

**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:** 108 (1966)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Referate

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.02.2026

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

[35] Ingram P.L., Lovell R., Wood P.C., Aschaffenburg R., Bartlett S., Kon S.K., Roy S.H.B. and Sears H.S.: Further observations of the significance of colostrum for the calf. 2. The immunological importance of colostrum. Proc. XIII Int. Dairy Congr. The Hague 3, 1369–1371 (1957). – [36] Mac Donald D.W. und Oakley G.A.: The prophylactic use of blood in colibacillosis of calves. Vet. Rec. 73, 415–416 (1961). [37] Manning Mary C., Gagliardi Leola A., Fisher Myron W.: The therapeutic activity of gammaglobulin-chloramphenicol combinations in mouse infectious due to Salmonella, Pneumococci, Escherichia coli or Pasteurella. Antibiotics Annual 1957–1958, 556–571 (1957–1958). – [38] Matthaeus W. und Bögel K.: Vergleichende elektrophoretische Untersuchungen der Serumproteine und immunologische Betrachtungen nach experimenteller Virusinfektion beim colostrumfrei aufgezogenen Kalb. Zbl. Vet. Med. 11, 273–288 (1964). – [39] Möhlmann H.: Wesen und Wirkung der Gammaglobuline und Perspektive ihres Einsatzes in der Tierheilkunde. Mh. Vet. Med. 23/24, 934/941 (1962). – [40] Möhlmann H.: Verhütung von Infektionskrankheiten des Kalbes durch Kolostralmilch. Sitzungsberichte der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Band XII, Heft 10 (1963). – [41] Mørch E.: Serological studies on the Pneumococci. Einar Munksgaard Copenhagen 1943. – [42] Mural G.: La maturation de l'immunité humorale chez l'homme. Benno Schwabe & Co., Basel, 1962. – [43] Neter E., Westphal O., Lüderitz O. and Gorzynski E.A.: The bacterial hemagglutination test for the demonstration of antibodies to enterobacteriaceae. New York Acad. Sci. 66, 141–161 (1956). – [44] Reed L.J. und Muench H.: A simple method of estimating fifty per cent endpoints. Am. J. Hyg. 27, 493–497 (1938). – [45] Riehle R.: Serologische Untersuchungen an Kälbern und Kühen nach Vakzination mit Pneumokokken. Diss. Bern/Zürich, 1961. – [46] Spaun J.: Determination of Salmonella typhi O and Vi antibodies by hæmagglutination. Acta Path. Microbiol. Scand. 31, 462–469 (1952). – [47] Spaun J.: On the determination of Vi-antibodies by hæmagglutination. Acta Path. Microbiol. Scand. 29, 416–418 (1951). – [48] Steck F.T.: Die Übertragung von Gammaglobulin auf das neugeborene Kalb mit dem Colostrum. Schweiz. Arch. Tierheilk. 104, 525–536 (1962). – [49] Ulbrich F.: Die passive Immunität des Jungtieres und ihre Bedeutung für die Krankheitsverhütung. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 72, 80–86 (1965). – [50] Zimmermann G.: Passive Schutzversuche mit Rinder-Gammaglobulinen. Mh. Vet. Med. 12, 414–417 (1960). – [51] Zimmermann G.: Passive Mäuseschutzversuche mit Schweine-Gammaglobulinen. Mh. Vet. Med. 4, 134–137 (1961). – [52] Zimmermann G.: Passive Mäuseschutzversuche mit Humangammaglobulinen verschieden alter Kontrollnummern und verschiedener Herstellung. Schweiz. Med. Wschr. 30, 801–811 (1960). – [53] Zureck F. und Schwarz-Zureck I.: Versuche zur Bekämpfung von Kälberkrankheiten mit Rindergammaglobulin (Dessau). Mh. Vet. Med. 10, 363–370 (1963).

## REFERATE

**Die Bedeutung der Mykoplasmen in der Humanmedizin.** Von U. Krech, Schweiz. Medizin. Wochenschrift 95, 48 (1965).

Mykoplasmen interessieren die Humanmedizin speziell wegen der durch Mycoplasma pneumoniae erzeugten kälteagglutination-positiven primär atypischen Pneumonie. Auch die Veterinärmedizin darf vom Studium der Mykoplasmen eine ätiologische Abklärung verschiedener Krankheiten erwarten. Mykoplasmen, innerhalb der Schizomyzeten in der Ordnung «Mycoplasmatales» zusammengefaßt, sind morphologisch durch myzelartiges Wachstum von großem Formenreichtum charakterisiert. Die Pleiomorphie ist durch das Fehlen der festen Zellwand bedingt. Mykoplasmen sind penicillinresistent, verlieren die Infektionstüchtigkeit schnell in eiweißfreiem destilliertem Wasser, in physiologischer Kochsalzlösung, und sind sehr empfindlich gegen Seife. Es sind heute wenigstens sechs verschiedene menschenpathogene Mykoplasma-

arten bekannt. Sie besiedeln hauptsächlich den Nasen-Rachen-Raum und die übrigen Atemwege, das Urogenitalsystem, und wurden bei verschiedenen Tierarten bei Gelenkveränderungen aus der Synovialflüssigkeit isoliert. Die vorliegende Arbeit befaßt sich hauptsächlich mit *Mycoplasma pneumoniae* des Menschen. Der Autor stellt fest, daß in der Schweiz 20% der Patienten mit Erkrankung der Atemwege Anzeichen einer Infektion mit *Mycoplasma pneumoniae* zeigen.

*R. Schällibaum, St. Gallen*

**Ablagerung von Tetracyclin im Knochengewebe von Tieren bei Zusatz von Tetracyclin im Futter.** Von J. Brüggemann und Mitarb. Zentralbl. für Vet. Med. 13, S. 57–74 (1966).

In den Knochen von Hühnern, Schweinen und Kälbern wurde die Ablagerung und Verteilung der Antibiotika Chlor-, Oxy- und Tetracyclin bei nutritiver Verabreichung studiert. Die größten Mengen finden sich im Bereich der Epiphysen. Die Ablagerung ist demnach abhängig vom Stoffwechsel des Knochens. Die Menge des abgelagerten Tetracyclins steigt mit Zunahme der verabfolgten Dosis an. Bei gleichbleibender Dosis sinkt der Tetracyclinegehalt in den Knochen mit zunehmendem Alter der Tiere. Die Knochen aller mit Tetracyclin gefütterten Nutztiere enthalten im Schlachtagalter meßbare Antibiotikamengen. Das Gesamtskelett eines acht Wochen alten Masthähnchens kann – nach der Mast mit 10 mg Tetracyclin/kg Futter – 100 bis 160 µg antibakteriell wirksamer Substanz enthalten. Nach Absetzen der Fütterung verschwindet ein Teil der Tetracyclinaktivität aus dem Knochen. Der Rest bleibt über längere Zeit erhalten. Braten und Kochen beeinträchtigt die Menge und Aktivität des in den Knochen vorliegenden Tetracyclins nicht.

Der Antibiotikuzusatz ergab bei den Schweinen keine eindeutige Verbesserung von Wachstum und Futterverwertung.

*W. Weber, Bern*

**Der Hospitalismus, ein klinisches und hygienisch-bakteriologisches Problem.** Von W. Knapp, Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 95, 42, 1383, (1965).

Hospitalismus ist eine während eines Krankenhausaufenthaltes erworbene Infektion. Es ist heute zwar nicht mehr die klassische Form, die in der vorbakteriologischen Ära Verwundete, Frischoperierte und Wöchnerinnen in großer Zahl dahinraffte. Diese Spitalplage ist bekanntlich von Semmelweis, Lister und den Großen der Asepsis so gebannt worden, daß der Hospitalismus um die Jahrhundertwende weitgehend überwunden war und jahrzehntelang für Kliniker und Hygieniker ohne Bedeutung blieb. Diese günstige Situation änderte sich in vielen Kliniken und Krankenhausabteilungen mit der zunehmenden Anwendung von Antibiotika. So haben wir seit etwa 1950 den modernen Hospitalismus. Dieser umfaßt nicht bloß Infektionen mit therapieresistenten Staphylokokken, sondern in steigender Anzahl auch solche mit Bakterien aus der Familie der Darmkeime. Die Ursachen dafür sind in den Einzelheiten noch nicht bekannt. Sicher haben daran teil: Unberechtigter therapeutischer Optimismus, großzügigere Handhabung der Asepsis, Mangel an qualifiziertem Klinikpersonal, Überbelegung und ungenügende bauliche Konzeptionen von Krankenzimmern. Zuerst waren es hauptsächlich die penicillinresistenten Staphylokokken, denen aber bald weitere, gegen Penicillin und andere Antibiotika resistente Stämme verschiedenster Bakterienarten folgten, namentlich auch bei Säuglingen Erreger von Darmerkrankungen, bei Erwachsenen solche von Darm- und Urogenitalaffekten, ferner Verdrängung der normalen Mund- oder Darmkeime zugunsten therapieresistenter Bakterienstämme. In vielen Fällen konnten sogenannte Klinik- oder Spitalstämme ermittelt werden.

Allein mit der Selektion der innerhalb einer sensiblen Population primär resistenten Keime ließ sich aber in den letzten Jahren die in bedenklichem Maße aufgetretene Mehrfachresistenz bei verschiedenen Bakterienarten nicht erklären. Man denkt heute an die Übertragung chromosomaler Resistenzeigenschaften zwischen Bakterienzellen



verwandter Arten durch Transduktion, Transformation und Rekombination, wobei Gene, die das Chromosom verlassen haben, Erbinformation (Resistenzeigenschaft) von einem Bakterium auf das andere übertragen können. Die Mechanik solcher Übertragungen ist durch experimentelle Untersuchungen *in vitro* bereits nachgewiesen.

Neuerdings scheint es, daß der Hospitalismus nicht mehr auf das Krankenhaus beschränkt bleibt, sondern auch innerhalb Wohngemeinden und der allgemeinen Praxis auftritt. Patienten können als Träger resistenter Keime das Krankenhaus verlassen und daheim und in der Praxis ihres Hausarztes zu Infektionen Anlaß geben. Niemand kann ferner heute bindende Aussagen machen, ob die der Öffentlichkeit weitgehend unbekannte Massenapplication von Antibiotika in Zahnpasten, Lippenstiften und anderen Kosmetika, ferner bei der Lebensmittelkonservierung, der Vieh- und Geflügelmast, zum Hospitalismus beitragen kann. Die gezielte oder unverantwortliche Antibiotikazufuhr kann ebenfalls die Empfänglichkeit des menschlichen und tierischen Organismus für Infektionen erhöhen und eine wesentliche Voraussetzung für Hospitalinfektionen sein.

Ohne Zweifel muß noch viel experimentelle und praktische Arbeit geleistet werden, bis der moderne Hospitalismus so gut beherrscht werden kann wie der klassische.

A. Leuthold, Bern

**Methoxyfluran beim Großtier.** Von C. D. Heinze, D.V.M., *Journal of the American Veterinary Medical Association* 147, 12, 1411 (1965).

Nachdem wir letztes Jahr über den Vergleich von Methoxyfluran und Halothan in der Narkose bei Kleintieren (Hall, Cambridge) berichtet haben, seien die Beobachtungen an 165 Großtieren mit Methoxyfluran erwähnt. Das neue Narkotikum ist ein Produkt der Pitman-Moore Co., Indianapolis, nicht brennbar und nicht explosiv, chemisch stabil, wird durch Luft, Feuchtigkeit, Licht und Alkalien nicht zersetzt. Es hat einen fruchtartigen Geruch und wird durch die Tiere ohne Widerstand aufgenommen. Beim Menschen genügen 2–3% in Sauerstoff zur Einleitung einer guten Narkose und 0,4–0,5% für die Unterhaltung. Da der Verdampfungsgrad relativ hoch ist, 104,6 °C, ist bei 23 °C Raumtemperatur nur eine Konzentration unter 4% im Einatmungsgasgemisch erreichbar. Dies ergibt einen Sicherheitsfaktor in der Dosierung, der bei andern Inhalatoria nicht vorhanden ist.

Unter den 165 narkotisierten Tieren waren 119 Pferde, 32 Schweine, 12 Schafe und 2 Kälber. Die Pferde rekrutierten sich aus sehr verschiedenen Kalibern und Rassen, von Ponys bis Belgier. Fast alle Pferde wurden 15 bis 30 Minuten vor der Narkose mit einem Tranquilizer und kurz vor dem Methoxyfluran mit einem kurzwirkenden Barbiturat prämediziert. Das Barbiturat wurde zum Teil im Stehen intravenös gegeben, verbunden mit medikamentellem Niederlegen, zum Teil erst am gefällten und gefesselten Tier. Für alle Schweine und die Mehrzahl der Pferde wurde ein Maske verwendet, für die Wiederkäuer und den Rest der Pferde ein Trachealtubus. Für die Einleitung wurde der Sauerstoffstrom auf 10–15 l/Min. eingestellt und dann so, daß eine gute Füllung des Atembeutels erhalten blieb. In 90% der Fälle ergab eine maximale Öffnung des Methoxyfluranverdampfers eine gute Narkose, in 10% war zeitweise Drosselung notwendig, in 30% der Fälle war es notwendig, den Verdampfer in heißes Wasser zu stellen bis gegen Ende Narkose.

Der Puls war in der Narkose um etwa 50% erhöht, besonders beim Pferd, und die Atmung bis 75% erniedrigt. Trotzdem in den meisten Fällen kein Atropin gegeben wurde, störten Speichelfluß und Bronchialsekret nicht. Zur Kontrolle der Narkosetiefe wurden nicht nur die Reflexe am Kopf, sondern auch der Analreflex benützt. Der Sphinkter soll erschlafft sein, ohne daß der Analreflex vollkommen aufgehoben ist. Analgesie und Erschlaffung der Muskulatur waren ausgezeichnet, auch bei einem leichteren Grad der Narkose. Die Dauer schwankte von einigen Minuten bis zu vier Stunden, wobei alle möglichen Operationen ausgeführt wurden. Bei 99 der 165 Tiere

war die Narkose sehr gut, bei 53 gut, bei 10 passabel und bei 3 ungenügend. Der mittlere Verbrauch pro Stunde betrug 4,15 cc/50 kg beim Pferd, 4,82 beim Schaf, 5,12 beim Kalb, 9,38 beim Schwein.

Die Erholungszeit zwischen Wegnahme des Narkosegases und dem Aufstehen war verschieden nach Ruhe und Dunkelheit im Erholungsraum. Beim Pferd betrug sie im Durchschnitt 75 Minuten (36–155), abgesehen von Fällen durch Behinderung nach Gliedmaßenoperationen. Beim Schwein war die Erholungszeit bedeutend länger, da Methoxyfluran eine ausgesprochene Affinität für Fettgewebe hat, sie schwankte um 1½–14 Stunden; Mittel: 6 Stunden.

Ohne oder mit ungenügender Wirkung von Barbiturat intravenös kann die Einleitung der Narkose beim Pferd verzögert sein, wobei nur das Einstellen des Verdampfers in heißes Wasser half. Im übrigen verliefen die Narkosen komplikationslos, und wesentliche Kontraindikationen ergaben sich nicht. Auch die Wiederholung einer 2 Stunden dauernden Narkose bei 6 Pferden nach 5 Tagen ergab keine Schäden. Die geringe Toxizität von Methoxyfluran, die sehr tiefe Narkose und die gute Muskelschlaffung machen das Mittel geeignet für Fälle mit hohem Narkoserisiko, alte und durch Unfall, Blutverlust oder infektionsgeschwächte Tiere. Dies soll aber die Forderung nach präanarkotischer Untersuchung des Tieres nicht abschwächen.

A. Leuthold, Bern

**Die Virusgenese der Periodischen Augenentzündung.** Von J. Marolt und Z. Brudnjak, Veterinarski Arhiv, XXXV, 11–12, 263 (1965).

Das Agens der Periodischen Augenentzündung der Einhufer und, nach Marolt, auch des Rindes ist immer noch in Diskussion. Nachdem man schon lange wußte, daß die Krankheit durch Futter und Wasser aus Gegenden mit hohem Grundwasserspiegel ausgelöst werden kann, sind schon die verschiedensten Ursachen beschuldigt worden, Allergie aus Darmgiften oder hohem Histaminspiegel aus anderer Ursache, exogene Chemikalien, Brucellen, Mikrofilarien und in letzter Zeit Leptospiren. Die vielen Publikationen, welche die Leptospirengnese vertreten, krankten aber alle an zwei Fakten: Es ist noch nie einwandfrei gelungen, die Krankheit mit Leptospirenkultur auszulösen, sodann ist die Inkongruenz von Agglutinationstiter und Erkrankungen erheblich. Besonders die Periodische Augenentzündung des Rindes wurde mit dem Virus der infektiösen Rhinotracheitis oder dem Parainfluenza-Virus 3 in Zusammenhang gebracht. Da die Periodische Augenentzündung des Pferdes und des Rindes absolut gleich aussehen soll, wurden Infektionsversuche bei sechs Pferden mit den beiden erwähnten Viren unternommen. Die Viren wurden auf bovinen, embryonalen Nierenzellkulturen gezüchtet mit Zusatz von Penicillin und Streptomycin; zwei Pferde dienten als Kontrollen. Alle diese Tiere waren in guter allgemeiner Kondition, mit gesunden Augen und Respirationsorganen. Zunächst wurde die Vorderkammer der Augen punktiert, 0,5 cc Kammerwasser entfernt und durch gleichviel Viruskultur ersetzt. Bei vier Fohlen im Alter von vier bis zwölf Monaten wurde der Erreger der bovinen Rhinotracheitis verwendet und bei zwei Pferden von zehn bis zwölf Jahren Parainfluenza 3. Bei den zwei Kontrollpferden wurde die Punktion ebenfalls ausgeführt und gleichviel Kulturmedium ohne Virus injiziert.

Bei allen vier Fohlen traten die chronischen Symptome einer akuten, exsudativen Iridocyclitis in wenigen Stunden auf und blieben durchschnittlich zwölf Tage. Das Aussehen war gleich wie beim natürlichen akuten Anfall. Die Körpertemperatur schwankte zwischen 38 und 39 °C, und alle vier Fohlen zeigten Husten und serösen und seromukösen Nasenausfluß. Bei den erwachsenen Pferden mit Parainfluenza 3 entstanden dieselben Symptome, welche bei einem Pferd achtzehn, beim andern zwanzig Tage dauerten, ihre Körpertemperatur schwankte von 37 bis 39 °C. Beide zeigten einen spärlichen und intermittierenden Nasenausfluß, beim einen Pferd mit einem mäßigen, feuchten Husten. Bei allen sechs Pferden blieben mehr oder weniger schwere Verän-



derungen in den affizierten Augen bestehen. Bei einem Bullen und einer Kuh wurde Material aus den Augen der Fohlen in die Vorderkammer injiziert, worauf die gleichen Krankheitssymptome auftraten und vier Tage dauerten.

Im Verlauf der Versuche erkrankte der eine der Autoren an infektiöser, boviner Rhinotracheitis mit Fieber, Husten, Kopfweh und entzündeten Augen während fünf Tagen. Die Übertragbarkeit der bovinen Parainfluenza 3 auf den Menschen wurde bereits schon früher diskutiert. Das Vorkommen dieses Erregers bei Pferden mit Affektion der Respirationsorgane wurde ebenfalls schon früher festgestellt, ebenso die Zunahme von Antikörpern gegen das Virus bei Pferden mit Periodischer Augenentzündung.

*A. Leuthold, Bern*

## VERSCHIEDENES

### Institut de France

«L'Institut de France», die älteste und berühmteste Akademie der Wissenschaften, wird demnächst ihre Dreihundert-Feier begehen. Ein Numerus clausus beschränkt die Zahl der Mitglieder pro Land und pro Wissenschaft. Unter den an den Fingern einer Hand abzuzählenden schweizerischen Mitgliedern ist unser Beruf ehrenvoll durch Herrn Prof. *G. Flückiger* vertreten.

*J. G. Hintermann, St-Sulpice*

### Tierflughafen in USA

Im Kennedy-International-Airport in New York besteht eine Abteilung für die Einstellung angekommener Tiere, die bereits von einer halben Million Vertretern von 130 verschiedenen Tierarten benutzt wurde. Seit der Eröffnung 1958 gibt es hier 60 Käfige für kleinere und 12 Boxen für größere Tiere, alle mit Auslauf. Hier können die tierischen Luftfahrer vor oder nach der Reise eingestellt, gefüttert und, wenn nötig, tierärztlich behandelt werden. Ein Mitglied der New Yorker-Tierärztegesellschaft ist während 24 Stunden des Tages telephonisch erreichbar. Unter den Pferden befanden sich solche, die für 600 000 Dollar versichert waren. Neben Pferden haben Elefanten, Stiere und Lamas die Boxen bevölkert. Wenn eine ganze Herde solcher Tiere ankommt, können die Boxen in einen Korral zusammengeschlossen werden. Nach jeder Benützung werden Ställe und Käfige ausgespült, geschrubbt und mit Dampf desinfiziert. Tropische Tiere und Vögel können in temperierten Räumen gehalten werden mit der Möglichkeit, das ganze Klima demjenigen anzupassen, in welchem das Tier lebt. Der «Tierhafen» hat seine eigene Diätküche, aus welcher Menus von unbegrenzter Varietät geliefert werden können. Füchse bekommen lebende Mehlwürmer, Kolibri Nektar und Honig, ein Gorillababy bekommt seine Flasche, Elefanten werden mit Alfa, Pandabären mit Bambuszweigen, Löwen mit rohem Fleisch, Affen mit Äpfeln, Bananen und Orangen gefüttert.

Das Tagebuch des «Tierhafens» zeigt, daß die Einrichtung nicht nur für Tiere, Tierbesitzer, Schiff- und Luftfahrtsgesellschaften wertvoll ist, sondern auch für Handel und Wissenschaft. Bevor ein 500 000-Dollar-Kalb nach Italien verschifft werden sollte, wurden mit Hilfe des Tierhafenpersonals drei 15 Tage alte Kälber an den Be-