

**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:** 118 (1976)

**Heft:** 10

  

**Artikel:** Chlamydiosis bei Heim- und Wildvögeln

**Autor:** Ehram, H.R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592825>

### **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:** 19.03.2025

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

Aus dem Veterinär-bakteriologischen Institut der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. E. Hess)

## Chlamydiosis bei Heim- und Wildvögeln

(Papageienkrankheit)

von H. R. Ehrsam<sup>1 2</sup>

Unter den Begriff Chlamydiosis fällt ein weitgespanntes Spektrum von Krankheitsbildern beim Menschen, bei Säugetieren und bei Vögeln, das Anlass zu einer Vielfalt von *Bezeichnungen* gab wie Trachom des Menschen, sporadische bovine Encephalomyelitis, epizootischer Abort des Rindes, enzootischer Abort des Schafes, Polyarthritits des Rindes, des Schafes und des Schweines, Katzenpneumonie, Psittakose, Ornithose u. a. m. Die Erreger dieser Krankheiten wurden früher unter Benennungen wie Chlamydozoon, Miyagawanella, Ehrlichia, Bedsonia in die Gruppe der sogenannten grossen Viren eingestuft. Heute unterteilt man sie aufgrund mikrobiologischer Eigenschaften in die rein menschenpathogenen Chlamydia trachomatis und die hauptsächlich tierpathogenen Chlamydia psittaci, wobei unter den letzteren nicht nur die Erreger der klassischen Psittakose, sondern auch diejenigen aller erwähnten Säugetierkrankheiten subsumiert werden.

### Erregernachweis

Chlamydien sind durch geeignete Färbeverfahren im Lichtmikroskop darstellbar. Sie enthalten sowohl DNS als auch RNS und gehören damit nicht zu den Viren, sondern zu den Bakterien. Sie vermehren sich nur in lebenden Zellen; eine extrazelluläre Propagierung gelang noch nie. Zur Isolierung eignet sich in erster Linie die weisse Maus, für einen Teil der bovinen Stämme ausserdem das Meerschweinchen. Im embryonierten Hühnerei oder auf Gewebekulturen gelingt eine für den sicheren Nachweis ausreichende Vermehrung erst nach Adaptation des Erregers, wozu in der Regel mehrere Blindpassagen erforderlich sind. Alle Chlamydien enthalten ein gemeinsames, hitzestabiles Antigen, ein Lipoglycoprotein. Zusätzlich weisen die einzelnen Stämme in der Zellwand verschiedene spezifische Antigene auf. Da gleichartige Antigenmosaike bei Isolaten aus unterschiedlichsten, an mannigfaltigen klinischen Symptomen erkrankten Wirten vorkommen, gibt das Antigenmuster keine Handhabe für eine definitive Klassifizierung der einzelnen Stämme. Der Antikörperrnachweis im Wirtsblut lässt sich mit verschiedenen Methoden führen. Am gebräuchlichsten ist die Komplementbindungsreaktion. Komplementbindende Antikörper sind 8–14 Tage post infectionem nachweisbar. Röhren- und Kapillaragglutination haben sich noch nicht allgemein eingebürgert. Die indirekte Hämagglutination und der Hämagglutinations-Hemmungstest sind für die Routinediagnostik zu aufwendig.

<sup>1</sup> Adresse: PD Dr. H. R. Ehrsam, Winterthurerstr. 270, CH-8057 Zürich

<sup>2</sup> Nach einer am 17. 1. 76 gehaltenen Antrittsvorlesung

### Die Chlamydiosis der Vögel

Sie ist bei den Papageien unter dem Namen Psittakose bekannt. Die analoge Infektionskrankheit bei den übrigen Vogelarten wird als Ornithose bezeichnet.

1879 beschrieb Ritter, Arzt in Uster, als erster eine von ihm «Pneumotypus» genannte, schwere menschliche Erkrankung, die er auf den Umgang mit frisch importierten, tropischen Vögeln zurückführte. 1892 traten in Paris zahlreiche schwere Pneumoniefälle bei Menschen auf, die in Zoohandlungen Kontakt mit aus Südamerika stammenden Papageien gehabt hatten. In den folgenden Jahren wurden ähnliche kleinere und grössere Epidemien in Italien, Deutschland, den USA und Argentinien registriert. Immer ergab sich ein Zusammenhang mit Papageien-Importen. In den Jahren 1929/30 griff die Krankheit auf die USA und Europa über – immer ausgehend von eingeführten exotischen Vögeln –, wobei Hunderte von Menschen erkrankten. 1938 gelang der Nachweis, dass eine unter den Einwohnern der Färöer-Inseln häufig auftretende, fieberhafte Pneumonie mit 20% Todesfällen eine von Sturmvögeln ausgehende Chlamydiosis war. Eine Häufung von Chlamydiosisfällen erlebten die Oststaaten und teilweise auch die USA in den Jahren 1951–1963 bei Personal von Geflügelschlächtereien. Ansteckungsquelle waren stark verseuchte Truten-, Enten- und Gänsebestände. Da die Tiere meistens trocken gerupft wurden, entstanden Inhalationsinfektionen. Parallel zu verbesserten hygienischen Verhältnissen wurden die menschlichen Chlamydiosisfälle im Zusammenhang mit Geflügelhaltung und -schlachtung seltener, und seit etwa 1969 fällt die Chlamydiosis bei Schlachtgeflügel kaum mehr gesundheitsgefährdend und ökonomisch ins Gewicht.

Nach 1930 beschäftigten sich K. F. Meyer und Mitarbeiter in Kalifornien, später auch Forscher in Europa und Kanada mit der Chlamydiosis. Im Laufe der Jahre wurden die Erreger aus über 120 wildlebenden und in Gefangenschaft gehaltenen Vogelarten isoliert.

### Infektionsspektrum

Besonders weit verbreitet ist die Infektion mit Chlamydien unter wildlebenden Tauben. Bei serologischen Reihenuntersuchungen in europäischen und amerikanischen Städten waren 20–50% der Tauben positiv. Eigene Untersuchungen in sechs grösseren Städten der Deutschschweiz und des Kantons Tessin ergaben 32–85% Reagenten. Eine ins Gewicht fallende Verseuchung mit schweren, z. T. letal endenden Erkrankungen weisen Papageien und Sittiche auf. Während Direktimporte aus Afrika (Graupapageien, Agaporniden u. a.) praktisch Chlamydien-frei sind, finden sich unter den aus Südamerika stammenden Papageien (Amazonen, Ara u. a.) immer wieder infizierte Tiere. Im Einzugsgebiet des Veterinär-bakteriologischen Institutes der Universität Zürich konnten in den Jahren 1968–1974 unter 3583 seziierten Krummschnäb-

lern 296 (8,3%) mit Psittakose eruiert werden. 11% der im gleichen Zeitraum eingesandten 2137 Blutproben von Psittaciden waren serologisch positiv. 1975 stieg der Anteil der Chlamydiosis bei 842 seziierten Papageien und Sittichen auf 186 (22%), was vor allem darauf zurückzuführen war, dass etliche einheimische Seuchenherde in Wellensittichbeständen aufgedeckt wurden.

### Diagnostik

Chlamydien-infizierte Vögel zeigen keine spezifischen klinischen Krankheitssymptome. Verdächtig sind Rhinitis oder Atemnot. Die klassischen pathologisch-anatomischen Veränderungen bestehen in einer massiv vergrößerten Milz, in einer oft mit miliaren Abszessen verbundenen Hepatitis und – vor allem nach chronischem Krankheitsverlauf – einer fibrinösen bis fibrösen Aerosacculitis.

Das Versuchstier der Wahl ist die weisse Maus. Während stark und mässig virulente Chlamydien aus Papageien und Sittichen für weisse Mäuse regelmässig (nicht aber für Meerschweinchen) pathogen sind, vermehren sich Stämme aus Tauben und Enten zwar in der Maus, lösen aber oft keine klinisch manifeste Krankheit aus. Stämme aus Truten sind nicht selten für Meerschweinchen pathogen, gehen dafür aber bei der Maus nur schwer an. Wenig virulente Chlamydien werden erst durch 3–4 Mäusepassagen erfasst. Dadurch kann der Erreger-Nachweis bzw. -Ausschluss um mehr als einen Monat verzögert werden. Das wirkt sich bei der Prophylaxe und Bekämpfung der Seuche nachteilig aus. Der mikroskopische Nachweis der Erreger in Ausstrichen aus Milz, Leber und veränderten Luftsäcken ist nur möglich, wenn die Keime in ihrer typischen Lagerung, d. h. intrazellulär in Monozyten oder, nach dem Zelluntergang, in kleinen, freiliegenden Häufchen auszumachen sind. Während diese bakterioskopische Diagnose bei nach akuter Krankheit gestorbenen Vögeln mit ausgeprägten pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Regel gelingt, scheidet sie nach chronischem Krankheitsverlauf an der sehr kleinen Zahl der in den Organen vorhandenen Chlamydien. Bei Erstausrüchen sollte die Diagnose durch den Tierversuch abgesichert werden. Der fluoreszenz-serologische Erregernachweis ist – nach eigenen Erfahrungen – infolge der nicht zu vermeidenden, unspezifischen Fluoreszenz unsicher. Die histologische Beurteilung von Organschnitten erlaubt ebenfalls keine abschliessende Diagnose, denn entzündliche Veränderungen, Nekrosen und Infiltration der Leber mit unreifen myeloischen Zellen, hin und wieder als Leukose angesprochen, sind nicht spezifisch.

Beim *lebenden Vogel* basiert die Diagnose zur Hauptsache auf dem Tierversuch mit möglichst frischen Kotproben und/oder dem serologischen Nachweis spezifischer Antikörper. Das klinische Bild liefert keine Anhaltspunkte. Das Gelingen des Tierversuches hängt weitgehend von der Belastung des aufgefangenen Vogelkotes mit anderen, mehr oder weniger pathogenen akzidentellen Keimen ab. Interkurrente Todesfälle bei den Versuchsmäusen sind nicht

immer zu vermeiden. Der Tierversuch kann bei minimalem Chlamydiengehalt der Kotprobe, bei geschädigten oder abgestorbenen Erregern (infolge unsachgemässer Einsendung) oder Antibiotikumgehalt des Kotes versagen. Deshalb ist nur der positive Ausfall des Tierversuches anhand von Kotproben beweisend.

Serologische Untersuchungsverfahren sind nicht für jede Vogelart geeignet und die Reaktionen müssen vorsichtig interpretiert werden. Die klassische Komplementbindungsreaktion mit Meerschweinchenkomplement z. B. versagt bei Hühnern, Truten, Enten, Gänsen, Fasanen, Spatzen und Wellensittichen sowie bei einzelnen Graupapageien, da das Serum dieser Vogelarten einen der Meerschweinchenkomplement-bindenden Faktoren ( $C_1$ ) nicht oder nur in ungenügender Menge enthält. Mit Modifikationen der KBR-Technik gelingt der Antikörpernachweis auch bei diesen Vögeln, indessen ist die praktische Durchführung so arbeitsintensiv und mit so vielen Unsicherheitsfaktoren belastet, dass ein Einsatz in der Routinediagnostik kaum in Frage kommt. Grundsätzlich besagt der Antikörpernachweis nur, dass sich das betreffende Individuum mit dem Infektionserreger auseinandergesetzt hat. Über den Zeitpunkt der Infektion gibt die Reaktion keinen Aufschluss. Ebenso wenig ist zu entscheiden, ob ein serologisch positiv oder negativ reagierender Vogel Chlamydien z. Z. beherbergt bzw. ausscheidet.

### Epidemiologie

Die Erreger der Vogelchlamydiosis werden aerogen übertragen. Eine vertikale Infektion über das Ei, wie sie bei anderen Krankheiten bekannt ist, konnte noch nie nachgewiesen werden. Infizierte Tiere scheiden die Erreger im Nasensekret und im Kot aus. Je mehr Tiere in einem Raum gehalten werden, desto schneller breitet sich die Infektion aus. Sehr gefährdet sind deshalb Vögel in Fangstationen und bei Zwischenhändlern, und ganz besonders Tiere, die zusammengepfercht über grosse Distanzen versandt werden.

Verlauf und Schwere der Enzootien variieren bei allen Vogelarten in weiten Grenzen. Zwischen akuten Bestandesseuchen mit hoher Sterblichkeit und klinisch inapparenten Infektionen sind alle Übergänge möglich. Im allgemeinen verursachen Erstinfektionen in vordem unverseuchten Beständen bedeutende Abgänge. In chronisch infizierten Schwärmen hingegen tritt Chlamydiosis mit Ausnahme einer gelegentlich erhöhten Jungtiersterblichkeit kaum klinisch in Erscheinung. Solange kein Zu- oder Verkauf erfolgt, manifestiert sich die Krankheit nur selten. In der Regel wird der Besitzer erst aufmerksam, wenn neu eingestellte Tiere nach 2–3 Wochen plötzlich eingehen oder wenn nach Verkauf von Tieren im Käuferbestand Chlamydiosis ausbricht. Möglich ist auch, dass die Krankheit im Anschluss an zusätzliche Belastungen des Vogelorganismus, wie Umweltsveränderungen, längere Transporte oder andere Infektionen, z. B. Salmonellose, aufflackert. Hie und da führen menschliche Erkrankungen auf die Spur chronisch verseuchter Bestände. Der Mensch kann



sich beim Umgang mit Chlamydien-ausscheidenden Vögeln aerogen infizieren. Stark exponiert sind das Personal von Zoohandlungen, Volières und Untersuchungslaboratorien sowie Hausfrauen, die sich um den, eventuell kranken, Familienliebbling kümmern müssen. Gefährdet sind auch Menschen, die in Parkanlagen und auf Plätzen Tauben- und Möwenschwärme füttern. Die menschliche Erkrankung äussert sich auf verschiedene Art. Als akute Psittakose geht sie mit hohem Fieber, Kopfweh und Lungenentzündung einher. Häufiger ist ein grippeähnlicher oder abortiver Verlauf. Typisch für alle schweren Formen ist eine monatelange Rekonvaleszenz.

### Therapie

In der vor-antibiotischen Zeit standen Human- und Veterinärmedizin der Chlamydiosis weitgehend machtlos gegenüber. Heute besitzen Tierarzt und Arzt im Chloramphenicol und in den Tetracyclinen hochwirksame Waffen, vorausgesetzt, dass sie frühzeitig, in der richtigen Dosierung und ausreichend lange verabreicht werden. Papageien z. B. müssen während 6 Wochen ununterbrochen behandelt werden, um Rezidive und das Auftreten von klinisch gesunden Dauerausscheidern zu verhindern. Der Handel bietet diverse, speziell zur Behandlung von Vögeln konzipierte Präparate an. SF Mix 66 (Aureomycin in Soyamehl, nicht wasserlöslich) ist bestimmt, einem feuchten Weichfutter (z. B. gekochtem Reis) beigemischt zu werden. Die Zubereitung des «medicated food» ist aber arbeitsaufwendig und bedarf grosser Sorgfalt. Für Wellensittiche steht das aus mit Aureomycin präparierter Hirse bestehende «Avicur» zur Verfügung. Viele Papageien und Sittiche lassen sich an das in Pelletform angebotene aureomycinhaltige «Psittacin» gewöhnen. Auf Eigenheiten der zu behandelnden Vogelarten ist in jedem Fall Rücksicht zu nehmen. Oft lässt sich die adäquate Verabreichungsform nur im eingehenden Gespräch mit dem Vogelbesitzer ermitteln. Da während der Tetracyclinkur zwangsläufig einseitig gefüttert werden muss, hat sich nach unseren Erfahrungen die wöchentlich ein- bis zweimalige Verabreichung kleiner Mengen eines Polyvitamins über das Trinkwasser oder das Futter bewährt. Zu bedenken ist, dass die Futteraufnahme der einzelnen Vögel stark schwankt. Das eine oder andere Tier nimmt deshalb mit dem präparierten Futter eine zu geringe Antibiotikummenge auf. Dies gilt insbesondere für kranke Vögel mit verminderter Fresslust. Erhöhen der Antibiotikumdosis prädisponiert indessen die fresslustigen Vögel für eine tödlich verlaufende Mykose. Auf zwei häufig gemachte Fehler sei ausdrücklich hingewiesen. Papageien und Sittiche dürfen, im Gegensatz zu Finken und dgl., nicht über das Trinkwasser therapiert werden, denn diese Vogelarten nehmen in der Regel nur wenig Flüssigkeit und in unregelmässigen Abständen auf (Ausnahmen sind z. B. Früchtefresser). Therapeutisch wirksame Blutspiegel sind so nicht zu erreichen. Nicht angängig ist auch das Zumischen des Antibiotikums zu ungeschälten Körnern, denn sozusagen alle Körnerfresser schälen das Futter und werfen damit das Therapeutikum. Als Alternative bleibt

der Weg über die Injektion. Richtig dosiert (Sittiche 5–10 mg i. m., Papageien 40–50 mg i. m. bis zu einer Gesamtmenge von 25–50 mg, resp. 200–250 mg) bietet sie Gewähr für einen wirksamen Blutspiegel. Je nach Präparat müssen Injektionen mindestens jeden zweiten oder dritten Tag wiederholt werden. Das bedeutet, dass die Vögel jedesmal eingefangen werden müssen und Aufregung, Unfälle sowie Staubentwicklung und damit die Möglichkeit der Infektionsübertragung auf weitere Vögel oder den Menschen riskiert werden. Die meisten Vögel ertragen zudem mehrmalige Injektionen schlecht. Sie reagieren mit aseptischen Abszessen, die u. U. zum Behandlungsabbruch zwingen.

Da Chlamydiosis der Vögel nur mit grossem Arbeits- und Zeitaufwand behandelt werden kann, ist der Schwerpunkt auf *prophylaktische Massnahmen* zur Verhinderung der Krankheitseinschleppung und -ausbreitung zu legen. Basis der Prophylaxe ist die Ausschaltung offensichtlicher Übertragungsrisiken wie Zukauf potentiell verseuchter Vögel, Überbesetzung der Räume und Käfige, Staubentwicklung.

Chlamydiosis der Vögel ist unter der Bezeichnung Ornithose/Psittakose als anzeigepflichtige Krankheit in das eidgenössische Tierseuchengesetz aufgenommen worden. Die entsprechenden Vorschriften in Art. 56 sind hauptsächlich auf die Verhütung der Übertragung der Seuche auf den Menschen ausgerichtet. Im Zentrum steht die tierseuchenpolizeiliche Aufsicht über Handels- und Zuchtbetriebe. Mit der Wohlstandswelle ist leider der Hang zur Vogelhaltung vor allem in den Städten so stark angestiegen, dass die Zahl der kleinen und kleinsten Hobby-Zuchten massiv zunahm und eine lückenlose Kontrolle nicht mehr möglich wurde. Besitzerwechsel unter der Hand und Vernachlässigung der vorgeschriebenen Zu- und Verkaufskontrolle wurden alltäglich. Die Erfahrung zeigt auch, dass viele Halter das Auftreten von Krankheiten in ihrem Bestande aus Furcht vor lästigen und finanziell ins Gewicht fallenden seuchenpolizeilichen Massnahmen verheimlichen. Für die Einfuhr von Papageien und Sittichen gelten zurzeit die Bedingungen des Eidgenössischen Veterinärdepartementes vom 20. Januar 1975 sowie das Kreisschreiben an die Kantons- und Grenztierärzte vom 21. Januar 1975. Jährlich werden an die 2000 Papageien und Sittiche mit Bewilligung in die Schweiz eingeführt. Die Zahl der geschmuggelten Tiere liegt im dunkeln. Die heute gültigen Quarantänevorschriften haben sich in der Praxis bewährt. Misserfolge treten ein, wenn für die vorgeschriebene Behandlung die Dosierungs- und Zeitrichtlinien nicht eingehalten werden. Aufklärung und Überwachung der Importeure sind darum eminent wichtig.

Die Chlamydiosis der Vögel lässt sich in unserem Land nicht ausrotten. Durch Zusammenarbeit aller an gesunden Vogelbeständen interessierter Kreise – Züchter, Liebhaber, Händler – mit den Tierärzten und Veterinärbehörden könnte die Krankheit aber soweit unter Kontrolle gehalten werden, dass eine Gefährdung von gesunden Beständen und von Tierhaltern minimal wird.

#### Zusammenfassung

Chlamydiosis der Vögel, besser bekannt unter den Namen Psittakose und Ornithose, ist eine weltweit verbreitete, bei mehr als 120 Vogelarten nachgewiesene Infektionskrank-

heit, die auch dem Menschen gefährlich werden kann. Der wichtigste Übertragungsweg läuft über erregerhaltigen, als Staub aufgewirbelten Kot. Der Krankheitsverlauf bei Vögeln hat ein sehr variables Gesicht. Häufig treffen wir gesund erscheinende Keimträger und -ausscheider an. In vordem unverseuchten Schwärmen kann Chlamydiosis explosionsartig auftreten. Die Erreger der Chlamydiosis sprechen auf Breitbandantibiotika, speziell Tetracycline gut an. Die Therapie grösserer Vogelzahlen wirft aber technische Probleme auf, die nicht in jedem Fall ideal zu lösen sind. Die tierseuchenpolizeilichen Vorschriften wurden in erster Linie zum Schutze des Menschen erlassen. Sie müssen ohne aktive Mithilfe der Vogelhalter und -händler sowie der Amtstierärzte Stückwerk bleiben. Der Mensch schützt sich am zuverlässigsten durch einen vernünftigen Umgang mit Heim- und Wildvögeln und Beachtung der elementarsten hygienischen Vorsichtsmassnahmen.

### Résumé

La chlamydie des oiseaux, mieux connue sous le nom de psittacose et ornithose, est une maladie infectieuse très répandue dans le monde, elle atteint plus de 120 espèces d'oiseaux. Elle peut aussi être dangereuse pour l'homme. Le principal mode de transmission a lieu par la poussière de la fiente, vecteur des germes. L'évolution de la maladie chez les oiseaux est très variable. On rencontre très souvent des porteurs ou des excréteurs de germes d'apparence saine. Dans les volées non contaminées la chlamydie peut surgir d'une manière explosive. Les chlamydia peuvent être contrôlés d'une manière satisfaisante par les antibiotiques à large spectre d'action, comme les tétracyclines. Le traitement d'un nombre élevé d'oiseaux pose un problème d'ordre technique qu'il n'est pas facile de résoudre au mieux dans tous les cas. Les prescriptions de la police des épizooties ont été édictées en premier lieu pour la protection de l'homme. Sans participation active des propriétaires d'oiseaux, des marchands et des vétérinaires officiels, il n'est pas possible d'arriver à un résultat positif. Pour l'homme, la meilleure manière de se protéger consiste à observer les règles élémentaires de l'hygiène et à limiter au minimum les contacts avec les oiseaux d'agrément ou sauvages.

### Riassunto

La Clamidiosi degli uccelli, meglio conosciuta con il nome di Psittacosi e Ornitosi, è una malattia infettiva molto diffusa nel mondo, che colpisce più di 120 specie di uccelli. Essa può essere pericolosa anche per l'uomo. La trasmissione avviene principalmente attraverso la polvere degli escrementi, vettrice di germi. L'evoluzione della malattia negli uccelli, è assai variabile. Si trovano dei portatori o degli escretori di germi dalla apparenza sana. Nelle voliere non contaminate, la Clamidiosi può sorgere in maniera esplosiva. Le Clamidiie possono essere controllate in una maniera soddisfacente dagli antibiotici a largo spettro d'azione, come le tetraciclina. Il trattamento di un numero elevato di uccelli pone un problema di ordine tecnico che non è facile da risolvere nel modo migliore in tutti i casi. Le prescrizioni di polizia sanitaria per le epizoozie hanno tenuto conto in primo luogo della protezione dell'uomo. Senza partecipazione attiva dei proprietari di uccelli, dei commercianti e dei veterinari ufficiali, non è possibile arrivare ad un risultato positivo. Per l'uomo la miglior maniera di proteggersi consiste nell'osservare le regole elementari dell'igiene e nel limitare al massimo i contatti con gli uccelli selvatici o in cattività.

### Summary

Chlamydiosis in birds, more commonly known as psittacosis and ornithosis, is an infectious disease found all over the world; it has been found in more than 120 species of birds and it can also prove dangerous to human beings. The most important source of infection is excrement containing the germs being scattered about in the form of dust.

Among birds the course of the disease shows great variation and often apparently



healthy birds are carriers and spreaders. Chlamydiosis may suddenly attack whole flocks of previously healthy birds.

The chlamydia respond well to broad-spectrum antibiotics, particularly tetracyclin. But when large numbers of birds are involved, therapy poses technical problems for which it is not always possible to find ideal solutions. Restrictions imposed by the health authorities are intended in the first place for the protection of human beings, and unless bird owners and dealers are prepared to co-operate actively with the veterinary authorities all such measures will remain inadequate. The best safety precautions for human beings are rational behaviour towards all birds, whether caged or wild, and observance of the most elementary rules of hygiene.

Literaturangaben sind beim Verfasser erhältlich.

## BUCHBESPRECHUNG

**Bovine Ketosis bei Milchkühen mit hoher Leistung.** Heft 7 der «Fortschritte in der Tierphysiologie und Tierernährung». Von Kronfeld D. und Drepper K. 42 Seiten mit 1 Abbildung und 4 Tabellen. Gr. 8°. Kartoniert DM 32.-; für Bezieher der Zeitschrift DM 28.80. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin 1976.

In der Arbeit von D.S. Kronfeld wird die Bedeutung der glucogenen, lipogenen und aminogenen Nährstoffe im Futter der Milchkühe für die Effizienz der Milchleistung und die Gesundheit der Kühe diskutiert. Aufgrund von vielen experimentellen Daten werden Energiebilanzen für Rationen verschiedener Zusammensetzung aufgestellt und zu Milchleistung, Milchzusammensetzung, Laktationsstadium, Körpergewicht und Anfälligkeit für Ketose in Beziehung gebracht. Die antiketogene Wirkung des Fettes im Futter wird besonders hervorgehoben; eine Erhöhung des Fettanteils der Ration ist jedoch nur sinnvoll, wenn das Fett durch besondere Massnahmen vor der Pansenverdauung geschützt werden kann.

Beim Beitrag von K. Drepper handelt es sich um eine Literaturlauswertung über die bovine Ketosis bei Hochleistungskühen. Auch in dieser Arbeit liegt der Schwerpunkt bei der Besprechung von Ursachen und Pathogenese dieser Leistungs Krankheit. Die sich daraus ergebenden Konsequenzen für Prophylaxe und Therapie werden besprochen.

*J. Martig, Bern*