

# Zur Pathologie der Katzentuberkulose

Autor(en): **Stünzi, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **96 (1954)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-593369>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

diseases the systole/diastole relation is changed in disfavour of the diastole, but it returns to normal after recovery.

For the first time cases of dissociation of the electrical and mechanical duration of systole in domesticated animals are demonstrated. In such cases the prognosis is unfavourable. These investigations throw light upon the disposition of pigs for the acute heart death.

The observation of the systole/diastole relation gives valuable hints for the potency of the heart and it should be taken into consideration with every analysis of the electrocardiogram.

### Literaturverzeichnis

- [1] Alfredson, B. V. and J. F. Sykes: *J. Agr. Res.* 65, 61, 1942. – [2] Anrep, G. V.: *Arch. Exp. Pathol.* 138, 119, 1928. – [3] Bolle, W.: *Mh. prakt. Tierheilk.* 2, 75, 1950. – [4] Cohrs, P.: *Ztschr. Fleisch- u. Milchhyg.* 54, 41, 1943/44. – [5] Dobberstein, J. und D. Matthias: *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschr.* Nr. 31/32, 1943. – [6] Ganter, H.: *Handb. norm. u. pathol. Physiol.* Bd. VII/1, p. 387, Springer, Berlin 1920. – [7] Grau, H.: *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschr.* Nr. 11/12, 90, 1944. – [8] Grauer, H. und R. Hegglin: *Cardiologia* 11, 1, 1946. – [9] Habersang, M.: *Tierärztl. Umschau* 9, 235, 1954. – [10] Harrison, T.: *The Failure of the Circulation*, Baltimore 1935. – [11] Hegglin, R.: *Cardiologia* 15, 65, 1949. – [12] Hegglin, R.: *Verh. Dtsch. Ges. Kreislauff.* 18, 145, 1952. – [13] Hegglin, R.: *Schweiz. Med. Wochenschr.* 83, 1103, 1953. – [14] Hegglin, R. und M. Holzmann: *Z. Klin. Med.* 132, 1, 1937. – [15] Hemmert-Halswick, A.: *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschr.* Nr. 3, 37, 1950. – [16] Holzmann, M.: *Klin. Elektrokardiographie*, Fretz & Wasmuth, Zürich 1945. – [17] Hupka, E.: *Dtsch. Tierärztl. Wochenschr.* 59, 145, 1952. – [18] Kühns, K.: *Cardiologia* 23, 305, 1953. – [19] Lannek, N.: *Scand. Vet. Tidskr.* 37, 385, 1947. – [20] Lannek, N. and L. Rutqvist: *Nord. Vet. Med.* 3, 1094, 1951. – [21] Matthias, D.: *Arch. exp. Med.* 7, 130, 1952. – [22] Mathieu, W.: *Mh. Vet. Med.* 8, 466, 1953. – [23] Neumann-Kleinpaul, K. und W. Sander: *Mh. Vet. Med.* 6, 169, 1951. – [24] Pallaske, G.: *Tierärztl. Umschau* 6, 275, 1951. – [25] Renk, W.: *Mh. prakt. Tierheilk.* 4, 1, 1952. – [26] Schaefer, H.: *Das EKG*, Springer, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1951. – [27] Spörri, H.: *Zentralbl. Vet. Med.* 1, 8, 1954. – [28] Stoffel, H.: *Dissert. Zürich* 1942. – [29] Weyers, H.: *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschr.* Nr. 15, 259, 1953.

---

Aus dem veterinär-pathologischen Institut der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. H. Stünzi)

### Zur Pathologie der Katzentuberkulose

Von H. Stünzi

Die Tuberkulose der domestizierten Katzen scheint, soweit diesbezügliche Untersuchungen vorliegen, in allen Kulturländern vorzukommen. Die Statistiken führen – je nach Land und insbesondere auch je nach Erstellungsjahr – sehr variierende Prozentsätze an; für die Schweiz fehlen entsprechende Erhebungen aus den letzten Jahrzehnten. Wir erachten es deshalb als angezeigt, für die letzten Jahre, in denen ja nicht zuletzt dank der Initiative von H. Heußer der Kampf gegen die Tuberkulose der Milchvieh-

bestände eine Intensivierung erfahren hat, eine solche Zusammenstellung zu veröffentlichen.

Bei der Interpretation wollen wir uns vergegenwärtigen, daß das Sektionsgut eines veterinär-pathologischen Institutes stets gewissen Zufälligkeiten unterworfen ist, und daß selbst bei dieser banalen Krankheit nicht nur die klinische, sondern auch die pathologisch-anatomische Diagnose immer noch Probleme bietet.

Die Tuberkulose der domestizierten Fleischfresser wird nur allzu oft als ein Problem von sekundärer Bedeutung betrachtet. Die von ökonomischen Gesichtspunkten dominierte Problemstellung der Tierheilkunde mag schuld sein, weshalb in früheren Zeiten oft auffallend kleine Prozentsätze von Tuberkulose bei Katzen und Hunden mitgeteilt worden sind. Man darf wohl annehmen, daß damals ein großer Teil der Fälle gar nicht als Tuberkulose erkannt worden war, weil man sich nicht die Mühe genommen hatte, histologische und bakteriologische Untersuchungen, ja gegebenenfalls sogar Anreicherungen und diagnostische Tierversuche vorzunehmen.

In der modernen Veterinärmedizin hat man sich – ganz besonders in den Vereinigten Staaten von Amerika – zur Einsicht durchgerungen, daß neben ökonomischen Gesichtspunkten vor allem auch Probleme der „public health“ zu den dringlichen Aufgaben der praktischen Veterinärmedizin gehören.

Die Tuberkulose der Haustiere im allgemeinen ist nicht nur ein Problem der landwirtschaftlichen Ökonomie, sondern auch ein solches der allgemeinen Hygiene. Diese Erkenntnis war im Kampf um eine verbesserte Hygiene der Milch ein Hauptargument, das dank statistischer Erhebungen über die Frequenz des Typus bovinus bei Kindertuberkulose auch dem Laien verständlich gemacht werden konnte. Daß auch die Tuberkulose der Katzen und Hunde als intime Spielgefährten der Kinder (und von Erwachsenen) eine latente Gefahr darstellt, ist bisher weniger ins Bewußtsein gedrungen. Wir haben uns deshalb in den letzten Jahren bemüht, dieses Teilproblem der allgemeinen Hygiene auszubauen, indem wir bei möglichst vielen Fällen von nachgewiesener Katzentuberkulose eine Milieuuntersuchung veranlassen, um eventuelle Infektionen beim Menschen innert nützlicher Frist aufzudecken. Diese in Gemeinschaft mit Prof. Grumbach (Hygiene-Institut Zürich) durchgeführten Untersuchungen sollen später zusammenfassend veröffentlicht werden. Eine solche Zusammenarbeit zwischen Arzt und Tierarzt eröffnet schöne Aufgaben, setzt aber voraus, daß von tierärztlicher Seite dem Problem der Fleischfressertuberkulose vermehrt Beachtung geschenkt wird.

Die Häufigkeit der Tuberkulose bei Katzen wird mit 0,44% bis 13% des Sektionsmaterials angegeben. Die größten Frequenzunterschiede weisen die französischen Statistiken auf (Cadiot 0,44%, Petit und Germain 11% (beide für Alfort), Collet 13%).

Auf solche Schwankungen wurde bereits einleitend hingewiesen. Wenn man die modernen Statistiken über Katzentuberkulose aus verschiedenen Ländern miteinander vergleicht, so läßt sich unschwer feststellen, daß jene *Länder mit einem hohen Prozentsatz von Rindertuberkulose auch eine große Frequenz von Fleischfressertuberkulose melden.*

In der Zeit vom 1. Januar 1949 bis 1. Oktober 1954 konnten wir an unserem Institut 1278 Katzen sezieren und insgesamt 80 mal (6,3%) Tuberkulose feststellen.

Auf die einzelnen Jahre aufgeteilt, ergibt sich folgendes Bild:

1949	212 Katzen	10 (4,7%)
1950	188 Katzen	6 (3,2%)
1951	225 Katzen	12 (4,9%)
1952	193 Katzen	9 (4,6%)
1953	252 Katzen	23 (9,1%)
1954	208 Katzen	20 (9,6%)

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich eine eindeutige Zunahme der Fälle von Katzentuberkulose. Wie muß diese Frequenzsteigerung interpretiert werden? Die zunehmende Häufigkeit der Diagnose „Katzentuberkulose“ ist zum Teil auf den Ausbau der diagnostischen Methoden, zum Teil aber auch auf das wachsende Interesse speziell der Kleintierpraktiker zurückzuführen. Wir erhielten in den letzten Jahren mehr und mehr Fälle von Katzen eingeschickt, die wegen Tuberkuloseverdacht von praktizierenden Tierärzten, speziell von Kleintierspezialisten aus Zürich, Aarau und Winterthur euthanisiert worden waren. Wir glauben, daß diese Frequenzzunahme nicht eine reelle ist, sondern lediglich auf den Ausbau der Diagnostik (speziell vermehrte Sektionen von verdächtigen Tieren) zurückgeführt werden muß.

Seit einigen Jahren haben wir Gelegenheit, in Zusammenarbeit mit dem Hygiene-Institut der Universität Zürich, jeden Fall von Tuberkulose bei Hund und Katze typisieren zu lassen. Unter insgesamt 29 bisher typisierten Fällen wurde ausnahmslos Typus bovinus festgestellt<sup>1</sup>. Typus humanus und Typus avium wurden bis jetzt überhaupt nicht beobachtet. In vier weiteren Fällen konnte der Typ nicht eruiert werden, da der Tierversuch negativ verlaufen war, obgleich in allen Fällen histologisch typische tuberkulöse Veränderungen diagnostiziert werden konnten. Diese Diskrepanz zwischen histologischem und bakteriologischem Ergebnis läßt sich leicht erklären, wenn man sich vergegenwärtigt, daß oft nur ganz vereinzelte oder überhaupt keine Erreger im direkten Ausstrich aus tuberkulösen Katzenorganen gefunden werden können.

Selbst mit Anreicherungsverfahren und, wie wir gesehen haben, auch mit Tierversuchen lassen sich nicht alle Fälle von Katzentuberkulose erfassen. Wenn man nun solche bakteriologisch negative Fälle histologisch untersucht, so findet man die typischen Gewebsreaktionen, die man in Analogie zu bakteriologisch positiven Fällen als Tuberkulose diagnostizieren darf. In histologischen, nach Ziehl-Neelsen oder mit Nachtblau gefärbten Schnitten lassen sich in den meisten Fällen wenigstens ganz vereinzelte, zum Teil allerdings im Zerfall begriffene säurefeste Stäbchen nachweisen. Wir zweifeln deshalb nicht daran, daß sich *histologisch* mehr Fälle von Tuberkulose bei Karnivoren erfassen lassen als mit bakteriologischen Methoden. Wir warnen davor, bei einem bakterioskopisch negativen Befund eine Tuberkulose auszuschließen.

Wenn man bakterioskopisch negative und positive Fälle einander gegenüberstellt, so läßt sich folgende Regel ableiten: *je stärker die exsudative Komponente vorwiegt, desto zahlreicher sind die Erreger im Ausstrich vorhanden*. In Ausstrichen aus speckigen histologisch positiven Lymphknoten

<sup>1</sup> Den Herren Prof. Dr. E. Heß (Vet.-bakt. Institut) und Prof. Dr. A. Grumbach (Hygiene-Institut) sind wir für die Vornahme der Typenbestimmungen zu Dank verpflichtet.

sind in der Regel nur *vereinzelt* oder überhaupt keine Bakterien zu beobachten. Im histologischen Schnitt sind in solchen Fällen oft vereinzelt Erreger nachzuweisen. Für diese speckig veränderten Organe ist mindestens eine Anreicherung der Bakterien unerlässlich. Liegen hingegen kavernöse Prozesse oder wenigstens kleine Erweichungsherde vor, so sind schon im direkten Ausstrich sehr viele Bakterien festzustellen.

Die Erfahrungen mit dem Erregernachweis geben uns einen weiteren Hinweis auf die Frequenzzunahme der Tuberkulose in unserem Sektionsmaterial.

Die Ausdehnung der tuberkulösen Prozesse geht keineswegs mit der Zahl der nachweisbaren Erreger parallel, wir können in mäßig vergrößerten Lymphknoten oft bedeutend mehr Erreger feststellen als in faustgroßen Lymphknoten. Die *Art* der Gewebsreaktion ist das entscheidende Kriterium.

Die Zahl der Erreger darf aber nicht dazu verleiten, die Bedeutung solcher Fälle, bei denen bakterioskopisch nur wenig Bakterien nachzuweisen sind, zu bagatellisieren. Es muß angenommen werden, daß auch solche tuberkulöse Prozesse jederzeit, zum Beispiel zufolge eines Resistenzniederbruchs, wieder aktiviert werden und die Tiere zu Bakterienausscheidern werden können.

Noch viel schwieriger als die pathologisch-anatomische Diagnose gestaltet sich die *klinische* Feststellung der Karnivorentuberkulose. In etwa zwei Dritteln der positiven Fälle wurden die Tiere wegen Tuberkuloseverdacht getötet. Die für Tuberkuloseverdacht entscheidenden Symptome bestanden in ständiger Abmagerung, chronischem Husten, therapieresistenten Schwellungen des Nasenrückens oder in fistulösen, nicht heilenden Hautprozessen. In einem großen Teil der Fälle ließen sich stark vergrößerte Darmlymphknoten als derbe, tumorartige kaum schmerzhaft Gebilde palpieren. Beim restlichen Drittel unseres Materials wurden klinisch chronische Bronchitis, Mesenterialtumor, Aszites oder Pleuritis diagnostiziert. Von insgesamt 80 tbc-Katzen sind 75 euthanisiert worden, wobei in 5 Fällen lediglich einzelne Organe zur Untersuchung eingesandt wurden.

Der Wert der Tuberkulinprobe als diagnostischer Test bei Fleischfressertuberkulose wird im Schrifttum verschieden beurteilt. Lesbouyries betont, daß sich für die Diagnostik der Karnivorentuberkulose nur ein solches Tuberkulin eignet, das von Stämmen aus Fällen von Fleischfressertuberkulose hergestellt worden ist.

In unserem Material wurde lediglich bei 9 Tieren eine subkutane Tuberkulinisierung vorgenommen. In 7 Fällen war die Reaktion (mit bovinem Tuberkulin) m. o. w. eindeutig positiv, während in 2 Fällen nur eine geringe atypische Temperatursteigerung beobachtet worden ist. Diese kleine Zahl von Tuberkulinisierungen gestattet selbstverständlich keine abschließende Beurteilung.

Im Hinblick auf die Bedeutung der Katzentuberkulose als mögliche Infektionsquelle für den Menschen ist es wünschenswert, möglichst rasch eine Diagnose zu stellen. Solange die Behandlung der Tuberkulose sich noch im Versuchsstadium befindet, scheint in der Praxis eine Euthanasie solcher Patienten empfehlenswert. Fälle von Hauttuberkulose, die während eines vollen Jahres erfolglos mit verschiedenen Antibiotica und sogar chirurgisch behandelt, dabei aber keineswegs als solche erkannt worden sind, gereichen der tierärztlichen Diagnostik nicht zur Ehre.



In unserem Sektionsmaterial läßt sich weder eine Geschlechts- noch eine Altersdisposition für Tuberkulose feststellen. Der Prozentsatz der Geschlechter ist bei den tuberkulösen Katzen ungefähr der gleiche wie im Gesamtmaterial.

Das Alter der tuberkulösen Katzen variierte zwischen 6 Monaten und 12 Jahren. Das Durchschnittsalter der Katzen liegt mit 3,2 Jahren relativ hoch, während dasjenige aller seziierten Katzen zufolge der Häufigkeit der Jugendkrankheiten bedeutend niedriger ist.

Wenn wir unsere Protokolle im Hinblick auf Reinrassigkeit der Tiere durchsehen, so fällt auf, daß relativ sehr oft *Siam-Katzen* tuberkulös befunden werden. Unser Sektionsmaterial umfaßt insgesamt 31 Siam-Katzen, von denen nicht weniger als 15 tuberkulös waren. Wir sind uns bewußt, daß Besitzer von Siam-Katzen häufiger den Tierarzt aufsuchen als Leute, die eine Bastardkatze besitzen. Wenn wir aber den Prozentsatz der Tuberkulose bei Siam-Katzen mit demjenigen im Gesamtmaterial vergleichen, so drängt sich die Annahme einer besonderen Disposition auf.

Aus der Fülle der pathologisch-anatomischen Probleme der Katzentuberkulose sollen lediglich einige Gesichtspunkte herausgegriffen und kurz behandelt werden. Eine ausführlichere Darstellung wird Gegenstand einer weiteren Veröffentlichung sein.

Eine viel diskutierte, aber noch keineswegs abgeschlossene Frage stellt die Lokalisation des *primären Herdes* dar. Während einige Standardwerke der Veterinärmedizin (z. B. Hutyra-Marek-Manninger (1941) Nieberle-Cohrs (1949)) den Primärkomplex häufig in den Brustorganen angeben, sind von einer ganzen Reihe von Autoren die Verdauungsorgane als Haupteintrittspforten bezeichnet worden (Dobson, Griffith, Hjärre, Verge und Senthille u.a.m.). In unserem Material verteilt sich der Primärherd folgendermaßen, wobei 5 Fälle, bei denen nur einzelne Organe eingeschickt worden waren, weggelassen werden:

Anzahl der seziierten Katzen	Darm	Tonsillen- und Halslymphknoten	Haut	Lunge	Konjunktiven	unklare Fälle
75	50	5	7	8	3	2

Aus dieser Zusammenstellung geht eindeutig hervor, daß der Darm als Infektionspforte dominiert. An zweiter Stelle liegt mit 8 Fällen die Lunge, während die Haut (speziell Nasenrücken und Wangen) mit 7 Fällen an dritter Stelle steht. Wir können somit in Übereinstimmung mit Dobson (1930), Hjärre (1940), Goidsenhoven und Schoenars (1940) auch für unser Material ein eindeutiges Überwiegen der *alimentären* Infektion feststellen, besonders dann, wenn wir die Halstuberkulose und vor allem auch die Hautinfektion miteinbeziehen. Bei der Hauttuberkulose möchten wir folgenden Infektionsweg annehmen: Nach Aufnahme tuberkulöser Milch bleiben Bakterien an den Lippen und an der Zunge haften. Beim Sich-

waschen wird mittels der Pfote bakterienhaltiger Speichel auf die Nasenhaut gebracht, wobei eine kleine Verletzung genügt, um dort eine lokale Hauttuberkulose hervorzurufen. Auch die Konjunktivaltuberkulose kann auf diese Weise erklärt werden.

Welche Argumente können für die Annahme einer alimentären Tuberkulose angeführt werden?

- I. Die überwiegende Zahl der seziierten Katzen weist eine primäre Darmtuberkulose auf.
- II. Sämtliche typisierten Fälle gehen auf eine Infektion mit dem Typus *bovinus* zurück.
- III. Die Veränderungen in der Lunge sind multizentrisch oder diffus und können deshalb als sekundär, als Generalisationsfolge aufgefaßt werden.
- IV. Durch verschiedene Experimente und wiederholte Beobachtungen ist erwiesen, daß sich die Katze leichter mit Typus *bovinus* infiziert als mit irgendeinem anderen Typ (Griffith, Kuwabara).

Wenn wir nun diejenigen Fälle von scheinbar isolierter Lungentuberkulose einer näheren Prüfung unterziehen, so fällt auf, daß in allen 6 typisierten Fällen von primärer Lungentuberkulose Typus *bovinus* vorgelegen hat. In keinem dieser Fälle konnten Anhaltspunkte für das Vorliegen einer bovinen Tuberkulose bei einem Menschen der betreffenden Haushaltung eruiert werden. Außerdem handelte es sich ausschließlich um Katzen aus dem Stadtgebiet, so daß eine bovine Inhalationstuberkulose praktisch ausgeschlossen werden darf. Zudem spricht auch hier das pathologisch-anatomische Bild der Lunge für eine sekundäre Tuberkulose.

In unserem Material wurde unter 80 Fällen insgesamt 65mal eine *Generalisation* festgestellt, wobei die Lunge bei 61 Katzen (94%) miterkrankt war. Bei der Generalisation entstehen somit in erster Linie Lungenherde.

Wir haben die Beobachtung machen können, daß in ca. 70% nur die Darmlymphknoten erkrankt waren, während der Darm als eigentliches Aufnahmeorgan keinerlei makroskopisch wahrnehmbare Veränderungen aufwies. Wir wissen ferner, daß die Lymphknoten des Aufnahmeorgans nicht selten nur geringgradig erkranken, obgleich sich eine ausgedehnte Generalisation eingestellt hat. Wir glauben deshalb, annehmen zu dürfen, daß ein Teil dieser sogenannten Lungentuberkulose als Metastasen eines makroskopisch nicht wahrnehmbaren Primärherdes im Darm oder Hals zu betrachten ist. Diese Annahme wird durch eine Beobachtung bestätigt, die wir gelegentlich in Fällen von sogenanntem unvollständigem Primärkomplex im Darm machen konnten. Bei der makroskopischen Untersuchung können Veränderungen nicht nur in der Darmwand, sondern auch in den Mesenteriallymphknoten fehlen, während histologisch eine umschriebene Tuberkulose in den Darmlymphknoten vorliegen kann. Wir glauben daher annehmen zu müssen, daß wenigstens ein Teil jener Fälle von sogenannter primärer Lungentuberkulose als Generalisationsfolgen aufzufassen ist.

Aus diesen sehr summarisch gehaltenen Ausführungen lassen sich folgende für die Praxis wichtige Schlußfolgerungen ziehen:

- I. Die Katzentuberkulose ist fast ausnahmslos eine alimentäre Infektion.
- II. Soweit aus 29 Typenbestimmungen allgemeingültige Rückschlüsse gezogen werden dürfen, kommt in der überwältigenden Mehrzahl der Fälle Typus bovinus in Betracht. Um die Tuberkulose bei Katzen zu tilgen, muß daher in erster Linie die Rindertuberkulose zum Verschwinden gebracht werden. Tuberkulöse Katzen müssen als mögliche Quelle für Infektionen von Mensch und Haustier betrachtet werden.
- III. Die klinische und pathologisch-anatomische Diagnose setzt große Erfahrungen voraus. Neben den üblichen bakteriologischen Arbeiten soll grundsätzlich eine histologische Untersuchung vorgenommen werden.
- IV. Typisierungen und anschließende Milieuuntersuchungen sind grundsätzliche Forderungen der allgemeinen Hygiene.

### Zusammenfassung

Unter 1275 seziierten Katzen wurden 80 Fälle von Tuberkulose festgestellt, wobei in 68% der Primärherd im Darm lokalisiert war. Bei 7 Katzen lag eine primäre Hauttuberkulose, bei 4 Tieren eine primäre Tuberkulose der Halsorgane vor. Ein Teil der Fälle von primärer Lungentuberkulose muß auf Grund des pathologisch-anatomischen Bildes ebenfalls als alimentäre Tuberkulose betrachtet werden. Der Primärkomplex im Darm ist meistens unvollständig (ca. 70%) und gelegentlich nur durch mäßige, mitunter nur histologisch wahrnehmbare Gewebsalterationen ausgezeichnet. In 65 Fällen kam eine Generalisation zustande, wobei in 94% Streuungen in die Lunge beobachtet wurden. Die Erreger können in so kleiner Zahl vorhanden sein, daß eine bakteriologische Untersuchung nicht zum Ziel führt. Eine histologische Überprüfung verdächtiger Organe ist deshalb unerläßlich. Siam-Katzen zeigen eine Rassendisposition für Tuberkulose. In unserem Material sind Stadtkatzen häufiger tuberkulös befunden worden als solche aus ländlichen Gegenden.

In 29 Fällen wurde eine Typisierung vorgenommen, wobei ausnahmslos *Typus bovinus* festgestellt wurde. Voraussetzung für die Bekämpfung der Tuberkulose bei domestizierten Fleischfressern ist die radikale Tilgung der Rindertuberkulose. Die Möglichkeit, daß tuberkulöse Katzen Menschen und Haustiere anstecken, ist nicht von der Hand zu weisen.

### Résumé

Sur 1275 chats autopsiés, 80 étaient atteints de tuberculose; dans le 68% des cas, le foyer primaire était localisé dans l'intestin. Sept chats présentaient une TBC primaire de la peau et 4 une TBC primaire de la gorge. D'après les symptômes anatomopathologiques, certains des cas de TBC pulmonaire primaire doivent être considérés



comme TBC d'origine alimentaire. Le complexe primaire dans l'intestin est le plus souvent incomplet (environ 70%) et parfois caractérisé uniquement par des altérations tissulaires décelables sur coupes histologiques. Il y a eu généralisation dans 65 cas, avec 94% de disséminations dans les poumons. Les agents peuvent exister en si petit nombre qu'un examen bactériologique n'aboutit pas. Il est donc indispensable de procéder à un contrôle histologique des organes douteux. La race des chats siamois est prédisposée à la TBC. Dans le matériel que nous avons examiné, les chats des villes étaient plus fréquemment atteints que ceux de la campagne.

### Riassunto

Su 1275 gatti sezionati si accertano 80 casi di tubercolosi, nel 68% dei quali il focolaio primario fu localizzato nell'intestino. In 7 gatti esisteva una tubercolosi cutanea primaria e in altri quattro una tubercolosi primaria negli organi del collo. Una parte dei casi di tubercolosi polmonare primaria va pure considerata, sotto l'aspetto anatomopatologico, come una tubercolosi alimentare. Il complesso primario nell'intestino è per lo più incompleto (circa il 70%) e poi occasionalmente contraddistinto solo da modeste alterazioni tissurali, talvolta rilevabili solo istologicamente. In 65 casi si verificò una generalizzazione polmonare, la quale è stata osservata nel 94% degli spandimenti. I germi possono essere presenti in numero talmente ridotto che un'indagine batteriologica non conduce allo scopo. È quindi pure indispensabile un esame istologico agli organi sospetti. I gatti siamesi presentano, causa la loro razza, una disposizione alla tubercolosi. Nel nostro materiale i gatti di città sono stati trovati tubercolotici più spesso che quelli di regioni campagnuole.

### Summary

Among 1275 cat post mortems 80 cases of tuberculosis were observed. In 68% of the cases the primary herd was in the intestine. 7 cats showed primary skin tuberculosis, and in 4 animals the primary infection was in organs of the neck. Considering the pathological-anatomical lesions a certain number of lung tuberculoses must be of alimentary origin. The primary complex in the intestine is in most cases incomplete, (about 70%), and sometimes characterized by only indistinct macroscopical and merely histologically recognizable tissue alterations. Generalisation was found in 65 cases, whereof 94% showed spreading into the lungs. The microbes may be in such a small number, that the bacteriological examination is unsuccessful. Histological examination is therefore indispensable. Siamese cats show a racial disposition to tuberculosis. In the authors material the urban cats were more frequently tuberculous than those of the country.

### Literaturverzeichnis

- Cadiot: zit. nach Curasson G. - Collet P.: Bull. Soc. Sci. Vét. Lyon, p. 168, 1943. - Curasson G.: Maladies infectieuses des animaux domestiques, Paris 1947. - Dobson N.: J. comp. Path. 43, 310, 1930. - Goidsenhoven Ch. v. u. Schoenaers F.: Ann. Méd. vét. 85, 1, 1940. - Griffith A. S.: J. comp. Path. 39, 71, 1926 und 41, 53, 1928. - Hjärre A.: Acta tbc. Scand. 13, 103, 1939. - Hutyra F. v., Marek J. u. Manninger R.: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, Bd. 1, Jena 1941. - Kuwabara T.: Kitasato Arch. Exper. Med. 15, 318, 1938. - Lesbouyries G.: Thèse, Paris 1926, u. Rec. Méd. vét. 30, 1925. - Nieberle K. u. Cohrs P.: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere, 3. Aufl., Jena 1949. - Petit u. Germain: zit. nach Curasson G. - Verge J. u. Senthille F.: Ann. Inst. Pasteur 1946 und Rev. Méd. vét. 118, 49, 1942. - Weipers W. L.: Vet. Rec. 61, 676, 1952.
-