

Zur Frage der Enteritis crouposa beim Rind

Autor(en): **Wyssmann, Ernst**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **86 (1944)**

Heft 11

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-593046>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nonne, M.: Über eine eigentümliche familiäre Erkrankungsform des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. 22, 1891. — Panu, Mihailescu, Adamesteanu: Hypoplasie cérébelleuse et Pachygyrie chez la chatte. Arhiva Veterinară, XXXI, 1939. — Poenaru, J. et Vechiu, Al.: Sur un cas d'ataxie cérébelleuse congénitale chez le chat. Arhiva Veterinară, 1922. — Probst: Zur Anatomie und Physiologie des Kleinhirns. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 35, 1902. — Reidmann, F.: Zur neurologischen Kasuistik der Kleinhirnverletzungen. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 57, 1917. — Robin, M. V.: Atrophie du cervelet chez un veau nouveau-né. Rev. vét. 1911. — Schellenberg, W.: Über die hochdifferenzierten Mißbildungen des Großhirns der Haustiere. Arbeiten aus d. Inst. v. Monakow, Wiesbaden, 1909. — Schorrer, E.: Das Zentralnervensystem. In Bronns „Klassen und Ordnungen des Tierreiches“, 3. Buch, 1. Teil, 1. Lieferung, 1936. — Sholl, L. B., Sales, E. K. and Langham, R.: Three cases of cerebellar agenesis. J. amer. vet. med. Assoc. 95. Bd., 1939. — Spielmeyer, W.: Histopathologie des Nervensystems. 1. Bd., Berlin 1922. — Derselbe: Technik der mikroskopischen Untersuchung des Nervensystems. Berlin, Springer, 1930. — Stefani: Aplasie congénitale du cervelet chez un chien. Archives italiennes de Biologie. XXX. — Syogo Yoda: Über die Kerne der Medulla oblongata der Katze. Ztschr. mikr.-anat. Forsch. 48. Bd., 1940. — Tintemann, W.: Beitrag zur Kenntnis der Kleinhirnagegenese. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 1917, 57. — Uemura, H.: Pathol.-anatom. Untersuchungen über die Verbindungsbahnen zw. dem Kleinhirn u. d. Hirnstamm. Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psych. I, 1917. — Villiger, E.: Gehirn und Rückenmark. Leipzig, 1917. — Vogt, H. und Astwazaturow, M.: Über angeborene Kleinhirnerkrankungen mit Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte des Kleinhirns. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 49, 1912. — de Vries: Verdoppelung der Körnerschicht des Kleinhirns. Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psych. Bd. XIII, Heft 1—2, Festschrift v. Monakow. — Werber, E. J.: Experimental Studies on the origin of monstres. Philadelphia: Journ. of exp. Zoology 21, 1916. — Winkler, C.: A case of olivo-pontine cerebellar Atrophie and our conceptions of Neo- and Palaeo-cerebellum. Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psych. XIII, Festband v. Monakow. — Winkler, C. and Potter, A.: An anatomical guide to experimental researches on the cat's brain. Amsterdam, 1914. — Yoda, Syogo und Yosihiko Katarigi: Zur olivo-cerebellaren Verbindung der Katze. Z. mikro.-anat. Forsch., 50, 1941.

Zur Frage der Enteritis crouposa beim Rind.

Von Ernst Wyssmann.

Bei der Enteritis crouposa handelt es sich um eine Entzündung der Darmschleimhaut, bei der ein schleimiges oder schleimig-fibrinöses, zu Pseudomembranen erstarrtes Exsudat unter verschiedenen gradigen Krankheitserscheinungen meist spontan zur Ausstoßung gelangt. In der Literatur findet man dafür die ver-

schiedensten Bezeichnungen wie Enteritis crouposa, fibrinosa, pseudomembranacea oder mucomembranacea, ferner krupöse, pseudomembranöse, schleimigmembranöse oder schleimighäutige Darmentzündung, Darmcroup, Darmkrupp oder Darmkrup, französisch Entérite couenneuse, pseudomembraneuse oder mucomembraneuse.

Vorkommen.

Im allgemeinen scheint das Leiden nicht häufig beobachtet zu werden. Tapken sah dasselbe alljährlich, Heidrich bei Kühen „nicht gar so selten“, dagegen als größte Seltenheit bei Kälbern. Nach Ew. Weber kommt es hier und da einmal in der Praxis vor, ist aber nicht besonders verbreitet.

In der Schweiz ist die Krankheit bisher nur ganz selten signalisiert worden. Zwei einschlägige Fälle sind von Stohler im Jahr 1842 beschrieben worden. Seither (1899) hat Tierarzt Combe in Vallorbe in der Société des Vétérinaires Vaudois über einen Fall eingehender berichtet. Ähnliche Fälle haben auch die Tierärzte Cottier in Orbe mehrfach und Volet in Vevey beobachtet.

Mir selber sind innerhalb eines Zeitraumes von 30 Jahren nur 15 Fälle begegnet, was etwa 0,2% aller wegen Erkrankungen des Magendarmtraktes behandelten Tiere des Rindergeschlechtes entspricht. In den einschlägigen Lehrbüchern wird angegeben, daß das Leiden besonders im Frühling und Herbst auftritt, während Tapken dasselbe im Sommer und Winter gesehen hat. Nach meinen Beobachtungen kommt es zu jeder Jahreszeit vor, am häufigsten jedoch in den Monaten April, Mai und September. Die Verteilung auf die einzelnen Monate gestaltete sich nämlich wie folgt: Januar 1, Februar 0, März 1, April 3, Mai 3, Juni 1, Juli 1, August 1, September 2, Oktober 0, November 1 und Dezember 1 Fall. Auffällig war, daß einzelne Jahre stärker betroffen waren als andere. So sah ich im Jahr 1907 5 Fälle und zwar je 1 Fall im April, Mai, Juli, August und November, in den Jahren 1919 und 1925 je 2 Fälle, in den Jahren 1904, 1913, 1914, 1916, 1929 und 1930 bloß je 1 Fall und in den übrigen Jahren wurden keine derartigen Erkrankungen gemeldet.

Sämtliche Fälle ereigneten sich bei verschiedenen Besitzern, ein Drittel davon in größeren und gut geleiteten Beständen, zwei Drittel jedoch in kleineren und eher etwas ärmlichen Betrieben. In der Mehrzahl waren Kühe (11), seltener Rinder (3) und nur einmal 1 Kalb erkrankt. Die Tiere befanden sich teils in gutem, teils in mittelmäßigem Nährzustand.

Aus Literaturangaben kann entnommen werden, daß vorwiegend jüngere Kühe, selten Ochsen und Zuchtstiere und nur ganz selten Kälber erkranken. Der Nährzustand wird meistens als gut bis sehr gut, manchmal jedoch auch als mäßig bezeichnet. Truelsen lehnt auf Grund von 2 Beobachtungen die Theorie ab, wonach junge, gut genährte und hochtrachtige Tiere eine besondere Disposition für diese Erkrankung aufweisen sollen.

Die Krankheit tritt im allgemeinen nur sporadisch auf. Doch hat Truelsen in einem Bestand von 5 Kühen zwei nebeneinanderstehende innerhalb von 3 Tagen verschiedengradig erkranken sehen. In beiden Fällen ist Heilung erfolgt. Über ein seuchenartiges Auftreten in einem Großbestand haben Mießner und Kohlstock Näheres mitgeteilt.

Ursachen.

Nach der Auffassung einiger Autoren (Zeeb, Giovanoli) besitzt das Rind zufolge seiner lymphatischen Konstitution viel mehr als andere Haustiere Neigung zu plastischen Ausschwitzungen, wie sie z. B. auch bei der Bronchitis fibrinosa in Erscheinung tritt. Zu den Hauptursachen werden Erkältungseinflüsse verschiedener Art gezählt (kaltes Wasser und Futter). Andere legen das Hauptgewicht auf Futterfehler, wie die Verfütterung verdorbener Kellerfrüchte (Imminger) oder die Verabreichung reichlicher Mengen von Schrot (Hoffmann). Bei einem 5 Wochen alten Kalb trat die Krankheit auf, nachdem dasselbe wegen Milchmangel seit 14 Tagen nur mit Heu und Leinschleim ernährt worden war (Heidrich). In vereinzelten Fällen scheint auch eine übermäßige Verabreichung von Kochsalz (Stohler)¹⁾ oder reizender Arzneien wie Kampferspiritus (Schwanefeldt), Kanthariden (Bertsche) und drastischen Laxantien zu Darmkrupp geführt zu haben²⁾. Auch ist

¹⁾ In den von Stohler mitgeteilten Fällen erkrankten zwei zweijährige Ochsen nach der Verabreichung von je 1 kg Kochsalz mit Unschlitt zwecks Heilung lecksüchtiger Erscheinungen sofort schwer. Der eine davon ging schon am anderen Tag an akuter Kochsalzvergiftung zugrunde. Der andere, etwas leichter erkrankte Ochs, zeigte nach anfänglicher Verstopfung nach drei Tagen heftigen Durchfall und schied vom 13. Erkrankungstag an mit Blut vermischte, schleimige, stinkende Exkremente und bis ellenlange zusammenhängende Schleimstränge aus. Nach Verschlimmerung des Zustandes durch Hinzutreten von Ächzen und Würgen erfolgte am 15. Erkrankungstag die Schlachtung. Im Dickdarm fanden sich neben blutig-schleimiger und jauchiger Flüssigkeit „ellenlange Stücke exsudierter häutiger Gebilde, nach dem Dünndarm geformt“.

²⁾, ebenso das Ablecken grauer Quecksilber-Salbe (Kitt)

die Frage aufgeworfen worden, ob vielleicht psychische Einflüsse, wie Schreck, zur Entstehung des Leidens beitragen könnten (Combe).

In der Großzahl der von mir beobachteten Fälle konnte die eigentliche Ursache nicht aufgedeckt werden. Ähnliches betonen ausdrücklich auch andere Autoren wie Geyer, Truelsen, Zeeb und Tapken.

Inwieweit Infektionserreger (Darmbakterien) eine Rolle spielen, erscheint zurzeit noch zu wenig abgeklärt. Die von Mießner und Kohlstock beschriebenen, bei einem Großbestand in seuchenartiger Ausbreitung aufgetretenen 8 Fälle von Enteritis crouposa, bei denen einwandfrei pathogene Gärtnerbakterien nachgewiesen wurden, deuten auf primären Paratyphus hin. Anders scheint sich ein von Scherf mitgeteilter Fall von Darmkrupp zu verhalten, bei dem in Milz und Leber Fleischvergifter (*Bac. enteritidis* Breslau) festgestellt werden konnten. Nach Ansicht des Autors sind diese Erreger nur zufällig vorhanden gewesen und dann infolge der Erkrankung der Kuh virulenter geworden. Somit scheint hier eine sekundäre Infektion mit dem *Bacillus enteritidis breslaviense* vorgelegen zu haben.

Nach Wirth und Diernhofer sind an der Wiener Klinik schwere Erkrankungen an paratyphöser Enteritis (mit Abgang von Fibrin-klumpen) bei bisher gesunden, aber Paratyphusbakterien dauernd ausscheidenden Rindern beobachtet worden, nachdem dieselben zwecks „Darmdesinfektion“ größere Gaben von Salicylsäure erhalten hatten.

In diesem Zusammenhang sei auf die Versuchsergebnisse von Huynen und Logiudice mit Bazillen der Coligruppe hingewiesen, die nach ihrer Ansicht bei der Entstehung der Enteritis crouposa eine Rolle spielen sollen. Danach ist es ihnen gelungen, aus Lungenmaterial von Rindern, die an Krupp gelitten hatten — angeblich derselben Krankheit, die Grunth in Dänemark beobachtet und beschrieben hat — einen Bazillus in Reinkultur zu züchten, der dieselben Charaktereigenschaften aufwies wie der *Bac. coli communis*. Nach subkutaner und später intravenöser Verimpfung einer solchen Kultur auf eine Ziege wurde nach 4 Tagen die Ausscheidung von Pseudomembranen mit dem Kot beobachtet, und 2 Tage später starb dieselbe. Da auch bei der Sektion Pseudomembranen im Endteil des Dickdarmes und im Rektum nachweisbar waren, betrachten die Verfasser diesen Bazillus als den Erreger der experimentell erzeugten kruppösen Enteritis. Immerhin ist es ihnen nicht gelungen, dieses Darmleiden auch bei Rindern experimentell zu erzeugen.

Symptome.

Das Krankheitsbild ist je nach dem Grad und der Dauer des Leidens recht verschieden und zeigt, solange keine Kruppmembranen zur Ausscheidung gekommen sind, nichts Charakteristisches. Zuweilen tritt die Krankheit ganz plötzlich in Erscheinung mit Inappetenz, Abgang von flüssigen, sehr übelriechenden und hie und da mit Blut vermischten Exkrementen unter Drängen und mehr oder weniger stark ausgesprochenen Kolikerscheinungen. Hin und wieder besteht im Anfang auch Verstopfung. Das Wiederkauen ist vermindert oder ganz sistiert, die Pansenperistaltik verschieden stark herabgesetzt und die Darmperistaltik zuweilen noch lebhaft und kollernd. Manchmal besteht gesteigerter Durst. Die Bauchdecken können gespannt und bei Palpation schmerzhaft sein (Truelsen). Nach Imminger enthält das Rektum immer kleinere, mit Schleim vermischte und oft intensiv stinkende Kotpartikelchen. Duetsch dagegen fand das Rektum leer. Vereinzelt wurde ein leichtes Aufgetriebensein der linken Flanke beobachtet, ferner Injektion der Konjunktiven, Rötung der Maulschleimhaut sowie heißes und trockenes Flotzmaul. Die Ohren und Hörner sind oft kalt, manchmal besteht auch Aufsträuben der Haare, Zittern und Schüttelfrost. Das Allgemeinbefinden ist zuweilen nicht oder nur wenig, manchmal jedoch erheblich gestört. In schweren Fällen sind die Tiere traurig, teilnahmslos und hinfällig.

Die Rektaltemperatur ist zuweilen mäßig fieberhaft gesteigert. Nach Imminger soll im Anfang regelmäßig Fieber (39,5 bis 40 Grad Celsius) gemessen werden können, sofern das Thermometer mit der Hand in die vor der flaschenförmigen Erweiterung gelegene Partie eingeführt und damit das Afteratmen ausgeschaltet wird. Der Puls ist oft normal, in schweren Fällen dagegen beschleunigt, bis auf 92 Schläge in der Minute, klein und hart. Auch die Zahl der Atemzüge kann vermehrt sein.

Über Lähmungserscheinungen der Nachhand (Festliegen) berichten mehrere Autoren (Grimm, Combe, Duetsch). Dabei fand Combe in einem Fall die Hintergliedmaßen starr, eiskalt und auf Nadelstiche nicht reagierend, auch legte die Kuh den Kopf in die linke Flanke zurück wie bei Gebärparese. Nach Grimm verschwanden aber diese Lähmungserscheinungen bald nach dem Abgang der Kruppmembranen und die Tiere erhoben sich entweder von selber wieder oder mit geringer Unterstützung. Von anderer Seite ist Schwanken beim Gehen (Tapken) und große Schwäche (Grazidei) festgestellt worden.

Die Milchsekretion ist häufig vermindert oder ganz sistiert (Truelsen, Hoffmann). Nur Combe gibt an, daß sie merkwürdigerweise normal geblieben ist, trotzdem während 16 Stunden keine Futteraufnahme stattgefunden hatte. — Nach Weinberg sind nach dem Genuß von Milch von an Darmkrupp leidenden Kühen Menschen erkrankt.

Die Ausscheidung der Kruppmembranen stellt sich manchmal anscheinend schon zu Beginn des Leidens, meistens jedoch erst nach einigen Stunden, Tagen oder Wochen ein. Vereinzelt ist aufgefallen, daß der Abgang immer nach dem Tränken mit kaltem Wasser erfolgte (Cottier) und daß die Begleiterscheinungen in keinem Verhältnis zu der Menge der produzierten Fibrinmassen stehen (Zeeb). Bei diesen Pseudomembranen handelt es sich um elastisch-weiche oder zähe, verschieden gefärbte (gelbweiße, schmutziggraue oder dunkelgraubraune), bis zweifingerdicke und massenhaft Bakterien enthaltende Schleimröhren bzw. -stränge mit engem Lumen. Dieselben können auch geschichtet sein und stellen entweder den Abguß des Dünndarmes oder Dickdarmes dar. Bald gehen nur Stücke von 30—40 cm Länge, bald jedoch viele Meter lange zusammenhängende Stücke ab, meist in Verbindung mit übelriechendem, flüssigem und zuweilen etwas blutigem Darminhalt, der sich auch im Inneren dieser Röhren vorfinden kann. Im Fall Geyer hatte die aus dem Dünndarm stammende zusammenhängende Membran eine Länge von 16 m.

Ein in mancher Hinsicht abweichendes Krankheitsbild bei einer 7jährigen mageren Kuh mit kruppös-diphtheritischer Enteritis hat Albrecht mitgeteilt. Dieselbe zeigte neben den Symptomen einer Indigestion und Anzeichen einer traumatischen Herzerkrankung, welche letztere aber schon intra vitam ausgeschlossen werden konnte, ein ausgedehntes Ödem vom Kehlgang bis hinunter zur Brust. Bei der Schlachtung am 16. Krankheitstag kam eine „Hydrämie dyskratischen Ursprungs“ zum Vorschein und im Ileum befanden sich teils ziemlich fest auflagernde, teils leicht abhebbare Kruppauflagerungen, von denen zu Lebzeiten keine abgegangen waren.

Pathologisch-anatomischer Befund.

Während bei der gewöhnlichen Enteritis crouposa die pathologischen Veränderungen sich auf die Dünn- oder Dickdarmabschnitte beschränken und außer Rötung und Schwellung der Darmmukosa, Kruppmembranen und dünnflüssigem, mißfarbigem und übelriechendem Darminhalt keine Organveränderungen

gefunden werden, tritt in Fällen, wo Paratyphuserreger (*Bact. enteritidis* Gärtner und *Bact. typhi murium* = *Bact. breslaviense*) im Spiele sind, mehr oder weniger ausgesprochene Schwellung von Leber, Milz und Gekröslymphknoten (Mießner und Kohlstock, Scherf) hinzu. In diesen letzteren Fällen hat stets eine bakteriologische Untersuchung des Fleisches und veränderter Organe auf Erreger der Fleischvergiftergruppe stattzufinden.

Diagnose.

Eine sichere Diagnose läßt sich erst nach dem Abgang kruppöser Massen stellen, da die dem Darmkrupp in der Regel vorausgehenden Erscheinungen einer Indigestion oder eines Magendarmkatarrhs ursächlich nicht bestimmt werden können. Beim Auftreten von anhaltenden und stärkeren Koliksymptomen fällt differentialdiagnostisch eine Darminvagination und bei Ochsen ein innerer Bruch in Betracht, Zustände, die fieberlos verlaufen, durch reichlich vorhandenen zähen und nicht stinkenden Darmschleim und einen ängstlichen schmerzvollen Blick gekennzeichnet sind (Imminger). Auch ist die Füllung und Ausdehnung der Dünndarmpartien nach diesem Autor viel stärker ausgeprägt als beim Darmkrupp. Eine rektale Untersuchung kann hier in Zweifelsfällen u. U. Aufklärung bringen. Eine Verwechslung der ausgeschiedenen Pseudomembranen mit Darmteilen, Bandwürmern und Schlangen mag da und dort Laien vorbehalten bleiben. — Rasch tödlich verlaufende Einzel- oder Mehrerkrankungen erwecken stets den Verdacht auf eine Paratyphusinfektion.

Verlauf und Prognose.

Die sporadisch auftretende Form von Enteritis crouposa nimmt in der Regel einen raschen und günstigen Verlauf. In den meisten Fällen sind die Tiere in 2—3 Tagen, spätestens aber innerhalb einer Woche nach der Ausscheidung der Kruppmembranen wieder hergestellt. Manchmal verläuft allerdings das Leiden auch chronisch und dauert 2—3 Wochen oder noch länger, wobei in längeren Zeitabständen eine Ausstoßung von Kruppmembranen beobachtet werden kann (Hoffmann). Sporadische Fälle mit tödlichem Ausgang sind in der Literatur nur wenige verzeichnet, so von de Mia¹⁾, Heidrich und Scherf. Von dem letzteren Autor wurde jedoch eine

¹⁾ Dieser Autor unterscheidet zwischen einer styptischen, einer hämorrhagischen und einer adynamischen Krankheitsform, von denen die letztere oft schon nach wenigen Stunden tödlich verlaufen soll.

sekundäre Paratyphusinfektion festgestellt. Im allgemeinen lassen die sporadischen Fälle eine günstige Prognose zu. So sind alle von mir behandelten Patienten abgeheilt und auch Tapken hatte keine Verluste zu verzeichnen. Daß man sich auch in Fällen, wo die Krankheit unter Lähmungserscheinungen verläuft, mit der Schlachtung nicht zu beeilen braucht, beweist der von Combe mitgeteilte Fall.

Wesentlich anders liegen die Verhältnisse bei den seuchenartig auftretenden und durch den Bac. enteritidis Gärtner verursachten Fällen von Enteritis crouposa, wie sie von Mießner und Kohlstock beschrieben worden sind. Hier ist die Prognose ungünstig, da alle erkrankten Tiere innerhalb 1—2 Tagen zugrunde gegangen sind.

Therapie.

Im allgemeinen genügt neben Hungerdiät während einigen Tagen die Verabreichung von schleimigem Getränk sowie schleimlösender Salze (Natrium bicarbonicum, Sal. carol. factitium, Natrium sulfuricum) in Verbindung mit den üblichen verdauungsbefördernden Pflanzenpulveraufgüssen. Um eine Darmreizung zu vermeiden, sollen nach Hoffmann nicht sofort abführende Salze gegeben, sondern damit ein oder mehrere Tage abgewartet werden. Zur Bekämpfung des Durchfalls werden styptische Mittel (Acid. tannicum, Salicyltannarabin, Bolus alba usw.) und Darmdesinfizientien (Creolin, Borax) verabreicht. Eine Anzahl Tierärzte befürwortet die Ordination von Acidum hydrochloricum in schleimigem Getränk (Göttelmann, Brenning, Musterle), doch erscheinen größere Dosen dieses Mittels eher kontraindiziert. In neuerer Zeit werden auch Kalkpräparate empfohlen, wie Kalziumsaccharat (25 g Calc. oxydat. hydric. mit 500 g gewöhnlichem Zucker in 2 Liter Wasser gut aufgelöst) zusammen mit Schlemmkreide (Calc. carbonic. 250 g) (Wirth und Diernhofer).

In schwereren Fällen sind auch Klystiere mit Leinsamenschleim und Leinöl (Zeeb) oder Mehlwasser bzw. 0,5%iger Kupfersulfatlösung (Truelsen) anscheinend mit Erfolg gemacht worden. Gebräuchlich sind ferner Frottieren und Einhüllen des Hinterleibes in warme Decken oder Prießnitze.

In einem Fall (Kalb) will Grazidei mit der Elektrotherapie (Ansetzen einer Elektrode auf das Kreuz in der Gegend des Centrum anospinale und der anderen in der rechten Flanke) durch Anregung der Peristaltik und Entleerung der Kruppmassen Heilung erzielt haben.

Bei den seuchenartig auftretenden, durch den Bac. enteritidis Gärtner verursachten Fällen von Enteritis crouposa, erwies sich die

Heilimpfung mit einem spezifischen Serum als erfolglos. Dagegen erkrankten die prophylaktisch geimpften Tiere nicht, aber auch die übrigen blieben ohne Impfung gesund (Mießner und Kohlstock).

Kasuistik.

Am 15. Juni konsultierte mich ein Kleinbesitzer wegen eines einjährigen mittelmäßig genährten Rindes, das seit 2 Tagen verminderte Freßlust und Durchfall zeige. Es wurde auf das Vorliegen eines Magendarmkatarrhs geschlossen und Acidum hydrochloricum teelöffelweise im Kamillentee sowie Schleimtränke verordnet. Daraufhin soll die Rumination etwas fleißiger erfolgt sein, während die Freßunlust und der Durchfall weiter anhielten. Am 18. Juni wurde daher noch ein Infus mit adstringierenden und verdauungsbefördernden Pflanzepulvern in Verbindung mit Magnesium sulfuricum verabreicht. Am 21. Juni, d. h. am 8. Erkrankungstag, traten Unruhe- und Kolikerscheinungen mit Schlagen der Füße gegen den Bauch auf, weshalb ein Besuch gewünscht wurde. Die Untersuchung ergab etwas matten Blick mit leichtem Zurücktreten der Augen in ihre Höhlen sowie schwankenden Gang. Das Tier schien aber noch ziemlich munter und wehrte die Fliegen ab. Rektaltemperatur 39,1 Grad Celsius, Puls ruhig und regelmäßig (60), Atmung unverändert, aber spontaner schwacher Husten. Flanken leer, Peristaltik subnormal, Exkreme stark dünnflüssig, bräunlich, stinkend und einige kleine Blutklümpchen enthaltend. Ferner gingen jetzt mehrere, bis 30 cm lange, weißlichgraue Schleimstränge ab, so daß nunmehr die Diagnose auf Enteritis crouposa gestellt werden konnte. Die Prognose erschien günstig und nachdem weiterhin Schleimtränke und daneben Natrium bicarbonicum verabreicht worden war, trat rasch Heilung ein.

In einem weiteren Fall setzte die Erkrankung bei einer Kuh eines Kleinbesitzers mit Abortus ein, dem sich eine leicht fieberhafte Indigestion, verbunden mit etwas erregter Herztätigkeit (80 Schläge in der Minute) und Durchfall anschloß. Dieselbe nahm einen chronischen Verlauf und erst etwa 3 Wochen später kam es zur Ausscheidung von typischen Pseudomembranen, worauf die Kuh genas.

In einem dritten Fall rief mich der Besitzer eines größeren Bestandes im Frühling (Mitte April) in der Nacht dringend zu einer Kuh, die angeblich ohne besondere Vorboten plötzlich Unruheerscheinungen und darmähnliche Ausscheidungen aus dem After zeige. Es handelte sich, wie ich feststellen konnte, um die bekannten strangförmigen Pseudomembranen, die eine Länge von mehreren Metern zeigten. Das Allgemeinbefinden war stark getrübt und die Herzaktion und Atmung erheblich vermehrt. Auch lagen Symptome einer Indigestion mit Füllung der Flanken vor. Nach Verabreichung von Natrium bicarbonicum, Borax und schleimigem Getränk kam innerhalb 4 Tagen Heilung zustande.

In einem vierten Fall zeigte ein Rind eines mittleren Besitzers Mitte November als hervorstechendstes Merkmal die Erscheinungen von Proktitis, die mit Alaunlösung behandelt wurde. Drei Tage später erfolgte dann der Abgang von Pseudomembranen. Nach Einleitung der üblichen Behandlung mit Alkalien und Schleim war das Leiden rasch beseitigt.

Alle übrigen Fälle waren leichter Natur und heilten innerhalb 2—5 Tagen ab. Die größte Länge der von mir beobachteten Pseudomembranen betrug 9,7 m.

Zusammenfassung und Schluß.

Es wird eine Übersicht über zahlreiche in der Literatur als Enteritis crouposa usw. beschriebene Fälle bei Tieren des Rindergeschlechts unter Berücksichtigung eigener Beobachtungen gegeben.

Bei dieser fast immer sporadisch auftretenden und gutartig verlaufenden Erkrankung liegt eine oberflächliche Entzündung der Darmschleimhaut mit Ausscheidung eines schleimigen Exsudates vor, das später zu Pseudomembranen erstarrt, die unter verschiedengradigen Krankheitssymptomen durch den After abgehen. Für diese Form erscheint die von mehreren Autoren gewählte Bezeichnung „Enteritis pseudomembranacea bzw. mucomembranacea“ am zutreffendsten.

In seltenen Fällen wird über einen raschen letalen Verlauf sporadischer Erkrankungen berichtet, wobei in einem Fall eine sekundäre Infektion mit einem Erreger der Paratyphusgruppe (*Bac. enteritidis breslaviense*) nachgewiesen wurde.

Seuchenartig auftretende, innerhalb kurzer Zeit tödlich verlaufende und durch den *Bacillus enteritidis* Gärtner verursachte Fälle von Enteritis crouposa müssen zu den primären Paratyphuserkrankungen gezählt werden.

Literatur.

Albrecht: Ein Fall von croupös-diphtheritischer Enteritis beim Rinde. *Wschr. f. Tierheilk. u. Viehz.* 1898, Nr. 5, S. 37. — Bertsche: *Bad. tierärztl. Mittlg.* 1890. — Brenning: Darmcroup bei einer Kuh. *Zündels Ber.* 1883, S. 93. — Combe: Curieux cas de croup intestinal chez la vache. (*Bull. de la Soc. des Vét. Vaudois*, Nr. 11, Lausanne, Décembre 1899, Séance du 25 mars 1899.) *Progrès vét.* 13. Jg. 1900, I. Sem., p. 157. (Mit Diskussionsvoten von Cottier und Volet.) — Duetsch: Croupöse Darm-entzündung (beim Rind). *Münch. t. Wschr.* 1909, S. 254. — Engesser: Aftermembran aus dem Darne einer Kuh. *Schweiz. Arch. f. Tierheilk. Neue Folge.* 9. Bd. 1847, S. 272. Ref. — Fraenzel: Enteritis membranacea bei

einem Ochsen. Tierärztl. Rundsch. 1925, S. 918. — Geyer: Darmcroup beim Ochsen. Münch. t. Wschr. 1909, S. 254. — Giovanoli: Bronchitis fibrinosa der Rinder. Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1921, S. 23. — Göttelmann: Croupartige Darmentzündung. Zündels Ber. 1882, S. 65. — Graziadi: La Clinica vet. 1901, S. 592. — Grimm: Sächs. Vet. Ber. f. d. Jahr 1881. 26. Jg. S. 116. — Grunth: Über den Croup der Rinder. Zeitschr. f. Tiermediz. 1905, S. 232—247. — Heidrich: Pseudomembranöse Darmentzündung beim Kalbe. Sächs. Vet. Ber. f. d. Jahr 1919, 64. Jg., S. 84. — Hoffmann, J. A.: Enteritis membranacea s. krouposa. Tierärztl. Rundsch. 1915, S. 318. — Huynen et Logiudice: La diphtérie ou croup du bœuf. Annales de méd. vét. 60. Jg. 1911, S. 558—575. — Imminger: Die Kolik des Rindes in chirurgischer Beziehung. Wschr. f. Tierheilk. u. Viehz. 1904, S. 55: Die croupöse Darmentzündung. — Leclerq: Bulletin belg. III. vol. I. fasc. 1886, p. 53. — de Mia: Il Nuovo Ercolani, 1905, S. 345. Ref. Iber. 1905, S. 189. — Mießner und Kohlstock: Croupöse Darmentzündung beim Rinde, verursacht durch den Bac. enteritidis Gärtner. Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. 65. Bd. 1912, S. 38—41. — Musterle: Ein Fall von membranöser Darmentzündung beim Rinde. Münch. t. Wschr. 1912, S. 343. — Scherf: Zwei Praxisfälle. Tierärztl. Rundsch. 1932, S. 799. — Schwane-feldt: Croupöse Darmentzündung bei einem Bullen infolge Eingebens von Kampferspiritus. Berliner Archiv 1885, S. 298. — Seidel: Meine Erfahrungen mit dem Antidiarrhoikum „Heskimal“. Tierärztl. Rundschau. 1930, S. 618. — Stohler: Über die nachteilige Wirkung des Kochsalzes bei zwei Ochsen. Schweiz. Arch. f. Tierheilk. Neue Folge. 3. Bd. 1842, S. 15—21. — Tapken: Die Praxis des Tierarztes. Berlin 1914, S. 104. — Truelsen: Enteritis crouposa des Rindes. Berl. tierärztl. Wschr. 1893, S. 101. — Weber, Ew.: Die Krankheiten des Rindes. Berlin 1937, S. 79. — Weinberg: Berl. tierärztl. Wschr. 1927, S. 468. — Wyßmann: In Stang und Wirth: Magendarmkrankheiten der Wiederkäuer. Bd. 6. 1929, S. 754—781. Ebenda, Bd. 6, S. 362: Krup der Rinder. — Zeeb: Darmcroup beim Rind. Deutsche tierärztl. Wschr. 1894, S. 315.

Ferner sei hingewiesen auf die Lehrbücher von Fröhner und Zwick, Hutyra, Marek und Manninger, Wirth und Diernhofer, Kitt sowie Joest.

Referate.

Ein Jahr Bekämpfung des ansteckenden Katarrhs der Luftwege (Pferdegrippe) im Heer mittels des Streptocin-Eubasin-Verfahrens.
Von Dr. H. Steffan. Zeitschr. f. Vet.kunde 1944. S. 160.

In Deutschland wurden in den Jahren 1940/41 aus verschiedenen Landesgegenden und aus dem Ausland große Massen Pferde zusammengezogen zwecks Einstellung in die Truppe. Dabei wurden Infektionen mit dem ansteckenden Katarrh der Luftwege befürchtet, der bekanntlich in der primären, durch ein Virus verursachten Form leicht verläuft, aber den Anlaß zur Ausbreitung von Streptokokken-Infektionen gibt, die in vielen Fällen zu schweren Lungenschäden und zur Schlachtung führen. Um die Infektionsträger zu erkennen und frühzeitig unschädlich zu machen, wurde im Heeresveterinäruntersuchungsamt ein