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: 54 (1912)

Heft: 11

Artikel: Zur Anatomie des Rohrerkehlkopfs

Autor: Ackerknecht, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-592009

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: 14.12.2025

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

wassers in Pfützen, oder das Sedimentieren an zugänglichen Orten die Aufnahme mit Futter und Getränk ermöglicht, weil kein widerwärtiger Kadavergeruch die Rinder warnte.

4. Es unterliegt somit keinem Zweifel, dass die Abfälle eines an Rauschbrand gefallenen Tieres eine gefährliche Infektionsmöglichkeit durch Besudelung veranlassen kann. Diese Gefahr wurde bis jetzt zu wenig hoch bewertet.

5. Die Virulenz der Sporen aus dem Kadaver ist manchmal eine sehr grosse.

6. Die Kälber sind während der Dauer der gleichzeitigen Fütterung mit Milch und Halmen und einige Zeit nach dem Entwöhnen für Rauschbrand besonders empfänglich. In beiden Fällen sind die Vormägen gut entwickelt.

7. Fall 8 zeigt, dass die Virulenz der an der Oberfläche des Bodens abgelagerten Sporen durch das einmalige Überwintern nicht abgeschwächt wird.

Literatur.

1. Bollinger. Ärztl. Intelligenzblatt, München, 1878, Heft 26 und Virchow und Hirsch, Jahresbericht für 1878. Bd. 1. S. 603.
2. Tillmann. Berner Dissertation 1909.
3. Arlonig, Cornevin et Thomas. Le charbon symptomatique du boeuf. 2me édition 1887. S. 119.
4. Kitt. Bakterienkunde. 5. Auflage, 1908. S. 296.

Zur Anatomie des Rohrerkehlkopfs.

Von Dr. Eberh. Ackerknecht, Zürich.

Die Anregung zu dieser Studie empfing ich durch Diskussionen über die offenbar noch weitverbreitete Anschauung, dass bei Pferden, welche mit dem sog. Kehlkopfpfeifen oder Rohren behaftet sind, der pathologisch-anatomische Befund hauptsächlich nur in der Atrophie des M. cricoarytaenoïdeus posterior s. dorsalis bestehe.[1]) Allerdings hat schon längere Zeit diese Lehre durch Zschokke (8)

[1]) Vergl. darüber z. B. die „Sektionstechnik der Haustiere" von Dr. M. Schmey. Stuttgart, 1911. S. 86 bis 88 und S. 164.

eine Erweiterung erfahren, dahingehend, dass Zschokke auf Grund seiner Erfahrungen den Schwund des M. arytaenoïdeus transversus als häufige Begleiterscheinung neben dem des oben genannten Kehlkopfmuskels kennt und lehrt.

Neu scheint dagegen die Beobachtung zu sein, welche Lüpke (5) schon viele Jahre vorgetragen hat, dass nämlich auch der M. crico-arytaenoïdeus lateralis sich an dem pathologisch-anatomischen Bilde des Rohrerkehlkopfes beteiligt. Es war mir in mehrjähriger praktischer Tätigkeit als Assistent von Herrn Prof. Lüpke (im Pathologischen Institut der K. Tierärztlichen Hochschule zu Stuttgart) oft Gelegenheit geboten, über die Richtigkeit der Lehre Lüpkes Erfahrungen zu sammeln, so, dass wir als anatomische Grundlage für das Krankheitsbild der Hemiplegia laryngis den Schwund dreier Muskelgruppen aufstellen müssen: Die Mm. crico-arytænoïdeus dorsalis, lateralis und arytaenoïdeus transversus zeigen regelmässig, in wechselndem Grade,[2]) atrophische Erscheinungen, wenn es sich um die linksseitige Lähmung des N. recurrens, d. h. um die linksseitige[3]) Muskelatrophie des Rohrerkehlkopfes handelt.

Die Arbeit von Lührs (4), welche ausser einer einlässlichen Abhandlung der einschlägigen Literatur und einer

---

[2]) Nach meinen Beobachtungen ist es nicht selten, dass der M. arytaenoïd. transv. mehr atrophische Erscheinungen zeigt, als der M. crico-arytaenoïdeus dorsalis, welcher unter Umständen vielleicht auf den ersten Blick kaum geschwunden zu sein scheint. Auch der M. crico-arytaenoïdeus lateralis kann in höherem Grade vom Schwund ergriffen sein als der M. crico-arytaenoïdeus dorsalis.

Von dem unterschiedlichen Aussehen der geschwundenen bezw. schwindenden Muskeln gibt Lührs (4) in den Protokollen (s. S. 17 bis 25) charakteristische Schilderungen.

[3]) Über das Vorkommen von rechtsseitigen Rekurrenzlähmungen, die in der Humanmedizin öfter vorkommen (Niemeyer, zit, nach Lührs (4), wird in der Tierheilkunde selten berichtet (siehe Lührs (4), S. 9).

Schilderung der normalen Anatomie des Kehlkopfes eigene Untersuchungen an zehn linkerseits atrophischen[4]) Kehlköpfen zur Darstellung bringt, liefert in jeder Hinsicht beachtenswerte Beiträge zur Klärung der Rohrerfrage.

Zunächst hat Lührs[5]) an allen seinen Präparaten **linkerseits atrophische Veränderungen folgender Muskeln gefunden: 1. des Musculus crico-arytaenoïdeus dorsalis s. posterior, 2. des M. arytaenoïdeus transversus, 3. des M. crico-arytaenoïdeus lateralis, 4. des M. ventricularis und 5. des M. vocalis.** Freilich muss zwecks Feststellung des Zustandes der drei letztgenannten Muskeln der Obduzent[6]) sich die geringe Mühe nehmen, beiderseits vorsichtig die Lamina thyreoïdea zur Seite zu nehmen, d. h. sie nach Durchschneidung des Gelenkes zwischen dem Cornu caudale cartilag. thyreoïd. und dem Ringknorpel abzuspreizen. Dadurch werden diese drei Muskelpaare sichtbar und können nach den üblichen Gesichtspunkten geprüft und verglichen werden.

Nie hat Lührs am atrophischen Larynx eine Ausdehnung des Schwundes auf den Musculus crico-thyreoïdeus beobachtet. Dies ist auch sofort erklärlich, wenn wir das Ausbreitungsgebiet des Nervus recurrens vergleichend nachprüfen; denn eben die fünf oben genannten Kehlkopfmuskeln, welche alle zu den Giesskannenknorpeln Beziehungen haben, d. h. dort inserieren, stellen das Innervationsgebiet des N.

---

[4]) Doch hat Lührs nur bei drei seiner Fälle die klinische Diagnose des rohrenden Geräusches feststellen können!

[5]) In der „Speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere von Hutyra und Marek" (2. Bd. 1910, S. 769) ist die Anatomie des Rohrerkehlkopfes nach Lührs abgehandelt; während Kitt in seinem Lehrbuch der Pathologischen Anatomie der Haustiere (1911, 2. Bd., S. 180) die Anschauung Lüpkes (s. oben) teilt und die Arbeit von Lührs anscheinend nicht kennt.

[6]) Eine dahingehende Anleitung lässt Schmey (6) völlig vermissen!

recurrens dar. Damit fällt auch der von seiten der Anatomie gegen die alte Lehre (s. eingangs!) mit Recht geäusserte Einwand, dass bei neurogener Pathologie des Kehlkopfpfeifens der Schwund nur eines der zum N. recurrens gehörigen Muskeln unerklärlich und damit jene Lehre hinfällig sei.

Gleichzeitig mit der Obduktion der Muskeln muss sich die Beobachtung des Untersuchers auch auf **die beiderseitigen Nervi recurrentes** erstrecken. Lührs hat bei seinen Fällen jeweils[7]) den Querschnitt, das Gewicht und den Fettgehalt eines 5 cm langen Nervenstückes festgestellt und 9 bis 16 Querschnitte beider Nerven miteinander verglichen; ferner untersuchte er einander entsprechende mikroskopische Präparate ungefärbt, frisch, und in Müllerscher Flüssigkeit fixiert, in Zelloïdin eingebettet und nach Weigert gefärbt.

Lührs schliesst aus seinen Befunden, „dass der Nervus recurrens sinister sich fester anfühlt, aus dem umgebenden Bindegewebe sich schwerer trennen lässt und eine graue bis rötlich-graue Farbe angenommen hat, ferner im Durchschnitt eine Abnahme seines horizontalen Durchmessers von 0,416 mm zeigt. Ein 5 cm langes Nervenstück des linksseitigen Recurrens ist um 0,124 g leichter, hat aber an Fettgehalt[8]) um 0,00315 g zugenommen.“ Die histologischen Bilder Lührs' sprechen gleichfalls für den grösseren Fettgehalt des linksseitigen N. recurrens, welcher zudem durchschnittlich um 1,3 Nervenfaserquerschnitten ärmer war als der rechte. Ferner bestätigt Lührs die Angabe Suss-

[7]) Natürlich kann es sich hiebei in erster Linie nur um völlig symmetrisch gelegene Abschnitte der beiden Nerven handeln.

[8]) Allerdings machen hierin zwei seiner Fälle eine Ausnahme, indem dort der Fettgehalt des Nervus recurrens dexter der bedeutendere war

dorfs (zit. n. Lührs), dass der Recurrens sinister bei Kehlkopfpfeifern eine Abflachung an seiner Umbiegungsstelle um die Aorta erfährt und sich eine Vermehrung des Bindegewebes bemerkbar macht. Lührs lässt aber die Frage offen, „ob die parenchymatöse Degeneration der Zunahme des Bindegewebes, oder ob diejenige des letzteren den degenerativen Alterationen des Parenchyms gefolgt ist.“ Endlich ermittelte Lührs durch Untersuchung völlig gesunder Halsorgane, dass „ständig eine geringe Differenz im horizontalen Durchmesser, sowie eine Verminderung im Gewicht eines gleich langen Nervenstückes des Nervus recurrens sinister bestand.“

Wir lernen aus den vorstehenden Betrachtungen, welche durch das Referat der Arbeit Lührs' m. E. den heutigen Stand der Rohrerfrage kennzeichnen, dass eine Mitarbeit an der fortschrittlichen Entwicklung jener Erkenntnisse und Perspektiven dringend erwünscht ist. In erster Linie kann dies geschehen durch eine regelmässige, peinliche Obduktion der freipräparierten Kehlkopfmuskeln und Nerven beider Seiten. In zweiter Linie kämen dann die subtileren Untersuchungen: die ins Einzelne gehende Präparation der Nn. recurrentes[9]) gesunder und kranker Tiere; ferner histologische und physikalisch-chemische Untersuchungen — nach dem Vorbilde Lührs' und anderer

[9]) Zu diesem Zwecke empfehlen Holzmann und Dogiel (Arch. f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 1910. Anatomische Abteilung. S. 33 bis 44) eine erprobte Untersuchungsmethode (siehe auch O. Zietzschmanns Referat im „Jahreshericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin“. Herausgeber Ellenberger und Schütz. 31. Jahrgang. 1911. S. 228).

Untersucher[10]), welche makroskopische und mikroskopische Methoden und Vergleichsliteratur bieten. Gleichzeitig sollen Kliniker und Tierzüchter dem Anatomen helfen, die noch immer nicht ganz geklärte Frage der Ätiologie des Kehlkopfpfeifens zu fördern, dahingehend, ob einzig und allein anatomisch-physiologische Ursachen die Atrophie des n. recurrens und seine Folgen bedingen; oder ob Krankheitsvorgänge eine unbedingte Voraussetzung für das Entstehen des wirtschaftlich so hoch bedeutsamen Leidens bilden, also etwa prophylaktische Massnahmen möglich sind; denn die Prophylaxis ist die beste Therapie aller Krankheiten.

Literatur.

1. Haeberlin, Arthur, Der anatomische Bau des Nervus recurrens beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Bern, 1906.
2. Holzmann und Dogiel, Über die Lage und den Bau des Ganglion nodosum n. vagi bei einigen Säugetieren. Arch. f. Anat. und Entwicklungsgeschichte. 1910. Anat. Abt. S. 33 bis 44.
3. Kajava, Die Kehlkopfnerven und Arterienbogenderivate beim Lama. Anatom. Anzeiger, 40. Bd., 10. Heft. 1911.
4. Lührs, Ernst, Anatomische und histologische Untersuchungen des Nervus recurrens sinister von mit Hemiplegia laryngis behafteten Pferden. Inaug.-Diss. Bern, 1904.
5. Lüpke, Mündliche und briefliche Mitteilungen.
6. Schmey, Max, Sektionstechnik der Haustiere. Stuttgart, 1911.
7. Schultze, Hans, Historisch-kritische Darlegung der Arbeiten über die Versorgung des Kehlkopfes, der Trachea und Bronchien mit vasomotorischen und sensiblen Nerven nebst eigenen Versuchen über Gefässnerven der oberen Luftwege. Inaug.-Diss. Giessen, 1909.
8. Zschokke, Mündliche Mitteilungen.

Literarische Rundschau.

Zur Behandlung des Uterusvorfalles beim Rinde. Von Dr. Ohler in Neustadt (Haardt). Münchener Tierärztliche Wochenschrift, 1912, S. 485.

Verfasser wendet folgendes Verfahren an. Zunächst werden je nach Grösse und Alter des Tieres 30 bis 50 gr *Chloralhydrat*

[10]) Siehe Literaturverzeichnis: Haeberlin, Kajava, Schultze u. a.