

**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:** 83 (1941)

**Heft:** 5

**Artikel:** Über Aspergillosen beim Rind

**Autor:** Wyssmann, Ernst

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590453>

### **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:** 01.04.2025

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

Die Pläne für die Anlage sehen derart seuchesichere, nach den modernsten Errungenschaften angelegte Einrichtungen vor, daß Verschleppungen von Krankheitskeimen nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen scheinen. Im übrigen verzeichnete die Technik auf diesem Gebiete in den letzten Jahren derart bedeutende Fortschritte, daß die Übertragung von Krankheitserregern aus solchen Anstalten eine wesentlich geringere Gefahr darstellen dürfte als früher. Eine Detailbeschreibung des geplanten Institutes läßt sich erst nach der Fertigstellung bieten.

Bezüglich der Platzfrage ist zu bemerken, daß solange das zu einer wirksamen Vakzine notwendige Virus nur von lebenden Rindern gewonnen werden kann, die hernach geschlachtet werden müssen, die Nähe eines größeren Schlachthofes — wie dies nunmehr der Fall sein wird — sich wegen der Verwertung des Fleisches als besonderer Vorteil erweist. Auch der unmittelbare Anschluß an eine Kadaververwertungsanstalt darf als wertvoll erwähnt werden, da sie für die Verarbeitung von anderweitig nicht verwertbaren tierischen Teilen benützt werden kann.

Nach Beendigung des in Ausführung sich befindlichen Baues wird die Schweiz über ein Institut verfügen, in dem nicht bloß Maul- und Klauenseuche-Virus gewonnen, sondern auch mit anderem hochvirulentem Material seuchesicher gearbeitet und damit sowohl dem wissenschaftlichen Fortschritt, wie den Interessen der Landwirtschaft nutzbringend gedient werden kann.

Damit geht ein Postulat der Verwirklichung entgegen, für das der tierärztliche Stand in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft sich seit langem unentwegt eingesetzt hat.

Möge das Erreichte zu weiterem Nutz und Frommen unserer lieben Heimat gereichen.

---

## Über Aspergillosen beim Rind.

Von Ernst Wyssmann.

Aspergillosen kommen bei unseren Säugetieren, im Gegensatz zu den Vögeln, nicht häufig vor. Am meisten werden die Lungen davon betroffen, wie verschiedene Mitteilungen über Lungenmykosen in der Literatur beweisen. In den einschlägigen Lehrbüchern über Gesundheitspflege, spezielle Pathologie und Therapie sowie pathologische Anatomie finden wir nähere Angaben hierüber. Außer den häufiger vorkommenden sekundären saprophytischen Vegetationen von Schimmelpilzen bei Broncho-

pneumonie, Kavernen und Fremdkörperpneumonien, die lediglich einen zufälligen Befund bilden, gibt es nach Schlegel primäre oder wahre Mykosen, die durch pathogene Schimmelpilze aus der Gruppe *Aspergillus* und *Mucor* erzeugt werden.

Die Ansteckung soll mit der Einatmung von Pilzsporen in ungelüfteten feuchtwarmen Räumen zustandekommen, aber auch direkt vom Darne aus oder über die Gekröslymphdrüsen und den Lymphstrom. Verweichlichte und geschwächte Tiere scheinen besonders empfänglich zu sein.

Ballin konnte mit seinen Meerschweinchenversuchen nachweisen, daß Schimmelpilzsporen (*Aspergillus fumigatus*) sowohl bei trockener wie feuchter Verstäubung mit dem Inhalationsstrom direkt bis in die Alveolen transportiert werden und schon innerhalb kurzer Zeit in das Gewebe der Alveolarzwischenwände eindringen. Auch bei völlig avirulenten Sporen fand dieses tiefe Eindringen, wenn auch etwas langsamer statt. Die Auskeimung der Sporen erfolgte in den Zwischenwänden und nie in den Alveolen selbst. Mit lange fortgesetzter Fütterung kolossaler Dosen konnte weder kulturell noch mikroskopisch auch nur eine einzige Schimmelpilzspore nachgewiesen werden. Fölger hat für seinen Fall von Pneumomykose bei einer Kuh eine embolische Einwanderung der Schimmelpilze angenommen, zu der möglicherweise eine Metritis Veranlassung gegeben haben soll.

Nach dem bisherigen Schrifttum tritt die Krankheit meistens als Einzelerkrankung auf, doch haben mehrere Autoren auch Mehrererkrankungen beschrieben, wie Hartenstein, der auch halbjährige Kälber erkranken sah, ferner Renner, Prietsch und Palmer.

Über die pathologisch-anatomischen Veränderungen ist folgendes bekannt geworden.

In den Lungen des Rindes entstehen nach Röckl zahlreiche, hanfkorngroße, scharf umschriebene Knötchen, mit Schimmelpilzrasen im Zentrum. Außerdem bestand eine lungenseucheähnliche Pneumonie. Auch Prietsch stellte Hepatisation und Infiltration der Interstitien ähnlich wie bei Lungenseuche fest. Pearson und Ravenel dagegen fanden zahlreiche dunkelrote, harte, 5—12 mm dicke Knoten in den Lungen und das umgebende Gewebe pneumonisch und emphysematös. Daneben kamen noch verkalkte tuberkulöse Herde vor. Auch Bournay erwähnt in der Lunge zahlreiche nußgroße derbe Herde, die aus Bindegewebe bestanden und von kleinen Höhlen durchsetzt waren. In den Fächern dieser Knoten kam das Mycelium des *Aspergillus fumigatus* vor. Daneben zeigte der Dünndarm ausgedehnte Verdickungen und oberflächliche Geschwürsbildung. In dem von Fölger beschriebenen

Fall von Pneumomykose bei einer Kuh waren überall hanfkorngroße, gelbliche, tuberkelähnliche, in der Mitte zum Teil zerfallene Knötchen zugegen, die neben dem Pilzmycel auch den *Bac. pyogenes* einschlossen. Nach Pearson und Ravenel soll es außerdem noch zu einer Symbiose mit Tuberkelbazillen kommen.

Bartolucci fand die Lungen nicht kollabiert, auf dem Durchschnitt marmoriert, mit hepatisierten und emphysematösen Stellen und Infiltration des interlobulären Gewebes. Auch er berichtet über tuberkelähnliche, hanfkorn- bis erbsengroße Knötchen und überdies noch plattenartige grünlichgraue Pilzrasen in den Bronchien. Einen etwas abweichenden Befund hat Renner mitgeteilt, der nach monatelanger Erkrankung auf den Schleimhäuten des Larynx, der Trachea und der Bronchien linsen- bis taubeneigroße fibromatöse Neubildungen vorfand, die an der Bifurkation der Trachea gestielt waren.

Angaben über das histologische Bild der Lungen hat Fölger gemacht. Danach bestand Exsudation und Leukozytenanhäufung in allen Alveolen, Kompression des den Knötchen anliegenden Lungengewebes und Bindegewebsneubildung in der Umgebung derselben.

Die Symptome sind nach den Angaben der Autoren meist diejenigen einer chronischen Bronchopneumonie, verbunden mit Abmagerung und Entkräftung. In den von Renner beschriebenen Fällen bestanden Atembeschwerden und Stenosen-geräusche wie bei Kehlkopfpfeifen. Bournay fand ebenfalls Dyspnoe, sowie Rasseln in den Bronchien und Husten, daneben Fieberlosigkeit und große Schwäche. Ein akuter fieberhafter Verlauf wird in Lehrbüchern als selten bezeichnet.

Nach Bartolucci zeigen sich zuerst Symptome einer chronischen Atembeschwerde und zeitweisem Husten, verbunden mit Störungen in der Verdauungstätigkeit. In manchen Fällen soll das Bild dem der Tuberkulose ähnlich sein. Falls in diesem ersten Stadium keine Heilung erfolgt, so treten akutere Symptome auf, wie Fieber bis 41° C, frequente und tumultuarische Herztätigkeit, rauher und sehr schmerzhafter Husten, vollständige Sistierung von Appetit und Ruminatio und Abmagerung bis zum Skelett. Dann Tod durch Erschöpfung. Bartolucci nimmt ein Inkubationsstadium von 1—2 Monaten Dauer an.

Die Diagnose ist schwierig oder unmöglich und wird nach Wester gewöhnlich erst post mortem gestellt. Aber auch die Sektionsveränderungen können noch Schwierigkeiten bereiten und nach Röckl und Prietsch Lungenseuche vortäuschen.

Die Prognose ist ungünstig und die Behandlung machtlos, da kein Spezifikum bekannt ist.

Es bleibt noch darauf hinzuweisen, daß in ganz vereinzelt Fällen bei Schimmelpilzkrankungen auch Abszesse in anderen Organen aufgetreten sind.

So bestanden in einem von Martin beschriebenen Fall bei einem Pferd neben Lungenabszessen auch pilzhaltige Leberabszesse, doch wird diese Invasion von anderer Seite als sekundärer Natur angesehen. (Vgl. Jahresbericht der Veterinärmedizin, 1884, S. 88.) Ferner fanden Nuvoletti und Casella in einem Fall von generalisierter Aspergillose beim Schwein Abszesse in Lungen, Leber, Milz und anderen Organen.

Was die Kuh anbetrifft, so hat u. W. einzig Bendixen (1926) einen Fall von generalisierter Schimmelmykose mitgeteilt, bei dem in Lungen, Leber, Milz und Nieren zahlreiche, scharf begrenzte, trockene Nekrosen vorgekommen sind. Bakterien waren darin nicht enthalten, aber Hyphen von *Aspergillus fumigatus*. Von den auf verschiedenen Substraten angelegten zahlreichen Kulturen aus den genannten Organen wuchs einzig aus den Lungen eine Kolonie. Die Sporen dieser Schimmelkulturen erwiesen sich bei ihrer Überimpfung auf Rinder, Kälber, Ziegen und Schweine als nicht pathogen.

#### Eigene Beobachtung.

Eine dreijährige, ziemlich gut genährte Simmentalerkuh zeigte nach der Aussage des Besitzers am 23. Juni 1933 Indigestionserscheinungen wie Inappetenz, Speichelfluß, Sistierung der Rumination und des Kotabsatzes sowie Verminderung der Milchsekretion. Die von uns am 24. Juni vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes: Leichte Apathie, ungleiche Verteilung der Temperatur der allgemeinen Decke bzw. kühle Ohren, Hörner und Extremitäten, trüben Blick, ziemlich starkes Speicheln, gerötete Maulschleimhaut, Sistierung der Futteraufnahme, Rumination und der Pansengeräusche. Die Rektaltemperatur betrug 40° C, die Zahl der Pulse 72 und diejenige der Atemzüge 30 in der Minute. Die Atmung war leicht angestrengt. Am Brustbein bestand eine leichte, etwas vermehrt warme, aber wenig druckempfindliche Anschwellung.

Diagnose: Indigestion mit Verdacht auf Fremdkörper. — Prognose: zweifelhaft bis ungünstig. — Therapie: Infus mit Natrium sulfuricum, Rad. Gentian. p. und Acetanilid.

Bei unserem zweiten Besuch am 27. Juni fanden wir eine

ausgesprochene Verschlechterung des Zustandes. Die Rektaltemperatur war auf 41,4° C, die Herztätigkeit auf 80 und die Zahl der Atemzüge auf 60 gestiegen. Die Apathie hatte eher zugenommen. Die Ohren, Hörner und Extremitäten waren kühl, die Kopfschleimhäute gerötet, die Maulschleimhaut vermehrt warm und der Blick matt. Die Salivation bestund in gleicher Weise fort. Das Flotzmaul war trocken und warm, die palpierbaren Lymphdrüsen leicht geschwollen. Der Kopf wurde gestreckt gehalten und es bestund jetzt deutliche Dyspnoe und serös-schleimiger Nasenausfluß. Bei Druck auf den Kehlkopf wurde langer, feuchter und schmerzhafter Husten ausgelöst. Die Auskultation der Lungen ergab verschärft vesikuläres Atmen, aber keine abnormen Geräusche. Die Pansen- und Darmperistaltik war stark vermindert, der abgesetzte Kot von normaler Farbe und Konsistenz. Die Milchsekretion hatte noch mehr abgenommen.

Von Seite des praktizierenden Kandidaten wurde die Diagnose auf akute Pharyngitis gestellt. Wir selber dachten jetzt an Tuberkulose und ließen die Kuh schlachten.

Die am anderen Tag vorgenommene Sektion ergab außer dem Vorliegen von multiplen Leber- und Lungenabszessen nichts Besonderes. Da uns die Natur der vorgefundenen Veränderungen nicht klar war, übergaben wir dem veterinär-pathologischen und -bakteriologischen Institut Bern (Prof. Huguenin) je ein Stück Leber und Lunge zur näheren Untersuchung, welches darüber folgenden Bericht abgab:

**Beschreibung:** Leber zeigt auf der Oberfläche zwei tiefe, narbige Einziehungen, trichterförmig, 1—2 cm tief. Ferner sitzt im Leberparenchym ein hühnereigroßer, fluktuierender, grünen Eiter enthaltender Abszess. Schnittflächen der Leber z. T. mit Bindegewebe durchsetzt. In der Lunge zahlreiche, erbsengroße, derbe Knötchen, die eine teigige, gelbe Masse enthalten.

**Untersuchung:** Ausstriche: zahlreiche, kettenbildende, sporenähnliche Gebilde. Keine alkoholfesten Stäbchen. Kultur auf Schrägagar: —. Hochagar: üppige Kultur von Aspergillus auf der Oberfläche. Histologisch: Lunge, Leber. Tierversuche: 2 Mäuse, 2 Meerschweinchen.

**Untersuchungsbericht (vom 4. Juli 1933):** bakterioskopisch und histologisch keine Tuberkulose, sondern eine gewöhnliche Entzündung. Schon bei den Ausstrichen sind Aspergillusfäden zu finden. In den Kulturen sind diese Pilze mit schönen Conidien gewachsen.

Näheres über das Ergebnis der histologischen Untersuchung war nicht erhältlich.

## Diskussion.

Ein Vergleich unserer Beobachtung beim Rind mit den erwähnten Literaturangaben ergibt in mancher Hinsicht übereinstimmende Merkmale. Das klinische Bild entspricht am meisten dem von Bartolucci beschriebenen akuten Verlauf und zeigt die Schwierigkeiten auf, die in solchen Fällen einer sicheren Diagnose entgegenstehen. Der pathologisch-anatomische Befund stimmt in der Hauptsache ebenfalls mit den von anderer Seite gefundenen Veränderungen überein. Er ist ausgezeichnet durch einen Befall der Lungen und der Leber und zeigt damit eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von Bendixen geschilderten Fall. Darüber, ob der Befall der Lungen und der Leber gleichzeitig erfolgt ist oder nicht, können nur Vermutungen geäußert werden. Nach dem pathologisch-anatomischen Bild scheint die Leber früher ergriffen worden zu sein. Wie im Fall Bendixen, ist auch in unserem Fall die Verimpfung der Aspergilluskulturen auf Versuchstiere negativ ausgefallen.

## Literatur.

Ballin, Das Schicksal inhalierter Schimmelpilzsporen. Zschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh., Bd. LX, 1908, S. 479. — Bartolucci, Aspergillosis pulmonalis des Rindes. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. 1903, S. 201 und Jahresber. Vet. Med. — Bendixen, Generelle Mykose bei einer Kuh. Maanedskr. f. Dyr-laeger, 38. Bd., 1926, S. 369. — Bournay, Aspergillusmykose der Lunge bei einer Kuh. Revue Vétér., 1895, S. 121. — Fölger, Pneumomykose bei einer Kuh. Maanedskr. f. Dyr., Bd. 18, 1906, S. 311. — Hartenstein, Mykotische Lungenentzündung. Sächs. Vet. Ber. 1892, S. 93. — Joest, Spez. path. Anat. d. Haustiere. Bd. 3, 1924, S. 804 (Nieberle) und Bd. 5, 1929, S. 305 u. 365 (Henschen). — de Kock und Fourie, Pneumonomycosis in a bovine. 13. u. 14. Rep. Dir. vet. Educat. 1. 641 und Jahresber. f. Vet. Med. 1928, II, 1032. — Martin, Pneumomykose beim Pferd. Münch. Jahresber. 1882/83 und Jahresber. Vet. Med. 1884. — Nuvoletti u. Casella, Ein Fall von diffuser Aspergillose beim Schwein. Arch. scientif. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. 1903 und Jahresber. Vet. Med. 1903, S. 93. — Palmer, Mycotic pneumonia in cattle. Vet. med., 24. Bd., 1929, S. 201 und Jahresber. Vet. Med., 1929, II, 1029. — Pearson u. Ravenel, Ein Fall von Pneumonomycosis aspergillina. The Journ. of comp. med. and veter. Arch. Vol., XXI, 1900, S. 451. — Prietsch, Sächs. Vet. Bericht 1907, S. 83. — Renner, Mykotische Erkrankungen beim Rindvieh. Arch. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 23, 1897, S. 197. — Röckl, Über Pneumomykose. Deutsche Zschr. f. Tiermed., 1884, S. 122. — Schlegel, Schimmelpilzkrankung (Aspergillose) in den Lungen bei Tieren. Berl. Tierärztl. Wschr. 1915, S. 25. — Wester, Mykotische Pneumonie des Rindes. In Stang u. Wirth., Bd. 6, 1929, S. 587.