

<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>	126 (1984)
<b>Rubrik:</b>	Zusammenfassungen der Dissertationen der Veterinär-Medizinischen Fakultäten Bern und Zürich 1983

### 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:** 13.01.2026

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

Schweiz. Arch. Tierheilk. 126, 47–55

## Zusammenfassungen der Dissertationen der Veterinär-Medizinischen Fakultäten Bern und Zürich 1983

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1983

**Indagine epidemiologica sulle parassitosi  
degli animali domestici e dell'uomo in Sardegna**

*Marina Giulia Sira von Allmen-Balmelli*

Die vorliegende Arbeit gibt einen Gesamtüberblick über die in Sardinien bei Tier und Mensch vorkommenden Parasiten.

Hauptanliegen ist die Problematik des möglichen Parasitenaustausches zwischen verschiedenen Ländern, welcher sich aus dem intensiven internationalen Verkehr unserer Zeit ergibt. Besonders für eine Insel wie Sardinien bringt dies eine starke Beeinträchtigung der natürlichen biologischen Isoliertheit mit sich.

Das Hauptgewicht wurde auf die Parasiten des Hundes und die Möglichkeit ihrer Übertragung auf den Menschen gelegt, aber es sind auch andere auf der Insel vorkommende parasitäre Erkrankungen erwähnt.

Die Untersuchungen von Hunden unterschiedlicher Lebensverhältnisse aus den Provinzen von Sassari, Cagliari und Nuoro zeigten das Vorhandensein der wichtigsten Darmparasiten, dreier Filarienarten (*Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens* und *Dipetalonema reconditum*) sowie von *Hepatozoon canis* und *Babesia canis*.

Im untersuchten Rinderkot wurden die üblichen gastrointestinalen Parasiten gefunden.

Für die übrigen Tiere und für den Menschen gibt diese Arbeit die Ergebnisse der wichtigsten parasitologischen Studien Sardiniens wieder.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern (1983)

**Ein Beitrag zur Aufdeckung der Zusammenhänge zwischen  
Tollwutepidemiologie und Fuchsökologie in der Schweiz**

*Barbara Regina von Beust*

Diese Arbeit gibt in einem ersten Teil eine umfassende Literaturübersicht über die Fuchsökologie, wobei speziell Gewicht gelegt wurde auf den Einfluss der Jahreszeiten auf die biologischen Vorgänge. Im zweiten Teil, der mit Hilfe einer differenzierten Auswertung von 2318 tollwutpositiven Füchsen die zeitlichen Abläufe im Seuchengeschehen analysiert, wird versucht, Bezüge zwischen der Ökologie und der Dynamik der Epidemiologie aufzuzeigen.

Folgende Erkenntnisse werden diskutiert:

1. In der Tollwutepidemiologie gibt es zwei Phänomene, die auseinandergehalten werden müssen:

- die Ausbreitung der Seuche (Neuinfektionen)
- die eigentliche Seuchenwelle (maximale Seuchendichte)

2. Die Ausbreitung findet im Anschluss an das Raubmündigwerden und die Auswanderphase der Jungtiere ihren Höhepunkt (Dezember/Januar). Die Bedeutung der Jungfuchse (insbesondere der Jungrüden) für diesen Vorgang wird durch ihre starke Dezimierung (Jagd, Krankheiten) verwischt.

3. Die Seuchendichte ist im Anschluss an die Ranz (Fortpflanzungsperiode) am höchsten (Februar/März). Die Populationsdichte ist entscheidend für die Heftigkeit und die Fortdauer eines Tollwutausbruchs.

Mehrmals wird darauf hingewiesen, dass für die Übertragung der Tollwut der unmittelbare Kontakt zwischen gesundem und tollwütigem Fuchs unerlässlich ist, dass aber diesbezüglich Be-

obachtungen nach wie vor zu spärlich vorhanden sind. Die Unterstützung einer intensiveren Erforschung des Fuchsverhaltens wäre deshalb im Hinblick auf eine Bekämpfung der Tollwut, welche Aspekte der Arterhaltung berücksichtigt, sehr wünschenswert.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1983

**Der Wert von Röntgenaufnahmen für die Früherkennung  
von Podotrochlose (Strahlbeinlähmheit)  
bei der Ankaufsuntersuchung von Pferden**

*Jörg Bodenmüller*

Bei der Ankaufsuntersuchung von Pferden stellt sich häufig das Problem der Früherkennung von Podotrochlose. Die Beurteilung wurde und wird seit Jahren hauptsächlich anhand von dorsopalmaren Röntgenaufnahmen vorgenommen, deren Aussagekraft nun statistisch überprüft wurde. Dazu wurden bei 223 Pferden, welche am Tierspital Zürich bei einer Ankaufsuntersuchung als gesund befunden worden waren, die am Strahlbein auftretenden Strukturunterschiede in neun Kategorien eingeteilt. Die Nachkontrollen nach durchschnittlich fünf Jahren (1–9 Jahre) ergaben, dass bei gröserer Anzahl von Zonen vermehrter Strahlendurchlässigkeit am distalen Strahlbeinrand und bei zentraler Strukturauflösung keine erhöhte Anfälligkeit für die Erkrankung an Podotrochlose bestand. Kann jedoch durch wiederholtes Röntgen eine Zunahme solcher Veränderungen festgestellt werden, dann steigt das Risiko einer künftigen Strahlbeinlähmheit beträchtlich. Die statistisch gesicherten Erkenntnisse widersprechen demnach der vielerorts bei Ankaufsuntersuchungen üblichen Praxis der Beurteilung einer einzigen Röntgenaufnahme.

Die Datenanalyse ergab eine positive Korrelation zwischen Podotrochlose und Hufqualität sowie mangelhafter und unregelmässiger Bewegung. Pferde, die älter als zehn Jahre sind, erkranken nur selten an Strahlbeinlähmheit.

Die vielen verschiedenen Faktoren, welche Qualität und Aussagekraft von Röntgenbildern (natürlich vom Strahlbein) beeinflussen, die Subjektivität bei der Interpretation und die Erkenntnis, dass die Röntgenbilder im Gefüge der Diagnose nur einen Baustein darstellen, verlangen eine kritischere Einstufung der Röntgenbeurteilung. Gerade wenn es um prognostische Aussagen über die Gebrauchsfähigkeit geht, müssen Methoden und Prinzipien, nach denen entschieden wird, vorerst wissenschaftlich überprüft und gesichert sein.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1983

**Etude cardiovasculaire chez le cheval:  
relations entre les altérations vasculaires et tissulaires du myocarde.**

*Françoise Dudan*

Cette étude se compose de trois parties:

I. *Revue de la littérature* concernant les lésions artérielles et myocardiques des équidés.

II. *Matériel et méthode:* prélèvement du cœur de 68 chevaux, de 6 mois à 25½ ans. La méthode permet une évaluation non seulement qualitative mais aussi semi-quantitative des altérations macro- et microscopiques vasculaires et tissulaires du myocarde, afin de pouvoir les comparer. Le myocarde est subdivisé en régions bien définies pour relever un site de prédisposition éventuel des lésions. Les lésions de thromboartrite de l'aorte primitive sont également relevées.

III. *Résultats et discussion:* ni le sexe ni la race n'ont d'influence sur les résultats. Près du 79% des chevaux montrent des cicatrices macroscopiques du myocarde ventriculaire. On relève l'influence de l'âge sur ces altérations. Seul le 7% environ des chevaux présente de telles lésions dans le myocarde atrial. Les 68 chevaux présentent un degré d'artéiosclérose sténosante des vaisseaux intracoronaires de gravité moyenne. L'influence de l'âge est très nette sur ces lésions.

*Il n'y a pas de corrélation entre la surface totale moyenne des macroinfarctus et le «Heart-Score»* (index représentatif du degré moyen de sténose des vaisseaux intracoronaires pour une région myocardique donnée). Ceci laisse supposer que, en dehors du facteur vieillesse et des troubles ischémiques, l'étiologie des zones fibreuses myocardiques dépend d'autres facteurs encore inconnus. Il ne paraît pas exclu que le système neuro-végétatif ne joue un rôle important dans la pathogénèse de ces altérations chez le cheval.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern  
**Die Wirkung von  $\text{Ca}^{2+}$ -freien Lösungen und von Halothan  
auf die Aktivierung und Inaktivierung eines  
quergestreiften Muskels gesunder Schweine**

*Felix Graf*

Die Wirkung von  $\text{Ca}^{2+}$ -freiem Medium und von Halothan auf die Kontraktion von Faserbündeln aus quergestreifter Muskulatur (m. thyreopharyngicus) von gesunden Schweinen in Abhängigkeit von der Membranepolarisation (durch Erhöhung der Kaliumkonzentration im Medium) wurde untersucht. Bei genügender Membranepolarisation entwickelt der Muskel eine bestimmte Spannung (Aktivierung), die bei gleichbleibender Depolarisation wieder verschwindet (Inaktivierung). Die Versuche stehen in Zusammenhang mit der Erforschung des pathophysiologischen Mechanismus' der malignen Hyperthermie (MH).

1.  $\text{Ca}^{2+}$ -freies Medium hat qualitativ die gleiche Wirkung wie an isolierten Forschmuskelzellen (Lüttgau & Spiecker, J. Physio. 296, 411, 1979). Während Entfernung des  $\text{Ca}^{2+}$  die Aktivierungskurve nicht verändert, macht sie den Inaktivierungsmechanismus empfindlicher, d.h. Inaktivierung tritt bei höheren Membranpotentialen auf.

2. Es zeigte sich, dass der Muskel nach Aktivierung in  $\text{Ca}^{2+}$ -freiem Medium für nachfolgende Membranepolarisation mechanisch refraktär ist, während die mechanische Antwort auf Coffein erhalten bleibt. Dies weist darauf hin, dass  $\text{Ca}^{2+}$  im Medium für eine Wirkung auf die Plasmamembran nötig ist, die die elektromechanische Koppelung ermöglicht, aber vom Innen- $\text{Ca}^{2+}$  (insbesondere des sarkoplasmatischen Retikulums) unabhängig ist.

3. Halothan beeinflusst Aktivierung wie Inaktivierung gleich, indem beide Phänomene bei Potentialen näher dem Ruhepotential auftreten. Die erhöhte Empfindlichkeit der Aktivierung dürfte der Grund dafür sein, dass Halothan bei MH kontrakturauslösend ist.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1983  
**Untersuchungen über den Einfluss therapeutischer Faktoren  
bei der Behandlung der chronischen subklinischen Staphylokokkenmastitis**

*Fredi Hug*

124 chronisch-subklinische Staphylokokkenmastitiden wurden mit unterschiedlichen Vehikelvolumina für die intrazisternal verabreichten Antibiotika, zum Teil ohne und zum Teil mit Glukosezusatz, behandelt. Die Resultate wurden verglichen mit denjenigen von 77 im gleichen Zeitraum mit einer neuen Wirksubstanz (Nifuroquin) behandelten Staphylokokkenmastitiden. Nach intramamärer Applikation von 100 mg Nifuroquin war der Anteil der Fälle mit Erregerelimination (67%) signifikant höher ( $p < 0,005$ ) im Vergleich zur Applikation von 3 Mio I.E. Procain-Penicillin oder 500 mg Cloxacillin (44%).

Weder eine Erhöhung des Vehikelvolumens für das Penicillin und das Cloxacillin von 50 ml auf 1000 ml, noch die Verwendung einer 5%igen Glukoselösung als Vehikel führten zu einer Verbesserung der Behandlungsergebnisse.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1983  
**Basement membrane of hypothalamic and brain cortical capillaries  
from normotensive and spontaneously hypertensive rats  
with streptozotocin induced diabetes**

*Ursula Junker und Christoph Jaggi*

Zum Studium der Wechselwirkung von Diabetes und Hypertension und ihrer Beziehungen zur Encephalopathie, haben wir ein Experiment an normotensiven (WKY) und hypertensiven (SHR) Ratten mit Streptozotocin-induziertem Diabetes durchgeführt.

Nach 8 Monaten Versuchsdauer wurde die Kapillar-Basalmembranbreite (BM) in zwei verschiedenen Cortex-Regionen, welche je in drei Schichten unterteilt waren, und im Nucleus arcuatus des Hypothalamus nach 4 und 8 Monaten bestimmt. Für die Messungen am Nucleus arcuatus standen neben Kontroll- und diabetischen Tieren noch solche mit verminderter Glukose-Toleranz zur Verfügung.

Im Cortex war kein Unterschied zwischen den beiden Regionen festzustellen. Die BM nahm mit zunehmendem Abstand von der Piaoberfläche zu. Die Hypertension bewirkte geringe, Diabetes mittelgradige und Diabetes gekoppelt mit Hypertension deutliche BM-Zunahme.

Im Nucleus arcuatus konnte eine altersbedingte BM-Zunahme festgehalten werden. Kontrollen wiesen die schmalsten, Diabetiker die breitesten Basalmembranen auf; Werte der Tiere mit verminderter Glukose-Toleranz lagen dazwischen. In beiden Alterskategorien unterschieden sich die BM der Diabetiker signifikant von den jeweiligen Kontrollen.

Hypertension allein hatte keinen Einfluss auf die BM. Ihre stärkste Zunahme fand sich bei sowohl diabetischen wie hypertensiven Tieren. Diese Aussagen wurden durch die Befunde nach 4 und 8 Monaten bestätigt.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die BM unter normalen Verhältnissen je nach Gehirnregion bereits grossen Schwankungen unterworfen ist, so dass Untersuchungen über noxische Auswirkungen ohne genaue Lokalisationsangabe der berücksichtigten Gefäße wenig aussagekräftig sind.

Das Vorkommen einer diabetischen cerebralen Mikroangiopathie – durch eine gleichzeitig bestehende Hypertension je nach Gehirnregion unterschiedlich stark beeinflusst – wird beim Tiermodell Streptozotocin-Ratte erneut bestätigt.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1983

### **Versuche mit dem Embryotransfer beim Schwein als Alternative zur Hysterektomie mit Ammenaufzucht**

*Daniel Mettler*

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, eine praxisreife Methode des Embryotransfers beim Schwein zu erarbeiten, die es den Hochzuchtbetrieben ermöglichen sollte, ohne gesundheitliches Risiko neues genetisches Material in die geschlossenen Schweinebestände einzuführen.

Im Rahmen der Versuche wurde an 198 Schweinen eine Zyklussynchronisation mit dem Versuchspräparat Oxolven® (Boehringer, Ingelheim) vorgenommen.

Ein Vergleich der erfassten Brustsymptome der Tiere mit dem Ovarialstatus bei der Embryogewinnung liess keine Korrelation erkennen ( $r = 0,12$ ). Die Ovulationsraten der Spenderschweine wurden nach Alter und nach den zwei Verfahren der hormonellen Behandlung ausgewertet. Die Ovulationsrate war bei den Jungsauen am höchsten und betrug  $46,60 \pm 28,96$ . Es liess sich zeigen, dass der Einfluss des Verfahrens der Behandlung einen hochsignifikanten Einfluss auf die Ovulationsrate ausübt, das Alter aber nicht.

Die Gewinnung und der Transfer der Embryonen fanden jeweils auf den Betrieben der einzelnen Tierbesitzer statt, so dass keine Abhängigkeit von festen Einrichtungen bestand und keine Tiere verstellt werden mussten. Die Methode der Embryogewinnung lehnte sich an die von Smidt *et al.* (1965) empfohlene Arbeitsweise an. Die Auffindungsrate der Embryonen lag bei 86,83%. In der ersten Versuchsphase wurden die Embryonen *in vitro* von Schlachtsauen gewonnen. 24 Empfängerschweine erhielten derart gewonnene Embryonen übertragen, wobei nur eine Trächtigkeit zu verzeichnen war.

In der zweiten Versuchsphase fand die Embryogewinnung *in vivo* statt. Von 26 Übertragungen führten 13 zu einer Trächtigkeit. 10 Empfängertiere brachten ihre Ferkel normal zur Welt. Bei 5 Jungsauen betrug die Wurfgrösse im Mittel 7,0 Ferkel, während sie bei den pluriparen Sauen bei 9,2 Ferkeln lag.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1983

### **Immunhistochemischer Nachweis von Z-DNS in Rattengeweben**

*Gottfried Morgenegg*

Z-DNS wurde in Rattengewebe mittels Immunhistochemie nachgewiesen. Es wurden drei spezifisch gegen Z-DNS gerichtete Antiseren sowie affinitäts-gereinigte Antikörper aus einem dieser Seren zum Nachweis verwendet. Die Gewebe umfassten Kleinhirnrinde, Leber, Niere und Hoden. Nach Fixation mit vier verschiedenen Fixationsmitteln (Eissigsäure, Pikrinsublimat, Methanol, Gefrier-substitution mit Aceton) wurden Dünnschnitte angefertigt und mit der Peroxidase-Antiperoxidase-Methode dargestellt. Immunreakтивität wurde bei allen untersuchten Geweben gefunden. Sie war ausschliesslich auf die Zellkerne beschränkt. Sie verschwand nach Absorption der Antiseren mit zwe-

synthetischen Polynukleotiden in Z-Form, nämlich mi Poly(dG-dC)·poly(dG-dC)dienPt(0.12) und Poly(dG-Br<sup>5</sup>dC)·poly(dG-Br<sup>5</sup>dC). Hingegen vermochten Poly(dG-dC)·poly(dG-dC) in B-Form sowie doppelsträngige Kalbsthymus-DNS, einzelsträngige Kalbsthymus-DNS und Kalbsleber-RNS die Antiseren nicht zu neutralisieren. Die Resultate deuten stark darauf hin, dass Z-DNS oder eine sehr ähnliche Struktur bei Säugetieren *in vivo* vorkommt.

Teile dieser Arbeit wurden bereits veröffentlicht: G. Morgenegg, M.R. Celio, B. Malfoy, M. Leng & C.C. Kuenzle (1983).

Z-DNA immunoreactivity in rat tissues.

Nature (London) 303, 540–543.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1983

**Sensible Elektro-Neurographie beim Hund**

**Vergleich verschiedener Reiztechniken,**

**Untersuchungen zur Reproduzierbarkeit, Normalwerte**

*Urs Bernhard Niederhauser*

13 gesunde, «elektrophysiologisch reife» Hunde wurden elektroneurographisch untersucht. In Pilotversuchen wurde eine optimale Reiz- und Ableittechnik zur Aufzeichnung sensibler Nervensummenpotentiale erarbeitet. Die Nervenstammreizung mittels Nadelelektroden im Bereich des Metacarpus oder -tarsus hat sich dabei der percutanen oder subcutanen Reizung der Digitalnerven als überlegen erwiesen. Abgeleitet wurde monopolar mittels teflonüberzogenen Stahlnadeln mit blanker Spitze.

Es wurden Normalwerte bestimmt für die Parameter «maximale sensible Nervenleitgeschwindigkeit», «minimale sensible Nervenleitgeschwindigkeit», «motorische Nervenleitgeschwindigkeit», «Signaldauer», «Signalamplitude» und «Komponentenzahl des Signals» der Nervi radialis, ulnaris (nur motorisch untersucht) und peroneus.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Bestimmung der Streuung dieser Werte sowohl am Einzelhund als auch in der ganzen Hundegruppe gelegt. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Streuung am Einzelhund im ungünstigsten Fall bis zu 65% der Gesamtstreuung ausmachen kann. Am genauesten, d.h. diese Parameter hatten am Einzeltier den kleinsten Variabilitätskoeffizienten ( $VK_i$ ), konnte die «maximale sensible» und die «motorische Nervenleitgeschwindigkeit» bestimmt werden (durchschnittlicher  $VK_i = 6\%$ ), am ungenauesten die «Signalamplitude» und die «Komponentenzahl des Signals» (durchschnittlicher  $VK_i = 39\%$ ). Als Hauptursache für die Streuung der Nervenleitgeschwindigkeitswerte am Einzeltier wurde die *in vivo* unzureichende Leitdistanz-Messung erkannt.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1983

**Laktationsinduktion bei trockenstehenden Rindern mit Mumien**

*Johannes Prevost*

Bei 46 Kühen und Rindern mit Mumien wurde eine Laktationsinduktion durchgeführt. Zur Anwendung gelangten 0,1 mg Oestradiolbenzoat + 0,25 mg Progesteron pro kg KGW und Tag während 7 Tagen. Dabei wurde morgens und abends jeweils die halbe Dosis subcutan appliziert. Am 19. und 20. Tag erfolgte eine intramuskuläre Injektion von je 100 I.E. ACTH.

Die Auslösung des Abortes erfolgte bei einer ersten Gruppe mit Prostaglandin vor der Laktationsinduktion, eine zweite Gruppe wurde direkt der Laktationsinduktion unterzogen. Von 22 Kühen mit Mumien und 20 normal tragenden Kühen sind Blutplasma und Harnproben auf Oestronsulfat untersucht worden.

Bei 25 von 41 auswertbaren Tieren konnte eine nennenswerte Milchleistung ausgelöst werden, wobei 18 Tiere (44%) bis zum 60. Tag nach Melkbeginn ein Tagesmaximum von mehr als 10 kg Milch erreichten. Nur 3 Tiere gaben über 20 kg Milch pro Tag.

Die Art der Abortauslösung übte keinen Einfluss auf die induzierte Milchleistung aus; ebenfalls konnten keine Zusammenhänge zwischen der induzierten Milchleistung und dem Alter der Mumie, dem Intervall zwischen Fruchttod und Beginn der Laktationsinduktion, der Höhe der vorausgegangenen Milchleistung, der Dauer der Trockenzeit und der Laktationszahl gefunden werden.

Mittels der Bestimmung des Oestronsulfats im Blutplasma oder Harn tragender Kühe liess sich eine Trächtigkeit mit lebender Frucht ab ca. 100 Tagen mit grosser Zuverlässigkeit feststellen.

Die auftretenden ovariellen Störungen waren mit gutem Erfolg durch Anwendung der PRID-Spirale zu beheben. Insgesamt wurden 24 Tiere wieder belegt, davon konzipierten 13 (54%) nach 1 bis 3 Belegungen.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1983

#### Therapieversuche der Giardiasis des Hundes

*Eberhard Rohde*

Sechs symptomlos mit *Giardia canis* infizierte Beagle-Welpen wurden nacheinander unter 3 verschiedenen Therapieschemata mit Ornidazol (TIBERAL ROCHE®) und anschliessend mit Quinacrin (ATEBRIN®) behandelt. Ornidazol wurde in durchschnittlichen täglichen oralen Einzeldosen von 56,9 und 84,5 mg/kg Körpergewicht (KGW) an zwei aufeinanderfolgenden Tagen verabreicht und in durchschnittlichen täglichen Einzeldosen von 81,5 mg/kg an zehn aufeinanderfolgenden Tagen. Quinacrin wurde an sechs aufeinanderfolgenden Tagen in einer Dosis von je 100 mg morgens und abends oral gegeben. Die koprologischen Kontrollen erfolgten während 2–6 Wochen nach den Behandlungen.

Eine dauernde parasitologische Heilung konnte weder mit Ornidazol noch mit Quinacrin erzielt werden. Hingegen war eine sofortige Unterbrechung der Ausscheidung von *Giardia* zu beobachten. Die erneute Ausscheidung von *Giardia* begann nach 2tägiger Behandlung mit 56,9 mg/kg KGW Ornidazol 7 Tage nach Behandlungsende, nach 2tägiger Behandlung mit 84,5 mg/kg KGW Ornidazol 16 Tage danach und nach 10tägiger Verabreichung von 81,5 mg/kg KGW Ornidazol 11 Tage danach.

Die Behandlung mit Quinacrin bewirkte zwar ein ausscheidungsfreies Intervall von 34 Tagen eine parasitologische Heilung liess sich aber auch nicht erzielen.

Eine Erhöhung der Dosis von 56,9 auf 84,5 mg/kg KGW Ornidazol, je an zwei aufeinanderfolgenden Tagen verabreicht, führte zu einem verlängerten ausscheidungsfreien Intervall, eine Verlängerung der Verabreichungsdauer (81,5 mg/kg/Tag an zehn aufeinanderfolgenden Tagen) dagegen nicht.

Für die Praxis erweist sich deshalb die orale Verabreichung von etwa 80 mg Ornidazol pro kg KGW als Einzeldosis an zwei aufeinanderfolgenden Tagen als geeignetes und einfaches Therapieschema zur Behandlung der Giardiasis des Hundes; eine parasitologische Heilung ist jedoch nicht zu erwarten.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1983

#### A study on residues of penicillin and its benzylpenicilloyl (BPO)-derivatives in cowmilk and serum detected with an ELISA

*Peter Rohner*

In the first part of the report an ELISA system is described that enables the detection of benzylpenicilloyl (BPO) derivatives, the inactive but allergenic metabolites of benzylpenicillin (Detection limit about 1 ng BPO-hapten/ml).

The second part reports the results obtained with this ELISA compared with those obtained with classical biological assays (Sarcina lutea test, Delvo test), in pharmacokinetic studies of cowmilk and serum, and in routine screening of marketmilk.

In the pharmacokinetic studies, milk (11 animals) and serum (6 animals) was analysed from cows receiving penicillin preparations as commonly used in veterinary practice. In serum of cows receiving penethamate-hydroiodide intramuscularly, BPO seems to persist a rather long time, the reason was not clarified. In all situations it was found that BPO is not excreted any longer than active penicillin in milk. In the milk screening survey, 1015 milk samples from two quality control centres showed no detectable BPO or antibiotic residues.

It is concluded that milk is not an important source of inactive penicillin derivatives like BPO as a common cause of allergy.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1983

**Die Parvovirusinfektion des Hundes. Klinisches Bild und Antikörpertiterverlauf nach natürlicher Infektion und nach Vakzination**

*Ludwig Schröter*

Bei 34 Patienten der veterinär-medizinischen Klinik der Universität Zürich mit einer enteralen Parvovirusinfektion wurde die klinische Symptomatologie beschrieben und die sie begleitenden hämatologischen, biochemischen, parasitologischen und virologischen Untersuchungsergebnisse diskutiert. Plötzliches Erbrechen und wässriger, z. T. blutiger Durchfall mit hochgradiger Apathie und völliger Inappetenz prägten das klinische Bild. Leukopenie und Lymphopenie charakterisierten den hämatologischen Befund. Junge Hunde bis zum Alter von 12 Monaten wurden bevorzugt betroffen. Mit Behebung der Schocksituation vermittels Kortikosteroiden und der Substitution von Flüssigkeits- und Elektrolytverlusten, Korrektur des Säure-Base-Ungleichgewichtes, Schutz gegen Sekundärinfektionen und Regulation der Darmmotorik konnten 32 von 34 erkrankten Hunden erfolgreich behandelt werden.

Bei 18 Rekonvaleszenten mit Parvovirus-Enteritis wurden Antikörper-Titerkontrollen über einen Zeitraum von einem Jahr durchgeführt. Es konnten hohe mittlere Hämaggulations-Hemm-Titer von 1:4500 festgestellt werden, welche nach 52 Wochen nur leicht auf 1:1500 abfielen. An 3 Gruppen von privat gehaltenen Impflingen und einer Gruppe Versuchshunde wurden je eine homologe und heterologe Lebend- bzw. Totvakzine geprüft und die Antikörpertiter über ein Jahr verfolgt. Bei Hunden mit Prävakzinationstitern war mit keinem der geprüften Impfstoffe ein Titeranstieg auszulösen. Bei seronegativen Hunden (Antikörpertiter <1:10) konnten nach Anwendung der verschiedenen Vakzinen deutliche Unterschiede in bezug auf Titerniveau und Titerpersistenz registriert werden, wobei mit den homologen Impfstoffen die wesentlich besseren Ergebnisse erzielt wurden. Der Lebendimpfstoff war dem Totimpfstoff überlegen. In der Schweiz sind Parvovirus-Lebendvakzinen für die Anwendung beim Hund nicht zugelassen. Mit den erhältlichen homologen Totimpfstoffen konnte jedoch nach unseren Untersuchungen ein genügender, mindestens ein Jahr anhaltender Impfschutz gegen die Parvoviruse des Hundes erzielt werden. Abschliessend wird ein Impfprogramm vorgeschlagen.

Veterinär-Medizinische Fakultät der Universität Zürich 1983

**Pathogenität von *Ostertagia leptospicularis* für Rind und Schaf**

*Elisabeth Sulger Büel*

Die Infektion von Schafen mit einem Gemisch dritter Larven von *Ostertagia ostertagi*, *O. leptospicularis* und *Skrjabinagia lyrata* vom Rind führte nach der zweiten Passage zur Selektion eines reinen Isolates von *O. leptospicularis*. Dieses Isolat wurde zur Infektion von 4 Kälbern (4½–5½ Monate alt) und von 4 Schafen (8–9 Monate alt) verwendet.

Die Präpatenzeit von *O. leptospicularis* betrug in Rindern 16–18 und in Schafen 17–18 Tage. Die höchsten Eizahlen mit Maximalwerten von ca. 2000/g bzw. 5000/g wurden bei den Rindern bzw. Schafen 21–22 bzw. 21–28 Tage post infectionem (p.i.) festgestellt. Klinische Symptome (Anorexie, Durchfall) traten nur bei 3 der 4 Kälber am 20.–23. Tag p.i. auf. Bei beiden Tierarten stiegen die Spiegel von Pepsinogen und Gastrin im Serum eine bzw. zwei Wochen p.i. an. Bei einigen Tieren trat eine Bluteosinophilie auf. Bei Versuchsende am 35.–36. Tag p.i. wurden bei 6 der 8 Versuchstiere erhöhte pH-Werte im Labmageninhalt gemessen. Die Labmägen aller Kälber zeigten deutliche makroskopische und histologische Veränderungen, u. a. Knötchen, Ulzera, Zerstörung der Fundusdrüsen und Belegzellen, Oedem von Mukosa und Submukosa sowie zellige Infiltrationen. In der Mukosa befanden sich freie Nematoden und Eier, umgeben von starken Zellinfiltrationen. Bei Schafen waren nur geringfügige Veränderungen feststellbar. Der überwiegende Teil von *O. leptospicularis* war adult und befand sich im Labmagen, nur wenige waren im Dünndarm vorhanden. Die Wurmzahlen schwankten bei den Kälbern zwischen 39 210–106 630 und bei den Schafen zwischen 21 930 und 37 380. Dies entsprach Infektionsraten von 31–55% bei Rindern und von 51–91% bei Schafen.

Die Daten zeigen, dass *O. leptospicularis* für Rinder pathogener ist als für Schafe.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1983

**Pharmakokinetik eines Chloramphenicol-Präparates  
nach intramuskulärer Applikation beim Rind**

*Urs Tanner*

Sechs Rindern wurden 20 mg/kg KG Chloramphenicol (CAP) in einem Excipiens mit 40% eines organischen Lösungsmittels (Chloro-25-Vetag®) i.m. injiziert. Mit einer colorimetrischen Methode und mit HPLC wurden die Konzentrationen von unverändertem CAP und seiner wasserlöslichen Metaboliten im Blut bis 5 d post injectionem bestimmt. Für freies CAP wurde eine  $C_{max}$  von 1,7 µg/ml nach 7,3 h ermittelt (MIC; 5 µg/ml). Die Resorption verläuft in zwei Phasen mit  $(t_{1/2})_1 = 0,7$  h und  $(t_{1/2})_2 = 10,4$  h. Bei einer scheinbaren Halbwertszeit der Elimination von  $t_{1/2}^* = 10,2$  h wurden nach 3 d noch 0,02 µg/ml gefunden. Die Bioverfügbarkeit betrug 60%. Die Problematik von CAP-Rückständen im Fleisch nach i.m. Verabreichung unter Berücksichtigung eines derartigen kinetischen Verhaltens wird diskutiert.

Veterinär-Medizinischen Fakultät Bern 1983

**Untersuchungen zur Wirkung und Nebenwirkung von Xylazin (Rompun®) beim Rind**

*Rudolf Trachsel*

Der Effekt verschiedener intramuskulär applizierter Dosen von Xylazin wurde bei sechs Kühen überprüft. Anhand von elektrokardiographischen, blutgasanalytischen und klinischen Untersuchungen wurden die auftretenden Nebenwirkungen zu erfassen versucht. Es ergaben sich summarisch folgende Resultate:

**1. Wirkung**

- a) Die Wirkung von Xylazin ist von Tier zu Tier unterschiedlich ausgeprägt. Im allgemeinen sind jedoch Analgesie- und Sedationsgrad dosisabhängig. Mit steigender Dosierung tritt ein Zustand von Hypnose ein.
- b) Zu klinischen Untersuchungen, zur Beruhigung aufgeregter Tiere oder für kleine chirurgische Eingriffe genügt normalerweise Dosis II (0,1 mg/kg).
- c) Unter Dosis IV (0,3 mg/kg) kann nur bei der Hälfte der Patienten eine völlige Schmerzfreiheit erwartet werden. Die Kombination mit einer Lokalanästhesie ist deshalb angezeigt.
- d) Die sedative Komponente von Xylazin überwiegt den analgetischen Effekt bei weitem.

**2. Wirkung**

- a) Unter jeder Dosierung stellt sich schon zwei Minuten nach intramuskulärer Applikation eine starke Bradykardie, jedoch ohne Rhythmusstörungen ein. Die Herzfrequenz sank bis auf 63% des Initialwertes ab.
- b) Nach unbedeutenden, statistisch nicht gesicherten Anstiegen (nicht unter Dosis III) liess sich eine mässige Blutdrucksenkung (bis auf 85% des Ausgangswertes) registrieren. In Brustlage wurde jedoch ein Druckanstieg gemessen. Zwischen dem systolischen Blutdruck und dem Ausmass der Tympanie ergab sich ebenfalls ein Zusammenhang. Nach erfolgtem Ruktus fiel der Druck deutlich ab.
- c) Unter allen drei Dosierungen kam es zu einem deutlichen und dosisabhängigen Abfall des arteriellen Sauerstoffdrucks bis auf 58% des Initialwertes. Dazu wurde auch ein Anstieg des arteriellen Kohlendioxyddrucks bis auf 136% des Ausgangswertes festgestellt.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1983

**Knochenwachstumsuntersuchungen mittels fluoreszenzmikroskopischer, mikroradiographischer und phasenkontrastmikroskopischer Techniken am Ellbogengelenk sowie distal am Radius und an der Ulna beim jungen Hund –  
ein Beitrag zur Ätiologie und Pathogenese der Osteochondrosis des Ellbogengelenkes**

*Mathias Weis*

Bei vier 9–20 Wochen alten Hunden wurde das Knochenwachstum am Ellbogengelenk und distal an Radius und Ulna untersucht. Als Untersuchungsmethode diente die polychrome Sequenzmarkierung (intravital). Zusätzlich wurden auch noch Mikroradiographien angefertigt.

Die Wachstumsraten der Knorpelfugen, des Gelenkknorpels und sonstiger Knochenanbaugebiete wurden eruiert. Alle beobachteten Gelenkpflanzen wie auch die Gelenkkugel (Condylus humeri) vergrösserten sich während des Wachstums durch ausschliessliche Knochenapposition. Die Kongruenz zwischen konvexen und konkaven Gelenkflächen wird somit durch reine Anbauvorgänge erreicht. Modellierende Knochenabbauvorgänge unter Gelenkflächen konnten nicht beobachtet werden.

Bei schnellem Knochenwachstum wird im Ellbogenbereich von der Incisura trochlearis der Ulna ein intensiver subchondraler Knochenanbau verlangt. Bei einer Überforderung der Wachstumspotenz des Gelenkknorpels an dieser Stelle kann es zu einer Inkongruenz zum Condylus humeri kommen. Dadurch werden verschiedene Stellen des Gelenkknorpels überbelastet und eine Osteochondrosis kann entstehen. Ob und in welchem Gelenksabschnitt sie entsteht, hängt vermutlich noch von anderen Faktoren ab, z. B. apparente Knorpelfuge zwischen Proc. anconaeus und Olecranon, gewisse Stellungseigenarten der Vordergliedmassen wie z. B. Fassbeinigkeit bei Hunden mit breitem Thorax, u.a.

Auch an der Ulnaepiphysenfuge, die von allen untersuchten Knorpelfugen mit Abstand die höchste Wachstumsrate aufweist, besteht die Gefahr einer Überforderung der Wachstumspotenz. Als Folge davon kann ein verminderter oder gar sistiertes Längenwachstum der Ulna mit all seinen Konsequenzen auftreten.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1983

#### **Systematische Untersuchungen über Zitzenstenosen bei Schlachtkühen**

*Paul Witzig*

Die Überprüfung der Melkbarkeit von 4535 Schlachtkühen ergab bei 134 Tieren (3%) eine Zitzenstenose. Zitzen der Hinterviertel waren häufiger (67,3%) erkrankt. 69,8% der Zitzen waren partiell, 30,2% total verschlossen.

Klinisch liessen sich bezüglich Sitz der Stenose vier Gruppen unterscheiden:

- Stenosen im Bereich des Strichkanals 21%
- Stenosen an der Fürstenbergschen Rosette 20%
- Stenosen in der Zitzenzisterne 52%
- Stenosen an der Zitzenbasis 7%

Die Sektion und histologische Untersuchung der Zitzen ermöglichen eine weitere Unterteilung hinsichtlich der pathologischen Veränderungen:

- Erosionen im Strichkanal 10%
- Okklusion durch Bindegewebeszibildung (vor allem Zisterne und Strichkanal) 18%
- Abriss der Zitenschleimhaut (vorwiegend Strichkanalschleimhaut, mit Umstülpung in die Zisterne) 34%
- Proliferation der Schleimhaut (Zisterne und Zitzenbasis) 27%
- Septenbildung (Zisterne und Zitzenbasis) 11%

Die Stenosen wurden in 67% der Fälle durch Traumen (50% gedeckte, 17% offene Verletzungen) verursacht. Bei den restlichen Tieren waren die Stenosen mit Mastitiden laktierender (6%) und trockenstehender (27%) Kühe vergesellschaftet.