

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

**Band:** 77 (1935)

**Heft:** 4

**Artikel:** Klinisches zur Paratuberkulose des Rindes

**Autor:** Krupski, A. / Osterwalder, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589899>

### **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:** 08.11.2024

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

# SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

---

---

LXXVII. Bd.

April 1935

4. Heft

---

---

(Aus der Beobachtungs- und Versuchsstation für Rinder der  
Universität Zürich.)

## Klinisches zur Paratuberkulose des Rindes.

Von A. Krupski und H. Osterwalder.

K. F. Meyer hat gezeigt, daß die Paratuberkulose, diese durch den säurefesten Paratuberkelbazillus hervorgerufene, chronische Darmerkrankung des Rindes in der Schweiz sehr häufig anzutreffen ist und gegenüber der Magen-Darm-Strongylosis eine weitaus größere Bedeutung hat. An unserem Institut konnten wir diese Befunde durchaus bestätigen. In therapeutischer Hinsicht versagen leider sämtliche Arzneimittel. Adstringentien sind nach Renfrew wirkungslos. Arsenpräparate, Chaulmoograöl, Naphthalin (Carneiro), 0,5%ige Formalinlösung in Dosen bis zu 500 ccm jeden zweiten Tag (Sheather), „Antileprol“ (Lerche) u. a. m. sind erfolglos angewendet worden. Auch Erichsens therapeutische Impfungen zeitigten kein positives Resultat, so daß die Krankheit heute noch als unheilbar bezeichnet werden muß. Das neuerdings viel verwendete Yatren 105 scheint gleichfalls nicht die zugeschriebene Wirkung, wenigstens nicht auf die Dauer, zu entfalten. Schon früh haben Mießner und Kohlstock die prophylaktische Immunisierung versucht, die neuerdings namentlich von französischen Autoren wieder aufgenommen worden ist.

Nun weiß man, daß infizierte Tiere lange Zeit keine Symptome zeigen, beträgt doch die Inkubationszeit fünf Monate bis zwei Jahre (Hagan und Zeissig), ja bis zu drei Jahren (Erichsen). Solche Tiere sind aber bereits Bazillenausscheider und bilden eine gefährliche Ansteckungsquelle für gesunde Tiere. Die Infektion geschieht durch infizierten Kot oder infiziertes Trinkwasser.

Da die Krankheit einerseits unheilbar ist und andererseits Bazillenträger, ohne klinisch krank zu sein, eine ständige Gefahr bilden, ist die Frühdiagnose für die Praxis von ganz besonderer

Bedeutung. Leider sind die mit dem Kot ausgeschiedenen Bazillen nur in 10% der Fälle nachweisbar (Houthins). Dies hat seinen Grund darin, daß die Bazillenausscheidung aller Wahrscheinlichkeit nach periodisch erfolgt, so daß eine periodische, zeitraubende Kotuntersuchung unerläßlich ist. Ein besseres Resultat soll die Darmspülmethode zeitigen. In den dadurch zutage geförderten Schleimhautfetzen sollen sich die meist zu Häufchen vereinigten, säurefesten Stäbchen färberisch leicht nachweisen lassen (Cooper, Hugh und Szinivasan). Von wenig Erfolg dürfte die Mastdarmabstrichmethode, wobei der rectale Untersucher, zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung, Teile der Mastdarmschleimhaut abkratzt, begleitet sein, da nach unseren eigenen Beobachtungen, der Enddarm, insbesondere das Rectum, in den wenigsten Fällen erkrankt ist.

Was nun die allergischen Proben betrifft, so ist in der Literatur (O. Bang, Mießner und Trapp, Hagan und Zeissig u. a.) ein Verfahren erwähnt, analog der Subkutanprobe bei Tuberkulose, mit unverdünntem Geflügeltuberkulin, wobei 10,0 ccm intravenös eingeführt werden. Das Geflügeltuberkulin soll gesunden Tieren nicht schaden, bei kranken aber eine ausgeprägte Steigerung der Körpertemperatur hervorrufen, die 3 bis 5 Stunden nach der Injektion beginnt und zwischen der fünften und achten Stunde ihren Höhepunkt erreicht. Dabei wirkt aber das Vorliegen einer Tuberkulose störend und Überdosierung hat Abortus zur Folge. Dieses Verfahren wurde in den letzten drei Jahren in unserer Klinik wiederholt angewendet, wobei die Diagnose jeweilen pathologisch-anatomisch und bakteriologisch gestützt werden konnte.<sup>1)</sup> Wir benutzten ein von Amerika bezogenes „Aviantuberkulin“ A-11 for paratuberculosis. In Tabelle 1 sind die Fälle mit bakterioskopisch positivem Bazillenbefund zusammengestellt.

Die Untersuchungen wurden ausschließlich an Tieren des Rindergeschlechtes aus dem Kanton Graubünden durchgeführt<sup>2)</sup>. Die klinischen Beobachtungen decken sich mit den bekannten Symptomen dieser Erkrankung. Zwei Fälle zeigten ein ganz ausgesprochenes Ödem am Kehlgang, wobei zugleich große Schwäche und beginnende Inappetenz festzustellen war.

---

<sup>1)</sup> Die bakterioskopischen Untersuchungen wurden am vet.-path. Institut (W. Frei) durchgeführt.

<sup>2)</sup> Wir sind den Herren Kantonstierarzt Dr. Ch. Margadant Chur, Dr. M. Ruedi, Ilanz, Bez.-Tierarzt J. Monn, Disentis, und Bez.-Tierarzt Decurtins, Ilanz, für die Überweisung des Materials zu Dank verpflichtet.

Bei der Impfung wurden in der Regel 10,0 ccm Aviantuberkulin intravenös injiziert. In einem Falle waren es nur 5,0 ccm. Das positive Resultat zeigt, daß eventuell auch kleinere Mengen genügen. Als positive Impfresultate wurden jene bezeichnet, bei welchen die Temperaturerhöhung mindestens 1,5<sup>0</sup> C betrug. Bei den fraglichen Resultaten betrug dieselbe ca. 1,0<sup>0</sup> C. Die Häufigkeit der fraglichen Resultate bei bakterioskopisch negativem Befund (vier Versuche) gestatten nicht, Temperaturerhöhungen von 1,0<sup>0</sup> C als positiv zu bezeichnen. Es ergeben sich also fünf positive Impfresultate bei 14 bakterioskopisch positiven Fällen, was einem Prozentsatz von 36 entspricht; fraglich waren 21% und negativ 43%. Das Resultat zeigt, daß das von uns angewandte, aus Amerika stammende Aviantuberculin for paratuberculosis, kein sicheres Diagnostikum für Paratuberkulose darstellt und bestätigt somit die Untersuchungen von Hagan und Zeissig u. a.

Ähnliche Versuche wurden vielerorts mit Paratuberkulin, das aus Paratuberkelbazillen hergestellt ist und „Johnin“ genannt wird, durchgeführt (siehe auch W. Frei). Die Angaben über den Erfolg widersprechen sich. Während Houthnis es als das zuverlässigste Diagnostikum bezeichnet, erklären andere es als nicht immer zuverlässig (Lebrun u. a.) und Hagans und Zeissigs vergleichende Untersuchungen mit „Johnin“ und Geflügeltuberkulin zeigen, daß bei künstlich mit Johne-Bazillen infizierten, sowie natürlich erkrankten Tieren das Geflügeltuberkulin diagnostisch gleich viel leistet wie das „Johnin“. Untersuchungen in unserem Institut mit eigens hergestelltem Paratuberkulin sind im Gange. Es sollen Schweizerstämme zur Verwendung kommen.

Eine sichere Frühdiagnose ist nicht nur aus den anfangs genannten Gründen von großer Wichtigkeit, sondern hat auch eine Bedeutung für die Fortpflanzung. Ausgedehnte amerikanische Untersuchungen haben nämlich ergeben, daß infizierte Tiere weniger konzeptionsfähig sind. Alexejeff-Goloff hat die Erreger der Paratuberkulose im kreisenden Blut und in der Milch nachgewiesen, sowie auch in den Eihäuten und dem Fruchtwasser trächtiger Tiere, wobei es zur intrauterinen Infektion der Frucht kommt. Solche Junge werden Bazillenausscheider, selbst wenn sie gesondert und mit gesunder Milch aufgezogen werden.

Unsere eigenen Untersuchungen gestatten den Schluß, daß eine positive Aviantuberkulinprobe mit Sicherheit auf das Vorhandensein von Paratuber-

Die Aviantuberkulinprobe bei  
Klinisch und bakteriologisch

Tabelle 1

| Nr. | Datum        |             | Signalement             | Klin. Beobachtungen   |
|-----|--------------|-------------|-------------------------|---|
|     | Einlieferung | Schlachtung |                         |   |
| 1   | 16. 1. 32    | 19. 4. 32   | Rind, braun,<br>3 Jahre | Abmagerung,<br>Trächtigkeit,<br>Tuberkulinproben<br>negativ.                                      |
| 2   | 1. 12. 31    | 4. 5. 32    | Kuh, braun,<br>7 Jahre  | Auffallend mager,<br>wechselnder<br>Durchfall.  |
| 3   | 18. 7. 32    | 25. 7. 32   | Kuh, braun,<br>3½ Jahre | Darmkatarrh.  |
| 4   | 3. 11. 32    | 10. 11. 32  | Kuh, braun,<br>7 Jahre  | Lunge o. B.   |
| 5   | 20. 3. 33    | 24. 3. 33   | Kuh, braun,<br>6 Jahre  | Abmagerung nicht<br>sehr hochgradig.  |
| 6   | 23. 3. 33    | 24. 3. 33   | Kuh, braun,<br>5 Jahre  | Hochgrad. Durch-<br>fall wie Wasser,<br>starke Abmage-<br>rung, Ödem Kehlgang,<br>große Schwäche. |
| 7   | 17. 3. 33    | 29. 3. 33   | Kuh, braun,<br>4 Jahre  | Abmagerung,<br>Durchfall, Ödem<br>Kehlgang,<br>Tuberkulin-Augen-<br>probe negativ.                |
| 8   | 29. 3. 33    | 10. 4. 33   | Kuh, braun,<br>6 Jahre  | Leichter Durch-<br>fall, Tbc-Proben<br>negativ.   |
| 9   | 10. 4. 33    | 14. 4. 33   | Kuh, braun,<br>6 Jahre  | Hochgradige Ab-<br>magerung, dünn-<br>flüssiger Kot,<br>ständ. Durchfall.                         |
| 10  | 11. 4. 33    | 18. 4. 33   | Kuh, braun,<br>6 Jahre  |   |
| 11  | 7. 7. 33     | 15. 8. 33   | Kuh, braun,<br>5 Jahre  |   |
| 12  | 24. 5. 34    | 30. 5. 34   | Kuh, braun,<br>9 Jahre  |   |
| 13  | 14. 12. 34   | 19. 12. 34  | Kuh, braun,<br>5 Jahre  | Schlechte Freßlust<br>mager, starker<br>Durchfall.  |
| 14  | 28. 12. 34   | 3. 1. 35    | Kuh, braun,<br>6 Jahre  |   |

Paratuberkulose des Rindes  
positive Fälle

| Menge in cem | Impfung  |                | Sektionsbefund  |
|--------------|----------|----------------|---|
|              | Resultat | Bakter. Befund |   |
| 10,0 i. v.   | ?        | +              | Dünndarm hyperämische Veränderungen von Paratbc. Verdickung der Schleimhaut, stellenweise Rötung.   |
| 10,0 i. v.   | +        | +              | Fleisch ganz weiß, anämisch, keine Tuberkulose.   |
| 10,0 i. v.   | —        | +              | 4 Monate trächtig.  |
| 10,0 i. v.   | +        | +              | Lunge o. B. Dünndarm verdickt, vergrößerte Darmlymphknoten.   |
| 10,0 i. v.   | +        | +              | Hochgrad. Schwellung der Labmagenschleimhaut, teilweise Schwellung und Verdickung der Dünndarmschleimhaut mit Faltenbildung. Sämtliche Organe o. B. |
| 10,0 i. v.   | +        | +              | Hochgrad. Schwellung der Labmagenschleimhaut, Schwellung und Verdickung des Dünndarmes, stellenweise auch des Dickdarmes Organe ohne Veränderungen. |
| 10,0 i. v.   | ?        | +              | Hochgradiges Labmagen-Ödem mit Schleimhautdefekten. Dünndarm mit hirnwindenähnlichen Verdickungen der Schleimhaut und kleinen Blutungen.            |
| 10,0 i. v.   | ?        | +              | Schwellung und Verdickung der Dünndarm-Schleimhaut.   |
| 10,0 i. v.   | —        | +              | Labmagen-Ödem, Dünndarm verdickt und sulzig, keine Tbc in den Organen.  |
| 10,0 i. v.   | —        | +              | Dünndarm der ganzen Länge nach verdickt. In der Haube ein Fremdkörper.  |
| 5,0 i. v.    | +        | +              |   |
| 10,0 i. v.   | —        | +              | Dünndarm-Paratuberkulose positiv  |
| 10,0 s. c.   | —        | +              | Lunge, Leber und Nieren o. B.   |
| 10,0 s. c.   | —        | ++             |   |

kulose schließen läßt, sofern nicht eine Tuberkulose vorliegt. Andererseits gestattet eine negative Probe bei klinischem Verdacht den Ausschluß dieser Krankheit nicht.

### Literatur.

Alexejeff-Goloff, N. A.: Zur Frage der Pathogenese und Bazillenausscheidung bei Rinderparatuberkulose. Z. f. Inf.-Krankh. d. Haustiere. 36. 313—317. (1929.) — Carneiro: Beiträge zur Kenntnis der Enteritis chronica hypertrophica (Paratbc.) der Rinder. Diss. Paris 1925 und Rev. vétérin. Bd. 78. Nr. 11. 708—709. 1926. — Cooper, Hugh und M. K. Srinivasan: Die Feststellung der Johnseschen Krankheit mit der Darmspülmethode; einige Erfahrungen. Indian J. vet. sci usw. 1. 215—220. (1931.) — Erichsen, Claus: Die Paratuberkulose der Rinder, ihre Diagnose und Bekämpfung. Dissert. Hannover. 1926. — Frei, Walter: Prophylaxis der Tierseuchen. Berlin. 1921. — Hagan, W. A. und A. Zeissig: Das Johnin im Vergleich mit dem Hühnertuberkulin als diagnostisches Mittel bei Paratuberkulose des Rindes. J. amer. vet. med. Assoc. 74. 985—1003. (1929.) — Derselbe. Sechsjährige Erfahrungen in einem experimentell mit Paratuberkulose infizierten Bestand. Cornell Veterinarian 23. 1—15. (1933.) — Derselbe. Untersuchungen über die Bekämpfung der Paratuberkulose. J. amer. vet. med. Assoc. 82. 391—407. (1933.) — Houthins M. J. J.: Beitrag zur Diagnostik und Bekämpfung der Paratuberkulose. Tydschr. Diergeneesk 60. 6—14. (1933.) — Lebrun: Die paratuberkulöse Enteritis der Rinder und ihre Vorbeugung. Rev. abattoirs usw. 17. 71—79. (1930.) — Lerche: Ein Behandlungsversuch der Paratuberkulose des Rindes. Tierärztl. Rundschau 1931. I. 106—107. — Meyer, K. F.: Über die durch säurefeste Bakterien hervorgerufene diffuse Hypertrophie der Darmschleimhaut der Rinder. Jena 1908. — Renfew, Archibald: Die Johnsesche Krankheit. Veterin. journ. 82. Nr. 4. 1926. — Sheather, A. Leslie: Die Behandlung der Johnseschen Krankheit durch intravenöse Formalininjektion. J. of comp. pathol. a. therapeut. Bd. 40. Nr. 3. 1927. — Derselbe: Bekämpfung der Johnseschen Krankheit. Vet. Rec. 1933. 1180—1183.

## Über infektiöse Muskelerkrankungen beim Rind.

Von Dr. E. Saxer, Bern.

Anlässlich der Untersuchungen von Muskelmaterial, das von rauschbrandverdächtigen Tieren des Rindergeschlechtes stammte, begegnete ich seit Jahren merkwürdigen Erkrankungen. Diese beanspruchten schon aus dem Grunde ein besonderes Interesse, als sie differentialdiagnostisch gegenüber dem Rauschbrand und Pararauschbrand, bei plötzlichen Todesfällen auch gegenüber dem Milzbrand von Bedeutung sein konnten. Insbesondere waren es Fälle von Diplokokkeninfektion, die wegen ihrer beim Kalbe charakteristischen klinischen Erscheinungen und der spezifischen pathologisch-anatomischen Veränderungen eine nähere Unter-