

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 57 (1915)

Heft: 2

Buchbesprechung: Literarische Rundschau

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Literarische Rundschau.

Meyer, L. Über das Verhalten des Kuheuters gegenüber künstlicher Infektion mit Rinder- und Menschentuberkelbazillen. (Aus dem Laborat. v. Prof. Zwick in Stuttgart). Zeitschr. f. Tiermed. 1906 und Berner Dissertation von 1906.

Knobbe, B. Über die Einwirkung menschlicher und Rindertuberkelbazillen auf das Euter der Ziege. (Aus dem Labor. v. Prof. Dammann in Hannover.) Berner Dissertation 1909.

Beide Dissertationen sind im Jahresbericht von Ellenberger und Schütz referiert und eingereiht als Untersuchungen zur Beweisführung der Tatsache, dass beim Tuberkelbazillus ein menschlicher und ein Rinder-Typus mit Recht unterschieden werden, aber sie enthalten noch andere Mitteilungen, die mir von grosser Bedeutung zu sein scheinen, weshalb ich auf dieselben hier eintrete.

Beide Arbeiten beschäftigen sich mit Einspritzungen von Reinkulturen in die Eutercisterne. Nocard hatte zuerst diesen Weg betreten und die Tatsache festgestellt, dass das milchende Euter ein Organ ist, in dem eine Infektion mit Tuberkelbazillen leicht und sicher hervorgerufen werden kann.

Die referierten Versuche zerfallen in zwei Gruppen. In der einen werden die Bazillen des Rindertypus, in der andern solche des menschlichen Typus eingespritzt.

Ich bemerke gleich hier als Einleitung, dass alle zur Anwendung gelangten Kulturen bei Kaninchen und Meerschweinchen auf ihre Virulenz geprüft wurden, die sich stets als typisch erwies. Es gelangten zur Einspritzung in die Cisterne 2—5 cm³ einer Abreibung von Reinkultur in 0,9% Kochsalzlösung. Knobbe bezeichnet seine Abreibung als 1%. Stets sog das Junge des Versuchstieres nach der Einspritzung und einer Schonzeit von 24 Stunden am infizierten Euter bis zum Tode der Mutter, so dass mit dem Euterversuch auch ein Fütterungsversuch beim Säugling verbunden war.

I. Versuche mit Tuberkelbazillen des Rinder-Typus.

1. Nocard konnte bei seiner Versuchskuh bis zum 13. Tage keine Veränderung am Euter wahrnehmen. Dann wurde

das geimpfte Viertel heiss, schmerzhaft, von Tag zu Tag grösser, bretthart. An der Milch fielen wässerige Beschaffenheit und die Beimengung kleiner, schleimigeiteriger Klümpchen auf. Es stellte sich Fieber, Verschlechterung der Fresslust und des Allgemeinbefindens ein. Das Leben war am 32. Tage dermassen bedroht, dass die Notschlachtung vorgenommen wurde. Das üble Befinden musste auf Intoxication zurückgeführt werden.

2. Das Versuchstier von Meyer war eine Kuh im letzten Monat der Trächtigkeit. Bald nach der Einspritzung entstand eine nur 24 Stunden dauernde Rötung, Schmerzhaftigkeit und Spannung. Erst am 13. Tag wurde das Euter dauernd gerötet, wärmer, schmerzhaft und grösser, mit der Zeit bretthart. Diese Erscheinungen steigerten sich, griffen auf das rechte Vorderviertel über. Die Zitzen wurden kürzer, die Basis nahm an Breite zu. Das andere Euter schwoll in mässigem Grade an, ohne seine Konsistenz zu verändern. Die Lymphdrüsen wurden grösser.

Vor dem Kalben konnte aus dem Euter wie gewöhnlich ein zähes Sekret durch Melken gewonnen werden, das nach der Impfung viel Leukocyten und Tuberkelbazillen enthielt. 20 Tage nach der Einspritzung wurde ein Kalb geworfen. Zuerst war die Sekretion von Colostrum normal, aber dieselbe nahm im kranken Euter rasch ab, so dass der Milchertrag für das Kalb nicht mehr genügte und ein Zusatz von gekochter Ziegenmilch verabreicht werden musste.

Tuberkelbazillen konnten in der Milch des kranken Euters mikroskopisch nicht nachgewiesen werden. Dagegen fiel der Reichtum an Leukocyten auf.

Das Tier frass schlecht, bisweilen gar nicht. Die Körpertemperatur, die normal 39° betrug, stieg am 16ten Tag auf 40° , erfuhr dann bis zum 25. Tag noch zwei kleine Remissionen bis auf $39,5^{\circ}$, hielt sich hier bis zum 27. Tag auf 40° und stieg dann auf $41,5^{\circ}$. Das Tier wurde sehr schwach, es magerte zum Skelett ab. Das Körpergewicht ging von 487 kg auf 321 kg zurück. Von der Abnahme von 166 kg waren 50 kg auf die Geburtsvorgänge zurückzuführen und 116 kg betrug der Verlust an Eigengewicht = 23,8%. Am 44. Tag des Versuches wurde das Tier wegen drohender Todesgefahr geschlachtet.

Die infizierte Euterhälfte wog 7 kg. die andere 2 kg. Die Lymphdrüsen der infizierten Seite erreichten Gewichte von 500 und 200 g. Im Gewebe des kranken Euters und der Lymph-

drüsen konnten zahlreiche Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Das Tier war einer Intoxication durch Tuberkulotoxin erlegen.

Das Kalb wurde 34 Tage lang am Leben behalten. Sein Gewicht stieg in dieser Zeit von 40,5 kg auf 61 kg, was als normale Zunahme bezeichnet werden kann. Bis zum 30. Tag betrug die Körperwärme 39,5°, dann stieg sie vorübergehend auf 41,3° und ging nun dauernd auf 40,5° zurück. Am 31. Tag verschmähte das Tier die Milch und die Körperwärme sank jetzt auf 39,5° C. Am 34. Tag fand die Schlachtung statt.

Die Sektion ergab akute Miliartuberkulose der Pleura und des Peritonäums, Tuberkulose der Darm- und Bronchiallymphdrüsen. Im Darm und in der Lunge keine Tuberkeln. Die Lymphdrüsen sehr reich an Tuberkelbazillen. Der Autor glaubt, dass die Bronchialdrüse infolge einer Infektion durch Einatmung tuberkulös wurde. Es ist das eine allgemein beliebte Deutung. Ich sehe aber nicht ein, warum der vorliegende Fall nicht eine hämatogene, spurlos verlaufende Infektion der Lunge, oder eine direkte hämatogene Infektion der Bronchialdrüse darstellen sollte. Kein Zweifel besteht darüber, dass eine Fütterungsinfektion der Darmlymphdrüsen vorlag.

3. Knobbe infizierte bei einer Ziege die linke Euterzisterne mit Rinder- und die rechts mit Menschen-Bazillen. Am fünften Tage zeigte das linke Euter Anschwellung, Wärme, Schmerzempfindung. Die Körpertemperatur war von 38,2° auf 40,1° gestiegen, die Fresslust blieb normal und ebenso das Eutersekret beider Seiten. Die Anschwellung des linken Euters nahm zu, nach einem Monat hatte das Organ den Umfang von zwei Mannsfäusten erreicht, es war bretthart. Das rechte Euter blieb stets normal. Links wurden die Lymphdrüsen taubeneigross. In den ersten 18 Tagen blieb die Milch normal, bakterienfrei, erst am 19. Tag trat Wässerigkeit, später Dickflüssigkeit ein, und so wie diese Veränderung sich einstellte, enthielt das Sekret Tuberkelbazillen.

Die Körperwärme war stets eine hohe; allmählich magerte das Tier ab, wurde schwach, die Körperwärme sank auf 37,4° und am 26. Tage des Versuches trat der Tod ein.

Die Sektion ergab grosse Abmagerung, Tuberkulose der linken Euterhälfte und der Lymphdrüsen derselben Seite. Rechts waren die Verhältnisse normal. Eine Ausbreitung nach andern Organen war nicht zustande gekommen. Der Rinder-

Bazillus hatte sich für das Tier als sehr virulent, der Menschen-Bazillus als gleichgültig erwiesen.

Das Lamm war zu Beginn des Versuches vier Wochen alt. Es sog an der Mutter bis zu ihrem Lebensende. Von da an erhielt es gekochte Kuhmilch, Hafer und Heu. Im Alter von 69 Tagen wurde es getötet. Es war zu dieser Zeit in mittlerem Ernährungszustand. Bei der Sektion fand man eine ausgebreitete Tuberkulose des Dünndarmes, der Darmlymphdrüsen, der Lunge, in geringem Grade auch der bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen. In allen Tuberkeln kamen Tuberkelbazillen vor.

4. Knobbe infizierte bei einer fernerer Ziege die Euter-cisterne mit Bazillen der Rindertuberkulose. Am 5. Tage war die Organhälfte angeschwollen, vermehrt warm, beim Druck schmerzhaft. Die Anschwellung wuchs von Tag zu Tag. Das linke Euter wurde hart, das rechte blieb normal. Die Lymphdrüsen der linken Seite vergrößerten sich.

Vom 17. Tage an erschien die Milch der linken Seite wässerig; sie enthielt kleine gelbe Flöckchen. Tuberkelbazillen konnten erst am 31. Tage nachgewiesen werden. Zuletzt gab das linke Euter nur noch einige Tropfen eines klebrigen Sekretes, gemischt mit einigen Flöckchen Schleim. Bis zum 17. Tage war das Allgemeinbefinden ein gutes, nachher verschlechterte es sich, der Rücken wurde gekrümmt, das Tier frass wenig, magerte ab und verendete am 58. Tage.

Bei der Sektion fand man Tuberkulose der linken Euterhälfte, der Euterlymphdrüsen auf beiden Seiten und ebenso beidseitige Tuberkulose der inneren Darmbeindrüsen, allgemeine Miliartuberkulose der Lungen und der Bronchialdrüsen. In allen Tuberkeln kamen zahlreiche Bazillen vor. Der Rinder-Bazillus hatte sich als sehr gefährlich erwiesen.

Das Lamm war bei Beginn des Versuches 3 Wochen alt. Es sog an der Mutter bis zu ihrem Lebensende. Ausserdem erhielt es gekochte Kuhmilch und etwas Heu. Das Befinden des Tieres war in den ersten sechs Wochen ein gutes; dann magerte es ab, und im Alter von 91 Tagen, 70 Tage nach der Infektion der Mutter, wurde es getötet.

Die Sektion ergab mittleren Ernährungszustand, Tuberkulose des Darmes und seiner Lymphdrüsen, einige Tuberkeln in der Lunge, der Leber, der Bronchial- und der Mediastinal-Lymphdrüsen. Alle Herde enthielten Tuberkelbazillen.

II. Versuche mit Tuberkelbazillen des menschlichen Typus.

5. Die Einspritzung von Tuberkelbazillen des menschlichen Typus in die Eutercisterne der Kuh ergab Nocard eine milde Eutertuberkulose. Die Euter waren kleiner und derber, die Lymphdrüsen vergrößert. Der Ernährungszustand hatte sich verschlechtert, und die Tiere reagierten auf Tuberkulin. Aber die Fresslust und das Wohlbefinden waren ungestört.

6. Meyer spritzte Bazillen humaner Abkunft am 7. Tage nach dem Werfen in die Cisterne einer Kuh. Es entstanden Anschwellung, Schmerzhaftigkeit, die vom 4. Tage abnahmen, und von da an waren alle Eutersymptome verschwunden. Das Sekret war in den ersten zehn Tagen etwas verändert, und so lange enthielt es auch Tuberkelbazillen.

Das Kalb hatte vom zweiten Tage des Versuches an, an der Kuh gesogen.

Bei der Sektion war es ganz gesund. Es war somit Meyer nicht gelungen weder das Euter, noch das Kalb tuberkulös zu infizieren.

7. Ein zweiter, ähnlicher Versuch bei der Kuh fiel bei Meyer ebenso ergebnislos aus.

8. Knobbe infizierte in derselben Weise die rechte Cisterne einer Ziege. In den ersten Tagen war keine Veränderung bemerkbar. Am 11. Tage traten an der infizierten Euterhälfte die ersten entzündlichen Veränderungen bestehend in Rötung, Anschwellung, Wärme, erhöhter Empfindlichkeit auf. Während eines Monats steigerten sich die Veränderungen. Die kranke Euterhälfte erreichte den Umfang einer Mannsfaust, während die gesunde Hälfte kaum hühnereigross blieb. Die kranke Hälfte wurde derb, ihre Oberfläche körnig. Das Tier äusserte auf Druck Schmerz. Die supramammären Lymphdrüsen wuchsen zu haselnussgrossen Knoten heran.

Das Sekret zeigte während der ganzen Dauer des Versuches keine sichtbare Veränderung, und worauf ganz besonders hingewiesen werden muss, es konnten im Sekret niemals Tuberkelbazillen mikroskopisch nachgewiesen werden. Dass dennoch solche vorhanden waren, zeigte die Sektion des Ziegenlammes.

Vom 45. Tage des Versuches an gingen alle erwähnten Eutererscheinungen allmählich zurück. Nach 3 Wochen war das Euter wieder in normalem Zustand.

Das Allgemeinbefinden des Tieres entsprach die ganze Zeit hindurch der vollen Gesundheit.

62 Tage nach der Infektion wurde die Ziege getötet. Bei der Sektion war das Euter ganz normal und bakterienfrei, dagegen erwiesen sich die Lymphdrüsen als bakterienhaltig. In der Lunge kamen einige kleine Tuberkel vor, die wie die Bronchial- und Mesenterialdrüsen Tuberkelbazillen enthielten.

Das Lamm war beim Beginn des Versuches 5 Wochen alt. Es sog, so lange die Mutter lebte. Das Befinden und das Wachstum des Säuglings blieben stets gut. Bei der am 57. Versuchstage erfolgten Sektion fand man Tuberkulose des Darmes und seiner Lymphdrüsen. In der Lunge kamen einige kleine Knötchen vor, die Bronchialdrüsen waren nicht vergrößert. In den Darmknötchen und den Darmlymphdrüsen liessen sich zahlreiche Tuberkelbazillen nachweisen, während dies in den Lungenknötchen nicht möglich war.

III. Schlussfolgerungen.

Die Schlussfolgerungen aus den Versuchen sind folgende:

1. Das sezernierende und das ruhende Euter der Kuh und der Ziege sind für Infektionsversuche mit Reinkulturen des Bazillus der Rindertuberkulose ein gut geeignetes Organ, indem die Eutertuberkulose sich durch deutliche Symptome zu erkennen gibt.

2. Die Virulenz der Bazillen des menschlichen Typus ist für das betreffende Organ eine auffallend geringe, indem nur ein Teil der Einspritzungen in die Cisterne Erkrankung veranlasst. Von fünf Versuchen ergaben nur zwei Eutertuberkulose milderer Grades.

3. Bei der Eutertuberkulose durch Rinderbazillen beträgt die Inkubationsdauer bis zu den ersten Eutersymptomen für die Ziege 5, die Kuh 13 Tage.

Anhaltendes Fieber beginnt bei der Ziege vom 5.—17. Tage an, bei der Kuh am 16. Tag.

Der Tod tritt infolge von Intoxikation am 26. bis 58. Tage, auch noch später ein.

4. Der Rinderbazillus erwies sich bei den Euterversuchen für die Ziege fast noch virulenter als für die Kuh, denn das Incubationsstadium war kürzer, und das tötliche Ende trat ebenso rasch ein. Man weiss schon lange, dass bei der Ziege die Infektion der serösen Häute und der Wunden, auch mit Menschentuberkeln sehr leicht gelingt. Es ist unbestritten, dass die Ziege gewöhnlich von Tuberkulose verschont bleibt, denn die Ausnahmen von der Regel sind selten. Somit besitzt diese

Tierart eine natürliche Schutzvorrichtung gegen Tuberkulose, die beim Euterversuch nicht zur Geltung kommt. Diese Immunität fehlt auch den Ziegenlämmern gegenüber einer Masseninvasion mit der Milch, und in der Tat infizieren sich die Versuchszicklein ausnahmslos. Ich habe die Schutzvorrichtung des Ziegengeschlechtes, soweit eine solche angenommen werden muss, bis jetzt in der Magenverdauung dieses Wiederkäuers vermutet.

5. Die Eutersymptome bestehen in Abnahme der Sekretion, Anschwellung, Rötung, Wärme, Zunahme der Konsistenz bis zur Härte des Steines. Die Grössenzunahme ist eine sehr bedeutende. Auch die Lymphdrüsen schwellen an. Bei raschem Verlauf bleibt die Krankheit auf das eingespritzte Viertel beschränkt, oder sie greift auf derselben Seite weiter, breitet sich aber nicht auf die andere Seite und auch nicht auf weitere Organe aus. Sowie der Verlauf wegen geringer Virulenz ein verlangsamter ist, kommen Metastasen in entfernten Organen vor. (Fall Nr. 8.)

6. Die durch Cisterneneinspritzung tuberkulös infizierten Euter zeigen naturgemäss die Veränderungen der Galactophoritis a corporibus extraneis, das heisst die Ausbreitung längs Stämmen, Ästen und Zweigen. Dies ist sehr deutlich bei den von Nocard aufbewahrten Organen, die vor einigen Jahren in Paris ausgestellt waren. Die spontane Eutertuberkulose bietet dagegen das Bild einer gleichmässigen Ausbreitung der Veränderung im Gewebe, ähnlich der croupösen Pneumonie. Der Unterschied ist verständlich, wenn man sich erinnert, dass die spontane Eutertuberkulose ihren Ausgang von den Drüsenbläschen nimmt und einen hämatogenen Ursprung hat.

7. Bei den Versuchen bleibt die Milch gelegentlich die ganze Zeit hindurch normal. Meist aber wird sie am 17. bis 19. Tag wässerig, und von da an können auch Tuberkelbazillen mikroskopisch darin nachgewiesen werden. Zuletzt besteht das gemolkene Sekret nur aus einem dicken, breiähnlichen Exsudat. Ausnahmsweise misslingt der Nachweis der Bazillen die ganze Zeit hindurch. Eiterkörperchen kommen stets in der Milch vor.

Der Leser wird sich die Verhältnisse des Gemelkes besonders merken. Denn willkommen begrüsst man den mikroskopischen Nachweis der Tuberkelbazillen, wenn Eutertuberkulose diagnostiziert werden soll. Misslingt diese Feststellung, so ist das nicht massgebend für die Beurteilung des Falles. Die Unsicherheit der mikroskopischen Prüfung ist bei genauerer Überlegung etwas Selbstverständliches, denn die tuberkulösen Alveolen sezer-

nieren nicht. Die Milch kommt aus den gesund gebliebenen Bläschen. Erst wenn sich derselben ein serös-eitriges Exsudat aus dem erkrankten Gebiete beimischt, darf man auf die Gegenwart von Bazillen zählen, und die Erfahrung zeigt, dass diese Exsudation eine unregelmässige Nebenerscheinung darstellt.

8. Die Infektion des Säuglings mit der infizierten Muttermilch tritt bei jeder Eutertuberkulose ein, auch bei Infektion durch Menschenbazillen, wenn dieselben sich als virulent erweisen. Bleibt dagegen die Mutter verschont, so dass die eingespritzten Bazillen nur die Bedeutung von Saprophyten haben, so bleibt der Säugling gesund. Das Wachstum des letzteren ist trotz der Infektion ein normales, doch erscheint das Befinden zeitweilig durch Fieber gestört.

Bei der Sektion der Säuglinge fand man Tuberkeln in folgenden Organen:

Auf	4	Fälle	3	mal	im	Darm
„	4	„	4	„		Darmlymphdrüsen
„	4	„	3	„		Lunge
„	4	„	1	„		Brustfell
„	4	„	1	„		Bauchfell
„	4	„	3	„		Bronchiallymphdrüsen
„	4	„	2	„		Mediastinallymphdrüsen
„	4	„	1	„		Leber.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, dass bei Fütterungstuberkulose der Darm nicht notwendigerweise tuberkulös wird, sondern gelegentlich wie ein Sieb die Tuberkelbazillen restlos an die Lymphdrüsen und das Blut abgibt, was nebst der konstant vorkommenden Darmlymphdrüsentuberkulosen sehr häufig zu Lungentuberkulose und in einigen Fällen zu Tuberkulose der serösen Häute führt. Auch bei diesen Versuchen bevorzugt der Tuberkelbazillus ganz besonders die Fortwanderung durch die Lymphbahnen.

Alle Säuglinge wurden im Alter von 34—91 Tagen getötet. Es bleibt somit unbekannt, was ein ferneres Fortleben ihnen vorbehalten hätte.

9. *Die Eutertuberkulose ist heilbar!* Dies beweist als höchst interessanter Fall der Versuch Nr. 8 bei der Ziege. Nach vierwöchentlicher Zunahme, bei der ein bedeutender Umfang erreicht worden war, heilte innerhalb drei Wochen die Tuberkulose im Euter wieder ab, während in den Lymphdrüsen und den Lungenmetastasen der krankhafte Zustand noch weiter fort-dauerte. Ich bin in der Lage an diesen experimentellen Beweis

pathologisch-anatomische Befunde anzureihen. Unter 147 tuberkulösen Eutern kamen neun Fälle von Abheilung, wovon sechs bei der Kuh und drei bei der Ziege = $\frac{1}{17}$ der untersuchten Organe vor. Sie waren kleiner als die gewöhnlichen tuberkulösen Euter und kamen wohl auch mit dem Vorbericht, sie seien vor einiger Zeit grösser gewesen, in meinen Besitz. Die Feststellung, dass die Infektionskrankheit in der Abheilung begriffen war, blieb freilich für die Praxis belanglos, sonst wären die Tiere nicht geschlachtet worden.

Allen in der Abheilung begriffenen Eutern war der Umstand gemeinsam, dass die Anfüllung der Alveolen allein durch das von Fetttröpfchen durchsetzte Synzytium der sekretorischen Epithelien geschah, während die Leukozyten fehlten oder nur in kleiner Zahl zugegen waren. Wegen dieser Leukopenie kam es nicht zur Bildung von lymphatischen Tuberkeln und die Infektion erschöpfte sich in der Erzeugung vergänglicher Epithelgebilde. Dieser bemerkenswerte Befund scheint nicht immer von Anfang an bestanden zu haben. Denn manchmal findet man neben den vielen von Leukocyten nicht heimgesuchten Epithelsynzytien, wirkliche der Nekrose anheim gefallene lymphatische Tuberkel, die entweder von einer Kapsel umgeben sind, oder frei in Saftlücken hineinragen, in denen sie resorbiert werden. Somit bestand bei dem betreffenden Individuum zu Beginn der Infektion eine Leukocytotaxis, die nachher wohl infolge des Auftretens eines Antikörpers im Blute einer Leukopenie Platz machte.

Guillebeau.

Die Gelatine-Therapie des Petechialfiebers der Pferde. Von Medizinalrat Prof. Dr. Joh. Schmidt, Direktor der Med. Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Dresden und Dr. Christian Meyer, Tierarzt an der Landwirtschaftskammer in Breslau. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 1914, S. 457.

Von der blutstillenden Wirkung der Gelatine, die durch Tierversuche (Kaposi und Moll) bestätigt worden ist, haben auch Tierärzte schon mehrfach Gebrauch gemacht. So behandelte z. B. Blasi mittels subkutanen Injektionen Epistaxis traumatica bei drei Pferden und zwei Hunden, Morbus maculosus viermal, Nephritis parenchymatosa des Pferdes im Verlaufe der Hämoglobinurie zweimal, ulzeröse und hämorrhagische Gastroen-

teritis des Hundes siebenmal, Metrorrhagie des Hundes viermal. Ausserdem wurde das Mittel in acht Fällen lokal appliziert (Tamponaden und Irrigieren bei grösseren Verwundungen und Operationen). Aus allen diesen Versuchen ging hervor, dass die Gelatine im Gegensatz zu allen anderen Stypticis keine toxischen Eigenschaften besass. Bei der Hämoglobinämie versagte das Mittel vollständig.

Da bei dem Petechialfieber neben der Gefässdilatation auch die physikalische Blutbeschaffenheit (dünnflüssige Konsistenz und typische Hämolyse) eine grosse Rolle spielt, so stellten die Verfasser bei sieben zum Teil schweren Fällen von Petechialfieber Heilversuche mit sterilisierter Gelatine an, indem sie dieselbe in Dosen von 200—600 cm³ subkutan verabfolgten. In fünf Fällen konnte mittels einer einzigen Injektion innerhalb ein bis drei Tagen Heilung erzielt werden. In den zwei anderen Fällen jedoch stellten sich nach acht resp. elf Tagen Rezidive ein, die dann durch eine zweite (und in einem Fall dritte) Injektion rasch zur Heilung gebracht werden konnten. Die gleichzeitige Verabreichung von Herzmitteln, wie Alkohol und Kampferöl, erwies sich als vorteilhaft. Die an den Injektionsstellen auftretenden ziemlich schmerzhaften Schwellungen verschwanden nach ein bis drei Tagen. Als Dosis für die einmalige Injektion, zu der es einer grossen Pravaz'schen Spritze und einer weiten Kanüle bedarf, halten die Verfasser 400 cm³ für genügend, wobei es für den Heilerfolg gleichgültig ist, ob die Gelatine sauer, alkalisch oder neutral reagiert. Immerhin soll die natürlich saure Reaktion eine raschere Absorption ermöglichen. Während die Injektionen zunächst von einer geringen Temperatursteigerung gefolgt waren, so machte sich schon nach 20 Stunden ein Abfall derselben auf die Norm geltend.

In leichteren Fällen schien auch eine Heilung nach Verabreichung des Mittels per os (in Dosen von mindestens 20 gr pro die) einzutreten. Hiezu wurde gewöhnliche Speisegelatine, die in kleine häckselgrosse Schnitzel geschnitten worden war, im Kleienschlappfutter mit viel Zucker trocken verabreicht, oder die Gelatineblätter wurden angefeuchtet, zu Pillen gerollt und nach dem Bestreuen mit Rad. althae. eingegeben.

Die Zubereitung der Gelatine geschah nach einem besonderen Verfahren: Kochen von 1000 gr Leitungswasser in einem sauberen und mit einem Wattepfropf verschlossenen Glaskolben. Abkühlen bis auf 50° C, Zusatz von 10,0 Natrium chloratum und 10,0 Pepton Witte, nach vorherigem Verreiben des letzteren in

einem Mörser mit etwas kaltem Wasser zu einem dünnflüssigen Brei. Zugabe von 100,0 weisser offizineller Gelatine, allmähliches Lösen derselben unter ständigem Rühren. Zusatz von mit Wasser innigst vermischtem Eiweiss zweier Hühnereier, kräftiges Umschütteln der Gesamtflüssigkeit. Einstellen des Kolbens in einen Dampfkochtopf während 30 Minuten vom Ausströmen der Dämpfe an gerechnet, Abkühlung der Flüssigkeit, Zusatz von 100 cm³ 2% Karbolsäurelösung und Umschütteln, Filtrieren durch gewöhnliche mit Wasser angefeuchtete Filter in sterilisierte Glaskolben. Am nächsten Tag 20 Minuten langes Erhitzen im Wasserbad bei 60° C und langsames Abkühlenlassen. (Für die Zwecke der Praxis dürfte dieses Verfahren zu kompliziert sein und daher eher noch die im Handel käufliche, wenn auch sehr teure sterilisierte Gelatine verwendet werden. *Referent.*) *Wyssmann.*

Verschiedenes über Kriegspferde aus dem Felde. Von Veterinär Hans Leick. Münchener Tierärztliche Wochenschrift, 1915, S. 21—24.

Verfasser berichtet über die beim Training und im Felde gemachten Erfahrungen mit 170 Pferden einer Schwadron. Obgleich weitaus der grösste Teil derselben Mobilmachungspferde waren und dem mittelschweren landwirtschaftlichen Schlage angehörten, so bewirkte doch das unter der fachkundigen Leitung des Vollblutzüchters A. v. Weinberg im Lager Lechfeld vorgenommene Zureiten und Einüben schon in kurzer Zeit eine deutliche Zunahme und Abrundung der Kruppen- und Oberschenkelmuskulatur, ein Verschwinden der Heubäuche und eine Steigerung des Temperamentes. Die Grosszahl der Reiter bestand aus gedienten Kavalleristen (Reservisten oder Landwehrleuten). Trotzdem gelang die Ausbildung von guten und rittigen Pferden mit sehenswerten Sprungleistungen.

An Erkrankungen trat besonders die Druse auf, die vielfach die Spaltung der abszedierenden Kehlgangs- und retropharyngealen Lymphdrüsen und zweimal der untern Hals- und Buglymphdrüsen notwendig machte. Ein Fall verlief infolge der Entwicklung metastatischer Abszesse in den Lungen letal. Ein verhältnismässig geringer Teil des Bestandes erkrankte an der Rotlaufseuche, gekennzeichnet durch plötzlich einsetzendes hohes Fieber, Inappetenz, Schwellungen an Extremitäten, Unterbauch und Brust, Konjunktivitis, gelbrote Ver-

färbung der Schleimhäute und Schwächezustände. Äusserlich kamen Waschungen mit Burow'scher Lösung und innerlich in wenigen Fällen Herzmittel zur Anwendung. Im übrigen beschränkte sich die Behandlung auf diätetische Massnahmen (warmes Kleienschlapp, frisches Gras). Bei sämtlichen Tieren trat nach 3—4 Tagen Besserung oder Heilung ein und die Seuche verschwand nach zirka 14 Tagen.

Bei dem nun folgenden viertägigen Transport nach Belgien waren sämtliche Pferde in vorzüglicher Kondition. Dabei ereigneten sich zwei Anschoppungskoliken und ein leichter Fall von Hämoglobinämie. Einige anstrengende Ritte wurden gut vertragen. Während vier Wochen musste bei Schneefall und später nasskalter Witterung ein Feldstall, der aus Strohmatten und Tabaksbüschen notdürftig zusammengestellt worden war, benutzt werden. Bei mangelhafter Fütterung wurde von den Pferden sehr anstrengende Arbeit (Patrouillenritte) verlangt. An Krankheiten traten jetzt einige Fälle von Rehe auf, sodann mehrmals typische Erscheinungen von Nierenerkrankungen (Polyurie, Abmagerung, Harnzwang und Schwächezustände in der Hinterhand), die der Verfasser auf das schlechte Trinkwasser zurückführt. Andere Truppenteile (Munitionskolonnen, Feldküchen, Meldereiter usw.) hatten noch in einem weit höheren Grade unter diesen beiden Erkrankungen zu leiden. Bei den Kolonnenpferden und den Pferden der Infanterie-Bagagen und Sanitätskompagnien traten infolge mehrtägiger Schonung mehrere Fälle von schwarzer Harnwinde auf.

Die Feststellung von Bläschen im Maul und an den Lippen mehrerer Pferde erweckte zunächst den Verdacht auf eine kontagiöse Stomatitis, konnte dann aber als eine Folge des Zerkauens der zum Einstreuen und Ausfüllen der Wände benützten Tabaksblätter eruiert werden. Neben Distorsionen und Tendiniten trat häufig auch die Mauke auf. Ausserdem ereigneten sich einige Male Nesselausschläge, die auf eine Intoxikation mit Wasser zurückgeführt werden konnten.

Bei einem späteren Aufenthalt in guten Stallungen kamen viele Fälle von Rehe, verminderter Fresslust, Abmagerung usw. vor, die der Verfasser auf den gänzlichen Mangel an Heu zurückführt, während Hafer in reichlicher Menge vorhanden war. Eine Stute abortierte und blieb gesund, trotzdem ihr keinerlei Schonung gewährt werden konnte. Schussverletzungen heilten auffallend gut. Eine durch

einen Granatsplitter verursachte 10 cm lange, 10 cm breite und 5 cm tiefe Muskelwunde in der Gegend des Sitzbeinhöckers heilte trotz starker Schwellung und teilweiser Verbrennung nach Jodpinselungen ohne Ausserdienststellung mit geringer Eiterung in etwa sechs Wochen.

Wyssmann.

Einige Erfahrungen über die tierärztliche Tätigkeit im Felde.

Referat über einen im „Tierärztlichen Centralblatt“, 1914, S. 500 ff. erschienenen Artikel eines ungenannten österreichischen Veterinärs, der einem mobilen Truppenkörper zugeteilt ist.

Verfasser betont einleitend, daß der zum ersten Male im Felde tätige Tierarzt einen Kreislauf von gleichen Schäden und Leiden beobachten kann, der mit der gesteigerten Arbeitsleistung, dem ständigen Aufenthalt im Freien und den notdürftigen und veralteten Stallungen wirtschaftlich zurückgebliebener Gegenden in ursächlicher Beziehung steht. Namentlich kranke Pferde werden besonders schwer betroffen; es kommt noch hinzu, dass denselben keine Ruhe gewährt werden kann, und dass der Abschub in ein Feldspital teils wegen zu grosser Entfernung, teils auch wegen ungeeigneter Transportmittel nicht immer möglich ist. Sehr schwierig gestaltet sich auch die Seuchentilgung, die an der Undurchführbarkeit einer strengen Kontumazierung scheitert. Auch eine zweckmäßige Fütterung ist nicht immer durchführbar. Geeignete Kraftfuttermittel müssen durch wenig kraftbildende ersetzt werden. Oft fehlt es auch an Heu und Stroh. Dass trotzdem verhältnismässig wenig Erkrankungen des Verdauungsapparates vorkommen, deutet auf eine grosse Anpassungsfähigkeit des Pferdes hin. Obgleich mit jedem Trinkwasser vorlieb genommen werden musste, so waren in keinem Falle nachteilige Folgen zu konstatieren.

Dass der im Felde stehende Tierarzt anders prognostiziert als im Frieden, ist ohne weiteres klar. Seine hygienischen und therapeutischen Massnahmen müssen sich den jeweiligen Verhältnissen anpassen, und so ist der Erfolg der tierärztlichen Tätigkeit enge verknüpft mit den durch die kriegsmässige Verwendung des Pferdes geschaffenen Verhältnissen.

Von äusseren Leiden waren neben Schussverletzungen, Stich- und Schnittwunden am allerhäufigsten die Schlagwunden, welche eine Folge von Platzmangel oder des Zusammenstellens nicht aneinander gewöhnter Tiere erschienen.

Bei jeder neuen Aufstellung der Pferde wurden daher während der Dauer des Stallaufenthaltes die Stollen entfernt, um wenigstens die gefährlichen Schlagwunden zu vermeiden. Stets fand bei der Ermittlung von Lahmheitsursachen eine genaue Prüfung der Haut auf Zusammenhangstrennungen statt, da bekanntlich jede Exkoration derselben zur Infektionspforte werden kann. Häufig waren auch Hämatome, bei denen das Messer rasch Abhilfe schaffte, wie ja überhaupt im Felde zu den eingreifendsten Mitteln gegriffen werden muss, um eine rascheste Dienstbarmachung zu ermöglichen. Nicht selten waren infizierte Stichwunden durch hervorstehende Nägel und Drahtstücke, ferner Nageltritte, bei denen das Messer ausgiebige Verwendung fand. Schwerere Sattel- und Geschirrdrücke konnten durch jedesmaliges genaues Untersuchen der Pferde nach langen anstrengenden Märschen vermieden werden. Schwieriger gestaltete sich die Behandlung der nach grossen Marschleistungen auftretenden Lahmheiten infolge Sehnenentzündung, Fesseldistorsionen, Hufentzündungen und Verbällungen, weil von dem wichtigsten Heilfaktor Ruhe nur wenig Gebrauch gemacht werden konnte.

An inneren Leiden traten mehrere gutartige Fälle von Druse mit Abszedierung der Kehlgangsdriisen auf. Einmal schloss sich Petechialfieber an, das nach dem Beispiel von Worbs erfolgreich mit Wein behandelt wurde. Pneumonien traten nur vereinzelt auf und heilten ab. Im Beginn des Feldzuges in die Erscheinung tretende Katarrhe der oberen Luftwege führt Verfasser zum Teil auf staubiges Heu zurück. Fieber und Inappetenz kamen hie und da bei Pferden nach anstrengenden Märschen zur Beobachtung und verschwanden nach kurzer Ruhe rasch. Eine häufige Folge längerer Aufenthalte im Freien und zügiger Stallungen war der Muskelrheumatismus, der bei unzweckmässiger Pflege und Behandlung leicht chronisch wurde und von Dienstuntauglichkeit gefolgt war.

Wyssmann.

Neue Literatur.

Wille, Rudolf, Geschäftsführer des Deutschen Veterinärates und des Ausschusses der Preussischen Tierärztekammern. **Der tierärztliche Beruf.** Ein Wegweiser bei der Berufswahl. Studium und Hochschulen.

Die Aussichten im tierärztlichen Beruf. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover 1914. Preis geh. M. 2. 40.

Seit Einführung der Maturität für Studierende der Tierheilkunde hat die Zahl der Tierärzte in Deutschland nicht abgenommen, sie ist im Gegenteil sehr stark gestiegen. Bis in die Mitte der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts war die Erwerbsmöglichkeit im tierärztlichen Beruf recht günstig, heute soll es aber nicht mehr der Fall sein. Es gibt z. Z. in Deutschland 6½ Tausend Tierärzte, d. h. 75% mehr als in der Mitte der neunziger Jahre. Diese Überfüllung zeitigt eine Menge unangenehmer Folgen und führt zu einem Zustand, der auf die Länge unhaltbar wird. Verfasser hat deshalb die vorliegende Abhandlung, die den Zweck hat, den vor der Berufswahl stehenden jungen Männern als Wegweiser hinsichtlich des tierärztlichen Berufes die dienen, herausgegeben.

Verfasser bespricht die verschiedenen Fragen, die man sich bei der Berufswahl vorzulegen hat: Geldmittel, Gesundheit, Neigung, Eignung zum Beruf und Aussichten in demselben. Nach ihm belaufen sich die Kosten für das tierärztliche Studium in Deutschland auf 8000—10,000 Mark, dazu noch einmal so viel für Militärdienst, Doktorpromotion und für die erste Zeit der Praxis, in der die Einnahmen noch gering sind. In bezug auf die Eignung zum tierärztlichen Beruf gibt Verfasser den Söhnen der Grossstädte, denen die landwirtschaftlichen Verhältnisse unbekannt sind, den Rat, vor Beginn der Studien oder dann während den Ferien auf grossen Gütern Aufenthalt zu nehmen, um den landwirtschaftlichen Betrieb kennen zu lernen.

Der eigentliche Inhalt des vorliegenden Wegweisers bezieht sich auf das tierärztliche Studium und auf die Aussichten in diesem Beruf. Hiebei wird die tierärztliche Organisation eingehend besprochen.

Im ersten Abschnitt relatiert Verfasser über die Aufnahmebedingungen an den einzelnen tierärztlichen Hochschulen, Berlin, Hannover, Dresden, München und Giessen,*) ferner über Studieneinteilung, Wahl des Studienortes und über die Prüfungen, sowie die Promotion.

Da sich die Studienverhältnisse, Zahl der Semester, Studienpläne usw. ähnlich verhalten, wie bei uns, können wir diesen Teil übergehen. Beherzigenswert ist der vom Verfasser gegebene Rat, dass der junge Student nicht nur an seine Fach-

*) München und Giessen sind bekanntlich nun veterinär-medizinische Fakultäten der betreffenden Universitäten.

sondern auch an die allgemeine wissenschaftliche Bildung denken soll und zu diesem Zwecke seine Studien vorteilhaft an einem Ort, wo sich auch eine Universität befindet, beginne, damit es ihm möglich sei z. B. Staats- und Kameralwissenschaften, Philosophie, Kunstgeschichte u.a.m. zu hören.

Über das tierärztliche Prüfungswesen in Deutschland soll hier nur erwähnt werden, was von schweizerischen Verhältnissen wesentlich abweicht. Den Vorsitz bei den Prüfungen hat der Rektor der tierärztlichen Hochschule oder der Universität, welcher die Veterinärfakultät angegliedert ist. (In der Schweiz leitet die Prüfung bekanntlich der Ortspräsident des leitenden Ausschusses für eidg. Medizinalprüfungen.) Die tierärztlichen Prüfungen zerfallen in zwei Abteilungen: 1. die Vorprüfung und 2. die Fachprüfung. Eine besondere Prüfung ist dann die sog. Staatsprüfung für beamtete Tierärzte. Die Vorprüfung besteht aus dem naturwissenschaftlichen und dem anatomisch-physiologischen Abschnitt. (In der Schweiz sind diese beiden Abschnitte vollständig getrennt.) Letzterer ist innerhalb Jahresfrist nach dem ersteren zu erledigen, andernfalls kann die abgelegte Prüfung in Naturwissenschaften als nicht bestanden erklärt werden. Die Fachprüfung (Approbation) besteht aus 7 Abschnitten: 1. Allg. Pathologie und patholog. Anatomie; 2. Medizinisch-klinische, pharmakologisch-toxikologische und pharmazeutische Prüfung; 3. Chirurgisch-klinische Prüfung, Operation, topographische Anatomie und Hufbeschlag; 4. Seuchenlehre, Bakteriologie und Gesundheitspflege; 5. Fleischbeschau und animalische Nahrungsmittelkunde im allgemeinen; 6. Tierzucht, Fütterungskunde und Geburtshilfe; 7. Staatsveterinärkunde (gerichtliche und polizeiliche Tiermedizin). Die einzelnen Abschnitte sind an einem oder an 2 bis 3 aufeinanderfolgenden Tagen zu erledigen. Zwischen den einzelnen Abschnitten dürfen Zeiträume von höchstens 8 bis 14 Tagen sein. Wer in einem Abschnitt nicht eine der ersten drei Noten*) erhalten hat, muss die Prüfung in diesem Abschnitt, aber nur in diesem, wiederholen; ebenso wer in der Vorprüfung in einem Fache eine geringere Note als 3 erhalten hat, jedoch auch nur im betreffenden Fache. Die Wiederholung der Prüfung im durchgefallenen Abschnitt hat innerhalb 1 bis 6 Monaten zu erfolgen; wenn die Fachprüfung in zwei Jahren nicht beendet ist, so gilt sie als in allen Teilen nicht bestanden. Die Gebühren betragen für die Vorprüfung 60 Mark, für die Fachprüfung 120 Mark.

*) Die Zensuren sind 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = genügend, 4 = ungenügend und 5 = schlecht.

Die Promotion erfolgt gestützt auf Einreichung einer Dissertation und Ablegung einer mündlichen Prüfung (Colloquium bei approbierten und Examen rigorosum bei nicht approbierten Tierärzten). München und Dresden verlangen für die Zulassung zur Promotion, dass der Kandidat mindestens 1 Semester, Giessen, dass er wenigstens 2 Semester am betreffenden Ort studiert hat. Die Promotionsgebühren belaufen sich in Preussen auf 300 Mark für Inländer und 500 Mark für Ausländer, in München 300 Mark bei einem Colloquium, 450 M. beim Examen rigorosum, in Dresden und Giessen 320 Mark für Inländer und gleich zu behandelnde Ausländer, 470 Mark für die übrigen Ausländer.

Höchst bemerkenswert sind die Ausführungen des Verfassers über die Aussichten im tierärztlichen Beruf. Sie sind für Privattierärzte ganz schlecht. „Man macht sich nicht der Übertreibung schuldig,“ schreibt der Verfasser, „wenn man behauptet: im tierärztlichen Beruf ist es bereits dahin gekommen, dass Praxisstellen, die Nettoeinnahmen in der Höhe etwa der Gehälter der obern Beamten unterster Stufe abwerfen, schon über dem Durchschnitt stehen, wobei nicht vergessen werden darf, dass jeder Beamte neben seinem Gehalte noch eine Pensionsberechtigung hat. Die Lage eines grossen Teils der praktischen Tierärzte erregt bereits Besorgnis in den beteiligten Kreisen.“

Nicht viel besser steht es mit den Schlachthoftierärzten. Von den Schlachthofdirektoren sind etwa 60% als Beamte auf Lebenszeit bzw. 6 oder 12 Jahre, etwa 30% als Beamte mit Kündigung und etwa 10% durch Privatvertrag, von den übrigen Schlachthoftierärzten etwa 15% als Beamte auf Lebenszeit, etwa 60% mit Kündigung und etwa 25% durch Privatsdienstvertrag angestellt. Die Höhe des Gehaltes der Schlachthofdirektoren ist in Städten unter 10,000 Einwohnern 3600 bis 4000 M., in Städten von 10,000—20,000 Einwohner = 3500—4800 M., bei 20,000—40,000 Einwohner = 3700—5400 Mark, bei 40,000—70,000 Einwohner = 4300—6200 M., bei 70,000—100,000 Einwohner = 4700—7000 M. und bei 100,000—300,000 Einwohner = 5400—7600 M. Junge Assistenztierärzte beziehen durchweg 2400—3000 M., ältere je nach Grösse der Stadt 2800—6500 M.

Die Zahl der gut gestellten Staatsveterinärbeamten ist verhältnismässig klein. Um Staatsveterinärbeamter zu werden, ist die sog. Staatsprüfung, die erst nach 2 bis 3jähriger Praxis als Tierarzt und einer mindestens dreimonatlichen Schlacht-

hoftätigkeit abgelegt werden kann, zu machen. In Baden haben die Tierärzte nach dreijähriger tierärztlicher Tätigkeit einen Vorbereitungskurs am tierhygienischen Institut in Freiburg zu absolvieren. Die Besoldungen der Regierungs- und Veterinärärzte betragen in Preussen 4200—6300 M., in Bayern 6000—8400 M. der Oberamtstierärzte in Württemberg 1800—2400 M., der Kreis- bzw. Bezirkstierärzte in Preussen 1850—3950 M., in Bayern 3000—6000 M., in Sachsen 2500—3700 M., in Baden 1200—1800 bzw. 2000—3800 M. nebst Wohnungszuschuss von 300—1050 M., je nach Ortsklasse, in Hessen 2400—3600 M., in Sachsen-Weimar 3400—7100 M. Überdies beziehen die beamteten Tierärzte Taggelder und Reiseentschädigungen, zum Teil auch anderweitige Gebühren, können in beschränkter Masse auch privat praktizieren und sind pensionsberechtigt.

Fernere Anstellungen finden die Tierärzte als Polizeitierärzte in Grossstädten, als Leiter oder Assistentstierärzte an veterinär-hygienischen Instituten bei den Landwirtschaftskammern und als Tierzuchtinspektoren. Die Polizeitierärzte, denen die veterinär-polizeiliche Kontrolle des Viehverkehrs an den Zentralviehhöfen und die Nahrungsmittelpolizei unterstellt ist, beziehen Gehälter von 3000—5000 M. Die Leiter veterinär-hygienischer Institute, die die Förderung der Gesundheitspflege der Haustiere bezwecken, stellen sich auf 4000—7000 M., die Assistentstierärzte auf 2500—3500 M. Die Tierzuchtinspektoren haben z. B. in Preussen ein besonderes Examen an der landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin oder in Bonn-Poppelsdorf abzulegen. In den süddeutschen Staaten gehören die Geschäfte der Tierzuchtpflege (Körungen, Führung von Zuchtregistern, Zuchttierbeschaffung, staatliche Prämierungen usw.) zu den Amtsgeschäften der Bezirkstierärzte, die das sog. Staatsexamen für beamtete Tierärzte abgelegt haben. Die Gehälter der Tierzuchtinspektoren bei den preussischen Landwirtschaftskammern belaufen sich auf 3000—5500 M. nebst Zulagen bei Dienstreisen.

Schliesslich bespricht der Verfasser die Stellung der Tierärzte im Kolonialdienst und im Militär. Nach der Dienstaltersliste der Veterinär-offiziere für 1913 besteht das gesamte Veterinär-offizierskorps der deutschen Armee aus 728 Veterinär-offizieren und zwar: 1 Generalveterinär mit Rang und Gehalt (8772 M.), eines Obersten, 35 Korpsstabsveterinäre mit Rang und Gehalt (6552 M.), der Majore, 36 Oberstabsveterinäre mit Rang der charakterisierten Majore und Gehalt (1.—4. Jahr

3400 M., 5.—8. Jahr 4600 M., vom 9. Jahr ab 5100 M.). der Hauptleute, 346 Stabsveterinäre mit Rang und Gehalt der Hauptleute, 180 Oberveterinäre mit Rang und Gehalt (1.—3. Jahr 1700 M., 4.—6. Jahr 2100 M., vom 7. Jahr ab 2400 M.), eines Oberleutnants, 130 Veterinäre mit Rang und Gehalt des Leutnants (wie Oberveterinäre). Die Unterveterinäre beziehen eine Löhnung von M. 745.20 nebst Naturalverpflegungsgebühren und dem Servis wie für Feldwebel. Die Veterinäroffiziere sind bis zum Stabsveterinär abwärts rationsberechtigt und erhalten Pferdegeld für ein Pferd. Die Pensionierung der Veterinäroffiziere ist durch Offizierspensionsgesetz geregelt.

Wenn auch die Zahl der Veterinär-Studierenden in der Schweiz in den letzten zwei Jahren bedeutend gestiegen ist (sie beträgt in diesem Winter-Semester 146, wovon 135 Schweizer und 11 Ausländer) so ist doch zu wünschen, dass eine Aufklärung, wie die vorliegende, zum Zwecke der Warnung junger Leute vor dem tierärztlichen Studium bei uns nicht nötig sein werde.

R.

W. Ellenberger und H. Baum. Handbuch der Vergleichenden Anatomie der Haustiere. 14. Auflage. Berlin 1915. Verlag von August Hirschwald.

Das nicht nur in veterinärmedizinischen Kreisen, sondern auch in verwandten Wissenszweigen rühmlichst bekannte Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere von Ellenberger und Baum liegt nun in der 14. Auflage vor. Innerhalb der kurzen Zeit von zwei Jahren ist eine Neuauflage notwendig geworden, eine Tatsache, die an und für sich schon für die Güte des Werkes ein gewichtiges Wort spricht. Die beiden Verfasser sind unermüdlich wie ehemals, auch diesmal wieder bemüht gewesen, das Werk immer vollkommener auszugestalten. Sein grösster und sofort in die Augen fallender Vorzug ist unstreitig seine bildliche Ausstattung. Die grosse Zahl der Figuren, gepaart mit ihrer vorzüglichen Ausführung wird von keinem anderen Werke, das diesen Gegenstand behandelt, übertroffen.

Auch in der Neuauflage ist die Zahl der Abbildungen wieder gestiegen und zwar von 1078 auf 1163. Von den 264 neu aufgenommenen Bildern, die zum kleinen Teile ältere ersetzen, ist der grösste Teil Originalabbildungen. Der Druck der häufig künstlerisch ausgeführten Bilder ist durch die Verwendung eines in dieser Auflage neuen feinsatinierten Papiers wesentlich verbessert, da so alle Feinheiten der Zeichnung wiedergegeben werden. Die Wirkung kommt dem Tafeldruck fast gleich.

Wie schon in der letzten Auflage, so hat man auch in dieser die Illustration des Werkes von zwei Gesichtspunkten aus bereichert. Einmal ist wieder die (für das vergleichende Studium so instruktive) Nebeneinanderstellung von Abbildungen einzelner Organe von verschiedenen Haustieren vermehrt worden; sodann fand auch die bildliche Darstellung der anatomischen Verhältnisse bei den Wiederkäuern und Schweinen durch Aufnahme neuer schöner Abbildungen eine ansehnliche Bereicherung.

Die Gruppierung des Stoffes ist so gehandhabt, dass in einem vorausgeschickten allgemeinen Kapitel zunächst die einzelnen Teile einer Organgruppe rein vergleichend bei allen Haustieren inkl. Mensch abgehandelt werden; dahinter folgt die Beschreibung der ganzen Organgruppe zusammenhängend bei jedem einzelnen Tiere, wobei dann auf Einzelheiten und Feinheiten genauer eingegangen wird.

Man muss diese Form als eine glückliche Kombination zweier Methoden, der rein vergleichend-anatomischen mit der speziellen, die jede Tierart für sich abhandelt, betrachten. In den „speziellen“ Abschnitten des Buches, wenn ich mich so ausdrücken darf, ist der Tradition gemäss das Pferd an erste Stelle gestellt und besonders eingehend abgehandelt, sowie auch durch besondere, grössere Druckart von den übrigen Tieren unterschieden und hervorgehoben. Wenn auch manche Gründe, so namentlich die Rücksicht auf die Praxis und auf den praktischen Unterricht im Präpariersaal, für diese Bevorzugung des Pferdes vor den anderen Tieren sprechen, so muss man sich andererseits doch fragen, ob nicht im Rahmen eines Handbuches eine völlige Gleichstellung des Pferdes mit den anderen Tieren angezeigt wäre. Eine Raumersparnis würde hierdurch auch erreicht werden.

In der vorliegenden Auflage ist die Dickleibigkeit und drohende Unhandlichkeit des Bandes durch die Wahl eines grösseren Formates wirksam bekämpft worden. Auch sind die Verfasser wieder bemüht gewesen, den Text mittels Durchführung einer möglichst kurzen prägnanten Ausdrucksweise zu konzentrieren, ohne jedoch den Inhalt irgendwie zu schmälern. Die neueren Forschungsergebnisse sind überall berücksichtigt worden. Das zeigt auch das Anwachsen des hinten angefügten Literaturverzeichnisses, das jetzt alphabetisch nach den Autorennamen geordnet ist.

Um so mehr muss man sich wundern, dass die Autoren an einzelnen Deutungen die schon längere Zeit von anderen Sachverständigen als irrtümlich dargestellt worden sind, mit Zähig-

keit festhalten. Es betrifft dieses einmal die Bezeichnung der Arterien am Unterarm der Ungulaten. Die Autoren führen eine zur Verteidigung ihres Standpunktes angefügte Bemerkung seit der 9. Auflage fast unverändert bis in die neueste hinein fort. Der Inhalt dieser Fussnote ist aber nicht darnach angetan, die über diesen Gegenstand von anderen Untersuchern (Zuckerkandl, Leche-Göppert in Bronns Klassen und Ordnungen der Tiere) vertretene Meinung zu entkräften, zumal deren Studien auf sehr breiter anatomischer Basis fussen. Man sollte diesen doch das Gegenrecht einräumen und wenigstens die Namen dieser anderen Fassung erwähnen.

Sodann wird auch die Deutung des *Musculus obturator internus* bei Wiederkäuern und Schwein immer noch in der früheren durch die neueren Untersuchungen nun hinreichend widerlegten Fassung konserviert.

Diese mehr spezialfachlichen Bemerkungen sollen jedoch dem Wert des ganzen Buches keinerlei Abbruch tun. Vielmehr hat sich dieses Werk dank der unermüdlichen Tätigkeit der Autoren und dank der Bereitwilligkeit des Verlages zu einer noch höheren Stufe der Vervollkommnung entwickelt und die vet.-med. Wissenschaft kann stolz darauf sein, ein so ausgezeichnetes anatomisches Werk zu besitzen. Aber auch Fachleute verwandter Wissenszweige, wie z. B. Tierzüchter, werden zur Orientierung in einschlägigen Fragen mit Erfolg und Freude sich dieses Buches bedienen können. Der Preis (33 Mk.) muss bei der Fülle des Stoffes und bei der hervorragenden Ausstattung des Werkes als ein sehr niedriger angesehen werden. Seine Anschaffung ist daher allen Interessenten, namentlich auch den Studierenden, sehr anzuraten. R.

V e r s c h i e d e n e s .

Einbezug der Pferdeschatzungsexperten in die Militärversicherung.

Das Bundesgesetz über die Militärversicherung vom 23. Dezember 1914, das bis zum 20. April 1915 noch dem Referendum untersteht, regelt diese sehr wichtige Frage in Art. 4, al. 3 dahin, dass auch die Pferdeschatzungsexperten gegen die Folgen derjenigen Unfälle, von denen sie während ihrer dienstlichen Verrichtungen betroffen werden, versichert sind.