

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: 68 (1926)

Heft: 10

Artikel: Über einen Fall von Spirillenabort beim Rinde

Autor: Pfenninger, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-591321>

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: 03.01.2026

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

Aus dem veterinärpathologischen Institut der Universität Zürich.
(Dir. Prof. Dr. W. Frei.)

Über einen Fall von Spirillenabort beim Rinde.

Von P.-D. Dr. W. Pfenniger.

In den letzten Jahren haben sich die Beobachtungen von sporadischen Aborten auf infektiöser Grundlage beim Rinde gehäuft. Bei sporadischem Verwerfen sind ausser dem Bacillus Bang — eine Banginfektion braucht nicht immer seuchenhaft aufzutreten — Tuberkelbazillen, vereinzelt Parakolibazillen, Paratyphus-B-ähnliche Stäbchen, Diplo-Streptokokken, B.coli, B. pyogenes und eine Mucorart festgestellt worden. Diese letzteren Befunde sind von geringer wirtschaftlicher Bedeutung; es handelt sich um vereinzelte Fälle und zudem ist bei den wenigsten die ätiologische Rolle einwandfrei dargetan. Häufiger scheint der Tuberkelbazillus Aborte zu verursachen. Das ist in Anbetracht der Häufigkeit der Gebärmuttertuberkulose besonders auch bei uns zu erwarten (nach Krupski ca. 5 % bei Kühen und ca. 1 % bei Rindern). In Dänemark sind nach verschiedenen Autoren 1—2% der Fälle von Verwerfen tuberkulösen Ursprungs, in einzelnen Fällen sind Geflügeltuberkelbazillen nachgewiesen worden.

Aber nicht nur bei sporadischem Verkalben, sondern auch in Beständen, in denen der seuchenhafte Abortus epizootisch herrscht, kommen Aborte vor, die auf Grund der serologischen und bakteriologischen Untersuchung auf andere Ursachen als den Bazillus Bang zurückzuführen sind. C. O. Jensen nimmt auf Grund von Erhebungen an, dass in Dänemark in solchen Beständen 16—20% der Abortusfälle auf andern Ursachen beruhen; nach demselben Autor sind in Beständen, in denen der ansteckende Abortus „sporadisch“ auftritt, 42—45% der Verkalbefälle andern Ursachen als einer Banginfektion zuzuschreiben, und von den Abortusfällen aus Beständen, in denen nur ein einzelner Fall beobachtet wurde, 58—60%.

Zu den bereits genannten Erregern von sporadischem Verkalben ist vor einigen Jahren ein neuer hinzugekommen, nämlich ein Spirillum, und es ist der Zweck der vorliegenden kurzen Mitteilung, die im übrigen nur Anspruch auf kasuistischen Wert erhebt, auf das Vorkommen dieses Erregers auch bei uns in der Schweiz hinzuweisen, indem wir kürzlich Gelegenheit hatten, einen Fall von Spirillenabort festzustellen. Von den beim spo-

radischen, infektiösen Abortus gefundenen Erregern scheint diesen Spirillen, ausser dem Bazillus Bang, wenigstens in Nordamerika und Dänemark, die grösste Bedeutung zuzukommen, so fand z. B. Thomsen in Dänemark unter 350 Fällen von Verwerfen bei Rindern aus Beständen, in denen seuchenhaftes Verwerfen bisher nicht beobachtet worden war, in 42—43% Bangbazillen, in 1,4% säurefeste Bazillen und in ca. 10% Spirillen. Th. Smith hat bis zum Jahre 1923 35 Fälle von Spirillenabort bei Kühen und Smith und Taylor haben 3 solche bei Rindern festgestellt. Ausser in Nordamerika und in Dänemark sind in Deutschland von Gminder, Lerche, Söntgen und Witte einzelne Fälle von sporadischem Abort zufolge Spirilleninfektion beim Rinde festgestellt und näher beschrieben worden.

Spirillen wurden erstmals von Mac Fadyean und Stockman in England als Abortuserreger beim Schaf und in einzelnen Fällen beim Rinde gefunden. Aber erst durch die eingehenden Untersuchungen von Th. Smith und seinen Mitarbeitern ist sowohl die Morphologie und Biologie, als auch die ätiologische Bedeutung des als *Vibrio fetus* bezeichneten Erregers klargestellt worden. Mit Reinkulturen von Spirillienstämmen vermochte Th. Smith (1919) in einer ersten Versuchsserie durch intravenöse Injektion bei 2 von 4 trächtigen Kühen Plazentaveränderungen mit positivem Spirillenbefund zu erzeugen. In einer weiteren Versuchsreihe (1923) bewirkte er durch intravenöse und subkutane Injektion von Reinkulturen bei 4 trächtigen Kühen 2 Aborte; aber die Plazenten aller 4 Tiere waren verändert und ergaben einen positiven Spirillenbefund; von zwei weiteren Kühen, die mit einem beweglichen, bzw. einem unbeweglichen Stamm geimpft waren, zeigte bei der Schlachtung die eine Plazentaveränderungen und positiven Spirillenbefund. Von den deutschen Autoren geben Gminder und Witte an, bei trächtigen Meerschweinchen durch subkutane Verimpfung Spirillenabort erzeugt zu haben.

Der von uns beobachtete Fall betrifft ein 2½jähriges Rind,¹⁾ das von einem Genossenschaftsstier gedeckt worden war; es sollen in derselben Gemeinde verschiedentlich bei Tieren, die vom betreffenden Stier gedeckt wurden, Abortusfälle vorgekommen sein, bei welchen die jeweiligen Untersuchungen in unserem Institut (bakteriologische Untersuchungen von Föten, serologische Untersuchungen von Blut) auf die Bang-Infektion ein negatives Resultat ergeben hatten. Das fragliche Tier konzipierte nach zweimaliger, manueller Öffnung der Zervix. Der

¹⁾ Die Einsendung und die ausführliche Anamnese verdanken wir Herrn Kollegen Bezirkstierarzt Lienhard, Dielsdorf.

Abortus erfolgte mit 20 Wochen Trächtigkeit, ohne dass der Besitzer vorher irgendwelche verdächtigen Symptome wahrnahm. Die Nachgeburt ging erst ab nach Einleitung einer Behandlung mit Carbospülungen; das Allgemeinbefinden des Tieres war nicht getrübt.

Der eingesandte männliche Fötus hatte eine Scheitelsteisslänge von 30 cm. Er zeigte ein ausgesprochenes subkutanes Ödem, das sich über den ganzen Körper erstreckte. In der Bauchhöhle fand sich reichliches, rötlich-gelbes Transsudat vor, ebenso in den Pleurahöhlen und im Perikard; Herz, Lunge, Milz und Magen-Darmkanal zeigten keine Veränderungen; die Mägen waren mit einer fast klaren, gelb-braunen Flüssigkeit angefüllt; die Eihäute standen nicht zur Verfügung.

Bezüglich der bakteriologischen Befunde, die sich mit den bisher bei Spirillenaborten veröffentlichten im ganzen decken, sei folgendes erwähnt:

Der Ausstrich aus der Labmagenflüssigkeit ergab bei Methylenblaufärbung in ziemlich spärlicher Zahl spirillenähnliche Gebilde mit einer verschiedenen Anzahl von deutlichen Windungen; die kürzeren Formen wiesen zwei oder drei solcher auf, einzelne, scheinbar längere, erwiesen sich bei genauerer Betrachtung als aneinandergelagerte, kurze Individuen. Die Färbung mit Löfflerschem Methylenblau und nach Giemsa ergab besonders distinkte Formen, die bei der letzteren Färbung als rotblaue, feine Wellenlinien mit gut ausgeprägten Windungen zur Darstellung kamen. Im Nativpräparat zeigten einzelne der Spirillen lebhaft undulierende Bewegung; zum grössten Teil waren sie nur passiv in Flüssigkeitsströmungen beweglich.

Weitere Ausstrichpräparate ergaben die Abwesenheit von Spirillen im Herzblut, in der Milz, im Transsudat der Peritonealhöhle und der Pleurahöhlen.

Aus dem Labmageninhalt wurden eine grössere Anzahl Schiefagarröhrchen beimpft und mit Paraffin verschlossen. In einzelnen Röhrchen entwickelte sich entlang der Begrenzung Glas-Agar an einzelnen Stellen ein feiner, grauer Belag, der an erstarrtes Fett erinnerte. Der Ausstrich aus dem Belag zeigte wenig distinkte, körnig erscheinende, gramnegative Feinstäbchen, die mehr oder weniger deutliche Spirillengestalt hatten. Dieselben Gebilde konnten auch in einem paraffinverschlossenen Buillonröhrchen, das eine sehr diskrete, diffuse Trübung darbot, nachgewiesen werden. Die weitere kulturelle Untersuchung wurde aus äusseren Gründen

sistiert. Nach Smith gelingt die Kultur am besten bei Zusatz von einigen Tropfen defibrinierten Pferdeblutes oder von sterilen Stücken von Säugetiergewebe. Bangbazillen konnten auch im Kulturversuch nicht nachgewiesen werden.

Labmageninhalt wurde subkutan verimpft an je zwei Mäuse, zwei Ratten, zwei Meerschweinchen, ein Kaninchen und ein Huhn. Sämtliche Tiere zeigten während zwei Monaten keinerlei allgemeine oder lokale Erscheinungen. Die Pathogenität für diese Tierarten scheint demnach Null oder wenigstens sehr gering zu sein.

Die zwei Meerschweinchen wurden nach acht Wochen getötet; die Sektion ergab bei beiden keinerlei für eine Banginfektion verdächtigen Erscheinungen. Die Blutproben reagierten im Agglutinationsversuch vollständig negativ, so dass im fraglichen Fall eine Infektion mit dem *Bacillus abortus infectiosi* ausgeschlossen werden kann.

Was die Differentialdiagnose von Bang- bzw. Spirillenabort anbetrifft, ist zu erwähnen, dass bei seuchenhaftem Auftreten in der Regel eine Abortus-Banginfektion vorliegt; bei vereinzelt auftretenden Fällen können Bangbazillen oder Spirillen oder auch andere Erreger (s. oben) ursächlich in Frage kommen; nach Thomsen handelt es sich bei Spirillenabort um einen oder höchstens zwei Fälle in einem Bestande. Klinisch ist eine Differenzierung nicht wohl möglich; bei beiden Arten von Verwerfen sind die äusseren Erscheinungen geringfügig; bei Spirillenabort sind sehr häufig, wie im vorliegenden Fall, Vorboten überhaupt nicht zu beobachten. In den meisten Fällen besteht *retentio secundinarum*. Pathologisch-anatomisch ist ein Unterschied ebenfalls nicht vorhanden; die Veränderungen der Eihäute, bestehend in ödematöser Schwellung, nekrotischen oder hämorrhagischen Stellen auf den Kotyledonen oder fibrinösen oder eitrigen Auflagerungen auf denselben, sind bei beiden Infektionen dieselben; das gleiche ist von den Veränderungen der Föten selbst zu sagen. Die bakteriologische Untersuchung allein erlaubt eine ätiologische Diagnose im Ausstrich, bzw. im Kulturversuch. Auch die Blutuntersuchung ist zur Diagnose des Spirillenabortus herangezogen worden; Thomsen konnte aber weder Agglutinine, noch komplementbindende Antikörper im Blute von Tieren, die zufolge Spirilleninfektion verworfen hatten, nachweisen. Dagegen erhielt Th. Smith starke Agglutinationswerte bei künstlich infizierten Tieren. Es scheinen sich hauptsächlich ältere Stämme für die Verwendung zur Agglutination zu eignen.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass nicht nur bei gehäuftem Auftreten von Verkalbefällen, sondern auch bei sporadischem Verwerfen eine bakteriologische Untersuchung angezeigt ist; auf diese Weise dürfte es möglich sein, einen nicht geringen Prozentsatz der „Zufallsaborte“ auf infektiöse Grundlage zurückzuführen.

Literatur.

C. O. Jensen: Særtryk af Maanedsskrift for Dyræger XXXI bis XXXII. 1919/20. — *Thomsen*: Særtryk af Den Kgl. Veterinær — og Landbohjskoles Aarsskrift 1923. — *Th. Smith*: The Journal of exp. med. Vol. XXVIII, p. 701 (1918); *ibid.* Vol. XXX, p. 313 (1919); *ibid.* Vol. XXXVII, p. 341 (1923). — *Th. Smith and Taylor*: *ibid.* Vol. XXX, p. 299 (1919). — *Th. Smith, Little and Taylor*: *ibid.* Vol. XXXII: p. 683 (1920). — *Gminder*: B. T. W. (1922), Bd. 38, S. 184. — *Lerche*: D. T. W. (1922), Bd. 30, S. 281. — *Söntgen*: D. T. W., Bd. 31, S. 521. — *Witte*: B. T. W., Bd. 39, S. 553.

Aus der veterinär-medizinischen Klinik der Universität Bern.

Ein einfaches direktes Verfahren zur Ermittlung der Wurmeiermenge im Kote.

Von Prof. Dr. Werner Steck.

Prinzip:

Zweck ist eine zuverlässige Orientierung darüber, ob der Kot eine normale oder abnorm erhöhte Zahl Wurmeier (namentlich Strongylideneier) enthält. In der Ausarbeitung wird auf möglichst grosse Einfachheit und Schnelligkeit geachtet.

Die Methode gehört zu den direkten Verfahren, indem eine Kotaufschwemmung ohne Sedimentieren oder Auftrieb unmittelbar durchgemustert wird. Das Auszählen wird durch eine Glasplatte mit einfacher Linienteilung erleichtert. Für das schärfere Herausheben der Eier im mikroskopischen Bilde findet das in der Bakteriologie gebräuchliche Prinzip des Burrischen Negativverfahrens Anwendung.

Ausführung:

1. Teile verschiedener Kotpartien, im ganzen ca. 100 g werden bei der Konsistenz normalen Pferdekotes mit der ungefähr gleich grossen Menge Wasser versetzt, bei veränderter Konsistenz mit entsprechend mehr oder weniger.