytmischung nach dem Zusatz der Silberlösung vor, wobei man sofort die bei der ersten gefundenen Menge von der Quecksilberlösung und der Sodalösung zufließen lässt und dann weiter in der gleichen Weise bis zum Auftreten der Endreaction vorgeht. Hat man bei der letzten Bestimmung nach dem Zufließen der bei der vorhergehend gefundenen Flüssigkeitsmenge nur mehr wenig Zehntel der Quecksilberlösung bis zum Eintritt der Endreaction zusetzen müssen, so ist die Bestimmung vollendet und es ist keine weitere Neutralisation und keine weitere Bestimmung mit einer neuen Probe nothwendig.

Bei der Berechnung des Resultates spielt die Menge der angewendeten Flüssigkeiten eine grosse Rolle. Um den Tropfen der Probe deutlich gelb zu färben ist eine gewisse Menge Quecksilberoxyd nothwendig; je grösser also die Flüssigkeitsportion ist, um so mehr überschüssiges Quecksilbersalz muss in derselben sein, damit ein Tropfen die Gelbfärbung zeigt, umgekehrt bei kleiner Flüssigkeitsmenge. Pflüger hat eine Formel angegeben, welche die genaue Berechnung gestattet. Ist V_1 das Volum der Harnbarytmischung, V_2 das der zugesetzten Silberlösung, V_3 das der verbrauchten Sodalösung und endlich V_4 das der Quecksilberlösung, so werden $[(V_1 + V_2 + V_3) - V_4] \cdot 0.08$ CC. von der Menge der verbrauchten Quecksilberlösung abgezogen; das Vorzeichen dieser Grösse kann sowohl positiv als negativ sein, im ersten Fall wird sie subtrahirt, im zweiten Fall jedoch addirt,

weil sich bei der Subtraction das negative Vorzeichen in das positive verwandelt. Bei verdünnten Lösungen ist die Summe $V_1 + V_2 + V_3$ grösser als V_4 , das Vorzeichen ist also positiv; bei concentrirteren Lösungen jedoch ist die Summe kleiner, das Vorzeichen also negativ. Für verdünnte Lösungen gilt diese Formel Pflüger's nur so lange als die Summe $V_1 + V_2 + V_3$ nicht dreimal so gross ist als V_4 ; in diesem Falle hilft man sich durch Zusatz von 2procentiger Harnstofflösung. Ebenso ist die Formel nicht brauchbar für Harn, welcher 4% und mehr Harnstoff enthält; es werden in diesem Fall die Flüssigkeiten vor der Untersuchung durch Wasserzusatz verdünnt. Aber nicht nur die Concentrationen stecken nach auf und abwärts Pflüger's Formel eine Grenze, sondern vor allem auch der Säuregehalt der titrirten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd, auf dessen Wichtigkeit wir schon Seite 11 aufmerksam gemacht haben. Das Uebersehen dieses Factors birgt grosse Gefahren in sich, Pflüger selbst sagt, dass seine Regeln nur für die möglichst geringe Mengen freier Salpetersäure enthaltenden Lösungen von salpetersaurem Quecksilberoxyd gelten (l. c. p. 279); Pflüger's Quecksilberlösung braucht bei 11 CC. 2procentiger Harnstofflösung auf 19·7 CC. 11·4 CC. Normalsodalösung. Er glaubt, dass bei Gegenwart grösserer Mengen freier Salpetersäure neue Complicationen eintreten, aber vor allem gelten seine Regeln in einem solchen Falle nicht. Diese Thatsache heben die Pflüger's Methode referirenden Lehrbücher gar nicht hervor. Die mehr Salpetersäure enthaltenden Lösungen von salpetersaurem Quecksilberoxyd sind bedeutend haltbarer, es entsteht eine Fehlerquelle nur durch allmähliges Abdunsten von Salpetersäure, bei Pflüger's Lösung tritt hiezu noch das Ausfallen von basischem Salz, also die Veränderung des Quecksilbergehaltes, und ich schlage deshalb die Prüfung solcher mehr Säure enthaltender Lösungen vor, die wie ich glaube befriedigend ausfallen wird; es muss dann nur eine andere Fehlerrechnung angewendet werden. Schon bei Pflüger selbst bedingt die Thatsache, dass er 11·4 CC. Sodalösung statt 10·00 CC. verbraucht, einen Fehler. Nehmen wir an, man hätte in einer 2procentigen Harnstofflösung, deren Gehalt man vorher nicht kennt, den Harnstoff zu be-

stimmen. Nach Pflüger braucht man bei 10·00 CC. 2 procentiger Harnstofflösung 20·00 CC. Quecksilberlösung und 11·4 CC. Normalsodalösung, seine Fehlerrechnung gibt:

10·00 CC.	Harnstofflösung von 0·2 Gr.
11·40	„ Normalsodalösung
<hr/>	
Summe 21·40	CC.
20·00	„ verbrauchte Quecksilberlösung.
Differenz 1·40	CC.

$$- 1·40 \cdot 0·08 = -0·112.$$

Also wäre der richtige Werth nach der Rechnung:

$$20·00 - 0·11 = 19·89 \text{ CC.}$$

Der thatsächliche Werth ist aber 20·00 CC.

Der Fehler ist nicht bedeutend, er beträgt ca. $\frac{1}{2}\%$ der gesammten Harnstoffmenge.

Bei den von den Lehrbüchern angegebenen Beispielen wird der Fehler schon bedeutender. Huppert gibt in seiner sehr empfehlenswerthen Anleitung etc. p. 271 an, dass er für 12·8 CC. Quecksilberlösung 7·6 CC. Normalsodalösung zur Neutralisation brauchte. Da nach Pflüger „die zur Neutralisation nöthigen Volumina der Sodalösung in der That der Quecksilberlösung proportional sind“ (l. c. p. 257), so entsprechen 20·00 CC. der Quecksilberlösung 11·87 CC. Normalsodalösung; führt man die Fehlerrechnung Pflüger's wie früher für 10·00 CC. 2 procentiger Harnstofflösung durch, so erhält man statt 20·00 CC. 19·85 CC., also um 0·15 CC. weniger; der Fehler nähert sich schon bedeutend 1% der gesammten Harnstoffmenge. Viel grösser aber ist der Fehler in dem Beispiele Hoppe-Seyler's, sein Handbuch etc. 1883, p. 371. Er gibt an, dass er für 15 CC. einer Harnbarytmischung 16 CC. Quecksilberlösung und 11·5 CC. Normalsodalösung braucht. Diese Sodamenge ist für die Quecksilberlösung gewiss nicht zu gering, da Hoppe-Seyler die alkalische Barytmischung verwendet, er sagt wenigstens nirgends, dass er sie neutralisirt. Für 20·00 CC. Quecksilberlösung sind also mindestens 14·37 CC. Sodalösung nothwendig. Führt man für 10·00 CC. 2 procentiger Harnstofflösung Pflüger's Fehlerrechnung durch, so erhält man statt 20·00 CC. nur 19·65 CC., also um 0·35 CC. weniger; der Fehler ist schon grösser als

1 $\frac{1}{2}$ % der Gesamtmenge des Harnstoffes und Pflüger's Fehlerrechnung für die Quecksilberlösung Hoppe-Seyler's nicht mehr brauchbar. Ich schlage deshalb vor, weil die mehr Säure enthaltenden Quecksilberlösungen schätzenswerthe Vorzüge haben, für diese eine andere, aber auf Pflüger's Formel beruhende Fehlerrechnung durchzuführen; allerdings ist dieselbe erst durch das Experiment zu bestätigen. Für jede Quecksilberlösung von anderem Säuregehalt sind andere Factoren nothwendig, da die bei der Stellung des Titors verbrauchte Sodalösung in Rechnung zu ziehen ist, was bei Pflüger's Formel nicht mehr nothwendig ist. Ich benütze die Seite 12 angegebene Form der Pflüger'schen Rechnung; da aber bei der reinen Harnstofflösung keine Silberlösung nothwendig ist, so bezeichne ich hier mit V_2 die Wassermenge, die eventuell zur Verdünnung zugesetzt worden ist. Ferner setze ich dem Volumen V_4 den Factor x bei und führe statt 0.08 die Grösse y ein. Die Formel hat folgende Gestalt $[(V_1 + V_2 + V_3) - x \cdot V_4] y =$ der Zahl der CC., welche von V_4 abzuziehen sind. Um die Grössen x und y zu finden, hat man nur nöthig eine Bestimmung mit 2procentiger und eine zweite mit 1procentiger Harnstofflösung zu machen; man kann natürlich auch noch solche mit $\frac{1}{2}$ procentiger, $\frac{1}{3}$ procentiger Lösung vornehmen und so Werthe erhalten, mit deren Hilfe man den Fehler gleichmässiger über alle diese Concentrationsgrade vertheilen kann. Die Bestimmung für 2procentige Harnstofflösung gibt: $V_1 = 10.00$, $V_2 = 0$, $V_4 = 20.00$ und die Gleichung $[(10.0 + V_2) - 20.00 x] y = 0$; $x = \frac{10.0 + V_2}{20.00}$.

Die Bestimmung für 1procentige Harnstofflösung gibt: $V_1 = 10.00$ CC. 2procentiger Harnstofflösung, $V_2 = 10.00$ CC. Wasser, $V_3 =$ Volumen der Sodalösung, $V_4 =$ Volumen der Quecksilberlösung und die Gleichung $[(10.00 + 10.00 + V_3) - x V_4] y = V_4 - 20.0$, $y = \frac{V_4 - 20.00}{(20.00 + V_3) - x V_4}$.

Für Pflüger's Lösungen erhalte ich, aus seinen Versuchen berechnet, $x = 1.08$ und $y = 0.084$. Für Pflüger's Versuche erhalte ich:

2%ige Lösung	1%	0.5%	1/3%	4%
20.02	20.05	20.00	20.08	40.2
statt 20.00	20.00	20.00	20.00	40.00.

Bei der Concentration der Flüssigkeiten, wie sie Pflüger verwendet, ist also der Gewinn durch diese neue Fehlerrechnung kein besonderer, es wird da natürlich die einfache Formel Pflüger's angewendet. Bei Huppert's und Hoppe-Seyler's Flüssigkeiten verschwindet der Fehler bei der 2 procentigen Harnstofflösung und es kann die Fehlerrechnung auch auf die übrigen Concentrationen ausgedehnt werden, was allerdings noch durch das Experiment zu erhärten ist.

Durch Liebig's Methode kann also der Harnstoff ebenso scharf wie durch jede andere bestimmt werden — wenn er allein in der Lösung ist. Wendet man dieselbe direct auf den Pferdeharn an, wie es vorgeschrieben ist nach Ausfällung von Phosphorsäure und Chlor, so erhält man zu grosse Zahlen, indem auch die anderen im Harn enthaltenen organischen Substanzen Verbindungen mit Quecksilber bilden und somit als Harnstoff mitgerechnet werden. Man hat von den organischen Substanzen das Eiweiss durch Coagulation, die Hippursäure durch Eisennitrat entfernt. Ich habe früher schon erwähnt, dass das Filtrat, das man erhält, wenn man dem Harn Kupfersulfat zusetzt, mit chlorfreier Natronlauge neutralisirt und vom Niederschlag abfiltrirt, zur Harnstoffbestimmung verwenden kann, indem ein grosser Theil der organischen Substanzen des Harnes mit Ausnahme des Harnstoffes im Niederschlage entfernt werden. Ich habe Liebig's Methode nach der gewöhnlichen Vorschrift angewendet, dann aber auch nach Entfernung des grössten Theiles der organischen Substanzen, um dadurch die Grösse der Differenzen, also den Einfluss derselben bei der Harnstoffbestimmung kennen zu lernen, so dass, wenn derselbe nicht allzugross wäre, die einfache Liebig'sche Methode, welche rascher durchführbar ist, für praktisch medicinische Zwecke angewendet werden könnte. Da die Darstellung von chlorfreier Natronlauge umständlich ist, habe ich chlorfreie Normalsodalösung angewendet, zugleich aber auch Eisennitrat in derselben Weise wie Kupfervitriol bei demselben Harn, um die Wirkungsweise beider zu erfahren. Wenn

man Kupfersulfat- oder Eisennitratlösung zum Harn setzt und das Kupfer bezüglich Eisen durch Sodalösung ausfällt, so wird die Phosphorsäure in beiden Fällen entfernt, man kann sich also die Fällung durch Barytmischung ersparen. Die Hippursäure wird ebenso gut durch das Kupfer wie durch das Eisen entfernt; setzt man zur neutralen Lösung eines Hippurates Kupfersulfatlösung, so entsteht nicht sofort, wie bei dem Zusatz von Eisennitratlösung ein Niederschlag, aber durch Neutralisieren mit Sodalösung wird die Hippursäure mit dem entstehenden Niederschlage abgeschieden. Die Darstellung der Lösung von chlorfreiem salpetersaurem Eisen ist bei grösseren Quantitäten etwas zeitraubend, während chlorfreies Kupfersulfat leicht zu erhalten ist. Zur Analyse wende ich eine Lösung von chlorfreiem salpetersaurem Eisenoxyd, deren specifisches Gewicht 1.05 ist, und eine bei Zimmertemperatur gesättigte chlorfreie Kupfersulfatlösung an.

Die Ausführung der Analyse mit diesen Lösungen ist folgende:

Eine grössere Quantität Pferdeharn wird filtrirt; das geht sehr langsam, es kann aber sehr beschleunigt werden durch entsprechende Anwendung eines leicht construierbaren Aspirators, welcher für alle Filtrationen bei diesen Analysen zu empfehlen ist.

Mit Eisennitratlösung. Zu 30 CC. Harn setzt man 30 CC. der Lösung von salpetersaurem Eisenoxyd¹⁾, filtrirt von dem entstandenen Niederschlag ab (I. Filtrat) und fügt zu 45 CC. des Filtrates aus einer Bürette chlorfreie Normalsodalösung bis zur stark alkalischen Reaction der Flüssigkeit, ich habe 29—30 CC. Sodalösung hiezu verbraucht. Wenn man nicht bis zur stark alkalischen Reaction Sodalösung zufügt, so trübt sich immer das Filtrat im Stehen und die Ausscheidung der Phosphorsäure ist keine vollkommene. Hierauf filtrirt man nach einigem Stehen vom reichlichen Niederschlag ab (II. Filtrat) und neutralisirt mit concentrirter Salpetersäure. Mit 10 CC. des

¹⁾ Dieselbe darf nur wenig überschüssige Salpetersäure enthalten, da sonst zu viel Sodalösung verbraucht wird. Die Darstellung geschieht, indem man eine gewöhnliche chlorfreie Lösung fast zur Trockne abdunstet und den Rückstand im Wasser löst.

Filtrates bestimmt man nach Mohr's Methode die zur Ausfällung des Chlors nothwendige Menge der Silberlösung und in einer weiteren Probe von 10 CC. nach dem Zusatze der entsprechenden Menge Silberlösung, ohne das Chlorsilber abzufiltriren, die Menge des Harnstoffes nach Pflüger's Vorschrift (Seite 11).

Man berechnet nach Pflüger's Formel (Seite 12) oder bei Gegenwart grösserer Mengen von Salpetersäure in der Quecksilberlösung, d. h. wenn mehr als 11·5 CC. Normalsodalösung bei der Feststellung des Titers für 2procentige Harnstofflösung verwendet worden sind, nach der (Seite 15) angegebenen Formel die richtige Menge der Quecksilberlösung für 10·00 CC. des II. Filtrates und durch eine einfache Proportion die für die Gesamtmenge des Filtrates II, d. i. für 45 CC. Filtrat I + zugesetzte Sodalösung. Die gefundene Zahl der CC. Quecksilberlösung entspricht der Harnmenge, welche in 45 CC. des Filtrates I enthalten ist, und durch eine einfache Proportion kann somit die Menge der Quecksilberlösung, welche der in der Gesamtmenge des Filtrates I, das ist in 60 CC. enthaltenen Harnmenge, d. i. 30 CC. Harn entspricht. Mit Hilfe des specifischen Gewichtes berechnet man das Gewicht der 30 CC. Harn und durch eine neue einfache Proportion die Menge der Quecksilberlösung welche 100 Gr. Harn entspricht; 1 CC. der Quecksilberlösung entspricht 0·01 Gr. Harnstoff, man erhält also leicht die entsprechende Menge des Harnstoffes in Procenten ausgedrückt.

Mit Kupfervitriollösung. Zu 30 CC. Harn setzt man 15 CC. der Kupfervitriollösung, filtrirt vom entstandenen Niederschlag ab (I. Filtrat), zu 40 CC. des Filtrates fügt man solange chlorfreie Normalsodalösung, bis die Flüssigkeit vollständig neutral reagirt, am besten verwendet man hiebei „neutrales“ Lackmuspapier; ich verbrauchte 28—29 CC. Normalsodalösung. Hierauf fügt man noch 2 CC. Sodalösung hinzu, so dass deutlich alcalische Reaction vorhanden ist. Wenn die Flüssigkeit neutral reagirt, so trübt sich das Filtrat im Stehen sehr stark und filtrirt sehr langsam, wenn dieselbe zu stark alkalisch reagirt, so erhält man unrichtige Resultate. Nachdem man kurze Zeit den reichlichen Niederschlag sich etwas absetzen liess, fil-

trirt man davon ab (II. Filtrat¹⁾) und neutralisirt mit concentrirter Salpetersäure. In diesem Filtrat bestimmt und berechnet man, genau wie vorher bei der Eisenlösung angegeben worden ist, den Harnstoffgehalt.

Mit Barytmischung. Zu 30 CC. des Harnes werden 30 CC. der Barytmischung gefügt, man filtrirt und neutralisirt mit concentrirter Salpetersäure, der Mucingehalt hindert nicht; im Filtrat wird in der gewöhnlichen Weise der Harnstoff bestimmt und sodann in Procenten berechnet.

Die mit Hilfe der chlorfreien Lösung von salpetersaurem Eisenoxyd gewonnenen Resultate stimmen genau mit jenen, welche mit Hilfe von chlorfreier Kupfersulfatlösung erhalten worden sind. In einem Pferdeharn, dessen specifisches Gewicht 1·046 war, fand ich mit salpetersaurem Eisenoxyd 3·257% und mit Kupfersulfat 3·260% Harnstoff. Es stimmen also die Resultate mit fast absoluter Genauigkeit überein und die beiden Metalllösungen sind in ihren Wirkungen gleich.

Ich will einige Analysen zusammenstellen, bei welchen ich die einfache Liebig'sche Methode mit Barytmischung zugleich mit der mit Eisennitratlösung bei demselben Pferdeharn ausgeführt habe.

Nummer des Versuches	Specifisches Gewicht des Pferdeharnes	Mit Barytmischung	Mit Eisennitratlösung	Differenz
1.	1·038	3·835%	3·170%	0·665%
2.	1·046	3·438 "	3·257 "	0·181 "
3.	1·030	2·710 "	2·238 "	0·472 "

Aus der Tabelle ist leider zu ersehen, dass der Einfluss der entfernten Substanzen bei der Harnstoffbestimmung ein bedeutender ist. Bei dem ersten Harn übersteigt die Differenz

¹⁾ Wenn sich das Filtrat beim Stehen etwas trüben sollte, so ist dieses für die Durchführung der Analyse nicht hinderlich.

$\frac{17}{100}$, bei dem zweiten $\frac{5}{100}$, bei dem dritten $\frac{15}{100}$ der gesammten Harnstoffmenge! Ausserdem ist die Grösse derselben sehr schwankend und kann deshalb durch Schätzung nicht bestimmt werden.

Soll das Resultat noch genauer werden, so muss das im Harne enthaltene Ammoniak auch in Rechnung gezogen werden, da dasselbe ebenfalls mit salpetersaurem Quecksilberoxyd im Wasser unlösliche Verbindungen, einen weissen Niederschlag gibt. Man muss das Ammoniak im Harne bestimmen¹⁾ und nach Feder²⁾ für je 0.010 Gr. des gefundenen Ammoniaks 2.6 CC. der Quecksilberlösung in Abzug bringen.

¹⁾ J. Latschenberger, Nachweis und Bestimmung des Ammoniaks in thierischen Flüssigkeiten; Sitzungsber. d. Wiener Acad. LXXXIX. Bd. II. Abth. 1884.

²⁾ Zeitschr. f. Biol. 13. Bd., p. 272; 14. Bd. p. 178.



Jahresbericht der pathologisch-anatomischen Anstalt am k. k. Militär-Thierarznei-Institute pro 1883—84.

Von Professor Dr. J. Csokor.

Im Schuljahre vom 1. October 1883 bis zum letzten September 1884 wurden im Ganzen 681 pathologisch-anatomische Diagnosen protokollarisch eingetragen.

Das dem Institute entstammende Materiale umfasste 526 Sectionen; zur specielleren Untersuchung sowie zu Unterrichtszwecken sind dem Institute 155 Objecte, theils als ganze Cadaver, theils Organe und Organtheile, durch Thierärzte, Marktcommissäre und Private eingesendet worden. Allen Einsendern pathologisch-anatomischer Präparate sei an dieser Stelle im Namen der Anstalt der Dank ausgesprochen.

Das Gesamt-Materiale vertheilt sich in Bezug auf die Thiergattung folgendermassen: 189 Pferde, 40 Rinder, 9 Schafe, 4 Ziegen, 9 Schweine, 6 Katzen, 328 Hunde, 2 Affen, 1 Tieger, 1 Fuchs, 2 Hirschkühe, 1 Reh, 57 Hühner, 2 Truthühner, 7 Tauben, 2 Rebhühner, 1 Goldfasan, 3 Pfauen, 1 Schwan, 4 Gänse, 6 Enten, 2 Papageien, 1 Amsel, 1 Kanarienvogel, 1 Bartgeier und 1 Dohle.

Die während des Schuljahres gestellten pathologisch-anatomischen Diagnosen sind nach den kranken Organen geordnet und ohne Berücksichtigung der Complicationen aus nachstehender Tabelle zu ersehen, wobei die mit (E) bezeichneten Fälle eingesendete Objecte bedeuten. Im Anhange sind einige der bemerkenswertheren Sectionsbefunde auszugsweise angegeben.

Anatomische Diagnose	Thiergattung									
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel	Andere Thiere	Summe
I. Krankhafte Veränderungen in den Kreislaufsorganen.										
Chronische Herzbeutelentzündg. (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ¹	.	1
Perlsucht-knoten am Herzbeutel (E) . . . . .	.	5	.	.	.	.	.	.	.	5
Herzfleischentzündung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	2 ²	.	2
Insufficienz d. zweizipfl. Klappe (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Finnen im Herzfleisch (E) . . . . .	.	.	.	.	4	.	.	.	.	4
Berstung der Aorta an der Wurzel	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Lymphgefässentzündung . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
										16
II. Krankhafte Veränderungen des Blutes und der blutbildenden Organe.										
Allgem. Blutarmuth (Bandwürmer) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Verblutung (E) . . . . .	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Verblutung (Milzberstung) . . . . .	.	.	.	.	1	1	.	.	.	2
Sarcome in den Lymphdrüsen des Mittelfelles, Metastasen in der Leber, Lunge und Milz	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Lymphosarcome in der Milz (E)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Eitervergiftung des Blutes (Pyämie)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Gallenaufnahme in d. Blut (Cholämie) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Phosphorvergiftung	1	.	.	.	.	.	.	2 ³	.	3
Blausäurevergiftung . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
										13
III. Infectiouskrankheiten.										
Lungenseuche (E) . . . . .	.	10	.	.	.	.	.	.	.	10
Typhus	7	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Milzbrand	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Rotz	6	.	.	.	.	.	.	.	.	6
Rotz (E)	15	.	.	.	.	.	.	.	.	15
Wuth . . . . .	.	.	.	.	.	177	.	.	.	177
Tuberculose	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Tuberculose (E) . . . . .	.	5	.	.	.	.	.	5 ⁴ 1 ⁵	.	11
Cholera . . . . .	.	.	.	.	.	.	3	.	.	3
Geflügeltyphoid (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	20 ⁶	.	20
Diphtheritis (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	14 ⁷	.	14
										266

¹ Ente. — ² Schwan, Huhn. — ³ Ente, Huhn. — ⁴ 4 Hühner, Bartgeier. — ⁵ Affe. — ⁶ 15 Hühner, ² Tauben, 1 Pfau, 1 Gans und 1 Ente. — ⁷ 13 Hühner und 1 Gans.

Anatomische Diagnose	Thiergattung									
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel	Andere Thiere	Summe
IV. Krankhafte Veränderungen in dem Nervensysteme.										
Hyperämie der weichen Hirnhaut	1	.	.	.	1
Bluterguss zwischen der weichen u. harten Hirnhaut (E)	1 ¹	.	1
Entzündung der harten Hirnhaut	1	.	.	.	1
Acute Gehirnhöhlenwassersucht	3	.	.	.	3
Chronische Gehirnhöhlenwassersucht	1	.	.	.	.	4	.	.	.	5
Acutes Gehirnödem	11	.	.	.	11
Rothe Gehirnerweichung (E)	2 ²	.	2
Coenurusblasen im Gehirne	1	1	.	.	.	.	.	2
Coenurusblasen im Gehirne (E)	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Gehirnertrümmerung	11	1	.	.	12
Starrkrampf	5	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Anämie d. Lendenmarkes (schwarze Harnwinde)	4	.	.	.	.	.	.	.	.	4
										48
V. Krankhafte Veränderungen in den Verdauungsorganen.										
Strahlenpilzerkrankung des Hinterkiefers (Actinomyces) (E)	2	.	.	.	.	.	.	.	2
Strahlenpilzerkrankung der Zunge (Actinomyces) (E)	3	.	.	.	.	.	.	.	3
Bluterguss unter die Schleimhaut der Maul- und Rachenhöhle	1 ³	.	1
Verschörfung der Schleimhaut des Schlundes	1	.	.	.	1
Schlunddivertikel, geborsten	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Durchbohrung des Schlundes	1	.	.	.	1
Acuter Magen- und Darmkatarrh	5	.	.	.	5
Acuter Magen- u. Darmkatarrh (E)	1 ⁴	.	1
Verstopfung des Kropfes (E)	1 ⁵	.	1
Chron. Magen- und Darmkatarrh	3	.	.	.	3
Chronischer Magen- und Darmkatarrh (E)	1 ⁶	.	1
Acute Magen- u. Darmentzündung	4	.	.	.	4
Acute Magen- u. Darmentzündung mit Geschwürsbildung	6	.	.	.	6

¹ Amsel. — ² Dohle und Gans. — ³ Goldfasan. — ⁴ Affe. —
 — ⁵ Huhn. — ⁶ Huhn.

Anatomische Diagnose	Thiergattung							Summe	
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen		Geflügel	Andere Thiere
Acute Magen- und Darmentzündung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	3 ¹	.	3
Acute Magen- u. Darmentzündung mit Geschwürsbildung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	1 ²	.	1
Magenaufblähung . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Magenberstung	14	.	.	.	.	.	.	.	14
Blutung aus der Schleimhaut des Dünndarmes . . . . .	.	.	.	.	.	2	.	.	2
Acuter Darmkatarrh (E) . . . . .	.	.	.	.	.	1	7 ³	.	8
Chronischer Darmkatarrh mit Bauchfellentzündung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	4 ⁴	.	4
Acute Darmentzündung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	7 ⁵	.	7
Acute Darmentzündung durch Dochmius trigonocephalus (E) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Darmgeschwüre in Folge Strongylus tubaeformis (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ⁶	1
Darmentzündung in Folge Taenia expansa (Bandwurmseuche) (E) . . . . .	.	.	2	.	.	.	.	.	2
Darmentzündung in Folge Taenia coenurus (Experiment) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Eingeklemmter Leistenbruch (links)	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Eingeklemmter Flankenbruch . . . . .	.	.	1	.	.	.	.	.	1
Ruhr (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	2 ⁷	.	2
Darminschiebung aufsteigend (Intussusception) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Darmverschlingung (Volvulus) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Einklemmung einer Dünndarmsehle in einen alten Zwerchfellriss	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Axendrehung im Dünndarmgekröse	12	.	.	.	.	.	.	.	12
Axendrehung im Dünndarmgekröse mit Einklemmung des Krummdarmendes	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Axendrehung des Krummdarmendes	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Axendrehung des Grimmdarmes	15	.	.	.	.	.	.	.	15
Einschnürung des Krummdarmendes durch ein gestieltes Lipom	3	.	.	.	.	.	.	.	3
Einschnürung des Dünndarmes durch das zerrissene Netz	3	.	.	.	.	.	.	.	3

¹ 3 Hühner. — ² Huhn. — ³ 4 Hühner, 2 Rebhühner, 1 Taube. — ⁴ 2 Hühner, Papagei, Ente. — ⁵ 2 Hühner, Papagei, Truthenne, Taube, Ente und Kanarienvogel. — ⁶ Tiger. — ⁷ Gans und Pfau.

Anatomische Diagnose	Thiergattung									
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel	Andere Thiere	Summe
Einschnürung des Dünndarmes durch eine Darmschlinge	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Riss am Grunde des Blinddarmes	12	.	.	.	.	.	.	.	.	12
Mastdarmriss	5	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Durchbohrung des Dünndarmes	6	.	.	.	.	.	.	.	.	6
Durchbohrung des Blinddarmes, chronische Bauchfellentzündung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Verstopfung des Grimmdarmes (Aufblähung)	5	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Verstopfung des Mastdarmes durch ein Concrement	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Verstopfung der Kloake (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ¹	.	1
Acute Bauchfellentzündung . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	4 ²	.	4
Chronische Bauchfellentzündung . . . . .	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2
Fremdkörper in der Bauchhöhle . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Leberberstung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ³	.	1
Interstitielle Leberentzündung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Leberabscesse . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Perlsucht-knoten in der Leber (E) . . . . .	.	4	.	.	.	.	.	.	.	4
Medullarkrebs in der Leber (E) . . . . .	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Echinococcus in der Leber (E) . . . . .	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3
										165
VI. Krankhafte Veränderungen in den Athmungsorganen.										
Fremde Körper im Kehlkopf (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ⁴	.	1
Fremde Körper im Kehlkopf . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Acuter Bronchialkatarrh . . . . .	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2
Lungenwurmseuche (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	3 ⁵	.	3
Acutes Lungenödem . . . . .	.	.	.	.	2	11	.	.	.	13
Lungenblutung (Schusswunden) . . . . .	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2
Katarrhalische Luftröhren- und Lungenentzündung . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Katarrhalische Luftröhren- und Lungenentzündung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	3 ⁶	.	3
Eitrige Luftröhren- und Lungenentzündung . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Bronchialcavernen, Lungenentzündung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ⁷	.	1

¹ Truthenne. — ² Ente. — ³ Huhn. — ⁴ Huhn. — ⁵ 2 Hirschkühe und 1 Reh. — ⁶ 2 Hühner, 1 Taube. — ⁷ Pfau.

Anatomische Diagnose	Thiergattung									
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel	Andere Thiere	Summe
Hypostatische Lungenentzündung . . . . .	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2
Lobäre Lungenentzündg. (beiders.)	1	.	2	1	.	9	.	.	.	13
Lobäre Lungenentzündg. (rechters.)	1	.	.	.	.	4	.	.	.	5
Lobäre Lungenentzündg. (linkers.)	5	.	.	.	.	2	.	.	.	7
Lobäre Lungenentzündung (linker- seits) (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ¹	.	1
Croupöse Lungenentzündg. (beiders.)	.	.	3	.	.	.	.	2 ²	.	5
Lobuläre Lungenentzündg. (beiders.)	1	.	.	.	.	13	.	.	1 ³	15
Lobuläre Lungenentzündg. (rechters.)	4	.	1	.	.	.	.	.	.	5
Lobuläre Lungenentzündung (rech- terseits) (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ⁴	.	1
Eitrige Lungenentzündung (beiders.)	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2
Interstitielle Lungenentzündung . .	7	.	.	.	.	1	.	.	.	8
Lungenbrand (beiderseits)	10	.	.	.	.	.	.	.	.	10
Lungenbrand (rechterseits)	3	.	.	.	.	1	.	.	.	4
Lungenbrand u. jauchige Brustfell- entzündung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Acute Lungenbrustfellentzündung (beiderseits)	6	.	.	.	.	1	.	.	.	7
Acute Lungenbrustfellentzündung (rechterseits) . . . . .	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2
Chronische Lungenbrustfellentzün- dung (beiderseits)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Acute Brustfellentzündung (beiders.)	6	.	.	.	.	.	.	.	.	6
Umschriebene Brustfellentzündung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Chronische Brustfellentzündg. (bei- derseits)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Perlsucht a. Lungen- u. Rippenfell (E)	.	5	.	.	.	.	.	.	.	5
Sarcome am Lungen- und Brustfell	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Schilddrüsenkrebs und metastati- scher Lungenkrebs . . . . .	.	.	.	.	.	4	.	.	.	4
										136
VII. Krankhafte Veränderungen in den Harn- und Geschlechtsorganen.										
Parenchymatöse Nierenentzündung	1	.	.	.	.	1	.	.	.	2
Chronische interstitielle Nierenent- zündung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Blasenmiere (E) . . . . .	.	1	.	1	.	.	.	.	.	2
Berstung der Harnblase . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1

¹ Huhn. — ² 2 Hühner. — ³ Fuchs. — ⁴ Huhn.

Anatomische Diagnose	Thiergattung									
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel	Andere Thiere	Summe
Entzündung der Harnblase mit Verschörfung der Schleimhaut . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Nieren- und Blasensteine . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Blasensteine . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Harnsedimente in der Blase	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Abscesse im Eierstock (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ¹	.	1
Eitrige Tragsackentzündung . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Hypertrophie der Prostata (Urämie)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Abscesse in der Prostata (Lungenembolie) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
										<u>14</u>
VIII. Krankhafte Veränderungen der Bewegungsorgane.										
Spontaner Zwerchfellriss . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Eingetrockneter Abscess im Brustmuskel (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ²	.	1
Splitterbruch am linken Jochbein	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Splitterbruch des Hinterkiefers . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Querbruch des rechten Vorarmes (Knochenbrüchigkeit) . . . . .	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
Rippenbruch (rechterseits)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Splitterbruch d. r. Oberschenkels . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Splitterbruch d. r. Darmbeinsäule . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Spontaner Bruch des linken Oberschenkels in Folge Knochenbrand	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Gelenkslähme	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Vernagelung, Brand im Zellgewebe des Hufes	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
										<u>12</u>
IX. Krankhafte Veränderungen in der Haut.										
Hautentzündg. am 1. Sprunggelenke in Folge eines Bindfadens (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ³	.	1
Verjauchung der Haut am Vorkopf	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Verjauchung des Unterhautbindegewebes an der linken Seitenbrust . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Krätzmilben . . . . .	.	.	.	.	.	5	.	.	.	5
Haarsackmilben . . . . .	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3
										<u>11</u>

¹ Huhn. — ² Taube. — ³ Taube.

Bemerkenswerthe Fälle.

1. Berstung der Aorta an der Wurzel. Blutung in die Brusthöhle. Chronische Lungenentzündung beim Pferd.

Aus der Brusthöhle entleert sich nach deren Eröffnung eine gelbliche klare Flüssigkeit und eine beträchtliche Menge zu einem Kuchen geronnenen Blutes. Die linke Lunge fühlt sich im zungenförmigen Lappen teigig an, in den unteren vorderen Partien ist sie derb elastisch. Beim Einschnneiden knistert das Gewebe matt, ergiesst von der Schnittfläche eine graubraune, dicke, übelriechende Flüssigkeit, das Gewebe ist von marmorirtem Ansehen, in dem grauröthliche Partien mit braunrothen abwechseln. In den vorderen unteren Partien knistert die Lunge matt. Im Lungengewebe sind gegen die Peripherie haselnussgrosse Höhlen mit glatten Wandungen zugegen. Die rechte Lunge knistert in den vorderen Partien nicht, das Lungengewebe ist hier derb, das interstitielle Gewebe gewuchert und in Form von grauen glänzenden Streifen das braunrothe Lungengewebe durchziehend. Im Herzbeutel befinden sich nebst einer grauröthlichen Flüssigkeit derbe Blutgerinnsel. In der Aorta ist eine quere Trennung des Zusammenhanges in der Ausdehnung von 3 Ctm. zugegen. Das Gewebe daselbst ist blutig infiltrirt. Die Intima der Aorta ist etwas uneben und mit gelblichen Auflagerungen bedeckt, die Zusammenhangstrennung oberhalb der Klappen gelagert, V-förmig gestaltet. Die äussere Gefässhaut ist auf eine längere Strecke um den Riss blutig infiltrirt.

2. Sarcoma carcinomatodes der Bronchialdrüsen. Metastasen der Lungen, der Leber und der Milz.

Der zungenförmige Lappen der rechten Lunge mit den ungewein vergrösserten Lymphdrüsen verwachsen; die Bronchialdrüsen über mannskopfgross. Unter dem Lungenfell der linken Lunge zahlreiche mohnsamen- bis linsengrosse, opalisirende weisse Knötchen in grosser Menge, theils isolirt, theils confluirend. Im interstitiellen Gewebe der Lunge ebenfalls grieskorngrosse opalisirende Knötchen. In den grösseren Knötchen eine käseähnliche Masse. Die rechte Lunge von ähnlichen Knötchen durchsetzt. Die Bronchialdrüsen über mannskopfgross, knollig, sehr derb, am Querschnitt von körnigem Ansehen, indem gelblichweisse käsige Herde in einem derben Bindegewebe eingelagert erscheinen. Der Herzbeutel mit knolligen Wucherungen bedeckt. Im Gewebe der Milz und der Leber hanfkorn- und darüber grosse, eine käsige Masse beherbergende Knoten zugegen.

3. Phosphorvergiftung. Fettigkörnige Entartung des Herzens. Acutes Lungenödem beim Pferd.

Die Musculatur etwas gelb gefärbt. Am zungenförmigen Lappen der linken Lunge unter der Pleura Blutungen; von der Schnittfläche der Lunge ergiesst sich eine ungemein grosse Menge einer röthlich-gefärbten grobschaumigen Flüssigkeit. Unter der Schleimhaut der Luftröhre und der Bronchien punktförmige Blutaustritte. Die Bronchialdrüsen am Querschnitt von speckigem Ansehen. Das Herz im Breiten-durchmesser vergrößert. Die linke Kammer contrahirt, die rechte schlaff. In der Längsfurche Blutungen. In der linken Kammer geronnenes Blut, die innere Auskleidung in der Gegend der Papillarmuskeln stark geröthet. Das Herzfleisch von graubrauner Farbe, in demselben stellenweise lichte, gelbliche und graue Partien. Mikroskopisch untersucht zeigen die Muskelfasern fettig körnige Entartung. Im rechten Herzen flüssiges Blut. Die Kammerwand in grösserer Ausdehnung von gelblichgrauer Farbe. In der Gegend des rechten Herzohrs die Musculatur gelblichweiss, sulzig, etwas fettig anzufühlen. Unter der Schleimhaut des Kehlkopfes erbsengrosse theils isolirte, theils confluirende Blutungen. Im Magen Gase und ein breiiger, grünlich gefärbter Inhalt, einen eigenthümlichen Geruch verbreitend. Die Schleimhaut der Nasenscheidewand beiderseits stark gewulstet, die Venennetze unter derselben sehr stark ausgedehnt.

4. Typhus beim Pferd.

In der allgemeinen Decke oberhalb des rechten Auges die Haut infiltrirt, verdickt, das Unterhautbindegewebe in einen übelriechenden morschen Brei umgewandelt. Dieselbe Veränderung an den Nüstern. Am Kehlrande und an den hinteren Extremitäten die Haut im grösseren Umfange fehlend, das morsche Bindegewebe freiliegend. Aus der Nasenhöhle entleert sich eine blutige, schwarzrothe Flüssigkeit. Die Bindehaut des linken Auges ist geschwellt und roth gefärbt. Das Unterhautbindegewebe der Unterbrust ist gelb sulzig infiltrirt, das Fettgewebe von Blutungen durchsetzt, sehr locker. Beim Eröffnen der Brusthöhle entleert sich eine grössere Menge blutiger Flüssigkeit. Das Rippenfell ist mit Faserstoffauflagerungen bedeckt. In den Herzkammern befindet sich flüssiges theerähnliches Blut. Die Milz ist vergrößert. Die Gekrösdrüsen hypertrophirt, stellenweise in einen blutigen Brei umgewandelt. Der Magen enthält eine schmutziggrüne Flüssigkeit, in der Schleimhaut desselben sind grössere Blutungen und über linsengrosse Substanzverluste zugegen. Der Zwölffingerdarm ist in der Serosa blutig infiltrirt. Die Schleimhaut desselben an unregelmässig begrenzten handtellergrossen Partien fehlend, so dass inselförmige Stellen

untereinander zusammenhängen. Die Ränder der Geschwüre sind theils unterminirt, theils glatt. Im weiteren Verlaufe ist die Schleimhaut wulstartig verdickt, das submucöse Gewebe durch Blutungen von den übrigen Lagen abgehoben. Blutaustritte sind auch in der Schleimhaut des Blind- und Grimmdarms zugegen. An der rückwärtigen Wand der Luftröhre die Schleimhaut in der Ausdehnung von 4 Ctmr. in eine zunderähnliche mürbe Masse umgewandelt. Im weiteren Verlaufe findet man in der Mucosa Blutungen. Beide unteren Nasenmuscheln verdickt, das submucöse Gewebe blutig infiltrirt. Die Schleimhaut der Nasenscheidewand links oben in der Ausdehnung einer Kirsche fehlend. Der Grund des Substanzverlustes zottig uneben, die Ränder undeutlich abgegrenzt. Das cavernöse Gewebe der Nasenscheidewand strotzend mit Blut gefüllt. Auch rechterseits sind in der Schleimhaut theils unregelmässig begrenzte, theils elliptische seichte Substanzverluste zugegen.

5. Acuter Milzbrand beim Pferd.

In der Schleimhaut der Oberlippe bohngrosse dunklere Stellen durch Blutung veranlasst. Aus der Nasenhöhle ergiesst sich eine blutige Flüssigkeit. Das Unterhautbindegewebe ist etwas durchfeuchtet und gelblich gefärbt. Beim Eröffnen der Bauchhöhle ergiesst sich eine gelblich gefärbte klare Flüssigkeit in bedeutender Menge. In der Serosa des Blinddarms sind grössere Blutungen und gelbsulzige Infiltrationen vorhanden. Beide Lungen vergrössert, das Lungenfell in den vorderen Partien sulzig infiltrirt, undurchsichtig, von punktförmigen Blutungen durchsetzt. Aus den Lungengefässen entleert sich eine dunkle nach dem Vertrocknen einen eigenthümlichen Glanz zeigende Flüssigkeit. Die Bronchialdrüsen schwarzroth, vergrössert, das Gewebe derselben blutig infiltrirt. Im Herzbeutel eine rothbraune klebrige Flüssigkeit. Unter dem Peri- und Endocardium Blutaustritte. Die Leber braunroth sehr viel flüssiges theerähnliches Blut ergiessend. Die Milz um das Dreifache vergrössert, stellenweise von knolliger Beschaffenheit. Die Kapsel licht blau. Die Milzpulpe schwarz roth, an den gequollenen Partien leichter austreifbar. Die rechte Niere im Bindegewebe gelbsulzig infiltrirt. Die Gekrösdrüsen sämmtlich vergrössert, schwarzbraun, blutig infiltrirt. Das Gekröse gelbsulzig infiltrirt. Die Schleimhaut des Magens, der dünnen und dicken Gedärme von punktförmigen Blutaustritten durchzogen. Das Zwischengekröse des Grimmdarms blutig infiltrirt. Im Blute zahlreiche Stäbchen.

6. Beiderseitiger Nasenrotz. Haut-, Luftröhren-, Lungenrotz (Knötchenform) beim Pferd.

In der Haut des rechten Vorderfusses ein über bohngrosser, etwas fluctuirender Knoten, eine unregelmässig begrenzte, mit rahm-

ähnlicher Masse gefüllte Höhle enthaltend. Die Kehlganglymphdrüsen beiderseits sehr stark vergrössert, mässig derb, auf der Schnittfläche ungleichmässig gefärbt. Auf Druck entleert sich aus dem Gewebe stellenweise eine käseähnliche Masse. Die oberen Partien der rechten oberen Nasenmuschel sind etwas geröthet. Die Schleimhaut glatt, desgleichen die oberen Partien der Nasenscheidewand. Die untere Nasenmuschel schiefergrau, in der Schleimhaut derselben unregelmässig begrenzte Substanzverluste. Der Rand und der Grund derselben zottig uneben, stärker injicirt. Die linke untere Nasenmuschel schiefergrau gefärbt, am oberen Rande mehrere über hanfkorn-grosse Substanzverluste, reihenförmig angeordnet. Nach rückwärts zu die Substanzverluste von einem Narbengewebe zugedeckt. Die Schleimhaut der Nasenscheidewand linkerseits grauröthlich, in den oberen Partien derselben eine ovale über das Niveau vorragende Stelle in der Grösse einer Bohne. Das Gewebe dieser Stelle zottenförmig, die Ränder unregelmässig. Rechterseits in den oberen Partien ein ebenfalls bohnen-grosser Substanzverlust, welcher bis an den Knorpel reicht, die Ränder desselben sind wie ausgenagt. Das Gewebe der Lunge dunkelroth, in demselben zahlreiche lichtere, theils unregelmässig begrenzte theils runde hanfkorn-grosse Partien. Grauröthliche hanfkorn-grosse Knötchen auch in der rechten Lunge zerstreut vorhanden.

Die Schleimhaut der Luftröhre stärker injicirt. An den vorderen Partien der Luftröhre bohnenförmig gestaltete, der Längsaxe der Luftröhre parallel gelagerte Knoten, dieselben an der Oberfläche siebförmig durchlöchert.

7. Miliartuberculose der Lungen und der Milz. Tuberculose des Darms und der Gekrösdrüsen beim Pferd.

Beide Lungen stark zusammen gefallen. Das Lungenfell etwas getrübt, bläulich. Die Consistenz der linken Lunge derb, elastisch, in den vorderen unteren Partien etwas widerstandsfähig. Das Lungengewebe knistert beim Einschneiden lebhaft; in demselben sind mohnsamengrosse Knötchen in bedeutender Menge zugegen. Die Blutgefässe der rechten Lunge enthalten zahlreiche, derbe Pfröpfe, welche geschichtet sind und die Gestalt der Bronchien nachahmen. Die Bronchialdrüsen sind stark vergrössert und derb anzufühlen. Auf der Schnittfläche zeigt das Drüsengewebe ein areolirtes Ansehen. Am Herzbeutel grössere und kleinere röthlichgraue Geschwülste, die innere Fläche des Herzbeutels in der Gegend der grossen Gefässe mit kleinen grauen Knötchen besetzt. Die Leber vergrössert, an der hinteren Fläche neben dem Spigel'schen Lappen eine 2faust-grosse derbe, gelblichweisse Geschwulst. Am Querschnitte besteht dieselbe

aus derbem, weissem, netzförmigem Bindegewebe. In den Räumen desselben befindet sich eine käsige ausdrückbare Masse. Die Milz vergrössert; im Gewebe derselben sind zahlreiche gelblichweisse Knoten zugegen. An der Milzpforte sind die Gekrösdrüsen über taubeneigross und bestehen aus einem bindegewebigen Gerüste, welches verschieden grosse, käsige Herde einschliesst. Im Dünndarm ein breiiger Inhalt, die Schleimhaut desselben gewulstet und fleckenförmig geröthet. Im Zwischengekröse des Grimmdarms die Lymphdrüsen vergrössert und von jener Beschaffenheit wie jene des Dünndarmgekröses. Die Schleimhaut des Grimmdarms stellenweise fleckig geröthet.

8. Schwarze Harnwinde. Fettigkörnige Entartung des Herzens beim Pferd.

Die Musculatur des Cadavers blassröthlich, von gekochtem Ansehen. Das Lungenfell von beiden Lungen durch Luftblasen abgehoben. Die Lungen beim Darüberstreifen rauschend, von der Schnittfläche schwarzrothes schaumiges Blut entleerend. In der Luftröhre und den Bronchien sehr viel schaumige, röthliche Flüssigkeit vorhanden. Das Herz im Breiten-Durchmesser vergrössert, von gelbröthlicher Farbe und schlaffer Consistenz. Unter dem Pericard Blutaustretungen. Die innere Herzauskleidung sehr bleich. Das Herzfleisch röthlichgrau, von gekochtem Ansehen, etwas fett anzufühlen. Die rechte Niere von sehr viel Fett umgeben, bedeutend vergrössert, der Querschnitt hellgelbröthlich, viel seröse Flüssigkeit entleerend. Die linke Niere um das Zweifache vergrössert, von viel Fett umgeben. Am grossen Bogen ist die Nierenoberfläche theils von Blutungen durchsetzt, theils sulzig infiltrirt. Stellenweise befinden sich an derselben narbige Einziehungen. Der Nierenquerschnitt ist ungleichmässig gefärbt, indem dunklere Partien mit helleren abwechseln. Die Kapsel schwerer abstreifbar. Die Oberfläche der Niere von getigertem Ansehen. Das Gewebe sehr mürbe und ungemein stark durchfeuchtet. Die Nebennieren von Blutungen durchsetzt. Im Harn zahlreiche Epithelien.

9. Einschnürung des Dünndarms durch die Stiele zweier Lipome beim Pferd.

Aus der Bauchhöhle entleert sich eine grössere Menge blutiger Flüssigkeit. Die dünnen Gedärme sind ungemein stark ausgedehnt, die Serosa an einzelnen Schlingen und am zugehörigen Gekröse schwarzroth. Die letztgenannten Schlingen sind durch die Stiele zweier hühnereigrossen Lipome nahe an der Wurzel des Gekröses eingeschnürt. Im Dünndarm befindet sich eine sauerriechende mit feingekauten Futterstoffen gemengte Flüssigkeit. Die Schleimhaut der eingeschnürten Schlingen ist durch blutigen Inhalt des Darms schwarzroth gefärbt.

10. Perforation des Dünndarms durch mechanische Gewalt beim Pferd.

Sämmtliche dünnen Gedärme sind mit Futterstoffen bedeckt. Die Serosa derselben ist mit hautartigen Auflagerungen versehen. Ungefähr 2 Meter vom Zwölffingerdarm entfernt befindet sich im Dünndarme neben dem Gekrösansatze eine ungefähr 10 Ctm. lange Trennung des Zusammenhanges in der Serosa und Muscularis. Dieselbe verläuft der Achse parallel. Die Ränder derselben sind blutig infiltrirt. In der Mucosa ist an dieser Stelle eine kirschgrosse Oeffnung mit abgerundeten Rändern. Die Schleimhaut in der Umgebung ist blutig infiltrirt und von der Muscularis abgehoben. Der Mastdarm zeigt in der flaschenförmigen Erweiterung eine thalergrosse Oeffnung.

11. Eingeklemmter Leistenbruch beim Pferd.

Eine Schlinge des Krummdarms ist im linken Leistenkanal eingelagert und in ihrer ganzen Ausdehnung in allen Schichten ihrer Wandung blutig infiltrirt.

12. Lungenwurmseuche beim Reh.

In der Rachenhöhle einige Bremsenlarven. In der Luftröhre und in den Bronchien ganze Paquete von *Strongilus filar.* Die linke Lunge gedunsen, stellenweise von nussgrossen harten Herden durchsetzt. Die Knoten von milzähnlicher Beschaffenheit. Die Bronchien erweitert, in denselben Lungenwürmer.

13. Pleuritis acuta beim Pferd.

In der Brusthöhle eine grosse Menge einer blutigschaumigen Flüssigkeit angesammelt. Das Rippenfell in seiner ganzen Ausdehnung mit leicht abstreifbaren röthlich gefärbten Faserstoffausscheidungen bedeckt. Das Gewebe desselben verdickt und theils von Blutpunkten theils von stark erweiterten Gefässen durchzogen. Beide Lungen verkleinert, nach auf- und rückwärts gedrängt. Das Lungenfell mit Faserstoffausscheidungen bedeckt, in den vorderen Partien braunroth, in den hinteren schiefergrau gefärbt. Der zungenförmige Lappen mit dem Herzbeutel verlöthet. Das Lungengewebe in den vorderen unteren Partien comprimirt, fleischähnlich, ins Wasser geworfen zu Boden sinkend. Die Schleimhaut der Luftröhre von zahlreichen Blutpunkten durchsetzt.

14. Pleuritis chronica beim Pferd.

In der Brusthöhle eine grünlich gefärbte, schaumige klare Flüssigkeit. Das Rippenfell mit hautartigen, gelblich gefärbten derben Auflagerungen bedeckt. Die rückwärtigen Lungenpartien mit dem

Zwerchfell innig verwachsen. Beide Lungen verkleinert, das Lungenfell in den oberen Partien gefaltet, in den vorderen unteren mit festhaftenden hautartigen Auflagerungen bedeckt. Die Lungen in den vorderen unteren Partien derb, beim Einschneiden nicht knisternd, das Gewebe von dickeren Bindegewebsstreifen durchsetzt. In der Luftröhre und den Bronchien blutige Gerinnsel. Die Bronchialdrüsen faustgross, sehr derb, stärker durchfeuchtet.

15. Jauchige Brustfellentzündung. Lungenbrand beim Pferd.

Beim Eröffnen der Brusthöhle entleert sich eine gelbgefärbte seröse Flüssigkeit. An der rechten Thoraxfläche befindet sich eine gelbliche, flockige Masse, die sich von der Brustwandung abstreifen lässt. Die Pleura ist undurchsichtig, verdickt, dunkelroth gefärbt. Das vordere Drittel beider Lungen ist verkleinert, an der linken und rechten Lunge eine hautartige Masse dem Lungenfell aufgelagert. Im vorderen Drittel der linken Lunge ist das Gewebe schiefergrau, leicht ausstreifbar, brüchig, übelriechend. Die rechte Lunge erscheint in den unteren vorderen Partien sehr derb, dunkelroth, von zahlreichen mit bröcklicher, übelriechender Masse gefüllten Höhlungen durchzogen. Die Oberfläche des Herzbeutels ist mit hautartigen Auflagerungen bedeckt, der Herzbeutel undurchsichtig, seine innere Fläche glatt.

16. Lungenbrand. Darmentzündung. Interstitielles Emphysem bei einer Kuh.

Beim Eröffnen der Bauchhöhle ergiesst sich eine gelblich gefärbte, klare Flüssigkeit in grosser Menge. Die rechte Lunge etwas gedunsen, elastisch, knistert beim Einschneiden in den vorderen Partien lebhaft, in den unteren weniger; ergiesst von der Schnittfläche in den oberen Partien eine schaumige, in den unteren eine chokoladeähnliche Flüssigkeit. In dem Lungengewebe sind etwa haselnussgrosse, mit unebenen Wandungen versehene Höhlen, die eine käsige, übelriechende Masse beherbergen, vorhanden. Die linke Lunge vergrössert derb elastisch. Das Lungenfell an den vorderen unteren Partien abgehoben. Von der Schnittfläche der Lunge ergiesst sich eine grosse Menge übelriechender Flüssigkeit. Das Gewebe der Lunge ist braunroth, sehr stark durchfeuchtet. In der Luftröhre und in den Bronchien eine grosse Menge einer schaumigen röthlichen Flüssigkeit zugegen, die Schleimhaut intensiv streifenförmig geröthet, von Blutungen durchzogen. Der Labmagen etwas ausgedehnt, in demselben ein röthlich gefärbter flüssiger Inhalt. Die Serosa desselben sulzig infiltrirt, die Schleimhaut stark gewulstet, mit zähem Schleim bedeckt. In der Gegend des Pfortners an

den Falten über 2 Ctm. lange, mit platten Rändern versehene, theilweise runde Substanzverluste. Die Serosa des Zwölffingerdarms sulzig infiltrirt, die Schleimhaut desselben braunroth, stark gewulstet. Im Dünndarm eine schmutziggraue, chymöse Masse, die Schleimhaut schiefergrau pigmentirt. Im Blind- und Grimmdarm eine röthlich gefärbte Flüssigkeit, die Schleimhaut geröthet und gewulstet.

17. Jauchige Brustfellentzündung in Folge Berstung eines Schlunddivertikels beim Pferd.

Ans der Brusthöhle ergiesst sich eine grosse Menge einer schmutzig braunen, mit Futterstoffen untermengten Flüssigkeit. Das Rippenfell ist mit gelblichen Faserstoffgerinnseln bedeckt, höher geröthet, an zerstreuten Stellen von Blutungen durchzogen. Am Herzbeutel Futterstoffe und Faserstoffausscheidungen zugegen. Die Speiseröhre ist vor der Einmündung in den Magen bis zur Grösse eines Hühnereies erweitert. Die Wand dieser Stelle besteht aus der Serosa und Mucosa und es befindet sich in derselben ein 5 Ctm. langer, parallel zur Längsrichtung der Speiseröhre gelagerter Riss mit blutig infiltrirten Rändern.

18. Pneumonie mit Sequestration. Abscess in der Herzscheidewand. Durchbruch eines Drüsenabscesses in die Luftröhre beim Pferd.

Die linke Lunge ist längs des oberen Randes elastisch anzufühlen, im zungenförmigen Lappen und in der Lungenspitze derb. Die letzteren Partien knistern beim Einschneiden gar nicht, das Gewebe zeigt ein marmorirtes Ansehen, dadurch dass das interstitielle Gewebe verdickt ist. Im mittleren Theile der vorderen Partien der Lunge ist das Gewebe zu einer eitrigen Masse zerflossen, in welcher abgestorbene Theile des Lungengewebes sich befinden. Die dadurch gebildete Höhle ist Entenei gross und von rauhen Wandungen umgeben. An der oberen Seite der Luftröhre innerhalb des Brustkorbes befindet sich eine kindskopfgrosse fluctuirende Geschwulst. Beim Anschneiden derselben tritt eine grosse Menge einer eitrigen Flüssigkeit aus. An der Theilungsstelle der Luftröhre sind die Drüsen vergrössert und in Abscesse umgewandelt, die grossen Gefässe durch Wucherung des Zellgewebes an die Luftröhre angelöthet. In der Schleimhaut der Luftröhre befindet sich an dieser Stelle ein 3 Ctm. breiter und 5 Ctm. langer Substanzverlust. Unmittelbar vor der Theilungsstelle ist die Luftröhre an einer kreuzergrossen Partie durchbrochen und communicirt mit einer faustgrossen Abscesshöhle. In der Scheidewand des Herzens gegen die linke Kammer zu ist eine nussgrosse mit Eiter gefüllte Höhle zugegen.

19. Chronische Lungenentzündung. Gehirnabscess beim Pferd.

Beide Lungen mässig vergrößert. Die linke Lunge an der Spitze in der Grösse eines Kindskopfes derb. Der zungenförmige Lappen knistert beim Einschneiden, entleert eine sehr grosse Menge einer schaumigen Flüssigkeit, das interstitielle Gewebe ist serös infiltrirt. Die unteren Partien der rechten Lunge knistern beim Einschneiden nicht, die Schnittfläche ist grauroth, das interstitielle Gewebe bandartig verdichtet.

Die harte Hirnhaut ist an die Schädeldecke angewachsen, gerübt, etwas verdickt. Die weiche Hirnhaut durch Injection der Gefässe stärker geröthet. Das Gehirn stark glänzend. Am linken Stirnlappen ist die weiche Hirnhaut in der Ausdehnung eines Kreuzers braunroth, daselbst fühlt man die Gehirnsubstanz ungemein erweicht. Beim Einschneiden an dieser Stelle gelangt man in eine grauweisse, rahmähnliche Flüssigkeit enthaltende Höhle. Die Wandungen derselben sind rau. Unter dieser Höhle befindet sich eine ähnliche kleinere, haselnussgrosse Höhle, aus welcher eine rahmähnliche Flüssigkeit hervorquillt.

20. Parenchymatöse Nephritis. Myocarditis. Urämie beim Pferd.

Das Herzfleisch der linken Kammer vermehrt, braunroth, von graugelben sulzig infiltrirten Strängen durchsetzt, sehr mürbe, fettig anzufühlen. Solche Herde auch in der Scheidewand des Herzens zugegen. Die rechte Niere in der Rindensubstanz von gelblichweisser Farbe, das Gewebe sehr derb, beim Darüberstreifen lässt sich eine graugelbe Flüssigkeit herauspressen. Die linke Niere vergrößert, die Rindensubstanz gelblichweiss, aus dem Gewebe lässt sich eine grau-röthliche Flüssigkeit abstreifen. Im Zwölffingerdarm eine intensiv nach Harn riechende Flüssigkeit zugegen. Unter der Schleimhaut desselben stellenweise Blutungen. Eine ähnliche Flüssigkeit auch in den dünnen und dicken Gedärmen zugegen. Die Schleimhaut stellenweise fleckig geröthet.

21. Chronische interstitielle Nieren- und Darmentzündung. Verschorfung der Schleimhaut des Blinddarms und der unteren Grimmdarmlage beim Pferd.

Die Rindensubstanz der rechten Niere ist nahezu vollständig geschwunden, von granulirtem Ansehen, die röhriige Substanz dunkelbraunroth. Die Nierenkapsel lässt sich schwer abstreifen, die Nierenoberfläche ist granulirt. Die linke Niere klein, die Rindensubstanz

derselben theilweise geschwunden, die Oberfläche von granulirtem Ansehen.

Die Schleimhaut des Dünndarms ist schiefergrau gefärbt, verdickt und mit einem sehr zähen Schleim bedeckt.

Die Mucosa des Blinddarms ist fleckenförmig geröthet, von punktförmigen Blutungen durchsetzt. Die Serosa der unteren Grimmdarmlage ist getrübt, die Schleimhaut gewulstet, kirschroth, auf derselben befinden sich gelb gefärbte Schorfe. An der Umbeugestelle des Grimmdarms erscheint die Serosa ebenfalls fleckig geröthet, die Schleimhaut kirschroth mit Auflagerungen bedeckt.

22. Concretionen in der Harnblase. Hydronephrose. Harnblasen- und Harnröhrenentzündung beim Pferd.

Die rechte Niere sehr stark vergrössert, von lockerem Fett umgeben, die Rindensubstanz schmal, deutlich von der röhrigen getrennt. In der Corticalis stellenweise keilförmig gestaltete lichtere Flecke. Das Nierenbecken ungemein erweitert, in demselben eine schleimige Masse. Die Schleimhaut glatt, atrophisch. Die linke Niere ebenfalls vergrössert, das Nierenbecken erweitert. Die Nierenkapsel schwerer abziehbar. In der vorderen Partie der Harnröhre eine bröcklige gelbe Masse, dieselbe haftet der Schleimhaut innig an.

Die Schleimhaut der Harnröhre fehlt stellenweise, stellenweise ist sie von narbigem Gewebe durchsetzt und mit linsengrossen unregelmässig gestalteten Erhabenheiten bedeckt.

Der Halstheil der Harnblase ist ungemein stark ausgedehnt und enthält eine krümlige Masse. Die Harnblase selbst entleert bei 13 Kgr. eines breiigen Inhalts. Die Schleimhaut der Harnblase ist in eine zottige unebene Masse umgewandelt, theilweise von der Muscularis losgelöst und mit gelblichen Incrustationen, bestehend aus kohlen-saurem Kalk, oxalsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, übersät.

23. Splitterbruch am Jochbein links, Blutung in der Gegend des Vierhügels beim Pferd.

Der Augenhöhlenfortsatz des Jochbeins links rau; ein etwa 3 Ctm. langes Stück der inneren Fläche losgetrennt, uneben, übelriechend. Die äussere Fläche des Jochbeins in der ganzen Ausdehnung grauröthlich, rau. Die harte Hirnhaut in der ganzen Ausdehnung mit dem Schädeldach verwachsen, die Sichelblutleiter sehr stark ausgedehnt. Zwischen der harten und weichen Hirnhaut eine grössere Menge seröser Flüssigkeit. Die Venen der weichen Hirnhaut stärker mit Blut gefüllt. Das Gehirn in der grauen Substanz sehr bleich und weich, desgleichen auch in der weissen Substanz am Querschnitt

stärker glänzend. An der Basis des Gehirns eine grössere Menge geronnenen Blutes. Längs des Grosshirnstieles Blutungen, ebenso auch in der dritten und vierten Gehirnkammer.

24. Fractur des rechten Vorarms. Echinococcusblasen in der rechten Lunge. Knochenbrüchigkeit bei einer Ziege.

Das Unterhautzellgewebe in der Umgebung des rechten Ellbogens blutig infiltrirt. Die Musculatur am Vorarm stellenweise von Blut durchsetzt. Der Vorarm erscheint gebrochen und die Bruchstücke derart verschoben, dass das untere Bruchstück gegen den Gelenkskopf des Oberarms gerichtet ist, das obere in der Ellbogenbeuge liegt. Die Bruchränder selbst sind blutig infiltrirt.

Die rechte Lunge ist in den hinteren Partien knollig dadurch, dass eigrosse Geschwülste im Parenchym eingelagert sind. Die Consistenz der Lunge ist teigig. In den schwappenden Geschwülsten befindet sich eine klare gelbliche Flüssigkeit. Die Wandung dieser Höhlen ist von einer mit der Umgebung nicht verwachsenen Hülle umgeben. Tochterblasen wurden nicht gefunden.

25. Rippenbruch rechts. Pneumothorax.

Entsprechend der rechten Brustwand ist das Unterhautbindegewebe blutig infiltrirt und die 7.—12. Rippe quer durchtrennt. Die Bruchflächen sind theils splittrig, theils eben. — Der seröse Ueberzug des Zwerchfells und auch die Baueingeweide und die Lunge liegen vor. In der Brusthöhle rechts befindet sich eine geringe Menge flüssigen Blutes und Faserstoffgerinnung. Das Rippenfell entsprechend den durchtrennten Rippen ist blutig infiltrirt und mit Faserstoffausscheidungen bedeckt. Die linke Lunge zusammengefallen. Das Lungenfell durch Imbibition dunkelroth. Die rechte Lunge gleichfalls zusammengefallen, ist an der äusseren Fläche nahe dem unteren Rande mit abstreifbaren Faserstoffausscheidungen bedeckt. Das Lungenfell und die Lunge sind in der Grösse eines Handtellers in einen Brei umgewandelt. Das lockere Gewebe um die Luftröhre ist durch Einlagerung von Luft ausgedehnt. Im Zwerchfell und zwar in dessen sehnigem Theil ist eine 10 Ctm. lange Trennung des Zusammenhanges zugegen. Die Ränder derselben sind zerfranst, das Gewebe blutig infiltrirt. Entsprechend dieser Trennung ist an der Vorderfläche des rechten Leberlappens die Glisson'sche Kapsel in der Ausdehnung eines Handtellers blutig infiltrirt und zertrümmert.

26. Embolien der Lungenschlagader und der Lungenvenen. Brandiges Knochengeschwür des äusseren Knopffort-

satzes vom Oberschenkel und der äusseren Gelenkfläche des Schienbeines linkerseits. Spontaner Splitterbruch des Oberschenkels links beim Pferd.

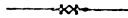
Beide Lungen zusammengefallen. Das Lungenfell gefaltet, stellenweise von der Lunge abgehoben. Beim Einschneiden der Lunge ergiesst sich eine grössere Menge schwarzrothen Blutes. In der Lungenschlagader grössere röthliche, theilweise gefleckte Pfröpfe. Das Lungengewebe lufthältig. Die Lungenvenen erweitert, enthalten gelblichweisse sehr derbe Pfröpfe, die Intima dieser Stellen rau, uneben. In der linken Niere in der Rindensubstanz mehrere bleiche keilförmig-gestaltete Partien in der Grösse einer Bohne.

Der linke Oberschenkel in mehrere Stücke getrennt und zwar der Schenkelkopf vollständig abgelöst, die Trochanteren an einem etwa 20 Ctm. langen Bruchstücke haftend. Zwei kleinere keilförmige Knochensplitter von der Mitte des Oberschenkels losgetrennt. Die Musculatur der Umgebung blutig infiltrirt, das Blut schwarzroth, frisch geronnen, die Musculatur vielfach zerklüftet und zerrissen. An der äusseren Schenkelfläche derselben Extremität befinden sich in der Haut zwei Oeffnungen, die durch einen Kanal communiciren. Ein zweiter Kanal erstreckt sich nach auf- und rückwärts in eine auf der hinteren Fläche des Schenkels gelagerte grosse Höhle. Dieselbe erstreckt sich von der Mitte des Schienbeins bis zu den Condylen des Oberschenkels und mündet mit einer fingerdicken Oeffnung an der hinteren Fläche in das Kniegelenk. In dem Kanale sind zahlreiche bohnergrosse Knochenstücke und eine röthlichgraue krümlige Flüssigkeit zugegen. Das umgebende Gewebe des Hohlgauges ist sehr derb, beim Einschneiden knirschend. Beim Eröffnen des linken Kniegelenkes entleert sich aus demselben eine chocoladebraune krümlige Flüssigkeit. Der äussere Gelenkknopf des Oberschenkels ist in eine bröcklige theilweise schneidbare Masse umgewandelt. Das halbmondförmige Knorpelstück fehlend. Die äussere Gelenkfläche des Schienbeins fehlt ebenfalls. Statt derselben ist eine unebene, zottige, schneidbare Fläche vorhanden. Die Gelenkkapsel ist auf das dreifache verdickt, von einzelnen mit Jauche gefüllten über bohnergrossen Herden durchsetzt. Die Kniekehlenvene in einen festen derben Strang umgewandelt, enthält einen geschichteten, stellenweise dunkler gefärbten, sonst jedoch gelblichweissen alten Pfropf.

27. Vernagelung. Brandhöhle und Fistelgänge im Zellgewebe der linken vorderen Extremität beim Pferd.

Die vordere linke Extremität bis zum Ellbogengelenk geschwollen, das Unterhautbindegewebe von einer jauchigen chocoladeähnlichen Masse durchsetzt. Die Beuger in der Muskelhülle verdickt.

An einer Stelle gelangt man durch eine 3 Ctm. weite Oeffnung nach aufwärts in einen Kanal zwischen den Insertionsstellen der Muskeln und durch denselben bis zum Ellbogengelenke, und um das letztere nach aufwärts und aussen an die hintere Kante des Schulterblattes, woselbst sich eine grosse jauchig infiltrirte Höhle befindet, die Lymphdrüsen daselbst sind ungemein vergrössert, stärker durchfeuchtet. In dem rechten Vorderhuf befindet sich am Tragraud und an der Sohle eine künstlich erzeugte Höhle, desgleichen ein halbmondförmiger Schnitt an der Seitenwand. Das darunter befindliche Gewebe ist mit Granulationen bedeckt. Es erstreckt sich in der Mitte ein federkiel-dicker Kanal durch die Weichtheile nach abwärts. Derselbe ist von einem jauchigen Gewebe umgeben. Das Unterhautbindegewebe der Extremität ist serös infiltrirt.



Die Thierzucht im Alterthume.

Von Prof. Dr. A. Barański.

Die Thierzucht spielte im Alterthume entschieden eine bei weitem wichtigere Rolle als heutzutage, da alle antiken Völkerschaften den Boden nur in einer sehr beschränkten Masse anbauten, sich mit einer extensiven Wirthschaft beschäftigten und daher vorzugsweise auf Viehzucht angewiesen waren. Ja es gab einstens in Europa sehr viele nomadisirende Völkerschaften, die nach Angabe des Columella beinahe ausschliesslich von der Viehzucht lebten. Mit welcher grosser Sorgfalt die Viehzucht bereits vor 6000 Jahren im alten Egypten betrieben wurde, geht deutlich aus den verschiedensten und mannigfaltigsten bildlichen Darstellungen des patriarchalischen Lebens der Egypter hervor. Auf den ältesten Pyramiden und Grabstätten der vornehmen Egypter sind Scenen, in welchen Kühe, Stiere, Kälber, Schafe, Ziegen, Gazellen und Gänse dargestellt sind, ungemein zahlreich und mit seltener Treue wiedergegeben.

Auch die biblische Geschichte ist voll von patriarchalischen Scenen. Schaf- und Rindviehzucht galt für die wichtigste und einzige Beschäftigung der Patriarchen.

Unter allen Völkern des Alterthums hat jedoch die Thierzucht nur bei den Römern die höchste Entwicklungsstufe erlangt, ja sie wurde von ihnen zuerst zu einer wahren Wissenschaft erhoben, so dass die Kenntniss der Thierzucht von jedem gebildeten Römer verlangt wurde. Im alten Rom wurden nämlich nur zwei Fächer als wahrhaft nationale und hochgeschätzte Wissenschaften betrieben: die Kriegswissenschaft und die Landwirthschaft. In Kriegszeiten war die erstere Wissenschaft die entsprechende Beschäftigung eines römischen Patriciers, in Friedenszeiten dagegen der Landbau. Es ist daher erklärlich, warum gerade die Römer die besten und zahlreichsten landwirthschaftlichen Schriftsteller aufzuweisen haben und in der Thierzucht am meisten vorgeschritten sind. Ausser den Römern haben auch die Karthager eine bedeutende landwirthschaftliche Literatur auf-

zuweisen, ja wir können behaupten, die Karthager waren die Lehrer der Römer in der Landwirtschaft, da aus dem berühmten Werke des Karthagener Mago über Landbau, welches etwa 250 Jahre vor Chr. in phöniciſcher Sprache verfaßt wurde, die Römer zum grössten Theile ihre landwirthſchaftlichen Kenntniſſe ſchöpften.

Es gab viele Schriftſteller des Alterthums, die über die Thierzucht geſchrieben haben, von den meisten war bereits die Rede; hier wollen wir nur die wichtigſten anführen, dieſe waren:

Mago von Karthago. Sein Werk iſt verloren gegangen, nur einzelne Fragmente haben ſich erhalten.

Hamilcar. Sein Werk exiſtirt ebenfalls nicht mehr.

Cato hinterließ ein Werk über Landwirtschaft.

Varro ſchrieb als ein vielgelehrter Mann ein ſehr gediegenes Werk über Landwirtschaft.

Celsus verfaßte ein geſchätztes Werk über Landwirtschaft, welches jedoch verloren ging.

Virgilius erwähnt in der *Georgica* die Thierzucht.

Columella verfaßte das ausführlichſte und beſte Werk über Landbau und Thierzucht.

Palladius ſchrieb grösstentheils den *Columella* ab.

Außer dieſen ſpeciell landwirthſchaftlichen Schriftſtellern handeln über Thierzucht die Werke des *Aristoteles*, *Plinius*, *Vegetius*, dann die Sammelwerke *Geoponica* und *Hippiatica*.

Die allgemeine Thierzuchtlehre.

Daß ſämmtliche unſere Hausthiere einſtens wilde Thiere waren, die erſt durch Fleiß und Mühe des Menſchen gezähmt und in den Hauszuſtand überführt wurden, wußten die Alten genau. *Aristoteles*, *Varro* und *Plinius* geben uns ganz klare Anſchauungen über die Abſtammung und Zähmung der Hausthiere; als Beweis deſſen führen ſie an, daß zu ihren Zeiten neben dem Wildſchwein das Hauſſchwein, neben dem zahmen Rind das wilde Rind (in Aſien), neben dem wilden Eſel (in Afrika) der zahme Eſel, neben Wildpferden (in Europa) auch zahme vorhanden waren. Ja es paaren ſich auch die wilden Thiere gerne mit zahmen, hauptſächlich findet dies bei Wildſchweinen, welche mit Hauſſchweinen und bei wilden Eſeln, die man abſichtlich mit zahmen Eſelinnen paart, ſtatt. ¹⁾ *Plinius* nennt Produkte, die von wilden und zahmen Thieren ſtammen, Hybriden.

Der *Ur* (*bos primigenius*), welcher im Alterthume in ganz Europa gelebt hat und allgemein als ein Jagdthier bekannt war, wird, was Farbe, Geſtalt und Ausſehen anbelangt, von *Caesar* als

¹⁾ *Plinius*, *Columella*, *Absyrtus*.

ein dem gewöhnlichen Stiere höchst ähnliches, jedoch stärkeres Thier beschrieben. Wir finden jedoch nirgends eine Erwähnung, dass die europäischen Rinder vom Ur abstammen sollen, wie das heutzutage allgemein angenommen wird.

Ueber die Entstehung verschiedener Racen und Schläge von Hausthieren, deren es im Alterthume genug gab, wusste man schon, dass sie Folgen der Cultur, des Klima und der Bodenbeschaffenheit seien.¹⁾ Virgil und Columella schreiben der Bodenbeschaffenheit den grössten Einfluss auf die Racenbildung zu, „denn ein fetter und ebener Boden liefert hohe, ein magerer und bergiger unersetzte, ein waldiger und gebirgiger dagegen kleine Schafe.“

Pferde, Maulthiere, Schafe und Hunde wurden allgemein in edle und gemeine Racen eingetheilt.²⁾ Edle Rinder und Schweineracen waren damals noch nicht bekannt. Edle Thiere nannte man jene, welche sich durch schöne Körperformen oder durch vorzügliche Eigenschaften auszeichneten, wie z. B. Circuspferde, die gesiegt haben, und berühmte Ahnen in ihrem Geschlechte aufweisen konnten; von Schafen waren alle feinwolligen edel, von Hunden besonders Jagdhunde.

Gemeine Thiere waren jene, die man gewöhnlich zu Wirthschaftszwecken verwendete, auf deren Zucht und Haltung man wenig Sorge verwendete.

Die Hygiene stand bei den Alten in einem sehr hohen Ansehen, da schon damals das allgemein giltige Princip aufgestellt wurde:³⁾ „es ist leichter Krankheiten zu verhüten, als sie zu heilen“. Die Gesundheitslehre hat auch daher bei den Alten einen hohen Grad der Entwicklung erlangt, ja wir sind heutzutage kaum auf jenen Punkt gelangt, wo die Alten bereits vor 2000 Jahren waren.

Die Fütterung.

Die Fütterungslehre war wohl einfach, da man zu jener Zeit verhältnissmässig wenig Culturpflanzen und Fabricationsrückstände kannte. Columella hinterliess uns sogar einen Futterkalender, worin er deutlich jene Futtermittel angibt, die man jeden Monat den Rindern verabreichen soll. Selbstverständlich gilt dieser Futterkalender nur für Italien, woselbst ein milderes Klima herrscht als bei uns.

Im Sommer war Weidegang, im Winter Stallfütterung eingeführt.

¹⁾ Varro II. 4.

²⁾ Xenophon, Columella, Vegetius.

³⁾ Vegetius I.

Die wichtigsten Futtermittel waren: Heu, Laubfutter, Stroh und Gerste.

In Italien wurden die Wiesen, laut Plinius' Angabe, dreimal, in Umbrien sogar viermal gemäht. Höher gelegene Wiesen und Weiden wurden zum Weidegang bestimmt, im August oder September wurde jedoch das dürre Gras angezündet und auf diese Art die Weide gedüngt. Das Grummetheu hält Columella ¹⁾ für besser als das vom ersten Schnitt.

Als künstliche Futtermittel bauten die Römer Lucerne und Wicke an. Namentlich galt nach den Zeugnissen des Varro und Virgil die Lucerne (auch medisches Kraut genannt, weil es aus Medien stammte; die Römer bezogen es aus Griechenland, wohin es zur Zeit der Perserkriege gekommen war), für das beste Futter, nicht nur bezüglich des Ertrages, aber auch als Mast- und Milchfutter.

Das Laubfutter wurde überall im Alterthum als Winterfutter verwendet. Die Laubsammler schnitten die jungen Triebe ab, oder, was häufiger geschah, brachen dieselben mit der Hand und streiften das grüne Laub ab. Dieses wurde sodann auf einem schattigen Orte getrocknet und gut verwahrt. Die Laubernte begann etwa Mitte Juni und dauerte bis in den August hinein. Das im Herbst von selbst abgefallene gelbe Laub wurde als Futtermittel nicht verwendet, denn es galt ganz richtig für wenig nahrhaft; es wurde jedoch gesammelt und als Streu verwendet. Das beste Laubfutter lieferte die Ulme, Esche und die Pappel.

Von Stroharten kannte man Gerstenstroh, Weizenstroh, Hirsestroh und Erbsenstroh. Während der Ernte wurden von Weizen und Gerste entweder die Aehren allein oder höchstens die Halme bis zur Hälfte abgeschnitten, höchst selten wie bei uns abgemäht. Die Stoppeln waren somit sehr hoch. Das beste Strohmaterial zur Fütterung war die Spreu sammt den kurzen Strohhalmen, die nach dem Dreschen des Getreides übrig geblieben ist. Auch das Erbsenstroh war sehr geschätzt, dagegen galt das Weizen- und Gerstenstroh für das schlechteste Futtermittel. Als Streumaterialie wurde jenes Stroh verwendet, welches auf den Stoppelfeldern übrig blieb, das sammt der Wurzel herausgezogen wurde.

Als Kraft- und Mastfutter galten: die Gerste, Bohnen und Erbsen. Auch Weizenkleie wurde zur Mast verwendet.

Gemästet wurden Ochsen und Schweine. Die gewöhnliche Art war bei den Ochsen die Weidemast, bei den Schweinen die Wald-

¹⁾ Columella VIII. 3.

mast. Im Stalle wurde dagegen mit Weizenkleie, Gerste, Bohnen und Erbsen gemästet.

Als Fütterungsregeln galten:

Man soll reichlich füttern, denn es ist viel besser, wenige Thiere reichlich zu füttern, als viele und ungenügend.¹⁾

Die tägliche Ration soll in mehrere Portionen getheilt werden. Gewöhnlich wurde in 3 Theile getheilt, und das eine Mal in der Früh, das zweite Mal Mittags und das dritte Mal Abends gefüttert. Nach jeder Fütterung wurden die Thiere getränkt.

Am liebsten wurde den Thieren klares Wasser verabreicht;²⁾ trübes Wasser galt jedoch, wenn es keine fremden Beimengungen enthielt und sonst von guter Beschaffenheit war, für unschädlich.³⁾ Reines Regenwasser und Flusswasser wurde dem stehenden vorgezogen. Schwitzende und erhitzte Thiere durften nicht getränkt werden, da ihnen das Wasser nachtheilig war. Im Winter gab man ein wärmeres, im Sommer ein kälteres Wasser zum Trinken.⁴⁾

Salz wurde als ein diätetisches Mittel häufig den Thieren verabreicht, da es nach Angabe der alten Autoren den Thieren wohl that.

Die Zucht.

Den wichtigsten Theil der Zuchtlehre bildete bei den Alten der Abschnitt über Auswahl der Elternthiere, man findet daher bei allen Schriftstellern die Charaktere der Zuchttauglichkeit mit seltener Genauigkeit angegeben. Beide Elternthiere mussten von vorzüglicher Beschaffenheit sein, bei der Auswahl wurde sehr scrupulös vorgegangen,⁵⁾ da man wohl wusste, dass die Eltern ihre Körperformen und Eigenschaften auf die Jungen vererben.⁶⁾ Die zur Zucht bestimmten Thiere wurden von zartester Jugend mit emsigem Fleisse aufgezogen⁷⁾.

Von den Zuchtthieren wurden nicht nur sämtliche Charaktere der Zuchttauglichkeit überhaupt, die ein Vaterthier besitzen musste, verlangt, es wurde ausserdem eine gute Vererbungskraft (Individualpotenz) zur Hauptbedingung gemacht. Es sagt nämlich Columella⁸⁾: „Viele Eselhengste obgleich wunderbar vom Ansehen, zeugen dennoch

¹⁾ Columella VIII. 3.

²⁾ Aristoteles VIII. 8.

³⁾ Vegetius III. 1.

⁴⁾ Socion, Geoponica XVII. 12.

⁵⁾ Virgil Georg. III. 8.

⁶⁾ Columella VI. 37.

⁷⁾ Virgil III. 9.

⁸⁾ VI. 37.

die schlechtesten Fohlen; andere hingegen, welche weniger gut aussehen, die besten.“

Ueber die Vererbung der Haarfarbe und Abzeichen findet man viele Bemerkungen bei Aristoteles, Virgilius, Plinius, Columella, Democritus und Anderen vor. Wollte man eine gleichmässige Farbe bei den Jungen haben, so musste man solche Elterthiere aussuchen, die nur einfarbig waren, denn gefleckte und verschiedengefärbte Elterthiere zeugen gesprenkelte Junge. Es wurde daher in der Schafzucht ein Bock, selbst wenn er vollkommen weiss war, verworfen, sobald er eine schwärzliche Zunge oder pigmentirten Gaumen hatte. „Ja es trifft sich“, sagt Columella, ¹⁾ „dass Rückschläge stattfinden können und die Farbe der Grosseltern bei den Enkeln wiederum erscheint.“

Die Vererbungskraft wurde beiden Elternthieren nicht in gleichem Masse zugeschrieben. Nach Aristoteles war die Vererbungskraft der Mütter stärker, als jene der Väter, dagegen behaupteten Virgilius und Columella: ²⁾ Die Väter üben einen bei weitem grösseren Einfluss auf die Jungen als die Mütter, weil das Junge dem Vater ähnlicher ist. Die Römer legten daher auf die Wahl des Vaterthieres ein sehr grosses Gewicht.

Ueber die Frage der Vorausbestimmung des Geschlechtes waren zahlreiche irrthümliche Ansichten verbreitet. So hiess es, es werden mehr Männchen gezeugt, wenn während der Belegzeit trockene Witterung herrscht, der Nordwind weht und die Mutterthiere gegen den Wind weiden; beim Herrschen des Südwindes sollten mehr Weibchen gezeugt werden. Stieg der Stier, nachdem er die Kuh besprungen, auf die rechte Seite herab, so sollte ein Stierkalb, stieg er aber auf die linke Seite, dann sollte ein Kuhkalb geboren werden. Wollte man ein Männchen haben, so unterband man dem Vaterthier den linken Hoden und umgekehrt.

Das Versehen der Mutterthiere, d. i. der Aberglaube, dass viele Eindrücke, die die Mutter während der Begattung oder während der Trächtigkeit empfängt, auch auf die Entwicklung der Jungen von grossem Einfluss sind, stand bei den Alten in hohem Ansehen.

Um eine schöne Haarfarbe bei den Jungen zu erhalten, färbte man die Vaterthiere während des Sprunges, was wohl von keinem besonderen Nutzen gewesen sein dürfte.

¹⁾ VII. 37.

²⁾ Columella VI. 20 und VII. 9.

Absyrtus¹⁾ sagt darüber: „Um eine schöne Farbe bei den Fohlen zu erhalten, und zwar jene, die man sich wünscht, färben sie die brünstigen Esel und Pferde, wohl auch andere Thiere, mit jener Farbe, die sie haben wollen. Oder sie bedecken den Hengst mit einer Decke, und zwar von derselben Farbe, welche sie haben wollen.“

Die Bibel erzählt uns ebenfalls vom Versehen der Mutterthiere. Während der Begattung verschauten sich nämlich die Mutterschafe in die bunten, vor ihren Füßen gelegenen Holzstäbe und gebaren bunte Lämmer.²⁾

Als es zur Theilung der Schafherden zwischen Laban und Jakob kommen sollte, da sprach Jakob zum Laban:

„Ich will heute durch alle Deine Herden gehen und aussondern alle gefleckten und bunten Schafe, und alle schwarzen Schafe unter den Lämmern, und die bunten und gefleckten Ziegen. Was nun bunt und gefleckt fallen wird, das soll mein Lohn sein.

Und was nicht gefleckt oder bunt, oder nicht schwarz sein wird unter den Lämmern und Ziegen, das sei ein Diebstahl bei mir.“

Da sprach Laban: „Siehe da, es sei wie Du gesagt hast.“

Und sonderte des Tages die gesprenkelten und bunten Böcke und alle gefleckten und bunten Ziegen, wo nur was Weisses daran war, und Alles, was Schwarz war unter den Lämmern, und that es unter die Hand der Kinder.

Und machte Raum dreier Tagreisen zwischen ihm und Jakob. Also weidete Jakob die übrige Herde Laban's.

Jakob aber nahm Stäbe von grünen Pappelbäumen, Haseln und Kastanien, und schälte weisse Streifen daran, dass an den Rücken das Weisse blös war.

Und legte die Stäbe, die er geschält hatte, in die Tränkrinnen vor die Herden, die da kommen mussten zu trinken, dass sie empfangen sollten, wenn sie zu trinken kämen.

Also empfingen die Herden über den Stäben und brachten gesprenkelte, gefleckte und bunte.

Da schied Jakob die Lämmer und that die abgesonderte Herde zu den gefleckten und schwarzen in die Herde Laban's und machte sich eine eigene Herde, die that er nicht zu der Herde Laban's.

Wenn aber der Lauf der Frühlings-Herde war, legte er die Stäbe in die Rinnen vor die Augen der Herde, dass sie über den Stäben empfingen.

Aber in der Spätlinger Lauf legte er sie nicht hinein. Also wurden die Spätlinge des Laban's aber die Frühlinge des Jakobs.

¹⁾ Geoponica XVI. 21.

²⁾ Moses I. Cap. 30.

In Folge der neben erwähnten Stelle in der Bibel erhielt der Aberglaube über das Versehen der Mutter eine religiöse Stütze und erfreut sich unter dem Volke noch immer eines ungeschmälernten Glaubens.

Was nun die Zuchtmethoden anbelangt, so unterschied man Reinzucht, Kreuzung und Blutauffrischung.

Man bediente sich der Reinzucht, wenn man den Stamm erhalten wollte. Unter Reinzucht verstand man im Alterthume nur die Inzucht und die edle Zucht.

Die Incestzucht war verpönt, wozu eine im Alterthume allgemein verbreitete Sage Veranlassung gab.

So erzählt Aristoteles¹⁾: „Ein Scythenkönig hatte durch eine verheerende Krankheit seine trefflichen Pferde bis auf eine einzige Stute mit einem säugenden Hengstfohlen verloren, welches er erzog und später zur Erhaltung des edlen Stammes zur Fortzucht benützte. In Ermanglung anderer Stuten liess er dasselbe der eigenen Mutter zuführen, beide aber versagten die Begattung. Der Sprungmeister verband nun dem Hengste die Augen, salbte den Körper der Mutter und des Sohnes mit duftiger Salbe und nöthigte beide betrügerischer Weise zur Begattung. Als der Hengst abstieg und beide ihre Blutschande erkannten, blickten sie sich verächtlich an; die unglückliche Mutter betrachtete den Sohn nicht mehr als Sohn und der plötzlich unglückliche Gatte die Mutter nicht mehr als Mutter; sie knirschten in schäumendem Zorn, rissen sich los, bäumten sich, wiherten hell auf, als ob sie die seligen Götter beschwören und Rache über den verderblichen Kuppler herabrufen wollten und raunten endlich in zügelloser Hast ihre Köpfe wider Felsen, an denen sich beide selbst den Tod gaben.“²⁾ Nach anderer Erzählung stürzte sich die Stute von einem Felsen, der Hengst aber fiel den Sprungmeister an und biss ihn todt.

Die Kreuzung war allgemein gebräuchlich, besonders aber jene zum Zwecke der Veredlung. Diese Zuchtmethode war sowohl bei Pferden als auch bei Schafen sehr gebräuchlich.

Der Blutauffrischung bediente man sich nur in der Eselzucht, man paarte sehr gerne eine zahme Eselin mit einem Wildesel, indem der Nachkomme den Muth und die Schnelligkeit des Vaters erbte.

¹⁾ IX. 47, Plinius VIII. 44. Varro II. 7.

²⁾ Oppian I. 240.

Die specielle Thierzuchtlehre.

Das Pferd.

Im hohen Alterthum wurden die Pferde nur zu Kriegs- und Reisezwecken verwendet, viel später dagegen auch zu Wirthschaftszwecken. In Italien nahm die Pferdezucht erst nach den punischen Kriegen einen ausserordentlichen Aufschwung, wie sonst in keinem Lande. Bis zu den punischen Kriegen kämpften nämlich die Römer zu Fuss, seit dieser Zeit aber wurde auch eine Reiterei geschafft. In der Kaiserzeit wurde mit Pferden der grösste Luxus getrieben, um grosse Summen wurden die besten Pferde für den Circus angeschafft, ja es ging die Verehrung für das Pferd soweit, dass der Weg zum Amt und zur Beförderung durch den Pferdestall ging. Die Verehrung des Pferdes wurde selbst bis zur Vergöttlichung getrieben.

Pferderacen.

Sämmtliche Pferde wurden in edle und gemeine getheilt. Die edlen nannte man jene, welche sich durch schöne Körperformen und gute Eigenschaften auszeichneten, sie wurden für den Krieg, für den Circus oder zur Zucht, besonders für Maulthierzucht bestimmt. Die gemeinen Pferde waren die Wirthschaftspferde.

Zur Kaiserzeit kannte man folgende Pferderacen:

1. Medische und persische Pferde sind vortrefflich in jeder Beziehung, gross,¹⁾ schnell, fromm, sanften Trittes,²⁾ zum Kriege und jeder Anstrengung tauglich. Die vorzüglichsten finden sich in den nisäischen Gefilden, wo sich einstens die grossartigsten Gestüte der persischen Könige befanden. Sie übertreffen in jeder Beziehung die parthischen, italischen und griechischen.

Die persischen Pferde sind die edelsten, sie werden daher am theuersten bezahlt und erringen im Circus vermöge ihrer ausserordentlichen Schnelligkeit häufiger als die numidischen den Preis, sie gehen leicht und sanft, sind fromm, dauerhaft und erreichen ein hohes Alter.³⁾

2. Armenische Pferde sind zwar kleiner aber muthiger als die persischen, die Kenner ziehen die persischen vor.⁴⁾ Absyrtus vergleicht sie mit den parthischen.

¹⁾ Herodot III. 106, Absyrtus. Hippiatr. 212.

²⁾ Vegetius IV. 61.

³⁾ Vegetius IV. 6, 7.

⁴⁾ Vegetius IV. 6.

3. Parthische zeichnen sich durch Leichtigkeit, Schnelligkeit, Muth und Ausdauer,¹⁾ sind jedoch weichhufig, daher auf steinigem Boden wenig brauchbar.

4. Egyptische Pferde sind zu Kriegszwecken gut, daher holten von hier nach Homer's Angabe Trojaner und Griechen einen Theil ihrer Pferde, ebenso die Juden. Nach den monumentalen Abbildungen zu urtheilen waren sie gross, stark und edel.

5. Numidische sind für leichte Cavallerie sehr tauglich, sie sind klein, flink und ausdauernd, jedoch nicht schön.

Arabien bekanntlich überreich an Vieh, besitzt keine Schweine, Maulthiere und Pferde.²⁾

6. Saracenische Pferde sind so flüchtig, dass die scythischen gegen sie langsam sind.³⁾

7. Scythische Pferde dienen nicht nur zum Reiten und Tragen, sie sind Schlacht- und Melkthiere, weil die Scythen keine Schweine haben.⁴⁾ Scythische Pferde sind lebhaft, wild, klein, langhaarig, ausdauernd aber widerspenstig.⁵⁾ Die Scythen bedienen sich im Kriege lieber der Stuten, weil diese den Harn lassen können ohne dadurch im Laufe aufgehalten zu werden. Die scythische Reiterei ist ihrer Pferde wegen sehr berühmt.

8. Sarmatische sind abgehärtet, ausdauernd, von grossem Körperbau und zum Laufen tauglich.⁶⁾ Plinius hält sie für die leistungsfähigsten Pferde, er sagt: „wenn die Sarmaten weite Reisen unternehmen wollen, so bereiten sie ihre Pferde auf diese Art vor, dass sie ihnen schon am Tage vorher nichts mehr zu fressen und nur wenig zu saufen geben, und legen dann auf ihnen in ununterbrochenem Ritte eine Strecke von 150.000 Schritten (15 Meilen) zurück.“

9. Cilicische sind edel, hauptsächlich weisse Pferde.⁷⁾

10. Griechische haben gute Füsse und einen dicken Leib, von diesen sind die thessalischen die besten.⁸⁾

11. Epirotische sind zum Kriegsdienste tauglich und ausdauernd,⁹⁾ doch sind sie beissend und zuwider.¹⁰⁾

¹⁾ Diocass. I. 1.

²⁾ Strabo XVI. 4.

³⁾ Zosim. IV. 25.

⁴⁾ Strabo VII. 3.

⁵⁾ Curt. IV. 15. 4., Strabo VIII. 3.

⁶⁾ Absyrtus. Hippiatr. C. 112.

⁷⁾ Herodot III. 90.

⁸⁾ Absyrtus. Hippiatr. C. 112.

⁹⁾ Virgil Georgica III.

¹⁰⁾ Absyrtus.

12. Hispanische sollen theilweise wild¹⁾ theilweise von höchstem Adel sein,²⁾ sie sind muthig, sicher und schnell³⁾, sie wurden von den Römern mit ungeheuren Kosten zu den Wagenrennen nach Rom geholt. Absyrtus⁴⁾ beschreibt sie als grosse mit eleganten Köpfen versehene Pferde, die zum Laufen wenig tauglich sind.

13. Hunnische Pferde sind sehr ausdauernd und genügsam, sie haben einen grossen gebogenen Kopf, gestreckten Hals, sie sind mager, knochig, langgezogen und hässlich von Gestalt. Vegetius, IV. 6, beschreibt diese Pferde sehr detaillirt. Die Beschreibung passt noch jetzt auf das struppige Steppenpferd.

14. Gallische, sie sind schnell und kriegstauglich⁵⁾, als Reit- und Wagenpferde berühmt.⁶⁾ Die gallische Reiterei war zu Cäsars Zeiten die beste.

15. Germanische Pferde sind ungestalten, schlecht gewachsen, nicht schnell aber ausdauernd, gegen Futtermangel aushaltend. Die thüringischen sind wie die burgundischen abgehärtet und zum Kriege tauglich, die friesischen sind schnellfüssig.

Ausser diesen wurden noch hie und da tracische, cyrenaische, istrische, dalmatinische, argolische, sicilische, kappadocische, phrygische, sapharanische und britanische erwähnt.

Arabische Pferde waren im Alterthum unbekannt, da Arabien — so wunderbar dies klingen mag — überhaupt gar keine Pferde im Alterthum besass. Hievon geben uns nicht nur die alten Geschichtschreiber das Zeugniß, sondern auch die aus verschiedenen Zeiten stammenden Inschriften der assyrischen Eroberer.

Unter der angeführten Kriegsbeute, die die Assyrier in Arabien machten, findet man nirgends irgend welche Erwähnung von Pferden, dagegen werden Kameele, Rinder und Schafe in Ziffern angegeben.

Schon Herodot erwähnt, dass die Araber, die dem Heereszuge des Xerxes folgten, nicht zu Pferd, sondern auf Kameelen gekämpft haben, er sagt: „Die Araber folgten zuletzt, weil die Pferde den Anblick der Kameele nicht vertragen können und scheu wurden.“

Aus der Keilinschrift des assyrischen Königs Taglatfalazar II. aus dem Jahre 733 vor unserer Zeitrechnung ist es ersichtlich, dass

¹⁾ Strabo III. 4.

²⁾ Varro II. 1.

³⁾ Grat. Cyneg. 515.

⁴⁾ Hippiatrica C. 112.

⁵⁾ Tacitus A. II. 5.

⁶⁾ Plinius XI. 109.

dieser König, nachdem er Arabien eroberte, eine grosse Beute weggeführt hat. Unter Anderen zählte er 30.000 Kameele und 20.000 Stück Rindvieh, von Pferden schweigt er, da er keine vorgefunden hat.

Selbst Sardanapal V., der sich rühmt, er habe alles zusammengehäuft, was nur Arabien besitzt, schweigt von Pferden.

Strabo, der den römischen Feldherrn Gallus im Feldzuge gegen die Araber begleitete, sagt: „Das glückliche Arabien ernährt eine bedeutende Zahl von Rindern, besitzt jedoch weder Pferde, noch Maulthiere, noch Schweine, ebenso keine Hühner und Gänse.“ Derselbe Schriftsteller führt gelegentlich der Beschreibung der Schlacht bei Magnesia im Jahre 191 vor Chr. jene Völkerschaften an, welche die Reiterei beigelegt haben, unter diesen finden wir keine Araber.

Diesen Citaten können wir noch den negativen Beweis des Publius Vegetius und des Absyrtus anführen. Beide Thierärzte und Pferdekennner beschrieben die verschiedensten Pferderacen des Alterthums, namentlich aber jene, die in Folge irgend welcher Eigenschaft berühmt geworden sind. Von arabischen Pferden schweigen sie.

Vergebens würden wir in den zurückgebliebenen griechischen und römischen Schriftstellern nach irgend welcher Erwähnung von arabischen Pferden suchen, wir finden sie nirgends. Der erste Schriftsteller, der der arabischen eigentlich der saracenischen Pferde erwähnt, ist Ammianus Marcellius, der in der zweiten Hälfte des vierten Jahrhunderts nach Chr. die Sitten und Gebräuche der Saracenen beschrieb und bei dieser Gelegenheit auch ihre flinken Pferde anführt. Dieser Schriftsteller stellt uns die Saracenen als ein Volk, welches die zwischen dem Tigris und Nil gelegenen Länder, somit auch Arabien bewohnte, dar.

Es ist somit der geschichtliche Beweis erbracht, dass die arabische Halbinsel keine Pferde im Alterthum besass, und dass die arabische Pferderace erst um die Zeit Mohameds entstanden ist. Sie entsprang aus den aus Mesopotamien und Persien importirten Pferden.

Die Pferdezucht.

Die Zucht der gemeinen Pferde wurde überall am Land betrieben, dagegen jene der edlen Rosse nur in den Gestüten.

Die Römer besaßen Gestüte nicht nur in Italien, sondern auch in Griechenland, Hispanien und Gallien¹⁾; nach unseren jetzigen Anschauungen müssen wir sie in die Categorie der halbwildten Gestüte einreihen. Die Aufsicht über das Gestüt und die Herde führte ein Ge-

¹⁾ Varro II. 7.

stütsmeister¹⁾, der Posten eines Gestüts-Magisters oder Procurators war desto wichtiger, als der Träger dieses Namens die Stelle des Gebieters vertrat.²⁾ Ausser dem Gestütsmeister, der mehrere Stallknechte, die die Stuten beaufsichtigten, unter seinem Commando hatte, war im Gestüt als eine zweitwichtige Person der Stutenmeister (proriga) vorhanden. Dieser leitete den Sprung, damit nicht die Hengste in vergeblicher Brunst den Samen verspritzen.³⁾

Seit den ältesten Zeiten wurden in den Gestüten Stammtafeln geführt,⁴⁾ welche Nachweise über Vaterland, Abstammung und Siege der Pferde gaben und einen Pferdeadel begründeten.⁵⁾ Zu Homer's Zeiten gab es schon hochadelige und berühmte Rosse.

Als Probirstein der Güte eines Pferdes betrachteten die Griechen die Rennbahn zu Olimpia, die Römer dagegen die Arena im Circus. Rennpferde und Rennspiele gab es somit im Alterthum, daher waren auch die sogenannten Circuspferde die besten Renner, zugleich auch die edelsten Pferde. Von hohem Werth für Besitzer und Käufer waren Nachweise, dass das Pferd oder dessen Ahne Sieger im Circus gewesen,⁶⁾ denn „hochedel durch Preise der Ahnen ist jenes Ross, dessen Geschlecht erweist der hochaufsteigende Stammbaum.“⁷⁾

Die Geschichte hat uns manche Namen hochberühmter Renner erhalten, solche waren z. B. Aquilo und Hirpinus.⁸⁾ Beide ahnenreiche Pferde und Circussieger; beide sind in den Gedichten⁹⁾ und durch römische Steinschriften verewigt.¹⁰⁾ Hirpinus war 114mal der Erste, 56mal der Zweite, 36mal der Dritte am Ziele gewesen, sein Grossvater Aquilo hatte 130mal den ersten, 88mal den zweiten und 37mal den dritten Preis davongetragen.

In den Gestüten wurden die Stuten getrennt von den Hengsten gehalten, nur im Frühling liess man den Hengst unter die Stuten hinein, damit er sie belegt. „Werthvolle Hengste“, meint Columella VI. 27 „sollen in der übrigen Jahreszeit fern von den Stuten gehalten werden, damit sie nicht bespringen wann es ihnen beliebt, und da-

¹⁾ Virgil. Georg. Oppid. I. 174.

²⁾ Vegetius Vorrede I.

³⁾ Varro II. 7, 8, 24.

⁴⁾ Homer. Iliad. II. 766. V. 266; XVI. 148.

⁵⁾ Virgil. Georgica.

⁶⁾ Ovid. amor. II. 2, 1.

⁷⁾ Stat. Sylv. V. 2, 21.

⁸⁾ Martial. III. 63.

⁹⁾ Juvenal VIII. 59.

¹⁰⁾ Lips. Epist. ad Italos et Hisp. 26. Oppin. II. p. 287.

mit sie nicht, was eben zu vermeiden ist, von Geilheit gepeinigt, einen Schaden erleiden. Meiner Ansicht nach¹⁾ ist es am besten, wenn man den Hengst auf entfernte Weiden schickt oder ihn an den Futterbarren bindet.“ Ist der Hengst zur Erfüllung seiner Vaterpflichten zu faul, so erweckt man bei ihm die Lust zum Bespringen durch den Geruch, indem man ihm vor die Nüsteru einen Schwamm vorhält, mit welchem die Geschlechtstheile der Stute abgewischt wurden. Im entgegengesetzten Falle, wenn die Stute den Hengst abschlägt, dann soll man ihr die Geschlechtstheile mit zerstoßener Meerzwiebel einreiben, wodurch die Begierde angefacht wird. In den Gestüten des Alterthums waren auch Probirhengste vorhanden. Columella VI. 27 sagt darüber: „Manchmal weckt ein schlechter und gemeiner Hengst die Begierde zur Paarung bei der Stute auf, denn nachdem er dieser sich genähert und sie aufgereizt hat, wird er auf die Seite gebracht und zu der Stute ein edler Hengst geführt.“

Während der Beschälzeit soll der Hengst von jeder Arbeit befreit sein, er soll sobald der Frühling herannaht mit Gerste und Rosswicke gut gefüttert werden, damit er die ganze Belegzeit aushält, denn mit je grösserer Lebhaftigkeit er die Stuten bespringt, desto schöner werden die Jungen ausfallen. Er darf nicht mehr als höchstens zweimal des Tages d. i. am Morgen und am Abend belegen.²⁾ In seinen jungen Jahren darf er nur 12,³⁾ in den mittleren 15⁴⁾ höchstens 20 Stuten⁵⁾ während der Deckperiode belegen, denn nur wenige Thiere zeigen eine so geringe Fruchtbarkeit, wie die Pferde (Plinius). In Griechenland erlaubt man ihm bereits mit dem zweiten Lebensjahre,⁶⁾ in Italien dagegen erachtet man ihn erst nach vollendetem dritten Jahre, wo sich sein Körper ausgebildet hat⁷⁾ dazu recht tauglich. Mit Sorgfalt wurde er, mehr noch als die Stute zur Zucht erzogen und aus eigenem Gestüte gewählt, er soll gesund, fehlerfrei und von geschätzter Abstammung sein. Denn bei einem Hengst kommt es nicht nur auf körperliche Vorzüge an, sondern auch auf die Nachkommen, die er zeugt.⁸⁾ Absyrtus verlangt von einem Zuchthengst, er solle von grosser Körperform, gut gebaut und starke Glieder besitzen. Der

¹⁾ Columella VI. 27.

²⁾ Absyrtus. Geoponica XVI. Cap. 1.

³⁾ Palladius IV. 13.

⁴⁾ Plinius VIII. 66.

⁵⁾ Columella VII. 27.

⁶⁾ Aristoteles V. 14, 5.

⁷⁾ Palladius IV. 13.

⁸⁾ Virgil. Georg. III. 95, 100.

Hengst ist bis zu seinem zwanzigsten, nach Plinius selbst bis zum dreiunddreissigsten Lebensalter zuchttauglich.

Eine zur Zucht taugliche Stute soll untersetzt, von ziemlicher Grösse und von schönem Aussehen sein. Auch soll sie einen umfangreichen Bauch und Flanken haben; ihr Alter soll nicht unter drei und nicht über zehn Jahre sein.

Ist die Stute belegt worden, so soll man sie nach 10 Tagen wieder zum Hengste führen, nimmt sie ihn nicht an, so ist das ein Zeichen, dass sie empfangen hat.¹⁾

Eine grosse Aufmerksamkeit soll den trächtigen Stuten zugewendet werden, sie müssen gut gefüttert werden. Columella sagt: „Wenn während der Kälte im Winter das Gras fehlt, sollen die Stuten unter Dach gehalten werden, sie dürfen weder im Laufe noch in der Arbeit angestrengt werden, auch nicht in kalten Stallungen verweilen oder in einem engen Ort eingeschlossen sein, damit nicht eine der anderen die Mutterfrucht zusammendrücke, daweil alle diese Misslichkeiten ein Verwerfen nach sich ziehen. Eine edle Stute soll jedes zweite Jahr von der Trächtigkeit zurückgehalten werden, damit sie desto leichter das Fohlen mit der mütterlichen Milch zur künftigen Arbeit vorbereitet.“

Die gemeinen Racen der Pferde, welche mittelmässige Weibchen und Männchen produciren, verlangen durchaus nicht das beste Futter, sie nehmen Vorlieb auch mit schlechterem und weiden gerne auf sumpfigen Weideflächen. Denn die Pferde verlangen überhaupt eher feuchte als trockene Weiden. In der Zucht der gemeinen Pferde gestattet man, dass die Hengste und Stuten ohne Unterschied das ganze Jahr zusammenweiden; bestimmte Jahreszeiten zur Paarung werden nicht beobachtet²⁾, dennoch ist es vortheilhaft mit dem Beleggeschäfte im Frühlinge (von der Tag- und Nachtgleiche bis zur Sonnenwende im Sommer) vom 22. März bis 22. Juni fertig zu werden, damit die Geburt des Fohlens zur bequemen Zeit fällt, wo es schon ziemlich warm und das Gras bereits gewachsen ist. Es werden auch, meint Absyrtus,³⁾ jene Fohlen, welche nach dem 22. Juni gezeugt wurden, schlecht und unnütz.

Die Stuten tragen ihre Fohlen 11 Monate und 10 Tage.⁴⁾

¹⁾ Absyrtus. Geoponica XVI. 1.

²⁾ Columella VI. 27.

³⁾ Geoponica. XVI. Cap. 1. Eine noch jetzt unter den Landbewohnern verbreitete Ansicht.

⁴⁾ Eidem.

Eine gemeine Stute kann jedes Jahr ein Fohlen gebären.¹⁾
Nur wenige Thiere zeigen in der Begattung so geringe Fruchtbarkeit wie die Pferde.

Die Fohlenaufzucht.

Gleich nach der Geburt des Fohlens, gibt Columella folgenden Rath: „Man möge bedacht sein, dass das Fohlen sammt der Mutter in einem umfangreichen und warmen Ort sich aufhält, damit ihm nicht die Kälte, so lange es noch schwach ist, Schaden zufüge oder die Mutter es in der Enge erdrücke. Hernach soll man es nach und nach ins Freie führen. Wenn es hernach etwas kräftiger wird, soll man es auf dieselbe Weide gehen lassen, wo die Mutter geht, damit durch Mangel ihres eigenen Jungen die Stute nicht geplagt wird, denn gerade diese Art der Thiere fühlt eine solche Liebe zu den Jungen, dass wenn es nicht sieht, so empfindet es einen Schaden.“

Vor dem Weidegange erhielt jedes Fohlen ein Brandzeichen, um Verwechslungen auf der Weide vorzubeugen, auch für spätere Zeiten ist das Brandzeichen erwünscht, um die Abstammung erweisen zu können. Diese Brandzeichen waren entweder Buchstaben oder Thierbilder. Varro verlangt, dass das edle Fohlen zwei (?) Jahre säugen soll, denn die Muttermilch nähre am besten, die Entwöhnung soll allmählig erfolgen.²⁾ Der Weidegang dauerte den ganzen Sommer bis zum Spätherbst, von dieser Zeit an wurden die Fohlen sammt den Müttern im Stalle untergebracht. Die edlen Fohlen erhielten hier neben der Muttermilch Gerstenmehl, Kleie und Heu.

Sämmtliche Schriftsteller wie Xenophon, Varro, Vegetius etc. ertheilen den guten Rath, sich oft mit den Fohlen abzugeben, sie zu beklatschen, zu streicheln, zu schmeicheln, kurz sie auf alle mögliche Art zutraulich zu machen. Sind sie 19 Monate alt, sagt Absyrtyus,³⁾ so sollen sie an die Halfter gewöhnt werden, diese ist ihnen anzulegen, ebenso wird vor ihnen auf dem Futterbarren ein Zaum aufgehängt, damit sie sich gewöhnen diesen zu berühren, und damit sie keine Furcht haben vor dem Geräusch, welches es beim Anlegen verursacht. Nach Ablauf von 3 Jahren, werden sie gezähmt und zur künftigen Arbeit abgerichtet. Varro rathet den ersten Unterricht damit zu beginnen, das dreijährige Fohlen zuerst an den Zaum zu gewöhnen und hernach einen Knaben aufsitzen zu lassen, der sich anfänglich auf den Bauch anleget und erst später eine sitzende Stellung

¹⁾ Columella VI. 27.

²⁾ Varro II. 7.

³⁾ Geoponica XVI. 1.

einnimmt. Mit besonderer Sorgfalt wurden jene Fohlen erzogen, die zum Kriegsgebrauche bestimmt waren. Damit sie sich an das Schlachtgetümmel gewöhnen, führte man die Fohlen durchs Volksgetümmel, man blies Trompeten und Zinken und machte allerlei Geschrei.¹⁾ In ähnlicher Weise wurden auch die künftigen Wagenpferde vorbereitet.²⁾

Zu den Wirtschaftszwecken wurden die Fohlen nach vollendetem zweiten Lebensjahre abgerichtet und gebraucht, zu dem Kriege nach vollendetem dritten Jahre, zum Circus dagegen niemals vor dem fünften; die eigentliche Verwendung des Pferdes zu den Strapazen dürfte erst nach dem vollendetem vierten Jahre erfolgen.³⁾ Wahrscheinlich wurden auch jüngere Pferde zur Arbeit verwendet, denn Varro⁴⁾ tadelt, dass man bereits anderthalbjährige Fohlen zur Arbeit gebraucht.

Ueber das Exterieur eines Fohlens sagt Absyrtus:⁵⁾ Edle und gute Fohlen erkennt man aus ihren Körperformen und Eigenschaften.

Was Körperformen anbelangt, so verlangt man, dass das Fohlen einen kleinen Kopf, schwarze Augen, weit geöffnete Nüstern, kurze Ohren, glatten Hals (der nicht zu dick sein soll), eine dichte und gekräuselte Mähne, die sich auf die rechte Seite neige, eine breite und muskulöse Brust, grosse Schulter, gerade Arme, einen engen und schmalen Bauch, kleine Hoden, einen doppelt getheilten Rücken, oder wenigstens dass er nirgends bucklig sei, einen grossen und buschigen Schwanz, gerade Füsse, fleischige Schenkel, runde Hufe überall gleich hart und fest, mit einem dauerhaften Horn besitze. Aus diesen Zeichen erkennt man, dass aus dem Fohlen ein gutes und grosses Pferd sein wird.

Die Zeichen guter Eigenschaften sind: es soll nicht scheu sein und nicht erschrecken, wenn ihm etwas plötzlich erscheint, es soll das erste in der Herde sein, wenn die Fohlen laufen, die anderen vor sich treiben und keinem gehorchen; kommt es an ein Wasser oder an einen Fluss, so soll es das erste unerschrocken und ins Wasser gehen, aber nicht warten, bis die anderen es bereits gethan haben.

Xenophon wusste schon, dass die Fohlen verhältnissmässig hohe Schienbeine besitzen und dass man aus diesem Zeichen auf die

¹⁾ Xenophon über Reitkunst, Aelianus h. a XVI. 25.

²⁾ Virgil. Georgica III. 182.

³⁾ Columella VI. 29.

⁴⁾ II, 7.

⁵⁾ Geoponica XVI. 1.

zukünftige Höhe des Pferdes schliessen kann. Plinius¹⁾ sagt über diesen Gegenstand: „die Füße der Einhufer erreichen bei der Geburt eine bedeutende Grösse, später wachsen sie eigentlich nicht, sondern strecken sich vielmehr nur aus.“²⁾ Nun folgt eine unrichtige Argumentation warum die Füße beim Fohlen nicht wachsen, sondern sich strecken: „Junge Thiere kratzen sich deshalb in der Jugend die Ohren mit den Hinterfüßen, was sie bei vorgerücktem Alter nicht mehr zu thun im Stande sind, weil nur der Rumpf und Oberkörper in die Länge zunimmt. Aus dieser Ursache können sie auch anfangs nur mit niedergelassenen Knien weiden und nicht eher anders, als bis der Hals zur gehörigen Länge ausgewachsen ist.“

Wartung und Pflege.

Jedes Pferd musste täglich geputzt werden. Zu diesem Zwecke wurde das Pferd vor den Stall auf den sogenannten Striegelplatz³⁾ ausgeführt, hier hoch angebunden und mittelst einer eisernen gezahnten Striegel (*strigilis*), dann aus langen Haaren gefertigten Stäuber (*penicillus*) und der Bürste (*peniculus*) vom Schmutze gereinigt. Das Putzen wird jedesmal vom Kopfe und vom Halse begonnen, denn wenn diese Körpertheile nicht rein sind und fangt man von unten an und das Pferd sich abschüttelt, so werden die unteren Theile wiederum schmutzig. Beissenden Pferden ist ein Maulkorb beim Striegeln anzulegen. Der Schopf, die Mähne und der Schweif werden täglich mit lauwarmem Wasser gewaschen.

Im Stalle werden die Pferde angebunden entweder mittelst eines Halsbandes (*helcium*) oder mittelst einer Halfter (*capistrum*), doch darf der Knoten niemals am Genick geschürzt werden, weil er oft zu Aufreibungen und Genickbeulen Veranlassung gibt.⁴⁾

Die Hygiene.

Ueber die Gesunderhaltung der Pferde haben wohl die meisten Autoren geschrieben, da diese Lehre bei den classischen Völkern in hohem Ansehen stand und unter allen Zweigen der Medicin die höchste Entwicklungsstufe erreichte. Am ausführlichsten schrieb darüber Vegetius⁵⁾ wir wollen daher vollinhaltlich seine Gesundheitslehre wiedergeben:

¹⁾ XI. 108.

²⁾ Dies ist nur anscheinend, denn auch diese Theile wachsen, wenngleich viel weniger als andere Theile.

³⁾ Plinius 28, 17. Xenophon.

⁴⁾ Xenophon 5.

⁵⁾ I. 56.

„Es ist leichter die Thiere gesund zu erhalten als sie zu heilen, deshalb soll der Eigenthümer häufig in den Stall kommen und nachschauen, damit der Stallboden nicht aus weichem, sondern aus hartem Holz gemacht ist, denn die Holzart macht die Hüfe hart; auch soll der Stallboden wie eine Brücke etwas erhöht sein. In der Nähe soll eine Grube für Jauche sein, in welche der überflüssige Harn abfließt; und die Füße des Pferdes nicht benetzt. Dann soll ein Futterbarren, worin man Gerste weicht, vorhanden sein, dieser soll immer rein sein, damit nicht Unreinlichkeiten dem Futter beigemischt werden, die dem Thiere nur Schaden bringen. Die Thiere sollen von einander abgetheilt stehen, ebenso die Futterbarren durch Marmor oder Stein oder Holz getheilt sein, damit ein Thier dem anderen nicht das Futter wegzieht, denn die Thiere sind sehr gierig, manche fressen sehr hastig, andere wiederum langsam. Und wenn solch letztere nicht für sich allein gefüttert werden, so werden sie mager infolge des Raubes seitens ihrer Nachbarn. Die Raufen richtet man was Höhe anbelangt nach der Grösse der Pferde, sie sollen nicht zu hoch angebracht sein, damit sie die Kehlen nicht zu sehr strecken müssen, auch nicht zu nieder, damit der Kopf oder die Augen berührt werden. In den Stall soll viel Licht einfallen, damit sie nicht aus Gewohnheit an Finsterniss, wenn sie ins Freie kommen, mit den Augen blinzen und die Sehkraft dadurch leidet. In Sommer sollen die Thiere sowohl bei Tag als auch bei der Nacht sich frei bewegen, aber im Winter soll man sie in den Stallungen halten, da hier warm ist. Doch sollen die Stallungen nicht zu warm sein, denn dann entsteht Unverdaulichkeit und schadet nur. In Folge des Dunstes entstehen viele Arten der Krankheiten, wenn die Thiere fortwährend in warmen Stallungen gehalten und aufgezogen werden. Sobald solche Thiere in kalte Luft gelangen, an die sie nicht gewohnt sind, werden sie erkranken.

Das Heu soll rein und wohlriechend sein, ebenso die Gerste, sie soll weder zu staubig noch steinig noch muffig sein. Das Wasser soll rein und kalt sein, hauptsächlich soll das Flusswasser gereicht werden, denn das Wasser, welches schnell fließt, lässt keine Unreinlichkeit oder Gift zu. Die Thiere sollen zweimal des Tages mit Händen gerieben werden, damit die Thiere saft werden, das Thier gedeiht auch besser. Die Gerste ist nicht auf einmal zu geben, sondern in mehrere Theile zu theilen, denn wenn sie alles auf einmal verzehren, so geben sie es mit dem Mist wiederum ganz und unverdaut heraus, was sie aber in kleinen Portionen erhalten, das verdauen sie ganz. Nahe dem Stalle soll ein trockener Ort sein mit Mist bedeckt, wo sich die Thiere herumwälzen können. Diese Uebungen sind der Ge-

sundheit sehr zuträglich — wenn es sich aber nicht wälzen oder niederlegen will, so ist das ein Zeichen, dass es krank ist.

Bei Abwesenheit des Herrn zwingen die Knechte die Pferde zum schnellen Lauf, dabei verletzen sie die Pferde nicht allein mit der Peitsche sondern auch mit Spornen. Solche Knechte frohlocken auch, wenn sie den Schaden des Herrn sehen, deshalb soll ein fleissiger Hausvater geschickten und tüchtigen Leuten sein Vieh anvertrauen die mit diesem umgehen können. Auch wenn in Folge der grossen Hitze die Thiere schwitzen, soll ihnen das Maul mit Essig und Wasser gewaschen werden, im Winter aber mit einem gesalzenen Fisch oder Fleischbrühe. Auch kann man ihnen einen Schluck Wein und Oel durchs Horn hineingiessen.

Während einer längeren Fahrt oder Rittes soll man das Pferd an Harnlassen nicht hindern, denn es kann dadurch Schaden leiden. Ihre Hüfe sollen sobald sie vom Weg kommen fleissig gereinigt werden, damit kein Koth oder Unreinlichkeit an den Füssen oder an den Hüfen übrig bleibt. Die Sohlen und Winkel werden mit einem schneidenden Eisen gereinigt. Die Hüfe sind dann mit einer Salbe einzuschmieren. Auch soll man jeden Monat beim abnehmenden Mond das Blut aus dem Gaumen lassen, denn aus dieser Stelle gelassenes Blut befreit den Kopf von Krankheiten und Appetitlosigkeit. Der Haarschopf und der Haarbehang an der Köthe dürfen nicht weggeschnitten werden, denn sie sind die natürliche Zierde der Pferde. Auch soll der Hals die Mähne zieren und es ist unschön und ungeziemlich, wenn ein Reiter ein gestutztes Pferd reitet. Den Pferden, die an den Wagen ziehen, wird die Mähne gestutzt, da man glaubt, dass dies zur besseren Ernährung etwas beiträgt.“

Die Hufpflege.

Der Huf der Pferde war bei den Alten von weit grösserer Wichtigkeit als bei uns, da sie die Hufeisen noch nicht kannten ¹⁾ und ihre Pferde immer blossfüssig herumgingen. Es ist daher ganz begreiflich, dass die alten Autoren klangvolle, harte und feste Hüfe für die besten

¹⁾ An keiner Stelle wird eines Hufeisens gedacht, auch auf den erhaltenen Kunstwerken wie z. B. an den Säulen des Trajan, Antonius, Marcus Aurelius und den plastischen Darstellungen der Pferde findet man nirgends ein Hufeisen vor. Den Luxuspferden der römischen Kaiser hat man hie und da Silber und Goldplättchen an die Hüfe befestigt, so wurde z. B. Pertinax der siegreiche Wettrenner des Kaisers Commodus mit vergoldeten Hüfen versehen, dies waren jedoch keine Hufeisen, sondern Hufverzierungen (Diocass. 73).

erachten und der Hufpflege eine sehr grosse Aufmerksamkeit schenken. Nur bei wunden Füßen, auf Reisen und im Kriege bediente man sich einer Art von Ueberschuhen, sogenannter spartischer Schuhe, die aus Bast oder Hanf verfertigt waren. Vegetius und Columella erwähnen bei Hufkrankheiten der Pferde, dass diese Ueberschuhe den hufkranken Pferden angezogen werden und die Stelle eines Verbandes vertreten. Auch Zugochsen, Maulthiere und Kameele ¹⁾ wurden auf grösseren Märschen mit solchen Ueberschuhen versehen.

Oft mussten ganze Reiterabtheilungen zurückgelassen werden, weil die abgenutzten Hüfe der Pferde und Lastthiere jeden weiteren Marsch unmöglich machten. Als Mithridates im ersten Kriege mit den Römern Cycicus belagerte, musste er aus derselben Ursache seine gesammte Cavallerie nach Bythinien schicken. Daher ertheilt Xenophon beim Kaufe eines Militärpferdes den Rath, man möge vor Allem den Huf und die Hufwände betrachten, ob sie dick oder dünn, stark oder schwach und wie gerichtet sind. Der Huf sagt Xenophon muss hoch stehen, damit der Strahl nicht die Erde berührt, die mit flachen Hüfen versehenen Pferde gehen auf dem Strahle ähnlich wie die plattfüssigen Leute. Der Huf soll ferner hart, fest, von gutem Horne und ohne Risse und Klüfte sein. ²⁾ Hüfe von solcher Beschaffenheit bedingen die Brauchbarkeit des Pferdes auf längeren Wegen, ³⁾ sie klingen beim Auftreten des Pferdes wie eine Cymbel. ⁴⁾

Um die Pferde harthufig zu machen, muss man schon bei der Erziehung darauf Rücksicht nehmen, dass sie nicht auf kothigen und sumpfigen und schwammigen Weiden weiden, denn dorten erweicht der Huf, er erhärtet dagegen auf hartem Boden. Xenophon sagt deshalb, man solle das Pferd gleich nach dem Morgenfutter vor dem Stall auf steinernes Pflaster herausführen, wo es den ganzen Tag stehen bleibt, damit ihm die Hüfe erhärten. Es ist uns jetzt erklärlich, warum die Alten der Meinung waren, dass die Feuchtigkeit den Hüfen schade, und verlangten, dass der Standplatz immer trocken sei. Auch gab es im Alterthume viele Hufsalben, die das Horn erhärten sollten, so meint Vegetius: die allerweichsten Hüfe werden erhärtet mit der vorzüglichen Salbe, welche aus grünen, lebenden Eidechsen, altem Oel, Alaun, Wachs und Wermuth besteht. Diese Ingredienzen werden gekocht und durchgeseiht.

¹⁾ Aristoteles II. 6. Plinius XI. 43.

²⁾ Ovid. Met. II. 670.

³⁾ Columella VI. 29. Varro II. 7. Pallad. IV. 13.

⁴⁾ Xenophon 1.

Die Fütterung.

Im Alterthum fütterte man die Pferde mit Heu und Gerste. Strohhäcksel war ihnen unbekannt. Die Gerste war das allgemein selbst in den kaiserlichen Stallungen angewendete Kraftfutter für Pferde,¹⁾ auch die ältesten Griechen,²⁾ Perser und Juden fütterten ihre Pferde mit Gerste.

Hafer als Futtermittel für Pferde wurde niemals gebraucht, zum erstenmal erwähnt Florentinus³⁾ des Hafers, wobei er den Rath ertheilt, diesen den Schafen zu verabreichen.

Hie und da wurde auch Spelt und Weizen verwendet, bei grösseren Anstrengungen der Pferde gab man auch im Wasser aufgequellte Erbsen, Bohnen und Kichern.⁴⁾ Müssig stehende Pferde dürfen Körner nicht in voller Gabe erhalten.⁵⁾

Im Sommer war allgemein die Weidefütterung eingeführt, Columella VI. 27 sagt über diesen Gegenstand: „Für Pferde soll man weite und sumpfige auch bergige jedoch wasserreiche, niemals jedoch trockene und eher freie als von Pflanzen bewachsene und eher mit dichtem, üppigem und weichem als mit hohem Grase bewachsene Weideflächen aussuchen.“

Das Exterieur.

Das Exterieur eines Militärpferdes lieferte bereits Xenophon in einer solchen Form, dass die nachfolgenden Schriftsteller nur wenig hinzufügen konnten.

Der Kopf soll knochig und ohne Fleisch sein.⁶⁾ Die Augen lebhaft, rein und gross.⁷⁾ Der Hals sei voll, er soll nicht gerade noch vorwärts gestreckt sein wie beim Eber, sondern wie bei einem Hahn nach aufwärts steigen.⁸⁾

Die Brust soll muskelhaft und voll sein.⁹⁾

Der Widerrist soll hoch sein, ein solcher gewährt dem Reiter einen festen Halt und macht den ganzen Körper stärker.¹⁰⁾

¹⁾ Columella II. 12; VI. 27; Varro II. 7.

²⁾ Homer Odys. IV. 41.

³⁾ Geoponica XVIII. 2.

⁴⁾ Columella VI. 30.

⁵⁾ Vegetius I. 22; Varro II. 7.

⁶⁾ Virgil, Columella, Varro, Palladius.

⁷⁾ Palladius, IV. 13. Vegetius VI. 2.

⁸⁾ Xen. 1.

⁹⁾ Virgil Georg. III. 81. Oppian I. 185.

¹⁰⁾ Xenophon 1.

Der Rücken soll gerade, breit und fleischig sein, er ist schön, wenn er gefurcht ist, ebenso wenn das Kreuz gespalten ist.¹⁾

Die Lende muss kurz und breit sein.²⁾

Der Bauch soll schmal und schlank sein, nur bei Stuten darf er herabhängen.³⁾

Die Füße sind die allerwichtigsten Körpertheile bei einem Pferd, denn wäre alles gut und nur die Füße schlecht, so ist das Pferd wenig werth wie ein Haus, dessen Obertheil auf einem schlechten Grund und Boden steht. Auch das Hufhorn verdient die allergrösste Beachtung.⁴⁾

Das Haar eines schönen Pferdes muss glatt, glänzend und kurz sein. Schön ist es, wenn die Mähne das Pferd ziert⁵⁾ und an den Füßen ein starker Köthenbehang vorhanden ist.⁶⁾

Nach Pelagonius ist das Pferd gut, wenn es, falls es stehen muss, unruhig harrt, mit Füßen die Erde scharrt und zu laufen begehrt.

Folgende Haarfarben unterschied man im Alterthum:

1. Die braune mit verschiedenen Nüancen (rufi, spadices, badii, murrhiui, phoenici), sie war bei Griechen und Römern die angesehenste. Braune Pferde galten für die besten, doch meint Pelagonius:⁷⁾ es trifft sich, dass auch Pferde mit anderen Haarfarben gut sind.

2. Die Fuchsfarbe in verschiedenen Nuancen (flavi, rutili, aurei, fulvi).

3. Die Falbenfarbe (glivi, cani). Falben und Isabellen finden sich zahlreich in Medien vor.

4. Die weisse (albi, candidi). Die weissgeborenen und weissgewordenen Schimmel waren zahlreich in Kleinasien und in den Gegenden des Schwarzen Meeres vorhanden. Die weisse Haarfarbe galt für die schönste, die Schimmel standen daher im höchsten Ansehen. Von den Persern waren sie hoch verehrt und der Sonne geheiligt;⁸⁾ der im Sonnendienste erscheinende Cultus weisser Rosse der Perser ging zu den anderen Völkerschaften Asiens und Europas über als

¹⁾ Xen. Ovid. Virg. Varro, Colum.

²⁾ Opp. I. 185.

³⁾ Virgil. 9, III. 80.

⁴⁾ Xenophon.

⁵⁾ Vegetius.

⁶⁾ Opp. Cyneg. I. 180.

⁷⁾ Geoponica XVI. Cap. 2.

⁸⁾ Zendavesta II. 264.

Symbol der Ueberwindung des Bösen und des Sieges über Feinde. Die Römer bedienten sich weisser Pferde zu Triumphen, ¹⁾ die alten Germanen verehrten ebenfalls die Schimmel. ²⁾

5. Die Schimmelfarbe zweierlei Färbung (caesii) in verschiedener Mischung. Die Pferde dieser Haarfarbe als Rothschimmel, Grauschimmel etc. (caerulei, nigro vel albino vel badio mixti, spumei) sind wegen der Schnelligkeit zur Jagd und zum Reunen geschätzt.

6. Die Scheckfarbe (varii, maculosi). Die Schecken sind in Macedonien, Thracien, in Kleinasien und Hispanien häufig, sie stauden in hohem Ansehen.

7. Die schwarze (nigri). Die Rappen waren zahlreich, jedoch nicht beliebt, denn sie gewährten keinen erfreulichen Anblick und waren den Göttern der Unterwelt, dem Hades und Pluto geweiht.

Die Zahnlehre.

Die Zahnlehre war bereits seit Aristoteles' Zeiten hoch entwickelt, da man aus den Zähnen das Alter der Pferde bestimmte. Unter allen Autoren des Alterthums, die je über die Erkenntniß des Pferdealters aus den Schneidezähnen geschrieben haben, hat Absyrtyus ³⁾ das Beste geliefert. In wörtlicher Uebersetzung lautet seine Zahnlehre: „Das Alter der Pferde und aller einhufigen Thiere auch der gehörnten erkennt man aus dem Zahnwechsel. Ist das Fohlen $2\frac{1}{2}$ Jahre alt, so wechselt es zuerst die zwei vordersten (in der Mitte stehenden), die man Zangen nennt, von oben und unten. Am Anfange des vierten Jahres wechselt es danebenstehende Zähne, zwei oben und zwei unten. Zu dieser Zeit erscheinen auch die Hakenzähne, die man Hundszähne nennt. Nach vollendetem vierten Jahre, wo es bald das fünfte erreichen wird, wechselt es die übrig gebliebenen Zähne oben und unten an jeder Seite zu je einem. Jene Zähne, welche nach den ausgefallenen erscheinen, sind ausgehöhlt. Wenn es in das sechste Jahr gekommen ist, so werden die Aushöhlungen der ersten (Zangen) ausgefüllt. Und wenn es sieben Jahre erreicht hat, so hat es alle Zähne und es bleibt keine Aushöhlung. Ist dies geschehen, so ist es nicht leicht, das Alter des Pferdes zu erkennen.“ Mit Ausnahme des einzigen Fehlers, dass mit sieben Jahren an sämtlichen Schneidezähnen die Kunden abgerieben sind ⁴⁾, steht die Zahnlehre des Absyrtyus noch heutzutage unerschüttert da. Vegetius ⁵⁾ gibt noch

¹⁾ Livius V. 23.

²⁾ Tacitus Germ. c. 10.

³⁾ Geoponica XVI. 1.

⁴⁾ Die Kunden der Eckzähne werden mit acht Jahren abgerieben.

⁵⁾ Buch IV, cap. 5.

weitere Zeichen an, um das Alter nach dem vollendeten siebenten Jahre zu erkennen, er meint: „im zehnten Jahre werden die Schläfegruben ausgehöhlt und die Augenbrauen werden hie und da grau. Im zwölften Jahre sieht man eine Schwärze mitten auf der Reibefläche der Zähne.“ Er führt auch an, dass Manche das Alter der Pferde aus den Runzeln der Oberlippe bestimmen.

Der Esel.

Der Esel wurde das ganze Alterthum hindurch für ein Symbol der Dummheit, der Feigheit, Hässlichkeit und Schande betrachtet, es hat daher kein Grieche oder Römer über den Esel eine Schrift verfasst. Das Thier, welches wohl den grössten Nutzen bringt, wurde verachtet, und es galt für eine Schande, über den Esel viel zu schreiben, daher es erklärlich ist, warum Columella, der ausführlichste landwirthschaftliche Schriftsteller des Alterthums, die Zucht des Esels nur oberflächlich berührt.

Unter allen gezähmten Eselsrassen waren die rheatinischen Esel die schönsten und die grössten in Italien, sie waren sehr theuer und zur Zucht die besten.¹⁾ Ein rheatinischer Esel wurde mit 61.000 Sesterzien und in Rom ein Viergespann um 400.000 Sesterzien (30.000 Gulden) verkauft.²⁾ Auch die arcadischen Esel waren berühmt.

Um einen guten Zuchtesel zu erhalten, zähmen häufig die Bewohner Egyptens die wilden Esel; die von einem solchen Esel stammenden Jungen sind die besten. Manchmal lassen sich die wilden Esel vollkommen zähmen und sind dann zu jedem Dienste tauglich, gerade so wie die zahmen. Ist er einmal gezähmt, dann wird er nie verwildern, wie dies bei anderen gezähmten Thieren der Fall ist.³⁾

Die Haltung der Esel ist namentlich von der ärmeren Classe des Volkes deshalb beliebt, weil er wenig Aufsicht bedarf, Hunger verträgt und mit wenigem und selbst dem schlechtesten Futter vorlieb nimmt.⁴⁾ Meist wird ihm als Futter nur Stroh gereicht, welches Futtermittel überall zu haben ist, und dabei wird er fett.⁵⁾ Bei schwerer Arbeit erhalten die Esel Weizen oder Gerste, wohl auch anderes Kraftfutter.⁶⁾

¹⁾ Varro II. 6.

²⁾ Plinius VIII. 68.

³⁾ Absyrtus, Geoponica XVI. 21.

⁴⁾ Varro III. 17.

⁵⁾ Columella VII. 1.

⁶⁾ Varro II. 6.

Im dreissigsten Monate ist der junge Esel bereits zeugungsfähig, er darf aber erst mit dem dritten Jahre zur Zucht gebraucht werden.¹⁾

Die Belegezeit fällt vor den Frühling. Eine Eselin empfängt jedoch nicht, wenn ein boshafter Sklave der Eselin die in das Menstrualblut eines Weibes getauchten Gerstenkörner zu fressen gibt, ja sie bleibt so viele Jahre unfruchtbar, wie viel sie von solchen Gerstenkörnern gefressen hat.²⁾

Sobald der Hengst von der Eselin abgestiegen ist, wird sie geschlagen und herumgejagt, um zu verhindern, dass sie den befruchtenden Samen nicht wiederum von sich weggibt; dies geschieht auch ohnehin, da sie die Schamlippen nicht gut schliesst.³⁾

Die Eselin wirft im zwölften Monate und bleibt bis ins dreissigste Jahr zuchtfähig; ⁴⁾ zehn Tage nach der Geburt lässt sich die Eselin wiederum bespringen und nimmt am besten an, aber auch später empfängt sie.⁵⁾

Das Fohlen soll etwa 12 Monate saugen. Viele übergeben ein junges Hengstesefohlen einer Stute zur Ernährung, weil sie mit einer besseren Milch erzogen werden, auch gewinnen die Pferde einen solchen Esel lieb, daher ein solcher leichter die Stuten wird belegen können.⁶⁾ Ist das Fohlen ein Jahr alt, so wird es sammt der Mutter auf die Weide geschickt.

Das Maulthier.

Die Maulthierzucht wurde im Alterthum sehr schwungvoll betrieben, sie warf auch den grössten Gewinn ab, da Maulthiere sehr theuer waren, viel theurer als die besten Pferde. Maulthiere galten für die edelsten und schätzbarsten Thiere überhaupt, daher es erklärlich ist, warum man in Rom die Thierärzte nicht Rossärzte, sondern Maulthierärzte (*mulomedici*) nannte. Es waren einzelne Eselinnen in Celtiberien, sagt Plinius, die durch ihre Jungen (Maulthiere) 400.000 Sesterzien (30.000 Gulden) einbrachten.

Vom Pferdehengst und einer Eselin fällt ein Maulesel (*hinnus*), welches Thier jedoch zu träge und zu langsam ist. Vom Eselhengst

¹⁾ Varro II. B.

²⁾ Plinius XXVIII. 23, ein lächerlicher Aberglaube.

³⁾ Plinius VIII. 68. Aristoteles VI. 23, 1. Den abgehenden Scheidenschleim nennt Plinius *hippomanes*.

⁴⁾ idem.

⁵⁾ Aristoteles VI. 23.

⁶⁾ Geoponica XVI. 21.

und einer Stute fällt ein Maulthier (mulus). Die Bastarde vom Pferde und Esel (sowohl die Mauleselin als auch das weibliche Maulthier) sind nicht fortpflanzungsfähig; ¹⁾ diese Ansicht ist so allgemein verbreitet, dass sich das Sprichwort: „Wenn eine Mauleselin werfen wird“ (cum mula peperit) zur Bezeichnung von Unwahrscheinlichkeiten oder Unmöglichkeiten gebildet hat. ²⁾ In den Jahrbüchern sind jedoch viele Fälle verzeichnet, dass Maulthiere und Maulesel fruchtbar waren und Junge geworfen haben. ³⁾ Mit der Frage der Unfruchtbarkeit der Maulthiere beschäftigten sich vielfach die griechischen Philosophen und ersannen hierbei viele höchst überflüssige Hypothesen.

Das Maulthier ist sehr nützlich, denn es bearbeitet besser die Felder als der langsame Ochs, ⁴⁾ verrichtet allerlei Lastfuhrwerke, ⁵⁾ trägt Lasten, wird an königliche Wagen gespannt und geritten. Es zeichnet sich durch Geduld, Sicherheit im Gange und Ausdauer aus, es ist wohlfeiler zu ernähren als das Pferd und wird auch sehr theuer bezahlt. ⁶⁾

Die Maulthierzucht hatte in Italien einen ausserordentlichen Aufschwung genommen, es ist daher sehr interessant, über diesen Gegenstand den Columella, den besten thierzüchterischen Schriftsteller des Alterthums, zu hören: ⁷⁾

„Bei der Maulthierzucht ist es die Hauptsache, mit Fleiss eine Stute und einen Eselhengst herauszuwählen und zu erkennen, von welchen die zukünftige Nachkommenschaft gezeugt werden soll; ob nicht eines von den Vaterthieren dem anderen schlecht entspricht oder eines von beiden zu schwach ist. Die Stute soll zwischen dem vierten bis zum zehnten Jahre gewählt werden, von grosser und schöner Körperbeschaffenheit, von starken Gliedern, ausdauernd auf Strapazen; sie soll leicht aufnehmen und in der Gebärmutter den uneinigen, von einer fremden Art eingeschobenen Sprössling austragen, sie soll nicht nur allein den Werth des Körpers, sondern auch jenen des Temperaments dem Sprösslinge beibringen. Weil es eben schwer ist, dass sich der eingeführte Samen in den Geburtswegen belebt und dieser eine längere Zeit bis zur Geburt braucht, das Junge

¹⁾ Columella VI. 8. Varro II. 2. Plinius VIII. 69.

²⁾ Herod. III. 154, 155.

³⁾ Plinius.

⁴⁾ Homer Odys. VIII. 125.

⁵⁾ Varro II. 8.

⁶⁾ Varro II. 8.

⁷⁾ VI. 36, 37.

kommt erst im dreizehnten ¹⁾ Monat ans Tageslicht, so erhalten die Fohlen bedeutend mehr von der väterlichen Feigheit als von der mütterlichen Stärke.

Es ist leichter, eine gute Stute, dagegen sehr schwierig, einen guten Eselhengst zu finden, weil oft das bereits günstige Urtheil über den Esel bei der Probe schlecht ausfällt. Viele Eselhengste wunderbar vom Ansehen zeugen die schlechteste Nachkommenschaft, sowohl was Körperbau als auch was Geschlecht anbelangt, denn sie zeugen entweder Weibchen von kleiner Gestalt oder wenn auch schöne Männchen geboren werden, so verringern sie dennoch die Einkünfte des Herrn, da sie zahlreicher sind als Weibchen. Und einige, wenn sie auch nicht besonders ausschauen, so sind sie dafür sehr fruchtbar. Andere wiederum theilen den Fohlen ihre eigenen guten Eigenschaften mit, allein, da sie selbst keine Lust zum Belegen haben, so thun sie dies sehr selten. Die Wärter fordern sie (nicht geile Eselhengste) zum Belegen auf, indem sie ihnen eine Stute in die Nähe geben, weil die Natur diejenigen paart, welche am meisten einander ähnlich sind; wenn man ihnen daher eine Eselin vorstellt, und wenn man sie dadurch auffordert, wird er wohl lustig, und wenn ihm diese weggeführt wird, dann bedeckt er die Stute, von der er früher nichts wissen wollte.

Das Maulthier ist nicht nur allein von einer Stute und einem Eselhengst gezeugt, aber auch von einer Eselin und einem Pferdehengste, und selbst von einem wilden Esel und einer Stute. Einige Autoren, um nicht mit Stillschweigen zu übergehen, wie z. B. Marco Varro und vor ihm Dionisius und Mago haben geschrieben, dass in den afrikanischen Ländern die Maulthierfötus so lang sind, dass sie für ein Wunder angesehen werden, dass unter den Eingeborenen die Geburt solcher Thiere so gewöhnlich ist, wie bei uns von Stuten. Unter diesen Thieren gibt es einige, welche durch Stärke und Schönheit viel vorzüglicher sind, als jene, welche von einem (zahmen) Esel gezeugt wurden. Diese könnte man vielleicht mit jenen vergleichen, welche von wilden Eseln gezeugt wurden, wenn sie ausserdem, dass sie keine Furcht haben, nicht das magere Aussehen ihrer Väter hätten. Ein solcher wilder (Esel) Hengst ist viel nützlicher für die Enkelinnen als Töchter, weil, wenn der Nachkomme einer Eselin und eines wilden Eselhengstes mit einer Stute gepaart wird, so wird die Wildheit des Vaters, die ihm eingeboren ist, stufenweise in ihm gezähmt, er hat sodann die Gestalt und die Müssigkeit des Vaters zugleich auch die Stärke und Schnelligkeit des Grossvaters. Jene, welche

¹⁾ Sollte richtig heissen: im zwölften Monat.

von einem Pferdehengst und einer Eselin stammen, obgleich sie den Namen nach ihrem Vater erhalten haben, werden „hiini“ (Maulesel) genannt, sie sind grösstentheils in jeder Beziehung der Mutter ähnlich. Daher ist es am allerentsprechendsten, in der Maulthierzucht jenen Eselhengst zu verwenden, von dem der Beweis erbracht ist, dass die Schönheit bei ihm sehr schätzbar ist. Was die äussere Körperform anbelangt, so ist jener nicht annehmbar, der nicht die grösste Statur hat, einen starken Hals, starke und breite Rippen, eine muskulöse und geräumige Brust, muskulöse Schenkel, dünne Füsse, schwarzes oder geflecktes Haar, da die Mausfarbe nicht nur dass sie bei den Eseln eine gemeine Farbe ist, bei den Mauleseln auch nicht die beste. Auch nicht die schöne Körperbeschaffenheit des Thieres darf uns in Irrthum führen, wenn wir es sehen, denn geradeso wie die Flecken, welche die Schafböcke unter der Zunge und dem Gaumen haben, am besten an der Wolle der Lämmer erkannt werden, geradeso zeugt der Esel, der verschiedenes Haar an den Augenlidern und Ohren hat, oft Junge von anders beschaffener Farbe. Auch derselbe, obgleich er mit dem grössten Fleiss als Hengst ausgewählt wurde, häufig seinen Herrn in der Hoffnung betrügt, weil manchmal entgegen den bereits früher besprochenen Merkmalen er gänzlich ihm unähnliche Maulthiere erzeugt. Nach meiner Ansicht kommt dies nur durch die Farbe des Grossvaters, welche, gemischt mit dem Grundstoffe des Samens, wiederum bei den Enkeln erscheint.

Das Eselfohlen soll, sobald es auf die Welt kommt, alsogleich von der Mutter entfernt und unter eine Stute gesetzt werden, ohne dass diese (Stute) es merkt. Sie wird sehr gut in einem finsternen Orte hingegangen, denn in einem finsternen Orte, wenn man ihr Junges entfernt, wird es statt ihrem eigenen ernähren, und wenn nachher sich die Stute durch zehn Tage an dieses Eselfohlen gewöhnt hat, reicht sie ihm immer die Zitzen, sobald es darnach verlangt. Das Eselfohlen gewöhnt sich so an die Stute, dass, wenn es selbst mit der mütterlichen Milch erzogen wäre, es dennoch die Milch von der Stute vorzieht.

Man soll es aber nicht vor drei Jahren und nicht nach zehn Jahren zur Paarung zulassen, und, wenn man ihnen dies erlaubt, so soll es im Frühling stattfinden, zu welcher Zeit sie mit grünem abgemähten Gras gestärkt werden sollen, auch soll man ihnen Gerste und Trank in Genüge reichen. Mit einem jungen Weibchen darf man ihn nicht paaren, denn, wenn jene noch niemals mit einem Männchen zu thun gehabt, so feuert sie mit den Hinterfüssen den sie besteigenden Hengst, dieser wiederum entfernt sich mit Beleidigung und bleibt auch gegenüber den anderen Stuten feindlich gesinnt.

Damit dergleichen Unannehmlichkeit nicht stattfindet, nähert man zuerst einen Esel von geringerem Werth, welcher die Stute zur Begierde aufkitzelt, doch erlaubt man ihm nicht, dass er sie besteige; sobald aber die Stute zur Paarung geneigt ist, wird der schlechte Esel weggejagt und mit einem edlen Männchen gepaart.

Zu diesem Zwecke ist ein Platz bestimmt, woselbst zwei Mauern gegen eine Anhöhe zu aufgestellt und welche Mauern durch einen engen Raum von einander auf diese Art getrennt sind, damit das Weibchen nicht schlagen und sich dem Sprunge des Hengstes nicht widersetzen könne. Der Eingang ist von beiden Seiten frei, aber der niedrigere Theil ist durch einen Querbalken geschlossen, an welchen man die Stute bindet d. i. dorten wo die Steilheit endigt, damit sie geneigt besser den Samen des Männchens, der sie belegt, empfängt und dieser leichter auf ihren Rücken springt, nämlich von einer erhöhten Lage auf ein tiefer stehendes Thier.

Hat sie den Esel empfangen, so bleibt sie künftiges Jahr gelde und ernährt ihr Junges. Viele jedoch lassen sie, so bald sie gefohlt hat, durch einen Pferdehengst bespringen um sie zu schwängern. Es ist gut, nach einem Jahre das Maulthierjunge von der Mutter abzusondern, es soll sodann von ihr entfernt auf den Bergen oder waldigen Plätzen weiden, damit es sich die Hüfte erhärte und lange Reisen aushalten könne, da das Maulthier zum Packsattel am geeignetsten, die Maulthiereselin hingegen in der That flinker ist. Beide schreiten jedoch gut und sind auch zum Ackern sehr entsprechend.“

Das Rind.

Von Hausrindern erwähnen die alten Autoren folgende Racen:

1. Die epirotische. Die Rinder dieser Race sind die grössten und milchergiebigsten in Europa.¹⁾ Der Gründer dieser Race war Pyrrhus, König von Epirus, der etwa 300 Jahre vor Chr. Geb. auf diese Art diesen ausgezeichneten Rinderschlag erzeugte, indem er nur die besten Rinder zur Zucht bestimmte und Stiere wie Kalbinnen erst nach dem vollendeten vierten Jahre zur Paarung zuließ.²⁾ Das beste Zugvieh bezog Italien aus Epirus.

2. Die Alpenrace. Das Alpenvieh ist das kleinste, jedoch das milchergiebigste Vieh, auch zur Arbeit ist es tauglich.³⁾ In den Alpengegenden werden die Rinder am Kopfe angeschirrt, es wird ihnen nicht das Joch um den Hals gelegt (Plinius VII).

¹⁾ Columella VI. 1.

²⁾ Aristoteles VIII. 7, 9., Plinius.

³⁾ Plinius VIII. 70.

3. Die italische Race zeichnet sich durch grossen und starken Körperbau aus, die meisten Thiere dieser Race sind von dunkler Farbe, seltener dagegen von weisser.¹⁾ Die italische Race zerfiel in folgende Schläge:

a) das gallische oder das oberitalische Vieh²⁾ ist gross, stark und wohlgebaut, es liefert die besten Arbeitsochsen, die je in Italien gezüchtet werden.

b) Das campanische ist klein und von weisser Farbe.³⁾

c) Das umbrische ist gross, meist weiss gefärbt, es zeichnet sich durch grosse Gutmüthigkeit aus.⁴⁾

4. Die syrische Race. Diese Rinder besitzen einen Höcker auf dem Widerrist.⁵⁾

5. Die carische Race ist hässlich und besitzt ebenfalls einen Fethöcker.

Auf den ältesten Pyramiden und Grabstätten Egyptens sind die Rinder massenhaft dargestellt. Nach den trefflichen Darstellungen zu urtheilen, lebten in Egypten drei Rinderracen:

Eine langhornige Race mit gewaltigen Hörnern und stark entwickeltem Vordertheil. Es gehört der Steppenrace an.

Die kurzhornige Race ist der vorigen sehr ähnlich, nur durch die Kürze der Hörner verschieden.

Das Zeburind ist meist unter den tributären Gegenständen der Negervölker dargestellt, da es von südlichen Gegenden nach Egypten gebracht wurde.

Das Exterieur eines zuchttauglichen Stieres gibt Columella VI. 20 folgendermassen an: „Nach meiner Ansicht sind hauptsächlich jene Stiere vorzuziehen, welche sich durch sehr grosse Glieder, sanftes Temperament und mittleres Lebensalter auszeichnen. Man beobachtet bei ihnen beinahe dieselben Eigenschaften, wie bei der Wahl der Ochsen, indem zwischen einem castrirten Thiere und dem Stiere kein anderer Unterschied vorhanden ist, als dass der Stier eine trotzigere Stirne hat, ein viel lebhafteres Aussehen, viel kürzere Hörner, einen fleischigeren Hals, der so geräumig ist, dass er den grössten Theil des Körpers ausmacht, und einen mehr aufgeschürzten einen geraden und zur Paarung mehr geeigneten Bauch.“

¹⁾ Varro II. 5. Virgil 9. III.

²⁾ Columella VII.

³⁾ Columella VII. 4.

⁴⁾ Columella VI. 4 und VII. 8.

⁵⁾ Plinius. Darunter ist wohl das Zeburind gemeint. Ausserdem lebt in Syrien das graue Steppenrind, stark und grossgehört (Oppian II. 100).

Das Exterieur einer Kuh: ¹⁾ „Man gibt jenen Kühen den Vorzug, welche einen sehr hohen und langen Körper, einen sehr umfangreichen Bauch, eine sehr breite Stirn, schwarze und grosse Augen, hübsche Hörner, die glatt und schwärzlich sind, zottige Ohren, kleine Wangen, sehr grossen Trill und Schweif, mittelgrosse Klauen und mittelgrosse Füsse haben. Die anderen Eigenschaften werden ungefähr bei den Kühen gerade so wie bei den Ochsen gefordert, insbesondere, dass sie jung sind, da sie, wenn sie das zehnte Lebensalter überschritten haben, nicht mehr geeignet sind Junge zu erzeugen; dagegen dürfen sie auch nicht vor dem zurückgelegten zweiten Jahre zur Zucht gebraucht werden.“

Allein wenn sie früher empfangen haben, so ist es gut, wenn man das Kalb entfernt und damit sie nicht leiden, muss man ihnen durch 3 Tage das Euter ausdrücken und in der Zukunft sie nicht mehr melken.“

Beim Einkaufe von Arbeitsochsen gibt Columella VI. 4 folgenden Rath: „Obgleich die Eigenschaften verschiedener Rinderracen verschieden sind, trotzdem soll der Käufer der Ochsen einige Vorschriften befolgen, die allgemein festgestellt sind und welche Vorschriften von Mago dem Karthager in der Art auseinandergesetzt wurden, in welcher sie jetzt angegeben werden. Man soll solche Ochsen kaufen, welche viereckig sind, grosse Glieder, lange, schwarze und kräftige Hörner, breite und faltige Stirne, buschige Ohren, schwarze Augen und Lippen, hervorstehende und breite Nasenöffnungen, langen und fleischigen Nacken, räumigen Trill, welcher beinahe bis zu den Knien reicht, grosse Brust, breite Schulter, einen geräumigen Bauch, so dass man glaubt als wäre er trüchtig, hervortretende Flanken, breite Lenden, geraden und ebenen Rücken oder auch ein wenig gebogenen, runden Hintertheil, gerade und rüstige Füsse, allein lieber kurze als lange, nicht unmässige Knie, grosse Klauen, langen und dichtbehaarten Schwanz, dichtes und kurzes Haar von rother oder dunkler Farbe, sehr weich zum Anfühlen haben.“

Die Hygiene.

Vegetius III. 1 sagt darüber: „Damit die Ochsen alt und gesund bleiben, soll der Ochsentreiber oder Hirt oder der Herr darauf schauen, damit sie in der kalten Jahreszeit in warmen Stallungen untergebracht werden, und wenn es sein kann, dass die Ochsen nahe dem Herde stehen, denn die Wärme ist diesen Thieren immer nützlich. Einmal schon deshalb, damit die unnütze und schädliche Feuch-

¹⁾ Columella VI. 21.

tigkeit herausschwitzt und ausserdem, damit die Kälte, die sie auf der Weide oder während der Arbeit empfangen haben, ausgetrieben wird, zuletzt auch damit die inwendigen Körpertheile geheilt werden. Die Futterbarren sollen mit Fleiss aufgebaut sein, damit nicht das Futter unter die Füsse der Thiere gelange und verderbe.

Der Ochsenstall soll an einem trockenen Ort erbaut werden und stets rein erhalten werden; täglich soll jenes Futter als Streu benützt werden, welches zum Verfüttern bereits untauglich ist, damit die Ochsen trocken und weicher liegen können. Wenn die Ochsen von der Arbeit kommen, so sind sie häufig wund, deshalb sollen ihre Hälse mit lauwarmem Wein übergossen und abgerieben werden. Wenn sie aber vom Wege oder von der Weide beschmutzt kommen, so sollen ihre Füsse, ehe sie in den Ochsenstall geführt werden, mit Wasser gewaschen werden, damit der anliegende Schmutz und Mist keine Geschwüre erzeuge oder die Klauen weicher mache, auch den Essenden keinen Ekel und den Schlafenden keine Unruhe verursache. Im Winter ist die Kälte zu meiden, dagegen ist im Sommer eine kühle Luft zu suchen; deshalb sollen die Ochsen während der Tageshitze im Schatten stehen, während der Nacht unter dem freien Himmel in der Luft, denn sie bekommen gerade so gut durch Hitze wie auch durch Kälte Krankheiten.

Es ist auch fleissig darauf zu sehen, damit sie nicht durch überflüssiges Laufen müde gemacht werden oder zu lange Strecken Weges zurücklegen oder durch schwere Bürden nicht gepeinigt werden, denn von Ueberanstrengungen kommen Krankheiten.

Zwar sucht das Thier durchaus nicht das reinste Wasser auf, es geschieht ihm auch nichts, wenn es ein unreines sauft, dennoch soll der Ochsentreiber darauf schauen, damit sie nur reines und das beste trinken.

Am meisten ist jedoch darauf zu schauen, dass sie fortwährend voll und fett mit entsprechendem Futter erhalten werden, denn jede Krankheit nimmt ihren Ursprung, wenn die Thiere mager sind. Ein erschöpftes und ausgezehrt Thier wird durch die Arbeit dahingestreckt, es leidet bei weitem mehr von der Hitze und von der Kälte als ein anderes (gut genährtes) Thier, denn in den Sommermonaten ist das Hinaustreiben auf die Weide noch nicht genügend, es soll ausserdem noch anderes Futter gereicht werden und es sollen Vorkehrungen getroffen werden, um später keinen Verdruss zu haben.

Im Winter sollen die Ochsen nicht einzig und allein Stroh erhalten, sondern auch Heu und Gerste, dazu öfters auch Wicken und Keiner wird die Mehrkosten dieser Zubussen bereuen, wenn er be-

denkt um wie viel theurer eigentlich jene Ochsen zu stehen kommen, die durch Abbruch des Futters zu Grunde gehen.“

Das Abrichten junger Ochsen.

Ueber diesen Gegenstand schreibt Columella VI. 2 sehr ausführlich:

„Die Kälber soll man gewöhnen, so lange sie noch im zarten Alter stehen, sich mit der Hand streicheln lassen, sie an den Futterbarren zu binden und zwar deshalb, damit sie bei der Abrichtung nicht zu viel in Anspruch genommen werden und die Gefahr geringer sei. Es gefällt mir aber nicht, dass die Kälber vor dem dritten oder nach dem fünften Jahre abgerichtet werden, weil jenes noch ein zartes dieses aber ein zu spätes Alter ist. Jene, welche ungezähmt von der Mutter genommen werden, müssen auf diese Art abgerichtet werden: Vor Allem muss man einen geräumigen Stall vorbereiten, in welchem der Zähler leicht herumgehen und ohne Gefahr sich zurückziehen kann. Vor dem Stall darf kein enger Raum sein, sondern entweder ein Feld oder eine offene und breite Strasse, so dass wenn die jungen Ochsen hinausgetrieben werden, dieselben leicht hinauslaufen können und nicht etwa aus Furcht sich in den Bäumen oder anderen Gegenständen verwickeln und sich dadurch beschädigen.

Im Stalle müssen die Futterbarren räumig sein, ober dem Futterbarren sollen kleine Balken horizontal wie Joche in der Höhe von sieben Fuss vom Boden angebracht werden, woran die jungen Ochsen angebunden werden können. Sodann um mit der Zähmung zu beginnen, sollst du einen von Stürmen und von Religionspflichten freien Tag wählen und binde mit Flachsstricken die Hörner der jungen Ochsen an. Allein die Schlingen, mit welchen sie eingefangen werden, müssen in wollige Häute umwickelt sein, damit die weiche Stirn unter den Hörnern nicht verletzt werde. Wenn du die jungen Ochsen festgenommen hast, führe sie in den Stall und binde sie derart an die Standsäule an, dass sie sich wenig bewegen können und von einander entfernt stehen, so dass wenn sie aushauen, sie sich nicht gegenseitig verletzen können. Wenn sie unbändig sind, lasse sie nur durch einen Tag und eine Nacht wüthen. Sobald sie einmal müde sind, muss man sie in der Früh derart aus dem Stalle treiben, dass Jemand vor ihnen und viele Personen nach ihnen sie mit Prügeln zurückhalten und Einer soll sich mit einer Weidenruthe versehen auf den Weg machen und von Zeit zu Zeit durch mässige Schläge ihren Ungestüm in Zaum halten. Wenn aber die Ochsen ruhig sind, so kannst du sie selbst an dem Tag, an dem du sie gebunden hast vor dem Abend hinaustreiben und sie eine Meile weit ruhig und ohne Furcht zu gehen angewöhnen.

Hast du sie nach Hause geführt, binde sie fest an die Standsäulen, so dass sie sich mit dem Kopfe nicht rühren können, dann nähere dich jedoch nicht von rückwärts auch nicht von der Seite, sondern von vorne an die gebundenen Ochsen, liebevoll und mit einer angenehmen Stimme, damit sie sich gewöhnen dich anzuschauen, wenn du kommst; dann reibe ihre Nasenlöcher, damit sie den Menschengeruch kennen lernen. Du musst auch ihren Rücken der Länge nach befühlen und mit purem Weine ihn bespritzen, damit sie sich mit dem zum Rinde Gehörigen befreunden; auch musst du sie unter dem Bauch und an den Schenkeln angreifen, damit sie sich nicht fürchten, wenn sie von anderen betastet werden und damit die Zacken, welche sich an die Schenkel anhängen entfernt werden könnten; bei dergleichen Verrichtungen muss jedoch der Zähmer an der Seite stehen, damit er nicht von den Fusstritten getroffen werde. Du sollst dann die Kiefer öffnen, die Zunge herausziehen und den Gaumen mit Salz einreiben und in die Gurgel eine Masse, die mit einem aufgelösten Futterstoff beschmiert und genügend gesalzen ist, hineinstecken. Mit dem Horn sollst du in den Rachen ein Sexter Wein eingiessen. Mit diesen Liebkosungen sind sie gewöhnlich in drei Tagen gezähmt und am vierten bekommen sie das Joch, durch welches statt der Deichsel ein gebundener Ast durchzuziehen ist, manchmal gibt man auch eine Last dazu, um sie noch besser in der Arbeit zu erproben. Nach diesen Experimenten muss man sie paarweise an einen leeren Wagen anspannen und nach und nach mit einer Last beschweren und sie immer weiter führen. So abgerichtet müssen sie gleich mit dem Pflug anfangen, aber auf einem Felde, welches schon umgeackert ist, damit sie nicht gleich im Anfange die schwere Arbeit fürchten oder damit sie nicht durch die harte Erde ihre Häuse verletzen.

Beim Zähmen der Ochsen muss man bedacht sein, dass sie mit den Füßen und Hörnern nicht Leute treffen, weil wenn dies nicht verhindert wird, so wird man den Ochsen nie mehr von diesem Fehler abgewöhnen und zwar selbst dann nicht, wenn er bereits abgerichtet sein wird. Allein diese Vorschriften werden bei uns angerathen, wenn ein altes Stück umsteht, denn wenn dies geschehen, so hat man ein schnelleres und sicheres Mittel bei der Hand, um einen jungen Ochsen abzurichten, wie wir dies bei uns zu Hause auf dem Lande thun. Weil wenn wir einen lebhaften jungen Ochsen zum Wagen oder Pflug und zugleich auch einen ruhigen und bereits abgerichteten Ochsen anspannen; so wird dieser ihn zurückhalten, wenn der erste stark läuft und er langsam schreitet, so wird er ihn führen. Wenn wir ein Joch für drei Ochsen machen, werden wir damit bewirken, dass selbst die faulen Ochsen die schwersten Arbeiten verrichten werden, weil wenn ein

fauler junger Ochs zwischen zwei alten Ochsen an den Pflug angespannt ist, so ist dieser gezwungen die Erde herauszuscharren und er kann sich unmöglich dieser Arbeit entziehen; wird er übermüthig, so wird er von den andern zweien gebändigt, macht er Halt, so muss er sofort den zwei andern folgen, welche weiter schreiten. Versucht der junge Ochs sich niederzulegen, so wird er von den zwei älteren aufgehoben und weiter getrieben. Mit Rücksicht darauf wird der junge Ochs die Hartnäckigkeit verlieren und die Arbeit verrichten ohne viel geschlagen zu werden.“

„Es gibt Ochsen von einer zarteren Race, welche nachdem sie abgerichtet sind, sich in der Furche niederlegen. Ich glaube, dass man diesen Fehler nicht mit Grausamkeit sondern mit Geschicklichkeit corrigiren soll; denn jene, welche meinen, dass es besser sei diesen Fehler mit Stichen, Feuer oder anderen Foltern zu beseitigen, kennen nicht die wahre Methode, da sehr oft eine beständige Hartnäckigkeit denjenigen ermüdet, der grausam verfährt. Es ist daher nützlicher stets den Ochsen, der sich niederlegt, statt an seinem Körper zu beschädigen, ihn mit Hunger und Durst zum Gehorsam zu zwingen, da auf ihn die Naturbedürfnisse einen grösseren Einfluss ausüben, als die Schläge. Wenn sich daher der Ochs niederlegt, ist es bei weitem nützlicher seine Füsse derart zu binden, dass er weder gerade stehen, noch gehen noch fressen kann. Mit diesen Mitteln verhungert und verdurstet, wird er die Schlechtigkeit aufgeben, welche jedoch in dem inländischen Vieh selten vorkommt und es ist jeder inländische Ochs bedeutend besser als der ausländische, da der einheimische weder durch den Wechsel des Wassers noch des Futters noch des Klimas gereizt ist und auch nicht wegen der Beschaffenheit des Bodens ihm ein Schaden erwächst, wie bei einem andern, welcher aus der Ebene in das Gebirge und vom Gebirge in die Ebene gebracht wurde. In Folge dessen müssen wir bedacht sein falls wir gezwungen sind ausländische Ochsen zu kaufen, nur solche zu erwerben trachten, die aus ähnlichen Gegenden stammen, in welche wir sie einführen wollen. Beim Kaufe soll man auch trachten, dass ein Ochs nicht mit einem solchen in ein Paar zusammengestellt werde, der nicht von derselben Höhe und Stärke wäre, weil sonst der eine oder der andere Umstand bald zum Schaden desjenigen gereicht, der der Schwächere ist. Es sind jene zu wählen, die ein ruhiges Temperament haben ohne zugleich feig zu sein und die obgleich sie wissen dass sie stark sind, nicht vor dem Schreien oder vor dem was sie sehen in Schrecken gesetzt werden, auch nicht vor Flüssen und Brücken; welche sehr viel Futter fressen, jedoch es langsam verzehren, weil solche, welche gemächlich das Futter kauen es besser verdauen, nicht abmagern,

ihren Körper kräftig erhalten, nicht aber jene, die mit Eile fressen. Es ist ein Fehler den Ochsen zu fett oder zu mager zu machen, weil der Körperbau eines Arbeitstieres schlank und mittelmässig gross, stark in den Gliedern und in den Muskeln nicht mit Fett überladen sein soll, damit weder die Grösse der Glieder noch die Mühe der Arbeit es zu viel in Anspruch nehme.“

Die Zucht.

Wir finden darüber in der *Geoponica* XVI. 3 folgende Notizen: „Zwei Monate vor der Sprungzeit dürfen die Bullen nicht mit den Kühen gemeinschaftlich auf die Weide getrieben werden, sondern man muss sie gut mit Gras und Heu füttern. Wenn ihnen dieses Füttern nicht ausreicht, gibt man ihnen Erbsen, Wicken oder angefeuchtete Gerste. Stiere, die noch nicht zwei Jahre alt sind, sind zum Belegen untauglich, ebenso jene, die bereits über zwölf Jahre alt sind. Dasselbe gilt auch von den Kühen.

Sind sie also zwei Monate getrennt gewesen, dann soll man sie unter die Kühe treiben und ihnen die Freude nicht mehr verwehren.“

Meistens wird im Juli, sagt *Columella* VI. 24, den Stieren das Belegen gegönnt, damit die Kühe im kommenden Frühling Junge zur Welt bringen, zu einer Zeit als das Gras schon üppig wächst, weil sie zehn Monate trüchtig sind und nicht auf Befehl des Hirten, sondern aus eigenem Willen Junge gebären. Für fünfzehn Kühe ist ein Stier mehr als genügend.

Wollen die Kühe den Stier nicht aufnehmen sagt *Quintilius*,¹⁾ dann soll man die weichen Schalen der Meerzwiebel in Wasser stossen und ihnen damit die Geschlechtstheile abreiben.²⁾ Sind aber die Stiere faul, die die Kühe nicht bespringen wollen, so soll man einen Hirschwang verbrennen, dann zerstoßen und mit Wein durchtränken — damit die Hoden des Stieres abreiben und gleich wird er geil sein.³⁾

Man erkennt, sagt *Africanus*,⁴⁾ ob die Kuh ein Männchen oder ein Weibchen trägt, folgendermassen: Steigt der Stier nach dem Sprunge auf die rechte Seite, so wird ein Stierkalb, steigt er aber auf die linke Seite ab, so wird ein Kuhkalb geboren. Will man dass die Kuh Stierkälber wirft, so unterbindet man dem Stier den linken Hoden, dagegen den rechten, wenn man ein Kuhkalb haben will.

¹⁾ *Geoponica* XVII. 5.

²⁾ Bekanntlich enthält die *Scilla maritima* spitze Krystalle, die die Haut mechanisch reizen.

³⁾ Unsinn.

⁴⁾ *Geoponica* XVII. 6.

Ein Stierlein wird auch geboren, wenn man den Stier unter die Kühe treibt, wenn der Nordwind weht, weht der Südwind, so werden Kuhkälber geboren.“¹⁾

Nach Varro²⁾ darf man die Kuhkälber nicht vor zwei Jahren zum Stiere zulassen, erst wenn sie dieses Alter erreicht haben, sie werden dann als dreijährig Kühe.³⁾ Es ist aber noch besser, wenn sie erst im vierten Jahre gebären. Die Stiere werden erst nach dem dritten Jahre zum Bespringen tauglich. Die unfruchtbaren, alten und schwachen Kühe soll man von der Herde ausscheiden, denn es ist Schade um alle Mühe, da sie nichts nützen. Im fünften Jahre sind die Rinder völlig ausgewachsen (Plinius).

Die Entwöhnung der Kälber erfolgte nach sechs Monaten⁴⁾, jene Stierkälber aber, welche man zur Arbeit oder zu Zuchtthieren bestimmt hatte, durften das ganze Jahr hindurch saugen.⁵⁾

Die Stierkälber wurden im zarten Alter castrirt, je früher desto besser, denn sagt Varro⁶⁾ „das Fleisch wird später zu hart und ist nicht wohl brauchbar“.

Jedes Opferkalb musste bei den Römern, wie auch bei den Juden⁷⁾ und Egyptern⁸⁾ frei von Fehlern sein, auch musste es wenigstens acht Tage alt gewesen sein. Die Römer verlangten zu diesem Zwecke ein dreissigtägiges Kalb.⁹⁾

Die Fütterung.

Die Fütterungslehre der Alten stand bereits auf einer hohen Stufe, sie besaßen bereits Futterkalender und eine Art von Substitution einzelner Futterstoffe. Wir führen hier den Columella an, welcher Schriftsteller das beste über diesen Gegenstand geschrieben hat:

¹⁾ Unsinn.

²⁾ Geoponica XVII. 10.

³⁾ Plinius klagt, dass zu seiner Zeit schon von einjährigen oder höchstens zweijährigen Kuhkälbern Fruchtbarkeit verlangt wird, man sieht daraus, dass es schon damals vorgeschrittene Züchter gab, geradeso wie heutzutage.

⁴⁾ Columella VI. 23.

⁵⁾ Columella VI. 24.

⁶⁾ II. 5.

⁷⁾ Moses III. 22, 20.

⁸⁾ Herodot II. 45.

⁹⁾ Plinius V. 29. Man sieht daraus, dass die Reife des Kalbfleisches bereits den Alten bekannt war.

„Wenn es heiss ist, müssen die Ochsen im Freien sein, wenn es kalt ist, so müssen sie eingesperrt sein, es muss daher für den Winter Streu vorbereitet werden, welche im Monate August zu schneiden ist und diese Streu soll dreissig Tage nach der Ernte in Haufen gelegt sein. Das Schneiden des Strohes ist sowohl für die Thiere als auch für den Boden nützlich,¹⁾ man räumt das Feld von Sträuchern, welche im Sommer, wenn die Hundstage kommen, meistens in der Wurzel absterben. Diese Sträucher unter das Vieh gestreut, erzeugen viel Mist. Sind alle diese Verfügungen getroffen, dann werden wir auch jede Art von Futter vorbereiten, damit das Vieh nicht wegen Futtermangel mager wird. Allein es ist nicht eine einzige Art die Ochsen zu füttern — ist das Land fruchtbar und erzeugt es grünes Futter, so ist kaum zweifelhaft, dass ein solches Futter jedem anderen vorzuziehen ist, dies ist jedoch nur den wässerigen und feuchten Gegenden eigen. Ein solches Futter ist sehr bequem, weil für zwei Paar Ochsen nur ein Mann nothwendig ist, indem diese zwei Paar Ochsen an demselben Tag abwechselnd bald ackern bald weiden.

Auf einem mehr trockenen Boden müssen die Ochsen im Stalle gefüttert werden und es wird denselben je nach der Verschiedenheit der Länder das Futter verabreicht. Und kein Mensch zweifelt daran, dass die Wicke in Bündeln gebunden, die Erbse und auch das Wiesenheu ein ausgezeichnetes Futter für die Ochsen sei. Miuder gut ist das Strohfutter für das Vieh, das überall als Zugabe gebraucht wird. Auch das Hirsenstroh, Gerstenstroh und Weizenstroh ist gut, allein man gibt dem Vieh, welches man zur Arbeit braucht, auch Gerste hinzu.

Das Futter wird den Ochsen verabreicht je nach den Jahreszeiten. Im Jänner muss man jedem Ochsen gemischt mit Stroh 4 Sexter Wicke geben, die zerkleinert und im Wasser aufgeweicht wurde oder 4 Mojo aufgeweichter Bohnen oder $\frac{1}{2}$ Mojo von aufgeweichten Erbsen und überdies Stroh in Genüge. Man kann auch, wenn man keine Hülsenfrüchte hat, gewaschene und getrocknete Weinbeerkerne, welche vom Treberwein stammen, mit Stroh mischen. Es unterliegt auch keinem Zweifel, dass sie bevor sie gewaschen werden, sammt den Hülsen ganz gut vorgelegt werden können, weil sie die Kraft des Futters und Weines besitzen und weil sie das Vieh glänzend luftig und kräftig erhalten. Wenn wir kein Körnerfutter geben, dann genügt ein Korb von getrockneten Blättern im Gewicht von 20 Mojo

¹⁾ Zur Erntezeit wurde gewöhnlich nur der obere Theil des Halmes abgeschnitten, den grösseren Theil des Strohhalmes liess man stehen.

oder 30 Pfund Heu oder ohne Mass grüne Blätter von Lorbeer und Steineiche. Zu diesen Blättern, wenn der Ueberfluss im Lande es gestattet, kann man Eicheln hinzufügen, welche, wenn man sie nicht in solcher Menge vorlegt, dass Sättigung erfolgt, die Thiere Räude bekommen. Es ist noch besser, wenn in Folge einer reichlichen Ernte die Bohnen zu einem Spottpreise verkauft werden, dass man ihnen $\frac{1}{2}$ Mojo zerquetschter Bohnen reicht.

Im Februar ist gewöhnlich das Futter das gleiche.

Im März und im April muss man das Gewicht des Heues vermehren, weil der Boden geackert wird, allein es wird genügend sein, wenn man jedem Paar 40 Pfund verabreicht. Von Hälfte April bis Hälfte Juni sammelt man Grünfutter, in kalten Gegenden kann man ein solches bis Anfang Juli verabreichen, von dieser Zeit bis Anfangs November durch den ganzen Sommer und den Herbst werden sie mit Blättern gefüttert. Allein es ist das Laubfutter nur dann nützlich, wenn es durch den Regen und den Thau mürbe gemacht wurde. Vor allem werden die Blätter der Ulme, dann jene der Esche und Pappel gelobt, zuletzt kommen jene der Steineiche, der Eiche und der Lorbeerbäume; dieselben sind nach dem abgelaufenen Sommer nothwendig, wenn bereits andere Blätter fehlen. Man kann auch Feigenblätter geben, wenn sie in Ueberfluss vorhanden sind und man die Bäume entlauben will; allein die Blätter der Steineiche sind besser als jene der Eiche doch nur jener Gattung, die keine Dornen hat, weil die dornige wie auch der Wachholder von dem Vieh nicht gefressen wird, da ein solches Futter sticht.

In den Monaten November und December, wenn man das Getreide drischt, muss man dem Ochsen so viel geben, wie viel er haben will, doch ist es genügend für jeden 1 Mojo Eicheln und Stroh bis er satt ist oder 1 Mojo erweichter Bohnen oder 7 Sexter mit Wasser angefeuchteter Wicke mit Stroh gemischt oder 12 Sexter Erbsen ebenfalls mit Wasser benetzt und mit Stroh gemischt — oder 1 Mojo Weintrestern, jedoch wenn man dazu noch Stroh hinzugibt — oder wenn man von Alldem nichts hat, 40 Pfund von Heu allein zu verabreichen.“

Socion¹⁾ gibt folgende Fütterungsregeln an: „Man mäset Rinder, indem man ihnen den ersten Tag als sie von der Weide kommen, Kohlkraut schneidet, es mit starkem Essig anfeuchtet und als Futter vorlegt, nachher gibt man durch fünf Tage Spreu mit Weizenkleie gemischt, den sechsten Tag gibt man ihnen $\frac{1}{2}$ (halbe sextarien)

¹⁾ Geoponica XVII. 12.

Mass Gerste. Dasselbe Futter wird durch sechs Tage gegeben und nach und nach alle Tage vermehrt.

Im Winter gibt man dem Rinde einmal zeitlich in der Früh, wenn der Hahn kräht (etwa um 2 Uhr in der Nacht), dann das zweite mal, wenn es bereits hell geworden ist (etwa um 7 Uhr) und zu dieser Zeit soll man es auch tränken. Abends gibt man dem Rind das dritte mal und zwar den Rest des Futters.

Im Sommer gibt man zuerst zeitlich in der Früh zu fressen, dann das zweite mal zu Mittag, hernach ist zu tränken, das dritte mal gegen Abend und zu dieser Zeit wird es wieder getränkt.

Im Winter soll man ihnen wärmeres, im Sommer dagegen etwas kälteres Wasser zum Trinken geben.“

Plinius spricht auch von einer Mast durch Aufblasen des Unterhautzellgewebes; wahrscheinlich wurde das Aufblasen schon damals geübt, er sagt nämlich: „Die Mast soll durch Waschen der Haut mit heissem Wasser und durch Einführen eines Rohres in die Eingeweide und Einblasen der Luft bewirkt werden.“

Die Bestimmung des Alters.

Das Alter des Rindes wird aus der Stärke des Hauthaares¹⁾ und aus den Zähnen erkannt. Das Kalb bringt schon Zähne mit auf die Welt,²⁾ die Milchzähne wechselt das Rind im zweiten Lebensjahre aber nicht alle auf einmal.³⁾ Das höhere Alter erkennt man bei Rindern aus der Abgeriebenheit der Zähne, sie werden stumpf, zuletzt werden sie wackelig und gehen ganz verloren.⁴⁾ Auch die weissen Haare an den Augenbraunen und Gruben oberhalb der Augen deuten auf etwa 16 Jahre.⁵⁾

Das Schaf.

Nach Angaben der alten Autoren ist das Schaf das allernützlichste Hausthier, ja es nimmt selbst die erste Stelle ein, wenn man die Grösse der Nützlichkeit am höchsten erachtet, denn es liefert für unseren Körper Kleider zum Schutz gegen Kälte und ausserdem Käse und Milch, manchen Völkern, die kein Getreide besitzen, gibt es den ganzen Unterhalt.⁶⁾

¹⁾ Aristoteles III. 11.

²⁾ Plinius VIII. 26; XI. 61.

³⁾ Aristoteles VI. 21.

⁴⁾ ⁵⁾ Plinius XI. 63, 64, 96. Das Bestimmen der Jahre nach den Ringen an den Hörnern war den Alten unbekannt.

⁶⁾ Columella VII. 2.

Da das Schaf das wehrloseste und dümmste Geschöpf ist, so bedeutete das Wort „Schaf“ bei Römern und Griechen so viel wie bei uns „Schafskopf“.

Zum Opferdienst war das Schaf nicht nur bei Griechen und Römern, sondern auch bei Juden das beliebteste Thier, es wurde zur Sühne und zum Dank für Errettung von Unglück den Göttern geschlachtet. Zu Opferzwecken musste jedoch das Schaf ohne Fehler sein und nach Plinius (VIII. 49) wenigstens sechs, nach den Satzungen der Juden wenigstens acht Tage alt sein, Jüngere galten sowohl in Italien als auch in Griechenland für unrein.

Die Racen.

Die Schafracen zerfielen in edle und gemeine oder was dasselbe bedeutet, in feine und grobwollige Schafe. Die ersten nannte man auch die „bekleideten“, weil ihnen, damit das Fließ nicht beschmutzt und zerzaust wird, ein Ueberzug aus Leinwand um den Leib angeschnallt wurde. Die zweiten waren die Landschaft.

Die edelsten Schafe waren die tarentinischen (süditalischen), weil sie die feinste Wolle lieferten, sie wurden einst aus Milet (in Phrygien) nach Italien eingeführt, sie waren jedoch gegen alle Witterungsverhältnisse höchst empfindlich, vertrugen weder Hitze noch Kälte, auch nicht die geringste ungeeignete Behandlung noch weniger eine schlechte Ernährung.¹⁾

1. Von den arabischen Schafen sind die in Nabathäa die schönsten,²⁾ sie gehören zu den feinsten in der Welt.³⁾ Auch kommen hier dickschwänzige Schafe vor.⁴⁾ Ja es gibt solche lang- und dickschwänzige, deren Schwanz $4\frac{1}{2}$ Fuss lang ist. Damit sie einen solchen Schwanz nicht nachschleifen und auf der Erde verwunden und aufreiben, wird ein Wägelchen verfertigt, welches dem Schafe unter dem Schwanz gebunden wird, so dass jedes einzelne Schaf seinen Schwanz auf dem Wagen führt.⁵⁾

2. Die syrischen Schafe. In Syrien findet man ausser den gewöhnlichen Schafen auch langschwänzige vor, die meist der köstlichen Wolle wegen gehalten werden.⁶⁾

¹⁾ Columella VII. 4; Aristoteles III. 21.

²⁾ Strabo XVI. 4.

³⁾ Plinius VIII. 73.

⁴⁾ Diodor S. II. 54.

⁵⁾ Herodot III. 113.

⁶⁾ Plinius VIII. 75.

3. Die phrygischen Schafe sind hochberühmt wegen ihrer feinen und weichen Wolle.¹⁾

4. Die carischen Schafe, darunter sind die berühmtesten jene von Milet.

5. Die griechischen Schafe waren nicht gleich. Es gab grobe Landschaften, die gegen äussere Einflüsse sehr widerstandsfähig waren, und ausserdem feine Schafe, die in den Stallungen gehalten und mit Decken überkleidet waren.²⁾

6. Die italischen Schafe. Hierher gehörten:

a) Die tarentinischen Schafe, welche die feinwolligsten im Alterthum waren und einstens aus Kleinasien hierher importirt wurden. Auch in Calabrien, Apulien und bei Brundisium gab es solche feinwollige Schafe.³⁾

7. Die gallischen aus Oberitalien wetteifern mit jenen aus Süditalien.

8. Die ligurischen Schafe sind schwarz, sie liefern die Wolle zu den Trauerkleidern.⁴⁾

9. Die spanischen Schafe. Spanien hat mehrere berühmte Racen, von diesen sind die bätischen sehr fein.⁵⁾

Die Zucht.

Am ausführlichsten hat darüber Columella geschrieben, wir wollen daher ihn anführen. Beim Einkaufe von Schafen gibt Columella folgenden Rath: „wähle nie andere Böcke als nur die weissesten, denn von einem weissen wird öfters ein schwärzliches Lamm geboren, von einem röthlichen oder dunklen wurde noch nie ein weisses gezeugt.“

Es ist aber noch nicht genügend, dass der Zuchtbock ein weisses Fließ hat, es muss ausserdem sein Gaumen und seine Zunge von solcher Farbe sein, wie seine Wolle; denn sobald diese Körpertheile sei es schwarz oder gefleckt sind, so wird ein dunkler oder gesprenkelter Nachkomme geboren. Dasselbe ist bei beiden braunen und schwarzen Böcken zu beobachten, bei diesen gilt es gleichfalls, damit kein Körpertheil von einer verschiedenen Wolle bedeckt sei und noch weniger darf er schwärzliche Flecken am ganzen Körper besitzen.

Man solle Schafe nie anders kaufen, als nur dann, wenn sie Wolle auf sich haben, damit desto besser die Gleichheit der Farbe erscheint,

¹⁾ Plinius VIII. 73.

²⁾ Varro II. 2; Plinius VIII. 73.

³⁾ Plinius XXIX. 9; Strabo VI. 3.

⁴⁾ Mart. XIV. 155.

⁵⁾ Plinius VIII. 73.

welche Farbe, sobald sie nicht bei den Böcken vollkommen gleich ist, in der Nachkommenschaft als väterliches Gepräge wieder erscheinen wird.

Die Zuchttauglichkeit eines Schafbockes. Vor allem verlangt man einen erhabenen und hohen Körperbau, einen grossen und mit Wolle bedeckten Bauch, einen sehr langen und mit dichter Wolle besetzten Schweif, eine breite Stirne, tüchtige Hoden, gebogene Hörner, nicht deshalb weil der Bock mit Hörnern nützlicher wäre, (jener, der abgestutzte Hörner hat, ist im Gegentheile nützlicher), sondern weil die gebogenen Hörner unschädlich sind; nicht aber jene, welche gerade und nach vorn gerichtet sind. Dessenungeachtet ist es in gewissen Gegenden, wo es feucht und windig ist angezeigt, Ziegen und Böcke mit grössten Hörnern zu besitzen, weil hohe und ausgedehnte Hörner am besten den Kopf beim Sturmwetter vertheidigen.

In Gegenden, wo der Winter gewöhnlich rauh ist, werden wir diese Race wählen, in jenen wo der Winter gelinde ist, werden wir den mit abgeschnittenen Hörnern versehenen Bock vorziehen. Denn der gehörnte ist deshalb unbequem, weil er seinen Kopf mit einem natürlichen Wurfspiess bewaffnet fühlend, oft kämpfen will und selbst gegen Weibchen häufig unverschämt ist; auch wenn er allein für das Deckgeschäft nicht ausreicht, so verfolgt er mit der grössten Gewaltthätigkeit seinen Rivalen und er duldet nicht, dass irgend welcher Bock während der Jahreszeit die Herde belegt, mit Ausnahme wenn er selber durch Wollust ermüdet ist. Aber der mit abgekürzten Hörnern, indem er sich der Waffen beraubt fühlt, ist nicht mehr so schnell zum Streite bereit, er ist auch viel mässiger in der Wollust. Der Stolz eines Ziegen- oder Schafbockes, der mit den Hörnern streitet, wird von den Schäfern durch folgende List gedämpft: In ein etwa 1 Fuss lauges Brettchen schlagen sie Nägel hinein und binden es mit den Spitzen gegen die Stirne gewendet an. Dieses Mittel hält das Thier vor Rauferei zurück, weil, wenn es sich auf den Gegner wirft, so macht es sich durch eigene Stösse wund.

Das beste Alter zur Zeugung ist bei diesem Thiere das vollendete dritte Jahr, bis zum achten ist er hiezu tauglich. Das Weibchen soll nach Ablauf von zwei Jahren belegt werden und bis zum fünften wird sie für jung gehalten; nach dem siebenten gelangt sie zum Ausjäten.

Kaufe niemals geschorene Schafe, verwirf bunte und weissliche, weil sie von unsicherer Farbe sind. Schlag aus jene, die über drei Jahre alt sind und herausschauende Zähne besitzen, sie sind unfruchtbar; wähle jene, die zwei Jahre alt sind, mit vollem Körper,

mit langer und nicht grober Wolle, bewachsenem Halse, mit grossem und bewolltem Bauche. Schafe ohne Wolle und kleinen Bauch sind auszujäten.

Die Hygiene.

Mache niedrige Schafstallungen, jedoch mehr in der Länge als Breite ausgezogene, damit allen Schafen warm im Winter sei und die Leibesfrüchte in der Enge nicht zusammengedrückt werden. Die Stallungen sollen entgegen des Südens gerichtet werden, denn unter allen Thieren sind die Schafe am besten gekleidet und leiden am wenigsten von der Kälte ebenso von der erdrückenden Sommerhitze; deshalb soll vor dem Eingange ein Hof von einer solchen Mauer eingeschlossen, errichtet werden, durch welche die Stallwärme entweichen könnte. Und man muss Sorge tragen, dass keine Feuchtigkeit stehen bleibt, dass der Stallboden immer mit trockenstem Farrenkraut oder mit Stroh bedeckt sei. Besonders jene Mutterschafe, die gelammt haben, sollen sehr reine und weiche Standplätze erhalten, damit nicht in der Feuchtigkeit ihre Gesundheit, auf die man hauptsächlich schauen muss, einen Schaden erleidet.

Diesen Thieren soll man alle Futterstoffe in genügender Menge darreichen, denn selbst eine geringe Anzahl, wenn es von der Weide satt ist, bringt dem Herrn einen bei weitem grösseren Nutzen, als die grösste Herde, die dürftig ernährt wird. Du sollst nicht nur grasige sondern auch dornenlose Brachfelder allen anderen vorziehen, denn entgegengesetzte Dinge rufen nach Aussage des Virgil Räude hervor.

Vor allem muss du, wenn du reine Wolle haben willst, trachten, dass keine Kletten oder Disteln und kein dorniges Gebüsch vorhanden sei, denn dies macht die Schafe schäbig. Sie werden ohne Wolle sein, wenn sie schwitzen und der Schweiss anklebt oder wenn dornige Gebüsche sie verwunden.

Das Belegen.

Die beste Zeit zum Belegen ist der Frühling, sobald sie einmal das hiezu taugliche Alter erreicht haben; falls sie aber einmal geboren haben, dann sollen sie um den Monat Juli belegt werden. Von diesen zwei Zeiten ist ohne Zweifel die erste vorzuziehen, damit während der Weinlese die Geburt der Lämmer erfolge und die Lämmer durch den ganzen Herbst weiden und sich auf diese Weise gegen Kälte und karges Winterfutter stärken können. Deshalb ist das im Herbst geborene Lamm besser als jenes im Frühling geborene. Viel wichtiger ist es, dass es sich vor Sonnenwende des Sommers stärkt, als vor

jener des Winters. Es ist das einzige unter allen Thieren, welches ganz gut im Winter geboren wird.

Der Lämmerverkauf.

Nach der Geburt, wenn die Jungen weit von einer Stadt entfernt sind, soll der Schäfer für die Ernährung der Lämmer sorgen, dagegen wenn eine Stadt nahe und die Transportkosten gering sind, wird es besser sein die Lämmer so lange sie noch zart sind und bevor sie das Gras gekostet haben, der Fleischbank zu übergeben, denn sind die Lämmer entfernt worden, so bleibt noch der Milchertrag von Müttern übrig. Aber selbst in der Nähe der Stadt soll man nicht alle Lämmer verkaufen, sondern es ist vom Vortheil jedes fünfte Lamm bei der Mutter zu lassen und es aufziehen, denn das eigene Vieh ist bedeutend besser als das fremde. Man darf auch nicht die ganze Herde der Gefahr aussetzen, dass sobald die Schafe alt werden, die ganze Herde zu Grunde geht.

Ersatz der Abgänge.

Vor Allem hat ein guter Schäfer dafür zu sorgen, um jedes Jahr die durch den Tod oder Krankheit abgegangenen Schafe durch so viele als der Abgang beträgt, zu ersetzen, denn oft wird der Schäfer durch die Kälte des Winters in Irrthum geführt, und der Winter bringt jene Schafe um, von denen er im Herbste glaubte, dass sie aushalten werden. Deshalb darf er kein Stück behalten, welches nicht kräftig wäre, zugleich muss er den Abgang durch neue Sprösslinge ersetzen. Wer das thut, soll acht geben, um nicht solche Lämmer aufzuziehen, welche von einer unter vier oder über acht Jahre alten Mutter stammen, denn die in einer solchen Zeit geborenen Lämmer sind nicht zu erziehen, denn das, was aus einem alten Körper geboren wird, ist in Folge des hohen Alters, in welchem es gezeugt wurde, unfruchtbar und schwächlich.

Die Geburt.

Man muss ausserdem auf jenes Thier, welches nahe der Geburt ist, acht geben, nicht anders als es die Geburtshelfer zu thun pflegen, da das Schaf auf eine gleiche Weise wie ein Weib gebärt, auch muss sie häufig, jeder Hilfe bar, mit Mühe gebären. Deshalb soll der Schäfer in der Thierheilkunde bewandert sein, damit, wenn es der Fall erheischt, er entweder die ganze Geburt herausnehme, wenn sie in den Geschlechtstheilen quer liegt, oder mit einem Messer zerschneide, ohne die Mutter zu beschädigen, und stückweise herausnehme. Dies nannte man bei den Griechen „Herausnahme der todtten Frucht“.

Die Pflege nach der Geburt.

Ist das Lamm geboren, so soll man es aufheben und in die Nähe des Euters bringen, ihm das Maul öffnen, die Zitze hineinführen und anzufeuchten, damit es die mütterliche Milch saugen lernt. Aber bevor man dies thut, soll man ein wenig Milch abmelken, von den Schäfern „Colostrum“ genannt, welche, wenn man sie nicht bis zu einem gewissen Grade entfernt, dem Lamme schadet. Zwei Tage, nachdem es geboren ist, wird es mit der Mutter zusammengesperret, damit das Mutterschaf ihr Junges erwärmt und das Junge die Mutter kennen lernt. Es wird so lange in einem dunklen und warmen Stall verbleiben, bis es nicht springt, und wenn es nachher munter ist, ist es angezeigt, es zusammen mit den Genossen in einem eingezäunten, aus Ruthengeflecht bestehenden Stall einzusperren, damit es nicht durch zu vieles Springen, wie die Kinder, abmagert. Auch soll man Sorge tragen, dass die härtesten von den stärksten abgesondert werden, denn die Schwächlinge haben von den Stärkeren genug auszustehen. Es ist ausreichend, wenn die Lämmer, bevor die Schafe in der Früh auf die Weide gehen, Abends, nachdem sie zurückgekehrt sind, zu ihren Müttern zugelassen werden.

Die Zeichnung der Schafe fand im Monate Februar statt, ¹⁾ sie wurden mit Theer oder Erdharz, ²⁾ oder anderen klebenden Stoffen gezeichnet, wobei man gewöhnlich einen Buchstaben an der Schulter schrieb, um absichtlichen oder zufälligen Verwechslungen vorzubeugen.

Fütterung und Weidegang.

Fangen die Lämmer an stärker zu werden, so soll man sie, wie im Stalle mit Schneckenklee oder Futterklee, oder mit Kleie füttern, oder wenn es der Preis erlaubt, mit Gerstenmehl oder Rosswicke. Sind sie stark geworden, so soll man sie um die Mittagszeit zu den Müttern auf Wiesen und Brachfelder, die in der Nähe des Hauses sind, führen, sie aus dem Stalle auslassen, damit sie draussen weiden lernen.

Im Gegentheil soll man sich bei der Kargheit des Winters durch Stallfütterung aushelfen. Man ernährt sie sehr gut mit vorgelegten Zweigen der Ulme oder Esche, oder mit dem Herbstgras, Grummet genannt, welches viel weicher ist und daher dem reifen Sommerheu vorgezogen wird. Auch mit Schneckenklee und alter Körnerfrucht werden sie gut genährt. Wo jedoch die übrigen Sachen fehlen, da

¹⁾ Columella XI. 2, 18. VII. 9; Pallad. II. 16.

²⁾ Calpurn. V. 83.

ist das Stroh von Hülsenfrüchten nothwendig, wenn die reine Gerste oder die zerquetschten Bohnen, oder die Kichererbse so theuer ist, dass man es nicht in der Umgebung einer Stadt um einen annehmbaren Preis herbeischaffen kann, aber wenn es der Preis erlaubt, so sind sie sehr gut als Nahrung.

Was nun die Weidezeit und Hintreiben der Herde im Sommer zum Wasser anbelangt, so ist meine Ansicht dieselbe, wie jene von Maro, welcher sagte, zuerst nach Sonnenaufgang ins Wasser, dann auf die Weide führen, dann nach vier Stunden wiederum zum Trinken. Zur Mittagszeit in ein schattiges Thal, wenn die Hitze nachgelassen hat, zum Wasser und dann auf die Weide bis zum Sonnenuntergang. Während der Hundstage hat man zu beobachten, dass vor der Mittagszeit nach Westen getrieben werde; Nachmittags dagegen nach Osten, da es sehr wichtig ist, dass die Köpfe der Thiere während des Weidens nicht gegen die Sonne gewendet sind, denn dies ist ihnen oft im Sommer schädlich.

Im Winter und im Frühling hält man die Schafe Morgens im Stall, bis die Sonne den Reif auf den Feldern schmilzt, denn ein bereiftes Gras ruft bei diesen Thieren Erkältung und Diarrhöe hervor, daher erlaubt man den Schafen während der kalten und feuchten Jahreszeit nur einmal im Tage zu trinken.

Zucht und Haltung der feinwolligen Schafe.

Die tarentinischen (auch griechische genannt) Schafe bringen schwerlich einen Nutzen, ausser, wenn sie unter dem Auge des Herrn gewartet werden, denn sie verlangen eine grössere Pflege und besseres Futter. Unter allen Schafen sind die tarentinischen die feinsten, die eine Dummheit des Herrn oder Schäfers nicht leiden und noch weniger den Geiz; sie sind wehleidig sowohl gegen Kälte als auch Hitze.

Man ernährt sie selten draussen, meistentheils im Stall; sie sind des Futters sehr begierig und sobald ihnen ein Theil durch den Betrug des Schafmeisters verringert wird, so geht die Herde zu Grunde. Im Winter werden sie im Stalle gefüttert, indem man jedem Schaf drei Sexter Gerste oder Bohnen sammt Hülsen oder vier Sexter Kichererbsen, indem man ausserdem trockene Blätter oder Futterklee, oder Schneckenklee, grün oder trocken, hinzusetzt, nachher sieben Pfund von Grummetheu oder Stroh von Schotenfrüchten in Genüge.

Bei dieser Schafrace hat man den kleinsten Ertrag durch Verkauf der Lämmer und gar keinen durch Milch; denn jene, welche wegzunehmen sind, werden fast unreif einige Tage nach der Geburt getödtet und die Mütter ihrer Jungen beraubt, geben ihr Euter einem fremden Lamm und jedes Lamm saugt dann zwei Mütter. Und es

nützt nichts denen, welche aufgezogen werden, die Nahrung zu entziehen, denn je mehr sich das Lamm mit der Milch sättigt, desto früher wird es kräftig, auch hat die Mutter, die eine Amme hat, bedeutend weniger Mühe, um ihr Junges zu erziehen. Man muss fleissig Acht geben, dass jeden Tag die Lämmer von ihren Müttern und von fremden Schafen, von denen sie nicht geliebt werden, Milch bekommen. Es lohnt sich auch, in einer solchen Herde eine grössere Anzahl von Männchen zu ernähren, als in einer grobwolligen, denn, wenn die Männchen, bevor sie noch bespringen können, castrirt werden, und wenn sie zwei Jahre vollendet, getödtet werden, so können ihre Fliesse wegen der Schönheit der Wolle und des höheren Preises, den sie vor allen anderen besitzen, sehr gut verkauft werden.

Die griechische Herde soll auf einem freien Felde, frei von allen Sträuchern weiden, damit nicht die Wolle und die Decke zerrissen wird. Sie muss mit grosser Aufmerksamkeit sowohl auf der Weide als auch im Stalle gepflegt werden. Deshalb soll man ihnen häufig die Decken ausziehen und neue geben, öfters soll ihre Wolle getrennt und mit Oel und Wein getränkt, manchmal auch ganz gewaschen werden, wenn es der sonnige Tag erlaubt. Dies reicht aus, wenn man es dreimal im Jahre thut. Auch soll man häufig die Stallungen auskehren und reinigen und von aller Feuchtigkeit des Harns befreien, welche man am besten mittelst durchbohrter Bretter austrocknet, die man auf den Fussboden des Schafstalles legt, damit auf ihnen die Herde schläft.

Man muss aus dem Stalle nicht nur Unsauberkeit und Mist, sondern auch die gefährlichen Schlangen entfernen, zu welchem Zwecke Du ein riechendes Cederholz im Stalle verbrennen sollst, auch Galbanumharz. Die Viper, welche auf das hin erschrickt, versteckt sich tief unter dem Boden oder sie steigt bis zum Dache hinauf, der Hirt muss sodann den Stein nehmen und einen Knüttel, und wenn die Viper sich hinaufzieht, den Hals aufbläst und zu zischen beginnt, soll er sie niederschlagen. Und damit Du bei dieser Tödtung keine Gefahr läufst, musst Du Weiberhaare oder Hirschgeweih verbrennen, denn der Geruch derselben treibt die Viper hinaus.

Die Schur.

In einzelnen Wirthschaften Italiens wurde nicht, wie gewöhnlich, einmal im Jahre, sondern zweimal, ja selbst dreimal geschoren, weil man allgemein der Meinung war, dass durch Wiederholung die Menge der Wolle in ähnlicher Weise sich vermehrt, wie das Heu

durch zweimaliges Mähen. Varro ¹⁾ glaubt dagegen, dass eine Doppelschur mehr Mühe verursacht als Nutzen bringt.

Was nun die Zeit der Schur anbelangt, so war sie in verschiedenen Ländern durchaus nicht gleich, immer jedoch auf die warme Jahreszeit verlegt, damit das Schaf sich nicht verkühlt. Damit bei der Schur nichts verloren geht, wurden unter die Schurschafe Decken unterlegt. Zum Scheren bediente man sich damals noch keiner Scheren, sondern eines scharfen Messers. Scheren in dem Sinne, wie wir sie haben, besaßen die Alten nicht. Das Instrument, von den Römern Forceps genannt, war eine Zange oder ein Zwickelisen. In sehr alten Zeiten schnitt man die Wolle nicht einmal mit dem Messer ab, sondern rupfte sie mittelst einer Zange aus. Vor der Schur jedoch durchaus nicht, wie wir es heutzutage thun, kurz vor der Schur, sondern einige Wochen früher wurde das Schaf gewaschen, um die Wolle von Schmutz zu befreien. Als gutes Waschmittel diente die eingemachte Wurzel des Wollkrautes (*radix lanaria*), sie trug nach Aussage des Columella ausserordentlich viel zur Weisse und Weichheit der Wolle bei.

Nach der Schur wurden die feinen Schafe mit folgender Medicin gesalbt: Man mischt zu gleichen Theilen gekochten Wolfsbohnen- und Bodensatz von altem Wein und Oel. Das abgeschorene Schaf wird damit nass gemacht und durch drei Tage damit gesalbt, den vierten Tag, wenn das Meer in der Nähe ist, wird es hingeführt und abgewaschen, statt dessen kann man auch das Salzwasser gebrauchen.

In der Geoponica ²⁾ finden wir über die Schur der Schafe folgende interessante Stelle: „Im Winter werden die Schafe nicht geschoren, ebenso nicht im Sommer, sondern am besten in der Mitte des Frühlings, die Wunden, die man ihnen dabei macht, soll man mit weichem Pech verschmieren. Den ganzen Körper wäscht man mit Wein und Oel oder mit Wasser, in welchem Feigen gesotten wurden. Auch macht man eine Salbe aus Oel, weissem Wein, Wachs und Unschlitt, und schmiert damit ein, denn dies bringt der Wolle keinen Schaden und schützt sie vor Schabe und Geschwüren. Die Schafe werden etwa eine Stunde später, nachdem es Tag geworden, geschoren, nachdem der Thau, der während der Nacht auf die Wolle gefallen, bereits abgetrocknet ist. Auch ist es angezeigt, sie während des Sonnenscheines zu scheren, denn, wenn das Schaf abgeschoren ist, so schwitzt es, die Wolle zieht den Schweiß an, wodurch sie blässer gefärbt und weicher wird.“

¹⁾ II. 11.

²⁾ Buch XVII., cap. 8, von Didymus.

Die Ziege.

Auch über dieses Haushier hat Columella am ausführlichsten geschrieben, wir wollen daher seiner Beschreibung folgen.

Die Ziege verlangt Dornbüsche statt einer offenen Lage, auch wächst für sie das beste Futter in rauhen und waldigen Gegenden, indem sie weder vor Brombeersträuchern entflieht, noch vor Pflaumen zurückschreckt und zwischen Bäumen und Gesträuchern sich mit Wollust tummelt.

Die besten Ziegen sind jene, denen unter den Kiefern zwei Goderlappen vom Halse hängen, mit grösstem Körperbau, mit starken Füßen, mit kurzem und vollem Hals, mit schlaffen und herabhängenden Ohren, mit kleinem Kopf, mit schwarzem und dichtem, zugleich glänzenden und sehr langem Haarkleid.

Ein Ziegenbock von sieben Monaten ist bereits zum Belegen tauglich, ja er ist so geil, dass er noch als Säugling die Mutter bespringt; er altert schnell, bevor er noch sechs Jahre alt ist, denn er wurde von der unreifen Geilheit noch in den ersten Zeiten seiner Kindheit geschwächt. Ist er einmal fünf Jahre alt, dann ist er schon wenig tauglich, um die Weibchen zu begatten. Von den Ziegen ist jene die beste, welche der über das Männchen gelieferten Beschreibung am ähnlichsten ist, wenn sie ausserdem sehr grosses Euter und Milch in Genüge hat. Im ruhigen Klima treffen wir dieses Thier ohne Hörner, im stürmischen und regnerischen immer mit Hörnern versehen an. Aber in jedem Lande muss man trachten, dass den Ziegenböcken der Herde die Hörner gestutzt werden, weil die mit Hörnern versehenen gewöhnlich durch ihr Ungestüm schädlich sind. Bei diesen Thieren ist es nicht der Mühe werth, in einem Stalle mehr als 100 Stück beisammen zu halten, wo sonst Tausend Schafe bequem untergebracht werden könnten.

Wenn man zum ersten Male Ziegen kauft, ist es besser, eine ganze Herde zu kaufen, als kleinere Partien von vielen Herden, damit sie sich nicht beim Weiden in einzelne Häuflein zerstreuen und damit sie auch im Stalle in grösserer Eintracht leben.

Diesem Thiere ist die Hitze schädlich, aber noch mehr die Kälte und hauptsächlich während der Schwangerschaft, weil die Frucht während der Fröste im Winter zu Grunde geht. Die Frühgeburt tritt auch in Folge von Eichel, wenn man weniger als zur Sättigung ausreicht, gegeben hat; wenn man somit nicht in genügender Menge geben kann, soll man dies der Herde überhaupt nicht verabreichen.

Die beste Zeit zum Belegen ist der Herbst vor dem Monat December, indem auf diese Weise die Jungen im Frühling geworfen werden, als die Sträucher bereits grüne Blätter getrieben haben.

Der Stall soll einen steinernen Fussboden besitzen oder einen natürlichen, oder einen Tennenboden, denn diesen Thieren wird keine Streu gegeben. Der Hirt kehrt jeden Tag fleissig den Stall aus und erlaubt nicht, dass sich daselbst Mist anhäuft oder Feuchtigkeit, oder dass daraus Koth entstehe, denn es sind dies lauter den Ziegen widrige Dinge.

Sie gebären, wenn sie von guter Race sind, häufig zwei, manchmal auch drei Ziegelein bei einer Geburt. Am schlechtesten ist es dann, wenn zwei Mütter drei Ziegenböcklein gebären. Nach der Geburt werden sie gerade so wie die Lämmer aufgezogen, doch muss man bei den Ziegenböcklein den Uebermuth zügeln und insbesondere ihnen den Stolz abgewöhnen. Ausser Milch muss man ihnen Ulmensamen oder Klee, oder Epheu, oder auch andere saftige Blätter geben.

Von jeden Zwillingen wird jenes zum Ersatze der Herde erhalten, welches am stärksten erscheint, das andere wird verkauft. Von einer ein- oder zweijährigen Ziege soll man kein Ziegelein aufziehen, weil nur eine, die drei Jahre hat, ein Junges zu erziehen im Stande ist. Von einer einjährigen Mutter soll man sogleich das Junge wegnehmen; einer zweijährigen lässt man so lange das Junge bei der Mutter, bis man es verkaufen kann. Ueber acht Jahre alte Mütter soll man nicht behalten, denn müde von fortwährenden Geburten werden sie dann unfruchtbar.

Das Schwein.

Das Schwein konnte sich im Alterthume nicht bei allen Völkern als Hausthier einbürgern. Sämmtliche semitische Stämme, wie Araber, Syrier, Israeliten, Phönicier, Karthager, selbst Phrygier und Egypter betrachteten das Schwein seit undenklicher Zeit für ein unreines Thier und haben nie Schweinezucht betrieben. In Europa dagegen war die Schweinezucht, wie uns Homer versichert, bereits in den ältesten Zeiten sehr schwungvoll betrieben.

Ja im alten Rom wurden auch Wildschweine in den Thiergärten gehalten, die theils zur Jagd, theils zur Mast bestimmt waren.¹⁾ Solche Wildschweine haben zwar ihre natürliche Unbändigkeit etwas abgelegt, kehren aber zu derselben zurück, sobald sie verwildern.²⁾ Auch Hausschweine wurden manchmal zu Hetzjagden in den Thiergärten verwendet.³⁾

¹⁾ Varro III. 3.

²⁾ Plinius VIII. 52.

³⁾ Horat. Ep. 2, 31.

Von Schweinracen unterschied man ausser den gewöhnlichen Landschweinen:

1. Illyrische oder päonische Schweine mit ungespaltenen Klauen,¹⁾
2. gallische Schweine aus der Gegend von Altinum,²⁾ wegen ihres köstlichen Fleisches und ihrer Grösse³⁾ berühmt.

Das italische Landschwein gehörte dem Typus des chinesischen Schweines an, man folgert dies aus folgendem Umstande: man fand nämlich unter den Trümmern der verschütteten römischen Stadt Herculanium eine Abbildung des damaligen Schweines vor, welches den Typus des chinesischen Schweines an sich trägt, und das dem noch heutzutage in der Gegend von Neapel lebenden Schweine identisch ist.

Das Exterieur der Zuchtthiere.

Die Zuchteber⁴⁾ sollen im ganzen Körper voll sein, eher vier-eckig oder rund als lang, vom gestreckten Bauch, von grossen Hinterbacken, durchaus nicht hohen Füssen oder Klauen, vom umfangreichen und drüsenreichen Hals, vom kurzen Rüssel, der nach aufwärts gebogen ist, und was Hauptsache ist, sie sollen sehr begattungslustig sein. Vom ersten bis zum vierten Jahre sind sie am besten zum Zeugungsgeschäft, sie können selbst nach sechs Monaten eine Sau schwängern.

Gute Mutterschweine⁵⁾ sollen lang sein, einen umfangreichen und grossen Körper mit Ausnahme des Kopfes und der Füsse; denn jene, welche einen kleinen Kopf und kurze Füsse haben, sind wohl die besten. Besser sind die einfarbigen als die von verschiedener Farbe der Borsten.

Die Zucht.

Ist die Gegend kalt und bereift, so muss man in einer solchen Schweine halten, die die härtesten und dichtesten Borsten haben, die schwarz sind. Wo die Gegend warm und sonnig ist, da kann man Schweine, die ohne Borsten sind, weiden lassen, eben so auch jene weissen Schweine, die in den Mühlen gehalten werden.

¹⁾ Plinius XI. 106, Aristoteles II. 1.

²⁾ Columella VII. 2. Altinum war eine blühende Handelsstadt, die durch Attila zerstört wurde, in der Nähe derselben an den Lagunen wurde das heutige Venedig gegründet.

³⁾ Varro II. 4, 10.

⁴⁾ Columella VII. 9.

⁵⁾ Geoponica IXX. 6 von Florentinus.

Die Sau wirft Junge gewöhnlich bis zum siebenten Jahre, und je fruchtbarer sie ist, desto früher wird sie alt. Im Alter von einem Jahre empfängt sie ziemlich gut, sie soll im Februar besprungen werden, und indem sie durch vier Monate trüchtig ist, gebärt sie im fünften, zu welcher Zeit schon das Gras vorhanden ist, damit die Ferkel eine gute und reife Milch bekommen. Und wenn sie an der Zitze zu saugen aufhören, werden sie auf die Stoppelfelder zum Weiden geschickt und mit anderen Produkten der Hülsenfrüchte ernährt. Dieses macht man nur in den entlegenen Orten, in welchen nur die Schweinezucht rentabel ist, denn in der Nähe einer Stadt ist es besser, die Ferkel von der Zitze zu verkaufen, es wird auch die Sau; indem sie ihre Jungen nicht aufzieht und von Sorgen befreit wird, desto eher empfangen und bringt von Neuem Junge, was sie dann zweimal im Jahre thun kann.

Die Männchen werden entweder nach sechs Monaten oder, wenn sie bereits das erste Mal besprungen haben, oder nach drei oder vier Jahren, nachdem sie schon öfters geschwängert haben, castrirt, damit sie sich gut mästen können. Auch weibliche Thiere wurden castrirt.

Die beste Zeit zum Bespringen¹⁾ ist vom Jänner bis zur Tag- und Nachtgleiche im Frühling, damit die Sau dann im Sommer Junge wirft. Sobald die Säue empfangen haben, soll man sie von dem Eber trennen, denn sie stossen und kämpfen mit Säuen, wodurch sie Ursache zum Verwerfen abgeben. Ein Eber reicht für zehn Säue aus.

Die Ferkel, welche im Winter geworfen wurden, sind schwach wegen der Kälte der Luft, und weil sie nicht genug Milch bei der Mutter finden, auch lassen sie die Mütter nur ungern säugen, weil die Jungen, indem sie wenig Milch finden, sehr stark an den Zitzen ziehen und sie mit ihren Zähnen verletzen.

Nach der Geburt lässt man die Ferkel zwei Monate bei den Müttern, dann werden sie abgesondert. Die Mütter können in einem Jahre selbst dreimal werfen, doch soll man ihnen das Jahr auf diese Weise eintheilen, dass sie acht Monate trüchtig sind und vier Monate die Jungen säugen. Man soll jede Sau, die geworfen hat, in einen besonderen Stall geben, damit nicht die Ferkel, die von verschiedenen Müttern stammen, sich vermischen. Ist dies geschehen, so geben die Mütter weniger Acht, denn sie erkennen sie nicht als die ihrigen. Jede Sau ernährt daher besser die ihrigen als fremde. Jene Säue, deren Junge zur Aufzucht bestimmt sind, sollen gekochte Gerste erhalten, damit sie nicht in die grösste Magerkeit verfallen und aus dieser in eine Krankheit.

¹⁾ Geoponica IXX. 6. von Florentinus.

Der Schweinestall. ¹⁾

Jede trächtige Sau erhält einen für sich abgesonderten Versschlag, deren Wände 3 Fuss hoch sind, damit das Schwein nicht hinauspringen könnte. Auch sollen die Kobben unbedeckt sein, damit der Hirt die Zahl der Ferkel leicht übersehen kann.

Der Versschlag hat eine Thür, in welcher sich eine Schwelle etwa ein Fuss hoch befinden muss, damit die Ferkel nicht nachspringen, wenn die Sau herausgeht. Dadurch können auch die Ferkel sich nicht vermischen. Der fleissige Wärter soll häufig den Schweinestall und noch häufiger die Verschläge reinigen, denn das Schwein, obwohl sehr schmutzig während des Weideganges, verlangt ein reines Lager.

Die Pflichten eines Schweinehirten. ²⁾

Der Hirt soll wachsam, flink, erfinderisch und aufmerksam sein. Von allen Säuen, die er hütet, und welche Ferkel geworfen haben oder nicht, soll er im Gedächtniss behalten und die Geburt einer jeden beobachten. Gib immer Acht auf jede, die nahe der Geburt ist, und schliesse sie in die Kobben, damit sie hier ihre Jungen wirft. Dann merke Dir gut, welches Ferkel und von welcher Mutter es geboren wurde, und habe die grösste Sorge, damit kein Ferkel von einer fremden Amme aufgezogen werde, weil die Ferkel mit grosser Leichtigkeit aus den Kobben entwischen und sich vermischen. Der Schweinehirt muss bedacht sein, dass er jede mit ihrem eigenen Wurf einsperrt, und wenn sein Gedächtniss es ihm nicht erlaubt, die Jungen einer jeden Sau zu erkennen, soll er auf eine und dieselbe Weise mit flüssigem Pech die Sau und ihre Jungen bezeichnen, sei es durch Buchstaben oder durch ein anderes Zeichen.

Es gibt auch Säue, welche ihre Jungen auffressen, wenn dergleichen geschieht, so soll man dies durchaus nicht für ein Wunder halten, denn die Säue, die unter allen Thieren die unleidlichsten gegen Hunger sind, haben manchmal einen so gewaltigen Hunger, dass sie, wenn sie können, nicht nur fremde Junge, sondern auch eigene verzehren.

Die Fütterung.

Ueber die Fütterung der jungen Schweine sagt Columella VII. 9: „Dorten, wo Weiden in Genüge sind, findet man immer eine bessere Rechnung, die Ferkel aufzuziehen. Für diese Thiere ist jedes Land

¹⁾ Columella VII. 9, 10; Varro IV. 2.

²⁾ Columella VII. 8.

gut, weil sie sowohl im Gebirge als auch in den Thälern weiden können, besser jedoch in sumpfigen als trockenen Gegenden. Am entsprechendsten sind Wälder, wo Korkbäume, Buchen, Kirschenbäume, Steineichen, wilde Oelbäume, Terpenthinbäume, Haselnusssträucher, die wilden Früchte, wie z. B. Weissdorn, griechische Schoten, Wachholderbeeren tragen, wo Lotuspflanze, Fichten, Kornelkirschbäume, Meerkirschbäume, Pflaumenbäume, wilde Birnbäume vorkommen, denn die Früchte dieser Bäume werden in verschiedenen Jahreszeiten reif und sättigen beinahe durch das ganze Jahr die Herde. Dorten jedoch, wo eine Kargheit der Bäume existirt, müssen wir uns um ein anderes Futter umschaun, ein kothiges Terrain dem trockenen vorziehend, damit sie im Sumpfe wühlen können und unter der Erde die Regenwürmer fressen können, auch im Koth sich wälzen können, was diesen Thieren sehr nützlich ist. Für diese Thiere ist auch viel Wasser von Wichtigkeit. Auch ist für sie angezeigt, namentlich im Sommer, aus den Wassertümpeln süsse Wurzeln herauszuwühlen, wie z. B. jene der Binse und des Schilfrohes.“

Die Schweinemast.

Die Schweinemast wurde seit den ältesten Zeiten nach bestimmten Erfahrungssätzen betrieben. Die Mast dauerte gewöhnlich nur zwei Monate. Das beliebteste Mastfutter waren Eicheln und Bucheln,¹⁾ verschiedene wilde Früchte, Kleie und verschiedene Abfälle, die man beim Dreschen und Putzen der Körnerfrüchte erhielt.²⁾ Man wusste schon damals, dass Gerste, Bohnen und Hirse einen bei weitem besseren Speck und Fleisch liefern als Eicheln oder Bucheln. Diese Körnerfrüchte wurden jedoch nur dann als Mastfutter verwendet, wenn das Getreide billig war.³⁾

Am ausführlichsten schreibt über das Mastfutter Columella: „Ausser der Mast im Walde mäset man am Lande die Schweine mit allerlei Kräutern und mit Früchten vielerlei Bäume, und zwar je nach der verschiedenen Jahreszeit mit Honig, Pflaumen, Birnen, mehreren Arten von Nüssen und Feigen, deren Abfälle gegeben werden. Auch das Getreide soll nicht gespart werden, denn oft muss man das Futter mit der Hand geben, wenn es draussen fehlt. Sehr viele Eicheln müssen ins Wasser der Cisterne gelegt oder in einem Bretterverschlag angehäuft werden. Auch Bohnen, ebenso wie andere Hülsenfrüchte werden gereicht, wenn es der billige Preis erlaubt, besonders im

¹⁾ Homer, Odys. X. 241.

²⁾ Geoponica IXX. 6.

³⁾ Varro IV. 2.

Frühling, wenn die grünen Futterkräuter noch milchreich sind, die am meisten den Säuen schaden. In der Früh bevor man sie auf die Weide schickt, soll ihnen das Futter aus der Verwahrung gereicht werden, damit nicht durch unreife Kräuter ihr Magen leidet und damit durch solche Unzukömmlichkeiten die Thiere nicht abmagern.

Die luxuriösen und an lucullinische Mahlzeiten gewöhnten Römer erzeugten nach Angabe des Plinius das schmackhafteste Fleisch durch Fütterung mit Feigen.

Das Schweinefleisch.

Von allen Fleischgattungen war das Schweinefleisch das beliebteste bei den Römern; Schinken, Würste und geselchtes Fleisch gelangten massenhaft aus Gallien, Germanien und Hispanien nach Rom. Für den feinsten Leckerbissen galt die Gebärmutter einer Sau, die geboren und verworfen hat. Nach diesem war das Ferkelfleisch das gesuchteste. Der starke Verbrauch des Schweinefleisches erzeugte unter der Regierung des Kaisers Severus einen solchen Mangel und eine solche Theuerung des Schweinefleisches, dass das Volk um Abhilfe bat, das Fleisch möge billiger werden. Kaiser Severus gab den Befehl, „es dürfe Niemand eine säugende Sau oder ein Milchferkel schlachten“. In kurzer Zeit vermehrten sich die Schweine und das Schweinefleisch wurde billiger.¹⁾

In Rom wurden aus dem zerkleinerten und in die Därme gestopften Schweinefleisch viele Arten von Würsten (*farcimen*) erzeugt.²⁾ Es gab:

- Bratwürste (*botuli*),
- Hackwürste vielleicht auch Leberwürste (*tomacina*),
- Ringelwürste (*circelli*),
- Cervelatwürste (*hillae*),
- Schnittwürste (*insicia*) und andere mehr.

Um das Fleisch durch längere Zeit geniessbar und es frisch zu erhalten, kannten die Alten mehrere Methoden, worunter das Pökeln des Fleisches die grösste Rolle spielte. So liest man in der *Geoponica* IX. 9, über das Einsalzen des Fleisches von Didymus: Das Fleisch erhält sich lange Zeit frisch wenn es gut gereinigt, abgekühlt und abgetrocknet ist. Es soll an einem schattigen und kühlen Ort aufgehängt werden, wo der Nordwind, nicht aber der Südwind weht. Das Fleisch wird viel schmackhafter und zarter sein, wenn man dasselbe mit Schnee belegt und darüber Spreu legt.

¹⁾ Lampr. Sev. 41.

²⁾ Gell. XVI. 7.

Jenen Thieren, deren Fleisch man einsalzen will, soll man einen Tag vor der Schlachtung nichts zu trinken geben. Will man das Fleisch einsalzen, so muss man es von den Knochen ablösen, auch ist das geröstete Salz besser zum Einsalzen. Das Geschirr, in welches man das eingesalzene Fleisch einlegt, wird zuvor mit Oel und Essig bestrichen.

Will man das Fleisch von Ziegen, Schafen oder Hirschen gut einsalzen, so soll man es zuerst mit Salz bestreuen, nachher wird es von jeder Feuchtigkeit abgetrocknet, dann abermals mit trockenem Salz bestreut und sodann in Weintrester gelegt, jedoch auf die Art, dass ein Stück Fleisch das andere nicht berührt und die Weintrester überall dazwischen zu liegen kämen. Schüttet man noch darüber Most, so ist das noch besser.

Zu junge Ferkel durften bei den Römern nicht geopfert werden, da das Fleisch noch unreif war. Sie waren erst dann opferfähig, wenn sie wenigstens zehn Tage, nach anderen wenigstens fünf Tage alt waren.

Wie bereits erwähnt, war bei einigen Völkern, wie z. B. bei den Semiten und Egyptern der Genuss des Schweinefleisches verpöht. Moses verbot den Juden Schweinefleisch zu geniessen, weil das Schwein als ein nicht wiederkäuendes Thier für unrein erklärt wurde. Dieses Verbot stammt noch aus der Zeit der ägyptischen Gefangenschaft, woselbst die Juden mehrere Jahrhunderte verblieben und in Bezug auf Schweinezucht denselben Grundsätzen treu blieben, denen die alten Egypter huldigten. Tacitus meint, die Juden verschmähen das Schweinefleisch aus dem Grunde, weil die Aussatzkrankheit ungeheure Verheerungen unter den Einwohnern Palästinas anrichtete. Diese Krankheit wurde nämlich dem Genusse des Schweinefleisches zugeschrieben.

Auch in Arabien wurde weder Schweinezucht betrieben noch Schweinefleisch gegessen. In der ganzen Geschichte des Alterthums findet man nirgends eine Erwähnung, dass Arabien jemals Schweine oder Pferde besessen hätte. So schreibt Strabo, welcher das glückliche Arabien bereiste: „Hausthiere und Viehherden gibt es hier im Ueberfluss, mit Ausnahme der Pferde, Maulthiere und Schweine.“

Auch die alten Egypter hielten das Schwein für ein unreines Thier, weshalb das Schwein als Hausthier nirgends auf den älteren Denkmälern Egyptens erscheint. So erzählt Herodot, dass die ägyptischen Priester sowohl das Hausschwein als auch das Wildschwein für unrein hielten. In der ägyptischen Religion war das Schwein sammt manchen anderen Thieren eine Personification des Bösen, diabolischen und Finsteren. Im sogenannten „Todtenbuch“, welches in

einem alten egyptischen Grabe gefunden wurde, findet man häufig das unschöne Epitheton „Schwein“ im Sinne der Unreinlichkeit und des Schmutzes. Herodot schreibt in seiner Geschichte: „Die Egyp-ter opfern das Schwein jedes Jahr während des Vollmondes zu Ehren der Selene und des Dionysius (Isis und Osiris). Nachdem der Schwanz, die Milz und Eingeweide verbrannt sind, essen sie das Fleisch, was übrigens sonst das ganze Jahr verboten ist. Die Armen formen zu diesem Ende ein Schwein aus Teig, backen und zerschneiden es hierauf.“ An einer anderen Stelle sagt Herodot: „Nicht nur war der Genuss des Schweinefleisches den Egyp-tern verboten, sondern Jeder, der zufälligerweise mit einem Schwein in Berührung kam, musste sich den strengsten Reinigungsvorschriften unterziehen.“ Vor dem Jahre 2000 vor Chr. war das Schwein in Egypten ein gänzlich unbekanntes Thier, seit diesem Jahre jedoch brachten die eingefallenen Hyksos, welche Egypten eroberten, Schweine mit sich. Die seit dieser Zeit in Egypten gezüchteten Schweine dienten zur Ernährung fremder Stämme und Sklaven, an denen bekanntlich im Nillande nie Mangel war. Deshalb ist es auch erklärlich, warum die Schweinehirten Egyptens zur Zeit Herodot's (etwa 400 Jahre vor Chr.) eine für sich abgeschlossene Kaste bildeten, deren Mitglieder und Verwandte nur unter sich heiratheten und vom Tempelbesuche ausgeschlossen waren.

Der Hund.

Die classischen Völker unterschieden drei Kategorien von Hunden. Man kannte:

1. den Haushund, den Wächter des Hauses.
2. den Schafhund, den Hüter der Thiere auf der Weide und im Stalle. Der Schäferhund soll stark und muthig sein und gewaltig bellen, auch soll er ein mit spitzen Nägeln beschlagenes Halsband tragen, damit, wenn ein wildes Thier den Hund angreift, ihn nicht erwürgen könnte.

3. den Jagdhund zum Ausspüren und Einfangen des Wildes. Die Racen sind wohl nirgends von den alten Autoren angegeben worden, es ist jedoch mehr als gewiss, dass die Hunderacen gerade so zahlreich gewesen sein dürften, als dies heutzutage der Fall ist. So zeigen uns die egyptischen Denkmäler bereits mehrere Hunderacen und zwar:

1. Den Fuchshund mit rothgelbem Pelz, zugespitzter Schnauze, spitzen Ohren und buschigem Schwanz, der noch jetzt in den egyptischen Städten vorkommen soll.

2. Den Dongolahund.

3. Den grossen nordafrikanischen Windhund, welcher noch heutzutage in Sudan vorkommt.

4. Einen grossen Rennhund von hohem Körperbau und schlanken Formen.

5. Ein dem Dachshunde sehr ähnliches Thier; es ist dies ein kurzbeiniger, kleiner und kräftiger Hund.

6. Einen grossen Schäferhund.

Ueber die Zucht und den Gebrauch der Hunde findet man das Nähere bei Xenophon, bei Varro und Columella vor.

Das Hausgeflügel.

Die Zucht des Hausgeflügels wurde von den Alten sehr oberflächlich behandelt, gezogen wurden die Tauben, Hühner, Gänse, Enten, Fasanen, Pfauen und Perlhühner. Ausserdem wurden Turteltauben, Rebhühner, Wachteln, Kronawetsvögel (Drosseln), ja selbst Geier eingefangen und absichtlich gefüttert und gemästet.

Die Bienenzucht

stand in sehr hohem Ansehen, so dass die meisten landwirthschaftlichen Werke sehr ausführlich diesen Gegenstand behandeln.

Ueber Fischzucht

handelt am ausführlichsten Geoponica Buch XX.



B e r i c h t

über das

**Wiener k. k. Thierarznei-Institut für das Studienjahr
1884/85.**

I. Veränderungen im Lehrpersonale.

Seine kais. und königl. Apostolische Majestät haben mit der Allerhöchsten Entschliessung vom 1. April 1885 (Präs.-Nr. 1351 vom 2. April) die Allergnädigste Bewilligung zur Annahme und zum Tragen der von Sr. Majestät dem Könige von Serbien verliehenen Sct. Sava-Orden, und zwar dem Studien-Director Dr. Franz Müller für die III. Cl., und den Professoren Dr. Leopold Forster, Dr. Jacob Lechner, Dr. Josef Bayer und Dr. Johann Csokor für die IV. Classe zu ertheilen geruht.

Das hohe k. k. Reichskriegs-Ministerium hat im Einvernehmen mit dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht und mit Zustimmung des hohen k. k. Landesvertheidigungs-Ministeriums den Assistenten Dr. Hugo Schindelka mit 1. December 1884 zum Adjuncten bei der Lehrkanzel für specielle Pathologie und Therapie sowie für die medicinische Klinik am Militär-Thierarznei-Institute unter gleichzeitiger Uebersetzung in den Status der Militär-Beamten dieses Institutes ernannt (Abth. 3 Nr. 2078 ex 1884).

Das hohe k. k. Reichskriegs-Ministerium hat im Einvernehmen mit dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht den Civilthierarzt Johann Schraml zum Assistenten am Militär-Thierarznei-Institute mit der Zuthheilung zur Lehrkanzel für Veterinär-Chirurgie und Operationslehre sowie für die chi-

urgische Klinik mit 1. December 1884 ernannt (Abth. 3, Nr. 2078).

Das hohe k. k. Reichskriegs-Ministerium hat im Einvernehmen mit dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht mit dem Erlasse vom 30. August 1885, Abth. 3, Nr. 1675 den Civilpensionär am k. k. Militär-Thierarznei-Institute und diplomirten Thierarzt Dr. Johann Latschenberger zum Assistenten bei der Lehrkanzel der descriptiven und pathologischen Anatomie ernannt.

Mit dem Erlasse des k. k. Reichskriegs-Ministeriums vom 12. Februar 1885, Abth. 3 Nr. 239 wurden im Einvernehmen mit dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht der Assistent des Institutes Dr. Carl Storch mit der Abhaltung der Vorträge über die Anfangsgründe der Physik und Chemie für die Militärschüler des Kurschmiedcourses im 1. Jahrgange, und der Civilpensionär Dr. Johann Latschenberger mit dem Unterrichte für die Studirenden des thierärztlichen Courses im chemischen Laboratorium betraut, welchen letzteren derselbe auch als Assistent fortzuführen hat (Abth. 3 Nr. 1675 vom 30. August 1885).

II. Zahl und Kategorien der Studirenden.

Im Studienjahre 1884/5 hat sich gegenüber dem Jahre 1883/4 die Zahl der Studirenden vom Militär um 7, die Zahl der Studirenden vom Civile um 24 vermehrt. Die Gesamtzahl sämmtlicher Kategorien betrug 489, worunter sich 16 Ausländer befanden.

Im Studienjahre 1884/5 waren inscribirt:

1. Studirende des dreijährigen Courses vom Civile:

im 1. Jahrgange	109
„ 2. „	53
„ 3. „	67
Arzt im 2. Jahrgange	1
Thierarzt im Auslande diplomirt als Hörer des höheren thierärztlichen Courses	1
	<hr/> 231

2. Kurschmiede vom Militär am höheren thierärztlichen

Course:

im 1. Jahrgange	9
„ 2. „	7
	<hr/> 16

3. Schüler des Courses für Kurschmiede:

im 1. Jahrgange	64
„ 2. „	53
	<hr/> 117

4. Ausländer als ordentliche Hörer 16

5. Hörer einzelner Fächer und für Vieh- und Fleisch-
beschau 39

6. Hufbeschlagschüler:

im 1. Course vom Civile	22
vom Militär	16
im 2. Course vom Civile	12
vom Militär	20

Gesamtzahl vom Civile . 320

„ „ Militär . 169

Summe . 489

Den strengen Prüfungen zur Erlangung des thierärztlichen Diplomes haben sich im Studienjahre 1884/5 48 Candidaten unterzogen, wovon 3 aus dem Studienjahre 1883/4 zurückgeblieben waren und im laufenden Jahre Reparatur-Prüfungen ablegten, und zwar: 1 Med.-Doctor, 3 Kurschmiede des höheren thierärztlichen Courses und 44 Civilhörer.

Das thierärztliche Diplom erhielten 47 Candidaten; einer hat sich im Studienjahre 1885/6 einer neuerlichen Reparatur-Prüfung zu unterziehen.

Von den mit einem thierärztlichen Diplome theilten Studirenden haben 11 den Calcul „mit Auszeichnung“, 36 den Calcul „genügend“ erhalten.

Unter den mit einem thierärztlichen Diplom theilten Studirenden befanden sich 6 Ausländer, sämmtliche aus Serbien.

Der Prüfung aus dem Hufbeschlage ohne Hörung des Hufbeschlagcourses haben sich im Jahre 1885 107 Schmiede unterzogen, von welchen 96 Befähigungszeugnisse erhielten, 11 jedoch zurückgewiesen wurden.

III. Die Lehrmittelsammlungen.

Die Lehrmittelsammlungen wurden im guten Zustande erhalten und im Jahre 1885 bedeutend vermehrt.

Die anatomische Sammlung erhielt 14 neue Präparate.

Die physiologische Sammlung 2 Mikroskope und verschiedene Instrumente zu histologischen Arbeiten.

Die pathologisch-anatomische Sammlung 22 Präparate.

Die Arzneimittelsammlung 1 Drogue und 6 Werke.

Die Sammlung für Instrumente und Verbandwerkzeuge 7 Stück.

Zum Vortrage des Exterieurs 3 Stück.

Die Lehrkanzel für Thierproductionslehre erhielt 5 Werke.

Die Lehrkanzel für pathologische Anatomie erhielt 43 Instrumente und Geräthschaften.

Die physikalisch-chemische Sammlung 4 Apparate.

Die Hufbeschlagsammlung 13 Stück.

Auf der chirurgischen Klinik wurden 5 Apparate und Instrumente neu beigeschafft und aufgestellt.

Die Bibliothek wurde mit 29 Werken und zahlreichen Fortsetzungen vermehrt. Die Anzahl der Bibliotheks-Nummern beträgt 4220 in 10905 Bänden.

IV. Die praktischen Anstalten.

1. Die anatomische Anstalt.

Von Prof. Dr. Müller.

Zum Vortrage und zu den Secir-Uebungen wurden im Schuljahre 1884/85 verwendet:

23 ganze Pferde,

2 Füllen,

1 ganzes Rind,

1 Kalb,
 1 Ziege,
 10 ganze Hunde,
 107 vordere Extremitäten des Pferdes,
 70 hintere " " "
 Eingeweide und Extremitäten von Ziegen,
 Eingeweide des Schweines,
 Zahlreiche Pferde- und Hundeköpfe sowie einzelne Theile
 dieser Thiere, ferner mehrere Missgeburten.

Im anatomischen Museum sind während des Jahres 1885
 nachstehende Präparate zugewachsen:

Ordnung	Num- mer	Namen	Anzahl der Stücke
I. Ausgestopfte Thiere A. Säuger B. Vögel	172	Doppelmissgeburt vom Kalb, Thoraco- gastrodidymus	1
	173	Doppelmissgeburt vom Kalb, Kopf und Hals einfach, Brust u. Bauch getheilt	1
	174	Kopf eines ungarischen Ochsen mit Stirnhauthorn. Geschenk vom Thier- arzt Kontzwald in Schwechat . . .	1
	65	Höckerkans, Anser domesticus mit Stirnhöcker	1
	66	Krontaube	1
II. Skelete A. Säuger B. Vögel	220	Lamm-Missgeburt mit Gehirnbruch u. 8 Extremitäten, Octopus agni . . .	1
	221	Windhundskelet mas, canis leporarius .	1
	67	Gehaubter Cacadu, Psittacus cristatus .	1
	68	Ente mit 2 überzähligen Füßen am Becken	1
	69	Männlicher Pfau	1
IX. Monstra	121	Dipygus bidorsalis suis. In Weingeist. Schweinchen mit einfachem Kopf u. getheiltem Hintertheil, eingeschickt von Thierarzt Zwerger in Ruma . .	1
	122	Ectopia cordis vom Kalbe, in Wein- geist. Eingeschickt von Thierarzt Dejl zu Turnau in Böhmen. Das Kalb lebte 8 Stunden	1
	123	Amorphus globosus vom Kalb	1
	124	Cyclops mit Stirnrüssel vom Kalb. Aus Olmütz überbracht; in Weingeist . .	1
Summa .			14

2. Die medicinische Klinik.

Geschildert vom Adjuncten Dr. H. Schindelka.

Mit Ende September 1884 verblieben auf der medicinischen Klinik 21 Pferde in Behandlung.

Während des Studienjahres 1884/85 wurden 2080 Thiere in die Anstalt aufgenommen. Dem Gesamtzuwachse des verflossenen Schuljahres mit 2202 Thieren gegenübergestellt, ergibt sich heuer eine Abnahme von 122 Stück.

Der Thiergattung nach geordnet kamen 2067 Pferde, 2 Rinder, 2 Schafe und 9 Ziegen zur Aufnahme.

Der Zuwachs vertheilte sich auf die einzelnen Monate in folgender Weise:

Monat	Pferde	Rinder	Ziegen	Schafe	Summe
October 1884	152	1	.	.	153
November „	150	.	.	.	150
December „	152	.	.	.	152
Jänner 1885	134	1	1	.	136
Februar „	164	.	.	.	164
März „	183	.	.	.	183
April „	190	.	1	2	193
Mai „	219	.	2	.	221
Juni „	202	.	1	.	203
Juli „	188	.	1	.	189
August „	175	.	1	.	176
September „	158	.	2	.	160
Summe .	2067	2	9	2	2080

Die Summe der Abgänge belief sich auf 2088 Stück; 13 Pferde verblieben mit letztem September noch weiter in Behandlung.

Den einzelnen Thiergattungen nach gestaltete sich der Abgang wie folgt:

	Entlassen	Gefallen	Vertilgt	Summe
Pferde . . . 1903		156	16	2075
Rinder . . . —		1	1	2
Ziegen . . . —		—	2	2
Schafe . . . 6		3	—	9
Zusammen . 1909		160	19	2088

Nach den einzelnen Monaten geordnet, war der Abgang nachstehender:

M o n a t	Entlassen	Gefallen	Vertilgt	Summe
October 1884	146	9	1	156
November „	130	11	3	144
December „	143	10	.	153
Jänner 1885	137	8	2	147
Februar „	137	8	1	146
März „	171	13	2	186
April „	174	19	.	193
Mai „	206	13	.	219
Juni „	181	19	4	204
Juli „	182	18	2	202
August „	160	15	2	177
September „	142	17	2	161
Summe .	1909	160	19	2088

Der höchste Krankenstand war am 17. Mai mit 41, der niederste am 27. Juli mit 6 Pferden zu verzeichnen.

Die einzelnen Krankheitsformen sind aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

Krankheiten	Rest v. 1883/84	Zuwachs	Entlassen	Gefallen	Vertilgt	Rest mit 30. Sept. 1885	Anmerkung
A. Infections- und Blutkrankheiten.							
Milzbrand . . . . .	.	2	.	2	.	.	
Rotz . . . . .	.	3	.	.	3	.	
Wurm . . . . .	.	1	.	.	1	.	
Typhus	2	9	7	2	1	1	
Influenza	3	73	70	6	.	.	
Knochenbrüchigkeit . . . . .	.	1	.	1	.	.	Ziege.
B. Krankheiten des Nervensystems.							
Gehirncongestion . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Gehirnerschütterung . . . . .	.	1	.	1	.	.	
Dummkoller . . . . .	.	9	8	1	.	1	
Starrkrampf	1	7	2	5	.	.	
Hämoglobinurie . . . . .	.	9	4	5	.	.	
Paralyse d. Mastdarmes . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Rückenmarkscongestion	1	1	2	.	.	.	
Drehkrankheit . . . . .	.	1	.	.	1	.	Rind.
C. Krankheiten der Respirationsorgane.							
Drüse	1	37	33	.	3	2	
Nasenbluten . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Croup d. Nasenschleimh. . . . .	.	1	1	.	.	.	
Chron. Nasenkatarrh . . . . .	.	5	5	.	.	.	
Chronischer Kieferhöhlenkatarrh . . . . .	.	5	2	.	3	.	
Kehlkopfpfeifen (Pfeiferdampf) . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Glottisödem . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Katarrh der Luftwege	2	86	87	.	.	1	
Lungencongestion	1	64	65	.	.	.	
Lungenödem . . . . .	.	3	.	3	.	.	
Lungenblutung . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Lungenentzündung	1	95	84	11	1	.	
Lungenbrustfellentzünd. . . . .	.	9	8	1	.	.	
Brustfellentzündung . . . . .	.	9	6	3	.	.	
Lungenbrand . . . . .	.	1	.	1	.	.	
Lungenemphysem . . . . .	.	2	2	.	.	.	
Fürtrag	12	440	392	42	13	5	

Krankheiten	Rest v. 1883/84	Zuwachs	Entlassen	Gefallen	Vertilgt	Rest mit 30. Sept. 1885	Anmerkung
Uebertrag	12	440	392	42	13	5	
D. Krankheiten der Circulationsorgane.							
Herzklopfen . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Endocarditis . . . . .	.	1	.	1	.	.	
E. Krankheiten der Verdauungsorgane.							
Maulweh . . . . .	.	7	7	.	.	.	
Halsentzündung	2	36	36	2	.	.	
Gastricismus . . . . .	.	65	65	.	.	.	
Trommelsucht . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Acuter Darmkatarrh . . . . .	.	6	6	.	.	.	
Darmentzündung . . . . .	.	1	.	1	.	.	
Bauchfellentzündung . . . . .	.	1	.	1	.	.	
Entzündung der Maulschleimhaut . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Schlunddivertikel . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Fremder Körper im Schlunde . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Kolik	5	1038	957	82	.	4	
F. Krankheiten der Harnorgane.							
Blutharnen . . . . .	.	1	1	.	.	.	
G. Krankheiten der Haut.							
Nesselausschlag . . . . .	.	6	6	.	.	.	
Eczem . . . . .	.	6	6	.	.	.	
Krätze . . . . .	.	2	2	.	.	.	
H. Zur Beobachtung							
wegen Dampf	2	273	272	.	.	3	
„ Dummkoller . . . . .	.	142	141	1	.	.	
„ Stätigkeit . . . . .	.	9	9	.	.	.	
„ Rotz . . . . .	.	8	1	.	6	1	
des Gesundheitszustandes	.	3	3	.	.	.	
I. Sterbend zugewachsen .	.	30	.	30	.	.	
Summe .	21	2080	1909	160	19	13	
			2088				
	2101		2101				

A. Infections- und Blutkrankheiten.

a) Milzbrand kam zweimal, und zwar beide Male bei Pferden zur Beobachtung. Die Diagnose konnte in beiden Fällen erst bei der Section auf Milzbrand gestellt werden, da während des Lebens der Thiere kein einziges Symptom auf diese Krankheit mit Sicherheit schliessen liess und auch die Untersuchung den lebenden Thieren entnommener Blutproben ein vollkommen negatives Resultat ergeben hatte. Beide Pferde verendeten kurze Zeit nach ihrer Aufnahme in die Anstalt, und zwar das eine unter den Erscheinungen einer heftigen Kolik, das andere unter den Erscheinungen eines acuten Lungenödems.

b) Rotz wurde in 14 Fällen beobachtet. Gleich bei der Uebernahme wurde an acht Pferden Nasenrotz, an zwei anderen Hautrotz nachgewiesen. Diese Pferde wurden theils zu Unterrichtszwecken eingestellt, theils wurden dieselben, da es sich bei ihnen um eine gerichtsarztliche Untersuchung gehandelt hatte, zur commissionellen Constatirung der Rotzkrankheit aufgenommen.

In den übrigen 4 Fällen traten die Erscheinungen des Rotzes bei Pferden zu Tage, welche wegen eines anderweitigen Leidens eingestellt worden waren. Zwei derselben wurden wegen chronischen Nasenkatarrhs, ein drittes wegen Druse und ein viertes unter den Erscheinungen einer heftigen Lungencongestion in Behandlung genommen.

Ein kastanienbrauner Wallach, 10 Jahre alt (1259) wurde am 31. Mai mit der Angabe überbracht, dass er seit einigen Tagen schlechtere Fresslust zeige.

Die Untersuchung des Pferdes ergibt folgenden Befund: Der Ernährungszustand ist ein minder guter. Die Hautoberfläche ist reichlich mit Schweiss bedeckt. Die Körpertemperatur beträgt 40.3° C. Die Lymphdrüsen im Kehlgange sind nicht geschwellt. Die Schleimhaut der Nase ist blassroth, nicht wärmer, wenig geschwellt und liefert ein dünnschleimiges, graues Secret in reichlicher Menge. Das Athmen ist vermehrt (24 Züge) und geschieht mit starker Bewegung der Flanke, gleichzeitig werden die Nasenöffnungen weit aufgesperrt. Die physikalische Untersuchung der Brustorgane ergibt einen hellen und lauten Percussionsschall, verschärftes Bläschen-

athmen und zahlreiche feuchte Rasselgeräusche. Bei Druck auf den Kehlkopf wird leicht ein kräftiger, etwas schmerzhafter, trockener Husten ausgelöst. Der Puls ist beschleunigt (60 pr. Min.), dabei kräftig. Die Maulschleimhaut fühlt sich heiss und trocken an. Vom vorgesezten Futter wird nur sehr wenig aufgenommen, dafür ist der Durst sehr gesteigert. Die kleinen trockenen Excremente werden in spärlicher Menge abgesetzt. Der Harn zeigt eine dunkelbraune Farbe, reagirt schwach alkalisch und enthält Spuren von Eiweiss. Th. Chinin. sulf. 10·0.

Bis zum 5. Behandlungstage blieb der Zustand des Pferdes stets der gleiche. Am Morgen dieses Tages war in der Haut der linken vorderen Extremität eine strangförmige Geschwulst aufgetreten, welche sich vom Buge zum Ellbogengelenke und von da weiter auf die Brustwand fortsetzte, wo sie dann in der Gegend der 9. Rippe mit einem etwa haselnussgrossen Knoten ihren Abschluss fand. Diese Geschwulst fühlt sich derb, dabei wärmer an und ist gegen Druck etwas schmerzhaft. Ausser dieser Geschwulst findet man noch eine zweite Anschwellung an der äusseren Fläche des linken Oberschenkels handbreit über dem Kniegelenke. Dieselbe besitzt die Grösse einer Wallnuss, ist fest und hart, höher temperirt und gegen Druck empfindlich. Von dieser Geschwulst zieht ein etwa kleinfingerdicker Strang nach vorne und oben, tritt nun an die Innenseite des Oberschenkels und endet in der Leistengegend, wo das Lymphdrüsenpaquet bis zur Grösse einer Mannsfaust vergrössert erschien. Eine dritte Anschwellung von der beiläufigen Grösse eines Hühnereies hatte in der Haut an der äusseren Fläche des rechten Unterschenkels ihren Sitz.

Bis zum Abende hatten diese Anschwellungen etwas an Grösse zugenommen und war noch eine vierte neue, in der Grösse einer Kastanie an der Innenfläche des rechten Vorarmes hinzugetreten. Von dieser Geschwulst zieht in der Haut ein etwa federspulendicker, sich derb anführender Strang nach aufwärts gegen das Ellbogengelenk.

6. Behandlungstag. Temperatur 40·7, Puls 54, Athmen 14. An der Anschwellung am Unterschenkel der rechten Extremität sickert aus zwei feinen Oeffnungen eine seröseitrige Flüssigkeit hervor.

Vesp. Temp. 40·8, Puls 70, Athmung 14. Im Verlaufe der strangförmigen Anschwellungen an beiden vorderen Extremitäten sind zahlreiche erbsen- bis haselnussgrosse Knoten aufgetreten, von welchen schon mehrere an der Kuppe zerfallen sind und eine speckig belegte, von zackigen aufgeworfenen Rändern eingeschlossene Geschwürsfläche zeigen. Die Lymphdrüsen an der linken Seite des Kehlganges sind

angeschwollen. Gleichzeitig fühlt man deutlich in der stark geschwellten Nasenschleimhaut links an den Muscheln zahlreiche hirse- bis hanfkorngrosse Erhabenheiten. Diese Knötchen haben, so weit sie zu übersehen sind, eine graugelbe Farbe und sind von einem breiten rothen Hofe eingeschlossen.

Am 7. Behandlungstage (Temperatur 40·6, Puls 70, Athmen 20) sind auch an der Schleimhaut der Nasenscheidewand einzelne solcher Knötchen aufgetreten.

Am 8. Behandlungstage (Temperatur 40·5, Puls 70, Athmen 24) war ein Nachschub zahlreicher neuer Knötchen an der Nasenschleimhaut nachzuweisen; viele der schon bestandenen waren zu Geschwüren zerfallen.

Am Morgen des 9. Beobachtungstages wurde das Pferd vertilgt.

Sectionsergebniss: Haut-, Nasen- und Lungeurotz.

c) An Typhus wurden 11 Pferde behandelt. 7 derselben wurden geheilt entlassen, 2 fielen, ein Pferd wurde vertilgt und ein anderes endlich verblieb noch weiter in Behandlung. Bei 5 Pferden war Hautgangrän aufgetreten und wurde auch ein Pferd wegen der raschen Ausbreitung des Brandes über grössere Hautflächen über Wunsch des Eigenthümers vertilgt. In 3 Fällen wurde der Typhus durch Infiltration des Lungengewebes complicirt. In einem solchen Falle kam es im weiteren Verlaufe zum Zerfall des Lungengewebes, wodurch in weiterer Folge der Tod des Thieres herbeigeführt wurde. Ein anderer Fall endete am 8. Behandlungstage unter den Erscheinungen einer heftigen Kolik tödtlich. Bei der Section wurde blutige Infiltration und theilweise Verjauchung des Duodenums und des Anfangtheiles des Dünndarmes vorgefunden.

d) Mit Influenza wurden im Berichtsjahre 73 Fälle zur Behandlung aufgenommen. Die grösste Zahl von diesen Fällen war der Klinik im Monate Juli zugewachsen und zeigten diese Fälle fast ausnahmslos die Erscheinungen der Brustseuche. Nur 16mal waren die Symptome der Pferdestaupe vollkommen deutlich ausgeprägt; es betraf dies Fälle, welche im Monate November und dann in den Monaten Februar und März zur Behandlung kamen. Im Grossen und Ganzen war der Krankheitsverlauf ein ziemlich günstiger zu nennen, indem von den 76 Fällen nur 6 mit Tod abgingen.

Von diesen Fällen gingen 5 an Pleuropneumonie zu Grunde; im 6. Falle trat das lethale Ende während der Reconvalescenz in Folge einer Achsendrehung des Dünndarmes an der Uebergangsstelle in den Dickdarm ein.

Bei Behandlung der Influenza suchten wir vor Allem durch Verabreichung von schwefelsaurem Chinin und salicylsaurem Natron die hohe Körpertemperatur herabzusetzen. Der Erfolg dieser Behandlung blieb jedoch stets nur ein ganz zweifelhafter. Diese Erfahrung, sowie die ausserordentlichen Resultate, welche man in der Menschenheilkunde mit dem Antipyrin, als sicherem Mittel zur Herabsetzung der Körpertemperatur in verschiedenen fieberhaften Krankheiten erzielt hat, gaben die Veranlassung dazu ab, in einigen Fällen von Pferdestaupe die Wirksamkeit dieses Mittels zu erproben. Zu diesen Versuchen wurde unter den Staupefällen gerade keine besondere Auswahl getroffen. In zwei Fällen wurde das Medicament in der gleichen Gabe wie wir das Chinin zu verabreichen pflegen, eingebracht, nämlich täglich 2mal, Früh und Abends, zu 10·0, mit Mehl zu einer Latwerge geformt. Erst dann, als sich diese Gabe bei beiden Patienten anscheinend als zu wenig wirksam erwiesen hatte, da die Temperatur nach der Verabreichung auf nur kurze Zeit und um wenige Zehntel eines Grades zurückgegangen war, wurde den übrigen Patienten die doppelte Menge des Medicamentes einverleibt. In diesen 6 Fällen, in welchen das Antipyrin in Gaben von 20·0 täglich 2mal in Anwendung gezogen wurde, erwies sich dasselbe mit einer einzigen Ausnahme als ein Mittel, welches im Stande ist, besser und auch sicherer als die beiden oben angeführten Medicamente die Fiebertemperatur, wenn auch nur, wie es scheint, auf kurze Zeit nicht unbeträchtlich herabzusetzen.

Die Antipyrinwirkung trat in 5 Fällen ziemlich regelmässig nach 15—30 Minuten ein und währte es durchschnittlich 2h 30m — 3h 15m, in einem Falle einmal sogar 4h 30m bis die Temperatur ihre ursprüngliche Höhe wieder erreicht hatte. In einem Falle war die Temperatur nach der 3. Verabreichung von Antipyrin im Verlaufe von 5 Stunden von 40·8° C. auf 37·9° C. herabgesunken, um sich nicht mehr wieder über das Normale zu erheben.

Nur in einem Falle beobachteten wir, wie schon bemerkt, eine Ausnahme von dem eben Angeführten, indem hier durch Verabreichung von Antipyrin nicht der geringste Erfolg erreicht wurde.

Die Grösse des Temperaturabfalles erwies sich als eine sehr wechselnde und schwankte zwischen $0.8-1.6^{\circ}$. Die Höhe der Temperatur vor der Verabreichung des Mittels, sowie die Tageszeit, an welcher diese vorgenommen wurde, schien auf den Abfall der Temperatur keinen Einfluss zu nehmen. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass die Angabe Huchard's (c. Centralblatt f. d. gesammte Therapie, 1881, p. 61), dass durch die Verabreichung des Antipyrin auch die Symptome, welche mit der Temperaturerhöhung beim Fieber einherzugehen pflegen, so namentlich die Beschleunigung des Pulses und auch des Athmens, etwas herabgemindert werden, auch in unseren Fällen ihre Bestätigung fand. Unangenehme Nebenwirkungen, wie Collaps, Brechneigung, beobachteten wir ebenso wenig, als das Auftreten eines juckenden Exanthems, wie solches manchmal beim Menschen nach der Verabreichung oft schon ganz geringer Gaben von Antipyrin zu entstehen pflegt (Dobner, Secchi, Ernst Müller, Bielschofsky u. A.). Wohl trat aber einmal gleichzeitig mit dem Fieberabfalle sehr reichliche Schweisssecretion und sonst fast regelmässig eine Vermehrung der Harnabsonderung ein. Aus unseren Heilversuchen mit dem Antipyrin lassen sich natürlicher Weise schon wegen der sehr geringen Anzahl der dazu verwendeten Fälle sichere Schlüsse gewiss nicht ziehen. Aber in Anbetracht der so ziemlich constanten Wirkung, die das Antipyrin als fieberwichtiges Mittel bei einer Krankheit geäussert, welcher gegenüber sich die anderen Antipyretica fast wirkungslos erwiesen hatten, dürfte es wohl gestattet sein, zu weiteren Versuchen mit diesem Medicamente aufzufordern.

Wie im Vorjahre, so wurde auch heuer in vielen Fällen bei hohem Fieber, von der Anwendung der Kälte in Form kalter Einwickelungen, kalter Klysmen, in Form von Eisumschlägen auf den Kopf Gebrauch gemacht. Gegen Schwächezustände wurde mit excitirenden Mitteln, so mit Wein, Branntwein, Aetherspiritus, Hoffmann's Tropfen, Kampher u. dergl. angekämpft. Bei

starkem Kräfteverfall wurden subcutane Injectionen von belebenden Mitteln, so von Aether und Kampher nothwendig. Ueber den günstigen Erfolg bei Anwendung der Priessnitz'schen Einwickelungen bei der Brustseuche, sowie der Vornahme der Thoracocentese bei Ansammlung grösserer Exsudatmengen bei dieser Krankheit haben wir schon im Vorjahre berichtet. Wir können heuer nur die damals gemachten Angaben bestätigen. Einen sehr günstigen Einfluss auf alle unsere Patienten hatte der Aufenthalt in der frischen Luft und wurden dieselben auch deshalb, wenn es die Witterungsverhältnisse nur halbwegs erlaubten, ins Freie gebracht.

e) Knochenbrüchigkeit.

Eine 1 $\frac{1}{2}$ Jahre alte Ziege wurde am 1. Mai mit der Angabe zur Behandlung überbracht, dass bei diesem Thiere nach einer Schweregeburt, welche dasselbe nach 6 Wochen zu überstehen hatte, eine Schwäche im Hintertheile aufgetreten sei. Dieser Schwächezustand nahm in der Folge einen so hohen Grad an, dass das Thier im Hintertheile nach und nach jeglichen Halt verlor und sich zur Zeit nicht mehr auf den Füssen zu erhalten vermochte.

Die Ziege ist schlecht genährt, dabei hochgradig anämisch. Sie liegt fortwährend und vermag sich selbstständig nicht vom Boden zu erheben. Nach dem Aufheben bleibt sie kurze Zeit mit aufgekrümmtem Rücken und etwas eingeknickten Hinterfüssen stehen, um bald darauf wieder zusammenzustürzen. Beide hinteren Extremitäten sind hochgradig abgemagert, die Gelenke, besonders das linke Kniegelenk angeschwollen. Bei Versuchen passive Bewegungen auszuführen, klagt das Thier laut. Eine Trennung im Zusammenhange der Knochen lässt sich nicht nachweisen. Die Untersuchung der Organe der Respiration, der Circulation und der Verdauung ergibt ein negatives Resultat. Wohl leidet das Thier aber an einem Vaginalcatarrh mit reichlichem schleimig eitrigem Ausfluss. Die Exploration der Scheide ergibt eine hochgradige Auflockerung der Schleimhaut. Der äussere Muttermund ist geschlossen. Fieber ist keines zugegen. Th. Glaubersalz, Enzianwurzelpulver, Eisenvitriol als Lecke. Massiren beider hinteren Gliedmassen. Ausspritzungen der Scheide. Während der ganzen Behandlungsdauer (35 Tage) blieb der Befund bei der Untersuchung stets der gleiche. Am 35. Behandlungstage trat plötzlich, ohne nachweisbare Ursache Tympanitis auf, welcher das Thier trotz sofortiger Vornahme des Pansenstiches in kurzer Zeit erlag. Sectionsergebniss: Sehr starke Ausdehnung des Pansens, acutes

Lungenödem. Starke Erweiterung der Markräume der Knochen, Hämorrhagien in das Knochenmark. Einzelne Knochen sind etwas biegsamer.

Krankheiten des Nervensystems.

Gehirnerschütterung.

Am 3. April ging eine 4 Jahre alte Lichtfuchsstute (724) mit dem Wagen während des Fahrens durch und ramte mit dem Kopfe mit solcher Heftigkeit an einen Baum an, dass sie besinnungslos zusammenstürzte und nicht mehr auf die Beine gebracht werden konnte. Das Pferd wurde nun auf einen Wagen gehoben und in die Anstalt zur Behandlung überführt. Abgeladen und in eine Boxe gebracht, blieb dasselbe ganz regungslos liegen.

Das gut genährte Thier ist ganz mit Schweiss bedeckt. Mit Ausnahme am Schädel, welcher sich heiss anfühlt, ist die Temperatur an der Körperoberfläche sehr herabgesetzt. Die Mastdarmtemperatur beträgt 38.8° C. Das Athmen geschieht mit einer sehr starken Einziehung der Flanke, 12mal in der Minute und ist bei der Expiration ein weithin hörbares röchelndes Geräusch zu vernehmen. Die Percussion des Thorax ergibt einen hellen und lauten Schall, die Auscultation vesiculöses Athmen und feuchte Rasselgeräusche. Der Puls ca. 48 p. M., ist schwach zu fühlen, unregelmässig, aussetzend. Die Schleimhäute der Nase und des Maules sind kühl. Der Mist- und Harnabsatz erfolgt unwillkürlich. Im Hintertheile lässt sich eine Lähmung in der motorischen und auch in der sensitiven Sphäre nachweisen. Die erstere dehnt sich über die Schliessmuskel, die Musculatur des Schweifes und, wie es scheint, auch über die Muskel der beiden hinteren Extremitäten aus. Die Empfindung ist am ganzen Hinterleib und am Thorax bis gegen das Schulterblatt hin herabgesetzt. Am Kopfe, Hals und den vorderen Extremitäten ist die Sensibilität theilweise wenigstens noch erhalten, da das Thier gegen Nadelstiche hier und da reagirt. Beide Conjunctiven sind stark injicirt, die Pupillen sehr stark erweitert, starr. Therapie: Eisumschläge auf den Kopf, Frottirungen der Körperoberfläche.

Etwa 3 Stunden nach der Aufnahme wird das Thier sehr unruhig. Es haut fortwährend mit den Vorderfüssen und auch mit dem Kopfe herum und sucht sich vergeblich vom Boden zu erheben. Das Hintertheil bleibt bei diesen Versuchen vollkommen regungslos.

Im Verlaufe einer weiteren Stunde stellen sich über den ganzen Körper verbreitete Convulsionen ein, welche besonders am Kopfe und der rechten hinteren Extremität eine besondere Heftigkeit erlangten.

Gegen Abend nahmen die Krämpfe an Intensität wieder ab, doch war gleichzeitig damit ein Uebergreifen der Lähmung auf die vordere Körperhälfte nachweisbar. Besonders macht sich dieselbe am Kopfe geltend, wo der Unterkiefer in Folge der Lähmung der Kaumuskeln schlaff herabhängt. Nachts über hatte die Lähmung solche Fortschritte gemacht, dass das Thier kaum mehr irgend eine Bewegung auszuführen im Stande ist.

Gegen 7 Uhr Morgens stellt sich eine hochgradige Dyspnoë ein und erfolgt nach 8 Uhr Morgens der Tod unter den Erscheinungen eines acuten Lungenödems.

Sectionsergebniss: Quetschgeschwulst über der rechten Jochleiste, Gehirnödem, Lungenödem.

Dummkoller.

Eine 9 Jahre alte Fuchsstute (1418), von welcher angegeben wurde, dass dieselbe schon wiederholt Anfälle von Raserei gezeigt hat, ging am 14. Juni in einem unbewachten Augenblicke durch und konnte erst nach zwei Stunden wieder eingefangen werden. Von da ab war die Aufregung des Thieres eine hochgradige und war eine solche Veränderung im Benehmen des Thieres eingetreten, als früher gutmüthige Thier bösartig wurde, durch Beissen und Schlagen jede Annäherung verhinderte. Bei der am nächsten Tage erfolgten Aufnahme auf die Klinik zeigt das Thier eine sehr bedeutende Aufregung. In eine Boxe gebracht, lässt es Niemanden mehr an sich heran und rennt wie toll fortwährend im Galopp im Kreise herum, und immer in der Richtung von links nach rechts. Nur auf einige Augenblicke setzt es in seinem Herumrasen aus, um dann ganz erschöpft und theilnahmslos, mit unter den Bauch gestellten Füßen und an die Krippe aufgestütztem Kopfe da zu stehen. Die in einem solchen Momente der Ruhe vorgenommene Untersuchung ergab einen höher temperirten Schädel, höher geröthete Schleimhäute, etwas weitere Pupillen, einen beschleunigten (100 p. M.) kaum fühlbaren, sehr unregelmässigen Puls und ein sehr angestregtes und beschleunigtes (56 p. M.) Athmen. Die Empfindlichkeit an den Ohren und der Krone ist herabgesetzt. An der Haut des Rumpfes lässt sich keine Abstumpfung nachweisen, sondern es scheint daselbst eine leichte Hyperästhesie vorhanden zu sein. Die Fresslust liegt ganz darnieder und wird auch kein Wasser aufgenommen. Der Mist ist klein geballt und fest. Ein Beibringen von Medicamenten ist wegen der Bösartigkeit des Thieres nicht möglich.

Die Aufregung hielt bis zum Nachmittage des 2. Beobachtungstages in gleicher Höhe an. Um 4 Uhr stürzte das Thier mitten im

Laufe ganz erschöpft, von Schweiß überströmt, zu Boden. Gegen 7 Uhr Abends treten Zuckungen an verschiedenen Körperpartien auf und erfolgt gegen Mitternacht unter heftigen Convulsionen der Tod.

Sectionsergebniss: Gehirnödem, Gehirnhöhlenwassersucht, Blutung zwischen Arachnoidea und harter Hirnhaut über der linken Hemisphäre.

Tetanus.

Wegen Starrkrampf wurden der Klinik 8 Pferde zur Behandlung übergeben. 2 dieser Pferde wurden geheilt, 5 fielen und eines verblieb mit Ende September in weiterer Behandlung.

In 3 Fällen konnte eine Verletzung nachgewiesen werden, und zwar 2mal ein Kronentritt, 1mal eine Stichverletzung. In diesem Falle war die Spitze einer Strohgabel an der Innenseite des linken Hinterschenkels beiläufig handbreit über dem Sprunggelenke in der Richtung von unten nach oben bis an den Knochen eingedrungen.

Der Tod wurde in allen Fällen, einen einzigen ausgenommen, durch ein acutes Lungenödem herbeigeführt. In dem oben erwähnten Falle war der Starrkrampf noch durch eine beiderseitige Lungenentzündung complicirt worden.

Hämoglobinurie.

Diese Krankheit kam bei 9 Pferden zur Beobachtung. Bei 5 Pferden endete dieselbe tödtlich und 3 wurden vollkommen geheilt entlassen. Bei einem Pferde (2960) entwickelte sich im Verlaufe der Krankheit eine Atrophie der Musculatur um das linke Kniegelenk herum und war die weitere Folge davon ein sehr starkes Lahmen an dieser Extremität. In diesem Falle ist es versucht worden, die Musculatur des linken Oberschenkels durch den faradischen Strom zur Thätigkeit anzuregen. Als der faradische Strom das erste Mal in Anwendung gezogen wurde, gerieth das Thier dabei in nicht geringe Aufregung. Bald jedoch gewöhnte sich das Pferd daran, und war es dann gut möglich, die Musculatur für kurze Zeit in kräftige Contractionen zu versetzen. Die Behandlung wurde im Beginne mittelst eines magnetoelektrischen Rotationsapparates, späterhin mittelst eines stärkeren Inductionsapparates täglich 2mal, Früh und Abends, vor-

genommen. Einen sichtlichen Erfolg konnten wir in diesem Falle bei der Behandlung mit dem faradischen Strome nicht wahrnehmen. Die Atrophie an der Schenkelmusculation nahm ruhig ihren Fortgang und konnte während der Zeit als das Thier unter Behandlung stand, eine Umfangsverminderung von 4—5 Cm. am linken Oberschenkel constatirt werden. Da das Lahmen sich in weiterer Folge immer mehr steigerte und die Hoffnung auf vollkommene Herstellung des Pferdes täglich mehr und mehr schwand, so wurde dieses von seinem Eigenthümer aus der Behandlung genommen und der Schlachtung zugeführt.

In einem 2. Falle war es während der ersten 7 Behandlungstage zu einer linksseitigen Lungenentzündung gekommen. Wegen ausgebreiteten Decubitus an der rechten Hanke konnte das Thier durch 4 Tage lang nicht gewendet werden und entwickelte sich während dieser Zeit in der linken Lunge eine Infiltration, welche bis zweifingerbreit über das linke Buggelenk hinauf nachzuweisen war. Das Athmungsgeräusch fehlte an dieser Stelle vollständig und waren nur die Herztöne in weiter Ausdehnung zu hören.

Diese Infiltration des Lungengewebes war von keinem Fieber begleitet. Die Körpertemperatur bewegte sich nach wie vor zwischen 38—38·3° C., die Zahl der Pulse schwankte zwischen 40—48. Nur die Respiration war beschleunigt (16—20 Züge p. M.).

Am 9. Tage konnte sich das Thier, welches während der ganzen Zeit auf der einen oder der anderen Seite lag, oder mittelst eines Hängegurtes unterstützt, durch kurze Zeit stehend erhalten wurde, selbst aufrichten. Von da ab nahm die Dämpfung an Ausdehnung stetig ab.

Am 12. Behandlungstage war an Stelle des gedämpften ein tympanitischer Schall aufgetreten.

Am 14. Tage war über der Lunge wieder bis zum Grunde der Brust herab vesiculäres Athmen mit zahlreichen feuchten Rasselgeräuschen zu hören. Unter Anwendung von Expectorantien schritt die Besserung rasch vorwärts und ergab eine am 17. Behandlungstage vorgenommene Untersuchung ein anscheinend normales Verhalten der Lunge.

Drehkrankheit.

Am 21. Juni wurde ein 1 Jahr altes Rind (Ochs) von der Anstalt zu dem Zwecke angekauft, um an demselben die Drehkrankheit demonstrieren zu können.

Das Thier ist gut genährt, sehr matt und liegt meist ruhig mit unterschlagenen Füßen und mit gegen die linke Schulter hingeneigtem Kopfe am Boden.

Auffallend war die Körperhaltung des Thieres, wenn es auf den Füßen stand. Diese wurden da stark unter den Bauch gestellt, der Rücken leicht gekrümmt. Der Kopf war nach aufwärts und links gedreht und der Hals etwas nach rechts abgebogen. Zu Bewegungen angetrieben, bewegte sich das Thier sehr unsicher mit kurzen, langsamen, tappenden Schritten in einem Bogen nach vorwärts und rechts. Motorische Lähmungen konnten nicht nachgewiesen werden. Nur die Sensibilität der Haut schien etwas herabgesetzt zu sein, da auf Nadelstiche keine Reaction erfolgte. Die physikalische Untersuchung der Respirations- und Circulationsorgane ergab nichts Abnormes. Das Allgemeinbefinden ist anscheinend nicht gestört. Die Fresslust ist rege, nur setzt das Thier während der Futteraufnahme häufig mit dem Kauen aus und behält längere Zeit ungekauertes Futter im Maul. Die Rumination geht regelmässig vor sich. Der Mist geht etwas verzögert ab und ist trocken.

Der Schädel ist nicht wärmer, die Pupillen sind mässig erweitert. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt ein negatives Resultat. Fibrilläre Zuckungen, wie sie sonst bei der Drehkrankheit des Rindes beobachtet zu werden pflegen, fehlten in diesem Falle ebenso, wie durch Percussion an keiner Stelle des Schädeldaches eine geringere Resistenz gefunden oder Schmerz hervorgerufen werden konnte.

Zwei Tage nach dem Ankaufe wurde das Thier getödtet und fand man bei der Untersuchung Anämie des Gehirns, Abflachung der Windungen beider Hemisphären. An der Basis des Gehirns findet sich eine etwa taubeneigrosse Coenurusblase vor. Beide Kammern sind durch fünf solche Blasen ausgedehnt, von welchen die eine in der rechten Kammer sich befindende die Grösse eines Hühnereies erreicht hat.

Krankheiten der Respirationsorgane.

An Druse wurden 38 Pferde behandelt. Bei 33 Pferden trat Genesung ein, 2 verblieben in Behandlung und 3 wurden vertilgt.

Bei dem einen dieser 3 Fälle complicirte sich die Druse mit Pferdetyphus und musste das Pferd, da eine vollständige Heilung der in Folge dieser Krankheit aufgetretenen, ausgebreiteten Substanzverluste in der allgemeinen Decke nicht angenommen werden konnte, der Vertilgung zugeführt werden. Ein gleiches Los traf ein zweites Pferd, welches an Druse zugewachsen, im weiteren Verlaufe derselben die deutlichen Erscheinungen des Nasenrotzes gezeigt hatte. In einem dritten Falle wurde die Vertilgung auf ausdrücklichen Wunsch des Eigenthümers vorgenommen. Hier war die Druse mit einer ausgebreiteten Lymphgefässentzündung complicirt.

Ueber einen ähnlichen Fall, bei welchem aber Heilung eingetreten war, berichtet die folgende Krankheitsgeschichte.

Ein 7 Jahre alter Lichtbraun, Wallach (2395) wurde am 17. December 1884 mit der Angabe aufgenommen, dass er seit 3 Tagen absolut kein Futter aufnehme.

1. Behandlungstag. Temp. 40·7° C., Puls 60, Resp. 28.

Im Kehlgange sitzt am rechten Unterkieferaste eine etwa hühnereigrosse, derbe, gegen Berührung empfindliche Geschwulst auf. Sehr reichlicher beiderseitiger Nasenausfluss, von schleimig eitriger Beschaffenheit. Häufiger schlotternder, mit Auswurf verbundener Husten. Empfindlichkeit in der oberen Halsgegend gegen Druck. Mauschleimhaut heiss, reichlich mit zähem Schleim bedeckt. Schlechte Fresslust, vermehrter Durst, heftige Schlingbeschwerden. Die Abstumpfung und die Mattigkeit sehr hochgradig.

Th. 50·0 salicylsaures Natron ins Trinkwasser; feuchtwarme Umschläge in die obere Halsgegend.

Vesp. Temp. 40·8, Puls 72, unregelmässig, Resp. 36, keuchendes Athmen, häufiger trockener Husten, bedeutende Dyspnoë.

Th. Luftröhrenstich. Nach der Operation beruhigt sich das Athmen auffallend (1·6). 2. Tag: Temp. 40° C., Puls 54, Resp. 14.

Bis zum 6. Tage war die Temperatur auf 39·6, der Puls auf 48 gesunken. Die Fresslust hat sich bei dem Pferde wieder eingestellt und ist dasselbe auch bedeutend weniger hinfällig. Die Drüsen-

geschwulst hat an Umfang zugenommen und hat jetzt die Grösse eines Kinderkopfes erreicht. Gleichzeitig ist in ihrer Umgebung ein Oedem aufgetreten, welches an der rechten Backe weit hinaufreicht.

9. Tag: Temp. 39·4° C., Puls 44, Resp. 14. Die Drüsengeschwulst fluctuirt deutlich.

10. Tag: Temp. 39·4° C., Puls 56, Resp. 16. Spontane Eröffnung des Drüsenabscesses. Im linken Abschnitte des Kehlganges ist eine frische, etwa kastaniengrosse Geschwulst aufgetreten, welche bis zum

11. Tage zur Grösse eines Hühnereies angewachsen war. Gleichzeitig waren die Schlingbeschwerden wieder heftigere geworden und hat sich bei dem Thiere grosse Mattigkeit eingestellt.

12. Tag: Temp. 39·2, Puls 56, Resp. 24. Fluctuation in der Drüsengeschwulst.

Am 13. Tage: Temp. 39·2, Puls 52, Resp. 20, hatte sich der neugebildete Abscess in die schon früher bestandene Abscesshöhle spontan eröffnet. Th. 1% Sublimatlösung zum Verbands.

14. Tag. Temp. 39·2, Puls 56, Resp. 20. An den Lippen sind derbe, schmerzhaft, sehr heisse Anschwellungen von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Taubeneies aufgetreten. Besonders ist die Oberlippe von diesen Geschwülsten reich besetzt und dadurch auf das Doppelte vergrössert. Sie fühlt sich höckerig und derb an und sieht die Haut derselben glänzend und gespannt aus. Vier ähnliche Geschwülste sind an der rechten und zwei weitere auf der ödematös geschwellten linken Backe aufgetreten und sind dieselben durch strangförmige Erhabenheiten mit einander vielfach verbunden.

15. Tag: Temp. 39·5, Puls 56, Resp. 14. Unmittelbar vor dem Kehlkopfe kam es zur Entwicklung einer neuen, etwa faustgrossen, sehr schmerzhaften Geschwulst.

16. Tag: Temp. 40, Puls 56, Resp. 14. Sehr grosse Hinfälligkeit. Deutliche Fluctuation an mehreren Partien der brettharten, bis zur Grösse eines Kinderkopfes angeschwollenen Oberlippe und in der Geschwulst vor dem Kehlkopfe. Durch Incision wird aus diesen Abscessen ein dicker rahmartiger Eiter entleert. Th. subcutane Injection von 5·0 Kampher in Oel gelöst. 100·0 Aetherspiritus, 200·0 Kornbranntwein ins Trinkwasser.

17. Tag: Temp. 39·2, Puls 56, Resp. 14. Das Allgemeinbefinden ist ein besseres. An der Oberlippe, sowie an den Backen werden 7 neu aufgetretene Abscesse eröffnet.

18. Tag: Temp. 38·7, Puls 56, Resp. 14. Die Anschwellung an der Oberlippe hat an Umfang abgenommen. Beim Verschliessen der Trachealcanule athmet das Thier ohne besondere Beschwerde durch die Nase. Die Schlingbeschwerden sind bedeutend geringer geworden.

Die Hinfälligkeit des Thieres scheint vollkommen behoben. Mist trocken. Th. Glaubersalz in das Trinkwasser.

Vesp. an der Oberlippe mussten neuerdings 4 kleine Abscesse eröffnet werden. Die Fresslust ist rege.

20. Tag: Temp. 38·5, Puls 40, Resp. 12. Lebhaftige Granulationsbildung in den Abscesshöhlen. Die Trachealcanüle wird entfernt.

26. Tag: Temp. 38·8, Puls 40, Resp. 12. Eröffnung eines etwa haselnussgrossen Abscesses in der Gegend des rechten Maulwinkels.

30. Tag: Temp. 39·4, Puls 60, Resp. 16. Grosse Mattigkeit. Ueber Nacht hatten sich wiederum zwei neue derbe, schmerzhaftige Geschwülste gebildet, und zwar eine etwa hühnereigrosse, in der Gegend des linken Unterkieferwinkels und eine etwas kleinere in der Nähe des linken Maulwinkels. Dickeitriger Nasenausfluss in reichlicher Menge, leichte Schlingbeschwerden. Th. subcutane Injection von 5·0 Kampher.

31. Tag: Fieber auf gleicher Höhe. Fluctuation in beiden Geschwülsten. Fresslust fast vollständig fehlend.

32. Tag: Temp. 39·2, Puls 56, Resp. 16. Eröffnung beider Abscesse.

33. Tag: Temp. 39·4, Puls 100, Resp. 20. Der Schwächezustand hat bedeutend zugenommen. Das Pferd ist gegen Morgen zusammengestürzt und vermag sich, als es nach ca. 5 Stunden aufgehoben wurde, kaum auf den Füßen zu erhalten.

34. Tag: Temp. 39·9, Puls 72, Resp. 18. Umfassende Anschwellungen an allen vier Extremitäten bis zum Ellbogen-, resp. Kniegelenke hinauf. Die Conjunctiven beider Augen sind bedeutend angeschwollen und ragen in Form von zwei durchscheinenden gelbrothen fingerdicken Wülsten aus der Lidspalte hervor. Bluterguss in beide vorderen Augenkammern. Punkt- und streifenförmige Blutungen an der Nasenschleimhaut. Blutungen in die Granulation fast sämtlicher Abscesshöhlen, welche nun eine blutigeitriche Flüssigkeit absondern. Th. Frottirungen der Extremitäten, Kampher subcutan.

35. Tag: Temp. 40—, Puls 72, Resp. 18. Zahlreiche quaddelförmige Anschwellungen an beiden Schultern und der ganzen Brustwand. Neuer Nachschub von Blutungen an der Nasenschleimhaut. Th. Täglich zweimal Chin. sulf. 10·0 und 10·0 Salzsäure ins Trinkwasser.

36. Tag: Temp. 38·8, Puls 54, Resp. 18. Das Thier ist etwas munterer.

Vesp. Die quaddelförmigen Anschwellungen an der Schulter und an der Brustwand sind fast vollständig geschwunden. Die Anschwellungen an den Extremitäten, sowie die ödematöse Geschwulst

der Conjunctiven haben bedeutend an Umfang abgenommen. Th. Solutio Fowleri 20·0.

37. Tag: Temp. 38·4, Puls 44, Resp. 12. Die Anschwellung an den Füßen ist kaum mehr nachzuweisen. Die Conjunctiven sind nicht mehr vorgestülpt und hat sich auch der Bluterguss in den Kammern fast vollkommen resorbirt. Solutio Fowleri 40·0.

38. Tag: Temp. 38·4, Puls 40, Resp. 10. Die Schlingbeschwerden sind vollkommen geschwunden. Fresslust rege. Die Granulationsbildung schreitet in den Abscesshöhlen rasch vorwärts, die Granulationen selbst haben ein gutes Aussehen. Die Blutungen an der Nasenschleimhaut sind bedeutend abgeblasst.

Therapie: Solutio Fowleri 50·0.

39. Tag: Die Anschwellungen an den Extremitäten sind vollkommen verschwunden. Das Allgemeinbefinden ist ein sehr gutes und bewegt sich das Thier lebhaft in der Boxe herum.

47. Tag: Sämmtliche Abscesshöhlen sind fast ausgefüllt. Das Thier wird täglich 2mal im Freien bewegt.

Am 51. Behandlungstage wird das Pferd geheilt entlassen.

Nasenbluten.

Ein bei 20 Jahre alter Wallach (1162) wurde der Klinik am 22. Mai wegen sehr heftigem Nasenbluten zur Behandlung übergeben.

Die Blutung aus der Nase war laut Angabe des Ueberbringers etwa 4 Stunden nach einem Sturze auf den Kopf erfolgt.

Bei der Aufnahme in das Spital ergoss sich noch aus beiden Nasenöffnungen, welche theilweise durch lockere Blutgerinnsel verlegt waren, das Blut in einem continuirlichen dünnen Strahle. Das Athmen war sehr bedeutend erschwert und auf 28 Züge beschleunigt.

Als Quelle für die Blutung konnte ein Bruch der Nasenscheidewand mit beträchtlicher Dislocation des oberen Bruchendes nach rechts nachgewiesen werden, durch welchen Bruch eine für einen Finger gut durchgängige Communication beider Nasenhöhlen zu Stande gekommen ist. Die Continuitätstrennung, welche alle Schichten der Scheidewand betrifft, hat die Form eines Winkels, dessen Spitze etwa 6 Cm. weit vom Naseneingange entfernt ist. Der eine Schenkel dieses Winkels zieht gerade nach aufwärts, quer durch die Scheidewand zum Dache der Nasenhöhle, der andere parallel dem Grunde der Nasenhöhle nach hinten. Die Wundränder sind stark angeschwollen und fliessen von denselben fortwährend Blut wie aus einem Schwamme ab.

Die weitere Untersuchung des Kopfes, so namentlich der Nase ergibt keine weiteren Verletzungen. Das Allgemeinbefinden des Pferdes ist in keiner Weise gestört.

Therapie. Nachdem die Reposition der Bruchstücke gelungen war, suchten wir die Blutung durch Einspritzungen von kaltem Wasser und als sich dies als erfolglos erwiesen hatte, durch Digitalcompression zu stillen.

Am 2. Behandlungstage war die Nasenschleimhaut in der Nähe des Bruches wulstig angeschwollen. Das Athmen ist freier und geschieht 14mal in der Minute.

Am 3. Tage wurde das Pferd über Wunsch des Eigenthümers entlassen.

An chronischem Kieferhöhlenkatarrh wurden 5 Pferde behandelt. 2 dieser Patienten wurden nach Trepanation der Kieferhöhlen und durch lange Zeit fortgesetzter Injection adstringirender Medicamente gebessert entlassen. 2 andere Pferde wurden, da während der ganzen Behandlungsdauer keine Besserung ihres Zustandes zu beobachten war, auf Verlangen der betreffenden Eigenthümer vertilgt. Bei dem einen dieser Fälle wies die Section Nekrose des Kieferknochens, bei dem anderen ausser polypösen Wucherungen auf der Schleimhaut eine Entzündung der Beinhaut der die Höhle bildenden Knochen nach. Beim 5. Falle waren kurze Zeit nach seiner Aufnahme die Erscheinungen des Nasenrotzes aufgetreten.

Lungenblutung.

Ein 15 Jahre alter Wallach (480) wurde am Morgen des 4. März ohne nachweisbare Ursache plötzlich von grosser Mattigkeit und Athemnoth befallen, worauf hin das Thier sofort ausgespannt wurde um auf die Klinik gebracht zu werden. Auf dem Wege dahin steigerte sich die Athemnoth immer mehr und stellte sich auffallsweise ein heftiger Husten ein, wobei nach der Angabe des Ueberbringers beiden Nasenöffnungen eine grosse Menge Blutes entströmte.

Kurz nach der Aufnahme auf die Klinik wurde ein zweiter hämoptischer Anfall beobachtet.

Das minder gut genährte Thier äussert eine hochgradige Mattigkeit. Die Körperoberfläche ist kühl; die Schleimhaut der Nase und des Maules fühlen sich kühl an und sind auffallend bleich. Körpertemperatur 38·2, Puls 88, kaum fühlbar, unregelmässig, Athmen sehr erschwert und beschleunigt (40). Ueber den unteren Partien der linken Lunge hört man sehr zahlreiche feuchte Rasselgeräusche. Der Herzschlag ist pochend, die Herztöne sind rein.

Therapie. Digitalinctur 4·0, Glaubersalz 150·0, Eibischwurzelpulver 10. Kalte Umschläge über den Thorax.

Vesp. Temp. 38·5, Puls 64, deutlicher zu fühlen, Resp. 20. Während des Tages war kein hämoptoischer Anfall mehr erfolgt. Das Allgemeinbefinden etwas gehoben, geringe Fresslust.

2. Tag: Temp. 38·5, Puls 44, kräftig und regelmässig, Resp. 14. Die Rasselgeräusche haben an Zahl abgenommen.

3. Tag: Temp. 38·4, Puls 44, Resp. 12. Normaler Lungenbefund, gutes Allgemeinbefinden.

Am 6. Behandlungstage wird das Thier geheilt entlassen. .

Unter den Erscheinungen einer Lungencongestion wurden 65 Pferde aufgenommen. In 4 Fällen entwickelte sich aus derselben eine Lungenentzündung, in 9 Fällen eine Brustfellentzündung. In den übrigen 52 Fällen, bei welchen 14mal ein mehr oder weniger hochgradiges Lungenemphysem nachgewiesen werden konnte, verlief die Erkrankung sehr rasch als solche.

Lungenentzündung. An dieser Krankheit wurden 96 Pferde behandelt und von diesen 84 als geheilt entlassen. 52mal blieb die Erkrankung auf die linke, 16mal auf die rechte Lunge beschränkt, in 28 Fällen waren beide Lungen erkrankt.

Die Behandlung beschränkte sich in der Regel nur auf die Verabreichung fieberwidriger Mittel; nur dann, wenn Collaps einzutreten drohte, fanden Excitantia Anwendung.

Mit Brustfellentzündung wurden 9 Pferde aufgenommen. In 5 Fällen war die Erkrankung beiderseits nachweisbar, 2mal blieb dieselbe auf die linke und 2mal auf die rechte Seite beschränkt. 6 Pferde wurden geheilt entlassen. Bei der Behandlung der Brustfellentzündungen machten wir von der Thoracocentese einen wiederholten Gebrauch. Der Erfolg dieser Operation war im Grossen und Ganzen stets ein sehr günstiger, vorausgesetzt, dieselbe wurde in einem frühen Stadium der Erkrankung vorgenommen. Ein übler Einfluss der Thoracocentese auf den Krankheitsverlauf wurde in keinem unserer Fälle beobachtet; so konnten wir auch namentlich eine Umänderung in der Beschaffenheit des Exsudates, wie sie nach dem Bruststiche auftreten soll, auch in jenen Fällen nicht nachweisen, in deren Verlaufe diese Operation zu wiederholten Malen ausgeführt worden war.

1. Pleuritis. Hämorrhagisches Exsudat. Tod (3029).

Ein bei 18 Jahre alter Wallach soll seit ungefähr 3 Wochen kränkeln.

Das Pferd ist sehr abgemagert, ungemein hinfällig. Temp. 39·1, Puls 92, Athmen 44, sehr erschwert. Durch Percussion lässt sich an beiden Seiten der Brust eine Dämpfung nachweisen, welche bis handbreit über die Höhe des Buggelenkes hinaufreicht und nach oben zu horizontal begrenzt ist. Der Widerstand beim Percutiren der gedämpften Stellen ist ein sehr bedeutender und sind beim Auscultiren dieser Partien keinerlei Athmungsgeräusche zu vernehmen. Fresslust fehlt, Durst vermehrt.

Therapie: Feuchtwarme Einwickelungen, Digitalistiinctur 4·0, Karlsbadersalz 50.

2. Tag: Temp. 38·8, Puls 68, Resp. 36. Durch die Thoracocentese werden aus der rechten Thoraxhälfte 23 Ltr. eines hämorrhagischen Exsudates entleert. Nach der Operation hat die Dämpfung beiderseits um etwa Handbreite abgenommen. Die Zahl der Pulse (48), sowie die der Athemzüge (26) hat sich verringert.

Therapie: $\frac{1}{4}$ Ltr. alten Weines.

3. Tag: Temp. 38·8, Puls 52, Resp. 28. Im örtlichen Befunde keine Aenderung. Die Fresslust ist besser. Der Absatz der Excremente erfolgt regelmässig.

Bis zum 10. Behandlungstage blieb das Befinden des Patienten annähernd das gleiche. Nur bei Untersuchung der Brust war eine geringe Abnahme des Exsudates nachzuweisen. Am selben Abende wurde das Pferd von einer sich von Stunde zu Stunde steigenden Mattigkeit befallen. Die Körpertemperatur war auf 39·5, der Puls auf 74 Schläge gestiegen und wurde immer schwächer. Die sichtbaren Schleimhäute sind kühl und bleich.

Therapie: Bespritzung der Körperoberfläche mit Kamphergeist und nachfolgender Abreibung. 5·0 Kampher subcutan.

11. Tag: Temp. 40·1, Puls 80, Resp. 30. Die Dämpfung hat nach oben etwas an Ausdehnung zugenommen. Die Futterlust fehlt vollkommen.

Therapie: 3·0 Kampher subcutan.

Vesp. Temp. 40·6, Puls unfühlbar, Resp. 36. Tracheales Rasseln. In der folgenden Nacht stürzte das Pferd zusammen und verendete unter leichten Convulsionen.

Sectionsergebniss: Pleuritis hämorrhagica mit neugebildeten Gefässen am Brustfelle. Hypertrophie des Herzens.

2. Pleuritis. Verjauchung des Exsudates. Tod (365).

Eine 4 Jahre alte Stute leidet seit sechs Wochen an Athembeschwerden, seit zwei Tagen nimmt sie kein Futter auf.

Guter Ernährungszustand. Die Körpertemperatur 38·7. Das Athmen ist beschleunigt und oberflächlich (28 p. M.). Der Percussionsschall ist über beiden Lungen hell und laut mit Ausnahme einer etwa handtellergrossen Stelle hinter der Herzlage, wo er gedämpft-tympanitisch ist. An dieser Stelle hört man pleurales Reiben. Das Athmungsgeräusch ist überall ein vesiculäres. Durch das Percutiren der Brustwand, sowie durch Druck auf den Kehlkopf und auf die Luftröhre wird ein kurzer, rauher, schmerzhafter Husten ausgelöst. Der Puls ist ziemlich kräftig, auf 66 p. M. Die Fresslust ist vermindert. Die Excremente sind kleiner geballt. Das Thier ist sehr matt, schildert häufig mit den Hinterfüssen.

Therapie: Digitalistinctur 5·0, Glaubersalz 150·0.

3. Tag: Temp. 39·6, Puls 60, Resp. 18. Im untersten Drittel beider Brusthälften deutliche Dämpfung. Im Bereiche derselben fehlt das Athemgeräusch fast vollkommen. Ueber derselben verschärft vesiculäres Athmen und Reiben.

Therapie: Priessnitz'sche Einwickelung des Thorax, Digitalistinctur 5·0, salicylsaures Natron 50·0.

4. Tag: Temp. 39, Puls 52, Resp. 12.

8. Tag: Temp. 38·9, Puls 42, Resp. 12. Ueber der Dämpfung links, bis zur halben Brust hinauf, helltympanitischer Percussionsschall, zahlreiche feuchte Rasselgeräusche und pleurales Reiben.

Bis zum 18. Behandlungstage hat die Dämpfung beiderseits langsam an Ausdehnung zugenommen. Sie reicht jetzt bis über das Buggelenk hinauf und ist nach oben zu horizontal begrenzt. Der Widerstand beim Percutiren der Dämpfung ist ein hochgradiger. Auf der linken Seite schliesst sich an die Dämpfung ein hell tympanitischer Percussionsschall an, welcher bis über die halbe Brust nach aufwärts reicht.

Das Pferd magert ab. Das Allgemeinbefinden desselben hat sich nicht gebessert. Die Fresslust ist sehr schlecht. Der Durst etwas vermehrt. Der klein geballte Mist geht verzögert ab. Der Harn reagirt alkalisch, hat das spec. Gewicht von 1·048 und ist eiweissfrei. Die Chloride sind vermindert.

20. Tag: Temp. 39·5, Puls 56, Resp. 30. Das Athmen ist sehr erschwert. Die Nüstern werden weit aufgerissen, die Flanke stark bewegt.

21. Tag: Temp. 39·5, Puls 72, Resp. 36. Die Dyspnoë hat sehr zugenommen. Die Dämpfung reicht nun rechts über das Buggelenk, links bis über die halbe Brust hinauf. An den vorderen Extremitäten und der Unterbrust sind ausgebreitete Oedeme aufgetreten.

Therapie: Thoracocentese an der linken Seite. Dabei werden bei 14 Liter einer trüben flockigen, übelriechenden Flüssigkeit entleert. Die Dämpfung hat nach der Punction an Umfang nicht abgenommen.

22. Tag: Temp. 39·3, Puls 76, Resp. 34.

Therapie: Kampher 5·0 subcutan.

23. Tag: Temp. 39·1, Puls 80, kaum fühlbar, Resp. 40. Ueber den nicht gedämpften Partien der Brust zahlreiche feuchte Rasselgeräusche. Tracheales Athmen. Der Tod erfolgte nach Mitternacht.

Sectionsergebniss: An der Spitze der linken Lunge umschriebene chronische Pneumonie. Eine etwa wallnussgrosse Caverne communicirt durch eine linsengrosse Oeffnung mit der Pleurahöhle; jauchige Pleuritis beiderseits.

Bei dem dritten der lethal endigenden Fälle von Pleuritis (1736) erfolgte durch das Bersten eines Schlunddivertikels eine ausgebreitete Erkrankung des Brustfelles und erfolgte hier der Tod vier Tage nach dem ersten Auftreten von Krankheitserscheinungen.

Die Erscheinungen einer Lungenbrustfellentzündung zeigten 9 Pferde gleich bei ihrer Aufnahme. 6mal war die Erkrankung in beiden Brusthälften, 1mal blos über der rechten und 2mal blos über der linken Lunge nachzuweisen. 8 dieser Fälle wurden geheilt entlassen.

Krankheiten der Kreislauforgane.

Endocarditis, Insufficienz und Stenose der Tricuspidalis nach Influenza. Tod (2786).

Eine 8 Jahre alte Rothfuchsstute ist am 28. November zur Behandlung zugewachsen. Dieselbe hat nach Angabe des Ueberbringers im Monate October eine Influenza (Pferdestaupe) überstanden, nach welcher sie sich nicht mehr recht erholen konnte. Das Thier ist seitdem stets matt geblieben, hat immer nur mässige Fresslust geäussert und ist auch in seinem Ernährungszustande bedeutend zurückgegangen.

Das Pferd befindet sich in einem schlechten Ernährungszustande. Die Lymphdrüsen in der linken Leiste sind zu einer über faustgrossen, derben, nicht höher temperirten Geschwulst vergrössert. An sämtlichen vier Extremitäten, der Unterbrust und dem Unterbauche finden sich ausgebreitete ödematöse Anschwellungen vor. Das Thier fiebert beträchtlich; Temp. 39·5, Puls 100, unregelmässig. Das Athmen ist etwas er-

schwert und beschleunigt (16 p. M.). Der Lungenbefund ist ein normaler. Eine Vergrößerung der Herzdämpfung kann nicht nachgewiesen werden; der Herzschlag ist pochend; die Herztöne sind rein und werden auch bei Auscultation der rechten Thoraxwand auch hier sehr deutlich vernommen. Beide Jugularvenen erscheinen bedeutend ausgedehnt und kann man an denselben in ihrem ganzen Verlaufe ein starkes Pulsiren beobachten. Bei Compression der Jugularis an irgend einer Stelle hört die Pulsation an dem höher nach oben gelegenen Abschnitte plötzlich auf.

Die Schleimhaut des Maules wie der Nase und ebenso auch beide Conjunctiven sind kühl, bleich und auch etwas cyanotisch. Die Fresslust ist minder gut, der Durst etwas vermehrt. Der Absatz der Excremente erfolgt etwas verzögert. Der Harn enthält Eiweiss in nicht unbeträchtlicher Menge. Das Pferd äussert durch sein ganzes Benehmen eine ungeheuere Mattigkeit und Hinfälligkeit. Es liegt die meiste Zeit des Tages mit unterschlagenen Füssen ruhig auf der Streu. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergibt eine geringe Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

Therapie: Frottiren der Körperoberfläche, Digitalinctur 4·0, Glaubersalz 150·0 2mal täglich.

Während der ersten sechs Tage des Spitalsaufenthaltes blieb das Krankheitsbild stets das gleiche.

In der Nacht vom 6. auf den 7. Tag zeigte das Pferd eine auffallend grosse Schwäche. Es vermochte sich kaum auf den Füssen zu erhalten. Der Puls stieg auf 120, wurde fadenförmig.

Um 4 Uhr Morgens stürzte das Pferd zusammen und verendete zwei Stunden später unter leichten Convulsionen.

Bei der Section, welche 7 Stunden später vorgenommen wurde, fand man vor Allem Veränderungen am Herzen vor. Dieses ist in seinem Breitendurchmesser vergrößert, die rechte Kammer ist stark ausgedehnt, die innere Auskleidung derselben ist verdickt, das Herzfleisch brüchig. Sämmtliche Zipfel der Tricuspidalis sind zu haselnussgrossen, knolligen Gebilden umgewandelt, von welchen sich Schichten aufgelagerten Faserstoffes leicht abziehen lassen. Im ganzen Verlaufe der Pulmonalis finden sich bis in ihre feinsten Verästelungen hinein derbe Pfröpfe von weisser Farbe vor, welche fast das ganze Lumen des Gefässes anfüllen und an ihrem Durchschnitte ein geschichtetes Gefüge zeigen. — Das Lungengewebe ist stark durchfeuchtet, Stauungsleber.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Maulweh. Uebertragung der Krankheit auf den Menschen (184).

Am 26. Jänner wurde der Klinik ein 8 Jahre alter Wallach mit der Angabe zur Behandlung übergeben, dass derselbe seit zwei Tagen aus dem Maule stark geifert und nicht die gehörige Fresslust zeigt.

Das Thier ist sehr gut genährt. An der Mitte und an der linken Seite der Oberlippe befinden sich mehrere runde Geschwüre mit scharfen Rändern und vertieftem, von leicht blutenden Granulationen bedecktem Grunde. Zwei dieser Geschwüre in der Nähe des linken Maulwinkels haben die Grösse eines Guldenstückes und stehen unter einander durch einen $\frac{1}{2}$ Ctm. langen, für eine Sonde durchgängigen Kanal in Verbindung, der knapp unter der Haut verläuft. Die Oberlippe ist an dieser Stelle so bedeutend angeschwollen, dass sie weit über den correspondirenden Theil der Unterlippe wegragt. Vom linken Maulwinkel aus lassen sich fingerdicke Stränge bis zur Backe und bis zu den Lymphdrüsen im Kehlgange verfolgen, welche letztere in ihrer ganzen Ausdehnung angeschwollen sind, und eine den ganzen Raum zwischen den beiden Unterkieferästen ausfüllende Geschwulst bilden. Alle Anschwellungen sind höher temperirt und gegen selbst leisen Druck sehr empfindlich. Die Nasenschleimhaut ist ungleichmässig geröthet, nicht geschwellt. Beim Oeffnen des Maules entströmt demselben zäher Geifer in reichlicher Menge. Die geröthete Maulschleimhaut, namentlich an der Backe, am Zungenbändchen und am zahnlosen Raude der Kiefer ist mit zahlreichen Bläschen und Pusteln, von welchen mehrere bis linsengross sind, dicht besetzt. An der Schleimhaut beider Lippen finden sich zerstreut einzelne seichte kreisrunde Substanzverluste vor. Das Allgemeinbefinden des Pferdes ist nicht gestört.

Therapie: Ausspritzungen des Maules mit kaltem Wasser. Bepinseln der Substanzverluste mit 5% Carbolglycerin.

3. Tag: Zahlreiche Abscesse im Verlaufe der angeschwollenen Lymphgefässe. Fluctuation an der Geschwulst im Kehlgange.

4. Tag: Sämmtliche Abscesse werden gespalten, wobei sich dicker, rahmähnlicher Eiter ergiesst. Einige der kleinen Abscesse im Verlaufe der Lymphgefässe communiciren untereinander durch feine Kanäle. Die Bläschen und Pusteln in der Maulhöhle sind mit Hinterlassung seichter Geschwüre geplatzt.

Therapie: Das Maul wird mit kaltem Wasser ausgespritzt, die Abscesshöhlen werden mit Jodoform verbunden.

11. Tag: Sämmtliche Substanzverluste an der Maulhöhle sind abgeheilt.

Bis zum 13. Tage waren sämmtliche Abscesshöhlen fast durch Granulationen ausgefüllt. Die Geschwüre an der Lippe sind unter Narbenbildung verheilt.

Am 14. Tage wird das Pferd entlassen.

In diesem Falle war auch eine Uebertragung der Kraukheit auf den Ordinarius erfolgt. Der betreffende Herr, welchem die Durchführung der Behandlung oblag, klagte am 9. Tage, nachdem er das Pferd übernommen hatte, über Brennen im Munde und fand sich bei der Untersuchung auf der etwas gerötheten Backenschleimhaut eine deutliche Bläschenerruption. Die Bläschen waren über haufkorn-gross und mit einem theils wasserhellen, theils etwas trüberen Inhalte erfüllt. Im Verlaufe dreier Tage waren die Bläschen geplatzt und die dadurch entstandenen Substanzverluste zum grössten Theile abgeheilt.

2. Maulweh — Conjunctivitis diphtheritica (353).

Wegen einer Geschwulst am rechten Auge wurde am 18. Februar eine bei 16 Jahre alte Stute zur Behandlung eingestellt.

Das Thier ist sehr gut genährt, sein Allgemeinbefinden in keiner Weise gestört. Temp. 38.4, Puls 36, Athmen 12. An der Schleimhaut der Lippen, sowie um das Zungenbändchen herum finden sich in grösserer Anzahl haufkorn- bis erbseugrosse Bläschen vor, die mit einem theils wasserklaren, theils eitrigen, einzelne derselben auch mit einem blutigen Inhalte erfüllt sind. An der Schleimhaut der Vorderlippe sieht man noch ausser den eben beschriebenen Bläschen kleine kreisrunde Substanzverluste, deren Grund mit einer croupösen festhaftenden Auflagerung bedeckt ist. Beide Lider des rechten Auges sind sehr stark angeschwollen und fühlen sich sehr heiss und dabei steinhart an. Wegen dieser Anschwellung gelingt das Oeffnen der Lidspalte nur schwer und unter den heftigsten Schmerzäusserungen von Seite des Thieres. Es ergiesst sich hierbei eine grosse Menge einer dünnflüssigen, grauröthlichen Flüssigkeit, welche zahlreiche graue Flocken enthält und stülpt sich die stark geschwellte blauroth gefärbte Conjunctiva in Form zweier Wülste hervor. Beim Abziehen des unteren Augenlides sieht man, dass die Conjunctiva an einer etwa $\frac{1}{2}$ Ctm. breiten und 2 Ctm. langen, unregelmässig begrenzten Stelle weniger geschwellt ist, eine fast ebene Oberfläche und eine graugelbe

Farbe besitzt. Es erscheint diese Partie wie verschorft. Die Cornea ist, so weit sie übersehen werden kann, vollkommen durchsichtig; die Pupille sehr verengert.

Am linken Auge sind beide Lider leicht ödematös geschwollen, etwas heisser. An der höher gerötheten Conjunctiva bulbi, in der Nähe des temporalen Hornhautrandes sitzen drei über hanfkorn-grosse wasserhelle Bläschen.

Therapie: Ausspritzung des Maules mit kaltem Wasser, kalte Umschläge über das rechte Auge.

3. Tag: Leichtes Fieber (Temp. 39·1, Puls 44, Athmen 12), verringerte Fresslust. Die Schwellung an den Lidern beider Augen etwas geringer. Das obere Lid des rechten Auges ist etwas weicher. Das Secret hat eine mehr eitrig Beschaffenheit angenommen.

Therapie: Innerlich Chinin 10·0.

5. Tag: Temp. 38·2, Puls 40, Athmen 12. An Stelle der Bläschen und Pusteln findet man in der Maulhöhle kreisrunde Excoriationen, von welchen viele schon wieder zum grössten Theile mit Epithel überkleidet sind. Die Bläschen an der Conjunctiva des linken Auges sind ebenfalls zu Grunde gegangen und die an ihrer Stelle zurückgebliebenen Substanzverluste sind mit croupösen Auflagerungen bedeckt.

8. Tag: Der Schorf an der Conjunctiva des rechten Auges wurde abgestossen und blieb ein tiefes buchtiges Geschwür mit unebenem, leicht blutenden Grunde zurück. Die Secretion der Conjunctiva ist eine so reichliche, dass durch das eitrig Secret die Haut an der Backe und zur Seite der Nase besudelt wird. Die Conjunctiva selbst ist stellenweise ihres Epithels beraubt. Die Hornhaut ist an ihrem inneren Rande wolkgig getrübt.

Therapie: Ausspülen des Auges mit 1% Lösung von hypermangansaurem Kali.

12. Tag: Die Anschwellung der Lider und der Conjunctiva am rechten Auge ist eine geringere. Der Geschwürsgrund ist mit stark wuchernden Granulationen bedeckt. Die Secretion der Conjunctiva weniger reichlich.

Therapie: Touchiren des Geschwüres mit Lapis.

14. Tag: Die Substanzverluste am linken Auge haben sich vollkommen eingedeckt. Am rechten Auge ist eine nur mehr unbedeutende Schwellung der Conjunctiva vorhanden. Diese ist weniger geröthet und nun wieder vollkommen glatt und eben. Die Trübung der Cornea besteht fort.

Therapie: Atropin.

17. Tag: Die Lider beider Augen werden frei geöffnet. Die Secretion der rechten Conjunctiva ist kaum vermehrt. Das Secret hat eine schleimige Beschaffenheit. Die Vernarbung des Substanzverlustes ist fast vollendet. Die Trübung der Cornea ist kaum mehr wahrzunehmen.

Therapie: Atropin.

Am 21. Behandlungstage wird das Pferd geheilt entlassen.

Halsentzündung. An Halsentzündung sind 38 Pferde behandelt worden. 17mal war diese Krankheit mit einer Entzündung und Vereiterung der Lymphdrüsen im Kehlgange complicirt. In 36 Fällen trat Genesung ein, 2 Pferde fielen. Die Section ergab in dem einen Falle: Beiderseitige Lungengangrän, Durchbruch einer faustgrossen Caverne in den Brustfellraum, jauchige Brustfellentzündung. In dem anderen Falle: Lungengangrän, Verjauchung der Halslymphdrüsen.

Schlunddivertikel (1497).

Eine bei 15 Jahre alte Stute wurde mit der Angabe überbracht, dass dieselbe seit sechs Monaten schlecht frisst und hie und da Schlingbeschwerden zeigt.

Am oberen Drittel des Halses findet man links von der Luftröhre einen Tumor von der Grösse eines Gänseeies, welcher über seiner Unterlage etwas beweglich ist, eine festweiche Consistenz besitzt und bei Druck die Fingereindrücke beibehält. Die Haut ist über dieser Geschwulst vollkommen verschiebbar, unverändert. Hochgradige Schlingbeschwerden. Unter Hustenstössen werden die geschlungenen Futterstoffe und auch das Wasser durch die Nase herausgeworfen.

Das Thier wird gelegt und die Durchgängigkeit des Schlundes mit dem Schlundstosser untersucht. Das Instrument passirt den Oesophagus bis zur Geschwulst hin ganz leicht; diese setzt dem Vordringen des Schlundstossers ein nicht unbeträchtliches Hinderniss entgegen, wird aber dabei selbst nicht aus der Lage gebracht. Man fühlt deutlich, wie das Instrument unter der Geschwulst weiter nach unten dringt. In gleicher Weise, wie man gewöhnlich beim Schlundschnitte, wenn es sich um die Ent-

fernung eines im Oesophagus stecken gebliebenen Körpers handelt, vorzugehen pflegt, wurde in diesem Falle auf die Geschwulst eingegangen und dieselbe blosgelegt. Sie erwies sich als ein prall gefülltes, sackförmiges Schlunddivertikel. Dasselbe wurde nun eingeschnitten und von seinem Inhalte befreit, welcher aus zersetzten Futterstoffen aber auch aus Mörtel und Sand bestand, und einen höchst penetranten Geruch entwickelte. Die Communication des Divertikels mit dem Schlundrohre war eine sehr enge, kaum für den kleinen Finger durchgängige. Das Divertikel wurde nun gereinigt, mittelst zweier parallel dem Oesophagus verlaufender Schnitte abgetrennt und die Wundränder durch eine Knopfnahnt vereinigt. Die äussere Wunde wurde durch einen Jodoformverband verschlossen.

Nach der Operation scheinen die Schlingbeschwerden verschwunden zu sein. Wenigstens wird von dem Thiere eine grosse Quantität Wasser anstandslos aufgenommen.

Am 2. Tage wurde das Pferd über Verlangen des Eigentümers entlassen.

Von 1043 Pferden, welche an Kolik behandelt wurden, fielen 82 Stück. Die Behandlung wurde in gleicher Weise wie im Vorjahre durchgeführt.

Bei 3 Hengsten war die Kolik durch einen macerirten Hodensackbruch bedingt worden. In allen drei Fällen suchte man, als sich die Taxis vergeblich erwiesen hatte, die Incarceration auf operativem Wege zu beheben, und ist zu diesem Zwecke die Radicaloperation der Hernie combinirt mit der Castration vorgenommen worden. In einem Falle war der Erfolg der Operation ein guter. In beiden anderen Fällen erfolgte das lethale Ende, welches bei dem einen Hengste durch eine ausgebreitete Peritonitis, bei dem zweiten durch eine Magenruptur herbeigeführt wurde.

Krankheiten der Harnorgane, Blutharnen.

Am 12. Mai wurde dem Institute ein 8 Jahre alter Wallach (1085) zur Behandlung übergeben, welcher seit fünf Tagen blutig gefärbten Harn absetzen soll. Eine veranlassende Ursache hiefür wusste der Ueberbringer nicht anzugeben.

Das gut genährte Thier bietet bei der Untersuchung nichts Krankhaftes dar. Dasselbe fiebert nicht, ist frisch und munter, zeigt rege Fresslust und setzt regelmässig geballte Excremente ab. Der Durst ist nicht gesteigert. Durch Druck auf die Nierengegend lässt sich keine erhöhte Empfindlichkeit nachweisen. Nur in Betreff des Absatzes und der Beschaffenheit des Harnes sind Abweichungen zu constatiren.

Der Harnabsatz erfolgt sehr häufig und ist die Menge des abgesetzten Harnes stets nur eine sehr geringe. Der Harn selbst ist blutig gefärbt und enthält verschieden lange Blutgerinnsel, welche ungefähr die Dicke eines Gänsekieles besitzen. Die mikroskopische Untersuchung des Harnes weist das Vorhandensein zahlreicher rother und sehr spärlicher weisser Blutkörperchen nach. Formelemente, welche auf Veränderungen im Nierengewebe schliessen liessen, konnten nicht nachgewiesen werden. An der Oberfläche der Blutgerinnsel kleben vereinzelt oder auch zu Gruppen vereinigt walzenförmige und plattgedrückte, ein- und auch mehrkörnige Epithelialzellen, welche den Harnleitern oder den Nierenbecken entstammen dürften.

Therapie: Tannin 4·0. Kalte Klysmen.

Während der sechs ersten Behandlungstage war stets der gleiche Befund zu verzeichnen. Vom 6. Tage an hatte das Blutharnen aufgehört und war auch bis zur Entlassung des Thieres aus der Behandlung am 9. Tage nicht mehr wieder aufgetreten.

3. Die chirurgische Klinik.

Geschildert vom Docenten und Adjuncten **Fr. Konhäuser.**

Im Studienjahre 1884/85 wurden auf der chirurgischen Klinik 891 Thiere behandelt.

Darunter waren 886 Pferde (5 vom Militär), 1 Ziegenbock, 2 Ziegen, 1 Rehbock, 1 Schwein.

Vom Vorjahre waren 29 Pferde, 1 Ziegenbock verblieben. Der eigentliche Zuwachs beträgt somit 861 Thiere und vertheilt sich auf die einzelnen Monate in nachstehender Weise:

Monat	Militärpferde	Civilpferde	Ziegen	Rehbock	Schweine	Zusammen
October . . . . .	.	69	.	.	1	70
November . . . . .	.	85	.	.	.	85
December	1	73	.	.	.	74
Jänner . . . . .	.	83	.	.	.	83
Februar	1	61	.	.	.	62
März . . . . .	.	72	.	.	.	72
April . . . . .	.	79	.	.	.	79
Mai	1	70	1	.	.	72
Juni . . . . .	.	75	1	.	.	76
Juli . . . . .	.	51	.	.	.	51
August . . . . .	.	63	.	.	.	63
September . . . . .	.	73	.	1	.	74
Summe .	3	854	2	1	1	861

Der Abgang betrug:

An Entlassenen: 3 Militär-, 826 Civilpferde, 2 Ziegen, 1 Schwein.

An Umgestandenen: 3 Civilpferde.

An Vertilgten: 2 Militär-, 9 Civilpferde, 1 Ziege.

Im Ganzen: 5 Militär-, 838 Civilpferde, 3 Ziegen, 1 Schwein.

Es verblieben somit am Ende des Schuljahres 1884/85: 44 Thiere, und zwar 43 Pferde und 1 Rehbock.

Nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht der zur Behandlung gekommenen Krankheiten.

Krankheit	Rest vom Vorjahre	Zugewachsen	Entlassen	Abgelebt	Vertilgt	Rest	Anmerkung
Entzündungen und deren Folgen.							
Hautentzündung	1	34	34	.	1	.	
Mauke . . . . .	.	3	3	.	.	.	
Abscess . . . . .	.	7	7	.	.	.	
Lymphgefässentzündung . . . . .	.	3	3	.	.	.	
Intermittirendes Hinken . . . . .	.	2	2	.	.	.	
Phymosis . . . . .	.	2	2	.	.	.	
Hornhautentzündung . . . . .	.	8	8	.	.	.	
Sehnenscheidenentzündung . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Sehnentzündung	2	53	51	.	.	4	
Gleichbeinbandentzündung . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Beinhautentzündung	2	26	22	.	.	6	
Knochenentzündung . . . . .	.	1	.	.	.	1	
Knochenneubildung	2	3	5	.	.	.	
Ueberbein . . . . .	.	16	13	.	.	3	
Spath	1	29	28	.	.	2	
Ringbein . . . . .	.	10	9	.	.	1	
Schale . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Neubildungen.							
Papillom	1	2	2	.	1	.	
Condylom . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Fibrome . . . . .	.	5	5	.	.	.	
Sarcom . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Wunden.							
Haut-, Augen, Muskel-, Sehnen- und Knochenwunden	6	187	184	1	2	6	1 Ziege.
Fürtrag .	15	402	389	1	4	23	

Krankheit	Rest vom Vorjahre	Zugewachsen	Entlassen	Abgelebt	Vertilgt	Rest	Anmerkung
Uebertrag .	15	402	389	1	4	23	
Quetschungen.							
Brustbeule . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Bugbeule . . . . .	.	4	4	.	.	.	
Stollbeule . . . . .	.	7	7	.	.	.	
Quetschungen an ande- ren Stellen	1	65	61	.	2	3	
Knochenbrüche . . . . .	.	11	7	.	3	1	1 Ziege, 1 Rehbock.
Geschwüre und Fisteln.							
Fistel . . . . .	.	2	2	.	.	.	
Samenstrangfistel	1	7	8	.	.	.	
Hufknorpelfistel . . . .	.	9	8	.	.	1	
Knochenaries	1	4	3	.	.	2	
Zahnaries . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Störungen in der Angrenzung fester, festweicher und weicher Gebilde.							
Schulterlähme	2	34	31	.	1	4	
Hüftlähme . . . . .	.	12	12	.	.	.	
Fesselverstauchung . . .	2	16	15	.	.	3	
Krümmung d. Schweif- wirbel . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Abweichung der Räumlichkeit hohler Gebilde.							
Gallen	2	3	5	.	.	.	
Vorfälle und Brüche.							
Leistenbruch . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Lähmungen.							
Kreuzlähme . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Fürtrag .	24	581	557	1	10	37	

Krankheit	Rest vom Vorjahre	Zugewachsen	Entlassen	Abgelebt	Vertilgt	Rest	Anmerkung
Uebertrag	24	584	557	1	10	37	
Hufkrankheiten.							
Hufentzündung — Huf- rehe	2	84	82	.	1	3	
Kronentritt . . . . .	.	29	28	.	.	1	
Nageltritt . . . . .	.	21	21	.	.	.	
Steingalle	2	31	32	.	.	1	
Vernagelung . . . . .	.	17	17	.	.	.	
Strahlfäule . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Hufkrebs . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Enge Hufe . . . . .	.	4	3	.	.	1	
Zwanghufe . . . . .	.	3	3	.	.	.	
Hornspalt . . . . .	.	9	9	.	.	.	
Andere Fälle.							
Fremdkörp. im Schlunde . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Scharfe Zähne . . . . .	.	3	2	.	.	1	
Lange Zähne . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Zur Castration	2	24	24	2	.	.	1 Schwein.
Zum Courtiren . . . . .	.	2	2	.	.	.	
Zum Abfohlen . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Zur Beobachtung wegen Trächtigkeit . . . . .	.	1	1	.	.	.	
Zur Beobachtung wegen Mondblindheit . . . . .	.	31	31	.	.	.	
Zur Beobachtung . . . . .	.	16	15	.	1	.	
Summe	30	861	832	3	12	44	

Die Zahl und Verschiedenheit der in diesem Schuljahre vorgenommenen Operationen erhellt aus nachfolgender Uebersicht :

Regulirung von Wunden	24 Mal
Fremden Körper aus der Wunde entfernt	4 „
Eröffnung von Abscessen	21 „

Eröffnung von Quetschgeschwülsten	18	Mal
Eröffnung von Bugbeulen	2	"
Eröffnung von Stollbeulen	4	"
Ausschälung von Bugbeulen	3	"
Ausschälung von Stollbeulen	1	"
Exstirpation des Augapfels	1	"
Exstirpation von Neubildungen	7	"
Unterbindung von Neubildungen	2	"
Ausschälung von Cysten	1	"
Punction von Gallen	4	"
Spaltung von Hohl- und Fistelgängen	3	"
Knopf- und Entspannungsnaht	40	"
Hasenschartennaht	1	"
Trepanation	2	"
Operation der Samenstrangfistel	10	"
Schweifmuskelschnitt	3	"
Knochenbruch — Gypsverband	1	"
Zahn gezogen	1	"
Lange Zähne abgezwickelt	1	"
Scharfe Zähne abgeraspelt	3	"
Punctfeuer	4	"
Strichfeuer	5	"
Operation des Hodensackbruches	3	"
Castration	24	"
Schweif-Courtieren	2	"

Hufoperationen bedingt durch:

Kronentritt	29	Mal
Nageltritt	21	"
Vernagelung	17	"
Steingalle	31	"
Hornspalt	9	"
Hufknorpelfistel	9	"
Enge Hufe	4	"
Zwanghufe	3	"
Strahlfäule	1	"
Hufkrebs	1	"

Hiezu wurden 142 Pferde, 1 Ziegenbock und 1 Schwein gelegt.

Der höchste Krankenstand war am 5. Februar mit 60, der niederste am 17. August mit 20 Stück.

Die Summe der Verpflegstage des Abganges betrug 15034, es entfallen somit auf ein Thier $17\frac{3}{4}$ Tage.

Entzündungen und deren Folgen.

Die Hautentzündungen waren fast durchgehends durch eine vorausgegangene Behandlung bedingt. Diese Entzündungen wurden zu mässigen versucht: durch Einfetten oder Einölen der Haut und darauf folgende laue Seifenbäder, durch Bähungen mit schleimigen Mitteln, durch feuchtwarme oder Bleiessigumschläge. Nachdem die Haut von den Krusten befreit war und keine neue Ausschwitzung stattfand, wurde die noch in manchen Fällen vorhandene Verdickung der Haut theils durch die Massage, theils durch trockenes Bandagieren gemässigt.

Die Mauke, nur durch 3 Fälle vertreten, wurde nach vorheriger Reinigung der Haut mit Bleiessigsolution oder Jodoform behandelt. Der Erfolg war durchgehends zufriedenstellend.

Abscesse erfuhren nach ihrer Eröffnung eine antiseptische Behandlung. Die Reife wurde durch Anwendung feuchter Wärme zu beschleunigen versucht.

Die Lymphgefässentzündung betraf immer eine Extremität. Das Lahmgehen war meist sehr hochgradig, die Geschwulst bedeutend, das Fieber auffallend. Ausser der entsprechenden Ruhe bestand die Behandlung in der Massirung der Geschwulst, u. z. entweder trocken oder bei Anwendung der Quecksilber- oder Jodoformsalbe. Nach 10—14 Tagen war eine auffallende Besserung und gewöhnlich nach 3 Wochen Genesung eingetreten. Als Ursache dieser Krankheit war meist eine Verletzung an der inneren Fesselgelenksfläche durch Streifen bedingt nachzuweisen und anzunehmen.

Das intermittirende Hinken betraf den rechten Hinterfuss. Im Beginne der Bewegung war kein Krummgehen merkbar. Nach einer 3 Minuten dauernden Trabbewegung begann das Pferd auffal-

lend zu lahmen. Es trat kürzer mit dem rechten Hinterfuss, überkötete, streifte mit der Zehe des Hufes den Boden, wurde schwerfällig in der Bewegung, musste stark angetrieben werden, und drohte endlich zu stürzen. In Ruhe gebracht zuckte es öfter mit dem leidenden Fuss auf, stampfte mit demselben und hielt ihn überkötend. Das vor der Bewegung normale Athmen stand nun auf 32 Züge und geschah mit starkem Flanken- und Nasenspiel. Genannte Symptome beruhigten sich und verschwanden nach kurzer Zeit. Nun wurde das Pferd abermals in Trabbewegung gesetzt, wo nach 5 Minuten vorbeschriebenes Hinken auftrat, gleichzeitig starkes Schwitzen über den ganzen Körper, ausgenommen des rechten Hinterfusses, besonders vom Knie nach abwärts; denn daselbst war die Haut trocken und die Temperatur niedriger als an den übrigen Füßen. Nach 5 Minuten Ruhe erholte sich das Pferd soweit, dass es nur leichtgradig lahmt. — Es wurde als unheilbar entlassen.

Phymosis betraf ein altes Pferd. Die Vorhaut war sehr verengt und im Schlauche eine grosse Menge einer schmutziggelben übelriechenden, dicklichen Masse angesammelt. Der Penis war bedeutend zurückgezogen; ein Vorziehen desselben unmöglich. Die Innenfläche des Schlauches war ausgebreitet excoriirt. — Zur Besserung dieses Zustandes wurde die Schlauchhöhle mit einer 3% Carbolsäurelösung wiederholt im Tage ausgespritzt und auf diese Art innerhalb kurzer Zeit eine Reinigung erzielt. Das Pferd ging ungeheilt ab.

Die Hornhautentzündung bedingt durch mechanische Reize kam ziemlich häufig zur Beobachtung. — In einem Falle bestand eine totale Trübung der Cornea und ein oberflächlicher, dreieckig gestalteter Substanzverlust; der Augapfel war bereits atrophisch. Die Schwellung der Bindehaut war gering; Schleim- und Thränensecretion mässig.

In einem anderen Falle zeigte sich ebenfalls eine totale Trübung der Cornea mit einem dreieckigen Substanzverlust, jedoch an einem sonst normalen Auge. Hier waren die Röthung und Schwellung der Bindehaut bedeutend, die Thränen- und Schleimsecretion reichlich, die Lichtscheue auffallend.

Bei einem weiteren Falle war die Entzündung bereits im Ablauf; nur gegen den äusseren Augenwinkel bestand noch eine mässige Trübung der Cornea.

In allen Fällen wurden feuchtwarme Umschläge gemacht. War die Entzündung heftig, so wurde zeitweise eine schwache

Atropinlösung in das Auge geträufelt, um eine Erweiterung der Pupille zu erzielen und so eine Anlöthung der Iris an die Cornea zu vermeiden. Nach Ablauf der acuten Entzündungsmerkmale wurde bei noch bestehender Trübung etwas Calomel eingeblasen und der Augapfel leicht massirt.

Die Rubrik Sehnenentzündung weist eine bedeutende Zahl von Zuwächsen aus. Der grösste Theil derselben war eine chronische Entzündung, der sogenannte Sehnenklapp, mitunter von leichten acuten Entzündungsmerkmalen begleitet. Nur wenige Fälle von frischer Sehnenentzündung kamen zur Beobachtung. Der Process betraf fast durchgehends die Sehnen des Huf- und Kronenbeinbeugers.

Die Behandlung bestand bei vorhandenen acuten Entzündungsmerkmalen in Anwendung der Kälte durch kalte Umschläge oder Gebrauch des Berieselungsapparates. In anderen Fällen wurde die feuchte Wärme durch Bandagiren in Gebrauch gezogen. Nach Ablauf der acuten Entzündung wurde die vorhandene Verdickung der Sehne auf verschiedene Art zu verkleinern versucht: theils durch Anwendung der Bandage, u. z. als elastische Binde $\frac{1}{2}$ Stunde täglich, oder durch eine Wollbinde, wo auf die verdickte Sehnenpartie vorher Werg- oder Ledercylinder gelegt wurden, um den Druck zu erhöhen und die Resorption zu beschleunigen. In den meisten Fällen wurde von scharfen Einreibungen Gebrauch gemacht, u. z. zum Theil mit Erfolg insofern, dass die Pferde nach wochenlanger Ruhe weniger lahmten. In vereinzelten Fällen wurde das Strichfeuer und die Massage angewendet.

Eine gleiche Behandlung erfuhr die Gleichbeinbandentzündung.

Die Beinhautentzündung wurde meist an vorhandenen Ueberbeinen oder Leisten constatirt. Doch ergab sich auch eine ziemliche Zahl, wo dieser Process für sich bestehend im Verlaufe der inneren Fläche des Schienbeines, sowie an der vorderen Fesselfläche nach oben oder unten am Rande der Strecksehne ausgemittelt wurde. Das Krummgehen ist da sehr auffallend, die Schmerzhaftigkeit bedeutend. — Die Behandlung bestand in

kalten Umschlägen und darauf folgenden scharfen Einreibungen. Der Erfolg war nur selten vollkommene Genesung.

Knochenentzündung mit Auftreibung des Knochens bestand bei einem Pferde am unteren Drittheil des rechten Vorderarmes. Das Lahmen war auffallend in der Art, dass das Pferd die starke Beugung und vollkommene Streckung im Knie vermied; mehr steif den Fuss nach vorwärts setzte. Die Temperatur war erhöht und die Schmerzhaftigkeit bedeutend. Da das Leiden nach Aussage des Ueberbringers schon lange Zeit bestand und verschiedenartig erfolglos behandelt wurde, so musste die Prognose ungünstig ausfallen.

Die Behandlung bestand in scharfer Einreibung mit Collod. Cantharidatum. Nach 4 Wochen lösten sich die Krusten und nachdem die Haut rein war, ergab sich, dass die Geschwulst und Schmerzhaftigkeit abgenommen hatte und das Pferd etwas freier und sicherer auftrat. — Nach weiteren Wochen der Ruhe ging das Pferd nicht mehr lahm.

Die verschiedenen Knochenneubildungen wurden theils mit scharfen Salben, theils mit dem Feuer behandelt. In einzelnen Fällen war eine Besserung in der Weise zu verzeichnen, dass das Lahmen verschwand, um jedoch nach kürzerer oder längerer Zeit wiederzukehren.

Neubildungen.

Dieselben wurden theils mit der Scheere oder dem Messer entfernt, theils wurde die elastische Ligatur angewendet und in einzelnen Fällen das Feuer.

Bei einem Militärpferd war die Neubildung Papillom so hochgradig entwickelt, dass sie die ganze linke Backenschleimhaut vom Maulwinkel bis zum Gaumensegel einnahm. Zwischen den einzelnen Papillen war ein gelbes, schmieriges, übelriechendes Secret angesammelt. — Eine Entfernung dieser Neubildung auf diese Ausdehnung war ohne Gefahr nicht durchführbar, weshalb das Pferd als unheilbar der Vertilgung zugeführt wurde.

Wunden.

Bezüglich der Wunden sei bemerkt, dass bei einer grossen Zahl von Haut- und Muskelwunden die theilweise oder vollständige Vereinigung der Wundränder mittelst der Knopf- und nach Bedarf mit der Entspannungsnaht durchgeführt wurde, um wo möglich eine Heilung per primam zu erreichen, und ferner das starke Klaffen der Ränder sowie das Einrollen der Hautlappen zu hindern.

Risswunde am rechten Hinterschienbeine bei einem Fohlen, entstanden durch einen Sprung über einen Stackenzaun.

Die Verletzung befand sich in der oberen Hälfte des Schienbeines quer von aussen nach innen gehend und bis auf die Beinhaut reichend. An einer erbsengrossen Stelle war der Knochen blossgelegt. Die Trennung hatte eine Ausdehnung von etwa 20 Ctm. Das Secret war blutig, die Ränder ausgezackt. Das Lahmen war hochgradig. .

Die Vorhersage musste mit Rücksicht auf die Ausdehnung der Wunde und die Stelle des Vorkommens sehr zweifelhaft gestellt werden; etwas günstiger in Berücksichtigung der Jugend des Pferdes.

Die Behandlung wurde folgender Weise durchgeführt: Die Wunde wurde mit Sublimatlösung (1:2000) gereinigt, die Ränder gebnet, die Haare daselbst gekürzt und nun eine Vereinigung der Ränder durch die Knopfnaht vorgenommen. Hierauf wurde die Wunde mit Jodoformgaze und Watte belegt und dieser Verband durch eine in Achtertouren aufgelegte Binde in der Lage zu erhalten versucht. Das Pferd stand nun ruhiger und etwas sicherer.

Am 3. Tage war Fieber eingetreten. Der Patient hob öfters den Fuss und wurde unruhig. Am 4. Tage war das Gleiche. Am 5. Tage wurde der Verband abgenommen und da zeigte sich, dass in Folge der grossen Spannung sämtliche Nähte offen und die Wunde blutend war. Nach gründlicher Reinigung der Wunde wurde ein Jodoformverband angelegt. In Folge der reichlichen Secretion wurde die folgenden Tage der Verband täglich erneuert. Versuchsweise kam als Verbandmittel die Sublimat-Holzwoollwatte in Anwendung, welche das Wundsecret sehr gut aufnahm, ohne auffallend nass zu werden. Die ganze Zeit war das Fieber hoch. Temp. 40°, Puls 76, Athmen 26, Fresslust schlecht.

Das Thier ist viel gelegen. Unter steter Zunahme des Fiebers ist am 8. Tage ein Hautstück nekrotisch geworden und wurde entfernt. Das Wundsecret war von jauchiger Beschaffenheit.

Mit Rücksicht auf die letzterwähnten Symptome und Veränderungen musste die Prognose stets ungünstiger werden. Am 14. Tage mässigte sich das Fieber und Patient stand längere Zeit. In den folgenden Tagen verlor sich das jauchige Secret, die Wunde granulierte lebhaft und die Eiterung war stark. Am 20. Tage trat wieder etwas Fieber ein; der Eiter war reichlich, von dünner Consistenz, etwas übelriechend. Als Verband wurde ausser Jodoformgaze Holzwohlwatte und später Verbandturf in Organtinsäckchen eingefüllt, angewendet. Die Aufsaugungsfähigkeit dieser beiden Verbandmittel war überraschend. In dem weiteren Verlaufe traten mehrere Abscesse gegen das Sprunggelenk zu auf; aus denselben entleerte sich viel Eiter.

Obwohl die Wunde kleiner wurde, so konnte dennoch keine günstigere Prognose gestellt werden, weil an der Wundfläche mehrere erbsengrosse Oeffnungen bestanden, durch welche man bis auf den Knochen gelangte.

Nach vierwöchentlicher Behandlung wurde das Pferd ungeheilt entlassen.

Wie man nachträglich in Erfahrung brachte, war der weitere Verlauf sehr langwierig. Es erfolgte Heilung, jedoch erst nach mehreren Monaten, mit bedeutender Narbenbildung. Es sollen wiederholt Abscesse in der Umgebung der Wunde aufgetreten sein, wo sich immer viel Eiter entleerte. Das Pferd soll nach Abheilung der Wunde fest auf dem Fusse gestanden sein, bewegte ihn jedoch etwas vorsichtig und steif.

Risswunde in der linken Flanke auf 10 Ctm. unter die Haut reichend, bewirkt durch eine Deichselstange.

Nach vorheriger Reinigung mit Sublimatlösung wurde ein Jodoformverband angewendet. Unter täglicher Erneuerung des Verbandes war schon am 8. Tage die Granulation lebhaft, die Eiterung mässig und das Oedem fast verschwunden. An dem Hautlappen wurde die Spitze nekrotisch. Trotzdem legte sich derselbe bald fest an und nach 24tägiger Behandlung war die Wunde geschlossen und das Pferd konnte geheilt entlassen werden.

Verwundung des linken Augapfels. Die Symptome waren: Schwellung der Lider, Lichtscheue, reichliche Schleimsecretion, starke Röthung der Bindehaut, Trübung der Hornhaut, starke Gefässinjection (Gefässkranz). An der Grenze der Cornea und Sclera gegen den inneren Augenwinkel bestand eine 1 Ctm. lange durchdringende Trennung des Zusammenhanges, mit aufgeworfenen blutigen Rändern. Durch diese Wunde drängte sich ein schwarzes Gewebe hervor, wel-

ches als die Iris erkaunt wurde. In der vorderen Augenkammer war Eiter und Blut angesammelt.

Die Prognose war ungünstig in Betreff der Erhaltung des Auges.

Der zu gewärtigende Ausgang war Vereiterung der Gebilde des Auges und Erblindung.

Die Behandlung war versuchsweise vor Allem auf eine Erweiterung der Pupille gerichtet, um die vorgefallene Iris wieder zurückzubringen. Zu diesem Behufe wurde eine Atropinlösung in das Auge eingestrichen und dann feuchtwarme Umschläge gemacht.

Am 3. Tage war reichliche Eiterung eingetreten, der Augapfel erschien kleiner und die Schmerzhaftigkeit war bedeutend. Es zeigten sich bereits Merkmale der Vereiterung. — Am 4. Tage waren vorgenannte Symptome noch stärker ausgeprägt, weshalb die Cornea gespalten wurde, um dem angesammelten Eiter besseren Abfluss zu verschaffen. Die Eiterung bestand noch durch etwa 10 Tage im hohen Grade, während welcher Zeit der Augapfel stetig an Umfang abnahm, so dass derselbe nach weiteren 8 Tagen nur einen Stumpf bildete und somit das Pferd erblindet war.

Riss des Schienbeinbeugers ohne Verletzung der Haut war durch 2 Fälle vertreten, jedesmal am linken Hinterfuss.

Die Symptome waren folgende: Die Haut war intact, Geschwulst nicht merkbar, Fieber nicht vorhanden. In Bewegung gesetzt, wurde der Fuss steif, schleppend, haltlos nach vorwärts gezogen und mit der Zehe des Hufes der Boden gestreift. Im Sprunggelenk war der Fuss gerade gestellt; die Streckung konnte mit Leichtigkeit auf das äusserste Mass und ebenso die Beugung sehr leicht bewerkstelligt werden. — Die Vorhersage war zweifelhaft, weshalb das eine Pferd dem Fleischhauer zugeführt wurde. Das zweite Pferd verblieb in Behandlung. Dieselbe bestand in der strengsten Ruhe und Frottirungen des Fasses. Nach 6 Wochen wurde das Thier bedeutend gebessert entlassen.

Eine Risswunde an der rechten Brustwand nach der Länge des Rumpfes auf 15 Ctm. reichend, frisch, jedoch gelappt bis auf die Zwischenrippenmuskeln gehend, gelangte unter antiseptischen Cautele nach 3 Wochen zur vollständigen Heilung.

Bei einer Risswunde an der linken Hinterbacke, halbkreisförmig gestaltet, etwa 15 Ctm. lang, bei 5 Ctm. breit, in die Musculatur reichend, wurden die Ränder mittelst Knopf- und Entspannungsg-

naht vereinigt und am unteren Winkel ein Drainagerohr eingelegt. Obwohl am 8. Tage zwischen einigen Nähten etwas Eiter sich zeigte, erfolgte dennoch Heilung per primam nach 15 Tagen.

Bei einer Risswunde quer über den rechten Schenkel auf 15 Ctm. Länge bis in die Musculatur reichend, wurde gleichfalls durch Anlage der Knopfnah nach 15 Tagen Heilung per primam erreicht.

Bei einer dreieckig gestalteten, frischen, gelappten Risswunde an der rechten Hinterbacke ober dem Sitzbeinhöcker, zur Seite des Schweifes, wurde ebenfalls durch Anlage der Knopf- und Entspannungsnaht nach 3 Wochen Heilung per primam erreicht. Die Wunde war bei 20 Ctm. lang, 10 Ctm. breit.

Eine Risswunde am linken Nasenflügel wurde durch die Knopf- und Hasenschartennaht vereinigt. Nach 6 Tagen sind in Folge der lebhaften Bewegung des Nasenflügels alle Nähte durchgerissen, wo sich die Ränder bereits granulirend zeigten. Es wurden dieselben nun durch tiefgefasste Knopf- und Entspannungsnahte wieder einander genähert, nach vorheriger Auffrischung der Wundflächen, wo sich nach 8 Tagen Heilung per primam ergab.

Eine Ziege erlitt eine Bisswunde am rechten Hinterfusswurzelgelenk. Die Gelenkspartie war geschwollen, heiss, schmerzhaft, nach aussen blauroth, daselbst fluctuirend; nach innen befand sich eine bohnen-grosse Trennung des Zusammenhanges bis auf die Gelenkknochen und in das Gelenk reichend, aus welcher eine Eiter und Synovia enthaltende Flüssigkeit zum Vorschein kam. Die Function des Fusses war aufgehoben. Fieber bestand nicht.

Man hatte es in diesem Falle mit einer Gelenkswunde zu thun, weshalb die Prognose sehr zweifelhaft gestellt werden musste.

Bei günstigem Verlaufe war als Ausgang eine Verwachsung der Gelenksenden mit Knochenneubildung in deren Umgebung und dadurch Unbeweglichkeit des Gelenkes zu erwarten.

Es wurde eine streng antiseptische Behandlung eingeleitet. Nach einigen Tagen wurde durch das Gelenk von innen nach aussen ein Drainagerohr eingezogen zum besseren Abfluss des Secretes und leichter Reinigung und der Jodoformverband täglich erneuert. — Am 12. Tage war die Secretion mässig, die Geschwulst geringer und das Thier stützte zeitweise den Fuss auf die Spitzen der Klauen. — Am 22. Tage war die Geschwulst am Gelenk wohl so ziemlich gleich; die Gelenksenden aber unbeweglich, dennoch stützte sich das Thier auf den Fuss. Nach weiteren 8 Tagen war das Auftreten schon besser, die Umgebung des Gelenkes derb, fest, wenig schmerzhaft. Das Thier ging fast geheilt ab, d. h. insoferne dass es wieder gehen und den Fuss gebrauchen konnte, wenn auch das Gelenk unbeweglich war.

Merkwürdig bleibt es, dass der Patient während der ganzen Krankheitsdauer nie fieberte.

Stichwunden. Bezüglich derselben seien 3 Fälle erwähnt. Im 1. Falle befand sich die Verletzung ober dem Schweifansatz etwas nach rechts knapp neben dem Kreuzbein; durch die Wunde gelangte man mit der Sonde auf 6—8 Ctm. gerade nach abwärts auf die Wirbel. Das Secret war blutiger Eiter. Es wurde die Wundöffnung mit Jodoform bestäubt und dem Pferde volle Ruhe gegönnt. Nach 6 Tagen wurde das Pferd etwas bewegt, wo sich zeigte, dass die Wunde geschlossen war; denn es kam kein Eiter weiter zum Vorschein. Nach 10 Tagen ging das Pferd geheilt ab.

Im 2. Falle fand sich die Verletzung an der Croupe rechts zwischen dem äusseren Darmbeinwinkel und Kreuzbein. Es bestand daselbst eine handgrosse Geschwulst mit mässigem Schmerze. In der Mitte derselben war eine erbsengrosse Trennung des Zusammenhanges, durch welche man mit der Sonde auf 10 Ctm. nach einwärts gelangte. Beim ersten Sondiren ergoss sich eine grössere Menge eines lymphähnlichen Secretes. Die Wundöffnung wurde ebenfalls mit Jodoform bestäubt und dem Thiere Ruhe gegeben. Nur die Geschwulst wurde leicht massirt.

Nach 8 Tagen war die Geschwulst minimal, die Schmerzhaftigkeit gering und die Wunde geschlossen, so dass das Pferd nach dieser kurzen Zeit als geheilt entlassen werden konnte.

Im 3. Falle war die Wunde an der rechten Crouphälfte 10 Ctm. vom Schweifansatze nach vor- und aufwärts entfernt. Die Eingangsöffnung war 1 Ctm., durch welche man in einen 25 Ctm. langen Canal gerade nach ein- und abwärts gelangte. Das Wundsecret war Jauche und nekrotisches Gewebe. In der ganzen Umgebung der Wunde bestand ein ausgebreitetes Hautemphysem, bedingt durch Ansammlung von Brandgasen. Die Haut fühlte sich daselbst derb, pergamentartig an und das Thier äusserte keinen Schmerz. Fieber war unbedeutend. Um dem reichlichen Secrete besseren Abfluss zu verschaffen, wurde der Canal auf 10 Ctm. nach rückwärts gespalten und antiseptisch gereinigt. Der Brandgeruch war stark, die Musculatur wie gekocht; beim

Einschnitte äusserte das Thier keinen Schmerz. Die Prognose war nach den angeführten Veränderungen ungünstig.

Die Verjauchung nahm trotz der öfteren Anwendung antiseptischer Mittel stets und rapid zu, das Emphysem gewann immer mehr an Ausdehnung und es trat endlich heftiges Fieber ein. Das Unterhautbindegewebe der Umgebung der Wunde füllte sich mit Brandjauche, das Fieber stieg enorm und das Thier stürzte am 4. Behandlungstage zusammen, um sich nicht mehr zu erheben. Es verendete am 6. Tage. — Die Section ergab: Pyämie und eine ausgebreitete Verjauchung der rechtsseitigen Croup- und Schenkelmuskulatur bis zum Sprunggelenk nach abwärts reichend.

Knochenwunde. Dieselbe befand sich bei einem Pferde an der linken Gesichtsfäche. Die Hautwunde war 3 Ctm. gross; von dieser aus gelangte man mit der Sonde zur Kieferhöhlenplatte, welche gesplittert erschien. Das Wundsecret war Eiter und aus der Nase bestand eitrig schleimiger Ausfluss. Die Umgebung der Wunde war geschwollen, die Geschwulst derb, sehr schmerzhaft.

Die Ursache war unbekannt. Wahrscheinlich erfolgte ein Schlag mit einem festen, spitzen Körper. — Die Vorhersage wurde mit Rücksicht auf den bereits 14tägigen Bestand zweifelhaft gestellt. — Die Behandlung war wie folgt: Das Pferd wurde gelegt, an der Wundstelle ein dreieckiger Hautschnitt gemacht, um die verletzte Knochenstelle bloß und frei zu legen. Es ergab sich eine bedeutende Splitterung; denn es wurden 5 lose und 7 noch locker haftende Knochenstücke von Kreuzergrösse entfernt. Durch die gesetzte Oeffnung gelangte man in die grosse Kieferhöhle. Die scharfen Knochen spitzen wurden nun geebnet, der angesammelte Eiter ausgespült und die Reinigung der Höhle und Wunde von nun an täglich 2mal vorgenommen. Nach 4 Wochen war die Knochenwunde geschlossen und nach der 5. Woche auch die äussere Wunde geheilt.

Knochenwunde. Dieselbe befand sich am rechten Unterkiefer in der Gegend der Beule. Die Haut- und Muskelwunde war bohnen-gross und durch dieselbe gelangte man mit der Sonde auf den Knochen, der der Beinhaut entblösst sich rauh anfühlte; ein kleines Knochenstück war etwas abgehoben.

Die Ursache dieser Verletzung war ein Schlag vom nebenstehenden Pferde.

Behandlung. Die Wunde wurde erweitert und in dieselbe Pressschwamm eingelegt, um das Knochenstück bei voller Lockerung

leichter zu entfernen. Am 6. Tage war dasselbe ganz abgestossen und durch die Muskelcontraction etwas nach aufwärts gezogen und wurde mittelst Pincette und Scheere entfernt. Die Wunde wurde täglich gereinigt, mit Jodoform bestaubt und Watte belegt. Nach 18 Tagen war vollständige Heilung eingetreten.

Eine Knochenwunde befand sich in der Mitte der Nase. Dasselbst fanden sich zwei erbsengrosse Trennungen, eine davon blos in der Haut, die andere bis auf das Nasenbein reichend. Letzteres war gespalten und durch diese Trennung gelangte man bis in die Nasenhöhle. Das Wundsecret war blutig, die Entzündungsgeschwulst mässig. Das Pferd schnaufte und aus der Nase floss zeitweise ein Tropfen Blut.

Die Ursache war auch in diesem Falle ein Schlag vom nebenstehenden Pferde.

Die Behandlung war höchst einfach. Nachdem die Haare in der Umgebung der Wunde gekürzt waren, wurden die Wunden gut gereinigt und mit carbolisirtem Gummischleim bestrichen. In den folgenden Tagen war das Schnaufen geringer, die Geschwulst nahm ab und das Pferd konnte nach 12 Tagen als fast geheilt entlassen werden.

Schusswunde. Das Projectil, etwa 2 Ctm. im Lumen, drang vor und ober dem linken Darmbeinwinkel ein, denn daselbst waren die Ränder der Hautwunde nach einwärts gerollt und ging von da 35 Ctm. entfernt unter der Haut in gerader Richtung der Croupe ober dem Sitzbeinhöcker heraus, woselbst die Haare der Hautwunde nach aussen gekehrt und die Haut sternförmig eingerissen war.

Die Behandlung wurde in dieser Weise eingeleitet, dass in den Schusscanal ein 1 Ctm. im Lumen haltendes Drainagerohr eingeführt und die Ausgangswunde etwas erweitert wurde. Die Eiterung war in den folgenden Tagen stark und die Entzündungsgeschwulst in der Zunahme. — Am 11. Tage wurde das Drainagerohr entfernt und es zeigte sich, dass durch Granulationsbildung bereits ein glatter Wundcanal entstand, denn eingespritzte Flüssigkeiten kamen in der ganzen Menge rasch zum Vorschein. Die Eiterung nahm stetig ab und die Canalweite wurde immer geringer.

Zur Beschleunigung der Schliessung wurde jeden 3. Tag eine Lapislösung durchgespritzt. Die Geschwulst verschwand und nun machte sich ein Muskelschwund an der linken Croupe merkbar. Nach 32 Tagen wurde das Pferd ungeheilt entlassen. Die Wundöffnung war sehr klein und der Eiter kam nur manchmal tropfenweise zum Vorschein.

Nach 6 Wochen kam das Pferd abermals zur Behandlung. Der frühere Schusscanal bildete nun einen 30 Ctm. langen Fistelgang mit

reichlicher Eitersecretion. Beim Einführen der Sonde stiess man in der Gegend des linken Darmbeinwinkels auf einen rauhen, harten, lockeren Körper. Der Fistelgang wurde von der hinteren Oeffnung aus auf 8 Ctm. Länge bis in die Nähe des fremden Körpers gespalten und man stiess nun auf mehrere lose Knochenstücke vom Kamme des Darmbeinhöckers herrührend. Dieselben wurden mittelst der Kornzange entfernt. Von diesem Tage an erfolgte zusehends reichliche Granulation bei mässiger Eiterung. Der Fistelgang wurde stets enger und kürzer und nach 11 Tagen ging das Pferd geheilt ab.

Zungenriss. Die vordere Hälfte der Zunge war zum grössten Theile zerquetscht und mit Einrissen versehen. Es wurde dieses Zungenstück an der Grenze der gesunden Partie mit der elastischen Ligatur abgebunden und die folgenden Tage mittelst des Messers entfernt. Das Pferd verzehrte hierauf sein Futter rasch. Die Futteraufnahme war nicht gestört. — Ursache: Das Pferd war Zungenblöcker. Es stürzte, fiel mit dem Vorkopf auf das Pflaster, wobei das heraushängende Zungenstück zerquetscht wurde.

Ein Widerristschaden in mässiger Entwicklung wurde in folgender Weise behandelt. Der 4 Ctm. lange Gang wurde gespalten, die Wunde durch Auslöffeln des nekrotischen Gewebes befreit, hierauf sehr gut desinficirt und nun die frisch gesetzten Wundränder mittelst der Knopf- und Entspannungsnaht vereinigt. Darüber kam ein Schutzverband. Nach 3 Wochen war Heilung auf dem ersten Wege erreicht.

Quetschungen.

Eine kopfgrosse derbe Bugbeule wurde ausgeschält. Die Geschwulst — ein Fibroid — war ein Kilogramm schwer und besass in der Mitte einen nussgrossen Abscess. Nach genauer Desinfection der Wundhöhle wurden die Wundränder durch 35 Knopfnähte vereinigt und am unteren Wundwinkel ein Drainrohr zum Abfluss des Secretes eingelegt. Ueber die Nähte kam eine Lage carbolisirten Gummischleimes. Am 9. Tage haben sich einige Nähte gelockert; doch war die Haut schon fest angelegt, die Entzündungsgeschwulst gering und die Eiterung mässig. Nach 3 Wochen war die Wunde bis auf 4 Ctm. im unteren Theile per primam geheilt.

Bei einer im starken Entzündungszustand befindlichen Bugbeule wurden durch 8 Tage feuchtwarme Umschläge vollführt, worauf sich die Entzündung mässigte. Die nun vorhandene derbe Geschwulst zeigte in den folgenden Tagen an der höchsten Wölbung undeutliche Fluctuation. Es wurde eine Längsspaltung vorgenommen, wo man auf 8 Ctm. Tiefe auf einen Abscess gelangte, der dicken Eiter enthielt. Die Wandungen waren callös. Die Wundhöhle wurde nun antiseptisch behandelt und machte rasche Fortschritte in der Heilung, so dass das Pferd nach 3 Wochen als fast genesen entlassen werden konnte.

Eine kopfgrosse derbe Bugbeule wurde exstirpirt und durch Anlage der Knopf- und Entspannungsnaht eine theilweise Heilung per prim. angestrebt. Auf die Wunde kam dann Verbandwatte, welche mit einer Comresse festgehalten wurde. Schon den folgenden Tag bestand eine bedeutende Entzündungsgeschwulst und in den weiteren Tagen hatten sich mehrere Knopf- und Entspannungsnähte gelockert. Am 3. Tag waren alle Nähte offen und die Wunde zweifingerbreit klaffend. Die Eiterung war mässig. Die Wunde wurde nun mit Sublimatlösung (1:2000) und Jodoform behandelt. Es nahm nach und nach die Geschwulst ab und nach 10 Tagen waren die Hautlappen an die Unterlage fest angelegt und die Wunde fingerbreit. Nach 14 Tagen war die Wunde bis auf eine kleine Strecke nach abwärts geschlossen, die Eiterung daselbst gering und in 3 Wochen die vollständige Heilung erreicht.

Eine mit acuten Entzündungsmerkmalen behaftete Bugbeule wurde mit feuchtwarmen Umschlägen behandelt. Nach etwa 7 Tagen kam es zum Abscess und Durchbruch des Eiters, der sich in reichlicher Menge entleerte. Die Abscesshöhle war etwa hühnereigross und darunter fand sich eine derbe, breit aufsitzende fibröse Geschwulst. Nach Abheilung des Abscesses war die Bugbeule klein und flach.

Eine kindskopfgrosse Bugbeule mit deutlicher Fluctuation wurde senkrecht gespalten, wobei viel Eiter und abgestorbenes Gewebe zum Vorschein kam. Die Wundhöhle wurde antiseptisch behandelt, worauf schon nach 8 Tagen ein auffallender Fortschritt in der Heilung merkbar war.

Eine Brustbeule, kindskopfgross, derb, unschmerzhaft, wurde durch 10 Tage feuchtwarm behandelt. Am 13. Tage war an einer kleinen Stelle Fluctuation fühlbar. Es wurde auf 5 Ctm. tief eingestochen ohne auf einen Abscess zu gelangen. Am 20. Tage wurde das Pferd zur Operation gelegt und nach der Spaltung der Haut auf 25 Ctm. Ausdehnung die derbe, fibröse Geschwulst schichtenweise abgetragen. In der Tiefe fand sich ein nussgrosser Abscess. Nachdem der grösste Theil dieser Neubildung entfernt war, vollständig konnte

selbe nicht abgetragen werden, da sonst der Habichtsknorpel bloss gelegt worden wäre, wurde die Hautwunde durch die Knopf- und Entspannungsnaht vereinigt. — Schon am 4. Tage lockerten sich die Nähte in Folge der bedeutenden Anschwellung und Spannung; die Eiterung war stark. — Am 8. Tage war der grösste Theil der Nähte offen und wurden selbe ganz entfernt. Die Granulation in der Wunde war lebhaft. Da die Wundränder stark klafften, so wurde zu beiden Seiten denselben ein handbreites Leinwandstück mit Messingringen versehen aufgeleimt und durch die Ringe Schnüre gezogen, um die Ränder einander zu nähern. Die Spannung war jedoch so stark, dass die Ringe ausrissen und die Leinenstücke sich lockerten. Nach 14 Tagen war die Granulation so weit vorgeschritten, dass die Wunde fast ausgefüllt erschien. 25 Tage nach der Operation war die Wunde geschlossen. Es empfiehlt sich somit jede derartige Neubildung, sitzt dieselbe am Bug oder an der Brust, auf operativem Wege zu entfernen, da man in verhältnissmässig kurzer Zeit das Pferd wieder dienstbrauchbar macht. Alle zertheilenden und resorbirenden Mittel haben keinen oder nur sehr geringen Erfolg.

Eine faustgrosse entzündete, fluctuirende Stollbeule wurde auf 4 Ctm. Ausdehnung gespalten. Es ergoss sich Blutserum. Die Wundhöhle wurde nun antiseptisch behandelt und nach 12 Tagen war Heilung mit bedeutender Verkleinerung der früheren Geschwulst eingetreten.

Ein Stollschwamm wurde ausgeschält. In der Mitte der Geschwulst war etwas dicker Eiter. Die Ränder der Wunde wurden mittelst der Knopf-, Zapfen- und Entspannungsnaht vereinigt und in den unteren Wundwinkel ein Drainrohr eingelegt. Der grösste Theil der Hautwunde heilte per primam. Nur nach abwärts war eine kleine Partie durch Eiterung und Granulation zur Heilung gelangt.

Eine Quetschgeschwulst (Satteldruck) zur linken Seite und hinter dem Widerrist erstreckte sich auf 30 Ctm. Ausdehnung und trug sehr deutliche Entzündungsmerkmale. Es wurden durch mehrere Tage feuchtwarme Umschläge gemacht. Da Eiter in der Tiefe vermuthet wurde, so wurde an der höchsten Wölbung ein Einstich und Schnitt vollführt, aus welcher Wunde dicker Eiter hervorquoll. Der Hohlweg führte zum Schulterblattknorpel. In den Wundkanal wurde ein Drainagerohr eingelegt, die Wunde gut gereinigt und nun ein Verband aufgelegt. Schon in den nächsten Tagen nahm die Geschwulst auffallend ab. Die Eiterung war stark. Nach 14 Tagen war fast keine Anschwellung merkbar und die Eiterung gering. Es fand sich nur mehr ein kurzer schmaler Hohlweg, der sich jedoch auch bald durch Granulation schloss. Nach 3 Wochen war vollkommene Heilung erreicht.

Eine andere Quetschgeschwulst (Streifballen) am rechten Hinterfesselgelenk, trug gleichfalls hochgradige Entzündungsmerkmale an sich und war in der ganzen Ausdehnung derb. Das Thier ging bedeutend lahm. — Die ersten Tage kamen feuchtwarme Umschläge zur Anwendung. Am 5. Tage war an der höchsten Wölbung der Geschwulst deutliche Fluctuation. Es wurde daselbst eingestochen, wo sich viel blutiger Eiter entleerte. Der Abscess wurde nun antiseptisch behandelt. Trotzdem steigerte sich die Geschwulst und erstreckte sich in wenigen Tagen bis zum Sprunggelenk. Das Thier fieberte. Unterhalb letzteren Gelenkes trat nun ein kleiner Abscess auf, nach dessen Eröffnung die Zellgewebsentzündung abnahm, so dass am 12. Tage Besserung zu verzeichnen war. — Die Entzündung steigerte sich wieder, besonders um die Fesselpartie und das Pferd schonte den Fuss auffallend, ja, trat oft gar nicht auf. Die Geschwulst wurde nach und nach knochenhart, es trat Bildung einer harten Schale ein, und der Besitzer liess das Pferd nach 5wöchentlicher, erfolgloser Behandlung als unbrauchbar vertilgen.

Eine Quetschgeschwulst, kopfgross, mässig abgegrenzt, wärmer und sehr schmerzhaft, in der Mitte fluctuirend, befand sich in der Gegend des rechten Schulterblattknorpels und Widerristes. Das Pferd lahnte stark und zwar so, dass es den Fuss in der Schulter nicht heben und vorwärts bewegen konnte.

Die Ursache dieser Geschwulst war ein Druck vom Kummel. — Die Anamnese ergab eine Dauer von 8 Tagen. — Die Prognose musste mit Rücksicht auf Lage und Grösse der Geschwulst und die Beweglichkeit der Schulter zweifelhaft gestellt werden. Denn es waren Eitersenkungen unter die Schulter, sowie ein Uebergreifen des Processes nach links nicht ausgeschlossen. — Die Behandlung bestand in der Eröffnung der Geschwulst, wobei sich viel Blutserum, sowie Blutgerinnsel, Faserstoff und abgestorbene Gewebsreste entleerten. Die Wundhöhle wurde nun mit Sublimatlösung (1 : 1000) ausgespritzt und mit Jodoformgaze und Watte ausgefüllt. Nach 4 Tagen nahm die Geschwulst ab und es zeigte sich Eiterung. Am 8. Tage war die Eiterung sehr stark, die Geschwulst sehr klein und die Bewegung des Fusses in der Schulter freier. Nach 20tägiger Behandlung ging das Pferd geheilt ab.

Eine Cyste, hühnereigross, befand sich bei einem Pferde am Habichtsknorpel. Dieselbe wurde ausgeschält und die Ränder der Hautwunde durch die Knopf-, Zapfen- und Entspannungsnaht vereinigt. In dem unteren Winkel wurde ein Drainagerohr eingelegt. Den folgenden Tag trat eine leichte Entzündungsgeschwulst in der Umgebung ein. Nach 6 Tagen war die Hautwunde per primam geheilt.

Knochenbrüche.

Bei einem Darmbeinswinkelbruch bestand gleichzeitig eine hochgradige Quetschwunde und bedeutende Hohllegung. Die Wunde wurde erweitert, die losen und lockerhängenden Knochenfragmente entfernt und nun die Wunde antiseptisch behandelt. Trotzdem erfolgte rasch ausgebreitete Verjauchung begleitet von hohem Fieber und das Pferd wurde am 4. Tage als unheilbar vertilgt. — Die Section ergab ausgebreitete Verjauchung und Hohllegungen in dem umgebenden Muskelgewebe.

Knochenbruch der linken Kieferplatte ohne Verletzung der Haut. Es bestand daselbst eine faustgrosse, an der Peripherie derbe, in der Mitte weiche, wärmere, schmerzhaftige Geschwulst. Die Kanten der Bruchstücke waren undeutlich fühlbar. Nasenausfluss bestand links reichlich von gelbgrauer Farbe, sehr dicker Consistenz und cariösem Geruche. Beim Senken des Kopfes und Druck auf die Geschwulst war der Nasenausfluss stärker. Die Backenzähne des Oberkiefers erschienen intact. — Die Vorhersage gestaltete sich zweifelhaft. — Die Behandlung bestand in einem operativen Eingriff, welcher uns belehrte, dass wir es nicht mit einem eigentlichen Knochenbruch, entstanden durch eine mechanische Einwirkung von aussen, zu thun haben. Man fand nämlich nach Spaltung der Haut an der Geschwulst die Bruchenden der Kieferplatte, dünn, nach auswärts gerichtet und die ganze Kieferhöhle mit einer zellenreichen, weichen, leicht blutenden, an der Auskleidung der Kieferhöhle festsitzenden Neubildung (Sarcom) ausgefüllt, welche an ihrer höchsten Wölbung eine Cyste enthielt (Cystosarcom). Das rasche und starke Wachsthum dieses Gebildes führte zum Schwunde und nach und nach zum Bruch der Kieferplatte. — Die Neubildung wurde ausgelöffelt, wo sich auch die Wurzeln der Backenzähne blosgelegt ergaben. Von diesen schien die Neubildung ihren Ursprung genommen zu haben. — Die mikroskopische Untersuchung ergab: Cystosarcom — Carcinom. Die Vorhersage war nun vollkommen ungünstig. Am 10. Behandlungstage wurde das Pferd vertilgt und die Section ergab Folgendes: Beide Kieferhöhlen waren mit einer grauröthlichen knolligen Masse ausgefüllt, welche vom Alveolarfortsatz der

Backenzähne ausgingen und vom 2. bis 6. Backenzahn sich erstreckten. Der 3. Zahn war locker. Am unteren Nasengang waren zwei festweiche, eigrosse, gelbweisse Cysten, festsitzend, theils mit flüssigem, theils mit knolligem Inhalt.

Fisteln.

Mit diesem Krankheitsprocess kamen nur wenige Fälle zur Behandlung.

Eine Hufknorpelfistel bestand bereits 5 Monate und wurde wiederholt operirt. — Beim Zuwachs bestand ausser der Abnormität am Hufe eine bedeutende Geschwulst und Verbildung in der Hufknorpelpartie nach innen. In der Mitte dieser Umfangsvermehrung gegen den Saum des Hornschuhes bestand eine erbsengrosse Trennung mit wuchernden Granulationen besetzt. Durch diese Oeffnung gelangte man in einen 4 Ctm. langen Gang nach ab- und rückwärts, aus welchem blutiger Eiter und abgestorbenes Gewebe zum Vorschein kam. Das Pferd lahnte in mittleren Grade. Die Vorhersage war sehr zweifelhaft. Die Behandlung wurde in der Weise durchgeführt, dass der Fistelgang täglich mit der Gamge'schen Flüssigkeit ausgespritzt und hierauf ein antiseptischer Verband angelegt wurde. Am 4. Tage zeigte sich eine zweite Fistelöffnung, am 5. Tage eine dritte. Es wurden laue Fussbäder ordinirt und die Ansspritzungen fortgesetzt. Am 17. Tage wurde das Pferd gelegt, die Fistelöffnungen in eine Wunde vereinigt, die kranke Partie des Knorpels ausgelöffelt und ein antiseptischer Verband angelegt. Derselbe wurde täglich erneuert. — Das Pferd stand 3 Monate in Behandlung und ging geheilt ab.

Die Hufknorpelfisteln erfuhren eine verschiedene Behandlung. Bei einem Theile wurde nach der Spaltung der Haut und des Kronengewebes das Auslöffeln der nekrotischen Knorpelpartie vorgenommen und dann die Wunde antiseptisch behandelt.

Ein anderer Theil erfuhr Einspritzungen mit der Gamge'schen Flüssigkeit und bei einem 3. Theil wurde der nekrotische Hufknorpel mit dem Messer entfernt und die Wunde gleichfalls antiseptisch behandelt.

In 2 Fällen von Samenstrangfistel wurde der verbildete Samenstrang lospräparirt und an der Grenze der gesunden Verbindung mit Catgut und Carbolseide partienweise abgebunden und nun der entartete Theil abgeschnitten.

Störungen in der Angrenzung fester, festweicher und weicher Gebilde.

Schulterlähme. Dieselbe betraf die linke Schulter. Dasselbst bestand ein starker Schwund und gegen die Strecker des Ellbogens eine Vertiefung, woselbst die Muskeln einen schlaffen Bauch bildeten. Das Krummgehen war mittelgradig und zwar derart, dass der Fuss in schleudernder Bewegung nach vorwärts gebracht wurde in Folge starker Wirkung der Strecker des Ellbogens. Das Pferd war schon lange Zeit unter Behandlung geblieben. — Es ergab sich nun die Frage, welches ist die Ursache dieses Lahmens. Eine Nervenaffection war ausgeschlossen, weil Beweglichkeit und Empfindung im Fusse zugegen waren. Die Gegenwart einer Trombose war ebenfalls auszuschliessen, weil das Krummgehen gleich vom Fleck weg stattfand und selbst bei längerer Bewegung gleich stark blieb. Es konnte somit nur eine chronische Muskelentzündung bedingt durch Zerrung als die richtige Ursache angenommen werden.

Die Vorhersage war sehr zweifelhaft. Es wurde versuchsweise die Elektrizität angewendet, wo bei einem halbwegs starken Strom heftige Unruhe des Thieres eintrat. Die Behandlung blieb ohne Erfolg und das Pferd wurde ungeheilt entlassen.

Bei einer Fesselverstauchung, hinten rechts, bestand schon im Schritt hochgradiges Lahmen. Das Pferd vermied das Auf- und Durchtreten. Am Fessel und Fesselgelenk war eine umfassende, wärmere, schmerzhaft nach innen fluctuirende Geschwulst. — Ursache des Leidens war Hängenbleiben in der Tramwayschiene. Die Vorhersage war zweifelhaft. — Behandlung. Die Geschwulst wurde eröffnet, wo sich viel Blutflüssigkeit entleerte. Hierauf wurden feuchtwarme Bandagierungen vollführt. Nach 11tägiger Behandlung war die Geschwulst verschwunden, das Thier trat gut auf und durch und konnte bald als geheilt entlassen werden.

Abweichung der Räumlichkeit hohler Gebilde.

Kniegallen vorn rechts ober und unter dem Knie nach ein- und rückwärts reichend. Der Gang des Pferdes war gespannt, steif, die Bewegung im Kniegelenk beschränkt. Die Geschwülste waren elastisch, schmerzlos. Die Prognose war zweifelhaft, die Behandlung versuchsweise wie folgt: Es wurden zuerst durch einige Tage feuchtwarme Bandagierungen, jedoch ohne Erfolg angewendet. Hierauf wurden die Gallen punctirt, wobei etwa 200 Gramm einer serösblutigen Flüssigkeit mittelst des Aspirateurs ausgesaugt wurden. Gleich darauf wurde verdünnte Jodtinctur in den Hohlraum injicirt, um reizend auf die Innenwände einzuwirken. Nach einigen Minuten ist genannte Flüssigkeit wieder ausgesaugt worden. Nach einigen Stunden trat an dem Knie eine bedeutende Entzündung auf, so, dass das Pferd sich auf den Fuss nur wenig stützte. Es kamen nun kalte Umschläge zur Anwendung. Nach einigen Tagen nahm die Entzündung wieder ab und die Bewegung im Knie war freier. Es folgten dann Bandagierungen mit der elastischen und wollenen Binde, worauf die Geschwulst stets kleiner und weicher, die Bewegung freier wurde. — Nach $\frac{1}{2}$ stündiger Bewegung traten die Gallen in der früheren Stärke hervor. — Das Pferd wurde ungeheilt entlassen.

Brüche.

Der in der Tabelle angeführte Leistenbruch wurde keiner Behandlung unterzogen. Das Pferd zeigte keine Störung im Allgemeinbefinden, weshalb der Besitzer dasselbe schon den zweiten Tag abholte.

Von der internen Klinik wurde ein Pferd mit Hodensackbruch zur Operation übernommen. Der Bruch befand sich rechts bei einem $3\frac{1}{2}$ jährigen Hengst. Die Geschwulst war weich, leicht nach aufwärts schiebbar und nicht schmerzhaft. Fieber und Kolik bestand nicht. Die Castration wurde in der Art ausgeführt, dass man die reine Kluppe über die Scheidenhaut anlegte. Vor Anlage der Kluppe wurde eine $\frac{1}{2}$ Meter lange Darmschlinge von normaler Beschaffenheit durch den ohnehin weiten Leistenring in die Bauchhöhle zurückgeschoben. Die Kluppe

blieb bis zum Selbstabfallen liegen. Die ersten Tage nach der Operation fieberte das Pferd, war jedoch schon am 7. Tage fieberfrei. Die am Schlauch aufgetretene Geschwulst mässigte sich nur wenig. Die Fresslust war immer schlecht und am 15. Tage zeigte sich eine starke Anschwellung seitlich der Kluppe. Am 20. Tage nach der Operation ist die Kluppe abgefallen. Die Wunde sah gut aus, granulirte lebhaft und die Eiterung war gering. Bei Zunahme der Geschwulst an der rechten Seite des Hodensackes, erfolgte auffallende Abmagerung in der rechten Croupgegend und am 30. Tage der Behandlung zeigte sich ein bedeutender Abscess in der Leistengegend, nach dessen Eröffnung viel Eiter ausfloss. In wenigen Tagen trat ein zweiter Abscess in der Nähe der Kniefalte auf, welcher jedoch nur im Unterhautbindegewebe sass. Die Eiterung aus diesen Abscessen wurde immer geringer, die Geschwulst nahm stetig ab, der Gang wurde freier, die Fresslust war gut und das Thier munter. Am 50. Tage zeigte das Pferd Kolik. Die hiefür eingeleitete Behandlung blieb ohne Erfolg, denn am 3. Tage verendete das Thier. Die Section ergab den operirten Bruch gut verheilt; im linken Leistenkanale bestand ein eingeklemmter Bruch. Die Darmschlinge war auf 10 Ctm. Ausdehnung brandig.

Hufkrankheiten.

Dieselben waren in grosser Zahl und mannigfacher Art vertreten.

Zuerst sei eines gewiss seltenen Falles, nämlich eines Hornbruches erwähnt. Das betreffende Pferd stand privat durch nahezu 7 Monate wegen Vernagelung in Behandlung. Es wurde wiederholt operirt, doch konnte keine Heilung erzielt werden. Bei näherer Besichtigung des Hufes zeigte sich an der inneren Zehen- und Seitenwand stellenweise Narbenhorn mit Eindruck der Wand und beim Bedrücken mit der Zange äusserte das Pferd daselbst Schmerz. Das Lahmen war im mittleren Grade in der Art, dass das Pferd kurz trat und den leidenden Huf vorsichtig aufsetzte. Das Pferd wurde hierorts abermals einer Operation unterzogen, welche darin bestand, dass das abnorme, eingeknickte Horn der inneren Seitenwand auf 2 Finger Breite von

der Krone bis zum Tragrande durch die ganze Dicke der Wand entfernt wurde, wo sich zeigte, dass beiläufig in der Mitte des Verlaufes der Fleischwand eine Vertiefung bestand, in welche eine dreieckige Vorwölbung der Hornwand genau hinein passte. Die Hornmasse hatte hier durch irgend welche Veränderungen am Hufbein eine Einknickung erfahren, was man als Hornbruch bezeichnen musste. Auf die bloßgelegten Fleischtheile kam nun ein antiseptischer, leichter Druckverband und darüber wurden kalte Umschläge gemacht. Nach 10 Tagen war schon neu producirtes Horn merkbar. Die Grube an der Fleischwand erschien ausgefüllt und das Pferd stand entsprechend der Verletzung. Nach weiteren 11 Tagen zeigte sich stellenweise ein Hornnachschiebung von weicher, matscher Beschaffenheit. Die Hornbildung ging überhaupt etwas langsam vor sich. In den folgenden 9 Tagen war die operirte Stelle vollständig mit neuem Horn eingedeckt, doch war das Horn weich und das Pferd stand vorsichtig auf dem Fusse. Es wurde dieses weiche Narbenhorn wieder entfernt in der Voraussetzung, dass ein festeres nachgeschoben und erzeugt wird, was sich leider nicht erfüllte. Das Pferd wurde nach wochenlanger, fruchtloser Behandlung an den Pferdeschlächter verkauft. Der kranke Huf wurde dem Institute zur genaueren Untersuchung überlassen und es zeigte sich am Hufbein vom Uebergang der Zehenwandfläche zur Seitenpartie ein Schwund des Knochens. An dieser Stelle muss seiner Zeit der eingeschlagene Hufnagel verletzt haben.

Bei einem Nageltritt an der Strahlspitze bis auf das Hufbein reichend, bestand schon im Schritte hochgradiges Krummgehen und im Staude der Ruhe schonte das Pferd den Fuss auffallend. — Behandlung. Den 1. Tag wurden kalte Umschläge gemacht. Am 2. Tage wurde das Horn an der Stichöffnung kreisrund bis auf die Fleischtheile abgetragen und ein antiseptischer Verband angelegt; darüber kalte Umschläge. Am 6. Tage stand das Pferd besser, ist sogar im Schritte gut aufgetreten. Am 10. Tage war die operirte Stelle mit neuem Horn eingedeckt, kein Schmerz zugegen und das Pferd ging nicht mehr lahm. Am 12. Tage wurde es beschlagen und geheilt entlassen.

Vernagelung, hinten, links, nach innen. Beim Abnehmen des Eisens kam aus dem letzten Nagelloch viel schmutziger Eiter. Das

Lahmen war hochgradig. Die Vorhersage daher zweifelhaft. — Behandlung. Es wurde das Horn in der Umgebung des Nagelloches auf eine grössere Ausdehnung bis auf die Fleischtheile entfernt und so die verletzte Stelle freigelegt. Es musste eine grössere Partie der Hornsohle abgetragen werden, weil selbe durch den Eiter von der Fleischsohle abgehoben war. Die gesetzte Wunde wurde desinficirt, mit Jodoform bestaubt und ein leichter Druckverband angelegt. Nach wenigen Tagen zeigte sich bedeutende Eiterung und beim Sondiren fühlte man ein Stückchen vom Hufbeinsrand gelockert, welches sofort entfernt wurde. Trotz der starken Verletzung erfolgte die Eindeckung durch Narbenhorn rasch, das Pferd trat besser auf und nach 3 Wochen war nur mehr auf 2 Ctm. Ausdehnung die Fleischsohle blos. Die Eiterung war mässig und das blosgelegte Hufbein durch Granulation eingedeckt. Der Verband wurde nun jeden 3. Tag erneuert. — Nach 4wöchentlicher Behandlung war die Wunde vollkommen mit neuem Horn überzogen, letzteres wohl noch etwas weich.

Einzelne Fälle von Kronentritt waren hochgradig, denn ausser der oft bedeutenden Verletzung der Fleischkrone bestand mitunter eine Eröffnung der Sehnenscheide. — Behandlung. Nach Abtragung des getrennten Hornes wurde ein antiseptischer Verband angelegt und dann kalte Umschläge vollführt. So lange die Secretion stark war, wurde der Verband täglich, bei vorgeschrittener Heilung jeden 3. bis 4. Tag erneuert. Alle diese schweren Fälle gingen nach einigen Wochen geheilt ab.

Bei engen und Zwanghufen wurde wieder in einzelnen Fällen eine Besserung des Gebrechens dadurch zu erreichen getrachtet, dass die Trachte der Hornwand durch einen Querschnitt an dem Saume und schiefen Längsschnitt an der Verbindung mit der Seitenwand bis auf die Fleischtheile ausser Verbindung mit dem übrigen Theil der Hornwand gesetzt wurde. Hierauf kamen kalte Umschläge zur Anwendung. Nach einigen Wochen zeigte sich das neu nachwachsende Horn der Trachtenwand mit dem Tragrand mehr nach aussen tretend und bei vollständigem Herabwachsen war die Verengerung geringer.

In anderen Fällen wurde das Defay'sche Zwangseisen nach Erweichung des Hornes und Herrichtung des Hufes aufgeschlagen und die successive Erweiterung mit dem Dilatator vorgenommen. Der Erfolg war gering.

Andere Fälle.

In 3 Fällen der zur Castration gebrachten Pferde wurde der Samenstrang in zwei Hälften mit Catgut unterbunden und dann der Hoden abgeschnitten. Es zeigten sich nach der Operation keine ungünstigen Zustände. Ausser etwas Fieber und Anschwellung des Hodensackes, wie dies nach anderen Castrationsmethoden auch auftritt, war nichts Abnormes merkbar. Bei einem Pferde mit einem zu langen Zahn wurde letzterer mit der sehr zu empfehlenden Möller'schen Zahnscheere abgezwickelt.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass die Wundbehandlung mit den verschiedensten antiseptischen Heil- und Verbandmitteln durchgeführt wurde, wie dies im vorjährigen Bericht genauer detaillirt war.

4. Die pathologisch-anatomische Anstalt.

Von Professor Dr. J. Csokor.

Vom 1. October 1884 bis zum letzten September 1885 wurden im Ganzen 425 pathologisch-anatomische Diagnosen protokollarisch eingetragen.

Das dem Institute entstammende Materiale begreift 334 Sectionen; zur specielleren Untersuchung sowie zu Unterrichtszwecken sind dem Institute 91 Objecte, theils als ganze Cadaver, theils Organe und Organtheile durch Thierärzte, Marktcommissäre und Private eingesendet worden. Allen Einsendern pathologisch-anatomischer Präparate sei an dieser Stelle im Namen der Anstalt der Dank ausgesprochen.

Das Gesamt-Materiale vertheilt sich in Bezug auf die Thiergattung folgendermassen: 186 Pferde, 23 Rinder, 7 Schafe, 4 Ziegen, 4 Schweine, 136 Hunde, 9 Katzen, 1 Reh, 32 Hühner, 3 Tauben, 1 Perlhuhn, 3 Truthühner, 2 Fasanen, 6 Enten, 3 Gänse, 3 Schwäne, 1 dalmatinischer Spatz und 1 Papagei.

Die während des Schuljahres gestellten pathologisch-anatomischen Diagnosen sind nach den kranken Organen geordnet und ohne Berücksichtigung der Complicationen aus nachstehender Tabelle zu ersehen, wobei die mit (E) bezeichneten Fälle eingesendete Objecte bedeuten.

Anatomische Diagnose	Thiergattung									
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel	Andere Thiere	Summe
I. Krankhafte Veränderungen in den Kreislauforganen.										
Chronische Herzbeutelentzündg. (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Perlsucht-knoten am Herzbeutel (E) . . . . .	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3
Eitrige Herzbeutelentzündung . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Entzündung der dreizeipfligen Herzklappe (Endocarditis diphtheritica)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Finnen im Herzfleisch (E) . . . . .	.	.	.	.	3	.	.	.	.	3
Lymphgefässentzündung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
										<u>10</u>
II. Krankhafte Veränderungen des Blutes und der blutbildenden Organe.										
Allgemeine Blutarmuth . . . . .	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2
Verblutung . . . . .	.	.	.	.	.	5	.	.	.	5
Gallenaufnahme in d. Blut (Cholämie)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Blausäurevergiftung . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
										<u>9</u>
III. Infectiouskrankheiten.										
Lungenseuche (E) . . . . .	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3
Typhus	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Milzbrand	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Rotz	9	.	.	.	.	.	.	.	.	9
Rotz (E)	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Wuth . . . . .	.	.	.	.	.	56	1	.	.	57
Tuberculose (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	1 ¹	.	1
Cholera . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Geflügeltyphoid (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	22 ²	.	22
Diphtheritis (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	13 ³	.	13
										<u>114</u>
IV. Krankhafte Veränderungen in dem Nervensysteme.										
Hyperämie der weichen Hirnhaut . . . . .	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3
Acute Gehirnhöhlenwassersucht	2	.	.	.	.	7	.	.	.	9
Acutes Gehirnödem . . . . .	.	.	.	.	.	7	.	.	.	7
Coenurusblasen im Gehirne . . . . .	.	2	4	1	.	.	.	.	.	7

¹ Huhn. — ² 14 Hühner, 2 Truthühner, 4 Enten, 2 Gänse. —

³ 10 Hühner, 1 Perlhuhn, 1 Ente, 1 Truthahn.

Anatomische Diagnose	Thiergattung								Summe	
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel		Ander. Thiere
Gehirnertrümmerung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	13	1	.	.	14
Starrkrampf	6	.	.	.	.	.	.	.	.	6
Anämie d. Lendenmarkes (schwarze Harnwinde)	5	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Zertrümmerung des verlängerten Markes	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
										<u>52</u>
V. Krankhafte Veränderungen in den Verdauungsorganen.										
Strahlenpilzerkrankung d. Vorder- u. Hinterkiefers (E) . . . . .	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2
Strahlenpilzerkrankung d. Zunge (E) . . . . .	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Cystosarkom des linken Oberkiefers	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Schlunddivertikel, geborsten	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Durchbohrung des Schlundes (Pleuritis) . . . . .	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Pansenverstopfung . . . . .	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
Acuter Magen- und Darmkatarrh . . . . .	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Chronischer Magen- und Darmkatarrh (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	1 ¹	.	.	1
Acute Magen- u. Darmentzündung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Magengeschwüre . . . . .	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Magenberstung	17	.	.	.	.	.	.	.	.	17
Acuter Darmkatarrh . . . . .	.	1	.	.	1	.	1 ²	.	.	3
Acute Darmentzündung	3	.	1	.	6	.	12 ³	.	.	22
Chronische Darmentzündung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	.	1 ⁴	.	.	1
Acute Entzündung des Blind- und Grimmdarmes	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Eingeklemmter Leistenbruch (rechterseits)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Eingeklemmter Leistenbruch (linkerseite)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Darmeinschiebung (absteigend)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Darmverschlingung	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Axendrehung im Dünndarmgekröse	28	.	.	.	.	.	.	.	.	28
Axendrehung des Grimmdarmes	16	.	.	.	.	.	.	.	.	16
Einschnürung des Dünndarmes durch den Stiel eines Lipomes	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2

¹ Papagei. — ² Dalmatinischer Spatz (einsamer Spatz). —
³ 6 Hühner, ² Fasanen, 1 Ente, 1 Schwan, 1 Höckerhans u. 1 Taube.

Anatomische Diagnose	Thiergattung									
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel	Andere Thiere	Summe
Einschnürung d. Mastdarmes durch das Gekröse	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Einschnürung d. Dünndarmes durch das zerrissene Netz	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Riss am Grunde des Blinddarmes	7	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Riss des Grimmdarmes	4	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Abknickung der Spitze des Blinddarmes	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Mastdarmriss	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Verstopfung des Grimmdarmes durch einen Darmstein	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Verstopfung des Mastdarmes durch ein Concrement	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Verstopfung des Dünndarmes durch einen Kieselstein . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Durchbohrung des Dünndarmes	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Verschorfung der Schleimhaut des Dünndarmes	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Verstopfung des Krummdarmes (Aufblähung)	4	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Verstopfung der magenähnlichen Erweiterung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Acute Bauchfellentzündung	5	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Acute Bauchfellentzündung (E) . . . . .	.	.	.	.	.	1	1 ¹	.	.	2
Interstitielle Leberentzündung (E)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Leberberstung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Perlsucht-knoten in der Leber (E) . . . . .	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3
Medullarkrebs in der Leber . . . . .	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Echinococcus in der Leber (E) . . . . .	.	2	.	.	1	.	.	.	.	3
Leberegeln (E) . . . . .	.	2	.	1	.	.	.	.	.	3
										157
VI. Krankhafte Veränderungen in den Athmungsorganen.										
Lungenwurmseuche (E) . . . . .	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
Acutes Lungenödem	2	.	.	.	.	3	.	.	.	5
Lungenblutung	1	.	.	.	.	3	.	.	.	4
Lobäre Lungenentzündung (beiderseits)	1	.	.	.	.	1	1 ²	.	.	3

¹ Schwan. — ² Taube.

Anatomische Diagnose	Thiergattung								
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel Andere Thiere	Summe
Lobäre Lungenentzündung (beiderseits)	2	.	.	.	.	9	1	1 ¹	13
Lobäre Lungenentzündg. (rechters.)	3	.	.	.	.	.	.	.	3
Lobäre Lungenentzündg. (linkers.)	1	.	.	.	.	.	.	1 ²	2
Interstitielle (pleurogene) Lungenentzündung	3	.	.	.	.	.	.	.	3
Lungenbrand (beiderseits)	9	.	.	.	.	.	1	.	10
Lungenbrand (rechterseits)	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Acute Lungenbrustfellentzündung (beiderseits)	2	.	.	.	.	.	.	.	2
Acute Lungenbrustfellentzündung (rechterseits)	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Acute Lungenbrustfellentzündung (linkerseits)	4	.	.	.	.	.	.	.	4
Metastatische Lungenentzündung . . . . .	—	.	.	.	.	1	.	.	1
Acute Brustfellentzündung (beiders.)	3	.	.	.	.	.	.	.	3
Perlsucht am Lungen- und Rippenfell (E) . . . . .	.	3	.	.	.	.	.	.	3
Schilddrüsenkrebs und metastatischer Lungenkrebs . . . . .	.	.	.	.	.	3	.	.	3
Medicamente in den Luftwegen (Erstickung) (E) . . . . .	.	.	.	.	.	2	.	1	4 ³
Chronische Entzündung der Kieferhöhle	2	.	.	.	.	.	.	.	2
Bluterguss in die l. Pleurahöhle (Rippenbruch) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	1
									<u>71</u>
VII. Krankhafte Veränderungen in den Harn- und Geschlechtsorganen.									
Parenchymatöse Nierenentzündung . . . . .	.	.	.	.	.	2	.	.	2
Abknickung der Harnblase u. Zerreissung derselben . . . . .	.	.	.	.	.	2	.	.	2
Verjauchung des Tragsackes . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Neubildung im Tragsacke (Fibromyom) . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	.	<u>1</u>
									6

¹ Huhn. — ² Taube. — ³ Reh, Bremsenlarven in d. Luftwegen.

Anatomische Diagnose	Thiergattung									
	Pferde	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Hunde	Katzen	Geflügel	Andere Thiere	Summe
VIII. Krankhafte Veränderungen der Knochen und Bewegungsorgane.										
Caries der inneren Gelenksknorren d. linken Oberschenkels, Gelenkentzündung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Hufrehe	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Quetschung an der inneren Seite des Sprunggelenkes, Sehnenentzündung	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4
										<u>3</u>
IX. Krankhafte Veränderungen der Haut.										
Verjauchung des Unterhautzellgewebes nach Caries des rechten, äusseren Darmbeinwinkels . . .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Verjauchung des Unterhautbindegewebes an der Croup (rechts) .	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Risswunde zwischen letzter Rippe und Darmbein (rechts) . . . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4
										<u>3</u>

5. Das Hundespital.

Im Jahre 1885 wurden 1208 Hunde aufgenommen, von welchen mit Hinzurechnung des vom vorigen Jahre verbliebenen Restes von 22 Hunden, 847 genesen, 224 gefallen sind, 116 getödtet wurden und 43 in Rest verblieben.

Monat	Rest vom December 1884	Zuwachs	Genesen	Gefallen	Getödtet	Rest
Jänner	22	82	63	11	8	22
Februar . . . . .	.	78	50	14	9	27
März . . . . .	.	93	69	13	7	31
April . . . . .	.	100	80	12	11	28
Mai . . . . .	.	93	57	22	11	31
Juni . . . . .	.	111	81	17	11	33
Juli . . . . .	.	106	74	20	9	36
August . . . . .	.	85	80	12	5	24
September . . . . .	.	112	80	15	10	31
October . . . . .	.	107	73	18	11	36
November . . . . .	.	127	77	33	15	38
December . . . . .	.	114	63	37	9	43
Summe .	22	1208	847	224	116	43
		1230	1230			

Ausserdem wurden in das Spital für kleinere Thiere zur Behandlung aufgenommen: 19 Katzen, 1 Affe, 1 Hahn, 4 Hühner, 1 Schwan, 1 Pfau, 1 Papagei, 1 Taube.

Die Zahl der wüthenden oder wuthverdächtigen Hunde, welche entweder lebend oder todt in das Institut eingebracht wurden, betrug im Jahre 1885 44. Davon waren 39 lebend und 5 todt eingebracht. Bezüglich der Form wurden 31 mit rasender Wuth, 5 mit stiller Wuth erkannt. 3 lebende und 5 todt Hunde mussten als wuthverdächtig bezeichnet werden.

Zur veterinärpolizeilichen Untersuchung kamen 611 Hunde, 48 Pferde und 27 Katzen.

Todt zur Section wurden über polizeiliche Anordnung gebracht: 19 Hunde und 1 Katze.

Vertilgt wurden 849 Hunde und 45 Katzen. Daher beträgt die Gesamtzahl der Hunde 2690.

6. Die gerichtsthierärztlichen Untersuchungen.

Zur Untersuchung wegen Gewährfehler wurden im Jahre 1885 443 Pferde aufgenommen und von diesen 220 mit Zeugnissen theilt, und zwar wurden ausgestellt

151 Zeugnisse über Dampf			
44	"	"	Dummkoller
23	"	"	Mondblindheit
2	"	"	Rotz.
<hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/>			
Summa . 220			

7. Die Beschlagschmiede.

Im Jahre 1885 wurden im Thierarznei-Institute 8283 Pferde beschlagen. Denselben wurden 10383 Schraubeisen, 6408 gewöhnliche Eisen und 10415 alte Eisen aufgelegt.

Die Zahl der verbrauchten Schraubstollen betrug 41564, die der verbrauchten Hufnägel 272060.



Die Hippiatrica und Geoponica.

Von Prof. Dr. A. Barański.

Wir haben bereits über die Thierzucht und Thierheilkunde genug geschrieben, es erübrigt noch jene Quellen nachzutragen, aus denen das ganze Mittelalter und die neuere Zeit ihre thierärztlichen und thierzüchterischen Kenntnisse schöpften. Es sind das zwei grosse Sammelwerke: Die Hippiatrica und die Geoponica. Streng genommen gehören beide in das Mittelalter, da diese Bücher im 10. Jahrhundert n. Chr. verfasst wurden. Wir müssen sie jedoch ins Alterthum versetzen, nachdem erwiesenermassen jene Schriftsteller, die die Aufsätze zur Hippiatrica und Geoponica geliefert haben, grösstentheils im Alterthum gelebt und zu jener Zeit geschrieben haben.

Die Hippiatrica.

Die Hippiatrica ist eine Sammlung thierärztlicher Aufsätze vieler Thierärzte und Thierzüchter des Alterthums. Dieses Sammelwerk wurde von einem unbekanntem Compiler auf Befehl des byzantinischen Kaisers Constantin Porphyrogenetes (912—959) im 10. Jahrhunderte zusammengestellt. Zu dieser Zeit waren somit im byzantinischen Reiche jene Originalwerke, aus welchen die Hippiatrica zusammengestellt wurde, noch vorhanden — heutzutage existiren sie nicht mehr, und es ist mehr als wahrscheinlich, dass sie für uns für immer verloren sind.

Der Compiler hat als Grundlage zur Hippiatrica das Werk des Hierocles genommen, doch stammen die wichtigsten Abhandlungen von Absyrtus. Ausserdem sind noch die Artikel des Theomnestus ziemlich zahlreich und vom grösseren Werth. Die übrigen Schriftsteller, die in der Hippiatrica citirt werden, sind im Ganzen genommen von geringer Bedeutung.

Von der Hippiatrica besitzen wir viele Ausgaben und Uebersetzungen. In griechischer Sprache, d. i. in jener Sprache, in welcher sie ursprünglich verfasst wurde, existirt nur eine einzige Ausgabe

unter dem Titel: „*Τῶν ἰππιατρικῶν βιβλία δύο*“, die im Jahre 1537 durch Symon Gryneus gedruckt wurde.

Lateinische Uebersetzungen der *Hippiatrica* gibt es viele, Helsingser zählt deren zwölf auf. Die wichtigste und älteste Ausgabe ist jene des Ruellius, die einige Jahre früher als die in griechischer Sprache erwähnte Ausgabe erschienen ist. Ihr Titel heist: „*Veterinariae medicinae libri duo. Johanne Ruellio Suessionensi interprete. Parisiis apud Simoneus Colinaeum 1530.*“

Die Grynei'sche griechische Ausgabe und die Ruelli'sche lateinische Uebersetzung sind einander nicht vollkommen gleich. Im Texte der Grynei'schen fehlen einige Artikel, die in der Ausgabe des Ruellius vorhanden sind, dagegen fehlen manche Artikel beim Ruellius, die wiederum beim Gryneus enthalten sind. Gryneus enthält 129 Capitel, Ruellius dagegen nur 122, es ist daher klar, dass die *Hippiatrica* nicht in ihrer ursprünglichen und vollkommen unversehrten Form auf uns gekommen ist.

Französische Uebersetzungen gibt es drei. Zuerst ist das Werk unter folgendem Titel erschienen: „*La vraie cognoissance du cheval 1647*“, dann „*Le parfait Cavalier 1655*“ und zuletzt „*Le grand Mercehal, ou il est traité de chevaux avec l'anatomie du Ruyni. A Paris. 1667*“. Im zweiten Buche dieses letzten Werkes findet man grösstentheils die Uebersetzung der *Hippiatrica*.

Die deutsche Uebersetzung lautet: „*Zwei nützliche sehr gute Bücher von allerley Gebrechen und Krankheiten, damit die Rose, Maulesel u. s. w. geplagt sind. Eger 1571 f. von Gregor Zehenderfer*“.

Eine spanische Uebersetzung erschien in Toledo im Jahre 1564. Die in der *Hippiatrica* enthaltenen Artikel sind folgende:

Buch I.

Cap. 1. Absyrtus. Vom Fieber des Pferdes. Vorrede des Hierocles.

Cap. 2. Ueber das Fieber. Zeichen und Heilung des Fiebers. Anatolius (Ueber das Fieber) Eumelus, Agathothycus, Pelagonius, Didymus. Absyrtus (Von dem trockenem, feuchten, gelenkigen und unterhaut Maleus (Rotz und Wurm). Ueber denselben Gegenstand handeln die Aufsätze des Hierocles, Theomnestus, Nephont, Agathotychus und Hippocrates.

Cap. 3. Absyrtus, über die Elephantiasis (lepra). Hiero's Heilmittel gegen Elephantiasis und jene des Pelagonius.

Cap. 4. Pelagonius, Heilmittel gegen die Pest. Ein Heilmittel von Pistenius Siculus, von Aemilius dem Hispanier und vom Litorius von Benevent.

Cap. 5. Hierocles, über Lungenübel. Die Heilmittel vom Tiberius, Eumelus, Cassius Felix und Hippocrates.

Cap. 6. Absyrtus, über Lungenriss. Hierüber Eumelus, Pelagonius, Hemerius, Theomnestus.

Cap. 7. Absyrtus, über Gerstenkrankheit (kritiasis). Hierüber Hierocles, Bemerkungen über H. und Heilmittel.

Cap. 8. Absyrtus, über Aderlass. Hierocles, über Blutentziehung.

Cap. 9. Absyrtus. Die beste Art des Aderlasses bei Pferden ist, das Blut von inneren Geschlechtstheilen abzuleiten. Hierocles, dass mit Brenneisen das Blut nicht gelassen werde. Hippocrates, über Aderlass und Fütterung.

Cap. 10. Absyrtus, von der Entzündung, die an der Aderlassstelle entstanden ist. Pelagonius, über denselben Gegenstand.

Cap. 11. Absyrtus. Ueber Hornhautnarben und Trübungen. Hierocles, Eumelus, Heilmittel gegen Augenübel. Veraltete Trübungen. Theomnestus, Collyrium gegen Augentzündung, gegen Hornhauttrübungen. Augenschmerzen. Geschwürige Augen. Von Augentzündungen. Gegen weisse Flecken am Auge. Eumelus, gegen Augennarben. Von Augenfluss. Von Augenwunden. Von beginnenden Hornhauttrübungen. Von Augensalben. Von Augen, die mit Blut unterlaufen sind und von Staphylomen. Pelagonius, Collyrium gegen Augenstiche. Von Staaren. Von Hornhautnarben. Von Augenwunden. Aus Nardenöl bereitetes Collyrium. Von Augenkrebsen.

Cap. 12. Absyrtus, von Augencontusionen. Hierocles, Augensalbe gegen Augenverletzungen. Absyrtus, über verschiedene Farben der Augen.

Cap. 13. Absyrtus, über das Belegen der Pferde. Welches Alter zum Belegen tauglich ist. Ueber Form und Gestalt des Pferdes und Alterszeichen. Welcher Esel zum Belegen der Stute entsprechend ist. Um das zugelassene Pferd zum Belegen anzuzeiern. Anatolius, welches Alter zum Belegen tauglich ist. Ueber die Belegzeit. Absyrtus, von den zur Zucht tauglichen Eseln. Pelagonius, über die Wahl der Beschälhengste.

Cap. 14. Absyrtus, über das Tödten der Frucht. Ueber Vorfall der Gebärmutter. Hierocles, vom Bauchstich und Tödten der Frucht.

Cap. 15. Africanus, welches Geschlecht empfangen wird. Anatolius, Wartung und Pflege der trächtigen Stuten. Eumelus, damit die Geburt leicht vor sich geht. Wenn die Nachgeburt nicht abgegangen ist. Hippocrates, damit das Pflugvieh trüchtig wird.

Damit die unfruchtbare Stute geschwängert wird. Theomnestus, über den Werth der Stuten.

Cap. 16. Absyrtus, über Parotiden (Feifelgeschwulst). Hierocles über Parotidengeschwülste. Eumelus, über Parotiden und Strumageschwülste.

Cap. 17. Absyrtus, über Ohrengeschwüre. Hierocles, über Ohrengeschwüre. Um die Ohrenscherzen zu heilen. Ueber das Herausziehen des Wassers und all dessen, was ins Ohr hineinfallen konnte.

Cap. 18. Hierocles, über Mandeln. Eumelus, über Schmerzen der Kiefer und Geschwülste. Absyrtus, über die in den Kinnbacken verdichteten Steine.

Cap. 19. Absyrtus, über Halsentzündung der Pferde. Hierocles.

Cap. 20. Absyrtus, über die Zertheilung der Struma. Hierocles, über Struma. Theomnestus darüber. Hippocrates darüber.

Cap. 21. Absyrtus, über Nasenpolypen. Hierocles über dasselbe Thema.

Cap. 22. Absyrtus über Husten. Ueber denselben Gegenstand werden die Aufsätze des Hierocles, Tiberius, Eumelus, Theomnestus, Hippocrates, Gregorius und Pelagonius angeführt. Hierocles über Geschwülste und Contusionen am Halse.

Cap. 24. Absyrtus, über die Verdrehung des Halses. Ueber denselben Gegenstand Hierocles, Theomnestus, Eumelus und Pelagonius.

Cap. 25. Absyrtus, über das heilige Feuer oder Pusteln. Hierocles, über Pusteln. Ueber gebrochene und verletzte Schulter. Theomnestus, über Schulterverletzungen. Gegen verstauchte Schultern. Absyrtus, über Schulterverrenkung. Theomnestus, gegen Luxation der Schulter. Darüber Hippocrates. Hierocles, gegen Schulterschmerzen. Gegen Widerristschäden. Hippocrates, von Schultern, die ihren Sitz verlassen.

Cap. 26. Absyrtus, über eine Hautkrankheit. Ueber denselben Gegenstand Pelagonius und Theomnestus. Absyrtus, Heilmittel zur raschen Eiterbildung. Pelagonius, gegen verletzte Schulter. Tiberius, gegen Luxationen der Schulter. Absyrtus, über Schultergeschwülste und Pusteln. Pelagonius, über Luxation der Wirbelsäule. Hierocles über Widerristgeschwüre und Hinken.

Cap. 27. Absyrtus, gegen Schwerathmigkeit (asthma). Hierüber Hierocles, Mago der Cartaginienser, Pelagonius und Tiberius. Hierocles gegen geschwürige Lunge.

Cap. 28. Absyrtus und Hierocles, über faulende Wunden an den Kiefern.

Cap. 29. Absyrtus, über Magenleiden. Hierüber Hierocles, Theomnestus, Pelagonius und Eumelus.

Cap. 30. Absyrtus, über Nierenentzündung. Hierüber Hierocles und Tiberius. Ueber Vorhersage und Heilung der Nephritis. Ueber Lendenschmerzen. Eine Salbe gegen Lendenschmerzen, Heilmittel gegen Schenkelschmerzen. Heilmittel gegen das Hinken der Pferde.

Cap. 31. Hierocles über Bauchschmerzen (Colik). Theomnestus, über Bauchschmerzen, die durch Würmer hervorgerufen wurden. Hierüber Eumelus. Ueber Bauchschmerzen, die durch kleine Würmchen hervorgerufen werden. Pelagonius, gegen Colik und jene Schmerzen, die nach Verzehrung eines verdorbenen Heues entstehen. Heilmittel gegen dieses Uebel.

Cap. 32. Absyrtus, über Urinbeschwerden, Bauchschmerzen, Harntropfeln und Urinverhaltung. Hierocles, über Uriubeschwerden.

Cap. 34. Absyrtus, über Tetanus und Opisthotonus. Hierüber Hierocles, Theomnestus und Hippocrates. Vorhersage bei Tetanus und Heilmittel. Vorhersage bei Opisthotonus und Heilung. Pelagonius, Heilmittel gegen Opisthotonus. Gegen rapide Flechsenzehrung und Schmerzen.

Cap. 35. Absyrtus gegen Durchfall. Hierüber Hierocles, Theomnestus und Hippocrates.

Cap. 36. Absyrtus, Heilmittel gegen Austreten der Eingeweide. Hierocles, gegen Gedärmkrankheit. Heilung der Darmschmerzen.

Cap. 37. Absyrtus, gegen die Krankheit der dünnen Gedärme. Hierüber Hierocles.

Cap. 38. Absyrtus, über Hautwassersucht. Hierüber Hierocles, Pelagonius und Tiberius.

Cap. 39. Absyrtus, über Dysenterie. Hierüber Hierocles und Democritus.

Cap. 40. Absyrtus, über Milzleiden. Hierüber Hierocles, Eumelus, Theomnestus. Ueber Vorhersage und Heilmittel gegen Milzleiden.

Cap. 41. Ueber Eingeweidewürmer. Hierüber Hierocles, Eumelus, Theomnestus und Pelagonius. Vorhersage und Heilmittel bei Eingeweidewürmern, die den Thieren schaden.

Cap. 42. Absyrtus, über Mastdarmlutungen. Hierüber Hierocles, Anatolius und Pelagonius.

Cap. 43. Absyrtus, über Kothverhaltung. Hierüber Hierocles.

Cap. 44. Absyrtus, über Blutflüsse, die man Hämorrhagie nennt. Hierüber Hierocles.

Cap. 45. Absyrtus, Vorhersage und Heilmittel gegen Colikschmerzen. Heilmittel von Hierocles, Hippocrates und Anatolius.

Cap. 46. Absyrtus, über Aufblähung. Hierüber Hierocles.

Cap. 47. Absyrtus, über Brust- und Eiterbandstecken. Hierüber Hierocles.

Cap. 48. Absyrtus, über Vorfall der Genitalien. Hierüber Hierocles und Pelagonius.

Cap. 49. Absyrtus, über Entzündung der Geburtstheile sammt Geschwulst. Hierüber Hierocles, Hippocrates, gegen Hodenentzündung. Hierüber Pelagonius.

Cap. 50. Absyrtus und Hierocles, über Vorfall der Eingeweide.

Cap. 51. Absyrtus und Hierocles, über Knieschaden.

Cap. 52. Absyrtus, über die am Hintertheil kranken Pferde. Vorhersage und Heilmittel über Ausflüsse. Hierocles über diesen Gegenstand. Eumelus, über Schenkelausflüsse. Hippocrates, über Entzündungen und schlotternde Gelenke.

Cap. 53. Absyrtus und Hierocles, über eine Marmorgeschwulst.

Cap. 54. Absyrtus, Hierocles und Eumelus, über Podagra.

Cap. 55. Absyrtus über Ausfallen der Haare. Hierüber Hierocles, Theomnestus, Hippocrates und Pelagonius. Tiberius, damit auf der Wunde das Haar von derselben Farbe wächst und wie man das natürliche Haar in eine andere Farbe umwandeln kann. Tiberius, über Pferde, die an Durchfall leiden.

Cap. 56. Hierocles, über Ellenbogenbruch).

Cap. 57. Hierocles, über fortwuchernde Geschwüre.

Cap. 58. Hierocles über steifes Haar (Rattenschweif).

Buch II.

Vorrede von Hierocles.

Cap. 59. Hierocles, über geschwüriges Maul.

Cap. 60. Hierocles, über Aphthen im Maul.

Cap. 61. Absyrtus, über jene Thiere, die durch den Weg ermüdet oder ausser Athem sind oder von Ausflüssen geschwächt sind. Mittel gegen ermüdete und erhitzte Pferde. Pelagonius, über ermüdete Pferde und deren Heilmittel.

Cap. 62. Hierocles, über geschwürige oder gebrochene Luftröhre.

Cap. 63. Ein Heilmittel des Pelagonius.

Cap. 64. Hierocles, über Erhitzung verursacht durch den Weg.

- Cap. 65. Absyrtus und Hierocles, gegen Verbrennung.
- Cap. 66. Absyrtus, über jene Thiere, die inwendig einen Riss oder Drehung erlitten. Ueber eine inwendige Ruptur.
- Cap. 67. Absyrtus und Hierocles, über jene Thiere, die durch einen grossen Hunger geplagt sind.
- Cap. 68. Absyrtus, über Entkräftung durch Futtermangel. Hierüber Hierocles, Eumelus, Theomnestus und Pelagonius.
- Cap. 69. Absyrtus, über Scabies. Hierocles, Zeichen und Heilmittel der Krätze. Hierüber Eumelus, Theomnestus, Pelagonius, Tiberius und Dioscorides.
- Cap. 70. Hierocles und Anatolius über Kopfentzündung.
- Cap. 71. Absyrtus und Hierocles, über Wunden der inwendigen Theile.
- Cap. 72. Absyrtus und Hierocles, über Sturz des Pferdes.
- Cap. 73. Absyrtus und Hierocles, um zu verhindern, dass sich die Pferde nicht schlagen.
- Cap. 74. Absyrtus, über Brüche. Ueber diesen Gegenstand Hierocles, Hippocrates.
- Cap. 75. Absyrtus und Hierocles, über feuchte und trockene Cholera (grosse Bauchschmerzen). Eumelus, über die beunruhigende Galle.
- Cap. 76. Hierocles über Carcinom. Hippocrates. Hierocles über Melicerageschwülste. Hippocrates.
- Cap. 77. Pelagonius, über Geschwüre, die nach Art der Honigscheibe (Favus) sich bilden. Zeichen und Heilmittel gegen Pusteln. Tiberius und Hierocles, über Pusteln.
- Cap. 78. Hierocles über spitzige Körper, die im Fleische stecken geblieben sind und wie man sie ausziehen soll.
- Cap. 79. Hierocles über Abscesse.
- Cap. 80. Hierocles, über scillaartige Geschwüre.
- Cap. 81. Hierocles, auf welche Weise eine Wunde, bei der man glühendes Eisen applicirt hat, geheilt wird.
- Cap. 82. Absyrtus und Hierocles, über Wucherungen und Feigwarzen, die an der Krone erscheinen.
- Cap. 83. Hierocles, über Feigwarzen an den Füßen. Heilmittel gegen entstellende Auswüchse.
- Cap. 84. Absyrtus, über Flechschmerz am Halse. Hierüber Hierocles.
- Cap. 85. Absyrtus, über Wunden an den Flechsen. Hippocrates, über Würmer. Didymus, über Läuse such und Ungeziefer. Pelagonius. Didymus, gegen Oestruslarven. Africanus, damit die Fliegen das Vieh nicht plagen und damit die durch Stich erzeugten

Wunden sich nicht mit Würmern füllen. Beretius, um die Fliegen wegzujagen. Democritus, um die Mücken wegzujagen. Didymus, um die Wanzen zu tödten. Pamphylus, gegen Thiere und Häuser, die voll von Flöhen sind.

Cap. 86. Absyrtus, über jene, die durch Schlangen gebissen sind. Hierüber Hierocles und Pelagonius. Absyrtus und Hierocles, über jene, die durch einen Scorpion gebissen sind. Anatolius, über Scorpion und Schlangenbiss. Eumelus, über Biss allerlei Schlangen.

Cap. 87. Absyrtus und Hierocles, über Vergiftungen durch Spinnen. Hierocles über Thiere, die von der Spinne oder Vipper gebissen wurden. Hippocrates über Biss der Schlangen und Vippern. Ueber giftige Käfer (buprestis et phalangii). Hierocles über Schlangenbiss. Didymus, um die Schlangen wegzutreiben. Diophanes um Scorpione wegzutreiben. Absyrtus, über Biss der Spitzmaus. Hierüber: Hierocles, Hippocrates und Pellagonius. Hierocles, über Biss eines Raubfisches. Ueber Biss durch einen wüthenden Hund.

Cap. 88. Absyrtus und H., über Blutegel. Pelagonius und Anatolius, Heilmittel gegen verschluckte Blutegel.

Cap. 89. Absyrtus und H., über Hühnermist (wenn es das Pferd verschluckt hat). Absyrtus und H., über wildes Kohl (wenn es das Pferd gefressen hat).

Cap. 90. Hierocles, über Aconitum (wenn es das Pferd gefressen hat).

Cap. 91. Hierocles, über Cicuta (Schierling).

Cap. 92. Hierocles, über eine giftige Pflanze (cruz).

Cap. 93. Absyrtus, Heilmittel für struppige Pferde.

Cap. 94. Hierocles, über lausige Thiere.

Cap. 95. Absyrtus, über Zahnwechsel. Pelagonius, über Altererkenntniß.

Cap. 96. Absyrtus und Theomnestus, über die Art und Weise des Brennens. Absyrtus, Hierocles, Theomnestus und Eumelus, über Futtergemengsel, damit sich das Thier rasch erholt.

Cap. 97. Absyrtus und Theomnestus, über Magenüberladung und Unverdaulichkeit. Africanus, welches Arzneimittel gibt man einem an Unverdaulichkeit leidenden Vieh?

Cap. 98. Absyrtus, über die Castration. Hierocles, über eine andere Castrationsmethode.

Cap. 99. Absyrtus, Hierocles, Hippocrates, Pelagonius und Anatolius, über Fussverletzungen, wodurch das Hinken verursacht wird.

Cap. 100. Absyrtus, Hierocles und Eumelus, über rasende und wüthende Pferde. Hippocrates und Pelagonius, über Wuth. Eine andere Behandlungsart. Absyrtus, über Pferdebastarde, die man zum Joch bestimmt.

Cap. 101. Absyrtus, über Kopfflüsse. Eumelus, über Kopfschmerzen. Die Heilung von Kopfschmerzen. Zeichen des Catarrhs und Heilung. Absyrtus, über Hinterkopfschmerzen. Eumelus, über Kopfschmerzen. Theomnestus, Zeichen und Heilmittel bei Kopfschmerzen. Pelagonius, wenn irgend welcher Sinnesschmerz im Kopfe ist. Pelagonius über Lethargie.

Cap. 102. Absyrtus, über Kennzeichen kräftiger und weicher Füße. Absyrtus, Behandlung weicher Füße. Eumelus, gegen abgeriebene und wunde Füße, Theomnestus, über wundabgeriebene Füße. Pelagonius, Mittel zum Wachsthum der Hufe und Klauen.

Cap. 103. Absyrtus, über ein Pferd, welches durch unbestimmte Ursache schwitzt.

Cap. 104. Absyrtus, Uebel, die durch Binden mit Fesselschellen oder Stricken entstanden sind.

Cap. 105. Absyrtus, Hierocles und Eumelus, über die von Kälte durchgefrorenen Thiere.

Cap. 106. Absyrtus, über eine durch das Gestirn erzeugte Krankheit und Epilepsie.

Cap. 107. Absyrtus, gegen Abreiben der Hufe.

Cap. 108. Absyrtus, über Fluss der Wunden und jene, die das Wildschwein mit den Hauern durchbohrt hat. Hülfe bei Erwürgung.

Cap. 109. Absyrtus, über Bauchzuckungen.

Cap. 110. Absyrtus, über allerlei Kronengeschwülste.

Cap. 111. Absyrtus, wie man bei den Thieren eine gelinde Leiböffnung hervorruft.

Cap. 112. Absyrtus, über Erkennen der Pferderassen.

Cap. 113. Absyrtus, über Abrichtung der Militärpferde und Zähmung der Fohlen.

Cap. 114. Ueber Verrenkung der Füße bei jenen Thieren, die einen ungetheilten Huf haben und über Wachsthum des Hornes. Eumelus und Hippocrates, über Luxation der Füße. Ueber Fussverrenkung. Kennzeichen bei Fussverstauchung und Heilung.

Cap. 115. Heilung des Aussatzes. Ueber Pastinak.

Cap. 116. Ueber nicht fressende und hungerleidende Thiere.

Cap. 117. Ueber die Umdrehung der Urinblase.

Cap. 118. Ueber Risse, die Rhagaden genaunt werden.

Cap. 119. Den Huf zu erweichen. Welche Futterration den kranken oder hungernden Thieren zu geben ist.

Cap. 120. Theomnestus. Fussverletzungen durch Eis entstanden.

Cap. 121. Ueber Ileus. Heilmittel gegen Ileus.

Cap. 122. Ueber eine Geschwulst, ähnlich einer Maulbeere.

Hierocles und Hippocrates, über Fisteln.

Nun folgen 140 Recepte und zwar: Eingüsse, Tränken, Pillen (Pastillen), Umschläge, Cataplasmen, Pflaster, weiche Pflaster, Salben und Räucherungen.

Zum Schluss folgt ein Capitel des Diodorus über Gewichte und Mass. Die Gewichte und das Mass ist nach Galenus angegeben.

Aus diesem reichhaltigen Inhalt der Hippitrica ist es ersichtlich, dass dem Compiler die Werke des Hierocles und Absyrtus als Grundlage gedient haben. Das Meiste und das Beste hat Absyrtus geliefert. Ausser diesen Autoren werden noch viele andere Thierärzte citirt. Bei vielen Aufsätzen fehlen die Namen der Autoren und wir wissen nicht, von wem sie stammen. In der Hippitrica finden wir ausser rein thierärztlichen Abhandlungen auch einige über Thierzucht. Im Ganzen wird das Thema über die Thierzucht sehr stiefmütterlich behandelt und bezieht sich nur auf das Pferd.

Die Geoponica.

Eine andere Sammlung aus dem X. Jahrhundert nach Chr. stammend, ist die Geoponica (Landbau), die in griechischer Sprache verfasst wurde. Wie die Hippitrica über Thierheilkunde handelt, so handelt wiederum die Geoponica über Ackerbau und Viehzucht und ausserdem über jenen Theil der Thierheilkunde, den man mit dem Namen „landwirthschaftliche oder populäre Thierheilkunde“ zu belegen pflegt. Das meiste was uns in der Geoponica interessirt, ist die Thierzucht, welcher Gegenstand hier ausführlich behandelt wird und die besten Aufsätze der landwirthschaftlichen Schriftsteller des Alterthums enthält. Die Geoponica enthält auch einen Theil der Thierheilkunde, der auch in der Hippitrica enthalten ist, doch ergeben sich hier bedeutende Unterschiede. Manche Artikel aus der Geoponica sind in der Hippitrica gar nicht vorhanden, andere Artikel wiederum, die in der Hippitrica vorkommen, finden sich in der Geoponica gar nicht vor.

Die Geoponica wurde auf Befehl des byzantinischen Kaisers Constantinus VI. Porphyrogenetes von dem Compiler Namens Cassianus Bassus mit dem Beinamen „Scholastiker“ aus dem Flecken Maratonimus in Bithynien, aus einer Reihe von älteren griechischen und römischen Schriftstellern, in Form eines sammelnden Auszuges in 20 Büchern verfertigt, die auch in ihrer ursprünglichen Form vorhanden sind.

Die Geoponica behandelt folgende Gegenstände:

1. Von den zum Landbaue erforderlichen Vorkenntnissen in Bezug auf Temperatur, der Luft und Wirkung der Atmosphäre nebst Auf- und Untergang der Gestirne.

2. Von den für den Landbau vortheilhaften und den verschiedenen Arten Getreide.

3. Von den landwirthschaftlichen Geschäften, die jedem Monate eigen sind.

4., 5., 6., 7. und 8. Vom Weinbau und Bereitung des Weines.

9. Vom Olivenbau und der Oelbereitung.

10. Vom Obstbau.

11. Von der Blumenzucht.

12. Vom Gemüsebau.

13. Von den Thieren, die den Pflanzen schädlich sind.

14. Von den Trauben.

15. Von den natürlichen Sympathien und Antipathien und von den Bienen.

16. Von der Zucht der Pferde, Esel und Kameele.

17. Von der Rinderzucht.

18. Von der Schafzucht.

19. Von den Hunden, Hasen, Hirschen, Schweinen und vom Einsalzen des Fleisches.

20. Von den Fischen.

Der Sammler Cassianus Bassus verfährt dabei in der Weise, dass zu Anfang eines jeden Capitels die eigenen Worte des jedesmal benutzten Schriftstellers mitgetheilt und dann unmittelbar die eigenen Bemerkungen ohne trennende Andeutung gegeben werden. Ausser einer grossen Menge landwirthschaftlicher Schriftsteller werden hier von den Thierärzten Absyrtus aus Prussa, Hippocrates aus Ros, Hierocles, Pelagonius und Theomnestus angeführt. Viele Abschnitte stammen von Thierärzten unbekanntem Namens.

Uebersetzungen der Geoponica gibt es mehrere.

Ins Deutsche wurde das Werk unter folgendem Titel übersetzt: „Der Veldtbau oder das Buch von der Veldtarbeyt daraus alle notwendige Stück so zu Förderung unnd Auffgang der Veldtarbeyt dienstlich sein mögen, erlernt werden. Wie man auch andere zufällige Schäden, so von dem Ungewitter oder sonst schädlichen Gewächsen, allerhandt Ungezyfers, für fallen mögen, abwenden und fürkommen. Dessgleichen wie man alle Vierfüssige Thier, Visch und Gevögel erkennen, weyden und artzneyen soll. Alles zuvor vor Tausend Jaren von dem Christlichen Keyser Constantino dem Vierdten in Grie-

chischer Spraach beschriben und nachmals im vergangen 45. Jar durch D. Michael Herren in Teütsche Spraach erstmals verdolmertschet.

Jetzundt aber in disem 54. Jar mit sonderem Fleiss von neüwen widerumb überlesen, corrigiert, gemehret, und an vil Orten trefflichen gebessert. Deren Summe und Innhalt in drey ordenliche Register kürztlich verfasset wie solches zu End der Vorred genügsam zu sehen ist.

Mit Röm. Keyserlicher Maiestät-Freiheytt auff zehen Jar. Getruckt zu Strassburg durch Samuel Emmel 1554.“

Eine ziemlich ungelungene Uebersetzung.

Italienisch: „Constantino Cesare de li scelti et utilissimi documenti de l' Agricoltura, nuovamente dal latino in volgare tradotto per M. Nicolo Vitelli in Venetia 1542.“

Französisch: „Le 20 livres de Constantin Cesar, auxquels sont traités les bons consignements d' Agriculture: traduits en Francoys par M. Antboine Pierre, Licentié en droict. Poitiers 1545.“

Eine gute Uebersetzung.

Lateinisch: „Geoponicorum sive de re rustica libri XX. v. J. Nicolaus Niclas. Leipzig 1781. Ausgabe von P. Needham.“

Diese letzte Uebersetzung ist auch die beste und unter allen die brauchbarste.

Die in der Geoponica enthaltenen thierärztlichen und thierzüchterischen Artikel sind folgende:

XVI. Buch. Von der Zucht der Pferde, Esel und Kameele.

- Cap. 1. Absyrtus. Von Stutten, Hengsten und Fohlen.
- Cap. 2. Pelagonius. Zeichen guter Pferde.
- Cap. 3. Absyrtus. Ueber Pferdekrankheiten.
- Cap. 4. „ Ueber Fieber beim Pferde.
- Cap. 5. „ Vom Augenweh.
- Cap. 6. „ Gegen Augenflecken.
- Cap. 7. „ Gegen Flechschmerz.
- Cap. 8. „ Gegen Durchfall.
- Cap. 9. Hierocles. Gegen Bauchweh.
- Cap. 10. „ Gegen Lungenkrankheiten.
- Cap. 11. „ Vom Husten.
- Cap. 12. Theomnestus. Gegen eine unbekante Krankheit.
- Cap. 13. Absyrtus. Gegen Urinbeschwerden.
- Cap. 14. „ Gegen Blutharnen.
- Cap. 15. „ Gegen Geschwüre (Wunden).
- Cap. 16. „ Gegen Entzündung (Abscesse).

- Cap. 17. Pelagonius. Ein Pflaster gegen Gelenksweh.
 Cap. 18. „ Ueber Schäbe (Grind).
 Cap. 19. Absyrtus. Ueber Egel.
 Cap. 20. Hippocrates. Heilung eines Scorpionbisses oder eines
 andern giftigen Thieres.
 Cap. 21. Absyrtus. Ueber Esel.
 Cap. 22. Didymus. Ueber Kameele.

XVII. Buch. Von der Rinderzucht.

- Cap. 1. Florentinus. Ueber Rinder.
 Cap. 2. (?) Ueber Kühe.
 Cap. 3. Didymus. Ueber Stiere.
 Cap. 4. Democritus. Damit die Ochsen nicht schwach werden.
 Cap. 5. (?) Vom Belegen.
 Cap. 6. (?) Ueber das zukünftige Geschlecht der Jungen.
 Cap. 7. Socion. Ueber Oestrusbremsen.
 Cap. 8. Didymus. Ernährung des Kalbes.
 Cap. 9. Democritus. Damit die Arbeitsochsen an der Arbeit
 nicht ermüden.
 Cap. 10. Varo. Zu welcher Zeit kann man die Kühe belegen.
 Cap. 11. Africanus. Damit das Rind von Fliegen nicht be-
 lästigt wird.
 Cap. 12. Socion. Rindermästung.
 Cap. 13. Paxamus. Damit die Rinder gesund bleiben und keine
 Knochen verschlucken.
 Cap. 14. Democritus. Von unbekannter Krankheit der Rinder.
 Cap. 15. (?) Vom Kopfschmerz.
 Cap. 16. (?) Ueber Durchfall der Rinder.
 Cap. 17. (?) Gegen Unverdaulichkeit der Rinder.
 Cap. 18. (?) Von „Buprestis“.
 Cap. 19. (?) Von Bauchgrimmen.
 Cap. 20. Didymus. Ueber Fieberkrankheit.
 Cap. 21. (?) Vom Husten.
 Cap. 22. (?) Ueber Eitergeschwüre (Abscesse).
 Cap. 23. Florentinus. Ueber Hinken (Nageltritt).
 Cap. 24. (?) Ueber Räude (scabies).
 Cap. 25. (?) Ueber Gallen.
 Cap. 26. (?) Gegen Erkältung.
 Cap. 27. (?) Ueber Würmer (Maden in den Wunden).
 Cap. 28. (?) Gegen Magerkeit der Rinder.
 Cap. 29. (?) Ueber Läusesucht (Aphthen).

XVIII. Buch. Von der Schafzucht.

- Cap. 1. Florentinus. Das Zuchtschaf.
 Cap. 2. „ Erhaltung der Schafe und ihre Stallungen.
 Cap. 3. Didymus. Sprungzeit der Schafe und ihre Geburt.
 Cap. 4. Africanus. Damit die Schafe dem Bocke gerne nachfolgen.
 Cap. 5. (?) Damit die Böcke nicht stossen.
 Cap. 6. Democritus. Um zu erkennen, wie das künftige Lamm, welches noch im Mutterleibe ist, gefärbt sein wird.
 Cap. 7. (?) Damit die Lämmer nicht erkranken.
 Cap. 8. Didymus. Zu welcher Zeit und wie man die Schafe scheeren soll.
 Cap. 9. Florentinus. Von den Ziegen und Ziegenböcken.
 Cap. 10. (?) Damit die Ziegen viel Milch geben.
 Cap. 11. Quintilius. Damit die Ziegen und Ziegenböcke nicht seuchekrank werden.
 Cap. 12. Africanus. Von der Milch und wie die Thiere viel Milch bereiten.
 Cap. 13. (?) Wie man Schafe heilt.
 Cap. 14. Diophanes. Wie man Wölfe fängt.
 Cap. 15. Didymus. Von der Schäbe.
 Cap. 16. „ Von der Läusesucht.
 Cap. 17. Anatolius. Von verschiedenen Krankheiten.
 Cap. 18. Berytius. Von Ziegen.
 Cap. 19. „ Wie man Käse macht.
 Cap. 20. „ Milchprobe.

XI. Buch.

- Cap. 1 und 2. Varo, Florentinus. Von den Hunden.
 Cap. 3. Theomnestus. Ueber Hundehaltung.
 Cap. 4. Democritus. Ueber Hasen.
 Cap. 5. Xenophon. Von Hirschen.
 Cap. 6. Florentinus. Von Schweinen.
 Cap. 7. Didymus. Ueber Heilung der Schweine.
 Cap. 8. Democritus. Ueber Wildschweine.
 Cap. 9. Didymus. Das Einsalzen des Fleisches.



Ein interessantes Produkt der Quacksalberei.

Mitgetheilt von **J. Swaty.**

(Mit 1 Abbildung.)

Es war im Laufe des heurigen Frühjahres, als mir auf dem Wege von dem Markte N. zur naheliegenden Eisenbahnstation der Kremsthalbahn ein mit zwei Pferden bespannter Oekonomiewagen begegnete. Schon von Weitem fiel mir auf, dass das Handpferd, ein dunkelbrauner Wallach, die ganze rechte Gesichtshälfte mit einem rechtwinkligen, am Stirnriemen einer- und dem Nasenriemen andererseits befestigten Lederlappen bedeckt hatte. Das Pferd musste offenbar irgend eine Wunde oder einen anderen Defect haben, welchen man zu verdecken suchte. Krankheitsprocesse am Kopfe und namentlich in den Kieferhöhlen chronischer Art — und einen solchen vermuthete ich unwillkürlich — sind bekanntlich nicht immer harmloser Natur; es war daher nicht Neugierde allein, welche mich veranlasste den Kutscher anzuhalten und zu befragen, was es für eine Bewandniss mit dem Pferde und dem Lederlappen habe. Ein Blick auf die Nasenöffnungen liess mir dieselben vollkommen frei von jeglichem Secret erscheinen, so wie ein Griff in den Kehlgang keine Anschwellung der Drüsen oder eine sonstige Veränderung wahrnehmen liess. Der Kutscher, ein 15—16jähriger Bauernbursche, der Sohn des Pferdebesitzers, sagte, das Pferd sei ganz gesund, nur habe es eine Lücke im Kopfe schon über die zwanzig Jahre. Dass das Pferd sehr alt sein musste, sah ich an dem schon ganz weiss gewordenen Kopfe, aber die zwanzig Jahre alte Lücke im Kopfe imponirte mir denn doch und ich bewog den Jungen dem Pferde das Leder abzunehmen und war bei dem Abschnallen desselben

selbst behilflich. Der Anblick, der sich mir nun bot, war in der That ein überraschender und, ich muss gestehen, ich war wirklich frappirt; denn ich hatte einen solchen Befund nicht vermuthet. Das Pferd hatte in der That eine Lücke im Kopfe wie der Junge gesagt; man konnte es nicht anders nennen. Die knöchernen Platte, welche die beiden Kieferhöhlen, die grosse und kleine Highmorshöhle nach auswärts deckt und abschliesst, fehlte, so dass diese offen zu Tage lagen. Es zeigte sich eine Trennung des Zusammenhanges von eiförmiger Gestalt und es sah diese so aus, als ob man die erwähnten Kopfhöhlen absichtlich in der Weise eröffnet hätte, dass man die Knochenplatte, welche zuweilen von dem Thränen-, Oberkiefer- und Nasenbeine gebildet wird, mit der Säge herausgesägt hätte. Die Begrenzungslinie dieser Trennung läuft nach oben von der Jochleiste knapp an dem Rande des unteren Augenhöhlenrandes gegen die Medianlinie des Kopfes, von da in gerader Richtung nach abwärts bis zur Nasentrompete und von hier in schiefaufsteigender Linie wieder zur Jochleiste bis zu dem oberen Ausgangspunkte an derselben. Die Scheidewand zwischen der kleinen und grossen Highmorshöhle fehlt sowie die obere Nasenmuschel, und mit dieser ist auch natürlich der mittlere und obere Nasengang verschwunden. Die untere Nasenmuschel ist dagegen vollkommen intact und liegt zum grössten Theile bloss, so wie ein grosser Theil der knorpeligen Nasenscheidewand. Da der grösste Theil des Thränenbeines und Nasenbeines fehlt, so fehlt auch der Thränennasenkanal der rechten Seite. Vom Thränenbein ist nur so viel übrig geblieben, dass die Augenhöhle intact erhalten wurde; die untere knöchernen Wand derselben liegt aber ganz bloss und ist sichtbar. So wie die Kieferhöhlen offen da liegen, sieht man auch ganz gut in die Stirnhöhle hinein. Die diese Höhlen auskleidende Schleimhaut ist von schön rosenrother Farbe, ohne die geringste Veränderung; nirgends sind Verdickungen derselben oder Wucherungen zu sehen oder eine vermehrte Schleimsecretion wahrzunehmen. Auch das Auge dieser Seite ist vollkommen gesund. Wie diese grosse Trennung des Zusammenhanges entstanden sein konnte, war für den Moment unaufgeklärt, der Kutscher konnte hierüber gar keine Auskunft geben. Eine heftige von innen ausgehende Entzündung der die

Kopfhöhlen zusammensetzenden Knochen konnte unmöglich die Ursache gewesen sein; denn es zeigte sich auch nicht eine Spur eines vorausgegangenen solchen Processes an den vorhandenen Theilen, auch sprachen dagegen die vollkommene Unversehrtheit der Beinhaut und der inneren Auskleidung der Höhlen. Es musste demnach von Aussen her eine mechanische Gewalt eingewirkt haben, welche die Haut, Beinhaut und die Deckknochen in so grossem Umfange zur Lostrennung gebracht hat. Da ich keine Zeit hatte mich mit dem Pferde weiter zu beschäftigen, musste ich indess die Sache auf sich beruhen lassen, nahm mir aber vor, das Pferd nicht aus den Augen zu verlieren und beschloss mich jedenfalls in den Besitz des Kopfes desselben zu setzen, wenn sich der Eigenthümer entschliessen wird, es wegen seines hohen Alters und der hiedurch ohnehin bald eintretenden Unbrauchbarkeit tödten zu lassen. Augenblicklich war aber der Braun noch in guter Condition und sollte wenigstens noch den Sommer und Herbst mitmachen.

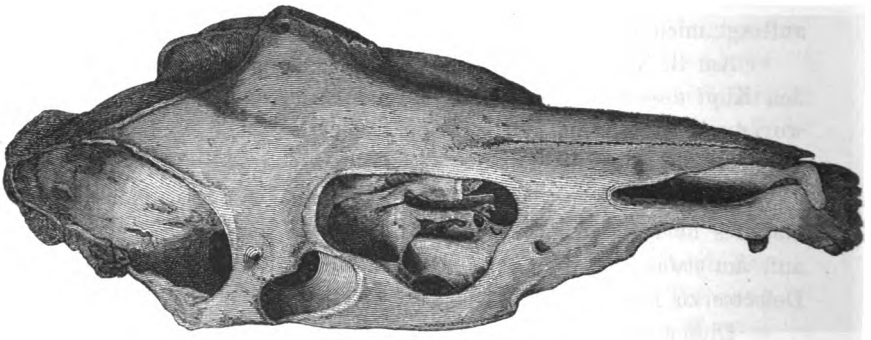
Die Zeit rückte endlich heran. Die grossen Anstrengungen bei dem Einbringen der Ernte im heurigen sehr heissen und trockenen Sommer brachten das alte Pferd schon ziemlich herunter und, da es ihm auch mit dem Kauen des Futters schon schlecht ging, verliessen es nach dem Herbstanbaue vollends die Kräfte. Es hatte ausgedient und der Besitzer entschloss sich nun dasselbe dem Wasenmeister zu übergeben. Mit diesem hatte ich mich aber schon vorher ins Einvernehmen gesetzt und ihn beauftragt mich rechtzeitig zu verständigen.

Am 3. November wurde das Pferd getödtet und ich sandte den Kopf desselben dem k. k. Thierarznei-Institute in Wien ein, wo er ein interessantes Object der sehr reichhaltigen, pathologischen Sammlung darstellen wird.

Nun liess es mir aber auch keine Ruhe mehr; ich musste Näheres über diesen Fall erfahren und suchte den Besitzer selbst auf, um etwas Sicheres über die Entstehung des vorbeschriebenen Defectes zu hören.

Dieser erzählte mir nun ausführlich und eingehend die Leidensgeschichte dieses Pferdes im Nachstehenden: Im Jahre 1859 kaufte er es als munteren Jährling (Hengstfohlen) um ihn

aufzuziehen und, wie es in der dortigen Gegend von den Bauern allgemein betrieben wird, als volljähriges Pferd zu verkaufen. Da hatte er nun, wie man zu sagen pflegt, die Rechnung ohne den Wirth gemacht, denn die folgenden Ereignisse machten den Verkauf unmöglich und er musste sich bescheiden, für seinen eigenen Gebrauch ein gutes Arbeitspferd zu erhalten und ein solches wurde dieses Fohlen und blieb es bis zu einem hohen Alter. Im Jahre 1861 traten bei dem zweijährigen Fohlen Warzen an verschiedenen Körperstellen auf, so auch am Kopfe und eine soll sich auch an der Stelle gebildet haben, wo sich der Defect befindet. Diese sollten nun weggebracht werden. Eine heilsame Salbe als probates Mittel ward von einem Kurpfuscher beschafft und nun gings den Warzen an das Leben. Die Behandlung wurde vom Besitzer im Sinne der erhaltenen Weisungen selbst besorgt. Die Warze im Gesichte wurde nach vorherigen seichten Einschnitten mit der Salbe dick bestrichen und der Erfolg abgewartet. Mit Entsetzen konnte er sich bald die Wirkung dieser Kur betrachten. Der ganze Kopf soll sehr stark angeschwollen sein, das rechte Auge entzündete sich und es stellte sich an der rechten Gesichtshälfte eine heftige Eiterung ein. Nach 14 Tagen löste sich die Platte mit der Haut und dem darunter liegenden Knochen los; das Pferd hatte sich an der hölzernen Wand gerieben und hiebei fiel die Knochenplatte heraus. So entstand die grosse Lücke im Kopfe.



Als die abgetrennten Knochenstücke entfernt waren, soll übrigens die Heilung ziemlich rasch eingetreten sein. Die Geschwürs-

ränder rundeten sich ab, die Haut legte sich fest an diese, die Eiterung hörte bald auf und der Defect nahm die Gestalt an, in der er sich heute noch präsentirte. Begreiflicher Weise erntete der gegenwärtige Besitzer des Pferdes und damaliger Bauerssohn für diese Wunderkur kein Lob; ja es trafen ihn sogar die bittersten Vorwürfe seitens der Mutter, welche es ihm nicht verzeihen konnte, dass er den jungen Braunen so zugerichtet hat, dass dessen Verkauf unmöglich wurde. Gewissermassen zur Sühne beschloss nun der Attentäter wider Willen, das Pferd von nun an mit der grössten Sorgfalt zu pflegen. Er gab es nie mehr einem Knechte in die Hand, pflegte und wartete es stets selbst und liess es sich nicht verdriessen, durch eine lange Reihe von Jahren selbst die Reinigung des Pferdes zu besorgen. Das schon eingangs erwähnte Leder wurde angeschafft, die Lücke damit sorgfältig bedeckt und vor mechanisch einwirkenden Schädlichkeiten geschützt. So wuchs das Fohlen heran und gedieh prächtig; es wurde ein stattlicher Hengst daraus, der an Gutmüthigkeit und Folgsamkeit so viel zu wünschen übrig liess und trotz seines aufhabenden Defectes so übermüthig wurde, dass er im 9. Jahre seine tollen Streiche durch die Castration büssen musste. Von nun ab aber war der gute Braun ein ruhiger Wallach, arbeitete stets viel und fleissig, war hiebei immer unverdrossen und bedurfte keinerlei Ermahnungen; nur soll er nie ein Freund des Putzens und Striegels gewesen sein und diese Wohlthaten des Menschen bis an sein Lebensende durch Schlagen und Beissen zu vergelten gesucht haben. Auch die Procedur der periodisch, in der Regel von 14 zu 14 Tagen, vorgenommenen Reinigung seines defecten Kopfes liess er nie gutwillig über sich ergehen und sie ging nie ohne einen gewissen Zwang und Anwendung von Strenge ab. Hatte er sich dabei an die ihm in seiner Jugend angethane Unbill erinnert, die ihm Zeit seines Lebens das Gesicht so entstellte?

So ging's Jahr um Jahr, der Braune wurde ein alter Herr mit weissem Kopfe; im Orte und dessen Umgebung kannte Jedermann N.'s Braun mit der „Lucka“ (ob.-österr. Mundart für Loch, Lücke) im Kopfe, ging er doch volle 24 Jahre damit herum, Dank der bewunderungswürdigen Opferwilligkeit seines Herrn, eines grossen Bauerngutbesitzers, welcher es sich zur Aufgabe

machte, alle Mühe aufzuwenden, um jede Schädlichkeit, welche Ursache einer Gefährdung des Pferdes mit Rücksicht auf seinen aufhabenden Defect sein konnte, fern zu halten.

Nachdem ich nun den Hergang der Sache aus der verlässlichsten Quelle vernommen hatte, so war es auch nicht mehr schwer zu erkennen, was hier vorgefallen war. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die heilsame Salbe eine, wahrscheinlich Arsenik oder Brechweinstein in grosser Menge enthaltende Aetzpasta gewesen ist, deren unverständige Anwendung auf der Haut, zunächst diese, dann die unmittelbar unter ihr liegende Beinhaut und consequenter Weise auch die Knochenplatte in dem Umfange zum Absterben brachte, als sie eben aufgetragen wurde. Dass dies bei dem damals zweijährigen Pferde eher möglich war als etwa bei einem vollständig ausgebildeten Pferde, liegt wohl in der Natur der Sache.

Gleichsam als corpus delicti wurden vom Besitzer auch die herausgefallene Knochenplatte, aber leider im Stalle, aufbewahrt; sie ist daher ganz schwarz geworden. Trotzdem liessen sich an ihr an der äusseren Seite die Nähte noch deutlich erkennen und war namentlich der Vereinigungspunkt des Thränenbeins mit dem grossen Kieferbeine einerseits und dem Nasenbeine andererseits gut wahrzunehmen. An deren Innenseite bemerkte man wieder die vorspringenden Leisten, welche in die Kieferhöhlen hineinragen. Sie wurde mir überlassen und ich legte sie dem Kopfe bei, dem sie einstens angehört hat.

Der vorliegende Fall ist wohl gleich interessant, sowohl vom physiologischen als vom pathologischen Standpunkte aus betrachtet. Ganz besonders bemerkenswerth ist der Umstand, dass die sonst so empfindlichen Schleimhäute, welche die Höhlen des Kopfes auskleiden, hier sich den durch 24 Jahre auf sie einwirkenden Reizen gegenüber vollkommen passiv verhalten haben und, wenn auch vor directen traumatischen Läsionen theilweise geschützt, doch so viel schädlichen Einwirkungen ausgesetzt waren, dass es wahrlich Wunder nehmen muss, sie in ihrer vollkommenen Reinheit zu sehen.



Karpfenpest in Kaniów.

Von Dr. A. Walentowicz, Stadt-Thierarzt in Krakau und Docenten
an der Ackerbauschule in Czernichów.

Das seit einigen Decennien hie und da beobachtete massenhafte Absterben der Fische bot für die Naturforscher ein wissenschaftliches Interesse dar, gab ihnen Anlass, rationelle Untersuchungen über die Ursachen desselben anzustellen, und förderte so werthvolle Arbeiten zu Tage, welche zur Aufklärung und Bereicherung der sonst noch spärlichen, wenig bearbeiteten Fischpathologie beigetragen haben.*)

Aber ausser dem wissenschaftlichen regt das Absterben der Fische auch ein hohes, wirtschaftliches Interesse an. In Folge vermindeter Ertragsfähigkeit und dadurch geringerer Rentabilität des Bodens streben bekanntlich alle civilisirten Staaten die Hebung der rationellen Fischwirthschaft und Fischerei an, zumal man sich überzeugt hat, dass die Production der Fische sich besser rentirt, als die Bewirthung des Landes, die man jetzt schon in manchen Gegenden, wo hierfür die Bedingungen günstig sind, der Fischzucht nachsetzt.

In einer solchen Gegend, nämlich in den Erzherzog Albrecht'schen Gütern in Kaniów in Galizien, Bez. Biala, wo die Teichwirthschaft und speciell die Karpfenzucht seit jeher existirt

*) Wittmack, Feinde der Fische. Circulare des Deutsch. Fischerei-Vereines J. 1876 und 1879. — Huxley, Nature XV. — Bonnet, Zeitschrift für Thiermedizin Jahrg. 1883—1884. — Wierzejski, Circulare des gal. Landes-Fischerei-Vereines Nr. 1, J. 1884. — Raciborski, Pflanzenparasiten der Karpfen. Sitzungsberichte d. Akademie d. Wissenschaften in Krakau, Bd. XIV. 1885.

und schon seit mehreren Jahren rationell durch einen umsichtigen Fischzüchter betrieben wird, wurde im Jahre 1884 ein massenhaftes Absterben der Karpfen beobachtet. — Die erwähnte Teichwirthschaft liegt 6 Kilometer von der Stadt Biala und Bielitz entfernt und besteht aus drei lichten, nicht tiefen, gut gehaltenen Teichen, welche einen Flächenraum von 162 Joch einnehmen. Diese Teiche werden von dem Grenzflusse (eigentlich grösserem Bache) Bialka mit dem Speisewasser versehen, welcher zwischen beiden Fabriksstädten Biala und Bielitz durchfliesst, und dadurch mit Chemikalien, Farben, Kanal- und allerhand Ablaufwässer aus Tuch-, Papier- und anderen Fabriken derart verunreinigt wird, dass das Wasser ungemein schmutzig, gewöhnlich kaffeebraun ist, manchmal sogar alle Farben des Regenbogens bei geeigneter Beleuchtung zeigt. Die Verunreinigung des Wassers soll mit dem Aufschwunge der Industrie in den letzten Jahren, besonders durch die angewendeten Methoden der Wollwäsche durch Chlor und andere Chemikalien bedeutend zugenommen haben. Einige Kilometer von diesen Städten sind gewöhnlich keine lebenden Wasserthiere in dem Bialkaflusse anzutreffen.

Es wird Niemanden verwundern, dass die Schuld am Absterben der Fische dem Speisewasser zugeschrieben wurde, um so mehr, da es in der Fischliteratur der letzten Zeiten oftmals hervorgehoben wurde, dass Ablaufwässer von Fabriken, insbesondere die von Färbereien, Gärbereien etc. abstammenden, selbst die Einleitung der Fäkalien schädlich wirken, sei es durch die Aufnahme giftiger Stoffe, sei es, dass das faulende Pflanzeneiweiss durch Entziehung des dem Wasser nöthigen Sauerstoffes oder durch Bildung giftiger Gase, wie des Schwefelwasserstoffes, das Absterben der Fische verursachen. Die Krankheit wurde im Frühjahr 1884 durch die grosse Anzahl von Fischleichen, welche vom Winde an die Ufer getrieben, bemerkt und endete mit dem Abfischen am Schlusse desselben Jahres. Die Verluste in den drei Teichen waren folgende: Im ersten Teich (Gross-Strumien), der 45 Joch gross ist, sind im Jahre 1883 $524\frac{1}{2}$ Schock Streichkarpfen eingesetzt (Schock = 26 Stück), eingefischt Ende 1884 $461\frac{1}{2}$ Schock, daher Abgang 63 Schock; im zweiten Teich

(Gross-Opiekun) waren im Jahre 1883 110 Schock eingesetzt, Ende 1884 84 Schock eingefischt, Abgang 26 Schock; im dritten Teich (Gross-Młyniki) im Jahre 1882 40 Schock eingesetzt, Abgang Ende 1884 1 Schock.

Die hierorts eingesandten lebenden und todtten Karpfenexemplare zeigten folgende Merkmale. Die lebenden Karpfen waren mit 1—2 Cm. langen grauweissen Fäden einer Wasserpilzart aus der Familie der Saprolegniaceen nicht nur auf der ganzen Haut, sondern auch am Kopfe, Kiemendeckel, Kiemen bewachsen. Die ganze zwischen den Saprolegniaceen sichtbare Haut war blass und glanzlos; die Schuppentaschen geschwellt und mit dem freien Rande aufgehoben. Bei anderen Exemplaren bemerkte man wiederum ausser früher erwähnter Verschimmelung am Rücken und an den Seiten verschieden grosse und tiefe Substanzverluste mit schmutzig rothem, unebenem Grunde und gezackten aufgeworfenen Rändern. Die Bewegungen der Thiere waren steif, unbehilflich, die frühere Raschheit ist geschwunden. Todte Karpfen befanden sich im schlechten Ernährungszustande, es fiel nämlich die Grösse des Kopfes zum Rumpfe auf. Die Cadaver waren entweder total am ganzen Körper und zwar am Kopfe, Kiemen, Kiemendeckel und dem Rumpfe mit Saprolegnien bewachsen oder nur theilweise, dafür aber mit tiefen, grossen, sogar bis an die Wirbelsäule dringenden Geschwüren behaftet. Der die Haut bedeckende Wasserpilz bestand nach Raciborski*) aus drei Gattungen, nämlich aus Saprolegnia, Achlya und Leptomitus. Von diesen drei Parasiten wurde beim Beginne der Krankheit zuerst Saprolegnia, dann Achlya, zuletzt blos auf Geschwüren der Leptomitus angetroffen. Diese Pilze wuchsen 1—2 Mm. nicht nur in die Oberhaut, sondern auch in die Kopfknochen hinein.

Raciborski hat gefunden, dass zwischen den Hyphen von Saprolegnia sich öfters im Stadium ihrer vollständigen Entwicklung reichlich grössere, steifere, zur Gattung Achlya gehörige Fäden unterscheiden liessen. Sie waren $1\frac{1}{2}$ Cm. lang, sassen

*) Pflanzen-Parasiten d. Karpfen. Akad. d. Wissensch. Krakau. Band XIV.

mittelst wenig verzweigter Rhizoiden auf lebendem Substrat und bildeten zahlreiche Sporangien mit je 40—50 Schwärmsporen und nicht minder zahlreiche kugelige oder birnförmige Oogonien, deren Membran viele konische, an ihrer Spitze abgerundete Ausstülpungen besass. Polinodien waren keine zu finden, im Innern der Oogonien entstanden in pathogenetischer Weise 8—16 Oosporen, ausnahmsweise gab es ihrer mehr bis 30 oder weniger 1—2. Es ist somit diese Achlya von den bekannten Arten verschieden, und er hat ihr den Namen Achlya Nowicki gegeben.

Die Geschwüre zeigten eine unregelmässige Form, ausgefressene, nach auswärts leicht gebogene, oftmals unterminierte, callöse Ränder. Der unebene, schwammige, missfärbige Grund, aus welchem nicht selten Rippenknochen hervorragten, lag tief und war aus den im Zerfallen begriffenen Muskeln gebildet, in welchen Leptomitespilze, Eiterkörperchen, verschiedene Mikroccocci, Fäulnisbakterien zu finden waren. Das umgebende Gewebe und besonders die Haut war verdickt und serös infiltrirt. In Folge dieser Geschwüre haben viele der toten Karpfen den ganzen Schwanz, manche blos Rücken- oder Schwanzflosse verloren. — Die von Geschwüren freie Haut war blassgrau, glanzlos, die Schuppentaschen geschwellt und an den Rändern erodirt; die Schuppen selbst waren gelockert und konnten mit Leichtigkeit abgestreift werden. Die Augen waren eingefallen, Hornhaut getrübt. Die Muskeln blass, blutarm, ihre Primitivbündel schmal, ihr Inhalt stellt eine gleichartige Masse dar. Die Schleimhaut des Maules und des Schlundes auffallend blass und sehr blutarm. Bei Lüftung der Kiemendeckel zeigen sich die Kiemen sehr blass, blutarm und mit Saprolegniaceenwucherungen bedeckt. Der Bauchfellüberzug blass und glatt. In der Luftblase etwas seröse Flüssigkeit. Der Verdauungskanal wurde oftmals leer angetroffen, enthielt jedoch manchmal geringe Mengen von krümeliger, schlammiger Beschaffenheit aus Crustaceen, Flohkrebse und Resten unverdauter niederer Wasserpflanzen bestehend. Die Schleimhaut des Magens, der Pylorusanhänge und des Darmes war mit einem zähen, oftmals honiggelben Schleime bedeckt, das Schleimhautepithel theilweise abgestossen, theilweise in fettigem Zerfalle. Die Darmzotten schwach gelb gefärbt; bei vielen

Exemplaren waren die Drüsenfollikel mit einer gallertigen Masse ausgefüllt. Im Enddarme schleimig bräunlicher Inhalt, die Schleimhaut etwas geröthet. — Die Milz klein und schlaff. Das Fett um den Magen und zwischen den Darmschlingen war noch vorhanden, aber weich, schlaff, in Aufsaugung begriffen. Die Leber trocken, blutarm, in vorderen Partien lehmfarbig, zwischen den Darmschlingen intensiv grün gefärbt. Das Mikroskop zeigte Anhäufung von Fetttropfchen in den Leberzellen und in grün gefärbten Stellen Ansammlung von einem grünlichen Farbstoff, welchen die chemische Analyse als Gallenfarbstoff bezeichnete. Die Nieren blass, mürbe, die Epithelien fettig entartet ange- troffen. Der Herzmuskel erscheint dünn, blass, gelblich braun, seine Primitivbündel sind schmal, ihre Streifung verliert sich, ihr Inhalt stellt besonders an den Warzenmuskeln eine trübe, körnig-fettige Masse dar. Die beiden Vorkammern dünn, blass mit kleinem, reichem Blutgerinnsel gefüllt. Das Blut direct aus dem Herzen von den noch lebenden Karpfen genommen zeigte ausser scheinbarer Vermehrung der weissen Blutkörperchen eine wässrige Beschaffenheit. Das Gehirn saftreich und blass. Zur grösseren Genauigkeit wurden zum Zwecke der Vergleichung histologische Präparate von Weichselkarpfen verfertigt und mit pathologischen Präparaten verglichen.

Um die vielleicht schädlichen Substanzen im Wasser zu eruiren, wurde das Wasser des Bialkafusses und des Teiches der chemischen Analyse unterzogen und ergab folgende Zusammen- setzung: 1 Liter des verunreinigten Bialkawassers beim Theilungswehr enthielt nach Prof. Morawski und Stiegel in Bielitz:

Suspendirte Stoffe	0·0273
Kalk	0·0619
Magnesia	0·0152
Alkalien	0·1371
Eisenoxydul	Spuren
Kupferoxyd	Spuren
Chlor	0·0286
Schwefelsäure	0·0427
Salpetersäure	0·0012

Salpetrige Säure	Spuren
Kieselsäure	0·0173
Ammoniak	0·0031
Organische Substanzen	0·1395
Gesammtrückstand	0·5643
Härte 6·5°.	

Das Wasser war schwach alkalisch.

1 Liter in zwei Flaschen des Teichwassers in Kaniów von Denselben analysirt, enthielt in

	grosser Flasche Gramm	kleiner Flasche Gramm
Kohlensuren Kalk	0·800	0·0896
Kohlensaure Magnesia	0·145	0·0155
Schwefelsauren Kalk	0·0139	0·0131
Schwefelsaures Natron	0·0160	0·0085
Kochsalz	0·0153	0·0239
Kieselsäure	0·0142	0·0116
Ammoniak	—	Spuren
Salpetrige Säure	—	0·0012
Organische Substanz	0·0173	0·0190
Gesamtverl.	0·1712	0·1794
Direct gef. Abdampfrückst.	0·1788	0·1904

In dem Wasser der kleinen Flasche sind schwer oxydirbare organische Substanzen.

Die chemische Analyse vom Universitätsprofessor Dr. Olaszewski in Krakau des aus dem grossen Quantum Teichwassers erhaltenen Rückstandes, sowie des Schlammes ergab: Im Rückstande undeutliche Spuren von Arsen, deutliche Spuren von Kupfer; im Schlammes bedeutender Niederschlag von Kupfer, kleine Spuren von Arsen. Das Wasser entwickelte beim Kochen übelriechende Dämpfe.

Aus dem vorerwähnten Sectionsbefunde geht deutlich hervor, dass ausser Pilzwucherungen, grossen tiefen Geschwüren in der Haut und den Muskeln, hochgradiger Blutarmuth, Atrophie einzelner Organe und chronischem Darmkatarrh bei einigen Exemplaren keine anderen pathologischen Veränderungen angetroffen worden sind, und dass daher die unmittelbare Ursache des Absterbens einerseits Erstickung in Folge Pilzwucherns

in lebenswichtigen Organen, wie Kiemen, andererseits die Kräfte der Karpfen erschöpfende Geschwürsbildungen angesehen werden muss.

Dass diese Geschwüre ihre Entstehung und Verbreitung den Saprolegniaceen-Wucherungen verdanken, geht aus folgenden Beobachtungen hervor, welche an Ort und Stelle gemacht worden sind und zwar, dass alle kranken Fische anfangs mit diesem Pilz und speciell mit *Saprolegnia* bewachsen waren, dann Loslösen und Abfallen der Schuppen an den meist erkrankten Stellen mit Bildung oberflächlichen Substanzverlustes erfolgte und erst nachträglich Ausbildung tiefer Geschwüre, in welchen *Leptomituspilz* vorhanden war, bemerkt werden konnte. Wucherungen von diesen Wasserpilzen an toten, verwundeten oder vom Fischegel gebissenen Fischen sind allgemein bekannt, besonders richtet manchmal in Fischwirthschaften grosse Verheerungen der Fischegel, *Piscicola Geometra*, an*), der die Fische während des Winterschlafes befällt und verletzt und dieselben beim Erwachen während warmer Wintertage zwingt, an Eisschollen und anderen harten Gegenständen sich zu scheuern und zu reiben, um die lästigen Gäste loszuwerden, wodurch Hyperämien und oberflächliche Verletzungen der Haut entstehen, an welcher nachträglich, wenn die Fische nochmals bei eingetretener kalter Witterung in Winterschlaf verfallen, mit Vorliebe die Saprolegniaceen wuchern. Nachdem aber im gegebenen Falle weder die Fischegel, die doch 2—3 Cm. lang sind, noch die Bisse an den im April 1884 eingefangenen und hierorts eingesendeten und nachträglich an Ort und Stelle untersuchten Karpfen zu finden waren, da sie ferner auch beim Einsetzen nicht verwundet waren, so muss als die prädisponirende Ursache zur Wucherung der Pilze und zur Entstehung des Darmkatarrhes das schlechte Speisewasser angenommen werden, welches Störungen in der Ernährung, allgemeine Schwäche, Trägheit der Karpfen und daher geringe Widerstandsfähigkeit der Haut gegen die Saprolegniaceen-Wucherungen abgegeben hat, umsomehr, als die chemische Analyse das Vorhandensein der giftigen Substanzen, wie Kupfer und Arsen, nachgewiesen

*) Bonnet, Zeitschr. f. Tiermedizin, 1883.

hat. Ueber etwaige Ansteckungsfähigkeit, das heisst Uebertragbarkeit des Pilzes von kranken auf gesunde Fische habe ich einige Versuche angestellt. Ich brachte nämlich gesunde und kranke in einen mit frischem Wasser gefüllten Behälter vor drei Wochen. Die kranken starben, die gesunden jedoch überlebten, woraus ich schliessen kann, dass eine directe Ansteckung vom kranken auf einen gesunden Fisch nicht stattfindet. Ferner versuchte ich, um mich von der Schädlichkeit der Chemikalien zu überzeugen, ganz gesunde Weichselkarpfen mit *Saprolegnia monoica* zu inficiren. Zu diesem Zwecke wurden den Karpfen durch concentrirte Kalilauge, Salzsäure die Epidermis zerstört und die wunden Hautstellen mit den auf todtten Fliegen vom Botaniker Herrn Raciborski gezüchteten *Saprolegniaceen*, welche zahlreiche Schwärm- und Oosporen gebildet haben, mittelst Anbindung geimpft. Eine Inficirung gelang weder mit *Saprolegnia*, noch mit den beiden anderen Arten.

Dass mit der Entfernung der *Saprolegniaceen* und Unterbringung in reinem Wasser vollkommene Genesung der kranken Fische stattfinden kann, habe ich mich überzeugen können, wenn die bewachsenen oder wunden Stellen jeden zweiten Tag mit Sublimatlösung 1 : 1000 bestrichen, dann schnell abgewaschen und in einen mit frischem Wasser gefüllten Bottich hineingesetzt werden. Auf diese Weise ist es mir gelungen, in zwei Wochen vollständige Genesung bei einigen Exemplaren herbeizuführen.

Zum Schlusse muss bemerkt werden, dass die Behörden den Bitten des Fischzüchters Herrn Gasch nachkommend, den Fabrikanten in Bielitz und Biala unter Strafe anbefohlen haben, Filtrir- und Reinigungsapparate anzubringen. Sei es, dass es diese Anordnung oder andere unbekannte Umstände gewesen sind, welche eine heilsame Wirkung hervorgerufen haben, genug, im abgelaufenen Jahre ist ein Absterben der Fische in Kaniów nicht mehr beobachtet worden.



Analecten.

Anatomie und Physiologie.

Referent: Dr. Müller und Dr. Struska.

Zur Corrosions-Anatomie des Ohres.

Von **Steinbrügge**, Docent in Giessen.

Da das erhärtete Celloidin von reiner Salzsäure nicht angegriffen wird, so kann man es in flüssigem Zustande zum Ausfüllen knöcherner Hohlräume, z. B. des Labyrinths, verwenden.

Um einen Abguss der Labyrinthräume zu bekommen, verfährt man folgendermassen: Man öffnet die Paukenhöhle von oben, durchschneidet die Sehne des M. tensor tympani, dann das Ambos-Steigbügelgelenk und trennt dann den Labyrinthheil mittelst der Säge vom Mittelohr ab. Nun entfernt man vorsichtig den Steigbügel aus dem ovalen Fenster und legt den Knochen durch 48 Stunden in gleiche Theile Alkohol mit Aether sulfuricus. Hierauf kommt derselbe in reichliche dünnflüssige Celloidinlösung, welche man nach achttägiger Einwirkung durch Abnahme des Glasdeckels verdunsten lässt. Die von eingedektem Celloidin umhüllten Knochen werden drei Tage lang mit 50percentigem Alkohol behandelt, hierauf schabt man das überflüssige Celloidin von der Aussenwand des Knochens ab und legt das Präparat in reine Salzsäure.

Man erneuert dieselbe nach 24 Stunden nach vorheriger Abspülung in Wasser; nach weiteren 48 Stunden kann man die macerirten Gewebe theils durch sanften Wasserstrahl, theils mit Präparirnadeln unter Wasser entfernen mit Erhaltung des Abgusses der Schnecke, des Vorhofes und der Bogengänge. Die Präparate werden in gleichen Theilen Wassers und Alkohol aufbewahrt.

(Centralblatt f. d. med. Wissenschaften von Bernhardt. Nr. 31 ex 1885.)

Der Magensaft und die Histologie der Magenschleimhaut der Schweine.

Von **Ellenberger** und **V. Hofmeister**.

Der Magen des Schweines bildet den Uebergang zu den sogenannten zusammengesetzten Magenarten, was schon äusserlich angedeutet erscheint.

Bei Betrachtung der Schleimhaut lassen sich fünf Regionen am Schweinemagen unterscheiden:

1. Die *regio oesophagea* mit einer weissen runzeligen Schleimhaut, ähnlich der Schleimhaut des Schlundes, welche durch einen gekerbten Rand von der Drüsen Schleimhaut geschieden ist. Sie enthält keine Drüsen, wohl aber Follikel, einen Papillarkörper und ein geschichtetes Plattenepithel.

2. Der Blindsack ist durch eine Schleimhautfalte abgesetzt, die Schleimhaut ist weiss, besitzt ein Cylinderepithel, Drüsen und Follikel, sowie wenig ausgebildete Zotten. Die Drüsen liegen mehr zerstreut; ausserdem kommen Lymphfollikel in grosser Zahl vor, welche in ihrer Aneinanderlagerung an die Peyer'schen Plaques erinnern.

3. Die linke Zone oder der Fundus nimmt die Hälfte des Magens beinahe ein, die Schleimhaut ist weiss, dünn, glatt, sie enthält Drüsen, sowie der Blindsack, jedoch weniger Follikel.

4. Die mittlere Zone nimmt die Mitte der grossen Curvatur ein; die Schleimhaut ist braunroth, sehr dick, am Bruche streifig, an der Oberfläche drusig, sie besitzt ein Cylinderepithel und dicht gelagerte grosse Drüsen schläuche mit seitlichen Ausbuchtungen; die Schläuche sind mit einem zusammenhängenden Cylinderepithel ausgekleidet. Das Lumen der Drüsen ist von Hauptzellen (Cylinderzellen) begrenzt, während die Belagzellen ausserhalb der Cylinderzellen vereinzelt oder in Gruppen liegen.

5. Die rechte oder Pyloruszone; sie umfasst das Antrum pyloricum, die kleine Curvatur und einen Theil der rechts gelagerten grossen Curvatur, die Schleimhaut ist weiss von Farbe und im Antrum pylori bedeutend dicker; sie besitzt immer einen dicken, festsitzenden Schleimbelag, der zuweilen von der Galle etwas gelb gefärbt ist. Die Schleimhaut in dieser Gegend ist mit Cylinderepithel bedeckt, trägt Zotten, die Drüsen sind lang, verlaufen geschlängelt und in der Tiefe gespalten.

Was die physiologische Bedeutung der von den einzelnen Abtheilungen gelieferten Secrete anbelangt, so wurden aus den speciellen Schleimhautportionen Extracte bereitet und die Wirksamkeit derselben auf Eiweiss, Fibrin, Zucker, Stärke, Milch, Fett geprüft; bezüglich des Mucin gehaltes fand sich, dass dasselbe in den Extracten aller Regionen, in grösster Menge in der 3. Fundusregion enthalten ist. Auch Säure konnte in allen Regionen nachgewiesen werden, war aber auch in der Fundusportion am reichsten vertreten.

Die zu den Verdauungsversuchen verwendeten Extracte wurden von den Mägen von acht verschiedenen alten Schweinen gewonnen; sie reagirten neutral, weil vorher die Schleimhaut stets gründlich ausgewaschen wurde.

Die über die Wirkung auf Eiweisskörper mit Extracten angestellten Versuche ergaben, dass die 4. Region bei allen Schweinen viel Pepsin enthält, während die übrigen Regionen arm an Ferment sind, oder gar keines enthalten. Durchaus frei von Pepsin erwies sich die Oesophagus-Region, der Blindsack enthielt nur bei einem Schweine Pepsin, welches aber nicht durch Glycerin extrahirbar war. Auch in der Schleimhaut der linken (Fundus) Portion konnte Pepsin nur bei zwei Schweinen nachgewiesen werden; dagegen wurde bei fünf Schweinen in der Pylorus-Region Pepsin nachgewiesen.

In der Schleimhaut des Schweinemagens findet sich ein diastatisches Ferment; Kleister wird in Zucker umgewandelt. Die Milch wird durch die Extracte zum Gerinnen gebracht, ein Milchsäureferment konnte nicht nachgewiesen werden.

(Archiv f. wissenschaftl. und praktische Thierheilkunde von Roloff. 11. Band. 4 Heft, 1885, p. 249.)

Ueber das Wachstum der Pferde.

Von Ober-Rossarzt **L. Hoffmann.**

Durch genaue Messungen ermittelte Verfasser Folgendes: Das Wachstum des Kopfes und der Gelenke ist im zweiten Halbjahre bei männlichen Pferden stärker als bei weiblichen.

Im zweiten Halbjahre wächst beim Hengstfohlen der Durchmesser des Kopfes, von der Seite gesehen, stärker als bei Stuten, eben so mehr der Durchmesser der Brust in Höhe und Breite; dagegen entwickeln sich bei Stuten mehr die Beckenbreite und die Höhe der Kruppe.

Im dritten Jahre vergrössert sich namentlich der Brustkorb im Querdurchmesser, ebenso der Unterkopf.

Im vierten Jahre bei Reitpferden im Gebrauche entwickelt sich hervorragend der Querdurchmesser der Gelenke, sowie derjenige durch den Brustkorb quer und die Höhe am Widerrist, Kopf und Kruppe zeigen nur ein geringes Wachstum.

Am entwickeltsten erscheint vom Anfang an der Schädel, dann folgen die Gesichtsknochen und die Gelenke.

Ganz ausserordentlich zeigt sich gegenüber diesem geringen Wachstum dasjenige am Brustkorb und Becken, sowie die Höhe am Widerrist und der Kruppe. Ob das geringe Wachstum der Höhe des Brustkorbes, sowie der Gesamthöhe am Widerrist im dritten und vierten Jahre durch das Gewicht des Reiters beeinflusst wird, so dass sich der Thorax zwischen die Schultern senkt und die Rippen noch mehr wölben, ist schwer zu entscheiden, weil der Verfasser nur Reitpferde zu Messungen verwenden konnte.

(Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilkunde von Roloff. XI. Bd., 1885, pag. 287.)

Ueber das Absorptionsvermögen des Hornes und über die Hufsalben.

Von **E. Zschokke** in Zürich.

Der Herr Verfasser stellte sehr interessante Versuche über den natürlichen Wassergehalt des Hufhornes, über das Eindringen des Wassers in dasselbe und die Verdunstung, über das Eindringen gefärbter Flüssigkeiten und von Salzlösungen, weiters über die Absorption des Hornes bei verschiedenen Fettarten an.

Er verwendete zu seinen Versuchen genau bearbeitete Stücke Horn von der Wand (Kronen- und Tragrand), der Sohle und dem Strahl von gesunden, eben getödteten Pferden, und es ergaben sich nachstehende Resultate:

Stücke von Horn in die Trockenkammer bei 110° durch mehrere Tage gelegt, ergaben durch Verdunstung des Wassers nachstehenden Gewichtsverlust:

Wandhorn vom Kronenrand	28·8%
" " Tragrand	28·5 "
Sohlenhorn	35·4 "
Strahlhorn	47·9 "

Nun wurden frische Hornprismen gewogen und theils in das Wasser gelegt, theils der Luft ausgesetzt.

Die Wasseraufnahme betrug in 24 Stunden	in 10 Tagen
Wandhorn (Kronenrand)	2·8% 4·6%
" (Tragrand)	3·3 " 5·3 "
Sohlenhorn	3·1 " 3·2 "
Strahlhorn	12·5 bis 23·4% 23·1 bis 30·2%

Wasserverlust:	in 24 Stunden	in 10 Tagen
Wandhorn (Kronenrand) . . .	4·3%	12·6%
„ (Tragraud)	3·8 „	12·5 „
Sohlenhorn	7·3 „	17·4 „
Strahlhorn	16·1 bis 21·8%	29·2 bis 35·9%

Die Wasseraufnahme des Hornes ist eine geringe, am stärksten beim Strahl- und beim Sohlenhorn.

Die Verdunstung des Wassers aus dem Horn ist eine langsame, am stärksten und am schnellsten verlieren Sohle und Strahl ihr Wasser.

Um zu sehen, welchen Weg das Wasser beim Eindringen nimmt und wie tief, legte Verfasser ganze Hufe und einzelne Hornstücke, frische und ausgetrocknete, in gefärbtes Wasser — mit Methylblau- und Fuchsinlösungen — und verwendete das Mikroskop zur Untersuchung. Die Erfolge waren wenig befriedigend. An ganzen Hufen, lebenden und toten, drang die Farbe in 24 Stunden höchstens 0·3 Mm. ein, dasselbe beobachtete er bei den eingelegten Hornstücken der Wand, der Sohle und des Strahles; nur wo bröckliches Horn da war, drang die Färbung etwas tiefer.

Die Hornröhrchen färben sich nicht tiefer als die ganze Hornmasse, daher die Wasseraufnahme nicht durch die Röhrchen erfolgt, sondern die Hornzellen einfach aufquellen. Auch Salzlösungen dringen nicht in grösserer Menge ein.

Mit der Wasseraufnahme erfolgt eine geringe Volumenzunahme in geradem Verhältnisse, sowie bei der Austrocknung eine gewisse Verminderung.

Bezüglich der Wirkung der Hufsalben benützte der Herr Verfasser wieder Hornprismen, welche mit verschiedenen Einfettungsmitteln behandelt wurden, und zwar mit Fett, Vaseline, Glycerin, Wachs, Asphaltlack. Vorerst suchte er zu ermitteln, ob die den Hufsalben vindicirte und plausibelste Wirkung, nach welchen sie den Wasser-Ein- und Austritt im Horn beeinträchtigen, wirklich eintrete, und in welchem Masse.

Er fand nach seinen Versuchen:

1. Das Einfetten reducirt die Wasserverdunstung des Hornes in 24 Stunden um 75·8%, die Wasseraufnahme um 67·2%.
2. Das Bestreichen mit Vaseline mindert die Verdunstung in 24 Stunden um 98·7%, die Absorption des Wassers um 90·6%.
3. Glycerin vermindert die Austrocknung nicht.
4. Wachslösung vermindert die Verdunstung und Austrocknung um ca. 80%.
5. Asphaltlack reducirt die Verdunstung um 90% und die Absorption um 20·8% in 24 Stunden.

Den besten Erfolg weist also das Vaseline auf als Deckmittel, wogegen Glycerin geradezu gegentheilig wirkt.

Was die Adhärenz der Hufsalben am Horn betrifft, so haftet die Lacklösung am besten, dann Wachs, Vaseline, Fett und Glycerin.

Ein Eindringen des Fettes in Hornstücke konnte Verfasser nicht nachweisen, eben so wenig einen Fettgehalt des Hornes.

Versuche ergaben Nachstehendes:

In Fett eingelegtes frisches Horn hatte einen Gewichtsverlust von 24%, getrocknetes Horn blieb unverändert.

In Vaseline gelegtes Horn blieb unverändert. Glycerin verminderte das Gewicht etwas.

Verfasser zieht aus seinen Versuchen folgende Folgerungen:

Das Hufhorn ist normal je nach Lage und Alter verschieden wasserhaltig, im Allgemeinen beinahe gesättigt (70 bis 90% des Sättigungsgrades). Sowohl die Verdunstung als die Absorption des Wassers von aussen geschieht langsam. Am schnellsten beim Strahl und bei der Sohle.

Da bei lange trocken gestandenen Hufen lebender Pferde der Wassergehalt nicht wesentlich abnimmt, so ist anzunehmen, dass der Wasserersatz vom Blute geliefert wird, weil die Verdunstung an der Oberfläche ungehindert war.

Die sicherste und beste Feuchthaltung des Hufhornes wird deshalb durch Beförderung der Blutcirculation, durch Bewegung erzielt.

Durch Baden der Hufe vermögen nur die äussersten Schichten des Hornes durchfeuchtet und entsprechend erweicht zu werden.

Durch Hufsalben wird die Absorption und Verdunstung des Wassers gemindert, aber nicht ganz aufgehoben. Die Hufsalben sind also da am wirksamsten, wo die Verdunstung und Absorption am intensivsten stattfindet, d. i. am Strahl und an der Sohle. Fast unwirksam sind sie an der Wand.

Von Hufsalben wirken am besten Vaseline und Lack, am nachhaltigsten Lack und Wachs. Glycerin ist ein austrocknendes und keineswegs erweichendes Mittel.

Die Hufsalben auf die Wand applicirt, sind in Bezug auf Conservirung des Hornes werthlos.

Ein Schmieren mit Vaseline oder Lack frisch beschnittener Sohlen und Strahle hindern die allzu schnelle Austrocknung und sind ein Schutz gegen Unreinigkeiten.

Die Beimengungen von Althäaschleim, Russ etc. zu den Hufsalben sind werthlos.

Glycerin ist bei zu wasserreichen Hufen oder bei Strahlfäule ein austrocknendes Mittel, als Hufsalbe für gesunde Hufe aber nicht anzuwenden.

Eine Hufsalbe, welche wirklich das Horn gesund erhalten soll, muss desinficirend wirken, das Horn chemisch nicht angreifen, haltbar, impermeabel und billig sein. Eine solche Hufsalbe muss aber erst erfunden und erprobt werden.

(Schweizer Archiv für Thierheilkunde, 27. Band, 4. Heft, pag. 151. Zurich 1885.)

Der Sinus cavernosus der harten Hirnbaut.

Von Prof. **K. v. Langer.**

Nach den Untersuchungen von Langer ist der Sinus cavernosus beim Rinde ein venöses Netz von Gefässen, welches später durch Confluenz sinuös wird. Beim Rinde findet man ein oberflächliches, feines venöses Netz und ein tieferes unmittelbar am Körper des Keilbeines, welches letztere den Sinus cavernosus darstellt, den man daher seiner ursprünglichen Gestaltung nach als Plexus cavernosus bezeichnen kann, und der seiner ursprünglichen Anlage nach ein bipolares venöses Wundernetz darstellt.

Die als Sinus intercavernosi beschriebenen anastomotischen Venen zwischen den beiden cavernösen Sinus sind nur Theile eines flächenartig ausgebreiteten Netzes, welches die ganze Sattelgrube auskleidet und körbchenartig die Hypophyse in sich aufnimmt.

Das Rete mirabile arteriosum bei den Wiederkäuern und speciell beim Schafe kommt zu Stande von einem Ast der art. maxillaris interna, welcher durch das ovale Loch geht, und einem zweiten Aste, welcher durch die obere Augenhöhlenfissur an den Keilbeinkörper gelangt. Das Netz besteht aus einem Couvolut von Zweigen in einer Furche zur Seite des Keilbeinkörpers und dehnt sich bis in die Augenhöhle aus.

Auch findet sich ein kleines dreieckiges Netz in der Augenhöhle an der Ophthalmica.

Fast in gleicher Weise wie die Hirn- und Augenarterien sind auch die entsprechenden Venen in Wundernetzbildungen einbezogen, so dass das arterielle und venöse Netz sich gegenseitig durchflechten. Das venöse Netz wird von den Augenvenen gebildet, es liegt auch an der Seite des Türkensattels und entspricht dem lacunären Sinus cavernosus des erwachsenen Menschen. Beide Netze, das arterielle und venöse sind bei den Wiederkäuern so in einander geschoben, dass sie zu einem Ganzen zusammengehen, welches annähernd cylindrisch gestaltet, den Sulcus caroticus vollständig ausfüllt.

In gleicher Weise durchsetzen sich auch die beiden Netze in der Augenhöhle, bleiben aber flächenartig ausgebreitet.

Auch bei der Katze findet sich ein kleines arterielles und venöses Netz an der Seite des Türkensattels, nur ist dasselbe einfacher als wie beim Schafe. Das arterielle Netz geht bei diesem Thiere von der Kopfarterie ab.

(Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften, math. naturw. Classe. 91. Band, 3. Abtheilung, Jahrgang 1885, pag. 307.)

Beiträge zum Situs viscerum des Hundes.

Von Prof. Dr. F. Eichbaum.

Dem Verfasser ist es gelungen, wie es Sussdorf und Ellenberger beim Pferde und Schafe gethan, an Quer- und Längsschnitten von gefrorenen Hundecadavern einige interessante anatomische Details über die topographischen Lagerungsverhältnisse der Eingeweide bei diesem Thiere zu entdecken, die er in sorgsam ausgeführten Abbildungen wiedergegeben hat. Er verfertigte im Ganzen acht Schnitte, und zwar einen Medianschnitt durch die Maul-, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfhöhle, einen Querschnitt durch die Brusthöhle im Niveau des 4. Rückenwirbels, einen eben solchen im Niveau des vorderen Endes des 8. und einen durch die Mitte des 12. Rückenwirbels, ferner Querschnitte im Niveau des vorderen Endes des 1., der Mitte des 3., dem vorderen Ende des 5. Lendenwirbels und endlich einen Medianschnitt durch das männliche Becken. Von besonderen Befunden, denen er auf diesen Durchschnitten begegnet ist, sind zu nennen die verhältnissmässig grosse Länge des weichen Gaumens, dessen Lagerung hinter dem Kehldeckel, an dessen hinteren Fläche er gleitet. Dieser Theil des weichen Gaumens ist sehr dünn. Ein eigentlicher Isthmus faucium fehlt daher dem Hunde. Die Schlundkopffalten verlaufen vor dem Kehlkopf in schräger Richtung zur hinteren Rachenhöhlenwand und sind niedrig. Alle Befunde wurden an frischen Hunden controlirt.

In der Brusthöhle wurde das Zwerchfell stark gegen die Brusthöhle vorgewölbt gefunden. Die mediane Scheitellinie der Wölbung des Zwerchfelles verläuft von seiner Insertion am Brustbein ziemlich gerade hinauf bis zur hinteren Hohlvene, von wo sie in schräger Richtung nach hinten bis zur Anheftung der Zwerchfellpeiler hinzieht. Die rechte Hälfte des sehnigen Theiles des Zwerchfelles erscheint auffällig weiter nach vorne in die Brusthöhle vorgewölbt als die linke und wird durch die Gestalt des mittleren Lungenlappens bedingt. Der mittlere Lungenraum reicht beim Hunde

nicht bis zur oberen Fläche des Brustbeines, sondern nur bis zur oberen Fläche des Herzbeutels, da das rechte Mittelfellblatt das Brustbein nicht erreicht, sondern nach links hinüberzieht und in der Mitte der linken unteren Herzfläche mit dem linken Blatte zusammenstösst. Der mittlere Lungenraum besitzt bei mittelgrossen Hunden oben eine Breite von 4 Ctm. Der Herzbeutel heftet sich mit seiner Spitze an der vorderen Fläche des Zwerchfelles 2—3 Ctm. über der Anheftung des letzteren am Brustbein an und steht mit der oberen Fläche des Brustbeines mittelst eines zwei Finger breiten Mediastinums in Verbindung, welches, obwohl es sich genau in der Medianlinie am Brustbeine inserirt, doch durch die rechte Lunge nach links hinübergedrängt erscheint.

Das Herz erstreckt sich von dem vorderen Rande der 3. Rippe bis zum Niveau der 7. Rippe und liegt derart schief von vorne und oben nach hinten und abwärts, dass eine Linie von der Mitte der Basis des Herzens, die zur Spitze derselben 1½ Ctm. nach links von der Mittellinie abweicht. Von der oberen Fläche des Brustbeines ist es 4 Ctm. entfernt und wird dieser Raum vom unteren Rande der linken Lunge ausgefüllt. Beide Herzflächen liegen theilweise der Brustwand an, und zwar die linke von der 3. Rippe bis zum 6. Intercostalraume mit einer grösseren an der Kranzfurche bis fast zur Herzspitze reichenden Fläche, die rechte mit einer kleineren, der Breite der 5. Rippe entsprechenden Stelle und erstreckt sich von der Mittellinie etwa 5 Ctm. weit nach rechts. Die linke Längenfurche verläuft im Niveau der 5. Rippe fast senkrecht nach abwärts, die rechte dagegen parallel dem linken Rande des Herzens schief von vorne oben nach unten und hinten. Der untere breite Rand ist stark convex, der hintere schwächer gewölbt und erscheint die Herzscheidewand von oben vorne und links nach rechts unten und hinten stark geneigt.

Die Lungenwurzel liegt im Niveau des 5. Intercostalraumes etwa 4 Ctm. unter dem 5. Rückenwirbel, der untere Rand der Lunge reicht im Expirationszustande nicht bis zur Costalinsertion des Zwerchfelles, sondern endet 1½—2 Ctm. vor derselben.

Der Magen liegt zum grössten Theile in der linken Unterrippengegend, so dass nur der in die Länge gezogene Pylorustheil in die rechte Seite hinüberraigt, die kleine Curvatur steht nach vorne und medianwärts, die grosse nach rück- und lateralwärts, und reicht diese bis zur letzten Rippe, und wenn der Magen gefüllt ist, selbst hinter dieselbe. Der obere Theil des Magens, der Blindsack, reicht nach vorne bis zur 11. Rippe nach hinten, bis fast zum vorderen Ende der linken Niere. Der Schlund tritt im Niveau des

12. Rückenwirbels etwa 3 Ctm. unter demselben in den Magen ein. Der langausgezogene Pfortnertheil desselben beginnt im Niveau des 13. Rückenwirbels und verläuft in der rechten Unterrippengegend etwa drei Finger breit von der Medianlinie entfernt nach vorne bis zur Gallenblase (9. Rippe), biegt dort hufeisenförmig um, in welchem Theile am vorderen convexen Rande sich der Gallengang einmündet, und geht in den Zwölffingerdarm über. Dieser verläuft weiter in der rechten Unterrippengegend nach rückwärts, zuerst an der hinteren Fläche des rechten Leberlappens, tritt dann in der Gegend der 11. Rippe an das Zwerchfell, weiters über den Rippenbogen an die seitliche Bauchwand längs der Grenze zwischen dem unteren und mittleren Drittheil derselben, zieht dann mehr gegen die obere Bauchwand bis zum Winkel zwischen der mittleren und oberen Abtheilung derselben, stösst hier an den Grimmdarm und selbst bis an die Harnblase, wenn letztere gefüllt ist. Am 6. Lendenwirbel wendet er sich von hinten rechts nach vorne und links, liegt hier theilweise der medialen Fläche des Mastdarmes an, geht bis in die Gegend des 2. Lendenwirbels zur vorderen Gekröswurzel, liegt hier zwischen den Lagen des Colon und der Wirbelsäule und geht an der linken Seite der vorderen Gekröswurzel nach abwärts in den Leerdarm über.

Die Leerdarmschlingen füllen die unteren Abtheilungen der Bauchhöhle aus, sind nach abwärts und seitlich vom grossen Netze eingehüllt, reichen nach rückwärts bis in den Beckeneingang der oberen und linken Fläche der Harnblase anliegend. Der Hüftdarm verläuft unter dem Mastdarm nach vorne bis zum 13. Rückenwirbel, wo er in den Grimmdarm übergeht. Der Uebergang bildet eine nach vorne convexe Krümmung.

Der Grimmdarm geht von da unter dem rechten Psoasmuskel eine kurze Strecke nach rückwärts, bildet dann über der Harnblase eine nach rückwärts convexe Krümmung, geht, etwas seitlich von der rückwärts laufenden (medialen) Lage liegend, wieder nach vorne, dem Zwölffingerdarm folgend, weiter, um in das Colon transversum zu übergehen. Der Verlauf des Colon, sowie die Grösse des Blinddarmes sind beim Hunde nicht immer so constant.

Das Colon transversum liegt im Niveau der 11. Rippe und des 12. Intercostalraumes auf dem Pylorustheil des Magens, unter ihm liegen Dünndarmschlingen. Nach vorne stösst es an die Bauchspeicheldrüse, nach hinten begrenzt es die vordere Gekröswurzel und das Endtheil des Zwölffingerdarmes. Das Colon descendens geht unter die linke Niere und steht hier mit dem Zwölffingerdarme durch ein Band (lig. recto-duodenale) in Verbindung. Von da beginnt der Mast-

darm, der seitlich vom linken Psoas nach hinten zieht und unter dem 6. Lendenwirbel eine S-förmige Curvatur bildet. Der Bauchfellüberzug reicht an der oberen Fläche bis zum 3. Kreuzwirbel. Die Excavatio recto-vesicalis reicht noch etwa 1 Ctm. hinter den Schambeinkamm und ebenso weit auch die Excavatio recto uterina bei weiblichen Thieren.

Die gelappte Leber liegt mit ihrer vorderen convexen Fläche der ganzen hinteren Fläche des Zwerchfelles an, die linke Hälfte ihres oberen Randes liegt im Niveau des 11. Intercostalraumes, die rechte Hälfte desselben mit dem Spiegel'schen Lappen reicht bis zum hinteren Rande der 13. Rippe. Der linke Rand der Leber verläuft mit der 11. Rippe; nach unten überragt er etwa 1 Ctm. den Rippenbogen. Der untere Rand erstreckt sich bis 1—2 Ctm. hinter die Spitze des Schaufelknorpels und liegt hier der Bauchwand an.

Die Lage der Gallenblase entspricht dem Niveau des 8. Intercostalraumes und liegt etwas rechts von der Medianlinie zwischen dem rechten- und Mittellappen. Ihre Lage ist von rechts und oben nach unten und links.

Die Bauchspeicheldrüse etwa 20 Ctm. lang, schmal, liegt an der hinteren Fläche des Magens und der Leber. Der linke Schenkel ist zwischen die Blätter des Netzes aufgenommen. Das Ende desselben erreicht die linke Niere und ist an dem linken Psoasmuskel angeheftet. Der rechte Lappen liegt auf dem oberen Rande des Duodenums, in dessen Gekröse er eingeschlossen ist, mit welchem er an der hinteren Fläche der Leber, dann des Zwerchfelles und an der Rippenwand nach rückwärts verläuft, sich in der Gegend der letzten Rippe bogenförmig gegen die Mittellinie und nach vorne zu umbiegt, um 1 Ctm. hinter der vorderen Gekröswurzel zu enden.

Das vorderste Ende der Milz befindet sich im 12. Intercostalraume und zieht dieselbe von da schräg nach rück- und abwärts und endet im Niveau des 4. Lendenwirbels in der Höhe der oberen Grenze des unteren Drittels der seitlichen Bauchwand. Der vordere Rand zieht ziemlich parallel mit dem hinteren Rande der letzten Rippe, nach abwärts überragt die Milz jedoch denselben.

Die gegenseitige Lage der Nieren ist wechselnd. Gewöhnlich liegt die rechte Niere mehr nach vorne, so dass ihr vorderes Ende im Niveau der 12. Rippe, ihr hinteres Ende im Niveau des vorderen Endes der linken Niere zu liegen kommt, d. i. im Niveau des 3. Lendenwirbels.

Die Harnblase liegt in der Bauchhöhle, nur der Blasenhalss befindet sich am vorderen Rande des Schambeines, am Eingang des Beckens.

Bezüglich der männlichen Geschlechtsorgane hat Eichbaum gefunden, dass die Bauchöffnung des Leistenkanales 3 Ctm. von der Mittellinie und 3·5 Ctm. vor dem Schambeinkamme sich findet, und dass sie, sowie die ein- und austretenden Gefässe vom grossen Netze bedeckt wird.

Was die weiblichen Geschlechtsorgane anbelangt, zeigte sich, dass das linke Ovarium unter dem 4., das rechte unter dem 3. Lendenwirbel in der Gegend, wo die seitliche Bauchwand in die obere übergeht, ihre Lage haben. Die beiden Hörner des Uterus vereinigen sich unter dem hinteren Ende des 6. Lendenwirbels. Das rechte Horn ist um einige Centimeter länger als das linke. Der äussere Gebärmuttermund liegt 4 Ctm. vor dem Schambeinkamme.

(Archiv für Thierheilkunde, Bd. XI.)

Betrachtungen über die Musculatur am Schädel und die Ohrmuskeln beim Menschen und bei den Haussäugethieren.

Von Dr. J. Pimpinì.

Verfasser macht in diesem Aufsätze auf einige vergleichend anatomische Einzelheiten aufmerksam, aus denen die Gleichförmigkeit im Typus der Schädel- und Ohrmusculatur des Menschen und der Haussäugethiere hervorgeht. Er macht zuerst auf die Verschiedenheiten in der Conformation des Schädels des Menschen und der genannten Thiere aufmerksam und theilt zum leichteren comparativen Studium den Schädel in eine mittlere und zwei seitliche Zonen. Die mittlere Zone theilt er in eine Stirn-, Vorderhaupt- und Hinterhauptregion, und eine jede der seitlichen Zonen in die Schläfen- und Ohrregion. Der Hauptunterschied der Stirne beim Menschen und den Thieren liegt in der Form des Stirnbeines, besonders der äusseren Platte desselben, die beim Menschen senkrecht aufsteigt und nach rückwärts sich umbiegt, während sie bei den Thieren abgeflacht erscheint, zwischen die Augenbögen eingeschoben, und daher verhältnissmässig eingeeengt und von dreieckiger Form ist, mit der Spitze nach aufwärts. Während weiters die Vorderhauptregion beim Menschen breit ist, erscheint sie bei den Haussäugethieren sehr verschmälert und durch die Annäherung der Bogenlinien fast vollständig fehlend, so dass sie nur durch eine mittlere Leiste, wie bei den Fleischfressern und Einhufern, oder durch eine schmale längliche Zone (Katzen-geschlecht), oder eine schmale viereckige Zone (kleine Wiederkäufer, Schwein) repräsentirt wird, oder endlich nach rückwärts verschoben, mit der Hinterhauptgegend verschmilzt (Rind).

Die Hinterhauptgegend reicht beim Menschen bis zur *Protuberantia externa occipitis* und den *lineae semicirculares superiores*. Bei den Thieren ist diese Gegend sehr enge und abgeflacht und ist nach auf- und rückwärts verschoben, so dass sie den Scheitel darstellt, indem die *lineae semicirculares* zu einer mächtigen Querleiste werden die beim Menschen nur in der *Protuberantia occipitis externa* entwickelt erscheint. Dadurch kommt bei den Thieren die Hinterhauptgegend mit der Vorderhaupt- und Stirngegend in eine und dieselbe Ebene und stellt ein kleines Dreieck mit der Spitze nach vorne dar.

Die beiden seitlichen Schädelzonen sind beim Menschen weniger gross als die mittlere und werden nach oben durch die Bogenlinien des Schläfenbeines, abwärts durch den Jochbogen und die *Apophysis mastoidea* begrenzt. Bei den Thieren sind diese Gegenden, je restringirter die mittlere Zone, namentlich die Scheitelgegend, ist, um desto ausgedehnter, so dass erstere, wie bei den Einhufern und Fleischfressern, in einem mittleren Kämme zusammenstossen.

Eine jede Seitenzone des Kopfes zerfällt in eine obere oder Schläfengegend und in die untere Ohrgegend. Unter diesen beiden läuft der Jochfortsatz des Schläfenbeines und hinter der Wurzel desselben öffnet sich der äussere Gehörgang.

Da nun bei den Säugethieren die mittlere Zone fast fehlt, so rücken die beiden seitlichen bedeutend nach aufwärts zusammen, daher die Ohren bei ihnen hoch oben und nahe aneinander zu stehen kommen.

Was nun die Muskeln an diesen Theilen betrifft, so sind dieselben beim Menschen sehr zart und lösen sich in eine aponeurotische Ausbreitung auf, die das ganze Schädeldach bedeckt und sich zu den Stirn- und Hinterhauptmuskeln, wie der Helmspiegel des Zwerchfelles zu seinen Fleischzacken verhält. Wegen der mangelnden Entwicklung der Vorderhauptgegend fehlt daher auch bei den Thieren eine eigentliche *Galea aponeurotica*, und rücken die den Frontal- und Occipitalmuskeln des Menschen entsprechenden Muskelbündel zusammen, gehen zur Ohrmuschel und dienen hauptsächlich zur Bewegung der Ohren.

Statt der *Galea aponeurotica* finden wir aber bei den Säugethieren den Schildknorpel des Ohres und dient dieser ebenso wie die *Galea aponeurotica* des Menschen zum Ursprung von Muskeln, und zwar hier der Ohrmuskeln.

Der dem *M. frontalis* des Menschen analoge Muskel ist der dicke vorderste Streifen oder die Frontalportion des gemeinschaftlichen Ohrmuskels (*M. temporo-auricularis externus*).

Die dem Occipitalmuskel des Menschen entsprechenden Muskeln sind bei den Thieren sehr entwickelt, da die letzteren eine stark entwickelte Hinterhauptleiste und ein starkes Nackenband haben, und diese Gebilde daher dem Muskelausatz eine grosse Fläche darbieten. Es ist der von den französischen Anatomen als *M. cervico- oder occipito-auricularis* bezeichnete Muskel, von dem die oberflächliche Portion als langer Heber, die mittlere als langer Auswärtszieher und die tiefe als kurzer Auswärtszieher des Ohres bezeichnet werden, der den Occipitalmuskeln des Menschen entspricht.

Die dem *M. temporalis superficialis* des Menschen entsprechenden Muskeln nehmen bei den Haussäugethieren, bei denen die mittlere Schädelzone fast vollständig fehlt, von der mittleren Leiste des Schädels den Anfang und werden durch den *M. temporo-auricularis externus* (oberer Vorwärtszieher des Ohres) und den *M. temporo-auricularis internus* (langer Vorwärtszieher des Ohres) repräsentirt.

Die Analogie der Ohrmuskeln des Menschen selbst ist ebenfalls ganz leicht herzustellen. Die beiden Muskelbündel, die beim Menschen als *M. auricularis posterior* bezeichnet werden, entsprechen dem Niederzieher des Ohres. Der *M. auricularis superior* des Menschen zerfällt bei den Thieren in zwei Portionen, und zwar den *M. scudo-auricularis externus* (kurzer Heber des Ohres mit dem unteren Vorwärtszieher) und den *M. scudo-auricularis internus* (langer und kurzer Dreher des Ohres).

Der *M. auricularis anterior hom.* wird durch den *M. zygomatico-auricularis* (unterer und äusserer Vorwärtssteller der Spalte) repräsentirt.

(*Clinica veterinaria* 1885, Nr. 5, 6 und 7.)



Specielle Pathologie und Therapie.

Referent: Prof. Dr. Forster.



Apomorphinum hydrochloricum als Heilmittel bei chronischem Appetitmangel der Pferde.

Von Dr. Lemke in Berlin.

Bekanntlich hat Dr. Lemke vor wenigen Jahren auf den günstigen Einfluss des genannten Medicamentes bei der Lecksucht der Rinder und das Wollfressen der Schafe zuerst aufmerksam gemacht und hiedurch den Impuls zu verbreiteter Anwendung des Apomorphins bei dem Wollfressen gegeben. Durch die an verschiedenen Orten angestellten Versuche wurde gleichfalls der Nachweis geliefert, dass die Anpreisung dieses Mittels auf voller Wahrheit beruht.

In neuester Zeit machte Dr. Lemke jedoch die Beobachtung, dass das Apomorphin auch gegen chronischen Appetitmangel, wenn derselbe ohne nachweisbare Veränderung irgend eines Organes, resp. ohne einer Störung in der Gesundheit andauere, mit Vortheil benützt werden könne und er führt zwei derartige Fälle an, in welchen eine Besserung der Fresslust durch die längere Zeit hindurch verabreichten Mittel, wie doppelkohlensaures Natron, Kochsalz, Glaubersalz, Arsenik etc. nicht herbeigeführt werden konnte, sich aber nach subcutaner Anwendung des Apomorphins rasch einstellte. In dem ersten Falle machte er innerhalb zwei Wochen sechs Injectionen zu 0·20 salzsaurem Apomorphin (1·0 : 50·0 Wasser), während in dem zweiten Falle schon nach drei Injectionen bei dem Thiere rege Fresslust sich einstellte. Dr. Lemke empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen die sofortige Anwendung des Apomorphins, da die andern, bisher oft durch Wochen lang verabreichten Mittel häufig im Stiche lassen.

(Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. 1885. Nr. 48.)

Beitrag zur Heilung des Dummkollers.

Von Ober-Rossarzt **Klemm** in Stralsund.

Mit Rücksicht auf die Thatsache, dass durch starke Kothenleerungen eine erhebliche zeitweilige Besserung herbeigeführt wird, versuchte Klemm zunächst das Eserin, jedoch beobachtete er selbst nach den, durch 0·20 hervorgerufenen Entleerungen durchaus keine Abnahme der Symptome.

Dagegen erwies sich ihm das Pilocarpin nützlich, mit welchem er fast zwei Jahre hindurch Versuche angestellt hatte. Anfänglich beschränkte er sich auf Dosen von 0·60 und 0·80, während er jetzt bei mittelgrossen Pferden 1·00, bei besonders grossen und starken Thieren 1·20 in der nöthigen Menge Wasser gelöst, subcutan injicirt. Die Patienten blieben nach der Operation durch 12 Stunden in Decken gehüllt.

Die Schweisscur mittelst Pilocarpinum muriaticum führt seiner Erfahrung nach in den Anfangsstadien des Dummkollers, gleichviel ob Irritationserscheinungen zugegen sind oder nicht, fast immer positive Heilung herbei. Rückfälle beobachtete Klemm bisher noch nicht, gibt indess die Möglichkeit einer solchen Eventualität zu. Je frühzeitiger die Behandlung eingeleitet wird, desto sicherer ist der Erfolg; bei subacuter Gehirnentzündung genügt in der Regel eine Einspritzung von 0·80, um das Pferd in 24 Stunden gesund zu machen und den Eintritt des sonst häufig sich entwickelnden Dummkollers zu verhüten.

In mittleren Gaben und bei längerer Andauer des Dummkollers ist der erste Erfolg dieser Curmethode ein ähnlicher und auch die nach einiger Zeit gewöhnlich eintretenden leichten Recidive werden durch Wiederholung der Behandlung fast immer vollständig behoben.

Die bei einem seit längerer Zeit an Dummkoller leidenden Pferde mitunter plötzlich entstehenden Reizungserscheinungen verlieren sich nach Anwendung der gleichen Dosis Pilocarpin mindestens auf einige Zeit, sehr häufig aber für immer. Auch der Puls ist nach der Cur normal, doch verschwinden nicht alle Dummkollersymptome; die unregelmässige Futteraufnahme bleibt am häufigsten und fast ebenso oft die Trägheit bei der Arbeit zurück, welche Symptome weder durch neuerliche Anwendung des in Rede stehenden Mittels, noch durch gleichzeitige Anwendung des Aderlasses und der kalten Ueberschläge auf den Kopf jedesmal behoben werden.

Bei schon lange bestehendem oder bei hochgradigem Leiden, bei alten und abgetriebenen Pferden tritt zwar mitunter unerwartet bedeutende Besserung ein, in der Regel jedoch wird nur der Puls wieder normal, während alle übrigen Symptome in ziemlich gleicher Stärke verbleiben. Bei entsprechendem Kräftezustande des Patienten kann man unmittelbar vor der Injection einen Aderlass vornehmen und durch Kühlen des Kopfes während des Schwitzens die günstige Wirkung bedeutend erhöhen.

Selbstverständlich müssen alle Veranlassungen, welche eine Verschlimmerung des Zustandes bedingen, besonders aber der Aufenthalt in niedrigen, heissen, dunstigen Stallungen, ferne gehalten werden. Ob die Besserung von langer Dauer ist, bleibt vorderhand noch unentschieden.

(Archiv für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde 1886; 5. u. 6. Heft.)

Ueber Vergiftung der Pferde durch Blei.

Von Departements- Thierarzt **Dr. Schmidt** in Aachen.

Im Gegensatz zu der von Haubner seinerzeit ausgesprochenen Meinung, dass der Hüttenrauch der Bleiwerke einen nachtheiligen Einfluss auf Pferde nicht ausübe, hat Dr. Schmidt während seiner achtjährigen Dienstleistung im Regierungsbezirke Aachen und zwar hauptsächlich in der Gegend von Stolberg Pferde an Bleivergiftung viel häufiger, als Rinder, Schafe, Schweine und Geflügel, erkranken und früher oder später daran zu Grunde gehen gesehen.

Mit den aus den Schornsteinen der Bleiwerke ausströmenden Dämpfen entweicht trotz der oft sehr langen, unter der Erde angebrachten Condensatoren eine gewisse Quantität Bleioxyd, welches sich auf die in der Umgebung der Schornsteine wachsenden oder bei starker Windströmung selbst auf weitere Entfernung vorkommenden Pflanzen, wenn selbe durch Regen oder Thau feucht geworden sind, als ein dünner Ueberzug von graublauer Farbe ablagert. Durch wiederholte Verabreichung eines derartig verunreinigten Grünfutters treten Vergiftungssymptome bei den Pferden auf, welche man jedoch nicht beobachtet, wenn das betreffende Futter im abgetrockneten Zustande oder als Heu gegeben wird, da das Blei nur auf der Oberfläche der Pflanzen abgelagert wird, aber in die Pflanzen selbst nicht übergeht.

Auch im Schlamme des Teichwassers findet sich Blei in ziemlich grosser Menge und daher kann das Tränken der Pferde mit solchem, mitunter vollkommen klarem Wasser nachtheilige Folgen haben.

Vierteljahresschrift f. Veterinärkunde. LXIV. Bd. 1. Heft. An.

Dr. Schmidt hebt hervor, dass die Wirkung des aufgenommenen Bleies sich lediglich auf die Nerven der Kehlkopfmuskeln erstrecke und wahrscheinlich eine Paralyse des Recurrens hervorrufe, weshalb auch im Allgemeinen Erscheinungen auftreten, wie sie beim Kehlkopfpfeifen der Pferde beobachtet werden, von welchem letzteren Leiden das erstere nur durch eine genauere Untersuchung unterschieden werden kann.

Bleikolik beobachtete Dr. Schmidt bei Pferden noch nie.

An Bleivergiftung leidende Pferde zeigen im Stande der Ruhe nichts Krankhaftes; sie sind meist gut genährt, haben ein glattes und glänzendes Deckhaar; Athmen, Circulation, innere Körperwärme, Verdauung u. s. w. sind normal; bei der Bewegung derselben tritt jedoch und zwar oft schon nach wenigen Schritten ein hörbares Athmen, das heisst, ein pfeifender Ton während der Inspiration ein und es steigern sich die Athmungsbeschwerden bis zur Erstickungsgefahr, selbst wenn die Pferde nicht weiter bewegt werden.

Das Athmen geschieht unter stürmischen, pumpenden Bewegungen der Rippenwandungen und der Flanken; Nase und Maul werden weit geöffnet, die Augen treten hervor, der anfangs nur bei der Inspiration hörbare pfeifende Ton geht in ein förmliches Brüllen über und ist auch bei der Expiration wahrnehmbar. Die sehr unruhigen Pferde scharren mit den Vorderfüssen, schwitzen, schwanken und stürzen schliesslich nieder; nach längerer Zeit, oft erst nach zehu und mehr Minuten erholen sie sich allmählig wieder; das Athmen wird schnarchend, näselnd, pfeifend, zuletzt geräuschlos und der Zahl nach allmählig abnehmend, worauf die Thiere sich wohl erheben, aber sehr ermattet sind. Der Herzschlag ist während des Anfalles stark fühlbar, mitunter pochend, der Puls jedoch kaum alterirt.

Bei neuerlicher Bewegung wiederholt sich der Anfall. Schmidt hat mehrere Pferde gesehen, bei denen die heftigsten Erscheinungen während des Kauens, namentlich beim Fressen des Heues, sich einstellten.

Die Heftigkeit der Symptome hängt jedenfalls von der Menge des aufgenommenen Bleies ab, constant ist aber die Zunahme der Athmungsbeschwerde selbst dann, wenn die Pferde nach dem Auftreten der ersten Inspirationstöne sofort ruhig stehen gelassen werden; diese Erscheinung ermöglicht eine Unterscheidung zwischen der Bleivergiftung und dem gewöhnlichen Kehlkopfpfeifen und ist in forensicher Beziehung von grosser Bedeutung, als hiedurch die Möglichkeit gegeben ist, die Zeit des bei angekauften oder verkauften Pferden ermittelten Kehlkopfpfeifen mit ziemlicher Genauigkeit feststellen zu können.

Wird z. B. das Leiden in der beschriebenen Form bei Pferden beobachtet, welche aus Gegenden, in denen Bleiwerke bestehen, nach bleifreien Gegenden hin verkauft wurden, so wird die Annahme gerechtfertigt sein, dass die Athembeschwerde schon vor dem Verkaufe bestanden habe, während bei namentlich noch jungen, durch Ankauf aus einer bleifreien in eine Bleigegegend versetzten Pferden das Gegentheil selbst dann angenommen werden muss, wenn die Dyspnoë kurze Zeit nach dem Ankaufe bemerkt wird, indem es sichergestellt ist, dass Pferde, welche bei der Uebergabe ganz gesund waren, schon nach zwölf-tägigem Aufenthalte in Bleibezirken, besonders zur Zeit der Grünfütterung, die ersten deutlichen Spuren der Bleivergiftung erkennen liessen.

Haben sich einmal Erscheinungen der Vergiftung eingestellt, so lassen sich dieselben nicht zum Verschwinden bringen, selbst auch dadurch nicht, dass Pferde bald nach dem Auftreten des kaum bemerkbaren Kehlkopfpfeifens sofort in bleifreie Gegenden gebracht und daselbst Monate, selbst Jahre lang belassen werden, obgleich die chemische Analyse in den Körperorganen geschlachteter Thiere, die längere Zeit der Einwirkung des Bleies entzogen waren, durchaus kein Blei auffinden liess.

Einen besonders störenden Einfluss auf die Ernährung der betreffenden Pferde scheint das einverleibte Blei nicht auszuüben; die meisten derselben werden als total unbrauchbar entweder frühzeitig geschlachtet oder durch die Tracheotomie für einige Zeit arbeitsfähig erhalten und sind in beiden Fällen noch im besten Nährzustande. Mitunter gehen die Pferde plötzlich durch Erstickung zu Grunde.

Die Section ergibt niemals Anhaltspunkte für die Diagnose der Bleivergiftung, da kein Organ pathologisch verändert erscheint; selbst an den Kehlkopfmuskeln von solchen Pferden, die Jahre lang an der Krankheit litten, war Atrophie nicht zu constatiren und eben so wenig fand sich bei mikroskopischer Untersuchung der Nerv. recurr. Veränderungen.

Dagegen ist bei Pferden, welche stets in den Bleigeenden verblieben sind, durch die chemische Analyse in verschiedenen Organen, Nieren, Leber, Milz, Magen- und Darmwand, Herz u. s. w. Blei in grosser Menge nachgewiesen worden.

Eine arzneiliche Behandlung, selbst wenn selbe im Beginne der Krankheit eingeleitet wurde, bleibt stets vollkommen erfolglos, jedoch können Pferde nach Vornahme der Tracheotomie noch Jahre lang diensttauglich sein.

Wird die Operation zum Zwecke einer Vitalindication vorgenommen, so kann welche Methode immer gewählt werden, da meist

schon nach wenigen Tagen der Krankheitszustand sich so weit gebessert hat, dass der Tubus herausgenommen werden kann; findet die Operation jedoch aus dem Grunde statt, um das Thier zur Arbeit verwendbar zu machen, so muss ein Tracheotubus Anwendung finden, welcher an der vorderen inneren Wand der Trachea und an der vorderen Fläche der Haut, ohne die dazwischen liegenden Theile zu stark zu drücken, gleichmässig so fest anliegt, dass eine Verschiebung nicht stattfinden kann, da solche Instrumente, die nicht fest liegen, einen Entzündungsprocess an der Trachealschleimhaut in der Umgebung der Wunde unterhalten.

(Archiv für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde. 1885. pag. 401.)

Kopfrese bei Schafen.

Bezirksthierarzt **H a u b o l d** beobachtete diese Krankheit nach der Schur unter einer etwa 75 Stück zählenden Heerde gutgepflegter Lämmer. Nachdem Frostschauer mit nachfolgender Hitze, Traurigkeit, erschwertes Athmen, gelbröthliche oder violette Färbung der Nasenschleimhaut und der Bindehaut der Augen vorausgegangen waren, folgte eine Anschwellung der Augenlider, des Vorkopfes oder verschiedener anderer Körperstellen, auf welchen sich kleinere oder grössere, mit gelblicher Flüssigkeit gefüllte Bläschen erhoben, nach deren Platzen geschwürige Stellen zurückblieben. Die Oberhaut schuppte sich ab und die Wolle fiel aus.

Die Behandlung dieses Leidens, das vielleicht durch Erkältung nach der Schur durch gastrische Störungen entstanden sein mochte und bei etwa zwei Drittheilen sämtlicher Stücke der Heerde auftrat, bestand in der Anwendung eines Streupulvers aus Eichenrinde und Kohle, in dem Bestreichen der sehr geschwürigen Stelle mit Carbolöl (1:80) und in der Verabreichung von Salmiak und Glaubersalz, später in jener von Schwefelblumen mit Alant und Wachholder.

(Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1884.)

Vergiftung durch grüne Mohnköpfe.

Eine solche beobachtete Bezirksthierarzt **H ü b n e r** bei eilf Enten. Zwei Stunden nach dem Genusse der Mohnköpfe stellten sich die Erscheinungen der Intoxication ein: Die Thiere standen erst mit ausgespreizten Füßen, gesenktem Kopfe und herabhängenden Flügeln wie betäubt da, taumelten von einer Seite auf die andere, brachen endlich zusammen und lagen mit ausgebreiteten Füßen und Flügeln

und langgestrecktem Halse und Kopfe fast vollständig gelähmt wie leblos da; nach etwa sechs Stunden verschwanden diese Symptome, die Thiere richteten sich auf, blieben aber ruhig auf einer Stelle sitzen; bei einigen Enten dauerte es bis $1\frac{1}{2}$ Tag; dann zeigten sie sich alle wieder gesund.

(Ebendasselbst.)

Chronische Trommelsucht.

Bezirksthierarzt Peschel theilt mit, dass eine Kuh wegen chronischer Trommelsucht trokarirt werden musste. Solange die Hülse im Pansen lag, erschien das Thier gesund; es frass, wiederkaute und entleerte normal beschaffene Excremente in reichlicher Menge, sobald jedoch die Hülse entfernt wurde, trat schnell heftige Aufblähung, Angst und Unruhe auf. Bei der Untersuchung des nach vierwöchentlicher fruchtloser Behandlung getödteten Thieres fand sich zwischen beiden Lungenflügeln nach oben eine über kindskopfgrosse Geschwulst mit käsigem Inhalte, welche auf den Schlund drückte und hiedurch ein Entweichen von Gasen nach oben unmöglich machte.

(Ebendasselbst.)

Die Acne contagiosa des Pferdes und ihre Aetiologie.

Von Prof. **W. Dieckerhoff** und Dr. **P. Grawitz** in Berlin.

Mit diesem Namen belegt Prof. Dieckerhoff jene Hautkrankheit, welche in den letzten Jahren beobachtet und stets von England aus auf den Continent eingeschleppt und durch Ansteckung in weiterer Verbreitung aufgetreten, mit Rücksicht auf die Form der Eruption als englische Pocke bezeichnet wurde.

Von den bei dem Pferde vorkommenden pustulösen Exanthenen, welche in der Arbeit Dieckerhoff's eine eingehende Würdigung finden, unterscheidet sich die Acne contagiosa in ausgesprochener Weise.

Das in Rede stehende Exanthem beschränkt sich in der Regel auf die Region des Rückens in der Sattellage, da in dieser Stelle durch Verwendung der früher bei kranken Pferden benützten Schabracke die Infection erfolgt, jedoch breitet sich der Ausschlag mitunter auf die benachbarten Partien des Rückens, auf die Brustwand und auf die Schultern aus.

Das nach Pathogenese und Verlauf sich nicht in allen Fällen gleich verhaltende Leiden charakterisirt sich im Allgemeinen als eine

in multiplen Herden auftretende Pustelbildung an der Haut, es zeigen sich hiebei jedoch graduelle und quantitative Verschiedenheiten.

Bei mittelgradiger Erkrankung bildet sich zwei bis drei Tage nach der Ansteckung ein ringförmiger oder mehr ovaler, ungleichmässig contourirter Entzündungsherd in der Haut, ähnlich dem Herpes tonsurans beim Menschen.

Bei gleichzeitiger Ansteckung an mehreren Stellen kommen zwei bis drei, ausnahmsweise selbst noch mehrere Herde zur Ausbildung. An derselben erscheint das Haar etwas emporgerichtet und feucht, die Haut geschwollen und mit einer dünnen Schichte serösen, etwas klebrigen Exsudates bedeckt. Bei feiner Haut ragen in diesen Entzündungsherden kleine Pusteln von dem Umfange einer Erbse hervor, deren Anzahl auf den kleinsten Herden ein bis drei, auf den grössten zehn bis zwanzig beträgt.

Am 5. bis 8. Tage nach dem Hervortreten des Exanthems trocknet das Exsudat allmählig zu einer dicken, mit Haaren durchsetzten Kruste ein, bei deren Loslösung der lebhaft granulirende fleischrothe Grund freiliegt, während die Haut zwischen den Pusteln ein glattes Ansehen hat.

Sitzen die Pusteln in der Mitte des Entzündungsherdes nahe beisammen, was sehr oft der Fall ist, so wird die dicke Kruste in Form eines ein bis zwei Ctm. im Durchmesser haltenden Pfropfes abgestossen, unter welchem eine muldenförmige Vertiefung mit dickem, grauweissem Eiter sich findet. Die vollständige Abheilung des Entzündungsherdes erfordert in der Regel noch einen weiteren Zeitraum von zehn bis zwanzig Tagen.

Dringt bei einzelnen grösseren Herden der Entzündungsprocess bis in die Subcutis, so entstehen heftige Schmerzen, in den Pusteln solcher Herde tritt reichliche Eiterung auf und die von denselben ausgehenden Lymphgefässe schwellen zu federkiel- bis fingerdicken Strängen an. Es vergehen meist vier bis sechs Wochen, bis sich dieselben vollständig zurückgebildet haben und gewöhnlich bleiben etwas stärkere Narben zurück.

Betreffs der Grösse weichen die Herde ziemlich erheblich von einander ab; die kleinsten Herde mit ein bis drei Pusteln haben einen Durchmesser von zwei, die grössten, bis zu 25 Pusteln enthaltenden Stellen dagegen einen solchen von acht Ctm.

Durch künstliche Uebertragung des Ansteckungsstoffes mit der losgelösten trockenen Kruste eines Herdes, welche zerkleinert in die angefeuchteten Haare eingerieben wird, lässt sich eine beliebig grosse Fläche der Haut in die spezifische Entzündung versetzen, wobei die erbsengrossen Pusteln dicht nebeneinander hervortreten. Die Schwellung

der Haut erreicht die Dicke eines kleinen Fingers. Oft entstehen bei Pferden nur 1 — 3, häufiger dagegen 4 — 8 Herde, jedoch beobachtete Dieckerhoff auch Fälle, in welchen die Haut am Rücken und am Thorax zu beiden Seiten mit 20—30 verschieden grossen Herden besetzt war. Mitunter beschränkt sich die Erkrankung auf die Herde, welche der ersten Uebertragung des Ansteckungstoffes entsprechend zur Ausbildung kommen, nicht selten aber entstehen in der zweiten bis sechsten Woche in Folge der Verschleppung des Ansteckungstoffes beim Striegeln und Bürsten der Haut oder bei Verschiebungen der Schabracke während des Reitens neue Herde.

Die an *Acne contagiosa* erkrankten Pferde zeigen in ihrem Gesamtbefinden keine wesentliche Störung; ein abnormer Juckreiz, jedoch nicht in besonders hohem Grade, stellt sich nur an einzelnen Herden im Stadium der Abheilung ein.

Bezüglich der Behandlung bemerkt Dieckerhoff, dass desinficirende Mittel und unter diesen eine 7% Lösung von *Alumen aceticum* oder ein Gemisch von *Plumbum aceticum* 2, *Alumen* 1 und Wasser 50 am meisten nützen. Weniger entspricht Aetzsublimat in 0.5% Lösung.

Bei mässigem Grade des Leidens und bei vereinzeltm Auftreten der Pusteln erfolgt die vollständige Heilung bei dieser Behandlung gewöhnlich nach vierwöchentlicher Krankheitsdauer; wird eine Behandlung jedoch nicht eingeleitet und erfolgen wiederholte Nachschübe, so zieht sich die Krankheitsdauer auf 8, 12 Wochen und mehr hinaus.

Der zweite Abschnitt der Publication von Dieckerhoff und Grawitz enthält die Ergebnisse der bacteriologischen Untersuchungen.

Während an den Haaren Bacterien nicht nachgewiesen wurden, fanden sich in den aufgeweichten und mit Natronlauge aufgehellten Borken mit Zuhilfenahme starker Vergrösserungen glänzende kleine Kügelchen, welche kleinen Mikrocoecen sehr ähnlich sahen und sich auch gegen Reagentien widerstandsfähig verhielten; in Deckglas-Trockenpräparaten, in denen sie bald nur vereinzelt, bald in dichteren Haufen wahrgenommen wurden, konnten dieselben durch Anilinfärbungen deutlicher sichtbar gemacht werden.

Der Form nach liessen sich mit etwa 700facher Vergrösserung zwei verschiedene Gruppen von Spaltpilzen unterscheiden, welche frei zwischen den Eiterkörperchen und Epidermisschuppen lagen und sowohl vereinzelt in grösseren Abständen von einander vorkamen, als auch häufig zu Gruppen von acht und mehr vereinigt waren.

Den Hauptantheil bildeten kurze Stäbchen, etwa von der halben Länge der Tuberkelbacillen und um ein Geringses dicker, als diese, und ihrer Grösse nach nur mit den kleinsten Stäbchen der Mäuse-

Septikämie vergleichbar; sie waren entweder ganz gerade oder leicht gebogen, sehr häufig in Theilung begriffen und in Folge dessen mehr oder weniger winkelig geknickt. Diese einzelnen oder zu zweien miteinander verbundenen kurzen Stäbchen lagen oft zu vier oder mehr Exemplaren parallel neben einander, dann waren solche kleinen Gruppen von 4 — 8 anderen Stäbchen rechtwinkelig gekreuzt, aber niemals waren aus ihnen irgend welche längere Fäden zusammengesetzt.

Ausser den kurzen Stäbchen fanden sich freiliegend oder in die kleinen Häufchen der Stäbchen eingeschlossen länglich ovale oder ganz runde kleine, sich ebenfalls mit wässrigem Fuchsin sehr leicht färbende zwischen den Stäbchen erscheinende Kügelchen, in mitunter grösserer Anzahl, als jene der Stäbchen, die dann ebenfalls in kleineren Gruppen beisammen lagen.

Vereinzelt auftretende dickere Stäbchen oder längere gegliederte Fäden wurden gleichfalls constatirt, jedoch mussten diese ihres äusserst spärlichen Vorkommens wegen, als Verunreinigungen angesehen werden.

Grawitz stellte reine Culturen der obenerwähnten Stäbchen- und Kugelformen her, und diese wurden zu den Uebertragungsversuchen verwendet, um den Nachweis zu liefern, dass der aus den Acne-Pusteln des Pferdes gewonnene Bacillus wirklich die Ursache dieser Hautkrankheit sei. Die Versuche wurden an Pferden, am Kalbe, Schafe, Hunde, Kaninchen, Meerschweinchen und Hausmäusen vorgenommen.

Bei den Versuchsthiereu wurde in der Mehrzahl der Fälle die Haut abgeschoren, durch Reiben mit einem stumpfen Messer von der Epidermis theilweise entblösst; die hiedurch in leichtem Grade blutrünstig gewordenen Hautpartien wurden mit reiner Serumcultur eingerieben.

Am zweiten Tage erschien bei den Versuchspferden die Haut an den Impfstellen geschwollen und mit einer klebrigen Feuchtigkeit bedeckt, am dritten Tage traten in der entzündeten Haut erbsengrosse Pusteln hervor; im Laufe der nächsten fünf Tage entstand an den Impfstellen eine flächenförmige harte Kruste, die erst nach drei Wochen vollständig abheilte. Bei einem der Pferde dehnte sich in Folge der Reinigung der Haut mit Striegel und feuchtem Lappen die Erkrankung von den Impfstellen nach den Lendenwirbeln und nach der Unterrippengegend beider Seiten aus.

Diese Versuche lieferten den Beweis, dass die früher erwähnten Stäbchenpilze das Contagium des austeckenden Ausschlages sind.

Auch beim Kalbe, Schafe, Hunde und Kaninchen ergaben die Versuche die gleichen positiven Resultate. Bei den Kaninchen gestaltete sich die Sache jedoch insoferne anders, als neben dem pustulösen Ausschläge eine heftige Entzündung im subcutanen Fettgewebe und Eiterung auftrat.

Nach subcutaner Injection stellten sich bei Kaninchen je nach der Menge der Bacillen erysipelähnliche Schwellung, Blutungen, Mortification der Haut und Fascie und allgemeine Intoxication, oder Mortification und sequestrirende Eiterbildung ein; bei Meerschweinchen genügte ein blosses Einreiben einiger in Wasser verriebener Partikel von einer Reincultur des *Acnebacillus* auf die unverletzte Haut, um den Tod binnen zweimal vierundzwanzig Stunden herbeizuführen und noch bösartiger zeigten sich die Bacillen bei diesen Thieren nach subcutaner Injection.

Bei Mäusen hatte die einfache Einreibung in Wasser vertheilter Bacillen auf eine geschorene Stelle am Rücken gar keine Wirkung, während nach subcutaner Injection die Thiere an Pyämie zu Grunde gingen.

In Betreff der Details muss auf den Aufsatz selbst verwiesen werden.

(Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie. 102. Band. 1. Heft.)

Pustulöse Stomatitis und Ansteckung von Menschen.

(Von **J. B. Grosswell**, Lauth.)

Am 27. Mai wurde G. zu einem 7jährigen Fuhrmannspferd gerufen, welches ungewöhnlich geiferte. Bei der Untersuchung zeigte sich die Haut unter der Zunge und an der Innenseite der Wangen theilweise abgelöst und die rauhe Oberfläche war mit kleinen runden Geschwüren bedeckt, die sich am nächsten Tage vereinigten. Am Körper waren sonst keine Geschwüre zu entdecken, ausgenommen eines auf der Nase, welches sehr rasch heilte. Die Schleimhaut des Maules war heiss, roth und mit einem klebrigen Secret bedeckt. P. 60, T. u. R. normal. Das Thier kaut und schluckt mit Anstrengung, hat aber Appetit. Es wird viel Speichel producirt; aus der Nase kein Ausfluss. Am 7. Tage begannen die Geschwüre zu heilen und in 14 Tagen war das Thier gesund.

Der Schäfer der Farm, welcher das Thier pflegte, gab demselben gleich anfangs eine Aloepille und verletzte sich dabei den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand. Nach 10 Tagen begann der Arm an-

zuschwellen, und nach 12 Tagen zeigten sich fünf Geschwüre am Ellbogen; dabei starkes Fieber, viel Speichelentwicklung und Entzündung des Mundes. In kurzer Zeit war der Kranke wieder gesund.

Einige Tage später erkrankte ein 4jähriges Pferd an denselben Symptomen wie das frühere. Der Mann, welcher das Thier pflegte, hatte eine kleine Hautabschürfung an einem Finger. Nach 10 Tagen zeigten sich ebenfalls Geschwüre am Ellbogen und Handrücken. Der Verlauf der Krankheit war milder als bei dem Schäfer, aber es war grössere Speichelentwicklung und Entzündung des Mundes vorhanden.

(The Veterinary Journal 1885.)



Chirurgie und Operationslehre.

Referent: Prof. Dr. Bayer.

Widernatürlicher After in Folge Behandlung eines Nabelbruches mit Salpetersäure.

Von **M. C. Cadéac.**

Nach der Anwendung der Salpetersäure behufs Heilung des Nabelbruches wurden schon wiederholt ungünstige Ausgänge beobachtet, so Eventration, Bauchfellentzündung, Starrkrampf. Verfasser beobachtete folgenden Fall.

Ein 6monatliches Füllen hatte einen orangengrossen reponiblen Nabelbruch, der Bruchring war für 3 Finger durchgängig. Die Behandlung bestand in Einreibung von rauchender Salpetersäure durch 5 Minuten und Anlage einer Bandage. Am nächsten Tage war eine ausgebreitete Anschwellung aufgetreten und am 7. Tage nach der Einreibung stiess sich ein grosser Schorf ab, zwei Tage später zeigte sich die Nabelöffnung frei und man konnte die Eingeweide erblicken. Von da an war der Verband mit übelriechendem Eiter bedeckt, in welchem sich Nematoden zeigten, ebenso wie man auch solche durch die Oeffnung hervorkommen sah. Es war kein Zweifel, dass die Eingeweide perforirt waren; bei der näheren Untersuchung fand man auch eine kleine Oeffnung in den Darm, aus welchem geringe Mengen von Excrementen austraten. Das Allgemeinbefinden des Thieres war ganz gut zufriedenstellend. Die Wunde reinigte sich nach und nach und die Oeffnung verkleinerte sich bis auf eine fast für den kleinen Finger durchgängige Fistel. Nach 14 Tagen wurde das Thier gelegt und eine Naht angelegt, welche aber schon am nächsten Tage aufgegangen war. Durch ein tägliches Einführen von etwas Scharfsalbe in die Fistel gelang die Heilung.

(Revue vétérinaire. Nr. 10, 1885.)

Thrombosis der Arteria iliaca und Embolie ihrer Aeste, complicirt durch eine Arteriitis und Thrombose der Venen und Gangrän.

Von **Cadéac** und **Malet**.

Ein Operationspferd zeigte kurz vor seiner Tödtung eine bedeutende Anschwellung des rechten Hinterfusses, welche von der Krone bis über das Sprunggelenk reichte, kalt, ödematös und empfindlich in der unteren Partie, dagegen heiss und schmerzhaft in den oberen war. Ausserdem bestand eine starke Abmagerung des Schenkels und der Hüfte. In den untersten Theilen floss eine übelriechend jauchige Flüssigkeit aus, die Haare liessen sich leicht ausziehen, die Haut, das Unterhautbindegewebe war in grosser Ausdehnung abgestorben, und es lagen die Beugesehnen und die Gelenksbänder, welche ein livides grünliches Aussehen zeigten, frei zu Tage. Das Pferd konnte sich nur im Schritte bewegen, wobei der kranke Fuss nachgeschleppt oder in der Luft gehalten wurde, so dass das Hinken ein hochgradiges war. Das Athmen war beschleunigt, geschah mit aufgesperrten Nüstern, der Körper war voll Schweiss. Bei der Section wiesen sich die Athem- und Verdauungsorgane gesund. In der Theilungsstelle der Aorta war ein Pfropf, welcher die rechte Art. iliac. externa und interna vollständig ausfüllte und auch einige lange feine Fortsätze in die Arterien der linken Seite aussendet. Der Pfropf zeigt verschiedene Beschaffenheit, er war theils hart, fibrös, theils weich und jüngeren Datums. Bloss die Art. femoralis war frei von Pfröpfen und Veränderungen, alle anderen Arterien und auch die Anfänge der Venen zeigten Entzündung, Thrombose und Embolie. Doch bestand die Verstopfung einzelner der Gefässe nicht in der ganzen Ausdehnung derselben, manche waren doch noch insoweit durchgängig, dass eine Ernährung der von ihnen versorgten Theile in kümmerlicher Weise zwar noch im Stande der Ruhe stattfand, welche aber keineswegs genügend war während einer Bewegung, so dass die Gangrän sich entwickelte. In den Gefässen fand man zahlreiche Vegetation in Folge der Entzündung, in einzelnen Muskeln bestanden Blutungen, andere waren weisslich, infiltrirt und stellenweise derb, stellenweise mürbe, weich und von käsigen alten Infarcten stammenden Herden durchsetzt.

(Revue vétérinaire. Nr. 11. 1885.)

Cyste an der vorderen Fläche der Epiglottis bei einer Stute.

Von **M. Besnard**.

Eine gut genährte und sonst gesunde Stute zeigte zeitweilig auftretendes, äusserst heftiges Husten derart, dass Erstickungsgefahr

eintrat, dabei bestand Empfindlichkeit in der oberen Halsgegend und geringer Ausfluss, so dass eine Pharyngo-Laryngitis dagnostizirt und eine scharfe Einreibung, erweichende Fumigationen und ein Elektuarium ordinirt wurden. Der Husten trat besonders heftig und häufig bei der Aufnahme des Hafers ein, dabei hörte das Thier plötzlich mit dem Kauen auf, erhob den Kopf fast vertikal und hielt den Athem an. Die Nüstern wurden aufgerissen, das Maul geöffnet, die Zunge, welche violett wurde, ward vorgestreckt, das stark injicirte Auge drehte sich unstät herum, der Blick wurde ängstlich, die Flanken arbeiten heftig. Die Respiration war aber immer ungefähr 10 Minuten (!?) aufgehoben, dann folgte eine heftige Inspiration, Husten und Ausbrausen. Das Pferd fing wieder an zu fressen, bis der nächste Anfall wieder auftrat. Die Untersuchung des Rachenraumes ergab keine Anhaltspunkte und während eines Hustenanfalles erstickte das Thier. Am Grunde der vorderen Seite der Epiglottis war eine weiche, kugelige, in der Mitte leicht eingeschnürte, nussgrosse Geschwulst, deren Fortsetzung von der Schleimhaut der Zunge bedeckt war, so dass eine Art Stiel erzeugt wurde. Beim Einschneiden entleerte sich etwas seröse Flüssigkeit, Detritus, die Wandung der Höhle selbst war glatt.

(Revue vétérinaire. Nr. 11. 1885.)

Nachtheile der Augewässer, welche unlösliche Theilchen in Suspension enthalten. — Abschaben der Hornhaut.

Von **M. Th. Violet.**

Einem Pferde wurden wegen eines Augenleidens Waschungen mit Bleiwasser gemacht. Sechs Wochen darnach wurde das Thier dem Verfasser vorgestellt, welcher folgende Veränderungen fand. Das rechte Auge wurde gut geöffnet und zeigte blos in der Hornhaut, entsprechend der Mitte der Pupille einen milchweissen Fleck, in welchem man deutlich 2 Zonen unterscheiden konnte, von denen die äussere weniger getrübt erschien. Die Trübung hatte ihren Sitz in den oberflächlichen Schichten der Hornhaut. Das linke Auge thrännte, die geschwellten Lider waren geschlossen, es bestand eine ausserordentliche Empfindlichkeit bei der Untersuchung und heftige Bindehautentzündung. Auch hier war eine ähnliche centrale Trübung der Hornhaut und war dieselbe nicht so reinweiss und zeigte hie und da besonders in den unteren Theilen röthliche Flecken in Folge der Vascularisation. Im Umkreise dieses unebenen wie runzeligen Fleckes, der ausgebreiteter und mehr hervorspringender war als auf der rechten

Seite, bestand eine grünliche Infiltration der Cornea, welche gegen die Peripherie derselben zu allmählig abnahm.

Violet hielt am rechten Auge die centrale Zone des Fleckes als Folge der Verletzung der Hornhaut, wegen welcher die Waschungen gemacht wurden, während er die periphere Zone, durch das Eindringen der Bleilösung unter die oberen Schichten entstanden dachte.

Am linken Auge waren die Veränderungen viel bedeutender, die Entzündung eine gefährlichere. Nachdem Einstäubungen von Calomel sowie Waschungen mit Belladonna keinen Erfolg zeigten, entschloss sich Violet zu einer Operation. Er cocainisirte das Auge, fixirte die Lider, den Blinzknorpel und das Auge selbst und schnitt die Hornhaut mit einem sehr scharfen und senkrecht auf die Hornhaut gestellten Messer ab, gerade so als wollte man eine Schrift vom Papiere mit dem Messer radiren. Die ersten oberflächlichen Schichten schienen epithelialer Natur zu sein, dann wurde eine weisse, sehr opake, harte und leicht brüchige Schichte entfernt, welche wie die chemische Untersuchung nachwies, thatsächlich bleihältig war; dann kam Violet auf eine vascularisirte Schichte, so dass man nun statt des weissen einen intensiv rothen und an ein 50 Centimesstück grossen Fleck hatte. Das Pferd wurde in einen verfinsterten Stall gebracht, das Auge verbunden und Waschungen mit lauem Wasser, welchem sehr wenig Extract. Belladon. zugesetzt war, gemacht. Eine vollständige Aufhellung trat nicht ein.

(Journal de médecine vétér. October 1885.)

Ueber eine eigenthümliche Form einer ansteckenden noch nicht beschriebenen Agalaxie bei Schafen und Ziegen.

Von **M. Laurent Brusacco** nach einem Referate von **Passot**.

Die Schäfer kennen schon seit langer Zeit unter dem Namen mal du sec eine ansteckende Agalaxie bei säugenden Schafen und Ziegen, welche sporadisch und epizootisch auftritt. Weder das Alter, noch der Nährzustand, noch die Zeit nach der Geburt, noch die Jahreszeit üben bezüglich des Auftretens dieser Erkrankung irgend welchen Einfluss; sie tritt während der ganzen Zeit der Lactationsperiode auf. Nach der Meinung der Schäfer erkrankten Ziegen häufiger als Schafe. Das Virus ist wahrscheinlich in der Milch vorhanden und die Uebertragung geschieht in der Weise, dass etwas von der infectiösen Milch auf irgend eine Weise mit dem Euter der gesunden Thiere in Berührung kommt. Eine Uebertragung der Krankheit auf andere weibliche Hausthiere ist nicht bekannt, wenigstens nicht nach Aussage der Schäfer.

Experimente in dieser Richtung wurden nicht angestellt. Die Incubation dauert 6 — 12 — 20 Tage. Selten beginnt die Krankheit mit allgemeinen Erscheinungen, ausser bei jenen Thieren, welche eine mehr oder weniger heftige Euterentzündung hatten. Bei der Mehrzahl ist aber keine Mastitis. Gewöhnlich erkennen die Wärter der Thiere das Auftreten der Krankheit an den Veränderungen in der Beschaffenheit der Milch, sowie an der veränderten Secretion derselben. Die Milch ist schon wenn sie gemolken wird, gelblichweiss, krümlig, serös und klebrig. Die Secretion nimmt allmählig ab und nach 12 — 30 Tagen vom Beginn der Krankheit an ist sie vollständig unterdrückt. Das Euter ist weich, schlaff, unelastisch. Es kann nur eine Hälfte des Euters ergriffen sein oder beide in verschiedener Weise. Bei manchen Thieren hört die Secretion nicht vollständig auf und kann nach etwa 40 Tagen wieder zunehmen, ohne jedoch bis zu der ursprünglichen Menge welche erst nach dem nächsten Werfen erreicht wird, anzusteigen. In einer Herde kann die Krankheit durch lange Zeit herrschen. Als Complication während des Leidens traten auf Hornhautentzündung und andere Affectionen des Auges, Gelenkentzündungen, Abmagerung etc. Todesfälle sind nicht bekannt. Bei der Behandlung ist auf den contagiösen Charakter Rücksicht zu nehmen. Brusacco glaubt, dass diese Krankheit als Gewährfehler mit der Gewährzeit von 40 Tagen aufzustellen sei.

(Journal de médecine vétér. October 1885.)

Tubenträchtigkeit einer Hündin.

Von **J. H. Carter, Buralley.**

Am 27. Februar wurde C. zu einer Mastiffhündin gerufen, die in der Nacht plötzlich verendet war, während sie einige Stunden zuvor noch ganz gesund zu sein schien. Die Hündin war am 1. Juli gekauft worden, nachdem sie drei Wochen zuvor drei todte Hunde geworfen hatte. Am 13. December wurde sie wieder belegt und sollte am 14. Februar werfen. Sie verendete am 27., gerade zwölf Tage nachdem sie hätte werfen sollen. Bei der äusseren Untersuchung des Cadavers fiel besonders der äusserst penetrante Geruch auf, der von einem grüngelben Ausfluss aus der Scheide herrührte. Dieser Ausfluss existirte schon seit sechs Monaten.

Die Section zeigte Folgendes: Die Lungen waren blass, anämisch, stark emphysematisch; im Herzbeutel eine abnorme Quantität einer strohgelben Flüssigkeit. Die Leber war dunkler, die Gallenblase leer. Der Magen mit fremden Substanzen, Stroh, Holzstückchen etc. und Gasep angefüllt.

Am meisten verändert war der Uterus und die linke fallopische Röhre. Der Uterus war sehr ausgedehnt, die Schleimhaut desselben schlaff, blass und verdickt und mit einer Menge von kurzen fahlen Haaren bedeckt; er enthielt eine grosse Quantität Eiter. Die linke fallopische Röhre war in der Mitte sehr stark ausgedehnt. Als sie geöffnet wurde, kam eine Menge Eiter mit einigen Knochen heraus, welche theilweise mit kurzen Haaren bedeckt waren. Es waren dies vier Kopfknochen, ein Knochen vom Oberarm und einer vom Kreuzbein. Die fehlenden Knochen des Fötus waren entweder aufgesaugt oder, was wahrscheinlicher ist, durch die Scheide ausgestossen. Nach dem Aussehen der Knochen musste der Fötus einen hohen Grad der Ausbildung erreicht haben.

(The Veterinary Journal. 1885.)

Amputation des Penis.

Von **R. H. Harrison, Harvard University.**

Bei einem rothbraunen 12jährigen Hengst wurde bemerkt, dass nach der Begattung die Erection schnell nachliess, dass aber das Glied noch einige Stunden in hängender Stellung verblieb und nur halb in die Vorhaut zurückgezogen wurde.

Bei der Untersuchung hing der Penis sechs Zoll aus der Vorhaut heraus, war geschwollen, mit Geschwüren bedeckt und verhärtet; die Harnröhre war verengert. Es wurde nun oberhalb der Verhärtung die Operation gemacht. Das Thier wurde gelegt, der Penis ganz hervorgezogen, Blase und Mastdarm entleert. Dann wurde ein Katheter eingeführt und mit einem scharfen Bistouri bis an den Katheter eingeschnitten; die Harnröhre wurde etwa $\frac{1}{2}$ Zoll länger gelassen. Die Wunde wurde gut vernäht und dann der Penis in die Vorhaut zurückgeschoben. Die Blutung war sehr gering, es folgten aber häufige Erectionen, die einige Nähte entzwei rissen. Durch kalte Douchen auf das Glied wurden die Erectionen zum Verschwinden gebracht. In drei Wochen war die Wunde schön vernarbt; einige Monate darauf wurde das Thier wegen Böswilligkeit castrirt.

Ein kastanienbrauner Wallach, 7 Jahre alt, hatte ein grosses Epitheliom an der Fossa navicularis; der untere Theil der Eichel presste die Harnröhre zusammen, so dass beim Harnabsetzen derselbe das Thier stark bespritzte. Die Amputation wurde sechs Zoll oberhalb der Eichel gemacht, die Heilung verlief glatt. Ein Jahr nach der Operation war der Stumpf mit der Schleimhaut der Harnröhre bedeckt.

Ein rothbrauner Wallach, 9 Jahre alt, schlecht genährt, zeigte eine faustgrosse krebsige Geschwulst, welche die ganze Eichel ein-

nahm; einige kleinere Geschwülste gingen noch 4 Zoll höher hinauf. Die Geschwulst war so gross, dass der Penis nur schwer aus der Vorhaut hervorgezogen werden konnte, welche mit Schmutz, Spreu etc. angefüllt war. Es wurde ein sechs Zoll langes Stück des Penis amputirt und die Nähte am vierten Tage entfernt. Nach zwei Monaten war die Wunde vollständig vernarbt.

Ein Fall, der schlecht endete, war folgender: Ein rothbrauner Wallach über 16 Jahre alt, hatte eine manuskopfgrosse, krebstartige Geschwulst an der Eichel, welche aus der Vorhaut herausging. Es wurden über 4 Zoll des Penis amputirt, in die Harnröhre eine silberne Canule eingeführt und durch Bänder festgehalten. Nach der Operation zeigte das Thier durch zwei Stunden kolikartige Schmerzen, später lag es ruhig, konnte jedoch nicht harnen.

Am anderen Tage kein Appetit, T. 38.5°, P. 80, R. 18. Die Ligaturen wurden erneuert, es entleerte sich eine Menge starkgefärbten Urins. Das Thier bekam ein Purgativ und alkoholische Stimulantien.

Am 5. Tage war der Penis stark geschwollen, der Stumpf hart, die Harnröhre verengt. Am 13. Tage war das Thier besser, die Schwellung hatte abgenommen, der Appetit war gut.

Am 14. Tag lag das Thier und konnte nicht aufstehen; es sah schlecht aus, die Haut war mit kaltem Schweiss bedeckt. Der Penis und die Hoden stark geschwollen und schmerzhaft. An der äusseren Seite der Vorhaut zeigte sich eine grosse fluctuirende Geschwulst. Um sechs Uhr Nachmittags war fast kein Puls zu fühlen, kleine Mengen von Harn wurden entleert, in welchen man Theile der Schleimhaut entdecken konnte. Das Thier wird geknickt. Bei der Section zeigte sich Folgendes: Das Pferd sehr abgemagert; der Grimmdarm und die Eingeweide zeigen gefärbte Flecken an den äusseren Wandungen. Die Schleimhaut derselben ist infiltrirt mit blutigem Serum. Der Penis ist oberhalb der Amputationsstelle brandig; ein Stück der Schleimhaut des Penis hängt in die Blase hinein. An der Vorhaut Bindegewebs-Entzündung, unterhalb derselben befindet sich eine grosse Höhle, angefüllt mit jauchigem Eiter und abgestorbenem Gewebe. Die Lymphdrüsen sind vergrössert und degenerirt. Die Blase enthält Urin, Eiter; die Schleimhaut ist complet abgelöst und zeigt eine gelbgrüne Farbe. Es hat also hier eine vollständige Ablösung der Schleimhaut der Harnröhre und Blase stattgefunden.

Hervorzuheben wäre die niedrige Temperatur während der Krankheit.

(The Veterinary Journal 1885.)

Abreissen der Zunge eines Pferdes im Stalle durch das nebenstehende Pferd.

Von J. Swaty, k. k. Landesthierarzt.

Das Capitel der Zungenwunden beim Pferde ist ein ziemlich grosses und es sind namentlich die Ursachen solcher Verwundungen sehr mannigfach und zahlreich.

Verwundungen der Zunge durch Einlegen von Stricken in das Maul, durch scharfe Gebisse etc. sind fast gewöhnlich und kommen oft vor. Nicht selten werden den Pferden auch Verwundungen der Zunge absichtlich zugefügt. Hieher gehören ausser der Amputation der Zungenspitze bei Zungenblöckern, welche von Pferdehändlern gerne vorgenommen wird, alle jene Wunden, welche durch Acte der Rache oder Bosheit seitens des Dienstpersonales den Pferden beigebracht werden.

Es kommen aber auch Fälle vor, wo ein Pferd dem andern ein Stück der Zunge abbeisst oder abreisst. Es sind solche Fälle in der Fach-Literatur beschrieben. Sie mögen indess gewiss zu den Seltenheiten gehören. Ich habe wenigstens bisher zwar die absonderlichsten Zungenverwundungen schon gesehen, denen mitunter die unglaublichsten Ursachen zu Grunde lagen, habe aber ungeachtet meines langjährigen Wirkens auf der chirurgischen Klinik des Wiener Thierarznei-Institutes, an dem doch an seltenen und interessanten Fällen gewiss kein Mangel ist, und trotz meiner 24jährigen Thätigkeit als Thierarzt noch nie Gelegenheit gehabt, einen solchen Fall zu sehen. Nachdem man aber, wie ein altes Sprichwort sagt „niemals auslernt“ so sollte ich heuer doch einen derartigen Fall zu sehen bekommen und ich glaube keinen Fehlgriff zu thun, wenn ich ihn bekannt gebe, zumal solche Fälle auch in forensischer Hinsicht Bedeutung erlangen können und der Thierarzt leicht in die Lage kommen kann, ein Gutachten bei Gericht abgeben zu müssen.

Graf S. in L. hatte einen Grauschimmel und einen Fuchs, zwei kleine aber sehr nette Jucker. Es war eines Mittags, als der Kutscher

des Herrn Grafen zu mir kam mit dem Ersuchen sogleich zu kommen, denn dem Fuchsen sei die Zunge ausgerissen worden. Da steckt gewiss ein Act der Bosheit dahinter, dachte ich mir und nahm den Kutscher gleich scharf ins Verhör, um zu erfahren was vorgefallen ist.

Er beschwor indess hoch und theuer, nicht zu wissen, wie es geschehen sei, nur vermüthe er, dass es der Schimmel gewesen ist, welcher das Unheil angerichtet hat.

Die Anamnese lautete dahin: Als er wie gewöhnlich um 11 Uhr Vormittags den Pferden Hafer einschüttete, bemerkte er dass der Fuchs ganz ängstlich fortwährend hin und herträte, aufgeregt sei, schwitze und nichts fressen wolle. Er besichtigte nun das Pferd näher und sah, dass sich am Maule Blutspuren fanden, auch an der Muschel zeigte sich angetrocknetes Blut. Dies veranlasste ihn dem Pferde in das Maul zu schauen. Ganz entsetzt bemerkte er nun, dass ein grosses Stück der Zunge fehle. Nun machte er sich daran, das fehlende Zungenstück in der Muschel, am Boden, im ganzen Stande zu suchen; es war aber nicht zu finden. Erst später fand er es unter den Vorderfüssen des Schimmels und das führte ihn zu der Vermüthung, dass es der Schimmel auch gewesen sein dürfte, der dem Fuchs die Zunge abgebissen habe. Mit dieser mir noch immer unglauwürdig ersienenen Anamnese machte ich mich auf den Weg in den Stall.

In diesem standen am rechten Flügel an der Mauer der Schimmel und neben ihm durch eine 150 Ctm. hohe Bretterwand getrennt der Fuchs. Ausser dieser Wand waren die beiden Pferde vorne bei den Köpfen noch durch ein Gitter aus schmalen Eisenstäben von der Gestalt eines gleichschenkeligen Dreieckes, dessen rechter Winkel auf der Bretterwand aufsass, von einander getrennt, so dass sie mit den Köpfen nicht zusammenkommen konnten. Ich schritt nun zur Untersuchung des Fuchsen, der sich mittlerweile schon beruhigt hatte. Er stand da vor der vollgefüllten Krippe und frass nichts. Ich liess ihn im Stande umkehren und öffnete ihm das Maul, aus dem nur wenig Speichel zum Vorschein kam. Die Zunge war in der That bis zum Zungenbändchen abgerissen, der Stumpf war zurückgezogen, die Wunde wirklich ganz frisch aber nicht mehr blutend und ich muss hier gleich bemerken, dass die Blutung trotz der vollständigen Durchtrennung der sämmtlichen an dem Zungengrunde liegenden Gefässe eine kaum nennenswerthe gewesen sein musste, denn es war sehr wenig Blut in der Muschel und deren Umgebung zu sehen, und sie war von selbst bei meinem Erscheinen schon gestillt. So viel stand fest, dass die Zunge wirklich abgerissen wurde, denn die Wunde zeigte deutlich die Beschaffenheit einer Risswunde, die Ränder derselben waren ausgezackt, der Grund ganz uneben.

Der Besitzer des Pferdes, bestürzt und indignirt im hohen Grade über das Vorgefallene wollte nun Gewissheit haben, ob in der That der Schimmel der Missethäter sei oder ob nicht doch eine andere Ursache zu Grunde liege. Das Pferd war nicht aus dem Stalle gekommen; es zeigte im Laufe des Vormittags keinerlei Veränderungen im Benehmen, im Stande faud sich absolut nichts vor, an dem es sich die Verwundung zugezogen haben konnte. Es konnten somit nur die Beschaffenheit der Wunde und hauptsächlich das abgetrennte Stück der Zunge Aufschluss über die Ursache geben, welche hier eingewirkt hat. Ich untersuchte nun das Zungenstück genau. Es zeigten sich an demselben auch die ausgezackten unebenen Wundränder mit einem eben solchen Grunde. An der Spitze fanden sich rechterseits am Zungenrande an der oberen und unteren Fläche drei in einem Kreissegment nebeneinander liegende oberflächliche Trennungen des Zusammenhanges mit deutlichen Blutaustretungen (Quetschwunden), welche derart correspondirten, dass je einer oberen eine untere entsprach, so dass sie die Kriterien, beziehungsweise dreier Bisswunden, entstanden durch stumpfe Zähne, wie sie die Schneidezähne eines Pferdes sind, unzweifelhaft nachwiesen. Wie schon erwähnt stand der Schimmel rechts neben dem Fuchs und dieser Umstand zusammengehalten mit dem charakteristischen Befunde an dem abgetrennten Zungenstücke liess wohl nicht mehr bezweifeln, dass es wirklich so war wie vermuthet wurde. Der Schimmel hatte dem Fuchsen in der That die Zunge abgerissen. Dieser hatte jedenfalls an den Stäben des vorbeschriebenen eisernen Gitters geleckt und streckte hiebei die Zunge ziemlich weit heraus; der Schimmel, zum Spielen ohnehin immer aufgelegt, hatte ihn mit den Zähnen bei der Zunge erwischt — bei der enormen Beweglichkeit der Zunge ein gewiss seltener und aussergewöhnlicher Zufall — der Fuchs machte einen gähen Ruck mit seinem Kopfe nach der Seite und das Unheil war schon geschehen. Der Schimmel hatte seines Nachbarn Zungenstück im Maule und es ist auch erklärt, dass dasselbe in seinem Stande gefunden wurde. Der Sachverhalt war nun klargestellt, den Kutscher und die Wärter überhaupt traf kein Verschulden. Das Geschehene war aber nicht mehr zu ändern. Obwohl ich den Besitzer auf die Ungefährlichkeit des nunmehrigen Zungendefectes bei dem Fuchsen für dessen fernere Lebensdauer und auf die baldige Heilung der Wunde aufmerksam machte, so war dieser über das Vorkommniss so indignirt, dass er das Pferd noch am selben Tage dem in B. zufällig anwesenden Menageriebesitzer Kleeberg verkaufte. Dessen Löwen kamen hiedurch ganz unverhoffter Weise zu einem wirklich guten Bissen; denn der Fuchs war im besten Nährzustande, was bei den sonst zur Fütterung

angekauften Pferden nicht der Fall zu sein pflegt. Ich aber war wieder um eine Erfahrung reicher und beschloss diesen gewiss nicht uninteressanten Fall meinen Collegen hier an dieser Stelle mitzutheilen. Aber auch der Schimmel hatte sich's bei seinem Herrn verscherzt, er musste Soldat werden, da er an einen Officier verkauft wurde, der übrigens an ihm ein hübsches und gutes Reitpferd acquirirte.



M i s c e l l e n .

Ueber Kefyr.

Die Gebirgsvölker des Kaukasus bereiten aus Kuh-, Schaf- und Ziegenmilch einen Milchwein, ähnlich dem Kumys, welcher Kefyr genannt wird, letzterer hat eine ähnliche Heilkraft wie Kumys und wird gegenwärtig häufig bei Lungenaffectationen der Menschen, chronischen Katarrhen etc. angewendet. Um aus Kuhmilch Kefyr zu bereiten, muss der Milch sogenannter Kefyrsamen zugesetzt werden und zwar 1 Esslöffel auf $\frac{1}{2}$ Liter Milch. Der Kefyrsamen, wie er im Handel vorkommt, besteht aus trockenen gelblichen Körnern, welche man vor dem Gebrauche durch 5 bis 6 Stunden in laues Wasser legen muss, wobei sie aufquellen. Man giesst das Wasser ab, ersetzt dasselbe durch Milch und wechselt letztere öfters durch 6 bis 8 Tage, worauf der Kefyrsamen zur Bereitung des Kefyrs geeignet ist. Der Kefyrsamen besteht aus Hefepilzen und einer besonderen Bacterie. Die Hefepilze bewirken eine Gährung der Milch, d. h. sie verwandeln den Milchzucker in Alkohol und Kohlensäure. Man erhält so nach 12 bis 24 Stunden bei einer Temperatur von 15 bis 18° C. eine angenehme sauer schmeckende, prickelnde Flüssigkeit, in welcher der Käsestoff im fein zertheilten Zustande schwimmt. Der einmal benützte Kefyrsamen kann zur Erzeugung neuen Kefyrs verwendet werden. Es kann jedoch der Kefyr selbst als Ansäuerungsmittel für andere Milch dienen, besonders wenn es sich darum handelt, mit Kefyrsamen eine grössere Menge Kefyr zu bereiten.

Man versetzt dann zweckmässig 2 Theile frischer Milch mit 1 Theil gährenden Kefyrs, füllt dieselbe in Champagnerflaschen und verkorkt sie gut. Die Flaschen müssen nach einigen Stunden geschüttelt werden und nach 48 Stunden erhält man ein wie Sodawasser stark schäumendes Getränk. Soll so bereiteter Kefyr einige Tage aufbewahrt werden, so muss man die Flaschen auf Eis legen, sonst geht die Gährung noch weiter vor sich und wird das Getränk endlich zu sauer.

(Wiener landwirthsch. Zeitung von Hitschmann Nr. 63 ex 1885 Seite 507.)

Auf dem Schlachthof in Berlin sind zur Handhabung der Veterinärpolizei angestellt:

1 Oberthierarzt; 1 stellvertretender Thierarzt; 10 Schlachthofthierärzte; 1 Listenführer und 1 Stellvertreter; 3 Stempeler zur Abstempelung der Cadaver.

Im Trichinenschauamte sind beschäftigt:

87 Fleischbeschauer; 34 Probenehmer; 1 Vorsteher; 1 Stellvertreter.

Letztere drei Kategorien sind definitiv angestellt, die Fleischbeschauer beziehen pro Schwein 50 Pfennige und da im Durchschnitte täglich von Jedem 7·5 Schweine untersucht werden, so stellt sich der Verdienst von jedem auf 3·75 Mark.

(Der Centralvieh- und Schlachthof in Berlin, seine baulichen Anlagen und Betriebs-Einrichtungen, dargestellt von H. Blankenstein, Stadt-Baurath und A. Lindemann, Stadt-Bauinspector. Mit 20 Tafeln und zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Gross-Folio. Berlin 1886. Verlag von Julius Springer.)

Recherches expérimentales sur la viande de cheval et sur les viandes insalubres au point de vue de l'alimentation publique.

Mémoire présenté à l'Académie de médecine par **M. E. Decroix**, vétérinaire principal de l'armée, en retraite. Paris 1885.

Der um die Einführung des Pferdefleisches als Nahrungsmittel hochverdiente Verfasser, dem wir schon eine grössere Reihe von Arbeiten auf dem Gebiete der Fleischhygiene verdanken, beweist in der neuesten Publication nicht nur, dass das Fleisch der Pferde in demselben Masse, wie jenes der Rinder zur Consumption sich eigne, sondern auch, dass die wegen der Möglichkeit der Uebertragung von ansteckenden Krankheiten auf den Menschen erhobenen Bedenken und Einwendungen ganz grundlos sind.

In seiner Eigenschaft als Cheftierarzt der französischen Armee hatte D. in mehreren Feldzügen die Gelegenheit über den Nutzen der Hippophagie Studien anzustellen.

Alle Versuche und Bemühungen, dem Pferdefleisch die Bedeutung eines Volksnahrungsmittels zu verschaffen, scheiterten zuerst an den eingewurzelten Vorurtheilen der Menschen.

Erst im Jahre 1864 bildete sich in Frankreich auf Anregung des Verf. ein Comité, welches sich die Propaganda dieser Sache zur Aufgabe stellte. Den Bemühungen des Comité gelang es, die Eröffnung zunächst nur einer Pferdeschlächterei zu erwirken.

Heute, also nach kaum 20 Jahren, bestehen beinahe in allen grösseren Städten Frankreichs solche Schlächtereien. Paris besitzt ihrer

allein über 100. Wie rapid der Pferdefleischconsum zugenommen hat, beweist die namhafte Zahl von 14926 Pferden (samt Eseln und Maul- eseln), welche im J. 1884 in den Boucherien von Paris verkauft wurden.

Um den Einwand, durch den Genuss des Pferdefleisches würden leicht Krankheiten vom Thier auf den Menschen übertragen, ad absurdum zu führen, machte D. seit mehr denn 30 Jahren mit dem Fleische der an den verschiedensten Krankheiten (die infectiösen inbegriffen) umgestandenen Thiere an sich selbst Versuche, ohne dass er und die häufig mitparticipirenden Gäste in Folge des Genusses solchen Fleisches einen Schaden an der Gesundheit davon getragen hätten.

Die Zubereitung des Fleisches geschah nach zwei Methoden und zwar als pot-au-feu d. i. als Kochfleisch und à la mode d. i. als gespicktes und gedünstetes Fleisch.

I. Versuche mit dem Fleisch umgestandener Pferde.

Hier werden die Krankheitsgeschichten und der Sectionsbefund jener Thiere, welchen die Proben entnommen wurden, kurz geschildert. Der Einfluss der den Thieren verabfolgten Medicamente auf den Geschmack des Fleisches wird berücksichtigt. Alle Krankheiten hier anzuführen, würde zu weit gehen, wir wollen uns daher nur auf die nachfolgenden beschränken:

1. Lungen- und Leberentzündung. Das Fleisch gut. Die Terpen- tinbehandlung verleiht dem Fleisch nach dem Erkalten einen unan- genehmen Geschmack.

2. Hydrothorax beeinflusst den Geschmack des Fleisches gar nicht.

3. Darmriss. Section 12 Stunden nach dem Tode. Das Fleisch zart und angenehm schmeckend. Mehrere Personen die davon nahmen, glaubten Rindfleisch zu essen.

4. Kolik. Darmblutung. Sechs Stunden vor dem Tode wurden dem Thiere grössere Mengen von Schwefeläther verabreicht. Der Aether verleiht dem Fleisch einen unangenehmen Geschmack. Trotzdem wurde das Fleisch von vielen Personen gern gegessen.

5. Pyämie in Folge Gelenkeröffnung. Das Fleisch war sehr schmackhaft und wurde sogar dem Fleische geschlagener Thiere vor- gezogen. Die leichtere Verdaulichkeit solcher Sorten ist physiologisch noch nicht aufgeklärt.

6. Pneumonie. Fleisch und Suppe wurden von einer sonst hippo- phoben Familie als sehr gut befunden und für Rindfleisch gehalten. Die Behandlung mit Brechweinstein schadet dem Fleisch nicht im geringsten.

7. Pleuropneumonie. Das Fleisch eingepöckelt zum Genusse geeignet.

8. Pleuropneumonie mit Ausgang in Brand macht das Fleisch nicht ungeniessbar.

9. Acuter und chronischer Rotz. Im gekochten Zustande ist das Fleisch unschädlich. Die Behandlung der Thiere mit Arsenik und Nux vomica übt auf das Fleisch keinen schädlichen Einfluss.

10. Um die tollkühnen Versuche drastisch zu demonstriren, hat V. auch rohes Fleisch von rotzigen Pferden verschluckt, ohne einen Schaden erlitten zu haben.

Beispiele lehren mehr, als sich durch Worte ausdrücken lässt. „L'exemple touche plus que la parole.“

II. Confiscirtes Fleisch, als schädlich erkannt.

Zur Stütze seiner Ansicht über die Unschädlichkeit des Fleisches umgestandener Thiere dehnte D. seine waghalsigen Experimente auch auf confiscirte Fleischsorten vom Rind, Schaf, Schwein, Hund und Geflügel aus. Unter anderen verzehrte er das Fleisch von pestkranken Rindern, finnigen, trichinösen und rothlaufkranken Schweinen, wuthkranken Hunden und vom cholera-kranken Geflügel. Weder V. noch seine Gäste hatten nach dem Genusse unangenehme Folgen verspürt.

Die Schlussfolgerungen, die D. aus den zahlreichen Versuchen macht, lauten:

1. Der Pferdefleischconsum bedingt einen grösseren Nutzen für den Thierbesitzer und liefert den ärmeren Bevölkerungsclassen ein gutes und gesundes Nahrungsmittel.

2. Zu Zeiten der Noth kann auch das Fleisch von gestorbenen Thieren ohne Schaden genossen werden.

3. Infectionstoffe enthaltende Fleischarten sind von der Consumption auszuschliessen.

4. Arzneistoffe bedingen keine Schädlichkeit des Fleisches.

5. Personen, die zufällig das Fleisch von rotzigen oder wuthkranken Thieren genossen haben, haben nichts zu befürchten.

6. Das beste Mittel, sich vor der Ansteckung zu schützen ist, dass das Fleisch gut gekocht wird.

Dr. Storch.

La cura del farcino, o mal del verme nelle reali cliniche della scuola sup. di med. veter. di Napoli.

Per il Prof. **Ugo Caparini**. Napoli 1885.

In einer 19 Seiten umfassenden Broschüre bespricht der Verfasser die an der Thierarznei-Schule zu Neapel übliche Methode der Behandlung des Wurms.

Bis zum Jahre 1879 bestand die Behandlung in der Abtragung der Wurmknotten mit dem Messer und in nachherigem Cauterisiren mit dem Glüheisen. Im genaunten Jahre wurde die Schule von einem Herrn C. de N. ersucht, mit dem Schlamme einer bekannten Mineralquelle Versuche anzustellen. Um diesem Wunsche zu willfahren, wurden bei einem hochgradig wurmigen Pferde die betreffenden Geschwülste und Knotten excidirt und die Wundflächen mit dem erwähnten Schlamm belegt. Schon nach der ersten Application veränderte sich das Aussehen der Geschwürsflächen, indem es an den Granulationen eine schöne rosenrothe Farbe annahm. Nach 20 Tagen konnte das Thier gesund entlassen werden.

In Folge dieser Erfahrung wurden später alle Fälle des Wurms theils mit dem Schlamm selbst theils mit dem Filtrate desselben behandelt und die Methode erwies sich als so vorzüglich, dass sie Alles bisherige übertraf.

Man findet den Schlamm in dem vulcanischen Terrain des Thales von Ansanto.

Die chemische Analyse des Schlamms, ausgeführt von Dr. Pasca in Neapel, ergab: Schwefel, Eisen, Alaun, Magnesia, Kiesel, Schwefelsauren Kalk, Chlorverbindungen und organische Substanzen. Das Filtrat (Wasser) bestand aus: freier Schwefelsäure, Eisen, Alaun, Kalk, Magnesia, Soda, Sulphaten, Phosphaten, Chlorüren und organischen Bestandtheilen.

Die Wirkung des Mittels ist eine adstringirende und der gute Einfluss auf Geschwürsprocesses aus der chemischen Zusammensetzung zu erklären. Der V. zählt zur Steuer der Wahrheit des Gesagten eine grosse Zahl geheilter Fälle auf. Denjenigen, der sich um das Specielle des Gegenstandes interessirt, verweisen wir auf das Schriftchen selbst.

Dr. Storch.

Beitrag zum Studium der Aetiologie der croupösen Pneumonie des Pferdes und der Lungenseuche der Rinder mit Bezugnahme auf die croupöse Lungentzündung des Menschen.

Von **Dr. Fl. Brazzola**, Assistenten der med. Klinik an der k. Veterinärschule in Mailand.

Die Ansichten über das Wesen der croupösen Pneumonie des Menschen haben in der neuesten Zeit eine totale Aenderung erfahren. Bis vor Kurzem galt die Pneumonie als ein localer Process, von welchem sich alle anderen Erscheinungen ableiten liessen. Gegenwärtig wird sie als eine Allgemeinerkrankung infectiöser Natur angesehen.

Der Erste, der sich für die Infectiosität aussprach und sie auch begründete, war Jürgensen. Der locale Vorgang ist ihm nur eines der Hauptsymptome. Klebs fand zuerst bei den Pneumonikern Mikroorganismen. Ihm folgten Macchiafava, Eberth und Koch. Friedländer (Virch. Arch. Bd. 87) beschrieb die Form und Grösse der Pneumococcen und erklärte die letzteren für die wahrscheinliche Ursache der in Rede stehenden Krankheit. Savioli und Zäslein machten mit den Pneumococcen Culturen, überimpften sie an Kaninchen und weisse Mäuse und erhielten bei den Versuchsthiere pneumonische Processe. Für die Specificität der genannten Coccen treten auch andere Forscher wie Affanasiew, Zielh, Emmerich u. A. ein.

Beim Pferde herrscht über die Lungen- und Brustfellentzündung noch eine grosse Verwirrung. Friedberger fand zwar in den Exsudaten auch Mikroorganismen, die er in Mikrococcen, Diplococcen und Bacillen (bewegliche und unbewegliche) eintheilt, aber seine Impfversuche fielen negativ aus.

Die infectiöse Natur der Pneumonie der Pferde wies erst Peroncito nach durch Ueberimpfung des cultivirten Coccus an Meer-schweinchen, Kaninchen und Esel.

Was die Lungenseuche der Rinder anbelangt, so beruft sich schon im J. 1852 Willems auf kleine Körperchen, die er im Blute und in den Exsudaten der erkrankten und gefallenen Thiere sah. Dieselben Mikroben fanden Hallier, Zürn und Rivolta. Pasteur und Thiernes studirten die Aetiologie der Lungenseuche 1882. Sie kamen jedoch zu keinem endgiltigen Resultate. Nolen und Poels halten hingegen die croupöse Pneumonie des Menschen und die Lungenseuche der Rinder für identisch. Lustig äussert sich in dieser Beziehung noch sehr reservirt.

Um der Sache näher zu kommen, verschaffte sich Brazzola durch Einstechen der Pravaz'schen Spritze in die Seitenbrust solcher

Pferde, die an der croupösen Pneumonie erkrankt waren, ein Untersuchungsmateriale. Er fand in dem Exsudate die von Friedländer beim Menschen genau bestimmten Coccen. Culturen, die er nach Koch's Methode ausgeführt, überimpfte er an Kaninchen, Meer-schweinchen und Esel. Das Resultat war in mehreren Fällen positiv.

Ein grosses Hinderniss für das Verständniss des Wesens der Pneumonie bildet die Theilung des pneumonischen Processes in mehrere Arten. So unterscheiden Friedreich, Leichtenstern, Liebermeister u. A. eine freie (franca) und eine typhoide oder asthenische Form. Doch seien dieselben nach des Verf. Meinung, der hierin mit Jürgensen, Mendelsson, Germain Lée, Cornil und Babes übereinstimmt, derselbe Process. Die Influenza anlangend, trennen Dieckerhoff, Friedberger, Lustig, Siedamgrotzky und Schütz die katarrhale Form (Staube nach Dieckerhoff) von der pneumonischen (Brustseuche Dieckerhoff's). Bei der Lungenentzündung selbst beschrieb Siedamgrotzky 4 Arten: 1. die lobäre Pneumonie ohne infectiösen Charakter, 2. die infectiöse Pleuro-Pneumonie, 3. die contagiose Pleuro-Pneumonie und 4. die rheumatische Form. Heute könne man nicht mehr diese Unterschiede aufrecht erhalten und müsse sich auch da für einen und denselben Process wie beim Menschen aussprechen.

Die Influenza sei nur als ein katarrhalischer Zustand gleich dem des Menschen möglich.

Noch schwieriger gestaltet sich die Sache beim Rind. Bouley, Leblanc, Trasbot, Zündel, Crusel, Kreutzer, Hildebrand, Spinola und Fürstenberg nehmen eine infectiöse Pleuropneumonie und eine sporadische Pneumonie an. Allein sowie man beim Menschen und Pferd eine nicht infectiöse Form läugnen könne, so auch hier. Nach Poels und Nolen sind die Pleuropneumonie der Rinder und die Lungenentzündung der Menschen eine ätiologische Einheit. Interstitielle Arten der Pneumonie werden sowohl beim Menschen als bei den Thieren beobachtet, doch sei die Frage wegen der Einheit des Processes noch nicht vollständig spruchreif.

Der Verfasser kommt endlich zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die croupöse Pneumonie sowohl des Menschen als der Thiere ist eine Allgemeinerkrankung infectiöser Art.
2. Die freie und asthenische Form der Pneumonie zu unterscheiden, ist absurd. Sowie es gut- und bösartig verlaufende Blattern, Scharlach etc. gebe und der Process doch derselbe sei, so ähnlich verhalte es sich auch mit der Pneumonie.

3. Unterschiede bei der Lungenentzündung der Pferde zu machen, ist absurd. Die Differenzen nach den äusseren Symptomen sind nur durch eine grössere oder kleinere Activität der Mikroorganismen bedingt.

4. Bei der Influenza eine croupöse Pneumonie anzunehmen, ist den neueren Erfahrungen zufolge nicht gerechtfertigt.

5. Die croupöse Lungenentzündung beim Menschen und Pferd ist derselbe Process. Die Lungenseuche der Rinder mit der Lungenentzündung des Menschen und Pferdes zu identificiren, ist noch zu früh. Wahrscheinlich haben wir es mit einem Leiden zu thun.

6. Der Pneumococcus des Menschen und Pferdes ist hinreichend, der des Rindes noch zu wenig erkannt.

Dr. Storch.

(La clinica veterinaria p. e. d. dal N. Lanzillotti-Buonsanti, anno VIII, N. 7 e 8.)



Buchanzeigen.

Lehrbuch der Physiologie für Thierärzte. Von Weil. Dr. A. Bruckmüller, k. k. Regierungsrath, Professor am Thierarznei-Institute in Wien, herausgegeben von Dr. St. Polansky, Professor des k. k. Thierarznei-Institutes. Wien 1885. Wilhelm Braumüller, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler. Gross 8° 492 Seiten.

Der verstorbene Professor Dr. Bruckmüller hat in jahrelanger Arbeit eine Physiologie für Thierärzte verfasst, welche im Manuscripte von ihm hinterlassen wurde. Sein Nachfolger im Lehramte und Freund Prof. Dr. Polansky hat das Werk vollendet, durchgesehen und im Drucke erscheinen lassen. Dasselbe steht auf dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft und wird nicht blos den Bedürfnissen der Schule entsprechen, sondern allen Thierärzten ein verlässlicher Rathgeber sein, wenn sie sich in physiologischer Hinsicht irgendwie belehren wollen.

Die Ausstattung von Seite der Verlagsbuchhandlung ist eine vorzügliche, der Preis mit 5 fl. ein mässiger. M.

Anleitung zur Kenntniss und Gesundheitspflege des Pferdes. Von E. Zschokke, Professor an der Thierarzneischule in Zürich. Mit einer lithogr. Tafel und 100 in den Text gedruckten Abbildungen. Zürich. Druck und Verlag von Orell, Füssli & Comp. 12° 242 Seiten, Preis 3 Mark.

Wir bringen hiemit das soeben erschienene Werk des bekannten Herrn Verfassers zur Anzeige und Anempfehlung. Dasselbe ist eigentlich für berittene Officiere und für die Cavallerie der Schweizer Armee bestimmt, dürfte aber seiner Knappheit des Ausdruckes und seiner Zusammenstellung wegen sich auch für Cavallerieschulen anderer Staaten so wie für landwirthschaftliche Schulen bestens eignen.

Das Buch enthält eine anatomische Uebersicht mit der Abbildung des Skeletes vom Pferd, ferner eine kurz gefasste Lehre vom Exterieur, die Grundsätze der Gesundheitspflege so wie der Hufpflege und des Hufbeschlages sammt Hufkrankheiten, ferner das Uebersichtliche über die wichtigsten Pferdekrankheiten hinreichend ausführlich für die Zwecke, welche das Buch erfüllen soll und durch Abbildungen besonders in der Lehre vom Exterieur und vom Hufbeschlag erläutert.

Von Seite der Verlagsbuchhandlung geschah die Ausstattung in lobenswerther Weise, die Form ist handlich, der Preis ein mässiger und so wünschen wir, dass das Werk die allgemeine Anerkennung finden möge, welche dasselbe verdient. M.

Die Brandzeichen der Staats- und Hofgestüte Oesterreich-Ungarns. Von Dr. E. Nörner. Leipzig 1885. Verlag von Hugo Voigt.

Der Herr Verfasser hat sämmtliche Staats- und Hofgestüte Oesterreich-Ungarns vor 2 Jahren bereiset und dieselben sehr genau und ausführlich in der deutschen Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie X. Band so wie an anderen Orten beschrieben. Die von ihm gesammelten Brandzeichen der Gestüte hat derselbe separat herausgegeben und damit Pferdeliebhabern und Gestütsmännern einen grossen Dienst erwiesen, besonders da die Namen der Zuchthengste vollständig angeführt und die Zeichen sehr genau und rein ausgeführt sind. M.

Neunter Jahresbericht der königl. technischen Deputation für das Veterinärwesen über die Verbreitung ansteckender Thierkrankheiten in Preussen. Berichtsjahr vom 1. April 1884 bis 31. März 1885. (Archiv für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde. XI. Band, Supplement. Berlin 1885). 126 Seiten, Verlag von A. Hirschwald, Unter den Linden 68.

Der von Professor C. Müller wie alljährlich genau und ausführlich gearbeitete Jahresbericht über die Verbreitung der Thierseuchen in Preussen vom 1. April 1884 bis 31. März 1885, welcher dem Referenten von dem Herrn Verfasser freundlichst zugeschiedt wurde, bietet eine Reihe interessanter Beobachtungen und Bemerkungen, von welchen wir hier die merkwürdigeren folgen lassen.

Was die Verbreitung des Milzbrandes anbelangt, so kamen in allen Provinzen Fälle desselben vor; die zahlreichsten Verluste, welche aber im Ganzen nur 1127 Rinder und 861 Schafe ausmachen, waren in Posen, Schlesien und Sachsen. Milzbrandstationen sind in den Ueberschwemmungsgebieten der Oder und der Weichsel.

Von den nach Pasteur's Verfahren geimpften Thieren fielen: In Packisch (Kreis Liebenwerda) drei, in den aufeinander folgenden Jahren wiederholt und zwei zum ersten Male geimpfte Stück Rindvieh, ausserdem drei wiederholt geimpfte Schafe und ein zur Controlle ungeimpft gebliebenes Schaf.

In Dlonie und Melanienhof (Kreis Kröben) fielen zusammen sechs Stück Rindvieh, an denen die Impfung bereits dreimal während der drei letzten Jahre ausgeführt worden war.

In Folge von Milzbrandinfection sind 35 Menschen heftig erkrankt und von denselben 3 gestorben. 10 Menschen erkrankten in Folge des Genusses von gekochtem Fleisch geschlachteter milzbrandkranker Thiere, 25 inficirten sich beim Abhäuten, beziehungsweise Zerlegen der Cadaver. Die Infection ging einmal von einem Schafe, im Uebrigen stets vom Rindvieh aus.

Die Tollwuth kam beinahe in derselben Verbreitung wie in den letzten Jahren vor; die meisten Wuthfälle bei Hunden sind durch den Biss wuthkranker, herrenlos umherschweifender Hunde veranlasst worden. Die Gesamtzahl der Wuthfälle von ortsangehörigen und herrenlosen Hunden betrug 654 (352 und 302).

Von den gebissenen Thieren erkrankten ziemlich zahlreiche Pferde, Wiederkäuer und Schweine, an Wuth.

Die sicher ermittelten Incubationszeiten variirten:

- Bei Hunden von 3 bis 110 Tagen,
- „ einer Katze 42 Tage,
- „ Pferden von 20 bis 99 Tagen,
- „ Rindern von 19 bis 194 Tagen,
- „ Schweinen von 21 bis 54 Tagen.

Ueber das Erkranken eines Menschen an Wasserscheu ist nichts bemerkt.

Die Zahl der rotzwurmkranken Pferde hat gegen das vorhergehende Berichtsjahr etwas abgenommen, doch betrug dieselbe immerhin noch 1525. Es hat sich gezeigt, dass in verseuchten Beständen die Erkrankungen einzelner Pferde in längeren Zwischenräumen aufeinander folgen, so dass Pferde, welche der Ansteckung verdächtig waren, erst kurz vor oder sogar nach Ablauf der sechsmonatlichen Observation die ersten Erscheinungen der Rotzwurmkrankheit gezeigt haben.

Die Zahl der Pferde, welche lediglich mit Lungenrotz ohne gleichzeitig vorhandene krankhafte Veränderungen in den Nasenhöhlen oder der Haut behaftet gewesen sind, beträgt 61. Bei 148 auf polizeiliche Anordnung getödteten Pferden (40·52%) wurde das Vorhandensein der Rotzwurmkrankheit durch die Section nicht bestätigt.

Die von den Provinzial-, beziehungsweise Communalverbänden für auf polizeiliche Anordnung getödtete oder vor der bereits angeordneten Tödtung gefallene Pferde gezahlten Geldbeträge betragen 350.792 Mark, wovon im Durchschnitte per Pferd 249 Mark entfielen. Zur Bestreitung der Entschädigungskosten sind von den Pferdebesitzern Beiträge von 7 bis 50 Pfennigen per Stück eingehoben worden.

Aus der Staatscasse wurden an Entschädigungen für auf polizeiliche Anordnung behufs Tilgung der Rotzwurmkrankheit getödtete Pferde 80.100 Mark gezahlt.

Die Maul- und Klauenseuche war sehr verbreitet, hatte aber einen günstigen Verlauf. Gefallen sind 43 Rinder, wovon viele Kälber, zehn Schafe und ein Schwein. Häufig wurde die Krankheit bei aus verschiedenen Ländern eingetriebenen Schweinen beobachtet.

Was die Lungenseuche anbelangt, so ist die Zahl der verseuchten Kreise, Ortschaften und Gehöfte gegen das vorhergegangene Jahr nicht unerheblich gestiegen und es haben auch die Verluste an getödteten und gefallenen Rindern zugenommen. Besonders in Hannover war die Seuche mehr verbreitet, doch war die am stärksten verseuchte Provinz immer noch Sachsen. Ostpreussen und die Hohenzollern'schen Lande blieben frei.

Unter den 136 während des Berichtsjahres verseuchten Ortschaften befinden sich 71, in denen der Ausbruch der Krankheit durch den Ankauf von krankem, inficirtem oder scheinbar vollständig durchsuchtem Vieh vermittelt wurde, wodurch der Beweis geliefert ist, dass die Verschleppung der Lungenseuche in allererster Linie durch die Verhältnisse des Viehhandels bedingt wird.

Von den 3084 auf polizeiliche Anordnung getödteten Stück Rindvieh erwiesen sich 185 bei der Section nicht mit der Lungenseuche behaftet.

Die Impfung der Lungenseuche wurde in 17 Beständen vorgenommen, wovon 14 auf die Provinz Sachsen entfielen. In 8 Beständen hatte die Impfung den Stillstand der Seuchenverbreitung zur Folge, bezüglich der übrigen 9 fehlen nähere Angaben oder die Krankheit machte doch Fortschritte. Im Bezirke Merseburg wurde mehrfach der Ausbruch der Lungenseuche bei Thieren beobachtet, welche in den Jahren 1883/4 mit vollem Erfolge geimpft worden waren. In

einer grösseren Anzahl von Beständen ist es vorgekommen, dass die Lungenseuche auf ein Thier oder zwei Stück beschränkt blieb, und dass die übrigen zahlreichen Thiere des Bestandes nicht erkrankten. (Referent hat dieselbe Erfahrung in Maststallungen in Böhmen gemacht. Auch Thierarzt Dotzauer in Leitmeritz hat mir dasselbe Factum bekannt gegeben.)

Die Gesamtsumme der Entschädigungen für auf polizeiliche Anordnung behufs Tilgung der Lungenseuche getödtete Stück Rindvieh betrug 671.104 Mark, d. i. um 139.100 Mark mehr als im vorhergehenden Berichtsjahre. Davon wurden 48.401 Mark aus der Staatscasse gezahlt.

Ausbrüche der Schafpocken sind in grösserer Anzahl nur in den Regierungsbezirken Königsberg, Gumbinnen und vereinzelt in Marienwerder, Potsdam, Posen und Merseburg vorgekommen. Das Verbot der jährlichen Schutzimpfung der Lämmer durch das Reichsgesetz vom 23. Juni 1880 hat den unverkennbaren Erfolg gehabt, die Verbreitung der Pockenseuche und die Zahl der Pockenausbrüche wesentlich zu beschränken.

Erkrankungen an Beschälseuche und an Rinderpest sind in dem Berichtsjahre nicht vorgekommen.

Dagegen waren ziemlich zahlreiche Anzeigen über den Bläschenausschlag bei Zucht Pferden und auch beim Rindvieh, letzteres besonders in Schleswig und in Wiesbaden.

Zum Schluss ist die Räude der Pferde und Schafe tabellarisch zusammengestellt. Gefallen, beziehungsweise getödtet wurden im Ganzen 163 räudekranke Pferde = 12.54 Percent. Müller.

Lehrbuch der allgemeinen Therapie der Haus-säugethiere. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. Schütz in Berlin und Prof. Dr. Siedamgrotzky in Dresden, bearbeitet und herausgegeben von Dr. W. Ellenberger, Professor an der königl. Thierarzneischule zu Dresden. II. Theil. Berlin 1885. Verlag von August Hirschwald.

Wir haben bereits im 61. Bande unserer Zeitschrift, pag. 41 der Analecten, auf die Bearbeitung des vortrefflichen Werkes über allgemeine Therapie aufmerksam gemacht. Nun liegt der II. Theil und damit der Schluss des Lehrbuches vor und wir können nur bemerken, dass dasselbe in gleich ausgezeichnete Weise zu Ende geführt ist, sowie es begonnen hat.

Wenn wir eine kurze Inhaltsangabe geben, so geschieht es nur zu dem Zwecke, um auf die Reichhaltigkeit desselben hinzuweisen.

Wir finden im II. Theile die Geschichte der Therapie, bearbeitet von Dr. Schütz, dann alle Heilmethoden im Allgemeinen mit den sonstigen allgemeinen Curmethoden, sowie im Speciellen, und zwar in einer Weise behandelt, dass jeder Arzt und jeder Thierarzt befriedigt sein wird. Und so empfehlen wir das Werk allen unseren geehrten Lesern zum Studium, es eignet sich nicht bloß für den Studirenden, sondern auch für den ausgebildeten Thierarzt und bietet ihm ein klares Verständniß über das einzuschlagende Heilverfahren in allen krankhaften Affectionen.

Der Druck und die Ausstattung des Buches sind vorzüglich.

Dr. Müller.

Zeitschrift für Fleischbeschau und Fleischproduction, sowie für verwandte Wissensgebiete. Herausgegeben von Dr. Schmidt-Mülheim, Kreisthierarzt in Iserlohn. Dieselbe erscheint am 15. eines jeden Monats in der Stärke von 1 bis 2 Druckbogen, Preis halbjährig 4 Mark.

Die erste Nummer, ausgegeben am 15. October 1885, enthält zwei interessante Artikel von Schmidt-Mülheim über Schlachtmethoden und Kühlvorrichtungen zur Conservirung des Fleisches in öffentlichen Schlachthäusern, dann eine wissenschaftliche Rundschau, sowie eine Reihe kleinerer Mittheilungen, welche in das Gebiet der Fleischbeschau einschlagen.

Wir machen alle öffentlich angestellten Thierärzte und Marktcommissäre auf diese Zeitschrift aufmerksam und empfehlen dieselbe bestens.

M.

Rundschau auf dem Gebiete der Thiermedizin und vergleichender Pathologie unter Berücksichtigung des gesammten Veterinär-Medicinalwesens. Gleichzeitig Organ zur Vertretung der Interessen des thierärztlichen Standes. Herausgeber Dr. Georg Schneidemühl in Halle an der Saale. Verlag von A. Ziefheldt in Osterwieck am Harz. Die Rundschau, deren erste Nummer am 1. October 1885 erschienen ist, wird wöchentlich in der Stärke von etwa 1 Bogen ausgegeben. Der Abonnementspreis beträgt, direct von der Buchhandlung bezogen, halbjährig 6 Mark, durch die Post oder eine andere Buchhandlung 7 Mark.

Wir erlauben uns, die geehrten P. T. Leser auf diese neueste thierärztliche Publication aufmerksam zu machen und empfehlen die-

selbe bestens. Bis jetzt liegen 2 Nummern vor mit interessanten Auszügen und kurzen Berichten. M.

État sanitaire des animaux domestiques en Belgique. Von Prof. Dr. Wehenkel. Bruxelles 1885.

Der in Belgien bestehende und den Titel Comité consultatif pour les affaires relatives aux epizooties et à la police sanitaire des animaux domestiques führende Veterinärath veröffentlicht vierteljährlich alle über den Gesundheitszustand der nutzbaren Hausthiere im Königreiche gemachten Wahrnehmungen. Die Zeitschrift, in der dies geschieht, heisst Bulletin du Comité consultatif etc.

Die Berichte aus den Jahren 1883, 1884 und aus dem ersten Quartale 1885 liegen mir vor. Sie sind sämmtlich von dem gegenwärtigen Secretär des Comité, dem bekannten Director und Professor der Brüsseler Thierarznei-Schule Dr. Wehenkel verfasst.

In dem allgemeinen Theile finden auf die Gesundheit der Thiere wichtige Einflüsse, wie die herrschende Temperatur, Niederschläge, Fütterungsweise etc. Erwähnung. Der besondere Theil zählt die beobachteten Krankheitsformen auf Grund der von den Provinzen eingelangten Rapporte auf. Wichtigere oder seltenere Krankheiten werden ziemlich ausführlich besprochen.

Die Krankheiten sind nach drei Classen abgetheilt:

A. In die contagiösen, auf welche der Artikel 319 des Code pénal (Strafgesetz) Anwendung findet.

B. In die epi- oder enzootisch auftretenden, constitutionellen, parasitären, welche den genannten Gesetzartikel nicht berühren.

C. In die sonstigen internen und chirurgischen Leiden (maladies sporadiques et chirurgicales).

Zu den sub A. bezeichneten gehören:

1. Die Wuth. Sie kam im ersten Viertel 1883 in den neun Provinzen: Auvers, Brabant, Ost- und Westflandern, Hainaut, Liege, Limbourg, Luxembourg und Namur bei 14 Thieren vor.

2. Milzbrand. Derselbe wird in Belgien in die Formen Charbon bactérien et bactérien und in Erysipel charboneux (Rothlaufseuche, St. Antoniusfeuer, mal rouge etc.) unterschieden. Die Zahl der Fälle war keine bedeutende.

3. Rotz (Morve et farcin). In den ersten drei Monaten 1883 erreichten die von dieser Seuche befallenen Thiere die namhafte Zahl von 101. Seitdem die Pferdebestände der grösseren Gesellschaften, wie z. B. die der Tramway, der behördlichen Beaufsichtigung unterliegen,

hat der Rotz an Ausbreitung sehr abgenommen und wird immer seltener.

4. Maulseuche (Stomatite aphtheuse).

5. Lungenseuche. Die Impfung wurde in den meisten Fällen von den Thierbesitzern refusirt, indem sie die Erfahrung gemacht haben, dass die Inoculation den Verlust an Thieren nur steigert.

6. Pietin (Klauenseuche?).

Zur Gruppe B. gehören:

1. Die Drüse, 2. die Influenza, 3. die Hühnerblattern, 4. Bläschenausschlag an den Geschlechtstheilen der Kühe (Exanthem coital), 5. Cachexie nach schlechter wasserreicher Nahrung, 6. Perlsucht, 7. Leberegelseuche und 8. die Pferderäude (Gale sarcoptique du cheval).

In der Kategorie C. sind besonders hervorzuheben:

1. Verstopfung des Schlundes durch eine Rübe. Schlundschnitt, Heilung.

2. Die Kolik. Nach Van Wallendoel bestand die Therapie in Sinapismen auf die Bauchwand und in Verabreichung von 5 Grm. Calomel in einem Decoct von Leinsamen (jede halbe Stunde 0·5 Grm.). Bei einem Falle, bei welchem das Pferd 50 Athemzüge und 100 Pulsschläge darbot, erwies sich als erfolgreich: Brechweinstein 6, Krähenaugen p. 10, Soda 50, in 10 Th., alle St. 1 P.

3. Diabetes bei einer Stute. Es wird nicht gesagt, ob der D. insip. oder mellitus. Tonica innerlich. Heilung.

4. Blasenvorfall bei einer Stute.

5. Verwerfen der Kühe in Folge Genusses verdorbenen Futters.

6. Gebärmuttervorfall bei den Kühen.

7. Lähmung der Nachhand nach der Geburt. Strychnin.

8. Starrkrampf. Inhalationen von Aether.

9. Epilepsie bei einem Rind, beobachtet von Dejonghe.

10. Zungenlähmung beim Pferd.

11. Eine eigenthümliche Entzündung der Haut an den Extremitäten der Rinder, mit Fieber und Appetitlosigkeit verlaufend, berichtet von Vandewalle (mal des boues).

12. Alkoholintoxication. Thierarzt André hat zuerst auf das Vorkommen einer der Alkoholvergiftung ähnlichen Krankheit, die bei den Rindern nach der Verfütterung der Reste der Bier-, Zucker- und Spiritusfabrication aufzutreten pflegt, aufmerksam gemacht. Die Viehmäster haben die Krankheit unter der Bezeichnung Invresse oder Soulerie schon längst gekannt. Sie ist mit der Apoplexie oder Para-

lysie leicht zu verwechseln und wurde wahrscheinlich früher auch dafür gehalten. Die Thiere leiden zunächst an Diarrhöe, dann an Verstopfung. Der Hintertheil schwankt, die Kranken stehen wie betäubt, die Augen sind eingefallen, die sichtbaren Schleimhäute geschwellt, die Conjunctiven cyanotisch.

13. Brandwunden. Zwei Kühe und eine Ziege acquirirten bei einem Brande nebst vielen Brandwunden auch die Symptome einer diphtheritischen Halsentzündung (angine diphthérique). Die letztere entstand in Folge Einathmung überglüheter Luft (déterminé par l'inspiration d'unlair surchauffé). Gegen Brandwunden dritten Grades wie gegen eiternde Flächen überhaupt empfiehlt der Thierarzt Contamine das Berieseln mit einer Tanninlösung (20 : 180). C. schreibt dem Tannin einen sehr wohlthätigen Einfluss auf die Vernarbung zu und erklärt sich die Wirkung aus dem Verhalten des Gerbstoffes zu den Eiweisskörpern.

14. Inflammation catarrhal (mal de tête de contagion). Van Wallendoel beobachtete das Leiden bei einer Kuh. Die Symptome bestanden in Kräfteverfall, Abmagerung, Nasenausfluss, Speichelfluss, Aufhören der Milchsecretion, Schwellung der Augenlider, Petechien der Maulschleimhaut, Diarrhöe. Section: Darmentzündung, Entzündung der Stirnhöhenschleimhaut.

15. Epilepsie bei Schweinen. Aderlass.

16. Diarrhöe der neugeborenen Kälber (ex 1885). An dieser bisher noch zu wenig erkannten Krankheit sah Verfaillie in vielen Stallungen sämtliche Kälber binnen 8 Tagen eingehen. Alle Mittel erwiesen sich als nutzlos. Die Autopsie ergab: Entzündung der Nabelgefässe, des Peritoneums, der parenchymatösen Organe der Bauchhöhle, leichte Röthung und Schwellung der Schleimhaut des Dün- und Dickdarmes. V. glaubt den Process für eine infectiöse, vielleicht contagiöse Krankheit halten zu müssen, die möglicher Weise einige Beziehung zum Milzbrand habe. Doch sei das Stadium noch zu wenig vorgeschritten.

17. Wiederkauen beim Pferde. Einen solchen Fall erzählt Pauchenne.

18. Nicht-Obliteration des Urachus.

Ausser diesen wenigen Krankheiten sind noch eine Reihe von interessanten Fällen, von denen eine grosse Zahl in das Gebiet der Chirurgie und Geburtshilfe gehören, in dem Berichte abgehandelt.

Dr. Storch.

R. scuola superiore di Medicina veterinaria di Milano. Annuario per l'anno scolastico 1884/85.

Der ganze Bericht zerfällt in 6 Abschnitte, von welchen der erste über die Einrichtung und das Studienreglement handelt.

Der zweite Abschnitt bringt das vollständige Verzeichniss des Lehr- und Administrations-Personales, der dritte das Verzeichniss der Lehrmittelsammlungen und deren Vorstände.

Der vierte Abschnitt enthält die Eintheilung des ganzen Unterrichtes nach den einzelnen Fächern, ein vollständiges Verzeichniss und den ganzen Umfang des in einem jeden Gegenstande Vorgetragenen.

Der fünfte Abschnitt bringt den Jahresbericht der Kliniken und des pathol.-anatom. Institutes für das Schuljahr 1883/84. Ein jeder klinische Bericht enthält den statistischen Theil, die Krankheiten nach den einzelnen Organen geordnet, dem sich allgemein gehaltene Referate über klinische Beobachtungen, Behandlung, Erfolge u. dergl. anschliessen. So bringt Guzzoni in seinem Bericht über die medicinische Klinik, seine klinischen Erfahrungen über die Feststellung der Rotzkrankheit mit Hilfe von Impfungen auf den Esel und über die Versuche der Heilung dieser Krankheit mittelst Jodinjektionen in die Trachea, weiter seine Erfahrungen über die Influenza und Milzbrand bei Pferden. Er sagt, dass ihn in Bezug auf die Feststellung der Diagnose die Probeimpfung auf einen Esel, aber auch nur auf dieses Thier nie im Stiche gelassen hat, und stellt durch angestellte Versuche den vermeintlichen Erfolg der Heilung des wahren Rotzes durch die von Dr. Levi (*Manuel pratique dans injections tracheales dans le cheval*) angegebene Behandlung mittelst Jodinjektionen in die Trachea in Abrede.

Bei der Influenza nimmt er nach seinen Beobachtungen die zwei von Dieckerhoff als Pferdestaupe und Brustseuche unterschiedenen Formen an und nennt die eine die katarrhalische, die andere die pneumonische. Er beweist, dass beide Formen wahre infectiöse miasmatische Krankheiten sind und führt sie auf eine spezifische causa nocens zurück. Seine Behandlung war grösstentheils eine auf Antiseptik beruhende. Ausserdem nach Nothwendigkeit Antipyretica und Excitantia, besonders auf die Circulationsorgane. Chininum sulf. bichloretum theils innerlich, theils in hypodermatischen und Trachea-Injectionen, Natrium salicylicum als antisepticum und Oleum terebinthinae als Excitans.

Weiters führt Guzzoni einen Milzbrandfall bei einem Pferde an, welches dadurch inficirt wurde, dass es zum Verführen von Häuten verwendet wurde, die, wie die Erkrankung eines Menschen, der die-

selben transportirte, an einer pustula maligna, erwiesen hat, von milzbrandkranken Thieren herrührten.

Der chirurgische Bericht bespricht den Vorgang auf der chirurgischen Klinik, die statistische Uebersicht der vorgekommenen Krankheiten und ausgeführten Operationen nach den anatomischen Körpertheilen und Organen geordnet, und einen Ueberblick über die Behandlungsmethoden und über ausgeführte Operationen, so über die Tracheotomie nach Krishaber, die Neurotoma plantaris u. m.

Diesen beiden Berichten schliesst sich der des pathologisch-anatomischen Institutes an, welcher über die Zahl der gemachten Sectionen und die im Schuljahre neu aufgestellten pathologisch-anatomischen Präparate Auskunft ertheilt, woran sich die Ergebnisse einer qualitativen Analyse von Concretionen aus der Harnröhre von Rindern, die mit männlichen Blütenständen von Zea Mais gefüttert wurden, sowie eine Untersuchung des körnigen Inhaltes in den Mastzellen von Ehrlich knüpfen.

Der sechste Abschnitt enthält Promotionen, Nekrologe, ein Verzeichniss der Studirenden, die Stundeneintheilung u. dergl.

Dr. Struska.

Lehrbuch der vergleichenden Anatomie von Dr. A. Nuhn, Prof. in Heidelberg. Zweite Ausgabe. Carl Winter's Universitätsbuchhandlung, Heidelberg 1886.

Soeben erschien die erste Abtheilung der zweiten Ausgabe dieses durch die rasche Ausbreitung und sorgsame Ausarbeitung hinlänglich bekannten Lehrbuches, das Aerzten, Thierärzten, Zoologen und Landwirthen als ein willkommenes Lehr- und Nachschlagebuch dienen soll. Diese erste Abtheilung, der noch vier weitere folgen werden, enthält das vergleichend Anatomische über den Verdauungs- und Athmungsapparat der verschiedenen Classen der Thiere sehr zweckmässig, bei analytischer Behandlungsweise der Materie zusammengefasst. Die Darstellungsweise ist klar und übersichtlich und wird das Verständniss durch die zahlreichen wohlgelungenen, zumeist nach der Natur angefertigten, selbst colorirten in den Text eingefügten Abbildungen noch wesentlich gefördert. Ein besonderer Vortheil in der Behandlung der Materie, der den Zweck, den der Verfasser mit diesem Werke verfolgt, nämlich ein Lehrbuch im engeren Sinne des Wortes zu sein, ganz vollständig erreichen lässt, ist die gelungene Art, in welcher die den modernen Anschauungen entsprechenden Resultate der vergleichenden Anatomie des thierischen Organismus in möglichster Kürze, mit Hinweglassung alles unnöthigen Beiwerkes,

dabei aber doch in leicht verständlicher und erschöpfender Weise zusammengestellt erscheinen. Die umfassenden einschlägigen Literaturangaben sind in dieser zweiten Ausgabe bis zum Jahre 1885 ergänzt. Auch wird derselben ein ausführliches Sach- und Namenregister beigegeben. Die Ausstattung des Werkes lässt nichts zu wünschen übrig.

Dr. Struska.

Der Rothlauf der Schweine, seine Entstehung und Verhütung (Schutzimpfung nach Pasteur). Von Dr. A. Lydtin und Dr. M. Schottelius. 254 Seiten Gross-Octav mit 23 Tafeln. Verlag von Bergmann in Wiesbaden 1885. Preis 7 fl. 44 kr.

Der Rothlauf der Schweine hat in Baden während der letzten 2 Jahre bedeutend zugenommen, so dass der Schaden im Jahre 1884 auf nahezu 300.000 Mark geschätzt wird. Gewöhnlich tritt die Krankheit als Seuche nur in den Sommermonaten auf, sie ist ansteckend und wird hauptsächlich durch den Umstand verbreitet, dass erkrankte Thiere geschlachtet werden und deren Fleisch an andere Besitzer von Schweinen abgegeben wird.

In den Jahren 1882 und 1883 theilte Pasteur der Pariser Academie der Wissenschaften ein Verfahren zum Schutze gegen diese Seuche mit, welches darin besteht, dass den jungen Schweinen im Alter von 8 bis 12 Wochen ein abgeschwächtes Rothlaufgift eingeimpft und diese Impfung nach 12 Tagen wiederholt wird. Dadurch sollen die Thiere auf die Dauer eines Jahres gegen Ansteckung geschützt sein. Der Impfstoff ist von dem Pasteur'schen Laboratorium in Paris per Stück Impfling zu 10 Pfennige zu beziehen. Einige Schweineracen vertragen die Impfung sehr gut, andere werden stark ergriffen und es können auch Thiere zu Grunde gehen.

Im Laufe des letzten Winters machte das Pariser Laboratorium bekannt, einen Impfstoff liefern zu können, welcher ohne das Leben des Impflings zu gefährden, doch Schutzkraft verleiht.

Das grossherzogl. Badische Ministerium des Innern ordnete mit der Rothlaufimpfung einen Versuch in einem grösseren Massstabe an. Pasteur entsandte seinen Assistenten Cagny, Thierarzt in Senlis, mit dem neuen Impfstoff nach Baden. Es wurden 15 Versuchsstationen in den am meisten von Rothlauf heimgesuchten Bezirken des Landes ausgewählt und zu den Impfversuchen 239 Schweine von verschiedenem Alter (8 bis 16 Wochen), von verschiedenem Gewichte und verschiedener Race, durchschnittlich 15 bis 16 Thiere in jeder Station ausgewählt. Auch die Haltung der Thiere war verschieden, um allen

Verhältnissen Rechnung zu tragen. 119 Thiere wurden geimpft, 118 waren Controlthiere. Die erste Impfung geschah zwischen 7. und 14. April 1885, die zweite zwischen 20. bis 27. dieses Monats. Nach der ersten Impfung erkrankten 18 Thiere und gingen davon 6 ein (5%). Nach der zweiten Impfung erkrankten 8 Stück, welche alle genasen. Von den Controlthieren verendete 1 Stück nach der ersten und 1 Stück nach der zweiten Impfung durch Ansteckung von den Impfungen.

Nun wurde ein Controlversuch über die Schutzkraft mit 60 geimpften und 60 ungeimpften Schweinen angestellt. Alle erhielten vollkräftiges Rothlaufgift unter die Haut eingespritzt, oder sie wurden mit Eingeweiden an Rothlauf eingegangener Thiere gefüttert. Von den geimpften Schweinen erkrankte keines am Rothlauf, während von den nicht geimpften 60 Controlthieren 37 erkrankten und davon 16 zu Grunde gingen. Ausserdem erkrankten noch weitere 7 Controlthiere, von welchen 6 eingingen. Das Wachsthum der Schweine, welche geimpft waren, zeigte gegenüber den nicht geimpften keine auffällige Verschiedenheit. Die genauen Angaben über die Resultate der vorgenommenen interessanten Impfungen sind in dem vorzüglichen Werke von Lydtin und Schottelius enthalten. Der kleine Stäbchenpilz, welcher die Ansteckung der Krankheit bedingt, wurde in dem pathologischen Institut der Universität Freiburg von Schottelius gezüchtet.

Im Grossen und Ganzen hat der Versuch die Angaben Pasteur's über die Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine bestätigt. Die Empfänglichkeit der verschiedenen Schweineracen für das Rothlaufgift ist verschieden. Die Landrace hat weniger Empfänglichkeit, Thiere der Yorkshire-Race wurden gar nicht ergriffen.

Das im Allgemeinen günstige Ergebniss der Versuche ermuntert zu einer Wiederholung derselben, welche im nächsten Jahre stattfinden soll.

Das vorliegende Werk enthält zuerst eine genaue Beschreibung des Schweine-Rothlaufs von Lydtin, dann die Darstellung der Schutzimpfung dagegen nach Pasteur in ausführlicher Weise mit sämtlichen Protokollen, dann die bacteriologischen Untersuchungen im pathologischen Institute zu Freiburg, schliesslich Experimente mit dem Impfmateriale und seinen Culturen, sowie Schlussbemerkungen.

Die Tafeln enthalten die graphischen Temperaturschwankungen bei den Versuchsthieren in allen Impf-Stationen, die Uebersichten über die Verluste an der Rothlaufkrankheit der Schweine in Baden, die Dichte der Schweinehaltung, die Gewichts-Zu- und Abnahme bei den geimpften und nicht geimpften Schweinen, endlich das Wachsthum der Rothlaufbacillen im Reagenzgläschen und auf Gelatineplatten,

endlich die pathologisch-anatomischen, sowie die bacteriologischen Befunde bei Rothlauf in Farbendruck. Wir empfehlen das schön ausgestattete und classisch gearbeitete Werk der Herren Verfasser allen Thierärzten. Dasselbe stellt eine wahre Zierde und Bereicherung der thierärztlichen Literatur dar. Der Preis beträgt 7 fl. 44 kr.

Müller.

Atlas der Anatomie des Pferdes und der übrigen Hausthiere. Für Thierärzte und Studirende der Veterinärkunde, landwirthschaftliche Lehranstalten und Pferdeliebhaber überhaupt. Mit erläuterndem Texte von Dr. A. G. Leisering, Professor an der königlichen Thierarzneischule zu Dresden. Zweite vollständig revidirte Auflage. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig 1885.

Der von dem Künstler M. Krantz in Dresden nach der Natur gezeichnete und in der lith. Anstalt von Bach in Leipzig vortrefflich ausgeführte Atlas der Anatomie des Pferdes und der übrigen Hausthiere von Leisering liegt mit der 1. Lieferung in zweiter Auflage vor. Wie der Herr Verfasser mit Recht in dem beigegebenen Prospectus bemerkt, hat dieser Atlas nicht bloß bei seinem ersten Erscheinen im Jahre 1861 sich die Gunst aller Thierärzte und Studirenden erworben, sondern dieselbe hat sich in den letzteren Jahren derart gesteigert, dass das Bildwerk als ein nothwendiges Unterrichtsmittel an allen Thierarzneischulen erkannt wurde und vergriffen ist, so dass bei der gesteigerten Nachfrage der Autor und der Verleger zur Herausgabe einer neuen Auflage sich entschlossen haben.

Die Reinheit der Darstellung aller anatomischen Objecte nach genau gearbeiteten Präparaten machen den Atlas zu einem Musterwerke bildlicher anatomischer Darstellungen und sein Nutzen für den Studirenden und auch für den ausübenden Thierarzt ist unverkennbar.

Wir empfehlen denselben daher auf das angelegentlichste zur Anschaffung. Er erscheint in 9 Lieferungen, jede mit 4 bis 5 Tafeln und kurzem erläuterndem Texte zum Preise von 5 Mark. Die erste vortrefflich ausgeführte Lieferung ist soeben erschienen. Müller.

Wir erlauben uns auf einige neue thierärztliche Zeitschriften aufmerksam zu machen und zwar:

Bladen, Uigengeven door de Vereening tot Bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch Indie. I. Jahrg. Nr. 1 April 1885. Nr. 2 Mai und Juni, jeden Monat ein Druckbogen. Die Zeitschrift erscheint in Batavia von Herrn J. De Jongh; dann

The Journal of comparativ Medicine und Surgery.

A Quarterly Journal of the Anatomy, Pathology and Therapeutics of the Lower Animals. Herausgeber W. A. Conklin; und F. S. Billings **New-York**. William Jenkins Nr. 750 Sith-Avenue 1885.

Wissenschaftliche Aufzeichnungen des Kasaner Veterinär-Institutes, herausgegeben von dem Institute. Tom. II. Heft 5. 10. October 1885.

Inhalt: 1. Ueber die Ansteckungsfähigkeit der Tuberculose von Prof. Blumberg. 2. Euterentzündung bei einer Kuh vom Veterinärarzt N. Pestarevič. 3. Zur Frage über die Heilung der queren Zungenrisse der Pferde von P. S. Popow. (In russischer Sprache.)

Hering's Operationslehre für Thierärzte. Vierte Auflage. Vollständig neu bearbeitet von Dr. Eduard Vogel, Professor an der k. württemberg. Thierarzneischule zu Stuttgart.

Prof. Vogel hat bei Neubearbeitung des allgemein beliebten Werkes von Hering die von Letzterem angenommene Eintheilung zwar beibehalten, jedoch die betreffenden Abschnitte in einer auch die rigorosesten Anforderungen an Vollständigkeit zufriedenstellenden Weise behandelt. Dass auch die antiseptische Wundbehandlung den ihr zukommenden Platz eingeräumt erhielt, erhöht die Brauchbarkeit des Werkes und wir können somit unser bereits im LXIII. Bande dieser Vierteljahresschrift abgegebenes Urtheil zuversichtlich wiederholen, dass Hering's Operationslehre auch in der neuesten Bearbeitung sich des Beifalles aller Thierärzte erfreuen werde, da nebstbei auch die Ausstattung des Werkes eine durchaus entsprechende ist. F.

Compendium der praktischen Thierheilkunde. Von Dr. Hermann Pütz, Prof. der Veterinärwissenschaft an der Universität Halle a. S. Stuttgart (F. Enke) 1885.

Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hausthiere. Für Thierärzte, Aerzte und Studirende. Von Franz Friedberger, Prof. an der Thierarzneischule in München, und Dr. Med. Eugen Fröhner, Professor an der Thierarzneischule in Stuttgart. Stuttgart (F. Enke) 1885—86.

Um den mitunter divergirenden Wünschen der Leser aus dem Kreise der Thierärzte nach beiden Richtungen hin gerecht zu werden,

hat die thätige Verlagsbuchhandlung sich veranlasst gefunden, gleichzeitig zwei denselben Abschnitt der Veterinärmedizin behandelnde Werke zu veröffentlichen, deren eines bereits vollständig abgeschlossen ist, während von dem zweiten bisher der erste Band erschienen ist.

Pütz hat, wie dieses von einem Compendium überhaupt nicht anders beansprucht werden kann, die bei unseren Hausthieren jedweder Gattung vorkommenden Krankheiten kurz, jedoch in verständlicher Weise besprochen und die erprobten Behandlungsmethoden erwähnt, sich aber aller, für den praktischen Thierarzt ohnehin zwecklosen theoretischen Auseinandersetzungen enthalten; sein Werk wird somit besonders solchen Thierärzten willkommen sein, welche die neueren Errungenschaften der Thiermedizin wohl kennen zu lernen wünschen, die jedoch weder Zeit haben, in vielerlei Werken dieselben zu suchen, noch auch die Mittel besitzen, sich die einschlägigen Publicationen anzuschaffen.

Von der in grösserem Massstabe angelegten Arbeit Friedberger's und Fröhner's ist, wie bemerkt, bisher der erste Band erschienen, in welchem die Krankheiten der Digestionsorgane, jene der Leber, des Bauchfelles, der Harn- und Geschlechtsorgane, des Herzens und der grösseren Gefässe, und endlich die Hautkrankheiten in einer ausführlichen und eingehenden Weise besprochen werden. Die Autoren haben die auch von anderer Seite gemachten Beobachtungen und Erfahrungen in gewissenhafter Weise berücksichtigt und die einschlägige Literatur betreffenden Ortes angeführt, ohne dass ihnen aber deshalb der Vorwurf der Weitschweifigkeit gemacht werden könnte.

Wir können getrost unsere Ueberzeugung dahin aussprechen, dass ihre Arbeit bei dem thierärztlichen Publikum die gebührende Würdigung finden und sich einer ungleich grösseren Beliebtheit erfreuen werde, als dieses mit anderen, den gleichen Gegenstand behandelnden Publicationen der Fall sein dürfte. F.

Veterinär-Receptir- und Dispensirkunde. Auf Grundlage der Pharmacopoea germanica ed. alt. bearbeitet von Georg Alfred Müller, k. sächs. Bezirksthierarzt in Flöha. Berlin (Paul Parey) 1885.

In diesem, dem Herrn Prof. Dr. Siedamgrotzky gewidmeten Werkchen findet der Thierarzt sowohl, als auch der Studierende das in der Receptir- und Dispensirkunde Einschlägige in entsprechender Form abgehandelt.

Der specielle Theil enthält eine Angabe der älteren, neueren und neuesten Medicamente mit Rücksicht auf ihre physikalischen und

chemischen Eigenschaften, sowie auf ihre Anwendungsweise und Dosirung und dieser Abschnitt erhöht ganz gewiss die Verwendbarkeit des trotz der vollkommen zufriedenstellenden Ausstattung sehr billigen Buches für alle jene Fälle, in denen es sich um die Verabreichung der erst in letzterer Zeit in Gebrauch gekommenen Medicamente handelt. F.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte.

(Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes). Erster Band. Erstes und zweites Heft. Berlin (Jul. Springer) 1885.

Das vorliegende Doppelheft, auf dessen Ausstattung die Verlagsbuchhandlung die grösste Aufmerksamkeit verwendete, enthält drei Aufsätze, welche auch für Thierärzte von grossem Interesse sind, und zwar über technische Anhaltspunkte für die Handhabung der Milchcontrole, ferner experimentelle Untersuchungen über Schweine-Rothlauf vom Stabsarzte Dr. Löffler und schliesslich eine Arbeit des Prof. Dr. Schütz über den Rothlauf der Schweine und die Impfung derselben.

Besonders die zwei letzteren Aufsätze verdienen, da sie zur genaueren Kenntniss einer so häufig auftretenden und bedeutende Verluste bedingenden Erkrankung der Schweine wesentlich beitragen, die volle Berücksichtigung der Thierärzte und aus diesem Grunde schon kann die obgenannte Publication mit Fug und Recht empfohlen werden. F.



Personalien.

Todesfälle.

Am 9. October 1885 starb in Stuttgart der emer. Director der dortigen Thierarzneischule Dr. Adolf v. Rueff im Alter von 65 Jahren. Er war am 2. Juni 1820 daselbst geboren, studirte anfangs in Tübingen Medicin, wendete sich aber bald der Thierheilkunde zu und besuchte ausser Stuttgart die Thierarzneischulen zu Wien und Berlin, worauf er im Jahre 1845 in seiner Vaterstadt das thierärztliche Examen bestand. Er unternahm vielfache Reisen in das Ausland und suchte sich in thierärztlicher und auch in landwirthschaftlicher Beziehung weiter auszubilden. Im Jahre 1846 wurde er als Lehrer der Thierheilkunde an die berühmte landwirthschaftliche Akademie zu Hohenheim berufen und verblieb in dieser Stellung durch 23 Jahre. Im Jahre 1869 übernahm er nach Hering's Abgang die Direction der Thierarzneischule zu Stuttgart; im Jahre 1876 trat er in den Ruhestand.

Rueff hatte nach Versicherung seiner zahlreichen Schüler in Hohenheim einen sehr anregenden Vortrag, er war vielfach literarisch thätig und gab namentlich die Lehrbücher von Baumeister über das Exterieur des Pferdes, über Pferdezucht und Geburtshilfe in neuen verbesserten und mit Zusätzen versehenen Auflagen heraus. Auch erschienen von ihm: Bau und Verrichtungen des Körpers unserer Haus-thiere, 1870; das Scheeren der Pferde, 1873; Beschlagkunde, 1876; Wandtafeln zur Darstellung der Racen des Pferdes und Rindes, 1877; Allgemeine Thierzuchtlehre, 1878.

Auf den Thierausstellungen in verschiedenen Ländern als Jury-Mitglied war Rueff besonders geschätzt und sehr thätig. Möge er in Frieden ruhen.

Am 30. November 1885 starb in Paris der berühmte Gelehrte Henri Bouley, Präsident der Akademie der Wissenschaften, General-Inspector der französischen Thierarzneischulen, Mitglied der medicin-

chen Akademie, Professor am naturhistorischen Museum, emerit. Professor der Thierarzneischule zu Alfort, 71 Jahre alt, an einem Herzleiden.

Sein erstes berühmtes Werk war: *Traité du pied de cheval*, ferners: *Leçons de pathologie comparée*. Jahrelang redigirte er bis zu seinem Tode das *Journal: Recueil de médecine vétérinaire* und lieferte zu Anfang eines jeden Heftes eine *Revue vétérinaire*.

Am 22. December 1885 starb in Berlin Professor Dr. Roloff, geheimer Medicinalrath, Director der k. Thierarzneischule, Mitglied des kaiserl. deutschen Gesundheitsamtes, nach längerem Leiden im 56. Lebensjahre.

Er war ein gründlich gebildeter, streng wissenschaftlicher Forscher; seine Arbeiten über Osteomalacie und Rhachitis, über Tuberculose des Schweines, über das Exterieur des Pferdes und des Zugochsen, über Milzbrand etc. werden stets ihren Werth behaupten. Möge er in Frieden ruhen.

In Kopenhagen starb Prof. V. Prosch, Lehrer an der königl. Veterinär- und landwirthschaftlichen Hochschule daselbst. Er ist durch sein Handbuch der Lehre vom Aeusseren des Pferdes, nach der dritten Ausgabe des dänischen Originals übersetzt von Thierarzt Braasch in Holstein, rühmlichst bekannt geworden.

Analecten.

M i s c e l l e n.

Ueber die Verdauungssäfte und die Verdauung des Pferdes.

Experimentelle Untersuchungen von **Ellenberger** und **V. Hofmeister**

(Fortsetzung.*)

Die Eigenschaften und Wirkungen der Leberextracte vom Pferd und der Galle der übrigen Hausthiere.

Da es den Herren Verfassern nicht möglich war, ein Pferd mit einem, jedoch selten vorkommenden Divertikel am Gallengange zu finden, um frische Pferdegalle zu den Versuchen zu verwenden, so wurden Extracte aus der Leber von getödteten Pferden so rasch als möglich bereitet und die Wirkung derselben auf Kleister, Eiweisskörper und Fette untersucht. Es zeigte sich, dass die Pferdegalle ein diastatisches Ferment besitzt, weil meistens durch das Leberextract Stärke in Zucker umgewandelt wurde; ein peptonisirendes Ferment wurde jedoch nicht nachgewiesen; niemals konnte eine Umwandlung des Fibrins oder des Eiweisses in Pepton constatirt werden. Auch Fette wurden durch die Leberextracte nur unbedeutend verändert.

Die Rindergalle ist gelbbraun oder grün von Farbe, trüb oder klar, alkalisch reagirend, fadenziehend und viel Mucin enthaltend. Spec. Gewicht 1,021 bis 1,025.

Die Schafgalle ist meistens grün, klar, wenig fadenziehend, reagirt alkalisch, enthält etwas Mucin. Spec. Gewicht 1,025 bis 1,031.

Die Schweinegalle erscheint hell- oder dunkelgelbbraun oder goldgelb, geruchlos, reagirt alkalisch, enthält viel Schleim, ist daher stark fadenziehend. Spec. Gewicht 1,02 bis 1,027.

*) Siehe: Band 57, 58, 59, 60, 63 der Vierteljahresschrift.

Die Hundegalle ist meist gelbbraun oder goldgelb, reagirt neutral oder alkalisch, ist meist klar, geruchlos, enthält Mucin. Spec. Gewicht 1,025.

Diese Gallenarten wurden in Bezug ihrer Wirkung auf Stärke und Kleister, Fibrin und Eiweiss, Fette, Milch, Zucker, Magen und Pancreassaft geprüft.

Als Gesamttresultat der Experimente ergab sich Nachstehendes:

1. Die Rinder-, Schaf- und Pferdegalle besitzt ein amylyotisches Vermögen. Sie wirkt spaltend auf Stärke ein und producirt aus derselben Zucker.

2. Die Hunde- und Schweinegalle hat diese Wirkung gar nicht oder nur im geringen Grade.

3. Die Galle vom Pferd, Rind, Schaf, Hund und Schwein besitzt kein proteolytisches Vermögen; sowohl die Fibrinflocken als die Eiweisswürfel blieben ungelöst.

4. Die Galle von Pferd, Rind und Schaf wirkt geringgradig spaltend auf Fette; die Schweine- und Hundegalle scheint diese Wirkung nicht zu haben.

5. Eine emulgirende Wirkung der Galle konnte bei allen Thieren leicht nachgewiesen werden; am stärksten schien sie bei Hunden zu sein. Saure Fette werden bei Zusatz von Galle sofort emulsirt.

6. Auf Milch hatte die Galle keinen merkbaren Einfluss.

7. In Lösungen von Rohrzucker oder Milchzucker trat durch Galle nach 1 bis 2 Stunden saure Reaction ein; es ist also in der Galle ein sogenanntes Milchsäureferment vorhanden.

8. Die Wirkung des Magensaftes wird durch einigermaßen erhebliche Mengen von Galle stets aufgehoben, während die Pancreaswirkung durch die Galle nicht gestört wird.

(Archiv für wissenschaftl. und prakt. Thierheilkunde von Roloff. XI. Band, 5. und 6. Heft. Berlin 1885, p. 381 und 393.)

Zur Aetiologie der Maul- und Klauenseuche.

Von **E. Klein** in London.

Verfasser fand in der Lymphe und in dem Gewebe der Pusteln beim Schafe bei der Maul- und Klauenseuche Mikrokokken, die sich bei der Cultur in künstlichen Medien ganz charakteristisch verhalten. Sie kommen als Diplokokken und Streptokokken vor. In artificiellen Culturen sind letztere zuweilen ansehnlich lang, oft 20 und mehr Mikrokokken in linealer Anordnung enthaltend. Dieser Mikrokokkus wächst gut in alkalischer Pepton-Fleischbrühe, auf festem Blutserum,

auf fester Nährgelatine und ist bezüglich der Art des Wachstums sehr charakteristisch, doch ist dasselbe sehr langsam.

Subcutane Injectionen mit Culturen auf Schafe rufen weder local noch allgemein keine Störungen hervor, doch durch Fütterung ohne vorherige subcutane Injection ist es dem Verfasser gelungen, die Krankheit mit ihren typischen Symptomen beim Schafe hervorzurufen.

Aus den Pusteln an den Klauen eines solchen kranken Thieres hat Klein Lymph e entnommen, mit welcher durch Cultur derselbe Mikrokokkus, charakterisirt durch das ausserordentlich langsame Wachsthum und das typische granulirte punktförmige Häutchen gewonnen wurde.

Es kann demnach nach K. keinem Zweifel unterliegen, dass die Ursache dieser Krankheit mit dem obigen Mikrokokkus identisch ist.

Fünf Schafe sind bis jetzt subcutan mit dem Mikrokokkus inoculirt worden, ohne Erfolg; nachheriges Füttern derselben Schafe mit dem activen Mikrokokkus hatte auch keinen Erfolg. Verfasser schliesst daraus, dass die vorherige subcutane Inoculation die Schafe immun gemacht habe. Durch den Versuch mit einer grösseren Anzahl von Thieren soll dieser Punkt festgestellt werden.

(Centralblatt für d. medic. Wissenschaften. Berlin 1886, Nr. 3.)

L. Pasteur: Methode zur Verhütung der Hundswuth nach einem Biss.

Wenn man ein Kaninchen mit dem Hirnmark eines wüthenden Hundes unter der Dura mater impft, so erkrankt dieses in der Regel nach 15 Tagen an der Tollwuth; durch weitere Impfungen von Kaninchen auf Kaninchen erhält man eine allmähliche Abkürzung der Incubationszeit, welche bei der 20. bis 25. Generation 8 Tage, bei der 40. bis 50. nur 7 Tage beträgt und nicht kürzer wird. Die Medullae aller dieser Kaninchen sind in der ganzen Ausdehnung virulent, doch wird die Virulenz derselben durch das Aufhängen und Austrocknen in trockener, warmer Luft vermindert und allmählig vernichtet. Bringt man so abgeschwächtes Wuthgift durch subcutane Injection einem Hunde in der Weise bei, dass man zuerst ganz schwaches, dann täglich stärkeres, also noch nicht ganz ausgetrocknetes Mark, in sterilisirter Fleischbrühe suspendirt, injicirt, so ist der Hund gegen starkes Wuthgift, selbst wenn ihm dieses unter die Dura mater applicirt wird, immun. Pasteur hatte allmählig 50 Hunde immun gemacht, als ihm ein neunjähriger Knabe, welcher von einem tollen Hunde gebissen war, zur Behandlung zugesendet war. P. beschloss, an diesem

Knaben die neuerprobte Methode sofort anzuwenden, da er aus früheren Versuchen wusste, dass auch schon nach erfolgtem Biss Immunität erreicht werden könne.

Am 6. Juli 1885 Abends 8 Uhr, 60 Stunden nach dem Hundebiss am 4. Juli, impfte P. den Knaben subcutan mit der Medulla eines vor 15 Tagen verstorbenen tollwüthigen Kaninchens. Bis zum 16. Juli erhielt der Knabe 12 weitere Injectionen von immer stärkerem Kaninchengift, die letzte mit dem Marke eines erst vor einem Tage verstorbenen Kaninchens. Bei Control-Impfungen zeigte sich das Mark der letzten 6 Impfungen als virulent, insofern es den Tod der damit geimpften Thiere an Tollwuth herbeiführte. Bis zum 26. October war der Knabe (Meister mit Namen) gesund geblieben.

Am 20. October wurde ein zweiter von einem wüthenden Hund gebissener 15jähriger Knabe geimpft; seit dieser Zeit sind schon ziemlich viele andere Personen hinzugekommen.

(Compt. rend. de l'academ. franc. 1885 26. October. Centralblatt für d. med. Wissenschaft 1886, Nr. 6.)

Anatomia del Cavallo, infirmità et suoi remedii del Sig. Carlo Ruini, Senator Bolognese. *)

Aus dem Italienischen in das Deutsche übersetzt von **Uffenbach** Frankfurt a. M. 1608.

Besprochen von **Dr. C. Storoh**, Assistent.

Nicht minder interessant für den Thierarzt ist auch der zweite über die Pathologie und Therapie handelnde Theil des Ruini'schen Werkes. In wissenschaftlicher Beziehung zwar der Anatomie nachstehend, zeigt uns die Pathologie die hohe Entwicklungsstufe und den weiten Umfang, den die Veterinärkunde im 16. Jahrhundert erlangt hatte. Auch hier vermeidet es der Verfasser, die benützten Autoren zu nennen, doch lässt sich aus dem Inhalte des Werkes und aus dem vergleichendem Studium der damaligen medicinischen Wissenschaften der Schluss ziehen, dass ihm nicht allein seine thierärztlichen Vorgänger, namentlich Jordanus Ruffus, an den er sich sehr anlehnt, sondern auch die berühmteren medicinischen Zeitgenossen nicht unbekannt waren. Das Beschreiben von Krankheitsformen, wie z. B. von Beinbrüchen, deren Heilung und Behandlung, so wie er sie schildert, gewiss unmöglich war und die wohl bei den Pferden immer auf unüberwindliche Hindernisse stossen wird, verräth in ihm einen Mann,

*) Siehe: 63. Band, p. 103 Analect. dieser Zeitschrift: Die Bedeutung Carlo Ruini's für die Anatomie des Pferdes.

der von dem, was er schrieb, unmöglich in allen Fällen eine eigene Ueberzeugung haben konnte. Die vielen widersinnigen Ansichten über das Wesen der Krankheiten muss man ihm bei dem fast gänzlichen Mangel an pathologisch-anatomischen Kenntnissen unter den damaligen Aerzten und Veterinären verzeihen.

In der Eintheilung des Werkes folgt Ruini der alten Gewohnheit, die Krankheiten von Kopf bis zum Fuss durchzugehen. Dem Geiste seiner Zeit unterthan, basirt er die Krankheiten auf das Vorwiegen oder Verderbtsein der von den vorchristlichen Naturforschern angenommenen Elementarqualitäten, nämlich der gelben und schwarzen Galle, des Blutes und des Schleims, aus welchem der Körper zusammengesetzt ist. Gegen diese Qualitäten ist auch seine Heilmethode gerichtet, die nicht immer von hergebrachten unsinnigen Lehrmeinungen, von Vorurtheil und von Aberglauben frei ist, die aber auch auf die damals modernen Anschauungen gebührend Rücksicht nimmt.

I. Buch.

Im ersten Buche werden die vier Temperamente (Complexionen) und die Allgemeinerkrankungen, zu welchen Ruini die verschiedenen Fieberarten, den Milzbrand, den Aussatz (Lepra?), die Räude und den Wurm zählt, geschildert.

Die Temperamente, deren Kenntniss für die richtige Beurtheilung und Behandlung einer Krankheit unumgänglich nothwendig sei, sind viererlei und zwar das blutreiche (sanguinische), das choleriche, das phlegmatische und das melancholische.

Das Fieber. In der Fieberlehre machte das 16. Jahrhundert kaum nennenswerthe Fortschritte. Die Fieber-Typen der Alten finden wir bei Ruini wieder. Sie sind denen beim Menschen gleich und unterscheiden sich nur durch eine mangelhaftere Symptomatologie von denselben.

Pestilenzische Beulen (Milzbrand). Sie haben mit dem pestilenzischen Fieber einerlei Ursprung. Der Sitz ist in den Drüsen des Kehlgangs, der Leistenregion und zwischen beiden Seiten der Brust aber auch am Rücken. Die Beulen oder Carfunkeln seien von so giftiger Art, dass sie das Thier binnen wenigen Tagen tödten. Sie werden von einem bösen Fieber begleitet und daher auch mit dem Namen Pestilenz belegt.

Der Aussatz (Lepra) der Pferde sei nichts anderes, als ein allgemeiner Krebs oder ein Gebrechen, das aus der melancholischen Feuchtigkeit entspringt und die Natur des ganzen Leibes verändert. Er greife nicht allein die Haut, die Knochen und Muskeln an, sondern auch die Eingeweide. Einige Thiere bekommen das Leiden

schon im Mutterleibe, andere werden gleich nach der Geburt angesteckt und endlich acquiriren es viele aus ihrem eigenen unordentlichen Leben. Am häufigsten folge die Krankheit auf den Genuss verdorbenen Futters und auf das Einathmen stinkender Luft.

Die Räude sei entweder trocken oder feucht und fressend und heisst dann Psora oder der eigentliche Grind.

Wurm oder Ungenannt. Der Name rühre von den Alten und sei deshalb gewählt, weil der Krankheitsstoff den Körper ähnlich dem das Holz zernagenden Wurme voller Löcher mache.

II. Buch. Die Krankheiten des Kopfes.

Seinen Temperamenten nach ist das Gehirn hitzig, kalt, trocken, feucht, trocken und hitzig, hitzig und feucht, kalt und trocken und endlich kalt und feucht. Die Gehirnkrankheiten sind folgende:

1. Das Gehirnwüthen oder Cholera (Gehirnentzündung). Es ist eine Zerrüttung der sinnlichen Kraft und entspringt aus der Aufwallung des im Gehirne angesammelten und verdorbenen Blutes oder aus der Beimischung der cholерischen Feuchtigkeit zum Blute. Dabei entzünden sich das Gehirn und dessen Häute.

2. Die Unsinnigkeit oder das Rasen (Wuth). Die Pferde werden so rasend wie die Hunde, Esel, Maulthiere, Wölfe und andere Thiere. Ihr Biss wirkt ansteckend.

3. Die Narrheit (pazzia). Dieses Leiden beruhe auf der zerrütteten Phantasie und auf dem Ueberflusse des entzündeten Bluts. Es zeigt sich gern nach schneller Bewegung. Die Augen thränen, die Ohren sind schlaff, die Thiere schlagen und stampfen, schäumen aus dem Maule, beißen sich in die Brust.

4. Wenn ein Pferd von Sinnen ist, um den Verstand kommt und zu einem Umgänger wird (capostorno). Wenn die Phantasie ganz zerrüttet ist, so verfinstern sich die Sinne und der Verstand dermassen, dass die Thiere wie ein Stock sind. Das Leiden entwickelt sich meistens im Sommer. Die Pferde lassen den Kopf hängen, machen ein finsternes Gesicht, haben dunkle Augen, sind schläfrig, träg, dumm. Im höchsten Grade des Leidens drehen sie sich im Kreise herum oder laufen, bis sie an eine Wand anrennen. Nach der Genesung bleibe eine Ungeschicklichkeit und Schwäche zurück.

5. Wenn die Pferde so toll werden, als ob sie Katzengehirn gefressen hätten (Koller). Die Pferde sind hiebei abgestumpft und bockbeinig.

6. Der Schwindel beruht in der unordentlichen Bewegung der Geister des Gehirns.

7. Das Wehtagen oder die hinfallende Seuche. Wie wohl etliche Philosophen und andere gelehrte Leute behaupten, diese Krankheit komme nur beim Menschen vor, so sei es doch sicher, dass ihr nebst dem Pferde auch die Wachteln, Rebhühner, Ziegen, Schafe, Hunde etc. unterworfen sind.

8. Bei dem Schlag oder Tropf (Apoplexie) fallen die Thiere plötzlich nieder und sind wie todt.

9. Die Schlafsucht (lethargia) stellt sich oft bei Pferden mit phlegmat. Temperament ein, wenn die Thiere zu reichlich gefüttert werden oder wenn die Stallluft zu dick ist.

10. Paralyse oder Resolution der Nerven, gewöhnlich Gichtbruch genannt (Lähmung oder Erweichung der Nerven).

11. Der Krampf oder Spasmus. Der Verfasser meint darunter nicht, wie er sagt, den schnell vorübergehenden, sondern den tonischen, bei welchem die Nerven stark zusammengezogen sind; Derselbe betreffe entweder den ganzen Körper oder nur einzelne Theile desselben. Der Krampf unterscheide sich in dreierlei Abarten 1. wenn die Thiere die Glieder nach vorwärts, 2. wenn sie dieselben nach rückwärts ziehen und 3. wenn der ganze Körper unbeweglich bleibe. Bei den griechischen Autoren herrsche über diesen Gegenstand eine Verwirrung. Der Sitz des Leidens ist im Gehirn, im verlängerten Mark oder in den Nerven.

Unter den Augenkrankheiten werden angeführt:

Der graue Staar. Derselbe ist dem Verfasser gleich wie auch seinen medicinischen Zeitgenossen ein zwischen der Iris (uvea) und der vorderen Linsenkapsel (zwischen dem Häutlein rhagoide und dem traubenförmigen) ausgespanntes Fell (Wüppchen). Seine Entstehung verdankt die Cataracta der Zähnen, dem geronnenen menschlichen Samen ähnlichen Feuchtigkeit, die mittelst des Sehnerven aus dem Gehirn zum Auge gelangt. Der Staar ist zweifach: heilbar oder unheilbar. Der heilbare ist weiss, aschgrau oder gelb und ist durchscheinend. Wenn man ihn mit der Hand fassen will, so weicht er nach allen möglichen Richtungen aus. Gegen den unheilbaren Staar nützt nur die Operation, unter welcher Ruini die von den im 16. Jahrh. herumwandernden Naturalisten häufig geübte Niederdrückung (Reclination) versteht und die er auch beschreibt.

Die Mondblindheit (wenn die Pferde möninig sind) wird durch die aus dem Leibe in den Kopf und die Augen steigenden Dämpfe verursacht und befällt die Pferde entweder zur Zeit des Neumondes oder des Vollmondes. Sie verdankt ihre Entstehung auch dem Einflusse des Mondes. An den Augen bemerke man mit den Mondesphasen gleichen Schritt haltende, zunehmende oder abnehmende Flecke. Das

beste Mittel dagegen sei, die schädliche Feuchtigkeit in die Nase herabzuziehen, auch Aderlass.

In der Nase werden Geschwüre (Nasenrotz) beschrieben.

In der Maulhöhle unterscheidet der Verfasser die nachfolgenden Krankheiten: Die Lähmung, weisse Flecke, übernatürliche Dicke, kleine Geschwüre, Risse, Einschnitte, zu grosse Länge (hiebei das Zungenkürzen) der Zunge, das Anschwellen der Hungerzitzen, Geschwüre mit dem Namen Curfes oder Durfehe (Aphten), die Gaumengeschwulst hinter den Schneidezähnen, bohnen- bis kastaniengrosse Geschwülste bei den Hundezähnen (Haken), Schmerzen der Zähne und des Zahnfleisches, Schmerzen infolge Ausbruchs von Zähnen ausserhalb der natürlichen Zahnreihe, Geschwülste (Apostemen) des Zahnfleisches, Bläschen an den Lippen, schliesslich Geschwülste an der inneren Lippenfläche.

An der Haut um die Augen herum, an den Augenlidern, um Nase und Maul, um den After und an dem Hodensack beschreibt Ruini „unflätige Flecke“ von theils weisser, theils von aus weiss mit braun oder weiss mit dunkelroth gemischter Farbe. Sie zeigen sich in der Haut, wenn die bösen Feuchtigkeiten nicht vollständig aus dem Körper hinausgetrieben werden und in der Haut sitzen bleiben. Die weissen entstehen aus dem Phlegma, die anderen aus einer Mischung von Schleim und der schwarzen Galle.

Wahrscheinlich bezieht sich dieses Hautleiden auf eine oder mehrere Eczemformen oder es ist die missverstandene Lues.

Die Strenge oder Kehlsucht (schirantia) sei eine Entzündung der Luft- und Speiseröhre. Sie verstopfe den ganzen Hals so, dass das Pferd beinahe nicht athmen und schlucken könne. Die Kehlsucht ist eine sichtbare und eine verborgene. Die sichtbare bildet am Halse eine deutliche Geschwulst (wahrscheinlich meint der Verfasser unseren acuten Nasenkatarrh complicirt mit der Entzündung des Rachens und der Luftsäcke). Die unsichtbare Form, die kein Zeichen von sich gibt, ist fast immer tödtlich. Die Ursachen seien Dämpfe aus dem Magen, hitziges Blut und choleriche Säfte, welche die äusserlichen Halsadern (V. jugulares) zuführen, kalte Flüsse (Katarrhe), die sich mit dem Blute vermengen und in die Gurgel, in den Schlund und in die Muskeln des Halses herabfallen; Verkühlung nach angestrenzter Bewegung u. A.

Symptome: Athembeschwerden. Die Thiere röcheln mit Hals und Nase, müssen das Maul offen halten, die Zunge aus dem Maul hängen lassen, sie können weder fressen, noch trinken, das Wasser kommt bei der Nase heraus, die Augen sind blutig, aus dem Maule

tritt Schaum hervor. Der Hals, Kopf, die Brust schwellen an, als ob das Pferd etwas Giftiges gefressen hätte.

Die Entzündung der Mandeln (Bräune) lasse sich von aussen am Halse durch das Gesicht und auch durch das Befühlen diagnosticiren. Die Pferde halten Hals und Kopf gestreckt. Die Aufnahme des Futters und Getränkes ist behindert. In schweren Fällen ist die Zunge schwarz und dick und hängt aus dem Maule heraus. Schwellen die Mandeln zu stark an, so stellen sich Athembeschwerden ein. Die Thiere können selbst ersticken.

Der Feyvel oder die Anschwellung der Ohrspeicheldrüsen werde nach zu langem Bewegen der Thiere, ferner nach Verkühlungen beobachtet. Auch werde die Krankheit durch Schläge auf die Ohrdrüsengegend, durch zu hartes Binden mit dem Zaum, durch Gase (Blästen) und Feuchtigkeiten des Magens häufig verursacht.

Die damit behafteten Thiere lassen den Kopf hängen, sind traurig, haben kalte Ohren, heisses trockenæs Maul, gesträubtes Haar, athmen schwer, werfen sich vor Schmerz häufig nieder, schlagen mit dem Kopfe gegen die Erde, äussern Durst und zittern. Wenn sie noch dazu schwitzen, Nase und Ohren kalt sind und die Unterlippe herabhängt, so hat die Krankheit den höchsten Grad erreicht. Die Prognose ist gewöhnlich infaust.

Im letzten (64.) Capitel beschreibt der Verfasser ziemlich ausführlich die Darrsucht oder Scrophulose und gibt auch die Curmethoden derselben an.

III. Buch der Krankheiten der Brustorgane.

Zu den Erkrankungen des Herzens zählt der Verfasser das Herzweh, das Herzklopfen und die Syncope oder Ohnmacht. Die Ursachen derselben liegen in der Erkältung, in Hunger und Durst, im Ueberfressen. Ferner werden sie auch durch die verbrannte Galle, durch Feuchtigkeiten böser Natur, durch Anhäufung der Flüssigkeit des Herzbeutels, durch Würmer, die zum oberen Magenmund hinaufsteigen, durch Dämpfe aus den Körpersäften und endlich durch Krankheiten der benachbarten Organe hervorgerufen.

Das Herzweh erkenne man am Einziehen der Flanken, am Hängenlassen des Kopfes, am traurigen Benehmen, an den nach abwärts gerichteten Augen, am Schwitzen der Füße, an den Anschwellungen der Hoden und an dem häufigen Niederknien. In den höheren Graden beissen sich die Thiere in die eigene Brust (?). Vor dem Tode schachten die Kranken die Ruthe aus, ziehen die Hoden hinauf und entleeren einige Tropfen Harn. Oft werde das Leiden so schwer, dass es in einem Augenblicke tödte. Schon Aristoteles habe die grosse Gefahr und Unheilbarkeit desselben richtig beurtheilt.

Das Herzklopfen lasse sich durch die Erschütterung der linken Brustwand, der Schultern und der Vorderbüge, durch kalte Nase und Ohren, durch Abmagerung, durch festes Anliegen der Haut an die Rippen und durch den starren Rücken ausmitteln.

Bei der Syncope wird der Patient matt, fällt wie todt zusammen, ist kalt an der Nase und an den Ohren, zieht die Hoden zurück, die Lenden ein und lässt die Zunge heraushängen.

Unter die Lungenkrankheiten gehören nach Ruini das beschwerliche Athmen, die Lungen-Brustfellentzündung, die Schwindsucht, der Husten, das Blutspeien und im Anschlusse die Geschwulst über dem Herzen (anticore).

Das beschwerliche Athmen (Dampf) ist von dreifachem Grade und zwar: 1. einfaches kurzes Athmen, 2. wenn die Beschwerde so hochgradig ist, dass die Pferde dabei keuchen (Asthma) und 3. wenn die Pferde durchaus nicht athmen können und den Kopf und Hals gestreckt halten (orthopnoea).

Die Lungensucht sei eine durch die Mischung von Blut mit der Cholera (Galle) bedingte Entzündung der Lunge. Der vom Uebersetzer Uffenbach, dem wir folgen, gewählte Ausdruck umfasst nicht die dem Leiden vom Verfasser gegebene Bezeichnung Peripneumonia oder Peripleumonia. Die letztgenannten Namen begreifen, wie gleich zu ersehen sein wird, auch die Pleuritis in sich. Des Weiteren geben auch die phlegmatische Feuchtigkeit und alte Katarrhe zu derselben Krankheit Anlass. In einigen Fällen wohnte Ruini den Sectionen der umgestandenen Thiere selbst bei. Er fand das Brust- und Zwerchfell mit einer zähen, dicken, gelben, stinkenden Masse überzogen. Die Lunge war stellenweise von Eiterherden und Geschwülsten (apostemen) durchsetzt, die linke Herzkammer enthielt gelbes Fett (Fibringerinnsel). Die Leber war faul (verderbt), der Gallengang verstopft. Dieses Beispiel aus der ganzen pathologischen Anatomie ist das einzige, das der Verfasser ausführlich citirt.

Der Ausgang der Pneumonie ist die Zertheilung oder die Vereiterung.

Die Schwindsucht finde man bei Pferden, in welchen die natürlichen Feuchtigkeiten in Folge von Zerreißung und Verschwärung der Lungen aufgezehrt sind und bei denen sich eine allgemeine Abmagerung einstellt. Der Pöbel bezeichne zwar alle Thiere, auch die wohlgenährten, wenn sie nur die Flaunen beim Athmen heftiger bewegen, als schwindsüchtig, doch sei darauf nichts zu geben.

Der Husten ist eine ungestüme und gewaltsame Bewegung der zu dem Athmen bestimmten Instrumente, durch welche sich die Natur die Menge und den Ueberfluss der bösen und schädlichen

Feuchtigkeiten auszutreiben sucht. Er ist entweder ein trockener oder ein feuchter. Die Ursachen sind sehr mannigfaltig: Verkühlung, mechanische Einflüsse (Staub, Rauch etc.). trübes Trinkwasser, staubiges Futter, Geschwülste des Magens, der Leber, des Querblattes (Zwerchfells), Ueberfüllung der Brust mit Feuchtigkeiten, Herabsteigen des Katarrhs u. dgl.

Das Blutspeien erfolge auf die Zerreißung der Blutadern im Magen, in der Lunge und im Halse oder, wenn das Blut aus der Leber, der Milz oder dem ganzen Leib in den Magen zurückweicht. Die Venen reißen in Folge von Ueberfüllung mit Blut oder, wenn das scharfe Blut ihre Wandungen durchnagt, ferner nach Ueberanstrengung, nach einem Sturz oder in Folge eines Katarrhs. Aus dem Magen speit das Thier das Blut mit, aus den Lungen ohne Husten aus. Schaumiges Blut ist ein Charakteristikon für eine Lungen-, dickes und dunkles für eine Magenblutung.

IV. Buch. Krankheiten der Ernährungsorgane.

Das Magenweh. Mit diesem Ausdruck wird die Empfindung eines Schmerzes in der Gegend des oberen Magenmundes, die entweder mit oder ohne eine materielle Veränderung der Magenhäute entsteht, bezeichnet. Die Ursachen desselben sind: Die Aufnahme kalten Wassers, frischen Grasses, verdorbenen Futters und hitziger Schädlichkeiten, die Ansammlung scharfer, melancholischer oder phlegmatischer Flüssigkeiten über der Cardia und die Würmer.

Der Heiss hunger (Wolfs- oder Hundshunger), stelle sich nach langem Fahren im Schnee, nach übermässiger Anstrengung oder wenn die Thiere nicht zur gehörigen Zeit gefüttert werden, ein. Die davon Betroffenen verfallen in Ohnmacht, Zittern und in Blödsinn. Therapie: mit Wein getränktes Brod, Malvasierwein, Wein mit einer Fleischbrühe, mit Eidotter oder Zimmt. Das Leibweh fechte gewöhnlich nur den Unterbauch an. Anlass dazu geben unverdauliche Speisen, wie Korn, frische Gerste, frisches Heu oder Gerstenstroh, aus denen sich viel Gase entwickeln, unvollständiges Zerkauen, zu gieriges Fressen, besonders wenn die Thiere gleich darauf saufen und wenn die erhitzten Thiere in die Kälte geführt werden.

Der Durchfall (Bauchbruch, Durchbruch) ist von dreierlei Art und zwar 1. Lienterie, wenn alle Speisen unverdaut abgehen, 2. Ragiatura, wobei die Thiere einen wässerigen stinkenden Unrath durch den After ausspritzen und 3. Diarrhoea oder Entleerung von Schleim mit Blut. Die äusserlichen Ursachen dieses Leidens sind: verdorbenes Futter, Aufnahme von Hühnerkoth und Mäusedreck, grosse Kälte. Die innerlichen Anlässe: Herabfallen des Katarrhs aus

dem Kopf in den Magen, schlüpfrige Beschaffenheit der Gedärme (Darmkatarrh) und Verdauungsstörungen. Th. Entziehung des Futters, Ruhe, Galläpfel mit Wein, rother Wein, Laudanum, Eichelrinde, Abkochung der Kastanienschalen, Drachenblut etc.

Die rothe Ruhr ist eine blutige, intensive, aus der Verderbniss der Luft, aus scharfen Feuchtigkeiten und aus der Verletzung, Zerreiſung oder Durchnagung der Blutadern des Darms oder Verstopfung der Leber hervorgehende Diarrhöe. Die Krankheit ist an der Farbe und Vermischung des Kothes mit abgelösten Schleimhautfetzen zu erkennen.

Unter Darmgicht sind Schmerzen im Krummdarm (Ileum) zu verstehen. Die Ursachen und Symptome sind denen der vorgenannten Prozesse ähnlich. Der Abgang von Gasen durch den After wird als ein günstiges Zeichen aufgefasst. Die Prognose ist in den meisten Fällen ungünstig.

Die Kolik (Grimmen) ist ein Schmerz des Unterbauches, der im Grimmdarm (Colon) seinen Ursprung hat. Die äusseren Ursachen der Kolik sind Verkühlung, faules Wasser, verdorbenes Futter und eine zu heisse, die Gedärme austrocknende Luft. Ferner wird das Grimmen durch Aufblähung des Colons und durch die gleichzeitige Verstopfung als Folge übermässiger Bewegung und der Ansammlung zäher Feuchtigkeiten hervorgerufen. Symptome: Niederwerfen und Wälzen, Unruhe, Schwanken, die Thiere beiſsen sich in die Brust, Drang zum Uriniren, Umschauen nach dem Bauch, Schwitzen, Zittern. Das Hängenlassen der Ohren und heisser Athem sind günstige, kalte Nase und Füsse, Ausschachten der Ruthe und die schlaffe Unterlippe böse Zeichen. Der Grund für das so häufige Vorkommen der Kolik bei den Pferden sei die eigenthümliche Formation und Grösse des Grimmdarms und seine Lage unter dem Magen. Die Grundsätze der Behandlung sind denen der vorhererwähnten Leiden ähnlich. Ausräumung des Mastdarms mit der Hand, Klystiere aus Oel, Wein und Salz, aus Kamillen, Leinsamen etc, warme Tränken aus Wein, Honig, Oel, ferner Aloë etc.

Bauchfell- und Darmentzündung. Der Verfasser kannte wohl den Begriff Peritonitis nicht, aber spricht von Schmerzen, die aus der zwischen dem Peritoneum und den Gedärmen befindlichen gelblichen Feuchtigkeit entspringen und die mit der Bauchfellentzündung identisch sind. Die mit der Krankheit behafteten Pferde zeigen die Erscheinungen der Kolik: Empfindlichkeit der Bauchhaut, häufiges Niederstürzen, Unruhe etc.

Die Würmer entwickeln sich aus den Excrementen und aus der dicken, zähen, phlegmatischen Materie. Die in der Erde lebenden

sammt den Fliegen und Käfern pflegen mit Hilfe der himmlischen Hitze zu entstehen. Einige von den Darmwürmern seien kurz und dick (unsere Bremsenlarven), andere lang und weiss (Ascariden) oder subtil (Oxyuris). Dass ein Pferd Würmer habe, erkenne man an dessen Schmerzen, an der Traurigkeit, Abmagerung, am Hängebauch, am Wiehern, am Wetzen mit dem Schweife an den Krippen und Wänden u. s. w.

Der Mastdarmvorfall tritt zum Vorschein nach Verletzung des Darms mit der Klystierspritze, beim Untersuchen mit der Hand und nach der Einwirkung scharfer Säfte. Die Behandlung besteht in der Abtragung der vorgefallenen Darmpartie mit dem Messer. Diese Methode sei aber wegen der nachfolgenden Blutung und wegen des Eindringens von Mist in die Wundöffnung ziemlich gefährlich.

Die Gelbsucht (Icterus) ist die Ausbreitung der Galle oder Cholera durch den ganzen Körper. Sie tritt in Folge von übermässiger Hitze der Leber und in Folge Verstopfung des Gallenganges auf. Ausser der Gelbfärbung der sichtbaren Schleimhäute zeigen die Thiere die Erscheinungen der Kolik, empfinden in der rechten Rippenweiche starkes Grimmen, reiben sich an den Wänden und Mauern, die Haut wird runzelig, der Harn gelb.

Die Wassersucht (Hydropsia) ist ihrer Ursache nach eine dreifache: 1. Die phlegmatische weisse, die aus der Verkühlung der Leber und der Glieder hervorgeht und beinahe den ganzen Leib geschwollen macht, 2. die wässerige, die sich nur im Bauch ansammelt (Ascites) und 3. die als Aufblähung des Unterbauches anzusehende, dessen die daselbst versamlete Blässe und Winde die einzige Ursache sind (?).

Im Ganzen genommen sind die Krankheiten der Verdauungsorgane bei dem damaligen Standpunkte der Wissenschaft treffend behandelt. Der Ausfall der Texturerkrankungen und Lageveränderungen des Darms und mithin auch die arme Aetiologie der Kolik sind, wenn man die niedere Entwicklungsstufe der pathologischen Anatomie im 16. Jahrhundert berücksichtigt, leicht begreiflich und zu entschuldigen.

V. Buch. Krankheiten der Geschlechtstheile.

An den Hoden entwickeln sich häufig in Folge von Ansammlung hitziger und kalter Feuchtigkeiten und nach Verwundungen Geschwülste und Geschwüre. Die Erscheinungen derselben bestehen nebst der Volumszunahme in Schmerzen und erhöhter Temperatur des Hodensackes. Therapie: Klystiere, Pflaster aus Essig, Eiweiss und Kreide, Suspensorium, Incisionen, Castration.

Brüche (Hernien). Es kommt vor, dass das Geschröte durch Anfüllung mit Wasser oder durch eine fleischige Substanz anschwillt. Solche Zustände nannten die älteren Thierärzte Hernien.

Das Starrsein der Ruthe äussert sich entweder mit Geschlechtstrieb und heisst Satyriasis oder ohne Geschlechtslust und wird Priapismus genannt. Aderlass, Salben aus Kamillen, Rosenöl, Bleiweiss und Essig an das Glied.

Die Ursache des Vorfalles des Penis (Heraushängen der Ruthe) liegt in der Anschwellung der Vorhaut in Folge mangelhafter Reinigung derselben, in der Erhitzung der Nieren, im übermässigen Belegen, endlich in der Erweichung des Penis durch den Schweiss.

Samenfluss (sfilato). Die Ursache sei der Mangel des Geschlechtstriebes oder Reichthum an Samen. Die Ruthe sei dabei schlaff.

Vorfall der Gebärmutter. Er sei ein Folgezustand der schweren Geburt und der Erweichung der Gebärmutterbänder. Reposition, hierauf leitet man Kuhmistrauch in die Scheide oder reibt den Wurf mit frischen Nesseln. Um das Wiedervorfallen zu verhindern, führt man eine Schweinsblase mit der Oeffnung nach aussen in die Scheide und bläst sie auf.

Die Unfruchtbarkeit der Pferde. Die Ursache derselben ist in den Hengsten oder in den Stuten oder in beiden zugleich gelegen. Sie liegt in den Stuten, wenn diese zu fett, zu dick, zu jung oder zu alt sind und wenn die Gebärmutter krank ist. In den fetten Stuten sei für die Ausdehnung des Uterus nicht der hinreichende Platz vorhanden. Sie bringen daher Missgeburten zur Welt. Zu junge Mutterpferde haben zu wenig Wärme und Nahrung, um den Fötus zu erhalten. Ueber 10 Jahre alte Thiere bekommen meistens zu schwache Produkte. Das beste Alter sei daher zwischen 5 bis 10 Jahren. Die Hengste werden unfruchtbar wegen des zu hohen oder zu jungen Alters, in beiden Fällen sei der Same zu wässrig. Das fruchtbarste Alter erstrecke sich vom fünften bis zum fünfzehnten Lebensjahre; ältere oder jüngere Hengste erzeugen nur schwache Füllen. Ausser dem hohen Alter mache die Hengste auch die Schwäche, nach zu häufigem Springen, ein wässriger Samen und unproportionirtes Glied zum Belegen untüchtig.

Dass die Stute empfangen habe, erkenne man daran, wenn die Ruthe des Hengstes nach dem Sprunge nicht feucht, sondern trocken ist, wenn die Stute keine Feuchtigkeit aus der Scheide herausfallen lässt, wenn sie den Hengst nicht mehr zulassen will und wenn ihr Bauch gross wird. Wie tragende Stuten zu pflegen sind, was bei Schweregeburten zu thun ist, wie der künstliche Abortus eingeleitet wird, das alles wird auseinandergesetzt. Den letzteren Punkt betref-

feud, so sei erwähnt, dass bei Ruini das Tausendguldenkraut, der Sevebaum, der Schierling, das Zuhalten der Nasenlöcher abortirend wirken.

VI. Buch. Krankheiten der Extremitäten.

Gelenksleiden im Allgemeinen. Ruini fasst sämtliche Gelenksleiden unter der Bezeichnung Glieder- oder Gelenksschmerz zusammen. Nur das Weh des Fussgelenks heisst er Podagra. Die Schmerzen unterscheiden sich nach den ätiologischen Momenten, nach welchen sich auch die Erkennungsmerkmale richten.

In Beziehung auf die Aderlassstelle darf nicht unerwähnt bleiben, dass im 16. Jahrhundert zwischen den Aerzten ein heftiger Kampf deshalb geführt wurde, ob es besser sei, den Aderlass auf der erkrankten oder der entgegengesetzten Seite auszuführen.

Von den Gelenksschmerzen werden das Hüftweh (unsere Hüftlähme), das Schulterweh (Schulterlähme), die Schmerzen in den Knien und Fesseln und die Podagra (Fussgicht) speciell behandelt.

Die Schmerzen in den Muskeln und Bändern der Schulter werden durch zu schnelles Reiten (bei den Turnieren), durch Sturz und durch Schläge verursacht. Die afficirten Stellen ziehen viele Feuchtigkeiten an und behindern die Action der Schulter.

Mit dem Schulterschmerz behaftete Pferde stellen den kranken Fuss vor den andern, können sich auf denselben nicht stützen und stolpern leicht, besonders wenn sie bergab gehen. In schwereren Fällen wird die kranke Extremität nachgeschleppt.

Aehnliches wird auch über die Schmerzen in beiden Schultern, in den Muskeln und Bändern des Hüftgelenkes und im oberen Ende des Unterschenkels ausgesagt.

Die Verrenkungen (Dislocationen) der Gelenke werden in vollständige und unvollständige eingetheilt. Die Zerreißung der Sehnen (Bänder) ist prognostisch sehr ungünstig.

Die Beinbrüche. Von denselben handeln in der Uffenbach'schen deutschen Uebersetzung nur anderthalb Seiten. Die in der Nähe der Gelenke entstandenen Fracturen sind schwer zu heilen, die in den Knien erweisen sich wegen der Complication mit Starrkrampf als sehr gefährlich. Einrichtung und Verband. Bei unverletzter Haut werden die Bruchenden zusammengefügt und mit in Eierklar getauchten drei Finger breiten Rollbinden umwickelt. Unter und über die Binde kommt Flachswerg zu liegen. Nun werden feine Holzschienen angelegt und mit Binden befestigt. Am 10. bis 15. Tage wird der Verband abgenommen, bei eingetretener Eiterung auch früher. Die Bruchenden vereinigen sich durch Callus (Schwielen). Die Heilungsdauer beträgt 40 Tage.

Die Wunden. Verletzungen am Knie-, Fessel- und Hufgelenk sind gefährlich, weil sich an diesen Stellen wenig Muskeln, hingegen viel Bänder (Sehnen), Knorpeln und Muskelenden befinden. Quere und tiefe Wunden an den Hinterknien (Sprunggelenken?), seitwärts der Geschlechtstheile (Gemächte) und an der Kruppe sind ganz und gar unheilbar und tödtlich. Oberflächliche Wunden werden mit Wein ausgewaschen, abgetrocknet und dann mit Watte, die mit einer aus Eidotter, Terpentin und Rosenöl bestehenden Mischung benätzt wurde, bedeckt. Am dritten Tage nimmt man Terpentin, Myrrhen und Sarcocolla, stösst alles zu Pulver und reinigt damit die Wunde. Nach der Verheilung hat man die Bildung einer neuen Haut zu fördern. Dazu dienen Streupulver aus Galläpfeln und Granatäpfelrinden, Branntwein, Rinden von Fichtenholz und andere. An tiefe Wunden wird die Naht angelegt. Böses und faules Fleisch (Granulationen) ziehende Wunden werden geätzt.

Im Cap. 30 beschreibt der Verfasser einen mit dem Ausdruck Schrecken (*spavento*) bezeichneten Krampf der Hinterfüsse. Derselbe entspricht unserem Hahnentritt. Die Pferde ziehen den erkrankten Fuss unwillkürlich zusammen, als ob sie sich schrecken würden. Die Ursachen dieses Leidens sind Verletzungen der Muskeln oder Nerven, und wenn sich eine hitzige Materie aus den obersten Partien des Körpers in die Muskeln des Hinterschenkels hineinlässt.

Die Piephacke (*cappelletto*) wird als eine rückwärts an den Knien (Sprunggelenk) der Hinterschenkel gelegene Geschwulst angeführt, ohne vom Uebersetzer einen besonderen Namen erhalten zu haben. Sie verdankt ihr Entstehen dem Zusammenlauf phlegmatischer Säfte und wird durch Ueberanstrengung im Rennen angeregt. Sie schadet dem Thiere übrigens bei der Bewegung nicht. Alte Piephacken verhärten, werden einer Schwiele ähnlich; wenn man sie anschneidet, so sind sie inwendig weiss, schwammig und fast dem Fleische gleich.

Die blasenförmigen Geschwülste an den Hinterknien (Sprunggelenkgallen, *vesiconi del garettoni*) sind lockere, weiche schmerzlose, von den Italienern *vesiconi* genannte Anschwellungen entweder einer oder aller Seiten des Sprunggelenkes. Ausser durch Ansammlung von phlegmatischen Säften unter die Kapsel werden sie durch Verletzungen mit den Sporen (?) durch Schläge, durch langes müssiges Stehen, durch zu reichliche Ernährung erzeugt. Sie sind auch angeboren.

Die Hasenhacke (*iarda*) ist als ein hartes und dickes Gewächs an dem nach oben ragenden Knochen (Fersenhöcker) des Sprunggelenkes angeführt. Sie gewinnt zuweilen eine enorme Grösse.

Die Sehnengallen sind zweierlei Art und zwar solche, die Gase und phlegmatische Säfte enthalten und zweitens diejenigen, welche nur Gase allein beherbergen. Die letzteren erfolgen auf viele Schläge an die Schienbeine oder die Winde steigen von anderen Gegenden des Körpers hinab oder die Gase entwickeln sich aus den Feuchtigkeiten an Ort und Stelle. Die erstere Art sei häufig angeboren oder sie bilde sich durch den Aufenthalt der Pferde in dunstigen Stallungen; wenn man die nassen Füße der Pferde nicht abgetrocknet hat, wenn die Thiere angestrengt werden und wenn sie zu lange müssig stehen. Die „blästigen“ Gallen verlieren sich nach Waschungen mit warmem Wasser. Bei den feuchten muss die auf derselben Seite herabsteigende Vene auf die früher angegebene Weise herausgeschnitten werden oder es ist sich der blasenziehenden Pflaster oder des Brenneisens zu bedienen.

Vom Spat (sparavano). Die Spate seien kalte, harte und dichte Geschwülste von der Grösse einer halben Nuss bis zu der eines Hühner-eies. Sie sitzen an der inneren Seite des Sprunggelenkes, kommen gemeinlich bei jungen Pferden vor und lassen sich nicht allein durch das Gesicht, sondern auch durch ein charakteristisches Hinken erkennen. Ursache angestrengte Arbeit.

Die Eierhacke (Krumme, curba) entsteht in der Substanz der grossen Sehne (Haarwuchs), die hinten am Scheukel bis zum Fessel sich erstreckt, etwa drei Finger vom Kopfe des Fersenbeines nach abwärts. Ihre auffallenden Merkmale sind die halbeiförmige Gestalt, der Schmerz, das Hinken und das charakteristische Sichstützen auf die Spitze des Hufes.

Die Ueberbeine bilden beinharte, entweder runde oder längliche Geschwülste an den Schienbeinen. Sie werden durch kalte verhärtende Säfte und durch mechanische Einflüsse hervorgerufen. Das Hinken wird nicht durch den Schmerz, den sie verursachen, sondern durch den Druck, dem die Sehnen ausgesetzt sind, bedingt.

Alte Ueberbeine sind herauszuschneiden oder es wird die aufgetriebene Stelle mit einem spitzen Instrument durchlöchert, mit Wachholderöl verrieben oder es werden mit Arsenik bestreute Citronenschalen auf die Geschwülste befestigt.

In den Capiteln 38—50 schildert der Verfasser ganz kurz Knochenaufreibungen am Fesselgelenke (Kölblin), die Schale (fleischige und harte Geschwulst vorn am Fessel) der Vorderbeine, Knollen oder Beulen (Schale, chiapponi) der Hinterfüsse, Entzündungen des Zellgewebes der Achselhöhlen, Entzündungen des Fessels, Hautschrunden der Schenkel, die Raspe oder Rappe, worunter Schrunden an den Knien zu verstehen sind, feuchte Schrunden oder Mauken (creppature)

an der Beuge des Sprunggelenkes, Strupfen und schlangenförmige Schrunden an der Beugefläche der Fesselgelenke (Fesselmauke, creppacie et serpentine),; aus vielen kleinen Querspalten bestehende Schrunden an der Ferse (creppacie traverse), Feigwarzen, d. i. den unreifen Feigen ähnliche, schwielige, aschgraue, trockene, sich abblätternde Hautstellen an der Hinterseite des Unterschenkels und des hinteren Schienbeines; den trockenen und feuchten Straubfuss (hahnfüßig oder strupfhäufig).

Die Rehe, die sich hauptsächlich im Hufe und in den Schenkeln localisirt, ist eine Allgemeinerkrankung. Die Erscheinungen an den Füßen sind Folge der Ansammlung feiner Säfte aus dem ganzen Körper. Ausser der Verkühlung tragen an dem Leiden Ueberfütterung besonders mit frischer Gerste und Ueberanstrengung beim Zuge Schuld. Die der Hufrehe charakteristische Stellung der Füße wird treffend geschildert.

Den schwächsten Abschnitt der ganzen Pathologie bilden die Hufkrankheiten, ich führe daher nur die Aufschriften der betreffenden Capitel (54—75) an. Dieselben sind: Der harte Huf (der wie ein Glas zerspringt), der weiche Huf, Hornspalten (Schrunden der Hufe), Hornspalten (längliche Schrunden) an der Trachte (gegen die Ferse zu), durchgehende Hornspalten an der Zehe, Hornspalten am unteren Hufende, Hornspalten am Kronrand (des Esels Krankheit genannt), Risse im Hornstrahl (Schrunden des Ortes am hinteren Theil des Fusses unter der Ferse), Strahlkrebs (warzenförmige Apostemen), Ausschühen und Wiedererzeugung des Hufes, Vernagelung, Nageltritt, Kronentritt (wenn den Pferden die Füße unter der Wurzel oder Krone zwischen dem lebendigen und dem Huf aufgeschrunden und verdrückt werden), Quetschungen der Füße (Steingallen, Druck des Eisens, Verbällung, Unbeschlagensein etc.), Strahlfäule, Knorpelfistel (unflätiges und fistelmässige Geschwäre der Fersen), Strahlgeschwür (Geschwür unten auf der Mitte der Fusssohle oder an der Ferse oder wenn sich das Pferd wundgegangen), stinkende Geschwüre der Fusssohle (genannt Fico oder die Feige); Formfehler des Hufes, Zwanghuf der Vorderfüße (wenn einem Pferd die Ferse am Vorderfuss unnatürlicher Weise ein- und zusammengezogen wird), Ringelhuf der Vorderfüße, Bockhuf des Vorderfusses (unnatürliche hohe und schmale Ferse), Flachhuf (niederträchtiger und flacher Fuss), derselbe Fehler komme auch beim Menschen vor und wurde von den alten Römern Plautus, Planus, Pansa genannt; gedrehte Hufe und endlich schiefe Hufe (Füße so sich hineinwärts wenden).

Wir würden den Raum dieser Vierteljahresschrift überschreiten, wollten wir uns auf eine ausführliche Besprechung des ganzen

Ruini'schen Werkes einlassen. Der Thierarzt wird sich aus dem angeführten Inhalt eine Vorstellung darüber machen können, wie hoch die Pathologie des Pferdes vor bald 300 Jahren entwickelt war und welchen Fortschritt sie seither gemacht hat. Auf die Verdienste, welche die Veterinärkunde Ruini, respective dem unbekanntem Verfasser der *Anatomia del cavallo, infermità et suoi remedii* schuldet, können aber die Italiener stolz sein.

Da Schutzimpfungen gegen den Rauschbrand der Jung-rinder in der Schweiz und in Tirol im Jahre 1885 häufig ausgeführt wurden und auch im Jahre 1886 in Salzburg und Oberösterreich solche vorgenommen werden sollen, so erlauben wir uns anzuzeigen, dass Rauschbrand-Impfstoff, welcher von den Professoren Arloing und Cornevin in Lyon bereitet wird, von dem Herrn M. Strebel, Bezirksthierarzt in Freiburg (Schweiz), zum Preise von 25 Centimes (etwa 14 kr.) pro dosi, 1. und 2. Vaccine, welcher die Niederlage und den Vertrieb des Impfstoffes für die Schweiz, Oesterreich und Deutschland übernommen hat, bezogen werden kann. Auch in Bulle (Schweiz) wird Impfstoff bereitet und verschickt. Die Impfung geschieht am Schweife und es treten nach derselben zuweilen ähnliche üble Zufälle auf, wie man sie bei Lungenseuche-Impfungen so häufig beobachtet hat.

Im Schweinefleisch wurde in jüngster Zeit in Berlin ein neuer Parasit, der Strahlenpilz (*Actinomyces*) aufgefunden. Schon vor mehr als 20 Jahren hat namentlich Virchow bei der Untersuchung der Trichinenkrankheit auf das Vorkommen von Kalbconcrementen im Schweinefleisch aufmerksam gemacht, über deren Natur man im Zweifel war. Auch hierorts sind diese Concremente aufgefunden worden. Nach der neuesten Untersuchung gehören diese Kalbkörperchen dem Strahlenpilze, *Actinomyces* an, welcher im Schweinefleisch ziemlich verbreitet zu sein scheint und auch auf den Menschen übergeht, wo er eine selbst tödtliche Infectionskrankheit zu erzeugen vermag.

Der Strahlenpilz ist sehr empfindlich gegen die Einwirkung fremder Agentien. Reines Wasser, Kochsalzlösung greifen ihn an und zerstören ihn. Daher wurde er auch von den Mikroskopikern so spät im Schweinefleisch aufgefunden, weil die Fleischpräparate meist mit Zusatzflüssigkeiten untersucht werden, welche den Pilz zerstören. Das Kochen des Schweinefleisches ist das beste Mittel, um den Strahlenpilz zu zerstören und nur der Genuss des rohen Schweinefleisches kann schädlich wirken. Beim Schweine sind manche Geschwülste am Halse und in der Ohrgegend vorzugsweise durch den Strahlenpilz veranlasst.

Gewährsmängel verschiedener Länder, die zu einer actio redhibitoria (Klage auf Rückgabe) berechtigen.

Gewährsmängel	Gewährszeiten in Tagen											Anmerkung
	Belgien	Frankreich	Preussen	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Luxemburg	Oesterreich	Schweiz	Lothringen	
Pferd, Esel und Maulthier.												
Rotz	25	9	14	14	15	14	14	20	15	20	9	
Wurm	25	9	—	14	15	14	14	20	30	20	9	
Verdächtige Drüse	—	—	—	—	15	—	—	—	15	—	—	
Koppen	—	—	9	—	—	8	8	9	—	—	9	
Dampf	14	9	28	14	15	14	14	9	15	10	9	
Röhren (cornage chronique, Keuchen, Pfeifen)	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
Stätigkeit, Starrheit (immobilité)	14	9	28	21	15	21	21	9	30	20	9	
detto Retivité (Widerspätigkeit)	7	7	4	7	5	7	7	—	30	7	7	
Periodische Augeneutzündung	30	30	28	40	50	40	40	7	30	7	30	
Schwarzer Steaar (Amaurosis)	—	7	28	8	15	8	8	7	7	7	7	
Krätze	—	7	14	40	15	28	7	7	7	7	7	
Epilepsie	—	—	—	40	—	28	23	7	7	7	30	

In den Niederlanden, Grossbritannien, Dänemark, Schweden, Spanien, Italien, Ungarn und Russland bestehen keine gesetzlich bestimmten Gewährsfehler.

Gewährsfehler	Belgien	Frankreich	Preussen	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Luxemburg	Oesterreich	Schweiz (Canton)	Elsass-Lothringen	Anmerkung
Lungenemphysem	14	„	„	„	„	„	„	6	„	„	9	maladies anciennes de poitrine et vieilles courbatures.
Intermittirende Leistenbrüche	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	9	
Intermittirendes Hinken als Ursache eines alten Uebels	„	9	„	„	„	„	„	„	„	20	„	Boiterie intermittente pour cause de vieux mal.
Chronisches Blutharnen	14	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
Rind.												
Drüsenkrankheit, Perlsucht	„	„	8	28	50	28	28	9	30	20	„	
Lungensucht	14	„	„	14	30	14	14	9	„	20	„	
Contagöse Lungenezündung	25	„	„	40	30	„	14	20	„	30	„	
Umstülpung d. Vagina u. d. Uterus	14	„	„	„	„	„	8	„	„	„	9	
Epilepsie	„	„	„	40	„	„	28	„	„	„	30	
Chronische Diarrhöe	14	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
Geburtshinderniss (Non délivrance)	14	„	„	„	„	„	„	„	„	„	9	
Krätze	„	„	„	„	„	„	„	„	„	20	„	
Rinderpest	25	„	„	„	„	„	„	9	„	„	„	
Schaf.												
Schafpest (Typhus contag.)	25	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
Krätze	„	„	„	14	15	14	14	9	8	„	„	
Blattern	14	9	8	„	10	„	14	9	8	„	9	
Wassersucht (Leberergriseuche)	„	„	„	14	30	„	„	„	60	„	„	
Lungenwurmsuche	„	„	„	„	30	„	„	„	60	„	„	
Schwein.												
Finnen	„	9	„	„	„	28	28	9	8	„	9	

(Annales de médecine vétérin. publiées par M. Directeur Wehenkel etc. 34. Jahrg. 11. Heft. November 1885. p. 624.)

Gesetze und Verordnungen.

Seine k. und k. Apostolische Majestät geruhen mit der Allerhöchsten Entschliessung vom 12. März 1886 allergnädigst zu gestatten, dass die im §. 2 des Planes für die thierärztlichen Studien im Militär-Thierarznei-Institute in Wien vorgeschriebene Aufnahmeprüfung für den Eintritt von Civilschülern in den thierärztlichen Curs vom Studienjahre 1886/87 an aufgehoben werde und die Aufnahme dieser Schüler in den erwähnten Curs nur gegen Nachweis der absolvirten sechsten Gymnasialclassen oder der absolvirten sechsten Classe der Realschule stattfinde.

Für die Aufnahme von Militär-Curschmieden in diesen Curs ist hingegen die Aufnahmeprüfung wie bisher beizubehalten.

Die Berichtigung des Reglements für das Militär-Thierarznei-Institut bleibt der Neuauflage dieses Dienstbuches vorbehalten.

(Circular-Verordnung vom 26. März 1886, Abth. 3, Nr. 492. — Verordnungsblatt für das k. k. Heer vom 31. März 1886. 12. Stück, Nr. 40.)

Gesetz vom 17. Jänner 1885, wirksam für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns, betreffend die Verwendung von Privathengsten zum Beschälén.

Mit Zustimmung des Landtages Meines Erzherzogthumes Oesterreich unter der Enns finde Ich anzuordnen, wie folgt:

Regierungsvorlage.

§. 1.

Wer seinen Hengst, sei es entgeltlich oder unentgeltlich zum Belegen fremder Stuten verwenden will, ist verpflichtet, vor Beginn der Deckperiode hiezu eine Lizenz nach Massgabe der folgenden Bestimmungen einzuholen.

Im Falle sich der Hengst im Besitze einer Gemeinde oder einer Mehrheit von Eigenthümern befindet, sind Stuten, welche Mitgliedern dieser Gemeinde oder dieser Mehrheit von Eigenthümern gehören, als fremde Stuten zu betrachten.

§. 2.

Wer für seinen Hengst die Köhrungslicenz für die nächste Deckzeit einholen will, hat dies bis längstens 1. Jänner bei der politischen Bezirksbehörde seines Wohnsitzes schriftlich oder mündlich anzumelden.

Auf Grund der eingelangten Anmeldungen setzt sodann die Statthalterei nach Einvernehmung der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien die erforderliche Anzahl von Köhrungs- (Licenzirungs-) Commissionen ein, und macht rechtzeitig den Standort der Commissionen, sowie den Zeitpunkt der öffentlich stattfindenden Vornahme der Köhrung im Wege der politischen Bezirksbehörden und der Gemeindevorstellungen bekannt.

Gestütsbesitzern, welche fremde Stuten durch ihre Hengste decken lassen wollen, kann ausnahmsweise von der politischen Bezirksbehörde bewilligt werden, diese Hengste durch die Köhrungscommission nicht am Standorte der letzteren, sondern dort besichtigen zu lassen, wo die Hengste stationiren. In diesem Falle haben jedoch die Gestütsbesitzer die Kosten der commissionellen Besichtigung selbst zu tragen.

§. 3.

Die Köhrungscommissionen werden von der k. k. Statthalterei auf vier Jahre bestellt, und bestehen aus einem Vertreter der betreffenden Bezirkshauptmannschaft, ferner aus einem Vertreter des Staatshengsten-

depots und drei von der Statthalterei nach Einvernehmung der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien zu ernennenden Fachmännern; für jeden der drei letzteren ist ein Ersatzmann zu bestellen. Die Commissionsmitglieder wählen für die Functionsdauer aus ihrer Mitte einen Obmann als Commissionsleiter.

Befundet sich unter den Commissionsmitgliedern kein Thierarzt, so ist ein solcher beizuziehen, welcher jedoch nicht als ein Commissionsmitglied anzusehen ist, sondern blos sein Gutachten über den Gesundheitszustand der der Commission vorgeführten Hengste abzugeben hat.

§. 4.

Die Köhrungscommission hat von den ihr vorgeführten Hengsten nur solche als zur Verwendung für die Beschälung geeignet zu erklären, welche bei der Untersuchung gesund, mit keinem Erbfehler behaftet, zuchttauglich, sowie für die Racen und Schläge des betreffenden Landestheiles entsprechend befunden werden.

Die Commission hat im Lizenzscheine ausdrücklich anzuführen, für welche Schläge und Stutengattung sie den Hengst geeignet findet.

Die Commission entscheidet mit Stimmenmehrheit, bei Stimmengleichheit wird jene Ansicht zum Beschlusse, für welche der Obmann seine Stimme abgibt.

Zur Giltigkeit eines Beschlusses ist die Anwesenheit von mindestens drei Mitgliedern erforderlich.

§. 5.

Gegen den Beschluss der Köhrungscommission findet keine Berufung statt.

Den Besitzern von Hengsten, welche mit ihren Lizenzansuchen von der Köhrungscommission abgewiesen wurden, hat die Commission die Gründe der Abweisung mündlich und über ihr Begehren schriftlich bekannt zu geben.

§. 6.

Ueber die Commissionsverhandlung ist ein von allen anwesenden Commissionsmitgliedern zu unterfertigendes Protokoll zu führen.

Die bei der Statthalterei gesammelten Commissionsprotokolle werden nach Beendigung der Lizenzirungen dem Ackerbauministerium vorgelegt.

§. 7.

Die Lizenz wird unentgeltlich von der Köhrungscommission nach einem von der Statthalterei festzusetzenden und zu verlaublichen Formulare auf die Dauer eines Jahres ertheilt.

Diese Lizenz berechtigt zur Aufstellung des Hengstes an einem bestimmten Standorte und zur Verwendung desselben zum Belegen des in der Lizenz bezeichneten Stutenmaterials.

Ausnahmsweise kann erforderlichen Falles die Köhrungscommission für den licenzirten Hengst auch mehrere Standorte bewilligen.

Diese Standorte sind auf der Lizenz ersichtlich zu machen und ist der Hengstenbesitzer verpflichtet, diese Standorte auch der Zeit nach einzuhalten.

§. 8.

Der Besitzer des licenzirten Hengstes ist verpflichtet, dem Eigenthümer der von dem Hengste gedeckten Stute eine Bestätigung, das ist einen Deckzettel auszustellen. Derselbe ist auch verpflichtet, ein genaues Deckregister über alle von dem licenzirten Hengste gedeckten Stuten zu führen. Die näheren Bestimmungen über Deckzettel und Deckregister werden im Verordnungswege festgestellt.

§. 9.

Die Deckgebühr bleibt dem freien Uebereinkommen der Betheiligten überlassen.

§. 10.

Jeder licenzirte Hengst ist während der Deckzeit in jedem Monat einmal durch einen von der politischen Bezirksbehörde hiezu bestimmten Thierarzt zu untersuchen. Der jedesmalige Befund ist im Lizenzscheine ersichtlich zu machen.

Im Falle hiebei Umstände hervorkommen sollten, welche die weitere Verwendung des Hengstes zum Beschälén unzulässig erscheinen lassen, hat der Untersuchende diese Verwendung des Hengstes vorläufig einzustellen und hievon unverzüglich die Gemeindevorsteherung und die politische Bezirksbehörde behufs Einleitung der weiteren Amtshandlung, eventuell nach dem Gesetze vom 29. Februar 1880, R. G. Bl. Nr. 35, betreffend die Abwehr und Tilgung ansteckender Thierkrankheiten, zu verständigen.

Findet das bezogene Gesetz keine Anwendung und erscheint dessen ungeachtet die Zurücknahme der Lizenz nothwendig, so kann dies lediglich über Ausspruch der Köhrungscommission erfolgen.

Die Kosten der Untersuchung trägt der Staatsschatz.

Der Besitzer eines licenzirten Hengstes ist verpflichtet, denselben über Verlangen der Köhrungscommission dieser selbst oder den von ihr delegirten Mitgliedern am Standorte des Hengstes vorzuführen.

§. 11.

Uebertretungen dieses Gesetzes werden, inwieferne dieselben nicht den Bestimmungen des Gesetzes vom 29. Februar 1880, R. G. Bl. Nr. 35, und insbesondere jenen der §§. 15, 16, 29, 31, 32, 33, 44 und 45, beziehungsweise des Gesetzes vom 24. Mai 1882, R. G. Bl. Nr. 51 unterliegen, in folgender Weise bestraft:

- a) Wer einen Hengst ohne Lizenz entgeltlich oder unentgeltlich zum Decken fremder Stuten verwendet, wird mit einer Geldstrafe bis zu 100 fl.;
- b) wer seine Stute wissentlich durch einen nicht lizenzierten Hengst decken lässt, mit einer Geldstrafe bis zu 50 fl.;
- e) wer seinen zweijährigen oder älteren Hengst mit fremden Stuten was immer für eines Alters gemeinschaftlich weiden lässt, mit einer Geldstrafe bis 50 fl.;
- d) alle übrigen Uebertretungen dieses Gesetzes mit einer Geldstrafe bis 50 fl. bestraft.

Im Falle der Uneinbringlichkeit der Geldstrafen sind dieselben in Arrest umzuwandeln und hiebei für je 5 fl. Geldstrafe eine Arreststrafe von 24 Stunden zu berechnen.

Die Geldstrafen fallen dem Armenfonde jener Gemeinde zu, in welcher die Uebertretung begangen wurde.

§. 12.

Die politische Bezirksbehörde führt die Erhebung durch und fällt das Erkenntniss.

Berufungen gegen Straferkenntnisse gehen an die Statthalterei und in dritter Instanz an das Ministerium des Innern, gegen andere Verfügungen der politischen Behörden in dritter Instanz an das Ackerbauministerium.

Gegen ein in zweiter Instanz von der Statthalterei bestätigtes oder gemildertes Straferkenntniss ist ein weiterer Recurs nicht zulässig.

Berufungen gegen Anordnungen der politischen Behörden haben nur dann eine aufschiebende Wirkung, wenn der Vollzug der Anordnung, welche den Gegenstand der Berufung bildet, nach Beurtheilung der vollziehenden Behörde ohne Gefahr verschoben werden kann.

§. 13.

Mit dem Tage der Wirksamkeit dieses Gesetzes treten die Ministerialverordnungen vom 25. April 1855, R. G. Bl. Nr. 79, vom 3. Februar 1866, R. G. Bl. Nr. 18, vom 15. Mai 1874, R. G. Bl. Nr. 76 und von 9. November 1875, R. G. Bl. Nr. 139, in Niederösterreich ausser Kraft.

§. 14.

Der Minister des Ackerbaues und des Innern sind mit dem Vollzuge dieses Gesetzes betraut.

Wien, am 17. Jänner 1885.

Franz Joseph m. p.

Taaffe m. p.

Falkenhayn m. p.

(Landes-Gesetz- und Verordnungsblatt für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns 1885 Stück 9.)

**Verordnung des k. k. Statthalters im Erzhertzogthume Oesterreich
unter der Enns vom 26. Februar 1885, Z. 7621,**

womit im Grunde der mit dem Erlasse des hohen k. k. Ackerbau-
ministeriums vom 5. Februar 1885, Z. 864, im Einvernehmen mit dem
hohen k. k. Ministerium des Innern ertheilten Ermächtigung eine
Durchführungsverordnung zu dem Landesgesetze vom 17. Jänner 1885,
L. G. Bl. Nr. 27, betreffend die Verwendung von Privathengsten zum
Beschälen erlassen wird.

§. 1.

Wer für seinen Hengst die Lizenz zur Deckung fremder Stuten
einholen will, hat dies bei der politischen Bezirksbehörde seines Wohn-
ortes anzumelden. Die Anmeldung hat den Vor- und Zunamen, dann
den Wohnsitz des Anmeldenden, ferner die Angabe der Abstammung,
des Alters und der Farbe, gleichwie des Standortes des Hengstes zu
enthalten und ist längstens bis 1. Jänner vor Beginn der Deckzeit
einzubringen. Später eingebrachte Anmeldungen werden nicht be-
rücksichtigt.

Die politische Bezirksbehörde hat hiebei die Anmeldenden
darüber zu belehren, dass Hengste unter vier Jahren, und wenn sie
der norischen Race angehören, unter drei Jahren nicht lizenziert werden.

§. 2.

Die Anmeldung kann schriftlich oder mündlich geschehen. Ueber
mündliche Anmeldung sind die obigen Daten von der Bezirksbehörde,
ohne hiebei mit dem Anmeldenden ein förmliches Protokoll aufzu-
nehmen, in ein zu diesem Zwecke aufzulegendes Verzeichniss einzu-
tragen und letzteres sammt den etwaigen schriftlichen Anmeldungen
der Statthalterei bis 15. Jänner vorzulegen.

Der Vorstand der politischen Bezirksbehörde ist für jede Ver-
zögerung in der Vorlage des erwähnten Verzeichnisses, beziehungs-
weise Anmeldungen, von deren rechtzeitigem Einlangen die weiteren
Verfügungen abhängen, verantwortlich.

§. 3.

Die Statthalterei entwirft nach Einvernehmen der k. k. Land-
wirthschaftsgesellschaft in Wien und mit dem Staatshengsten-Depot-
commando das Köhrungsprogramm für das ganze Kronland und theilt
selbes den betreffenden politischen Bezirksbehörden zur Verständigung
der Besitzer der angemeldeten Hengste und zur allgemeinen Verlaut-
barung mit.

Insoferne locale Verhältnisse die Vorführung der Hengste ohne besondere Schwierigkeiten und bedeutenden Zeitverlust gestatten, kann für mehrere Bezirke eine Commission bestellt werden.

§. 4.

Die Köhrungscommissionen werden von der Statthalterei auf 4 Jahre bestellt, und bestehen aus einem Vertreter der betreffenden Bezirkshauptmannschaften, aus einem Vertreter des Staatshengstendepots und drei von der Statthalterei nach Einvernehmung der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien zu ernennenden Fachmännern; für jeden der drei Letzteren ist ein Ersatzmann zu bestellen (§. 3 des Gesetzes vom 17. Jänner 1885).

Die Commissionsmitglieder wählen für die Functionsdauer aus ihrer Mitte den Commissionsleiter.

Befindet sich unter den Commissionsmitgliedern kein Thierarzt, so ist ein solcher beizuziehen, welcher jedoch nicht als ein Commissionsmitglied anzusehen ist, sondern bloß sein Gutachten über den Gesundheitszustand der der Commission vorgeführten Hengste abzugeben hat.

Zur Beschlussfähigkeit der Köhrungscommission ist die Anwesenheit von mindestens drei Commissionsmitgliedern erforderlich.

Commissionsmitglieder, welche selbst Hengste zur Licenzirung vorführen, haben sich bei der Entscheidung bezüglich ihrer Hengste der Abstimmung zu enthalten.

§. 5.

Den Besitzern von zur Verwendung für die Beschälung geeignet befundenen Hengsten (§. 4 des Gesetzes) ist der Licenzschein nach dem Formulare A von der Commission auszustellen, jenen dagegen, welche mit ihrem Licenzansuchen abgewiesen wurden, sind die Gründe der Abweisung mündlich und auf Verlangen auch schriftlich bekannt zu geben.

§. 6.

Ueber die Licenzverhandlung wird ein Protokoll aufgenommen, welches bezüglich jedes einzelnen vorgeführten Hengstes, nebst dessen genauer Beschreibung auch den Commissionsbeschluss und im Falle der letztere nicht einstimmig gefasst wurde, auch das namentliche Abstimmungsergebniss zu enthalten hat.

§. 7.

Das von sämtlichen Commissionsmitgliedern gefertigte Protokoll ist der Statthalterei vorzulegen, ein Verzeichniss der erteilten Licenzen ist der zuständigen politischen Bezirksbehörde zu übermitteln, welche dasselbe im Bezirke kundzumachen und in steter Evidenz zu führen hat.

§. 8.

Der Besitzer eines lizenzierten Hengstes ist verpflichtet, für jede gedeckte Stute gleich beim ersten Sprunge dem Eigenthümer der letzteren einen Deckzettel nach Formulare B auszufolgen, in welchem auch die allfälligen weiteren Sprünge nebst deren Daten einzutragen sind.

Mit Rücksicht auf die Bestimmungen des §. 8 lit. g. des Gesetzes vom 16. April 1873, R. G. Bl. Nr. 77, über die Beistellung des Pferdebedarfes für das stehende Heer und die Landwehr im Mobilisirungsfalle, empfiehlt sich den Stutenbesitzern insbesondere die Einholung der gemeindeämtlichen Bestätigung über den Fohlenwurf auf dem Deckzettel.

§. 9.

Der Besitzer eines lizenzierten Hengstes hat über die während der Deckzeit der betreffenden Lizenzperiode von diesem Hengste belegten Stuten ein Deckregister nach dem Formulare c in zwei Exemplaren zu führen. Ein Exemplar sammt dem Lizenzscheine ist nach Ablauf der Lizenzperiode der politischen Bezirksbehörde einzusenden, welche dieselben an das Staatshengstendepotcommando leitet, das zweite Exemplar hat der Hengstenbesitzer zur allfälligen Fohlenermittlung aufzubewahren.

§. 10.

Die Statthalterei wird einen entsprechenden Vorrath von Drucksorten für Deckzettel und Deckregister auflegen lassen und bekannt geben, wo selbe gegen Ersatz der Auflagskosten zu beziehen sind.

§. 11.

Die politische Bezirksbehörde hat darüber zu wachen, dass der lizenzierte Hengst während der Deckzeit monatlich einmal von dem hiezu von der politischen Bezirksbehörde bestimmten Thierarzte untersucht werde (§. 10 des Gesetzes) und sich im geeigneten Wege von der thatsächlich erfolgten Besichtigung, sowie der Anmerkung des diesfälligen Befundes auf dem Lizenzscheine die Ueberzeugung zu verschaffen.

Da diese Revisionen nicht an bestimmten Tagen eines jeden Monates erfolgen müssen, so können dieselben mit anderen Amtshandlungen in der nämlichen Ortschaft oder Umgegend in Verbindung gebracht werden.

Die von der Bezirksbehörde zu diesen Untersuchungen delegirten Organe erhalten für ihre Mühewaltung eine Pauschalvergütung, über

deren Höhe sich die genannte Behörde mit denselben zu vereinbaren hat.

Diese Vereinbarung bedarf der Bestätigung der Statthalterei.

§. 12.

Insoferne der untersuchende Thierarzt die zeitweise oder dauernde Einstellung der Verwendung des untersuchten Hengstes zur Deckung der Stuten anzuordnen findet, hat er behufs Ueberwachung des Vollzuges dieser Anordnung die unverzügliche Anzeige hievon an die betreffende Gemeindevorsteherung und die politische Bezirksbehörde zu erstatten.

Wenn bei dauernder Einstellung der Verwendung das Seuchengesetz vom 29. Februar 1880, R. G. Bl. Nr. 35, Anwendung findet, hat die politische Bezirksbehörde überdies die allsogleiche Zurücknahme der Lizenz einzuleiten, diese Zurücknahme der Lizenz zu verlautbaren und hievon gleichzeitig die k. k. Statthalterei und die Köhrungscommission zu verständigen.

Findet aber das Seuchengesetz auf die verfügte dauernde Einstellung keine Anwendung und erscheint demungeachtet dem Thierarzte die Zurücknahme der Lizenz geboten, so ist hierüber der Ausspruch der Commission zwar einzuholen, bis dahin aber die Verwendung des betreffenden Hengstes hintanzuhalten.

§. 13.

Die politischen Bezirksbehörden haben für die strenge Befolgung der Bestimmungen des Köhrungsgesetzes vom 17. Jänner 1885, L. G. Bl. Nr. 27, Sorge zu tragen und namentlich darüber zu wachen, dass jeder Uebertretungsfall desselben ohne Verzug der weiteren gesetzlichen Behandlung zugeführt werde.

Possinger m. p.

Formular A.

Licenzschein.

Die gefertigte Köhrungs-Commission zu
 ertheilt dem
 aus
 politischer Bezirk
 für das Jahr 18 . . die Lizenz zur Verwendung eines umseits bezeich-
 neten Hengstes zur Deckung fremder Stuten
 am 18 . .

Die Köhrungs-Commission.

Beschreibung des Hengstes.

Name:
 Abstammung:
 Farbe und Abzeichen:
 Brände:
 Alter:
 Mass:
 Kennzeichen:

Der Hengst wurde untersucht:

Tag	Monat	Thierärztlicher Befund	Unterschrift des Thierarztes

Formular B.

Land: Niederösterreich.
 Politischer Bezirk:

Beschäljahr:
 Deckstation:

Deckzettel.

Der licenzirte Privathengst
 des
 hat die Stute
 des
 im
 gedeckt, und zwar:

zum ersten Male
 zum zweiten Male
 zum dritten Male
 zum vierten Male

am

18 . .

Hengstenbesitzer:

Obige Stute hat im Monate
 ein Hengstfohlen
 ein Stutenfohlen
 von Farbe und Abzeichen
 geworfen.

18 .

am

18 . .

Gemeindevorstand:

Formular C.

Land: Niederösterreich.

Politischer Bezirk:

Deckstation:

Deckregister.

für das Jahr 18. . über die Verwendung des licenzirten Privathengstes des

Laufende Nummer	Des Stutenbesizers					Der gedeckten Stute			Die Stute wurde gedeckt										
	Vor- und Zuname	Wohnort				Farbe, Kennzeichen, Brände	Alter	Grösse	am	zum									
		Politischer Bezirk	Ortsgemeinde	Ortschaft	Hausnummer					1.	2.	3.	4.	5.	6.				
										Male									

Die gedeckte Stute							Anmerkung
blieb güst	hat ver- worfen	ging zu Grunde und aus welcher Ursache	warf ein Fohlen				
			Hengst	Stute	mit Farbe und Abzeichen	am	

Buchanzeigen.

De la desinfection des wagons ayant servi au transport des animaux sur les voies ferrées etc. par Le Dr. Paul Redard. Paris, 1885. Octave Doin, éditeur. 8. Place de l'odeon.

Der Verfasser betont die Wichtigkeit der Desinfection der Eisenbahnwägen zur Verhütung der Verschleppung ansteckender Thierkrankheiten und hebt hervor, dass in den verschiedenen Culturstaaten Vorschriften für die Desinfection gegeben, dieselben aber nicht auf ihre Wirksamkeit geprüft wurden.

Der Verfasser hat in dieser Richtung als wirksam empfohlene Flüssigkeiten geprüft und als unwirksam gefunden. Auch der zur Desinfection aus der Locomotive entnommene Dampf ist in seiner Wirkung nicht verlässlich; er selbst hat mit überhitztem Dampf von 110° C. erfolgreiche Experimente mit constantem Resultate angestellt.

Der Verfasser hat seine wesentlichen Versuche unter der Leitung des Herrn Prof. G. Colin in Alfort ausgeführt; von ihm hat er auch die Ansteckungsstoffe erhalten.

Nachdem der Verfasser einige Beispiele von notorischer Verschleppung ansteckender Thierkrankheiten durch Eisenbahnwagons angeführt hat, gibt er eine Zusammenstellung der wichtigsten, in den verschiedenen Staaten bestehenden Vorschriften zur Desinfection der beim Viehtransport benützten Eisenbahnwagons; er führt die diesbezüglichen Gesetze in Oesterreich, Deutschland, Russland, England, Belgien, Schweiz, Spanien, Italien und Frankreich an. Die Vorschriften sind einander sehr ähnlich; während jedoch im österreichischen Gesetze die Methode der Desinfection den Verordnungen auf administrativem Wege überlassen ist, schreibt das deutsche Gesetz vor, dass zur eigentlichen Desinfection in erster Linie Wasserdampf von mindestens 100° C., in zweiter Linie heisses Wasser von mindestens 70° C. und schliesslich in letzter Linie eine Lösung von Chlorkalk

(1 : 12), oder eine Lösung von Soda oder Potasche in warmen Wasser (1 : 200) zu verwenden ist; bei gepolsterten Wägen aber sind Chlorräucherungen vorzunehmen. In Russland wird mit Dampf, der der Locomotive entnommen ist, desinficirt. In England schreibt das Gesetz vor, die Wagons nach ihrer Reinigung mit Kalkmilch zu überstreichen. Ebenso ist das Verfahren auch in allen übrigen Staaten im Gesetze vorgeschrieben mit Ausnahme Frankreichs, welches die Auswahl unter den vorgeschriebenen Desinfectionsmitteln den Bahnverwaltungen überlässt. Hierauf bespricht der Verfasser eingehend die in den einzelnen Ländern geübten Desinfectionsmethoden selbst. Er geht sodann zu den bis jetzt bekannten Experimenten mit den antiseptischen und chemischen Desinfectionsmitteln über. Er bringt dieselben in zwei Abtheilungen. In die erste bringt er jene Experimente, bei welchen die Wirkung der chemischen Mittel auf die Entwicklung der Bacterien, Sporen etc. untersucht wird. In die zweite diejenigen, bei welchen die Wirkungen auf Ansteckungsstoffe beobachtet werden. Er führt die einschlägige Literatur überall an und kommt zu folgenden Schlüssen. Aus den Beobachtungen der verschiedenen Autoren folgert der Verfasser:

1. Die desinficirenden Substanzen müssen oft sehr lange Zeit (24 Stunden) hindurch auf die Organismen einwirken, um die Entwicklung der Bacterien etc. zu hemmen. Die Sporen widerstehen fast immer den in der Praxis angewendeten chemischen Desinfectionsmitteln. Die Flüssigkeit, in welcher sich die Organismen befinden, hat einen grossen Einfluss auf ihre Widerstandsfähigkeit; am besten widerstehen sie in ihrer Bildungsflüssigkeit. Die zur Zerstörung der Bacterien gewisser Ansteckungsstoffe (von Milzbrand, Septicämie) nothwendigen Dosen sind kleiner als die zur Zerstörung der gewöhnlichen Bacterien. Gewisse Substanzen sind sehr wirksam gegen Sporen und Bacterien, aber sie sind unwirksam gegen die Ansteckungsstoffe (d. h. die ursprünglich die Sporen und Bacterien enthaltenden Flüssigkeiten). Das Chlor hat eine sehr ausgesprochene Wirksamkeit gegen Bacterien etc., aber in geringerem Grade als Quecksilberoxyd und Sublimat.

Es reihen sich die Stoffe, nach ihrer Wirksamkeit geordnet, in folgender Weise: Brom, Jod, Kupferchlorür und Kupfersulfat, welche bei den letzteren wirksamer sind als Zinkchlorür und Zinksulfat. Carbonsäure und schwefelige Säure haben fast keine Wirkung auf Bacterien und Sporen.

2. Die chemischen Desinfectionsmittel wirken auf die Infectionsstoffe nur in sehr hohen Dosen und nur dann, wenn sie mit denselben durch genügend lange Zeit in Berührung waren. Die Desinfections-

mittel können auf Bacterien etc. wirken, aber auf die Infectionsstoffe selbst haben sie nicht immer einen wirksamen Einfluss. Gewisse Infectionsstoffe können durch chemische Desinfectionsmittel abgeschwächt werden, wenn letztere in grösseren Dosen durch längere Zeit wirken. Die verschiedenen Infectionsstoffe verhalten sich verschieden zu verschiedenen Desinfectionsmitteln. Die wirksame Substanz der Vaccine ist leicht zu zerstören, das Milzbrand- und Rotzgift sind leichter zu zerstören als das septicämische Gift. Chlorzinkchlorür, Zinksulfat, Carbonsäure und schwefelige Säure wirken nur schwach auf die Ansteckungsstoffe.

Die einschlägigen Experimente sind sehr schwierig auszuführen; die verschiedenen Autoren haben unter verschiedenen Bedingungen gearbeitet, ihre Schlüsse aber irriger Weise verallgemeinert. Aber alle diese Experimente sind nicht vom praktischen Standpunkte gemacht, unter den Bedingungen, wie sie sich in der Praxis finden. Nur die Veterinäre allein können diese kostspieligen Experimente unter den der Praxis gleichen Bedingungen machen, es sind hiezu nothwendig grosse Laboratorien und grosse Thiere wie Schafe, Pferde etc.

Bei den Experimenten müssen die von den Thieren, welche an ansteckenden Krankheiten zu Grunde gegangen sind, herrührenden Krusten, Blutflecke etc., die sich am Boden, an den Wänden etc. finden, dem praktisch empfohlenen Desinfectionsverfahren unterworfen werden, damit man sich direct überzeugt, ob dieses letztere wirksam ist. Der Verfasser hat sein Verfahren unter den in der Praxis vorhandenen Bedingungen erprobt und durch Impfungen auf Thiere die Wirksamkeit desselben festgestellt.

An diese Versuche werden die von verschiedenen Experimentatoren mit kochendem Wasser und Wasserdampf bezüglich ihrer Wirksamkeit als Desinfectionsmittel gegen Bacterien und Sporen, sowie gegen die Ansteckungsstoffe selbst angestellten Experimente angelehnt. Genau angegeben sind die Resultate der Arbeiten von R. Koch und Wolffhügel, Gaffky und Löffler; unter ihnen ist die Thatsache besonders hervorzuheben, dass die Sporen der Milzbrandbacillen und der der Gartenerde getödtet werden, wenn sie durch 10 Minuten Wasserdampf von 110° C. ausgesetzt sind. Der Verfasser schliesst aus allen von ihm angeführten Beobachtungen: Dass die Wärme ein vorzügliches Desinfectionsmittel gegen Bacterien und Infectionsstoffe ist, dass feuchte Wärme angewendet werden muss, am besten in der Form von Wasserdampf von mindestens + 110° C.

Der Verfasser bemerkt weiter, dass das siedende Wasser sowohl wie der Dampf von Veterinären empfohlen und angewendet worden ist. Vor dem Jahre 1872 hat Prof. Dr. F. Müller an der Wiener

Schule den Wasserdampf und das kochende Wasser zur Desinfection der Eisenbahnwagons empfohlen. Das Gleiche ist der Fall bei Quarantainen, Spitälern u. s. w. Um siedendes Wasser oder Dampf, oder ein Gemisch beider zu erhalten, hat man verschiedene Mittel angewendet, welche alle angeführt werden. In Deutschland wird ein Gemisch von siedendem Wasser und Dampf zur Desinfection verwendet; der Verfasser erzeugt durch einen besonderen Apparat überhitzten Wasserdampf von $+ 110^{\circ}$ C.

Es wurden vom Verfasser besondere Experimente angestellt, um die durch siedendes Wasser, Wasserdampf u. s. w. an der zu desinficirenden Stelle hervorgebrachte Temperaturerhöhung zu bestimmen, und er theilt deren Resultate mit. Das kochende Wasser wurde aus einer Locomotive genommen und mittelst eines Schlauches gegen die Thermometerkugel geleitet und in verschiedenen Distanzen von der Ausflussöffnung die Temperatur gemessen; sie nahm mit der Entfernung von der Ausflussöffnung ab. Der Wärmeverlust war um so grösser, je höher der Druck, also je höher die Temperatur des Wassers war. Den Dampf liess der Verfasser in einen allseits geschlossenen Wagon einströmen und bestimmte mit in die Wände eingelassenen Thermometern die Temperatur der Wagonwandungen; diese stieg nur bis $80-85^{\circ}$ C. Ferner liess er den Dampf aus einem Rohr gegen die Thermometerkugel in der Wagonwandung strömen und bestimmte bei verschiedener Entfernung der Ausströmungsöffnung die Temperatur, welche er nie höher als $+ 85^{\circ}$ C. fand. Auch bei der Mischung von Wasser und Dampf nahm die Temperatur mit der Entfernung von der Ausströmungsöffnung ab; die höchste Temperatur war $+ 97^{\circ}$ C. Das gleiche Resultat erhielt er, wenn die Mischung von der Contredampfbremse genommen war.

In allen diesen Fällen war die Temperatur immer unter 100° C., nie gleich oder höher. Nur bei dem nach seinem Verfahren überhitzten Dampf kann die Temperatur bedeutend über 100° C. gesteigert werden.

Um solchen überhitzten Dampf zu erhalten, nimmt der Verfasser den Dampf vom Hahne der Contredampfbremse der Locomotive und leitet ihn durch ein in die Feuerthüre eingeführtes Rohr durch die Serpentine („serpentin“), welche aus einem in sieben Windungen gelegten Eisenrohr besteht, das im Feuerherd der Locomotive sich befindet. Von hier geht der Dampf durch ein aus zehn meterlangen Gliedern bestehendes Metallrohr („Genouillère“), welches mit einem T-förmigen Stück („lance“) endet. Das Querstück dieses T-Rohres hat sechs spaltförmige Oeffnungen, die zusammen eine Länge von 0.3 Meter haben. Er beschreibt genau die Verwendung des Apparates. Die

Serpentine wird durch die Feuerthür der Locomotive eingeführt und ist so construirt, dass sie sich 12—15 Ctm. über dem Rost befindet. Man hält das Endstück 10—12 Ctm. entfernt von der zu desinfectirenden Stelle. Bevor die Wagons desinfectirt werden, müssen sie sehr gut gereinigt und mit viel Wasser gewaschen werden; zur Waschung und Desinfection eines Wagons bedarf es 15 Minuten. Der Desinfectirende muss eine besondere Kleidung, bestehend aus Mantel und Hosen aus Kautschuk oder undurchdringlicher Leinwand und Holzschuhen, welche alle nach vollendeter Desinfection auch selbst desinfectirt werden, haben; ebenso müssen alle Geräte etc. desinfectirt werden.

Das Material leidet unter der Einwirkung der hohen Temperatur nicht; auch in Deutschland ist dieses nicht beobachtet worden. Da der Dampf die Temperatur von $+110^{\circ}$ C. hat, so verflüchtigt er sich so rasch, dass das Holz sofort trocken ist. Auch der Anstrich widersteht mehreren Desinfectionen. Im Nothfalle kann ja der Anstrich durch einen anderen Ueberzug ersetzt werden, oder überhaupt wegleiben.

Der Verfasser spricht für die Einrichtung bestimmter Bahnhöfe als „Desinfectionscentren“; für die französische Staatsbahn würden 4—6 genügen. Der grosse Vortheil derselben wäre, dass diese mit der vollständigsten Einrichtung für das Desinfectionsverfahren versehen sein können, dass besondere für die Desinfection eingeschulte Leute diese vornehmen und deshalb eher die Garantie für die wirksame Durchführung gegeben sei. Ueberall, wo überhaupt die Desinfection angezeigt ist, kann des Verfassers Verfahren angewendet werden.

Verfasser führt seine eigenen Experimente an, die er mit den für die Praxis empfohlenen chemischen Desinfectionsmitteln und mit Wasserdampf angestellt hat. Er theilt dieselben in zwei Gruppen.

I. Die erste Gruppe umfasst die Experimente, bei welchen die Wirksamkeit der Agentien auf die Bacillen, unter denen sich die widerstandsfähigsten (*bacillus subtilis*) befinden, untersucht wird. Zunächst experimentirte er mit Carbolsäure, Zinknitrosulfat, Zinksulfat, Zinkchlorür und schwefelige Säure.

Zinknitrosulfat begünstigt die Fäulniss. Schwefelige Säure, Carbolsäure wirken sehr schwach hemmend, gar nicht auf die widerstandsfähigen Bacillen. Zinksulfat und vor allem Zinkchlorür sind wirksamer als Carbolsäure und schwefelige Säure. Er hat die Einwirkung des Dampfes beobachtet, indem er Häutchen, die aus verschiedenen Bacillen und besonders aus den widerstandsfähigsten (*bacillus subtilis*) bestanden, auf ein sehr feines Platinnetz brachte und dagegen den Dampf strömen liess; mit den Bacillen legte er nach dieser Procedur Culturen an, um zu sehen, ob sie getödtet waren

oder nicht. Dampf von 70—80° C. tödtete nach 15—20 Minuten die gewöhnlichen Bacillen, aber nicht die widerstandsfähigen (*Bacillus subtilis*); ebenso verhielt sich Dampf von 100° C. Dampf von + 110° C. tödtete in 10 Minuten alle Bacillen.

II. Die zweite Gruppe umfasst die Experimente, welche der Verfasser gemeinsam mit Herrn G. Colin, Professor in Alfort, ausgeführt hat. In ein Brettchen von 30 Ctm. Länge und 20 Ctm. Breite sind drei oder vier seichte Quersfurchen gezogen worden. In diese Furchen wurden die zu desinficirenden Massen in nicht zu grosser Menge gebracht. Die chemischen Desinfectionsmittel wurden in Lösung auf das Brettchen gebracht und 12—24 Stunden auf demselben gelassen. Um die schwefelige Säure anzuwenden, wurde das Brettchen in einen hermetisch verschlossenen Wagon gebracht, in welchem Schwefel verbrannt wurde und der Einwirkung der Dämpfe 2—3 Stunden ausgesetzt. Bei den mit Dampf ausgeführten Experimenten wurde das Brettchen an der Wand eines Wagens befestigt und dagegen der Dampfstrahl gerichtet. Nach der Desinfection wurde das Brettchen nach Alfort gebracht und mit der desinficirten Substanz von Prof. Colin die Impfungen vorgenommen und eventuell die Section der Geimpften ausgeführt. Der Verfasser hat auf diese Weise die in der Praxis gegebenen Verhältnisse bei seinen Experimenten herzustellen gesucht. Experimentirt wurde mit Hühnercholera (Geflügeltyphoid), Milzbrand, Septicämie, Schafpocken und Rotz.

1. Hühnercholera (Geflügeltyphoid). Der Verfasser theilt sieben mit Dampf von + 110° C. ausgeführte Experimente mit, bei welchen durch 1—3 Minuten desinficirt wurde; alle geimpften Thiere blieben gesund. Dagegen gingen die Impftiere der folgenden fünf mit Dampf von 80—100° C. ausgeführten Experimente unter den Erscheinungen der Hühnercholera ein. In zehn theils mit Carbonsäure, theils mit Zinkchlorür, Zinksulfat oder schwefeliger Säure ausgeführten Versuchen starben alle geimpften Thiere unter den Erscheinungen der Hühnercholera.

2. Milzbrand. Die geimpften Thiere blieben in den sechs mit Dampf von + 110° C. und 1—2 Minuten dauernder Desinfection ausgeführten Experimenten am Leben. Bei den vier mit Dampf von 70—90° C. ausgeführten Experimenten blieb in einem, bei welchem 80° C. heisser Dampf angewendet wurde, das geimpfte Thier am Leben, die drei anderen starben an Milzbrand.

Bei drei mit 2% Carbonsäurelösung vorgenommenen Desinfectionen blieb nur ein geimpftes Thier am Leben, die beiden anderen gingen an Milzbrand ein. Bei drei mit Zinkchlorür vorgenommenen Experimenten blieb auch nur ein Thier gesund, die beiden andern gingen

durch Milzbrand zu Grunde. Bei zwei mit Zinknitrosulfat ausgeführten Experimenten starben beide Thiere, der Sectionsbefund ergab Milzbrand. Dasselbe Resultat hatten die beiden mit schwefeliger Säure ausgeführten Versuche.

3. Septicämie. Bei den neun Experimenten, welche mit Dampf von $+ 110^{\circ}$ C. und 1—2 Minuten dauernder Desinfection vorgenommen wurden, starben drei Thiere, sechs blieben vollkommen gesund. Von den drei eingegangenen Thieren starben zwei erst nach $3\frac{1}{2}$ Tagen, das eine mit Hautödem und einer Pleuropneumonie, das dritte starb unter den gleichen Erscheinungen nach 39 Stunden. Bei den drei mit Dampf von $80-90^{\circ}$ C. ausgeführten Versuchen starben alle Thiere mit den Erscheinungen der Septicämie.

Bei sämmtlichen 10 mit 2% Carbolsäurelösung, 2% Zinksulfatlösung, 2% Zinkchlorürlösung, oder mit schwefeliger Säure vorgenommenen Experimenten sind sämmtliche Impfungen an Septicämie eingegangen.

4. Schafpocken. Der Verfasser hat zwei interessante Experimente mit Dampf von 110° C. gemacht. Es wurde jedesmal ein vier-eckiges Hautstück mit dem darunter befindlichen subcutanen Bindegewebe herausgeschnitten, welches eine schön ausgebildete Pocke enthielt. Dieses Hautstück mit der intacten Pocke wurde am Brettchen befestigt und der Desinfection in der gewöhnlichen Weise unterworfen, in einem Falle durch 3 Minuten und im zweiten durch 2 Minuten. Hierauf wurde aus der Mitte der Pocke etwas von der Substanz derselben genommen und zur Impfung auf einen Widder verwendet; in beiden Fällen sind keine Eruptionen, die Thiere blieben gesund.

5. Rotz. Das Material wurde von einem wegen Rotz vertilgten Pferde, das alle Erscheinungen des Rotzes sehr schön zeigte, genommen — sowohl von den Knötchen in der Lunge als auch von den Kehlganglymphdrüsen. Die Masse wurde auf das Brettchen gebracht und nach der Desinfection „Esel“ damit geimpft. Das erste Experiment mit Dampf von $+ 110^{\circ}$ C. gemacht, die Desinfection dauerte 2 Minuten; das geimpfte Thier zeigte selbst am 20. Tage nach der Impfung keine Symptome des Rotzes, durch die Section wurde dessen Gesundheit constatirt. Im zweiten Experimente wurde mit Dampf von 80° C. desinficirt; das geimpfte Thier zeigte schon im Leben die für Rotz charakteristischen Erscheinungen, die Section ergab den für Nasen- und Lungenrotz charakteristischen Befund. Im dritten Versuche wurde Zinkchlorür zur Desinfection verwendet; das geimpfte Thier blieb intact, die Section ergab ebenfalls, dass das Thier vollständig gesund war. Im vierten Experiment wurde mit Carbolsäure desinficirt; das

geimpfte Thier zeigte schon im Leben die Erscheinungen des Rotzes, der Sectionsbefund war ebenfalls ganz charakteristisch für Rotz.

Der Verfasser schliesst aus seinen Experimenten, dass die für Desinfection in der Praxis empfohlenen und angewendeten Mittel in Bezug auf die Infectionsstoffe ganz unzuverlässig sind. Auch bei sehr langem Contact werden oft die Infectionsstoffe nicht unwirksam gemacht. Die Carbonsäure wirkt bedeutend schwächer als Zinkchlorür und Zinksulfat, welche den Infectionstoff abschwächen können.

Wenn die Temperatur des Dampfes unter 110° C. bleibt, so ist die Wirkung desselben unsicher, gewisse Infectionsstoffe werden bei längerem Contact abgeschwächt. Dampf von $+ 110^{\circ}$ C. desinficirt vollkommen zuverlässig, mehrere Infectionsstoffe werden schon in wenigen Secunden zerstört, die übrigen in einigen Minuten. Der widerstandsfähigste Infectionsstoff ist der der Septicämie, an diesen reihen sich der der Hühnercholera, des Rotzes, der Schafpocken und des Milzbrandes.

Die vorliegende Arbeit des Herrn Dr. Paul Redard ist sehr anerkennenswerth und sind besonders die mit dem Herrn Prof. G. Colin in Alfort ausgeführten Versuche sehr werthvoll; das Buch ist sehr empfehlenswerth. Es wäre sehr zu wünschen, dass von massgebender Stelle in Anbetracht der Wichtigkeit der Desinfectionsfrage die nothwendigen Verfügungen getroffen werden, damit die Experimente des Herrn Verfassers wiederholt und eventuell erweitert*) werden können, damit schliesslich, wenn das Verfahren sich bewährt, dasselbe in der Praxis in allen Fällen, wie sie der Verfasser Seite 103 seines Buches aufzählt, eingeführt werde.

*) Anmerkung des Ref.: Ich glaube, dass in allen Fällen, die vom Verfasser Seite 98 für einen Wagon festgestellte Zeit von 15 Minuten nicht ausreichen kann. Es muss in jedem Falle der Desinfection dieselbe so ausgeführt werden, dass auch die in den Experimenten als die widerstandsfähigsten erkannten Infectionsstoffe sicher zerstört sind. Nach den Experimenten des Verfassers ist der Infectionsstoff der Septicämie derjenige, der der Desinfection am längsten widersteht; es wurden zur Desinfection des 6 Quadratdecimeter grossen Brettchens (Seite 110) 2 Minuten (Seite 128) verwendet. In 15 Minuten werden also nur 45 Quadratdecimeter desinficirt sein; es ist aber die Gesammtfläche des Bodens, der Decke und der 4 Wände eines geschlossenen Wagons grösser und daher die zur Desinfection nothwendige Zeit bedeutend länger als sie der Verfasser festsetzte. Diesem Uebelstande ist, wie ich glaube, in der Praxis leicht abzuhelpen; man darf z. B. nur das vom Herrn Verfasser selbst auf Seite 86 beschriebene

Veterinärbericht für das Jahr 1884. Nach amtlichen, über Auftrag des k. k. Ministeriums des Innern aus den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern eingelangten Berichten bearbeitet von Dr. M. F. Röhl, k. k. Hofrath. Wien 1886. Alfred Hölder, k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler I., Rothenthurmstrasse 15. 156 Seiten 8°.

Der ungemein eingehend gearbeitete Veterinär-Bericht für das Jahr 1884 über die seuchenartigen Krankheiten in der westlichen Reichshälfte enthält den Stand der nutzbaren Hausthiere in den einzelnen Kronländern, die sanitären Verhältnisse des Jahres im Allgemeinen, die Uebersicht über die ansteckenden Thierkrankheiten, bezüglich welcher die Anzeigeverpflichtung gesetzlich ausgesprochen ist (Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Rauschbrand der Rinder in Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Krain, Tirol und Vorarlberg, Rothlauf der Schweine, Lungenseuche des Rindes, Rotzkrankheit, Bläschenausschlag an den Geschlechtstheilen, Pockenkrankheit, Wuth, Räude und endlich Rinderpest.) In letzterer Beziehung ist zu bemerken, dass die Rinderpest im Jahre 1884 nur in 2 dem Bezirke Czernowitz angehörigen Ortschaften der Bukowina aufgetreten ist.

Was andere Infectionskrankheiten anbelangt, so sind unter denselben das infectiöse Verwerfen in einzelnen Kronländern, die Kälberruhr, das bösartige Katarrhalfieber der Rinder, die Ruhr, die Influenza der Pferde, die Rindertuberculose (Perlsucht) erwähnt.

Der Viehverlust durch ansteckende Krankheiten im Jahre 1884 in sämmtlichen Kronländern betrug 6115 Rinder, 912 Pferde, 1500 Schafe, 266 Ziegen und 2117 Schweine, welcher keineswegs als besonders gross angesehen werden kann. Die Kosten der Seuchentilgung betragen 165.540 Gulden.

Sehr interessant ist die Darstellung der in den einzelnen Kronländern und Städten gehandhabten Vieh- und Fleischschau, der Ueberwachung der Viehmärkte und Viehtriebe, der Viehtransporte auf den Eisenbahnen, der Wasenweistereien, der Viehbewegung auf den Einbruchstationen vom Auslande her und endlich die Uebersicht des thierärztlichen Personales.

Verfahren anwenden, den Wagon hermetisch schliessen und den überhitzten Dampf so lange einleiten, bis die Temperatur genügend lange Zeit in allen Theilen auf $+ 110^{\circ}$ C. constant geblieben ist. Für offene Wagons würden sich dann passend construirte Dampfammer zur Desinfection empfehlen.

Dr. J. Latschenberger.

Die Zahl der diplomirten Thierärzte in sämmtlichen Ländern der westlichen Reichshälfte belief sich im Jahre 1884 auf 498 und hat gegenüber dem Vorjahre um 15 zugenommen. Von diesen entfallen 109 auf Niederösterreich, 140 auf Böhmen, 54 auf Mähren, 46 auf Galizien, 37 auf Steiermark, 28 auf Tirol und Vorarlberg, 18 auf Schlesien, 15 auf die Bukowina, 13 auf Oberösterreich, 10 auf das Küstenland, 9 auf Salzburg, 9 auf Krain, 5 auf Kärnten, 5 auf Dalmatien.

Die Zahl der in den verschiedenen Ländern ansässigen Kurtschmiede betrug 532 (um 54 weniger als im Vorjahre), die Zahl der geprüften Hufschmiede 4230, wovon 1057 auf Niederösterreich entfallen.

Wir empfehlen den interessanten Jahresbericht namentlich allen angestellten Thierärzten auf das Angelegentlichste, weil sie darin eine Richtschnur für die Bearbeitung ihrer amtlichen Berichte erhalten und eine Uebersicht über die sanitären Zustände der Hausthiere in sämmtlichen Kronländern gewinnen, was für ihre amtliche Wirksamkeit von grössten Nutzen sein muss.

Müller.

In Lemberg erscheint vom 1. Jänner 1886 an eine neue thierärztliche Zeitschrift unter der Redaction des Adjuncten an der dortigen Thierarzneischule Herrn Dr. Jos. Szpilman in polnischer Sprache unter dem Titel: **Przeglad weterynarski. Czasopismo poswiecone weterynarlyi i hodowli.**

Der Abonnementspreis beträgt jährlich 3 fl.

Zur Diagnose der Tuberculose des Rindes. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades eines Magisters der Veterinär-Medicin von Karl Liedemann aus Livland. Mit 1 Tafel. Dorpat 1885. 76 Seiten.

In einer unter der Leitung von dem Herrn Docenten Magister W. Gutmann ausgeführten Arbeit über Rinder-Tuberculose (Perlsucht) hat der Herr Verfasser in sehr exacter Weise namentlich den mikroskopischen Befund bezüglich des Vorkommens der Tuberkel-Bacillen sowohl im Bronchialschleim und im Auswurfe als wie in den krankhaften Produkten am Cadaver beschrieben und zwar bei 10 getödteten tuberculösen Rindern und bei 5 lebenden Rindern, bei welchen der Verdacht der Tuberculose bestand, woran sich 7 Untersuchungen der Milch von lebenden nicht ganz gesunden Rindern anreihen.

Die Resultate der sehr genau vorgenommenen Untersuchungen sind:

1. Das Sputum tuberculöser Rinder (Trachealschleim) enthält in Fällen, wo ein fortschreitender tuberculöser Process in den Lungen vorhanden ist, immer Tuberkelbacillen, das Fehlen der Bacillen im Sputum schliesst die Tuberculose nicht aus.

2. Die Milch tuberculöser Kühe enthält Bacillen nicht nur in Fällen von Eutertuberculose, sondern auch, wenn am Euter sich makroskopisch keine Veränderungen nachweisen lassen.

3. Durch den positiven Befund von Tuberkelbacillen in den Darmexcrementen kann ein tuberculöser Process im Darmkanal diagnosticirt werden.

Wir empfehlen diese trefflich gearbeitete Dissertation auf das Beste.
Müller.

Zur Aetiologie des Rothlaufes. Experimentelle Arbeit als Dissertation von Adolf See. Petersburg 1885.

Die mit einer lithographischen Abbildung 6 Bogen umfassende Arbeit behandelt auf experimenteller Grundlage den Rothlauf im Allgemeinen und es werden von dem Autor folgende Resultate als feststehend angegeben:

1. Ein dem gesunden Organismus entnommenes und ausserhalb des Körpers der Fäulniss überlassenes Blut bekommt am 3.—6. Tage die Eigenschaft, wenn es einem Kaninchen einverleibt wird, den Rothlauf zu erzeugen, welcher sich in seinen Merkmalen und Verlaufe vollkommen analog dem typischen Rothlauf des Menschen verhält.

2. Die erwähnte Eigenschaft erhält das Blut durch spezifische Keime; von Mikroorganismen, welche in dasselbe hineingelangen, die ganze Blutmenge erhält die pathogene Eigenschaft jedoch in verschiedenem Grade.

3. Die Bösartigkeit des Verlaufes des Infectionsrothlaufes hängt vom Grade der Fäulniss des zur Impfung verwendeten Blutes ab; zu Beginn der Fäulniss steigert sich die Bösartigkeit des Impfstoffes, während in der weiteren Entwicklung die Virulenz abnimmt. Schwarze Kaninchen überstehen den Rothlauf leichter.

4. Das Incubationsstadium schwankt zwischen 1—3 Tagen, es ist kürzer bei bösartigem und länger bei abgeschwächtem Impfstoff.

5. Der bei den Kaninchen hervorgerufene Process kann nur wieder auf Kaninchen übertragen werden, Thiere einer anderen Art sind gegen diesen Impfstoff immun. Dabei ist der Rothlauf nur übertragbar auf oberflächliche Wunden, das Einimpfen unter die Haut erweist sich als erfolglos.

6. Ein Uebertragen des Rothlaufes von dem Blute eines Cadavers auf den anderen ist nur bis zum dritten Thiere möglich; die Uebertragung mit Culturstoff dagegen bis zum vierten Thiere. Die Ursache liegt wahrscheinlich in der stufenweisen Abschwächung der contagösen Eigenschaften des Impfstoffes.

7. Die Infection erfolgt nicht nur mit Blut und den Säften der kranken Partien, sondern auch mit dem Blute aus dem Herzen, aus der Leber und Milz.

8. In dem Kaninchenblute der am Rothlaufe umgestandenen Cadaver findet man den *Streptococcus Erysipelatis* (Fehleisen).

9. Im lebenden Thiere werden die Rothlaufmikrococcen durch Rothlaufprotococcen ersetzt, welche letztere weder die pathogenen Eigenschaften noch die Fähigkeit besitzen, ausserhalb des Organismus sich zu entwickeln; jedenfalls sind sie Entwicklungsformen der pathogenen Mikroccoccen.

10. Sowohl die Rothlaufmikrococcen als auch ihre Protococcen befinden sich in der Haut, sowie in der Blutmasse und in allen parenchymatösen Organen.

11. Durch Impfung der Reinculturen des aus den Cadavern gezüchteten Rothlaufmikrococcus ist es möglich die Krankheit hervorzurufen, dabei sind die Culturen der vierten Generation so wirksam wie die der ersten Cultur.

12. Der einmal überstandene Rothlauf erzeugt eine Immunität, welche sich beinahe auf einen Monat erstreckt. Dr. J. Csokor.

Istituzione di Fisiologia, scripta dal Dott. Giovanni Paladino. Prof. ord. d'istologia et Fisiologia gen. all Università die Napoli. Seconda edizione. Napoli 1885. 2 Bände. Mit Holzschnitten.

Wir erlauben uns auf ein Werk aufmerksam zu machen, welches eine Zierde der Literatur ist, von einem Manne, der durch seine Arbeiten sich in der wissenschaftlichen Welt einen hervorragenden Namen gemacht hat. Wir meinen die Physiologie des Menschen und der Thiere, welche in 2. Auflage vorliegt und von dem Herrn Verfasser freundlichst übersendet worden ist. Dieselbe ist mit einer ungemeinen Kenntniss der gesammten Literatur bearbeitet in dem vergleichenden Geiste, wie Johannes Müller in Berlin zuerst den Grundstein gelegt hat, und in welcher Richtung man auch nur in vergleichender Hinsicht eine Uebersicht über die gesammte Functionslehre gewinnt.

Zahlreiche Apparate sind in Holzschnitten dem Texte beigegeben, deren Kenntniss die neuere Physiologie voraussetzt und auf deren Grundlage sie überhaupt aufgebaut ist.

Wir empfehlen dieses neue Werk der vollsten Beachtung.

F. Müller.

Zur Gesundheitslehre des Pferdes nach praktischen Erfahrungen. Von W. Haase, Corps-Rossarzt des Gardes-Corps. Berlin 1886. Im Selbstverlage des Verfassers, Berlin N. W. Albrechtsstrasse Nr. 5. Preis broch. 3 M. 50 Pf., in Calico gebunden 4.50 M.

Die Gesundheitslehre des Pferdes, welche von dem Herrn Verfasser nach eigenen gründlichen Erfahrungen bearbeitet ist, zerfällt nach ihm in 2 Theile und zwar: Die rationelle Fütterung und die wichtigsten Futtermittel, dann der Pferdestall und seine sanitären Erfordernisse.

Nach einer Uebersicht über die Ernährung im Allgemeinen, das Nahrungsbedürfniss und den Stoffwechsel, so wie über die Vorgänge bei der Verdauung des Pferdes geht der Herr Verfasser auf die eigentlichen Futtermittel: Hafer, Gerste, Roggen, Weizen etc. dann das Heu, Grünfutter, Stroh näher ein.

Was den Pferdestall anbelangt, so wird der Stallraum, das Baumaterial, das Pflaster, die Decke, die Einrichtung der Ställe, Stallwärme, Beleuchtung, Ventilation, die Pferdestreu und die neben Pferdeställen befindlichen Gegenstände (Düngergruben, Streuschupfen etc.) näher beschrieben.

In jedem Abschnitte verräth der Herr Verfasser grosse Belesenheit, Erfahrung und einen richtigen Blick, so dass Niemand, namentlich kein Praktiker das Werkchen unbefriedigt zur Seite legen wird.

Besonders empfehlen wir den 16. Abschnitt über Ventilation und den 18. über die Streu und über die permanente oder Matratzenstreu zur grössten Beachtung.

Müller.

Atlas der Anatomie des Pferdes und der übrigen Hausthiere. Für Thierärzte und Studirende der Veterinärkunde, landwirthschaftliche Lehranstalten und Pferdeliebhaber überhaupt. Mit erläuterndem Texte von Dr. A. G. Leisering, Professor an der k. Thierarzneischule zu Dresden.

II. vollständig revidirte Auflage 2. und 3. Lieferung
Tafel 6 bis 15. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig 1886.

Wir haben schon im vorigen Hefte dieser Zeitschrift auf das neuerliche Erscheinen dieses vortrefflichen Atlas der Anatomie des Pferdes aufmerksam gemacht. Die eben vorliegenden 2 Lieferungen enthalten die Muskellehre und die Sinnesorgane prachtvoll ausgeführt und können nun allseitig empfohlen werden. M.

Der Fuss des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtungen und Hufbeschlagn. Von Dr. A. Leisering, Geh. Mediz.-Rath und Professor der Anatomie, und H. Hartmann, weil. Lehrer des Hufbeschlages, VI. Auflage, in dem 2., den Hufbeschlagn betreffenden Theil umgearbeitet von A. Lungwitz, Lehrer des theoretischen und praktischen Hufbeschlages an der köngl. Thierarzneischule zu Dresden. Mit 211 Holzschnitten von Prof. Bürkner. Dresden 1886. 359 Seiten. Schönfeld'sche Verlagsbuchhandlung. Preis 6 Mark.

Die Hufbeschlagnlehre von Prof. Leisering und Hufbeschlagnlehrer Hartmann, welche im Jahre 1861 in erster Auflage erschienen ist, hat eine so weite Verbreitung und eine solche allgemeine Anerkennung gefunden, dass zu ihrer Anempfehlung wohl nichts bemerkt zu werden braucht. Die klare, wissenschaftliche Darstellung von Leisering im ersten anatomisch-physiologischen Theile, welcher mit schönen Holzschnitten geziert ist, machen das Werk zu einer vortrefflichen Bearbeitung des in praktischer Hinsicht so wichtigen Körpertheiles des Pferdes, des Hufes.

Der zweite Theil über den Beschlag hat durch die Hinzufügung wichtiger Kapitel über die Stellungen und Gangarten des Pferdes, über den krummen Huf, den Strahlkrebs, die chronische Hufgelenklähme (Fussrollenentzündung), über Unterlegsohlen und Hufeinlagen durch den gegenwärtigen Hufbeschlagnlehrer in Dresden A. Lungwitz eine wesentliche Bereicherung und Ergänzung erfahren, wobei überdies gegenüber der fünften Auflage 52 neue Holzschnitte hinzugefügt worden sind.

Wir zweifeln nicht, dass die neue Auflage des „Fuss des Pferdes“ sich so wie die früheren Ausgaben der weitesten und verdienten Verbreitung und Anerkennung erfreuen wird und können das Werk allen Thierärzten und rationellen Beschlagkundigen nur bestens empfehlen.

Der Druck, die Holzschnitte und die Ausstattung sind vorzüglich, der Preis ein mässiger. M.

Der Hufschmied. Zeitschrift für das gesammte Hufbeschlagwesen. Redigirt unter Mitwirkung hervorragender Fachgenossen von A. Lungwitz, Beschlaglehrer und Vorstand der Beschlagsschmiede an der köngl. Thierarzneischule in Dresden. III. Jahrgang. Dresden 1885. G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung. Preis 3 Mark pro Jahrgang.

Von der trefflich redigirten Zeitschrift „Der Hufschmied“ liegt gebunden der im Jahre 1885 erschienene 3. Jahrgang vor.

In demselben ist eine Reihe von Aufsätzen erschienen, welche den Theoretiker, vorzugsweise aber den Praktiker interessiren, und zwar von grösseren Aufsätzen: Die Einführung und Entwicklung des verbesserten englischen Hufbeschlages in Deutschland, speciell in Sachsen, von Müller; Altes und Neues aus der Hufbeschlagtechnik von Ableitner; über Patenthufeisen von Funcke und Hueck von Tillmann; Bericht über die Thätigkeit der Lehrschmiede an der köngl. Thierarzneischule zu Dresden von Lungwitz; Bericht über die Thätigkeit der Lehrschmiede in München von Guten äcker etc. etc.

Ausserdem sind zahlreiche kleinere Aufsätze, Notizen, Auszüge und Besprechungen, Personalien, die erschienenen gesetzlichen Bestimmungen u. s. w. enthalten, so dass namentlich der auf dem Lande oder in kleinen Städten wohnende Beschlagkundige eine Uebersicht über die Leistungen und Fortschritte des Hufbeschlages gewinnt.

Die Zeitschrift über den Hufbeschlag hat nicht blos ein momentanes Interesse, sondern bietet auch eine Belehrung in ihrer übersichtlichen Sammlung dar, daher wir solchen Schmieden, welche die Zeitschrift nicht monatlich beziehen, den gesammelten ganzen Jahrgang bestens anempfehlen können.

Die Ausstattung von Seite der Verlagsbuchhandlung ist eine lobenswerthe. M.

Lehrbuch der vergleichenden Anatomie von Dr. A. Nuhn, Professor honorarius an der Universität zu Heidelberg. II. Ausgabe. Mit 636 Holzschnitten. 4. Abtheilung. Heidelberg 1886. Karl Winter's Universitätsbuchhandlung. Vollständig in fünf Abtheilungen à 4 Mark.

In der vorliegenden 4. Abtheilung des berühmten Lehrbuches von Nuhn ist die Fortsetzung des Skeletes, die Musculatur und der Anfang des Nervensystems enthalten und durch zahlreiche schöne Holzschnitte erläutert. Die Bearbeitung ist eine vorzügliche, übersichtliche und doch dabei hinreichend ausführliche, so dass sich die vorliegende Lieferung der früher erschienenen würdig anreihet. Wir empfehlen das Werk zur Anschaffung bestens. M.

Résumé de l'état sanitaire des animaux domestiques pendant l'année 1884 par J. M. Wehenkel, Directeur de l'école de médecine vétérinaire de l'état à Cureghem. Bruxelles 1885.

Eine sehr sorgfältig zusammengestellte Uebersicht über den Gesundheitszustand der Hausthiere in Belgien im Jahre 1884 mit schönen grafischen Tabellen nach den einzelnen Jahresvierteln. Wir machen unsere geehrten Leser besonders darauf aufmerksam. M.

Die Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Haussäugethiere. Zwanzig Vorlesungen von Dr. Carl Dammann, Medicinalrath und Professor, Director der kön. Thierarzneischule zu Hannover. Mit 20 Farbendrucktafeln und 136 Textabbildungen. Berlin 1886. Verlag von Paul Parey, Verlagshandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen.

Mit der vorliegenden umfangreichen zweiten Abtheilung über die Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Haussäugethiere von Prof. Dr. Dammann ist ein ausgezeichnetes Werk vollendet, welches Landwirthen und Thierärzten in gleicher Weise sehr willkommen sein muss und grossen Nutzen stiften wird. Dasselbe ist in einer so erschöpfenden, gründlichen, wissenschaftlichen Weise gearbeitet, dass jeder rationelle Landwirth und Thierzüchter in einem gegebenen Falle Belehrung finden wird; aber auch der Thierarzt findet in ihm einen verlässlichen Rathgeber, weil Vorbeugen oft wichtiger ist als Heilen, ersteres aber nur durch eine gründliche Kenntniss der Gesundheitspflege (Hygiene) möglich erscheint.

Die der zweiten Abtheilung beigegebenen 20 Farbendrucktafeln von den wichtigsten Giftpflanzen im blühenden Zustande sind prachtvoll naturgetreu ausgeführt; auch die zahlreichen eingedruckten Holzschnitte, sowie die ganze Ausstattung des Werkes lassen nichts zu wünschen übrig, so dass dasselbe allen Landwirthen und Thierärzten zur Anschaffung auf das beste empfohlen werden kann. Müller.

Personalien.

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben mit der Allerhöchsten Entschliessung vom 4. Februar 1886 die Wiederwahl des Regierungsrathes, Professors Doctor Franz Müller, zum Studientirector des Militär-Thierarznei-Institutes für die Zeit bis zu Ende des Schuljahres 1888/89 Allerhöchst Ihre Bestätigung zu ertheilen geruht.

(Abth. 3 Nr. 262 vom 10. Februar 1886. P. V. B. Nr. 4.)

Der bisherige Director und Professor an der Thierarzneischule zu Lyon M. Chauveau wurde zum General-Inspector der französischen Thierarzneischulen und Professor Arloing zum Director der Thierarzneischule in Lyon ernannt.

Im 2. Hefte des XII. Bandes des Archives für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde, Berlin 1886, sind zwei Biografien von in letzterer Zeit verstorbenen berühmten Thierärzten enthalten, welche eine Zierde des Standes waren und verdienen, dass genauere Angaben ihrer persönlichen Verhältnisse erhalten bleiben, um in Werthschätzung ihrer wissenschaftlichen und praktischen Thätigkeit als ein Muster zur Aneiferung für die Gegenwart und die Zukunft zu dienen. Es sind: Heinrich Bouley, General-Inspector der französischen Veterinär-schulen und Dr. Friedrich Roloff, Director der Thierarzneischule zu Berlin. Wir entnehmen für unsere geehrten Leser den von den Professoren C. Müller und Dr. Schütz in Berlin verfassten Biografien folgende nähere Angaben:

Henry Marie Bouley war in Paris als Sohn eines Veterinärs am 17. Mai 1814 geboren. Er besuchte vom Jahre 1832 bis 1836 die Thierarzneischule zu Alfort und zeichnete sich derart aus, dass ihm die höchsten Preise ertheilt wurden. Im Jahre 1837 wurde er zum Assistenten, 1839 zum Professor-Adjuncten und im Jahre 1845 zum Professor der Klinik an der Thierarzneischule zu Alfort ernannt,

welche Stelle er bis 1. Jänner 1866 bekleidete. Am 6. Jänner 1866 wurde er zum General-Inspector der französischen Thierarzneischulen ernannt, welches Amt er bis zu seinem Tode versah.

Seit dem Jahre 1855 gehört er der Akademie der Medicin als Mitglied an, welche ihn im Jahre 1877 zu ihrem Präsidenten wählte. Im Jahre 1868 wurde er zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften gewählt, im Jahre 1884 wurde er Vicepräsident und im Jahre 1885 Präsident dieser Akademie, die höchste Auszeichnung, welche einem Gelehrten in Frankreich zu Theil werden kann.

An Stelle des berühmten Physiologen Claude Bernard wurde für ihn am naturhistorischen Museum eine eigene Lehrkanzel für vergleichende Pathologie im Jahre 1879 gegründet; seine Vorträge sind vom Jahre 1882 bis 1884 in 2 Bänden unter dem Titel: „Le progrès en médecine par l'expérimentation. La nature vivante de la contagion“ erschienen. Sowohl in seinen Vorträgen, als in dem genannten Werke zeigte sich Bouley als ein begeisterter Anhänger von Pasteur und verherrlichte in glänzender Beredtsamkeit die bahnbrechenden Arbeiten desselben über die Abschwächung der Virulenz gewisser Mikroorganismen durch Züchtung.

Bouley war wissenschaftlich vielseitig thätig, er war durch 33 Jahre Generalsecretär des thierärztlichen Centralvereines und redigirte bis zu seinem Tode den „Recueil de médecine vétérinaire“, wo er regelmässig in jedem Hefte eine Chronik über die wichtigsten medicinischen und thierärztlichen Entdeckungen vorausschickte.

Im Jahre 1851 erschien von ihm das classische Werk: „Traité de l'organisation du pied du cheval“. Seit 1856 gab er mit anderen Gelehrten das „Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaire“ heraus, von welchem bis jetzt 13 Bände erschienen sind, welche mehrere Artikel von ihm enthalten. Am 30. November 1885 starb er in Paris nach längerem Leiden an einer Herzkrankheit in dem Alter von 71 Jahren. Die Leichenfeier am 2. December war grossartig und entsprach der Stellung des Verstorbenen.

Professor C. Müller schliesst die Biografie mit folgenden Worten: „Der Unterzeichnete, welcher viermal Gelegenheit gehabt hat, längere Zeit mit Bouley zu verkehren, kann nicht unterlassen hinzuzufügen, dass der Verstorbene durch die Liebenswürdigkeit seiner Umgangsformen, durch seine Talente, durch seine Redegewandtheit und durch die grosse Geschicklichkeit, mit welcher er sich an Debatten betheiligte, den Eindruck einer hervorragenden Persönlichkeit machte. Sein ganzes Wesen zeigte unverkennbar, dass die vielfachen Ehren, mit denen er überhäuft wurde, keinem Würdigeren hätten zu Theil werden können.“ Referent hatte Gelegenheit, den berühmten Gelehrten im

*

Jahre 1872 in Wien kennen zu lernen und gesteht, dass man mit grösster Hochachtung gegen ihn erfüllt sein musste. Die Thierärzte werden ihm seiner grossen Verdienste wegen immer ein ehrendes Andenken bewahren. M.

Friedrich Heinrich Roloff wurde am 19. Mai 1830 als Sohn des Mühlenbesizers und Landwirthes Heinrich Roloff zu Badersleben, Kreis Oscherleben, geboren. Er besuchte die Dorfschule seines Heimatsortes, genoss jedoch nebenbei den Unterricht des Ortspfarrers und wurde so weit ausgebildet, dass er in die 4. Classe der höheren Bürgerschule zu Halberstadt im Jahre 1841 eintreten konnte. Nach Absolvirung derselben verwendete er sich in einer Kanzlei, erlernte durch $\frac{1}{2}$ Jahr das Schmiedehandwerk und besuchte dann vom Jahre 1847 bis 1851 als Civileleve die Thierarzneischule in Berlin. Er bestand die Fachprüfung mit der Censur „sehr gut“ und liess sich in diesem Jahre als Thierarzt in seinem Heimatsorte nieder, welchen Aufenthalt er mit Gröningen bei Halberstadt wechselte, wo er bis 1859 blieb und eine umfangreiche Praxis betrieb. Vom Jahre 1859 bis 1862 war er Kreisthierarzt in Liebenwerda, Bezirk Merseburg, von da kam er als Repetitor und Assistent des klinischen Lehrers an die Thierarzneischule zu Berlin, wo er bis 1865 verblieb. Während dieser drei Jahre beschäftigte er sich vorzugsweise mit anatomischen, histologischen und pathologisch-anatomischen Studien, er besuchte die Vorträge von Virchow und Frerichs und arbeitete fast 3 Jahre im pathologisch-anatomischen Institute von Virchow.

Im Sommer 1865 folgte Roloff einem Rufe als Docent an das landwirthschaftliche Institut zu Halle a. S.; er erlangte daselbst auf Grund einer Dissertation „Ueber den Instinkt der Thiere“ von der Universität in Göttingen das Diplom als Doctor der Philosophie. Im Jahre 1866 wurde er ausserordentlicher Professor, im Jahre 1873 Departementsthierarzt, im Jahre 1876 wurde er zum Regierungsrathe und ordentlichen Mitgliede des kais. Reichsgesundheitsamtes in Berlin ernannt, wobei er gleichzeitig auch zum Departementsthierarzt für den Reg.-Bez. Potsdam ernannt worden ist.

Im Juli 1878 wurde Roloff nach Gerlach's Tode unter Beilegung des Charakters als Geheimer Medicinalrath zum Director der Berliner Thierarzneischule ernannt. Am 22. December 1885 starb er in Berlin nach längerem Leiden an einer Lungenkrankheit. In den $7\frac{1}{2}$ Jahren seines Directorates hat Roloff unausgesetzt für das Wohl und das Gedeihen der von ihm geleiteten Anstalt gesorgt und sich bemüht, die Einrichtungen derselben zu vervollkommen. Das Laboratorium für die chemischen Uebungen wurde neueingerichtet, das

Spital für kleine Hausthiere vergrössert, unter ihm wurde das neue pathologisch-anatomische Institut erbaut, die Klinik für grosse Hausthiere in zwei Abtheilungen (für innere und äussere Krankheiten) getheilt.

Er war vielseitig in seinem Berufe und literarisch thätig; er hatte eine hervorragende geistige Begabung, sein Charakter war ohne Makel.

Am 28. December 1885 wurden die sterblichen Ueberreste Roloff's, seinem mehrfach im Leben geäusserten Wunsche nachkommend, in Gotha den Flammen übergeben. In der offenen Halle des schönen Friedhofes in Gotha steht die Urne, welche die Asche des Heimgegangenen enthält.

Die wissenschaftlichen Arbeiten Roloff's sind theils selbstständig erschienen, theils in verschiedenen medicinischen, thierärztlichen, landwirthschaftlichen Zeitschriften und in Sammelwerken enthalten.

Selbstständige Arbeiten sind erschienen:

Ueber den Instinkt der Thiere und dessen Bedeutung für die Diätetik. Halle 1865.

Impfung der Lungenseuche. Berlin 1868.

Beurtheilungslehre des Pferdes und des Zugochsen. Mit 114 Abbildungen. Halle 1870.

Die Rinderpest. Halle 1871.

Die Schwindsucht der Schweine. Berlin 1875.

Der Milzbrand, seine Entstehung und Bekämpfung. Berlin 1883.

Thierärztliche Gutachten, Berichte und Protokolle. Berlin 1885.

Ueber Osteomalacie und Rhachitis im Archiv für Thierheilkunde und Virchow's Archiv 1875 und 1876.

Er gab viele Jahre einen Veterinärkalender mit Prof. Carl Müller in Berlin, ferner mit Müller und Schütz die Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis im preussischen Staate heraus; in dem Handbuche des öffentlichen Gesundheitswesens und in Meyer's Conversationslexicon bearbeitete R. die Artikel, welche die Thierseuchen betreffen.

Referent hat Professor Roloff in Wien und in Halle a. S. genau kennen gelernt, und ihn seiner tüchtigen wissenschaftlichen, auf pathologisch-anatomischer Grundlage fussenden medicinischen und thierärztlichen Bildung wegen stets hochgeschätzt. M.

Am 17. März 1886 starb Dr. Ignaz Moser Ritter von Moosbruch, Leiter der k. k. landw.-chem. Versuchsstation im Thierarznei-institute zu Wien, Professor der Chemie für die Hörer der Thierheilkunde, im 65. Lebensjahre an einer Leberkrankheit. Möge er in Frieden ruhen.

Am 20. Jänner 1886 starb in Meran Dr. Balthasar Luchsinger, Professor der Physiologie an der Universität und an der Thierarzneischule in Zürich. Ein plötzlicher Tod hat ihn dort überrascht, gerade als er glaubte, von einem schweren Herz- und Nierenleiden Genesung gefunden zu haben.

Luchsinger war am 26. September 1849 in Glarus (Schweiz) als Sohn eines angesehenen Arztes geboren. Er studierte Medicin in Zürich, später in Heidelberg und wurde im Mai 1875 in Zürich auf Grund einer Inauguraldissertation „Experimentelle Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Glycogens“ zum Doctor promovirt. Im Jahre 1878 wurde er als Professor der Physiologie, Histologie und Embryologie an die Thierarzneischule in Bern berufen, er bearbeitete zahlreiche physiologische und chemische Themata mit seinen Freunden Guillebeau und Hess und erwarb sich als Physiologe, Chemiker und Toxikologe einen namhaften Ruf; im Jahre 1884 wurde ihm das Lehramt der Physiologie an der Universität und an der Thierarzneischule zu Zürich übertragen.

Luchsinger war ungemein fleissig. Seine zahlreichen Publicationen sind theils physiologischen, theils toxikologischen Inhaltes. In ersterer Beziehung bearbeitete er die Muskel- und Nervenphysiologie, die Lehre von den Secretionen. Eine Gruppe von Arbeiten bilden Untersuchungen über die Schweisssecretion in Hermann's Handbuch der Physiologie; eine andere Gruppe umfasst die Irritabilität des Rückenmarkes, wobei er besondere Centren für die Speichel-, Schweisssecretion und die Bauchpresse auffand. Das Wiederkaufen nahm er als einen reflectorischen Act an in Folge Reizung des Pansens.

Seine toxikologischen Arbeiten umfassen die Wirkungen von Atropin, Pilocarpin und die Metallgifte. Die Zahl seiner Publicationen an verschiedenen Orten beträgt 73. M.

(Schweizer Archiv für Thierheilkunde. 28. Band, 2. Heft. Nekrolog verfasst von Prof. Dr. Fleisch.)



Inhalts-Verzeichniss des LXIV. Bandes.

I. Original-Artikel.

	Seite
Ueber die quantitative Bestimmung des Harnstoffes im Pferdeharn. Von Dr. J. Latschenberger	1
Jahresbericht der pathologisch-anatomischen Anstalt am k. k. Militär-Thierarznei-Institute pro 1883/4. Von Prof. Dr. J. Csokor	21
Die Thierzucht im Alterthum. Von Prof. Dr. A. Barański . .	41
Bericht über das Wiener k. k. Thierarznei-Institut für das Stu- dienjahr 1884/5	101
I. Veränderungen im Lehrpersonale	101
II. Zahl und Kategorien der Studirenden	102
III. Die Lehrmittelsammlungen	104
IV. Die praktischen Anstalten:	
1. Die anatomische Anstalt	104
2. Die medicinische Klinik. Geschildert vom Adjuncten Dr. Schindelka	106
3. Die chirurgische Klinik. Geschildert vom Dozenten und Adjuncten Fr. Konhäuser	137
4. Die pathologisch-anatomische Anstalt. Von Prof. Dr. Csokor	165
5. Das Hundespital	171
6. Die gerichts-thierärztlichen Untersuchungen	172
7. Die Beschlagbrücke	172
Die Hippiatrica und Geoponica. Von Prof. Dr. A. Barański . .	173
Ein interessantes Produkt der Quacksalberei. Von J. Swaty, k. k. Landesthierarzt. Mit einer Abbildung	187
Karpfenpest in Kaniów. Von Dr. Walentowicz, Stadt-Thierarzt in Krakau	193

II. Analecten.

Anatomie und Physiologie. Referenten: Prof. Dr. Müller. — Dr. Struska. S. 1.

Steinbrügge: Zur Corrosions-Anatomie des Ohres. 1. — Ellenberger und Hofmeister: Der Magensaft und die Histologie der Magenschleimhaut der Schweine. 2. — Hoffmann: Ueber das Wachstum der Pferde. 3. — Zschokke: Ueber das Absorptionsvermögen des Hornes und über die Hufsalben. 4. — Langer: Der Siuus cavernosus der harten Hirnhaut. 7. — Eichbaum: Beiträge zum Situs viscerum des Hundes. 8. — Pimpini: Betrachtungen über die Musculatur am Schädel und die Ohrmuskeln beim Menschen und bei den Haussäugethieren. 12.

Specielle Pathologie und Therapie. Referent: Prof. Dr. Forster. S. 15.

Lemke: Apomorphinum hydrochloricum als Heilmittel bei chronischem Appetitmangel der Pferde. 15. — Klemm: Beitrag zur Heilung des Dummkollers. 16. — Schmidt: Ueber Vergiftung der Pferde durch Blei. 17. — Kopfroße bei Schafen. 20. — Hübner: Vergiftung durch grüne Mohnköpfe. 20. — Peschel: Chronische Trommelsucht. 21. — Dieckerhoff und Grawitz: Die Acne contagiosa des Pferdes und ihre Aetiologie. 21. — Gresswell: Pustulöse Stomatitis und Ansteckung von Menschen. 25.

Chirurgie und Operationslehre. Referent: Prof. Dr. Bayer. S. 27.

Cadéac: Widernatürlicher After in Folge Behandlung eines Nabelbruches mit Salpetersäure. 27. — Cadéac und Malet: Thrombose der Arteria iliaca und Embolie ihrer Aeste. 20. — Besnard: Cyste an der vorderen Fläche der Epiglottis bei einer Stute. 28. — Violet: Nachtheile der Augenwässer mit unlöslichen Theilchen, Abschaben der Hornhaut. 29. — Brusacco: Ueber eine eigenthümliche Form einer ansteckenden Agalaxie bei Schafen und Ziegen. 30. — Carter, Burnley: Tubenträchtigkeit einer Hündin. 31. — Harrison: Amputation des Penis. 32. — Swaty: Abreißen der Zunge eines Pferdes im Stalle durch das nebenstehende Pferd. 34.

Miscellen. S. 38 und 65.

Ueber Kefyr. 38. — Decroix: Experimentelle Untersuchungen über das Pferdefleisch. 39. — Caparini: Behandlung des Wurmes. 42. — Brazzola: Beitrag zum Studium der croupösen Pneumonie des Pferdes und der Lungenseuche des Rindes. 43. —

Ellenberger und Hofmeister: Ueber die Verdauungssäfte und die Verdauung des Pferdes. 65. — Klein: Zur Aetiologie der Maul und Klauenseuche. 66. — Pasteur: Methode zur Verhütung der Hundswuth nach einem Biss. 67. — Storch: Anatomia del Cavallo, infirmità e suoi remedi del Sign. Carlo Ruini. 68. — Schutzimpfung gegen den Rauschbrand. 83. — Strahlenpilz im Schweinefleisch. 83. — Gewährsmängel verschiedener Länder. 84.

Gesetze und Verordnungen. S. 86.

Aenderung des Studienplanes am k. k. Militär-Thierarznei-Institute. 86. — Körnungsgesetz für Nieder-Oesterreich und Durchführungsverordnung. 87.

Buchanzeigen. S. 46 und 98.

Bruckmüller und Polansky: Lehrbuch der Physiologie für Thierärzte. 46. — Zschokke: Anleitung zur Kenntniss und Gesundheitspflege des Pferdes. 46. — Nörner: Die Brandzeichen der Staats- und Hofgestüte Oesterreichs-Ungarns. 47. — Neunter Jahresbericht der königl. technischen Deputation für das Veterinärwesen über Verbreitung ansteckender Thierkrankheiten in Preussen vom 1. April 1884 bis 31. März 1885, S. 47. — Ellenberger: Lehrbuch der allgemeinen Therapie der Haussäugethiere. 50. — Schmidt-Mülheim: Zeitschrift für Fleischschau und Fleischproduktion. 51. — Schneidemühl: Rundschau auf dem Gebiete der Thiermedizin. 51. — Wehenkel: État sanitaire des animaux domestiques en Belgique. 52. — R. scuola sup. di Medicina veterinaria di Milano. 55. — Nuhn: Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 56. — Lydtin und Schottelius: Der Rothlauf der Schweine, seine Entstehung und Verhütung. 57. — Leisering: Atlas der Anatomie des Pferdes und der übrigen Hausthiere. 59. — Vogel: Hering's Operationslehre für Thierärzte. 60. — Pütz: Compendium der praktischen Thierheilkunde. 60. — Friedberger und Fröhner: Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hausthiere. 60. — Müller Georg: Veterinär-Receptir- und Dispensirkunde. 61. — Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte in Berlin. 62. — Redard: De la desinfection des Wagons avant servi au transport des animaux sur les voies ferrées. 98. Röhl: Veterinärbericht für das Jahr 1884. 106. — Liedemann: Zur Diagnose der Tuberculose des Rindes. 106. — Przegląd weterynarski. Von Szpilman herausgegeben. 106. — See: Zur

Vierteljahresschrift f. Veterinärkunde. LXIV. Bd. 2. Heft. An.

Aetiologie des Rothlaufs. 108. — Paladino: *Instituzione di Fisiologia*. 109. — Haase: *Die Gesundheitslehre des Pferdes nach praktischen Erfahrungen* 110. — Leisering: *Atlas der Anatomie des Pferdes und der übrigen Hausthiere*. II. Auflage. 110. — Leisering und Lungwitz: *Der Fuss des Pferdes*. IV. Auflage. 111. — Lungwitz: *Der Hufschmied*. III. Jahrgang. 112. — Nuhn: *Lehrbuch der vergleichenden Anatomie*. 112. — Wehenkel: *Résumé de l'état sanitaire des animaux domestiques pendant l'année 1884*. 113. — Dammanu: *Die Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Haussäugethiere*. 113.

Personallen. S. 63 und 114.

Vollständiges Namen- und Sachregister

über

Jahrgang 1864 bis 1875 oder Band XXI bis XLIV incl. der
österreichischen Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Veterinär-
kunde, herausgegeben von den Mitgliedern des Wiener
k. k. Thierarznei-Institutes.

(Die römischen Ziffern weisen auf den Band, die arabischen
auf die Seite des Gegenstandes. O. bezeichnet Originalien; wenn
kein Beisatz ist, werden Analecten gemeint; Misc. und Verord.
deuten auf Miscellen und Verordnungen. — Die Aufzählung der
Anzeigen und Besprechungen wissenschaftlicher Werke wurde als
nicht wesentlich übergangen.)

I. Namen-Register.

- A**bleitner. Pferde-Typhus. O. XXIX. 178. — Heilung der Wunde.
O. XXX. 115. — Erkrankung der Beugesehenen. O. XXXI. 73.
Förderung der Pferdezucht. O. XXXII. 1. — O. XXXIII. 1., 97.
— O. XXXIV. 138. — O. XXXV. 71. — Hufbeschlag. O. XXXV.
35. — Pferdezucht. XXXV. 27. — Kranken-Depots für Pferde
im Jahre 1870. O. XXXVI. 139. — Veterinär-Massregeln.
O. XXXVII. 12. 109. — Individuelle Futtersausnutzung. O.
XXXVIII. 73. — Währschafis-Gesetze. O. XXXIX. 39. —
O. XL. 30 — O. XLI. 1. — Arsenik. O. XLII. 1. — Indivi-
duelle Milchproduction. O. XLIII. 1. — Zuchtstierhaltung.
XLIII. 30. — Zur Geburtshilfe. LXIII. 35. — Vergiftungen
der Hausthiere. O. XLIV. 1., 81.
- A**eby. Conservirung gefrorener Durchschnitte. XLIV. 106.
- A**ckermann. Wärmeregulation im Organismus. XXVIII. 48.
- A**dam. Harnblasenerreissung beim Pferde. XXIII. 135. — Vergif-
tung durch Blätter des Oleanders bei Gänsen. XXIV. 187. —
Hundswuth. XXVII. 172. — Extractum siliacae aethereum. XXVIII.
84. — Fussentzündung des Rindes. XXXV. 48. — Lungen-

a

- entzündung nach dem Kalbefieber. XXXV. 52. — Carbol-
säure. XXXVI. 63. — Einfärbiges Gebirgsvieh. XXXVII.
25. — Influenza. XXXVII. 66. — Einschleppung der Rinder-
pest in England. XL. 61. — Hodenentzündung. XL. 84. —
Lungenseuche. XLI. 68. — Schafe in Baiern. XLIII. 116. —
Maul- und Klauenseuche. XLIII. 143. — Häufigkeit der Tu-
berculose beim Schlachtvieh. XLIV. 33, 44.
- Adams. Harnröhrensteine beim Pferde. XXXVII. 165.
- Adelmann. Aussaugung des Eiters aus der vorderen Augenkam-
mer. O. XXIV. 134.
- Adenot. Ueber Albugo. XXII. 36.
- Adickens. Bindegewebe. XXXIX. 1.
- Aërts. Epizootie unter den Pferden in den Niederlanden. XXVII. 25.
- Albert. Synovialhäute. XXXVII. 90.
- Albrecht. Franzosenkrankheit bei Schweinen. XXXII. 105. —
Strongylus armatus im Kleinhirn. XXXVIII. 48.
- Allara. Starrkrampf. XL. 165.
- Allegri. Praktische Beobachtungen. XXV. 70.
- Allemamy. Heilung der Bauchwassersucht durch Sublimat. XXIX.
149. — Albuminurie bei Kühen. XXXIV. 150.
- Althaus. Elektrische Behandlung von Geschwülsten. XXIX. 156.
- Ammon. Arabisches Pferd. XXXIV. 115.
- Anacker. Meningitis cerebro-spinalis. XXXI. 173. — Epithelial-
krebs. XXXVIII. 137. — Scorbut bei Hunden. XLII. 139.
- Anderson. Ursachen des Rohrens. XXX. 39. — Milzbrand in Liv-
land. O. XXXII. 167. — Castrationsmethoden. XXXIV. 57.
- André. Krätze bei Kaninchen. XXXVIII. 44. — Trommelsucht.
XLI. 168. — Trommelsucht XLII. 64. — Die Geschwulstme-
tastasen. XLIII. 52.
- Apprato. Luftsäcke des Pferdes. XXII. 99.
- Arloing. Unterschied des männlichen und weiblichen Beckens.
XXX. 92. — Studie über das Becken der Thiere. XXXI. 13.
— Wirkung der Durchschneidung der Nerven. XXXII. 9. —
Pathologische Mittheilungen. XXXII. 36.
- Armatage. Lungen- und Maulseuche in England. XXIV. 155.
- Arnold. Epithel der Lungenalveolen. XXI. 12. — Glomeruli cau-
dales der Säugethiere. XXIX. 8. — Structur der Ganglien-
zellen. XXIX. 99. — Muskelfasern in pleuritischen Schwar-
ten. XXIX. 43. — Regeneration der Epithelien. XXXII. 46.
— Entstehung der Blutcapillaren. XXXVI. 92. — Castration
bei Kühen. XL. 23. — Diapedesis. XLI. 47. — Blutgefäß-
wandungen. XLIII. 126. — Saftgefäße. XLIV. 16.

- Arnstein. Kuhmelmaschine. XXI. 41. — Melanämie. XLIII. 56.
 Aubert. Vasomotorische Wirkung des Nervus vagus. XXXI. 106. —
 Wirkung des Fleischextractes. XLIII. 1.
 Auerbach. Blut- und Lymphgefäße. XXV. 11.
 Aufrecht. Entwicklung des Bindegewebes. XXXI. 145. — Epithel
 der Lungenalveolen. XLIV. 107.
 Auspitz. Der Blatternprocess. XXII. 51. — Resorption ungelöster
 Stoffe. XXXVI. 94.
 Auzias-Turenne. Geschichte einer syphilitischen Katze. XXVIII.
 32.
 Avril. Mumificirter Fötus in der Vagina einer Kuh. XXXVIII. 10.
 Axe. Larven von Helophilus beim Pferde. XLII. 50. — Atrophie der
 Leber. XLII. 126.
 Ayrault. Zur Wuthkrankheit. XL. 52.

-
- Baas. Vesiculäres Athmen. XXXVII. 141.
 Badoud. Einfluss des Gehirnes auf den Blutdruck. XLIII. 16.
 Baillet. Taumellolch. XXI. 150. — Strongylus beim Schafe. XXXI.
 40.
 Bailleux. Neues Tracheotom. XXIV. 192.
 Balbiani. Riesenpallisadenwurm. XXXIV. 29.
 Baldassarre. Lage des Herzens. XXXVII. 5.
 Balogh. Entzündung und Eiterung. XXXI. 142.
 Barbenoire. Fasergeschwulst im Tragsacke. XXVIII. 179.
 Barral. Erzeugung des Geschlechtes nach Thury. XXII. 22. —
 Bigg's Schaf-Wasch-Apparat. XXIV. 138. — Das algerische
 und tunesische Rind. XXVI. 14. — Schafe in Algerien. XXVI.
 15.
 Barth. Entwicklung der Darmwand. XXXI. 103.
 Bartholy. Wuth beim Pferde. XXXVI. 71.
 Bartos. Blähsucht. XLI. 75.
 Basch. Das Zottenparenchym im Darne. XXVI. 7. — Die Chylus-
 wege. XXXV. 101. — Nervus splanchnicus. XLII. 108.
 Battaglia. Pferdeskelette in Pompeji. XXXIV. 97. — Kehlkopf-
 nerven. XXXVII. 6.
 Bauer. Lecksucht beim Rinde. XXXIII. 35. — Blutentziehungen.
 XL. 39.
 Baulot. Mittel gegen Dampf. XXVI. 55.
 Bäumlcr. Tympanitischer Percussionsschall. XXV. 166.
 Bauwerker. Vergiftung durch Glaubersalz. XXX. 60.
 Bay. Encephalitis beim Pferde. XXXVII. 72.

IV

- Bayer. Croupöse Entzündung der Athmungsorgane. XXIX. 131. —
Entstehung der Herztöne. XXXIII. 133. — Carbonsäure. O.
XXXIX. 1. — Temperaturmessungen. O. XLII. 117.
- Beale. Die Krankheitskeime. XXXV. 132.
- Beaufils. Castration durch Abdrehen. XXI. 163.
- Bechamp. Fermente im Blute. XXXIV. 32. — Mykrozymen in der
Milch. XLI. 33.
- Becker. Kreosot beim Strahlkrebs. XXXI. 71.
- Below. Lithopädion beim Schafe. XXXV. 36.
- Bender. Blutuntersuchung bei Milzbrand. XXXIII. 20. — Gift der
Maul- und Klauenseuche. XXXIII. 123.
- Benjamin. Charlier'sche Beschlagsmethode. XXVI. 158.
- Bense. Nervenendigung in Geschlechtsorganen. XXX. 93.
- Berthold. Kali picronitricum. XXI. 147.
- Bergeron. Behandlung des Krebses mit Chloras potassae. XXII.
153.
- Berkhahn. Mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches.
XXVI. 134.
- Bernard. Anwendung des Terpentinöles. XXIII. 77.
- Bernaud. Erythem der Lippen. XXXIII. 60.
- Bernhart. Veränderung des Magens durch Phosphor. XXIX. 41.
- Bernstein. Das regulatorische Herznervensystem. XXIV. 119.
- Bertacchi. Rotz und Wurm. XXV. 52. — Verbesserung der Pferde-
zucht in Italien. XLIII. 27.
- Betti. Büffelfleisch. XXXVIII. 125.
- Bezold. Innervation des Herzens. XXVIII. 14.
- Bianchi. Knochenbrüchigkeit beim Rinde. XXIII. 151.
- Bidder. Doppelsinnige Leitung im N. lingualis nach der Vereini-
gung mit dem N. hypoglossus. XXVI. 11. — Nerven der
Glandula maxillaris. XXVII. 102. — XXVIII. 138. — Kno-
chenwachstum. XLI. 46.
- Bientinesi. Trichinenkrankheit in Italien. XXVII. 51.
- Biesiadecki. Tuberkelbildungen im Blutgerinnsel. XXXI. 134.
- Billroth. Wundfieber. XXIV. 58. — Entzündung. XXXII. 104.
- Binz. Eiterbildung. XLII. 45.
- Birch-Hirschfeld. Zur Mikrokokkenfrage. XLI. 37.‡
- Bischof. Ort der Befruchtung des Eies. XXIV. 107. — Ausschei-
dung der Phosphorsäure. XXIX. 13. — Ernährung mit Brot.
XXXIII. 93.
- Bistrow. Uebergang des Eisens in die Milch. XXXI. 147.
- Bivort. Eutereentzündung bei Schweinen. XXIX. 149.
- Blasius. Die Eischale der Vögel. XXIX. 17.

- Blau. Das Rind in Bosnien. XXXII. 22.
- Bleiweiss. Identität der Schaf- und Rinderpest. O. XXI. 1. — Nasenbluten bei einem Pferde. O. XXI. 18.
- Block. Mittheilungen aus der Praxis. XXIV. 179. — Milzbrandansteckung beim Menschen. XXIX. 50.
- Böck. Zersetzung des Eiweisses. XXXVIII. 15.
- Bogoslowsky. Impfung tuberculöser Massen. XXXVI. 39. — Fleischextract. XL. 7.
- Boll. Blutgerinnung. XXXVI. 98.
- Bollinger. Eigenthümliche Körperchen in der Arterienhaut. XXXII. 110. — Mykosis der Lunge beim Pferde. XXXIV. 23. — Rinderpest. XXXVII. 126. — Milzbrand. XXXVIII. 29. — Pathologische Mittheilungen. XXXVIII. 138. — Impf- und Fütterungstuberculose. XLI. 42. — Desquamative und käsige Pneumonie. XLI. 43. — Fohlenlähme. XLI. 131. — Pocken des Gefügels. XLI. 132. — Aetiologie des Kalbefiebers. XLIII. 157. — Rothlauf der Schweine. XLIII. 159.
- Bonnaud. Krebs im Hoden beim Pferde. XXIX. 76. — Pathologische Anatomie der Metastasen. XXX. 102.
- Bonnout. Ausgebreitete Arterienentzündung. XXVIII. 174.
- Böttcher. Krystallbildung im Blute. XXI. 49. — Blutkörperchen der Wirbelthiere. XXVII. 106.
- Bosetti. Mangel des Euters bei einer Kuh. XXI. 25. — Urethrocystitis bei einer Kuh. XXXIII. 47.
- Bossi. Rinderpest in Egypten. XXIII. 43.
- Bouchard. Seidenwurmkrankheit. XXX. 37.
- Bouley. Wuth der Hunde. XXI. 109. — Zertrümmerung eines Blasensteines beim Pferde. XXI. 164. — Entstehung der Kuhpocken XXII. 41. — Guttapercha zur Ausbesserung des Pferdehufes. XXII. 75. — Die Rinderpest. XXVI. 39. — Die Rinderpest im Acclimatisationsgarten in Paris. XXVI. 123. — Die Rinderpest im Acclimatisationsgarten in Boulogne. XXVI. 51. — Rinderkrankheit in Auvergne. XXXII. 29. — Ansteckung der Menschen durch Maul- und Klauenseuche. XL. 152. — Harnblasenzusammenziehung. XLII. 49. — Hundswuth. XLII. 123. — Rotzkrankheit. XLII. 57. — Antivirulente Methode beim Milzbrand. XLIII. 60. — Milzbrand. XLIII. 67. — Davaine's Experimente über Milzbrand. XLIII. 68. — Wuthkrankheit. XLIII. 70. — Lungenseuche. XLIII. 80. — Impfung der Lungenseuche. XLIV. 142. — Schafpocken und Menschenblattern. XLIV. 145.
- Bouvier. Kuhpockenimpfstoff. XXIII. 34.

VI

- Boysen. Das Tüdern. XLIII. 112.
- Brauell. Knollhuf. O. XXI. 89. — Milzbrand und Rothlauf der Schweine. O. XXIII. 117. — Bemerkungen den Milzbrand betreffend. O. XXIV. 1. — Zur Milzbrandfrage. XXVII. 151. — Myologie der weiblichen Geschlechtsorgane. O. XXIX. 1. — O. XXXI. 61. — O. XXXII. 62. — Anatomie des Rennthieres. O. XXXII. 93. — Pathologische Mittheilungen. O. XXXV. 1.
- Brauer. Abstammung der Larvenschweine. XXVI. 30.
- Braun. Ventilation der Stallungen. XXIV. 35.
- Brehm. Harte Hirnhaut. XXXII. 108.
- Bremer. Schafe auf der Ausstellung in Wien. 1873. XLII. 28. — Schafe auf der Ausstellung in Bremen. 1874. XLIII. 31. — Schafkategorien. XLIII. 32.
- Brennakamm. Krebs im Labmagen. XXXII. 107.
- Breuer. Bogengänge im Labyrinth. XLII. 103.
- Briesen. Schaf- und Pferdezucht in Spanien. XXVI. 114.
- Brissy. Wuth beim Hunde. XL. 51.
- Brodowsky. Riesenzellen und Tuberculose. XLIV. 27.
- Brozét. Bestimmung der Blutmenge. XXXIV. 108.
- Bruce. Schafzucht in Australien. XXXVII. 31. — Lungenseuche in Australien. XLI. 56.
- Bruch. Die Giraffenkrankheit. XXIII. 51.
- Brücke. Molecularbewegung in thierischen Zellen. XXI. 2. — Injection mit Berlinerblau. XXVI. 100. — Rothe Blutkörperchen. XXIX. 11. — Fette im Dünndarme. XXXIV. 99. — Verdauung der Kohlenhydrate. XL. 113. — Entartete Muskeln. XLIV. 108.
- Bruckmüller. Schafpocken-Impfung. O. XXII. 89. — Bemerkungen über die pathologische Anatomie der Rinderpest. O. XXIII. 27. — Strongylus micrurus. O. XXV. 21. — Rinderpest in West-Europa. O. XXV. 45. — Krankhafte Veränderungen im Blute. O. XXVI. 9. — Bericht über die Rinderpest in England. O. XXVI. 118. — Rinderpest in England. XXVI. 70. — Infectiouswege und Incubationsdauer der Rinderpest. O. XXVII. 27. — Bemerkungen zur Incubationsdauer der Rinderpest. O. XXVIII. 135. — Förderung der Viehzucht. O. XLIV. 62. — 101.
- Brunet. Wuth bei Pferden. XXXIV. 34.
- Brunn. Magendrüsen. XXXV. 11. — Melanosen. XXVIII. 66.
- Brusasco. Chloralhydrat bei Hunden. XXXIV. 48. — Cyankalium gegen Starrkrampf. XXXIV. 55. — Uebertragung der Tuber-

- culose. XXXV. 136. — Colitis sarcomatosa. XXXV. 155. —
Ohrwurm. XXXVII. 164.
- Bubnoff. Structur des Knorpels. XXXI. 4. — Organisation des
Thrombus. XXXI. 146.
- Bürchner. Stiercastration. XXXI. 82.
- Budelot. Hinken in Folge der Arterien-Obliteration. XXVI. 69.
- Budge. Einfluss des N. vagus auf das Athmen. XXIII. 11.
- Buhl. Faserstoff-Exsudat. XXII. 51.
- Buhler. Arsenik gegen Eingeweidewürmer. XXIII. 168.
- Buiskool. Bleivergiftung bei Rindern. XXVIII. 82.
- Burger. Die Lungenseuche. XLIII. 117.
- Burkart. Störung der Verdauung im Magen durch die Galle. XXXI.
4. — XXXII. 11.
- Burmeister. Anwendung der Kamala. XXVIII. 90.
- Buuk. Die Distoma-Krankheit beim Rinde. O. XXIV. 33. — Mor-
bus Brightii beim Pferde. O. XXV. 16. — Charakteristik der
Hufeiden. O. XXVI. 7.
-
- Cailou. Cystengeschwulst in der Schlundröhre. XXII. 38.
- Cajori. Kniegelenkwassersucht beim Pferde. XXIX. 153.
- Cameron. Milch beim Schweine. XXXIV. 4.
- Carelli. Carbunkel-Typhus beim Pferde. XXIII. 153. — Starrkrampf.
XXXVI. 131.
- Carsten-Harms. Einfluss der Respiration auf die Circulation.
XXXI. 5. — Rothlauf der Schweine. XXXI. 30. — Echino-
kokkenkrankheit. XXXI. 176. — Luxation des Hüftgelenkes.
XXXVI. 68. — Morphinum-Injectionen. XL. 68. — Versuche
über Arzneiwirkungen. XL. 69. — Rachen-Lymphome. XL. 78.
— Mastdarmvorfall beim Schweine. XL. 81. — Panaritium
beim Rinde. XLIV. 56.
- Cartwright. Vergiftung von Kühen durch Blei. XXI. 147.
- Carville. Rotz beim Menschen. XXXI. 149.
- Caucino. Epithelialkrebs beim Pferde. XXXII. 115.
- Caussé. Entzündung der Aorta. XXVIII. 175. — Aneurisma der
Aorta. XXVIII. 176.
- Cauvet. Grosse Gaben von Terpentinöl. XXI. 69. — Kalbefieber.
XXII. 157. — Blutharnen beim Rinde. XXXI. 153.
- Cecherelli. Untersuchung kranker Lungen. XL. 41.
- Ceely. Milzbranderkrankungen. XXIV. 50.
- Cerelli. Laryngitis crouposa. XXXV. 155.
- Cezard. Milzbrand durch Fliegen. XXXIV. 144.

VIII

- Cesare. Croupöse Nierenentzündung. XL. 57.
- Charlier. Neue Beschlagsmethode. XXV. 183. — Castration der Kühe. XXVI. 66.
- Chauveau. Entwicklung der Kuhpocke. XXVIII. 34. — Natur des Kuhpockengiftes. XXX. 27. — Ueber Infection. XXXI. 150. — Ansteckungstoffe. XXXII. 113. — Krankheitsgift. XL. 32. — Brand und Fäulniss. XL. 151. — Uebertragung der Tuberculose. XLII. 46.
- Cherau. Ursprung des Kuhpocken-Impfstoffes. XXII. 122.
- Chicardi. Verhungeru eines Pferdes. XXV. 60.
- Chicoli. Ziegenpest in Sicilien. XXIII. 44. — Schaf und Ziegenpest. XXVIII. 62.
- Christoph. Bacterien bei Rotz und Wurm. XXXII. 33.
- Chronszczewsky. Epithel der Lungenbläschen. XXII. 4. — Anatomie der Niere. XXIV. 3. — Anatomie der Leber. XXVI. 97.
- Ciaccio. Pacinische Körperchen. XXXIV. 6.
- Cima. Schafracen in Italien. XXI. 107.
- Clavérie. Amputation der Scheide beim Schweine. XXII. 166.
- Clementi. Plexus brachialis und Zwerchfellnerv. XLI. 8. — Purtride Infection. XLI. 39. — Bacterienkeime. XLI. 129.
- Cloetta. Auffinden des Strychnins im thierischen Körper. XXVI. 97.
- Cobbold. Krankheiten der Haselhühner. XL. 152. — Parasit beim Pferde. XLII. 49. — XLII. 126. — Pferdeseuche durch *Strongylus tetracanthus*. XLIV. 69.
- Cohn. Organismen in der Pockenlymphe. XXXVIII. 31. — Bacterien. XXXVIII. 134.
- Cohnheim. Der Bau der quergestreiften Muskelfasern. XXVI. 1. — Trichinenkrankheit. XXVII. 144. — Sensible Nerven der Hornhaut. XXVIII. 134. — Entzündung und Eiterung. XXIX. 46. — Uebertragung der Tuberculose auf Thiere. XXXI. 137. — Verhalten der Bindegewebskörperchen bei der Entzündung. XXXI. 143. — Der embolische Process. XXXVIII. 25. — Entzündungsprocess. XLI. 31. — Die Hornhautentzündung. XLIII. 57.
- Colasanti. Theorie des Fiebers. XLIII. 49.
- Colberg. Anatomie der Niere. XXI. 87.
- Colin. Scheidendrüsen der Kuh. XXIII. 5. — Die Sclerostomen. XXIV. 146. — Eingeweidewürmer in den Luftwegen. XXVIII. 36. — Tuberculose. XXXI. 36. — Das Fleisch milzbrandkranker Thiere. XXXII. 51. — Faulende Substanzen. XLII. 33.

— Nichtübertragung der Tuberculose durch die Verdauungswege. XLIV. 34.

- Contarine. Metro-Peritonitis. XXXI. 156.
 Contamine. Purpura haemorrhagica. XLII. 58.
 Cora. Zur Leporidenfrage. XXXII. 21.
 Cornevin. Bluthusten beim Pferde. XXXIV. 36. — Vergiftung durch schimmeliges Brod. XL. 41.
 Costa. Drüsen der Darmschleimhaut. XXXVIII. 86.
 Crampe. Grösse der Darmschleimhautfläche. XL. 126.
 Crisp. Eingeweidewürmer bei Lämmern. XXII. 43.
 Crombie. Anwendung des Morphins. XLI. 164.
 Csokor. Türkisches Beschlagsverfahren. O. XLIII. 95.
 Cuny-Bouvier. Wirkung des Alkohols auf Körpertemperatur. XXXII. 80.
 Cunze. Arsenige Säure in ihrer Wirkung. XXVII. 58.
 Curschmann. Histologie des Muskelmagens bei Vögeln. XXVII. 1.
 Curti. Veredlung des Shorthorn-Rindes. XXXI. 116.
 Curtis. Abkühlung beim Aufrahmen. XLIII. 114.
 Cyon. Halbcirkelförmige Kanäle. XLII. 99. — Innervation der Gebärmutter. XLII. 102.
 Czajewicz. Untersuchung des Fettgewebes. XXVIII. 1.

-
- Dahl. Rind in Norwegen. XXXVIII. 54.
 Dammann. Sarcom der Kieferhöhle. XXII. 144. — Cylinder-Epithel-Cancroid. XXV. 159. — Psorospermien beim Schafe. XXIX. 122. — Rinderpest in Holland. XXIX. 52. — Operation drehkranker Schafe. XXXI. 74. — Gartenschierling. XXXIV. 51. — Harnsteine bei Schafen. XXXV. 137. — XXXV. 53. — Rheumatismus beim Pferde. XXXVI. 133. — Ostitis fungosa. XXXVII. 59. — Maul- und Klauenseuche. XXXVII. 76. — Kalbefieber. XXXVII. 78. — Strahlkrebs. XLI. 171. — Einführung grosser Wassermengen in den Darm. XLIII. 154.
 Dänhart. Chemie der Lymphe. XXVII. 113. — Caseinbildung in der Milchdrüse. XXXVI. 10.
 Danilewsky. Muskelathmung. XLIII. 18.
 Dannfeld. Molkereiwesen in Irland. XLI. 25.
 Dassailly. Schafzucht in der Salmondière. XXII. 112.
 Davaine. Infusorien im Blute bei Milzbrand. XXI. 120. — Helminthologische Mittheilungen. XXI. 126. — Blut beim Milzbrande. XXIII. 132. — Bakterien in Brandpusteln. XXV. 43. — Ueber Vibrionen. XXV. 43. — Natur der Milzbrandkrank.

- heiten. XXX. 24. — Milzbrand. XXXII. 29. — Ansteckung mit Milzbrandgift. XXXIV. 24.
- Davejean. Parietaria gegen Hämaturie. XXIII. 57.
- Declat. Behandlung des Milzbrandes. XLI. 154. — XLII. 51.
- Decroix. Geheilte Wuth. XXII. 154. — Impfung des Rotzes beim Hunde. XXIII. 134. — Rinderpest und Cholera. XXVI. 128.
- Defays. Epizootie im Acclimationsgarten zu Lüttich. XXIX. 136. — Hautausschläge beim Hunde. XXXV. 70.
- Degive. Intussusception bei einer Kuh. XXXV. 49.
- Degwaita. Blackfaced-Schafe. XXVII. 126.
- Deisinger. Castration der Stierkälber. XXII. 165. — Harnröhrenschnitt beim Rinde. XXVII. 70. — Stiercastration. XXVIII. 96.
- Delaforge. Drei Hoden beim Pferde. XXX. 74.
- Delarbeyrette. Wuthkrankheit. XXV. 65. — Uebertragung des Rotzes auf Hunde. XXVII. 142.
- Delius. Rinderzucht in Schleswig-Holstein. XXXVII. 28.
- Dellaqua. Lähmung beim Pferde. XXXII. 61.
- Dellarovere. Salicin bei typhösen Fiebern. XXIII. 166.
- Delle. Maul- und Klauenseuche. XXXIV. 39.
- Delorme. Ueber den Schwindel. XXII. 66.
- Delrée. Behandlung der Gallen. XXIII. 64.
- Delwart. Behandlung des Dampfes mit Arsenik. XXII. 56.
- Demarbaix. Rinderkrankheiten in Amerika. XXXVIII. 148. — Lungenseuche. XLII. 146.
- Demarchi. Influenza oder Pferdetyphus. XXI. 141. — Fallsucht beim Mader. XLIV. 67.
- Demarquay. Inhalt einer Bruchschlinge. XLI. 142.
- Demeestre. Rothlauf bei Schweinen. XXXVII. 80.
- Demet. Impfbarkeit der Tuberculosis. XLI. 54.
- Demetrio. Wuth und Typhus. XXXVIII. 154.
- Demoor. Pleuropneumonie. XXIII. 53.
- Dentler. Vergiftung bei Kühen durch Herbstzeitlose. XLI. 149.
- Depaul. Die originäre Kuhpocke. XXVII. 32.
- Derache. Zahneubildungen. XXVII. 29.
- De Sanctis. Epizootie bei Schweinen. XXXIII. 137.
- Dessart. Durchbohrung der Harnblase. XLI. 124. — Zurückbleiben der Nachgeburt. XLIII. 36.
- Dette. Der Dampf beim Pferde. XXXI. 55.
- Deutl. Gesichtslähmung beim Pferde. XLIV. 82.
- Diccas. Leisten- und Hodensackbruch beim Rinde. XXX. 77.
- Dick. Erkrankung einer Meute Jagdhunde. XXII. 154.
- Diebl. Werth der Futternormen. XXXI. 23.

- Dietl. Tasthaare. XXXVII. 14. — XLII. 109. — Der Tollwurm XL. 124.
- Dilg. Leistungsproben des Arbeitspferdes. XXXVI. 116.
- Dinkelberg. Fleischmehl. XL. 137.
- Dinter. Creosotvergiftung bei Katzen. XXIII. 67. — Arsenik gegen Dampf. XXXII. 137.
- Dogiel. Nervus ischiadicus und cruralis im Einflusse auf Circulation. XXXVII. 108.
- Dominick. Schiefer und flacher Huf. XXII. 71.
- Dönitz. Schleimhaut des Darmkanales. XXIII. 103. — Die Darmzotten. XXVIII. 20. — Die Entzündungserscheinungen. XXXI. 28.
- Doutrelepont. Uebertragung des Carcinoms von Thier auf Thier. XXXI. 146.
- Dreux. Vergiftung von Schweinen durch Melia Azedarach. XXVIII. 70.
- Duncker. Kaninchenzucht. XLIV. 26.
- Dupart. Hühnerseuche. XXXI. 164.
- Dupont. Harnröhrenschnitt bei Ochsen. XXVIII. 104. — Apoplexie beim Pferde. XXXI. 52.
- Dursy. Urnieren bei den Thieren. XXIV. 108.
- Duvieuart. Sonnenstiche. XL. 47. — Lungenseuche. XLIV. 65.
-
- Eberardt. Tuberculosis der Zunge. XXII. 50.
- Ebersbach. Vergiftung durch Blüten des Wallnussbaumes. XXVIII. 213.
- Ebert. Bacterien im Schweiss. XL. 157.
- Eberth. Quergestreifte Muskelfasern. XXVII. 97. — Histologie des Blutes. XXX. 43. — Diphtheritischer Prozess. XL. 35. — Melanosarcome. XLI. 44. — Bacterien im Schweiss. XLIII. 138.
- Ebstein. Polypöse Geschwülste des Magens. XXII. 133. — Magenschleimdrüsen. XXXV. 110. — Pepsinbildung im Magen. XXXVIII. 102. — XLI. 103. — Wirkung von Alkohol und Phosphor auf den Magen. XXXVIII. 144.
- Eckert. Fütterungsversuch beim Rinde. XXV. 143.
- Eckhard. Speichelsecretion. XXVII. 5. — XXVIII. 136. — Herzmusculatur. XXVIII. 143.
- Edenhuizen. Physiologie der Haut. XXI. 5.
- Ehrle. Blutstillende Baumwolle. XXXV. 57.
- Eichhorst. Resorption der Albuminate im Dickdarne. XXXVII. 97. — Nerven-Regeneration. XLII. 43.

XII

- Eimer. Becherzellen XXX. 14. — Fett-Resorption. XXXIII. 6.
Eléoulet. Behandlung der Nabelbrüche. XXIX. 70.
Eletti. Heilung des Starrkrampfes mit Blausäure. XXI. 55. —
Stiersucht bei Kühen. XXV. 62. — Insolation bei Thieren.
XLIV. 154.
Ellenberger. Typhus der Schweine. XXXI. 160.
Emminghaus. *Lyssa humana*. XLIII. 76.
Engelmann. Endigung der sensiblen Nervenfasern. XXI. 87. —
Physiologie der Ureteren. XXXII. 78. — Muskelphysiologie.
XXXV. 3. — Darmbewegung. XXXVI. 14. — Quergestreifte
Muskeln. XL. 3. — XLI. 3.
Erb. Die Pikrinsäure. XXIII. 169. — Steigerung der Körperwärme
bei Agonie. XXV. 164. — Wachsartige Degeneration der
quergestreiften Muskeln. XXX. 45.
Ercolani. Salicin bei typhösen Krankheiten der Thiere. XXIII. 157.
Erdt. Neues Hufwirmesser. XXIV. 189. — Wissenschaft und Huf-
beschlag. XXV. 182. — Schafpockenfrage. XXXI. 31. —
Operation drehkranker Schafe. XXXV. 58.
Erisman. *Variola haemorrhagica*. XXXII. 43. — Wasserverdunstung
an der Haut. XLIV. 1.
Etti. Placenta beim Hunde. O. XXXVI. 87. — Muskelfleisch beim
Pferde. O. XXXVI. 90.
Etzinger. Verdaulichkeit des leimgebenden Gewebes. XLIII. 9.
Eulenburg. Behandlung der Phosphorvergiftung. XXVIII. 208.
Exner. Molecularbewegung. XXIX. 12. — Riechschleimhaut. XXXIX.
19. — Trochleariskreuzung. XLIV. 10. — Lymphwege des
Ovariums. XLIV. 11.
-
- Faber. Blutkörperchen. XLI. 107.
Fabricius. Mastdarmvorfall bei Schweinen. XXVI. 64.
Falck. Physiologie des Harnstoffes. XXXVI. 91. — Physiologie des
Chlornatriums. XL. 71. — Capillarblut. XLII. 44.
Falcke. Influenza. XXXVIII. 46.
Fallières. Erkennung der Franzosenkrankheit. XXV. 170.
Faure. Darmentzündung durch Ulmenblätter. XXI. 161.
Federigo. Starrkrampf. XLII. 61.
Feldmann. Milzbrand-Contagium. XXVII. 151.
Feltz. Impfung der Tuberkelmaterie. XXX. 113.
Ferguson. Leberegelkrankheit in Irland. XXI. 127. — Purgir-
mittel bei Bauchfellentzündung. XXXIV. 33.
Ferlet. Neues Hafersieb. XXIII. 27.

- Ferrini. Eitervergiftung des Blutes. XXXIII. 40.
- Feser. Milchprobe nach Vogel. XXII. 17. — Milchfälschung. XXXI. 129. — Harusedimente. XLII. 137. — Gyps im Pferdeharn. XLIV. 7. — Apomorphium hydrochloratum. XLIV. 79.
- Fesquet. Blattern beim Pferde. XXX. 53.
- Fiala. Wuth beim Rind. O. XXX. 113.
- Fick. Reflexbewegung. XXXIV. 96. — Pepsinverdauung. XXXVII. 18.
- Fiedler. Ueber Trichinen. XXII. 54. — Mittheilungen über Trichinen. XXIII. 137. — XXIV. 56. — XXV. 31. — Trichinenepidemie. XXV. 152. — Mikroskopische Fleischbeschau. XXVIII. 169.
- Field. Vergiftung beim Pferde. XLIII. 144.
- Filia. Erbrechen beim Mauthier. XXV. 173. — Zungenanthrax beim Pferde. XXVII. 54.
- Fischer. Darmerkrankung durch einen Eingeweidewurm beim Pferde. XXIV. 149.
- Fitz. Die Bronchiectasie. XXXV. 33.
- Fitzinger. Bastardirung des Steinbockes mit der Hausziege. XXIII. 123. — Abstammung des Hundes. XXVIII. 154. XXIX. 102.
- Fleischmann. Blutharnen des Rindes. XXXVIII. 152. — Abkühlung beim Aufrahmen. XLIII. 114.
- Fleming. Thermometer in der Thierheilkunde. XXX. 41. — Ciliarmuskel. XXXI. 2. — Uebertragbarkeit der Tinea tonsurans von Thieren auf Menschen. XXXVIII. 21. — Geographische Ausbreitung der Wuth. XLIII. 76. — Hundeseuche in Grönland. XLIV. 68.
- Fogliata. Bänder am Pferdehuf. XXI. 9.
- Foelen. Chromsaures Kali als Thierheilmittel. XXVIII. 75. — Chromsaures Kali gegen Nabelbrüche. XXVIII. 84. — Leistenbrüche bei Fohlen. XXXVII. 163.
- Fontan. Theilung des Unterkiefers bei einem Esel. XXVII. 5.
- Forno. Eintritt der Luft in die Venen. XXIII. 129.
- Fossati. Chronischer Rotz. XLIII. 149.
- Foucher. Verband der Wunden. XXVIII. 92.
- Fowler. Neuartiges Hufeisen. XXV. 183.
- Franchi. Cachexia aquosa. XXXVI. 143.
- Franck. Niedere pflanzliche und thierische Organismen. XXVI. 31. — Fütterungsversuche mit befallenem Futter. XXVIII. 26. — Fütterungsversuche mit Pilzen. XXVIII. 183. — Ansteckungstoffe. XXIX. 126. — Anatomische Mittheilungen. XXXI. 101. — Blutharnen beim Pferde. XL. 159. — Schweissdrüsen im Strahl des Pferdes. XLIII. 106. — Der Ductus Arantii. XLIII. 106. — Racenkunde des Pferdes. XLIII. 107. — Racen des Rindes. XLIV. 145.

XIV

- Franco. Vergiftung eines Maulesels durch Niesewurz. XXX. 58.
François. Quecksilbersublimat. XXXII. 131.
Freminet. Wundstarrkrampf bei einer Stute. XXII. 156.
Freusberg. Reflexbewegung beim Hunde. XLIV. 6. — Nervöse Centralorgane. XLIV. 102.
Frey. Verrenkung des Hüftgelenkes beim Rinde. O. XXIV. 128. — Neubildung eines Zahnes am Schläfenbeine. O. XXIV. 132.
Frey. Chylusgefäße der Darmschleimhaut. XXI. 15. — Lymphbahnen in den Peyrischen Drüsen. XXI. 17.
Freitag. Fütterungsversuche mit Palmkuchen. XXXVI. 23.
Fricker. Periodische Athmungsbeschwerde. XXVIII. 69. — Verband bei Knochenbrüchen. XXXVI. 69.
Friedberger. Massbestimmungen beim Pferde. XXXIV. 9. — Vergiftung mit Colchicum beim Pferde. XXXVII. 55. — Anwendung zerstaubter Flüssigkeit. XLI. 144. — Influenza. XLII. 52. — Erkrankung der Fasanen. XLII. 153. — Verschluckter Stein beim Hunde. XLIII. 171. — Leistenbruch bei Hündinnen. XLIII. 184. — Glaucom und periodische Augenentzündung. XLIII. 189. — Septikämie bei Kälberkühen. XLIV. 62. — Thrombose beim Pferde. XLIV. 124.
Friedlowsky. Perinealhypospadie beim Widder. XXIII. 11.
Friedreich. Pathologie des Krebses. XXVII. 156. — Trichinosis. XXXVII. 136.
Frisch. Fäulnisorganismen. XLIV. 131.
Fröhde. Die Respirationsapparate. XXIV. 38.
Frommann. Färbung im Rückenmark durch Argentinum nitricum. XXIV. 18.
Frühling. Blutfuttermehl. XLIII. 110.
Fuchs. Eine neue Rinderkrankheit. XXVII. 41. — Hundswuth. XXXII. 55. — Geschwulst in der Brusthöhle. XXXV. 37.
Fuisseaux. Behandlung der Krätze mit Petroleum. XXVI. 152.
Funk. Fütterung gequetschten Hafers bei Kälbern. XXXVI. 117.
Furlanetto. Kopfkrankheit beim Rinde. XLIII. 148.
Fürstenberg. Ruminationsprocess bei Wiederkäuern. XXII. 104. — Fettdegeneration bei neugeborenen Hausthieren. XXII. 136. — Fütterung trichinigen Fleisches. XXII. 168. — Ueber Trichinen. XXV. 29. — Drehkrankheit der Schafe. XXV. 33. — Trichinen-Endemien. XXVII. 43. — Bildung des Fettes im Thierkörper. XXVIII. 152. — Lungenseuche und Lungenentzündung. XXIX. 57. — Schafpocken. XXIX. 139. — Harnsteine beim Schaf. XXX. 77. — Tödliches Augenleiden beim Pferde. XXXI. 83. — Rainey'sche Körper. XXXIII. 33.

- Gaddi. Bänder am Sprunggelenke. XLIV. 11. — Divertikel im Pharynx beim Esel. XLIV. 12. — Leberlappen im Herzbeutel. XLIV. 110. — Hermaphroditismus beim Schweine. XLIV. 111.
- Galambos. Zur Frage über die rinderpestähnlichen Erkrankungen bei Schafen. O. XXX. 176.
- Gallard. Entwicklung der Pustula maligna beim Menschen. XXIII. 140.
- Gallén. Sterzwurm in Finnland. XXIX. 51.
- Gamgee. Lungenseuche. XXII. 44. — Uterinmilch bei Wiederkäuern. XXIII. 7. — Untersuchung der Knochen eines Pferdes. XXIV. 44. — Die sibirische Pest. XXIV. 156. — Lungenseuche in Amerika. XXXIII. 142.
- Gargin. Erbrechen beim Pferde. XL. 163.
- Garnier. Rinderpest und Kuhpockenimpfung. XXVII. 36.
- Garreau. Quetschen des Hafers. XXXII. 27.
- Gay. Eingeweidewürmer beim Panther. XL. 149.
- Gayot. Racenverbesserung durch Inzucht. XXI. 33. — Die Pferde der Perche. XXI. 39. — Das Hereford-Rind. XXII. 111. — Ziegen und Ziegenschafbastarde. XXIV. 31. — Hase und Kaninchen. XXVII. 124. — Fleisch und Fett. XXVIII. 30.
- Geinitz. Trichinenherd in Sachsen-Altenburg. XXIX. 129.
- Genée. Darmblutung beim Rinde. XXXIII. 45.
- Generali. Thrombose der Milz. XLI. 125.
- Genzmer. Folgen der Vagus-Durchschneidung. XLI. 99.
- Gerain. Seuche unter Büffeln. XXXIII. 57.
- Gérard. Aufsaugungsvermögen der Bronchialschleimhaut. XXXVI. 1. — Pyämie nach Drüsenkrankheit. XXXVI. 41. — Enzootisches Verwerfen. XXXVI. 53. — Zahncysten. XXXVII. 72. — Gekreuzte Pferde. XLIII. 109.
- Gerlach. Kreuzung des Nervus hypoglossus. XXXI. 109. — Schafpocken. XXXI. 169. — Carbolsäure bei Rotz. XXXIV. 52. — Traumatischer Staar. XXXIV. 61. — Fessel-Sehnenscheiden-galle. XXXIV. 64. — Speichelfisteln. XXXIV. 66. — Brennen mit einem Stift. XXXIV. 67. — Impfbarkeit der Perlsucht. XXXV. 34. — Fütterungsversuche mit Grünfutter von Kloakenäckern. XXXVIII. 112. — Fleisch perlsüchtiger Rinder. XLIV. 37.
- Gessner. Weintrester als Futter. XXXVI. 22.
- Gibellini. Vergiftung durch Blätter des Oleanders bei Kühen. XXIII. 163.
- Gierer. Embryotomie beim Rinde. O. XXII. 124. — Arsenik bei den

- Hausthieren. XXIII. 177. — Behandlung des Starrkrampfes. O. XXIV. 76. — Operation der Hernia scrotalis. O. XXV. 36. — Knochenbrüchigkeit. XXV. 50. — Fremde Körper in der Speiseröhre bei Rindern. O. XXVI. 84. — Zur Geburtshilfe beim Pferde. O. XXVIII. 84. — Entfernung der Feuchtwarzen. O. XXXVIII. 166. — Castration grösserer Thiere. O. XXIX. 172. Wirkung des Arsens. O. XXXI. 6. — Kalbefieber. O. XXXI. 9. — Tragsackumwälzung. O. XXXIII. 31. — Ausrottung der Lungenseuche. O. XXXIII. 127. — Gehirnentzündung beim Pferde. O. XXXIV. 166. — Zur Geburtshilfe. O. XXXVI. 125. — Hautwassersucht beim Pferde. O. XXXVI. 133. — Tympanitis des Pansens. O. XXXVI. 136. — Bright'sche Krankheit. XXXVIII. 62. — Kalbefieber. O. XLIV. 120. — Lämmerlähme. O. XLII. 50.
- Gierke. Athemcentrum. XLI. 12.
- Gilardi. Darmstein beim Pferde. XXVIII. 203.
- Giovannini. Laryngitis crouposa bei Thieren. XXXVI. 130. — XXXVIII. 156.
- Giovenale. Athmen mit Rückschlag. XXV. 4.
- Glocke. Verbandmittel bei Hornbrüchen. XXIX. 154.
- Gluge. Vereinigung sensibler und motorischer Nervenfasern. XXII. 101.
- Gobin. Die Thiere auf der Weltausstellung 1867. XXIX. 29.
- Goffi. Starrkrampf bei einer Kuh. XXI. 137. — Lobelia inflata gegen Dampf. XLI. 155. — Belladonna als Gegengift gegen Opium. XLI. 156.
- Gohren. Fütterungsregeln. XXXVII. 43.
- Goldmann. Scheeren des Rindes. XXXVII. 30.
- Goltz. Rindviehzucht in Schleswig-Holstein. XXVI. 17. — Bedeutung der Bogengänge im Labyrinth. XXXIII. 84. — Centrum der Erectionsnerven. XLI. 14. — Lendenmark beim Hunde. XLII. 9.
- Golwin. Zwitterbildung beim Pferde. XXIII. 78.
- Goppelsröder. Die Kuhmilch. XXXVII. 45. — XXXVII. 111.
- Göring. Uterusumwälzung. XXIII. 64. — Hundswuth. XLIII. 75. — Trichinose in Süddeutschland. XLIII. 140.
- Gosio. Hühnerseuche. XXVII. 174.
- Gotteswinter. Wuth beim Rinde. XLIII. 163.
- Gotti. Perlsucht beim Pferde. XXXIX. 61.
- Goubaux. Luftröhre des Pferdes. XXII. 4. — Eingeweidewürmer. XXII. 41. — Lageveränderungen des Halses beim Pferde.

- XXIV. 20. — Keilbeinhöhlen bei den Wiederkäuern. XXVII.
 4. — Geschlechtstheile weiblicher Hausthiere. XL. 117. —
 Hornschuppenkrankheit. XLIV. 147.
- Goux. Garonner Rinderrace. XXVII. 128.
- Grassi. Hühnerseuche. XXVII. 176. — Rheumatischer Starrkrampf.
 XXIX. 67.
- Grasset. Milzbrandgift. XXXIII. 24.
- Graves. Lungenseuche. XXIII. 39.
- Grecchi. Transfusion des Blutes. XXXVI. 84.
- Greite. Inosinsäure im Fleische. XXXIII. 10.
- Greveler. Kreislaufstörungen nach Infection. XXXIX. 58.
- Griffini. Milzbrandblut. XLI. 126.
- Grilling. Viehleckstein. XXXIX. 41.
- Grimon. Milzbrand. XXXVII. 51.
- Grohe. Acute Arsenikvergiftung. XXV. 155. — Einspritzung von
 Pilzsporen. XXXIV. 20.
- Grosso. Melanosen. XXXVIII. 146.
- Grosswendt. Bright'sche Nierenkrankheit beim Pferde. XXII. 49.
- Grousset. Das Krotonöl. XXVIII. 83.
- Gruber. Halsrippe beim Haushunde. XXIX. 96.
- Grussendorf. Spindelförmige Körper des Bindegewebes. XXVI. 6.
- Gscheidler. Reaction der nervösen Centralorgane. XLI. 102.
- Guemard. Blasenstein bei einer Stute. XXIX. 133.
- Guiani. Karbunkelkrankheit beim Rinde. XXIII. 152.
- Guilmot. Hornhautentzündung beim Pferde. XXII. 163.
- Günther. Wahre Schulterlähme. XXIV. 189. -- Versuche über
 Tuberculose. XXXVI. 126. — Ovariectomie beim Hunde. XL.
 82. — Gubernaculum Hunteri. XLIV. 106.
- Gurlt. Knochenneubildung an serösen Häuten. XXXIII. 122. —
 Harnröhrenspaltung. XXXV. 94. — Einmündung der Samen-
 arterie in die Vene. XLI. 57.
- Güterbock. Wundheilung. XXXIV. 134. — Wundheilung in der
 Sehne. XXXIX. 46.
- Guttman. Unempfindlichkeit des Gehirnes und Rückenmarkes.
 XXVI. 105. — Giftige Eigenschaft des Nitrobenzins. XXVI.
 155.
- Guyon. Wuthfälle in Algier. XXXVI. 53.
-
- Haecken. Amputation des Tragsackes bei einer Kuh. XXI. 169.
- Hacker. Wuthkrankheit bei Schafen. XXX. 47.
- Hager. Mittel gegen Spat. XXVIII. 91.

XVIII

- Hahn.** Castration der Stuten. XXIII. 60. — Die Rotzneubildung. XXXV. 141. — Fremde Körper in der Milz. XLII. 128. — Gefügelseuche. XLIII. 162.
- Haight.** Blasenbildung bei Hautkrankheiten. XXXI. 133.
- Hallier.** Pflanzliche Organismen in den Schafpocken. O. XXVIII. 168. — XXIX. 124. — Hefebildung in der Lymphe der Menschenblättern. XXX. 29. — Pflanzliche Organismen beim Typhus. XXX. 47. — Parasiten bei Infectiouskrankheiten. XXXIII. 123. — XXXV. 138. — Keimfähigkeit des Micrococcus. XXXV. 139. — Parasit beim Milzbrande. XL. 29.
- Hammarsten.** Einfluss der Galle auf die Magenverdauung. XXXIII. 88.
- Harling.** Membrana orbitalis der Säugethiere. XXVI. 3.
- Hartmann.** Künstliches Horn zur Ausbesserung des Pferdehufes. XXII. 73. — Haussäugethiere der Nilländer. XXIII. 16. — XXIV. 25. — Hühnerpest. O. XXVI. 114. — Heilung einer eindringenden Bauchwunde. O. XXVIII. 128. — Durch Brand abgestossenes Darmrohr. O. XXVIII. 132. — Die Knochenentzündung. O. XXIX. 120. — Histologie der Haut und des Wollhaares. XXXI. 99. — Die Rinderpest in Oberschlesien. XXXI. 165. — Füllenlähme. O. XXXII. 158. — Phymosis. O. XXXIII. 37. — Augenkrebs. O. XXXIII. 160. — Milchabsonderung bei Fohlen. O. XXXIV. 174. — Melanosen. O. XXXIV. 174. — Drillingträchtigkeit einer Ziege. O. XXXIV. 177. — Diphtheritis. XXXV. 145. — Abortus. O. XXXVII. 1. — Wuth bei Schweinen. O. XLI. 41. — Zerreiſung der Lungenschlagader. O. XLI. 53. — Mangel der Lenden- und Schweifwirbel beim Kalbe. O. XLI. 55. — Mittheilungen. O. XLII. 54.
- Haselbach.** Infuenza. XXIX. 143.
- Hasse.** Oesophagus der Tauben. XXIII. 106.
- Hatin.** Zwanghuf. XXII. 77.
- Haubner.** Arabisches Wirkmesser. XXII. 78. — Fütterungsversuch mit Fleischmehl. XLI. 15.
- Haushalter.** Verstopfung der Speiseröhre. XXXII. 63.
- Heiden.** Futterwerth des Klees. XL. 17. — Kartoffeln für Milchkühe. XLI. 115. — Ernährung des Schweines. XLIII. 112.
- Heidenhain.** Stoffumsatz im Muskel. XXXV. 13. — Körpertemperatur. XXXV. 104. — Temperaturunterschiede im Herzen. XXXVII. 21. — Harnabsonderung. XLII. 111.
- Heidepriem.** Fütterungsversuche bei Schafen. XL. 17.]
- Heine.** Arabisches und englisches Vollblutpferd. XXXV. 126.

- Heitzmann. Drehkrankheit beim Rinde. XXXI. 53.
- Heller. Sclerodermie. XXXVIII. 34.
- Helmholtz. Gehörknöchelchen. XXX. 89.
- Henderson. Rinderpest in China. XL. 28.
- Henke. Gehörknöchelchen. XXX. 21.
- Henle. Anatomie der Niere. XXI. 79. — Die Thränenwege. XXIV. 113.
- Henneberg. Respirationsprocess bei Tag und bei Nacht. XXVIII. 141. — Ziel der physiologischen Untersuchungen an den Versuchsstationen. XXXI. 124. — Fütterungsergebnisse mit Trocken- und Grünfütter. XXXVIII. 114.
- Henocque. Nervenendigung in glatten Muskelfasern. XXXVIII. 1.
- Hensel. Haustiere in Süd-Amerika. XXXIV. 10.
- Henze. Heilmittel gegen Lungenseuche. XXVIII. 91.
- Hering. Angeborene Spaltung der Regenbogenhaut. XXII. 165. — Die Leber der Wirbelthiere. XXVIII. 8. — Wuth bei einer Kuh. XXVIII. 195. — Wanderung farbloser Blutkörperchen. XXIX. 98. — Ursache der Füllenlähme. XXIX. 65. — Aneurysma der Gekrösarterie beim Fohlen. XXIX. 68. — Contagiosität des Typhus bei Pferden. XXX. 115. — Spontane Entwicklung der Lungenseuche. XXX. 116. — Wachstum junger Hunde. XXXIV. 107. — Dampf bei Kühen. XXXV. 51. — Entstehung des Rotzes. XXXV. 151. — Cerebro-spinal-Flüssigkeit. XXXVI. 35. — Zurückbleiben des Hodens. XXXVII. 94. — Starrkrampf der Pferde. XXXVII. 146. — Tragzeit der Stuten. XXXVIII. 7. — Entwicklung des Pferdefötus. XXXVIII. 100. — Hirnmasse und Körpermasse. XXXIX. 14. — Pferde-seuche in Amerika. XL. 56. — Viehstand in Württemberg. XLI. 110. — Federbalggeschwulst. XLII. 127. — Lungenseuche; spontane Entwicklung. XLIII. 77.
- Hermann. Wirkung des Stickstoffoxydul-Gases. XXIV. 117. — Einfluss der Nahrung auf die Milch. XXVIII. 25.
- Hertwig. Perforation des Tragsackes. XXI. 166. — Das Koppen der Pferde. XXXIII. 49. — Geburtshaken. XXXIV. 60. — Opium gegen Schwindel. XXXVI. 62. — Uebertragung des Rotzes. XLII. 141. — Wuthkrankheit. XLII. 148. — Weinstein bei einer Ziege. XLIV. 121.
- Hertz. Bau der Zähne. XXVIII. 4.
- Herzenstein. Die Thränensecretion. XXIX. 93.
- Heuberger. Knochenwachsthum. XLIII. 14.
- Heubner. Metallischer Percussionsschall. XXXII. 64.
- Heuzé. Die Perigord- und Bressoner Schweinrace. XXVII. 24.

XX

- Heymann. Rheumatismuslehre. XXXIX. 45.
Heynsius. Fibrin aus Blutkörperchen. XXXIV. 110.
Hilgendorf. Perlsucht beim Nilgau. XXXII. 109. — *Pneumonia caseosa* bei Affen. XXXIII. 22. — Tuberculose beim Affen. XXXIII. 114. — Sectionsbefund bei Aguti. XXXIII. 115. — Myome im Tragsacke der Biberratte. XXXIII. 117. — Ulceration der Darmschleimhaut bei Affen. XXXV. 143. — Pigmentflecke beim Schimpanse. XXXV. 144.
Hiller. Rothe Blutkörperchen. XLII. 134. — Pilzembolien. XLIII. 133. — Erkennung der Bacterien. XLIII. 136.
Hirschmann. Lungenparenchym der Säugethiere. XXVII. 18.
Hiss. Epithel der Lymphgefässwurzeln. XXI. 86.
Hofacker. Pferde in Frankreich. XXI. 89.
Hofmann. Abwehr der Rinderpest in Oesterreich. XXI. 134. — Verfütterung der Rübkuchen. XXII. 27. — Tuberculose. XXVIII. 186. — Der Harnstrang. XXXIV. 102. — Uebergang des Nahrungsfettes in die Thierzellen. XXXVIII. 104. — Die Mycosen. O. XLIII. 85.
Hofmeister. Zwischensubstanz im Hoden. XXXIX. 20. — Fütterungsversuch mit Lämmern. XLI. 18. — Einfluss des Fettes auf die Verdaulichkeit. XLI. 115. — Fleischmehl beim Schweine. XLIII. 110.
Högyes. Wirkung des zersetzten Blutes. XLI. 34. — Cholera-Entleerungen. XLII. 41.
Hoppe-Seyler. Indican als Harnbestandtheil. XXI. 12. — Giftigkeit der Blausäure. XXVIII. 83. — Phenol im Körper. XXXVIII. 81. — Ort der Zersetzung des Eiweisses. XLI. 1.
Horand. Venerische Krankheiten bei Thieren. XXXIV. 31.
Horvat. Künstliche Respiration. XXXVII. 17.
Hosch. Die Contractilität der Knorpelzellen. XLI. 14.
Houckgeest. Peristaltik des Magens und Darmes. XXXIX. 9. — XLI. 104.
Houdmont. Canthariden als Aphrodisiacum bei Hunden. XXIII. 160.
Huart. Lungenseuche-Impfung. XXII. 159. — Vergiftung beim Pferde. XXXIII. 38.
Hue. Anwendung des Creosots. XXI. 160.
Hueter. Globulöse Stase. XLII. 132. — Injection der Carbonsäure. XLIII. 173.
Huguen. Entstehung der Kolik. XLII. 62.
Hugues. Gelenkentzündung beim Pferde. XXXVII. 70.
Huguenin. Trachomdrüsen der Conjunctiva. XXVII. 7.
Hunting. Abscess in der Herzwand. XXIII. 37.

- Huppert. Gallensäuren bei Gelbsucht. XXII. 135. — Stickstoffgehalt des Fleisches. XXXVIII. 14.
- Hyrtl. Injection der Wirbelthiernieren. XXI. 82. — Wundernetze bei Thieren. XXII. 93. — Endlose Nerven. XXV. 134. — Nierenbecken. XXXV. 99.
-
- Jackson. Blutung aus der Schenkelarterie beim Pferde. XXXVII. 166.
- Jacobson. Temperatur-Differenz im rechten und linken Herzen. XXXI. 3.
- Jacoby. Hippologische Reise in Belgien. XXXII. 95.
- Jaffé. Indican im Harne. XXXVI. 16.
- Jagor. Die Leporiden. XXV. 139.
- Jahn. Aphthen der Genitalien beim Rinde. XL. 169.
- Jansen. Meerzwiebel zur Vertreibung der Ratten. XXX. 65.
- Jassinsky. Die Structur der Placenta. XXIX. 89.
- Jatschenko. Percussionsschall. XLI. 59.
- Jeannin. Zerreiſsung des Zwerchfells. XXII. 37.
- Jennes. Hautkrankheit bei Schafen durch *Lucilia sericata*. XXVIII. 196.
- Jessen. Immunität und Mitigation. O. XXIII. 84. — Sendschreiben an österr. Veterinäre. XXIII. 79. — Rinderpest-Impfung in Russland. XXIII. 92. — O. XXIV. 58. — O. XXXVI. 95. — O. XXXVII. 40. — Entstehung der Rinderpest. XXIII. 182. — Impfung der Rinderpest. O. XXV. 39. — Vaccination gegen Rinderpest. XXVII. 166. — Impfung bei Rotzverdacht. XXIX. 63. — Arabisches Wirkmesser. O. XXX. 1. — Erforschung der Rinderpest auf internationalem Wege. O. XXX. 11. — Temperament der Pferde. XXXI. 25. — Erbkrankheiten der Hausthiere. XXXI. 30. — Rinderpest im Caucasus. XXXI. 58. — Viehseuche in Ostindien. O. XXXIII. 79. — Thermometer in der Thierheilkunde. XXXIII. 33. — Rinderpest. XXXIV. 138. — Seuche unter den Pferden. XXXV. 40. — Rinderpest beim Steppenvieh. XXXVI. 46. — Mastdarmvorfall. XXXVI. 66. — Selbstentwicklung der Rinderpest. XXXVII. 73. — Orlov'sche Träberpferde. O. XXXIX. 81. — Tuberculose beim Rinde. XL. 48. — Ueberfütterungskolik. XLIII. 146.
- Igel. Pansenschnitt. XXVII. 167. — Herzverletzung. XXXV. 51. — Harnverhaltung beim Schweine. XXXV. 56. — Ammendienst einer Kuh beim Fohlen. XXXVIII. 10.
- Ihlder. Nervenendigung in der Vogelzunge. XXXIV. 103.

XXII

- Jochelsohn. Künstliche Respiration bei Strychninvergiftung. XLI. 156.
Johne. Vergiftung von Kühen durch Narcissus. XXIII. 67. — Kühlapparat für Pferde. XLIII. 187.
Johnston. Wuth bei Geflügel. XLI. 121.
Jones. Einfluss des Melkens auf den Milchertrag. XXVIII. 25.
Joseph. Lister's antiseptische Behandlung. XXX. 70.
Joesten. Nebenniere. XXII. 109.
Jouet. Rinderpest und Maulseuche. XL. 166.
Journaye. Nierenerkrankung bei einer Kuh. XXX. 37.
Ismailow. Os interparietale beim Hunde. O. XLIV. 156.
Jurié. Bau der Blase und Harnröhre. XLI. 104.
Iwersen. Bösartiger Nasenkatarrh beim Rinde. XXII. 147.

-
- Kaiser. Darmfisteln beim Schweine. XXVII. 65.
Kalwing. Thierärztliche Mittheilungen aus der Mongolei. XXXIX. 27.
Kampmann. Rotz beim Pferde. XXXIV. 38.
Kandler. Schutzimpfung bei Lungenseuche. O. XXVII. 71.
Kapf. Der Eierstock. XL. 121.
Karsten. Contagiöse Krankheit bei Kaninchen. XLIII. 150.
Keber. Mikroskopische Bestandtheile der Pockenlymphe. XXX. 29.
— Porosität der Gefässe und Schleimhäute. XXX. 44.
Kehm. Arsenik-Alaun bei Schafräude. XXXII. 65.
Kehrer. Die Augenhöhlendrüse. XXVIII. 131. — Putride Gifte. XLII. 34.
Kemmerich. Wirkung der Fleischbrühe. XXXII. 1.
Kergorlay. Die normännische Kuh. XXIV. 130.
Kessel. Die Pauckenhöhlenschleimhaut. XXXIII. 82.
Kette-Jassen. Kartoffelfütterung beim Pferde. XXIV. 139.
Khuen. Pferdeschlachtung in Wien. XXI. 69.
Kiener. Bestimmung der Trächtigkeit bei Stuten durch Harnanalyse. XXV. 142.
Kistiakowsky. Pankreaspeptone. XLIII. 101.
Klebs. Nerven der organischen Muskelfaser. XXIV. 110. — Anthraxähnliche Affectionen im Verdauungstracte. XXIV. 161. — Eisäcke frei in der Bauchhöhle. XXV. 151. — Rothe Blutkörperchen der Säugethiere. XXVIII. 147. — Lungenseuche des Rindes. XXVIII. 181. — Geschichte der Tuberculose. XXXI. 139. — XXXIII. 117. — Micrococcen. XL. 37. — Degeneration des Plattenepithels. XLIII. 124.
Klein. Calabarbohne. XXVII. 63. — Seröse Häute. XXXVII. 91.

- Klesch. Wurmkrankheit. XLII. 54.
- Kleber. Chemische Untersuchungen. O. XXVI. 92. — O. XXVII. 55.
— Das Glycerin. O. XXVIII. 89.
- Klingan. Steirische Rinderrace. O. XXXIII. 132.
- Kloos. Trichinen beim Schweine. XXV. 28.
- Knauf. Pigment der Athmungsorgane. XXIX. 15.
- Knoll. Physiologie der Vierhügel. XXXVIII. 11.
- Koch. Lungenentzündung aus mechanischer Ursache. XXIV. 173.
— Rückenmarktyphus beim Pferde. XXIV. 173.
- Kocourek. Mittheilungen aus der Praxis. O. XXIII. 32.
- Köhler. Die Bitterstoffe. XLI. 151.
- Köhne. Steinkohlengrus als Schutzmittel gegen Trichinen. XXV.
29. — Lungenentzündung und Lungenseuche. XLIII. 82. —
Trichinenkrankheit als Gewährsmangel. XXV. 27.
- Kohts. Husten. XLII. 131.
- Kölliker. Die Knochenresorption. XL. 122.
- Kollmann. Anatomie der Niere. XXIII. 1. — Ganglienzellen des
Sympathicus. XXVII. 20.
- Konhäuser. Gestüt in Mezöhegyes-Kisber. O. XXXVIII. 141. — Wuth
bei einem Hunde. XXXVIII. 68. — Chloralhydrat. O. XLI. 124
- König. Die Pflanzenfette. XXXV. 131. — Substitution des Kalkes,
XLIII. 4.
- Kopp. Fettige Entartung des Knochens. XXX. 26.
- Koppitz. Lungenseuche in Zuckerfabriken. O. XXX. 107. — O. XXXIII.
151. — Bemerkungen zur Impfung der Lungenseuche. O.
XXXIII. 155. — Lungenseuche bei Ziegen. O. XXXIII. 159.
— Contagium der Lungenseuche. XXXIV. 156. — Arsenikfüt-
terung bei Pferden. O. XXXVII. 78. — Ringelnatter im Schlunde
einer Kuh. XXXVII. 176. — Lämmerlähme. O. XL. 24. — Lun-
genseuche in den Meierhöfen bei Zuckerfabriken. O. XLI. 59.
- Körner. Abstossen der Haut beim Schweine. XXXI. 179.
- Kowalewsky. Histologie der Lymphdrüsen. XXIII. 110.
- Kowalsky. Uebermangansaures Kali gegen Maul- und Klauen-
seuche. XXXVII. 149.
- Krabbe. Isländische Echinococcen. XXI. 48. — Bratsot der Schafe
in Irland. XLIII. 152.
- Krause. Lymphgefäße im Colon der Katze. XXI. 21. — Vater'sche
Körperchen. XXI. 22. — Lymphgefäßgänge in Darmzotten.
XXII. 103. — Nervenendigung im Greifschwanz der Affen.
XXVII. 6. — Nervus tympanicus. XXVII. 7. — Quergestreifte
Muskelfasern. XXXI. 1. — Querlinien der Muskelfasern.
XXXIII. 90. — Endigung der Drüsennerven. XXXIV. 4.

XXIV

- Kreckeler. Wuth bei Kühen. XLI. 70.
Kremiansky. Entzündung der harten Hirnhaut bei Hunden. XXX. 33.
Kreussler. Aufrahmungsprocess. XLIV. 21.
Krocker. Rinde der *Quillaja saponaria* als Wollwaschmittel. XXIV. 32. — Fütterungsversuche bei Schafen. XXXIII. 16.
Kuborn. Fleisch bezüglich öffentlicher Gesundheitspflege. XL. 34.
Kühn. Einfluss der Nahrung auf die Milch. XXXIII. 114. — XLIII. 20.
Kühne. Endigung der Nerven in den Muskeln. XXII. 11. XXIII. 12. — Endplatten der Nervenhügel. XXVI. 10.
Kuntz. Gesetzgebung über Milzbrand. XXXIII. 135.
Kussmaul. Aneurysma verminosum beim Menschen. XXV. 32.
Küssner. Bacterienfrage XLI. 37.
Küttner. Rotz beim Menschen. XXIX. 44. — Pathogenie des Rotzes. XXXV. 42.
Kyber. Die Milz. XXXVI. 103.
-
- Lafosse. Verhütung des Beissens wüthender Hunde. XXIX. 75. — Einspritzung von Jodtinctur in die Ohrspeicheldrüse. XXXVII. 173.
Laikowsky. Fettmetamorphose nach Arsenik. XXV. 154.
Lambrecht. Gnubberkrankheit XL. 50.
Lamonroux. Chromsaures Kali. XXXVI. 65.
Lancese. Vergiftung durch Tabak beim Rinde. XXV. 175.
Landel. Nageltritt durch Kupfervitriol geheilt. XXX. 74.
Landois. Untersuchungen über die Bindesubstanz. XXVI. 101. — Auflösung der Blutzellen. XLII. 135. — Bluttransfusion. XLIV. 104.
Landrin. Erkrankung einer Schafheerde. XXX. 26.
Lang. Unterdrückte Hautausdünstung. XXXVIII. 85.
Langhaas. Pathologie der Arterien. XXVII. 147. — Resorption der Extravasate. XXXIII. 131.
Lanusse. Austritt eines Nagels durch die Bauchwandung. XXXII. 138.
Lanx. Wuth beim Pferde. XXXI. 63.
Lapotre. Drüse des Pferdes. XLI. 137.
Laer. Klaipterd im Münsterlande. XXI. 104.
Laridon. Die Rinderpest unter den Schafen. XXVI. 122.
Lascowsky. Entwicklung der Magenwand. XXXI. 104.
Latschenberger. Pankreas. XL. 115.
Law. Physiologie des Nervus vagus. XXIII. 111.
Leber. Hornhautentzündung. XL. 156.

- Lebert. Herdweise Lungenentzündung. XXIX. 118. — Tuberculosis bei Affen. XLI. 61.
- Leblanc. Geschwülste am Mittelfleisch bei Hunden. XXI. 42. — Dummkoller und Schwindel. XXI. 145. — Epithelialgeschwülste bei Thieren. XXII. 30. — Blutschwamm beim Pferde. XXII. 38. — Transport der Pferde auf Eisenbahnen. XXII. 127. — Typhöse Fieber des Pferdes. XXII. 128. — Rheumatische Affectionen bei Thieren. XXIII. 143. — Rinderpestähnliche Erkrankung bei Schafen. XXXVIII. 148. — Hundswuth. XLI. 119. — Nicotin, Gegengift gegen Strychnin. XLI. 161.
- Lefevre. Lungenseuche. XXV. 71. — Behandlung des Rotzes. XXV. 168.
- Leffler. Pferdemit als Rinderfutter. XLIV. 26.
- Legoz. Harnstein beim Pferde. XXVIII. 93.
- Legrain. Zeugung unter Blutsverwandten. XXVII. 119. — Präservativ-Impfung bei Lungenseuche. XXVIII. 60.
- Legrand. Willkürliche Erzeugung des Geschlechtes. XXV. 136.
- Legros. Ursprung der Gallengänge. XXXV. 6.
- Lehmann. Instrument zur Operation drehkranker Schafe. XXI. 167. — Einspritzung von Hühnereiweiss in das Blut. XXIII. 138. — Milchergiebigkeit der Holländer Shorthorn-Kühe. XXXV. 20. — Folgen des Mangels an Rauhfutter bei Wiederkäuern. XXXVI. 21. — Fütterungsversuche. XXXIX. 37. — Fleischextractrückstände. XL. 13.
- Leipert. Wuthfälle. O. XLII. 160. — Melanosen. O. XLIV. 116.
- Leisering. Stäbchenförmige Körper im Blute. XXI. 123. — Vergiftung mit Phosphor bei Hühnern. XXIII. 139. — Hämazoön der Haussäugethiere. XXV. 36. — Perlsucht der Rinder. XXV. 160.
- Lemaire. Die Phenylsäure. XXVI. 148. — Venenentzündung. XXVII. 55. — Intermittirende Kolik beim Pferde. XXVII. 56.
- Lemaitre. Rinderpest in Egypten. XXVII. 164.
- Lembezat. Blendlinge als Race-Verbesserer. XXII. 113.
- Lemoigne. Das Wiederkauen. XLII. 1.
- Lenhart. Impfung der Lungenseuche. O. XXX. 27. — Thrombose beim Rind. O. XXXI. 125. — Impfung der Lungenseuche. XXXII. 68. — Geburtshilflicher Fall. XXXIII. 72. — Vergiftung durch Stechapfelkraut. XXXVI. 73.
- Lenk. Epilepsie bei der Lungenentzündung eines Pferdes. XXVI. 143. — XXXIII. 43.
- Leplat. Penicillium glaucum und Oidium Tuckeri. XXIII. 158. — XXV. 42. — Bacteridien als Ursache des Milzbrandes XXVII. 31.
- Leppen. Papilläre Wucherungen an der Schleimhaut der Schlundröhre. XXXVI. 41.

chen Akademie, Professor am naturhistorischen Museum, emerit. Professor der Thierarzneischule zu Alfort, 71 Jahre alt, an einem Herzleiden.

Sein erstes berühmtes Werk war: *Traité du pied de cheval*, ferners: *Leçons de pathologie comparée*. Jahrelang redigirte er bis zu seinem Tode das *Journal: Recueil de médecine vétérinaire* und lieferte zu Anfang eines jeden Heftes eine *Revue vétérinaire*.

Am 22. December 1885 starb in Berlin Professor Dr. Roloff, geheimer Medicinalrath, Director der k. Thierarzneischule, Mitglied des kaiserl. deutschen Gesundheitsamtes, nach längerem Leiden im 56. Lebensjahre.

Er war ein gründlich gebildeter, streng wissenschaftlicher Forscher; seine Arbeiten über Osteomalacie und Rhachitis, über Tuberculose des Schweines, über das Exterieur des Pferdes und des Zugochsen, über Milzbrand etc. werden stets ihren Werth behaupten. Möge er in Frieden ruhen.

In Kopenhagen starb Prof. V. Prosch, Lehrer an der königl. Veterinär- und landwirthschaftlichen Hochschule daselbst. Er ist durch sein Handbuch der Lehre vom Aeusseren des Pferdes, nach der dritten Ausgabe des dänischen Originals übersetzt von Thierarzt Braasch in Holstein, rühmlichst bekannt geworden.

Analecten.

Miscellen.

Ueber die Verdauungssäfte und die Verdauung des Pferdes.

Experimentelle Untersuchungen von **Ellenberger** und **V. Hofmeister**

(Fortsetzung.*)

Die Eigenschaften und Wirkungen der Leberextracte vom Pferd und der Galle der übrigen Hausthiere.

Da es den Herren Verfassern nicht möglich war, ein Pferd mit einem, jedoch selten vorkommenden Divertikel am Gallengange zu finden, um frische Pferdegalle zu den Versuchen zu verwenden, so wurden Extracte aus der Leber von getödteten Pferden so rasch als möglich bereitet und die Wirkung derselben auf Kleister, Eiweisskörper und Fette untersucht. Es zeigte sich, dass die Pferdegalle ein diastatisches Ferment besitzt, weil meistens durch das Leberextract Stärke in Zucker umgewandelt wurde; ein peptonisirendes Ferment wurde jedoch nicht nachgewiesen; niemals konnte eine Umwandlung des Fibrins oder des Eiweisses in Pepton constatirt werden. Auch Fette wurden durch die Leberextracte nur unbedeutend verändert.

Die Rindergalle ist gelbbraun oder grün von Farbe, trüb oder klar, alkalisch reagirend, fadenziehend und viel Mucin enthaltend. Spec. Gewicht 1,021 bis 1,025.

Die Schafgalle ist meistens grün, klar, wenig fadenziehend, reagirt alkalisch, enthält etwas Mucin. Spec. Gewicht 1,025 bis 1,031.

Die Schweinegalle erscheint hell- oder dunkelgelbbraun oder goldgelb, geruchlos, reagirt alkalisch, enthält viel Schleim, ist daher stark fadenziehend. Spec. Gewicht 1,02 bis 1,027.

*) Siehe: Band 57, 58, 59, 60, Vierteljahresschrift f. Veterinärkunde. LXIV.

XXVI

- Lesser. Gewinnung der Lymphe. XXXVII. 22.
Lessona. Impfung der Schafpocken. XXI. 57.
Letzerich. Resorption der Nährstoffe im Darne. XXVIII. 17. —
Endigung der Nerven in den Hoden. XXX. 14. — Endigung
der Geschmacksnerven. XXXI. 10. — Diphtheriepilz. XLI. 49.
— Die Diphtherie. XLIII. 54. — Diphtherie der Impfwunden.
XLIV. 30.
Lewitzky. Bakterien und die Temperaturerhöhung. XLI. 128.
Leyder. Verbesserung des Mastviehes. XXXI. 17.
Lex. Bakterien. XXXVIII. 27. — XXXVIII. 136.
Lhorne. Congestion zum Uterus. XXXI. 155.
Liautard. Ansteckungsstoffe in den Verdauungsorganen. XXXII.
113. — Meningitis cerebro-spinalis beim Pferde. XXXIII. 41.
Liebermeister. Wirkung der febrilen Temperatursteigerung. XXVI.
45. — XXVII. 44.
Liebig. Sauerstoffaufnahme in den Lungen. XLIV. 112.
Lies. Luxation des Hüftgelenkes beim Rinde. XXVIII. 95.
Lindstedt. Rotz und Scrofulose. XXXV. 41.
Link. Epithel der harnleitenden Wege. XXIII. 3.
Linstow. Trichina spiralis in der weiblichen Brust. XXXI. 148.
Lipsky. Bau des Darmkanales. XXVIII. 151.
Littler. Verstopfung der Beckenarterien. XXXVI. 119.
Löbe. Pferdezucht in Salzburg und Steiermark. XXXVI. 112.
Loddezano. Rotz und Wurm. XXVI. 145.
Lombardini. Gehirnwasserbruch XLI. 9.
Longo. Eine einzige Niere bei dem Pferde. XXI. 24. — Drehbe-
wegung nach Verletzung des kleinen Gehirnes. XXV. 18.
Lonhienne. Leistenbruch beim Pferde. XXX. 56.
Lorge. Cauterisation als Revulsiv-Mittel. XXXIII. 34. — Colostrum.
XXXIV. 121. — Cysten in der Niere. XXXV. 134. — Stimme
der Einhufer. XXXVII. 101.
Lorgo. Verknöcherung der inneren Muskelbündelscheide. XXXVI. 44.
Lösch. Die Lymphgefäße bei der Entzündung. XXXI. 141.
Lossen. Ausscheidung von Ammoniak durch Lungen. XXV. 1.
Löwe. Das Bindegewebe. XLII. 12.
Luatti. Schafmissgeburt. XXI. 23. — Verstopfung der Speiseröhre.
XXVIII. 201.
Luca. Behandlung der Hornhautflecken mit Doppelsalz. XXIX. 79.
Ludwig. Lymphwurzeln in der Niere. XXII. 11. — Blutgase im
Muskel. XXXI. 6. — Die Eibildung. XLIII. 95.
Lustig. Embolische Nephritis. XLIV. 53.
Lydtin. Scheeren des Rindes. XLI. 118.
-

- Mac-Gillawry.** Anatomie der Leber. XXIV. 1. — Maul- und Klauenseuche bei Hasen. XXXVII. 56.
- Maggeliora.** Die Flechtenkrankheit. XXXVIII. 23.
- Magnus.** Kupferhältige Schlempe. XXX. 65. — Brust- und Bauchmuskeln der Vögel. XXXII. 75.
- Maisel.** Harninfiltrationen. XXXIV. 149.
- Maly.** Chemie der Knochen XLII. 105. — Peptone. XLIII. 98. — Gallenfarbstoffe. XLIV. 108.
- Mambrini.** Tod eines Pferdes durch Hautreizmittel. XXVIII. 200.
- Manassein.** Bacterien. XXXVI. 38. — Rothe Blutkörperchen. XXXVII. 45. — Fieberlehre. XXXIX. 52.
- Marco de Tuoni.** Rinderpest in der Provinz Ascoli. XXII. 151.
- Marneffe.** Verstopfungskolik. XL. 44.
- Maresch.** Chancerekrankheit der Pferde. O. XXIII. 99. — Charakteristik rinderpestähnlicher Erkrankungen der Schafe. O. XXVI. 1. — Die Knochenweichung bei Rind- und Borstenvieh. O. XXVI. 77.
- Marggraf.** Permanente Streu. XXXIV. 46. — Glycerin bei Hufkrankheiten. XXXVII. 450.
- Marie.** Futterwürzen. XXII. 146. — Fleischerzeugung in England. XXIV. 132.
- Maerker.** Die Stallluft. XXXIII. 104. — Die Baumaterialien. XXXV. 145. — XXXVI. 30. — Futterwerth der Rübenrückstände. XXXVII. 120.
- Marmé.** Wirksamkeit der Bestandtheile der Helleborus-Arten. XXVI. 60.
- Marquart.** Schafpocken in Württemberg. XXIV. 62.
- Marson.** Impfung der Schafe mit Kuhpocke. XXIV. 49.
- Martemucci.** Donovan'sche Lösung beim Rotze. XXXII. 131. — Riesenpallisadenwurm beim Hunde. XXXVIII. 20.
- Martin.** Milzbrandfieber. XXVI. 50.
- Martiny.** Vergiftung einer Kuh durch unreines Salz. XXI. 56. — Lebend- und Schlachtgewicht. XXXIX. 40. — Grün- und Trockenfütterung. XLII. 20.
- Mastrangelo.** Cöcal-Verdauung. XXXVIII. 93.
- Mathieu.** Blaue Milch. XXII. 16. — Conservirung der Impfflüssigkeit. XXV. 176.
- Mattschersky.** Entstehung der Hippursäure. XXII. 13.
- Mauchle.** Nervenendigung in der Conjuectiva. XXIX. 98.
- Maury.** Hinken durch Melanose veranlasst. XXVI. 68. — Eröffnung des Kropfes bei Vögeln. XXVIII. 97. — Das subcutane Brennen. XXVIII. 98. — Rollbewegung beim Hunde. XXXVII.

XXVIII

81. — Wachholderbeertheer gegen Hornspalten. XXXVIII. 159.
- May.** Pferderacen auf der Ausstellung in London. 1862. XXI. 97. — Harnverhaltung bei Schafen. O. XXVII. 152. — Zwitterbildung bei Zwillingengeburt der Rinder. O. XXVII. 164. — Vorhautentzündung bei Hammeln. XXIX. 80. — Echinococcuskrankheit bei Schafen. O. XXX. 19. — Vorfalle des Fruchthalters bei Schafen. XXX. 75. — Castration der Zuchtböcke. O. XXXI. 93. — Die das Geschlecht der Lämmer bedingenden Ursachen. O. XXXI. 103. — Thierschau in Breslau. O. XXXII. 37. — Fütterungsversuch bei Hammeln. O. XXXII. 52. — Brandenburg-Vieh in Tirol. XXXIV. 114.
- Maynié.** Eingeweidewurm in der Brusthöhle. XXXVI. 121.
- Mayr.** Einfluss der Pferderennen auf Landes-Pferdezucht. XXXI. 15. — Vergiftung einer Kuh durch Kochsalz. XXXIII. 37.
- Megnin.** Tuberculöse Nierenentartung beim Pferde. XXIX. 132. — Die Krätzmilbe bei Katzen. XXX. 107.
- Meisens.** Durchgang des Jodkali durch den Organismus. XXXVII. 4.
- Meissner.** Milzbrand und Pustula maligna. XXIV. 162. — Entstehung der Bernsteinsäure im Stoffwechsel. XXV. 24. — Versuche über Urämie. XXVI. 140. — Durchschneidung des Trigemini. XXVIII. 133. — Stoffwechsel im thierischen Organismus. XXX. 1. — Ausscheidung stickstoffhaltiger Umsetzungsprodukte. XXX. 5.
- Mendel.** Temperatur der Schädelhöhle. XXXIV. 30.
- Mener.** Steinschnitt beim Pferde. XXIV. 188.
- Mentzel.** Landespferdezucht. XXXVII. 33.
- Merich.** Puls bei Thieren. XLI. 7.
- Merkel.** Stäbchenschichte der Retina. XXXV. 95. — Entwicklungsvorgänge in den Samenkanälchen. XXXVIII. 3.
- Merkt.** Nabelbrüche bei Fohlen. XXIV. 192. — Erkrankung von Kühen in Folge des Mangels an Mineralbestandtheilen. XXXIII. 36. — Phosphorvergiftung beim Rinde. XLIV. 64.
- Merten.** Incubationsdauer der Schafpocken. XXXIV. 139. — Darminvagination. XXXIV. 147.
- Meyer.** Entwicklung des Tuberkels. XXIII. 41. — Pansenschnitt. XXIII. 57. — Bau des Annulus ciliaris. XXVI. 4. — Morbus Brightii bei Pferden. XXVII. 136. — Meningitis cerebrospinalis bei Thieren. XXVIII. 190. — Zuggeschirr für Hornvieh. XXIX. 116. — Beiträge zur Thierheilkunde. O. XXXIII. 43. — Lungenseuche. XXXIII. 138. — Krankheit beim Pferde. XXXIV. 37. — Darmbewegung. XXXVI. 3. — Ernährungs-

- versuche mit Brod. XXXVI. 99. — Pferdeseuche in Amerika. XL. 158. — Osteoporose beim Pferde. XLIII. 39.
- Meyerstein. Eileiter der Säugethiere. XXIII. 109.
- Michels. Lungenemphysem in Sumpftegenden. XXIV. 150. — Vergiftung durch *Rumex acetosella* beim Pferde. XXXV. 69.
- Michotte. Benzin bei Krätze. XXVI. 153.
- Mignon. Scheidenklappe bei der Kuh. XXII. 40.
- Milanese. Herzklopfen beim Pferde. XXXVI. 54. — Herzpolyp beim Pferde. XXXVI. 140.
- Miller. Vergiftung eines Pferdes durch weisse Niesewurz. XXI. 149. — Wuth bei Hausthieren. XXIX. 146. — Erbrechen bei Ochsen. XXXIV. 148.
- Millot. Regeneration der Krystalllinse. XXXII. 8.
- Mirone. Phenylsäure gegen Bandwürmer. XLIV. 154.
- Mittler. Transfusion des Blutes. XXXII. 13.
- Moleschott. Gabelförmige Theilungen an glatten Muskelfasern. XXI. 14.
- Möhlenfeld. Peptone des Fibrins. XXXVIII. 11.
- Moeller. Entwicklungsgeschichte des Hufes. XXXVIII. 97.
- Morano. Nebennieren. XXXV. 40. — Nerven der *Conjunctiva* XXXVI. 2.
- Moroni. Das Rindfleisch. XXII. 118. — *Filaria lacrymalis*. XXIII. 27
- Moers. Nebennieren. XXII. 106.
- Mortensen. Pocken der Schafe. XXXIV. 42.
- Moser. Verdaulichkeit ungequetschten Hafers. XXXIV. 119.
- Mosler. Blaue Milch. XXX. 45. — Leukämisches Blut. XXXVIII. 82. — Lebensdauer des *Botriocephalus latus*. XL. 155.
- Mossé. Morphin beim Schlundkrampfe. XXI. 61.
- Müller (Franz). Landwirthschaftliche Ausstellung in Hamburg 1863. O. XXI. 66. — Hauptveterinärbericht für Nieder-Oesterreich im Jahre 1862. O. XXII. 72. — Krätze beim Maskenschwein. O. XXII. 87. — Hauptveterinärbericht für Nieder-Oesterreich im Jahre 1863. O. XXIII. 1. — Fütterungsversuch mit *Taenia medico-canellata*. O. XXIII. 110. — Hauptveterinärbericht für Nieder-Oesterreich im Jahre 1864. O. XXV. 1. — Bericht über die Trichinenkrankheit. O. XXVI. 35. — Hauptveterinärbericht für Nieder-Oesterreich im Jahre 1865. O. XXVI. 105. — Hauptveterinärbericht für Nieder-Oesterreich im Jahre 1866. O. XXVIII. 145. — Hauptveterinärbericht für Nieder-Oesterreich im Jahre 1867. O. XXX. 143. — *Spiroptera scutata*. O. XXXI. 127. — Hauptveterinärbericht für Nieder-Oesterreich im Jahre 1868. O. XXXII. 139.

- Veterinärbericht für Nieder-Oesterreich im Jahre 1869. XXXIV. 76. — Thierausstellung in Wien im Jahre 1873. O. XLI. 24. — Anatomische Präparate auf der Wiener Weltausstellung. O. XLI. 84. — Hipposandalen. O. XLII. 155. — Hundswuth in Wien 1873—75. O. XLIV. 129.
- Müller. Stätigkeit der Pferde. XXIV. 69. — Fütterung trichinigen Fleisches. XXIV. 71. — XXV. 157. — Amblyopia meridiana beim Pferde. XXVII. 67. — Absterben und Verkalken der Trichinen. XXVIII. 51. — Untersuchungen über die Cornea. XXIX. 97. — Knochenbrüchigkeit. XXIX. 61. — Verbreitung der Schafpocken. XXXI. 45. — Rindviehhaltung in Spanien. XXXIII. 11. — Rinderpest im Bezirke Frankfurt. XXXIII. 128. — Trichinenkrankheit. XXXIV. 145. — Käseerprodukte. XXXVIII. 108. — Mittheilungen aus der Praxis. XXXIX. 64. — Fleischverbrauch in England. XL. 144. — Ersatz der Milch bei der Aufzucht. XLI. 22. — Cholesträmie. XLI. 46. — Dermatooptes im Ohr. XLIII. 142.
- Munch. Mycosis intestinalis. XXXVII. 52.
- Murray. Schwindel beim Pferde. XLII. 139.
- Mussgnug. Harnwinde. XXXVIII. 47.
-
- Naczinsky. Pilze als Contagium. XXXVIII. 135.
- Nanzio. Trächtigkeit einer Mauthierstute. XXXIX. 12. — XLI. 6.
- Nasiloff. Diphtheritis. XXXIV. 132.
- Nasse. Ozonreaction im Organismus. XXXIV. 3.
- Nathusias. Trächtigkeitdauer verschiedener Schafracen. XXII. 14. — Trächtigkeitdauer der Hausthiere. XXIII. 22. — Fleischschafe. XXXIII. 99. — Marksubstanz der Horngebilde. XXXV. 9. — Kreuzung zwischen Zebu und Hausrind. XXXVIII. 121. — Pferdezuucht. XL. 134.
- Naumann. Grundwasser und Milzbrand. XXXIV. 142.
- Naunyn. Die zum Echinococcus hominis gehörige Tānie. XXII. 53. Wirkung des Nervensystems auf die Körpertemperatur. XXXII. 81. — Gelbsucht. XXXIII. 130. — Blutgerinnung. XL. 1. — Fieberhafte Temperaturerhöhung. XLI. 44. — Diabetes mellitus. XLIII. 122.
- Negrini. Grösse des Herzens. XL. 125.
- Neide. Lämmerlähme. XL. 171.
- Nessler. Knochenbrüchigkeit. XLI. 51.
- Nesterovsky. Nerven der Leber. XLIV. 109.
- Nettleschip. Ringflechte beim Kalbe. XXXIV. 124.

- Neuschild. Zange zur Entfernung der Nagelspitzen aus dem Huf. XLI. 170.
- Neumann. Knochenentzündung bei Gestütpferden. O. XXIV. 43. — Melanosen beim Pferde. O. XXVII. 22. — Degeneration nach Nervendurchschnitten. XXX. 42. — Knochenmark in Beziehung auf Blutbildung. XXXII. 16. — Knorpelgewebe. XXXIV. 102. — Zellen in Sarcomen. XXXVI. 125. — Leberfett. XXXVII. 1.
- Neumann (Franz). Viehseuchen-Polizei und Vieh-Assecuranz. XXII. 19.
- Nicoladoni. Nerven der Kniegelenkkapsel. XLI. 106.
- Nicord. Erbrechen bei einer Kuh. XXIII. 154.
- Nicouleau. Heilung einer Speichelfistel. XXVIII. 178.
- Niemeyer. Theorie der pathologischen Geräusche. XXXIII. 129.
- Nitsch. Lungenseuche. XXIX. 59.
- Nobiling. Wirkung des Brechweinsteins. XXX. 62.
- Nothnagel. Function der Sehhügel. XLIII. 17.
- Nussbaum. Gefäß-Centrum. XLIV. 18.
-
- Obermeier. Die Purkinje'schen Fäden. XXIX. 4.
- Obersteiner. Hereditär-Gesetze. XLIV. 127.
- Obich. Castration weiblicher Lämmer. XXV. 77. — Strahlkrebs. XXXIV. 72. — Plombiren der Samenstränge. XXXVI. 70.
- Olver. Vergiftung durch Fingerhutkraut bei Schweinen. XXXVII. 148.
- Oemmler. Verbreitung des Milzbrandes. XXVIII. 53. — Wuthkrankheit. XLI. 71.
- Oreste. Haarsackmilbe. XXXIV. 125. — Entzündung der Bronchialschleimhaut. XL. 146.
- Orth. Lymphdrüsen. XXXIX. 55. — Pathogene Bacterien. XLII. 38.
- Oertl. Wuth bei Füchsen. O. XXXVIII. 1.
- Osler. Bacterien im Blut. XLI. 35.
- Oettel. Veränderlichkeit der Hausthiere. XXIII. 128.
- Ow. Klonische Krämpfe beim Rinde. XXXI. 54. — Perlsucht. XXXI. 55. — Abscess in der Rachenhöhle. XXXI. 58. — Kalbfieber und Wuth. XLI. 141.
-
- Pagenstecher. Epithelialzellen und Epithelial-Carcinom. XXXI. 134.
- Palladino. Eindringen zerstäubter Flüssigkeiten in die Athmungsorgane. XXIX. 69. — Parasit in quergestreifter Muskelfaser beim Pferde. XXXII. 60. — Schleimdrüsen im Nierenbecken.

- XXXIV. 98. — Herzgifte. XXXVIII. 94. — Nervenendigung in den Lippen. XXXVIII. 94. — XXXIX. 25. — Structur der Tasthaare. XXXIX. 22. — Nervenendigung in Drüsenzellen. XXXIX. 24.
- Panizza. *Filaria papillosa* im Auge. XXXII. 115.
- Pansecchi. Das Koppen. XXXIII. 52.
- Panum. Transfusion des Blutes. XXI. 50. — Blutmenge neugeborner Hunde. XXIII. 14.
- Papi. Rinderpest. XXII. 58. — XXV. 60. — Typhus carbunculosus bei Pferden. XXIII. 49. — Ductus thoracicus. XXXIX. 13.
- Parent. Zerreiſſung der Aorta. XXVII. 35.
- Parker. Polyp im Bronchus beim Pferde. XXIII. 38.
- Paschutin. Verdauungsprocess. XXXIV. 100. — Fäulniſſ und Fäulniſſ-Organismen. XLII. 33.
- Pasteur. Fäulniſſ. XXI. 118.
- Patera. Viehsalzdarstellung. XXXI. 23.
- Pauchenne. Stomatitis bei Rinderpest. XL. 45.
- Paul. Drehkrankheit beim Hunde. XXIII. 55.
- Pauleau. Heilung des Milzbrandes durch Carbonsäure. XXXVI. 47.
- Pauli. Die Steppenrace und die Rinderracen Steiermarks. XLIV. 19.
- Paulicki. Aus dem zoologischen Garten in Hamburg. XXXII. 44. — XXXVII. 60. — XXXVII. 131.
- Paulin. Eine tuberculose Erkrankung. XXII. 126.
- Paumgarten. Luftsack des Pferdes. O. XLIV. 58.
- Pavlat. Wuth bei einer Kuh. O. XXXVII. 74. — Placentalösung O. XLI. 112.
- Pelican. Neues auf die Herzthätigkeit wirkendes Gift. XXV. 174. — Wirkung des Saponins. XXX. 59.
- Peremeschko. Entwicklung der quergestreiften Muskelfasern. XXI. 13. — Bau der Schilddrüse. XXVIII. 148. — 'Bau des Hirnanhanges. XXVIII. 145. — Anatomie der Milz. XXIX. 10.
- Perl. Die Lungenblutung. XXXV. 142.
- Perls. Eisenoxyd in Pigmenten. XXIX. 42.
- Peroncito. Carditis. XXXVI. 141.
- Perosino. Ursachen des Rotzes. XXI. 141. — Angeborene Haarlosigkeit beim Rinde. XXV. 51. — XXXI. 131. — Verdauungskraft des Darmsaftes. XXX. 16. — Glatte Muskelfasern der Milz. XXXVI. 81.
- Petermüller. Nerven der Cornea. XXXI. 110.
- Peters. Fütterungsversuch bei Schweinen. XXIX. 24. — Iridectomie beim Pferde. XXX. 67. — Die Wollwäsche. XXXIII. 110. — Fütterungsversuche bei Schafen. XXXV. 23. — Phosphorsäure und Kalk im Futter. XL. 139.

- Petersen. Kraftfuttermittel bei Kühen. XXXIX. 34.
- Petroff. Impfbarkeit der Tuberculose. XXXI. 32.
- Peuch. Doppeltchromsaures Kali gegen Knochenneubildung. XXIV. 187. — Trespe-Aehrchen im Labyrinth beim Hunde. XXIX. 38. — Geschwülste in der Milchdrüse beim Hunde. XXXII. 34. — Wuthfälle in Lyon. XXXII. 53. — Aether im zerstäubten Zustande bei Thieren. XXXII. 133. — Gangrän der Zunge beim Hunde. XXXII. 142. — Sarcom der Milchdrüse. XXXIV. 45. — Charlier's Beschlag. XXXIV. 70. — Kolik beim Pferde. XXXVI. 55. — Knochen im Schlunde beim Hunde. XXXVII. 167.
- Pfisterer. Dauer der Keimfähigkeit des Contagiums bei der Maulseuche. XXXV. 148.
- Pflug. Morbus haemorrhoidalis. XXIV. 171. — Pathologische Beiträge. O. XXXV. 163. — O. XXXVI. 1. — O. XLII. 143. — Elephantiasis. XXXVI. 127. — Gnaungicht der Schweine. XXXVI. 128.
- Pflüger. Gase des Speichels. XXXII. 6. — Nerveneinfluss auf die Gallensecretion. XXXII. 7. — Oxydationsprocess im Blutstrom. XXXII. 18. — Nerveneinfluss auf die Leber. XXXIII. 4. — Postmortale Secretion der Galle. XXXVI. 16. — Verbrennung im Thierkörper. XLIV. 13.
- Philippi. Wuth bei Kühen. XXXIII. 59.
- Pietro. Darmaufblähung. XLIV. 153.
- Pillwax. Hundswuth in Wien im Jahre 1862. O. XXII. 135. — Hundswuth in Wien im Jahre 1867. O. XXX. 43. — Hundswuth in Wien im Jahre 1868. O. XXXII. 110.
- Piso-Borme. Muskelfasern in den Lungenbläschen. XXIX. 94.
- Pissin. Schutz gegen die Schafpocken. XXXIV. 140.
- Plagge. Eisen im Knochengewebe. XXXVI. 90.
- Plattner. Die Albuminate. XXVIII. 21.
- Ploss. Trichinen in Magdeburg. XXIX. 159. — Peptone. XLIII. 10. — Gerinnung des Blutes. XLIII. 104.
- Pokrowsky. Die Kohlenoxyd-Vergiftung. XXVI. 107. — Ozon im Blute. XXVII. 158.
- Polotebnow. Bacterien. XXXIV. 17.
- Ponfick. Embolie der Art. mesenterica. XXXIV. 135. — Erkrankung des Knochenmarkes. XL. 30.
- Ponnoud. Inguinalhernien beim Pferde. XXIX. 74.
- Popoff. Quergestreifte Muskelfasern. XLI. 130. — Veränderungen im Muskel. XLIII. 47.
- Poulon. Berstungen des Pansens. XXIII. 134.

XXXIV

- Preyer. Giftigkeit der Blausäure. XXVIII. 206.
Prietsch. Schlundabscess beim Hunde. XXIII. 63. — Hautkrebs
beim Pferde. XXIX. 150.
Probstmayr. Sclerostomum tetracanthum. XXI. 44. — Tania
mediocanellata. XXIII. 40.
Prosch. Gestüt in Frederiksborg. XXI. 100.
Proyart. Milchergiebigkeit der Durham-Blendinge. XXIII. 22.
Putz. Amputation des Tragsackes. XXVIII. 100.
-

- Quin. Hirnkrankheit bei Pferden. XXVIII. 197. — Apoplexie bei
Pferden. XXVIII. 199.
Quincke. Ausscheidung von Arzneistoffen durch die Darmschleim-
haut. XXXI. 3. — Imbibition. XXXIV. 95. — Blutstrom in
Lungen. XXXVII. 2. — Cerebrospinalflüssigkeit. XXXIX. 6.
-

- Rabenseifner. Rindviehmast. XXXI. 21.
Rabl. Flimmerepithel. XXX. 13.
Radziejewsky. Wirkung des Antimon. XXXVII. 150.
Rainhart. Uebertragung des Milzbrandgiftes durch Mücken. XXXIII. 54.
Ranvier. Fettentartung durch Phosphorvergiftung. XXII. 34.
Rath. Die Viehzucht in Frankreich. XXIV. 125.
Rathke. Dämpfigkeit beim Pferde. XXVIII. 68. — Steinbildung.
XXIX. 152.
Raupach. Impfung der Rinderpest in Karlofka. XXVII. 48. —
XXVIII. 187.
Ravard. Vergiftung von Pferden durch Klatschrose. XXI. 67.
Ravitsch. Quergestreifte Muskelfasern im Oesophagus der Haus-
thiere. XXI. 11. — Rinderpest als Typhoid. O. XXIV. 141. —
Putride Infection. XXXVII. 127.
Rayer. Epithelialkrebs in Nieren bei einem Hammel. XXII. 32. —
Krebs des Hodens bei einem Hasen. XXII. 33.
Raynaud. Impfung mit septicämischem Blute. XLI. 33.
Recklinghausen. Eiter- und Bindegewebskörperchen. XXI. 124.
Reder-Franzburg. Mast bei Schafen. XLIV. 117. — Milchergie-
bigkeit einer Kuh. XLIV. 117.
Reger. Malpighische Knäuel der Niere. XXIV. 106.
Regnoli. Cysticercus beim Menschen. XXXVII. 133.
Reichert. Reformen in der Zellenlehre. XXII. 1. — Anatomie der
Gehörschnecke. XXIV. 17. — Gallencapillaren. XXVIII. 149.
— Entwicklung der Zahnanlage. XXXIII. 86.

- Reinelt. Der Milzbrand. O. XXXI. 111.
 Rejou. Trommelsucht. XXIX. 28.
 Rembault. Behandlung schwitzender Pferde. XXIX. 22.
 Renelt. Viehsterben in Russland. XXVIII. 185.
 Renner. Meningitis cerebro-spinalis bei Hunden. XXXI. 171. —
 Pferdezeit in Preussen. XXXVII. 34. — Fohlen-Erziehungs-
 anstalten. XXXIX. 42. — Erbrechen beim Pferde. XLI. 140.
 Reul. Contagiöser Nasenkatarrh der Hühner. XLIII. 160.
 Rey. Specificum gegen Klauenweh. XXII. 69. — Mittel gegen
 Wuthkrankheit. XXV. 171. — Kupfervitriol gegen Hußeiden.
 XXVIII. 73. — Krankheiten der Schleimbeutel. XXXII. 111.
 — Leistenbruch beim Pferde. XXXIV. 69.
 Rhode, in Eldena. Bau des Wollhaares. XXVI. 26. — Das Thury's-
 sche Verfahren. XXIX. 24.
 Richardson. Zunahme der thierischen Wärme. XXXIII. 3.
 Richon. Blutharnen beim Rinde. XXV. 171.
 Richter. Schlundschnitt. XXIX. 153.
 Riegel. Recurrenzlähmung. XXXIII. 32.
 Riess. Blut-Pathologie. XXXIX. 56.
 Rikert. Impfung der Pocken. XLI. 72.
 Rindfleisch. Musculatur der kleinen Bronchien. XXXVII. 103. —
 Niedere Organismen. XXXVII. 49. — XXXVII. 124.
 Ringuet. Brechweinstein bei Chorea der Hunde. XXVII. 52.
 Ritter. Bedeutung des gelben Fleckes. XXIII. 13.
 Rivière. Strahlkrebs. XXIX. 77.
 Rivolta. Pathologie des Tetanus. XXI. 138. — Pigmentablagerung
 in den Leberzellen. XXVIII. 173. — Parasitische Natur der
 Sommerschuppenflechte beim Pferde. XXX. 105. — Lungenent-
 zündung durch Kryptogamen. XXX. 106. — Ansteckungs-
 fähigkeit der Tuberculose. XXXI. 43. — Knoten in der Lunge.
 XXXI. 151. — Herpes beim Hunde. XXXI. 158. — Psorosper-
 mien. XXXII. 37. — Bacterien bei Rotz und Wurm. XXXII.
 116. — Fischschuppenkrankheit. XXXIII. 29. — Psorospermien
 in der Kaninchenleber. XXXIII. 31. — Zerreißung der Leber.
 XXXV. 135. — Samenfäden. XXXVIII. 5. — Hakenwürmer
 bei Schweinen. XXXIX. 59.
 Röber. Tetanus der Muskeln. XXXV. 94.
 Robin. Ansteckungs- und Fäulnisfähigkeit der organischen Sub-
 stanz. XXIII. 31.
 Robinsky. Die Augenlinse. XXXIX. 8.
 Rocco. Nervöse Störungen beim Rinde. XXI. 46. — Herzkrankheiten
 beim Rinde. XXI. 132. — Blutharnen beim Rinde. XXIV. 76.

- Roche. Acuter Pfeiferdampf. XXIV. 67.
- Rodina. Lungenentzündung neugeborner Kälber. XXXI. 64.
- Rogner. Gehirnlähmung bei Kühen. XXXI. 175.
- Rohart. Das norwegische Pferd. XXII. 28.
- Röhrig. Hautaufsaugung. XXXIX. 2. — Gallenabsonderung. XL. 123.
- Röll. Rinderpestähnliche Erkrankungen der Schafe. O. XXI. 17. — Verbreitung der Rinderpest in Oesterreich im Jahre 1863. O. XXII. 1. — Bericht über die Impfung der Lungenseuche in Belgien. O. XXVI. 156. — Vorkommen von Trichinen bei Ratten. O. XXV. 127. — O. XXVI. 88.
- Rollet. Wirkung der Electricität auf Blutkörperchen. XXIV. 10.
- Roloff. Rotzknoten der Lunge. XXIII. 29. — Fettdegeneration bei Schweinen. XXIV. 59. — Cancroid im Schläfenbein beim Rinde. XXV. 35. — Instinct der Thiere. XXVI. 23. — Anatomie der Rinderpest. XXVI. 37. — Käsiges Darmentzündung. XXVII. 153. — Theorie der Rinderpest. XXIX. 136. — Fussentzündung bei Kühen. XXIX. 154. — Traberkrankheit. O. XXX. 100. — Ursachen der fettigen Degeneration und Rhachitis bei Fohlen. XXX. 99. — Knötchen im Schweinefleisch. XXX. 101. — Pathologische Mittheilungen. XXX. 109. — XXXI. 33. — Psorospermien in der Leber der Kaninchen. XXX. 113. — Argentum nitricum gegen Magenkatarrh der Pferde. XXX. 59. — Keratitis traumatica. XXX. 78. — Osteomalacie. XXXII. 48. — Brustkasten des Schafes in Bezug auf Verwertung der Nahrung. XXXV. 14. — Vorderkniewunden. XLI. 170. — Aetiologie der Tuberculose. XLII. 47. — Einfluss des Kalkes im Futter auf die Knochen. XLIII. 22. — Pathologische Mittheilungen. XLIII. 43.
- Römmerle. Rindvieherkrankung durch Canthariden. XXVII. 49.
- Rompel. Meningitis cerebro-spinalis. XLI. 64.
- Rosenstein. Die Urämie. XXXIX. 47.
- Rosenthal. Athembewegungen. XXIV. 13. — XXV. 2. — Herzgifte. XXVI. 59. — Absterben der Muskeln. XL. 115.
- Roser. Infection durch Leichengift. XXVI. 137.
- Rossi. Hühnerseuche. XXVII. 175.
- Rosignol. Faserstoffgerinnsel in den Bronchien. XXIV. 68.
- Rost. Siebenbürgens Pferde. XXXVI. 111. — Pferde und Pferdezucht. XXXIX. 43.
- Roth. Das Flimmerepithel. XXVIII. 7. — Endocarditis beim Schwein. XXXVII. 125.
- Rothermel. Verfütterung ganzer Körner. XXXV. 123.

- Roussel. Zerreißung des Aortenstammes. XXX. 36.
- Roux. Zuckerbildende Wirkung des Speichels beim Pferde. XXXVI. 86. — Rothlauf der Schweine. XLI. 54.
- Rueff. Thierärztliches Universal-Instrument. XXI. 169. — Zuckerharnruhr beim Pferde. XXIX. 144.
- Ruge. Knochenwachsthum. XXXIII. 81.
- Ruillard. Die Rindviehracen in ihrem Schlachtwerthe. XXIII. 24.
- Rupprecht. Knochenbrüchigkeit. XXXI. 167.
- Rutherford. Oesophagus bei Wiederkäuern. XXIV. 105.
-
- Sacc. Schweineracen der balearischen Inseln. XXVII. 128.
- Sachs. Kohlensäurebildung im Organismus. XXII. 2. — Quergestreifte Muskelfasern. XL. 129.
- Saint-Cyr. Jodeinspritzungen bei Bauchwassersucht. XXI. 158. — Ursprung der Kuhpocke. XXII. 121. — Ansteckungsfähigkeit des Rotzes. XXII. 126. — Die Hundswuth. XXVII. 33. — Der Grind bei Hunden und Katzen. XXX. 31. — Wuthfälle bei Hunden. XXX. 49. — Favusgrind bei Hund und Katze. XXX. 55. — Tinea favosa. XXXIII. 62. — Wuth beim Pferde. XXXIII. 145. — Zuckerharnruhr beim Hunde. XXXIV. 152. — Taenia mediocanellata. XLI. 123.
- Salkovsky. Wirkungen des Quecksilbers. XXVIII. 86. — Bernsteinsäure im Hundeharn. XXXVI. 89. — Wirkung der Carbonsäure. XXXVII. 154.
- Salmon. Aehnlichkeit des Kalbefiebers mit Meningitis. XXXVIII. 43.
- Samuel. Regeneration. XXXIV. 104. — Entzündung und Brand. XXXV. 30. — Oertliche Wirkung des Eiters. XXXVI. 123. — Die Entzündung. XXXVIII. 143. — Wirkung des Fäulnisprocesses. XLI. 40.
- Sanctarcangelo. Hühnerpest. XLI. 52.
- Sanderson. Infectiöse Entzündung. XLI. 34.
- Sanfelice. Function des N. sympathicus. XXXV. 1.
- Sanson. Das wilde und zahme Schwein. XXVIII. 160. — Methode Guenons. XXVIII. 163. — Afrikanisches Pferd. XXX. 97. — Entwicklung der Knochen. XXXV. 16. — Impfung des faulenden Blutes. XXXVI. 122.
- Santi-Sirena. Ganglienzellen an der Retina. XXXVI. 88.
- Santoni. Bauchabscess. XXIII. 156.
- Sarkow. Muskelstoffwechsel. XXII. 13.
- Sauberg. Scheidenring. XXXI. 79. — XL. 82.

XXXVIII

- Säuberlich. Verwendung der Kühe zur Arbeit. XXVI. 22.
Sauvage. Riss in der Milz. XXV. 69.
Savioti. Blutgefäße bei Entzündung. XXXIV. 131.
Schaack. Die Eutereptzündung. XXIV. 143.
Schale. Das rheinische Laudgestüt. XXVIII. 23.
Schaer. Chemie des Blutes. XXXV. 96.
Schenk. Ammoniak als gasförmige Ausscheidung. XXXIV. 99.
Schiefferdecker. Veränderung der Darmschleimhaut durch *Taenia cucumerina*. XLIII. 119.
Schiff. Physiologische Mittheilungen. XXXVI. 13.
Schilling. Unvollständige Halswirbel-Verrenkung. XXX. 66.
Schinner. Zur Trichinenfrage. XXV. 27.
Schirtlitz. Tödliche Wirkung des Crotonöles. XXX. 64.
Schech. Function des Kehlkopfes. XLI. 11.
Schlegel. Shetlands Ponies. XXXIX. 33.
Schlesinger. Reflexbewegung des Uterus. XL. 9.
Schliepe. Magenbremsenlarven. XXVII. 139.
Schmid. Lymphfollikel der Conjunctiva. XXXV. 107.
Schmied. Rind in Böhmen. XXXIV. 111. — Aufzucht des Rindes. XXXV. 16.
Schmiedeberg. Unterschweifige Säure im Hundeharn. XXIX. 14.
Schmidt. Folliculäres Drüsengewebe in der Maulschleimhaut. XXI. 26. — Wirkung des Flachses auf Wiederkäuer. XXI. 65. — Physiologisch-chemische Untersuchungen. XXII. 145. — Die marmorirte Hepatisation bei Lungenseuche. XXIV. 180. — Verwundung bei einem Strauss. XXV. 77. — Aschenbestandtheile der Lungen. XXVII. 98. — Verwendung der Kühe zur Arbeit. XXVII. 21. — Luxation des Atlas. XXVII. 64. — Operation beim Ueberwurf des Ochsen. XXVII. 66. — Meningitis cerebro-spinalis bei Schafen. XXXIV. 151.
Schnorrenpfeil. Einfluss des Wassergehaltes im Futter auf Milch. XXXVII. 118.
Schönweiler. Wuth bei Pflanzenfressern. XXXI. 50.
Schrader. Typhöse Magenentzündung. XLI. 65.
Schröder. Fettgehalt der Milch. XL. 21. — Specificsches Gewicht der Milch. XL. 22. — XLI. 23. — Ziegenmilch. XLIII. 34.
Schulinus. Vertheilung des Weingeistes im thierischen Organismus. XXVI. 109.
Schultze. Protoplasma der Pflanzenzellen. XXII. 1. — Stachel- und Riffzellen. XXII. 103. — Tapetum der Chorioidea. XXXVIII. 97.
Schulze. Harnstoffbestimmung bei Wiederkäuern. XXXVI. 98. —

- Nährwerth des Weidegrases. XXXVI. 18. — Zusammensetzung der Schafwolle. XXXVI. 28. — Wollfett. XLIII. 33.
- Schulzen. Vorstufen des Harustoffes. XXXVIII. 83.
- Schumacher. Maskenschwein. XXXVIII. 127.
- Schüppel. Identität der Tuberculose und Perlsucht. XXXIX. 49.
- Schurtz. Pflanzliche Parasiten bei Cholera, Vaccine, Scharlach. XXIX. 130.
- Schütt. Kolik der Pferde. XXXI. 180.
- Schütz. Pyämie. XXV. 25. — Tumor albus. XXVI. 33. — Epidermoidal-Cancroid. XXVII. 137. — Tuberculose beim Schwein. XLII. 129. — Fibroma papillare beim Rinde. XLIII. 120. — Rhachitis bei Hunden. XXXII. 49.
- Schwahn. Wechselnder Dummkoller. XLIII. 146.
- Schwalbe. Das Geschmacksorgan. XXXII. 12.
- Schweigger-Seidel. Untersuchungen über die Milz. XXI. 84.
- Szelkow. Gasaustausch in verschiedenen Organen. XXI. 8. — Pneumatologie des Blutes. XXIV. 15. — Die flüchtigen Fettsäuren des Muskels. XXIV. 116.
- Segelke. Butterproduction in Dänemark. XL. 20.
- Seiffert. Hydatide im Gehirn beim Pferde. XLIV. 123.
- Selenka. Entwicklung der Luftsäcke beim Huhn. XXVII. 3.
- Semmer. Trichinenfrage. XXIX. 82. — Psorospermien-schläuche. XXIX. 83. — Die Contagien. O. XXXI. 1. — Impfung der Syphilis bei Thieren. O. XXXI. 3. — O. XXXII. 140. — Putride Vergiftung. O. XXXII. 106. — Anatomische Beiträge. O. XXXIII. 70. — Injection von Pilzsporen. XXXIV. 21. — Pilztheorie Hallier's. XXXIV. 127. — Mittheilungen. O. XXXVI. 174. — Milzbrand. O. XXXVIII. 21. — Pathologie des Milzbrandes. XXXVIII. 30. — Mittheilungen. O. XL. 10. — O. XLI. 130. — Zur Tuberkelfrage. XLIV. 44. — Staupe der Hunde. XLIV. 61.
- Senator. Einfluss der Respirationsstörung auf den Stoffwechsel. XXX. 11. — Körperwärme bei Abkühlung der Haut. XXXIV. 107. — Stoffwechsel und Wärmebildung. XXXVII. 16. — XXXIX. 16.
- Senffleben. Phosphorvergiftung. XXVII. 157. — Englische Pferde-ställe. XXIX. 20.
- Seng. Malpighische Körperchen. XXXVII. 93.
- Sertoli. Entwicklung der Lymphdrüsen. XXVIII. 12. — Nierenbecken. XXXVI. 82. — Untersuchungen am Hoden. XXXVII. 104. — Nervenendigung in Tasthaaren. XXXVIII. 88. — Nervenendigung der Geschmacksnerven. XLII. 7.

- Sias. Milzbrand beim Pferd. XL. 42.
- Sick. Entwicklung von Krebs, Eiter und Sarcom. XXIV. 60.
- Siebenrogg. Vergiftung von Hühnern durch Mutterkorn. XXI. 66. — Mittheilungen aus der Praxis. XLIII. 169.
- Siewert. Die Lupinenkörner. XXXII. 104.
- Siedamgrotzky. Plattenepithelcancroid. XXXIV. 129. — Die Hornscheiden der Wiederkäuer. XXXVII. 10. — Krallen der Fleischfresser. XXXVII. 13. — Psorospermienschläuche im Muskel beim Pferde. XXXVII. 130. — Pneumomycosis. XLII. 143. — Elastische Ligatur. XLIII. 182. — Milzbrandbakterien. XLIV. 129.
- Siegen. Operation bei Leistenbrüchen. XLI. 165.
- Siegmund. Vaccin-Regeneration durch Impfung auf Stiere. O. XXXIX. 223.
- Signol. Bakterien im Blute. XXI. 122. — Geschwulst am Herzen. XXIX. 148.
- Silujanoff. Fieberlehre. XXXVI. 37.
- Silvestri. Verstopfung des Herzens. XXXVI. 121. — Pferdepocken. XXXVII. 63. — Lebergranulation. XL. 148. — Rotz beim Löwen. XL. 150. — Psorospermien beim Huhn. XL. 173.
- Sipierre. Leberzerreissung. XXVIII. 177.
- Sklarek. Arsenige Säure. XXVIII. 88.
- Smedt. Drehkrankheit beim Hunde. XXI. 58.
- Smith. Gegengift gegen Arsenik und Blausäure. XXVI. 154. — Fadenwurm im Auge. XXX. 40.
- Sommer. Theorie des Schlafes. XXXI. 10.
- Sommerbrodt. Rotz beim Menschen. XXIV. 65. — Lungenblutung. XXXVII. 53.
- Sondermann. Maulseuche bei Pferden. XLIII. 147.
- Spangenberg. Impfung der Lungenseuche. XXVII. 162.
- Spengler. Nierenschlag beim Pferde. XXII. 92.
- Spiegelberg. Placenta der Wiederkäuer. XXIII. 9.
- Spinola. Massregeln gegen die Verbreitung der Lungenseuche. XXIII. 52. — Pflanzliche Parasiten. XXXIV. 27.
- Spooner. Vergiftung durch Rhododendron bei Schafen. XXV. 180. — Wuth bei Schakalen. XLI. 121.
- Ssubotin. Harnsecretion. XXVII. 9. — Einfluss der Nahrung auf die Milch. XXVII. 116.
- Stanis-Cezard. Darmverstopfung. XLV. 151.
- Stanley. Leberkrankheit bei Pferden. XXVIII. 39. — Viehseuche in Indien. XXXIII. 119.
- Stark. Rinderpest in Niederösterreich. O. XLII. 36.

- Staumont. Anomalien des Unterkiefers beim Pferde. XXV. 23.
 Steffen. Subcutane Injection. XXXI. 72.
 Stein. Harn- und Blutwege in der Niere. XXV. 15.
 Steinberg. Die Blutmenge. XL. 119.
 Sticker. Petroleum bei Trommelsucht. XXXVII. 149.
 Stieda. Pneumomycosis bei Vögeln. XXXVII. 150. — Haarwechsel.
 XXIX. 94.
 Stockfleth. Blutharnen beim Rinde. XLIV. 49.
 Stohmann. Fütterungsversuche bei Frankenhammeln. XXVIII. 27. —
 Ernährung der milchgebenden Thiere. XXXI. 111. — Stickstoff-Einnahme bei milchenden Ziegen. XXXII. 7.
 Stöhr. Verwendung des Wasserstoffsperoxydes XXVIII. 204.
 Stoof. Schlundfistel. O. XXXI. 122. — Milzbrand bei Büffeln. XLI. O.
 116.
 Strantz. Die landwirthschaftliche Verwaltung in Frankreich. XXIV. 123.
 Strassburg. Gasspannungen im Organismus. XXXVIII. 103.
 Straub. Verbreitung der Lungenseuche in Württemberg. XXII. 148. — Verbreitung der Schafräude. XXIV. 63. — Verbreitung der Wuth. XXIV. 174. — Phlyctänen-Ausschlag an den Geschlechtstheilen. XXVII. 49. — Wuthkrankheit in Württemberg. XXVIII. 192. — XXXI. 48. — Milzbrand in Württemberg. XXXI. 159. — Die Lungenseuche in Württemberg. XXXII. 57. — Maul- und Klauenseuche in Württemberg. XXXVIII. 37. — XL. 59. — Mittheilungen aus Württemberg. XLIII. 165.
 Strawinsky. Die Nabelgefäße. XLIV. 9.
 Strebel. Scrotalbruch beim Fohlen. XXX. 74.
 Strelzoff. Krappfütterung. XLIII. 11.
 Struve. Blutfarbstoffe. XXXIX. 48.
 Subbotin. Fettgewebe. XXXIV. 1.
 Subissi. Sulfate gegen Rinderpest. XXV. 64. — Anämie bei Fohlen. XXXIV. 146. — Tragsackentzündung. XXXVI. 56.
 Suchanka. Lungenrotz. O. XLIII. 109 — Hydrometra. O. XLIV. 76. — Unfruchtbarkeit der Zwillingskälber. O. XLIV. 78.
 Sulmon. Superfecundation bei einer Hündin. XXIX. 83. — Aehnlichkeit des Kalbefiebers mit Meningitis. XXXVIII. 43.
 Suttner. Vorrichtung zum Melken der Kühe. XXIX. 23.
 Svetin. Anatomie der Prostata. XXXVI. 7.
 Swaty. Schusswunden. O. XLIV. 123.
-

XLII

- Tachau.** Calabarbohnen-Extract. XXIII. 160.
- Tannenbauer.** Vergiftung von Hühnern durch Insecten. XXI. 67.
Fall von Tuberculosis. XXII. 47.
- Tazzari.** Erbrechen bei Rindern. XLIV. 153.
- Teyssier.** Kreuzung eines chinesischen Widders mit Merinoschafen. XXIV. 134.
- Thacker.** Rinderkrankheit in Indien. XXIV. 52. — Rinderpest in Indien. XXVII. 36.
- Thanhofer.** Fettresorption. XLII. 106.
- Thesen.** Rindviehzucht in Norwegen. XLIII. 28.
- Thieme.** Vergiftung von Rindern durch Steinkohlentheer. XXXI. 73.
- Thiernesse.** Wuthkrankheit in Belgien. XXXI. 60. — Bauchträchtigkeit beim Schweine. XXXVII. 8.
- Thierry.** Verknücherung der hinteren Aorta. XXXI. 148. — Zwerchfellbruch beim Pferde. XXXIII. 70. — Bleivergiftung beim Rinde. XXXVII. 161.
- Thiersch.** Cholera-Infektionsversuche. XXIX. 39.
- Thiry.** Isolirung des Dünndarmes. XXIV. 7.
- Thoma.** Farblose Blutkörperchen. XLIII. 131.
- Thomas.** Percussionsschall. XXVI. 54.
- Thompson.** Geschwulst in der Gehirnschubstanz. XXIII. 38. — Identität der Lungenseuche mit den Masern. XXIV. 45.
- Thoms.** Columbaczer Mücken. XXXVI. 144.
- Thümmler.** Zahnschmerz beim Pferde. XXXII. 144.
- Tisserant.** Das Rind von Villard de Laus. XXIV. 131.
- Tocco.** Rinderpest in Süd-Italien. XXII. 61. — XXV. 59.
- Tombaci.** Impfungsfähigkeit der Wuth. XXIV. 152.
- Tombari.** Gewicht der Pferde als Mittel zur Zuchtwahl. XXIX. 113. — Typhus cereбрalis beim Pferde. XXXVII. 144. — Impfung der Büffelkrankheit. XXXVIII. 145.
- Tost.** Kehlkopfleiden bei einer Kuh. XLII. 148.
- Trasbot.** Lungenentzündung bei Pferd und Hund. XXVII. 28. — Schweinekrankheit. XXXI. 39. — Anwendung des Kaffees. XXXI. 67.
- Trelut.** Bruch der Fusswurzelknochen beim Pferde. XXVI. 65. — Beschälkrankheit. XXIX. 66.
- Treskin.** Bestandtheile des Hodens. XXXVII. 103.
- Trinchera.** Fremde Körper in Speiseröhre und Bronchien. XLI. 138.
- Tripier.** Hühnerkrankheit durch Parasiten. XLI. 122.
- Trommer.** Fütterung der Rübenmelasse. XXII. 15.

Turretin. Winterfütterung der Kühe. XXXV. 124.
 Tyvaert. Verstopfung des Thränenkanales beim Pferde. XXII. 167.

Ulrich. Borkenausschlag bei Ferkeln. XXXV. 57. — Lungenseuche-
 Impfung. XXXVIII. 49.

Umber. Intelligenz des Rindes. XLIII. 36.

Unruh. Stickstoffausscheidung beim Fieber. XXXIII. 27.

Unterberger. Werth der Rinderpest-Impfung. XXII. 83. — Klini-
 sche Beobachtungen. XXV. 67. — Trichinose bei Katzen.
 XXVII. 169. — Quarantänen in der Kirgisen-Steppe. XXIX.
 134. — *Ascaris maculosa*. O. XXX. 38. — Rinderpestimpfung.
 XLIV. 140.

Urbain-André. Alcoholvergiftung beim Rinde. XXXIII. 143.

Utz. Trepanation bei Rotz. XXVII. 52. — Heilung der Nymphoma-
 nie. XXXV. 149. — Windrehe. XXXVII. 68.

Vachetta. Cyste mit einer Nadel am Magen des Huhns. XXXVI.
 42. — *Aspergillus glaucus* in der Luftröhre eines Habichts.
 XXXVI. 43. — Lithotritie beim Pferde. XXXVII. 169. — Der
 Pferdefuss. XLIV. 13.

Van-Mol. Rudimentärer Fötus von einer Kuh. XXV. 22.

Varnell. Cysten am Zwerchfell beim Pferde. XXI. 126. — Harn
 bei Pferdekrankheiten. XXII. 130.

Vatel. Nekrose der Kieferknochen bei dem Hunde. XXII. 33.

Vaugelas. Roggen als Futtermittel. XXXII. 28.

Venuta. Hydrocephalus beim Pferde. XXXVI. 139.

Vernant. Schwindel bei einem Pferde. XXIV. 154. — Widernatür-
 liche Begattung beim Pferde. XL. 118.

Verrier. Kuhpocke und Vaccination der Thiere. XXVI. 131.

Victor. Canalis ganglionaris der Schnecke. XXIV. 114.

Vidal. Erkrankung des Herzens. XXVI. 52.

Vierheller. Parotis beim Schaf. XXX. 19.

Vigener. Giftige Leinkuchen. XLIII. 111.

Villaret. Die Knochenbrüchigkeit. O. XXIV. 36.

Villemin. Ursache und Wesen der Tuberculose. XXVI. 133. — Vi-
 rulente Eigenschaft der Tuberculose. XXXI. 135.

Villeroy. Kalbefieber. XXIII. 151. — Die Schafläuse. XXVII. 22.

Vintschgau. Die Calabarbohne. XXIV. 186.

Virchow. Der Magen bei Phosphorvergiftung. XXIV. 61. — Der he-
 patogene Icterus. XXIV. 160. — Natürliches Vorkommen der

XLIV

- Trichinen. XXV. 31. — XXVI. 135. — Phymatie und Tuberculose. XXV. 156. — Concretionen im Schweinefleisch. XXVI. 136. — Guanin-Gicht beim Schwein. XXVII. 42. — Psorospermien beim Schwein. XXVIII. 52.
- Vittoni. Erbrechen eines Haarballens beim Kalbe. XXI. 45.
- Vizioli. Neuer Acarus. XXXIII. 119.
- Vogel. Krebs beim Rinde. XXII. 161. — Uebertragbarkeit der Tuberculose. XXVIII. 50. — Neue Rinderseuche. XXXII. 59. — Die Perlsucht. XL. 167. — Schwarze Harnwinde. XLIV. 45.
- Vogt. Strohalm in der Harnröhre. XXV. 167.
- Voigtlaender. Knochenbruch bei einer Gazelle. XXIX. 79. — Mastdarmvorfall beim Riesenhirsch. XXXII. 144.
- Voit. Gesetze der Zersetzung stickstoffhaltiger Stoffe im Thierkörper. XXV. 127. — Kynurensäure im Hundeharn. XXVI. 6. — Ausscheidungswege der stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukte. XXVII. 10. — Zersetzung des Eiweisses beim Hunger. XXVIII. 15. — Eiweissumsatz bei Fleischnahrung. XXIX. 6. — Verdaulichkeit der Nahrungstoffe. XXIX. 115. — Verhalten des Kreatins und Harnstoffes. XXX. 85. — Ablagerung des Tyrosins auf Organen. XXX. 108. — Ausscheidung der Zersetzungsprodukte. XXXI. 114. — Fettbildung im Thierkörper. XXXII. 85. — Bedeutung des Fettes im Stoffwechsel. XXXII. 96. — Respirationsversuche beim Hunger. XXXII. 92. — Kohlenhydrate in Bezug auf Eiweissverbrauch. XXXIII. 94. — Aufsaugung im Dickdarme. XXXIII. 96. — Zersetzungs Vorgänge bei Fütterung mit Fleisch und Fett. XLI. 2. — Zersetzungs Vorgänge bei Fütterung mit Fleisch und Kohlenhydraten. XLII. 15. — Bedeutung des leimgebenden Gewebes. XLIII. 12. — Wasserbestimmungen im Respirationsapparat. XLIV. 4.
- Volkman. Electricität und Muskelthätigkeit. XL. 2.
- Vollrath. Stallluft bei permanenter Streu. XXXVII. 122.
-
- Wachsmuth. Lehre vom Fieber. XXV. 39.
- Wagener. Landwirthschaftliche Einrichtungen in London. XXXII. 23. — Landwirthschaft in England. XXXII. 99.
- Wagner. Fettembolie in Lungencapillaren. XXIV. 157. — XXV. 150. — Intestinal-Mycoese. XLII. 40.
- Waldenburg. Psorospermien. XXIX. 121.
- Waldeyer. Entwicklung der Zähne. XXV. 131. — Quergestreifte

- Muskelfasern bei Entzündung und Typhus. XXVI. 35. —
 Entwicklung der Carcinome. XXIX. 124. — Der Eierstock.
 XXXIV. 7.
- Wallravens. Vergiftung der Pferde mit Tabak. XXIX. 143.
- Walter Watson. Geschwulst in der Luftröhre beim Pferde. XXI. 55.
- Warnesson. Starrkrampf beim Pferde. XXXIII. 146.
- Weber. Die Gefässe bei Neubildungen. XXII. 138. — Schädlich-
 keit befallenen Klees. XXV. 177. — Osteomalacie. XXVIII.
 182. — Neubildung quergestreifter Muskelfasern. XXIX. 1.
 — Entzündung der unteren Fussgelenke beim Pferde. XXXI.
 80. — Gelbsucht beim Hunde. XXXIII. 147. — Wohnung des
 Pferdes. XLIV. 118.
- Wedemeyer. Pferdezucht. XXXVII. 35.
- Wedl. Mittheilungen über Trichinen. O. XXV. 148. — Anatomie
 der Milz. XXXVII. 87. — Lymphgefässe an der Leber und am
 Herzen. XXXVII. 87.
- Wegener. Drei neue Schlund-Instrumente. XXX. 68. — Vergiftung
 von Kühen durch Garten-Gleisse. XXXII. 136.
- Wehenkel. Wanderungen der Rundwürmer. XXVIII. 38.
- Weichselbaum. Gelenkkörper. XL. 152.
- Weil. Befruchtung des Kanincheneies. XL. 10. — Degeneration der
 Muskeln. XLIII. 44.
- Weigert. Bacterien bei Pocken. XXXVII. 52.
- Weir-Mitchell. Function des kleinen Gehirnes. XXXIII. 1.
- Weiske. Kalk- und phosphorarmes Futter. XXXVIII. 16. — XLII.
 17. — Verdaulichkeit der Cellulose beim Schweine. XXXVIII.
 120. — Rothfärbung der Knochen durch Krapp. XLII. 110.
 — Fettbildung im Körper. XLIII. 5. — Ausnutzung des
 Futters je nach Individuen. XLIII. 49. — Einfluss des Koch-
 salzes. XLIII. 113.
- Weiss. Rotz geheilt durch Phenylsäure. XXXVII. 66.
- Welcker. Blutkörperchen. XXII. 7.
- Wende. Der Ciliarmuskel. XXXIV. 3.
- Wenzel. Der Eierstock. XXXVI. 8.
- Werber. Oleum animale aethereum. XXXVI. 57.
- Werner. Incubationsdauer der Rinderpest. O. XXVIII. 1. — Rin-
 derpestähnliche Erkrankung der Schafe. O. XXVIII. 15. —
 Rinderpest auf Hornviehmärkten. O. XXXVII. 83. — Arsenik-
 vergiftung bei einer Mastheerde. O. XXXVII. 93. — Rin-
 derpestverbreitung durch den Transport. O. XXXVII. 99.
- Werner. Castration der Stuten. XXI. 162. — Hufknorpel. XXII.
 76. — Iridectomie beim Hunde. XXX. 79.

XLVI

- Wertheim. Bau des Haarbalges. XXIV. 112.
Westphal. Künstliche Epilepsie bei Meerschweinchen. XXXVII. 54.
Wiederhold. Ueber Trichinen. XXV. 151.
Wiesner. Penicillium glaucum. XLII. 42.
Wilckens. Schweinezucht. XXXVI. 25. — Magen der Pflanzenfresser. XXXVII. 95.
Wildt. Resorption im Darne. XLII. 13.
Wilhelm. Rosenheimer Rindviehstamm. XXV. 148. — Numeriren der Schafe. XXIX. 27. — Tragzeit der Kühe. XXXVIII. 7.
Willems. Impfung der Lungenseuche. XXI. 114.
Willigk. Onkologie bei Hausthieren. O. XI. 1.
Winiwarter. Anatomie des Ovariums. XXXI. 104.
Winkler. Sibirische Pest. XXIV. 167. — Herzmuskulatur. XXV. 7.
Winternitz. Wärme-Regulation. XXXIX. 53. — Die Hautfunction. XLIV. 99.
Winthrop. Analysen der Milch. XXVII. 130.
Wirgler. Bruch des Rückenwirbels. O. XXXVIII. 24.
Wirth. Haltung des Zuchtfaselviehes. XLIII. 115.
Wirtz. Innere Blutung bei einem Pferde. XXVIII. 200.
Witmak. Wollkletten als Grünfutter. XLIV. 120. — Borsäure gegen das Säuern der Milch. XLII. 27.
Witt. Wandlungen in der Schafzucht. XXVIII. 165.
Wittich. Einfluss der Sympathicusreizung auf die Speichelabsonderung. XXVII. 102. — Verdauungsfermente. XXXV. 5. — XXXVII. 12.
Wohlthat. Nutzlosigkeit der Lungenseuche-Impfung. O. XLI. 73.
Wolff. Pilzinjection. XL. 36. — XL. 157. — XLI. 35. — Maikäfer als Futter. XLII. 115. — Bacterienfrage. XLII. 37. — Schmarotzerpilze. XLIV. 23.
Wolfhügel. Cholera-Infektion. XLII. 131.
Wolny. Einfluss des Futters auf die Eigenschaften der Thiere. XL. 141.
Wulff. Vergiftung durch *Taxus baccata* bei Kühen. XXVIII. 214.
Wywodzoff. Lymphwege der Lunge. XXVI. 8. — Heilung per primam intentionem. XXVIII. 43.
-
- Zahn. Wuthkrankheit bei Pferden. O. XXX. 31. — Eiweisskörper in der Milch. XXXIII. 9. — Thrombose. XLIII. 127.
Zander. Zur Bacterienfrage. XLII. 39.
Zangger. Pferdezucht in der Schweiz. XXV. 145. — Blutegel bei Thieren. XXV. 76.

- Zeissl. Schichte im Magen der Katze. XLIV. 114.
 Zenker. Leberatrophie. XXXVIII. 35.
 Zielonko. Verengerung der Aorta. XLIII. 50.
 Zippelius. Bujatrische Briefe. XLIII. 164.
 Zoccoli. Rind- und Büffelfleisch. XLII. 119.
 Zöllner. Milchverfälschung und das Mikroskop. XXXIX. 39.
 Zundel. Hundswuth. XXI. 129. — Plötzlicher Tod einer Kuh.
 XXII. 35. — Mittel, schädliches Fleisch geniessbar zu machen.
 XXIV. 142. — Aphthenseuche, XXIV. 144. — Cirrhose der
 Leber. XXVII. 140. — Beurtheilung des Fleisches. XXX. 22.
 — Vergiftung durch Kupfer. XXX. 62. — Knochenbrüchig-
 keit. XXXVI. 49. — Weisse Borste beim Schwein. XLIV.
 36.
 Zürn. Pilze beim Pferderotz. XXXI. 29. — Zoophysiologische Ver-
 suche. XXXIII. 126. — Finnen des Rindes. XXXIV. 41. —
 Milbencysten bei Vögeln. XXXIV. 47. — Absonderung des
 Speichels. XXXV. 8. — XXXV. 93. — Knochenbrüchigkeit.
 XXXV. 38. — Zur Helminthologie. XXXVI. 40. — Dumm-
 koller beim Pferde. XXXVII. 56. — Raudemilben im Ohr.
 XLIII. 141. — Harnconcremente bei Widdern. XLIV. 71.
 Zwickl. Keraphyllocele. XXXII. Misc. 145.



II. Sach-Register

der

Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde, von Band
XXI bis incl. XLIV.

(O. bedeutet Originalien; wo kein Beisatz ist, werden Analecten
verstanden.)

- Abfohlung. Resultate in Preussen 1863. XXII. 115. — XXIV. 136.
Abscesse. Behandlung nach Lister (Joseph). XXX. 70. — Ab. an
der Bauchwandung (Santoni). XXIII. 156. — Ab. im Schlunde
beim Hund (Prietsch). XXIII. 63. — Ab. in der Rachenhöhle
(Ow). XXXI. 58.
Albuminate. Nähere Kenntniss (Platner). XXVIII. 21.
Albuminurie. Durch Einspritzung von Eiweiss in das Blut (Leh-
mann). XXIII. 138. — Alb. beim Rind (Allemani). XXXIV.
150. S. Nieren.
Alcohol. Im Organismus (Schulinus). XXVI. 109.
Alopecie. Angeborene (Perosino). XXXI. 131. — XXV. 51.
Ammendienst. Einer Kuh beim Fohlen (Igel). XXXVIII. 10.
Ammoniak. Als Ausscheidungsproduct (Schenk). XXXIV. 99. —
XXXVI. 17.
Anämie. Bei einer Fohlenheerde (Subissi). XXXIV. 146.
Ansteckungsfähigkeit. Organisirter Substanzen (Robin).
XXIII. 31.
Ansteckungstoffe. (Franck). XXIX. 126. — (Semmer). XXXI.
O. 1. — Aufsaugung der A. in den Verdauungsorganen
Liautard). XXXII. 113. — Solide Körperchen als A. (Chau-
veau). XXXII. 113. — S. Contagium.
Aorta. Aneurysma (Caussé). XXVIII. 176. — Entzündung (Caussé),
XXVIII. 175. — Verknöcherung (Thierry). XXXI. 148. —
Zerreissung (Parent). XXVII. 35. — (Roussel). XXX. 36.
Aphthen. Beim Pferde (Sondermann). XLIII. 147. — Beim Rinde
an den Genitalien (Jahn). XL. 169. — (Straub). XXVII. 49.

†

L

- Aphthenseuche. Complicationen bei (Zundel). XXIV. 144.
- Apparat. Zum Abkühlen entzündeter Theile (Johne). XLIII. 187.
 — Zum Saugen für Kälber. XXVIII. 172.
- Apoplexie. Beim Pferde (Quin). XXVIII. 199. — (Dupont).
 XXXI. 52.
- Arterien. Anatomie (Langhaas). XXVII. 147. — Aneurysma im
 Gekröse beim Pferde (Hering). XXIX. 68. — Aneurysma im
 Gekröse beim Menschen (Kussmaul). XXV. 32. — Embolie
 in der A. mesenterica (Ponfick). XXXIV. 135. — Entzün-
 dung (Bonnout). XXVIII. 174. — Erkrankung (Friedber-
 ger). XLIV. 124. — Glomeruli caudales (Arnold). XXIX. 8.
 — Körperchen in der Haut der A. (Bollinger). XXXII. 110.
 — Einmündung der Samenarterie in die Vene (Gurlt).
 XLI. 57. — Verletzung der Schenkelart. (Jackson). XXXVII.
 166. — Verstopfung der Beckenart. (Littler). XXXVI. 119.
 — (Budelot). XXVI. 69.
- Arzneimittel und deren Wirkungen. Antimon (Radziejewsky).
 XXXVII. 150.
- Apomorphium hydrochloratum gegen Lecksucht (Feser).
 XLIV. 79. — XLI. 146.
 - Argentum nitricum gegen Magendarmkatarrh (Rolloff).
 XXX. 59.
 - Arsenik (Sklarek). XXVIII. 88. — A. Alaunbad gegen
 Krätze (Kehm). XXXII. 65. — A. gegen Dampf (Delwart).
 XXII. 56. — (Dinter). XXXII. 137. — A. gegen Eingeweide-
 würmer (Buhler). XXIII. 168. — A. als Heilmittel (Ableit-
 ner). XLII. O. 1. — A. bei Thieren (Gierer). XXIII. 177.
 — Wirkung des A. (Gierer). XXXI. O. 6. — (Cunze).
 XXVII. 58.
 - Aether in zerstäubtem Zustande (Peuch). XXXII. 133. —
 Gegen Ohrwurm. XL. 77.
 - Bauchiére's Specificum gegen Klauenweh (Rey). XXII. 69.
 - Baumwolle. Blutstillende (Ehrle). XXXV. 57.
 - Benzin bei Krätze (Michotte). XXVI. 153.
 - Bitterstoffe. Wirkung auf Circulation (Köhler). XLI. 151.
 - Brechweinstein (Nobiling). XXX. 62. — Bei Chorea
 (Ringuet). XXVII. 52.
 - Calabarbohne (Klein). XXVII. 63. — (Vintschgau).
 XXIV. 186. — Extract (Tachau). XXIII. 160.
 - Canthariden beim Hunde (Houdmont). XXIII. 160.
 - Carboisäure. Anwendung (Bayer). XXXIX. O. 1. — Im
 Organismus (Salkowsky). XXXVII. 154. — Gegen Rotz

- (Gerlach). XXXIV. 52. — Gegen Thierkrankheiten. XXXI. 71. — (Adam). XXXVI. 63.
- Arzneimittel. Chloralhydrat. Gegen Fallsucht (Brusasco). XXXIV. 48. — Versuche mit (Konhäuser). XLI. O. 124.
- Crotonöl (Grousset). XXVIII. 83. — Bei hypodermatischer Anwendung (Naczinsky). XXXI. 71.
 - Cyankalium gegen Starrkrampf (Brusasco). XXXIV. 55.
 - Donovan'sche Lösung gegen Rotz (Martemucci). XXXII. 131.
 - Filicis extractum aethereum (Adam). XXVIII. 84.
 - Glycerin gegen Hufkrankheiten (Merggraff). XXXVII. 150.
 - Helleborus. Arten (Marmé). XXVI. 60.
 - Jod. Einspritzung bei Bauchwassersucht (Saint-Cyr). XXI. 158.
 - Kaffe bei Staupe (Trasbot). XXXI. 67. — (Aubert). XLIII. 4.
 - Kali. Chlorsaures gegen Krebs (Bergeron). XXII. 153. — Chromsaures gegen Knochenneubildungen (Peuch). XXIV. 187. — Ch. gegen Nabelbrüche (Foelen). XXVIII. 84. — Ch. neutrales (Foelen). XXVIII. 75. — Ch. saures (Lamonde). XXXVI. 65. — Uebermangansaures gegen Maulseuche (Kowalski). XXXVII. 149. — Gegen Strahlkrebs (Benke). XXX. 65. — Picronitricum gegen Bandwürmer (Berchthold). XXI. 146. — Gegen Würmer. XXXI. 71.
 - Kamala (Burmeister). XXVIII. 90.
 - Kochsalz. Physiologie des (Falck). XL. 74.
 - Kreosot. Gegen Strahlleiden (Becker). XXXI. 70. — In der Veterinär-Chirurgie (Hue). XXI. 160.
 - Kupfervitriol gegen Gehirukrämpfe. XL. 68. — Gegen Hufleiden (Rey). XXVIII. 73. — Gegen Nageltritt (Landel). XXV. 74.
 - Lobelia. Tinctura gegen Asthma (Goffi). XLI. 155.
 - Morphinum. Bei Operationen (Crombié). XLI. 164. — Essigsaures beim Schlundkrampf (Mossé). XXI. 61. — M. hydrochloratum, Benzin und Secale cornutum (Carsten-Harms). XL. 69. — Injection gegen Kehlkopfkatarrh (Carsten-Harms). XL. 68.
 - Oleum animale aethereum (Werber). XXXVI. 57.
 - Opium. Die Alkaloide. XXV. 178. — Gegen Schwindel (Hertwig). XXXVI. 62.
 - Parietaria gegen Hämaturie (Davejean). XXIII. 56.

- Arzneimittel. Petroleum gegen Trommelsucht (Sticker). XXXVII. 149. — Gegen Krätze (Fuisseux). XXVI. 152.
- Phenylsäure. Anwendung (Lemaire). XXVI. 148. — Gegen Bandwurm (Mirone). XLIV. 154. — Gegen Karbunkelkrankheit. XXXII. 118. — Gegen Entzündung (Hueter). XLIII. 173.
 - Picrinsäure (Erb). XXIII. 169.
 - Quecksilber. Wirkung (Salkowsky). XXVIII. 86. — Sublimat-Wirkung (François). XXXII. 131. — Sublimat gegen Fliegenmaden. XXXII. 138. — Gegen Bauchwassersucht (Allemany). XXIX. 149.
 - Salicin beim Typhus (Ercolani). XXIII. 157. — (Della-rovere). XXIII. 166.
 - Salmiakgeist. Einspritzung in Parotis. XXVII. 62.
 - Terpentinöl. Anwendung (Bernard). XXIII. 77. — In grossen Gaben (Cauvet). XXI. 69.
 - Wachholdertheer gegen Hornspalten (Maury). XXXVII. 159.
 - Wasserstoffsperoxyd (Stöhr). XXVIII. 204.
 - Zerstäubte Flüssigkeiten. Anwendung. XLI. 144.
- Arzneistoffe. Ausscheidung durch den Darm (Quincke). XXXI. 3.
- Athembewegung. Einfluss des N. vagus (Budge). XXIII. 11. — Studien über (Rosenthal). XXIV. 13. — XXV. 2.
- Athmen. Rückschlägiges (Giovenale). XXV. 4.
- Athmung. Einfluss auf Circulation (Carsten-Harms). XXXI. 5.
- Athmungscentrum (Gierke). XLI. 12.
- Athmungsorgane. Eindringen zerstäubter Flüssigkeit (Palladino). XXIX. 69.
- Athmungsprocess. Bei Tag und bei Nacht (Henneberg). XXVIII. 141.
- Auge. Amblyopia meridiana beim Pferde (Müller). XXVII. 67. — Aussaugung des Eiters aus der vorderen Augenkammer (Adelmann). XXIV. O. 134.
- Bindehaut. Haare beim Rind (Kocourek). XXIII. O. 33.
 - Ciliarmuskel (Fleming). XXXI. 2. — (Meyer). XXVI. 4. — (Wende). XXXIV. 4.
 - Entzündung intermittirende beim Hunde. XXXV. 82.
 - Glaucom. Heilung (Meyer). XXXIII. O. 54. — G. und periodische Augenentzündung (Friedberger). XLIII. 189.
 - Linse (Robinsky). XXXIX. 8. — Linsenstaar beim Pferde (Wirgler). XL. 177. — Linsenstaar künstlich erzeugt (Gerlach). XXXIV. 61. — Wiedererzeugung der Linse. XXXII. 8.

- Auge. Regenbogenhaut. Angeborene Spalte (Hering). XXII. 165.**
 — **Retina. Gelber Fleck (Ritter). XXIII. 13. — Beim Pferde (Santi-Sirena). XXXVI. 88. — Stäbchenschichte (Merkel). XXXV. 95.**
 — **Tapetum bei Raubthieren (Schultze). XXXVIII. 97.**
Augenhöhlendrüse (Kehrer). XXVIII. 131.
Augenhöhlenhaut (Harling). XXVI. 3.
Augenkrankheit. Tödliche (Fürstenberg). XXXI. 83.
Augenkrebs (Hartmann). XXXIII. O. 160.
Aufnahmprocess (Kreusler). XLIV. 21. — Die Kühlung bei (Curtis). XLIII. 114.
Ausstellung. Pferde in Moskau. XXXIII. 13. — Schafe in Wien 1873 (Brehmer). XLII. 28. — Schafe in Bremen 1874. XLIII. 31. — Thiere in Breslau (May). XXXII. O. 37. — In Hamburg (Müller). XXI. O. 66. 151. — In Paris (Lelong). XXIX. 29. — In Wien (Müller). XLI. O. 24. — Pferde in London (May). XXI. 97.
-
- Bakterien (Birch-Hirschfeld). XLI. 37. — (Cohn). XXXVIII. 134. — (Hiller). XLIII. 133. 136. — (Klebs). XL. 37. — (Küssner). XLI. 37. — (Wolff). XLII. 37. — XL. 157. — XLI. 35. — XLIV. 23.**
 — **im Blute (Osler). XLI. 35. — (Signal). XXI. 122.**
 — **in den Brandpusteln (Davaine). XXV. 43.**
 — **bei der Lebererweichung (Zander). XLII. 39.**
 — **beim Milzbrand (Leplat). XXVII. 31. — (Siedamgrotzky). XLIV. 129. — S. Milzbrand.**
 — **bei Pocken (Weigert). XXXVII. 52.**
 — **bei Rotz und Wurm (Christof). XXXII. 33. — (Rivolta). XXXII. 116.**
 — **im Scheweisse (Ebert). XL. 157. — XLIII. 138.**
 — **bei Septikämie (Clementi). XLI. 129.**
 — **Entwicklung (Polotebnow). XXXIV. 17. — (Rindfleisch). XXXVII. 49. 124.**
 — **Fermentwirkung (Lex). XXXVIII. 27. 136.**
 — **Injection in das Blut (Greveler). XXXIX. 58.**
 — **Pathogene B. (Orth). XLII. 38.**
 — **Temperaturerhöhung durch (Lewitzky). XLI. 129.**
 — **Verhältniss zu Penicillium glaucum (Manassein). XXXVI. 38.**
Bänder am Pferdefuss (Fogliata). XLI. 9. — Am Sprunggelenke (Gaddi). XLIV. 11.

- Bastarde von Hasen und Kaninchen (Gayot). XXVII. 124. —
 (Jagor). XXV. 139.
 — von Steinbock und Hausziege (Fitzinger). XXIII. 123.
 — von Ziegen und Schafen (Gayot). XXIV. 31.
- Bauchfellentzündung. Purgirmittel (Fergusson). XXXIV. 33.
 Bauchwand. Nagel in der B. (Lanusse). XXXII. 138.
 Bauchwunde durchdringende (André). XLI. 168. — (Hartmann).
 XXVIII. O. 128.
- Begattung widernatürliche beim Pferde (Vernant). XL. 118.
 Behandlung der Geschwülste durch Elektrolyse (Althaus). XXIX.
 156.
- Bericht über die chirurgische Klinik (Nickerle). XXII. O. 21. —
 XXIII. O. 152. — XXIV. O. 80. — XXV. O. 111. — XXVII.
 O. 143. — XXIX. O. 130. — XXXI. O. 130. — XXXIV. O. 81. —
 XXXVI. O. 43. — XXXVIII. O. 62. — XL. O. 106. — XLI.
 O. 172. — XLIII. O. 73.
- über das Hundespital in Wien (Pillwax). XXVIII. O. 52.
 — über die Hundswuth in Wien 1873—75 (Müller). XLIV.
 O. 129.
- über die medicinische Klinik (Zahn). XXI. O. 32. 122. —
 XXIII. O. 53. 130. — XXV. O. 71. — XXVII. O. 77. — XXIX.
 O. 39. — XXX. O. 164. — XXXI. O. 16. — XXXIV. O. 1. —
 XXXV. O. 59. — XXXVI. O. 12. — XXXVIII. O. 29. — XL.
 O. 77. — XLI. O. 138. — (Bayer). XLIII. O. 63.
- über die pathologisch-anatomische Anstalt (Bruckmüller).
 XXII. O. 43. — XXIV. O. 87. — XXV. O. 116. — XXVIII.
 O. 21. — XXIX. O. 141. — XXXI. O. 138. — XXXIV. O. 91.
 XXXVI. O. 52. — XXXVIII. O. 97. — XL. O. 117. — XLII.
 O. 59. — (Zahn). XLIII. O. 113.
- über die Seuchen in Niederösterreich (Müller). XXII. O.
 72. — XXIII. O. 1. — XXV. O. 1. — XXVI. O. 105. —
 XXVIII. O. 145. — XXX. O. 143. — XXXII. O. 139. —
 XXXIV. 76.
- der Thierärzte in Württemberg (Straub). XLIII. 165.
 — über die Trichinenkrankheit in Deutschland (Müller).
 XXVI. O. 35.
- über die Verfütterung trichinigen Fleisches in Berlin
 (Müller). XXIV. 71. — XXV. 157.
- über das Veterinärwesen in Sachsen (Haubner). XLII. 67.
 — über das Thierarznei-Institut in Wien. XXI. O. 20. —
 XXIII. O. 35. — XXV. O. 56. — XXVII. O. 62. — XXIX. O.
 28. — XXX. O. 155. — XXXIII. O. 62. — XXXV. O. 51. —

XXXVII. O. 147. — XL. O. 65. — XLI. O. 63. — XLIII.
O. 56.

Bericht über die zootomische Anstalt (Müller). XXI. O. 21.
— XXIII. O. 36. — XXV. O. 57. — XXVII. O. 63. — XXIX.
O. 30. — XXX. O. 157. — XXXIII. O. 63. — XXXV. O. 52.
— XXXVII. O. 149. — XL. O. 66. — XLI. O. 64. — XLIII.
O. 57.

Beschälkrankheit, s. Aphthen- und Chankerseuche.

Bindegewebe. Entwicklung (Aufrecht). XXXI. 145. — Histologie
(Adickens). XXXIX. 1. — (Löwe). XLII. 12. — Spindel-
förmige Körperchen (Grussendorf). XXVI. 6. — Verknö-
cherungsprocess (Landois). XXVI. 104.

Blinddarm. Verdauung bei Einhufern (Mastrangelo). XXXVIII. 93.

Blut. Anatomie pathologische (Riess). XXXIX. 56. — In Capillaren
(Falk). XLII. 44. — Chemie (Schär). XXXV. 96. — Farb-
stoffe (Struve). XXXIX. 48. — (Schmidt). XXII. 141. —
Fermente (Bechamp). XXXIV. 32. — Histologie (Fberth).
XXX. 43. — Krankheiten (Bruckmüller). XXVI. O. 9. —
Krystallisation (Schmidt). XXII. 142. — Krystallbildung
(Böttcher). XXI. 49. — Ozon (Pokrowsky). XXVII. 158.
— Pneumatologie (Sezelkow). XXIV. 15. — Stäbchenförmige
Körperchen (Leisering). XXI. 123.

Blutegeln bei Thieren (Zangger). XXV. 76.

Blutentziehungen. Folgen (Bauer). XL. 39.

Blutfuttermehl (Frühling). XLIII. 110.

Blutgerinnung (Ploesz). XLIII. 104. — (Boll). XXXVI. 98. —
(Naunyn). XL. 1.

Blutharnen. Bei Pferden (Franck). XL. 159. — Bei Rindern
(Cauvet). XXXI. 153. — (Fleischmann). XXXVIII. 152. —
(Richou). XXV. 171. — (Rocco). XXIV. 76. — (Stock-
fleth). XLIV. 49.

Bluthusten beim Pferde (Guerison). XXXIV. 36.

Blutkörperchen. Auflösung (Landois). XLII. 135. — Nach
Grösse, Zahl, Volum und Farbe (Welcker). XXII. 7. —
Farblose (Thoma). XLIII. 131.

— Wanderungen der farblosen (Hering). XXIX. 98. — Rothe
(Brücke). XXIX. 11. — (Faber). XLI. 107. — (Klebs).
XXVIII. 147. — Veränderungen (Manassein). XXXVII. 15.
— Veränderung durch Elektrizität (Rollet). XXIV. 40. —
Veränderung durch Sepsis (Hiller). XLII. 134. — Der Wir-
belthiere (Böttcher). XXVII. 106.

Blutkörperchen und das Fibrin (Heynsius). XXXIV. 110.

LVI

- Blutmenge. Bestimmung (Steinberg). XL. 149. — Beim Hunde (Panum). XXIII. 14. — Im Thierkörper (Brozeit). XXXIV. 108.
- Blutschwamm bei Hausthieren (Leblanc). XXII. 38.
- Bluttransfusion, s. Transfusion.
- Blutzeretzung. Wirkung (Högyes). XLI. 34.
- Borste, weisse beim Schweine (Zundel). XLIV. 36.
- Brand organischer Theile und Fäulniss (Chauveau). XL. 151.
- Bratsot der Schafe in Island (Krabbe). XLIII. 152.
- Bremsenlarven im Magen (Schliepe). XXVII. 139.
- Brennen mit einem Stifte (Gerlach). XXXIV. 67. — Das subcutane Brennen (Lorge). XXXIII. 34. — (Maury). XXVIII. 98.
- Bronchialschleimhaut. Aufsaugungsvermögen (Gerard). XXXVI. 1. — Entzündung (Oreste). XL. 146. — Beim Pferdetyphus (Block). XXIV. 179. — Polyp (Parker). XXIII. 38.
- Bronchiectasie (Fitz). XXXV. 33.
- Bronchien. Fibringerinsel (Rossignol). XXIV. 67. — Muskulatur (Rindfleisch). XXXVII. 102.
- Brüche. S. Hernien und Operation.
- Brustkasten in Beziehung auf Futtermverwerthung (Roloff) XXXV. 14.
- Buchanzeigen. Adam. Veterinärpolizeiliche Verordnungen in Baiern. XXI. 72. — Veterinärpolizeiliches Taschenbuch. XXXI. 97.
- Ableitner. Das Kriegspferd. XXIX. 160.
 - Begemann. Veterinär-Pharmacopöe. XXI. 71.
 - Böhm. Homöopathische Thierarzneimittel. XXVIII. 224.
 - Bollinger. Beiträge zur vergleichenden Pathologie. XXXVIII. 163. — Die Kolik der Pferde. XXXIV. 160.
 - Bouvier. Wirkung des Alkohols. XXXIII. 150.
 - Bruckmüller. Lehrbuch der pathologischen Anatomie. XXXI. 90.
 - Büchting. Bibliotheca veterinaria. XXVIII. 226.
 - Buonsanti. Manuale di ostetricia veterinaria. XXXVI. 76. — Sulla struttura dei tendini. XXXVI. 76.
 - Carsten-Harms. Geburtshilfe. XXVIII. 226. — Die Hautdrüsen der Haussäugethiere. XXX. 84. — Rothlauf der Schweine. XXXI. 96. — Die Castration der Hausthiere. XXVII. 77.
 - Colin. Traité de Physiologie comparée. XXXIX. 75.
 - Dammann. Pferdezucht in Schlesien. XXXII. 155. — Die Traberkrankheit. XXXII. 148.

- Buchanzeigen. Dammer. Chemisches Handwörterbuch. XXXVII. 184.
- Dele. Du typhus contagieux. XXXV. 90.
 - Dilg. Die Fohlenzucht. XXXVII. 186.
 - Dominik. Der rationelle Hufbeschlag. XXXIII. 156.
 - Ercolani. Dei tessuti erettili. XXXI. 196. — Delle glandole otricolare. XXIX. 85. — Delle malattie della placenta. XXXV. 170. — Del perfetto ermafrodisimo delle anquille. XXXVII. 84. — Struttura del tessuto fibroso. XXVI. 79. — Sulla dimorfobiosi. XLII. 92. — Sulla vesica urinaria. XXXVII. 180. — Sulle glandole otricolari dell'Utero. XL. 95. — Sull processo formativo della porzione materna della placenta. XXXIII. 74.
 - Erdt. Die Drehkrankheit der Schafe. XXXII. 151. — Negretti-oder Rambouillet-Zucht. XXXII. 151. — Die Veterinärpolizei. XXV. 88. — Der Viehprocess. XXV. 89. — Der Hufhobel. XXVII. 78.
 - Falcke. Krankheiten der Zucht- und jungen Thiere. XXVIII. 225.
 - Field. Thierärztliche Aufzeichnungen. XXVII. 78.
 - Flotow. Schroth'sche Heillehre bei Thieren. XLI. 205.
 - Forster. Compendium der thierärztlichen Operationslehre. XXII. 167. — Compendium der Pharmacognosie. XXXI. 199. — Recept-Taschenbuch. XXV. 199.
 - Franck. Handbuch der Anatomie der Hausthiere. XXXIII. 72.
 - Fricker. Chirurgisches Vademecum. XLIII. 94.
 - Friedberger. Kolik der Pferde. XLII. 96.
 - Fuchs. Ueber Trichinen. XXIII. 186.
 - Gallen. Bursa Fabricii. XXXVI. 79.
 - Gerlach. Jahresbericht der Thierarzneischule in Hannover. XXXII. 150. — Die Rinderpest. XXVIII. 221. — XXVII. 75. — Verhütung der Rinderpest. XXXIX. 80. — XLIV. 84. — Die allgemeine Therapie. XXXI. 95. — Die Trichinen. XXVII. 75.
 - Gleisberg. Vergleichende Pathologie. XXV. 81.
 - Günther. Myologie des Pferdes. XXV. 84. — Beiträge zum Situs des Rindes. XLIV. 179.
 - Hahn. Vier Wochen in Mezöhegyes. XLI. 91.
 - Haselbach. Krankheiten des Kaninchens. XLIII. 92.
 - Haubner. Gesundheitspflege. XXV. 79. — Veterinär-Polizei. XXXI. 94.
 - Hering. Etymologisches Wörterbuch. XXXVI. 155.

LVIII

- Buchanzeigen. Hertwig. Arzneimittellehre. XXXVII. 191. —
 Taschenbuch für Pferdekunde. XXIV. 98.
- Hofmann. Medicinischer Führer durch Wien. XLII. 95.
- Huxley. Anatomie der Wirbelthiere. XL. 88.
- Jäger. Allgemeine Zoologie. XXXVI. 155.
- Janke. Jahrbuch deutscher Viehzucht. XXIV. 90. — Woll-
 production der Erde. XXV. 187.
- Jessen. Populäre Vorträge. XXXII. 147. — Rinderpestfrage.
 XXV. 87.
- Kaiserling. Rituale Schlachtungsfrage. XXVIII. 111.
- Körber. Milzbrand der Hausthiere. XXI. 72.
- Lanzilotti-Buonsanti. Delle cisti dentarie del cavallo. XL.
 191. — Manuale di ostetricia veterinaria. XXXVII. 181. —
 Trattato di Patologia e Therapia chirurgica. XL. 91.
- Leisering. Gurlt's-Anatomie der Hausthiere. XXXVIII. 159.
 — Atlas der Anatomie. XXV. 83. — Huf des Pferdes. XXXIII.
 73. — Skelettmuskeln des Hundes. XXXII. 147.
- Longo. Compendio di Anatomia. XXXVIII. 74.
- Lydtin. Das badische Veterinärwesen. XLIV. 178. — Un-
 garn's Pferdezucht. XLII. 164.
- Macher. Die Sanitätsgesetze in Oesterreich. XXXVI. 182.
- Masch. Landwirthschaftliche Thierheilkunde. XXVIII. 224.
- May. Das Rind. XXIV. 92. — Das Schaf. XXX. 80. — Er-
 folge der Shorthornzucht in Deutschland. XLIII. 193.
- Müller. Anatomie der Haussäugethiere. XXXIV. 93.
- Müller. Die Pferdezucht. XI. IV. 85. — Die Schutzpocken-
 Impfung bei Schafen. XXXI. 90.
- Neidhart. Der Bauer als Vieharzt. XXVIII. 112.
- Neumann. Die Lymphgefäße. XXXVIII. 75.
- Oreste. Lezioni di Patologia sperimentale. XXXVI. 156.
- Palladino. Istologia e Fisiologia generale. XXXI. 93. — Dei
 tessuti. XXX. 83.
- Perroncito. Della cachesia ictero verminosa. XL. 190.
- Pflug. Congress deutscher Thierärzte. XL. 86.
- Piétrement. Sur les chevaux à trente-quatre côtes des
 Aryas; L'origine des chinois. XL. 95.
- Pillwax, Lehrbuch des Huf- und Klauenbeschlages. XXXV.
 85.
- Prosch. Exterieur des Pferdes. XL. 187.
- Pütz. Allgemeine chirurgische Pathologie. XLII. 162.
- Ravitsch. Pathologische Anatomie der Rinderpest. XXIV. 98.
- Renner. Diätetisches Heilverfahren. XXVIII. 225.

- Buchanzeigen. Reuning. Abwehr der Rinderpest. XXXV, 169.
- Röhl. Arzneimittellehre. XXV, 87. — Lehrbuch der Pathologie und Therapie. XXIX. 84.
 - Rolloff. Beurtheilung des Pferdes. XXXIV. 157. — Knochenbrüchigkeit und Lähme. XXVIII. 104. — Die Rinderpest. XXXV. 169. — Die Schwindsucht der Schweine. XLIII. 93.
 - Rueff. Thierärztliche Geburtshilfe. XXXII. 150. — Die Pferdezucht. XLI. 91. — Die Thierarzneischule in Stuttgart. XXXVI. 153.
 - Schmidt. Hämatologische Studien. XXIV. 97.
 - Schmidt. Skelett der Hausvögel. XXVIII. 219. — Zoologische Klinik. XXXIII. 155.
 - Schultze. Die Thierseele. XXX. 82.
 - Semmer. Der Mekelische Knochen. XXXVIII. 160. — Die Schlundmuskeln der Hausthiere. XXVI. 169.
 - Settegast. Die Thierzucht. XXXII. 155.
 - Siedamgrotzky. Structur der Hornscheiden. XXXVII. 84.
 - Silvestri. Compendio di Patologia e terapia. XXXVI. 156.
 - Spiuola. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. XXI. 70. — Sammlung thierärztlicher Gutachten. XXVII. 76.
 - Stockfleth. Thierärztliche Chirurgie. XLII. 161.
 - Trautvetter. Das Pferd. XXIII. 189.
 - Trichinen. XXIII. 73.
 - Unterberger. Heimat der Rinderpest. XXIII. 188. — Währungsgesetz in Russland. XLIV. 91. — Wirkung des Arsens. XLI. 92.
 - Vogel. Physikalische Diagnostik. XLI. 94. — Thierärztliche Arzneimittellehre. XXXIV, 162.
 - Voigtländer. Impfstelle bei der Lungenseuche. XXIV. 97.
 - Walther. Graf Einsiedel. XXXII. 149.
 - Wehenkel. Symptomes du typhus contagieux. XXXV. 90.
 - Weiss. Anweisung zum Receptiren. XXVIII. 113. — Arzneimittellehre. XXXIV. 159. — Physiologie der Hausthiere. XXXI. 92.
 - Wellendorf. Meningitis bei Pferden. XXXII. 152.
 - Wilckens. Alpenwirthschaft der Schweiz. XLII. 96.
 - Wörz. Gesundheitspflege des Pferdes. XLIII. 194.
 - Würth. Erfahrener Rindvieharzt. XXI. 74.
 - Zangger. Denkschrift schweizerischer Thierärzte. XXIV. 77.
 - Zech. Das Pferd. XLIII. 88.
 - Ziemsen. Specielle Pathologie und Therapie. XLII. 94.

LX

- Buchanzeigen.** Zundel. Dictionnaire de médecine vétérinaire. XLI. 93. — Scheeren der Pferde. XL. 96. — Transport des animaux par le chemin de fer. XXXIII. 74.
- Zürn. Die Schmarotzer. XXXVII. 190. — Zoopathologische Untersuchungen. XXXVIII. 77. — Zerrenner's Cur- und Hufschmied. XXXIV. 161.
- Butter.** Bereitung (Lehmann). XXIV. 142. — Bereitung in Amerika. XXXV. 111. — Production in Dänemark (Segelke). XL. 20.
-
- Cachexia aquosa** beim Rinde (Franchi). XXXVI. 143.
- Capillaren.** Entwicklung (Arnold). XXXVI. 92. — Wundernetze (Hyrtl). XXII. 93.
- Carcinome.** Entwicklung (Waldeyer). XXIX. 124. — Uebertragung auf Thiere (Doutrelepont). XXXI. 146. S. Geschwülste.
- Castration der Hausthiere** (Gierer). XXIX. O. 173. — Grösserer Hausthiere durch Abdrehen (Beaufils). XXI. 163. — Der Milchkühe (Arnold). XL. 23. — Der Kühe (Charlier). XXVI. 66. — Der Stiere (Deisinger). XXVIII. 96. — Der Stiere ohne Kluppen (Bürchner). XXXI. 82. — Der Stierkälber (Deisinger). XXII. 165. — Der Stuten (Werner). XXI. 162. — Der Stuten (Hahn). XXIII. 60. — Weiblicher Lämmer (Obich). XXV. 77. — Weiblicher Thiere (Günther). XL. 82. — Der Zuchtböcke (May). XXXI. O. 93.
- Castrationsmethoden.** Mit Aetzligaturen (Anderson). XXXIV. 57. — Durch Plombiren des Samenstranges (Obich). XXXVI. 70.
- Chanckerkrankheit.** Bei Pferden (Maresch). XXIII. O. 99. — (Trelut). XXIX. 66.
- Cholesterämie** (Müller). XLI. 46.
- Cholera.** Wirkung der Entleerungen (Högyes). XLII. 41. — Infection mit Ch.-Entleerungen (Wolfhügel). XLII. 131. — Bei Thieren (Semmer). XXXVI. O. 175.
- Cerebrospinal-Flüssigkeit** (Hering). XXXVI. 35. — Physiologie (Quincke). XXXIX. 6.
- Colostrum.** Wirkung (Lorge). XXXIV. 121.
- Congress.** Thierärztlicher in Wien. XXIV. 193. — In Zürich. XXVIII. 227.
- Contagium und ansteckende Krankheiten.** XL. 55. S. Ansteckungsstoffe.
- Croup** der Athmungsorgane (Bayer). XXIX. 131.

- Cysten.** In der Niere beim Schaf. XXI. 126. — Geschwulst in der Schlundröhre (Cailou). XXII. 38. — Am Zwerchfell beim Pferde (Varnell). XXI. 126.
-
- Dampf.** Bei Kühen (Hering). XXXV. 51. — Durch Polyp in der Nasenhöhle (Fricker). XXVIII. 69. — In Folge Lageveränderung des Magens (Rathke). XXVIII. 68. — In gerichtlicher Beziehung (Dette). XXXI. 55. — Kehlkopf Pfeifen. XXXV. 74. — Pfeifen bei einer Kuh (Tost). XLII. 148. — Pfeiferdampf (Roche). XXIV. 67. — Rohren (Anderson). XXX. 39. — Specificsches Mittel gegen (Baulot). XXVI. 55.
- Darmaufblähung** (Adolfi). XLIV. 153.
- Darmbewegung** (Brackel). XXXVI. 14. — (Houkgeest). XLI. 104. — XXXIX. 9. — (Mayer). XXXVI. 3. — Einfluss des N. splanchnicus (Basch). XLII. 108.
- Darmblutung** beim Rinde (Genée). XXXIII. 45.
- Darmeinschiebung.** Diagnose (Merten). XXXIV. 147. — Heilung (Hartmann). XXVIII. O. 132. — Heilung beim Rinde (Hering). XXVIII. 195. — Heilung beim Rinde (Degive). XXXV. 49.
- Darmerkrankung** beim Pferde durch einen Eingeweidewurm (Fischer). XXIV. 149.
- Darmentzündung.** Käsig beim Schweine (Roloff). XXVII. 153.
- Darmfistel** beim Schweine (Kaiser). XXVII. 65.
- Darmisolirung.** Im Dünndarme (Thiry). XXIV. 7.
- Darmkanal.** Einführung grosser Wassermengen (Dammann). XLIII. 154. — Feinerer Bau (Lipsky). XXVIII. 151. — Abgeschluckter Stein (Friedberger). XLIII. 174.
- Darmlänge.** Variationen (Crampe). XL. 126.
- Darmsaft.** Verdauungskraft (Perosino). XXX. 16.
- Darmschleimhaut.** Die Drüsen (Costa). XXXVIII. 86. — Ulceration beim Affen (Hilgendorf). XXXV. 143. — Veränderung durch Taenia cucumerina (Schiefferdecker). XLIII. 119.
- Darmstein** beim Pferde (Gilardi). XXVIII. 203.
- Darmverstopfung.** Wasserinjection (Cezard). XLIV. 151. — (Dammann). XLIII. 154.
- Darmwand.** Entwicklung (Barth). XXXI. 103.
- Darmzotten.** Bau (Dönitz). XXVIII. 20. — (Letzerich). XXVIII. 17. — Structur (Thanhoffer). XLII. 106.
- Desinfection.** XXXV. 157. — Mittel zur D. XXV. 91.
- Diabetes.** S. Zuckerharnruhr.

LXH

- Dialyse zur Ermittlung von Giften (Klever). XXVI. O. 91.
Diapedesis (Arnold). XLI. 47.
Diphtheritis. XXXV. 145. — (Eberth). XL. 35. — (Letzerich). XLIV. 30. — XLIII. 54. — Pilz bei D. (Letzerich). XLI. 49. — (Nasiloff). XXXIV. 132.
Drehkrankheit bei einer Gazelle. XXVIII. 218. — Bei Hunden (Paul). XXIII. 55. — (Maury). XXXVII. 81. — (Smedt). XXI. 58. — Beim Rinde (John). XXXV. 76. — Beim Rinde (Heitzmann). XXXI. 53. — Bei Schafen (Fürstenberg). XXV. 33. — In Folge Verletzung des Kleinhirnes (Longo). XXV. 18.
Drüse beim Pferde (Lapotre). XLI. 137.
Ductus Arantii. Abweichungen (Franck). XLIII. 106.
Dummkoller beim Pferde (Schwahn). XLIII. 146. — (Zürn). XXXVII. 56. — (Leblanc). XXI. 145.
-
- Ei. Befruchtung und Entwicklung (Weil). XL. 10. — Ort der Befruchtung (Bischof). XXIV. 107. — Bildung im Thierreich (Ludwig). XLIII. 95.
Eierstock. Bau und Entwicklung (Wenzel). XXXVI. 8. — Entwicklung (Waldeyer). XXXIV. 7. — Bei Säugethieren (Winiwarter). XXXI. 104. — Entzündung bei Schweinen (Bivort). XXIX. 149. — Verhältniss zum Peritoneum (Kapff) XL. 121.
Eileiter. Bei Säugethieren (Meyerstein). XXIII. 109.
Eingeweidewürmer. *Ascaris maculosa* (Unterberger). XXX. O. 38.
Botriocephalus latus (Mosler). XL. 155.
Cysticercus cellul. beim Menschen (Regnoli). XXXVII. 133.
Cysticercus im Fleische der Rinder. XLI. 55.
Echinococcus des Menschen (Naunyn). XXII. 53. — Des Schafes (May). XXX. O. 19. — In Island (Krabbe). XXI. 48. — Krankheit durch E. (Carsten-Harms). XXXI. 176.
Filaria lacrymalis (Moroni). XXIII. 27. — (Smith). XXX. 40.
Filaria papillosa im Auge (Panizza). XXXII. 115. — XXV. 54.
Hakenwürmer (Rivolta). XXXIX. 59.
Leberegeln beim Rinde (Buuck). XXIV. O. 33. — Beim Schafe (Ferguson). XXI. 127.
Riesenspallisadenwurm. XXVIII. 174. — (Balbiani). XXXIV. 29. — (Martemucci). XXXVIII. 20.

- Eingeweidewürmer. Rundwürmer. In der Epidermis beim Pferde (Semmer). XXXVI. O. 179. — Wanderungen (Wenkenkel). XXVIII. 38.
- Sclerostomum. Entwicklung (Colin). XXIV. 146. — *Sc. tetracanthum* (Probstmayr). XXI. 44. — Beim Schafe (Baillet). XXXI. 40. — (Colin). XXVIII. 36.
- Spiroptera circinata (Zürn). XXXVI. 40. — *Sp. sanguinolenta* (Bruckmüller). XXXVI. 145. — *Sp. scutata* (Müller). XXXI. O. 127.
- Strongylus armatus* im Gehirn (Albrecht). XXXVIII. 48. — *St. filaria* (Landrin). XXX. 26. — *St. micrurus* (Zahn). XXV. O. 21.
- Taenia mediocanellata*. XLIII. 140. — (Müller). XXIII. O. 111. — (Probstmayr). XXIII. 40. — (Saint-Cyr). XLI. 123. — (Zürn). XXXVI. 40. — XXXIV. 41.
- Taenia solitaria* (Allegrì). XXV. 70.
- Trichina spiralis* im Scirrhus (Linstow). XXXI. 148. Siehe Trichinen.
- Eingeweidewürmer. Beim Panther (Gay). XL. 149. — Beim Pferde (Cobbold). XLII. 49. 126. — XLIV. 69. — Bei Lämmern (Crisp). XXII. 43. — (Schwalenberg). XXXV. 81. — In der Arterie beim Menschen (Kussmaul). XXV. 32. — Im Blute der Hausthiere (Leisering). XXV. 36. — In der Brusthöhle beim Hunde (Mayniè). XXXVI. 121. — In den Lungen (Colin). XXVIII. 36. — In den Muskeln des Pferdes (Palladino). XXXII. 60. — In Pansen und Haube (Gouhaux). XXII. 41. — Mittheilungen über E. (Davaine). XXI. 126. — Wurmkrankheit (Klesch). XLII. 54.
- Eisäcke frei in der Bauchhöhle (Klebs). XXV. 151.
- Eischale der Vögel (Blasius). XXIX. 17.
- Eiter. Aussaugung aus der Augenkammer (Adelmann). XXIV. O. 134. — Bildung des E. (Binz). XLII. 45. — Eiterkörperchen (Recklinghausen). XXI. 124. — Oertliche Wirkung des E. (Samuel). XXXVI. 123.
- Elephantiasis bei Thieren (Pflug). XXXVI. 127.
- Embolie. Durch Fett in den Lungen (Wagner). XXIV. 157. — XXV. 150. — Globulöse E. (Hueter). XLII. 132. — Untersuchungen über E. (Cohnheim). XXXVIII. 25.
- Embryotomie beim Rinde (Gierer). XXII. O. 124.
- Entwicklung der Darmwand (Barth). XXXI. 103. — Von Eiter, Krebs, Sarcom (Sick). XXIV. 60. — Des Fötus beim Pferde (Hering). XXXVIII. 100. — Der Knochen (Sanson). XXXVI. 5.

LXIV

- Entwicklung der Magenwand (Laskowsky).** XXXI. 104. — **Der Zahnanlage (Reichert).** XXXIII. 86.
- Entzündung. Austritt farbloser Blutzellen (Balogh).** XXXI. 142. — **E. und Brand (Samuel).** XXXV. 30. — **E. und Eiterung (Cohnheim).** XXIX. 46. — **E. nach Cohnheim (Dönitz).** XXXI. 28. — **Infectiöse E. (Sanderson).** XLI. 34. — **Entstehung der E. (Samuel).** XXXVIII. 143. — **Untersuchungen über E. (Cohnheim).** XLI. 34. — **Verhalten der fixen Bindegewebskörperchen bei E. (Cohnheim).** XXXI. 143. — **Verhalten der Wandungen der Blutgefäße bei E. (Arnold).** XLIII. 129. — **Verhalten der Blutgefäße bei E. (Saviotti).** XXXIV. 131. — **Vorgänge bei E. (Billroth).** XXXII. 104.
- Epilepsie beim Marder (Demarchi).** XLIV. 67. — **Beim Pferde (Burmeister).** XXXV. 74. — **Künstlich erzeugt (Westphal).** XXXVII. 54.
- Epithel. Degeneration des Platten- \bar{E} . (Klebs).** XLIII. 124. — **Das Flimmerepithel (Rabl).** XXX. 13. — **(Roth).** XXVIII. 7. — **E. der harnleitenden Wege (Link).** XXIII. 3. — **E. der Lungenalveolen (Arnold).** XXI. 12. — **(Aufrecht).** XLIV. 107. — **E. der Lungenbläschen (Chrzonzczewsky).** XXII. 4. — **Regeneration des E. (Arnold).** XXXII. 46. — **Stachel- und Riffelzellen des E. (Schultze).** XXII. 103.
- Epizootie. Im Acclimations-Garten zu Lüttich (Defays).** XXIX. 136. — **Beim amerikanischen Rinde.** XXXI. 132. — **Bei Schweinen (Desanctis).** XXXIII. 137. S. Seuchen.
- Erbkrankheiten der Hausthiere (Jessen).** XXXI. 30.
- Erbrechen. Bei einer Kuh (Nicord).** XXIII. 154. — **(Tazzari).** XLIV. 153. — **Bei einem Maulthiere (Filia).** XXV. 173. — **Bei einem Ochsen (Miller).** XXXIV. 148. — **Beim Pferde (Renner).** XLI. 140. — **(Gargin).** XL. 163. — **Haarballen beim Kalbe (Vittone).** XXI. 45.
- Erection. Nervencentrum für (Goltz).** XLI. 14.
- Ernährungsfähigkeit. Eine individuelle Eigenschaft (Ableitner).** XXXVIII. O. 73.
- Euter. Entzündung (Bivort).** XXIX. 149. — **(Schaack).** XXIV. 143. — **Geschwülste im E. (Peuch).** XXXIV. 45. — **Mangel des E. bei einer Kuh (Besetti).** XXI. 25. — **Milchabsonderung im E. eines Fohlen (Hartmann).** XXXIV. O. 171. — **Verhärtung des E. (Meyer).** XXXIII. O. 51.
-
- Fasanen. Massenerkrankung (Friedberger).** XLII. 153.
- Faserstoff-Exsudat (Buhl).** XXII. 51.

- Faulfieber. XXXV. 73.
- Fäulniss. Bedingungen (Pasteur). XXI. 118. — Gift (Kehrer). XLII. 34. — Organismen bei der F. (Paschutin). XLII. 33. — Wirkung des F.-Processes (Samuel). XI. 40. — Wirkung der F.-Substanzen (Colin). XLII. 33.
- Fett. Bildung im Körper (Fürstenberg). XXVIII. 152. — (Voit). XXXII. 85. — (Weiske). XLIII. 5. — Embolie in Lungen-capillaren (Wagner). XXV. 150. — Entartung bei Fohlen (Roloff). XXX. 99. — Bei Hausthieren (Fürstenberg). XXII. 136. — Bei jungen Schweinen (Roloff). XXIV. 59. — Gewebe-Entwicklung (Czajewitz). XXVIII. 1. — Physiologie (Subbotin). XXXIV. 1. — Metamorphose bei Gebrauch von Arsenik, Phosphor und Antimon (Salkowsky). XXV. 154. — Uebergang in thierische Zellen (Hofmann). XXXVIII. 104. — Verhalten im Dünndarm (Brücke). XXXIV. 99. S. Resorption.
- Fieber. Chemische Vorgänge (Manassein). XXXIX. 52. — bei Embolie (Colasanti). XLIII. 49. — Lehre vom Fieber (Silujanoff). XXXVI. 37. — (Wachsmuth). XXV. 39. — Die Stickstoffausscheidung (Unruh). XXXIII. 27. — Die Temperatursteigerung (Liebermeister). XXVI. 45. — (Naunyn). XLI. 44.
- Fischschuppen. Krankheit bei Thieren (Rivolta). XXXIII. 29.
- Flachs. Wirkung auf Wiederkäuer (Schmidt). XXI. 65.
- Fleisch. Beschaffenheit je nach dem Schlachtthiere (Zundel). XXX. 22.
- Fleischschau. XXVIII. 167. — Mikroskopische F. (Fiedler). XXVIII. 169.
- Fleischbestandtheile. Die Inosinsäure (Greite). XXXIII. 10. — Der Stickstoffgehalt (Huppert). XXXVIII. 14.
- Fleisch der Büffel (Betti). XXXVIII. 125. — Der Pferde (Etti). XXXVI. O. 90. — Kranker Thiere (Kuborn). XL. 34. — Milzbrandkranker Thiere (Colin). XXXII. 51. — Pellsüchtiger Rinder (Gerlach). XLIV. 37. — Der Rinder (Moroni). XXII. 118. — Der Rinder und Büffel (Zoccoli). XLII. 119. Der Schweine (Berkhahn). XXVI. 134.
- Concretionen im Schweinefleisch (Virchow). XXVI. 136. — Knötchen im Schweinefleisch (Roloff). XXX. 101.
- Fleischextract (Bogoslowsky). XL. 7. — Rückstände (Lehmann). XL. 13. — Physiologische Wirkung (Kemmerich). XXXII. 1.
- Fleisch und Fett (Gayot). XXVIII. 30.
- Fleischmehl und Fleischsalze (Dünkelberg). XL. 137.

LXVI

- Fleisch. Schädliches F. geniessbar zu machen (Zundel). XXIV. 142.
— Verbrauch in England (Marie). XXIV. 132. — (Müller). XL. 144.
- Fohlen. Aufzucht (Dilg). XXXVII. 39. — Erziehungsanstalten (Renner). XXXIX. 42.
- Fötus. Rudimentärer und anormaler in der Scheide (Van-Mol). XXV. 22.
- Franzosenkrankheit. S. Tuberculose der Rinder.
- Füss des Pferdes (Vachetta). XLIV. 13.
- Futter. Ausnützung individuelle (Ableitner). XXXVIII. O. 73. — (Weiske). XLIII. 49.
— Mittel. Blutfuttermehl (Frühling). XLIII. 110. — Cellulose beim Schweine (Weiske). XXXVIII. 120. — Kartoffeln für Milchkühe (Heiden). XLI. 145. — Die Kleie XXVII. 131. — Das Knochenmehl. XXVII. 133. — Die Lupinenkörner (Siewert). XXXII. 101. — Der Mais für Pferde XLI. 114. — Der Pferdemit (Leffler). XLIV. 26. — Unreifer Roggen (Vaugelas). XXXII. 28. — Die Rübölkuchen (Hofmann). XXII. 27. — Das Weidegras (Maerker). XXXVI. 18. — Die Weintrestern (Gessner). XXXVI. 22. — Die Wollkletten (Witmack). XLIV. 120.
— Normen (Diebl). XXXI. 23. — (Gohren). XXXVII. 43.
- Fütterung. Bei Milchkühen im Winter (Turretin). XXXV. 124.
— Bei Milchvieh (Petersen). XXXIX. 34. — Bei Schafen und Rindern (Lehmann). XXXIX. 37. — Bei Schweineu (Heiden). XLIII. 112.
— Mit Arsenik bei Pferden (Koppitz). XXXVII. O. 78. — Mit Brod bei Hunden (Meyer). XXXVI. 99. — (Bischoff). XXXIII. 93. — Mit Flachs bei Wiederkäuern (Schmit). XXI. 65. — Mit Fleischmehl. XLII. 118. — (Hofmeister). XLIII. 110. — Mit gequetschtem Hafer (Funk). XXXVI. 147. — Mit Grün- und Trockenfutter (Martiny). XLII. 20. — Mit Kartoffeln bei Pferden (Kette). XXIV. 139. — Mit ganzen Körnern (Rothermel). XXXV. 123. — Mit Krapp. XLIII. 41. — Mit Oelkuchen. XXII. 116. — Mit Rübemelasse (Trommer). XXII. 15. — Mit salzarmem Futter (Merk t). XXXIII. 36. — (Weiske). XLII. 17. — Mit Trockenfutter im Sommer. XXXII. 26.
- Fütterungsversuche. Bei Franken-Hammeln (Stohmann). XXVIII. 27. — Bei Hammeln (May). XXXII. O. 52. — (Reiset). XXII. 24. — Bei Kühen. XXIII. 128. — Bei Lämmern (Hofmeister). XLI. 18. — Beim Rinde (Eckert). XXV. 143. —

- Fütterungsversuche.** Bei Schafen (Heidepriem). XL. 17. — Bei Schafracen (Krocker). XXXIII. 16. — Bei Schafen der Kammwoll- und Negrettiracen (Peters). XXXV. 23. — Bei Schweinen (Peters). XXIX. 24.
- Mit Fleischmehl bei Schweinen (Haubner). XLI. 15. — Mit befallemem Futter (Franck). XXVIII. 26. — Mit Grün- und Trockenfutter (Henneberg). XXXVIII. 114. — Mit Heu von mit Kloakenwasser gedüngten Wiesen (Gerlach). XXXVIII. 112. — Mit Palmkernkuchen (Freitag). XXXVI. 23. — Mit Pilzen (Franck). XXVIII. 183. — Mit Kochsalz (Weiske). XLIII. 113.
- Futterwerth des Klees (Heiden).** XL. 17. — Der Zuckerrübenrückstände (Maerker). XXXVII. 120.
- Futter.** Wirkung des F. auf Eigenschaften (Wollny). XL. 141. — Wirkung von Phosphorsäure und Kalk im F. (Peters). XL. 139. — Wirkung des an Phosphorsäure und Kalk armen F. (Weiske). XXXVIII. 16. — Wirkung des Mangels an Rohfutter (Lehmann). XXXVI. 21.
-
- Galle.** Absonderung (Röhrig). XL. 123. — Postmortale Absonderung (Pflüger). XXXVI. 16.
- Bildung (Schiff). XXXVI. 11.
- Farbstoffe (Maly). XLIV. 408.
- Gänge. Capillaren der G. (Reichert). XXVIII. 149. — Ursprung (Legros). XXXV. 6.
- Säuren. Bei Gelbsucht (Huppert). XXII. 135.
- Wirkung der G. auf den Chymus (Schiff). XXXVI. 13. — Auf die Verdauung im Magen (Burkart). XXXI. 4. — XXXII. 11. — (Hammarsten). XXXIII. 88.
- Gallen.** Fessel-Sehnenscheidengallen (Gerlach). XXXIV. 65. — Behandlung beim Pferde (Delrée). XXIII. 64.
- Gänse** in Toulouse. XXV. 149.
- Gase.** Einfluss auf die Muskeln (Ludwig). XXXI. 6. — Spannungen im Organismus (Strassburg). XXXVIII. 103. — Wechsel in verschiedenen Organen (Sczelkow). XXI. 8.
- Gaumenspalte.** Angeborene beim Pferde (Meyer). XXXIII. O. 55.
- Geburt.** Durch den After (Meyer). XL. 82. — Bei einem Maulthiere. XXXI. 105.
- Geburtshilfe.** Bei den Hausthieren (Gierer). XXXVI. O. 125. — (Ableitner). XLIII. 35. — Mittheilungen über G. (Gierer). XXVIII. O. 81. — (Lenhart). XXXIII. 72.

LXVIII

- Gefäße des Nabels (Strawinsky).** XLIV. 9.
- Gefäßshaut. Die Porosität (Keber).** XXX. 44.
- Geflügelseuche (Gosio).** XXVII. 174. — (Grassi). XXVII. 176.
— (Hahn). XLIII. 162. — (Rossi). XXVII. 175. — Bei
Gänsen (Werner). XXXV. 82. — In der Gironde (Dupart).
XXXI. 164.
- Gegengifte. Gegen Blausäure und Arsenik (Smith).** XXVI. 154.
— Belladonna und Opium (Goffi). XLI. 156. — Nicotin gegen
Strychnin (Leblanc). XLI. 161.
- Geheimmittel. Zusammensetzung.** XXV. 90.
- Gehirn. Gehirnanhang. Bau desselben (Peremeschko).** XXVIII.
145.
— Chemische Reaction (Gscheidler). XLI. 102.
— Centrum für das Athmen (Gierke). XLI. 13. — Centrum für
Gefäße (Nussbaum). XLIV. 18.
— Entzündung beim Pferde (Bay). XXXVII. 72. — Subcutane
Gehirnentzündung (Gierer). XXXIV. O. 166.
— Erkrankung beim Hunde (Maury). XXXVII. 81. — Bei
Pferden (Quin). XXVIII. 199.
— Erregung und Hemmung (Freusberg). XLIV. 102.
— Fremdkörperchen im G. Hydatide (Seiffert). XLIV. 123. —
Strongylus armatus im Kleinhirn (Albrecht). XXXVIII. 48.
— Function des Kleinhirns (Mitchell). XXXIII. 1. — Der Seh-
hügel (Nothnagel). XLIII. 17. — Der Vierhügel (Knoll).
XXXVIII. 11.
— und Körpermasse (Hering). XXXIX. 14.
— Unempfindlichkeit des G. (Guttman). XXVI. 105.
— Verletzungen im G. XXXII. 83. — XXXI. 105. — Verletzungen
im kleinen Gehirn (Longo). XXV. 18.
— Wirkung des G. auf den Blutdruck (Badoud). XLIII. 16.
- Gehörorgan. Labyrinth. Aehrchen einer Trespe im L. (Peuch).**
XXIX. 38. — Die halbzirkelförmigen Bogengänge (Breuer).
XLII. 103. — (Cyon). XLII. 99. — (Goltz). XXXIII. 84.
— Die Gehörknöchelchen (Henke). XXX. 21.
— Die Paukenhöhlenschleimhaut (Kessel). XXXIII. 82.
— Die Schnecke. Feinerer Bau (Reichert). XXIV. 17. — Bei
Säugethieren (Victor). XXIV. 114.
— Das Trommelfell (Helmholtz). XXX. 89.
- Gelbsucht (Naunyn).** XXXIII. 130. — Der hepatogene Icterus
(Virchow). XXIV. 160. — Beim Hunde (Weber). XXXIII.
147.
- Gelenk. Anatomie des Sprunggelenkes (Gaddi).** XLIV. 11.

- Gelenk.** Entzündung beim Pferde (Hugues). XXXVII. 70. — (Weber). XXXI. 80. — Eitrige Entzündung (Roloff). XLIII. 42. — Wunden. XXVII. 73. — Bildung der Gelenkkörper (Weichselbaum). XL. 154.
- Verstauchung beim Arbeitsrind (Meyer). XXXIII. O. 43.
- Wassersucht im Kniegelenk (Cajori). XXIX. 153.
- Geräusche.** Beim Athmen (Baas). XXXVII. 141. — Theorie der Herz- und Lungengeräusche (Niemeyer). XXXIII. 129.
- Geruchsorgan.** Die Riechschleimhaut (Exner). XXXIX. 19.
- Geschlecht.** Erzeugung des Geschlechtes. XXIII. 21. — (Barral). XXII. 22. — (Legrand). XXV. 136. — (May). XXXI. O. 103. — (Rhode). XXIX. 24.
- Geschlechtstheile der weiblichen Haustierte** (Goubaux). XL. 117.
- Geschmacksorgan** (Schwalbe). XXXII. 12. — Endigung der Nerven (Sertoli). XLII. 7.
- Geschwülste.** Balggeschwulst beim Pferde. XXIII. 62. — Blutschwamm bei Hausthieren (Leblanc). XXII. 38. — Cancroid im Schläfenbein beim Rind (Roloff). XXV. 35. — Cylinder-Epithelialcancroid (Dammann). XXV. 159. — Epidermoidal-Cancroid (Schütz). XXVII. 137. — Epithelialkrebs beim Hunde (Anacker). XXXVIII. 137. — Beim Pferde (Caucino). XXXII. 115. — Beim Schafe in den Nieren (Rayer). XXII. 32. — Epithelial- und Lippenkrebs (Leblanc). XXII. 30. — Fasergeschwulst im Tragsack (Barbenoire). XXVIII. 179. — Federbalggeschwulst bei einer Gans (Hering). XLII. 127. — Fibroma papillare in der Schlundröhre (Schütz). XLIII. 120. — Fibroma am Schlauche (Roloff). XXX. 111. — Krebs im Hoden bei einem Hahn (Rayer). XXII. 33. — Lymphome im Rachen beim Rind (Carsten-Harms). XL. 78. — Lymphsarcome beim Huhn (Roloff). XXX. 111. — Medullarsarcom am Knochen (Pflug). XXXVI. O. 1. — Melanocarcinom am Schlauch (Roloff). XXX. 111. — Melanosen (Arloing). XXXII. 36. — (Brunn). XXVIII. 66. — (Grosso). XXXVIII. 146. — (Hartmann). XXXIV. O. 174. — (Leipert). XLIV. O. 116. — (Maury). XXVI. 68. — (Neumann). XXVII. O. 22. — (Pflug). XLII. O. 143. — Melanosen beim Schafe. XXXI. 42. — Verbreitung der Melanosen (Eberth). XLI. 44. — Phymatie, Tuberculose und Granulie (Virchow). XXV. 156. — Plattenepithel-Cancroid (Siedamgrotzky). XXXIV. 129. — Polypöse Geschwülste im Magen (Ebstein). XXII. 133. — Polyp im Rachen (Fricker). XXVIII. 69. — Sarcoma

- telangiectodes (Pflug). XXXV. O. 164. — Sarcome (Neumann). XXXVI. 125. — Sarcom in der Kieferhöhle (Dammann). XXII. 144. — Skirrhus im Labmagen (Brennakam). XXXII. 107. — Tumor albus (Schütz). XXVI. 33.
- Geschwülste. Elektrolytische Behandlung (Althaus). XXIX. 156. — In der Brustdrüse beim Hunde (Peuch). XXXIV. 45. — In der Brusthöhle beim Pferde (Fuchs). XXXV. 37. — In der Gehirnschubstanz (Thompson). XXIII. 38. — In der Luftröhre beim Pferde (Watson). XXI. 55. — Am Mittelfleisch beim Hunde (Leblanc). XXI. 42.
- Gesetze. S. Verordnungen.
- Gestüt. In Frederiksborg (Prosch). XXI. 100. — In Mezöhegyes und Kisbér (Konhäuser). XXXVIII. O. 141. — Haupt- und Landesgestüte in Preussen. XLII. 119. — Rheinisches Landgestüt (Schale). XXVIII. 23.
- Gewährsmängel. S. Währschaft.
- Gifte. Die Blausäure (Hoppe-Seyler). XXVIII. 83. — Cyankalium (Preyer). XXVIII. 206. — Auf die Herzthätigkeit wirkende Gifte (Pelikan). XXV. 174. — (Rosenthal). XXVI. 59. — Das Nitrobenzin (Guttman). XXVI. 155. — Das Saponin (Pelikan). XXX. 59. — S. Vergiftungen.
- Giraffenkrankheit (Bruch). XXIII. 51.
- Glomeruli caudales (Arnold). XXIX. 8.
- Glycerin (Klever). XXVIII. O. 89.
- Gnubberkrankheit der Schafe (Lambrecht). XL. 50.
- Guaningicht bei Schweinen (Pflug). XXXVI. 128. — (Virchow). XXVII. 42.
- Guttapercha bei schadhafteu Hufen (Bouley). XXII. 75.
-
- Haarbalg. Beim Menschen (Wertheim). XXIV. 112.
- Haarballen. Erbrechen bei einem Kalbe (Vittone). XXI. 45.
- Haare. Tasthaare. Bau (Dietl). XLII. 109. — Structur (Palladino). XXXIX. 22. — Untersuchung (Dietl). XXXVII. 14.
- Haarsack-Milbe (Oreste). XXXIV. 125.
- Haarwechsel (Stieda). XXIX. 94.
- Hafer. Das Quetschen (Garreau). XXXII. 27. — Ungequetschter Hafer (Moser). XXXIV. 119.
- Hafersieb. Neues (Ferlet). XXIII. 27.
- Halsrippe. Beim Hunde (Gruber). XXIX. 96.
- Hämatozoön. Bei Hausthieren (Leisering). XXV. 36.
- Harn. Absonderung (Subbotin). XXVII. 9. — Versuche über Harnabsonderung (Heidenhain). XLII. 111.

- Harn. Bestandtheile im Harn. Die Bernsteinsäure (Salkowsky).** XXXVI. 89. — Eiweiss. XXIV. 55. — Gyps beim Pferde. (Feser). XLIV. 7. — Indican (Jaffe). XXXVI. 16. — (Hoppe-Seyler). XXI. 12. — Kynurensäure bei Hunden (Voit). XXVI. 6. — Unterschweifige Säure (Schmiedeberg). XXIX. 14. — Zucker (Huppert). XXIX. 39.
- Harnblase. Bau und Verrichtung (Jurie).** XLI. 104. — Durchbohrung (Dessart). XLI. 124. — Entzündung beim Rinde. (Bosetti). XXXIII. 47. — Steinzertrümmerung (Bouley). XXI. 164. — Zerreissung (Adam). XXIII. 135. — Zusammenziehung bei wüthenden Hunden (Bouley). XLII. 49.
- Harnconcremente. Bei Sprungwiddern (Zürn).** XLIV. 71.
- Harninfiltrationen (Maisel).** XXXIV. 149.
- Harnleitende Wege. Epithel (Link).** XXIII. 3. — Physiologie des Harnleiters (Engelmann). XXXII. 78.
- Harnröhre. Schnitt beim Ochsen (Dupont).** XXVIII. 101. — Bei einem Pferde (Mener). XXIV. 188. — (Gerlach). XXXIV. 63. — Beim Rinde (Deisinger). XXVII. 70. — Steine beim Pferde (Adams). XXXVII. 165. — Strohhalme in der Harnröhre (Vogt). XXV. 167.
- Harnruhr. Bei Pferden (Rueff).** XXIX. 144.
- Harnsedimente. Beim Pferde (Feser).** XLII. 137.
- Harnsteine. Bei einer Hündin (Generali).** XLI. 53. — Beim Pferde (Legoz). XXVIII. 93. — Bei Rindern (Rathke). XXIX. 152. — Bei Schafen (Dammann). XXXV. 53. — (Fürstenberg). XXX. 77. — Bei einer Stute (Guemard). XXIX. 133.
- Harnstoff. Physiologie (Falck).** XXXVI. 91. — Vorstufen des H. (Schultzen). XXXVIII. 83.
- Harnstrang. Pathologische Veränderungen (Hoffmann).** XXXIV. 102.
- Harnverhaltung. Bei Schafen (May).** XXVII. O. 152. — Bei Schweinen (Igel). XXXV. 56.
- Harnwinde (Musgnug).** XXXVIII. 47. — (Richter). XXXV. 72. — (Utz). XXXVII. 68. — (Vogel). XLIV. 45.
- Harnzusammensetzung. Bei kranken Pferden (Varnell).** XXII. 130. — Bei Wiederkäuern (Schulze). XXXVI. 98.
- Hausthiere. In den Nilländern (Hartmann).** XXIII. 16. 114. — XXIV. 25. — In der Mongolei (Kalwing). XXXIX. 27. — Auf der Weltausstellung 1867. (Lelong). XXIX. 29. — Veränderlichkeit der H. (Oettel). XXIII. 128.
- Haut. Anatomie (Hartmann).** XXXI. 99. — Aufsaugung flüssiger Körper (Röhrig). XXXIX. 2. — A. ungelöster Stoffe (Auspitz).

- XXXVI. 94. — Unterdrückung der Hautausdünstung (Lang).
 XXXVIII. 85. — Physiologie der Haut (Edenhuizen). XXI.
 5. — Die Wasserverdunstung der Haut (Erisman). XLIV. 1.
 Hautemphysem. In Folge einer Wunde. XXV. 71.
 Hautjucken. XXXV. 75.
 Hautkrankheiten (Unterberger). XXV. 67. — Abstossung der
 Haut beim Schweine (Körner). XXXI. 179. — Die Blasen-
 bildung (Haight). XXXI. 133. — Borkenausschlag beim
 Schweine (Ulrich). XXXV. 57. — Verhalten der Epithelial-
 zellen (Pagenstecher). XXXI. 134. — Erythem der Lippen
 beim Pferde (Bernaud). XXXIII. 60. — Favus. XXXV.
 75. — Tinea favosa bei Hausthieren (Saint-Cyr). XXXIII.
 62. — Grind bei Hunden und Katzen (Saint-Cyr). XXX.
 31. — Favusgrind bei Hunden und Katzen (Saint-Cyr).
 XXX. 55. — Die Flechtenkrankheit (Magelliora). XXXVIII.
 23. — Die haarzerstörende Flechte (Fleming). XXXVIII.
 21. — Flechte beim Hunde (Rivolta). XXXI. 158. — Fett-
 flechte beim Hunde (Defays). XXXV. 70. — Flechte des Rindes
 (Wolf). XXXV. 71. — Ringflechte beim Kalbe (Nettleship).
 XXXIV. 124. — Durch *Lucilia sericata* (Jennes). XXVIII.
 196. — Schuppenflechte beim Pferde (Rivolta). XXX. 105.
 — Die Sclerodermie (Heller). XXXVIII. 34.
 Hautkrebs bei Pferden. XXIX. 150.
 Hautreizmittel. Tod eines Pferdes (Mambrini). XXVIII. 200.
 Hautwassersucht beim Pferde (Gierer). XXXVI. O. 133.
 Helophilus-Larven beim Pferde (Axe). XLII. 50.
 Hernien. Eingeklemmte Brüche beim Pferde (Ponnaud). XXIX.
 74. — Leistenbruch beim Pferde (Rey). XXXIV. 69. —
 Inhalt der Darmschlingen bei Brüchen (Demarquay). XLI.
 142. — Beiderseitiger Leistenbruch (Friedberger). XLIII.
 184. — Leistenbrüche bei Fohlen (Fölen). XXXVII. 163. —
 Leistenbruch beim Pferde (Lonhienne). XXX. 56. — Be-
 handlung der Nabelbrüche (Eléoulet). XXIX. 70. — Opera-
 tionsmethoden (Siegen). XLI. 165. — Scrotalbruch (Strebel).
 XXX. 74.
 Herz. Abscess (Hunting). XXIII. 37. — Endocarditis rheumatica
 (Roth). XXXVII. 125. — Endocarditis beim Schweine (Dam-
 mann). XXXVII. 59. — Herzentzündung (Peroncito).
 XXXVI. 142. — Herzerkrankung beim Rinde (Rocco). XXI.
 132. — Bei Thieren (Vidal). XXVI. 52. — Fibroplastische
 Geschwulst im H. (Signol). XXIX. 148. — Herzgifte (Pal-
 ladino). XXXVIII. 91. — Grösse des Herzens (Negri).

XL. 125. — Innervation des Herzens (Bezold). XXVIII. 14. — Herzklopfen beim Pferde (Milanese). XXXVI. 54. — Lage des Herzens (Baldassarre). XXXVII. 5. — Musculatur des Herzens (Eckhard). XXVIII. 143. — (Winkler). XXV. 7. — Regulatorisches Nervensystem (Bernstein). XXIV. 119. — Pfropf mit Würmern (Silvestri). XXXVI. 121. — Pfropfbildung (Zundel). XXII. 35. — Polyp im Herzen (Milanese). XXXVI. 140. — Verkalkung in der Vorkammer (Roloff). XXX. 110. — Verletzung des Herzens (Igel). XXXV. 51.

Herzthätigkeit. — Bei Verabreichung von Kaffe, Fleischextract und Kalisalzen (Aubert). XLIII. 1. — Wirkung von Giften auf die H. (Pelikan). XXV. 174.

Herztöne. Entstehung (Bayer). XXXIII. 133.

Hinterkiefer. Theilung bei einem Esselfüllen (Fontan). XXVII. 5.

Hippursäure. Entstehung (Mattschersky). XXII. 13.

Hirnhaut. Harte Hirnhaut (Brehm). XXXII. 108. — (Kremiansky). XXX. 33.

Hoden. Bestandtheile (Treskin). XXXVII. 103. — Chemische Zusammensetzung (Sertoli). XXXVII. 104. — Dreifacher Hoden beim Pferde (Delaforge). XXX. 74. — Krebsige Entartung (Bonnaud). XXIX. 76. — Gubernaculum Huuteri (Günther). XLIV. 106. — Die Samenkanälchen (Rivolta). XXXVIII. 5. — (Merkel). XXXVIII. 3. — (Sertoli). XXXVII. 115. — Veränderung im Hoden durch Bistournage. XL. 78. — Verletzung des Hodens (Hartmann). XLII. O. 58. — (Adam). XL. 84. — Zurückbleiben des Hodens in der Bauchhöhle (Hering). XXXVII. 94. — Die Zwischensubstanz des Hodens (Hofmeister). XXXIX. 20.

Horn künstliches (Hartmann). XXII. 73.

Hornbrüche. Verbandmittel (Glocke). XXIX. 155.

Horngebilde. Die Marksubstanz (Nathusius). XXXV. 9.

Hornhaut. Entzündung (Guilmot). XXII. 163. — (Roloff). XXX. 78. — (Leber). XL. 156. — (Cohnheim). XLIII. 57. — Hornhautfleck. XXIX. 79. — (Adenot). XXII. 36. — Untersuchungen (Müller). XXIX. 97.

Hornscheiden. Wachsthum bei Wiederkäuern (Siedamgrotzky). XXXVII. 10.

Hornschuppen-Krankheit bei Thieren (Goubeaux). XLIV. 147. S. Fischschuppenkrankheit.

Hufbeschlag. Im Alterthume; römische Pferdeschuhe (Müller). XLII. O. 155. — Im deutschen Kriege (Ableitner). XXXV.

LXXIV

- O. 35. — In der Türkei (Csokor). XLIII. O. 95. — Arabisches Wirkmesser (Jessen). XXX. O. 1. — (Erdt). XXIV. 189. — (Haubner). XXII. 78. — Neue Beschlagsmethode (Charlier). XXV. 183. — Charlier'scher Beschlag (Benjamin). XXVI. 158. — (Peuch). XXXIV. 70. — Hufbeschlag vom Standpunkte der Wissenschaft (Erdt). XXV. 182.
- Hufeisen. Neuartiges (Fowler). XXV. 183.
- Huf. Die Entwicklung (Möller). XXXVIII. 97. — Die Hufformen; schiefer und flacher Huf (Dominik). XXII. 71. — Der Knollhuf (Brauell). XXI. O. 89. — Die Knorpelfistel (Werner). XXII. 76. — Die Hufkrankheiten (Buuck). XXVI. O. 7. — Schweissdrüsen im Strahle (Franck). XLIII. 106. — Behandlung des Strahlkrebses (Dammann). XLI. 171. — (Obich). XXXIV. 72. — (Rivière). XXIX. 77. — (Schaak). XXXII. 139. — Beseitigung des Zwanghufes (Hatin). XXII. 77.
- Hüftgelenk. Verrenkung beim Rinde (Frey). XXIV. O. 128.
- Hühner. Cholera bei Hühnern (Santarcangelo). XLI. 52. — XXII. 146. — Krankheit der Hühner durch einen Parasiten (Tripier). XLI. 123. — Hühnermast. XL. 145. — Hühnerzucht in Sussex. XLI. 113. — Hühnerpest (Hartmann). XXVI. O. 114. — S. Geflügel.
- Hund. Abstammung (Fitzinger). XXVIII. 154. — XXIX. 102. — Seuche in Grönland (Fleming). XLIV. 68. — Schnelles Wachstum bei Hunden (Hering). XXXIV. 107.
- Husten. Experimentelle Untersuchung (Kohts). XLII. 131.
- Hydroencephalocoele. Beim Kalb (Lombardini). XLI. 9.
- Hydrocephalus beim Pferde (Venuta). XXXVI. 139.
- Hypospadie. Angeborene (Gurlt). XXXV. 94.
-
- Jagdhunde. Erkrankung in England (Diek). XXII. 154.
- Icterus, s. Gelbsucht.
- Imbibition (Quincke). XXXIV. 95.
- Immunität und Mitigation (Jessen). XXIII. O. 81. — XXIV. O. 58.
- Impfflüssigkeit. Conservirung (Matthieu). XXV. 176.
- Impfung. Mit faulendem Blute (Sanson). XXXVI. 122. — (Raynaud). XLI. 33. — Bei der Büffelkrankheit (Tombari). XXXVIII. 145. — Bei der Lungenseuche (Willems). XXI. 115. — Bei der Lungenseuche in Belgien (Röhl). XXVI. O. 156. — Bei der Rinderpest (Jessen). XXV. O. 39. — Bei Schafen mit Kuhpocken-Impfstoff (Marson). XXIV. 49. —

- Impfung. Bei Schafpocken (Lessona). XXI. 57. — Bei der Tuberculose (Petroff). XXXI. 32. — Mit Tuberkelmaterie (Feltz). XXX. 114. S. die einzelnen Krankheiten.
- Infection (Chauveau). XXXI. 150. — Mit Choleraentleerungen. XXIX. 39. — Die putride Infection (Ravitsch). XXXVII. 127. — (Semmer). XXXII. O. 106. — (Clementi). XLI. 39.
- Infectionskrankheiten. Die Keimfähigkeit des Micrococcus (Hallier). XXXV. 139. — Die Parasiten bei I. (Hallier). XXXIII. 123. — XXXV. 138.
- Influenza. Bei Pferden (Adam). XXXVII. 66. — (Demarchi). XXI. 141. — (Falcke). XXXVIII. 46. — (Friedberger). XLII. 52. — (Haselbach). XXIX. 143. S. Pferdeseuche.
- Injection. Mit Berlinerblau (Brücke). XXVI. 150. — Mit Carbol-säure (Hueter). XLIII. 173. — Mit Pilzen (Wolff). XL. 36. — Mit Pilzsporen (Grohe). XXXIV. 20. — (Semmer). XXXIV. 21. — Subcutane Injection der Arzneimittel (Steffen). XXXI. 72.
- Instinct. Bei Thieren (Roloff). XXVI. 23.
- Instrumente. Verbesserter Geburtshaken (Hertwig). XXXIV. 60. — Zur Operation drehkranker Schafe (Lehmann). XXI. 167. — Laparatom (Meyer). XXXIII. O. 59. — Drei neue Schlundinstrumente (Wegerer). XXX. 68. — Neuer Schlund-räumer (Meyer). XXXIII. O. 56. — Neues Tracheotom (Bail-leux). XXIV. 192. — Thierärztliches Universal-Instrument Rueff). XXI. 169. — Neues Wirkmesser (Erdt). XXIV. 189. — Zange zur Entfernung von Nagelspitzen aus dem Hufe. (Neuschild). XLI. 170.
- Intelligenz. Bei Pferd und Rind (Umber). XLIII. 36.
- Jodkali. Durchgang durch den Organismus (Meisens). XXXVII. 4.

-
- Kalbefieber. XXI. 59. — XXXVII. 78. — (Stockfleth). XXXVII. 78. — Aehnlichkeit mit Wuth (Ow). XLI. 141. — Ausserhalb der Geburtszeit (Gierer). XXXI. O. 9. — Behandlung. XXVI. 146. — (Cauvet). XXII. 157. — (Villeroy). XXIII. 151. — In England. XXI. 59. — Kalbe- und Puerperalfieber (Gierer). XLIV. O. 120. — Aetiologie (Bollinger). XLIII. 157.
- Kaninchen. Contagiöse Krankheit (Karsten). XLIII. 150. — Kaninchenzucht. XLII. 118. (Duncker). XLIV. 26.
- Käsefabrication. (Fleischmann). XLIII. 114.
- Käserei. Chemische Untersuchungen (Müller). XXXVIII. 108.
- Keilbeinhöhlen bei Wiederkäuern (Goubaux). XXVII. 4.

LXXXVI

- Kehlkopf, Nerven und Muskeln** (Schech). XLI. 41. — (Battaglia). XXXVII. 6.
- Keraphyllocelle** (Zwickl). XXXII. 145.
- Klauenentzündung**. Beim Rinde. XXXV. 77. — (Adam). XXXV. 48. — (Carsten-Harms). XLIV. 56. — (Roloff). XXIX. 154.
- Knochenbruch**. An der vorderen Fusswurzel (Trelut). XXVI. 65. Bei einer Gazelle (Voigtländer). XXIX. 79. — Am Rückenwirbel (Wirgler). XXXVIII. O. 24. — Verbandmasse bei Knochenbrüchen (Fricker). XXXVI. 69.
- Knochenbrüchigkeit**. (Gierer). XXV. 50. — (Müller). XXIX. 61. — XXXI. 167. — (Roloff). XXXII. 48. — (Weber). XXVIII. 182. — Analyse eines osteomalacischen Knochens (Huppert). XXIX. 40.
- Beim Rinde. XL. 170. — (Bianchi). XXIII. 151. — (Nessler). XLI. 51. — (Zündel). XXXVI. 49. — (Zürn). XXXV. 38. — (Villaret). XXIV. O. 36.
- Bei Rind- und Borstenvieh (Maresch). XXVI. O. 77.
- Knochen**. Die Chemie der Knochen überhaupt (Maly). XLII. 105. — Chemische Untersuchungen beim Pferde (Gangee). XXIV. 44. — Eisen im Knochengewebe (Plagge). XXXVI. 90. — Chemische Zusammensetzung bei Fütterung salzarmen Futters (Weiske). XXXVIII. 16. — XLII. 17. — Einfluss des Kalkes (Roloff). XLIII. 22. — Substitution des Kalkes (König). XLIII. 4. — Rothfärbung durch Krappfütterung (Weiske). XLII. 110.
- Die Entwicklung und Dichte (Sanson). XXXV. 16. — Die — Entwicklung und Resorption (Loven). XL. 122.
- Die Entzündung (Hartmann). XXIX. O. 119. — Bei Gestütsperden (Neumann). XXIV. O. 43. — Wuchernde Knochenentzündung (Dammau). XXXVII. 57.
- Die Erweichung. Am Kopfe bei Pferden (Meyer). XLIII. 39. (Roloff). XLIII. 43.
- Die Fettentartung (Kopp). XXX. 26.
- Mangel einzelner Wirbel (Hartmann). XLI. O. 55.
- Das Mark der Knochen. Bedeutung für Blutbildung (Neumann). XXXII. 16. — Erkrankung des Knochenmarkes (Ponfick). XL. 30.
- Necrose am Kiefer beim Hunde (Vatel). XXII. 33.
- Die Neubildung. An serösen Häuten (Gurlt). XXXIII. 122.
- Os interparietale beim Hunde (Ismailow). XLIV. O. 156.

- Knochen. Wachsthum** (Bidder). XLI. 46. — (Ruge). XXXIII. 81. — (Heuberger). XLIII. 14.
- Knorpel. Ossification** (Neumann). XXXIV. 102. — **Structur** (Bubnoff). XXXI. 4. — **Knorpelzellen** (Hosch). XLI. 14.
- Kohlenhydrate. Verdauung** (Brücke). XL. 114.
- Kohlensäure. Bildung im Organismus** (Sachs). XXII. 2.
- Kolik. Behandlung** (Fromm). XXXV. 74. — **Entstehung** (Huguen). XLII. 62. — **Colitis sarcomatosa** (Brusasco). XXXV. 136. — **Durch Erweiterung des Dickdarmes** (Peuch). XXXVI. 55. — **Durch Verstopfung** (Marneffe). XL. 44. — **Durch Ueberfütterung** (Jessen). XLIII. 146.
- **Beim Pferde** (Schütt). XXXI. 180. — **Intermittirend beim Pferde** (Lemaire). XXVII. 57.
- Kopfkrankheit beim Rinde** (Furlanetto). XLIII. 148.
- Koppen der Pferde** (Hertwig). XXXIII. 49. — (Pansecchi). XXXIII. 52.
- Körpergewicht bei Zuchtthieren** (Tombari). XXIX. 113.
- Körpertemperatur. Bei Abkühlung der Haut** (Senator). XXXIV. 107. — **Einfluss des Alkohols** (Cuny). XXXII. 80. — **Einfluss des centralen Nervensystems** (Naunyn). XXXII. 81. — (Erb). XXV. 164. — **Einfluss der Hautfunction** (Winternitz). XLIV. 99. — **Einfluss des Nervensystems** (Heidenhain). XXXV. 104. — **Einfluss des Stoffwechsels** (Senator). XXXVII. 16. — XXXIX. 16. — **Febrile Steigerung** (Liebermeister). XXVI. 45. — XXVII. 44. — **Messungen** (Bayer). XLII. O. 117. — (Fleming). XXX. 41. — (Krabbe). XL. 27. — **Messungen im rechten und linken Herzen** (Heidenhain). XXXVII. 21. — (Jacobson). XXXI. 3. — **Messungen bei verschiedenen Thieren** (Richardson). XXXIII. 3. — **Die Wärmeregulation** (Ackermann). XXVIII. 48. — (Winternitz). XXXIX. 53.
- Krallen. Der Fleischfresser** (Siedamgrotzky). XXXVII. 13.
- Krämpfe. Klonische bei einer Kuh** (Ow). XXXI. 54. — (Rocco). XXI. 46.
- Kranken-Depots. Für Pferde im Feldzuge 1870** (Ableitner). XXXVI. O. 139.
- Krankheit. Der Haselhühner** (Cobbold). XL. 152. — **Der Rinder** (Burger). XLIII. 117. — **Der Thiere im zoologischen Garten zu Hamburg**. XXXII. 44. — XXXIII. 22. 115. — XXXVII. 60. 131.
- Krankheitsgift. Physiologie** (Chauveau). XL. 32.
- Krankheitskeime. Natur derselben** (Beale). XXXV. 132.

LXXVIII

- Krätze. Behandlung (Winckler).** XXXV. 71. — Benzin gegen K. (Michotte). XXVI. 153. — Bei Kaninchen (Andre). XXXVIII. 44. — Bei Katzen (Megnin). XXX. 107. — Beim Maskenschwein (Müller). XXII. O. 86. — Bei Pferden (Fuisseux). XXVI. 152. — Bei Schafen das Arsenik-Alaunbad (Kehm). XXXII. 65. — Beim Schwein (Kocourek). XXIII. O. 32. — Verbreitung in Württemberg (Straub). XXIV. 63.
- Krebs. Pathologie (Friedreich).** XXVII. 156. — Beim Rinde (Vogel). XXII. 161. — S. Geschwülste. Haut.
- Kreuzung. Bei Merino-Schafen.** XLI. 111. — Bei Pferden (Gerard). XLIII. 109. — Bei Rindern mit Zebu (Nathusius). XXXVIII. 124. — Bei Merinoschafen mit chinesischen Widdern (Teysier). XXIV. 134.
- Kühe. Verwendung zur Arbeit (Schmidt).** XXVII. 21. — (Säuberlich). XXVI. 22.
- Kühlapparat. Für Pferde (Johne).** XLIII. 187.
-
- Lageveränderung. Am Halse beim Pferde (Goubeaux).** XXIV. 20.
- Lähme. Bei Fohlen (Bollinger).** XLI. 131. — (Hartmann). XXXII. O. 158. — (Hering). XXIX. 65. — Bei Lämmern (Gierer). XLII. O. 50. — (Koppitz). XL. O. 24. — (Neide). XL. 171.
- Lähmung. Des Gesichtes bei Pferden (Deutl).** XLIV. 82. — Des Hintertheiles, geheilt durch Elektrizität (Dellaqua). XXXII. 61. — Des Nervus recurrens (Riegel). XXXIII. 32. — Bei Kühen (Rogner). XXXI. 175.
- Landwirthschaft. In England (Wagener).** XXXII. 99. — In London (Wagener). XXXII. 23. — In Frankreich (Strantz). XXIV. 123.
- Laryngitis. Beim Pferde (Cerelli).** XXXV. 155. — Bei Thieren (Giovanini). XXXVI. 130. — XXXVIII. 156.
- Leber. Abhängigkeit vom Nervensystem (Pflüger).** XXXII. 7. — XXXIII. 4. — Anatomie (Chrzonaszczewsky). XXVI. 97. — (Mac Gillavry). XXIV. 4. — Atrophie (Axe). XLII. 126. — (Zenker). XXXVIII. 35. — Bau (Hering). XXVIII. 8. — Cirrhose (Zundel). XXVII. 440. — Concretionen. XXVIII. 184. — Erkrankung bei Morbus haemorrhoidalis (Pflug). XXIV. 171. — Erkrankung bei Pferden (Stanley). XXVIII. 39. — Fettentartung (Neumann). XXXVII. 1. — Granulation beim Huhn (Silvestri). XL. 148. — Lageveränderung

- (Gaddi). XLIV. 110. — Die Nerven (Nesterowsky). XLIV. 109. — Zerreiſſung (Rivolta). XXXV. 135. — (Sipierre). XXVIII. 177.
- Leberegel-Krankheit. Beim Rinde (Buuck). XXIV. O. 32. — Beim Schafe. XXI. 127.
- Lecksucht. Beim Rinde (Bauer). XXXIII. 35. — (Eletti). XXVIII. 194.
- Leimgebendes Gewebe. Verdaulichkeit (Etzinger). XLIII. 9. — (Voit). XLIII. 12.
- Leinkuchen. Giftige (Vigener). XLIII. 111.
- Leporiden. (Conrad). XXXII. 21. — (Gayot). XXIX. 37. — (Jagor). XXV. 139. S. Bastarde.
- Leichengift. Infection (Roser). XXVI. 137.
- Leucämie (Mosler). XXXVIII. 82.
- Ligatur. Elastische nach Dietl (Siedamgrotzky). XLIII. 182.
- Lithopädion. Bei einer Kuh (Avril). XXXVIII. 10. — Beim Pferde (Hartmann). XLII. O. 54. — Beim Schafe (Below). XXXV. 36.
- Luftröhre. Anatomie beim Pferde (Goubeaux). XXII. 5.
- Luftsack. Beim Pferde (Paumgarten). XLIV. O. 58. — Function (Apprato). XXII. 99.
- Luftsäcke. Beim Huhn (Selenka). XXVII. 3.
- Lungen. Aschenbestandtheile (Kussmaul). XXVII. 98. — Aufnahme des Sauerstoffes (Liebig). XLIV. 112. — Ausscheidung von Ammoniak (Lossen). XXV. 1. — Der Blutstrom (Quincke). XXXVII. 2. — Epithel (Chrzonszczewsky). XXII. 4. — (Arnold). XXI. 12. — (Aufrecht). XLIV. 107. — Leberegelknoten (Rivolta). XXXI. 151. — Die Musculatur in der L. (Rindfleisch). XXXVII. 102. — (Piso). XXIX. 91.
- Lungenarterie. Aneurysma (Hartmann). XLI. O. 53.
- Lungenblutung (Perl). XXXV. 142. — (Sommerbrodt). XXXVII. 53.
- Lungencapillaren. Fettembolie (Wagner). XXIV. 157.
- Lungenemphysem. In Sumpfgewässern (Michels). XXIV. 150.
- Lungenentzündung. Anatomische Veränderungen (Trasbaut). XXVII. 28. — Desquamative und käsige L. (Bollinger). XLI. 43. — Epileptische Anfälle bei L. (Lenck). XXXIII. 43. — XXVI. 143. — L. durch Kryptogamen (Rivolta). XXX. 106. — L. durch mechanische Ursachen (Koch). XXIV. 173. — L. nach Kalbefieber (Adam). XXXV. 52. — L. durch Strongylus (Zahn). XXV. O. 21.

LXXX

- Lungenkrankheiten (Cecherelli).** XLIII. 41.
- Lungenparenchym.** Bei Säugethieren (Hirschmann). XXVII. 18.
- Lungenseuche.** (Duvieusart). XLIV. 65. — (Lefevre). XXV. 74. — (Meyer). XXXIII. 138.
- Pathologische Anatomie (Klebs). XXVIII. 184. — Ausbreitung (Gamgee). XXII. 44. — Ausrottung (Gierer). XXXIII. O. 127. — Massregeln gegen L. (Spinola). XXIII. 52. — (Burger). XLIII. 117.
 - Entstehung (Nitsch). XXIX. 59. — Entstehung und Tilgung (Adam). XLI. 68. — Entstehung in Zuckerfabriken (Koppitz). XXX. O. 107. — Spontane Entwicklung (Bouley). XLIII. 80. — (Hering). XXX. 116. — XLIII. 77.
 - Die Hepatisation (Schmidt). XXIV. 180.
 - Identität mit Masern (Thomson). XXIV. 45.
 - Impfung (Bouley). XLIV. 142. — (Lenhart). XXX. O. 27. — XXXII. 68. — (Spangenberg). XXVII. 162. — (Ulrich). XXXVIII. 49. — (Willems). XXI. 114. — Lungenseucheimpfung in Australien (Demarbaix). XLII. 146. — In Belgien (Röll). XXVI. O. 156. — Contagium bei der Impfung (Koppitz). XXXIV. 156. — Nutzlosigkeit der Impfung (Wohlthat). XLI. O. 73. — Präservativ-Impfung (Legrain). XXVIII. 60. — Schutzimpfung (Kandler). XXVII. O. 71. — Werth der Impfung (Huart). XXII. 159. S. Impfung.
 - Verhältniss zur Lungenentzündung (Köhne). XLIII. 82. — (Fürstenberg). XXIX. 57. — (Demoor). XXIII. 53.
 - Mittel gegen L. XXXII. 135. — XXVIII. 91.
 - Bei Kälbern (Rodina). XXXI. 64. — Bei Ziegen (Koppitz). XXXIII. O. 159.
 - In Amerika (Gamgee). XXXIII. 142. — In Australien (Bruce). XLI. 56. — In England (Armatage). XXIV. 155. — (Grea-ves). XXIII. 39. — In Schlesien. XXXVIII. 40. — In Neu-Seeland. XXIV. 54. — In Württemberg (Straub). XXII. 148. — XXXII. 57. — In Zuckerfabriken (Koppitz). XXXIII. O. 151. — XLI. O. 59.
- Luxation.** Des Atlas (Schmidt). XXVII. 64. — Der Halswirbel (Schilling). XXX. 66. — Des Hüftgelenkes beim Rinde. (Carsten-Harms). XXXVI. 68. — (Frey). XXIV. O. 128. — (Lies). XXVIII. 95.
- Lymphbahnen.** In den Peyrischen Drüsen (Frey). XXI. 17.
- Lymphdrüsen.** In der Bindehaut (Huguenin). XXVII. 7. — (Schmid). XXXV. 107. — Entwicklung (Sertoli). XXVIII.

12. — Histologie (Kowalewsky). XXIII. 110. — Resorption von Blutextravasaten in den L. (Orth). XXXIX. 55.
- Lympher. Chemie der L. (Dähnhardt). XXVII. 113. — Menge der L. beim Hunde (Lesser). XXXVII. 22.
- Lymphgefäße. Anfänge im Zottenparenchym (Basch). XXVI. 7. — Anfänge in den Darmzotten (Krause). XXII. 103. — Bau (Auerbach). XXV. 11. — Im Colon der Katze (Krause). XXI. 21. — In der Dünndarmschleimhaut (Frey). XXI. 15. — Bei der Entzündung (Lösch). XXXI. 141. — Epithel und Saftkanälchen (His). XXI. 86. — In den Lungen (Wywodzoff). XXVI. 8.
- Lymphgefäßstamm. Anomalie des Verlaufes (Papi). XXXIX. 13.
- Lymphwege. Des Eierstockes (Buckel). XLIV. 11. — In den Nieren (Zawarykin). XXII. 11.
- Lyssa Humana (Dietl). XL. 124. — (Eminghaus). XLIII. 76.

-
- Magen. Bei der Katze (Zeissl). XLIV. 115. — Bei Pflanzenfressern (Wilckens). XXXVII. 95. — Bei Vögeln (Curschmann). XXVII. 1. — Cyste mit einer Nadel im Magen beim Huhn (Vachetta). XXXVI. 43. — Magendarmentzündung (Schradler). XLI. 65. — Physiologie der Magendrüsen (Brunn). XXXV. 11. — Magenentzündung; die Schweinsberger Krankheit (Roloff). XXX. 110. — Magenkrebs beim Pferde (Roloff). XXX. 110. — Bau der Magenschleimdrüsen (Ebstein). XXXV. 110. — Veränderung der Magenschleimhaut durch Phosphor und Alkohol (Ebstein). XXXVIII. 144. S. Vergiftung.
- Maikäfer. Als Futter und Dünger (Wolf). XLII. 115.
- Mastdarmvorfall. Beim Riesenhirsch (Voigtländer). XXXII. 144. — Bei Schweinen (Fabricius). XXVI. 64. — (Carsten-Harms). XL. 81. -- Heilung durch styptische Mittel (Jessen). XXXVI. 66.
- Maulhöhle. Fremde Körper (Meyer). XXXIV. 37.
- Maulseuche. Bei Pferden (Sondermann). XLIII. 147. — Maulseuche und Rinderpest (Jouet). XL. 166.
- Maul- und Klauenseuche. XXXIII. 26. — Ansteckung beim Menschen (Bouley). XL. 152. — Bei Hasen und Kaninchen (Mac-Gillawry). XXXVII. 56. — Beim Rinde (Adam). XLIII. 143. — Contagium bei der M. (Pfisterer). XXXV. 148. — Fleisch, Blut und Milch bei der M. (Delle). XXXIV. 39. — Gift bei der M. (Bender). XXXIII. 123. — Verbreitung im
†††

- Jahre 1869 (Dammann). XXXVII. 76. — Verbreitung in Baden. XXXV. 44. — Verbreitung in Baiern. XXXV. 47. — Verbreitung in Württemberg (Straub). XXXVIII. 37. — XL. 59. — Maulseuche und Rinderpest (Jouet). XL. 166.
- Meerzwiebel. Zur Vertreibung der Ratten (Jansen). XXX. 65.
- Melanämie. (Arnstein). XLIII. 56. — Melanosen, s. Geschwülste.
- Meningitis. Cerebrospinalis (Meyer). XXVIII. 190. — (Rompel). XLI. 64. — Bei Hunden (Renner). XXXI. 174. — Bei Pferden (Liautard). XXXIII. 41. — Bei Rindern (Meyer). XXXIII. 0. 47. — Bei Schafen (Roloff). XXXV. 79. — (Schmidt). XXXIV. 151. — Bei Thieren (Anacker). XXXI. 173. — Pachymeningitis bei Hunden (Kremiansky). XXX. 33. — Meningitis und Kalbefieber (Sulmon). XXXVIII. 43.
- Melken. Melkapparat (Suttner). XXIX. 23. — Amerikanische Melkmaschine (Arnstein). XXI. 41.
- Metastasen. (Bonnaud). XXX. 102. — (André). XLIII. 52.
- Metroperitonitis bei einer Kuh (Contarine). XXXI. 156.
- Micrococcus. S. Bakterien.
- Milben. In Cysten bei Vögeln (Zürn). XXXIV. 47. — Im Ohr der Hunde und Kaninchen (Zürn). XLIII. 141. — Im Ohr der Kaninchen (Möller) XLIII. 142. — Im Ohr der Rinder. XLII. 136. — Noch nicht bekannte Milbenart (Vizioli). XXXIII. 149.
- Milch. Beschaffenheit der M. beim Schweine (Cameron). XXXIV. 6. — Bei Ziegen. XLIII. 34. — Die blaue Milch (Mathieu). XXII. 16. — (Mosler). XXX. 45. — Das Langwerden der Milch. XXXVI. 45. — Die schleimige Milch. XXXV. 122. — Einfluss des Futters (Kühn). XXXIII. 141. — XLIII. 20. — Einfluss der Nahrung (Hermann). XXVIII. 25. — (Ssubotin). XXVII. 116. — Einfluss des Melkens. XXXIII. 83. — (Jones). XXVIII. 25. — Einfluss der Palmkuchen. XXIX. 116. — Einfluss des Wassergehaltes im Futter (Schnorrenpfeil). XXXVII. 118.
- Bestandtheile. Analyse bei Holländer Kühen (Winthrop). XXVII. 130. — Die Caseinbildung (Dähnhardt). XXXVI. 10. — Chemie der Milch (Goppelsröder). XXXVII. 45. 141. — Die Milch während der Brunst (Schröder). XLIII. 34. — Die Colostrum-Milch (Lorge). XXXIV. 121. — Die Eiweisskörper in der Milch (Zahn). XXXIII. 9. — Das Eisen in der Milch (Bistrow). XXXI. 147. — Der Fettgehalt in der Milch (Schröder). XL. 22. — Organische Keime in der Milch (Bechamp). XLI. 33. — Milch als Trägerin von Krankheitsstoffen. XLI. 118.

- Milch. Ergiebigkeit als individuelle Eigenschaft (Ableitner). XLIII. O. 1. — Ergiebigkeit bei Durham-Blendlingen (Proyart). XXIII. 22. — Bei Holländer und Shorthorn-Rind (Lehmann). XXXV. 20. — Bei einer Kuh (Reder). XLIV. 117. — Zeichen nach Guenon (Sanson). XXVIII. 163.
- Ersatz bei der Aufzucht (Müller). XLI. 22.
 - Schutz gegen Säuerung durch Borsäure (Wittmak). XLII. 27.
 - Spezifisches Gewicht (Schröder). XL. 22. — XLI. 23.
- Milchdrüse. Geschwülste bei Hunden (Peuch). XXXII. 34. S. Euter.
- Milchprobe. Nach Vogel (Feser). XXII. 17.
- Milchspiegel. Nach Guenon (Sanson). XXVIII. 163.
- Milchverfälschung (Feser). XXXI. 129. — (Zöllner). XXXIX. 39.
- Milchwirtschaft. In London. XXXV. 117.
- Milz. Anatomie (Peremeschko). XXIX. 9. — (Schweigger-Seidel). XXI. 85. — (Wedl). XXXVII. 87. — Bau der Milz (Kyber). XXXVI. 103. — Entwicklung (Peremeschko). XXIX. 10. — Fremder Körper in der Milz (Hahn). XLII. 128. — Glatte Muskelfasern in der Milz (Perosino). XXXVI. 81. — Thrombose in der Milz beim Pferde (Generali). XLI. 125. — Vergrößerung (Roloff). XXX. 110. — Zerreißung (Sauvage). XXV. 69.
- Milzbrand. Ansteckung beim Menschen (Klebs). XXIV. 161. — (Block). XXIX. 50. — Pustula maligna (Meissner). XXIV. 162. — Ansteckung bei Menschen und Thieren (Ceely). XXIV. 50.
- Bei Büffeln (Stoof). XLI. O. 416. — Beim Rinde (Guiani). XXIII. 152. — Bei Rind und Schaf. XXXV. 146. — Bei dem Wilde. XLIII. 67.
 - Behandlung des Anthrax (Cezard). XLIII. 60. — Behandlung mit Carbolsäure (Declat). XLI. 154. — XLII. 51. — (Pauleau). XXXVI. 47. — (Sias). XL. 42.
 - Kritische Betrachtungen (Brauell). XXIV. O. 1.
 - Blut beim Milzbrande (Davaine). XXIII. 132. — (Bender). XXXIII. 20. — Bei Rindern (Griffini). XLI. 126. — Infusorien im Milzbrandblute (Davaine). XXI. 120. — Contagium (Feldmann). XXVII. 151.
 - Entstehung durch das Grundwasser (Naumann). XXXIV. 142. — Milzbrandfieber (Martiu). XXVI. 50. — Milzbrandgift (Davaine). XXXIV. 24. — (Grasset). XXXIII. 24.

LXXXIV

- Milzbrand.** In der Auvergne (Bouley). XXXII. 29. — Im Bihar Comitat (Reinelt). XXXI. O. 111. — In Livland (Andersohn). XXXII. O. 167. — In Württemberg (Straub). XXXI. 159.
- Pathologie (Bollinger). XXXVIII. 29. — (Davaine). XXX. 24. — (Grimm). XXXVII. 51. — (Semmer). XXXVIII. 30. — XXXVIII. O. 21. — XXVII. 151.
 - Uebertragung durch Fliegen (Cezard). XXXIV. 144. — Uebertragung durch Mücken (Rainhardt). XXXIII. 54.
 - Verbreitung (Oemler). XXVIII. 53.
 - In Form des Zungenanthrax (Filia). XXVII. 54.
- Molecularbewegung.** Die Brown'sche M. (Exner). XXIX. 12.
- Molkereiwesen.** In Irland (Martiny). XLI. 25.
- Muskeln.** Das Absterben der M. (Rosenthal). XL. 115. — Die Athmung der M. (Danilewsky). XLIII. 18. — Wachartige Degeneration (Weil). XLIII. 44. — (Erb). XXX. 45. — Die Elektricität im Verhältnisse zu den M. (Volkmann). XL. 2. — Die elektromotorische Kraft der M. (Röber). XXXV. 94. — Verhalten der M. gegen elektrische Ströme (Brücke). XLIV. 109. — Endplatten der Nervenbügel in den M. (Kühne). XXVI. 10. — Veränderungen der M. bei Entzündung und Typhus (Waldeyer). XXVI. 35. — Flüchtige Fettsäuren in den M. (Sczelkow). XXIV. 116. — Muskeln der männlichen Geschlechtsorgane (Brauell). XXIX. O. 1. — XXXI. O. 61. — XXXII. O. 62. — Veränderung der M. bei Infectiouskrankheiten (Popoff). XLIII. 47. — Physiologie der M. (Engelmann). XXXV. 3. — Stoffumsatz in den M. (Hepner). XXXV. 13. — Muskeln der Vögel (Magnus). XXXII. 75.
- Muskelbündelscheiden.** Verknöcherung (Lorgo). XXXVI. 44.
- Muskelfasern.** Glatte Muskelfasern in den Lungen (Piso-Borme). XXIX. 91. — Die Nerven der glatten M. (Klebs). XXIV. 110. — Neubildung der glatten M. (Arnold). XXIX. 43. — Theilung der glatten M. (Moleschot). XXI. 14.
- Quergestreifte (Cohnheim). XXVI. 1. — (Eberth). XXVII. 98. — (Engelmann). XL. 3. — XLI. 3. (Krause). XXXI. 1. — XXXIII. 90. — (Sachs). XL. 129. — (Weber). XXIX. 4. — Entwicklung der quergestreiften M. (Peremeschko). XXI. 13. — Quergestreifte M. im Oesophagus (Ravitsch). XXI. 11. — Pathologie der glatten M. (Popoff). XLI. 130.
- Mycosen.** (Hoffmann). XLIII. O. 85. — (Hiller). XLIII. 133. — In den Lungen (Siedamgrotzky). XLII. 143. — Beim Pferde (Bollinger). XXXIV. 23. — Mycosis des Darmes und Milzbrand (Munch). XXXVII. 52. — (Wagner). XLII. 40.

- Nachgeburth, Zurückbleiben der N. (Dessart). XLIII. 36. — (Gierer). XXXVIII. 62. — (Pavlat). XLI. O. 112.
- Nasenausfluss, Trepanation der Kieferhöhle. XXIII. 61.
- Nasenkatarrh, Bösartiger beim Rinde (Jwersen). XXII. 147. — Bei den Hühnern (Reul). XLIII. 160.
- Nebenniere, Bau (Morano). XXXV. 10. — (Moers). XXII. 106. — (Joesten). XXII. 109.
- Nerven, Anatomie, Bau der Ganglienzellen (Arnold). XXIX. 99. — Die Ganglienzellen des Sympathicus (Kollmann). XXVII. 20. — Purkinje'sche Fasern (Obermeier). XXIX. 4. — Structur der Centralorgane (Frommann). XXIV. 18.
- Degeneration und Regeneration (Eichhorst). XLII. 43. — Folgen der Durchschneidung des N. trigeminus (Meissner). XXVIII. 133. — Die Durchschneidung der Nerven (Arloing). XXXII. 9. — (Neumann). XXX. 42. — Durchschneidung der Kehlkopfnerven (Battaglia). XXXVII. 6. — Durchschneidung des N. vagus (Genzmer). XLI. 99. — Reizung des N. sympathicus (Wittich). XXVII. 104.
 - Einfluss der Nerven auf die Gallensecretion (Pflüger). XXXII. 7. — Auf die Gefäße (Aubert). XXXI. 106. — Auf die Steigerung der Körpertemperatur (Erb). XXV. 164.
 - Endigung der Nerven. In den Drüsen (Krause). XXXIV. 4. In der Conjunctiva (Mauchle). XXIX. 98. — In dem Geschmacksorgane (Letzerich). XXXI. 10. — In den Geschlechtsorganen (Bense). XXX. 93. — In dem Hoden (Letzerich). XXX. 14. — In der Hornhaut (Cohnheim). XXVIII. 134. — In dem Affenschwanz (Krause). XXVII. 6. — In den Lippen (Paladino). XXXIX. 25. — XXXVIII. 94. — In den Muskeln (Kühne). XXII. 11. — XXIII. 12. — In den Tasthaaren. (Sertoli). XXXVIII. 88. — In den Zellen der Drüsen (Paladino). XXXIX. 24. — In der Vogelzunge (Ihlder). XXXIV. 103. — Endigung der sensiblen Nerven (Engelmann). XXI. 87. — Endlose Nerven (Hyrtl). XXV. 134.
 - Function der Nerven, Kreuzungsverhältnisse im N. hypoglossus (Gerlach). XXXI. 109. — Doppelsinnige Leitung im N. lingualis nach Vereinigung desselben mit dem N. hypoglossus (Bidder). XXVI. 11. — Function des N. sympathicus (Santefice). XXXV. 4. — Die Trochleariskreuzung (Exner). XLIV. 10. — Function des N. tympanicus und des N. petrosus superficialis (Krause). XXVII. 7. — Physiologie des N. vagus (Law). XXIII. 111. — Vereinigung sensibler Nerven

LXXXVI

- mit motorischen (Gluge). XXII. 401. — Nervus ischiadicus (Dogiel). XXXVII. 408.
- Nerven. In der Conjunctiva des Auges (Morano). XXXVI. 2. — In der Glandula submaxillaris (Bidder). XXVII. 102. — XXVIII. 138. — In der Hornhaut (Petermüller). XXXI. 110. — In der Kniegelenkkapsel (Nicoladoni). XLI. 106. — In den glatten Muskeln (Henocque). XXXVIII. 4. — (Klebs). XXIV. 110.
- Neubildung. Beteiligung der Capillaren (Weber). XXII. 138. S. Geschwülste.
- Nieren. Anatomie (Chrzonzczewsky). XXIV. 3. — (Colberg). XXI. 81. — (Henle). XXI. 79. — (Kollmann). XXIII. 4. — Harn- und Blutwege in den Nieren (Stein). XXV. 45. — Lymphwurzeln in den Nieren (Zawarykin). XXII. 11. — Malpighische Kapseln (Röger). XXIV. 106 — Malpighische Körperchen (Seng). XXXVII. 93.
- Entartung. Cysten beim Schweine (Lorge). XXXV. 134. — Cystenförmige Entartung (Arloing). XXXII. 37. — Entartung beim Pferde (Megnin). XXIX. 132.
 - Entzündung durch Embolie (Lustig). XLIV. 53. — Bright'sche Erkrankung (Grosswendt). XXII. 49. — Morbus Brightii (Bunck). XXV. O. 16. — (De Cesare). XL. 57. — (Gierer). XXXVIII. 60. — (Meyer). XXVII. 136. — (Franck). XL. 159.
 - Erkrankung beim Pferde (Spengler). XXII. 92. — Erkrankung bei Verengerung der Aorta (Zielonko). XLIII. 50.
 - Mangel der linken Niere (Longo). XXI. 24.
 - Urniere des Menschen und der Thiere (Dursy). XXIV. 108.
 - Der Wirbelthiere (Hyrtl). XXI. 82.
- Nierenbecken. Erweiterung des N. (Journaye). XXX. 37. — N. beim Pferde (Sertoli). XXXVI. 82. — Schleimhautdrüsen. im N. (Palladino). XXXIV. 98. — N. bei Thieren (Hyrtl). XXXV. 99.
-
- Ohrspeicheldrüse. Einfluss der Reizung des N. sympathicus (Wittich). XXVII. 101. — Einspritzung mit Jodtinctur (Lafosse). XXXVII. 173. — Ohrspeicheldrüse beim Pferde (Zürn). XXXV. 93. — Beim Schafe (Vierheller). XXX. 49.
- Ohrwurm. Behandlung (Brusasco). XXXVII. 164.
- Onkologie der Hausthiere (Willigk). XL. O. 4.
- Operation. Der Blasenwürmer bei drehkranken Schafen (Erdt). XXXV. 58. — (Dammann). XXXI. 74. — Bei Feuchtwarzen

- (Gierer). XXVIII. O. 166. — Bei Fessel-Sehnenscheiden-Gallen (Gerlach). XXXIV. 64. — Bei Hernien (Siegen). XLI. 165. — Beim Hodensackdarmbruch (Gierer). XXV. O. 36. — Iridectomie beim Hunde (Werner). XXX. 79; — beim Pferde (Peters). XXX. 67. — Lithotrie beim Pferde (Vachetta). XXXVII. 169. — Bei Leisten- und Hodensackbrüchen (Diccas). XXX. 77. — Bei Nabelbrüchen (Merk). XXIV. 192. — Scheidenamputation bei Schweinen (Claverie). XXII. 166. — Schlundschnitt (Richter). XXIX. 153. — Staaroperation beim Pferde (Gallion). XXXIV. 57. — Tragsack-Amputation (Putz). XXVIII. 100. — Beim Ueberwurf des Ochsen (Schmidt). XXVII. 66. S. Castration.
- Organismen. Niedere (Rindfleisch). XXXVII. 49. 124. S. Bacterien.
- Os interparietale beim Hunde (Ismailow). XLIV. O. 156.
- Ovariectomie. S. Castration.
- Oxydation im Blutstrom (Pflüger). XXXII. 18.
- Ozon im thierischen Organismus (Nasse). XXXIV. 3.
-
- Pacinische Körperchen (Ciaccio). XXXIV. 6.
- Pancreas. Bau (Latschenberger). XL. 115.
- Pansen. Eröffnung (Meyer). XXIII. 57. — Schnitt (Igel). XXVII. 167. — Tympanitis (Gierer). XXXVI. O. 136. — Zerreißung (Paulon). XXIII. 134. — Blähsucht (Bartos). XLI. 75.
- Parasit bei den Bienen. XXXIX. 62. — In milzbrandähnlicher Krankheit (Hallier). XL. 29.
- Parasiten der Infektionskrankheiten (Hallier). XXXIII. 123. — XXXV. 138.
- Pepsin. Bildung (Ebstein). XXXVIII. 102. — XLI. 103. — Verdauung (Fick). XXXVII. 18. — Wirkung (Wittich). XXXVIII. 13. — Zerstörung der Pepsinwirkung im Darne (Schiff). XXXVI. 13.
- Peptone. Ernährungsfähigkeit (Plosz). XLIII. 10. — P. des Fibrins (Möhlenfeld). XXXVIII. 11. — P. des Pancreas (Kistia-kowsky). XLIII. 101. — Zusammensetzung und Bedeutung der P. (Maly). XLIII. 98.
- Percussionsschall. (Heubner). XXXII. 64. — (Jatschenko). XLI. 59. — Schallhöhe und Athmungsgeräusch (Thomas). XXVI. 54. — Tympanitischer P. (Bäumler). XXV. 166.
- Perinealhypospadie beim Widder (Friedlowsky). XXIII. 11.
- Perlsucht. Beim Nilgau (Hilgendorf). XXXII. 109. — Beim Schweine (Albrecht). XXXII. 105. — Beim Rinde (Leise-

LXXXVIII

- ring). XXV. 160. — Beim Pferde (Gotti). XXXIX. 61. S. Tuberculose.
- Pest. In Sibirien. XXV. 63. — (Gamgee). XXIV. 156. — (Renelt). XXVIII. 55. — (Winkler). XXIV. 167.
- Pferd. Arbeitspferde und Leistungsproben (Dilg). XXXVI. 116. — Behandlung erhitzter und schwitzender Pferde. XXXVIII. 132. (Raimbault). XXIX. 22.
- Die Mähne. XXXVIII. 125.
 - Massbestimmungen am Pferde (Friedberger). XXXIV. 9.
 - Racen des Pferdes (Franck). XLIII. 107. — In Afrika (San-son). XXX. 97. — In Arabien. XXXIV. 115. — Clydesdaler Pferd (Gayot). XXIX. 34. — In Dänemark. XXXVI. 107. — In Frankreich (Hofaecker). XXI. 89. — Französisches Militärpferd. XXXVIII. 124. — Im Münsterlande (Laer). XXI. 104. — Nacktes Pferd. XXVIII. 218. — In Norwegen (Rohart). XXII. 28. — Orlow'sche Traberpferd (Jessen). XXXIX. O. 81. — In der Perche (Gayot). XXI. 39. — Pinzgauer und Ardenner Pferd. XXVIII. 161. — Shetland's Ponies (Schlegel). XXXIX. 33. — In Siebenbürgen (Rost). XXXVI. 111. — In Süd-Brasilien (Hensel). XXXIV. 10. — Bei der Ausstellung in London (May). XXI. 97. — Bei der Ausstellung in Moskau. XXXIII. 13.
 - -Rennen. Einfluss auf Pferdezucht (Mayr). XXXI. 15.
 - -Schlachtung. In Wien (Khuen). XXI. 69. — In Paris. XXVII. 177.
 - Seuche in Amerika. XXXVIII. 147. — (Hering). XL. 56. — (Meyer). XL. 158.
 - Skelet in Pompeji (Battaglia). XXXIV. 97.
 - Temperament des Pf. (Jessen). XXXI. 25.
 - Transport auf Eisenbahnen (Leblanc). XXII. 127. — Auf Schiffen. XXXIV. 122.
- Pferdezucht (Ableitner). XXXIII. O. 1. 97. — XXXIV. O. 1. 38. — In Baden. XXXVIII. 129. — In Belgien (Jacoby). XXXII. 95. — In Elsass (Wentz). XXXVII. 38. — In Frankreich. XL. 136. — In Italien (Bertacchi). XLIII. 27. — In Preussen. XXXVI. 104. — Fortschritt in Preussen (Renner). XXXVII. 34. — In Preussen (Mentzel). XXXVII. 33. — In Salzburg (Löbe). XXXVI. 112. — In der Schweiz (Zangger). XXV. 145. — In Spanien (Briesen). XXVI. 116. — In Württemberg. XLII. 118.
- Einfluss des arabischen und englischen Vollblutpferdes. XXXVI. 109. — (Heine). XXXV. 126. — Einfluss des Gewichtes (Tombari). XXIX. 113.

- Pferdezucht. Förderung (Ableitner).** XXXII. O. 4. — Durch Privat- und Staatsthätigkeit (Ableitner). XXXV. 27.
- Gebrauchszweck (Nathusius). XL. 131.
 - Hebung (Ableitner). XXXV. O. 71. — (Rost). XXXIX. 43.
 - Der Landesferdezucht in Preussen (Wedemeyer). XXXVII. 35. — In Staats- und Landgestüten. XXXIV. O. 138.
- Pflanzenfette. Zusammensetzung (König).** XXXV. 131.
- Pfortader. Endophlebitis verrucosa beim Pferde (Bollinger).** XXXVIII. 138.
- Phenol. Im thierischen Körper (Hoppe-Seyler).** XXXVIII. 81.
- Pigment. Eisenoxyd im P. (Perls).** XXIX. 42. — In der Haut des Schimpanse (Hilgendorf). XXXV. 144. — Pigmententartung der Leberzellen und Darmzotten (Rivolta). XXVIII. 173. — P. in den Respirationsorganen (Knauff). XXIX. 15.
- Pilze. Aspergillus glaucus bei einem Habicht (Vachetta).** XXXVI. 43. — *Penicillium glaucum* und *Oidium Tuckeri* bei Thieren (Leplat). XXIII. 158. — XXV. 42. — Entwicklung des *Penicillium glaucum* (Wiesner). XLII. 42.
- Im Darne bei Typhus (Hallier). XXX. 47. — Bei Krankheiten (Hiller). XLIII. 133. — (Schurtz). XXIX. 130. — Bei Krankheiten der Thiere (Naczinsky). XXXVI. 151. — In den Lungen beim Pferde (Siedamgrotzky). XLII. 143. — In den Lungen (Stieda). XXVII. 150. — Auf befallenen Pflanzen (Wolff). XLIV. 23. — In Menschenpocken (Hallier). XXX. 29. — Bei Milzbrandkrankheiten (Hallier). XL. 29. — Beim Pferderotz (Hallier). XXXI. 29. — Bei Rinderpest und Rotz als Ursache des Contagiums (Naczinsky). XXXVIII. 135. — In Schafpocken (Hallier). XXIX. 124. — (Zürn). XXVIII. O. 168. S. Parasiten und Mycosen.
 - Fütterungsversuche mit Pilzen (Franck). XXVIII. 183.
 - Injectionen mit Pilzen (Wolff). XL. 36. 157. — XLI. 35. — Mit pilzhaltiger Flüssigkeit (Frisch). XLIV. 131. — Mit Pilzsporen (Grohe). XXXIV. 20. — (Semmer). XXXIV. 21.
 - Theorie nach Hallier (Semmer). XXXIV. 127.
 - Wirkung auf Thiere (Franck). XXVI. 31. — (Spinola). XXXIV. 27.
- Placenta. Der Ueberzug bei Hündinnen (Etti).** XXXVI. O. 87. — Die Structur (Jassinsky). XXIX. 89. — Die Lösung der P. (Pavlat). XLI. O. 112. S. Nachgeburt. — Die P. bei Wiederkäuern (Spiegelberg). XXIII. 9.
- Pneumomycosis beim Pferde (Siedamgrotzky).** XLII. 143.
- Pocken. Beim Geflügel (Bollinger).** XLI. 132.

- Pocken.** Bei Kühen. Entstehung der Kuhpocke (Bouley). XXII. 42. — Kuhpockengift (Chauveau). XXX. 27. — Kuhpockenimpfstoff (Bouvier). XXIII. 34. — (Chereau). XXII. 122. — Kuhpocke und Vaccination der Thiere (Verrier). XXVI. 131. — Organismen in der Pockenlymphe (Cohn). XXXVIII. 31. — Originäre Kuhpocke (Depaul). XXVII. 32. — Ursprung der Kuhpocke (Saint-Cyr). XXII. 121. — Vaccine-Regeneration durch Impfung auf Farren (Siegmond). XXXIX. O. 223.
- Bei Menschen. Bestandtheile der Pockenlymphe (Keber). XXX. 29. — Entwicklung der Schutzpocke (Chauveau). XXVIII. 34. — Process in der Haut (Auspitz). XXII. 51. — Schutzpocke und Menschenpocke. XXV. 45.
 - Bei Menschen und Schafen (Bouley). XLIV. 145.
 - Bei Pferden (Fesquet). XXX. 53. — (Silvestri). XXXVII. 63.
 - Bei Schafen (Fürstenberg). XXIX. 139. — (Gerlach). XXXI. 169. — (Mortensen). XXXIV. 42. — Impfung (Bruckmüller). XXII. O. 89. — (Lessona). XXI. 57. — (Rikert). XLI. 72. — Incubationszeit (Merten). XXXIV. 139. — Die Schutzimpfung (Erdt). XXXI. 31. — Schutz bei Schafpocken (Pissin). XXXIV. 140. — Verbreitung der Schafpocken (Müller). XXXI. 45. — Schafpocken in Württemberg (Marquart). XXIV. 62. — Impfung mit Kuhpocken (Marson). XXIV. 49.
- Präparate.** Anatomisch-physiologische auf der Ausstellung in Wien (Müller). XLI. O. 84.
- Präparationsmethoden.** Conservirung gefrorener Körpertheile (Aeby). XLIV. 106. — XXVIII. 216.
- Protoplasma der Rhizopoden** (Schultze). XXII. 1.
- Prosopalgia.** Bei einer Kuh (Meyer). XXXIII. O. 52.
- Prostata.** Anatomie (Svettin). XXXVI. 7.
- Psorospermien.** (Semmer). XXIX. 83. — Entwicklung der P. (Rivolta). XXXIII. 31. — (Waldenburg). XXI. 121. — Bei den Hausthieren (Rivolta). XXXII. 37. — Bei Hühnern (Rivolta). XL. 173. — Bei Kaninchen (Roloff). XXX. 113. — Bei Pferden (Siedamgrotzky). XXXVII. 130. — Bei Schafen (Dammann). XXIX. 122. — (Roloff). XLIII. 43. — Beim Schweine (Virchow). XXVIII. 52.
- Puls.** Bei Thieren (Merich). XLI. 7.
- Purpura haemorrhagica** bei Hausthieren (Contamine). XLII. 58.
- Pustula maligna.** Selbstentwicklung (Gallard). XXIII. 140. — S. Milzbrand.

- Pyämie. Entstehung (Schütz). XXV. 25. — In Folge der Drüsenkrankheit (Gerard). XXXVI. 41. — Bei Pferden (Ferrini). XXXIII. 40.
-
- Quarantainen. In der Kirgisensteppe (Unterberger). XXIX. 134.
-
- Race. Auswahl der Race. XLIII. 23. — Verbesserung durch Blendlinge (Lembezat). XXII. 113. — Verbesserung durch Inzucht (Gayot). XXI. 33.
- Rainey'sche Schläuche. XXXII. 107. — (Fürstenberg). XXXIII. 23. S. Psorospermien.
- Räude. S. Krätze.
- Reflexbewegung (Erlenmeyer). XXXIV. 96. — (Freusberg). XLIV. 6. — (Fick). XXXIV. 96.
- Regeneration (Samuel). XXXIV. 104.
- Reitinstitut in Hannover. XXXVIII. 123.
- Rennthier. Anatomie (Brauell). XXXII. O. 93.
- Resorption der Albuminate im Dickdarm (Eichhorst). XXXVII. 97. — Der Extravasate (Langhans). XXXIII. 131. — (Orth). XXXIX. 55. — R. im Darne (Wildt). XLII. 13. — Im Dünndarm und Dickdarm (Voit). XXXIII. 96. — R. des Fettes im Darm (Basch). XXXV. 101. — (Eimer). XXXIII. 6. — R. von Pflanzenschleim und Gummi. XLIII. 8. — R. ungelöster Stoffe (Auspitz). XXXVI. 94. — R. verdauter Nährstoffe (Letzerich). XXVIII. 17.
- Respiration. Künstliche Erregung (Horvath). XXXVII. 17. — (Jochehsohn). XLI. 156.
- Respirationsapparat. Zweck und Einrichtung (Fröhde). XXIV. 38.
- Respirationsversuche. Bestimmung des Wassers (Voit). XLIV. 4.
- Rhachitis bei Hunden (Schütz). XXXII. 49. — Bei Fohlen (Rolloff). XXX. 99.
- Rheumatismus. Lehre vom R. (Heymann). XXXIX. 45. — Polyarticulärer R. beim Pferde (Dammann). XXXVI. 133. — R. bei Thieren (Leblanc). XXIII. 143.
- Rind. Aufzucht des R. (Schmied). XXXV. 16. — Neue Krankheit beim R. (Fuchs). XXVII. 41. — Mastung beim Rinde (Rabenseifner). XXXI. 21.

- Rinderpest. (Jessen). XXXIV. 138. — R. im Acclimatisationsgarten zu Boulogne (Bouley). XXVI. 51. — Im Acclimatisationsgarten in Paris (Bouley). XXVI. 123. — In Ascolipiceno (De Tuoni). XXII. 151. — In China (Henderson). XL. 28. — In Egypten (Bossi). XXIII. 43. — (Lemaitre). XXVII. 164. — In England (Bruckmüller). XXVI. O. 118. — XXVI. 70. — Im Bezirke Frankfurt a. O. (Müller). XXXIII. 128. — In Frankreich (Bouley). XXVI. 39. — In Holland (Dammann). XXIX. 52. — In Indien (Thacker). XXVII. 36. — In Irland. XXVII. 159. — In Italien (Tocco). XXV. 59. — (Papi). XXV. 60. — XXV. 97. — Im Kaukasus (Jessen). XXXI. 58. — In London. XXVIII. 180. — In Neapel (Papi). XXII. 58. — In Ober-Schlesien (Hartmann). XXXI. 165. — In Oswiecim (Werner). XXXVII. O. 83. — In Süd-Italien (Tocco). XXII. 61. — Beim Steppenvieh (Jessen). XXXVI. 46. — In West-Europa (Bruckmüller). XXV. O. 45.
- Abwehr in Oesterreich (Hofmann). XXI. 134.
 - Behandlung mit Sulfaten (Subissi). XXV. 64. — Behandlung mit schwefligsauren Salzen (Thiernesse). XXXVIII. 41.
 - Einschleppung nach England (Adam). XL. 61. — E. nach Ungarn und Oesterreich (Stark). XLII. O. 36.
 - Entwicklung in ausserrussischen Ländern (Jessen). XXIII. 79. — Selbstentwicklung in den Steppenherden (Jessen). XXXVII. 73. — Entwicklung durch Zusammensein mit fremdländischem gesunden Vieh (Jessen). XXIII. 182.
 - Erforschung auf internationalem Wege (Jessen). XXX. O. 11.
 - Impfung (Unterberger). XLIV. 140. — Impfung in Karlowka (Raupach). XXIII. 178. — XXVII. 48. — XXVIII. 187. — Impfung in Russland (Jessen). XXV. O. 39. — XXXVI. O. 95. — XXXVII. O. 38. — Impf-Institut in Karlowka (Raupach). XLI. 173. — Werth der Impfung (Jessen). XXIII. 92. — (Unterberger). XXII. 83.
 - Incubationsdauer (Bruckmüller). XXVII. O. 27. — (Werner). XXVIII. O. 1. — (Bruckmüller). XXVIII. O. 135.
 - Kuhpockenimpfung bei R. (Garnier). XXVII. 36.
 - Pathologische Anatomie (Bollinger). XXXVII. 126. — (Bruckmüller). XXIII. O. 27. — (Roloff). XXVI. 37. — Die Darmschleimhaut bei R. (Semmer). XXXVI. O. 177. — Die Rinderpest ein Typhoid (Ravitsch). XXIV. O. 140.
 - Theorie der R. (Roloff). XXIX. 136.

- Rinderpest. Uebertragung der R. auf Schafe und Ziegen (*Chicocoli*). XXVIII. 64. S. Schafpest.
- R. und Cholera (*Decroix*). XXVI. 128. — R. und Maulweh (*Pauchenne*). XL. 45.
 - Verbreitung. Auftreten der R. 1872. XL. 63. — Verbreitung in Italien. XXII. 64. — Verbreitung in Oesterreich (*Röll*). XXII. O. 4. — XXVII. O. 4. — Ausbreitung in Russland. XXVIII. 186.
 - Verhütung der R. XXXV. 113.
 - Verluste in England und Holland. XXVII. 177.
 - Verschleppung durch den Transport (*Werner*). XXXVII. O. 99.
- Rinderracen. Die Racenkunde (*Franck*). XLIV. 115. — Arbeitsracen. XLIII. 24. — Rinder in Algier und Tunis (*Barral*). XXVI. 14. — In Afrika. XXXI. 42. — In Böhmen (*Schmied*). XXXIV. 111. — In Bosnien (*Blauf*). XXXII. 22. — Das Brandenberger Vieh (*May*). XXXIV. 114. — Die Durrham-Race (*Curti*). XXXI. 116. — Das einfarbige Gebirgsvieh (*Adam*). XXXVII. 25. — Die Garonne-Race (*Goux*). XXVII. 128. — Die Hereford-Race. XXXI. 121. — (*Gayot*). XXII. 111. — In der Normandie (*Kergorlay*). XXIV. 130. — In Norwegen (*Thesen*). XLIII. 28. — Hornlose Race in Oesterreich. XXVIII. 161. — Der Rosenheimer Stamm (*Wilhelm*). XXV. 148. — In Spanien (*Müller*). XXXIII. 11. — Die Racen in Steiermark (*Klingan*). XXXIII. O. 132. — (*Pauli*). XLIV. 19. — In Villard-de-Landes (*Tisseraut*). XXIV. 131.
- Rinderseuchen. In Amerika (*Demarbaix*). XXXVIII. 148. — In Indien. XXVI. 43. — (*Stanley*). XXXIII. 119. — (*Thacker*). XXIV. 52. — Auf der Insel Man. XXVIII. 41. — In Mexiko. XXXII. 40. — In Ostindien (*Jessen*). XXXIII. O. 79. — In Rottenberg (*Vogel*). XXXII. 59.
- Rinderstammformen. XXX. 94.
- Rindviehzucht. XLII. 26. — In Norwegen (*Dahl*). XXXVIII. 54. — In Schleswig-Holstein (*Goltz*). XXVI. 17. — (*Delius*). XXXVII. 28.
- Rothlauf. Bei Schweinen (*Bollinger*). XLIII. 159. — (*Brauell*). XXIII. O. 117. — (*Demeester*). XXXVII. 80. — (*Roux*). XLI. 54. — (*Carsten-Harms*). XXXI. 30.
- Rotz. Ansteckungsfähigkeit (*Saint-Cyr*). XXII. 126. — Behandlung nach *Maffei* (*Lefevre*). XXV. 168. — Blutung in Folge eines Rotzgeschwürs (*Bleiweiss*). XXI. O. 18. — Chronischer Rotz (*Kampmann*). XXXIV. 38. — Diagnose des R.

(Fossati). XLIII. 149. — Diagnose durch Trepanation (Utz). XXVII. 52. — Entstehung des R. (Hering). XXXV. 151. — Eigenthümliche Form des R. (Bouley). XLII. 57. — Heilung mit Douovanscher Lösung (Martemucci). XXXII. 131. — Heilung durch Phenylsäure (Weiss). XXXVII. 66. — Impfung bei Rotzverdacht (Jessen). XXIX. 63. — Incubationszeit des R. XLI. 134. — Rotz in den Lungen (Suchanka). XLIII. O. 109. — Rotzknoten in den Lungen (Roloff). XXIII. 29. — Neubildung beim Rotz (Hahn). XXXV. 141. — Pathogenie des R. (Küttner). XXXV. 42. — Rotz und Scrophulosis (Lindstedt). XXXV. 41. — Uebertragung auf Hunde (Decroix). XXIII. 134. — (Delabeyrette). XXVII. 142. — Auf Löwen (Silvestri). XL. 150. — Auf Menschen (Carville). XXXI. 149. — (Hertwig). XLII. 141. — (Küttner). XXIX. 44. — (Sommerbrodt). XXIV. 65. — (Klesch). XLII. 54. — Auf Thiere und Menschen (Hertwig). XLIV. 133. — Ursachen des Rotzes (Petrosino). XXI. 141. — Rotz und Wurm (Bertacchi). XXV. 52. — (Lodezzano). XXVI. 145. — (Klesch). XLII. 54.

Rückenmark. Function des Lendenmarkes (Goltz). XLII. 9.

Rübenmelasse. Verfütterung (Trommer). XXII. 15.

Rübökuchen als Viehfutter (Hofmann). XXII. 27.

Saftkanäle in Bezug auf Blut- und Lymphgefäße (Arnold). XLIV. 16. — Saftkanäle und Epithel der Lymphgefäße (Hiss). XXI. 86.

Schädelhöhle. Temperatur in der S. (Mendel). XXXIV. 30.

Schafe. Bestand in Baiern (Adam). XLIII. 116. — Fleischschafe (Nathusius). XXXIII. 99. — Fleisch- oder Wollschaf. XLIII. 26. — Schafkategorien (Brehmer). XLIII. 32. — Neue Krankheit bei Schafen (Cohn). XL. 172. — Läuse auf Schafen (Villeroy). XXVII. 22. — Leberegelkrankheit in Irland (Fergusson). XXI. 127. — Mastergebniss bei Schafen (Reder). XLIV. 117. — Numeriren der Schafe (Wilhelm). XXIX. 27. — Missgeburt (Luati). XXI. 23.

Schafpest (Leblanc). XXXVIII. 148. — In England. XXVII. 39. (Laridon). XXVI. 122. — In Sicilien (Chiccoli). XXVIII. 62. — In Ungarn (Galambos). XXX. O. 176. — Schafpest als rinderpestähnliche Erkrankung (Bleiweiss). XXI. O. 1. — (Maresch). XXVI. O. 1. — (Röll). XXI. O. 17. — (Werner). XXVIII. O. 15.

Schafpocken. S. Pocken bei Schafen.

Schafracen. In Algier (Barral). XXVI. 15. — Blackfaced Race (Guaita). XXVII. 126. — China-Merinoschafe (Teyssier). (XXIV. 36. — Racen in Italien (Cima). XXI. 107. — In Kentucky. XXXV. 24. — Auf der Bremer Ausstellung. XLIII. 31.

Schafzucht. In Argentinien. XLI. 112. — In Australien (Bruce). XXXVII. 31. — In Salmondrière (D'Assailly). XXII. 112. — In Spanien (Briesen). XXVI. 114. — Wandlungen in der Sch. (Witt). XXVIII. 165.

Scheeren. Der Mastochsen. XXV. 145. — Der Pferde. XXXV. 25. — Des Rindes (Goldmann). XXXVII. 30. — (Lydtin). XLI. 118.

Scheide. Amputation beim Schweine (Claverie). XXII. 166. — Scheidendrüsen beim Rinde (Colin). XXIII. 5. — Scheidenklappe als Geburtshinderniss (Mignon). XXII. 10. — Scheidenring. XL. 82. — (Sauberg). XXXI. 79.

Schilddrüse. Bau (Peremeschko). XXVIII. 148.

Schlachtgewicht und Lebendgewicht (Martiny). XXXIX. 40. — Schlachtmethoden der Rinder. XLIII. 37. — Schlachtvieh in England (Müller). XL. 144. — Schlachtwerth der französischen Rinderracen (Ruillard). XXIII. 24.

Schlaf. Theorie des Schlafes (Sommer). XXXI. 10.

Schleimbeutel. Erkrankungen (Rey). XXXII. 111.

Schleimhaut. In den Bronchien (Gerard). XXXVI. 1. — Im Darne (Dönitz). XXIII. 103. — Im Dünndarme (Frey). XXI. 15. — In der Maul- und Rachenhöhle (Schmidt). XXI. 26.

Schlund. Schlundfistel (Stoof). XXXI. O. 122.

Schlundröhre. Bei Tauben (Hasse). XXIII. 106. — Bei Wiederkäuern (Rutherford). XXIV. 105. — Abscess (Prietsch). XXIII. 63. — Cystengeschwulst (Cailon). XXII. 38. — Divertikel in der S. beim Esel (Gaddi). XLIV. 12. — Fremde Körper in der S. (Gierer). XXVI. O. 84. — (Trinchera). XLI. 138. — Musculatur (Semmer). XXXIII. O. 70. — Steckenbleiben eines Knochens (Peuch). XXXVII. 167. — Ringelnatter in der S. bei einer Kuh (Koppitz). XXXVII. 176. — Verstopfung der Schlundröhre (Haushalter). XXXII. 63. — (Luati). XXVIII. 201. — Papillare Wucherungen (Leppen). XXXVI. 41.

Schulterlähme. Beim Pferde (Günther). XXIV. 189.

XCVI

- Schwein.** Die Guanin-Gicht (Virchow). XXVII. 42. — Krankheit bei Sch. in Pommern. XLI. 73. — Schweinerace auf den balearischen Inseln (Sacco). XXVII. 128. — Das Hausschwein und Wildschwein (Sansou). XXVIII. 160. — Abstammung des Maskenschweines (Brauer). XXVI. 30. — Kreuzungen des Maskenschweines (Schumacher). XXXVIII. 127. — Zucht des Maskenschweines. XXXI. 85. — Perigord- und Bressoner Race (Heuzé). XXVII. 24. — Rothlauf der Schweine (Carsten-Harms). XXXI. 30. — Tuberculose beim Schweine (Trasbot). XXXI. 39. — Zucht der Schweine (Wilckens). XXXVI. 25. — Weisse Borste (Zundel). XLIV. 36.
- Schwindel.** Beobachtungen (Delorme). XXII. 66. — Beim Pferde (Murray). XLII. 139. — (Vernant). XXIV. 154.
- Scorbut.** Beim Hunde (Anacker). XLII. 139.
- Sehnen.** Erkrankung an den vorderen Gliedmassen (Ableitner). XXXI. O. 73.
- Seidenwurmkrankheit** (Bouchard). XXX. 37.
- Septikämie** (Semmer). XXXII. O. 106. — Davaine's Experimente (Bouley). XLIII. 68. — Impfung des Blutes (Raynaud). XLI. 33. — Putride Infection bei Kälberkühen (Friedberger). XLIV. 62.
- Seröse Häute.** Anatomie (Klein). XXXVII. 94.
- Seuche.** Bei den Büffeln in Cochinchina (Gerain). XXXIII. 57. — Bei den Hunden in Grönland (Fleming). XLIV. 68. — Bei den Pferden in Dorpat (Jessen). XXXV. 40. — Bei den Pferden in den Niederlanden (Aerts). XXVII. 25. — Siehe Epizootie.
- Simulia reptans** (Thoms). XXXVI. 144.
- Skelet.** Unterschied des männlichen und weiblichen Beckens (Arloing). XXX. 92. — XXXI. 13.
- Sonnenstich.** Bei Pferden (Duvieusart). XL. 47. — Bei Thieren (Eletti). XLIV. 154.
- Speichel.** Beim Pferde (Roux). XXXVI. 86. — (Zürn). XXXV. 93. — Speichelabsonderung (Eckhard). XXVII. 5. — XXVIII. 136. — Speichelabsonderung beim Maulesel (Zürn). XXXV. 8. — Nerven in der Glandula submaxillaris (Bidder). XXVIII. 138. — Heilung der Speichelfisteln (Gerlach). XXXIV. 66. — (Nicouleau). XXVIII. 178. — Gase des Speichels (Pflüger). XXXII. 6.
- Stallungen für das Pferd** (Weber). XLIV. 118. — (Senftleben). XXIX. 20. — Die Fenster in den Ställen. XL. 25. — Die Kohlensäure in den Ställen (Märcker). XXXIII. 104. —

- Porosität der Baumaterialien (Märcker). XXXV. 115. — XXXVI. 30. — Ventilation in den Stallungen (Braun). XXIV. 35.
- Starrkrampf** (Allara). XL. 165. — Beim Pferde (Warnesson). XXXIII. 146. — Bei einer Kuh (Goffi). XXI. 137. — Beim Pferde (Hering). XXXVII. 146. — Behandlung des St. (Gierer). XXIV. O. 76. — Heilung des St. (Carelli). XXXVI. 134. — (Federigo). XLII. 61. — (Freminet). XXII. 156. — Heilung durch Injection von Blausäure (Eletti). XXI. 56. — Pathologie des St. (Rivolta). XXI. 138. — Rheumatischer St. (Grassi). XXIX. 67.
- Stätigkeit**. Bei Pferden (Müller). XXIV. 69.
- Statistik** der Pferde und Rinder in Preussen. XXI. 106. — In Oesterreich. XXXVII. 179.
- Staupe** der Hunde (Semmer). XLIV. 61.
- Sterzwurm** in Finnland (Gallen). XXIX. 51.
- Stickstoffoxydulgas**. Wirkung (Hermaun). XXIV. 117.
- Stimmapparat** bei Einhufern (Lorge). XXXVII. 101.
- Stierhaltung** (Ableitner). XLIII. 30. — In den Gemeinden (Wirth). XLIII. 115.
- Stiersucht**. Bei Kühen (Eletti). XXV. 62. — Heilung der St. (Utz). XXXV. 149.
- Stoffwechsel**. Ammoniak als Ausscheidungsprodukt (Schenk). XXXIV. 99. — Ausscheidung der Phosphorsäure (Bischoff). XXIX. 13. — Ausscheidung des Stickstoffes (Voit). XXXI. 7. — Ausscheidung der stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukte (Voit). XXVII. 10. — (Meissner). XXX. 5. — Ausscheidungswege der stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukte (Voit). XXXI. 114.
- Eiweissumsatz bei Zufuhr von Eiweiss und Fett (Voit). XXXII. 90. — Bei Fleischnahrung (Voit). XXIX. 6. — Beim Hungern (Voit). XXVIII. 15. — Ort der Eiweisszeretzung (Hoppe-Seyler). XLI. 1.
 - Einfluss der Athmungsstörungen auf den Stoffwechsel (Senator). XXX. 11. — Einfluss der Zufuhr von Fett (Voit). XXXII. 92. — Einfluss des Kochsalzes (Weiske). XLIII. 113. — Einfluss der Kohlenhydrate (Voit). XXXIII. 94. — Einfluss von Morphium, Chinin und Arsenik (Böck). XXXVIII. 15. — Einfluss des leimgebenden Gewebes (Voit). XLIII. 12.
 - Entstehung der Bernsteinsäure (Meissner). XXV. 24.
 - Fettbildung im Thierkörper (Voit). XXXII. 85. S. Fettbildung.

+++

XCVIII

- Stoffwechsel, Verhalten der Körpertemperatur (Senator). XXXIX.
16. — Verhalten stickstoffhaltiger Umsetzungsprodukte (Voit).
XXX. 86. — Zersetzungen bei Fütterung mit Fleisch und
Kohlenhydraten (Voit). XLII. 15. — Bei Fütterung mit Fleisch
und Fett (Voit. XLI. 2. — Zersetzung der stickstoffhaltigen
Substanzen im Körper (Voit). XXV. 127.
— Bei Milchthieren (Stohmann). XXXI. 111. — Bei milchge-
benden Ziegen (Stohmann). XXXII. 7. — In den Muskeln
(Sarkow). XXII. 13. — (Nigetiet). XXXV. 13. — Im Orga-
nismus (Meissner). XXX. 1.
Stollbeulen, Behandlung (Schmelz). XXVII. 71.
Streu, Permanente (Marggraf). XXXIV. 16. — (Vollrath).
XXXVII. 122.
Strychnin, Auffinden des St. im Körper (Cloetta). XXVI. 57.
Superföcundation. (Sulmon). XXIX. 83. — Bei Schweinen.
XXIV. 101.
Syphilis, Bei einer Katze (Auzias-Turenne). XXVIII. 32. —
Bei Thieren (Horand). XXXIV. 31. — (Semmer). XXXI.
O. 3. — XXXII. O. 110.
Synovialhäute, Histologie (Albert). XXXVII. 90.
-
- Taumelloch, Studien (Baillet). XXI. 150. — XXIII. 68. 175. —
XXIV. 182.
Thermometer, Anwendung bei Thieren (Jessen). XXXIII. 33. —
XL. 27.
Thränen, Verstopfung des Thränenkanales bei Pferden (Tyvaert).
XXII. 167. — Die Thränensecretion (Herzenstein). XXIX.
93. — Die Thränenwege (Henle). XXIV. 113.
Thrombus, Organisation des Thrombus (Bubnoff). XXXI. 146. —
Untersuchungen über die Thrombose (Zahn). XLIII. 127. —
In der Hohlvene (Lenhardt). XXXI. O. 125. — Traber-
krankheit (Roloff). XXX. O. 100.
Trächtigkeit, Beim Maulthiere (Nanzio). XXXIX. 12. — XLI. 6.
— Im Bauche beim Schweine (Thiernesse). XXXVII. 8. —
Mit Drillingen bei einer Ziege (Hartmann). XXXIV. O. 177.
— Dauer der T. bei Hausthieren (Nathusius). XXIII. 22. —
Bei den Schafracen (Nathusius). XXII. 14. — Bei Stuten
(Hering). XXXVIII. 7. — Bei Kühen und Schafen (Wil-
helm). XXXVIII. 7.
— Diagnose der T. auf Grund der Harnanalyse (Kiener). XXV.
142.

- Tragsack.** Congestion zum T. (L'horne). XXXI. 155. — Entzündung des T. (Subissi). XXXVI. 56. — Metroperitonitis bei Kühen (Contarine). XXXI. 156. — Fasergeschwulst im T. (Barbenoire). XXVIII. 179. — Die Innervation des T. (Cyon). XLII. 102. — Perforation des T. durch eine Exostose (Hertwig). XXI. 166. — Reflexbewegung im T. (Schlesinger). XL. 9.
- Umwälzung (Gierer). XXXIII. O. 31. — XXXVIII. 64. — (Göring). XXIII. 64. — Bei Stuten. XXIII. 66.
 - Vorfall. Bei Schafen (May). XXX. 75. — Amputation des T. bei Vorfall (Haeken). XXI. 169. — (Pütz). XXVIII. 100.
 - Wassersucht bei einer Kuh (Suchanka). XLIV. O. 76.
- Transfusion des Blutes** (Grecchi). XXXVI. 84. — (Landois). XLIV. 104. — (Mittler). XXXII. 13. — (Panum). XXI. 50.
- Transport der Pferde auf Schiffen**, XXXIV. 122. — XLI. 114. — Auf Eisenbahnen (Leblanc). XXII. 127.
- Trepanation der Kieferhöhlen bei Nasenausfluss**. XXIII. 61. — XXXII. 142.
- Trichinen.** Absterben und Verkalken (Müller). XXVIII. 51. — Behandlung mit Steinkohlengrus (Köhu). XXV. 29. — Bericht XXVIII. 44. — T. als Gewährsmangel (Schinner-Köhne). XXV. 27. — Mittheilungen über Trichinen (Fiedler). XXII. 54. — XXIII. 137. — XXIV. 56. — XXV. 31. — Ursache der Endemien (Fürstenberg). XXVII. 43. — Verbreitung der Trichinen (Müller). XXXIV. 145. — Verfütterung trichinigen Fleisches an Haustiere (Fürstenberg). XXII. 168. — (Müller). XXIV. 71. — XXV. 157. — Natürliches Vorkommen (Virchow). XXV. 31. — XXVI. 135.
- Bei der Katze (Unterberger). XXVII. 169. — Bei den Menschen (Müller). XXVI. O. 35. — Bei Ratten (Wedl und Röhl). XXV. O. 148. — (Röhl). XXVI. O. 88. — Bei Schweinen (Kloos). XXV. 28. — (Wiederhold). XXV. 151. — Beim Wildschwein. XLIV. 33.
 - Epidemie. In Dresden (Fiedler). XXV. 152. — In Italien (Bientinesi). XXVII. 51. — In Petersburg. XLII. 137. — In Sachsen-Altenburg (Geinitz). XXIX. 129. — In Süd-Deutschland (Göring). XLIII. 140. — In Westpreussen (Wolf). XXV. 152. — In Magdeburg (Ploss). XXIX. 159.
- Trichinosis.** (Cohnheim). XXVII. 144. — (Friedreich). XXXVII. 136. — (Fürstenberg). XXV. 29. — (Semmer). XXIX. 82. — XXII. 130.

††† *

C

- Trommelsucht.** Bei Wiederkäuern (Rejou). XXIX. 28. — (André). XLI. 168.
- Tuberculosis.** (Colin). XXXI. 36. — (Semmer). XLIV. 44.
- Ansteckungsfähigkeit (Rivolta). XXXI. 43. — Entstehung (Hoffmann). XXVIII. 186. — Geschichte (Klebs). XXXI. 139. — XXXIII. 117. — Häufigkeit beim Schlachtvieh (Adam). XLIV. 33. 44.
 - Impfbarkeit (Bogoslowsky). XXXVI. 39. — (Demet). XLI. 54. — (Petroff). XXXI. 32. — Uebertragbarkeit auf Thiere (Cohnheim). XXXI. 137.
 - Uebertragung (Günther). XXXVI. 126. — Uebertragung auf Fleischfresser (Semmer). XXXVI. O. 174. — Ueb. auf Thiere (Vogel). XXVIII. 50. — Ueb. durch Impfung und Fütterung (Bollinger). XLI. 42. — Ueb. durch die Verdauungsorgane (Chauveau). XLII. 46. — (Colin). XLIV. 34. — Ueb. vom Affen auf das Pferd (Brusasco). XXXV. 136.
 - Tuberculose und Perlsucht (Gerlach). XXXV. 34. — (Schüppel). XXXIX. 49. — Tuberculose und herdweise Lungenentzündung (Lebert). XXIX. 118.
 - Ursachen (Villemin). XXVI. 133. — (Roloff). XLII. 47.
 - Virulente Eigenschaft (Villemin). XXXI. 135.
 - Beim Affen (Hilgendorf). XXXIII. 114. — (Lebert). XLI. 61. — Bei einer Katze (Bollinger). XXXVIII. 141. — Bei Kühen (Jessen). XL. 48. — Beim Pferde (Paulin). XXII. 126. — (Gotti). XXXIX. 61. — Beim Rinde (Fallieres). XXV. 170. — (Ow). XXXI. 55. — (Vogel). XL. 167. — (Zippelius). XLIII. 164. — Bei Schafen und Kühen (Tannenbauer). XXII. 48.
 - Im Ohr beim Schweine (Schütz). XLII. 129. — An der Zunge (Eberardt). XXII. 50.
- Tuberkel.** In Blutgerinnseln (Biesiadecki). XXXI. 134. — Histologische Entwicklung (Meyer). XXIII. 41. — Tuberkel und Riesenzellen (Brodowsky). XLIV. 27.
- Tüdern des Weideviehes** (Boysen). XLIII. 112.
- Typhus.** Beim Pferde (Ableitner). XXIX. O. 178. — (Carelli). XXIII. 153. — (Hering). XXX. 115. — (Koch). XXIV. 173. — (Leblanc). XXII. 128. — (Papi). XXIII. 49. — (Tomberi). XXXVII. 144.
- Beim Schweine (Ellenberger). XXXI. 160.
 - Aderlass beim Typhus (Block). XXIV. 180.
- Tyrosin.** Ablagerung des T. (Voit). XXX. 108.

Urämie (Meissner). XXVI. 140. — U. und kohlen-saures Ammoniak (Rosenstein). XXXIX. 47.
 Uterinmilch. Bei Wiederkäuern (Gamgee). XXIII. 7.

Vaccination. Animalische. XXIV. 151. — Gegen Rinderpest (Jessen). XXVII. 166. — Der Thiere (Verrier). XXVI. 131.
 Variola haemorrhagica (Erismann). XXXII. 43.
 Vater'sche Körperchen (Krause). XXI. 22.
 Venen. Eintritt von Luft (Allegrì). XXV. 70. — (Forno). XXIII. 129. — Entzündung (Lemaire). XXVII. 55.
 Verblutung. Innere (Wirtz). XXVIII. 200.
 Verbrennung. Physiologische (Pflüger). XLIV. 43.
 Verdaulichkeit. Des leimgebenden Gewebes (Etzinger). XLIII. 9. — Der Kohlenhydrate (Brücke). XL. 143. — Der Nährstoffe (Voit). XXIX. 115. — (Hofmeister). XLI. 115.
 Verdauung. Im Blinddarm bei Einhufern (Mastrangelo). XXXVIII. 93. — Fermente bei der V. (Wittich). XXXV. 5. — Versuche über die V. (Paschutin). XXXIV. 100.
 Vererbungsgesetze (Obersteiner). XLIV. 127.
 Vergiftung. Beim Geflügel (Maury). XXVIII. 97. — Bei Hausthieren (Ableitner). XLIV. O. 1. 81. — Bei Pferden (Field). XLIII. 144. — (Huart). XXXIII. 38.
 — Durch Alkohol beim Rinde (Urbain). XXXIII. 143.
 — Durch Arsenik (Grohe). XXV. 155. — Bei einer Mastherde (Werner). XXXVII. O. 93. — Bei Schafen. XXVIII. 215.
 — Durch Blei bei Kühen (Cartwright). XXI. 147. — Bei Pferden. XXXVIII. 45. — Bei Rindern (Buiskool). XXVIII. 82. — (Thierry). XXXVII. 164.
 — Durch verschimmeltes Brot (Cornevin). XL. 41.
 — Durch Canthariden beim Rinde (Rommele). XXVII. 49.
 — Durch Colchicum beim Pferde (Friedberger). XXXVII. 55.
 — Durch Crotonöl beim Pferde (Schirtlitz). XXX. 64.
 — Durch Fichtensprossen. XXVIII. 215.
 — Durch Fingerhutkraut beim Schweine (Olver). XXXVII. 148.
 — Durch Gartengleisse bei Kühen (Wegener). XXXII. 136.
 — Durch Gartenschierling (Dammann). XXXIV. 51.
 — Durch Glaubersalz (Bauwerker). XXX. 60.
 — Durch Herbstzeitlose beim Rinde (Dentler). XLI. 149. — Beim Pferde. XLI. 149.

- Vergiftung. Durch vergiftete Insecten bei Hühnern (Tannenbauer). XXI. 67.
- Durch Kalbfleisch beim Kalbfieber (Bollinger). XLIII. 157.
 - Durch Klatschrose. XXXII. 138. — Bei Pferden (Ravard). XXI. 67.
 - Durch befallenen Klee beim Rinde (Weber). XXV. 177.
 - Durch Kochsalz beim Rinde (Mayr). XXXIII. 37.
 - Durch Kohlenoxydgas (Pokrowsky). XXVI. 107.
 - Durch Kreosot bei Katzen (Dinter). XXIII. 67.
 - Durch Kupfer (Zundel). XXX. 62.
 - Durch Melia Azedarach bei Schweinen (Dreux). XXVIII. 70.
 - Durch Mutterkorn bei Hühnern (Siebenrogg). XXI. 66.
 - Durch Narcissus bei Kühen (Johne). XXIII. 67.
 - Durch Nieswurz bei Mauleseln (Franco). XXX. 58. — Bei Pferden (Miller). XXI. 149.
 - Durch Nitrobenzin (Guttman). XXVI. 155.
 - Durch rothe Oblaten bei Kühen. XXVIII. 214.
 - Durch Oleander bei Gänsen (Adam). XXIV. 187. — Bei Kühen (Gibellini). XXIII. 163.
 - Durch Phosphor (Klever). XXVII. O. 55. — Behandlung (Eulenburg). XXVIII. 208. — Erscheinungen (Senftleben). XXVII. 157. — Fettentartung (Ranvier). XXII. 34. — Zustand des Magens (Bernhart). XXIX. 41. — (Virchow). XXIV. 61.
 - Durch Phosphor bei Hühnern (Leisering). XXIII. 139. — Beim Rinde (Merkl). XLIV. 64. 80. — Bei Schafen. XXVIII. 214.
 - Durch Rhododendron bei Schafen (Spooner). XXV. 180.
 - Durch Ricinussamenkuchen bei Hunden (Buckland). XXI. 147.
 - Durch Rumex acetosella beim Pferde (Michels). XXXV. 69.
 - Durch unreines Salz bei einer Kuh (Martiny). XXI. 56.
 - Durch Schachtelhalm beim Pferde. XXI. 62.
 - Durch kupferhaltige Schlempe (Magnus). XXX. 65.
 - Durch Stechapfelkraut (Lenhart). XXXVI. 73.
 - Durch Steinkohlentheer bei Rindern (Thieme). XXXI. 73.
 - Durch Tabak bei Pferden (Wallravens). XXIX. 143. — Beim Rinde (Lancese). XXV. 175.
 - Durch Taxus baccata (Wulff). XXVIII. 214.
 - Durch Ulmenblätter bei Kälbern (Faure). XXI. 161.
 - Durch Wallnussblüthen (Ebersbach). XXVIII. 213.
 - Durch Wolfsmilch (Vincenti). XXXI. 70.

- Vergiftung. Die putride V. (Semmer). XXXII. O. 106. — Siehe Infection.
- Verhüngern. Beim Pferde (Chiccardi). XXV. 60.
- Verkalben. XL. 171. — Enzootisches V. (Gerard). XXXVI. 53.
— Ursachen des V. (Hildebrand). XXXV. 50.
- Verordnungen und Gesetze. Ausübung der Thierheilkunde in Baden. XXVII. 79.
- Belegung der Landesstuten durch die ärarischen Beschäler. XXIV. 99. — XXV. 201.
 - Die Schankerseuche der Pferde. XXV. 203.
 - Die Desinfection der zur Aufbewahrung oder zum Transporte bestimmten, thierischen Rohprodukte und Abfälle. XL. 185.
 - Die Einreihung des Hufschmiedgewerbes unter die concessionirten Gewerbe. XLII. 91.
 - Die Entschädigung gekeulter Thiere in Belgien. XXXI. 184.
— In Frankreich. XXVII. 177.
 - Die Gewährleistung bei Hausthieren in Kurhessen. XXVI. 82.
 - Das Landgestüt in Baiern. XXI. 170.
 - Die Lungenseuche in Sachsen. XXXV. 159.
 - Die Organisation des öffentlichen Sanitätsdienstes.* XXXIII. 157.
 - Die Organisation der Veterinärschulen in Frankreich. XXVII. 90. — XLI. 77.
 - Die Preise für Pferderennen. XXVI. 89. — XXVIII. 113.
 - Die Preise für Pferdezucht. XXVI. 91. — XXVIII. 119.
 - Die Prüfung aus dem Hufbeschlage ohne Hörng des Hufbeschlages. XL. 182.
 - Die Prüfung der Thierärzte für den öffentlichen Sanitätsdienst. XXXIX. 85.
 - Die Prüfungsgegenstände bei der Prüfung der Thierärzte. XL. 179.
 - Die Prüfung der Thierärzte im norddeutschen Bunde. XXXIII. 166.
 - Die Regulirung des thierärztlichen Studiums in England. XXVI. 76.
 - Die Regulirung des Veterinärdienstes in Württemberg. XXXI. 186.
 - Die Reinigung der Schiffe und Eisenbahnwaggon. XXV. 199.
 - Die Rinderpest in Baiern. XXVII. 179.
 - Die Rinderpest in Belgien. XXVI. O. 152.
 - Die Rinderpest in England. XXVI. 72.

- Verordnungen und Gesetze.** Die Rinderpest im norddeutschen Bunde. XXXI. 184. — Die Instruction hiezu. XXXIV. 165.
- Die Rinderpest in Oesterreich. XXX. 121. — Betreffend den §. 18 des Rinderpestgesetzes. XL. 112.
 - Der Rotz in Baiern. XXIII. 96.
 - Die Schlachthäuser in Preussen. XXXI. 193.
 - Der Seuchengesetzentwurf in England. XXIV. 46.
 - Die Thierseuchen in Baden. XXVII. 83.
 - Der Transport überseeischer Rohprodukte. XXXIV. 164.
 - Das Treibvieh in Russland. XXXI. 189.
 - Die Trichinen in Baiern. XXVII. 169.
 - Der Genuss des trichinigen Schweinefleisches in Braunschweig. XXVI. 171.
 - Die Untersuchung der ärarischen Beschähengste. XXIV. 100.
 - Die Verwendung der Privathengste zum Beschählen. XLII. 83.
 - Die Verwerthung des Fleisches und der Häute von bei Rinderpestgefahr geschlachteten gesunden Rindern. XL. 99.
 - Die Viehseuchen in Preussen. XLIV. 156.
- Versammlung.** Die internationale V. der Thierärzte. XXIV. 193. — XXVIII. 227.
- Versuchsstationen.** Ziel und Methode (Henneberg). XXXI. 124.
- Verwerfen (Hartmann).** XXXVII. O. 1. S. Verkalben.
- Veterinär-Institute.** In Russland. XLI. 199.
- Veterinär-Polizei.** Gegen die Hundswuth in Frankreich. XXII. 37.
- Gegen Maul- und Klauenseuche in Preussen. XXII. 131.
 - Gegen Milzbrand (Kuntz). XXXIII. 135.
 - Gegen Rinderpest und Schafpocken. XXXI. 85.
 - Gegen Seuchen überhaupt (Ableitner). XXXVII. O. 12. 109.
 - Gegen Trichinen. XXII. 130.
 - Bezüglich der Viehmärkte. XXXI. 88.
- Vibrionen.** Untersuchungen (Davaine). XXV. 43. S. Bacterien.
- Vieh-Assecuranzen.** (Neumann). XXII. 19.
- Viehhandel.** Die Währschaftsgesetze (Ableitner). XXXIX. O. 39. — XL. O. 30. — XLI. O. 1.
- Viehsalz.** Darstellung (Patera). XXXI. 23. — Denaturirung. XXXIII. 109. — Der Leckstein (Griling). XXXIX. 41.
- Viehstand.** In England. XXVII. 73. — XLI. 200. — In Preussen. XLII. 80. — In Spanien. XXVI. 169. — In Württemberg (Hering). XLI. 110. S. Statistik.

- Viehzucht. Förderung der V. in Baiern, XLII. O. 44. — In Frankreich (Saenger), XXIV. 125. — In Oesterreich, XLIV. O. 62. 101. — In Bezug auf Verbesserung der Mastthiere (Leyder), XXXI. 17.
- Vorhaut. Entzündung bei Schafen (May), XXIX. 80. — Phymosis beim Pferde (Hartmann), XXXIII. O. 37.
-
- Wachsthum bei jungen Hunden (Hering), XXXIV. 107.
- Währschäfts-Verhältnisse (Ableitner), XL. O. 30. — XLI. O. 1. — XXXIX. O. 39.
- Weidegras. Zusammensetzung und Nährwerth (Schulze), XXXVI. 18.
- Wiederkäuer. Physiologie (Fürstenberg), XXII. 104. — (Lemoigne), XLII. 1.
- Wirkmesser. Arabisches (Haubner), XXII. 78. — (Erdt), XXIV. 189.
- Wolle. Zusammensetzung der Wolle (Märcker), XXXVI. 28. — Zusammensetzung des Wollfettes (Schulze), XLIII. 33. — Anatomischer Bau des Wollhaares (Rhode), XXVI. 26. — Das Wollhaar (Hartmann), XXXI. 99.
- Wollwäsche (Peters), XXXIII. 110. — Waschapparat nach Bigg (Barral), XXIV. 138. — Waschmittel; Rinde der Quillaja saponaria (Kroker), XXIV. 32. — Waschmittel für Schafwolle, XXIII. 26.
- Wunden. Bei einem Strausse (Schmidt), XXV. 77. — Wunden am Vorderknie (Roloff), XLI. 170. — Wunden am Widerist, XXXVI. 136. — Schusswunden (Swaty), XLIV. O. 123. — Verband bei Wunden (Foucher), XXVIII. 92. — Gelenkwunden, XXVII. 73.
- Fieber bei Wunden (Billroth), XXIV. 58.
 - Heilung (Ableitner), XXX. O. 115. — Heilung per primam intentionem (Wywodzoff), XXVIII. 43. — Heilung einer eindringenden Bauchwunde (Hartmann), XXVIII. O. 128. — Heilung von Hornhautwunden (Güterbock), XXXIV. 134. — Heilung der Sehnenwunden (Güterbock), XXXIX. 46.
- Würzen. Bei der Fütterung (Marie), XXII. 116.
- Wuth. Bei den Füchsen (Oertl), XXXVIII. O. 1. — Bei den Hausthieren (Schönweiler), XXXI. 50. — (Miller), XXIX. 146. — Bei den Hunden (Adam), XXVII. 172. — (Bollinger), XXXVIII. 139. — (Boaley), XXI. 109. — XLII. 123.

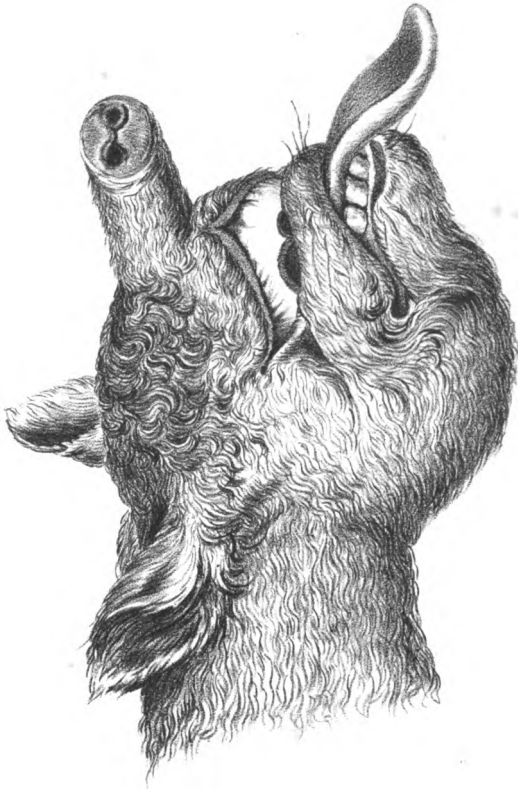
- Wuth. (Delarbeyrette). XXV. 65. — (Fuchs). XXXII. 55. — (Konhäuser). XXXVIII. 68. — (Oemler). XLI. 71. — (Peuch). XXXII. 52. — (Saint-Cyr). XXVII. 33. — (Zundel). XXI. 129. — Bei dem Menschen (Göring). XLIII. 75. — Bei Pferden (Bartholy). XXXVI. 72. — (Brunet). XXXIV. 34. — (Lanx). XXXI. 63. — (Saint-Cyr). XXXIII. 144. — (Zahn). XXX. O. 31. — Bei Rindern (Block). XXIV. 179. — (Fiala). XXX. O. 113. — (Gotteswinter). XLIII. 163. — (Hering). XXVIII. 193. — (Krekeler). XLI. 70. — (Leipert). XLII. O. 160. — (Philippi). XXXIII. 59. — (Pavlat). XXXVII. O. 74. — Bei Schafen (Hacker). XXX. 47. — Bei Schakals (Spoonner). XLI. 121. — Bei Schweinen (Hartmann). XLI. O. 41. — Bei den Thieren (Bouley). XLIII. 70. — (Hertwig). XLII. 148. — (Johnston). XLI. 121. — Bei Ziegen (Lustig). XXXV. 72.
- In Algier (Guyon). XXXVI. 53. — In Belgien (Thiernesse). XXXI. 60. — In Lyon (Peuch). XXXII. 53. — (Saint-Cyr). XXX. 49. — In Wien (Pillwax). XXII. O. 135. — XXX. O. 43. — XXXII. O. 110. — (Müller). XLIV. O. 129. — In Württemberg (Straub). XXIV. 174. — XXVIII. 192. — XXXI. 48.
- Aehnlichkeit mit Nervenstörungen beim Rinde (Rocco). XXI. 47. — Geographische Ausbreitung (Fleming). XLIII. 76. — Geschichte der W. (Leblanc). XLI. 119. — Heilung der W. (Decroix). XXII. 154. — Impffähigkeit (Tombaci). XXIV. 152. — Inoculation mit dem Speichel (Brissy). XL. 51. — Mittel den Biss zu verhindern (Lafosse). XXIX. 75. — Präservativmittel gegen die W. (Rey). XXV. 171. — Neue That-sachen über die W. (Ayrault). XL. 52. — Wuth und Typhus bei Hunden (Demetrio). XXXVIII. 154.

Zähne. Abnormitäten beim Pferde (Staumont). XXV. 23. — Bau und Entwicklung (Hertz). XXVIII. 4. — Cysten mit Zähnen (Gerard). XXXVII. 72. — Entwicklung (Waldeyer). XXV. 131. — Fistel bei Pferden. XXIII. 62. — Neubildung (Dera-che). XXVII. 29. — (Frey). XXIV. O. 132. — Zahnschmerz beim Pferde (Thümmler). XXXII. 144. — Weinstein an den Zähnen bei Ziegen (Hertwig). XLIV. 121.

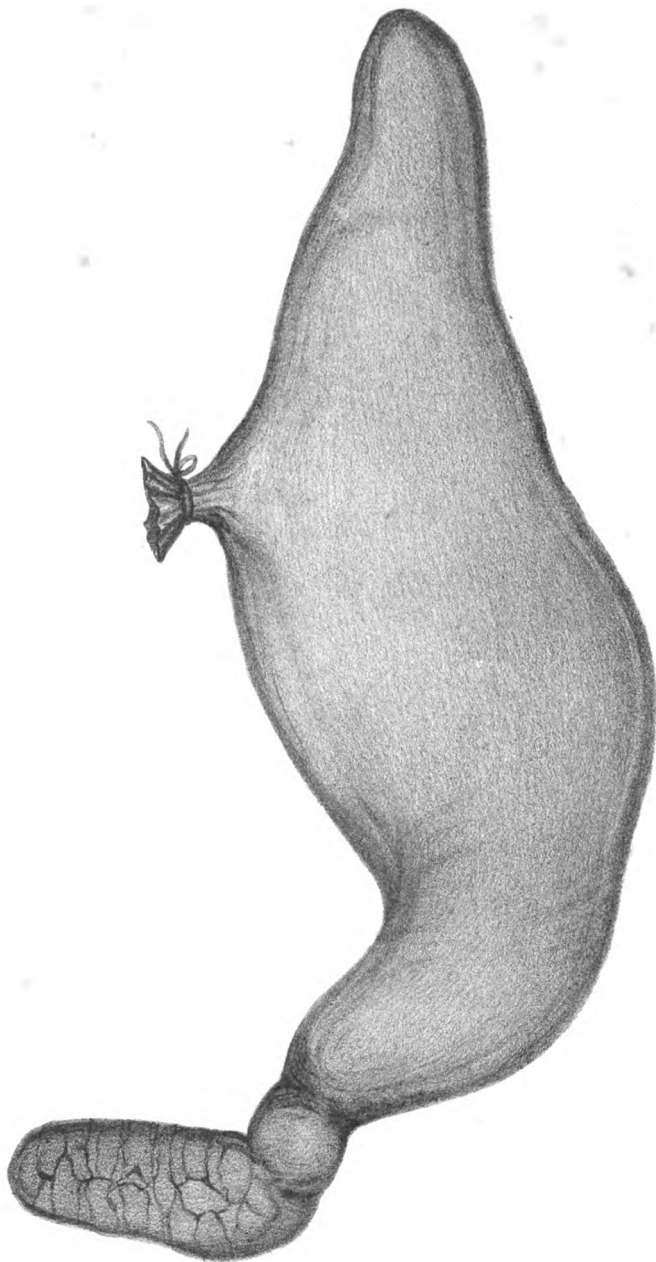
Zellen. Die Becherzellen (Eimer). XXX. 14. — Endosmose in den Zellen (Schmidt). XXII. 140. — Zellen des Knorpels und der Hornhaut (Hosch). XLI. 14. — Reform der Lehre von

- den Zellen (Reichert). XXI. 1. — Molecularbewegung in den Zellen (Brücke). XXI. 3.
- Zeugung. Unter Blutsverwandten (Legrain). XXVII. 119.
- Ziegen. Bastarde zwischen Ziegen und Schafen (Gayot). XXIV. 31.
- Ziegenpest. In Sicilien (Chicoli). XXIII. 44. — XXVIII. 62.
- Zuckerharnruhr (Naunyn). XLIII. 122. — Bei Hunden (Saint-Cyr). XXXIV. 152. — Beim Pferde (Rueff). XXIX. 144.
- Zuggeschirr für Hornvieh (Meyer). XXIX. 116.
- Zunge. Gangrän beim Hunde (Peuch). XXXII. 141. — Tuberculosis (Eberardt). XXII. 50.
- Zwerchfell. Knochen und Knorpel im Z. beim Pferde (Bollinger). XXXVIII. 143. — Die Nerven des Z. (Clementi). XLI. 8. — Zerreiſsung des Z. (Jeannin). XXII. 37. — (Thierry). XXXIII. 70.
- Zwillingsgeburten. Unfruchtbarkeit der Zwillingskälber (Suchanka). XLIV. O. 78.
- Zwitterbildung. Beim Pferde (Golowin). XXIII. 78. — Beim Schweine (Gaddi). XLIV. 111. — Bei Zwillingsgeburten der Rinder (May). XXVII. O. 164.





Cyclopienbildung vom Kalb.



Magen von einem 26 J. alten männl. Elefanten.



