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: 70 (1928)

Heft: 4

Rubrik: Referate

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: 15.07.2025

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

Referate.

Neues über Hufmechanismus. Von Prof. Dr. J. Heusser. Schweizer Hufschmid Nr. 11, 1927.

Der Autor, Lehrer des Hufbeschlages an der vet.-med. Fakultät Zürich, hat es unternommen, der stets noch etwas umstrittenen Lehre über den Hufmechanismus etwas näher zu treten und bietet nun hier, knapp und bündig, das Resultat seiner Untersuchungen. Von der Überlegung ausgehend, dass für den anatomischen Bau des Hufes vor allem dessen mechanische Beanspruchung massgebend sei, so zwar, dass die letztere sehr wohl aus dem anatomischen Aufbau geschlossen werden könne, hat er zunächst die anatomisch-histologischen Strukturverhältnisse des Hufes nachgeprüft. Ein geeignetes Mazerationsverfahren gestattete ihm eine besonders genaue Präparation der Bandfasern, so dass es ihm möglich wurde, die anatomische Prüfung nach statischen Gesichtspunkten durchzuführen, ganz im Sinne von Hermann v. Meyer: „Wo Knochen da Druck, wo Bänder da Zug", wobei noch wieder wegleitend dazu kam: der Stärke des Zuges entsprechen die Masse der Zugelemente, der Richtung des Zuges der Faserverlauf. Aber auch physikalische Experimente fehlten nicht.

Im allgemeinen bestätigen seine Forschungen die Resultate der bisherigen Untersuchungen. Die Grösse der Wandlederhaut vom mittlern Pferd berechnete er zu durchschnittlich 120 cm², gegen 100 cm², wie Möller und Pader sie schätzten. An Fleischplättchen fand er 550—600. Dieselben stehen am dichtesten an der Zehenwand (25 pro 1 cm Wandumfang) und nehmen nach der Seiten- und Trachtenwand derart ab, dass an der Seite bloss mehr 20 an Trachten und Eckstreben gar noch 15—10 zu zählen sind. Auch ihre Entwicklung ist an der Zehe am stärksten; sie sind dorten nicht nur am längsten, sondern auch am breitesten, 5 mm; an den Trachten bloss 3—1 mm. Namentlich konstatierte er — in Übereinstimmung mit Findeisen — die überraschende Tatsache, dass die Faserrichtung in den Fleischplättchen überall eine vertikale ist. Sie stehen also zur Oberfläche der, in 45° geneigten Zehenwand ebenfalls in einem Winkel von 45°, und je steiler die Fleischwand gerichtet ist, desto kleiner wird ihr Einfallswinkel; ja an den beinahe senkrechten Trachtenenden stellen sich die Zugelemente der Plättchen parallel mit der Wand. Weiter hat er in der eidgenössischen Festigkeitsprüfungsanstalt die Zugfestigkeit der Fleischblättchen ausprobiert und gefunden, dass die Tragkraft derselben pro 1 cm² Oberfläche 25 kg betrage, für den ganzen Huf 1500 kg — also hinreichend für eine gewaltige Beanspruchung.

Auf Grundlage all dieser Beobachtungen sucht er nun das Problem des Hufmechanismus, speziell der Formveränderung der Hornkapsel zu erklären. Diese letztere besteht, gemäss den Versuchen von

Richter und Lungwitz, bekanntlich in einer Verengernng und Erweiterung des Hufes bei Belastung. Die Verengerung ist am stärksten an dem Zehenkronrand und beträgt dort die Einbiegung der Hornwand bis 0,6 mm. Sie nimmt gegen die Seitenwand allmählich ab, wird schliesslich = 0, und an den Trachten tritt nun vielmehr eine Erweiterung ein, bis zu 0,87 mm. Weniger ausgesprochen ist diese Wandbewegung am Tragrand, wo sie an der Zehe = 0, an der Trachte 0,45 mm ausmacht. Für diesen gestaltlichen Wechsel am Huf hat man nun hauptsächlich den Druck der Phalangen auf die Unterlage, das Hinuntersinken des Fesselgelenkes und des Kronbeins gegen den Huf hin, bzw. den dadurch bewirkten Druck auf das Strahlpolster, dessen seitliches Ausweichen und den Druck und Gegendruck des Strahles verantwortlich gemacht. Aber ganz befriedigen konnte diese Hypothese kaum. Namentlich fraglich erscheint die Rolle des Strahlkissens und des Strahls, besonders da, wo er nicht einmal auf den Boden aufzustützen kommt.

Heusser hält es für plausibler, die Hornkapselveränderung lediglich als Folge der sonderbaren Übertragung des Belastungsdruckes vom Hufbein auf die Hornwand aufzufassen. Diese Überleitung des Belastungsdruckes auf die Hornkapsel des Hufes vollzieht sich, bei Gleichgewichtsstellung der Gliedmasse, in vertikaler Richtung durch das Mittel der Blättchenschichten. Dafür spricht nicht nur deren mächtige Entwicklung und erzielte Tragkraft, sondern auch die vertikale Richtung ihrer Faserstruktur. Vorausgesetzt wird dabei — wie gesagt — Gleichgewichtsstellung der Gliedmassen, d. h. Unterstützungspunkt (Hufbein) senkrecht unter dem Schwerpunkt, was selbstverständlich eine starre, druckfeste Knochenreihe voraussetzt. Das letztere trifft nun statisch zu, indem die winkelige Knochenreihe durch die verschiedenen Zugelemente Muskeln und Bänder derart versteift wird, dass sie einer starren Säule gleichkommt. Ja man kann füglich den Fuss als Krankonstruktion bezeichnen, wobei die Zugtrajektorien durch den Beugesehnenapparat dargestellt werden. Die umgekehrte Stellung dieses Gliedmassenkrans gegenüber den üblichen technischen, behindert den Vergleich keineswegs. So muss sich dann der Belastungsdruck im Hufbein wirklich in senkrechter Richtung zum Boden geltend machen und entspricht das Aufgehängtsein desselben durchaus dieser statischen Forderung. Dass das Hufbein wirklich aufgehängt ist und keineswegs etwa auf der Unterlage (Sohle) aufstützt, erhellt übrigens schon aus der Erfahrungstatsache, dass auch in Fällen, wo die Sohle entfernt ist (nach Krebsoperationen), das Hufbein nach Belastung nicht, wie zu erwarten wäre, hinuntersinkt, sondern an seiner Stelle verharrt. Auch möge man bedenken, dass, wenn das Hufbein bloss auf der Sohle aufstützen würde, ja beim ersten Schritt oder Sprung eine Zerquetschung der Fleischsohle eintreten müsste. So hält denn Heusser die sonderbaren

Gestaltsveränderungen des Hufes lediglich als eine Folge der enormen Zugwirkung des belasteten Hufbeins auf die Innenfläche der Hornkapsel, deren Elastizität nun in der Tat etwelche Biegung zulässt.

Die stärkste Zugspannung trifft den Zehenteil, wie schon aus dem Bau der Blättchenschicht zu schliessen ist. Sie reicht hin, um den Zehenkronrand der Hornkapsel etwas nach rückwärts zu ziehen, einzubiegen. Gegen die Seitenwand nimmt dieser Zug und damit das Einbiegen der Hornkapsel ab, schwindet schliesslich ganz, und gegen die Trachten hin macht sich sogar eine Erweiterung des Hufes geltend, ganz entsprechend den Richterschen Messungsresultaten. Dieses statische Geschehen sucht nun Heusser in plausibler Weise durch Vergleichung mit einer Gewölbekonstruktion zu erklären; ja anhand eines sinnig konstruierten Stahlmodells (Hufwand mit eingehängtem Hufbein) vermag er den ganzen Mechanismus hübsch zu demonstrieren, so dass Zweifel kaum mehr aufkommen.

Doch, wohlverstanden, all das bezieht sich zunächst nur auf die Normalbelastung (Gleichgewichtsstellung) der Gliedmasse im Stande der Ruhe. Bei Bewegung können sich noch weitere Faktoren geltend machen. Das Stossgewicht des fallenden Körpers führt zu einer gewaltigen Druckwirkung, zu stärkerem Einsinken des Fesselgelenkes und des Kronbeines, womöglich zur Pressung des Strahlkissens und Strahles und entsprechenden Verschiebungen der statischen Kräftespannung. Ja sogar ein Horizontalschub wird gelegentlich provoziert, denn wenn das Fussen nicht senkrecht erfolgt, sondern schief, schürfend, als „Mazurkagang", wo bei jedem Schritt das Bodenkies im Bogen nach vorwärts geschleudert wird, nicht zu sprechen vom Gang auf horizontalem oder geneigtem Grund. Gewiss kann hier das Huf gelegentlich noch in anderweitiger Richtung beansprucht werden. Allein im Prinzip erscheint mir die Heussersche Erklärung des Hufmechanismus nur durchaus zutreffend. Jedenfalls ist sie so plausibel und so gut fundiert, dass sie nicht wohl umgangen werden kann, vielmehr ein Plätzchen an der Sonne verdient und voraussichtlich auch erhalten wird. *E. Zschokke.*

Die Bekämpfung der Rindertuberkulose im Ausland und Nutzanwendung für die einheimische Seuchentilgung. Von Rautmann, Halle. D. t. W. Bd. 35, Nr. 46.

Die Bekämpfung der Rindertuberkulose kann nur in Anpassung an die Verhältnisse aussichtsreich sein. Es bestehen zwei Möglichkeiten:

1. Schutzimpfung: Bisher hat sich kein Verfahren bewährt, über die Methoden Calmette-Guérin, Raw, Selter-Knauer-Blumenberg ist ein abschliessendes Urteil noch nicht möglich.

2. Bekämpfung durch Absonderung: Das Verfahren nach Bang und die verschiedenen Modifikationen desselben haben in den nordischen Ländern einige Verbreitung, aber bei weitem

nicht allgemein Eingang gefunden. In Finnland besteht ein Gesetz mit Anzeigepflicht, Schlachtung der offen tuberkulösen Tiere, Kennzeichnung und Absonderung der reagierenden, Milcherhitzungszwang u. a. In Holland überwacht und subventioniert der Staat die Tätigkeit von Vereinen zur Tbc.-Bekämpfung, die aber nur wenig Mitglieder haben. In England bestehen mit Rücksicht auf die hohe Kindersterblichkeit an Tbc. seit 1925 gesetzliche Bestimmungen (Schlachtung eutertuberkulöser und wegen Tbc. abmagernder Kühe). Über eine grosszügige Bekämpfungsmethode verfügt Amerika seit 1918. Die neben prophylaktischen Massnahmen an der Grenze und bei der Aufzucht durchgeführte Abschlachtung aller reagierender Tiere ist eben nur bei dem durchschnittlich geringen Verseuchungsgrad (ca. 4 %) möglich. Grosse Gebiete sind heute praktisch tuberkulosefrei. Rautmann lehnt den von Haupt gemachten Versuch, die amerikanische Methode auf deutsche Verhältnisse zu übertragen, als undurchführbar ab. Die Bekämpfung muss auf möglichst breite Basis gestellt werden. Durch Ausmerzung der Ansteckungsquellen sind massive Erstinfektionen zu verhüten, die Kälber müssen tbc.-frei aufgezogen werden, alles unter möglichster Anpassung an die im Betrieb vorliegenden Verhältnisse. Wichtig ist die Weckung und Unterhaltung des Verständnisses über das Wesen der Tbc. bei den Besitzern. *Blum.*

Ausführung der Tuberkuloseschutzimpfung der Rinder. Von Selter, Bonn. D. t. W. Bd. 35, Nr. 46.

Der tuberkulöse Herd, der infolge einer Infektion entsteht, bedingt meist Immunität, so lange lebende Bazillen mit dem Körper in Wechselwirkung stehen. (Infektionsimmunität.) Bleiben die Bazillen bis zum Tode des Individuums im Körper lebend, was wir für arteigene Bazillen annehmen können, so ist dasselbe lebenslänglich immun. Die Immunität verhindert gewöhnlich das weitere Vordringen der Erreger und schützt gegen neue Infektionen von aussen. Sie ist aber keine absolute, Schädigung des Organismus vermindert sie, Metastasierung und Neuinfektionen werden möglich. Die Tuberkuloseimmunität ist am grössten bei ruhender, latenter Infektion mit lokalem Herd, nicht bei vorgeschrittener Krankheit. Um das Maximum der Immunität zu erreichen, muss man daher versuchen, durch Verimpfung einer entsprechenden Dosis noch virulenter, arteigener Bazillen einen tuberkulösen Herd zu erzeugen, der nicht ausheilt, aber trotz starker Beanspruchung des Tieres auch nicht zur Metastasierung führt.

Impfung mit abgetöteten Bazillen hat bei nachfolgender Infektion nur eine Verlängerung des Lebens zur Folge. Das Impfverfahren nach Calmette bedingt eine vorübergehende Immunität. Die BCG-Bazillen sind nicht ganz avirulent, der Körper über-

windet aber bald die Infektion mit denselben und scheidet sie aus, womit die Immunität erlischt. Daher rührt auch die Forderung Calmettes auf alljährlich wiederholte Impfung. Die BCG-Bazillen sind für das Rind zu sehr geschwächt, dies beweist auch das Ausbleiben der Tuberkulinreaktion bei behandelten Tieren. Die an Meerschweinchen gewonnenen Resultate mit Tuberkuloseschutzimpfverfahren können wegen der hohen Empfindlichkeit dieses Tieres für Tbc. nicht ohne weiteres auf das Rind übertragen werden.

Selter schwächt die Bazillen durch regelmässige Überimpfung in siebenwöchentlichem Aufenthalt im Brutschrank ab. Die so erhaltenen Bakterienrasen mehrerer Kulturen werden im Achatmörser zerrieben bis der grösste Teil der Bazillen aufgelöst ist. Die Impfdosis beträgt 0,1 mg aufgeschlossenes Tuberkelbazillenprotoplasma und etwa 0,0005 mg lebende Bazillen. Diese werden von der Injektionsstelle in der Regel in die regionäre Drüse geschleppt, die als sehr wirksames Filter dieselben zurückhält. Dem aufgeschlossenen Protoplasma schreibt Selter die Rolle des Aggressins zu, welches bewirkt, dass die Bazillen nur verzögert zur Wirkung kommen, und das gesamte Körpergewebe sich unterdessen umstellen kann. Vier Wochen nach der Impfung ist die Immunität wahrscheinlich so gross, dass der Impfling einer Infektion ausgesetzt werden kann. Die Laboratoriumsversuche sind so ausgefallen, dass nun ausgedehnte Versuche in der Praxis vorgenommen werden sollen, event. parallel zu Versuchen mit dem Calmetteschen Impfstoff. *Blum.*

Über Tuberkuloseimmunität. Vortrag von Dr. O. Schreiber, Direktor des bakteriologischen und Seruminstitutes Landsberg a. d. W. Berliner tierärztliche Wochenschrift, Heft 2, 1928. S. 17.

Der Vortragende, Direktor des Seruminstitutes in Landsberg, stützt seine Ausführungen auf allgemeine Grundsätze der Immunisierungstechnik, auf eigene Untersuchungen und Sichtung der umfangreichen diesbezüglichen Literatur.

Robert Koch und seine Mitarbeiter haben den Beweis erbracht, dass die Tuberkulosebakterien in drei Typen zu trennen sind (Mensch, Rind und Huhn.) Wir kennen die Infektiosität derselben, nicht aber die gegenseitige Immunitätsauslösung; unbekannt ist sodann die Frage, ob es gegen die Tuberkulose eine echte Immunität gibt.

Die meisten Autoren nehmen an, dass bei der Tuberkulose nur solange Immunität herrscht, als der Körper noch infiziert ist (sog. Infektionsimmunität oder Durchseuchungsresistenz). Versuche haben ergeben, dass durch gute hygienische Verhältnisse die alltägliche Infektionsgefahr herabgesetzt oder beseitigt werden kann. Tuberkulöse Primäraffekte können z. B. bei Kindern absolut ausheilen; das Individuum ist gegen spätere Reinfektion geschützt.

Alte Herde können nur durch disponierende Momente wieder aufbrechen und zu akuter Tuberkulose führen. Es ist daher gewagt, beim gesunden Kind selbst nur mit abgeschwächten Tuberkulosebakterien eine Schutzimpfung zu versuchen. Langer nimmt an, dass eine Immunität erzeugt werden kann, aber diese Ansicht ist experimentell nicht bewiesen; auch die Statistik bei Kindern ist nicht überzeugend, weil Tuberkulinempfindlichkeit auch ohne Tuberkuloseinfektion erzeugt werden kann.

In erster Linie muss die Frage gelöst werden, ob es überhaupt möglich ist, eine echte Immunität gegenüber Tuberkulose zu erzeugen. Dieses Rätsel kann nur durch das Tierexperiment gelöst werden. Es sind eine Menge Sera für den Menschen hergestellt worden, aber der experimentelle Nachweis von Schutzstoffen ist den Forschern nicht geglückt.

Baumgarten und Römer haben nun zwei Versuche angestellt, die darauf hindeuten, dass nur die Immunstoffe artgleicher Tiere — Rind auf Kalb, Schaf auf Schaf — passiv übertragen werden können. Leider sind die Versuche nicht weiter ausgedehnt worden. Für die Menschen brächte daher die Serumtherapie keine aussichtsreiche Zukunft; immerhin scheint der Beweis erbracht zu sein, dass der Organismus in der Lage ist, gegen eine Tuberkuloseinfektion eine echte Immunität hervorzubringen; ferner, dass nur lebende, virulente Tuberkulosebakterien einen ausreichenden Schutz verleihen.

Momentan sind drei Methoden zu nennen, welche beachtenswert sind. Selter hat einen Vitaltuberkuloseimpfstoff aus lebenden, durch Verreiben aufgeschlossene und aufgeschwemmte Tuberkulosebazillen hergestellt; es sind zur vollständigen Immunität eine halbe Million Bakterien nötig. Dieser Forscher anerkennt aber nur eine Infektionsimmunität. Sein Verfahren ist daher bei gesunden Menschen riskiert und zudem ist es schwierig, die richtige Dosis herauszufinden.

Das gleiche gilt für die Methode Möllers, die endogene Tuberkulose durch perkutane oder intravenöse Einverleibung virulenter Menschentuberkelbazillen zu beeinflussen.

Das grösste Aufsehen erregten die Versuche Calmettes. Der Bilié-Calmette-Guérin (B.C.G.) ist ein Impfstoff, der in 13 Jahren durch 230 Tierpassagen auf Galle-Glyzerin-Kartoffelnährböden seine hochvirulente Eigenschaft verloren hat. Die Erfolge sind beachtenswert, wenn man bedenkt, dass sich bei 20 000 behandelten Säuglingen eine Tuberkulosesterblichkeit von nur 0,7% gegen 25—32% der nichtbehandelten ergab. Nachprüfungen des Impfstoffes haben ergeben, dass derselbe nicht vollständig avirulent ist, immerhin ist er nicht mehr pathogen oder doch so schwach, dass eventuelle Impfinfektionen restlos ausheilen. Die Bekämpfung der Tuberkulose ist mit diesen Versuchen wesentlich vorgerückt, und

es ist Pflicht des Staates, die Nachprüfungen selbst an die Hand zu nehmen, um die Dauer der Immunität genau kennenzulernen. Das Calmettesche Verfahren hat in vielen Ländern Eingang gefunden.

Der Vortragende gab die eigenen Versuche in Landsberg bekannt. Es wurde ein Impfstoff gegen die Geflügeltuberkulose hergestellt (Katebin gallin.), der sich seit zwei Jahren als ein sicheres Mittel bewährt hat. Neuerdings wird auch ein Katebin bovin. fabriziert. Die Nachprüfung der Impfstoffe sind der tierärztlichen Hochschule in Berlin übertragen worden. Ein Impfschema orientiert über den Impfmodus.

Es ist zu hoffen, dass die weiteren Versuche zum gewünschten Erfolg führen, damit mit allen zu Gebote stehenden Mitteln gegen diese Geissel der Menschen und Tiere angekämpft werden kann.

Dr. Hirt, Brugg.

Der derzeitige Stand der Bekämpfung der Tuberkulose des Hausgeflügels. Von Raebiger, Halle a. S. D. t. W. Bd. 35, Nr. 48.

Im Gegensatz zum Rind sind die Bauchorgane und das Knochenmark am häufigsten erkrankt. Die stärkste Verseuchung besteht im Winter, in den Dörfern ist sie stärker als in den Städten, was weniger mit den Rassen als mit der Haltung zusammenhängt. Die Züchtervereine und die Landwirtschaftskammern haben die Bekämpfung an die Hand genommen. Mittels intrakutaner Impfung am Kehllappen mit Geflügeltuberkulin von möglichst hohem Giftgehalt werden die kranken Tiere ermittelt. Da die Geflügeltuberkulose praktisch nicht heilbar ist, sollen die kranken Tiere geschlachtet werden, um die Ansteckungsquellen auszuschalten. Für die der Schlachtung folgende Desinfektion, die Stall und Auslauf zu umfassen hat, zieht Raebiger Bazillol B.-B. den Chlorpräparaten vor. Rasenflächen usw., die kranken Tieren als Auslauf gedient haben, werden 3 Monate abgesperrt. Zukauf nur gesunder Tiere, hygienische Haltung und zweckmässige Züchtung, sowie periodische Kontrolle der Bestände vervollständigen die Bekämpfungsmethode. In Dörfern, wo das Geflügel freien Auslauf hat, ist die Bekämpfung nur wirksam, wenn sie sich auf das ganze Dorf erstreckt. Die Schutzimpfung hat sich nicht bewährt. Die Gefahr, dass die Geflügeltuberkulose durch infizierte Eier verschleppt werde, ist nicht gross, da aus solchen nur selten lebensfähige Kücken ausschlüpfen. Von den Haustieren ist das Schwein am empfänglichsten für den Tbc.-Bazillus, Typ. gallinarum. Auch das Rind kann spontan infiziert werden, was dann und wann zu Abortus führt. Beim Menschen zeigt die Geflügeltuberkulose Tendenz zur Septikämie. *Blum.*

Die in der Pferdeseuchenstation Berlin mit Strahlentherapie angestellten Versuche. Von Oberstabsveterinär Dr. Eckert. Zeitschrift für Veterinärkunde. 2. Heft, Febr. 1927, 39. Jahrg.

Verf. behandelt die Geschichte der Lichttherapie: Licht- und

Luftbäder. Gewöhnliches Licht und Luft haben beim Tier geringe Wirkung, weil es daran gewöhnt ist.

Künstliche Lichtbehandlung:

a) Künstliche Höhensonne (K. H. S.). Bei intakter, pigmentierter Pferdehaut, ob behaart oder unbehaart, ist die Bestrahlung mit K. H. S. wirkungslos; ausgenommen ist die unpigmentierte Haut der Fesselbeuge. Bei verletzter Haut hat K.H.S. gute desinfizierende, sekretionsbeschränkende und granulationsanregende Wirkung. Jedoch ist auch diese Wirkung nicht konkurrenzfähig derjenigen von Desinfektionsmitteln mit flüssigem Vehikel.

b) Langwellige (Wärme-) Strahlen: haben vorteilhafte Wirkung auf behaarte Haut. Sie bewirken deutlich messbare Hyperämie: direkte Wärmewirkung auf und durch die Haut. Es gibt Temperaturanstieg, Gefässerweiterung und Verlangsamung des Blutkreislaufes. Bei rasierter Haut und langdauernder Bestrahlung zeigt sich ödematöse und entzündliche Schwellung, sogar Veränderung wie bei Verbrennung zweites Grades. Langwellige Strahlen vermögen die medikamentöse Wirkung zu unterstützen, haben aber keine antiseptische Wirkung. Sie verstärken die Reinigungs- und Heiltendenz bei Wunden.

c) Hochfrequenz-Behandlung. Günstigen Einfluss auf rheumatische Erkrankung der Muskeln ist feststellbar, ebenso auf nervöse Staupe.

Ein abschliessendes Urteil über Anwendung der verschiedenen Strahlenarten ist noch unmöglich. *A. H.*

Beitrag zur Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen des Pferdes mit Sanarthrit. Von Stabsveterinär Pietsch. Zeitschrift für Veterinärkunde. 7. Heft, Juli 1927, 39. Jahrgang.

Lokale und Erscheinungen allgemeiner Art zeigen sich nach Injektion des Mittels. Arbeiten verschiedener Autoren über erfolgreiche Anwendung von Sanarthrit liegen vor. Verfasser führt zwei eigene Fälle an. Erfolge kommen vor, wo scharfe Salben und Brennen versagten. Rückbildung alter Exostosen erfolgt gewöhnlich nicht. Endgültiges Urteil noch nicht gestattet.

Sanarthrit wird hergestellt von den Luitpold-Werken, München. *A. H.*

„Yatren purissimum" in der Wundtherapie. Von Oberveterinär Dr. Lautenschläger. Zeitschrift für Veterinärkunde. 7. Heft, Juli 1927, 39. Jahrgang.

Verwendung von Y. bei Quetsch-, Riss-, Stich-, Biss-, Schusswunden, Kronenabszess, Nageltritt, Mauke, Widerristfistel, Strickwunden, Schweifamputation erwies sich nicht nur vollwertiger als Jodoform und Tct. jodi, sondern auch als vorteilhafter. Bei infizierten Wunden erreicht es Keimfreiheit, starke

Granulation. Vorteile des Yatrens: leichte Löslichkeit, stark desodoriende Wirkung, Ungiftigkeit, Geruchlosigkeit. Für blutende und nekrotisierende Wunden soll Y. speziell geeignet sein. *A. H.*

Ein Beitrag zur Kenntnis der Wasserstoffionenkonzentration im Schweineharn. Von Biermann Walter. Diss. Leipzig 1927. 52 Seiten.

Verfasser hat 200 Proben verschiedener Herkunft (gesunde männliche und weibliche, kranke Schweine) untersucht. Die Wasserstoffionenkonzentration variiert innerhalb einer Grenze von 4,2—8,0. Der Durchschnittswert ist 5,4—7,0. Die Schwankungen erklären sich aus der Fütterung. Die Reaktion ist demnach meist sauer, kann aber auch alkalisch und besonders bei weiblichen Tieren neutral sein. Geschlecht und Alter haben keinen Einfluss, ebensowenig die Eigenschaften des Harns (Farbe, Geruch usw.). Nur bei fieberhaften Erkrankungen oder Verdauungsstörungen findet man stärkere Säuerung. Sie bleibt aber auch dann innerhalb der physiologischen Grenze. Trotz grösserer Genauigkeit kann diese Methode für die Praxis die Lackmusprobe nicht ersetzen. *H. Graf.*

Sur certains phénomènes physico-chimiques liés à l'action de la toxine tétanique et d'autres poisons du système nerveux. Par P. Sedaillan et J. Loiseleur. Compt. rend. de la Soc. de Biol. vol. 95, p. 479. 1927.

Les auteurs ont préparé des extraits de substance cérébrale et d'autres organes (p. e. poumon, foie, rate, rein) en délayant et broyant en présence de sable avec du liquide de Ringer. A ce liquide limpide obtenu ils ajoutent de toxine tétanique active, ou de curare ou d'opium. Ils ont observé une floculation très rapide avec les extraits de cerveau. Les lipoides et les minéraux ne jouent aucun rôle. Il est vraisemblable qu'il s'agit d'un phénomène physico-chimique ou bien de certaines fonctions chimiques de la micelle. *H. Graf.*

Sécrétine et Sécrétion interne vagotonisante du pancréas. Par L. Garrelon, D. Santenoise et A. Le Grand. Compt. rend. Soc. Biol. Vol. 95, p. 1022. 1927.

Le pancréas déverse dans le sang une substance, qui agit sur le tonus et l'excitabilité des centres pneumogastriques. Les auteurs se sont demandé si la sécrétine n'exerce pas une action sur la production et la mise en liberté de cette hormone par les pancréas. Les faits expérimentaux montrent, que la sécrétine n'agit pas seulement sur la sécrétion externe du pancréas, mais qu'elle active la mise en liberté d'une hormone vagotonisante par cette glande. *H. Graf.*

Action de la yohimbine sur l'excitation du nerf splanchnique, l'action de la nicotine et la sécrétion d'adrénaline. Par B. A. Houssay et E. A. Molinelli. Compt. rend. Soc. Biol. Vol. 95, p. 808. 1927.

La yohimbine diminue puis invertit l'action hypertensive de l'adrénaline, de la nicotine et de la lobéline. Chez les chiens sans surrénale, chloralosés les auteurs ont observé le même effet. L'excitation du splanchnique n'élève plus la pression endoveineuse. L'injection de yohimbine chez le transfuseur ne produisit dans aucun cas une décharge d'adrénaline. Il est difficile d'affirmer si la yohimbine intoxique les terminaisons sympathiques ou les cellules chromaffines.

Ils conclurent, que la yohimbine inverse l'effet hypertensif de la nicotine, même en absence des surrénales et annihile l'action hypertensive du splanchnique. Elle diminue très fortement l'action adrénalino-sécrétrice de l'excitation du nerf grand splanchnique et celle produite par injection endoveineuse de nicotine; elle n'exite pas la sécrétion d'adrénaline. *H. Graf.*

Ergebnis der weiteren Untersuchungen anlässlich der Feststellung von Fleischvergiftungen in Rieder und Eltville. Von Dr. Litty und Dr. Bourner. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 15. Nov. 1927. Heft 4.

In der anhaltischen Gemeinde Rieder erkrankten am 29. Sept. ca. 200 Personen an Erbrechen, Durchfall und hohem Fieber. Die vom Kreisarzt und Kreistierarzt sofort eingeleiteten Ermittlungen ergaben, dass alle erkrankten Personen Schwartenwurst oder Sülze genossen hatten, die in einer Metzgerei in Rieder gekauft worden waren. Das dazu verwendete Fleisch stammte von zwei Schweinen, die in einem preussischen Schlachthof geschlachtet und bei der Fleischbeschau als tauglich befunden worden waren. Die in der medizinischen und veterinär-medizinischen Abteilung des bakteriologischen Institutes in Dessau getrennt durchgeführten Untersuchungen der eingesandten Sülze und Schwartenwurst ergaben übereinstimmend das Vorhandensein von Proteus vulgaris. Die von der chemischen Abteilung des gleichen Institutes vorgenommene Untersuchung vermochte keine Erklärung der Krankheitsursache zu geben. Da keine Personen erkrankten, die nur Fleisch oder andere Fleischwaren von den beiden Schweinen genossen hatten, so muss angenommen werden, dass es sich bei der Fleischvergiftung um eine postmortale Infektion der Schwartenwurst und Sülze mit Proteus vulgaris gehandelt hat. Todesfälle sind nicht vorgekommen.

Nach dem Genuss von Hackfleisch sind in Eltville (Rheingau) 40 Personen erkrankt. Das Fleisch stammte von einem Viertel einer Kuh, die im Anschluss an einen Beckenbruch notgeschlachtet worden war. Dreiviertel der betr. Kuh verblieben in Wiesbaden, während ein Viertel durch mehrere Zwischenhändler ging und schliesslich an einen Eltviller Metzger verkauft wurde, der es zur Herstellung von Hackfleisch verwendete, auf dessen Genuss hin die Erkrankungen erfolgten.

Die von Dr. Doetsch, Stadttierarzt in Koblenz vorgenommene

ausführliche bakteriologische Untersuchung der eingelieferten Hackfleischproben ergab das Vorhandensein des Bact. enteritidis Gärtner, dessen Stamm das Gärtnerserum noch in einer Verdünnung 1 : 4000 agglutinierte.

Die in einem chemischen Laboratorium in Wiesbaden vorgenommene Untersuchung verlief sowohl chemisch als mikroskopisch negativ.

Da Fleischvergifter nur in dem in Eltville verkauften Viertel, nicht aber in den in Wiesbaden verbliebenen drei Vierteln der in Frage kommenden Kuh, nachgewiesen werden konnten, so hat es sich auch hier zweifellos um eine postmortale Fleischinfektion gehandelt, verursacht durch ein bei dem betr. Metzger beschäftigtes Dienstmädchen, das zur kritischen Zeit an einem durch Breslaubakterien verursachten Durchfall erkrankt war. *Schmidlin.*

Zur Frage der Vorbeuge gegen Fleischvergiftungen. Von Doz. Dr. Hans Messner, Karlsbad. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 15. Nov. und 1. Dez. 1927. Heft 4 und 5.

Die Einführung der bakt. Untersuchungsmethoden in der Fleischbeschau hat bis jetzt nicht die Erfolge gezeitigt, welche speziell die mit der Fleischbeschau betrauten Tierärzte von derselben erhofften. Die von den deutschen Reichsstellen erlassenen Verordnungen betreffend die Regelung der bakt. Fleischuntersuchung entfachten vielfach heftige Kontroversen, die sogar über die Grenzen der tierärztl. Fachblätter hinausgetragen wurden. Die trotz dieser Untersuchungsmethode in Deutschland so häufig vorkommenden Fleischvergiftungen sind geeignet, in gewissen tierärztlichen Kreisen die Vorstellung zu erwecken, dass dieselbe nur eine überflüssige Erschwerung in der Fleischbeschau bedeute, zumal bei der Erwägung, dass in der tschechoslowakischen Republik, trotz des fast vollständigen Fehlens von Untersuchungsstellen für die bakt. Fleischbeschau, Fleischvergiftungen im Verhältnis zu Deutschland überaus selten sind. Die Ursachen für diese Tatsache erblickt Messner darin, dass in der Tschechoslowakei das Prinzip der möglichsten Werterhaltung bei Notschlachtungen nicht strikte gehandhabt wird, dass alle Notschlachtungen (auch die sog. Hausschlachtungen) der Beschaupflicht unterliegen und dass die in Deutschland so vorherrschende Sitte des Rohfleischgenusses in der Tschechoslowakei soviel wie unbekannt ist. Dem letzteren Umstand misst der Verfasser die Hauptursache der geringen Anzahl von Fleischvergiftungen bei, wobei er betont, dass durch richtiges Erhitzen der weitaus grösste Teil der Fleischvergifter und ihrer Toxine unschädlich gemacht wird, während die Frage der Thermostabilität der produzierten Gifte noch nicht vollständig abgeklärt ist.

Die umstrittenste Frage ist die, bei welchen Krankheiten oder Veränderungen die bakt. Untersuchungsmethode veranlasst werden soll. Hier muss dem Ermessen des untersuchenden Tierarztes

ein gewisser Spielraum gewahrt bleiben. Bei genauer und gewissenhafter fleischbeschaulicher, d. h. klinischer und pathologisch-anatomischer Untersuchung, sollte dem Tierarzt die Ermittlung der Fälle für die bakt. Fleischbeschau keine Schwierigkeit bieten. Besonderer Wert wird auf die Kochprobe gelegt und es sollte nicht vorkommen, dass Fleischproben zur bakt. Untersuchung eingesandt werden, bei denen schon durch die Kochprobe die vollständige Untauglichkeit festgestellt werden kann.

Es gibt Fälle, bei denen auch durch die gewöhnliche bakt. Untersuchung vereinzelte Keime nicht erfasst werden. Bei langer und unsachgemässer Aufbewahrung solchen Notschlachtungs-Fleisches ist die Möglichkeit einer natürlichen Anreicherung dieser Keime sehr gross, besonders bei der Verarbeitung zu Wurst. Es müssen deshalb für das zum Genusse zugelassene Notschlachtungs-Fleisch gewisse Beschränkungen bezüglich der Art des Verbrauches erfolgen. Diese bestehen im Verbot zur Verarbeitung zu Wurst und in der Sterilisation.

Als weitere wichtige Vorbeuge gegen die Fleischvergiftungen wird die Beseitigung aller Eingeweide, namentlich der Leber, bei Notschlachtungen empfohlen, auch in Fällen, bei denen sich die Muskulatur und die Körperlymphdrüsen als keimfrei erwiesen haben, um so mehr, als der wirtschaftliche Schaden im Verhältnis zur Gefährlichkeit dieser Organe nicht in Betracht kommt. Erste und wichtigste Aufgabe der Fleischbeschau ist die sanitär-hygienische, die niemals hinter der national-ökonomischen, d. h. hinter der Werterhaltung zurückstehen darf.

Bleiben trotz Anwendung aller Hilfsmittel der Wissenschaft doch Zweifelsfälle bestehen, so wird man nach dem alten Grundsatz in der Fleischbeschau „in dubio pejus" handeln.

Die Umsetzung der durch die Einführung der bakt. Fleischbeschau erhaltenen grossen Werte in Geld begegnet, besonders auf dem Lande, oft grossen Schwierigkeiten. Diesen kann durch den Ausbau des Freibankwesens oder durch die Errichtung landwirtschaftlicher Verwertungsstellen abgeholfen werden. Nur diese unter amtlicher tierärztlicher Aufsicht stehenden und in hygienischer Beziehung gut ausgebauten Verwertungsstellen bieten Gewähr für richtige Überwachung und zweckentsprechende Verwendungsart des Notschlachtungs-Fleisches. Dadurch kann auch dem Gespenst der Fleischvergiftungen energischer als bisher auf den Leib gerückt werden. *Schmidlin.*

Kritische Bemerkungen zur Müllerschen Theorie über die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere. Von A. Trawinski. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 1. Nov. 1927. Heft 3.

Prof. Müller hat die Theorie aufgestellt, dass im Fleisch und in den Organen gesunder Schlachttiere Paratyphuskeime in latentem Zustande vorkommen, die gelegentlich die Ursache von Fleisch-

vergiftungen beim Menschen bilden können[1]). Diese Theorie deckt sich nicht mit den Untersuchungen über das Vorhandensein von Keimen im Muskelfleisch, die Trawinski bei mehr als 2000 Fleischproben gesunder Schlachttiere mittels Anreicherungsmethoden vorgenommen hat und wobei er in keinem einzigen Falle auch nur paratyphusähnliche Keime nachweisen konnte.

Trawinski richtete deshalb an Prof. Müller in einem Artikel das Ersuchen, die Protokolle seiner Untersuchungen über die Latenz der Paratyphuskeime in der Muskulatur gesunder Schlachttiere zu veröffentlichen. Dazu schreibt Prof. Müller wörtlich:

„Die Protokolle über die Latenz der Paratyphusinfektionen der Schlachttiere sind in den Fleischvergiftungen gegeben, die durch die Freigabe tierärztlich als tauglich begutachteten Fleisches entstanden sind. Die Latenz der Paratyphusinfektionen bedingt keinerlei Häufigkeit des Vorkommens der Paratyphusbakterien in Fleisch und Organen gesunder Schlachttiere. Zweitausend negative Befunde in Fleisch- und Organproben gesunder Schlachttiere, die Trawinski als Gegenargument anführen möchte, besagen nur die Seltenheit von Paratyphusinfektionen beim gewerblichen Schlachten gesunder Tiere, was ja eine bekannte Tatsache ist. Man kann auch eine Million und noch mehr Schlachttiere untersuchen, ohne auf ein Tier zu stossen, dessen Fleischgenuss geeignet ist, Fleischvergiftungen in Form von tierischem Paratyphus zu erzeugen."

Trawinski behauptet, dass die Paratyphusfleischvergiftungen nach dem Genuss von Fleisch gesunder Schlachttiere durch postmortale Infektionen bedingt sind und kritisiert die Art und Weise wie Müller über 2000, ja über eine Million negativer Befunde mit leichter Hand hinweggeht, während er selbst nicht einen einzigen positiven Fall anzuführen imstande ist. Solange Müller das entsprechende Beweismaterial durch Veröffentlichung konkreter Untersuchungen vorenthält, ist seine These über latenten Mikrobismus in der Muskulatur gesunder Schlachttiere als völlig unbegründet zu erachten. *Schmidlin.*

Die Muskelfinne des Rehes. Von M. Christiansen. (Maanedskrift for Dyrlaeger, 39. Band, 18. Heft.)

Bisweilen kommen in dem Muskelgewebe des Rehes Finnen vor, aber diese Finnen sind stets als Schweinefinnen angesehen worden, obwohl man doch ständig gewisse kleine Unübereinstimmungen zwischen den gefundenen Finnen und Cysticereus cellulosa gefunden hat (Form und Anzahl der Haken).

Beim Schafe kommt inzwischen auch (sowohl in Europa als in Amerika) eine Finne, Cysticereus ovis vor, die ebenfalls als identisch mit Cysticereus cellulosa aufgefasst worden ist, eine Auffassung, die nun verlassen ist, nachdem Ramson im Jahre 1913

[1]) Vgl. Referat im Schweiz. Archiv. Heft 9/10, Sept./Okt. 1927, S. 513.

experimentell festgestellt hat, dass die Finne des Schafes (die in Amerika häufig ist) einem speziellen Bandwurme beim Hunde, Taenia ovis, entspricht. (Es wird doch von anderer Seite behauptet, dass Cysticereus ovis auch beim Schafe vorkommen kann.)

Verfasser bespricht nun einen Zufall, wo im Muskelgewebe bei einem ganz jungen Reh eine ungeheure Menge von ganz kleinen Finnen (durchschnittlich 6,2 × 4 mm) gefunden wurde, und er gibt eine besonders eingehende Beschreibung der morphologischen Eigenschaften dieser Finne. Fütterungsversuche bei Hunden zeigten ausserdem, dass die Finne des Rehes sehr leicht zur Entwicklung im Darmkanal des Hundes kam, dass aber ein deutlicher Unterschied, namentlich mit Rücksicht auf zwei Charakterzüge, zwischen der genannten Finne und der von Ramson beschriebenen Taenia ovis sich ergab. Es handelt sich teils um die Verbreitung der Testikel innerhalb der reifen Proglottide, teils um die Verzweigung der graviden Uterus, so dass es wahrscheinlich ist, dass die Rehfinne nicht identisch mit der, der Taenia ovis ist.

Fütterungsversuche, an Lämmern und Zicklein, mit reifen Eiern, Onkosphären, der Taenia gaben vollständig negative Resultate (solche waren leicht für Ramson mit reifen Eiern der Taenia ovis gelungen), dagegen gaben Fütterungsversuche bei jungen Rehen positive Resultate.

Verfasser vermutet aus diesem Grunde, dass es sich um eine Finne handelt, die möglicherweise identisch mit einer beim Renntiere vorkommenden Finne, deren Bandwurm, Taenia krabbei, beim Hunde lebt, und dass der entwickelte Bandwurm draussen in der Natur im Darmkanale des Fuchses zur Entwicklung kommt.

Kaj Langkilde, Dänemark.

Beitrag zur Entstehung und Bekämpfung von Aufzuchtkrankheiten. Vortrag von Hans Dahmen. Berliner Tierärztl. Wochenschrift, Heft 5, 1928.

Der Vortragende würdigt die bisherigen Untersuchungen und Erforschungen über die Jungtierkrankheiten; oft sind bei manchen Erkrankungen, die unter dem gleichen Krankheitsbild verlaufen, mehrere Erreger im Spiele; z. B. bei der Kälberruhr (Kolibazillus, Baz. pyocyaneus; Bakt. der hämorrhag. Septik.), bei sept. Nabelentzündung, Fohlenlähme (Baz. viscosus; Diplo- und Streptokokken, Staphylokokken).

Die aktive und passive Immunisierung wurde probiert; neuestens werden sog. stallspezifische Sera hergestellt; aber beide Verfahren versagen oftmals. Es ist daher wahrscheinlich, dass bei der Entstehung dieser Enzootien andere ursächliche Momente in Betracht fallen und zwar die Disposition zu diesen Leiden.

Mahlstedt hat nachgewiesen, dass die Stallhaltung des Viehs

und die Aufzucht des Kalbes einen wesentlichen Faktor bei der Disposition darstellen.

Für die Kälberruhr hat nun Hans Dahmen eigene Versuche angestellt. Diese Krankheit tritt im Frühjahr auf und wird beim Weidegang selten beobachtet; die Kälber sind schon am ersten Tage post partum krank; nach dem vierten Tag sind Erkrankungen seltener.

Die Empfänglichkeit wird von den Autoren verschieden erklärt. Jensen fand eine virulente Varietät des Kolibazillus; der junge Organismus könne aber keine antitoxischen Stoffe bilden.

Joest nimmt an, dass die geringe bakterizide Wirkung des Magen- und Darmsaftes des nüchternen Kalbes schuld sei. Tietze und Weichelt beschuldigen die grössere Vulnerabilität und das Fehlen der Antagonisten im Darm. Karsten vertritt die Auffassung, dass die pathogenen Kolibazillen gewöhnliche Darmbakterien sind, die durch besondere Umstände virulent werden; dieses Pathogenwerden sei in einer Disposition, einem physiologischen Mangel des Magen-Darmtraktus zu suchen. Man kann beobachten, dass die Ruhr im Anfang immer harmlos beginnt und im Laufe der Zeit immer heftiger verläuft. Entweder ist schon im Mutterleib der junge Fötus infiziert worden, oder dann taugt die Kolostralmilch nichts, welche die Darmtätigkeit anregen und das Mekonium entfernen soll.

Die intrauterine Schädigung ist möglich, wenn wir in Vergleich ziehen, dass beim seuchenhaften Abortus die Bazillen massenhaft im Magen des Fötus sich vorfinden können. Das Junge ist also schon bei der Geburt geschädigt und es können im Magen und Darm Bazillen leicht pathogen werden. So werden die Durchfälle erklärt, die in Betrieben auftreten, wo vor ein bis zwei Jahren der Abortus Bang herrschte.

Als zweites Moment kommt nach Joest dem Mekonium eine wichtige Rolle zu; dasselbe ist ein ausgezeichneter Nährboden für diese Bazillen. Die Kolostralmilch ist aber oft zu schwach, die zähen Massen herauszubefördern. Zudem werde nach dem Kalben oft Milch aus kranken Eutern verabreicht, welche die Anregung des Darmes hintanhalte.

Das seuchenhafte Verwerfen und die Euterer-krankungen sind zwei wesentliche Faktoren, welche bei der Bekämpfung der Kälberruhr unbedingt beachtet werden müssen. Bei allen Darmerkrankungen ist Milch eher gefährlich als nützlich; dieselbe ist durch Haferschleimsuppe mit schwachen Desinfizientien zu ersetzen (eventuell Tannin als Styptikum). Erst nach einigen Tagen erfolgt sukzessive die Milchnahrung. Dahmen glaubt, dass dadurch die Hauptgefahr zur Disposition für die Infektion beseitigt sei.

Dieselben guten Erfolge wurden bei Ferkelruhr erzielt (durch

Trennung der Ferkel von der Muttersau, Verabreichung von Haferschleim oder verdünnter Milch mit Tannin).

Neben den Ruhrerkrankungen sind noch andere Stallepidemien zu nennen, die sich mit dem Weidegang verlieren (Nabelentzündung, Paratyphus, Kälberdiphtherie). Dahmen machte die Erfahrung, dass kranke Tiere aus verseuchten Stallungen in seinem Institut ohne jegliche Behandlung gesundeten, währenddem die kranken Schweine und Kälber im Heimatstalle starben.

Dahmen hat dann in Würdigung dieser Erfolge beim Auftreten von Säuglingserkrankungen veranlasst, dass die Jungtiere sofort nach der Geburt ins Freie unter ein schützendes Dach, das ein trockenes Lager ermöglichte, verbracht wurden. Die Erfolge seien recht gute.

Dahmen sagt am Schluss seines Vortrages zusammenfassend, dass als erstes Prinzip der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten die Dislokation hervorzuheben sei; als zweiten Faktor die Sicherung der physiologischen Vorgänge im Magen und Darm und drittens die Bekämpfung des seuchenhaften Abortus. Dahmen weiss aber, dass viele Schwierigkeiten bei dieser Bekämpfungsmethode zu überwinden sind. Dr. *Hirt*, Brugg.

Bücherbesprechungen.

Die Beurteilung des Exterieurs und der Konstitution des Pferdes für seine Leistungsfähigkeit. Eine Untersuchung von Birger Rösiö, Kreisveterinär, Åmål, Schweden. (Berlin 1927, Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Upsala, Almquist & Wiksells, Boktryckeri A.-G.).

Es ist hier notwendig, dass gleich eingangs einer Besprechung auf das verwendete Material hingewiesen werde. In Schweden wurden fünfundzwanzig nordschwedische und zwanzig warmblütige Traber gemessen und zwar in sechsundzwanzig Längen- und sieben Winkelmassen. Andere Pferde untersuchte der Autor in Deutschland und in Amerika; also offenbar ein wenig homogenes Beobachtungsmaterial. Die in den Tabellen verwendeten Ergebnisse beziehen sich auf eine Gesamtzahl von fünfundsiebzig Leistungstieren. Obwohl das Einzelobjekt eine sehr eingehende Analyse durchmachte, scheint uns doch die Gesamtzahl zu niedrig, insbesondere, wenn wir hinsichtlich der erhobenen Leistungen nichts hören über Kondition, jeweilige Terrainverhältnisse, Reiter etc. und uns jeglicher Abstammungsnachweis der Versuchstiere vorenthalten bleibt. Einige Einwände gibt Rösiö selbst zu.

Uns interessiert namentlich die Leistungskontrolle. Was die Schrittlänge anbetrifft, wurde diese direkt auf der Trabrennbahn im schnellsten Trab auf frischem Glatteis abgenommen. Die Schrittzahl ergibt sich durch direkte Zählung pro 100 m und Multiplikation