

**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:** 87 (1945)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Referate

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

Da er auszureißen drohte, entfernte ich ihn am 17. 11. Die Eiterung wurde mit Irgamidpuder behandelt, worauf das Tier sofort besser belastete. Auch am linken Fersenhöcker fing der Kirschnerdraht nun an zu wandern und er mußte am 23. 11. entfernt werden, um ein Ausreißen zu verhüten. Die beiden Calcanei ließen sich immer noch ein wenig gegenüber der Röhre bewegen. Die Stellung war aber doch so weit verbessert, daß das Tier kein krüppelhaftes Aussehen mehr zeigte. Da die Zehengelenke hinten beidseitig immer noch zu stark durchgedrückt wurden, blieben sie eingeschient, wobei die stützenden Holzlatten die Klauen weitgehend entlasteten.

Am 6., 8. und 10. Dezember wurde je 5,5 ccm Redoxon forte i/m injiziert. Wir haben den bestimmten Eindruck, daß die Festigung der Gelenke daraufhin rascher vor sich ging. Bei der dritten Injektion mußten die Verbände entfernt werden, da die Holzlatten abgenützt waren, und zudem hatten sie die Klauenränder angescheuert. Außer dieser geringfügigen Schädigung, die ohne Folgen blieb, wurde keine Drucknekrose oder irgend ein Hautschaden im Laufe der Behandlung beobachtet, da immer auf gute Polsterung geachtet wurde. Der Druck, der auf die Plantarfläche des Laufes durch den Zug des Kirschnerdrahtes vom Fersenhöcker her ausgeübt wurde, war so stark, daß die erste Schiene, die man von Hand nicht durchzubiegen vermochte, stark verbogen worden war.

Eine Inspektion des zwei Monate alten Tieres am 16. 12. 43 ergab, daß alle Zehengelenke völlig normal gefestigt waren, daß die Zehenstellung wunschgemäß hatte korrigiert werden können. Die Sprunggelenke zeigten zwar noch eine leichtgradige Verbiegung und an der Stelle der Durchbohrung bestand rechts noch eine Anschwellung, doch fiel dies nicht weiter auf. Der schöne Nilgauantilopenbock wurde später einjährig als vollwertiges Tier ins Ausland verkauft (Aufnahme 2).

---

## Referate

aus der Festschrift Prof. Dr. Oskar Bürgi  
zu seinem 70. Geburtstag.

(Redaktion P. D. Dr. Karl Ammann. Verlag Fritz Frei in Horgen-Zh, 1943).

(Schluß.)

### Die Veterinärmedizin im Dienste der Landwirtschaft.

Von Dr. J. Hofmann, Zürich.

Mit einem kurzen Überblick über die Entwicklung der Veterinärmedizin zur selbständigen Wissenschaft und der damit in kausalem Zusammenhang stehenden Ausbildung der Tierärzte einleitend, wird die mit der zahlenmäßig belegten numerischen und wertmäßigen Zu-

nahme des Viehstandes wachsende Bedeutung der Veterinärwissenschaft für die Landwirtschaft dargelegt. Am augenfälligsten treten die Erfolge derselben zunächst in Erscheinung auf dem Gebiete der Seuchenforschung, durch die in Verbindung mit der Tierseuchengesetzgebung, an deren Schaffung Vertreter der Veterinärmedizin maßgebend beteiligt waren, der Landwirtschaft sehr große Werte gerettet wurden. An Hand seuchenstatistischer Belege, die sich auf den Zeitraum von 1886—1940 erstrecken, wird gezeigt, daß während dieser Periode drei Seuchen (ansteckende Lungenseuche, Wut, Rotz) zum vollständigen Verschwinden und zwei (Milzbrand, Räude des Schafes) der gänzlichen Tilgung nahe gebracht wurden.

Eine weitere Etappe in der Seuchenbekämpfung leitete die Virusforschung ein, deren heutiger Stand auf Grund der Ergebnisse der umfangreichen Vakzinierungen der Hoffnung Raum gibt, daß es möglich sein werde einen der schlimmsten Stallfeinde, die Maul- und Klauenseuche, welche in einzelnen Jahren Schäden verursachte, die in die Hunderte von Millionen gehen, wenn nicht völlig auszumerzen, so doch stark einzuschränken. Vielversprechend sind auch die Fortschritte in der Bekämpfung des Schweinerotlaufs und der Schweinepest durch Schutzimpfung, unter der Voraussetzung allerdings, daß die Landwirte ihre Bestände dieser regelmäßig unterwerfen lassen.

Nach weitgehender Abklärung der Biologie der Erreger chronischer Seuchen, wie Tuberkulose, seuchenhaftes Verwerfen, gelber Galt, ansteckende Blutarmut des Pferdes, legt die Tiermedizin in neuerer Zeit auch besonderes Gewicht auf den Ausbau der diagnostischen Methoden, sowie der Bekämpfungsverfahren.

Wenn die gegenüber früher höheren tierärztlichen Taxen, die sich als Folge der Verteuerung des Studiums und der Geldentwertung ergaben, der Landwirtschaft eine Mehrbelastung brachten, so wird diese nach der Auffassung des Verfassers mehr als aufgewogen durch die erfolgreichere Tätigkeit der Tierärzte, sowohl in der Diagnostik, wie in der Therapie und Chirurgie. Daß die Einkommensverhältnisse keinen besonderen Anreiz bilden für das tierärztliche Studium, glaubt derselbe daraus ableiten zu dürfen, daß die Zahl der Tierärzte weit weniger zugenommen hat als die der übrigen Medizinalpersonen und das durchschnittliche Betreffnis von Tieren je Tierarzt während der letzten 40 Jahre sich gleich geblieben ist.

Wenn von der Veterinärmedizin im Dienste der Landwirtschaft gesprochen wird, muß auch auf die Wirksamkeit der Tierärzte als Lehrer und Berater der Viehbesitzer sowie ihre Tätigkeit in der Förderung der Tierzucht hingewiesen werden. Zwischen dem Tierärzte- und dem Bauernstand besteht ein symbiotisch zu nennendes Verhältnis, dessen stetige Pflege an der tierärztlichen Lehranstalt des Kantons Zürich zur Tradition geworden ist. Besonders war auch Prof. Dr. O. Bürgi unablässig bestrebt, den Kontakt zwischen Tierarzt und Bauer zu mehren und damit ein gegenseitiges Vertrauen zu schaffen, das für beide Teile nur von Nutzen sein kann.

*Autoreferat.*

## Therapeutische Lumbalpunktionen beim Rind.

Von Prof. Dr. W. Hofmann, Bern.

Bis vor wenigen Jahren war die Lumbalpunktion in der tierärztlichen Praxis kaum bekannt. Eine eingehende Schilderung der Punktionstechnik, der Untersuchung und des Liquorbefundes findet sich in dem Buche über die „Nervenkrankheiten des Rindes“ von Frauchiger und Hofmann.

An der veterinär-ambulatorischen Klinik Bern wurde sie in den letzten Jahren zu diagnostischen Zwecken zur Feststellung der mannigfaltigen Krankheiten des Zentralnervensystems oftmals ausgeführt, so z. B. bei meningealen Reizungen, Meningitiden, Traumen, Blutungen, Tuberkulose u. a. Solche Erkrankungen können ihre Gegenwart durch einen erhöhten Druck, eine pathologische Beschaffenheit oder eine bakterielle Verunreinigung des Liquors anzeigen.

In der Humanmedizin wird die Lumbalpunktion daneben auch als therapeutische Maßnahme bei Krankheiten angewendet, die zu einer Liquorüberproduktion führen, wie bei der Cerebrospinalmeningitis (Genickstarre), der Meningitis serosa, der Poliomyelitis, bei traumatischen Schädigungen u. a.

Sie hat sich in den einzelnen Fällen als beste Maßnahme zur Schmerzbekämpfung (Kopfweg) erwiesen.

Wir haben bis heute die therapeutische Lumbalpunktion versuchsweise einige Male bei Rindern ausgeführt. Die Versuche sind derart günstig ausgefallen, daß wir sie in Zukunft bei allen Erkrankungen des Zentralnervensystems anwenden, die mit einer Überproduktion und Druckerhöhung des Liquors einhergehen.

Rasche Erfolge haben wir bei Fällen von Liquorüberdruck nach Schädeltrauma (Sturz auf dem Stallboden und Aufschlagen des Kopfes), bei Kälbern mit „Zitterkrampf“ und bei einem Rinde mit einer Meningo-Encephalitis nach Coccidiosis gesehen. Diese Einzelfälle sind eingehend beschrieben und mit Abbildungen illustriert.

Nach unseren bisherigen Beobachtungen kommt die therapeutische Entlastungspunktion vor allem nach traumatischen Gehirnstörungen und nach meningitischen Erscheinungen, die zu einem Liquorüberdruck führen, in Betracht. Da die Lumbalpunktion beim Rind einfach auszuführen ist, sollte auch der Praktiker bei einschlägigen Fällen an diese erfolgversprechende Behandlung herangehen.

*Autoreferat.*

## Weitere Untersuchungen über Mangelerscheinungen beim Rind.

Von Prof. Dr. A. Krupski, Zürich.

Im Sommer 1941 und 1942 wurden vom Verfasser verschiedene Alpweiden des Val d'Hérens im Kanton Wallis besucht. Dabei konnte er feststellen, daß lecksüchtige Rinder namentlich im Frühjahr in den Majens nördlich Villa ob Evolène und ferner auf der Alp Cotter,

am Westabhang des Col de Torrent gelegen, angetroffen werden. Die geologische Unterlage ist sehr kalkhaltiger Bündnerschiefer. Bodenproben ergaben vor allem Phosphorsäuremangel. Heuproben aus den fraglichen Majens enthielten Ca 13,68 (normal ca. 7—9) und P 1,16 (normal ca. 2,5) g/kg Trockensubstanz.

Botanisch waren zu finden: Diverse Gräser 72%, diverse Kleearten 8%, Unkräuter 20%.

Weitere Analysen sogenannten Wildheus aus dem Kanton Uri ergaben ebenfalls hohen Ca-Gehalt, 14,46—17,91, und ziemlich niedere P-Werte, 1,70—2,02 g/kg Trockensubstanz.

Bei der Annahme, eine Kuh der Eringerrasse in voller Laktation fresse 10 kg Heutrockensubstanz im Tage, nähme dieses Tier 11,6 g Phosphor auf. Nach den Erfahrungen des Verfassers kann maximal bei reiner Heufütterung mit einer 25prozentigen P-Ausnützung im Darms gerechnet werden. Es resultiert daraus eine tägliche Retention von 3 g P. Bei einer Milchleistung dieser Rinderrasse von 5—7 l pro Tag ist diese Menge P aber zu gering.

Zur Behebung der Lecksucht der Rinder in dieser Gegend kommt als therapeutische Maßnahme die Verabreichung von Phosphorbeilagen im Futter in Frage.

Durch Erhebungen in den einzelnen Kantonen sollte es möglich sein, für die ganze Schweiz die Orte ausfindig zu machen, wo die Lecksucht beim Rinde in stationärer Form vorkommt. Ferner sollten die Beziehungen zur geologischen Formation und dem Pflanzenwuchs untersucht werden.

*W. Leemann.*

### **Beitrag zur Kenntnis der Fohlengonitis.**

Von Prof. Dr. A. Leuthold, Bern.

In den letzten Jahren sehen wir auf der Klinik öfters Fohlen mit Gonitis, die mit auffälligem Hydrops des Patellargelenkes und meist mit Luxatio patellae lateralis einhergeht. Öfters sind es Tiere im Alter von einem Vierteljahr bis 1 Jahr; die Erkrankung kann also nicht von Überanstrengung herkommen, auch Unfälle sind meist nicht eruierbar.

Bisher war eine spezifische Gonitis bei Fohlen hierzulande nicht bekannt. In der Literatur findet man erst aus der letzten Zeit solche Fälle, meist unter dem Titel der Patellarluxation. Im Zuchtgebiet des belgischen, holländischen und französischen Kaltblutes hingegen sind schon lange Kniegelenkerkrankungen bei Fohlen beschrieben.

Wenn die Krankheit früh einsetzt, so verläuft sie meist heftig und führt oft in einigen Wochen zur Notschlachtung. Je älter das Fohlen beim Beginn der Störungen ist, um so geringer sind sie im Grad und um so chronischer verlaufen sie. Befall im Alter von 1—3 Jahren gestattet meist eingeschränkte Arbeitsverwendung.

Die erste Erscheinung ist entweder der Gelenkhydrops oder die



Patellarluxation. Beides kann dem Besitzer auffallen, besonders das letztere als klappendes Geräusch. Sodann stellt sich Lahmheit ein, die vom geringsten Grad bis zu Nachschleppen der Gliedmaße variiert. Bei beiderseitigem Befall besteht oft mehr ein gebundener, kriechender Gang. Mit der Zeit stellen sich Fessel und Huf steil, unter Zehenfüßen, Stelzfußbildung und Hufatrophie. Knie- und Sprunggelenk stehen auffällig gerade, wenn das Fohlen nicht säbelbeinig ist; diese Anomalie ergibt eine besonders blöde Stellung hinten. Die Patellarluxation nach außen (in einem Fall nach innen beobachtet) tritt nicht in allen Fällen auf. Die Patella ist oft schon an der belasteten Gliedmaße auffällig lose, sie schwimmt förmlich auf dem Hydrops. Beim Vorführen der Gliedmaße gleitet sie langsam nach außen und bildet dort einen Höcker, um bei der Belastung ruckartig zurückzuschnappen. In hochgradigen Fällen bleibt sie zeitweise auch an der belasteten Gliedmaße luxiert.

Die pathologisch-anatomischen Verhältnisse entsprechen teilweise denjenigen der *Gonitis chronica deformans*. Dazu kommt eine hochgradige Abflachung des lateralen Rollkammes vom Femur, währenddem der mediale gewuchert erscheint. Ferner ist die vereinigte Sehne der *Mm. extens. digit. ped. long. und peron. tert.*, die von der *Fossa extensoria* aus durch den Einschnitt lateral an der Tibia verläuft, aufgefasert und zerdrückt.

Die Genese dieser Krankheit ist noch ungeklärt. Es fragt sich zunächst, ob der Gelenkhydrops oder die Patellarluxation die primäre Veränderung sei. Für den ersteren kämen Nabelinfektion, Polyarthrit, Fohlenlähme als Ursache in Betracht, für die zweite Mißbildung: Rachitis, Vitamin- und Mineralmangel. Beides könnte Folge eines Erbfehlers, eines Semiletalfaktors sein, jedenfalls ist gehäuftes Auftreten in einzelnen Zuchtfamilien nachgewiesen.

Die Prognose stellt sich bei jungen Fohlen meist ungünstig, bei älteren zweifelhaft. Wenn die Veränderungen im Kniegelenk einen gewissen Grad erreicht haben, ist die *Restitutio* ausgeschlossen. Ältere Fohlen bessern meistens so, daß sie eingeschränkt brauchbar sind, eine Stute, die im Alter von einem Jahr mittelgradige Symptome aufwies, ist klinisch völlig abgeheilt. Wie viele der scheinbar geheilten Tiere später an *Gonitis chronica deformans* laborieren, wäre noch zu ergründen.

Die Behandlung rechtfertigt sich nur bei Fohlen, die nicht hochgradig erkrankt sind. Sie kann bestehen in scharfen Friktionen, Brennen, Haarseil, mit entsprechender Ruhestellung. Wir haben die schon früher von französischen Autoren erwähnten Injektionen von Lugol'scher Lösung aufgenommen, wenigstens in Fällen mit größerem Hydrops. Dosis und Folge der Injektionen sind noch nicht gesichert. Die besten Resultate hatten wir mit ein- bis zweimaliger Einspritzung von 1½% Lugol, 100—160 cm<sup>3</sup> nach vorherigem Abzug des Gelenkinhaltes und mit teilweiser Entfernung der Injektionsflüssigkeit nach 10—20 Minuten. Diese Gelenkpunktionen sind aber nicht ungefährlich. Außerdem kann das Jod erhebliche örtliche und Allgemeinstörungen

ergeben. Andere Behandlungsmethoden sind: Durchschneidung der Ansatzsehne des M. biceps fem. an der Patella oder des med. geraden Patellarbandes.

Wichtig ist jedenfalls die Ausmerzung von Hengsten, deren Nachkommen die Fohlengonitis zeigen. Auch befallene Stutfohlen sollten nicht zur Zucht verwendet werden. *Autoreferat.*

### **Über die disseminierte Medianekrose der Aorta des Menschen.**

Von Prof. Dr. H. v. Meyenburg, Zürich.

Es wird über systematische Untersuchungen an der menschlichen Aorta berichtet, über das Auftreten der sogenannten disseminierten Medianekrose, d. h. kleiner, meist in der Mehrzahl vorkommender Nekroseherde, die auffälligerweise zu keiner entzündlichen Reaktion Veranlassung geben. Bei 500 Fällen wurde die MN in nicht weniger als 78% gefunden, wenn auch in stark wechselnder Ausbildung. Vor dem 20. Lebensjahr kommt sie kaum vor; mit steigendem Alter nimmt sie an Häufigkeit und Stärkegrad stark zu. Die Verursachung der MN ließ sich nicht eindeutig klären; Beziehungen zur Hauptkrankheit des Verstorbenen bestehen nicht. Besonders häufig trifft man die MN indessen zusammen mit einer Verdickung und zwar einer muskulär-elastösen Hyperplasie der arteriellen Vasa vasorum. Eine einfache ursächliche Beziehung zwischen beiden Erscheinungen kann indessen nicht bestehen, weil schon bei ganz unveränderten Vasa vasorum eine beginnende MN gefunden werden kann.

Auf Grund dieser Tatsachen wird die Vorstellung entwickelt, daß die eigentliche Ursache der MN noch unbekannt ist, daß aber ihre Entwicklung gefördert wird durch eine Hyperplasie der Vasa vasorum.

Auffälligerweise scheint die MN die Funktion der Aorta gar nicht zu beeinträchtigen und wohl auch kaum je zu Zerreißen des Gefäßes zu führen. Die Frage, ob sie eventuell für die Alterserweiterung der Aorta verantwortlich zu machen ist, wurde durch die vorliegenden Untersuchungen nicht erfaßt. *Autoreferat.*

### **Die ansteckende Schweinelähmung im Engadin und Bergell.**

Von Prof. Dr. L. Riedmüller, Zürich.

Es wird über das Auftreten der Meningo-Encephalomyelitis enzootica suum in der Zeit vom Juli 1940 bis Juli 1942 berichtet. Die ersten Fälle im Unterengadin kamen wohl aus dem Tiroler Grenzgebiet von Nauders her und die Seuche zeigte zunächst keine Tendenz, sich über Lavin Inn - aufwärts auszudehnen. Die im November und Dezember üblichen Hausschlachtungen dürften das Ansteigen der Seuchenkurve in diesen Monaten erklären. Handel, Personenverkehr, Verfütterung von Schlachtabfällen und Abgabe von Fleisch und Würsten aus Haus-

schlachtungen an Nachbarn und entfernt wohnende Verwandte und Bekannte waren die wichtigsten Anlässe von Seuchenverschleppungen. Die im Bergell seit 1941 beobachteten sporadischen Fälle von ansteckender Schweinelähmung haben jedenfalls keine Beziehungen zu den Erkrankungen im Unterengadin, es ist vielmehr anzunehmen, daß der Erreger über die nahe Grenze eingeschleppt wurde. Da es sich durchwegs um Kleinbetriebe handelte, war bei der geographisch günstigen Situation die Totalräumung der infizierten Schweineställe für die Tilgung der Seuche aussichtsreich und relativ leicht durchführbar. Nach der Totalräumung der Seuchenherde im Unterengadin wurden erst Monate später einzelne Neuerkrankungen gemeldet, doch spielten diese bis Ende Juli 1942 aufgetretenen Verluste keine nennenswerte Rolle mehr.

Daß es sich um die ansteckende Schweinelähmung tatsächlich gehandelt hat, wurde durch Übertragungsversuche und histologische Untersuchungen erhärtet, wobei gleichzeitig experimentell Verwechslungen mit anderen Virusinfektionen des Schweines ausgeschlossen werden konnten.

Die Krankheit wird durch ein neurotropes, unsichtbares und — nach Fortner — ultrazentrifugierbares Virus verursacht, das sich frühzeitig im Gehirn-Rückenmark lokalisiert, aber schon am 5. Tage nicht mehr darin nachweisen läßt. Es ist in erster Linie durch intrazerebrale, subdurale oder intranasale Applikation übertragbar; Fütterungsinfektionen gelingen seltener im Experiment und nur, sofern den Tieren kein Auslauf zur Verfügung steht. Das Virus muß aber auch im Fleisch und den Schlachtabfällen vorhanden sein, ebenso ist mit Dauerausscheidern zu rechnen. Es scheint an der Außenwelt unter bestimmten Voraussetzungen lange haltbar und ist gegen Desinfektionsmittel ziemlich widerstandsfähig. Formalin und Chlorpräparate eignen sich für die praktische Desinfektion am besten.

Eingehend wurden auch die klinischen Erscheinungen beschrieben und illustriert und auf die bei der Diagnosestellung zu beachtenden Gesichtspunkte hingewiesen. Differential-diagnostisch müssen die Schweinepest, die Aujeszky'sche Krankheit, unter Umständen die Tollwut, eitrige Encephalitiden und mit nervösen Erscheinungen einhergehende parasitäre Erkrankungen, Tetanieanfalle bei Rachitis der Ferkel und Vergiftungen ausgeschlossen werden. Zuletzt wurde noch auf die Bekämpfungsmaßnahmen kurz eingegangen.

*Autoreferat.*

### **Einige Versuche zur Therapie der infektiösen Anämie der Einhufer.**

Von Prof. Dr. G. Schmid, Bern.

Therapeutische Versuche bei sieben virusanämiekranken Pferden (klinisch und pathologisch anatomisch gesicherte Diagnose) mit Novarsenobenzol Billon nach dem Vorgehen von Ciuca sowie mit Merfen führten nach genügend langer Beobachtung zu folgenden Schlüssen:



1. Novarsenobenzol Billion wurde von virusanämiekranken Pferden in Dosen bis zu zweimal 12 g innert 48 Stunden vertragen.
2. Weder die Fieberanfalle noch der Verlauf der Krankheit ließen sich durch Novarsenobenzol in günstiger Weise beeinflussen.
3. Die intravenöse Verabreichung von 10—45 cm<sup>3</sup> Merfen innert ein bis drei Tagen ergab ebenfalls keine erkennbare therapeutische Wirkung.

*Autoreferat.*

### **Zur Diagnose und Therapie der Hufkrankheiten.**

Von Dr. Th. Schmidt, emer. Prof., Wien.

Die Hufkrankheiten bilden einen großen Teil des Patientennaterials der Wiener chirurgischen Klinik, und zwar sind es namentlich schwere Fälle, die eingeliefert werden.

Bei den Veränderungen an der Hufkrone sind verschiedene Krankheitsprozesse auseinander zu halten: Da ist einmal die Lösung des Saumbandes infolge Abfluß von Sekret von der Wandlederhaut her. Der Verfasser möchte dafür die übliche Bezeichnung „Durchbruch“ nicht verwenden und diese für den Ausbruch von Abszessen aus koronären, subkoronären und parachondralen Phlegmonen reservieren. Losreißen des Hornes an der Krone durch Unfälle ist meist partiell und dann heilbar, am besten unter trockenem, antiseptischem Verband, wobei das Vorquellen der Huflederhaut durch feste Wickel oder Einlagen von Hufleder kitt zu verhindern ist. Ausschühen ist bei erwachsenen Pferden ungünstig, bei einem Pony und einem Fohlen hat Schmidt Heilung beobachtet.

Der tiefe Krontritt im vordern Teil, neben der Strecksehne, verletzt leicht das Hufgelenk, jedoch ergibt sich nicht immer eine eitrige Arthritis, auch Verletzungen des Hufgelenkes bei der Knorpellexstirpation sah der Verfasser heilen. Knorpelwunden heilen oftmals ohne Fistelbildung.

Hornspalten erfordern chirurgisches Eingreifen, sobald damit eitrige Entzündung der Huflederhaut verbunden ist. Die Nekroseoperation ist sehr dankbar und heilt oft unter einem einzigen Verband. Auch hier muß der Vorfall der Matrix durch feste Einlagen in den Verband verhindert werden.

Bei tiefer Vernagelung ist gelegentlich Abtragen eines halbmond förmigen Wandstückes notwendig, wenn die Öffnung an der Bodenfläche des Hufes nicht genügt. Schmidt glaubt nicht an die Absprengung von Hufbeinrandstücken durch Vernagelung; Versuche hiezu sind negativ verlaufen. Bei Nekrose infolge Vernagelung im Bereich des Hufbeinastes ist sehr konservativ vorzugehen, Kornzange und scharfer Löffel zur Entfernung sind zu meiden, nach Schaffung von genügend Platz demarkiert sich das nekrotische Gewebe gut und klebt später am Verband.

Nageltritte erfordern in erster Linie eine Schutzimpfung gegen Tetanus. Ist operatives Eingreifen nötig, so scheue man sich nicht, genügend Horn, Lederhaut und Strahlpolster wegzunehmen. Auch große Defekte heilen rasch und geben bessere Übersicht. Die Resektion der Sehne bei eitriger Podotrochlitis soll nicht hinausgeschoben werden.

Steingallen mit viel Exsudat machen oft größere Höhlen, in die eine Sonde einführbar ist. Auch bei oberflächlichen Hufabzessen ist dies der Fall. Dieser Umstand soll nicht zu Irrtümern in der Bestimmung des verletzenden Nagels führen.

Bei Rehhufen ist neben dem Abtragen der Knolle und der zu hohen Trachten die Anlage der Groß'schen Rinne parallel unterhalb der Krone wertvoll. Große Hufoperationen werden sehr erleichtert durch vorbereitendes Verkürzen des Hufes, Hufbäder und Einschlag in feuchte, antiseptische Verbände, nicht aber in Lehm oder Kuhkot. Die Hufknorpelfistel entsteht ausgangs Winter nicht selten (in Wien) infolge Brandmauke. Bei der Resektion der Hufbeinbeugesehne hüte man sich vor dem Abschneiden der Sehne vor oder hinter dem Strahlbeinrand. Bei ausgedehnter Phlegmone des Strahlkissens trage man ohne Bedenken auch große Stücke desselben ab. — Die öftere Ausführung von Hufoperationen gibt dem Tierarzt erst die wünschbare Übersicht und Sicherheit, nicht zu vergessen auch die sorgfältige Sektion jedes kranken Hufes, der Anlaß gab zur Schlachtung des Pferdes.

*A. Leuthold.*

### **Zur Psychologie des Pferdes.**

Von Prof. Dr. E. Seiferle, Zürich.

Es wird zunächst versucht, den Begriff „Psyche“ näher zu umschreiben und ihn, soweit möglich, biologisch zu untermauern, um sodann auf die Unterschiede zwischen Tier- und Menschenseele hinzuweisen und damit jenes Fundament zu schaffen, das für eine ersprißliche tierpsychologische Diskussion notwendige Voraussetzung ist.

In einem zweiten Abschnitt wird den Wesensgrundlagen der Wildpferde nachgegangen und deren arttypisches Verhalten aus ihrer auf Lebensraum und Körperorganisation genau abgestimmten Lebensweise zu begründen getrachtet. Wie alles tierische Leben, ist auch dasjenige der Wildpferde ein triebhaft gebundenes und es sind deshalb in erster Linie die verschiedenen, größtenteils lust- oder unlustbetonten, artspezifischen Triebformen, welche die Wesensgrundlagen des Wildpferdes ausmachen.

An dritter Stelle ist sodann vom Wesen des Hauspferdes die Rede, dessen psychische Verfassung trotz Domestikation und engstem Zusammensein mit dem Menschen im Grunde immer noch von diesen uralten, von seinen wilden Ahnen übernommenen und im Erbgedächtnis seiner Seele tief verankerten Trieben und Instinkten

beherrscht wird, die jedoch in der artfremden Umwelt des Hauspferdes ihren ursprünglichen Sinn unter Umständen verlieren und sein Verhalten dann vielleicht „unvernünftig“ erscheinen lassen. Durch den engen Kontakt mit dem Menschen werden die persönlichen Erfahrungen und damit die individuell erworbenen Seeleneigenschaften des Einzelpferdes gewaltig bereichert, wodurch sein Charakter ein je nach Temperament und assoziativen Fähigkeiten verschieden betontes, persönliches Gepräge bekommt.

Zum Schluß werden die sogenannten Untugenden des Hauspferdes biologisch zu begründen versucht. Zu einem wesentlichen Teil lassen sie sich unschwer aus einem gewissen Mißverhältnis zwischen psychischer Wesensverfassung des Pferdes und seiner artfremden Umwelt erklären. Man dürfte der Wirklichkeit deshalb am nächsten kommen, wenn inskünftig zwischen triebhaft-bedingten, krankhaft- oder schmerzbedingten und aus dem Pferd-Mensch-Verhältnis resultierenden erfahrungsbedingten Untugenden die Rede wäre.

*Autoreferat.*

### **Über das Wesen und die Bedeutung der Reizleitungs- und Reizbildungsstörungen im Herzen.**

Von P.-D. Dr. H. Spörri, Zürich.

Die Elektrokardiographie, welche auch in der Tierheilkunde gut angewendet werden kann, gewinnt in der medizinischen Diagnostik immer größere Bedeutung. Sie ist die souveräne Methode zur Erfassung von Reizbildungs- und Reizleitungsstörungen des Herzens. Voraussetzung für die richtige Deutung von Herzstromkurven ist allerdings die genaue Kenntnis der Anatomie und der Physiologie des Reizbildungs- und Reizleitungssystems, über welches daher eingangs der Arbeit kurz berichtet wird.

An Hand von selbst beobachteten Fällen mit den dazugehörigen Elektrokardiogrammen (Ekg), wobei insbesondere solche vom Pferd Berücksichtigung finden, werden folgende Störungen besprochen:

a) Störungen der Reizbildung und zwar 1. nomotope (Sinusbradykardie, Sinustachykardie, Sinusarrhythmie), 2. heterotope (Extrasystolie, Parasystolie, paroxysmale Tachykardie, Vorhofflimmern).

b) Störungen der Reizleitung, wobei solche in den Vorhöfen (Sinuauricularblock, Überleitungsstörungen (verschiedene Grade: Verlangsamung der Überleitung, partieller Herzblock, totaler Herzblock) und intraventrikuläre Leitungsstörungen (einfache Leitungsverzögerung, Schenkelblock, Verzweigungsblock) getrennt besprochen werden. Zum Schlusse folgt eine Erörterung über die klinische Bedeutung der verschiedenen Reizbildungs- und Reizleitungsstörungen, wobei folgendes festgestellt wird. Ein großer Teil der Tiere mit solchen Störungen zeigt gute Leistungsfähigkeit. Die oft stillschweigende

Annahme, daß gute körperliche Leistung für Herzgesundheit oder wenigstens für gute Herzfunktion spreche, besteht jedoch nicht zu Recht, denn die Leistungsfähigkeit wird vor allem von der Größe des zur Verfügung stehenden Sauerstoffes begrenzt. Diese hängt aber von verschiedenen Faktoren ab, wie: O<sup>2</sup>-Sättigung des Lungenblutes, O<sup>2</sup>-Ausschöpfung im Kapillarsystem, Minutenvolumen usw. Aus Untersuchungen von Rein geht auch die Wichtigkeit der Leber für den Stoffwechsel der Herz- und Skelettmuskulatur hervor. Rein zeigte, daß die Leber einen Stoff produziert, der ein viel ökonomischeres Arbeiten bewirkt, d. h. pro Arbeitseinheit wird viel weniger O<sup>2</sup> und somit ein kleineres Minutenvolumen benötigt. Auch ist bekannt, daß bei trainierten Individuen die O<sup>2</sup>-Ausnützung zufolge besserer Kapillarisation der Organe und erhöhter Oxydationsfähigkeit viel günstiger ist, als bei untrainierten, woraus hervorgeht, daß für die gleiche Arbeit ein kleineres Minutenvolumen genügt. Auch ein mehr oder weniger geschädigtes Herz kann deshalb bei aufs äußerste getriebener Arbeitsökonomie noch für gute Körperleistung genügen.

Für die einzelnen Reizleitungsstörungen gilt etwa folgendes: respiratorische Arrhythmien sind klinisch bedeutungslos, Sinusarrhythmien, die nicht durch die Atmung ausgelöst werden, müssen dagegen als Verdachtssymptom für eine Herzmuskelerkrankung gewertet werden. Extrasystolien sind allgemein ein Zeichen der Übererregbarkeit des Reizleitungssystems. Sie können ihre Ursache in organisch fixierten Herzveränderungen haben, aber auch funktionell sein (nervöse Einflüsse, Veränderung des Ionenmilieus, wie z. B. bei der Gebärpause usw.). Extrasystolen, die nach Arbeitsbelastungsproben verschwinden, sind günstiger zu beurteilen als solche, die dabei erst manifest werden. Heterotope Extrasystolien und Parasystolien haben im allgemeinen eine ungünstige Prognose. Beim Vorhofflimmern scheint die Beeinträchtigung nicht so sehr auf dem Funktionsausfall der Vorhöfe, sondern mehr auf einer allgemeinen Schädigung der Herzmuskulatur zu beruhen. Es gibt jedoch auch Fälle ohne klinische Störungen, die also mehr den Eindruck einer Anomalie denn einer Kardiopathie machen. Reizleitungsstörungen in den Vorhöfen wären für sich allein betrachtet bedeutungslos, da sie aber erfahrungsgemäß meist nicht allein, sondern zusammen mit andern Herzstörungen vorkommen, sind sie oft als Indikator einer allgemeinen Herzerkrankung nicht zu vernachlässigen. Überleitungsstörungen in Form des partiellen Herzblockes können nach der Abheilung der Grundkrankheit, z. B. Druse, Kolik, wieder verschwinden, sie können aber oft jahrelang ohne Leistungsstörungen bestehen bleiben. Beim totalen Herzblock geht die Anpassungsfähigkeit des Herzens an die wechselnden Anforderungen zum großen Teil verloren, die Prognose ist meist ungünstig. Intraventrikuläre Leitungsstörungen sind ebenfalls ernst zu beurteilen, insbesondere ein Verzweigungsblock ist immer ein Zeichen einer schweren Myocardekrankung.

Zum Schlusse wird darauf hingewiesen, daß nicht eine einzige



Methode Auskunft über die Leistungsfähigkeit des Herzens geben kann, insbesondere auch die Elektrokardiographie nicht, sondern dies vermag nur die gleichzeitige Anwendung der verschiedensten Untersuchungsarten. Neben all diesen Untersuchungsmethoden besitzt aber der erfahrene Arzt noch etwas, nämlich den Blick, mit dem er den Zustand eines Tieres intuitiv erfaßt. *Autoreferat.*

### Über die Wichtigkeit des klinischen Befundes für die Diagnose.

Von Prof. Dr. O. Überreiter, Wien.

Heute läßt sich eine ganze Reihe von diagnostischen Hilfsmethoden für die Klärung chirurgischer Leiden beiziehen, so die Histologie, Bakteriologie, Serologie, Parasitologie, Röntgenologie. Leider verleiten diese Möglichkeiten gelegentlich dazu, die klinische Untersuchung rasch abzutun und sich in der Hauptsache auf eine der genannten Hilfsmethoden zu verlassen. Das ist ganz falsch und kann leicht zu einer Fehldiagnose führen.

Der Verfasser zählt die Fehlerquellen der einzelnen Methoden auf und beschreibt einige Fälle näher, die das eingangs Gesagte illustrieren. Bei einem Boxer ergab die klinische Untersuchung ein malignes Neoplasma am linken Auge. Bulbus und Nebengewebe wurden extirpiert und zur histologischen Untersuchung gegeben. Diagnose: entzündliches Gewebe. Da der Wundverlauf aber auf bösartige Wucherung deutete, wurde eine zweite histologische Untersuchung verlangt, die das gleiche Resultat ergab wie die erste. Unterdessen verschlimmerte sich die Wunde derart, daß die Tötung vorgenommen wurde. Erst die dritte histologische Diagnose lautete auf Sarkom. Der Grund lag darin, daß zu den beiden ersten Proben nur Randgewebe verwendet wurde.

Ein Foxer zeigte klinisch Streptotrichose an beiden Lenden und Flanken. Die zweimalige bakteriologische Untersuchung des eitrigen Sekretes vermochte die Erreger nicht nachzuweisen, erst eine dritte Probe nach Auskratzen einer Fistel mit dem scharfen Löffel bestätigte die klinische Diagnose.

Bei Botryomykose von Euter oder Hodensack lassen sich im Eiter gelegentlich keine Botryomyces-Kugeln nachweisen, selbst histologisch im Gewebe nicht mehr nach erfolgter Jodbehandlung. Für beides ist ein Fall beschrieben.

Besonders leicht geben Röntgenbefunde ein falsches oder ungenügendes Bild. Einerseits sind bei frischen Gelenkerkrankungen mit schweren Störungen meist noch keine röntgensichtbaren Knochenveränderungen da und andererseits zeigen sich im Bild bei chronischen Gelenk- und Knochenschäden oft schwere Veränderungen, ohne daß diese Ursache für eine vorhandene Lahmheit sind. Alte Frakturen können anatomisch ganz mangelhaft geheilt sein und doch eine gute Funktion gestatten. Fissuren ergeben vielfach keinen Röntgenschaten, wenn die Strahlen nicht genau in der Richtung der Fissurlinie durch-



gegangen sind. Viele Fremdkörper zeichnen sich nicht ab, während z. B. sichtbare Steine oder Stanniolpapiere im Hundemagen meistens nicht die Ursache einer vorhandenen Enteritis sind. Von den Fehlern des Anfängers, Epiphysenlinien als Brüche, Sesambeine als Absprengungsfrakturen und Gefäßrinnen als Fissurlinien zu deuten, ist gar nicht zu reden. Meistens verspricht sich der Laie viel zu viel vom Röntgenbild und verleitet etwa selbst den Fachmann zu überstürzter Aufnahme. Ein Röntgenbild sollte grundsätzlich gar nicht angesehen werden, ohne vorher eine genaue klinische Untersuchung durchgeführt zu haben.

Die Arbeit ist nicht etwa geschrieben, um den Wert der diagnostischen Hilfsmethoden herabzusetzen. Sie soll aber dartun, daß unter allen Umständen der klinische Befund an erster Stelle stehen muß. Bestätigt die Hilfsmethode die klinische Diagnose, so trägt sie zu deren Sicherung bei. Präzisiert sie die erstere in Übereinstimmung mit den Symptomen, so ist sie besonders wertvoll. Steht sie in Widerspruch mit den Erscheinungen, so muß sie revidiert werden, ist sie gar nicht mit der Klinik in Einklang zu bringen, so muß sich die Diagnose ganz auf diese stützen.

*A. Leuthold.*

### **Meßtechnische Erfassung der Stallklimafaktoren.**

Von Prof. Dr. H. Zwicky †, Zürich.

Morphologie und Funktionen eines Organismus sind die Resultanten von Erbanlagen und Außenfaktoren. Unter diesen letzteren ist für die Tiere (wie für den Menschen) das Milieu, Behausung bzw. Stall von ganz besonderer Bedeutung. Das Stallklima, bestimmt durch Außenklima, Stallbauumstände (Boden, Wände, Decken, Ventilation, Luftraum- und Standplatzbemessung) und Bewohner (Tierzahl- und Größe, Stall- bzw. Düngergase) umfaßt zur Hauptsache Temperatur, Feuchtigkeit, Luftbewegung (und als deren Funktion die Abkühlungsgröße), Belichtung, elektrische Eigenschaften und Kondensationskerne, chemische Zusammensetzung der Luft, schließlich kann mit einer gewissen Berechtigung die stallspezifische Mikroflora dazu gerechnet werden.

Seit 1928 wurden unter Leitung des Verf. ausgedehnte Untersuchungen über das Stallklima ausgeführt, mit dem ausgesprochenen Ziel, Zusammenhänge zwischen dem Stallklima und der Entstehung von Krankheiten zu finden (Dissertationen von Goldinger, Hungerbühler, Strebel, Frey, Dober, Buxtorf, Fuhrmann, Rudzinski). Die hierbei verwendeten Methoden (Thermometer, Thermograph und Thermoelement und auf chemischer Basis beruhende Registratoren für die Temperatur, Hygrometer, Hygrograph und Psychrometer für die Luftfeuchtigkeit, das Katathermometer für die Abkühlungsgröße, verschiedene Belichtungsmesser für die Lichtmenge und Anordnungen für Kohlensäure und Ammoniak) werden in der vorliegenden Arbeit beschrieben.

*W. Frei.*