

**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:** 107 (1965)

**Heft:** 12

**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:** 14.01.2026

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

Althennenbestände. Mehrere Monate nach einer Infektion konnten noch Virusausscheider nachgewiesen werden. Für die Prophylaxe von großer Bedeutung.

Fontaine (Frankreich): Prophylaxe der IB. Hebt die Schwierigkeit der Festlegung einer Standardmethode, um die Wirkung der IB-Vakzinen zu prüfen, hervor. Inaktivierte Impfstoffe werden neue Wege für die Prophylaxe eröffnen.

Cumming (Australien) sowie Gilchrist, Sinkovic und Ketterer (Australien): IB in Australien. Eigentümliche Eigenschaften eines IB-Stammes, der die Nieren angreift. Große Verluste durch Nephritis. Die Herabsetzung des Eiweißgehaltes im Futter sowie die Verabreichung von Kaliumchlorid konnten die Verluste eindämmen.

Box (Großbritannien): Faktoren, die den IB-Verlauf beeinflussen. Berücksichtigt wurden: Alter der Tiere bei der Infektion, Haltungsbedingungen, Sekundärinfektionen, Anwendung von Vakzinen.

Die Teilnehmer erhielten den Kongreßband von 169 Seiten mit dem ungekürzten Originaltext aller Referate.

Am 9. September trafen sich um die 100 Spezialisten zu einem Symposium über Virologie der infektiösen Bronchitis in Alfort, E.N.V. Den andern Kongressisten wurde Gelegenheit geboten, die Station Avicole des «Centre National de Recherches Zootechniques» in Jouy-en Josas sowie die Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Grignon zu besichtigen.

*C. Riggenbach, Lausanne*  
*W.I. Janiak, Basel*

## REFERATE

**Erfahrungen bei Salmonelleninfektionen der Haustiere.** Von W. Grausgruber, Wien. tierärztl. Mschr. 52, 6, 628 (1965).

Salmonelleninfektionen bei Haustieren sind in Österreich seltener als in verschiedenen andern Ländern. Die Anzahl der Salmonellenbefunde in den veterinärmedizinischen Untersuchungsanstalten ist bisher nicht gestiegen. 1963 sind in der Bundesanstalt für Tierseuchenbekämpfung Mödling von den Geflügeleinsendungen bloß 16,2% als positiv erkannt worden, wobei es sich hauptsächlich um *S. gallinarum-pullorum* handelte.

Bei der Untersuchung von andern Tierkörpern und Organen erwiesen sich lediglich 2 Kälber und 7 Schweine als mit *S. typhi murium* behaftet.

Die bakteriologische Fleischschau fiel nur in 0,48% der Proben bejahend aus.

Von der Untersuchungsanstalt in Graz lauten die Zahlen: Eingesandt 3015 Tierkörper und Organe sowie 1157 Rinder- und 140 Schweinekotproben, gefunden: *S. Typhi murium* und *S. Enteritidis* bei je 1 Kalb, *S. cholerae suis* bei 1 Schwein. Von 2401 Hühnern erwiesen sich 10% als *pullorumangesteckt*.

Noch niedrigere Zahlen meldete die Bundesanstalt für vet.-med. Untersuchungen in Innsbruck. Bei 319 bakteriolog. Fleischproben und der Untersuchung von total 442 Tierkörpern und Organen konnten in keinem Fall Salmonellen festgestellt werden. In 48 Kot- und 91 Harnproben von Rindern sowie 95 Kotproben von Hühnern waren Salmonellen ebenfalls nicht nachweisbar. Beim Geflügel lautete von 525 Hühnern die Diagnose in 47 Fällen auf *S. gallinarum-pullorum* und bei 1 Taube auf *S. typhi murium*.

In der veterinärämthlichen Untersuchungsstelle der Stadt Wien sind 1964 bei 2500 bakteriologischen Fleischuntersuchungen 9mal Salmonellen festgestellt worden. Im gleichen Zeitraum zeigten sich von 200 Abwasserproben aus den Wiener Schlachthöfen 22 als salmonelleninfiziert. Die Mehrzahl der positiven Befunde wurde in den Schweineschlachthallen erhoben. Vermutlich sind die betreffenden Schweine mit salmonellenhaltigem Fischmehl gefüttert worden.

1958 sind im Wiener Schlachthof St. Marx von gesund geschlachteten und tauglich erklärten Rindern 624 Kotproben, ebenso viele Mesenteriallymphknoten und 350 Gallenblasen mit den dazugehörigen Lymphknoten auf Salmonellen untersucht worden, wobei sich solche ein einziges Mal, und zwar in einer Gallenblase und dem korrespondierenden Lymphknoten, vorfanden.

Im Gegensatz zu den recht seltenen Feststellungen von Salmonellen in den Veterinärinstituten liegen in den human-medizinischen Untersuchungsanstalten (Wiener Salmonellenzentrale) häufiger positive Befunde vor. Diese dürfen aber nicht nur auf infizierte Haustiere bzw. auf Fleischgenuß zurückgeführt werden, wie dies immer noch gerne geschieht. Es sind dabei auch alle andern Infektionsmöglichkeiten, wie Eier, Eipulver, menschliche Ausscheider usw., zu berücksichtigen. Von solchen Quellen aus können Speisereste und Küchenabfälle salmonellenbehaftet sein und bei Verfüttern die betreffenden Tiere, besonders Schweine, infizieren.

Grausgruber empfiehlt abschließend, bei Schlachttieren, die aus Wirtschaftsbetrieben stammen, denen Krankenanstalten, Schulen und dergleichen angeschlossen sind, grundsätzlich die bakteriologische Fleischschau durchzuführen, sowie eine bessere Zusammenarbeit von Human- und Veterinärmedizin bei Ursprungsuntersuchungen.

*G. Flückiger, Bern*

**A study concerning gestation period in cattle.** (Biometrische Untersuchungen über die Trächtigkeitsdauer beim Rind.) Von I. Banerjee-Schotsman. 96 Seiten Text und 52 Tabellen in einem Ergänzungsband. Vet.-med. Dissertation, Utrecht 1964.

Die Unterlagen wurden während dreier Jahre mittels Kälbermeldekarten an einer niederländischen Besamungsstation gesammelt und umfassen 24 500 Fortpflanzungszyklen von 16 375 Rindern und Kühen des Rotbunten Niederungsviehs. Die Auswertung erfolgte über Lochkarten.

Mit wenigen Ausnahmen wurden nur Trächtigkeiten mit einer Dauer von 260 bis 300 Tagen berücksichtigt. Angaben über Aborte oder Zwillingsgeburten wurden nicht ausgewertet. Für Trächtigkeiten, die mit der normalen Geburt eines lebenden Kalbes endeten, wurden u. a. folgende Werte berechnet oder Schlußfolgerungen gezogen:

Die mittlere Trächtigkeitsdauer beträgt für männliche (bzw. weibliche) Kälber 278,02 (277,96), 279,14 (278,69) und 279,41 (278,79) Tage für die 1., 2. bzw. für weitere Trächtigkeiten. Das Geschlecht des Kalbes und die Rangnummer der Trächtigkeit beeinflussen also die Trächtigkeitsdauer.

Der Vater beeinflusst die Zeitspanne, während welcher seine Nachkommen getragen werden, hingegen spielen sein Alter oder das Alter des Spermas bei der Besamung keine Rolle. Wurde ein Vatertier selber lange getragen, dann wird auch seine Nachzucht lange getragen (und umgekehrt).

Der Vater beeinflusst die Zeit, während welcher seine Töchter ihre Kälber tragen. Auch hier besteht eine positive Korrelation zur Zeit, die der Vater selber in utero brachte.

Rinder, die relativ jung konzipieren, zeigen eine um wenig kürzere Trächtigkeitsdauer als solche, die relativ spät aufnehmen.

Es besteht eine leicht positive Korrelation zwischen der Trächtigkeitsdauer von Mutter und Tochter.

Das Geburtsgewicht der Kälber wird durch den Vater beeinflusst, nimmt bei

steigender Rangnummer der Trächtigkeit zu und ist bei männlichen Kälbern größer als bei weiblichen.

Für jeden Tag, um den die Dauer der Trächtigkeit vom Mittelwert abweicht, variiert das Geburtsgewicht um 0,2 kg vom mittleren Gewicht bei der Geburt.

Es bestehen keine Unterschiede in der Trächtigkeitsdauer von Jahr zu Jahr, dagegen spielt die Jahreszeit eine Rolle: längere Dauer bei Abkalbung vom Oktober bis Januar bzw. in Juni und Juli, kürzere Dauer im April und Mai bzw. August und September.

Für weitere Einzelheiten verweisen wir auf das reichhaltige und übersichtlich dargestellte Tabellenmaterial.

*H. Kupferschmied, Neuchâtel*

**Über die Heilung von Knochenbrüchen der Vögel; röntgenologische, klinische und histologische Untersuchungen.** Von W. Zedler und M. Saleh. Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 78, 13, 249 (1965).

Es ist bekannt, daß Knochenbrüche bei Vögeln, wenigstens an den Beinen, eine erstaunlich gute Heiltendenz zeigen. An den Flügeln dagegen sind die Resultate nicht so befriedigend, namentlich was die Wiederherstellung der Flugfähigkeit anbelangt. Die Flugmuskulatur ist außerordentlich stark und hoch spezialisiert, so daß der Ausfall von kleinen Muskelsträngen über die Gegenwirkung eines Antagonisten zu völlig unphysiologischen Bewegungen und damit zu Flugstörungen führen kann.

Nach Würdigung der vorhandenen Literatur beschreibt der Verfasser seine Versuche an 26 ausgewachsenen Tauben. Was die Flügelknochen anbelangt, sind zwar diese Vögel für solche Untersuchungen wenig geeignet, da sie zu den schnellsten Fliegern gehören. Die Flugreflexe sind so stark, daß sie durch keine Narkose völlig ausschaltbar waren. Bei allen Vögeln wurden in Narkose Frakturen an Bein- und Flügelknochen angelegt. Vor der Fraktur und sofort nachher wurde je ein Röntgenbild aufgenommen, dann nach 24 Stunden täglich ein Vogel aus jeder Gruppe klinisch untersucht, geröntget und getötet. Fast alle Frakturen zeigten sofort nach dem Trauma deutliche Dislokation der Fraktarenden, an allen Oberarmknochen im Bereich der Bruchenden ferner bohnen große Aufhellungszonen, die als Luft aus den Luftsäcken über die bekanntlich pneumatisierten Humeri angesprochen wurde. Auf diese Weise konnte eine Übersicht über die Heilvorgänge und Resultate erhalten werden.

Erste Andeutungen von Callusbildung fanden sich zum Teil schon nach 5 bis 6 Tagen. Während Tibiafrakturen in dieser Zeit schon eine auffallende Festigkeit aufweisen und die Tiere schon etwas belasten, sind Humerusfrakturen noch voll beweglich mit Krepitation und völlig gestörter Funktion. Nach 10 Tagen waren Tibiafrakturen schon ziemlich fest und in allen Fällen belastbar, die Humerusfrakturen jedoch noch durchwegs beweglich. Im ganzen kann gesagt werden, daß die Röntgenkontrolle für die Überwachung der Frakturheilung bei Vögeln keine so große Bedeutung hat, wie bei Mensch und Säugetier. Vollbelastungsfähige Tibiafrakturen zeigten auf Aufnahmen nur einen schwachen, unzusammenhängenden Callushauch.

Währenddem am Laufknochen Fixationsverbände gute Ergebnisse zeigten, behielten Humerusfrakturen unter Verband, d.h. Fixation des Flügels am Rumpf, oft stärkere Dislokation der Fraktarenden in der Heilung als ohne Verband. Fixationsverbände sollen auch an den Beinen locker liegen und nicht so lange belassen werden. Frühzeitiges Muskeltraining durch den Vogel selbst ergibt bessere Resultate als eine lange und starre Immobilisierung.

Es wurden auch Versuche mit Osteosynthese unternommen. Die Marknagelung läßt sich an Flügeln und Beinen großer Vögel mit einiger Vorsicht zwar durchführen, jedoch ist bei der sehr spröden Beschaffenheit der Vogelknochen Vorsicht am Platz. Beim Durchbohren der sehr dünnen Kompakta und beim Eintreiben eines Nagels kommt es leicht zu argen Splitterungen. Bei kleinen Vögeln und besonders an Flügelknochen ist die Cerclage vorzuziehen. Die perkutane Osteosynthese mit Kunststoff-

schiene hat seine Schwierigkeit wiederum wegen der Sprödigkeit der Knochen. Alle operativen Verfahren bergen ferner die Gefahr zusätzlicher Weichteilläsionen in sich. Ein knöchern gut verheilte Humerusbruch nützt einem Vogel nichts, wenn die Funktion des Flügels infolge Muskel- oder Nervenschadens gestört ist. Die gut flugfähige Taube, mit in der Ruhe herabhängendem Flügel, ist besser geheilt als jene mit gut anliegendem, der nicht entfaltet werden kann.

*A. Leuthold, Bern*

**Über den Abriß der Achillessehne bei Rindern.** Von R. Frittsch, Monatshefte für Veterinärmedizin, 20, 4, 133 (1965).

Die Läsion ist schon mehrfach beschrieben worden, unter anderen auch von unserem verstorbenen Prof. Wyssmann, der ihr zusammen mit der Zerreißung der Wadenmuskeln eine Arbeit gewidmet hat, die 1936 in unserem Archiv erschienen ist.

Der Verfasser hat in seinem Praxiskreis die in 5 Jahren angefallenen 101 Sehnenabrisse näher untersucht. Von diesen Tieren waren 75 Jungbullen, 5 Jungrinder bis zu einem Jahr und 21 Kühe. Alle stammen aus einem bestimmten Gebiet, das sich in seiner Bodenstruktur vom restlichen Teil des Kreises abhebt. Es ist eine Flußniederung mit intensivem Ackerbau, Kalkunterlage mit relativer Phosphorarmut des Bodens, was bei ausreichender Düngung mit Kali einen Kalziumüberschuß im Boden und in den Pflanzen ergibt.

Die meisten Tiere mit dem typischen Sehnenriß zeigen bereits Wochen vorher gering- bis mittelgradige Lahmheit, verbunden mit geringer Umfangsvermehrung einzelner Gelenke, Sehnen oder Sehnencheiden, vor allem an Ellbogen und Tarsus. Diese Erscheinungen werden meistens als Arthritiden diagnostiziert oder in den großen Komplex der Knochenweiche eingebaut. Wenn bereits eine schmerzhaft Umfangsvermehrung über dem Tuber calcanei vorhanden ist, besteht schon hochgradige Lahmheit. Die Tiere liegen viel, lassen sich schwer aufreiben und winkeln die erkrankte Extremität im Sprunggelenk stärker ab. Ist der Abriß bereits erfolgt, so läßt sich eine deutliche Lücke palpieren, ferner die rauhe, höckrige Oberfläche des Tuber calcanei. In Einzelfällen (4 Jungbullen) waren Sehstörungen erhebbar, beginnende Neuritis nervi optici, mit stärkerer Füllung und vermehrter Schlingelung der Gefäße im Augenhintergrund.

Die Läsion ergab in den befallenen Betrieben erhebliche wirtschaftliche Verluste. Nur im Beginnstadium kann mit Zufuhr von Phosphor, Mineralstoffgemischen und Vitamin D eine Besserung erreicht werden; ist bereits Lahmheit vorhanden, läßt sich auch mit intensiver Therapie nichts mehr machen. Prophylaktisch wirkt die Hebung des Phosphorsäurespiegels des Bodens. Bei der Sektion ist zu bemerken, daß oftmals kleine Knochenstücklein herausgerissen sind und am Sehnenstumpf hängen. Die ganze Erscheinung wird als Osteopathie angesprochen.

*A. Leuthold, Bern*

**Akute Klauenrehe bei Rindern.** Von C.W. Maclean. The Vet. Record 77, 24, 662 (1965).

Über Rehe beim Rind ist viel weniger bekannt als beim Pferd. Immerhin finden sich in der Literatur eine Reihe von Angaben, worunter auch vom früheren Buiater Prof. Hess in Bern (1901, 1904). Der Verfasser hat in den Jahren 1962-64 in South Hampshire 61 Fälle gesehen, was 17% aller Lahmheiten beim Rind in diesem Distrikt ausmachte. Am häufigsten kam diese Erkrankung im Alter von 6 Jahren vor, sehr oft nach der Geburt oder kurz vorher. Das jüngste Tier war aber ein Rind von 6 Monaten. An zwei Orten trat die Rehe enzootisch auf, bei einer Friesian-Herde, welche vom Winterfutter unmittelbar auf Rygrasweide kam, mit 7 Fällen. Die zweite Enzootie betraf einen Betrieb, in welchem alle Rinder und Kühe vor dem Kalben mit 6 kg «Milchcake» täglich aufgepulvert wurden, fast alle Tiere machten eine leichtere oder schwerere, akute Rehe durch, die zum Teil chronisch wurde.



Die Symptome der akuten Klauenrehe sind ähnlich wie diejenigen der Hufrehe. Beim Rind kommt hinzu, daß die Tiere oftmals nicht mehr aufstehen oder dabei längere Zeit auf den Vorderknien bleiben oder nach kurzem Stehen mit ständigem Gewichtswechsel bald wieder abliegen. Wie das Pferd, gehen die Tiere nicht gern vorwärts, besonders wenn sie einen Schorrgraben oder ein anderes Hindernis überschreiten sollten. Wenn die Vorderklauen mehr befallen sind, werden sie oftmals gekreuzt. In den meisten Fällen waren alle vier Klauenpaare befallen, die Friesen mehr hinten, Guernseys und Ayrshires mehr vorn. Häufig sieht man Muskelzittern, besonders hinter der Schulter und in der Kniefalte. Vermehrte Oberflächentemperatur an den Klauen und verstärkte Arterienpulsation waren nur teilweise wahrnehmbar. Auffällig war oft die starke Venenfüllung an den Hintergliedmaßen (beim Pferd nicht bekannt). Geringgradige akute Hufrehe kann beim Rind unbemerkt ablaufen. Verwechslungsmöglichkeiten bestehen mit Meningitis, Encephalitis, Milchfieber, Geburt und Tetanus.

Es folgt eine Beschreibung der makroskopischen und histologischen Befunde, ferner wurden Blut-, Kot- und Panseninhaltsuntersuchungen gemacht. Nicht selten besteht neben akuter Hufrehe Acetonämie.

Zur Behandlung wurden Aderlaß, Antihistaminika, Corticosteroide und Panseninhalt von gesunden Tieren verwendet, mit wechselndem Erfolg. Am besten schienen Corticosteroide zu wirken, währenddem die Antihistaminika meistens enttäuschten.

*A. Leuthold, Bern*

**Untersuchungen über die pathogenetischen Beziehungen der Steilstellung der Hintergliedmaßen beim Rind zur spastischen Parese.** Von G.W. Rieck und H.W. Leopold. Zentralblatt Vet.-Medizin, Heft 6, 1965.

Zur Klärung der Frage, ob und in welchem Maße die spastische Parese mit der Steilstellung der Hintergliedmaßen in einem pathogenetischen Zusammenhang steht, wurden an 1180 Tieren aus den Rassen Deutsche Schwarzbunte, Fleckvieh und Gelbvieh Sprunggelenkwinkelmessungen durchgeführt. Dabei wurden Halbgeschwistergruppen genetisch unverdächtiger Stiere mit Nachkommengruppen von Stieren verglichen, die entweder selber an spastischer Parese erkrankt waren oder diese vererbt hatten. Die Mittelwerte für die Sprunggelenkwinkel der zur «Normal»-Gruppe gehörenden Töchter lauten: Schwarzbunte 143,4°, Fleckvieh 143,0°, Gelbvieh 139,5°. An spastischer Parese erkrankte Tiere wiesen einen Winkel von über 158° auf, dasselbe gilt auch für Individuen mit sog. Steilstellung. Als Konsequenz für die züchterische Praxis sind demgemäß steilgestellte Zuchttiere verdächtig, aus Familien zu stammen, in denen die Anlage zu spastischer Parese vererbt wird; sie sind entsprechend kompromißlos zu bewerten.

*W. Weber, Bern*

**Ein Fall von Hämophilie A beim Hund.** Von J. McC. Howell und P.S. Lambert, Liverpool/Chester. The Veterinary Record 76, 1103 (1964).

Nach einem kurzen Hinweis auf die bisher publizierten Untersuchungen über Fälle von Hämophilie A bzw. Hämophilie B bei Cairn Terriers, Beagles und einem Labrador beschreiben die Autoren den interessanten Fall eines Labrador-Rüden, der im Alter von 9 Monaten an den Folgen einer hämorrhagischen Diathese eingegangen war.

Anamnestic konnte festgestellt werden, daß der Hund bereits mit 2 Monaten durch eine außerordentlich stark blutende Ohrwunde auffiel. Kurz darauf kam es nach Injektionen im Bereich der Stichstellen zur Bildung von Hämatomen. Ein spontaner Bluterguß am linken Unterschenkel führte mit 5 Monaten zu einer deutlichen Lahmheit. Der Zahnwechsel war durch mehrstündige Blutungen gekennzeichnet. Mit 9 Monaten, einige Tage vor seinem Tod, befand sich das Tier immer noch in guter körperlicher Verfassung. Einzig bei forciertem Schwimmen wurden Schmerzempfindungen in den Gliedmassen geäußert.

Der pathologisch-anatomische Befund ergab eine massive Blutung zwischen den Mm. psoas und dem Peritoneum parietale, die sich vom Zwerchfell bis zum Becken und ventral bis in das Gekröse ausbreitete. An zwei Stellen bestanden zusätzlich subkutane Hämatome.

Die mit 5 Monaten durchgeführte Blutuntersuchung ermittelte außer einer Eosinophilie einen deutlichen Mangel an Gerinnungs-Faktor VIII (Antihämophiles Globulin), der sich durch eine Verminderung der Thrombokinas-Aktivität im Thrombokinas-Bildungstest (Thromboplastin generation test nach Biggs/MacFarlane) manifestierte. Es handelte sich demnach um eine Hämophilie A.

Im Vergleich zu früher beschriebenen Beispielen von Hämophilie, die entweder schon bei der Geburt oder im Verlaufe der ersten Lebenswochen ad exitum führten, bezeichnen die Autoren den vorliegenden Fall als eine milde Hämophilie-Form. Sie sind überdies der Ansicht, daß geringgradiger Mangel an Gerinnungs-Faktor VIII (Hämophilie A) oder -Faktor IX (Hämophilie B) häufiger vorkommen müsse, als allgemein angenommen werde, daß das Leiden seines häufig subklinischen Verlaufs wegen jedoch unerkannt bleibe.

Im Lichte des bisher beschriebenen Krankengutes und mit Rücksicht auf den hereditären Charakter dieser hämorrhagischen Diathese erscheint es daher angezeigt, bei Hunden vermehrt gerinnungs-physiologische Blutuntersuchungen vorzunehmen, um weitere Anomalien identifizieren zu können.

*A. Krähenmann, Frauenfeld*

#### **Erfahrungen mit dem Ausstrichverfahren nach Muromzew bei der Tollwutdiagnostik.**

Von D. Matthias, W. Jakob, H. J. Herrmann und H. W. Fuchs. Mh. Vet. Med. 20, 11/12, 462 (1965).

Die starke Ausbreitung der Wildtollwut in Deutschland hat es mit sich gebracht, daß im letzten Jahrzehnt die Zahl der jährlich durchgeführten Tollwutuntersuchungen sehr hoch war und zu einer erheblichen Belastung der betreffenden Institute führte. Es wurde deshalb ständig daran gearbeitet, Untersuchungsmethoden, wie solche im Schrifttum der letzten Jahre angegeben sind, zu entwickeln, die eine Verbesserung und Beschleunigung der Lyssadiagnose ermöglichen. Diese beruhte lange Zeit im wesentlichen auf dem Nachweis der im Jahre 1903 von Negri in den Ganglienzellen des ZNS tollwutkranker Tiere entdeckten und nach ihm benannten Einschußkörperchen. Das Verfahren bedingt die Vornahme von Paraffin- oder Gefrierschnitten und erweist sich deshalb als kosten-, zeit- und arbeitsaufwendig.

Vorteilhafter und ebenso zuverlässig wie die Negrische erwies sich die 1926 in der Sowjetunion eingeführte Ausstrich- und Abklatschmethode nach Muromzew mit Methylenblaufärbung und anschließender Differenzierung mit einer Tanninlösung. Die Ausstrich- bzw. Abklatschpräparate werden jeweils vom Ammonshorn hergestellt. Technik und Farblösungen sind in den Mh. Vet. Med., 15. Jahrg., 1960, Nr. 16, S. 557–560, von Linder ausführlich beschrieben. Die Färbung eignet sich auch für histologische Schnittpräparate.

In der Zeit vom 1. Januar 1961 bis 30. Juni 1964 wurden im Institut für Veterinär-Pathologie der Humboldt-Universität in Berlin 1150 Haus- und 750 Wildtiere mittels der Muromzew-Methode auf Rabies untersucht mit Nachprüfung der Ergebnisse durch den Tierversuch. Von den Haustieren erwiesen sich 57 (=4,9%), von den Wildtieren 141 (=18,8%) als positiv, d.h. daß von den insgesamt 198 tollwutpositiven Fällen 71,3% auf Wild- und 28,7% auf Haustiere entfielen. Der auffallende Unterschied wird dadurch erklärt, daß Haustiere aufmerksamer und zuverlässiger beobachtet werden können als Wild und von jenen viel häufiger Verdachtsmaterial zur Untersuchung gelangt als von diesem.

Bei den im Tierversuch bestätigten Fällen konnten durch das Verfahren nach Muromzew Negrische Körperchen nachgewiesen werden, beim Hund 86%, bei der

Katze 63%, beim Fuchs 91% und beim Reh 75%. Die Zahlen stimmen mit anderweitigen Befunden weitgehend überein. (Die histologischen Färbemethoden vermögen etwa 80 bis 90% der virusinfizierten Gehirne zu erfassen.) Inwieweit bei dem relativ geringen Anteil der Fälle mit N.K.-Nachweis an der Gesamtzahl der tollwutkranken Tiere eine vorzeitige Tötung derjenigen, die zur Untersuchung gelangten, eine Rolle spielte, ließ sich nicht entscheiden.

Die Darstellung der N.K. mit Hilfe der Muromzew-Färbung wird durch beginnende Zersetzungserscheinungen im Gehirn nicht beeinflusst, durch fortgeschrittene Fäulnis jedoch, ähnlich wie andere Methoden, verunmöglicht.

Zum Schluß verweisen die Autoren noch darauf, daß seit der Einführung des haltbaren Fluoreszeinisothiozyanats der Tollwutnachweis mit fluoreszierenden Antikörpern mehr und mehr als Methode der Wahl anzusprechen sei.

*G. Flückiger, Bern*

**Die Zwerchfellshernie.** Von R.G. Walker und L.W. Hall. The Vet. Record, 77, 29, 830, 1965.

Die Verfasser berichten über 32 operierte Fälle bei Hunden und Katzen. Der Zeitpunkt des Traumas ist nicht immer erfaßbar, namentlich bei Katzen. Meist treten die Störungen erst nach und nach auf. 5 Hunde und 2 Katzen wurden erst nach 4 Wochen und 1 Hund nach 6 Monaten in die Klinik eingewiesen. In der Mehrzahl der Fälle wird die Atemnot immerhin bald nach dem Trauma auffällig. Die Diagnose gründet sich auf Atemnot mit typischem Charakter, wobei die Bauchmuskeln stark arbeiten. Oft hat das Tier eine Wespentaille durch Erhebung des Rippenbogens infolge der Atemanstrengung und auch wegen der Verminderung des Volumens der Baueingeweide. Die Palpation ergibt häufig eine deutliche Verschiebung des Herzspitzenstoßes. Wenn die Leber rechts vorgefallen ist, erscheint die Perkussion im hintern, rechten Lungenteil gestört, manchmal über die ganze rechte Seite, wenn dazu Exsudat vorhanden ist. Bei linksseitigem Zwerchfellsbruch wandert gewöhnlich der Magen nach vorn, was bei Gasfüllung eine vermehrte Resonanz auf dieser Seite ergibt. Besonders stark gestört ist die Atmung, wenn der Magen stark mit Gas angefüllt ist. Man darf dann nicht versuchen, das Gas mit einem Schlundrohr abzulassen, sonst kann das Tier sterben; dagegen gibt direkte Punktion mit einer Kanüle durch die Brustwand rasch Erleichterung. Die Auskultation des Herzens ist oft schwierig, Darmgeräusche in der Brusthöhle waren zu wenig typisch, um als wertvolles Diagnostikum dienen zu können. Wichtig ist die Röntgenuntersuchung für die Diagnose und Feststellung des Grades von Vorfall von Baueingeweide in den Brustraum. Die Röntgenaufnahmen sollten lateral und dorsoventral erfolgen, in einem Fall kann die eine, im andern die andere Aufnahme wertvoller sein. Viel Exsudat kann die Röntgenaufnahme undeutlicher machen, so daß nach Abpunktion der Flüssigkeit die Verhältnisse klarer werden. Für solche Punktionen muß man sich fragen, ob man sie unter Lokalanästhesie vornehmen will, was mit erheblicher Schmerzáußerung verbunden sein kann oder in Narkose, die aber das Tier mehr gefährdet. Röntgenaufnahmen nach Eingabe von Kontrastbrei sind natürlich wertvoll, es ist aber in Betracht zu ziehen, daß das Kontrastmittel nicht immer durch die manchmal enge Zwerchfellspalte durchgeht, jedenfalls muß lange genug gewartet werden.

Für die Operation ist die Narkose sehr wichtig. Für die beschriebenen Fälle stand ein Anaesthetist zur Verfügung, sogar ein besonders gewiegter. Prä- und eigentliche Narkose müssen sorgfältig abgewogen und durchgeführt werden, angepaßt an die besonderen Verhältnisse. Intubation und Möglichkeit der künstlichen Beatmung sind sehr wertvoll.

In allen 32 Fällen wurde durch Laparotomie vom Brustbein bis hinter den Nabel, wenig links oder rechts von der Mittellinie eingegangen, je nach links- oder rechtsseitigem Zwerchfellsbruch. Der Zugang von der Bauchhöhle wird für die Naht als



bedeutend günstiger angesehen als derjenige vom Brustraum. Zusätzliche Eröffnung des Thorax ist aber notwendig, wenn Verwachsung besteht. Es darf bei der Reposition nicht forciert werden, namentlich an der Leber wegen Rupturgefahr. So rasch als möglich ist nach der Laparotomie die Reposition vorzunehmen, was sogleich stark erleichtert und die Atmung verbessert. Exsudat muß abgesogen werden, wenn viel davon in der Brusthöhle war, ist die Einlage eines Schlauchdrains angezeigt, welcher durch die Brustwand hinausgeführt wird und mindestens 24 Stunden belassen. Der Ausgang wird am besten erreicht durch einen kurzen Hautschnitt, dann Verschieben einer geschlossenen Kocher-Klemme vom Brustraum her zwischen den Rippen durch und spärliche Öffnung über dieser, damit der eingeführte Schlauch der kleinen Wunde dicht anliegt, sonst dringt später Luft ein. Der Verschuß der Zwerchfellsücke bereitet in keinem der Fälle besondere Schwierigkeiten. Sobald die Reposition gelungen ist, wird mit Vorteil sogleich mit Tuchklemmen verschlossen, um einen neuerlichen Vorfall zu vermeiden und um in Ruhe die beste Art für die Anlage der Nähte zu bestimmen. Das Nahtmaterial war Leinenligatur, sie ist billig, leicht zu handhaben und macht ein Minimum von Fremdkörperreaktion, resorbierbares Material ist ungenügend. Es war in keinem Fall nötig, die Wundränder aufzufrischen. Man beginnt am besten zentral und näht gegen die Brustwand hin. Die letzte Naht wird zunächst nur eingelegt, dann die noch im Brustraum vorhandene Luft abgesogen und die Naht im Moment der Inspiration geschlossen.

Von den 32 operierten Tieren starben nur 3 infolge besonderer Umstände, die nicht auf Fehler in der Narkose oder der Operation zurückgeführt werden konnten. Es ist aber zu betonen, daß hier ein ganzes Team am Werk war mit bestens geschulten Teilnehmern. Die Operation der Zwerchfellshernie wird sonst als mit ordentlichem Risiko belastet angesehen. Die Arbeit soll zeigen, daß bei optimalem Vorgehen die meisten derartigen Tiere gerettet werden können.

*A. Leuthold, Bern*

**Hellblindheit – Eine Erkrankung bei Yorkshire-Hügelschafen.** Von W.A. Watson, R.M. Barlow und K.C. Barnett. *The Veterinary Record*, 77, 37, 1060, 1965.

Seit etwa 1961 beobachtet man in Yorkshire (England) eine Augenerkrankung bei Schafen, die schon seit 50 Jahren bekannt ist, in zunehmendem Maße. Die Verfasser starteten 1963 eine Umfrage bei 2824 Schaffarmen und erhielten 1057 Antworten. Auf Grund der Angaben besuchten sie 217 Bestände und nahmen schließlich 35 befallene Schafe in die Klinik auf zur näheren Beobachtung und Untersuchung. Die befallenen Herden wurden eingeteilt in solche, in welchen Schafe blind wurden und nicht mehr genasen, solche mit blinden Schafen, die nur zum Teil wieder abheilten und solche, in denen die Augen aller erkrankten Tiere im Verlauf einiger Wochen wieder normal wurden. Von 1057 Farmen, welche die Umfrage beantworteten, waren 44 des ersten Typs = 4,2%, 4 des zweiten = 0,4% und 10 des dritten = 0,9%. Die befallenen Herden leben alle in einer Hügelregion mit viel Farnkraut. Vielfach erkennt man die erkrankten Schafe an ihrer größeren Lebhaftigkeit und Aufregung, sodann an einer charakteristischen glasaugeartigen Erscheinung. Die Pupille ist maximal erweitert, meistens rund statt oval, die Pupillarreaktion gering, nur bei sehr starkem Lichteinfall, oder völlig fehlend. Cornea, Vorderkammer, Linse und Glaskörper sind klar, ferner bestehen keine Konjunktivitis und keine Anzeichen irgendwelcher Entzündung. Meistens sind beide Augen befallen. Bei der Betrachtung des Augenhintergrundes fällt auf, daß die Retinagefäße schmaler und weniger verzweigt sind, das Tapetum nigrum oft vergrößert ist oder auch im Tapetum lucidum graublaue Flecken bestehen. In vielen Fällen sieht man Chorioidalgefäße, welche normalerweise nicht sichtbar sind. Die Pupille ist blasser und in fortgeschrittenen Fällen rötlichgrau. Die befallenen Augen leuchten besonders bei Tieren, die sich in einem dunklen Stall befinden, auffällig dem Betreter des Stalles entgegen.

Die histologische Untersuchung der Retina und angrenzenden Chorioidea zeigt, daß die Stäbchen- und Zapfenschicht weitgehend verschwunden oder degeneriert ist, so daß das Retinaepithel mit dem Pigment der inneren Kernschicht direkt aufliegt. Die äußerste Chorioideaschicht ist meist gequollen und verbreitert, die inneren Schichten der Retina sind normal. Bei langer Dauer ist auch im Sehzentrum im Gehirn das Interstitium der Neuroglia oedematös.

Da einzelne der erkrankten Schafe Coenurenblasen im Gehirn aufwiesen und andere eine parasitäre Pneumonie, vermutete man zuerst diese Veränderungen als Ursache der Erblindung. Es zeigte sich aber, daß die Erkrankung doch mehr einer Vergiftung entspricht. Biochemische und serologische Untersuchungen ergaben nichts Besonderes. Dagegen waren alle Weiden, welche von erkrankten Herden begrast wurden, stark mit Farn besetzt. Die Augenerkrankung fiel auch zeitlich mit der Hauptentwicklung der Farnkräuter zusammen. Eine angestellte Vererbungsforschung verlief negativ. Eine wirksame Behandlung ist nicht bekannt. Die Augenveränderung kann Wochen und Monate andauern, wobei die Tiere langsam abmagern oder doch noch in ziemlich gutem Ernährungszustand bleiben.

A. Leuthold, Bern

**Injektionstherapie und Haftpflicht.** Von O. Roth: Schweiz. Med. Wochenschrift 93 22, 786 (1963).

Der Verfasser berichtet über 140 Fälle von Haftpflichtansprüchen infolge Injektion beim Menschen. Man ist heute gerne geneigt, die Injektion als eine harmlose, ganz unbedeutende therapeutische Maßnahme zu werten und vergißt gerne, daß Komplikationen immerhin möglich sind. Der Verfasser ist der Meinung, daß das Gefahrenmoment für den Patienten bei allen Medikamenten bei der Injektion größer sei als bei der oralen Zufuhr. Unter den vom Verfasser aufgezählten Arten des Gewebeschadens fehlt die in der Tiermedizin gelegentlich vorkommende Hypertonie des Injectabile. Beim Menschen spielt dies offenbar keine Rolle mehr, da Injektionslösungen nicht mehr vom Arzt oder Apotheker direkt zubereitet werden. Zu den rein mechanischen Schädigungen gehört das Abbrechen der Kanüle. Die Haftpflicht ist gerichtlich in solchen Fällen schon ausgesprochen worden, wenn sich nachweisen ließ, daß die Kanüle stark abgenützt und die Spitze deutlich abgekrümmt war. Dosierungsfehler werden als vermeidbar angesehen und bedingen fast immer Haftpflicht. Sie kommen am ehesten vor, wenn die Spritzenfüllung von einer Hilfsperson durchgeführt wird. Deshalb wird heute in Spitälern immer mehr verlangt, daß dem Arzt die verwendete Ampulle oder die Lösungsflasche zusammen mit der gefüllten Spritze vorgewiesen werden muß. Bei intramuskulären Injektionen kommt es beim Menschen nicht selten vor, daß der Spritzeninhalt nur ins Fettgewebe gelangt, was zu schweren Komplikationen führen kann, besonders kann daraus ein Lipogranulom entstehen, mehr durch ein öliges Lösungsmittel als durch das Medikament selber. Vermutlich werden dann aus den liegenbleibenden Ölen Fettsäuren abgespalten, welche eine aseptische Entzündung machen, die Schwellung und monatelangen Schmerz verursachen kann. Bei Tieren wird dies weniger vorkommen. Unter den 140 Haftpflichtfällen beruhten nicht weniger als 57 auf intramuskulärer Injektion. Ein Großteil davon war zurückzuführen auf Irgapyrin und Butazolidin. Die meisten Fälle betrafen Ischiaslähmungen. Es scheint, daß die beiden Medikamente besonders gefährlich sind, weil neurotrop und sehr diffusibel. Da Irgapyrin auch beim Tier in letzter Zeit zur intramuskulären Injektion empfohlen wurde, verdient dies vielleicht auch für uns Beachtung. Besonders schwerwiegende Komplikationen können durch intraartikuläre Injektionen zustande kommen, wobei heutzutage meistens Cortisonpräparate injiziert werden. Hier ist strikte Asepsis notwendig, denn Penicillinzugabe ist kein sicherer Schutz. In 5 von 6 Fällen gelang es nachzuweisen, daß die Desinfektion von Spritze und Kanüle nicht richtig vorgenommen worden war.

Für sich selber mag den Tierarzt noch interessieren, daß heute beim Menschen intravenöse Injektionen in die Venen der Ellenbeuge nicht mehr als richtig angesehen werden, namentlich weil dort die Gefahr einer ungewollten intraarteriellen Injektion, ferner Übergreifen einer Entzündung auf die Arterie und den n. medianus leichter möglich ist als anderswo. Vorzuziehen seien die Injektionen in die Venen des Handrückens und des Vorderarms, dabei könnten sich zwar eher Venenthrombosen entwickeln, die hier aber weniger gefährlich seien. Besonders stark reizend wirken Barbiturate auf die Arterienwand, schon in 2%iger Konzentration. Ein deutsches Präparat «Estil» hat nach Injektion in die Cubitalvene verschiedene Fälle von Totalnekrose von Hand und Vorderarm verursacht.

A. Leuthold, Bern

## PERSONELLES



† Dr. med. vet. Jean Eich, alt Bezirkstierarzt, Lenzburg

Kurz nach dem 80. Geburtstag starb am 17. März 1965 in Lenzburg, seiner Vaterstadt, *Bezirkstierarzt Dr. med. vet. Jean Eich* nach einem erfüllten Leben und doch ganz unerwartet an einem Herzschlag. Er war der Sohn der alteingesessenen Familie in der oberen Mühle der Stadt, durchlief ihre Schulen und war am Gymnasium in Aarau stark humanistisch interessiert, begabt in alten Sprachen, Geschichte und Literatur und zugleich begeisterter Turner. An der ETH begann er das Studium der Forstwirtschaft, wechselte aber bald an die veterinär-medizinische Fakultät der Universität Zürich und dann Bern. Bern wurde ihm nicht nur zur Rüstkammer seines fachlichen Wissens, sondern auch zur unvergeßlichen Musenstadt eines hochgemuten Studententums, das er in der «Utonia» in Zürich und in der «Rhenania» in Bern noch im ursprünglichen und