

**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:** 99 (1957)

**Heft:** 6

**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:** 15.03.2025

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

## Literaturverzeichnis

1. Berge E., Westhues M.: Tierärztliche Operationslehre, 27. Aufl., S. 220. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 1956. – 2. Rieger H.: Operative Behandlung der Luxation der Lendenwirbelsäule beim Hund. Berl. u. Münchn. T. Wschr. 67 – 16, 245, 1954. – 3. Salerno G.: La cura della fratture della colonna vertebrale con il fissatore esterno di Roger-Anderson nel cane, Veterinaria III, 6, 1954.

---

## REFERATE

### Spezielle Pathologie und Therapie

**Zur Klinik der Myositis sarcosporidica des Pferdes.** Von Fr. Freudenberg. Tierärztliche Umschau 11, 3, 91, 1956.

Der Allgemeinbefall der Muskulatur mit Sarkosporidien ist beim Pferd selten geworden, im Gegensatz zum letzten Jahrhundert, da die Erkrankung, nach den damaligen Lehrbüchern zu schließen, ordentlich häufig vorkam. Vereinzelt findet man Sarkosporidien als Zufallsbefund sehr oft, besonders in der Halsmuskulatur, die Angaben darüber schwanken von 10 bis 100 Prozent (auch nach eigenen Beobachtungen bei der Untersuchung der Halsmuskulatur bei Tetanuspferden). Nach zusammenfassendem Bericht über Vorkommen, Ätiologie, Pathogenese und pathologische Anatomie der Sarkosporidien beschreibt der Verfasser einen eigenen Fall bei einer sechsjährigen Kaltblutstute. Diese wurde zunächst wegen Harnverhaltung, Kolik, Atembeschwerden, später wegen Bewegungsstörungen und Hautschwellungen untersucht und behandelt. Etwa ein halbes Jahr nach Krankheitsbeginn zeigte das Pferd an Halsseiten, Vorder- und Unterbrust und unterhalb der Hüfthöcker beidseitig wenig hervortretende, bis handtellergroße Vorwölbungen von derber Konsistenz, mit stärkerem Hervortreten der Hautgefäße, Haut darüber verschiebbar. Die Hintergliedmaßen wurden im Schritt unsicher vorgeführt und mit leichter Trachtenfußung aufgesetzt, Schwanken der Nachhand, mühsamer Trab mit unkoordiniertem Bewegungsablauf. Die Bewegungsstörungen nahmen langsam zu, so daß sich der Besitzer zwei Monate später zur Schlachtung entschloß. Für die Diagnose sind Leukozytose und Eosinophilie wertvoll. Der strikte Nachweis geschieht durch den mikroskopischen Befund der bekannten verkalkten Sarkosporidienschläuche.

A. Leuthold, Bern

**Osservazione di casi umani di ornitosi a Genova** (Beobachtung von Ornithose-Fällen beim Menschen in Genua). B. Babudieri e R. Ceppi. Rendiconti Istituto superiore di Sanità, volume XIX, parte Ia, pagina 59.

Secondo il Meyer (1940) il virus della psittacosi, oltre che dagli psittacidi, può essere ospitato e diffuso da molte altre specie di uccelli, fra i quali predominano i piccioni domestici e quelli selvatici. Al termine di «psittacosi»; ormai troppo restrittivo, egli ha proposto di sostituirgli quello più comprensivo di «psittacosi», anche impregiudicato se la moderna psittacosi debba essere senz'altro identificata con la vecchia psittacosi.

Nella primavera del 1953 a Genova si sono manifestati parecchi casi di ornitosi nelle persone, in prevalenza bambini ma in alcuni casi anche in adulti. Il quadro clinico è stato essenzialmente una bronchite a lenta risoluzione e con decorso lieve. In molti casi la diagnosi è stata confermata dalla verificaione sierologica. Quale fonte sono sospettati i piccioni, due dei quali, allevati da una paziente, hanno dato una reazione specifica di deviazione del complemento.

T. Snozzi, Muralto o Luino

**Die Ekzem-Therapie mit Stulln 701.** Von Dr. R. Bartels. Der praktische Tierarzt, Nr. 7, S. 202, 1955.

Aus der Erkenntnis heraus, daß Hautveränderungen bei Kleintieren ursächlich immer komplexer Natur sind und daher eine ätiologische Therapie selten möglich ist, suchte der Verfasser ein Ekzem- und Otitismittel, das ganz allgemein geschädigte Zellen zu reaktivieren vermag.

Im Präparat Stulln 701 fand er ein vielversprechendes Therapeutikum, das durch seinen Fluorgehalt die Regenerationsfähigkeit der Zellen besonders gut fördert.

Es wird über gute Erfolge bei verschiedenen Ekzemformen (*Eczema erythematosum*, *Eczema rubrum et madidans*) und *Otitis externa* berichtet. Insbesondere werden die gute Verträglichkeit, die hohe bakterizide Kraft, die schlagartige Linderung des Juckreizes und die Erfolge nach kurzer Behandlung gerühmt.

G. Kilchsperger, Zürich

**Nasenspülung als Behandlung bei Nasenkatarrh und Sinusitis beim Pferd.** Von P. J. Meginnis, *Journal of the Americ. Vet. Med. Assoc.*, 128, 12, 577, 1956.

Bei Rennpferden tritt in der Gegend von Chicago und New Orleans häufig infektiöse Erkrankung der Sinus- und Nasenschleimhäute beidseitig auf von katarrhalischem bis eiterigem Charakter. Die Therapie mit Antibiotika vermag in vielen Fällen den akuten Anfall zur Heilung zu bringen, in andern Fällen aber bleibt ein eiteriger Nasenausfluß, mehr einseitig, da die Affektion der Kiefer- und Stirnhöhle manchmal auf der einen Seite abheilt, auf der andern aber nicht. Mit Ausnahme der Fälle, bei denen der bleibende einseitige Nasenausfluß von einer Zahn- oder Luftsack-Affektion unterhalten wurde, hat sich die Spülung der Nasenhöhle gut bewährt. Diese wurde mit Hilfe einer Druckpumpe, angetrieben mit Elektromotor, ausgeführt, welche das Zerstäuben einer Antibiotikallösung gestattet. Ein etwa 2½ m langer Schlauch gibt der Einrichtung gute Beweglichkeit. Die Druckluft kann so reguliert werden, daß die Flüssigkeit an der Mündung der Abschlußkanüle nur herausspritzt, nicht aber zerstäubt wird, weil das Tier einen großen Teil der zerstäubten Flüssigkeit inhalieren würde. Bei sorgfältiger Handhabung ist die Behandlung bei den meisten Tieren ohne Zwangsmaßnahme durchführbar, nur 1 auf 10 der Rennpferde benötigte eine Bremse. Der Schlauch mit Kanüle wird im untern Nasengang etwa 20 cm weit eingeführt und während 2–3 Minuten etwa 30 cm<sup>3</sup> Flüssigkeit eingespritzt. Bei reichlichem Nasenausfluß können auch 60–90 cm<sup>3</sup> verwendet werden. Die Behandlung wird zweimal pro Woche wiederholt, bis der Nasenausfluß aufhört. Leichtere Fälle heilen nach einer oder zwei Behandlungen ab, eiterige Sinusitis benötigt mehrere. Verwendet wurden: Penicillin, Streptomycin und Tyrothricin, in wässriger und Glycerinlösung, zusammen mit Pankreas-Dornase, die als Enzym schleimlösend wirkt, 100 000 E. auf 120 cm<sup>3</sup> der Antibiotikumlösung. Unter 382 behandelten Pferden war nur bei drei ein Behandlungsschaden feststellbar, nämlich leichtes Fieber, Müdigkeit und Inappetenz. In allen drei Fällen verschwanden die Störungen aber nach einem Tag. Bei allen behandelten Pferden führte die Nasenspülung zur Heilung. Chirurgische Behandlung der Sinusitis war bei keinem der Tiere notwendig. In vielen Fällen war der Nasenausfluß in 2–3 Tagen verschwunden.

A. Leuthold, Bern

**Myositis eosinophila.** Von W. Schulze und D. Habura, Monatshefte für Vet. med., 11, 21, 563, 1956.

Trotzdem der Symptomenkomplex bei dieser Erkrankung eindeutig ist, sollten stets Blutuntersuchungen gemacht werden, die eine ganz offensichtliche Vermehrung der eosinophilen Leukozyten ergeben, bis zu 63%. Die Eosinophilie steigt auch nach dem Abklingen der klinischen Erscheinungen noch an. Die beobachteten 12 Fälle betrafen alle den Deutschen Schäfer. Die ersten Symptome können den Verdacht auf Augen-

erkrankung erwecken, da meist seröser bis seromuköser, blutigseröser oder sogar eiteriger Augenausfluß besteht, mit Chemosis der Konjunktiven und Hervortreten des Bulbus aus der Orbita. Oftmals überdeckt ein Vorfall der Nickhaut den Bulbus bis zur Hälfte. Daneben besteht eine schmerzhaft Myositis der Masseteren und übrigen Kaumuskeln, diese sind bretthart, nicht vermehrt warm, nicht schmerzhaft. Die Mundspalte kann kaum mehr geöffnet werden und bei passiver Öffnung äußert das Tier Schmerzen. Später atrophieren die befallenen Muskeln.

Versuchsweise wurden therapeutisch Blutersatzmittel verwendet, täglich 80 bis 100 ccm Dextran-Dessau in 10 Fällen und Macrodex-Knoll in 2 Fällen, beides i. v. an 3–6 aufeinanderfolgenden Tagen. In allen Fällen bildeten sich die Hauptsymptome jeweils innert wenigen Stunden zurück und waren nach 5 Tagen vollständig abgeklungen. Das Blutbild konnte nicht beeinflußt werden. *A. Leuthold, Bern*

**Über einen metastasierenden Tumor des Glomus aorticum bei einem Hund.** Von A. Nilsson. Nord. Vet.-Med. 8, 875, 1956

Nach einer kurzen Übersicht über die verschiedenen Arbeiten über Blastome der Chemorezeptoren beschreibt der Verfasser einen metastasierenden hühnereigroßen, gelappten Herzbasistumor bei einer 13jährigen Boxerhündin. Das Tier hatte während der letzten Jahre einige Anfälle von Atembeschwerden durchgemacht und wurde nun anlässlich einer leicht fieberhaften, mit Dyspnoe einhergehenden Erkrankung getötet. Außer der bereits erwähnten Herzbasisgeschwulst und diversen Alterserscheinungen wurde in der Leber eine gänseeigroße Tochtergeschwulst festgestellt. Histologisch zeigten beide Geschwülste die in den letzten Jahren mehrfach beschriebene Struktur der Chemorezeptorengeschwulst (sog. Herzbasisgeschwulst). Es handelt sich hier um den ersten Fall einer metastasierenden Geschwulst des Glomus aorticum beim Tier. *H. Stünzi, Zürich*

**Über einen Fall von Hirsutismus bei einem Pferd mit Hypophysentumor.** Von K. Eriksson, S. Dyrendahl und D. Grimfelt. Nord. Vet.-Med. 8, 807, 1956

Unter Hirsutismus i. e. S. versteht man eine abnorm dichte Behaarung, die mit einer Dysfunktion der Nebennierenrinde oder mit einer Störung des Hypophysenvorderlappens oder der Ovarien einhergeht.

Die Verfasser beschreiben einen Fall von Hirsutismus bei einer 18jährigen Stute mit einem auffallend dichten, sehr langen Haarkleid. Das Tier war in den letzten Jahren müde gewesen und hatte Polydipsie und Polyurie gezeigt. Anlässlich eines Kolikanfalles starb das Tier.

Bei der Sektion wurde ein hühnereigroßer, dunkelroter Tumor der Hypophyse (Gewicht: 13 g; Querdurchmesser: 2,7 cm) festgestellt, der histologisch als Adenom der Pars intermedia bezeichnet wurde. Die Nebennieren waren morphologisch unverändert. Es handelt sich hier offenbar um ein Syndrom, das mit dem *Morbus Cushing* des Menschen verglichen werden kann. *H. Stünzi, Zürich*

## Chirurgie

**Augenuntersuchungsmethoden mit besonderer Berücksichtigung der Mikroskopie am lebenden Tierauge.** Von O. Überreiter. Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 43, 1 und 2, 1956.

Der Verfasser hat seine Bemühungen um die Verbesserung der Augenuntersuchung in einem Vortrag zusammengefaßt. Als künstliche Lichtquelle verwendet er immer noch die Smith-Pristley-Lampe mit der Kerze, die gegenüber dem elektrischen

Licht für manche Untersuchungen große Vorteile bietet, weil bei dem gelben Kerzenlicht manche Einzelheiten an Cornea und Linse besser in Erscheinung treten. Bei greller elektrischer Beleuchtung kommt es zu einer Überstrahlung, wodurch geringere Veränderungen unsichtbar werden. Andere Veränderungen sind wiederum bei Verwendung elektrischen Lichts besser zu sehen, so daß sich die Verwendung beider Lichtarten empfiehlt. Die Betrachtung des Augenhintergrundes, mit Hilfe einer nahe an des Untersuchers Auge gehaltenen punktförmigen Lichtquelle, kann nur ein Übersichtsbild ergeben, für das Erkennen feinerer Veränderungen ist aber die Verwendung eines Spiegels mit Vorsatzlinsen unerläßlich.

Neue Möglichkeiten der Augenuntersuchung hat der Verfasser in der Anwendung der Spaltlampe bei Haustieren gefunden. Die Spaltlampenuntersuchung ist beim Menschen gut ausgebildet, wurde aber für Tiere erstmals vom Verfasser am Internationalen Tierärztekongreß in Stockholm im Jahre 1953 beschrieben. Die Apparatur wurde von der Firma Haag-Streit, Liebefeld/Bern, nach den Angaben des Verfassers hergestellt. Das Prinzip der Spaltlampenuntersuchung beruht auf dem Tyndallphänomen, dem Aufleuchten feinsten Teilchen in einem spaltförmigen Lichtstrahl im verdunkelten Raum. Die Apparatur besteht aus einer Beleuchtungseinrichtung, die gestattet, ein helles Strahlenbüschel in Form eines Spalts oder ein Lochbüschel kegelförmig auf das Auge zu schicken und einzustellen. Auf einem zweiten Arm ist ein binokuläres Mikroskop montiert, mit welchem man den hell beleuchteten Augenabschnitt betrachten kann. Es sind 10- bis 100fache Vergrößerungen möglich. Natürlich muß der Kopf des Tieres gut fixiert werden. Für den Hund ist ein Kopfgestell zweckmäßig, das an einem Tisch montiert werden kann. Pferde werden in einen Notstand eingestellt mit entsprechender Kopfaufgabe und Halterung. Bei unruhigen Tieren sind Schlafmittel notwendig. Mit der Spaltlampe können im direkten Licht die vorderen Abschnitte, Cornea, Vorderkammer, Iris und Linse, genau durchsucht werden. Die Untersuchung im durchfallenden Licht gestattet die Erkennung von Einzelheiten im Epi- und Endothel der Cornea und die Zirkulation des Blutes in eingewachsenen Gefäßen. Die Untersuchung im Spiegelbezirk benutzt das reflektierte Lichtbüschel und ist die schwierigste der drei Methoden. Die Spaltlampenuntersuchung gestattet die Erkennung von Einzelheiten und Zellenveränderungen, die durch keine andere Methode ersichtlich sind.

Von den beschriebenen und teilweise abgebildeten Veränderungen möchten wir hervorheben: die Erkennung eines kleinen Fremdkörpers in der Cornea, was dessen operative Entfernung gestattete, die Differenzierung von angeborenen Linsen- und anderen Veränderungen beim Pferd, gegenüber solchen, die von innerer Augenentzündung, insbesondere Mondblindheit, herrühren, die sichere Diagnose der Linsenluxation in die Vorderkammer beim Hund als Ursache des Glaukoms, wobei die Applikation von Miotica ja kontraindiziert ist, die beim gewöhnlichen akuten Glaukom sonst nützlich sind. Ein besonderes Ergebnis hat die Spaltlampenuntersuchung bei der vom Verfasser als Keratopathie bezeichneten Veränderung beim Hund gezeitigt, die darin besteht, daß von nasal oder temporal her ein scheinbares Granulationsgewebe sich langsam über die Cornea schiebt, wodurch das Tier nach und nach erblindet. Das Spaltlampenbild zeigt, daß das rötliche Material aus verschiedenen großen vom Limbus her einwachsenden Gefäßen besteht, die fast nur in der vorderen Grenzschicht liegen. Entzündliche Infiltrate bestehen nicht. Auf Grund dieses Befundes wurde bei einem Teil der Fälle die befallene Fläche sorgfältig kauterisiert, in anderen mit einem feinen Starmesser abgetragen. Von den in den letzten zwei Jahren behandelten 24 Fällen ist der Prozeß dadurch stets zum Stillstand gekommen, in manchen Fällen hat sich die Hornhaut fast ganz aufgehellt. Dagegen haben die sonst üblichen Behandlungsmethoden versagt. 24 farbige Abbildungen stellen eine Auswahl dar, aus den mit der Spaltlampenuntersuchung sichtbaren Veränderungen, die mit keiner anderen Methode in gleicher Art erkennbar sind.

A. Leuthold, Bern

**Die Entzündung der gemeinsamen Sehnenscheide der oberflächlichen und tiefen Beugesehne beim Rind.** Von W. Bolz. Berl. u. Münchn. Tierärztl. Wschr., 68, 439, 1955.

Nach kurzen anatomischen Vorbemerkungen beschreibt der Verfasser die Ätiologie, den Verlauf und die Therapie der aseptischen, metastatischen und eitrigen Tendovaginitiden der gemeinsamen Sehnenscheide der oberflächlichen und tiefen Beugesehne beim Rind.

Erkrankungen der Sehnenscheiden sind an der Hervorwölbung der subkutan liegenden Ausbuchtungen zwischen den Bändern erkennbar. Am deutlichsten zeigt sich die Hervorwölbung seitlich über dem Fesselgelenk, d. h. dort, wo die Haut nicht besonders dick ist.

Die akuten aseptischen, serösen und serofibrinösen Tendovaginitiden entstehen durch verschiedene Traumata, besonders auch bei Tieren, die zur Arbeit verwendet werden. Hauptsymptome sind gering- bis mittelgradige Stützbeinlahmheit, ungenügendes Durchtreten im Fesselgelenk, eventuell Überköten. Durch Druck auf den Beugesehnenstrang ist Schmerz auslösbar. Ebenso ist die Streckung des Fesselgelenkes stets schmerzhaft. Der Verlauf dieser Form ist meist gutartig mit Ausheilung in 8–14 Tagen bei geeigneter Therapie. Diese besteht in Ruhe, Applikation von feuchter Wärme (Essigwasser oder Burrow'sche Lösung von 45°C 3 × täglich); später Einreibung mit Kampfersalbe oder (bei Milchtieren) von andern Antiphlogistika.

Die chronische aseptische Sehnenscheidenentzündung entwickelt sich aus der akuten Form. Auch hier zeigen sich Schrittlahmheit und Entlastung der Gliedmaße beim Stehen. Bei Benützung zur Arbeit tritt stets eine Verschlechterung ein. Es ist Druckschmerz nachweisbar und gleichzeitig eine bindegewebige Verdickung der Sehnenscheidenwand. Chronische Sehnenscheidengallen, die keine Lahmheit mehr zeigen, beeinträchtigen die Gebrauchsfähigkeit der Tiere nicht. Sie brauchen deshalb auch nicht behandelt zu werden. Wünscht jedoch der Besitzer die Beseitigung, so können nach aseptischer Punktion und nach Absaugen des Inhaltes 1–2 ccm Varsyl-Geigy in die Sehnenscheide eingespritzt werden. Für ein bis zwei Wochen tritt dann eine stärkere Schwellung und nachher eine Verödung der Gallen ein.

Die metastatische, seröse und serofibrinöse Tendovaginitis wird nach puerperalen Infektionen und ihren Folgen sowie auch nach Mastitiden beobachtet. Sie entwickelt sich in der Regel in der ersten Woche nach Entstehen des Primärleidens. Das Tier zeigt eine fieberhafte Allgemeinerkrankung mit Inappetenz, Milchrückgang, eventuell sogar Versiegen der Milch. Die Stützbeinlahmheit ist während der ersten Schritte hochgradig und bessert sich alsdann etwas. Die prallgefüllte Sehnenscheide ist anfänglich vermehrt warm und schmerzhaft, später zeigt sich eine diffuse Verdickung bis zum Tarsus oder Carpus. Die Heildauer beträgt 1–3 Wochen. Behandelt wird diese Form der Tendovaginitis durch 3 × täglich örtliche Einreibungen mit Kampfersalbe und perorale oder parenterale Gaben von Salicylpräparaten.

Die eitrig-sehnenscheidenentzündung der Beugesehne entsteht in den meisten Fällen durch eine Verletzung mit Gabelstichen. Sie zeigt sich anfänglich in einem Katarrhstadium, aus welchem sich nach 5–6 Tagen eine Sehnenscheidenphlegmone entwickelt. In diesem wochenlang dauernden Stadium treten eitrig durchbrüche in die Subkutis und selten durch die Haut auf. Das Leiden ist äußerst schmerzhaft, weshalb auch schwere Allgemeinstörungen auftreten mit Temperaturen zwischen 40 und 41,5°C, Festliegen und Dekubitus. Die Stützbeinlahmheit ist höchstgradig. Die Operation soll nicht zu früh vorgenommen werden. Sie wird am stehenden Tier ausgeführt, an die Muskulatur des Unterschenkels wird ein Esmarch'scher Kompressionsschlauch gelegt. Wichtig ist, daß die vordern Klauenabschnitte stark gekürzt werden. Die Operation selbst (nach gründlicher Reinigung des Fußes) besteht in Spaltung der fluktuierenden Stelle in einer Ausdehnung von 5 bis 7 cm. Es ist zweckmäßig, den ersten Schnitt nur bis in die Tiefe des subkutanen speckigen Bindegewebes zu führen und zu warten, bis das gestaute Blut abgeflossen ist. Hierauf wird die Sehnenscheide

selbst eröffnet, wobei auch auf das Vorliegen von peritendovaginal-liegenden Abszessen zu achten ist. Granulationsgewebswucherungen werden umschnitten. Liegen verschiedene fluktuierende Stellen vor, dann sollen sie gespalten und durch einen Drain mit der Inzisionswunde verbunden werden. Anschließend wird die Sehnenscheide bei gebeugtem Fesselgelenk mit Marfanil-Prontalbinpuder oder -Tabletten angefüllt, mit einer Gazebinde austamponiert und darüber ein gutgepolsterter Watteverband gelegt. Es folgt ein Hufverband *lege artis*. Der Verband bleibt eine Woche liegen und wird vom zweiten Tag ab 3 × täglich mit einer körperwarmen Desinfektionslösung (Akridinfarbstoff usw.) angefeuchtet. Nach einer Woche wird der Verband abgenommen, die Wunde nochmals tamponiert und ausgepudert, worauf ein neuer Verband angelegt wird. In der Regel genügen 3–5 Verbandwechsel in Abständen von einer Woche. Der letzte Verband bleibt liegen, sofern keine Tamponade mehr notwendig ist, bis er sich selbst lockert. Komplikationen in Form von Übergreifen der Krankheit auf die Gelenke wurden nie beobachtet, doch können Sehnenrupturen in den ersten 8 Tagen nach der Operation eintreten. Diese beeinflussen den Gebrauchswert des Tieres jedoch nicht.

*J. Andres, Zürich*

**Zur Kenntnis der Thrombophlebitis.** Von E. Puget. *Revue de Méd. Vét.*, 7, 437, 1956.

Thrombophlebitis wird bei unseren Haustieren meistens durch eine mechanische Läsion ausgelöst, wovon Aderlaß und intravenöse Injektionen am häufigsten sind. Sie kann aber auch durch stumpfe Traumen oder durch Bakterientoxine, die nur auf die Außenfläche der Vene gelangen, verursacht sein. Von altersher nimmt man an, daß pathogenetisch die Infektion mit Eitererregern die Hauptrolle spiele. Dies ist nach neueren Untersuchungen nicht richtig. Das Gefäß-Endothel ist für Infektionen wenig anfällig, und ein größerer Fibrinbelag kommt nach Verletzungen lange nicht immer zustande. In den meisten Fällen wird die Läsion mit einem dünnen glatten Häutchen bedeckt und heilt rasch ab. Nach verschiedenen Versuchen ist für das Zustandekommen einer Thrombophlebitis ein Nervenreiz, ausgehend von der Gefäßadventitia, maßgebend. Dieser erzeugt einen Spasmus, der die Vene an dieser Stelle reizt und den Ansatz eines Thrombus begünstigt. Unter diesem fällt das Gefäß-Endothel der Nekrobiose anheim, was wiederum den Nervenreiz verstärkt. Das Ganze läuft als *Circulus vitiosus* ab. In diesem pathologischen Geschehen an der Gefäßwand spielt die Infektion mit Eitererregern nur eine sekundäre Rolle. Die Thrombophlebitis kann mit oder ohne pathogene Mikroben ablaufen, ist aber eine Eintrittspforte vorhanden, so siedeln sich solche leicht an, und ihre Toxine vermehren den Gewebereiz erheblich.

Aus diesen Überlegungen ergeben sich Neuerungen für die Therapie. Einerseits läßt sich mit Penicillin (2–3 Mill.), Streptomycin (2–3 g) und Sulfonamiden (40–60,0) täglich, über 10–12 Tage wiederholt (Dosierung für große Haustiere), fast jede Thrombophlebitis zur Abheilung bringen. Andererseits ist die örtliche Behandlung mit einem Anästhetikum wertvoll, die mit Antibiotika kombiniert werden soll. So z.B. die Infiltration des Entzündungsherdes mit 100 ccm physiologischer Lösung mit 1 Mill. Penicillin, 1 g Streptomycin und 1 g Novocain (Pferd). Die Infiltration muß mit einer langen dünnen Kanüle in größerem Umfang und sorgfältig angelegt werden, am besten 2–3mal in 2–3 Tagen Intervall. Die Entzündung und Schwellung geht bald zurück, und selbst eine Fistel kann abheilen, Heildauer 9–20 Tage.

Noch wichtiger erscheint eine präventive Behandlung, empfehlenswert nach jeder technisch nicht ganz gelungenen intravenösen Injektion, besonders mit einem geweber reizenden Mittel. Es genügt (beim Pferd) eine einmalige Infusion von 100 ccm physiologischer Lösung mit 1 g Novocain und 100 000 Penicillin. *A. Leuthold, Bern*

**Ersatz des Femurkopfes durch eine Stahlprothese.** Von Z. D. Vincent. *The Veterinary Record*, 68, 31, 509, 1956.

Bei einem 12 Monate alten Terrier bestand Lahmheit hinten rechts, ohne daß ein Unfall bekannt war. Die Untersuchung ergab weit fortgeschrittene Resorption des

rechten Femurkopfes, bekannt als Perthe'sche Krankheit. Da eine andere Behandlung nicht befriedigen konnte, wurde der Ersatz des Femurkopfes versucht. Nach Röntgenaufnahmen wurde eine etwas mehr als halbkugelige Prothese aus rostfreiem Stahl mit einem genügend langen Stiel konstruiert. Nach entsprechender Vorbereitung: Eröffnung des Hüftgelenks dorsal, Rotation des Schenkels nach unten, wodurch der Femurkopf hervortrat, Absetzen mit einer Säge im Winkel von  $45^\circ$  zur Längsachse des Femur, Bohren eines Kanals im rechten Winkel zur Sägefläche, etwas enger als der runde Prothesenstiel, Eintreiben des Stieles, so daß dessen Spitze in die Kortex zu liegen kam. Das Einbringen der Prothese in die Gelenkpfanne machte keine Schwierigkeiten, Etagegenähte unter reichlicher Verwendung von Penicillin. Es folgten Penicillinschirm für einige Tage und Beugebandagen der Gliedmaße für 3 Tage. Vom 11. Tag post op. an wurde die Gliedmaße zunehmend belastet und am 17. Tag war der Gang ziemlich normal. Nach 5 Monaten sprang und spielte der Hund normal, und die Röntgenkontrolle zeigte gute Konsolidation des Knochens um den Prothesenschaft. Statt eines soliden Kopfes wäre ein hohler leichter und besser auf dem Knochen fixierbar, vorausgesetzt, daß ein Instrument vorhanden ist, um den Knochen in die Höhle der Prothese einzupassen. Statt eines runden Stiels würde ein 3kantiger besser halten (Prothese nach Fitzgerald, Abbildung).  
A. Leuthold, Bern

**Zur Prüfung des Sehvermögens bei Tieren.** Von S. R. Roberts. Journ. of the Americ. Vet. Med. Assoc. 128, 11, 544, 1956.

Der praktizierende Tierarzt kommt oft in den Fall, das Sehvermögen von Haustieren zu beurteilen. Da subjektive Äußerungen nicht möglich sind, ist man auf objektive Wahrnehmungen angewiesen. Die beim Menschen verwendeten Methoden sind bei Tieren zum Teil nicht anwendbar. Der Verfasser hat sich folgende Methode zurechtgelegt: Hunde und Katzen sollen auf einem Tisch in bequemer Lage gehalten werden, große Haustiere in eine Türöffnung gestellt, so daß die Augen gegen den hellen Himmel gerichtet sind. Ist ein Dunkelraum vorhanden, so ist dieser vorzuziehen. In diesem Fall sind ein helles Licht und eine schwache Untersuchungs Lampe sowie ein Stiftlämpchen oder eine Mundlampe zweckmäßig. Zuerst wird der Corneareflex beurteilt, der durch Schmerz oder Lähmung gestört sein kann. Unter Retinareflex wird der Lidschluß bei rascher Annäherung eines Gegenstandes oder der Untersuchungs Lampe bezeichnet, mit der Warnung, dabei einen Luftstoß zu verursachen. Empfehlenswert ist, ein Stück Plasticstoff oder Papier in genügendem Abstand vom Auge zu halten, daß die Sinushaare nicht berührt werden, und dann gegen die Außenfläche kleine Wattekügelchen zu werfen. Durch diesen Vorgang ausgelöster Lidschluß kann nicht Cornea-, sondern nur Retinareflex sein. Der Pupillarreflex läßt sich am besten mit einer stiftförmigen, schwachen Lichtquelle beurteilen, wobei der direkte vom indirekten Reflex unterschieden werden muß. Bei künstlicher Mydriase sind Cornea- und Retinareflex normal. Schließlich ist das Sehvermögen zu prüfen durch Beobachtung des Verhaltens des Tieres in ungewohnter Umgebung, wobei die Augen abwechselnd verdeckt werden.  
A. Leuthold, Bern

**Untersuchungen zur Ätiologie der infektiösen Keratokonjunktivitis des Rindes.** Von O. Dietz und A. Voigt: Berl. u. Münchn. Tierärztl. W'schr. 69. 47, 1956.

Nach den bisherigen Angaben in der Literatur wurden als Erreger der infektiösen Keratokonjunktivitis des Rindes sowohl Rickettsien als auch hämophile Keime (*Hämophilus bovis*) angesehen. Die Autoren konnten bei fünf an infektiöser Keratokonjunktivitis erkrankten Kälbern und ebenso bei sechs Rindern im Alter von drei bis sieben Jahren in den Giemsa-Ausstrichen aus Kammerwasser und Konjunctiven rickettsienähnliche Gebilde nachweisen. Die gleichen Gebilde traten in drei Fällen in der ersten Passage einer Eiflüssigkeit von Hühnerembryonen auf, denen bakterienfreie, aber verdächtige Körperchen enthaltende Kammerwasserpunktate in den

Dottersack injiziert worden waren. Die intraokuläre Übertragung dieser Eikulturen auf ein gesundes Tier erzeugte nach 44 Tagen die klinischen Erscheinungen der Keratoconjunctivitis mit morphologisch positivem Rickettsienachweis. Im akuten Krankheitsstadium scheinen hämophile Keime (*Hämophilus s. Moraxella bovis*) vorzuherrschen; sie sind in chronischen Stadien (Lux. lent. ant. s. post., Katarakt) nicht mehr nachweisbar, wogegen rickettsienähnliche Gebilde auch dann noch, zumindest in den Konjunktivalepithelien, zu finden sind. *K. Ammann, Zürich*

**Knochenfixation bei Frakturen bei Hund und Katze mit einer Klammer.** Von N. F. Bevins und J. L. Sullivan, *Journal of the Americ. Vet. Med. Assoc.*, 129, 2, 51, 1956.

Die Methode soll sich besonders für lange Knochen eignen, bei welchen die üblichen Methoden nicht so gut ausführbar sind, namentlich Radius und Ulna bei kleinrassigen Hunden und Katzen. Die Klammer aus rostfreiem Stahl hat die Gestalt eines H. Das Verbindungsstück ist ungefähr  $\frac{1}{2}$  cm breit und 2 cm lang, die Arme des H, welche den Knochen umgreifen, sind  $\frac{1}{2}$  cm breit und  $1\frac{1}{2}$  cm lang. Vor dem Anlegen werden die Arme auf die benötigte Länge abgeschnitten, so daß sie etwa zwei Drittel des Knochens umgreifen. Eine Klammer mit den angegebenen Maßen paßt ungefähr für den Radius einer erwachsenen Katze. Für größere oder kleinere Objekte müssen entsprechend angepaßte Klammern vorhanden sein. Die ganze Klammer ist in der Länge schon etwas gebogen und muß dann mit einer passenden Zange anmodelliert werden. Nach Allgemeinnarkose und sorgfältiger Vorbereitung der Operationsstelle wird die Bruchspalte eröffnet, die Frakturstücke auf  $1-1\frac{1}{2}$  cm bloßgelegt, wobei das Bruchhämatom so wenig als möglich entleert wird. Die Bruchenden werden so nahe als möglich aneinandergelegt und eine passende Klammer angeklemt. Es folgen Verschluß der Wunde, leichter Fixationsverband und Penicillinschirm für einige Tage. Die ganze Operation soll bei einiger Übung nicht mehr als 20 Minuten beanspruchen. Die Klammer wurde in den meisten Fällen belassen und hat nie gestört. Sie kann aber auch nach 3-4 Wochen entfernt werden, was allerdings wiederum eine große Wunde ergibt. Meist wird die Gliedmaße nach 4-5 Tagen wieder belastet, in zwei Fällen geschah dies schon am 4. Tag, in allen Fällen am Ende der 3. Woche. Im Gegensatz zur Marknagelung und zur Behandlung mit von außen angelegten Stiften wird hier der Knochen nicht beschädigt, und der Muskeltonus kann die Frakturstücke während dem Abbau an den Frakturenden in normaler Weise zusammendrücken. 10 Abbildungen veranschaulichen Instrumentarium und Methode. *A. Leuthold, Bern*

**Multiple Knorpel-Exostosen bei einem Hund.** W. C. Banks und Ch. H. Bridges, *Journal of the Americ. Vet. Med. Assoc.*, 129, 4, 131, 1956.

Ein 9jähriger weiblicher pekingesenartiger Bastard zeigte zahlreiche knotige Veränderungen am ganzen Skelett, die palpiert und radiographisch dargestellt werden konnten. Seit einigen Tagen konnte der Hund kaum mehr stehen, zeigte Schmerz bei Palpation und Inappetenz. Schon vor einigen Monaten hat der Besitzer Behinderung der Nachhand beobachtet, die aber verschwunden war. Bei der Sektion erwiesen sich die Knoten zum Teil bestehend aus Weichgewebe, zum größern aus Knorpel und Knochen; die histologische Untersuchung ergab Ähnlichkeit mit Chondrosarkom. Beim Menschen ist eine ähnliche Erkrankung auf Grundlage der Vererbung bekannt. Es wird vermutet, daß es sich hier um einen gleichen Fall handelt. *A. Leuthold, Bern*

**Chirurgische Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Schlund, der in die Trachea penetriert hatte.** Von C. Beitzel und W. O. Brinker, *Journal of the Americ. Vet. Med. Assoc.*, 129, 5, 241, 1956.

Ein vier Monate alter Boxer zeigte seit 14 Tagen Husten, Inappetenz, zeitweise hohes Fieber, schließlich Schwäche und Lethargie. Die Röntgenaufnahme zeigte einen

Fremdkörper im Oesophagus, unmittelbar vor dem Herz. Nach vergeblichen Bemühungen zur Entfernung mit Zangen wurde in Intubationsnarkose auf der rechten Seite zwischen 5. und 6. Rippe eingegangen. Nach Einschnitt am Oesophagus über dem Fremdkörper wurde sogleich ersichtlich, daß hier Sauerstoff entwich. Es mußte also eine Verbindung mit der Trachea bestehen. Nach Entfernung des Knochenstückes wurde die Fistel von der Innenseite des Oesophagus her verschlossen. Am Tage nach der Operation hustete das Tier immer noch, besonders wenn es Flüssigkeit aufnahm. Dies zeigte, daß die Verbindung zwischen Oesophagus und Trachea noch durchgängig war. Zwei Tage später erfolgte eine zweite Operation, diesmal von der linken Seite, mit Entfernung der 5. Rippe, um einen breiteren Zugang zu haben. Oesophagus und Trachea wurden stumpf getrennt und die Verbindung, welche ungefähr 1,2 cm weit war, freigelegt. Nach deren Durchtrennung wurden sowohl Oesophagus als Trachea verschlossen. Der Verschluß der Trachea mußte rasch erfolgen, weil das Tier vom Narkoseapparat her solange keinen Sauerstoff erhielt, als die Tracheawunde offen war. Unter Gabe von Aminosäure und Glukoselösung i. v. während zwei Tagen erholte sich das Tier rasch und konnte acht Tage nach dem zweiten Eingriff entlassen werden.

*A. Leuthold, Bern*

**Enzootische Struma beim Pferd in Jugoslawien.** Von M. Jovanovic, V. Pantic und B. Markovic, *Recueil de Méd. Vét.* 8, 594, 1956.

In Jugoslawien gibt es mehrere Kropfgegenden, in welchen auch Pferde in auffälligem Maße Schilddrüsen-Veränderungen aufweisen; 2–10% sind befallen. Vergrößerungen der Schilddrüse können schon bei 14 Tage alten Fohlen sichtbar werden; im allgemeinen ist der Kropf aber bei erwachsenen Pferden häufiger. Blutpferde, besonders solche, die aus gesunden Gegenden verstellt wurden, werden mehr befallen als die eingeborenen Pferde. Bei einzelnen Stuten nimmt die Thyroidea besonders während der Trächtigkeit zu. Der wirtschaftliche Schaden, den der Kropf beim Pferd anrichtet, ist schwer abzuschätzen, bei starker Vergrößerung ist immerhin die Arbeitsfähigkeit erheblich eingeschränkt. In den meisten Fällen handelt es sich um einen diffusen Kolloidkropf, knotiger Parenchymkropf und Basedow kommen ebenfalls vor. Die Verfasser regen an, die Jod-Prophylaxe, die für den Menschen üblich ist, auch beim Pferd anzuwenden.

*A. Leuthold, Bern*

**Die operative Entfernung eines Bruchstückes vom Gleichbein.** Von E. A. Churchill, *Journal of the Americ. Vet. Med. Assoc.*, 128, 12, 581, 1956.

Gleichbeinfrakturen sind bei gewöhnlichen Pferden selten, beim Vollblut aber häufig. Wegen ihrer ungünstigen Prognose sind es bedeutende Zwischenfälle. Die Entfernung eines Bruchstückes ist leider nicht eine allgemein anwendbare Behandlungsmethode, ist aber doch in vielen Fällen von Erfolg begleitet. Der Bruch eines Gleichbeines kommt meist am Ende des Rennens zustande, vermutlich begünstigt durch Ermüdung der Muskulatur, wobei der Gleichbeintragapparat als starre Fixation hinten am Fesselgelenk mehr beansprucht wird als sonst. In einzelnen Fällen mögen auch auf das Gleichbein einwirkende Traumen begünstigen. So wurden Fälle beobachtet nach intensivem gekreuztem Feuer, wobei diese Behandlung als Ursache erschien. Bei gewöhnlichen Pferden wurden Gleichbeinbrüche auch bei langsamer Arbeit oder beim Training beobachtet. Der Gleichbeinbruch zeigt stets schlechte Heiltendenz, da kein eigentliches Periost vorhanden ist und die Bruchstücke stets auseinandergezogen werden. Die Exzision kommt nur für das obere Bruchstück in Frage, und nur dann, wenn es nicht mehr als ein Drittel des ganzen Knochens beträgt. Die Operation wird am besten 2–3 Wochen nach der Fraktur vorgenommen, bevor ein fibröser Kallus oder eine Entzündung des Sesambeins entstanden ist. Die Operationsstelle muß sorgfältig vorbereitet werden, durch Scheren und Rasieren ein Tag vorher und Applikation eines Verbandes, mit 0,2%iger Sublimatlösung. Die Narkose ist der Lokalanästhesie vorzuziehen. Für die Operation ist strenge Asepsis einzuhalten. Der Hautschnitt

in der Länge von 6 cm wird zwischen dem Interosseus-Schenkel und dem Hauptmittelfußknochen in der Längsrichtung angelegt, bis etwa  $1\frac{1}{2}$  cm unterhalb die Spitze des Gleichbeines reichend. Subkutis, Faszie und Gelenkkapsel werden inzidiert, wobei die Venen geschont werden müssen. Sodann wird der Zeigefinger in das Gelenk eingeführt und die vordere Fläche des Gleichbeins palpiert. Dies wird erleichtert durch Abbiegen der Zehengelenke. Das obere Knochenstück wird mit Hilfe einer stumpfen Schere oder eines Skalpellstiels abgehoben, herausgehoben und schließlich mit einer stumpfen Schere von den anhaftenden Fasern des Interosseus-Schenkels abgetrennt. Spitze Instrumente dürfen im Gelenk nicht verwendet werden. Nach Entfernung des Bruchstückes werden Gelenkkapsel, Faszie und Subkutis mit Einzel-Catgutnähten geschlossen, die Haut mit Metall oder Nylon. Ein fester Vaselineverband schützt die Operationsstelle. Am folgenden Tag werden 3 Mill. Penicillin und 2,5 g Terramycin injiziert. Diese Behandlung wird, mit 1 g Terramycin, während weiteren fünf Tagen durchgeführt. Der Verband wird täglich gewechselt und die Wunde inspiziert. Sollten sich Anzeichen von Gelenkinfektion ergeben, müssen Penicillin und Streptomycin direkt ins Gelenk injiziert werden. Vom dritten Tage ab soll das Pferd die Gliedmaße belasten und ordentlich gehen. Es soll in der Folge täglich zweimal zunehmend an der Hand bewegt werden, um Verwachsung und andere Gelenkveränderungen zu vermeiden. Nach der Operation darf das Pferd während drei Monaten nicht arbeiten. Nach dem zweiten Monat ist eine scharfe Friktion auf das Fesselgelenk von Nutzen. Von 23 operierten Pferden wurden 11 wieder für Rennen brauchbar, 6 davon komplett geheilt, 5 gingen nach jedem Rennen etwas lahm, infolge chronischer Gleichbeinentzündung.

*A. Leuthold, Bern*

**Lokalanästhesie beim Pferd.** Von R. Getty, J. A. Sowa, R. L. Lundvall, Journ. of the Americ. Vet. Med. Assoc., 128, 12, 583, 1956.

Da die Narkose beim Pferd immer noch erhebliche Schwierigkeiten bietet, ist ergebige Anwendung der Lokalanästhesie angezeigt. Neben der Infiltration leistet oftmals die Leitungsanästhesie gute Dienste. Für die letztere beschreiben die Verfasser die Injektionsstellen an den Gliedmaßen. Zu den bekannten Stellen fügen sie die folgenden: Um eine gute Anästhesie an der dorsalen Oberfläche des Carpus zu erreichen, muß zu der hohen Doppelanästhesie der Radialis-Nerv umspritzt werden, am besten durch Einstich zwischen dem gemeinschaftlichen und dem seitlichen Zehenstrecker oder dem gemeinschaftlichen Zehenstrecker und dem Extenso carp. rad., handbreit über der Mitte des Karpalgelenks. An der Hintergliedmaße muß für eine komplette Anästhesie auf der medialen Seite zu der hohen Doppelanästhesie der N. saphenus umspritzt werden. Dieser begleitet die gleichnamige Vene. Da der Nerv mehrere Verzweigungen besitzt, muß vor und hinter der Vene eingestochen und gespritzt werden, am besten in der Höhe des medialen Condylus der Tibia. Der N. pudendus kann wie beim Stier auch beim Hengst  $2\frac{1}{2}$  cm unterhalb dem Anus erreicht werden, je  $2-2\frac{1}{2}$  cm seitlich der Mittellinie.

*A. Leuthold, Bern*

**Frakturbehandlung langer Gliedmaßenknochen bei Großtieren.** Von E. C. Reichel, Journal of the Americ. Vet. Med. Assoc., 129, 1, 8, 1956.

Unter 51 behandelten Pferden und 13 Rindern wurde bei 57 Tieren volle Wiederherstellung erreicht, darunter bei 16 Pferden. Der Gipsverband ist nur an der Vordergliedmaße bei Fraktur unterhalb des Karpalgelenkes anwendbar. Er wurde in allen Fällen vom Gliedmaßenende bis zum Ellbogen angelegt; dies ergibt eine gute Verteilung der Last, ohne Haut oder Gelenke zu beschädigen. Die Applikation erfolgte in Narkose und in Rückenlage. Die verletzte Gliedmaße wurde dabei mit Hilfe eines Flaschenzuges nach oben gezogen, wodurch das Anlegen des Verbandes bedeutend erleichtert wird. Zwei Röntgenaufnahmen, antero-posterior und latero-medial, ferner ein Gliedmaßen-Skelett, erleichtern die Reposition. Die Gliedmaßengelenke sollen in

mittlerer Position stehen, ohne Spannung der Flexoren oder der Extensoren. Der Gips wurde ohne Polsterung angelegt. Zunächst wurden zwei Longetten aus Gipsbinden hergestellt, die medial und lateral an die Gliedmaße angelegt und dann mit 3–6 Gipsbinden zirkulär befestigt wurden. Die Binden dürfen nicht zu stark angezogen werden, aber der Gips muß sorgfältig an die Gliedmaße anmodelliert werden. Durch die Anlage der Gipsbinden direkt auf die trockenen Haare werden diese mitverklebt, was den Sitz des Verbandes bedeutend verbessert. Wenn der Gips weggenommen wird, kommen die Haare ohne weiteres mit und sind bereits ersetzt. Nach Anlage eines Teiles der Gipsbinden wurde ein U-förmiger Bügel aus Bandeisen eingefügt, der Hufe oder Klauen etwas überragt und bis in die Mitte der Schiene reicht. Seine Befestigung erfolgte durch je eine Metallspange oberhalb und unterhalb des Fesselgelenks, sodann durch weitere Gipsbinden. Dieser Gehbügel darf Huf oder Klauen nicht berühren, es soll jederseits ein fingerbreiter Zwischenraum bestehen. Im ganzen wurden 7–12 Gipsbinden gebraucht. Das Tier muß solange am Boden gehalten werden, bis der Gips vollkommen trocken ist. Das erste Aufstehen wird zweckmäßig mit dem Flaschenzug unterstützt. Wenn der Gips im Bereich des Vorarms etwas zu eng ist, muß er eingeschnitten werden. Nach einigen Stunden gewöhnten sich alle Tiere an den Gips und benötigten keine Hilfe mehr. In allen 21 behandelten Fällen bewegten sich die Tiere nach drei Tagen frei. Sie wurden auf die Weide gelassen und bewegten sich meist wie ihre Weidegenossen. Die Freibewegung verhindert Gelenk- und Muskelatrophie weitgehend. Der Gips wurde nach sechs Wochen entfernt, worauf die Belastung stets gut war. Die dann noch vorhandene Lahmheit verschwand nach zwei bis vier Tagen. Die ganze Gliedmaße wurde mit Lebertran massiert. Trotzdem der Gips mit Gehbügel etwa 2,7 kg wog, entstand in keinem Fall eine Hautbeschädigung. Es gab nur einen Verlust durch Ausschuheln nach neun Tagen. Alle andern Tiere wurden für ihre frühere Verwendung gebrauchsfähig und arbeiten seit drei Jahren ohne Behinderung.

Fraktur von Radius, Ulna, Tibia und der Fußknochen an der Hintergliedmaße wurden mit Transfixationsgips behandelt. Als Stifte kamen Steinmann-Pins (Kuershner Surgical Supply Co., Washington, D.C.) zur Verwendung, von welchen ober- und unterhalb der Fraktur je ein Stift latero-medial durch den Knochen geführt wurde, wenn möglich durch die Epiphyse des frakturierten Knochens oder, wenn nicht möglich, durch den nächsten Knochen. Die Stellen zur Durchführung der Stifte müssen nach der Lage von Gefäßen, Nerven und Gelenkbändern bestimmt werden, zwölf Skizzen zeigen die günstige Lage für verschiedene Knochen. In Seitenlage und Narkose wird an den Stichstellen die Haut vorbereitet und mit Hilfe eines elektrischen Bohrapparates ein Kanal hergestellt. Der Bohrer muß um ein wenig dünner sein als der Stift, so daß dieser im Knochen festgeklemmt wird. Nach anfänglich sehr sorgfältiger Antisepsis der Stichstellen wurden sie später nach Einsetzen der Stifte nur noch mit Peru-Balsam bestrichen, mit gutem Resultat. Nachdem beide Stifte eingesetzt sind, werden Gips-Longetten hergestellt und medial und lateral über die Stifte gestülpt. Sodann wird beiderseits ein Verbindungsstück aus Bandeisen an die Stifte gelegt und mit Schrauben befestigt, worauf die überstehenden Stiften abgeschnitten werden. Die Schrauben bestanden aus Aluminium. Der Verband wird dann mit weiteren Gipsbinden vervollständigt. Bei Bruch der Phalangeal-Knochen wurde ein ähnlicher Gehbügel eingebaut, wie vorher für den gewöhnlichen Gipsverband beschrieben, nur mit dem Unterschied, daß er hier an den Stiften befestigt wurde. Die Steinmann-Stifte müssen 8 mm Durchmesser haben, 6-mm-Stifte wurden bei einer Ellbogenhöcker-Fraktur bei einem Pferd durchgebogen. Mit dieser Methode wurden 43 Tiere behandelt. Fünf davon mußten wegen Lahmheit geschlachtet werden, zum Teil infolge Anfangsfehlern, bei einem Pferd mit offener Matakarpalfraktur entstand Sepsis. Die übrigen 37 Tiere, einschließlich 8, bei denen die Fraktur in ein Gelenk hineinging, heilten komplett ab.

A. Leuthold, Bern