

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	107 (1965)
<b>Heft:</b>	2
<b>Rubrik:</b>	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:** 17.01.2026

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

trattarsi di un avvelenamento cronico di rame, che con probabilità è favorito da un fattore primario non ancora ben noto.

### Summary

Among older calves, of 2½ to 7 months, which are artificially fed, liver damage is becoming ever more frequent, accompanied by icterus before death. This is possibly a chronic copper-poisoning, perhaps favoured by some primary factor which has not yet been determined.

### Bibliographie

Allcroft R. and Canaghan R.B.A.: Toxic products in Groundnuts. Biological Effects. Chemistry and Industry 50 (1953). – Bischoff O. und Haun Fr.: Vergiftungen durch kupfer- und eisenhaltigen Flugstaub bei Haustieren. D.T.W., 442 (1939). – Ferrando R.: Les bases de l'alimentation. Vigot frères édit. Paris, 2ème édition. – Fink H. und Schlie I.: Magermilch enthält lebernekrosende Eigenschaften beim technischen Trocknen. Naturwissenschaft 42, 21 und 46 (1955). – Käemmerer K.: Nutrition et toxicité. Vet. med. Nachrichten Bayer 2/3, 210 (1963). – Köhler H.: Zur Pathogenese der Leberzirrhose bei Enten nach Intoxikation mit Erdnußschrot. Rapports du XVIIe congrès mondial vét. I, 375 (1963). – id.: Livre des aliments des animaux. Dépt. féd. de l'économie publique Berne 1961. – Matrone G., Couley C., Wise G.H. and Waugh R.K.: A study of iron and copper requirements of dairy calves. J. of. Dairy science 1437 (1957). – Nishimura H.: Zur Histopathologie der Leberschädigung, insbesondere der Zirrhosen im Zusammenhang mit der Leber am Kupfer und Eisen. Acta pathologica Japonica 12, 59 (1962). – Ross I.: Proteinschädigung bei der Hitzebehandlung eiweißhaltiger Nahrungsstoffe. Milchwissenschaft 14, 579 (1959). – Schreiber R.: Die physiologische Bedeutung der Mineralstoffe und einiger Spurelemente für die landwirtschaftlichen Nutztiere. Tierärztl. Umschau 190 (1963). – Spaïs A.G.: Cuivre en pathologie ovine et bovine. Rec. méd. vét. 135, 161 (1959). – Spesiwzewa N.A.: Die Rolle von Giftpilzen, die Futtermittel befallen, in der Pathologie der Nutztiere. Rapport du XVIIe congrès mondial vétérinaire I, 305 (1963). – Todd J.R and Gracey J.F.: Vet. Record 71, 145 (1959). – Wöhler F. und Arden S.: Über den Kupfergehalt menschlicher Organe bei verschiedenen Krankheiten. Klin. Wochenschrift 41, 509 (1963).

## REFERATE

### Beitrag zur käsigen Lymphknotenentzündung der Schweine. Von E. Kauker und K. Zettl. Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 77, 167 (1964).

Die tuberkuloseähnlichen Veränderungen der Mandibular- oder Mesenteriallymphknoten klinisch gesunder Schweine wird in unterschiedlicher Häufigkeit in zahlreichen Gegenden Deutschlands und Österreichs beobachtet (0,2–8,9% der Schlachtschweine). Kernfrage ist, ob diese Veränderungen als «Tuberkulose» zu gelten haben. Als Erreger wurden von verschiedenen Autoren in etwa 90% der Fälle Geflügeltuberkelbakterien oder «aviumähnliche» Mycobakterien festgestellt.

In dem von den Verfassern untersuchten Großbetrieb wurde innerhalb 10 Monaten 167 Schweine (8%) wegen «Tuberkulose» fleischbeschaulich gemäßregelt. Ein Kontakt mit Geflügel konnte ausgeschlossen werden. In den verwendeten Futtermitteln und im Trinkwasser konnten keine Mycobakterien nachgewiesen werden. Dagegen wurden im frischen Sägemehl, das als Einstreu gebraucht und von den Schweinen z.T. auch gefressen wurde, Mycobakterien gefunden.

Durch Fütterungsversuche an Schweinen mit Fichtensägemehl, mit den daraus

isolierten Mycobakterien und mit Geflügeltuberkelbakterien konnte nachgewiesen werden, daß die beobachteten käsigen Lymphknotenentzündungen beim Schwein tatsächlich durch die im Sägemehl enthaltenen Mycobakterien verursacht wurden. Diese unterschieden sich durch die üblichen Differenzierungsmethoden (Differenziernährboden, Resistenzbestimmungen, Pathogenität für Hühner, aber nicht für Kaninchen usw.) in keiner Weise vom Typus avium. Einzig beim Schwein zeigten sich erhebliche Unterschiede. Die Infektion mit dem echten Typus avium führte nämlich beim Schwein zu einer fieberhaften Erkrankung mit schweren Allgemeinstörungen und häufiger Generalisation. Die Infektion mit den aus dem Sägemehl gezüchteten Mycobakterien verursachte dagegen keine klinische Erscheinungen und führte zu einem unvollständigen Primärkomplex, aber nie zu einer Generalisation.

*Allergieprobe:* Die Tiere wurden mehrmals mit Geflügeltuberkulin und mit dem spezifischen, aus den isolierten Mycobakterien hergestellten Allergin geprüft. Sie reagierten positiv. Signifikante Unterschiede zwischen den 2 Allergenen wurden nicht beobachtet.

*Schlußfolgerung:* Als Erreger der käsigen Lymphknotenentzündung des Schweines konnte in den untersuchten Fällen ein «aviumähnliches» Mycobakterium isoliert werden, das aber mit dem Geflügeltuberkelbakterium nicht identisch ist. Sein Vorkommen wurde in frischem Sägemehl von Buchen und Fichten nachgewiesen.

W. Messerli, Schwarzenburg

**Die Prüfung der Verbreitung der ovariellen Zysten in Färsenherden des sozialistischen Sektors. Von H. Pavuna. Veterinarski Glasnik XVIII, 6, 623 (1964).**

Der Autor untersuchte während der letzten zwei Jahre 561 Färsen auf den landwirtschaftlichen Gütern in der Umgebung von Osijek in Jugoslawien. Es handelte sich um Herden der Rotbunt- und Schwarzbunt-Rasse sowie um Tiere der Simmenthaler-Rasse und Kreuzungen untereinander.

Der Verfasser untersuchte vor allem das Größenverhältnis zwischen dem rechten und linken Ovar sowie das Vorkommen und die Zahl der Eierstockcysten. Von den untersuchten Tieren hatten 7,49% Cysten, und zwar größtenteils auf dem rechten Ovar (40,47%), danach auf beiden Ovarien (35,71%), und schließlich auf dem linken Ovar (23,82%).

Den Rassen entsprechend hatten die Schwarzbuntfärsen die meisten Cysten (9,87%). Danach folgten die Rotbuntfärsen mit 8,8%, die Kreuzungen der Simmenthaler mit der Schwarzbunt-Rasse mit 8,69%, und die Kreuzungen der Simmenthaler mit der Rotbunt-Rasse mit 7,24%. Am wenigsten Cysten wurden bei den Simmenthalerrindern gefunden (2,94%).

Offenbar bewähren sich die Simmenthaler Rinder trotz kapitalistischer Herkunft auch «im sozialistischen Sektor».

W. Messerli, Schwarzenburg

**Döhle-Körperchen in neutrophilen Granulozyten anämischer Schweine (Döhle bodies in neutrophil Leucocytes of anaemic swine). Von John Oeveras. Acta vet. scand. 4, 247–252 (1963).**

Die ursprünglich von Döhle (1912) bei Scharlach, später auch bei anderen menschlichen Infektionskrankheiten festgestellten Einschlußkörperchen im Zytoplasma vieler Granulozyten wurden vom Verfasser auch im Schweineblut beobachtet. Bei sekundären Anämien (im Anschluß an verschiedene Infektionskrankheiten) und bei der Ferkelanämie lassen sich bei gewöhnlicher Romanowsky-Färbung im Zytoplasma bis  $2\ \mu$  große, plumpe bläuliche Stäbchen nachweisen. Vereinzelte Döhle-Körperchen sind aber auch bei gesunden jungen Schweinen (ohne Anämie) zu beobachten. Möglicherweise deuten diese Döhle-Körperchen einfach auf eine Reifungsstörung bei Granulozyten hin; die praktisch diagnostische Bedeutung muß bei weiteren gesunden und anämischen Ferkeln überprüft werden.

H. Stünzi, Zürich

**Ergebnisse der Milchleistungen im Gebiete von Salzburg.** Kammer für Land- und Forstwirtschaft, Salzburg; Kontrolljahr 1963.

Im obengenannten Gebiet werden hauptsächlich die drei Rassen Pinzgauer, Simmenthaler Fleckvieh und Braunvieh gehalten. In sehr vielen Betrieben (Tal- und Berggebiet) ist die Futtergrundlage noch ungenügend, was speziell in der Milchleistung zum Ausdruck kommt. Die Milchleistungskontrolle ist zahlenmäßig noch wenig ausgebaut; diese Tatsache ist bei der Beurteilung der nachfolgenden Zusammenstellung zu berücksichtigen.

	Pinzgauer	Fleckvieh	Braunvieh
Kontrollierte Tiere	780	439	56
Durchschnittsleistung Milch kg	3383	3702	3221
Fett %	3,84	3,96	3,68
Bester Stalldurchschnitt Milch kg	4287	4743	4364
Beste Einzelleistung Milch kg	5249	6352	5497

W. Weber, Bern

**Ergebnisse der Milchleistungskontrolle 1963/64.** Herausgegeben durch die Schweiz. Zentralstelle für Kleinviehzucht, Heft 5, 1964.

Auf einem Umfang von 58 Seiten sind sämtliche Kontrollergebnisse der Ziegen des letzten Abschlußjahres zusammengestellt. Die Einzeltiere sind nach Rassen und innerhalb dieser nach Kantonen und Ziegenzuchtgenossenschaften geordnet. Im ganzen wurden 6315 Ziegen kontrolliert, von denen 28% den Anforderungen für das L nicht genügten. Die Durchschnittsleistungen – ohne Berücksichtigung der 1. Laktation – betrugen bei der Saanenziege 719 kg, bei der Toggenburger Ziege 651 kg, der gehörnten Gernsfarbigen 472 kg, bei der Oberhasli-Brienzerziege 630 kg. Die Bündner Strahlenziege lieferte 392 kg, die Verzasca Ziege 450 kg und die Appenzeller Ziege 593 kg.

W. Weber, Bern

**Dislokation (Luxation) der Gleichbeine nach Ruptur der distalen Gleichbänder.** Von W. Richter und H. Weser, Monatshefte für Veterinärmedizin 19, 6, 224 (1964).

Während dem Rupturen an den Interosseusschenkeln und Gleichbeinfrakturen bei Rennpferden wohl bekannt sind, weiß man wenig über Ruptur der unteren Gleichbeinbänder. Die Verfasser beschreiben einen solchen Fall bei einem 9jährigen Vollblutengst, der in der Zielgeraden plötzlich eine so hochgradige Stützbeinlähmheit zeigte, daß der Lauf unterbrochen werden mußte. Es bestand starke Unruhe, Schweißausbruch, Durchtreten, Schwellung, Fluktuation und Druckschmerz im Fesselgelenk. Die Röntgenaufnahme zeigte eine Verschiebung beider Gleichbeine um mehr als ihre Länge nach oben. Die Sektion ergab Abriß des medialen, schrägen Gleichbeinbandes am Sesambein und Ruptur des geraden und des lateralen schrägen Bandes in der Mitte. 2 Röntgen- und 2 Sektionsbilder.

A. Leuthold, Bern

**Erfahrungen bei der Rinderenthornung.** Von G. Unger, Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 71, 18, 487, (1964).

Die Enthornung der Rinder findet langsam auch in unserem Lande Anwendung, deshalb mögen die Erfahrungen des Autors dem einen und andern Praktiker nützlich sein.

Bis zum Alter von 3 Monaten wird der Enthorner nach Roberts vorgezogen, der durch die Firma Hauptner beziehbar ist. Eine Stummelhornbildung, wie man sie gelegentlich bei andern Methoden sieht, tritt nicht auf, da die gesamte Hornanlage sicher herausgeschält wird. Nach Aufbringung eines Puders auf die Wunde stand die Blutung spontan, und Störungen im Allgemeinbefinden wurden nie beobachtet. Rinder im Alter von 3 bis 6 Monaten wurden anfänglich mit der Drahtsäge enthornt, später mit Gummiligatur, welche einfacher ist und kein Hilfspersonal erfordert. In letzter Zeit kam das Enthornungsgerät nach Barnes (USA) in Anwendung, eine Hornschere, die sehr rasch arbeitet. Bei der Enthornung älterer Rinder und Kühe wird bekanntlich die Stirnhöhle eröffnet. Es wurden auch mehrfach entsprechende Komplikationen beobachtet, die zum Teil zu erheblichem Milchverlust führen. Außerdem verlangt die Operation mit der Drahtsäge erhebliche Aufwendungen an Kraft, Zeit, Material, Anaesthetikum und Hilfspersonal. Aus allen diesen Gründen wurde auch bei älteren Tieren zum Anlegen eines Gummiringes übergegangen. Wenn dieser genügend weit auf den weichen Hornsaum hinaufgeschoben wird, schnürt er sich rasch ein und wirkt sicher. Eingehende Beobachtungen zeigten, daß weder besonderer Schmerz noch Störung des Allgemeinbefindens mit dieser Methode verbunden sind. Infektion der Stirnhöhle kam nicht mehr vor, weil die Öffnung bis zum Abfallen des Hornes durch Granulationsgewebe verschlossen wird. Die Hörner fallen je nach Alter des Tieres und Härte des knöchernen Hornzapfens 30 bis 70 Tage nach dem Anlegen des Ringes ab. Das Instrumentarium lieferte die Firma Hauptner, ebenfalls die Ringe.

A. Leuthold, Bern

**Patellar-Luxation beim Pferd.** Von J. Hickman und R.G. Walker, The Veterinary Record 76, 43, 1198 (1964).

Die Verfasser finden, daß die bekannte Durchschneidung des medialen, geraden Patellarbandes bei der Luxatio patellae superior des Pferdes nicht immer genüge. Sie schlagen vor, den hakenförmigen Knorpel, an welchem dieses Band oben ansetzt, zu exzidieren. Dazu ist Eröffnung des Femoro-Patellargelenkes, entlang dem vorderen Rand des genannten Bandes und teilweise Ablösung des M. vastus medialis, notwendig. Die hier sehr starke Fascie soll sorgfältig geschont werden, damit der Verschluß der Gelenkkapsel besser gelingen kann. Die Operation geschieht in Rückenlage, gefolgt von 5-tägiger Penicillin-Behandlung, Bewegung an der Hand vom zweiten Tag ab und Ingebrauchnahme nach 3 bis 4 Wochen.

Anmerkung des Referenten: Wir führen den Bandschnitt ziemlich häufig aus und hatten bisher auch bei beidseitigem Befall meist gute Resultate. In allen Fällen von ungenügender Wirkung stellte sich heraus, daß der Schnitt entweder nicht alle Fasern des Bandes oder die hier sehr starken Fascien nicht durchtrennt hatte. Wir schneiden prinzipiell so lange, bis der Knopf des Tenotoms, von etwa 1 cm hinter dem palpablen Band bis zum Schnitt, unter der Haut gut palpabel ist. Einen, nach einer eventuellen zweiten Operation rezidivierten Fall haben wir bisher nicht erlebt.

A. Leuthold, Bern

**Zur Alloplastik in der Hernienbehandlung bei großen Haustieren.** Von S.R. Numans und H.J. Wintzer, Wiener Tierärztl. Monatsschrift 51, 7, 433 (1964).

An der Klinik für große Haustiere in Utrecht ist die operative Behandlung von Hernien beim Fohlen und beim Kalb mit Kunststoffnetzen eine seit langem öfters geübte Methode. Interessant ist zu lesen, daß die in letzter Zeit propagierten Netze aus rostfreiem Stahl, Tantalum und anderen Metallen sich dort nicht bewährt haben, zum Teil deshalb, weil sie nicht knitterfrei sind, im Gegensatz zu Materialien auf Nylonbasis. Am besten bewährt hat sich das Mersilenenetz, weich und knitterfrei, bestehend aus mehreren untereinander verknüpften, mehrphasigen und gezwirnten Fäden von äußerst

geringer Dicke. Deshalb läßt es sich während der Operation auf die günstigste Größe zuschneiden, ohne daß sich Laufmaschen bilden oder die Stabilität beeinflußt wird.

Mit Netzen operiert werden alle Brüche mit Pforten von mehr als 5 cm in der Länge oder Breite, ferner bei vorausgegangener Bruchbehandlung und wenn an der Bruchpforte ein wulstartiger Ring vorhanden ist, wie er bei Kälbern im Anschluß an eine eitrige Omphalitis zustandekommt. In 7 Jahren wurden von 844 Patienten im Alter zwischen 4 Wochen und 8 Jahren mit Nabel- oder Ventralhernien 299 Tiere der Netzimplantation unterworfen, bei 336 Tieren wurde die Bruchpforte mit Hilfe von rückläufigen Nähten verschlossen und 89mal der Bruchsack mit einer elastischen Ligatur abgebunden. Nicht behandelt wurden 120 Tiere, weil neben der Hernie eine Eiterung vorlag oder das Alter des Patienten eine Operation noch nicht oder nicht mehr zuläßt oder die Hernie zu groß war oder der wirtschaftliche Wert des Tieres ungenügend. Mithin stellte sich die Indikation zur Anwendung der Netzimplantation nur bei 41,3% der Fälle.

Trotz sorgfältiger Technik kann es zu erheblicher Schwellung kommen, die meistens nach 3 Wochen wieder verschwunden ist und die auf Entzündungsreiz des Netzes zurückgeführt werden muß, wenn sie nicht auf Infektion beruht. Histologische Untersuchungen haben gezeigt, daß das Netz vom Bindegewebe durch- und umwachsen wird; die Durchwachung ist beim Mersilenenetz durch die Feinheit der Fäden begünstigt. Rezidive sind auch bei der Netzimplantation nicht ausgeschlossen, kamen aber bedeutend weniger häufiger vor als mit anderen Methoden des Pfortenverschlusses.

*A. Leuthold, Bern*

**Intraperitoneale Adhäsionsprophylaxe durch Hydrokortison-Applikation in die Bauchhöhle.** Von W. Kurzweg, Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 71, 23, 639 (1964).

Peritoneale Adhärenzen nach Laparotomie entstehen dadurch, daß an der verletzten Serosa die Deckzellen abschilfern und ein fibrinhaltiges, seröses Exsudat ausgeschieden wird. Durch Gerinnung tritt innerhalb von 2 bis 3 Stunden Verklebung auf. Geringe Verklebungen werden durch Peristaltik und übrige Bewegungen wieder gelöst, das geronnene Exsudat wird resorbiert, und die Deckzellen regenerieren. Wenn die Beschädigung stärker ist und Fremdkörper, Blutkoagula, chemische Schädigung durch Antiseptika, Austrocknung oder Infektion dazu kommen, so werden die Verklebungen sehr massiv und gehen durch nachfolgende Organisation in Verwachsung über. Zu peritonealen Adhärenzen neigen Rinder und Schweine mehr als Pferd und Hund.

Es sind bereits zahlreiche Untersuchungen und Versuche zur Vermeidung solcher Adhärenzen publiziert, unter anderem auch durch Einspritzen von Corticosteroïden. Währenddem in der Humanmedizin an Labortieren und am Menschen selber ein größeres Material mit günstigem Resultat vorliegt, sind aus der Veterinärmedizin nur einzelne Fälle bekannt. Der Verfasser hat an 6 weiblichen Mastschweinen derartige Versuche unternommen und gefunden, daß durch ausreichende intraperitoneale Applikation von Glukocorticoiden im Anschluß an Laparotomie postoperative Verklebungen und Verwachsungen weitgehend vermieden oder ganz verhindert werden können. Ein Einfluß auf die Mast war nicht feststellbar. Am besten bewährte sich Hydrocortisonacetat; für diese Schweine von 80 bis 90 kg, 80 bis 100 mg in wässriger Emulsion (vermutlich in der üblichen Konzentration von 25 mg/cc, der Referent).

*A. Leuthold, Bern*

**Zur Fixation von Fortsatzfrakturen und Frakturluxationen bei Kleintieren durch Kirschner-Bohrdrähte.** Von O. Dietz und V. Schmidt, Monatshefte für Veterinärmedizin 19, 18, 708 (1964).

Die meisten epiphysennahen Fortsatzfrakturen treten bei jungen Tieren auf, bei denen Knochenwachstum und Verknöcherungsprozeß noch nicht abgeschlossen sind.

Meist ergibt sich eine starke Dislokation, und wegen der Gelenknähe ist für eine gute funktionelle Wiederherstellung exakte Reposition und Retention notwendig. Die meisten Fortsatzfrakturen kommen am Femur und Humerus zustande, seltener an Vorarm und Unterschenkel oder im Bereich des Tarsus.

Von den verschiedenen bei solchen Frakturen bereits beschriebenen Methoden hat sich den Verfassern die Fixation mit Kirschner-Bohrdrähten am besten bewährt. Die beste Wirkung wird erreicht durch kreuzweises Einführen von 2 Drähten im Winkel von 45 bis 90° zueinander und so, daß der Draht in einem günstigen Winkel zu den auf die Fragmente einwirkenden Kräften steht. Antibiotikaschutz für 3 Tage. Auffallend ist die baldige Belastung und der Bewegungsdrang der operierten Tiere. Gewöhnlich zeigt sich die Bruchstelle bei der Röntgenkontrolle schon nach 3 Wochen durch Callus bestens überbrückt. Die eingebohrten Drähte arbeiten sich vom Knochen aus selbstständig nach außen, können unter der Haut getastet und leicht entfernt werden.

Die gute Wirkung im Vergleich mit andern Methoden wird der geringen Dicke und glatten Oberfläche der Drähte und der exakten Ruhigstellung der Bruchstücke zugeschrieben. Als ungenügend hat sich die Methode erwiesen bei T-Frakturen am unteren Ende von Humerus und Femur, ferner für Bruchstücke, die nicht genügend harte Substanz aufweisen, um den durch den Draht einwirkenden Druck oder Zug auszuhalten. Ein zusätzlicher Fixationsverband ist nur am Sprunggelenk notwendig. Einige informative Abbildungen erleichtern das Verständnis.

A. Leuthold, Bern

**Zur Obstipatio oesophagi beim Pferd.** Von H. Schebitz und D. Schulze, Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 71, 20, 538 (1964).

Die Schlundverstopfung beim Pferd, die wir in den Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren häufig sahen, ist bei uns selten geworden. In der Umgebung von Hannover scheint dies anders zu sein. Im Verlauf von 3 Jahren kamen in der dortigen Klinik 80 Fälle vor. Davon waren nur 7 durch sperrige Fremdkörper bedingt, die übrigen durch trockenes Kurzfutter in der Art, wie es bei uns durch die während des Krieges verfüttete Cellulose und andere Ersatzstoffe für Hafer zustande kam.

Die Therapie der Schlundverstopfung im engen Sinn ist bekanntlich nicht leicht, und es bestehen darüber widersprechende Angaben. Die Verfasser verwerfen parasympathikomimetische Wirkstoffe wie Arecolin, Lentin und andere, die wir, wenigstens im Anfangsstadium der Anschoppung, mit Erfolg angewendet haben, vollständig, da sie den Tonus erhöhen, ohne seine Peristaltik zu verstärken. Der vermehrte abgesonderte Speichel kann höchstens die Gefahr der Aspirationspneumonie vermehren. Dagegen werden Analgetika empfohlen sowie Spasmolytika und Atropin. Das Ausspülen mit einer (nicht zwei wie früher propagiert) Schlundsonde wird nun liegend und unter Narkose vorgenommen, indem Kopf und oberes Halsdrittel über die Kante des Operationstisches herunterhängen. Die Ruhigstellung wird mit My 301 und Thiogenal erreicht, welche beide nicht schematisch, sondern nach Wirkung appliziert werden sollen. Bei schwachem und frequentem Puls wird schon vor der Behandlung ein Elektrolyt, Glukose oder Kochsalzlösung infundiert, einzeln oder kombiniert, zur Stützung des Herzens Strophantin beigegeben. Am mit Combelon/Polamivet sedierten Pferd wird zunächst die Speiseröhre von außen untersucht. Feste Fremdkörper lassen sich in der Halspartie meist palpieren und durch vorsichtiges Manipulieren bei Sitz weit oben in die Maulhöhle schieben oder bei Sitz weiter unten mit der Nasenschlundsonde in den Magen, unter öfterem Lufteinblasen mit dem Mund und Stoßen gegen das Hindernis. Nach Lagerung auf dem Tisch und Narkose wird die Sonde wieder eingeführt und bei Anschoppung mit 3 bis 6 l lauwarmem Wasser mit Hilfe einer Uterus- oder Luftsitzpumpe gespült. Schon vorher wird ein Dauertropf mit Macrodex und Noradrenalin angesetzt. Nach gelungener Passagebehinderung erhalten alle Patienten 3 Tage Streptopenicillin i.m. und bei Symptomen für beginnende Pneumonie Salthion intratracheal, ferner 1- bis 2mal täglich Aerosol mit Mentholspiritus, Penicillin und

Salthion, bis der Husten abgeklungen ist. Zur Stützung des Kreislaufes werden Trasulon, Glukose, Kochsalz- und Elektrolytlösung, allein oder mit Herzkreislaufmitteln appliziert.

Von den 80 Patienten kamen nur 10 in Verlust, was als sehr gutes Resultat bezeichnet werden muß. Die Todesursache wird für jeden Fall beschrieben.

*A. Leuthold, Bern*

**Linsenextraktion beim Pferd.** Von H. J. Van Kruiningen, Journal of the American Vet. Med. Association 145, 8, 773 (1964).

Die Extraktion der Linse wird beim Pferd allgemein als zu riskiert und in den meisten Fällen als nutzlos angesehen. Wohl deshalb hat bisher noch niemand eine gute Technik beschrieben, obwohl diese Operation beim Hund ziemlich häufig ausgeführt wird. Wie auch der aphakische, brillenlose Mensch kann sich der operierte Hund gut bewegen und nach einiger Übung sogar einen Spielball fangen. Auch das linsenoperierte Pferdeauge wird wieder ein gewisses Sehvermögen erreichen. Lange nicht alle Linsentrübungen beim Pferd beruhen auf Periodischer Augenentzündung, für welche angenommen wird, daß auch Glaskörper und Retina so stark verändert seien, daß das Sehvermögen auch nach Entfernung der getrübten Linse ganz aufgehoben ist. Auch die Meinung, daß ein staroperiertes Pferd an diesem Auge Schatten sehe und nicht mehr genügend koordinieren könne, was beides zu Scheuen Anlaß gebe, ist wohl nicht richtig.

Der Verfasser hat zunächst an 40 Pferdeleichen operiert, dann 20 Augen an lebenden Versuchspferden. Diese Tiere wurden noch 2 bis 6 Wochen behalten, um den postoperativen Verlauf zu studieren. Der Verfasser wurde von einem humanen Ophthalmologen angeleitet, der schon über 1600 Linsenextraktionen ausgeführt hatte. Es folgt eine genaue Beschreibung von der Vorbereitung des Auges, Instrumenten, Material und der Technik, die einem Interessenten wohl einen Versuch erleichtern würden, für einen Auszug aber zu kompliziert sind. Eine derart diffizile Operation kann nur gelingen, wenn eine sorgfältige Vorbereitung des zu operierenden Auges und der Umgebung erfolgt und die Operation unter Zuhilfenahme einer ganzen Reihe von Chemikalien äußerst sorgfältig ausgeführt wird, gefolgt von einer genauen Nachbehandlung. Für die Operation ist wichtig, daß das Auge «weich» ist, das heißt der intrabulbare Druck herabgesetzt, namentlich um eine Ruptur der den Glaskörper umhüllenden sehr dünnen Haut und einen Corpusvorfall zu vermeiden. Der Schnitt erfolgt nicht in der Cornea, sondern im Rand der Sklera. In Abweichung des Vorgehens bei Mensch und Hund wird die Vorderkammer von 9 bis 3 Uhr eröffnet und nachher nach außen umgeklappt. Auf diese Weise bekommt man genügend Platz, um die Linse mit einem schalenförmigen Saugkopf zu fassen. Die Fasern der zonula Zinni sind einzeln sehr sorgfältig von der Linse abzutrennen. Die Cornea, namentlich deren Endothel und die Iris, sind möglichst nicht zu berühren, abgesehen von einer auf die Extraktion folgenden Exzision eines schmalen Irisstückes zur Vermeidung von postoperativem Glaukom. Die Linse wird schließlich unter langsamer, rotierender Bewegung herausgehoben, wobei sehr darauf zu achten ist, daß ihre Kapsel nicht reißt, sonst wird die intracapsulär vorgesehene Extraktion zu einer extracapsulären. Nach Verschluß der langen Schnittwunde wird der schon vorher gelöste Conjunctivalappen darüber gezogen und medial und lateral mit je einer Naht fixiert. Die kollabierte Vorderkammer füllt sich normalerweise schon in einigen Stunden wieder. Erst nach einem Monat sind aber alle Entzündungserscheinungen ganz verschwunden. 10 instruktive Abbildungen und genaue Angaben über Menge und Konzentration der verwendeten Chemikalien sollen die Nachahmung erleichtern.

*A. Leuthold, Bern*

**Fraktur der Gleichbeine beim Pferd.** Von H. F. Wirstad : The Vet. Record 75, 20, 509 (1963).

Die schlechte Callusbildung an den Sesambeinen wird oft damit in Zusammenhang

gebracht, daß diese Sehnenknochen kein eigentliches Periost haben, sondern nur eine fibröse Deckschicht. Solche Frakturen sind (in Norwegen) bei Renn-, Spring- und Zugpferden ziemlich häufig, ausgenommen bei schweren Pferden. Neben den allgemein als begünstigend angenommenen Umständen, wie Flachhufe, zu kurze Eisen, harter und unebener Boden, ungünstige Gelenkwinkel, zieht der Verfasser in Betracht: ungenügende Muskelaktion im Moment des stärksten Durchtretens bei jungen, untrainierten Pferden, degenerative Prozesse in den Sesambeinen und Mineralstoffmangel bei jungen Tieren. Sesambeinfrakturen kommen meistens im Alter von 2 bis 4 Jahren zustande, was den Verdacht erweckt, daß hormonale Umstände auch noch begünstigen könnten. Die Beanspruchung der Sesambeine ist bekanntlich am größten im Moment des stärksten Durchtretens im Fesselgelenk. Dann wird der Gleichbeintragapparat am stärksten angespannt und durch die Kronbeinbeugesehne noch auf das Fesselgelenk gedrückt. Die Gelenkkrolle des Metacarpus und Metatarsus ist nicht rund, sondern eiförmig, so daß in diesem Moment die Gleichbeine auf eine stark gewölbte Gelenkbeuge gepreßt werden. Dies erklärt, warum die meisten Frakturen im Gleichbein horizontal verlaufen, häufiger im oberen Teil.

Bei Sportpferden kommt die Fraktur meistens im Rennen oder Springen zustande, wobei ein heftiger Schmerz entsteht, der aber nur kurz dauert, so daß solche Pferde oftmals das Rennen oder die Springkonkurrenz zu Ende laufen. Kurz nachher zeigen sie hochgradige Lahmheit, die aber schon nach etwa einer Woche zurückgeht und nur durch Arbeit wieder in Erscheinung tritt. Nicht selten ist der klinische Befund verhältnismäßig gering. Immerhin wird die Gliedmaße in der Ruhe schlecht belastet und der Fessel steil gestellt. Man sucht nach lokalem Druckschmerz, der besonders bei alten Frakturen kaum wahrnehmbar ist oder fehlen kann. Ein diagnostischer Nervenblock kann Anhaltspunkte geben, aber nicht immer, ebenso die Gelenkanästhesie. Am aufschlußreichsten sind Röntgenaufnahmen, mindestens in zwei Richtungen. Kleine Frakturen können auch dann übersehen werden. Der Verfasser hat deshalb begonnen, zu den beiden horizontalen Aufnahmen eine solche im Winkel zu 45° von der Seite zu machen. In dieser Aufnahme werden die beiden Gleichbeine weitgehend allein projiziert, überdecken sich also nur wenig.

Was die Prognose anbelangt, ist bekannt, daß eine vollkommene Heilung nicht zustande kommt, weil kein genügender Callus gebildet wird. Deshalb kann auch in scheinbar gut geheilten Fällen durch eine neue Anstrengung wiederum Lahmheit auftreten. Neben Ruhigstellung des Gelenkes mit Gipsverband, cutanem, percutanem oder sogar perforierendem Feuer, hat der Verfasser seit mehreren Jahren einen orthopädischen Beschlag angewendet, mit hohen Stollen, um das Fesselgelenk zu entlasten. In den Jahren 1952 bis 1962 kamen an der Klinik in Oslo 62 Pferde mit 82 Gleichbeinfrakturen zur Behandlung. 44 davon waren Zugpferde und 13 Rennpferde. Bei Zugpferden war die Fraktur doppelt so häufig hinten als vorn, bei Rennpferden viermal so häufig vorn als hinten. Die Fraktur war viel häufiger lateral als medial. 50% der Frakturen lagen nahe am oberen Winkel des Knochens und waren gesplittert.

Der Verfasser hat in 8 Fällen die von Churchill 1956 eingeführte Exzision von Frakturstücken versucht. In allen, mit Ausnahme von einem Fall, heilte die Operationswunde per primam. Von 4 Pferden nur mit Fraktur an *einem* Gleichbein zeigten 3 ein gutes Resultat, das vierte blieb Lahm und wird als Zuchttiere verwendet. Die andern vier Pferde wiesen an beiden Sesambeinen an der gleichen Gliedmaße je eine Fraktur auf, zum Teil zu verschiedenen Zeiten entstanden.

Davon zeigen drei ein gutes Resultat, das vierte Pferd zog sich vier Monate nach der Operation eine dritte Fraktur zu und wurde dann geschlachtet.

Wenn wir die partiellen Abrisse der Interosseusschenkel an der Gleichbeinspitze, zum Teil einhergehend mit Knochenbeschädigung, die ich selber 1954 beschrieben habe, nicht als Frakturen ansehen, scheinen mir Zusammenhangstrennungen an den Gleichbeinen hierzulande viel weniger häufig als in Norwegen. *A. Leithold, Bern*