

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

**Band:** 116 (1974)

**Heft:** 4

**Artikel:** Zur Paratuberkulose des Schafes

**Autor:** Tontis, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591354>

### **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:** 13.10.2024

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

## Zur Paratuberkulose des Schafes

von A. Tontis<sup>1</sup>

Die Todesursache der jährlich etwa 150 in unserem Institut untersuchten Schafe und Ziegen, vorwiegend Jungtiere, sind in erster Linie Magen-Darmparasiten sowie Lungenschwemmseuche. An zweiter Stelle stehen bakterielle Infektionen: *E. coli*, Clostridien, Pasteurellen, Tetanus, Eitererreger und Listerien. Vereinzelt Todesfälle treten auch als Folge verschiedener Fütterungsfehler auf (z. B. akute Kohlenhydratüberfütterung, sog. Pansenazidose; Eiweissüberfütterung oder Pansenalkalose und akute Pansentympanie). In den letzten drei Jahren wurde bei Lämmern die Weissmuskelkrankheit festgestellt, die auf Vitamin-E- und Selenmangel zurückzuführen ist.

Im folgenden sei über eine besondere chronische Darmentzündung berichtet. Die Paratuberkulose des Schafes wurde in der Schweiz meines Wissens bis dahin noch nicht beschrieben. Diese Erkrankung tritt meist vereinzelt auf und ist deshalb von untergeordneter wirtschaftlicher Bedeutung. Doch zeigen die Tiere ähnliche Störungen wie bei parasitären, bakteriellen und Stoffwechselerkrankungen (Magen-Darmparasiten, Leberegelbefall, Tuberkulose, Pseudotuberkulose, Kobalt- und Kupfermangel).

Die zuerst beim Rind vom deutschen Forscher Johne 1895 festgestellte Paratuberkulose (Johnesche Krankheit) wurde beim Schaf erstmals 1908 von Vucovic in Bosnien beobachtet. Die Erkrankung kommt ferner bei Ziegen, vielen wildlebenden Pflanzenfressern und gelegentlich beim Pferd vor. Eine Infektion des Menschen ist nicht bekannt.

Die Paratuberkulose ist eine ansteckende, unheilbare, abzehrende, chronische Darmentzündung, hervorgerufen durch sehr widerstandsfähige, säurefeste Bazillen (*Mycobacterium paratuberculosis*). Klinisch ist sie gekennzeichnet durch erhöhten Durst, intermittierende Durchfälle und rasch fortschreitende Abmagerung trotz normaler Fresslust. Nach Rankin (1970) kann bei Schafen und Ziegen Durchfall nicht unbedingt als Krankheitssymptom gewertet werden wie beim Rind, sondern Abmagerung soll das einzige Kennzeichen sein. Die Krankheit endet beim Schaf durchwegs innert 3–10 Wochen tödlich (Oppermann, 1950). Die Ansteckung erfolgt im Lämmeralter nach Aufnahme von Futter oder Wasser, welches durch infizierten Kot verunreinigt wurde. Nicht alle infizierten Tiere zeigen Krankheitserscheinungen (latente Infektion). Begünstigende Faktoren für den Ausbruch der Krankheit sind körperliche Belastungen: Transport, Trächtigkeit, Laktation, unzureichende und schlechte

---

<sup>1</sup> Adresse: Dr. A. Tontis, Postfach 2735, CH-3001 Bern.

## Fütterung, Verdauungsstörungen, Mineralstoffmangel sowie Befall mit Magen-Darmwürmern.

Die Paratuberkulosebakterien sind dem Erreger der Tuberkulose ähnlich. Sie finden sich massenhaft in Häufchen in stark proliferierten, epitheloiden Makrophagen der Darmschleimhaut. Bei Schafen kommen 3 Erregertypen vor (neben dem klassischen Typus bovinus der Typus ovinus und der Typus dysgonic). Diese drei Typen wurden auf Grund des kulturellen Verhaltens von Taylor (1951) differenziert. Der Typus ovinus, der nach Stamp und Watt (1954) für das Schaf am ansteckungsfähigsten ist, kommt besonders in Schottland, aber auch in Deutschland vor (Behrens, 1962). Die Inkubationszeit dauert nach Hiepe (1970) mindestens 83 Tage. Die Infektion erfolgt meist im Lämmeralter. Der Ausbruch der Krankheit wird erst später beim erwachsenen Tier bemerkt. Es sind auch Infektionen mit den Paratuberkulosebakterien bei Föten (intrauterine Infektion) bekannt geworden (Tamarin und Landau, 1961).

Behrens (1955) stellte die Krankheit bei weiblichen Schafen am häufigsten nach dem ersten bis dritten Lamm fest. Ferner sind gehäufte Fälle in den Monaten Januar und Februar, also während der Lammzeit, zu beobachten.

Obwohl die Erkrankung als selten betrachtet wird (Lange und Berge, 1915; Dieter, 1938; Baars, 1941), scheint sie in den letzten 20 Jahren vermehrt aufzutreten (Behrens, 1955; Almejew; 1959; Groth, 1964). Seffner und Lippman (1965) bezeichneten die Paratuberkulose des Schafes als eine nicht seltene Erkrankung, nachdem sie die Infektion in Ostdeutschland bei insgesamt 17 Schafherden festgestellt hatten. In Mitteleuropa scheint die Krankheit eher sporadisch vorzukommen. Die Mortalität wird von Pashov (1950, zit. nach Behrens, 1955) mit 2–26% angegeben, in den von Behrens (1955) untersuchten Fällen betrug sie 4%.

### Fallbeschreibung

Am 19.2.1973 wurde ein etwa 3jähriges trächtiges Finnisches Landschaf zur Abklärung der Todesursache mit folgendem Vorbericht dem Institut überwiesen<sup>1</sup>:

Im Dezember 1972 zeigte das Tier während einiger Tage Durchfall. Nach Behandlung<sup>2</sup> trat eine zeitlich begrenzte Besserung ein. Später, etwa 2 Wochen vor dem Tod, erlitt das Schaf einen Rückfall. Nach hochgradigem, profusum Durchfall und deutlicher Abmagerung ging es am 19.2.1973 ein.

Bei der Sektion fällt die ausgeprägte Kachexie des Kadavers auf. Das Vlies zeigt eine matte und spröde Beschaffenheit. After und Oberschenkel sind durch teilweise eingetrockneten Kot verschmiert. Beim Anschneiden der Organe fließt wässriges Blut von hellroter Farbe ab.

Wegen des erhöhten Abbaues (Muskelschwund) sind Skelettmuskulatur und vor allem das Körperfett sulzig verändert. Dies sind Begleiterscheinungen

<sup>1</sup> Herrn Dr. R. Fehse, Leiter der Schweiz. Zentralstelle für Kleinviehzucht Bern, sei die Überweisung des Falles bestens verdankt.

<sup>2</sup> Mit Diarovet I.K.S. Nr. 22214 «Veterinaria».

der chronisch zehrenden Krankheit. Die eigentlichen für die Paratuberkulose typischen Organveränderungen beschränken sich auf den Darmtrakt. Dabei ist die Wand des Ileums und der letzten Abschnitte des Jejunums deutlich verdickt. Durch die massive Zellvermehrung weist der Darm in den befallenen Gebieten eine gummischlauchartige Starre auf (Abb. 1). Das Mesenterium ist, besonders in Darmnähe, sulzig wässrig verändert.

Die zugehörigen Gekröselymphknoten sind geschwollen, von grau-gelblicher Farbe und im Schnitt speckig. Auffällig ist die strangförmige Verdickung der Lymphgefäße.

Die grauweiss verfärbte Darmschleimhaut weist eine samtartige Oberfläche auf und ist leicht brüchig. Im Blinddarm sind stellenweise ähnliche Veränderungen festzustellen. Im allgemeinen ist der übelriechende Darminhalt schmierig bzw. dünnflüssig. Der Enddarm enthält breiigen Kot. Die Schleimhäute weisen keine besondere Faltenbildung auf, wie sie einige Autoren beschrieben (Baars, 1941; Groth, 1964 und Behrens, 1962).

In histologischen Präparaten lassen sich ausgedehnte, diffuse Zellproliferationen erkennen, vor allem Epitheloide und andere Infiltratzellen (Rundzellen, Langhanssche Riesenzellen; Abb. 2). Durch diese für die Erkrankung charakteristische Zellproliferation wird eine Abwehr der sich vermehrenden Krankheitserreger an Ort und Stelle versucht (Makrophagentätigkeit der Epitheloiden). Die massive Zellproliferation führt aber mehr und mehr zu Verdrängung und Schwund der Darmdrüsen und damit zu den typischen Symptomen, bedingt durch Resorptionsstörungen. Ähnliche Abwehrreaktionen sind in den zugehörigen Gekröselymphknoten als Epitheloidzellnester zwischen Sinus und lymphatischem Gewebe anzutreffen, verbunden mit Lymphangitis und Arteritis (lymphogene und hämatogene Ausbreitung). Einzelne Granulomherdchen finden sich auch in der Leber. Unter den übrigen Sektionsbefunden sei noch der leichtgradige Befall mit Magen-Darmparasiten (*Trichuris ovis*, *Trichostrongylden*, *Eimeria faurei*) erwähnt.

Auf Grund des patho-morphologischen Bildes und der massenhaften Anhäufung von säurefesten Keimen in den Epitheloidzellen (Ziehl-Neelsen-Färbung) wurde die Diagnose gesichert. Der kulturelle Erregernachweis gestaltet sich schwierig und benötigt Spezialnährböden (Taylors Nährboden, 1950; Smiths Nährboden, 1953).

Zur Bekämpfung der Paratuberkulose sind erkrankte Tiere sofort abzutrennen und auszumerzen. Gleichzeitig empfiehlt sich eine gründliche Desinfektion der Stallungen und Geräte mit 5%igem Formalin oder 7%igem Rohchloramin. Nach bisherigen Erfahrungen sind diese Massnahmen Vakzinationsversuchen und meist aussichtslosen, medikamentellen Behandlungen vorzuziehen.

Das Vorkommen der Paratuberkulose lässt sich nur genau abklären, wenn verendete, abgemagerte ältere Schafe und Ziegen ans Untersuchungsinstitut eingesandt werden. Bisher wurden solche Tiere oft einfach vernichtet. Obschon Paratuberkulose nicht zu den anzeigepflichtigen Krankheiten gehört, sollte sie auch im Einzelfall wirksam bekämpft werden, um weitere Verluste zu verhüten.

### Zusammenfassung

Bei einem dreijährigen, trächtigen Finnischen Landschaf werden klinische und pathologisch-anatomische Befunde einer Paratuberkulose beschrieben. Die pathomorphologischen Veränderungen sind mit denjenigen der Literatur vergleichbar.

### Résumé

Les symptômes cliniques et les lésions anatomo-pathologiques de la paratuberculose (maladie de Johne) chez une brébis de race finlandaise portante, âgée de 3 ans, sont décrits. Les lésions morphologiques sont identiques avec celles connues de la littérature.

### Riassunto

Una pecora gravida (razza finlandese) di 3 anni è stata colpita da paratuberculosis (malattia di Johne). Vengono descritti i sintomi clinici e le lesioni anatomo-patologiche. Queste ultime sono identiche alle alterazioni conosciute nella letteratura.

### Summary

Clinical symptoms and pathological lesions in a 3 years old pregnant ewe of the Finnish landrace are described. The lesions compare well with those described in the pertinent literature.

### Literatur

Almejew G. H.: Die paratuberkulöse Enteritis der Schafe. *Mh. Vet.-Med.* 14, 429–431 (1959). – Baars G.: Über Paratuberkulose des Schafes. *Tierärztl. Rdsch.* 47, 498–499 (1941). – Behrens H.: Die Paratuberkulose des Schafes. *Dtsch. tierärztl. Wsch.* 62, 129–134 (1955). – Behrens H.: Lehrbuch der Schafkrankheiten. S. 56–61, Paul Parey Berlin-Hamburg 1962. – Dieter R.: Zum Vorkommen der Paratuberkulose beim Schaf. *Z. Inf. Krkh. Haustiere* 52, 70–78 (1938). – Groth W.: Zur Histopathogenese der Paratuberkulose des Schafes. *Zbl. Vet.-Med. Reihe B* 11, 418–432 (1964). – Hiepe Th.: Schafkrankheiten. S. 177–181, VEB Gustav Fischer Verlag Jena 1970. – Lange W. und Berge R.: Ein Fall von Paratuberkulose beim Schaf. *Dtsch. tierärztl. Wsch.* 23, 97–98 (1915). – Oppermann Th.: Lehrbuch der Krankheiten des Schafes. S. 49, Verlag M. & H. Schaper, Hannover 1950. – Pashov T. B.: zit. nach Behrens (1955). – Rankin J. D.: Die Paratuberkulose. In: *Infektionskrankheiten und ihre Erreger*. Band 4/Teil VII, S. 343, VEB Gustav Fischer Verlag Jena 1970. – Seffner W. und Lippmann R.: Paratuberkulose, eine nicht seltene Erkrankung in Schafbeständen. *Mh. Vet.-Med.* 21, 767–770 (1966). – Smith H. W.: Modifications of Dubos's media for the Cultivation of *Mycobacterium johnei*. *J. Path. Bact.* 66, 375–381 (1953). – Stamp J. E. und Watt J. A.: Johne's Disease in Sheep. *J. Comp. Path.* 64, 26–40 (1954). – Tamarin R. and Landau M.: Congenital and Uterine Infection with *Mycobacterium johnei* in Sheep. *Refua Veterinarith.* 18, 43–44 (1961). – Taylor A. W.: Observations on the Isolation of *Mycobacterium johnei* in Primary Culture. *J. Path. Bact.* 62, 647–650 (1950). – Taylor A. W.: Johne's Disease – its Diagnosis and Control. *Vet. Rec.* 63, 776–779 (1951).

---

Abb. 1 Links: Normale Wanddicke: Anfangsteil des Jejunums. Rechts: Deutliche Dilatation und Verdickung des Ileums bei Paratuberkulose. Lupenvergrößerung.

Abb. 2 Ausschnitt aus dem Ileum: Massive Austapezierung der Darmwand durch Abwehrgewebe, bestehend aus Epitheloidzellen, Rundzellen und Langhansschen Riesenzellen (spezifische, chronisch-hyperplastische Enteritis). H.E.-Färbung. Mittlere Vergrößerung.





