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: 64 (1922)

Heft: 4

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: 12.12.2025

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

eine diffuse, ödematöse undefinierbare Schwellung auftritt, so ist sogar in Abwesenheit von Fieber und Veränderungen im Kehlgang die Vermutung der Druse berechtigt. Von diesem Moment an tut eine energische, aktive Behandlung not.

Radialislähmung bei einem Rinde.

Von E. Bach, Kreistierarzt, Thun.

Seit meiner Publikation im „Schweizer Archiv" habe ich noch zwei Fälle dieser Krankheit beobachtet. Der letzte Fall war interessant, weil die Ursache genau bekannt und der Fall rasch abheilte:

In der Nacht vom 14./15. Januar 1922 wurde ein ca. 1 Jahr altes Rind von einem andern in die Krippe geworfen. Am Morgen lag es dort hilflos in tiefen Schweiss gebadet, das linke Buggelenk auf dem Krippenladen. Auf dem Buggelenk zeigten sich Hautschürfungen und die Erscheinungen einer totalen Radialislähmung, die aber in vier Tagen abheilte.

Literarische Rundschau.

O. Heneberk. Die Fleischhygiene im Lichte der Gegenwart. Ebenda, Heft 3, 1921.

Den Ausgangspunkt für diese Ausführungen bildet ein österreichischer Ministerialerlass, welcher im Hinblick auf die Not der Zeit die Befolgung des alten Grundsatzes der Fleischhygiene, bei sorgfältiger Beobachtung der hygienischen Forderung, das Volksvermögen vor ungerechtfertigten Schädigungen zu bewahren, den technischen Organen der Fleischbeschau dringend ans Herz legt. Obwohl für uns der zweite Teil dieser Mahnung nicht mehr in dem Masse zutrifft, wie während der Kriegsjahre, so bietet doch dieser Erlass in seinen Ausführungen durch den Autor für den in diesem Zweige der tierärztlichen Praxis tätigen Spezialisten viel Interessantes. Naturgemäss wird den beiden Hauptthemen der modernen Fleischhygiene, dem Kapitel der Fleischvergiftungen und der Frage der Beurteilung tuberkulöser Veränderungen der weiteste Platz eingeräumt. Hier wie dort empfindet der Praktiker den Mangel an in bestimmte Formen gekleideten Weisungen für die Beurteilung von Fleisch, das Veränderungen an sich trägt, die nach den überkommenen Ansichten auf eine septikämische Erkrankung

des Schlachttieres schliessen lassen. So kommt es, dass der die Untersuchung durchführende Tierarzt gelegentlich zum Nachteil des Produzenten ohne exakte Feststellung der Beanstandungsursache entscheidet. Die Schwierigkeit liegt eben einerseits in der Unklarheit der Frage, welche Erkrankungen der Haustiere zu Fleischvergiftungen beim Menschen Anlass geben können, anderseits in der Tatsache, dass sich der alte pathologisch-anatomische Septikämiebegriff mit dem modernen bakteriologischen Begriff nicht deckt, dass vielmehr der sogenannte septische Beschaubefund gerade nicht der Septikämie, als der durch eine bestimmte Bakterienart verursachten generellen Infektion, entspricht, sondern auf das Vorliegen von Saprämie, als einer Wundinfektion mit ubiquitären, vielartigen, saprogenen Bakterien hinweist.

So vermag sich also der die Fleischuntersuchung durchführende Fachmann trotz genauester Beobachtung pathologisch-anatomischer Veränderungen nicht die Sicherheit zu verschaffen, dass das von ihm in Verkehr gegebene Fleisch nicht doch zu Massenerkrankungen von Menschen Anlass geben könnte. Die Möglichkeit, solche nach Genuss von Fleisch kranker Tiere mit Sicherheit auszuschliessen, ist einzig und allein durch die bakteriologische Fleischuntersuchung gewährleistet, der in der Schweiz leider noch nicht die nötige Beachtung zukommt, obwohl in der Praxis durchführbare Methoden bekannt sind. So ist die Verwendung differenzierender Nährböden für die Feststellung verdächtiger Mikroben und die Agglutination zur Erkennung der Gruppenzugehörigkeit bekannt, wobei allerdings letztere hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Verwendbarkeit in der fleischhygienischen Praxis wesentliche Einschränkungen erfahren musste, welche im Aufsatze des Näheren ausgeführt werden. In der Praxis handelt es sich vor allem um die Feststellung von Bakterien der Paratyphusgruppe im weiteren Sinne, ohne dass sie in gewöhnlichen Fällen eine Scheidung zwischen den Bakterien der Paratyphus B- und der Gärtner-Gruppe fordert, da sie beim gegenwärtigen Stande der Forschung die „gefährlichen", Fleischvergiftung erzeugenden Stämme von den „harmlosen" nicht zu unterscheiden vermag. Folglich muss sie all das Fleisch dem Verkehr entziehen, das Paratyphuskeime enthält. Dasselbe gilt von Würsten, die solche Keime enthalten, obschon erfahrungsgemäss ein gewisser Prozentsatz anstandslos im Verkehr steht.

Anknüpfend an das zweite Hauptthema des erwähnten Erlasses, die Beurteilung der Tuberkulose bei den Schlachttieren, spricht der Autor den Wunsch aus, dass in Berücksichtigung der durch die neuesten Forschungsergebnisse und der Erfahrungstatsachen gewonnenen Erkenntnis eine mildere Auffassung über die Gefahrengrösse des Genusses von Fleisch tuberkulöser Tiere eintreten möge. So empfiehlt Heneberk die Zulässigkeit des Fleisches beim Vorliegen von Erscheinungen der frischen Blutinfektion als bedingt tauglicher Ware, da nach durchgeführter Sterilisierung

keine Gefahr der Gesundheitsschädlichkeit besteht. Dasselbe gilt nach diesem Erlass beim Vorkommen tuberkulöser Erweichungsherde und frischer tuberkulöser Veränderungen in den in der Muskulatur gelegenen Lymphdrüsen. Unter Hinweis auf die Bedeutung dieser für die Virulenz des Fleisches wichtigen Erweichungsherde, die in der Lunge keine Mischinfektion darstellen, sondern lediglich der Wirkung der Tuberkelbazillen ihre Entstehung verdanken, ferner unter Hinweis auf eine bisher nicht berücksichtigte gefährliche Form, „die strahlige Verkäsung" und die „herdförmige tuberkulöse Bronchopneumonie", bei der der Einbruch des tuberkulösen Prozesses und der Tuberkelbazillen in offene Blut- und Lymphgefässe direkt nachgewiesen werden konnte, schliesst dieser Aufsatz. *K.*

D. Wirt. Bericht über eine in Deutschösterreich bei Pferden auftretende enzootische Hämoglobinurie mit Schlundlähmungen. Ebenda, Heft 4, 1921.

Der Verfasser berichtet über eigenartig verlaufende Fälle von Hämoglobinämie, die in den letzten zwei Jahren im dortigen Praxisgebiete auftraten und im klinischen Bilde und im Verlaufe wesentlich von dem bekannten Bilde der schwarzen Harnwinde abweichen. Wohl besteht Hämoglobinurie, und ein Sektionsbefund, der grosse Ähnlichkeit mit dieser Krankheit aufweist, sich aber von dieser in einigen Punkten wesentlich unterscheidet. So tritt sie seuchenartig in einem grossen Gebiete auf, wo sie früher nicht bekannt war. Die für die gewöhnliche paralytische Hämoglobinurie der Pferde typische Anamnese (Stallruhe, kräftige Überfütterung) lässt sich bei ihr nicht nachweisen. Im Verlaufe der nicht plötzlich, sondern nach einigen Vorboten einsetzenden Krankheit entstehen meist symetrische Muskelschwellungen und Lähmungen, sowie Ödeme, wobei besonders häufig die Kau- und Schlundmuskulatur, aber auch andere Muskeln, namentlich der Vorder- und Hinterfüsse, ergriffen werden.

Differenzialdiagnostisch frägt es sich, ob diese enzootische Hämoglobinurie mit Schlundlähmung als eigenes Krankheitsbild der schwarzen Harnwinde, der infektiösen Rückenmarkslähmung oder enzootischen Bulbärlähmung einzureihen ist. Am meisten Wahrscheinlichkeit besitzt die Annahme einer infektiösen Gehirnrückenmarkslähmung (vielleicht Entzündung); auf jeden Fall scheint die für die gewöhnliche schwarze Harnwinde gültige Entstehung (Erkältung, Autointoxikation) für die neue Krankheit nicht in Betracht zu kommen, vielmehr scheinen belebte Erreger, deren Toxine oder gewisse Futtergifte ursächlich beteiligt zu sein. *K.*

J. Schreiber. Versuche mit der Proteinkörpertherapie in der Veterinärmedizin. Ebenda, Heft 5, 1921.

Die Wirkung der in diesem neuen Zweige der Therapie angewandten Kolloide scheint auf der kolloidalen Natur und Nebenkomponenten (Eiweiss-, Metall-, pyrogener Charakter) zu beruhen. Über die Dynamik dieser parenteral einverleibten unspezifischen Eiweisskörper herrschen derzeit noch verschiedene wissenschaftliche Auffassungen. Nach Linthlen ist der Aderlass der Typus der Kolloidwirkung, indem ein vermehrtes Abströmen von Plasma aus den Geweben, eine Herabsetzung des Blutdruckes, eine Verminderung der Durchlässigkeit der Gefässe, das heisst Herabsetzung der Exsudationsbereitschaft der Haut, Schleimhäute und serösen Häute, und eine Reizwirkung auf das Knochenmark stattfindet. Der Einfluss auf das hämatopoetische System, bestehend in vermehrtem Auftreten von kernhaltigen Myelocyten, Bildung junger, höher resistenter Erythrozyten ist oft derart, dass eine Hyperregeneration stattfindet. Der Organismus wird einer auffallenden Umstimmung unterworfen (Plasmaaktivierung). Diese zeigt sich in einer Vermehrung der Wärmeproduktion, der inneren Sekretion, der Verdauungstätigkeit, des Energieumsatzes. Bekanntlich erzeugen nach Abderhalden die einverleibten Proteine Abwehrfermente. Durch die Aktivierung der Leberzellen wird Fibrinogen gebildet und die Thrombozym- und Thrombozytenbildung angeregt. Diese Erscheinung wird praktisch verwertet zur Stillung von Rhexisblutungen, während die erwähnte Verminderung der Gefässdurchlässigkeit auch auf Diapedesisblutungen günstig einwirken dürfte. Besonders wichtig ist die Herdreaktion, die zur Aufsaugung, Einschmelzung und Sequestration von krankem Gewebe oder zur Aktivierung latenter Prozesse führen kann. Und trotz dieser modernen Aufmachung ist die Idee der Kolloidtherapie nicht neu, sondern sie hat ihre Wurzeln in den ältesten therapeutischen Massnahmen, wie Setzen von Fontanellen, Fixationsabszessen, Haarseilen; bei der Anwendung des Feuers scheint der Erfolg in einer Resorption von körpereigenen Eiweisszerfallsprodukten zu bestehen.

Während in der Humanmedizin das Indikationsgebiet der Proteinkörpertherapie aus einem ausgebreiteten Versuchsstadium in positive Bahnen übergetreten ist und in der Augenheilkunde und der Dermatologie schöne Erfolge erzielt werden, ist in unserer Disziplin dieses neue Gebiet noch nicht aus dem Stadium des Versuches herausgetreten. Von bekannteren versuchsweisen Anwendungen seien erwähnt: die Behandlung des Petechialfiebers mit Gelatine, Antistreptokokken- und polyvalentem Serum; der periodischen Augenentzündung mit Autoserum; der Fohlenlähme mit Serum und Blut der Mutter; der Staupe mit polyvalentem Diphtherieheil- und Pferdeserum; der Druse mit artgleichem oder artfremdem Serum und artifiziellen Abszessen; der chronischen, abszedierenden und nicht abszedierenden Phlegmone des Pferdes

mit Autovakzine und Eigenblut; der Mastitis mit Streptokokkenvakzine und Abszessen. Die Stuttgarter Hundeseuche soll durch subkutane Applikation von steriler Kuhmilch selbst in schweren Fällen heilbar sein, dagegen die Staupe sich dadurch nicht beeinflussen lassen. Der Autor hat in zwölf Fällen Versuche bei akuten und chronischen Arthritiden und Polyarthritiden der Schweine mit subkutaner und intramuskulärer Injektion von 3 bis 5 cm³ steriler Kuhmilch bei gleichzeitiger Verabreichung von Acidum salicylicum gemacht und gute Resultate erzielt, ebenso bei drei Kühen mit parenchymatöser Mastitis durch subkutane und intramuskuläre Injektion von 25 bis 50 cm³ Schweinerotlaufserum. Die chronische, nicht abszedierende Phlegmone wurde in drei behandelten Fällen mit 15 bis 30 cm³ steriler Kuhmilch, mehrmals in zwei- bis viertägigen Pausen injiziert, geheilt. Von schwersten Puerperalinfektionen kamen zwei Fälle mit positivem Erfolg zur Behandlung, wobei bis 250 cm³ Rotlaufserum an drei Tagen verwendet und keine Lokaltherapie angewandt wurde. Der Autor ist heute auf dem Standpunkt, dass er bei allen Rindergeburten, bei denen der Verdacht starker Infektion besteht, am ersten Tage 100 cm³ Rotlauf- oder Pferdenormalserum gibt. Bei starken Cervixblutungen hat diese Methode ebenfalls gute Dienste geleistet. Die Aphthenseuche ist nach Ansicht des Autors ebenfalls geeignet zur Kolloidtherapie (unbekannter Erreger, serös-exsudative Prozesse auf Haut und Schleimhäute). Im Prodromalstadium Aderlass von ca. 3 Litern (im Seuchengang 1920 von den Bauern in der Ostschweiz empirisch oft angewandt), hierauf intramuskulär 100 bis 200 cm³ Rotlaufserum oder sterile Ziegenmilch 25 bis 50 cm³ oder Aolan. In den versuchten Fällen kam es zu leichtem Verlauf der Krankheit. Einwandfrei sind die Erfolge nur, wenn es sich um einen schweren Seuchengang handelt und die Behandlung ganz im Beginn der Krankheit (Kollapsgefahr) eingeleitet wird.

Resümierend muss gesagt werden, dass die Kolloidtherapie dann segensreiche Erfolge aufweist, wenn ihr Mechanismus vollständig klar gelegt sein wird. Die wahllose Anwendung bringt viele Fehlresultate. *K.*

F. Gerlach. Infektiöse Anämie bei Serumpferden. Wiener tierärztliche Monatsschrift, Jahrgang 1921, Heft 6.

Bekanntlich ist die infektiöse Anämie während des Krieges und nachher in den verschiedensten Ländern in seuchenhafter Ausbreitung aufgetreten und nach Gerlach dürfte die Hauptursache darin zu suchen sein, dass bei Militärpferden durch die häufigen Blutentnahmen zu diagnostischen Rotzuntersuchungen die Möglichkeit der Übertragung von Pferd zu Pferd besonders begünstigt worden ist. Ein ganz spezieller Fall ist die bei Serumpferden in der staatlichen Tierimpfstoffgewinnungsanstalt in Mödling während

ihrer Immunisierung mit verschiedenen Krankheitserregern aufgetretene infektiöse Anämie. Dasselbe trat dann unabhängig von ersterem Institut auch in den Wiener Impfstoffwerken auf, ebenso in ausländischen gleichwertigen Anlagen. Auffallend waren die gehäuften Todesfälle unter den Serumpferden, die längere Zeit nicht recht erklärt werden konnten. Sie erweisen sich ungewöhnlich empfindlich gegen die Injektion von Bakterienkulturen, in deren Gefolge schwere inter- und remittierende Fieberanfälle verzeichnet wurden. Bei der Sektion solcher hernach verendeter Tiere wurden meist septikämische bzw. bronchopneumonische Veränderungen vorgefunden, deren bakteriologische Untersuchung in jedem Falle ergebnislos blieb. Durch Infektionsversuche wurde ein positives Ergebnis erreicht in dem Sinne, als sich tatsächlich mehrere Pferde mit ansteckender Blutarmut erwiesen. Die Einschleppung war durch neuerworbene, vermutlich latent infizierte Pferde erfolgt und ihre Ausbreitung wurde durch die für die Serumgewinnung erforderlichen Injektionen und Aderlässe, sowie die anfänglich unrichtige Beurteilung und deshalb verzögerte Eliminierung der infizierten Tiere begünstigt.

Ausser dem anfallsweisen Fieber bestanden in ganz ungewöhnlichem Grade Mattigkeit, Puls- und Atembeschleunigung, Polyurie und Schwäche der Nachhand. Appetit meist intakt. Schleimhäute verfärbt, ödematös, ramifiziert oder mit punktförmigen Blutungen durchsetzt. Bei protrahiertem Verlaufe oft Ödem an den abhängigen Körperstellen. Die Mehrzahl der Pferde verendete akut nach mehreren sehr rasch aufeinanderfolgenden Fieberanfällen binnen kurzem, wogegen bei andern die sich wiederholenden Fieberanfälle längere Zeit hindurch mit mehrtägigen und selbst mehrwöchigen fieberfreien Perioden abwechselten, ehe der Tod erfolgte. Krankheitsdauer sehr verschieden, drei Tage bis selbst mehrere Monate. Zur Tilgung der Seuche und zur Klarlegung der Infektion, wurden nun bei sämtlichen Institutspferden, die ausser zeitweiligen Temperatursteigerungen keine sonstigen Krankheitserscheinungen erkennen liessen, Übertragungsversuche durch subkutane oder intravenöse Injektion von 5—10 cm^3 Blut bzw. Serum auf gesunde Pferde notwendig. Dabei konnte neuerdings die bereits feststehende Tatsache bestätigt werden, dass dieses diagnostische Verfahren für die Erkennung der infektiösen Anämie jede andere Untersuchungsmethode an Sicherheit übertrifft und häufig das einzige Erkennungsmittel für die stattgehabte Infektion darstellt. Durch diese Infektionsversuche zeigte es sich auch, dass die Inkubationszeit bedeutenden Schwankungen unterliegt, so von drei Tagen bis drei Monaten. Sowohl bei den Impfpferden als den für die Übertragung beschafften Tieren fanden sich im wesentlichen die gleichen, dem Verlaufe der Krankheit aber entsprechend, dem Grade nach sehr verschiedenen pathologisch-anatomischen Veränderungen vor. Im akuten Stadium der Erkrankung

waren die Erscheinungen der Septikämie vorherrschend (Blutungen und sulzige Infiltrate im subkutanen und intermuskulären Bindegewebe; Verfärbung und Veränderung der Muskulatur; in Brust- und Bauchhöhle seröse Flüssigkeit; Blutungen auf den serösen Häuten; Milz-, Leber- und Nierenschwellung mit Degeneration). Bei den an der chronischen Form der infektiösen Anämie erkrankt gewesenen Pferden beschränkte sich der Befund auf degenerative Prozesse in den grossen Parenchymen; meist war ein geringgradiger Milztumor vorhanden. Die bis anhin als pathognostisch gehaltenen Veränderungen des Markes der grossen Röhrenknochen konnten als solche nicht erkannt werden. Therapeutisch erwies sich sowohl Eisen, Arsen, Atoxyl, Kollargol, Neosalvarsan, Chinin, Inkarbon u. a. m. als nutzlos. Auffallend war, dass die Fiebertemperaturen durch keines der gebräuchlichen Antipyretika beeinflusst werden konnten.

Da nach neueren Forschungen das Schwein für das Virus der infektiösen Anämie empfänglich ist und Virusträger zu bleiben vermag, so ergab sich aus dieser Feststellung die Möglichkeit der Infektion von Schweinebeständen mit der ansteckenden Blutarmut, wenn bei ihnen gelegentlich der Schutzimpfungen gegen Schweinerotlauf Immunsera Verwendung finden, die von chronisch an infektiöser Anämie erkrankten Pferden stammen. Dies tritt aber nicht ein, weil das Virus der infektiösen Anämie in Immunseris durch den konservierenden Phenolzusatz schon nach kurzer Zeit seine krankmachende Wirkung für das Schwein verliert. *K.*

F. Rudovsky. Über Rattenamöbiase. Ebenda, Heft 7, 1921.

In neuester Zeit wurde auch die Ratte, und zwar Mus decumanus, als Wirtstier wichtiger pathogener Protozoen bekannt, so der Spirochaeta icterogenes, der Erreger der infektiösen Gelbsucht; ferner wurde darauf hingewiesen, dass das japanische Rattenbissfieber, sokudo, ein Rückfallfieber, auch in Deutschland vorkomme. Der Autor selbst konnte in 4% der untersuchten Ratten die Eimeria Stiedae nachweisen. Während in der deutschen Literatur sich keine Angaben über Rattenamöbiose finden, schreibt in der italienischen Fachpresse Grassi über das Vorkommen von Entamoeba muris bei Maus und weisser Ratte; ferner Carazzi über das Vorkommen von Entamoeba coli hominis bei Mensch, Affe, Schwein, Ratte. Sind schon die Menschenamöben, wie Entamoeba histolytica, morphologisch und biologisch noch nicht vollständig bekannt, so liegt die Amöbenkunde bei den Haustieren noch stark vernachlässigt, was wohl auf die Schwierigkeit der Beobachtung dieser kleinen Organismen (10—40 μ) zurückzuführen ist, indem die technische Unvollkommenheit der Färbung, des Mikrokopes usw. schuld an der geringen Differenzierungsmöglichkeit der Spezies sind. Ist die Färbetechnik weiter vorgeschritten

— Vonwiller hat einen neuen Weg beschritten mit Lebendfärbung, Fixierung und abermalige Doppelfärbung —, dann wird es leichter fallen, die Arten untereinander abzugrenzen. Ob die Amöben in unseren Breiten praktisch eine Rolle spielen, ist noch genauer zu erforschen; mit Ausnahme einer Angabe wird es für die Haustiere verneint (Amöbendysenterie beim Hunde). Verfasser erläutert dann ausführlich die morphologischen und biologischen Merkmale der Menschen-, Maus- und Rattenamöben, wobei aus dem Plasma- und Kernbau, Zell- und Kernteilung die Zugehörigkeit zu einer freilebenden oder parasitischen Art, sowie zu einer der drei erwähnten Arten geschlossen wird. Allerdings ist die Unterscheidung schwierig wegen der fliessenden Übergänge, des stufenartigen Weiterschreitens vom Freileben zum Parasitismus; ein Gegenstück hiezu bilden die Rhabditisformen unter den Nematoden. *K.*

K. Mayer. Studien über das perforierende Plazentargeschwür (partielle Uterusgangrän post partum) bei der Hündin. Ebenda, Heft 8, 1921.

Während beim Rind partielle Uterusnekrose infolge Geschwürsbildung, ausgehend von einer traumatischen Einwirkung, beobachtet worden ist, kennt die Literatur keine derartigen Fälle von Perforativgeschwüren bei der Hündin, obgleich diese Erscheinung verhältnismässig häufig vorkommt. Die bei dem Rinde beobachteten durchbrechenden Geschwüre sind aber in ihrem Wesen mit den bei Hunden beobachteten Erscheinungen nicht identisch. Das Charakteristische dieser Geschwüre bei der Hündin ist ihr lokales Auftreten in der Plazentarzone, und sie sind nicht zu verwechseln mit ausgedehnten Nekrosen der Uteruswand, die bei emphysematösen Früchten durch Druckwirkung auf dieselbe entstehen. Pathologisch-anatomisch findet sich am Anfang des Prozesses eine Abflachung oder Unterbrechung der Längsfurchen im Uterus, sowie eine Verfärbung der Serosa, typische Lokalisation des Geschwürs in der Placenta materna, das sich in allen Entwicklungsstadien befindet. Vor dem Durchbruch kommt es zu haselnussgrossen, kegelförmigen Prominenzen, die schliesslich nekrotisch zerfallen und zur Verbindung von Uteruslumen mit der Bauchhöhle führen. Als Rest des Geschwürs bleibt ein rotbrauner Ring an der durchbrochenen Stelle. Bakteriologisch wurden Streptokokken und Kurzstäbchen eruiert, denen eine bestimmte Mitbeteiligung bei der Bildung der Perforativgeschwüre zukommt. Wahrscheinlich bewirken sie sekundär die Infektion der thrombotisch verschlossenen Gefässe der atonischen Plazentarwand, die dann zur nekrotischen Einschmelzung derselben führt. Klinisch verläuft die Krankheit unter den Erscheinungen einer schweren septischen Infektion. Es besteht neben hohem Fieber, hoher Pulsfrequenz und geschwächter Herzaktion eine starke Hinfälligkeit

und hartnäckiger übelriechender Durchfall, welcher neben der vollständigen Nahrungsverweigerung und dem erhöhten Durst zum raschen Verfall des Patienten führt. Die Erscheinungen der Endometritis purulenta, die die Krankheit nach einer meistens vollkommen normalen Geburt eingeleitet haben, bleiben während der ganzen Krankheitsdauer bestehen. Medikamentös ist die Behandlung des Perforativgeschwürs aussichtslos; auch die Totalexstirpation der Gebärmutter ist wegen der Schwierigkeit einer rechtzeitigen sicheren Diagnose infolge des raschen Verlaufes des Leidens meist mit letalem Ausgang begleitet. *K.*

Werner Steck. Untersuchungen über die bakterielle Besiedelung normaler Kuheuter. Aus der schweiz. milchwirtschaftlichen und bakteriologischen Anstalt Bern-Liebefeld. Separatabdruck aus dem Landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz 1921. S. 119. Druck von Keller & Cie., Luzern 1921.

Diese Arbeit, die die Doktorarbeit des Verfassers darstellt, ist eine glänzende Leistung. Sie macht dem Verfasser Ehre und auch dem Laboratorium, in dem sie entstanden ist, dessen Vorstand bekanntlich Herr Prof. R. Burri ist. Sie ist das Ergebnis jahrelanger Untersuchungen, die sehr eingehend und zeitraubend gewesen sind und umfasst gegen 120 grosse Seiten eines enggedruckten Textes mit vielen Tabellen.

Zuerst sei hier die Zusammenfassung wiedergegeben:

„1. Der Bakteriengehalt bei unter Ausschluss jeder Verunreinigung (d. h. aseptisch) aus einzelnen, gesunden Kuheutervierteln gewonnenen Milch bleibt in der Regel über Monate und Jahre auffallend konstant.

2. Diese Konstanz zeigt sich sowohl in qualitativem wie in quantitativem Sinne, indem nicht nur beständig die gleichen Bakterienarten über die genannten Zeiträume mit der Milch ausgeschieden werden, sondern auch ungefähr gleichbleibende oder doch um die gleiche Mittellage schwankende Mengen dieser Bakterienarten. Es konnten nach dem Keimgehalt des aseptisch ermolkenen Sekretes „keimarme“ (durchschnittlicher Keimgehalt weniger als 10 pro ccm) und mässig keimreiche (durchschnittlicher Keimgehalt mehrere Hundert bis wenige Tausend pro ccm) Viertel unterschieden werden.

3. Die vier Viertel eines Euters stimmen bezüglich ihrer bakteriellen Besiedelung selten überein. Sie zeigen sich vielmehr derart voneinander unabhängig, dass zwischen den Vierteln ein und desselben Euters meist nicht geringere Unterschiede bestehen als zwischen Vierteln verschiedener Tiere.

4. Auf Grund dieser ausgeprägten Individualität des einzelnen Euterviertels und der erwähnten Konstanz ist es im allgemeinen

ein Leichtes, in einer unter bakteriologischer Kontrolle stehenden Herde auf Grund der Beschaffenheit der vier Einzelviertelgemelke die Kuh zu ermitteln, von der die Proben stammten.

5. Die Ausscheidung von Bakterien aus gesunden Kuheutern ist von einer Ausscheidung von wachstumshemmenden Stoffen und Zellen (vorherrschend weissen Blutzellen) begleitet oder gefolgt, deren Menge im allgemeinen der Keimzahl ungefähr parallel geht. „Keimarme" und „mässig keimreiche" Viertel eines Euters unterscheiden sich in der Regel deutlich und konstant auch durch den entsprechenden Zellgehalt ihrer Sekrete.

6. Die erwähnte Konstanz in der bakteriellen Beschaffenheit der Einzelviertelmilch findet ihre Erklärung in einem Gleichgewicht zwischen Keimwachstum und wachstumshemmenden Einflüssen seitens des Organs. Nach verschiedenen, von andern zuerst am Blut und hier auch an der Milch gemachten Beobachtungen, besteht ein Zusammenhang zwischen einer Bakterienmenge und der für ihre Bewältigung notwendigen Menge keimhemmender Stoffe, in dem Sinne, dass für eine grössere Keimzahl auch eine erhöhte Menge wachstumshemmender Stoffe erforderlich ist. Es sind also in der oben erwähnten Übereinstimmung zwischen Keimmenge und Stärke wachstumshemmender Faktoren die Vorbedingungen für ein Gleichgewicht und damit für die oben geschilderte Konstanz zu sehen.

7. Die bakterielle Besiedelung eines gesunden Kuheuterviertels, welche die Ursache des Keimgehaltes der aseptisch gewonnenen Milch bildet, stellt mit all ihren Neben- und Folgeerscheinungen eine äusserst leichtgradige und chronische bakterielle Euterentzündung dar, die wir als normal bezeichnen müssen, weil sie in voll funktionstüchtigen Eutern regelmässig angetroffen wird. Ihrer Geringfügigkeit wegen ist sie nur mit besonderen Hilfsmitteln (z. B. Zellzählung) nachweisbar.

8. Die Euterbakterien der Kuh sind als mehr oder weniger leichtgradig rinderpathogene Organismen aufzufassen. Mit dieser Auffassung steht in Einklang, dass, wie schon von andern Autoren gezeigt worden ist, die meisten Bakterien, welche imstande sind, das Euter dauernd zu besiedeln, nahe Verwandtschaft zu Erregern offensichtlicher Euterentzündungen und anderer Organerkrankungen bekunden.

9. Die Milchstauung (z. B. Aussetzung ganzer Melkakte beim Trockenstellen und während der vollen Laktationsperiode, unvollständiges Ausmelken) bewirkte nur in Vierteln von bestimmter bakterieller Beschaffenheit offensichtliche Entzündungserscheinungen. Es handelt sich bei den sogenannten Stauungsmastitiden in den von uns beobachteten Fällen um bakterielle Entzündungen, die in Erscheinung getreten auf Grund einer Steigerung der oben erwähnten „normalen Euterentzündung". Dabei können alle

Übergänge zwischen dieser „normalen Euterentzündung" und der offensichtlichen Erkrankung beobachtet werden."

Das Euter der Kuh ist sicher ein Organ mit fortwährendem Mikrobismus. (Diesen Ausdruck Mikrobismus brauche ich in Anlehnung an den Sprachgebrauch des grossen französischen Chirurgen Verneuil, der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Ansicht vertrat, dass es eine infectio sine morbo gebe, die er als Microbisme latent bezeichnete.) In dem Kuheuter verursachen aber die Bakterien eine Ausschwitzung, die man wohl als Exsudat, d. h. als ein Zeichen der Entzündung auffassen muss. Die entgültige Feststellung, dass es keine aseptische Kuhmilch gibt, ist an und für sich schon eine bedeutende Tatsache.

Vom Standpunkt der Lehre der Infektionskrankheiten scheint mir ein anderes Ergebnis der Arbeit vielleicht noch wichtiger, indem der Verfasser einen bedeutenden Unterschied in dem Grad der Infektion und in dem Grade der biologischen Reaktionen des Organs, respektive der einzelnen Viertel feststellt. Diese Verschiedenheiten bestehen darin: 1. dass die Keimzahl in jedem Viertel eine verschiedene ist; 2. dass die Leukozytenzahl in jedem Viertel eine verschiedene ist; 3. dass Flüssigkeiten, respektive die Milch eines jeden Viertels, eine spezielle bakterizide Kraft haben.

Diese letztere Tatsache scheint dem Referenten ein Beweis dafür zu sein, dass die bakterizide Kraft der Milch von der Gewebstätigkeit abhängig ist, denn, wenn die Bakterizidie eine rein humorale Eigenschaft wäre, so müsste sie in jedem Viertel die gleiche sein. Diese Untersuchungen scheinen mir also ein eklatanter Beweis dafür zu sein, dass die humoralen Eigenschaften auf die Zellen zurückgeführt werden müssen, mit andern Worten: diese ganz eigentümlichen Befunde Stecks sind ein wichtiger Beweis der Richtigkeit der Zellularpathologie bei der Entstehung der Immunität.

Die Bakterien, die Steck feststellte, sind: Euterkokken, (darunter versteht der Verfasser fakultativ anaerobe Mikrokokken) Euterstreptokokken, Corynebacterium abortus infectiosi (und zwar in einer Abart, die für das Kuheuter speziell ist), Güntheriformen, d. h. in Ketten vorkommende Mikroorganismen, die man auch als bacterium Güntheri bezeichnet hat, dann Stäbchen, die nicht näher bestimmt wurden, andere Kokken als die bereits beschriebenen, und endlich Sarcinen, im ganzen also wenigstens sieben Typen, die in der Häufigkeitsreihenfolge angeführt werden.

Steck hat auch den Versuch gemacht, diese Schwankungen der Häufigkeit der Bakterien und der der Reaktionen graphisch darzustellen. Die diesbezüglichen Abbildungen veranschaulichen in ausgezeichneter Weise das gegenseitige Verhältnis von Reizgrösse und Reaktion.

Mit einer gewissen Wehmut schliesse ich dieses Referat ab, indem ich dem Verfasser viel Glück wünsche, gerade in dem Augen-

blick, wo er mit den Vorbereitungen zu einer Abreise ins Ausland beschäftigt ist; es ist schade, dass man ihn in der Schweiz nicht halten konnte. Wir zweifeln nicht daran, dass er den guten Ruf der schweizerischen Akademiker im Auslande neu kräftigen wird.

Huguenin.

In der klinischen Wochenschrift 1922, S. 548 lesen wir folgendes: Berliner mikrobiologische Gesellschaft. Sitzung vom 13. II. 1922.

Weber und Gins. Experimentelle Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche am Meerschweinchen. Durch zahlreiche Versuche wurde bestätigt, dass in immunisatorischer Hinsicht Beziehungen zwischen dem Virus der Maul- und Klauenseuche und demjenigen der Vaccine nicht bestehen. Gleichzeitig wurde die bisher noch wenig verwendete Vaccine-Hautinfektion beim Meerschweinchen studiert. Das Maul- und Klauenseuchevirus machte beim Durchgang durch die Meerschweinchen eine Veränderung insofern durch, als es die Fähigkeit verlor, bei Schwein und Kalb das Bild der natürlichen Infektion hervorzurufen. Diese Modifikation des Virus ist wahrscheinlich entstanden durch die teilweise Verwendung junger Meerschweinchen, die sich bei der künstlichen Infektion anders verhalten als ältere Tiere. Schweine und Ziegen waren nach der Infektion mit dem modifizierten Virus immun für eine nachfolgende Infektion, auch mit dem Virus der natürlichen Maul- und Klauenseuche. Es ist daher zu erwarten, dass sich mit einem derart modifizierten Virus auch eine unter den Verhältnissen der Praxis brauchbare aktive Immunisierung wird durchführen lassen. Im Blute von infizierten Meerschweinchen konnte das Virus bis zu sieben Tagen nachgewiesen werden, in der Milz einmal am fünften Tage. Milz und Nebennieren der Versuchstiere waren zwei bis vier Tage nach der Infektion vergrössert, die letztere regelmässig durch Blutungen verändert. Die durchseuchten Meerschweinchen erwerben fast ausnahmslos eine völlige Immunität gegen eine zweite Infektion. Jungtiere durchseuchter Mütter können ererbte Immunität aufweisen.

Gins. Kerneinschlüsse und Kernveränderungen bei Maul- und Klauenseuche. Photographien, Zeichnungen und mikroskopische Präparate werden vorgewiesen. Sie wurden bei der Untersuchung der bei Meerschweinchen spontan auftretenden Blasen der Zunge gefunden, dagegen nicht bei Tieren, deren Zungen normal waren oder verbrannt resp. geätzt worden waren. Die Giemsafärbung mit starker Differenzierung kam in Anwendung. Durch ihre leuchtend rote Färbung heben sie sich von den schwach gefärbten Nukleolen ab. Sie scheinen einen für die Maul- und Klauenseuche charakteristischen Befund darzustellen.

Titze. Kulturen des Maul- und Klauenseuchevirus in künstlichen Nährböden, die in ähnlicher Weise wie die

Kulturen des Lungenseuchevirus gewonnen sind. Es tritt auch bei Maul- und Klauenseuche nach ein bis zwei Tagen eine schwache Trübung der flüssigen Nährböden ein, die aber mikroskopisch keine Ausbeute gibt. Eine Fortzüchtung des Virus über lange Passagereihen hin gelingt noch nicht, die Kulturen gehen nach der dritten bis vierten Passage ein. Die Kulturen müssen als Reinkulturen des Maul- und Klauenseuchevirus betrachtet werden, auch wenn es nicht gelingt, am Versuchstiere die Infektion mit ihnen zu erzielen; denn sie können zur spezifischen Komplementbildung gebraucht werden und es gelang durch Injektion lebender Kulturen bei Versuchstieren Immunität zu erreichen. *Huguenin.*

Hess, A. Die Entwicklung des Lides beim Hausschwein. 9. Beitrag zum Bau und zur Entwicklung von Hautorganen bei Säugetieren. Dissertation. Zürich, 1921.

Die embryologisch-histologischen Untersuchungen haben ergeben: 1. Die Augenlider sind beim Schweinsembryo von 3,3 und 3,4 cm Scheitel-Steiss-Länge (Sch.-St.-Lg.) bereits zu niedrigen Falten der äusseren Decke (des Ektoderms samt dem darunterliegenden Mesenchym) erhoben; sie begrenzen einen weit offenen Spalt von horizontaler Lage, wurzeln selbst aber in dieser Zeit schon vor dem Äquator der Augenanlage.

2. Die Lider wachsen rasch vor der Kornea in die Länge; der gegenseitigen Berührung folgt die Vereinigung, die zum temporären äusseren Verschluss des Konjunktivalsackes führt.

3. Die Verklebung der Lider wird durch epitheliale Wucherung an den freien Lidrändern eingeleitet und durch Verwachsung der intermediären Zellschichten des Limbus erzeugt. Die Vereinigung erfolgt vom nasalen und temporalen Augenwinkel her und schreitet gegen die Mitte zu fort. Sie ist perfekt beim Embryo von 6 cm Sch.-St.-Lg. Der Verschluss der Lidspalte hält bis gegen Ende der intrauterinen Entwicklung an; beim 15 Wochen alten Fötus von 25,5 cm Sch.-St.-Lg. ist die Trennung vollzogen. Die Lösung der Lider wird durch einen axialen Verhornungsprozess in der epithelischen Verklebungszone bewerkstelligt, der sukzessive von aussen nach innen fortschreitet. Durch frühzeitige Rinnenbildung an der Aussenfläche und durch spätere auch an der Innenfläche leitet sich die Trennung ein. Dazu wird der Lösungsprozess beschleunigt durch Entwicklung von zu den Zilien gehörigen Haarkanälen, die mit einem ähnlichen Gang über den Tarsaldrüsen die Verschlussplatte unterminieren.

4. Erst nachdem der Schluss der Lider sich vollzogen hat, beginnt die Differenzierung im Lidinnern und werden die spezifischen Gebilde des Lidrandes angelegt.

5. Als erste Modifikation des Lidinnern erscheinen beim Embryo von 6 cm Sch.-St.-Lg. die Myoblasten des M. orbicularis

palpebrarum. Schon die erste Anlage ist im Unterlide besser markiert. Dieses Verhältnis bleibt bestehen, so dass später (25,5 cm Sch.-St.-Lg.) nur in diesem Lide der Riolansche Muskel zur Ausbildung kommt.

6. Erst zu einer Zeit, wo die Deckhaare schon als längere Zapfen mit Sekundärsprossen imponieren, legen sich im Bereiche der epithelialen Verklebungsplatte die Zilien an (9,8 cm Sch.-St.-Lg.). Ihre Entwicklung ist beim Embryo von 25,5 cm Lg. gleichzeitig mit der der Fellhaare vollendet (Durchbruch). Die Zilien unterscheiden sich von den Deckhaaren nur durch bedeutendere eigene Grösse und durch häufigere Ausbildung der zugehörigen Moll'schen und Zeiss'schen Drüsen.

7. Gleichzeitig mit den Wimperhaaren treten als linsenförmige Einstülpungen, nahe der inneren Lidkante, die Meibomschen Drüsen in Erscheinung (9,8 cm Sch.-St.-Lg.). Ihr frühes Entwicklungsstadium gleicht vollständig dem des Haarkeims. Ihr Wachstum vollzieht sich während einer geraumen Zeit sehr langsam. So stellen sie noch immer kurze Stummel dar, wenn die gleich alten Zilien schon Anlagen von Schweiss- und Talgdrüsen tragen, bzw. bereits das Haarkegel-, ausnahmsweise sogar das Haarkanalstadium, erreicht haben (13,5 und 16,5 cm Sch.-St.-Lg.). Die kurzen Zapfen entwickeln rasch eine eigene mesodermale Hülle. Die weitere Ausbildung vollzieht sich sprungartig: Beim Embryo von 20,2 cm Lg. ist die Anlage zum langen Zapfen geworden und dieser trägt als Anlagen der Alveolen Anzeichen von Sprossung. Beim Fötus von 25,5 cm Sch.-St.-Lg. aber liegt die fertige Drüse vor mit wohl ausgebildetem Kanalsystem und typischer Sekretionserscheinung.

8. Am spätesten tritt die das Augenlid des Schweines auszeichnende spezifische Platte auf; sie erscheint beim Embryo von 11,7 cm Lg. im Lidgewebe. Dort präsentiert sie sich als plattenförmige Zone mit enggestellten Kernen, die unabhängig sowohl von der Kapsel der Tarsaldrüsen als auch von der Propria der Konjunktiva entsteht, und stellt somit ein selbständiges Gebilde dar, das den Namen sekundäre Lidplatte oder sekundärer Tarsus erhalten soll. Sie ist von vornherein im Oberlid mächtiger als im unteren, ein Verhalten, das bis zum erwachsenen Stadium bleibt.

Ztzsch.

Heer, A. Zur Entwicklung und zur Morphologie der Appendices colli (Glöckchen, Berlocken) der Ziege. Inaug.-Dissertation. Zürich, 1922.

Das Glöckchen der Ungulaten (Ziege, Schaf, Schwein) ist schon mehrfach Gegenstand von Untersuchungen gewesen, zuletzt besonders durch Blanc und Fröhner studiert worden. Man hat in diesen Arbeiten die Beziehungen des merkwürdigen Organes zum Kiemenbogenapparat festzustellen versucht und auf Grund des

Sitzes im Kehlkopfgebiet und der Innervation derselben (zum Teil durch den Nervus glossopharyngeus) die Behauptung aufgestellt, das Glöckchen sei — ähnlich wie die Ohrmuschel für die erste Kiemenspalte — als Schutzeinrichtung der allerdings sonst total schwindenden zweiten Kiemenfurche anzusehen (Blanc). Und Fröhner wollte bei einem die Kiemspalten noch tragenden jungen Ziegenembryo die frühe Glöckchenanlage innerhalb der zweiten Tasche gesehen haben. Da aber das verwendete embryologische Material ein ausserordentlich dürftiges war, so ist von vornherein jeder Zweifel berechtigt, wenn man besonders noch beachtet, dass Fröhner mikroskopisch den makroskopisch gemachten Scheinfund nicht bestätigen konnte. Andererseits tauchten beim Studium der Literatur auch Widersprüche in bezug auf den Bau des Organes im erwachsenen Zustande auf. So war es denn gegeben, Entwicklung und Morphologie des Organes nochmals zu untersuchen.

Verfasser hat das in gründlicher Weise an vollständigen Serien getan und 13 Embryonen in verschiedenen Entwicklungsstadien (von 4,6 bis 45,3 cm Nasenspitzen-Steisslänge) herangezogen, unter Beschränkung allein auf die Ziege. Zusammenfassend konnte folgendes festgestellt werden:

Die erste Anlage der Appendices colli der Ziege ist beim 3,6 cm langen Embryo am Halse jederseits in Form einer sinushaarknospenähnlichen Verdickung der Epidermis zu finden, die erst auf einem Entwicklungsgrade auftritt, wo die Kiemenbogen schon rückgebildet, bzw. in ihre Derivate übergeführt worden sind. In der weiteren Embryonalzeit wächst diese Anlage unter Beteiligung des mesodermalen Koriums zu einem zylindrischen, immer typisch kaudal vom Halsrand des Unterkiefers gelegenen Hautanhang aus, der der Lage nach im Verhältnis zum Kehlkopf nur geringe Schwankungen aufweist: Er basiert im Bereiche vom 1. Trachealring bis zum Niveau des Giesskannenknorpels.

Die Haut der Berlocken zeigt in ihrer Entwicklung keine Besonderheiten und auch im embryonalen Werdegang ihrer Haare, die beim 8,4 cm langen Embryo zum erstenmal angelegt sind, folgen sie den bekannten Gesetzen; einzig bleiben die Haaranlagen bis zur Embryonenlänge von 22,2 cm in ihrer Entwicklung denen der nächsten Halsgegend etwas zurück. Die Haare durchsetzen das erst beim 19,3 cm langen Embryo von der Subkutis deutlicher sich differenzierende Korium nie ganz in seiner Tiefe. In der Subkutis treten beim 27,5 cm langen Embryo schaumig aussehende, werdende Fettzellen auf, die mit zunehmender Schwangerschaft ein eigentliches, die Räume des weitmaschigen Fasernetzes ausfüllendes Fettgewebe bilden. Entgegen Fröhners Annahme, dass im Glöckchen des ausgewachsenen Tieres Schweissdrüsen fehlen, treten solche in ganz charakteristischer Form und Lage schon beim 19,3 cm langen Ziegenembryo auf, die bis zur Geburt gestreckte, an ihrem Ende kolbig aufgetriebene Gebilde darstellen; erst in

den ersten Lebensmonaten komplizieren sie sich etwas, sind aber auch beim erwachsenen Tiere nur ganz wenig geschlängelt und dringen niemals unter die Haarwurzeln in die Tiefe. Entsprechend den allgemeinen Gesetzen treten die Talgdrüsen etwas später in Erscheinung, doch sind sie beim 22,2 cm langen Embryo schon über das erste Stadium hinaus entwickelt und erreichen beim ausgewachsenen Tiere eine ziemliche Grösse.

Im jungen Glöckchen des 7,5 cm langen Embryo differenziert sich vom Mesenchym ein axial gelegenes, im Querschnitt konzentrisch angeordnetes Zellsynzytium, das als Strang seinen Ursprung auf dem Niveau des Halshautmuskels nimmt und das Glöckchen bis nahe zum distalen Ende durchzieht. Das ist die Anlage des Achsengebildes, das sich später zur Knorpelspange des Glöckchens differenziert. Dieser Strang verankert sich auf der Aussenfläche des Halshautmuskels; eine andere Verbindung mit Skeletteilen usw. existiert aber nicht. Er zeigt am Übergang in den freien Gl.-Teil eine Knickung, durch die derselbe in einen im Halse steckenden Wurzelteil und einen freien Glöckchenteil zerlegt werden kann. In ihm treten allmählich immer mehr Chondroblasten auf, doch steht das Achsengebilde noch nicht einmal auf dem Vorknorpelstadium, wenn die Organ- und Skelettknorpel des Kehlkopfes schon typische Knorpel sind (8,4 cm Länge). Beim 10,1 cm langen Embryo hebt sich ein Perichondrium von der jetzt vorknorpelig gewordenen Hauptmasse ab, und erst bei 22,2 cm Embryonenlänge wird diese zum eigentlichen Knorpel vom elastischen Typus, wenn auch schon an elastische Fasern erinnernde Faserungen beim Embryo von 19,3 cm Länge auftraten. Das Fasernetz wird in der Folgezeit mächtiger und umspinnt die Knorpelzellen eng; es reicht allseitig bis zum Perichondrium und ist auch in einer beim 27,5 cm langen Embryo sich zeigenden, dunkler gefärbten Randzone zu erkennen, die beim ausgewachsenen Tiere als helle Knorpelbildungszone mit feiner Struktur und reichlicher, hyalin aussehender Grundsubstanz in Erscheinung tritt. Es ist also unrichtig, wenn Fröhner behauptet, dass dem jungen Glöckchenknorpel elastische Elemente fehlen und dass der Knorpel eine hyaline Randschicht besitze. Das anfänglich einfache Axialgebilde entwickelt bei 19,3 cm embryonaler Länge einen sprossartigen Anhang, kaudal an der Knickstelle, der mit dem Wurzelteil zusammen beim ausgewachsenen Tiere mehr Plattenform annimmt.

Schon im frühen Stadium von 7,5 cm Embryonenlänge treten zum Wurzelteil des Achsenstabes Myoblasten in Beziehung, die später zu quergestreiften Fasern werden, und schon am embryonalen Material ihre endgültige Anordnung zeigen. Diese Muskulatur ist zweierlei Art: Einmal bildet sie einen eigenen Gl.-Muskel, der an der Raphe pharyngis über dem M. pterygopharyngeus entspringt und beim erwachsenen Tiere am plattenförmigen Knorpel-Wurzelteil und seinem kaudalen Anhang inseriert. Zum anderen

Teil tritt sie in Form von Abstrahlungen des Platysma myoides auf, die konzentrisch gegen den Wurzelteil der Achsenspange laufen und in deren Perichondrium in einzelnen Bündeln sich ansetzen.

Im embryonalen Mesenchymgewebe tritt schon frühzeitig (7,5 cm langer Embryo) ein reich verzweigtes Gefäss- und Nervenfasernetz auf. Die Gefässe variieren nach Herkunft und Verlauf. Die Arterie ist in unseren makroskopisch untersuchten Fällen ein Seitenast der Art. carotis communis, resp. der Art. carotis externa, die Vene ein solcher der Vena jugularis resp. max. externa. An Nerven fanden sich zwei ziemlich starke Äste vom zweiten Zervikalnerven und zwei Äste vom N. glossopharyngeus vor, von welch letzterem der stärkere mit dem Gl.-Eigenmuskel in den Halsanhang hineintrat, der proximale, schwächere Ast aber scheinbar nur den Muskel versorgte.

Die Untersuchungen Heers haben nun aber ergeben, dass die Glöckchen der Ziege in ihrer frühesten Anlage erst beim 3,6 cm langen Embryo erscheinen. Das ist ein Stadium der Entwicklung, in dem die Kiemenbögen bereits vollständig zurückgebildet sind. Das Glöckchen entwickelt sich demnach ohne direkten Zusammenhang mit dem Viszeralbogenapparat (Bogen oder Spalten). Es legt sich als einfaches Ektodermwärzchen an, das zur Papille auswächst und im (dem Korium angehörigen) mesenchymatösen Grundstock dann einen Achsenstab ausdifferenziert, der ziemlich spät erst zu einem sekundären Knorpel sich ausgestaltet und demnach nichts mit dem Viszeralskelett zu tun hat. Nerven und Gefässe wachsen ein, und Muskulatur tritt zur Basis des Achsengebildes in Beziehung. Im Hautüberzug aber entwickeln sich Haare, Talg- und Schweissdrüsen. Da die Innervation des Organs ausser vom zweiten Halsnerven vom Nervus glossopharyngeus stammt, so weist diese auf eine Zugehörigkeit des Glöckchens zum dritten Kiemenbogen hin. Mehr lässt sich über diese Beziehungen aber nicht sagen, denn ontogenetisch tritt das Glöckchen erst dann auf, wenn speziell vom 2. und 3. Kiemenbogen und von der 2. äusseren Furche keinerlei in Betracht kommende Reste mehr vorhanden sind.

Die Glöckchen können demnach nur als in der Bedeutung uns vollkommen unbekannte Hautanhänge angesehen werden, die sich im Gebiete des ehemaligen dritten Kiemenbogens entwickeln. *Ztzsch.*

Klinische Versuche über die Verwendbarkeit des neuen Wundheilmittels „Tolid" in der Veterinärchirurgie. Von Dr. Karl Sauer, Bezirkstierarzt und Oberveterinärrat in Rothenburg o. T. Münchener Tierärztliche Wochenschrift, 1922, Nr. 5 und 6.

Bei dem von den Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen in den Handel gebrachten feinen, lockeren, weissen

Wundpulver „Tolid" soll es sich um eine organische Chlorverbindung handeln, der eine geringe Menge Bolus beigemischt ist. Sauer nahm nun unter der Kontrolle von Professor Mayr in München Versuche vor bei 7 Pferden, 7 Kühen und 2 Schweinen und rühmt die stark antiseptische, sekretionsbeschränkende, austrocknende und nicht reizende Wirkung bei frischen und infizierten Wunden. Klauengeschwüre infolge Maul- und Klauenseuche trockneten und vernarbten rasch, nässende Hautentzündungen (Mauke) wurden ebenfalls rasch und günstig beeinflusst. Als 10—20%-Salbe kam Tolid mit sehr gutem Erfolg bei geschwürigen Prozessen am Euter und an den Zitzen bei Maul- und Klauenseuche zur Anwendung, ebenso bei krustösen Hautentzündungen. — Sauer hält das Tolid für ein ganz vorzügliches Mittel zur Schorfbehandlung von Wunden aller Art, namentlich Flächenwunden mit Substanzverlusten, grösseren Hautdefekten usw. und hebt im weiteren die billige und sparsame Anwendung hervor. *E. W.*

Bücherbesprechungen.

L. Krehl und **F. Marchand.** Handbuch der Allgemeinen Pathologie. Dritter Band, 2. Abteilung. Tod und Nekrose. Die Verkalkung. Ablagerung harnsaurer Salze. Die pathologische Pigmentierung. Mit 10 Figuren. VI und 497 S. Verlag S. Hirzel in Leipzig. 1921.

Die Aufmerksamkeit der schweizerischen Tierärzte möchte ich auf ein monumentales Werk lenken, das unter der Leitung Krehls und Marchands herauskommt. Es ist das Handbuch der allgemeinen Pathologie, das ungefähr seit einem Jahrzehnt in unregelmässigen Abständen herausgegeben wird. Der Krieg hat die Veröffentlichung verlangsamt, aber seit einiger Zeit hat ein schnelleres Tempo eingesetzt. Dieses Werk hat übrigens sein französisches Gegenstück in dem „Nouveau traité de pathologie générale", dessen Herausgabe ebenfalls durch den Krieg verlangsamt worden ist. Durch den Vergleich beider Werke gewinnt man interessante Einblicke in die den Deutschen und Franzosen eigentümliche Art, wissenschaftliche Ergebnisse zu veröffentlichen. Der oben angegebene Band, respektive dessen zweite Abteilung dürfte das Interesse der Tierärzte beanspruchen, in dem Kapitel der allgemeinen Pathologie behandelt werden, die eine grundlegende Bedeutung für die Auffassung der pathologischen Vorgänge haben. Diese zweite Abteilung des dritten Bandes enthält eine Monographie von etwa 214 Seiten über Tod und Nekrose. Sie ist von P. Ernst in Heidelberg verfasst. Es ist ein wahrer Genuss, sie zu lesen, indem die Vorzüge der P. Ernst eigentümlichen Darstellung hier so recht zur Geltung kommen. Es ist selbstverständlich, dass in einem Referat über ein solches Werk es sich nicht darum handeln kann, über Einzelheiten zu sprechen. Diese Bearbeitung stellt eine Glanzleistung dar.

Diesem Abschnitt folgt ein viel kürzerer, etwa 50 Seiten zählend. Er betrifft die Verkalkung und ist von M. B. Schmidt in Würzburg verfasst. Der gegenwärtige Stand der Wissenschaft auf diesem Gebiet wird vorzüglich dargestellt und die Literatur in weitgehendem Grade, aber mit der nötigen Kritik und Kürze herangezogen.

Vom gleichen Verfasser stammt auch der folgende Abschnitt, in dem die Ablagerung harnsaurer Salze besprochen wird. Er zerfällt in eine erste Abteilung: Harnsäureinfarkt des Neugeborenen, und in eine zweite, betitelt: die Gicht. Diesem Abschnitt werden 30 Seiten gewidmet und alles wichtige wird zusammengetragen. Die überaus objektive und sachliche Art des Verfassers kommt hier zur Geltung, indem von gewagten Hypothesen abgesehen wird. Bei der Besprechung des Harnsäureinfarktes des Neugeborenen wird auch die Frage der harnsauren Sphärolithe eingehend erläutert, die übrigens ein normaler Bestandteil des Harnes nicht nur von Reptilien und Vögeln, sondern auch von Wirbellosen sind. Bei der Besprechung der Gicht wird die klinische, die biologisch-chemische und die morphologisch-pathologische Literatur herangezogen. Der Bedeutung der Niere für die Pathogenese wird der Verfasser auch gerecht. Am Schluss dieser Abteilung wird die Geflügelgicht und die Guaningicht der Schweine besprochen.

Den Abschluss des Textes bildet eine fast 100 Seiten lange Abhandlung über die pathologische Pigmentierung. Sie ist von Werner Hueck verfasst, der schon einige Mal mit grossem Geschick an die Pigmentfrage herangetreten ist. Die freie, abwägende, ganz objektive Art des Verfassers zeichnet ebenfalls diese Abhandlung aus. Dieses Kapitel berücksichtigt nicht nur die Forschungsergebnisse der Kliniker, Physiologen, Chemiker und Pathologen, sondern auch die der Botaniker und der Zoologen. Ich möchte es dem Verfasser besonders hoch anrechnen, dass er nicht nur die von noch lebenden Forschern verfasste Literatur, sondern auch ältere Arbeiten berücksichtigt. Die zwei vorausgehenden Bemerkungen beweisen, dass die Arbeit Huecks den strengsten Anforderungen wissenschaftlicher Publizistik entsprechen.

Ein ausführliches Sach- und Namensregister erhöht die praktische Verwertung des Buches. Summa Sumarum: dieser Band schliesst sich in würdiger Form den bereits veröffentlichten an.

Prof. Dr. *B. Huguenin.*

Tierärztliche Pharmakotherapie. Von Heinrich Jakob, Dr. med. vet., Professor an der tierärztlichen Hochschule zu Utrecht (Holland). Berlin, 1922. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. Auslandspreis brosch. M. 302.40, geb. M. 388.80.

Der Verfasser hat in vorliegendem Werk neue Wege eingeschlagen, indem er die Einteilung des Stoffes hauptsächlich nach den Arzneimittelwirkungen und den klinischen Gesichtspunkten vornahm. So gliedert sich das Buch in die Abschnitte Protektiva (Mucilaginosa, Emollientia, Contentiva mechanica, Dilatantia mechanica, Absorbentia), Saccharina, Desinficientia, Rubefacientia, Adstringentia, Stomachica, Emetica, Laxantia,

Anthelminthica, Expectorantia, Mydriatica, Cardiaca, Haemostatica, Diuretica, Diaphoretica, Antipyretica, Haematica, Uterina, Anaesthetica, Sedativa, Anodyma. Darauf folgen die Kapitel über schmerzlose und rasche Tötung von Tieren, sowie Pharmakotherapie bei den am meisten vorkommenden Intoxikationen. Den Schluss bildet ein ausführliches Sachregister. *)

Im Vorwort macht der Verfasser mit Recht auf den besonders in den letzten Jahren zutage getretenen schreienden Übelstand aufmerksam, dass die Tierärzte von neu gegründeten Fabriken und Laboratorien mit Mitteln überhäuft werden, die keineswegs auf ihre pharmakologische Wirkung wissenschaftlich untersucht sind. Er verlangt daher entweder die Errichtung eines wissenschaftlich-praktischen pharmakologischen Zentralinstitutes oder eine andere Regelung, wie Untersuchungen an bereits bestehenden Instituten unter Aufsicht einer gemeinsamen Staatskommission. In vorliegendem Werk sind daher Geheimmittel auch nicht ausführlich besprochen, sondern hauptsächlich nur solche Mittel aufgenommen, die sich praktisch bewährt haben, wie überhaupt das Ganze in durchaus richtiger Weise den Bedürfnissen der Praxis angepasst ist. Der Verfasser verhält sich bei der Beurteilung der Mittel auch da, wo Zweifel bestehen, im allgemeinen nicht von vornherein ablehnend, sondern sucht den einzelnen Autoren gerecht zu werden; sehr deutlich kommt dies z. B. zum Ausdruck bei der Besprechung der Eisentherapie der Maul- und Klauenseuche. Zweifellos wird das Werk unter den Tierärzten viel Anklang finden. Wir schulden dem Verfasser auch Dank dafür, dass er uns einen so kompetenten Ratgeber in die Hand gegeben hat, der von unbefugter Seite im Gegensatz zu anderen einschlägigen Werken nicht so leicht missbraucht werden kann. *E. W.*

Verschiedenes.

„Den Fachmann beizeiten rufen!"

Anlässlich einer Jahreshauptversammlung des Landwirtschaftlichen Vereins des Bezirkes Oberrheintal hielt letzthin Herr Kollega E. Kobelt in Altstätten (St. Gallen) einen von der Versammlung dankbar aufgenommenen und von der Presse gebührend vermerkten Vortrag über ein Thema aus der geburtshilflichen Praxis beim Rinde. Am Schlusse seiner Ausführungen soll der Referent den Zuhörern „ganz bescheiden" zu verstehen gegeben haben, „dass man, wenn die Selbsthilfe nicht mehr ausreiche, nicht zu lange warten sollte mit dem Zuzuge tierärztlicher Hilfe, indem der Tierarzt vielfach erst gerufen werde, wenn es zu spät sei." Wir lesen im Anschlusse daran in einem, von landwirt-

*) Diese Methode hat sicher grosse Vorteile, dagegen müssen eben Arzneimittel mit verschiedener Wirkung in mehreren Abschnitten gesucht werden.