

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:	117 (1975)
Heft:	3
Artikel:	Aus der Geschichte der Paratuberkulose
Autor:	Katic, Ivan
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-590868

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>

Aus der Geschichte der Paratuberkulose¹

von Ivan Katic²

Die Paratuberkulose oder Johnesche Krankheit ist eine chronische, ansteckende, proliferative Darmentzündung beim Rind und bei anderen Wiederkäuern. Es ist eine, praktisch genommen, in der ganzen Welt verbreitete Krankheit, die in den verschiedenen Ländern unter den verschiedensten Namen bekannt ist.

Da es sich um eine langwierige, unheilbare und manchmal auch schwer diagnostizierbare Krankheit handelt, steht sie schon lange mit an erster Stelle auf der Liste der ansteckenden und wirtschaftlich ins Gewicht fallenden Krankheiten wie Tuberkulose, Maul- und Klauenseuche, Bruzellose und Mastitis.

Nachdem die erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose und Bruzellose in den letzten Jahren diese Krankheiten in vielen Ländern mehr und mehr zum Verschwinden gebracht hat, lässt sich ein ständig wachsendes Interesse für die Paratuberkulose feststellen, und diese Tatsache spiegelt sich auch in der Anzahl der in den letzten Jahren veröffentlichten Zeitschriftenartikel wider.

Blicken wir nun aber einmal 75 Jahre auf den Ausgangspunkt der Entwicklung zurück. Ende des vorigen Jahrhunderts, als das Tuberkuloseproblem im Mittelpunkt des human- und veterinärmedizinischen Interesses stand, erschien im November 1895 in «Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie» der Artikel: «Ein eigenthümlicher Fall von Tuberkulose beim Rind».

Der eine der beiden Verfasser war ein bekannter Forscher, der bereits eine grosse Anzahl von Arbeiten veröffentlicht hatte, während der andere noch sehr jung und unbekannt war. Ersterer war Albert Johne, Professor an der Veterinärsschule in Dresden, und sein damals noch unbekannter Mitarbeiter war der junge Amerikaner L. Frothingham aus Boston, der sich zur Vertiefung seiner Studien in Europa aufhielt.

In ihrem gemeinsamen Artikel beschrieben die beiden Forscher einen eigenständlichen Krankheitsfall bei einer Kuh, den sie beide für Tuberkulose hielten, wenn auch für eine besondere Art von Tuberkulose. Sie beschrieben eine chronische, proliferative Enteritis; da aber die für Tuberkulose charakteristischen Ulzerationen fehlten, bezeichneten sie den Fall als «eigenthümlich».

¹ Dieser Vortrag wurde auf dem 7. veterinärhistorischen Symposium 1970 über die Geschichte der Veterinärmedizin, Moosegg, Langnau i. E., gehalten.

² Adresse: Tierarzt Ivan Katic, Bibliotheksrat, The Danish Veterinary and Agricultural Library, Bülowsvej 13, 1870 Kopenhagen, Dänemark.

In den ersten Jahren nach Erscheinen des Artikels zeigte sich zunächst keine Reaktion, doch nach und nach machte sich eine Wirkung geltend. Tierärzte in verschiedenen Ländern machten allmählich dieselben Beobachtungen, wie Johne und Frothingham sie in ihrer Beschreibung aus dem Jahre 1895 mitgeteilt hatten, und in allen diesen Ländern bestätigten die Tierärzte nun, dass auch sie Veränderungen an Schlachttieren beobachtet hatten, die nicht mit Tuberkulose identisch waren und auf Paratuberkulose deuten konnten.



Abb. 1 Porträt von Bernhard Bang, aufgenommen ca. 1896.

Der Kernpunkt des Problems war nicht so sehr das spezifische anatomische Bild (Verdickung des Dünndarmes, das Vorhandensein säurefester Stäbchen), sondern die Frage, ob es sich wirklich um Tuberkulose handelte oder nicht.

Deshalb begann B. Bang (Abb. 1) in Dänemark bereits 1905 mit einer Reihe von Übertragungsversuchen, um festzustellen, ob die Krankheit irgendwelche mit der Tuberkulose gemeinsame Züge hatte oder nicht. Über das Ergebnis dieser Untersuchungen berichtete er teils 1906 auf einer Tagung des mecklenburgischen Tierärztevereins und dann 1906 ausführlicher in «Deutsche tierärztliche Wochenschrift» sowie auf dem Internationalen Veterinärkongress in Den Haag, 1909. Die dänische Version des Berichtes erschien 1910.



Abb. 2 Kopie einer Fotografie, betitelt «The Staff of the Veterinary Bacteriological Laboratories», Pretoria (The Government Printing and Stationery Office) 1909, herausgegeben zur Erinnerung an die Eröffnung der neuen Laboratorien in Onderstepoort, Oktober 1908. Im Zentrum der Sitzreihe Sir Arnold Theiler, zu seiner Linken Dr. Walter Frei, Assistant Government Veterinary Bacteriologist, eingetreten November 1906, zu seiner Rechten zuäußerst in der Reihe Dr. Karl Friedrich Meyer, Pathologist, eingetreten Oktober 1908.

Nachdem Bang erkannt hatte, dass diese neue Krankheit nicht mit Tuberkulose identisch war, schlug er vor, sie als Pseudotuberkulose oder besser als Paratuberkulose zu bezeichnen. Der Name «Johne's disease», der leider irrtümlich in einzelnen Ländern wie «dschoun» (John's) disease ausgesprochen wird, wurde 1907 als Ehrenbeweis für Johne von McFadyean in Vorschlag gebracht. In Frankreich nennt man diese Krankheit «Entérite chronique», und in diesem Zusammenhang möchte ich betonen, dass man dort unter Paratuberkulose eine Infektion mit gewöhnlichen, schnell wachsenden Mycobakterien, z. B. *Mycobacterium smegmatis*, *M. fléole*, *M. rubrum* usw., beim Menschen versteht.

Auch in der Schweiz nahm man früh eine sehr gründliche epizootologische und pathomorphologische Untersuchung der Paratuberkulose auf, und diese Untersuchungen führten 1908 zu der ersten Dissertation über Paratuberkulose, deren Verfasser K. F. Meyer (Abb. 2) ist. In seiner Einleitung sagt Meyer, er sei direkt von Bangs Arbeit zu seiner Abhandlung angeregt worden. Ich zitiere Meyers Doktorarbeit, weil sie auch heute noch aktuell ist (1970 fand ich in B. Bangs Archivalien einen Brief von Meyer, worin er erwähnt, dass er ein Exemplar seiner Dissertation an B. Bang schicke).

Auch in England bestand Interesse für diese Krankheit. Die Isolierung des Erregers der Paratuberkulose, eines kleinen, säurefesten Bakteriums, heute unter dem Namen *M. johnei* oder *M. paratuberculosis* bekannt, ist F. W. Twort und C. L. v. Ingram zu verdanken, die 1912 nach Schwierigkeiten aller Art dieses Bakterium isolierten. 1913 gaben sie eine Monographie über die Paratuberkulose heraus, worin sie alle bis 1913 bekannten wissenschaftlichen Daten über diese Krankheit gesammelt hatten.

Die histopathologischen Untersuchungen von McFadyean und seinen Mitarbeitern wurden in dem Zeitraum von 1907 bis 1918 ausgeführt.

Nachdem die Ätiologie und Pathomorphologie – wie man meinte – klargestellt war, suchte man nach einem sicheren diagnostischen Mittel. In mehreren Ländern fehlte es weder an Zeit noch Energie in dieser Hinsicht und doch zeigte es sich, dass weder das aviäre Tuberkulin, das Johnin noch die serologischen Verfahren mit Sicherheit Anwendung finden konnten.

Auf Grund der Verbreitung der Tuberkulose und ihrer Bekämpfung konnte man – abgesehen von einer begrenzten Anwendung in Frankreich – keine *Impfung* durchführen. Erst während des Zweiten Weltkrieges und danach konnte man, z. B. in Island, die Impfung zur Bekämpfung der Paratuberkulose bei Schafen in Angriff nehmen.

Auch heutzutage hält man die Paratuberkulose noch für unheilbar. Nach dem Zweiten Weltkrieg versuchten nicht wenige Forscher, tuberkulostatische Mittel und Antibiotika in therapeutischer Hinsicht anzuwenden – jedoch ohne positives Ergebnis.

Mehr als 50 Jahre lang wurde in Lehrbüchern, Handbüchern und anderen Publikationen behauptet, Paratuberkulose sei eine an bestimmte Organe gebundene Krankheit, und zwar lokalisierte man sie in den Dünnd- und Dickdarm.

Deshalb wirkte Taylors Mitteilung 1949 über den Befund von *M. johnei* u. a. in den Halslymphknoten bei scheinbar gesunden Kühen sehr überraschend. Wenige Jahre später lagen auch Mitteilungen über das Vorhandensein von *M. johnei* in Embryonen, im Fruchtwasser, in Nachgeburten, in der Milch und im Sperma bei Tieren vor, die an Paratuberkulose litten.

Hiermit hatte sich die bisherige Ansicht über die Pathogenese der Paratuberkulose überlebt. Man muss mit der Möglichkeit einer permanenten Streuung des Erregers rechnen, und ebenso muss man kongenitale Übertragung in Betracht ziehen, weshalb die neugeborenen Kälber paratuberkulöser Kühe nicht mehr als seuchenfrei erklärt werden können.

Diese Tatsachen führten zu einer völligen Revision der Anschauung über die Paratuberkulose, und die Theorie von der Bakterienfreiheit neugeborener Kälber zum Zeitpunkt der Geburt ist somit heutzutage überholt.

Als Alexejoff-Goloff 1929 über seine Beobachtungen betreffs der Generalisierung der Paratuberkulose und der intrauterinen Infektion berichtete, wurde seine Mitteilung u. a. in England mit den Worten «incredulity» aufgenommen.

– Diese Generalisierungstheorie wird vor allem durch neuere Arbeiten aus Deutschland (Weidlich, 1954; Schaaf und Beerwerth, 1960) unterstützt.

Paratuberkulose bei anderen Tieren

Bereits 1906 oder 1907 teilte der Obertierarzt am Schlachthof in Livno in Bosnien, A. Vuković, B. Bang mit, er habe die Krankheit bei Schafen beobachtet. Trotz der sehr minuziösen Durchsicht einer von B. Bang hinterlassenen Korrespondenz konnte ich keinen Brief von A. Vuković finden. Ich möchte daher annehmen, dass eine derartige Mitteilung mündlich gemacht wurde, und zwar auf dem 8. Internationalen Kongress in Budapest 1906, an dem B. Bang – und wohl auch Vuković – teilnahmen. Die histopathologische Diagnose der Paratuberkulose bei Schafen wurde auch von Twort und Ingram bestätigt, denen Vuković histologische Schnitte zugesandt hatte.

Paratuberkulose bei Ziegen wurde zum erstenmal 1912 von Twort und Ingram und 1959 von Katic bei Zwergziegen nachgewiesen.

Die Krankheit wurde ferner bei folgenden Tieren festgestellt: bei einem Gnu (Jarmai, 1922), einem Kaffernbüffel (Dobberstein, 1936), beim Hirsch (McFadyean, 1907; Bourgeois, 1940, 1944; und Doroffeiev-Kalačev, 1949), bei einem Mufflon (Lucas, zit. n. Thiery, 1953), bei einem Lama (Appleby und Head, 1954), bei Kamelen (Jakunina, 1954; Ivanov und Skalinsky, 1957) sowie bei Yakochsen (Almeev, 1958).

Mit mehr oder weniger Erfolg wurden Versuche an folgenden Versuchstieren durchgeführt: bei Schweinen, Kaninchen, Meerschweinchen, Mäusen, Ratten, Geflügel und Tauben. 1961 lag auch eine Mitteilung über Paratuberkulose bei Affen (Pitcock und Gisler) vor.

Publikationen über Paratuberkulose

Im Verlaufe der letzten 70 Jahre ist das Interesse für die Paratuberkulose ständig gestiegen. Dies lässt sich teils der Austilgung der Tuberkulose und teils dem allgemeinen Interesse für die Paratuberkulose wegen der grossen wirtschaftlichen Bedeutung, welche dieser Krankheit in bestimmten Ländern beizumessen ist, zuschreiben. Mit den lebhafteren Handelsbeziehungen zwischen den einzelnen Ländern machte sich allmählich auch die Forderung nach Tieren aus gesunden Beständen geltend sowie die Notwendigkeit einer prophylaktischen Paratuberkulose-Untersuchung.

Bekanntlich wurde gerade durch internationale Einkäufe die Paratuberkulose in viele Länder eingeschleppt. Am bekanntesten ist hier wohl das isländische Beispiel, aber auch eine ganze Reihe anderer Länder sind in gleicher oder ähnlicher Lage. Alle diese Probleme brachten es mit sich, dass man die Paratuberkulose nun auf internationalen Tagungen und Kongressen sowie auf internationalen Veterinärzusammenkünften erörtert.

Dieser kurze historische Überblick soll mit einer summarischen Übersicht über den Aufbau einer 1969 erschienenen Bibliographie sowie über die Literatur zur Paratuberkulose im Zeitraum 1895–1964 schliessen.

Diese Bibliographie umfasst 1234 Hinweise, die von ca. 500 Verfassern ausgearbeitet sind. In der Hauptsache handelt es sich um Zeitschriftenartikel aus insgesamt 50 Ländern, wobei der Stoff für jedes einzelne Land chronologisch aufgeteilt ist. Auf diese Weise lässt sich die wissenschaftliche Entwicklung für jedes Land verfolgen, ebenso wie man die Namen aller der Verfasser finden kann, die für die einzelnen Mitteilungen verantwortlich zeichnen.

In dieser neuen Bibliographie sind alle Publikationen verzeichnet, und dadurch ist interessierten Kreisen jede Mitteilung zugänglich, die man bis heute über die Paratuberkulose hat.

In der ganzen Welt gibt es ca. 50 Laboratorien, die sich mit Paratuberkulose beschäftigen, und gerade durch unsere Bibliographie dürfte es sich vermeiden lassen, dass ein und dieselbe Entdeckung von zwei oder mehreren Forschern an verschiedenen Stellen der Welt publiziert wird – ein nicht unbekanntes Phänomen, das leicht durch sprachliche Missverständnisse oder geographische Bedingtheiten in Erscheinung tritt. In wenigen Jahren wird sicher eine Ergänzung zu dieser Bibliographie herauskommen, und damit lässt sich dann wohl das Erfahrungsmaterial zu einem wertvollen Gesamtüberblick abrunden, den man in 75jähriger Arbeit über Existenz und Wesen dieser Krankheit gewonnen hat.

Zusammenfassung

Die erste Mitteilung über Paratuberkulose finden wir in der «Deutschen Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie» 1895, worin Albert Johne und Langdon Frothingham über einen Fall von Paratuberkulose bei einer Kuh berichten. Wenige Jahre später stellten Tierärzte in Holland, Dänemark, England und anderen Ländern fest, dass es diese Krankheit auch in ihren Gebieten gab. Durch seine Übertragungsversuche

1905–1906 bei Kälbern zeigte Bernhard Bang, dass die Krankheit nicht mit Tuberkulose identisch ist, und er schlug den Namen *Paratuberkulose* vor. Der im vergangenen Jahr verstorbene K. F. Meyer widmete seine Dissertation (1908) dem Problem der Paratuberkulose in der Schweiz. In England und einigen anderen Ländern zieht man die Bezeichnung *Johne's disease* vor, die McFadyean in Vorschlag gebracht hatte.

Nach vielen Schwierigkeiten gelang es F. W. Twort und G. L. v. Ingram, das *Mycobacterium paratuberculosis* sive *johnei* zu züchten.

Heute ist die Krankheit in mehr als 50 Ländern bekannt, besonders in solchen mit hochentwickelter Rinderzucht. In über 20 von ihnen schlich sie sich durch die Anschaffung von Zuchttieren aus anderen Ländern oder auch durch den Import infizierter exotischer Tiere für zoologische Gärten und Parks ein.

In den letzten 70 Jahren arbeitete man intensiv, um eine sichere Diagnostik und Behandlungsmethode zu finden; allerdings waren solche Bemühungen bisher nicht sehr erfolgreich.

Auch bei Schafen, Ziegen und anderen Wiederkäuern, wie z. B. beim Rentier, Kamel, Yak u. a. sieht man diese Krankheit. Unter gewissen Umständen können Laboratoriumstiere künstlich infiziert werden.

Résumé

La première communication sur la paratuberculose a été publiée en 1895 dans la «Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie». Albert Johne et Langdon Frothingham rapportent sur un cas de paratuberculose chez la vache. Quelques années plus tard des vétérinaires hollandais, danois, anglais et d'ailleurs constatent que cette maladie se rencontre aussi dans leur pays. Par des essais de transmission en 1905–1906 chez le veau, Bernhard Bang démontre que cette maladie n'est pas identique avec la tuberculose et il propose le nom de *paratuberculose*. Monsieur K. F. Meyer, décédé l'an dernier, a consacré sa thèse (1908) au problème de la paratuberculose en Suisse. En Angleterre et dans quelques autres pays on préfère l'appellation «maladie de Johne» qui a été proposée par McFadyean.

Après avoir surmonté de nombreuses difficultés, F. W. Twort et G. L. v. Ingram ont réussi la culture de *Mycobacterium paratuberculosis* sive *johnei*.

Actuellement, cette maladie est connue dans plus de 50 pays, en particulier dans les pays où l'élevage bovin est très développé. Dans plus de 20 de ces pays, la maladie a été introduite par l'importation d'animaux d'élevage ou d'animaux exotiques infectés, destinés à des parcs et des jardins zoologiques.

Durant les 70 dernières années, un travail intensif a été réalisé afin de découvrir un moyen de diagnostic sûr et une thérapeutique efficace; malheureusement les efforts déployés n'ont pas été couronnés d'un grand succès.

On rencontre cette affection également chez le mouton, la chèvre et d'autres ruminants, comme par exemple le renne, le chameau, le yack, etc. Sous certaines conditions, les animaux de laboratoire peuvent également être infectés artificiellement.

Riassunto

La prima descrizione della paratubercolosi si trova nel «Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie» 1895, in cui Albert Johne e Langdon Frothingham descrivono un caso di paratubercolosi in una vacca. Qualche anno più tardi i veterinari pratici in Olanda, Danimarca, Inghilterra ed in altri paesi rilevarono che la malattia era anche presente nei loro paesi. Gli esperimenti di Bernhard Bang nel 1905 e 1906 per provocare la malattia nei vitelli dimostrarono che questa non era identica alla tubercolosi ed egli propose il nome di *paratubercolosi*. K. F. Meyer (che è morto l'anno scorso) dedicò la sua dissertazione nel 1908 al problema della paratubercolosi in

Svizzera. In Inghilterra ed in alcuni altri paesi viene preferito il nome di *malattia di Johne* che è stato proposto da McFadyean.

Dopo molte difficoltà F. W. Twort e G. L. von Ingram riuscirono ad isolare il micobatterio della paratubercolosi o di Johne. Oggi la malattia è conosciuta in più di 50 paesi e particolarmente in quelli dove l'allevamento bovino è molto sviluppato. In più di 20 di essi la malattia venne introdotta accidentalmente con l'importazione di animali d'allevamento da altri paesi, o quando animali esotici veicolatori dell'infezione furono importati per giardini zoologici e parchi. Nei 70 anni passati è stato fatto un intenso lavoro per arrivare ad una diagnosi sicura e alla terapia, ma finora senza molto successo. La malattia è stata pure riscontrata nelle pecore, capre ed altri ruminanti, come le renne, i cammelli, yaks, ecc. In certe circostanze possono essere infettati artificialmente animali di laboratorio.

Summary

The first account of paratuberculosis is found in the «Deutsche Zeitschrift für Thier-medizin und vergleichende Pathologie» 1895, in which Albert Johne and Langdon Frothingham describe a case of paratuberculosis in a cow. A few years later veterinary surgeons in Holland, Denmark, England and other countries found that the disease occurred in their areas also. Experiments to induce the disease in calves in 1905 and 1906 by Bernhard Bang proved to him that the disease was not identical with tuberculosis and he suggested the name *paratuberculosis*. K. F. Meyer (who died last year) devoted his dissertation in 1908 to the problem of paratuberculosis in Switzerland. In England and some other countries the name *Johne's disease* is preferred, this name being suggested by McFadyean.

After much trouble F. W. Twort and G. L. v. Ingram succeeded in isolating the mycobacterium paratuberculosis sive *johnei*.

Today the disease is known in more than 50 countries, particularly in those where cattle breeding is highly developed. In more than 20 of them the disease was accidentally introduced with breeding animals imported from other countries, or when exotic animals carrying the infection were imported for zoological gardens and parks.

In the past 70 years intensive work has been done to find a sure diagnosis and therapy, but so far without much success. The disease is also found in sheep and goats and other ruminants, e.g. reindeer, camels, yaks etc. Under certain circumstances laboratory animals may be artificially infected.

Literatur

Katie Ivan: Bibliography of literature on Johne's disease (Paratuberculosis) 1895-1964. Copenhagen 1969, XXXII + 162 pp. Ed. by The Royal Veterinary and Agricultural University. Copenhagen, Denmark.