

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: 110 (1968)

Heft: 6

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: 10.01.2026

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

Arbeit über vergleichende Neuropathologie, die hier geleistet worden ist, darf als richtungweisend für die gesamte Pathologie gelten.

Das Kapitel «Peripheres Nervensystem» haben die gleichen Autoren eingeteilt in anatomische Vorbemerkungen, Degeneration, Regeneration, Entzündung, Neurolymphomatosis und neoplastische Prozesse. Den beiden Verfassern Prof. Fankhauser und Prof. Luginbühl sei zu der vorliegenden Arbeit an dieser Stelle herzlich gratuliert.

S. Lindt, Bern

Tierärztliche Augenheilkunde. Von G. Kómar und L. Szutter, Verlag Paul Parey Berlin und Hamburg 1968. DM 78.—.

Dr. Kómar ist emeritierter Professor für Veterinärchirurgie und Ophthalmologie, Dr. Szutter Privatdozent für Ophthalmologie, beide in Budapest. Das Buch von 334 Seiten mit 151 Abbildungen im Text, davon 25 farbig, umfaßt das gesamte heutige Wissen über Anomalien und Krankheiten der Augen unserer Haustiere und -vögel. Einem kurzen Abschnitt über Anatomie und Embryologie des Auges folgen die Untersuchungsmethoden und die Refraktionsanomalien. Der Hauptteil behandelt die Veränderungen des Auges, von außen nach innen. Ausführliche Register für Literatur, Autoren und Schlagworte vervollständigen die Angaben.

Da ein ähnliches Werk im deutschen Sprachgebiet nicht mehr erschienen ist, ist das vorliegende sehr zu begrüßen. Der Student der Veterinärmedizin, der Tierarzt und auch der Fachmann finden in dem Buch alles Wissenswerte über die Augen der Haustiere. Dem Verlag gebührt Lob für die hervorragende Ausstattung des Buches.

A. Leuthold, Bern

REFERATE

Combelen beim Tetanus des Pferdes. Von S. Forenbacher und K. Mihaljevic. Vet. Med. Nachrichten Bayer 2/3, 215 (1967).

Die Verfasser sind der Ansicht, daß für die Behandlung des Tetanus beim Pferd weniger die verwendeten Medikamente als die Ruhigstellung entscheidend ist. Abweichend von der meist geäußerten Meinung, die kritische Zeit sei der 9. Tag, legen sie diese zwischen den 14. und 18. Krankheitstag. Sie halten ferner dafür, daß einmal im Zentralnervensystem gebundenes Tetanotoxin durch Antitoxin nicht mehr gelöst werden könne (eine Ansicht, die in der Humanmedizin immer noch gilt, durch die Arbeit von Löhner und Radvila, dieses Archiv 107, 1965, für das Pferd weitgehend widerlegt). Die Ruhigstellung wurde am besten mit Combelen erreicht. Die Autoren verfügten in 18 Jahren über ein beträchtliches Krankengut, nämlich 326 Fälle, die sie auf 13 Arten behandelten. Combelen ergab den weitaus günstigsten Heilungsquotienten: Verhältnis der geheilten zu den verendeten Tieren, für Combelen 2,2, während diese Zahl für antitoxisches Serum nur 0,92 betrug (allerdings wurden nicht so hohe Dosen Antitoxin verwendet, wie wir sie in den letzten Jahren als wirksam befunden haben).

Der wertvollste Teil der vorliegenden Untersuchungen liegt ohne Zweifel in der Erkenntnis, daß Dosierung und Dauer der Combelen Therapie dem Fall angepaßt werden müssen: 2 bis 20 cm³ ein- bis zweimal täglich während 7 bis 22 Tagen, beides angepaßt an die Intensität der Krankheit und die individuelle Empfindlichkeit gegenüber dem Präparat. Bei zweimaliger Anwendung im Tag wurden gewöhnlich am Vormittag 5 bis 15 ml und spät am Nachmittag noch 3 bis 10 ml injiziert. Gegen Ende der Krankheit, besonders nach dem 14. bis 18. Krankheitstag, wurde das Combelen langsam ab-

gebaut. Die Injektionen erfolgten alle i. m. am Hals. Die Dauer der Therapie hängt wesentlich vom Nachlassen des Krampfes ab. In leichteren Fällen kam man mit 7 bis 12 Tagen aus, schwere erforderten 14 bis 20. Bei starkem Trismus wurden oftmals nach der Combelenapplikation Kaubewegungen und etwas Futteraufnahme möglich. Die Wirkung einer Injektion soll 7 bis 8 Stunden dauern. *A. Leuthold, Bern*

Technik zur Entfernung von Jonas-Pins beim Hund. Von C.D. Knecht u.M. *Journal of the Americ. Vet. med. Association* 152, 1, 51 (1968).

Der Jonas-Pin ist bekanntlich ein Marknagel, bestehend aus zwei hohlen Teilen, die für die Insertion von der Bruchhöhle aus ineinandergeschoben und nach Einbringen in beide Bruchenden durch eine Feder auseinandergetrieben werden. Dank diesem Mechanismus ist das Einsetzen in die Markhöhle wohl leichter als bei der Verwendung eines Küntscher- oder anderen festen Marknagels. Jedoch kann der Jonas-Pin später nicht mehr entfernt werden, was in der Mehrzahl der Fälle nicht zu Störungen führen soll. Entsteht aber eine eitrige Myelitis, so ist dieser Metallbolzen nur mit einer eingreifenden Operation zu entfernen, die an die Technik des Operators, die Lebenskraft des Patienten und den Geldbeutel des Besitzers erhebliche Anforderungen stellt. 9 beschriebene Fälle zeigen, daß doch im allgemeinen entfernbare Marknägel den andern vorzuziehen sind. *A. Leuthold, Bern*

Narconeuroleptanalgesie zur Chirurgie beim Hund. Von R. Bordet u. M. *Recueil de méd. vét. de l'école d'Alfort* 143, 12, 1213 (1967).

Die Neuroleptanalgesie geht auf Huguenard und Laborit zurück, die sie zusammen mit Temperatursenkung zum künstlichen Winterschlaf verwendeten. Die Anwendung bei Tieren ergab aber rasch schwere Nachteile, besonders langdauernde Atemdepression und bei zusätzlicher Verwendung von Narcotica andere schwere Störungen, beide mit Todesfällen. Da sich die Neuroleptanalgesie aber beim Hund für Risikopatienten und alte Tiere besonders gut eignet, suchten die Verfasser eine auch für längere Eingriffe brauchbare Narkose zu gestalten.

Ihr Verfahren läßt sich in fünf Phasen gliedern: Zur Prämedikation verwenden sie Atropin, Droperidol und Phenoperidin. In Frankreich sind die beiden letzten Pharmaka in Lösung in Ampullen so erhältlich, daß sie zu gleichen Teilen gemischt werden können. Das Gemisch zusammen mit Atropin muß intramuskulär oder subkutan injiziert werden, worauf in 5 oder 10 Min. Indifferenz eintritt. Der Zustand genügt bereits für kleine Eingriffe oder Untersuchung. Zweite Phase: Eine Verbesserung der Narkose kann erreicht werden durch intravenöse Injektion von Gamma-OH, 15 Min. nach der Prämedikation. Unmittelbar darauf kann eine Tropfinfusion angeschlossen werden mit isotonischem Glukoserum, Droperidol, Phenoperidin und Kaliumglukonat. Für Patienten in besonders schlechtem Zustand ist eine andere Formel angezeigt unter Zufügung von Sorbitol, Thiamin und Cyanocobalamin. Dritte Phase: Entweder kann mit Hilfe einer Maske oder durch Intubation ein Gemisch aus drei Teilen Sauerstoff und 5 Teilen Stickoxydul verwendet werden, oder es kann eine schwache Lösung von Thiopental intravenös verabreicht werden. Vierte Phase: Die Narkose kann unterhalten werden durch weitere Verabreichung des beschriebenen Cocktail-lytique und Inhalation von Sauerstoff-Stickoxydulgemisch, wenn nötig unter assistierter Atmung. Auch weitere Injektion von Gamma-OH oder Barbiturat oder einer Verbindung aller dieser Mittel kann nützlich sein. Auf keinen Fall darf Aether, Chloroform, Methoxyfluoran oder Halothan verwendet werden. Fünfte Phase: Das Erwachen geht relativ rasch, meist in einigen Minuten, gelegentlich benötigt es aber 2–3 Stunden, ist aber immer ohne Exzitation. Wenn künstliche Beatmung notwendig war, muß die spontane Atmung abgewartet werden, bevor man den Patienten sich selber überläßt.

Die Verfasser bezeichnen die Methode selber als ordentlich kompliziert. Sie konn-

ten aber mit ihrer Hilfe eine Reihe von Hunden erfolgreich operieren, für welche das Risiko der Narkose mit andern Methoden zu groß gewesen wäre. Unter etwa 40 solcher Patienten trat kein Todesfall auf, der durch die Narkose verursacht war. Für Einzelheiten muß wohl das Original eingesehen werden.

A. Leuthold, Bern

Nekrose des Os tarsale III beim Pferd. Von Joe P. Morgan. Journal of the Americ. Vet. med. Association 151, 10, 1334 (1967).

Es werden 9 Fälle bei Fohlen beschrieben, mit Beginn zum Teil kurz nach der Geburt, zum Teil erst sichtbar im Alter von 1–2 Jahren. In allen Fällen war das Os tarsale III (größter Knochen der untern Tarsalreihe) osteoporotisch, zusammengedrückt, dorsal ein Stück abgesprengt oder mit den Nebenknochen verwachsen. Die klinischen Erscheinungen bestanden in Schwellung des Sprunggelenkes, Lahmheit, zum Teil hochgradig im Schritt, stärkerer Winkelung im Sprunggelenk. Bei allen Patienten ergab die Serumuntersuchung einen niedrigen Calciumspiegel, woraus auf Hyperparathyroidismus als Ursache geschlossen wurde. Zur Diagnose ist eine Röntgenuntersuchung unerlässlich. Bei älteren Pferden kann die Veränderung mit Spät verwechselt werden. Die Prognose ist ungünstig. 11 Röntgen und ein Schnittbild illustrieren die bisher nicht bekannte Veränderung.

A. Leuthold, Bern

Strahlentherapie beim Pferd. Von R.T. Dixon. Australian Vet. Journal 43, 11, 508 (1967).

Der Verfasser gibt eine Übersicht über die klinischen Möglichkeiten. Die erste Verwendung von ionisierenden Strahlen beim Pferd geschah schon 1906 zur Behandlung von Neoplasmen. Sehr gute Ergebnisse wurden in den 50er Jahren in Südfrankreich bei der Behandlung der Sommerwunden erreicht. Die häufigste Anwendung betraf aber in den letzten Jahren nichtinfektiöse, entzündliche Vorgänge an Knochen, Gelenken und Weichteilen. Ionisierende Strahlen können appliziert werden in der Form von Röntgenstrahlen, Radiumnadeln oder radioaktiven Isotopen.

Apparate zur Röntgentherapie unterscheiden sich wesentlich von denjenigen zur Röntgendiagnose. Währenddem für die Diagnose 60–150 Kilovolt und 10–500 Milliampere in 0,01–2 oder 3 Sekunden verwendet werden, sind zur Therapie 140–280 Kilovolt und 5–20 Milliampere in 10 Minuten oder länger notwendig. Therapieröhren sind so umfänglich und mit einer Kühleinrichtung versehen, daß sie nur stationär gebaut werden können. Die Anwendung erfolgt in der Regel in einer Serie von Einzeldosen in 500–800 Röntgen.

Betastrahlen sind Elektronen, die beim Zerfall von radioaktiven Isotopen emittiert werden. Zur Therapie wird meistens Strontium⁹⁰ oder Yttrium⁹⁰ verwendet. Das Isotop ist in der Regel in einer Silberfassung am Ende eines Handgriffs montiert. Seine Stärke wird in Millicurie angegeben, für Veterinärzwecke 50–100. 95% der Betastrahlen werden in den äußeren 4 mm des Gewebes absorbiert. Dieser Umstand ist sehr nützlich für die Behandlung von Corneaveränderungen, besonders Neoplasmen; wobei die sehr empfindliche Linse praktisch nicht geschädigt wird.

Gammastrahlen treten ebenfalls beim Zerfall einiger radioaktiver Isotope aus. Es sind Photonen von sehr hoher Energie, praktisch erhältlich namentlich aus Kobalt 60 und Radium 226. Solche Isotope werden meistens in Gold- oder Platinnadeln ins Gewebe eingebracht, sowohl zur Beschränkung des Wachstums von Neoplasmen wie auch zur Behandlung von entzündlichen Vorgängen, die Lahmheit verursachen.

Über die Resultate liegen recht abweichende Mitteilungen vor. Neoplasmen reagieren im allgemeinen günstig, mit Ausnahme des Hautsarkoids. Gut behandelbare Zellwucherungen sind jedoch beim Pferd nicht so häufig. Die Behandlung nichtinfektiöser Lahmheitsursachen am Carpus mit radioaktiven Strahlen ergab 60–80% Erfolg, etwas weniger bei ähnlichen Veränderungen am Fußgelenk. Hinderlich für eine

gute Statistik ist der Umstand, daß radioaktive Strahlen oft erst verwendet werden, nachdem andere Therapien erfolglos waren. Akute Prozesse sprechen besser an als chronische. Ferner ist eine längere Ruhestellung nach der Strahlentherapie bei Lahmheit wichtig, nämlich 60–90 Tage.

A. Leuthold, Bern

Relation entre l'arrêt de la résorption intestinale des anticorps et le renouvellement de l'épithélium intestinal. Von M.M. El-Nageh. Ann. Vét. Méd. 111, 400–405 (1967).

Beim neugeborenen Kalb nimmt die anfänglich sehr intensive Resorption von Globulinen aus dem Darmlumen am zweiten Lebenstag rasch ab. 52 Stunden post partum hört sie praktisch auf. Die Absorption der Lactoglobuline kann durch Markierung der Milcheiweiße mit fluoreszierenden Farbstoffen sichtbar gemacht werden, ohne den Vorgang zu beeinträchtigen. Die Resorption geschieht im Jejunum. Durch Pinocytose gelangen die Globuline in die Darmepithelzellen. Ihr Weitertransport erfolgt ausschließlich über das Lymphgefäßsystem.

Entgegen anderen Angaben besteht kein Zusammenhang zwischen der ersten Nahrungsaufnahme und dem Zeitpunkt, in dem die Fähigkeit zur Resorption von Antikörpern verloren geht. Die gleichen Epithelzellen können nacheinander mehrere Schübe von Protein aufnehmen. Nur die erste postnatale Generation von Epithelzellen ist imstande, gelöste Proteine durch Pinocytose zu absorbieren. Innerhalb von 1½ bis 2 Tagen wird das Dünndarmepithel jeweils erneuert. Nach diesem Termin hört daher die Resorption von Globulinen auf.

H.-U. Bertschinger, Zürich

Zur Ätiologie der Leukose des Rindes. Von F. Ulbrich. Wiener tierärztliche Monatsschrift 54, 728–737 (1967).

In der an der Tierärztlichen Hochschule Wien gehaltenen Gastvorlesung wird zunächst aufgezählt, was in bezug auf die Ätiologie der Rinder-Leukose bis jetzt erarbeitet wurde. Die Krankheit kann durch zellhaltiges oder zellfreies Material von leukosekranken Rindern auf Kälber übertragen werden. In den Tumorzellen werden virusähnliche Partikel gefunden. Serologische Reaktionen geben keinen eindeutigen Anhalt für die Existenz eines spezifischen Antigens. Der Vortragende wendet sich dann den Leukosen anderer Tiere zu und stellt fest, daß neben den fördernden Faktoren wie ionisierende Strahlen, chemische Substanzen, Hormone und genetische Disposition Viren als Ursache nachgewiesen wurden und die Übertragung der Krankheit intrauterin erfolgt. Es wird angenommen, daß Viren auch beim Rind die Leukose verursachen, als Proviren vorliegen und vertikal übertragen werden. Eigene Untersuchungsergebnisse über die Wirkung eines Phyttagglutinins auf Rinder-Leukosezellen in Gewebekulturen deutet der Vortragende als Hinweis für die mögliche Existenz von spezifischen Antigenen.

E. Karbe, Zürich

Zum Spat des Pferdes – Untersuchung und Therapie. Von H. Schebitz und H. Wilkens. Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 80, 385–390 (1967).

Das eingehende Studium der anatomisch-funktionellen Verhältnisse am Sprunggelenk ergibt, daß sich Druck, Zug und Drehung vornehmlich über den kräftigen Bandapparat am Os tarsi centrale, Os tarsale III und Os metatarsale III auswirken. Die Beanspruchung erfolgt beim Beugen und Strecken, wobei sie beim Strecken des Gelenkes weitaus stärker ist. Im Vergleich zur Bandbeanspruchung ist die aktive Zugwirkung durch die Endschenkel des M. tibialis anterior («Spatsehne» und gerader, lateraler Schenkel) und die auf die Schenkel des M. fibularis tertius übertragene nur gering und zudem die Zugrichtung eine andere.

Zur Ergänzung des klinischen Befundes ist die röntgenologische Untersuchung für die Differenzierung und Lokalisation der Veränderungen und damit auch für die zweckmäßige Therapie unerlässlich. Auf Grund von Ortungsaufnahmen hat sich der

diagonale Strahlengang als besonders zweckmäßig erwiesen: Kraniolateral-kaudo-medial in einem Winkel von 70° zur Halbierungslinie und kaudolateral-kraniomedial in einem Winkel von 115° zur Halbierungslinie. Aufnahmen mit latero-medialem und dorso-plantarem Strahlengang geben nur bei speziellen Fragestellungen genügend Aufschluß. Es wird die Aufnahmetechnik beschrieben, die Interpretation an zwei Röntgen-skizzen gegeben und die Variabilität der Veränderungen in bezug auf Art und Lokalisation an acht Aufnahmen von Patienten hingewiesen.

Bei einer diagnostischen Injektion in das Talokruralgelenk diffundiert das Anästhetikum in die Nachbarschaft und blockiert dabei den das Gebiet der kleinen Tarsalgelenke versorgenden Ramus dorsalis des N. fibularis profundus, der auf der Gelenkkapsel entlang und im Sprunggelenkskanal auf die laterale Seite zieht. In diesem Fall wird also das Anästhetikum zwar intraartikulär injiziert, aber eine Leitungsanästhesie beurteilt, was im Hinblick auf die Abgrenzung einer Erkrankung des Talokruralgelenkes wichtig ist.

Die therapeutischen Maßnahmen erfahren eine grundsätzliche Erörterung. Im Anschluß an die operativen Eingriffe nach Peters-Schmidt oder Wamberg ist außer der Indikation (Erkrankung des Bandapparates) die frühzeitige Bewegung von ausschlaggebender Bedeutung für den Behandlungserfolg. Am dritten Tag p. op. soll das Pferd zweimal etwa 15 Minuten an der Hand bewegt werden und vom vierten Tag an aufbauend so zu arbeiten, daß es innerhalb von 14 Tagen seine Leistung vor der Operation wieder erreicht. Abschließend werden die Schwierigkeiten bei der Beurteilung der Behandlungsergebnisse erörtert.

A. Krähenmann, Zürich

Excision von Frakturstücken aus verknöchertem Hufknorpel. Von R.L. Lundvall. Proc. 11th Ann. Convent. Americ. Assoc. of Equine Practitioners 319 (1965).

Der Verfasser beschreibt eine bei uns meines Wissens bisher unbekannte Lahmheitsursache und ihre Behebung: Es können Teile eines verknöcherten Hufknorpels abbrechen und langdauernde Lahmheit verursachen. Verdacht darauf entsteht namentlich, wenn sich erhebliche Lahmheit an einen Unfall anschließt, wobei an der Gliedmaße sonst keine Läsion feststellbar ist, Schwellung und Druckschmerz über dem Hufknorpel sind anfänglich deutlich, später nicht mehr. Die Diagnose kann nur durch Röntgen gesichert werden, wobei in Frage steht, ob es sich wirklich um eine Fraktur handelt oder um verschiedene Kalzifikationsherde. Die letzteren machen meistens keine Lahmheit. Es sind aber Fälle bekannt, da offenbar doch die dadurch mögliche Beweglichkeit Entzündung und Lahmheit machte.

Die Therapie besteht in Exzision des gelösten Stückes in der Art der «französischen» Operation der Hufknorpelfistel (Ref.: Solleysel). Der Schnitt soll fingerbreit oberhalb der Krone liegen, nicht zu nahe an dieser, um nicht das darin befindliche Venen-netz anzuschneiden. Dann wird das bewegliche, verknöcherte Stück isoliert und so gut als möglich entfernt, wenn nötig unter Zuhilfenahme von Meißel und Hammer. Wenn das Stück weit nach vorne reicht, so ist wie bei der Hufknorpelexstirpation das Hufgelenk gefährdet. Bekanntlich kann die Gefahr des Anschneidens vermindert werden durch Strecken des Hufgelenkes. Ein Diskussionsbeitrag (Or. Riley) schlägt dazu vor, (statt mit einer Hufzange die Hufzehe nach vorn zu drücken, wie wir es machen), eine Nasenbremse über den Huf zu schieben mit dem Stock hinten und bei Bedarf diesen als Hebel zu benützen, vorher natürlich den Strick mit sterilem Material umhüllen. Der Verfasser stopft die Wundhöhle mit Gaze aus und legt einen Druckverband an, was beides nach einem Tag erneuert wird und dann jeden zweiten Tag, bis der Defekt nach 8–10 Tagen mit Granulationsgewebe gefüllt ist. (Dem Referenten scheint eine Heilung unter dem feuchten Schorf unter *einem* Verband möglich, wie nach Excision des Hufknorpels wegen Fistel, wenn nicht, wie der Verfasser vorschlägt, ein etwa 18 mm breiter elliptischer Hautstreifen exzidiert, sondern nur eine Incision gemacht würde, gefolgt von Naht). Es wird dann beschrieben, wie durch länger fort-

gesetzte Verbände eine üppige Granulation oder eitrige Infektion vermieden werden soll. Zwei Röntgenaufnahmen mit Skizzen demonstrieren die Veränderung.

A. Leuthold, Bern

Spontane Resorption vom Linsenkatarrakt beim Hund. Von L.F. Rubin und K.N. Gelatt. *Journal of the American vet. med. Association* 152, 2, 139 (1968).

Sonst nimmt man an, daß einmal getrübbte Linsen nicht mehr durchsichtig werden können. Die Verfasser haben aber bei 49 Hunden viele spontane Resorptionen beobachtet, namentlich bei jungen Tieren. Über die Ursache so frühzeitiger Linsentrübung ist nichts mitgeteilt; es handelt sich aber meistens um kleine Rassen. Die Resorption von Linseninhalt kann unbemerkt einsetzen und mehr oder weniger weiterschreiten. Es ist angezeigt, solche Tiere wiederholt zu untersuchen und Grad und Art der Aufhellung festzustellen. Die Resorption geht zum Teil mit leichter Uveitis einher, in Einzelfällen mit Glaukombildung. Die Uveitis wird offenbar dadurch verursacht, daß der resorbierte Linseninhalt als Fremdeiweiß wirkt, das Glaukom durch Mydriase. Die Linsenkapsel, die normalerweise für Eiweißmoleküle nicht passierbar ist, wird offenbar teilweise durchlässig, nachdem im Linseninhalt ein Abbau vorerst großer Moleküle in kleinere stattgefunden hat, was auch in vitro nachgewiesen werden konnte. Sobald die Linse etwas aufgehellt ist, wird der Augenhintergrund sichtbar, wobei noch normale Beschaffenheit von Papille, Gefäßen und Retina festgestellt werden kann. Bei jüngeren Tieren kann eine Resorption eher erfolgen als bei älteren, eine gewisse Grenze liegt bei 6 Jahren. Eine Graphik zeigt, daß bei den beobachteten ein- und dreijährigen Hunden die Hälfte bis drei Viertel aller getrübbten Linsen wieder aufhellen können. Von den 49 beobachteten Hunden mit Katarakt ergab sich bei 13 keine Änderung oder Zunahme, bei 9 gewisse Aufhellung, aber mit bestehenbleibender Mydriase und bei 27 mehr oder weniger gute Aufhellung ohne Mydriase. Es ist angezeigt, solche Hunde periodisch zu untersuchen, besonders auch um erhebliche sekundäre Ophthalmie festzustellen. Wenn diese nämlich einen höheren Grad erreicht, was beim Menschen mit sogenanntem reifem Katarakt wohlbekannt ist, ist die intrakapsuläre Linsenextraktion angezeigt, wenn das Auge nicht verloren gehen soll. Als unterstützende Therapie können Mydriatica in geringer Konzentration in den Conjunctivalsack gebracht werden oder auch Corticosteroide. Bei Hunden, bei denen innerhalb eines Jahres nach der ersten Untersuchung wegen Linsentrübung keine Resorption begonnen hat, ist anzunehmen, daß eine solche nicht mehr auftreten wird, meistens ist aber die Grenze 8 Monate. Es ist also angezeigt, bei jüngeren Hunden mit Katarakt nicht sogleich operativ vorzugehen, sondern mindestens 8 Monate unter Beobachtung abzuwarten, ob nicht eine spontane Resorption eintritt.

A. Leuthold, Bern

Tierarzt und Recht. Von L. Hussel. Verlag Gustav Fischer Jena 1965. Geb. MDN 30.30.

Der Herausgeber ist Professor und Direktor des Institutes für Staatsveterinärkunde und Veterinärhygiene der Karl-Marx-Universität Leipzig. Mitarbeiter sind 37 Autoren, von denen ein Verzeichnis vorliegt. Auf 428 Seiten werden alle tierärztlichen Aspekte der Gesetzgebung und des Rechtes in der DDR abgehandelt, die offenbar viel weiter reichen als bei uns.

Von den nahezu 3000 Tierärzten des Landes leiten 1300 staatliche Praxen und weniger als 400 private; die meisten restlichen Veterinäre sind in staatlichen, amtlichen Stellungen, an den beiden Fakultäten 175. Jährlich entlassen die letzteren 230 Absolventen, die zunächst alle als Pflichtassistenten vom staatlichen Veterinärwesen übernommen werden.

Wer sich von unseren Kollegen gelegentlich über die Einmischung der «Ämter» in seine Arbeit beklagen möchte, der sehe im vorliegenden Buch nach, was in seinem Fall

in einem Arbeiter- und Bauernstaat ein sozialistisches Veterinärwesen vorsieht. Dann wird er wahrscheinlich zufrieden ein weiteres Formular ausfüllen.

A. Leuthold, Bern

Der Stand der Strahlenkonservierung von Fleisch und Geflügel. Von Dr. Th. Grunewald, Karlsruhe. Die Fleischwirtschaft 5, 463 (1967). 4 Abbildungen.

Der vorliegende Bericht soll einen Überblick über den jetzigen Stand der Bestrahlungstechnik geben und zeigen, welche Fortschritte auf dem Weg zu einer industriellen Fleisch- und Geflügelbestrahlung in den letzten Jahren erzielt wurden.

Nachstehend gebe ich den Abschnitt über die Bekämpfung von Salmonellen und Parasiten wörtlich wieder, da er für die Fleischhygiene große Bedeutung darstellen dürfte.

II. Salmonellen- und Schädlingsbekämpfung

1. Gefrorenes Geflügel

Geflügel wird unmittelbar nach dem Schlachten verpackt und eingefroren. Im Fleisch vorhandene Salmonellen werden dabei nicht abgetötet. Da Salmonellen sehr strahlenempfindlich sind – der Dosiswert zur Reduzierung der Salmonellen auf jeweils ein Zehntel der Ausgangszahl beträgt nur etwa 50 krad –, erreicht man eine Salmonellenfreiheit oft schon mit Dosiswerten von 350 krad. Mossel fordert aus Sicherheitsgründen allgemein die Anwendung von 800 krad. Die Bestrahlung in gefrorenem Zustand ist relativ einfach, da die niedrigen Dosiswerte praktisch zu keiner Temperaturerhöhung und zu keinen Geschmacksänderungen führen.

2. Tierfutter

Das von Übersee in Europa ankommende gefrorene Tierfleisch ist oft mit Salmonellen verseucht. Während die lebenden Tiere nur einen geringen Verseuchungsgrad aufweisen, erfolgt die Infektion vor allem auf dem gemeinsamen Transport zum Schlachthof selbst. Durch eine Verbesserung der hygienischen Bedingungen könnte die Salmonellenverseuchung weitgehend verringert, wenn nicht ganz vermieden werden.

Im Hafen von London treffen jährlich etwa 15 000 t gefrorenes, entbeintes Pferdefleisch ein, das zu 40% durch Salmonellen verseucht ist. Dieses Fleisch ist nach Hitze-sterilisierung als Tierfutter und für die menschliche Ernährung zugelassen. Eine völlige Desinfektion erfordert eine Erhitzung auf $+125^{\circ}\text{C}$ für die Dauer von 25 Minuten, was zu starken Nährwertverlusten führt.

Die International Atomic Energy Agency in Wien hat daher bereits 1962 eine Salmonellenbekämpfung durch Bestrahlung empfohlen. Hierbei bleibt der Nährwert im wesentlichen erhalten.

Nach Durchführung mehrjähriger Tierfütterungsversuche in Wantage hofft man in England nunmehr auf die Zulassung der Pferdefleischbestrahlung. Es soll hierzu unmittelbar an einem Kai im Londoner Hafen eine Bestrahlungsanlage errichtet werden, da dort der höchste jährliche Umschlag erfolgt. Um allerdings einen kontinuierlichen Betrieb der Anlage zu ermöglichen, müssen zusätzlich entsprechend große Gefrierlager für die Aufnahme von 1 bis 2 Schiffsladungen gebaut werden. Die Bestrahlung kann dann in Isolierbehältern vorgenommen werden, bei denen die Temperatur an der Oberfläche auf höchstens -13°C ansteigt, das Fleisch also gefroren bleibt. Man rechnet mit Bestrahlungskosten von 5 Pf/kg.

Durch die Salmonellenbekämpfung unmittelbar im Hafen wird die Einfuhr von verseuchtem Fleisch verhindert, das über die Futternäpfe der Tiere die Küchen der Hausfrauen verseuchen könnte. Gegen eine Reinfektion ist das Fleisch durch die Bestrahlung nicht gesichert.

Trockenes Tierfutter, wie Fleisch-, Knochen- und Blutmehl, ist oft mit Salmonellen

verseucht, die über die Tiere ihren Weg in die menschliche Nahrung finden. Bei einer Hitzebehandlung werden die Salmonellen zwar abgetötet, es treten aber unter Umständen empfindliche Nährwertverluste auf. Durch eine Bestrahlung mit 0,8 Mrad kann die gleiche Dekontaminierung ohne wesentliche Nährwertverluste erfolgen. So weisen beispielsweise bestrahltes Fleisch- und Knochenmehl 7,5% mehr Lysin auf als erhitztes Mehl.

Als Strahlenquellen für eine Salmonellenbekämpfung an weiter auseinanderliegenden Orten kommen fahrbare Anlagen in Frage. In Frankreich wurde von den Gesellschaften Conservatome und Saint-Gobain Techniques Nouvelles (Département nucléaire) eine derartige Anlage, System IRMA, entwickelt und gebaut. Sie ist für 400 000 Ci Caesium-137 ausgelegt, zurzeit aber nur mit 170 000 Ci beschickt. Sie kann zur Pasteurisierung und Kartoffelbestrahlung verwendet werden, eine Sterilisation ist wegen der geringen Dosisleistung nicht möglich. Die Anlage wird gegen einen entsprechenden Preis an interessierte Industriebetriebe in Europa ausgeliehen.

3. Bekämpfung von Trichinen und Finnen

Mitunter kann die Anwesenheit von vielzelligen Schädlingen in den Lebensmitteln schädlicher sein als die Verseuchung durch Bakterien. Diese Schädlinge können durch sehr viel niedrigere Strahlendosen abgetötet werden als die Bakterien. Dies gilt beim Fleisch für die Trichinen und Finnen.

Trichinella spiralis kann bereits mit einer Dosis von 10 bis 30 krad abgetötet werden. Bei *Cystricercus toris* und *Taenia saginata* kann der biologische Kreislauf zwischen Tier und Mensch durch Abtötung der Finnen im Fleisch des Tieres unterbrochen werden. Die Finnenbekämpfung spielt vor allem in den tropischen Gebieten eine große Rolle. Im Tschad rechnet man beispielsweise mit einer durchschnittlichen Verseuchung von 12% der Rinder. Eine Erhitzung des Fleisches führt zu Nährwertverlusten, ein Einfrieren zur Finnenabtötung für 9 bis 12 Tage auf -20 bis -25°C dagegen ist in den tropischen Ländern aus technischen Gründen selten möglich. Eine Strahlenbekämpfung als Alternativmethode kommt durchaus in Frage. Als erforderliche Dosiswerte werden 10 bis 30 krad angegeben [4].

G. Flückiger, Bern

Orthopädischer Klauenbeschlag bei Besamungsbullen. Von M. Günther und R. Kästner. Monatshefte für Veterinärmedizin 23, 4, 135 (1968).

Mit der Zunahme der künstlichen Besamung steigt auch die Zahl älterer Stiere, die für Klauenerkrankungen anfälliger sind als junge. Es empfiehlt sich, bei solchen Stieren eine sorgfältige Klauenpflege durchzuführen. Trotzdem sind in vielen Fällen orthopädische Beschläge von Nutzen und können die Brauchbarkeit klauengeschädigter Tiere erheblich verlängern.

Der Beschlag nach Wiessner mit aufgeschraubtem Holzklötzchen hat sich den Verfassern nicht als praktisch erwiesen. Als Ersatz schlagen sie vor, ein gewöhnliches Federklaueneisen mit drei unten eingeschweißten Stahldornen, über welche ein Gummikörper, zugeschnitten nach der Form des Klaueneisens, angeschlagen werden kann. Der Auftritt wird dadurch weicher, der Gummi bietet mehr Gleitschutz als das Holz und ist leichter auszuwechseln. Für Stiere mit dünner, empfindlicher Sohle und Exostosen am Klauenbein wird ein Klaueneisen mit Filzunterlage empfohlen, wenn nötig in Keilform, wobei eine dünne Ledersohle über dem Filz die Dauerhaftigkeit erhöht. Nach Teil- oder Ganzresektion der Klauenbeugesehne ist ein geschlossenes Klaueneisen mit bügelartiger Verlängerung nach hinten und erhöhten, runden Schenkelenden zweckmäßig, hergestellt aus zwei glatten Federklaueneisen, vorn zusammengeschweißt, und einem U-förmig gebogenen Stück Flachstahl von 20×4 bis 5 mm, keilförmig zugeschnitten und beidseitig angeschweißt. Entsprechende Abbildungen machen die Beschreibung besser verständlich.

A. Leuthold, Bern

Pathogenese und Bekämpfung der infektiösen Kälbererkrankungen in der Neugeborenen-Phase unter besonderer Berücksichtigung einer Infektionsprophylaxe durch künstliche Keimbesiedlung. Von A. Mayr. Wien. tierärztl. Mschr. 55, 65–83 (1968).

Bei den infektiösen Aufzuchtkrankheiten des Kalbes lassen sich zwei Hauptphasen unterscheiden. Die erste Phase dauert von der Geburt bis ins Alter von 5 bis 8 Wochen. In diesem Zeitabschnitt herrschen bakterielle Erkrankungen vor, wobei *E. coli* als Erreger die weitaus größte Bedeutung zukommt. In der zweiten Phase, die bis zum zehnten Lebensmonat dauert, herrschen Viruserkrankungen vor. Weil therapeutische Maßnahmen leider nicht immer zum Erfolg führen, steht die Prophylaxe im Vordergrund. Neben den Verfahren zur aktiven und passiven Immunisierung des Kalbes und zur Steigerung seiner Resistenz geht der Verfasser besonders auf die von ihm entwickelte künstliche Keimbesiedlung ein. Dabei wird dem Kalb unmittelbar nach der Geburt ein lyophilisiertes Bakteriengemisch in die Nase gesprüht. Es handelt sich um apathogene Mikrokokken, Streptokokken und Corynebakterien, die aus dem Rachenraum gesunder Kälber gezüchtet worden sind. Durch diese einfach durchzuführende Maßnahme konnten in 38 Problemetrieben die Erkrankungen von 35,7% auf 7,0% reduziert werden. Diese Zahlen sind allerdings noch mit Zurückhaltung aufzunehmen, weil sie aus kleineren Betrieben stammen, wo es nicht immer möglich war, zwischen den Versuchstieren gleichzeitig genügend Kontrollen zu belassen. Die Schutzwirkung dieser künstlichen Keimbesiedlung beruht im wesentlichen darauf, daß sie dem ersten Kontakt mit den potentiell pathogenen Stallkeimen zuvorkommt. Später zur Flora hinzukommende Keime haben schlechtere Chancen als die Erstbesiedler. Keimkonkurrenz, Antibiose und die Zusammensetzung der Schleimhautsekrete erschweren die sekundäre Ansiedlung. Die ersten Versuche sind so vielversprechend, daß weitere Arbeiten in dieser neuen Richtung unternommen werden sollen.

H.-U. Bertschinger, Zürich

Eine Untersuchung über die Ätiologie der Vibrionendysenterie (Doyle) beim Schwein.

Von J. I. Terpstra, W. M. Akkermans und H. Ouverkerk. Tijdschr. Diergeneesk. 92, 1522–31 (1967).

Die Vibrionendysenterie des Schweines wird charakterisiert durch einen schleimigen oder blutigen Durchfall. Besonders typisch sind die häufigen Remissionen. Als Erreger werden erstmals Spirochäten beschrieben, die von *Vibrio coli* verschieden sind und die sich auf künstlichen Nährböden nicht züchten lassen. Im Blut von Schweinen, die an Dysenterie erkrankt waren, lassen sich mit Hilfe der Fluoreszenzmethode Antikörper gegen diese Spirochäten, nicht aber gegen andere Darmbakterien, auch nicht gegen *Vibrio coli*, nachweisen. Die Fluoreszenzserologie ist auch für diagnostische Untersuchungen geeignet. Die Erreger finden sich im Inhalt und in der Schleimhaut des hinteren Dünn- und Dickdarmes. Sie sind *in vitro* empfindlich gegenüber Streptomycin, Neomycin und Tylosin. Nach peroraler Infektion beträgt die Inkubationszeit 1 bis 3 Wochen. Auf intravenösem Weg kann die Krankheit nicht erzeugt werden.

H.-U. Bertschinger, Zürich

Blutharnstoffbestimmung in Beziehung zur Prognose und zum postoperativen Verlauf beim Endometritis-Pyometra-Komplex des Hundes. Von A. Schumacher. Wiener tierärztl. Monatsschrift 54, 673 (1967).

Die einzige wirksame Therapie bei der Pyometra ist die Hysterovarietomie. Der Verfasser untersuchte, wie weit eine *vor* und vor allem auch *nach* dem operativen Eingriff vorgenommene wiederholte Serum-Harnstoffbestimmung zur sicheren Prognosestellung beitragen kann.

Die an insgesamt 372 Hündinnen vorgenommenen Bestimmungen ergaben folgendes: 92% aller Hündinnen, die vor der Operation Harnstoffwerte unter 70 mg% aufwiesen, genasen. Die Prognose war günstig, wenn vom 2. auf den 3. Tag post op. der Blutharnstoffwert deutlich abfiel oder unter 70 mg% lag. Sie war zweifelhaft bis ungünstig, wenn es bis zu diesem Zeitpunkt nicht zum deutlichen Absinken des Serum-Harnstoffs kam, und um so ungünstiger, je höher die Anfangswerte lagen. Wenn unmittelbar nach der Operation oder vom 2. auf den 3. Tag die Werte stark anstiegen, war die Prognose infaust.

B. Kammermann, Zürich

VERSCHIEDENES

200 Jahre tierärztliche Hochschule in Wien

Vom 7. bis 11. Mai 1968 fand in Wien eine glänzende Feier statt. Sie begann mit einem ökumenischen Festgottesdienst in der Universitätskirche am Dr. Ignaz Seipelplatz. Ein farbenprächtiger Zug bewegte sich aus dem Tor der Alten Universität am gleichen Platz zur Kirche. Von 35 tierärztlichen Lehranstalten waren Delegierte erschienen, alle in Talar und Kopfbier, z. T. mit weiteren Angehörigen der Lehrkörper, im Zug geordnet nach dem Gründungsjahr (Bern an 18., Zürich an 19. Stelle). Ihnen schlossen sich die österreichischen akademischen Funktionäre an, ebenfalls im Talar. In Anwesenheit von Bischöfen, Regierungsmitgliedern und einem zahlreichen Publikum folgte eine erhebende kirchliche Feier, mit Musik, Gebet und Predigt.

Nachmittags überreichten die Delegierten im Festsaal der Tierärztlichen Hochschule ihre Glückwunschartikel und z. T. Geschenke. Sie alle erhielten den dicken und wohl ausgestatteten Festband «200 Jahre Tierärztliche Hochschule in Wien», herausgegeben vom derzeitigen Professorenkollegium.

Zum eigentlichen Festakt legte man in den Nebenräumen des großen Musikvereinsaales an der Bösendorferstraße wiederum Talar und Kopfschmuck an und zog dann in feierlichem Zug in den Saal. Umrahmt von Musikvorträgen sprachen der Rektor, Prof. Dr. R. Supperer, der Bundeskanzler, der Bundesminister, der Bürgermeister und Landeshauptmann von Wien, ferner Prof. Dr. A. Kment, letzterer über Wesen und Auftrag der Veterinärmedizin. Die Bundeshymne beschloß die würdige Feier.

Der Nachmittag gehörte den Instituten und Kliniken der Hochschule, die ihre Türen den Festteilnehmern öffneten. Es wurden Führungen in Gruppen veranstaltet.

Der 3. Tag brachte Ehrungen durch die Hochschule, wiederum im Saal des Musikvereins. Nach Begrüßung durch den Rektor promovierte Prof. Dr. O. Ueberreiter (der am Tage vor dem Festbeginn schon die gleiche Ehrung durch die Universität München erfahren hatte) 10 verdiente Fachvertreter zu Doctores honoris causa. Davon kamen drei aus Deutschland, zwei aus USA, zwei aus Wien und je einer aus Frankreich, Ungarn und Rußland. Ehrensensoren der Hochschule wurden vier – und Ehrenbürger fünf Nichttierärzte. Die Joseph-Bayer-Medaille erhielten acht Festteilnehmer. Die Rahmenmusik klang aus Originalinstrumenten des 18. Jahrhunderts.

Die Nachmittage des 3. und 4. Tages waren wissenschaftlichen Vorträgen im Festsaal der Hochschule gewidmet. Von diesen interessierten wohl diejenigen von Prof. Manninger, Budapest, über die Tollwut in Ungarn während der letzten vier Jahrzehnte und von Prof. Westhues, München, über die Bedeutung der Anästhesie in der Tiermedizin den Kliniker am meisten.

Der Freitag brachte eine prachtvolle Vorführung der klassischen Reitkunst in der Spanischen Reitschule in der Hofburg. Unter Künstlern im Sattel und an den Zügeln zeigten die Lippizanerhengste alle Gänge der hohen Schule, Pas de deux, Arbeit an der