

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: 58 (1916)

Heft: 9

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>

cher bisher geübten Behandlungsarten der Gebärparese beruht auf einer Beeinflussung des Blutdruckes, dagegen auf eine Wirkung der beigefügten Chemikalien braucht nichts gesetzt zu werden. Die oben erwähnte Flüssigkeit für die Infusion in die Jugularvene könnte auch aus künstlichem Serum bestehen. Letztere Behandlungsart dürfte die empfehlenswerteste sein.

Literarische Rundschau.

Bühlmann, Jost (v. Hildisrieden), Bern. Beitrag zur Geschichte der Viehseuchen, speziell der Maul- und Klauenseuche in der Schweiz. Dissertation v. Zürich 1916. Gedruckt bei J. Küng in Sursee. Nicht im Buchhandel. Zu beziehen von der Universitätskanzlei Zürich.

Bühlmann, der unter der Anleitung von Hrn. Prof. *Ehrhardt* in Zürich arbeitete, liefert eine chronologische Zusammenstellung der verschiedenen Fälle von Viehseuchen für die Zeit des Mittelalters bis 1820 und der Maul- und Klauenseuche im besonderen seither.

Während des Mittelalters sind die Beschreibungen der Viehseuchen so unvollständig, dass man heute auf Grund derselben meist keine Diagnose machen kann, die den Ansprüchen der Gegenwart genügen würde. Da die Rinderpest die grössten Verluste bedingt, so werden die alten Berichte sich besonders auf dieselbe beziehen, so diejenigen aus dem vierten, dann dem sechsten Jahrhundert. Ums Jahr 809 begleitete die Rinderpest die Kriegszüge Karls des Grossen, und die Verluste waren so bedeutend, dass von zahlreichen Herden oft kein Stück übrig blieb. Im Jahre 850 wurde in Frankreich fast der ganze Viehstand vernichtet und ebenso im Jahre 940. Zu jener Zeit verlor der Stift Einsiedeln sehr viel Vieh. Das zwölfte Jahrhundert war wiederum durch mörderische Viehseuchen ausgezeichnet. Im Elsass ging innerhalb drei Jahren der gesamte Viehstand zugrunde.

Das luzernische Ratsbüchlein meldet Viehseuchen im dreizehnten und vierzehnten Jahrhundert. Nach Diebold Schilling

in Bern herrschte damals eine Seuche mit grossen Drüsen (Pest) unter den Menschen und eine solche mit Bildung von Blasen beim Vieh.

Aus dem Jahre 1514 stammt eine Nachricht über den „*Zungenkrebs*“, den man das eine Mal als eine besondere Form des Milzbrandes, das andere Mal als Maul- und Klauenseuche deuten muss. Häufig wird es sich um letztere gehandelt haben.

Je mehr wir uns der Neuzeit nähern, desto häufiger und genauer sind die Berichte über Tierseuchen. Besonders zahlreich sind sie aus dem 18. Jahrhundert. Sie bilden in der Zusammenstellung von *Bühlmann* eine reiche Mosaik, in der man sich erst mit Hilfe folgender Richtlinien auskennt.

Die Rinderpest und der Rotz begleiten die Kriegszüge und an solchen ist das 18. Jahrhundert reich. Es fallen in diesen Zeitabschnitt

der nordische Krieg	1700—1721
„ polnische Erbfolgekrieg	1733—1735
„ erste schlesische Krieg	1740—1742
„ österreichische Erbfolgekrieg	1741—1748
„ siebenjährige Krieg	1756—1763
„ russisch-türkische Krieg	1768—1774
„ „ „ „	1784
„ „ „ „	1788—1792
die Teilung Polens	1772, 1793, 1795
der Koalitionskrieg gegen Frankreich	1793—1797
die Napoleonischen Kriege	1798—1815

Die zentral-europäische Lage der Schweiz brachte es mit sich, dass jeder dieser Kriege zur Verseuchung unseres Landes mit Rinderpest Anlass gab. Wir litten schwer, immerhin hatten wir damals noch viel Ackerbau und nicht eine so stark ausgeprägte Milchwirtschaft wie gegenwärtig. Deshalb war bei der Viehzucht nicht das gesamte Wohl der Landwirtschaft auf dem Spiel wie jetzt. Lungenseuche, Wild- und Rinderseuche, Milzbrand und Rauschbrand traten im Lande sporadisch auf. Sie waren um so häufiger und mörderischer, je grösser der Schlendrian in der Handhabung der Veterinärpolizei sich bemerkbar machte. Die Maul- und Klauenseuche ist die Infektionskrankheit der Friedenszeiten, die den regen Verkehr der gesicherten Handelsbeziehungen begleitet.

Das 19. Jahrhundert ist nach 1815 das Zeitalter der kurzen Kriege.

Griechischer Befreiungskrieg	1821—1829
Russisch-türkischer Krieg	1828—1829
Krimkrieg.	1854—1856
Italienischer Krieg	1859
Dänischer Krieg	1864
Deutscher Bundeskrieg	1866
Deutsch-französischer Krieg	1870—1871
Russisch-türkischer Krieg	1877—1878

Das 19. Jahrhundert darf somit als eine lange europäische Friedenszeit bezeichnet werden, und es war deshalb für die Eindämmung der Rinderpest ausserordentlich günstig. Der griechische Kriegsschauplatz blieb für die Ausbreitung der Krankheit belanglos.

Die Macht der Verhältnisse führte im 18. Jahrhundert zur Erkenntnis der geeigneten Massregeln gegen die Tierseuchen, wie viele von *Bühlmann* erwähnte amtliche Erlasse zeigen. Die Fortschritte der allgemeinen Aufklärung durch die französischen Enzyklopedisten und die Fortschritte in den Naturwissenschaften veranlassten die Errichtung von Tierarzneischulen. Den Anfang machte Frankreich mit der Gründung der Schulen in Lyon 1761 und Alfort 1763. Bald darauf erstanden die deutschen Schulen und trotz der ernsten politischen Wirren wurde eine solche 1805 in Bern gegründet. Fünfzehn Jahre später trat diejenige von Zürich ins Leben. Durch die Tierarzneischulen wurden Körperschaften ins Leben gerufen, die sich der Pflege der Veterinärpolizei widmeten und ihre Lehrsätze den Behörden gegenüber vertraten. Sie sicherten den polizeilichen Massregeln ein Ansehen, das ihnen bis dahin nicht in gebührendem Masse zukam.

Die Veterinärpolizei war bis 1873 Sache der Kantone. Es handelte seit Jahrhunderten der eine Kanton ungefähr wie der andere und mit demselben Erfolge. Die unbegrenzte Dezentralisation hatte den Vorzug, dass bei grosser Gefahr niemals alle Kantone gleichzeitig den Kopf verloren, und allfälliger Schlen-drian wurde in kurzer Zeit infolge des Wetteifers ausgeglichen.

Bühlmann vereinigte die Fälle von Maul-und Klauen-seuche zu folgenden vier Gruppen:

- I. Die Fälle bis 1820.
- II. Die Fälle von 1821—1872, nämlich von der Gründung der Tierarzneischule in Zürich bis zum Erlass des ersten Bundesgesetzes.
- III. Die Fälle von 1873—1885, dem Jahre der ersten Revision des Bundesgesetzes.

IV. Die Fälle von 1886—1914 somit diejenigen der jüngsten Vergangenheit.

Diese Einteilung weckt beim Leser in hohem Grade die Neugierde, ob im Verlaufe der Zeit, von Periode zu Periode ein wesentlicher Fortschritt in der Bekämpfung dieser Seuche festzustellen sei. Der Verfasser gibt eine Übersicht über die denkbaren Widerhandlungen gegen bestehende gesetzliche Vorschriften (S. 150), eine auf Tatsachen beruhende Bilanz zieht er nicht. Somit bleibt nichts anders übrig als zu diesem Zwecke seine 337 Seiten selbst zu durchblättern. Verwundert schüttelt man den Kopf bei folgenden Angaben:

S. 246. 1913 war ein wahres Unglücksjahr für den Kanton Zürich.

S. 309. 1898 war ein richtiges Unglücksjahr für den Kanton Aargau.

S. 289. In der Zeit von 1886—1914 lagen die Verhältnisse betreffend die Maul- und Klauenseuche im Kanton St. Gallen ganz trostlos.

S. 299. In diesem Zeitabschnitt lagen im Kanton Graubünden die Verhältnisse noch viel trostloser als in St. Gallen.

Trotz Revision und Bereicherung des Gesetzes entsprach somit der Erfolg den Hoffnungen nicht. Seien wir gerecht; viel genützt hat die Veterinärpolizei zu allen Zeiten, vor und nach der Gründung der Tierarzneischule in Zürich. Liegen einmal die Berichte über die Kriegsjahre 1914—? vor, während welchen die Veterinärpolizei in Europa da und dort wegen Mangel an Tierärzten ausfiel, so wird man dann durch Vergleichung erst herausfinden, dass gesetzliche Vorkehrungen gegen die betreffende Krankheit nichts Vollkommenes aber doch sehr Nützliches leisten, und die in der Gegenwart angestrebten Verbesserungen werden kleine aber nicht zu verachtende Fortschritte erzielen.

Eine kurze Übersicht über die Zusammenstellung von *Bühlmann* ist nicht möglich. Der Autor wollte vollständig und zuverlässig sein. Er hat sein Ziel erreicht, und nur das Studium des Originals kann demjenigen, der über diesen Gegenstand Belehrung sucht, Befriedigung gewähren. Sollte die Schrift eine zweite Auflage erleben, so wäre der Leser für eine schärfere Wiedergabe des Deckengemäldes von Eigental durch ein geeignetes Verfahren dankbar, damit er vollständige Klarheit über die reizende Darstellung erhielte, die irgendwie vor gänzlichem Untergang geschützt werden sollte.

Guillebeau.

Bang, O. Johnesche Krankheit (*Enteritis chronica paratuberculosa bovis*). Verhandlungen des 10. internat. tierärztlichen Kongresses in London 1914. 3. Bd. S. 157.

Diese Seuche (die auch in der Schweiz vorkommt) ist verursacht durch einen besondern Mikroorganismus, der mit dem Tuberkelbazillus vornehmlich mit Bezug auf Säurefestigkeit grosse Ähnlichkeit hat. Der Hauptsitz ist die Darmschleimhaut, die denn auch chronisch erkrankt und infolgedessen durch Gewebswucherung sich verdickt, besonders in den hintern Partien des Dünndarms. Die klinischen Symptome sind intermittierende Diarrhöe und Abmagerung. Wenn diese Symptome einmal erscheinen, ist das Tier in der Regel verloren. Sehr viele Tiere leiden an der Krankheit, beherbergen den Bazillus, zeigen bei der Sektion sogar Hypertrophie der Darmwand ohne irgend welche klinischen Symptome. Die Inkubationszeit kann bis zu einem Jahr dauern. Ausser beim Rind kommen spontane Fälle von Paratuberkulosis (wie diese Krankheit auch genannt werden kann) vor bei Schaf, Ziege, Hirsch und Pferd. Experimentell kann sie übertragen werden auf Rind, Schaf, Ziege und — allerdings nur in zwei Fällen gelungen — auf Kaninchen. Die Züchtung des Erregers hat lange Zeit grosse Schwierigkeiten bereitet. Heute gelingt sie verhältnismässig leicht auf Nährböden, die Bestandteile von Tuberkelbazillen enthalten (Twort und Ingram), oder auch nur von andern Säurefesten, z. B. von *B. phlei*. Es ist auch gelungen, mit diesen Reinkulturen durch Verfütterung oder intravenöse Injektion bei Kälbern, Ziegen und Schafen die Paratuberkulose wieder zu erzeugen, wodurch die ätiologische Bedeutung des Bazillus endgültig bewiesen ist.

Bald nachdem die Züchtung des Paratuberkelbazillus gelungen war, hat man versucht, ein dem Tuberkulin in der Wirkung analoges Paratuberkulin zum Zweck der allergischen Diagnostik der Krankheit herzustellen. Bis zu einem gewissen Grade ist das auch gelungen, und die bisherigen Versuche (Twort und Ingram, K. F. Meyer) sind recht ermutigend, jedoch noch nicht zahlreich genug, um ein abschliessendes Urteil zu erlauben. Schon vorher ist das Vogeltuberkulin zur Diagnostik der Paratuberkulose verwendet worden. Der Verfasser hat, in Ermangelung einer leichten Methode der Herstellung von Paratuberkulin, mit Vogeltuberkulin ausgedehnte Versuche an über 6000 Rindern ausgeführt, in der Absicht, auf diesem Wege die paratuberkulösen Tiere zu ermitteln und auszumerzen. Mit

Paratuberkulose behaftete Rinder reagieren nicht auf gewöhnliches Tuberkulin. Der Paratuberkelbazillus scheint somit dem *B. tuberculosis*, Typus *avium*, näher zu stehen als dem Typus *bovinus*. In mit Paratuberkulose verseuchten Beständen können bis 45% der erwachsenen Tiere auf Geflügeltuberkulin reagieren, während die Jungrinder zu einem viel geringern Prozentsatz verseucht sind. Es scheint somit, dass sich die jungen Tiere erst infizieren, wenn sie mit den ältern auf gemeinsamen Weiden oder in Ställen sich aufhalten. Allerdings sind auch neugeborene Kälber, besonders solche von paratuberkulösen Müttern, verseucht befunden worden. Statistische Angaben über die Zuverlässigkeit der Reaktion bei gesunden und kranken Tieren lassen sich nicht machen, weil die geimpften Tiere nicht alle weiter beobachtet werden konnten, insbesondere fehlen die Sektionsberichte, denen natürlich die grösste Bedeutung zukäme. Jedenfalls lässt die Zuverlässigkeit noch zu wünschen übrig. Denn es gelang nicht, durch Entfernung der reagierenden Tiere aus den Viehbeständen diese dauernd seuchenfrei zu machen. Immerhin wurde offenbar eine Reduktion der Zahl der Verseuchten (genauer der Reagierenden) erzielt. Eine gewisse Störung kann die Paratuberkulosedagnostik mit Geflügeltuberkulin in tuberkulösen Beständen erfahren, indem (nach O. Bang) etwa ein Fünftel der tuberkulösen Tiere auf Vogel-tuberkulin reagieren.

Von den serodiagnostischen Methoden kommt nach den Ergebnissen des Verfassers der Komplementbindung eine gewisse Bedeutung zu, indem alle schwer erkrankten Tiere positiv auf diese Probe reagierten. W. F.

Miessner. Der infektiöse Darmkatarrh des Rindes;
Sheather. Johnesche Krankheit. Verhandlungen des
 10. Internat. tierärztlichen Kongresses. London 1914.
 3. Bd. S. 191 bzw. 202.

Diese beiden Rapporte behandeln die Geschichte der Entdeckung des Erregers, genaue Angaben über seine Züchtung, histologische Angaben, Mitteilungen über die Diagnose, die im ganzen noch sehr schwierig und unzuverlässig ist, sowohl was die allergischen als die serologischen Methoden betrifft. Bezüglich Behandlung soll nach Sheather die langandauernde Verabreichung von Adstringentien, z. B. von Ferrosulfat, Erfolg versprechen. Miessner schlägt für die Bekämpfung der Krank-

heit (neben andern Massnahmen) die aktive Immunisierung vor. Im Verein mit Kohlstoß hatte er bereits früher mit einem Extrakt aus erkrankten Därmen (Enteritidin) Immunisierungsversuche angestellt. Doch sind sie noch zu wenig zahlreich. Die Immunisierung mit passend präparierten Reinkulturen ist erst noch zu versuchen. Wichtiger ist heute die Prophylaxis. Die Seuche ist nach Miessner und Macfadyean hauptsächlich eine Stallseuche. Die Übertragung findet statt durch die Unmengen von Bazillen, die von den Kranken ausgeschieden und von den Gesunden per os aufgenommen werden. Die Übertragung auf der Weide ist nicht so leicht, weil die ausgeschiedenen Keime stark verteilt und durch Witterungseinflüsse geschädigt werden. Höchstwahrscheinlich werden junge Tiere häufig schon ganz früh infiziert, die Krankheit kommt aber erst im dritten oder vierten Jahr zum Ausbruch. Als prophylaktische Massnahmen empfiehlt Miessner gründliche Desinfektion der Standorte der Infizierten, bezw. der ganzen Stallungen, Trennung der Kranken von den Gesunden, insbesondere sofortige Entfernung der Neugeborenen von ihren kranken Müttern bezw. aus dem infizierten Stall.

W. F.

Knuth, P. Über Piroplasmen bei europäischen Rindern mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ätiologie. Verhandlungen des 10. Internat. tierärztlichen Kongresses. London 1914. 3. Bd. S. 221.

Das eigentliche Gebiet der durch Protozoen verursachten Krankheiten sind in der Regel die tropischen und subtropischen Länder. Hingegen mehren sich von Jahr zu Jahr die Angaben über das Vorkommen solcher Krankheiten auch in Europa und nicht nur in den wärmeren Teilen desselben. Piroplasmen sind mehr oder weniger birnförmige, in den roten Blutkörperchen hausende und dieselben schädigende (Hämolyse erzeugende), also zum mindesten Anämie erzeugende, parasitische Protozoen, die durch Zecken übertragen werden. Von den Piroplasmen sind am weitesten verbreitet das Texasfieber und das afrikanische Küstenfieber des Rindes, die Piroplasmen des Pferdes und des Hundes. Daneben gibt es noch einige andere Piroplasmenarten. Die bekannteste europäische Piroplasmose ist das Weiderot des Rindes.

Zur Differenzierung verschiedener Piroplasmenarten kommen in Betracht: Form und Grösse der Parasiten, Art der über-

tragenden Zecke sowie die Immunitätsverhältnisse, klinische und pathologisch-anatomische Symptome.

Das am längsten in Europa bekannte *Piroplasma* ist *P. bovis*, der Erreger der Hämoglobinurie oder des Weiderotes der Rinder, das durch *Ixodes ricinus* übertragen wird. Man kann es als eine kleinere Form des *P. bigeminum*, des Erregers des Texasfiebers in Amerika, auffassen.

In England und Deutschland wurde ferner ein *P.* gefunden, das morphologisch und mit Bezug auf Grösse mit *P. bigeminum* aus Afrika übereinstimmt. Es ist hingegen mit diesem nicht identisch, denn das Überstehen der Infektion mit dem englischen *P.* schützt nicht gegen die Infektion mit dem afrikanischen.

Ein weiteres, von Macfadyean und Stockman in England gefundenes *P.* ist das *P. divergens*, welches nur leichte, keineswegs tödliche Erkrankungen bei Rindern verursacht. Das Überstehen einer *Bigeminum*-infektion schützt nicht gegen *P. divergens*.

In Holland und Deutschland wurde eine weitere *Piroplasmose* gefunden, charakterisiert durch Milzruptur und innere Verblutung. Ob hier die *P.* die einzigen ätiologischen Faktoren sind, ist noch fraglich. Der Parasit ist morphologisch eine grosse Varietät des *P. bigeminum*.

Die Beziehungen der europäischen Zecken zu den europäischen *Piroplasmen* sind noch nicht in allen Teilen geklärt. Sicher ist, dass die Zecke *Ixodes ricinus* das *Piroplasma bovis* überträgt. Auch die Übertragung des *P. divergens* findet durch diese Zecke statt. Hingegen ist noch nicht eruiert, welcher Zwischenwirt für das Milzruptur verursachende *Piroplasma* in Betracht kommt. Wahrscheinlich ist es die Zecke *Hämophysalis punctata* s. *cinnabarina*.

In der Bekämpfung der *Piroplasmen* nehmen die Schutzimpfungen eine wichtige Stelle ein. Das in Deutschland gegen *P. bovis* geübte Immunisierungsverfahren besteht darin, dass die Rinder mit dem defibrinierten Blut von Kälbern geimpft werden, die eine künstliche Ansteckung seit einer gewissen Zeit überstanden haben. Mit dieser Methode kann die Seuche wirksam bekämpft werden. Die erlangte Immunität ist streng spezifisch, schützt also nicht gegen *P. bigeminum*. Vielleicht gibt es sogar innerhalb der Art *P. bovis* Stammesverschiedenheiten der Immunität, was die gelegentlichen Misserfolge der Schutzimpfungen erklären würde.

Weiterhin kommen zur Bekämpfung der Piroplasmosen chemotherapeutische Präparate in Frage, besonders das Trypanblau.

Von grosser Bedeutung sind natürlich auch die Massnahmen zur Ausrottung der Zecken. Durch Bodenmelioration, Drainage, Wechsel der Bodenbenutzung zwischen Weide und Ackerland werden diesen Zwischenwirten die günstigen Lebensbedingungen entzogen. In den tropischen und subtropischen Gegenden, wo die Zecken in sehr grosser Zahl an den Tieren sitzen können, hat sich das Baden in zeckentötenden Lösungen bewährt. Stockman hat zweimaliges Baden pro Jahr in Arseniklösungen für sämtliche Rinder (in verseuchten Gebieten) empfohlen. W. F.

Theiler, A., Gray, C. E., und Power, W. M. Durch Zecken übertragbare Krankheiten, ihre Einteilung, Behandlung und Ausrottung. Verhandlungen des 10. internat. tierärztlichen Kongresses. London 1914. 3. Bd. S. 806.

Mit Rücksicht auf das Vorkommen von durch Zecken übertragenen Krankheiten auch in Europa (vgl. das Referat über den Vortrag von Knuth) mag ein Auszug aus dem Referat der drei Autoren einiges Interesse bieten, trotzdem sie nur süd-afrikanische Krankheiten behandeln. Die Zahl der in Frage stehenden Protozoonosen und der Zecken ist in Südafrika aber so gross, dass der Auszug gleichzeitig als ein System der durch Zecken übertragenen Krankheiten überhaupt gelten kann.

Die durch Zecken verbreiteten Krankheiten kann man in drei Gruppen einteilen:

1. Krankheiten durch ultraviolette Vira verursacht,
2. Krankheiten verursacht durch extraglobuläre Blutparasiten,
3. Krankheiten verursacht durch intraglobuläre Blutparasiten.

Zur Gruppe 1 gehört die Heartwater (Herzwasser, wegen der Exsudation in das Perikard) genannte Krankheit der Wiederkäuer. Es ist eine akute Septikämie mit allen Zeichen einer solchen (Exsudation in die Perikardial- und Pleurahöhle, Echymosen auf den Serosen, Enteritis). Sie wird übertragen durch die Zecke *Anblyomma hebraeum* (Ixodina)*)

*) Die Zecken oder Ixodidae werden folgendermassen klassifiziert

Zur Gruppe 2 gehören die Spirochätosen, welche durch die Spirochaete genannten Protozoen verursacht werden und bei Pferden, Rindern, Schafen, Ziegen und Geflügel (und auch beim Menschen) vorkommen. Die die Haussäuger der süd-afrikanischen Union befallenden Spirochätosen werden wahrscheinlich alle durch *Spirochaeta theileri* verursacht, welche durch zur Gruppe der Ixodinen gehörende Zecke übertragen wird (die Geflügelspirochaeten werden hingegen durch Argasinen übertragen).

Zur Gruppe 3 gehören in Südafrika die durch Babesien, Nuttallien, Anaplasmen und Theilerien**) verursachten Krankheiten, und zwar:

- a) Babesiosen: Redwater (Rotwasser), identisch mit Texasfieber, verursacht durch *Babesia bigemina* (*Piroplasma bigeminum*); Gallenfieber der Hunde, verursacht durch *B. canis*. Zu dieser Gruppe rechnen die Autoren auch die durch *Babesia mutans* verursachte, leichte, nicht tödliche Krankheit der Rinder. *Babesia mutans* wird von andern Autoren auch *Theileria mutans* genannt.
- b) Anaplasmosen, verursacht durch kleine, protoplasmaarme, intraglobuläre Parasiten, kommen in zwei Formen, einer milden und einer malignen, beim Rind vor. Der Erreger der erstern ist *A. centrale*, der letztern *A. marginale*.
- c) Nuttalliosen, bei den Equiden vorkommend, auch Gallenfieber — wegen des auf Blutkörperchenzerstörung beruhenden Ikterus — bekannt, verursacht durch *N. equi* (früher *Piroplasma equi* genannt).

(*Paulo de F. Parreiras Horta*, Intern. Tierärztl. Kongress London 1914, Bd. 3, S. 828):

Fam. *Ixodidae*. Subfam. Argasinae mit zwei Gattungen: *Argas*, *Ornithodoros*.

Subfam. Ixodinae mit zehn Gattungen: *Ixodes*, *Rhipicephalus*, *Hyalomma*, *Amblyomma*, *Haemaphysalis*, *Margaropus* u. a.

**) Die Familie der Babesien oder Piroplasmen im weitern Sinne genannten Protozoen wird heute folgendermassen eingeteilt und benannt:

1. Gattung: *Babesia* mit zwölf Arten, z. B. *B. bovis*, *B. bigemina*, *B. divergens*, *B. canis*, *B. ovis*;
2. „ *Theileria* mit fünf Arten, z. B.: *B. Th. parva*, *Th. mutans*;
3. „ *Nicolli* mit einer Art;
4. „ *Nuttallia* mit zwei Arten, z. B.: *N. equi*;
5. „ *Smithia* mit einer Art;
6. „ *Anaplasma* mit vier Arten, z. B.: *A. bovis* mit den Varietäten *marginale* und *centrale*).

Die an Babesiosen, Anaplasmosen und Nuttalliosen genesenen Tiere sind immun, ihr Blut ist aber trotzdem infektiös, enthält also den Erreger in einer mikroskopisch unsichtbaren Form (Immunitas non sterilisans, nach Ehrlich).

- d) Theileriosen: Nur eine Krankheit gehört zu dieser Untergruppe, das Ostküstenfieber des Rindes, verursacht durch *Th. parva* (früher *Piroplasma parvum*), charakterisiert durch Schwellung der Lymphdrüsen und Hämorrhagien auf verschiedenen Serosen und Mukosen sowie in parenchymatösen Organen. Das immune Tier ist kein Virus-träger.

Alle Erreger der zur Gruppe 3 gehörenden Krankheiten werden durch Zecken der Unterfamilie der Ixodinen übertragen. Die Bekämpfung der in Frage stehenden Krankheiten besteht ausser in aktiver Immunisierung und Chemotherapie (besonders mit Trypanblau) in der Ausrottung der übertragenden Zecken. Hierzu ist die genaue Kenntnis der Lebensgewohnheiten dieser Zwischenwirte von allererster Bedeutung. Die Entwicklung der Zecken durchläuft die Stadien Ei—Larve—Nymphe—Zecke, wobei die Larven, Nymphen und Erwachsenen Blut saugen müssen, bevor die Häutung zum nächsten Stadium, bzw. die Eiablage erfolgen kann. Die Zeitdauer der einzelnen Stadien ist bei den verschiedenen Arten verschieden. Ebenso gibt es Verschiedenheiten der Wirtstiere in den einzelnen Stadien. Es gibt ein-, zwei- und dreiwirtige Zecken, je nachdem der Entwicklungszyklus von der Larve zur fertigen Zecke auf einem, zwei oder drei Wirtstieren stattfindet. Die Ausrottung der Zecken wird erzielt entweder durch Aushungerung oder durch Bäder. Die Aushungerung besteht da in, dass man auf die mit Zecken besetzten Farmen eine gewisse Zeit (die sich nach den Lebensgewohnheiten der Zecken richtet) kein Vieh treibt, bzw. überhaupt keine Tiere, die als Wirte zum Blutsaugen in Betracht kommen. Zum Baden benutzt man hauptsächlich Arseniklösungen, in welche die mit Zecken besetzten Tiere hineinge-trieben werden.

W. F.

Zur Kenntnis der Schussverletzungen des Pferdes im Felde.

Von Veterinär Paul Schulz aus Ploen. Mit 15 Abbildungen im Text. (Aus der chirurgischen Klinik der K. Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Direktor: Prof. Dr.

Eberlein.) Monatshefte für praktische Tierheilkunde, 17. Bd., S. 273—314.

Der Verfasser bespricht die bisherige Literatur der Veterinär- und Humanchirurgie und schildert sodann 38 *Fälle von Schussverletzungen*, davon:

- I. 3 durch Gewehrgeschosse,
- II. 5 durch Schrapnellkugeln,
- III. 2 durch Schrapnellbodenstücke,
- IV. 23 durch Granatsplitter und
- V. 5 durch Splitter von Fliegerbomben.

Die beiden Schrapnellbodenstücke und eine Gewehrkugel konnten entfernt werden, und es trat in allen Fällen der ersten und dritten Kategorie Heilung ein. Die Schrapnellkugeln heilten in drei Fällen ein, in einem Fall kam eine solche nach der Applikation erweichender Umschläge von selbst zum Vorschein und in einem Fall musste geschlachtet werden. Die grösste Zahl der Granatsplitter-Verletzungen (18 von 23) nahm einen günstigen Verlauf, während von den fünf durch Fliegerbomben verursachten Verletzungen nur zwei abheilten. Mehrmals fand eine Einheilung von Granatsplittern statt ohne Eiterung.

Die Granatensprengstücke und Fliegerbombensplitter hatten eine je nach der Grösse verschiedene, häufig sehr grosse Wirkung. Bei einem Pferd mit *perforierendem Brustschuss* durch Granatsplitter trat sofort der Tod ein, und einem andern Pferd wurden durch eine krepierende Fliegerbombe alle vier Unterschenkel glatt abgeschlagen. Sämtliche Patienten mit *perforierenden Bauchschüssen* gingen an Peritonitis zugrunde infolge der Unmöglichkeit, die Pferde ruhig zu halten, der gewöhnlich erst späten Wahrnehmung und der verhältnismässig starken Füllung der Eingeweide.

Starrkrampf kam mehrfach zur Beobachtung, und zwar gewöhnlich bei solchen Verletzungen, bei denen das Geschoss zuerst den Erdboden berührt hatte.

Die *Behandlung* geschah folgendermassen: Frische Wunden wurden stets unberührt gelassen und nie sondiert. Sehr gut bewährten sich bei kleineren Verletzungen die Bepinselungen mit *Mastisol* und das Überkleben mit einem oder zwei Stücken einer *Mullbinde*. Eiternde Wunden wurden mit Sublimatlösung abgewaschen und Fremdkörper entfernt. Lange, flach unter der Haut gelegene Schusskanäle benötigten eine Gegenöffnung zum besseren Abfluss des Eiters. Verbände, die überall da, wo es

möglich war, angelegt wurden, blieben fünf bis sechs Tage liegen, sofern keine allzu starke Durchfeuchtung stattfand und kein Fieber vorhanden war. In bezug auf die Beschreibung der einzelnen Fälle muss auf das Original verwiesen werden.

Wyssmann.

Tuberkulose bei Truppenpferden. Von Kreistierarzt Dr. Lorscheid, zurzeit Stabsveterinär der Reserve. Mit zwei Abbildungen. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 1916, Nr. 33.

Unter etwa 600 innerlich kranken Pferden stellte *Lorscheid* bei drei 6- bis 8jährigen edlen Reitpferden Tuberkulose fest.

Klinisch zeigten die Tiere Mattigkeit, mässig guten bis schlechten Ernährungszustand, rauhes und glanzloses Haarkleid, eine Temperatur von 38,8 bis 39,4°, beschleunigte und angestrenzte Atmung (30—34), zweimal eitrig-schleimigen Nasenausfluss und leichte Schwellung der Kehlgangsymphdrüsen, feuchten und matten Husten. Bei der Perkussion der Lungen einmal handteller-grosse Dämpfungen an verschiedenen Stellen, zweimal voller Schall. Etwas rauhe und verschärfte Atemgeräusche. Wechselnder Appetit, ziemlich grosses Durstgefühl. Kot bald hart geballt mit starkem Schleimüberzuge, bald dünnflüssig. In einem Fall andauernder, unheilbarer Durchfall mit zeitweisen leichten Kolikerscheinungen. Ab und zu Schwellungen an den Beinen und an der Unterbrust.

Die Untersuchung per rectum ergab meist eine starke Verengerung des Darmlumens, die Lymphknoten der vorderen Gekröswurzel waren stark vergrössert, bis kindskopfgross, hart und höckerig; ebenso waren die übrigen Mesenteriallymphknoten vergrössert und hart. In einem Falle konnten am hinteren Milzrande zwei Knoten gefühlt werden.

Verdacht auf Rotz musste wegen des negativen Ausfalls der Malleinaugenprobe und der Blutuntersuchung ausgeschlossen werden. Die Tuberkulinaugenprobe und die subkutane Tuberkulinimpfung dagegen waren stark positiv. In einem Fall wurden in der Trachealschleimhaut Tuberkelbazillen nachgewiesen.

Die Sektion bestätigte die klinische Diagnose. Zweimal waren die tuberkulösen Veränderungen des Darmes stärker ausgeprägt als in den Lungen. Die Lymphknoten an der vorderen Gekröswurzel waren bis kindskopfgross, hart, höckerig, stark

verkalkt und verkäst; in einem Fall wogen sie sechs Pfund. Die übrigen mesenterialen Lymphdrüsen erwiesen sich als 3- bis 5fach vergrössert und enthielten zahlreiche verkalkte Knötchen. In der Dickdarmschleimhaut befanden sich viele handteller-grosse, granulierende Defekte. Die Peyerschen Plaques waren geschwürig verändert und am Dünndarm mehrere narbige Strikturen nachweisbar. Der Bauchfellüberzug des Darmes war an vielen Stellen verdickt und mattglänzend. Die Leber und Leberlymphdrüsen enthielten mehrere erbsengrosse tuberkulöse Herde, ebenso die Milz, Nieren und Fleischhymphknoten in einem Fall. Die Lungen waren in einem Fall stark tuberkulös verändert und die Pleura trüb und mit Knötchen besetzt. In den beiden andern Fällen enthielten die Lungen im Gewebe zerstreut viele und die peribronchialen Lymphknoten wenige verkalkte Knötchen.

Lorscheid erblickt in den grossen Anforderungen im Krieg ein prädisponierendes Moment für den Ausbruch der Tuberkulose bei solchen Pferden, die im jugendlichen Alter den Keim in sich aufgenommen haben. Hiefür spricht die Feststellung, dass in Friedenszeiten der Prozentsatz der tuberkulösen Pferde nach den preussischen und sächsischen Schlachthofberichten 0,1—0,26%, nach den Beobachtungen *Lorscheids* jedoch 0,5% beträgt.

Wyssmann.

Zur Heilung der Schweinepest und Schweineseuche durch Methylenblau (Hoechst). Von Vet.-Rat Martens in Sangerhausen. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1916, Nr. 34.

Auf Grund mehrfacher, meist günstig ausgefallener Versuche empfiehlt Martens das Methylenblau bei Schweinepest als ein ausserordentlich schnell und sicher wirkendes Heilmittel, das ausserdem auch in Fällen von akuter Schweineseuche (bei unerheblichen Veränderungen in den Lungen) mit Erfolg angewendet werden könne. Die Verabreichung dieses Mittels als wässrige Lösung mit dem Futter geschah in Dosen von je 0,2 bis 1,2 g (je nach dem Alter und der Grösse der Tiere) während vier Tagen. Ferner wurde eine täglich vorgenommene Abschlämmung des Stallbodens mit Kalkmilch und am fünften Tag eine gründliche Stalldesinfektion vorgenommen. Heilung trat nach 1—2 Wochen ein.

Wyssmann.