

# Über infektiöse Bronchitis und Bronchopneumonie beim Rind

Autor(en): **Wyssmann, E.**

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): **64 (1922)**

Heft 8

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-592007>

## **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.

# SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizer. Tierärzte

LXIV. Bd.

August 1922

8. Heft

## Über infektiöse Bronchitis und Bronchopneumonie beim Rind.

Von Prof. Dr. E. Wyssmann, Bern.

Anfangs April dieses Jahres wurden wir durch eine seuchenartige Erkrankung beim Rind überrascht, die uns vollständig neu war. Die ersten Erkrankungen ereigneten sich in den Gemeinden Wohlen (Bern) und Bern-Bümpliz. Ihr Ursprung musste auf einen Händlerstall in Bümpliz zurückgeführt werden. Die Seuche breitete sich dann namentlich in der Gemeinde Bern-Bümpliz weiter aus. Später wurden auch Fälle bekannt aus dem Waadtland (Payerne, Jouxten-Mézery und Puidoux), dann aus Grenchen (Solothurn) und Wangen a. A. Mitte Juni ist die Seuche, wenigstens in der Umgebung von Bern, völlig zum Stillstand gekommen, dagegen trat sie noch Ende Juni in zwei Ställen in Laupen auf (1 Notschlachtung).

Die ersten Fälle brachten die Bevölkerung in grosse Aufregung, um so mehr, als die Krankheit in zwei Ställen bösartig auftrat und schwere Verluste verursachte. Allgemein wurde behauptet, dass es sich um Lungenseuche oder Pest handle. Diesen alarmierenden Gerüchten musste in der bäuerlichen Presse entgegengetreten werden und so erschien im „Schweizer Bauer“ vom 26. April aus unserer Feder eine kurze aufklärende Mitteilung. Gleichzeitig erliess auch Herr Kantonstierarzt Jost ein Kreisschreiben an die bernischen Tierärzte, in dem er auf die Krankheit aufmerksam machte und verlangte, dass solche Fälle unverzüglich zur Anzeige gebracht und seuchenpolizeilich behandelt werden. (Sofortige Absonderung der zuerst erkrankten Tiere und Verhängung der einfachen Sperre.)

Der erste Fall trat in einem Stall in Hinterkappelen, Gemeinde Wohlen, auf, wo von zwei am 1. April zugekauften Rin-

dern eines an den Symptomen einer Pneumonie erkrankte und nach dreitägiger Behandlungsdauer am 7. April geschlachtet wurde. Die Sektion ergab das Vorliegen einer katarrhalischen Bronchopneumonie und es wurde als Ursache eine Erkältung infolge längeren Fusstransportes bei kalter, rauher und regnerischer Witterung angenommen. Zwei Tage später (9. April) meldete der Besitzer, dass nunmehr eine grössere Anzahl Tiere seines Bestandes unter ganz ähnlichen Erscheinungen erkrankt sei und bei der sogleich vorgenommenen Untersuchung zeigten in einem Stall fünf Kühe und ein Zuchtstier das Bild einer zum Teil hochfieberhaften Bronchitis resp. Bronchopneumonie, während die anderen vier Stallinsassen (Kühe) in auffälliger Weise husteten, im übrigen aber normal erschienen. Auch im anderen Stall, wo der erste Fall von Bronchopneumonie aufgetreten war, zeigte ein daneben gestandenes Rind Symptome einer akuten Bronchitis und von den acht übrigen Kühen und Rindern husteten ebenfalls einige. In einer Abteilung neben dem Pferdestall waren noch drei ca. 12 Wochen alte Kälber untergebracht, die keine Symptome aufwiesen.

Gleichzeitig stellte Herr Dr. Schmid, Säriswil, in Murzelen (Gemeinde Wohlen) bei einigen Tieren eines grösseren Bestandes dieselbe Erkrankung in allerdings viel milderer Form fest. Der Besitzer hatte am 3. April von demselben Händler in Bümpliz zwei Rinder gekauft, wovon aber nur eines leicht erkrankte. Im weiteren konstatierten wir am 10. April in einem Stall in Buch bei Bümpliz bei einem Rind neben akuter Endometritis eine Bronchopneumonie, sowie Husten bei den nebenstehenden Tieren und den Insassen des anderen Stalles. Auch dieses Rind war am 1. April aus dem Händlerstall in Bümpliz gekommen.

Obgleich nun der in Frage stehende Händler kurze Zeit vor und nach dem 1. April Kühe und Rinder auch anderwärts verkauft hatte, ohne dass diese später erkrankten resp. die Krankheit in die neuen Bestände einschleppten, so wiesen doch die erwähnten Ausbrüche mit Bestimmtheit auf den Händlerstall als Infektionsquelle hin. Es ergab dann auch die am 11. April vorgenommene Untersuchung bei einer Kuh das Vorliegen einer leichten, fieberlosen Bronchitis, während die übrigen fünf Kühe und Rinder normal erschienen. Erst bei der neun Tage später vorgenommenen Untersuchung zeigten alle Tiere deutliche Symptome des Leidens, wie Nasenausfluss und Husten.

Im ganzen trat die Krankheit in der Umgebung von Bern in 17 Ställen auf, die sich wie folgt auf die Gemeinden verteilen: Bern-Bümpliz 12 Ställe; Wohlen 2 Ställe; Köniz 2 Ställe; Bolligen 1 Stall.

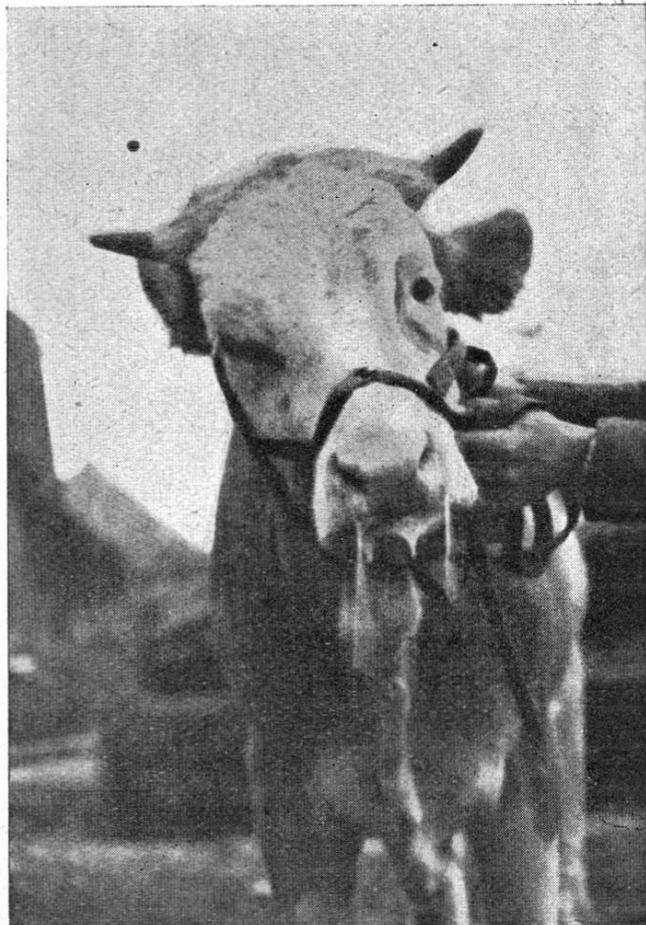
Wegen Mangel an Raum verzichteten wir auf eine Wiedergabe der umfangreichen Kasuistik.

### Symptome.

Das erste und auffallendste Symptom bildete der Husten, der anfangs und bei Lokalisation des Leidens auf die oberen Luftwege einen rauhen und kräftigen Charakter besass, während er bei den an schwerer Bronchitis und Bronchopneumonie leidenden Tieren schmerzhaft, schwach und quälend, sowie manchmal auch keuchend war.

Sehr in den Vordergrund trat in der Mehrzahl der Fälle ein anfangs klarer und seröser, später schleimiger, schleimig-eitrig- und sogareitrig-ger, weisslicher bis gelblicher beidseitiger Nasenausfluss, der in bleistift- bis kleinfingerdicken, zähen Strängen weit herabhängend oder die Nase verschmierte und von den Tieren öfters abgeleckt wurde. Dieser Ausfluss war verschieden stark, besonders reichlich und zähe bei den an Bronchitis und Bronchopneumonie leidenden Tieren und zuweilen auch mit

Blutstreifen vermischt. In seltenen Fällen war er überhaupt nicht wahrnehmbar oder geringgradig und nur kurze Zeit dauernd. In leichteren Fällen



verschwand er wie der Husten schon nach 6—8 Tagen, meistens hielt er jedoch in den zur Abheilung gelangten schweren, aber auch in leichteren Fällen, sogar bis vier Wochen lang an. Vereinzelt kamen auch Tränen, sowie eine seröse oder eitrige, ein- oder beidseitige Konjunktivitis zur Beobachtung und zwar sowohl in leichten, als schweren Fällen. Die Konjunktivitis machte sich oft noch nach 8—10 Tagen bemerkbar. Bei anfangs eitrigem Charakter wurde sie später wässrig. Noch seltener konnte eine leichte Injektion der episkleralen Gefäße und Anschwellung der Augenlider festgestellt werden. Im späteren Verlauf erschienen die Bindehäute häufig etwas blass.

Die Nasenschleimhäute waren besonders im Bereich der Nasenscheidewand im Anfang schwach gerötet, später jedoch ebenfalls eher blass. In Fällen von reichlicher Sekretion aus der Nase war dieselbe vielfach etwas verschmiert und infolge des fleißigen Beleckens entstanden auf der Schleimhaut der Nasenöffnungen kleinere unregelmässige Epithelverluste resp. Erosionen von rötlicher Farbe.

Besonders auffällig war ferner eine namentlich in schweren Fällen auftretende Salivation resp. der Abfluss eines klaren, manchmal auch schaumigen Maulsekretes, das sich an der Unterlippe zu breit aufsitzenden und spitzauslaufenden eiszapfenähnlichen Strähnen verdichtete, in ähnlicher Weise wie bei der Maul- und Klauenseuche. Man fand denn auch die Krippe und den vorderen Teil des Standplatzes häufig mit Speichel und Nasensekret beschmiert, und wenn ein solches Tier zum Zwecke der Untersuchung aus dem Stall herausgenommen wurde, so war der Boden bald einmal über und über mit diesen Sekreten benetzt.

Charakteristisch war auch die in allen schweren Fällen nachweisbare trockene Beschaffenheit des Flotzmaules, die aber auch recht häufig bei ganz leichten Fällen wahrgenommen werden konnte.

Die Temperatur der allgemeinen Decke erschien ungleich verteilt. Die Ohren und Hörner, sowie die Zitzen und Extremitäten waren abwechselnd kühl (oder kalt) und warm und zwar auch in leichteren Erkrankungsfällen. Hier bildeten überhaupt der Nasenausfluss, Husten und die ungleiche Verteilung der Körpertemperatur oft die einzigen Symptome. Vereinzelt konnte ein Aufsträuben der Haare auf dem Rücken beobachtet werden.

Das Allgemeinbefinden war in leichten Fällen gar nicht

oder nur schwach getrübt, in schweren Fällen dagegen bestand von Anfang an eine bedeutende Störung. Die Tiere erschienen matt und traurig, zuweilen auch schläfrig und zeigten manchmal lose Schulterstellung und Muskelzittern, besonders im Bereich der Schulter- und Ellenbogenregion. In den schweren Fällen hingen die Ohren schlaff herunter oder wurden gerade nach hinten gestellt, in ähnlicher Weise wie bei Tetanus. Als überaus typisch ist dann aber die eigenartige gestreckte Haltung des Kopfes und Halses zu nennen, die bei Erkrankungen der Bronchien und Lungen regelmässig zu beobachten war und die wir als den Ausdruck einer schmerzhaften Affektion der Atemwege und grosser Atemnot bezeichnen müssen.

Hohes Fieber wurde nur in schweren Fällen beobachtet. Die Rektaltemperatur schwankte zwischen 39,5 und 41,5°, erreichte aber auch gelegentlich eine Höhe bis 42°. Sie hielt sich oft mehrere Tage lang auf gleicher Höhe und wurde in diesen Fällen mit Antipyretica in mässigen Dosen bekämpft, worauf sie ziemlich rasch zurückging, um dann aber neuerdings anzusteigen. Die Höhe des Fiebers erwies sich im allgemeinen als nicht ausschlaggebend für die Prognose, da Tiere zur Notschlachtung kamen, deren Temperatur nicht über 41,5° gestiegen war, ja nicht einmal 40° erreichte, während in Fällen, wo dieselbe 41,5° überschritt, Genesung erfolgte. Exazerbationen traten mehrfach noch am fünften oder sechsten Erkrankungstag ein. Rasch ansteigende Temperaturen wiesen regelmässig auf eine Affektion der Lungen hin und wenn das Fieber länger als sechs Tage lang anhielt, so war der Ausgang ungünstig.

Die Herzaktion war in vielen Fällen auffallend schwach, seltener unregelmässig und pochend. Die Zahl der Herzschläge schwankte zwischen 44 und 100. Bei den zur Schlachtung gelangten Tieren betrug dieselbe 56—100, meist aber 70—90. Es sind aber auch schwerkranke Tiere genesen mit einer Pulszahl von 72—90. Eine bestimmte Regel liess sich also hieraus nicht ableiten. Mehr Bedeutung hatte die Qualität des Pulses, obgleich auch hier Ausnahmen vorgekommen sind.

Die hervorstechendsten Symptome bot nun aber in schweren Fällen die Atmung dar, welche erschwert und sehr beschleunigt, ausnahmsweise auch schniefend war. In einem Fall war sie derart stöhnend, dass sie auf mehrere Schritte Distanz wahrgenommen werden konnte. Geradezu typisch war das in allen Fällen von Erkrankung der tieferen Luftwege festgestellte

Nüsternspiel, d. h. das trompetenförmige Erweitern der Nüstern, ferner das mehr oder weniger stark ausgeprägte Flankenschlagen. Die Zahl der Atemzüge betrug häufig 60 und stieg zuweilen auf 80 und darüber. Für die Prognose liessen sich das Flankenschlagen und eine abnorm beschleunigte Atmung nur dann verwerten, und zwar im Sinne einer ungünstigen Beurteilung, wenn dieselben mehr als sechs Tage anhielten.

Bei Druck auf die Trachea und den Larynx wurde bei Tieren mit Bronchopneumonie ein äusserst schmerzhafter und quälender Reizhusten ausgelöst, aber auch bei solchen mit einfacher Erkrankung der oberen Luftwege entstand häufiger Husten, den die Tiere soviel als möglich zu unterdrücken suchten.

Was nun den Lungenbefund anbetrifft, so hörte man auskultatorisch in vielen Fällen ein- oder beidseitig verschärfte Vesikulärgeräusche, hin und wieder auch abgeschwächtes, unklares oder grobblasiges Atmen, sowie starkes Giemen, Rasseln und Knistern, vereinzelt auch Bronchialatmen. In allen diesen Fällen bestand eine Bronchitis oder Bronchopneumonie, während bei einfachem Katarrh der oberen Luftwege abnorme Lungengeräusche sich nicht nachweisen liessen. Bei der Perkussion fiel öfters im Anfang der Erkrankung auf beiden Seiten ein heller lauter Ton auf, im späteren Verlauf der Lungenerkrankung war das Bild sehr variierend, man fand oft vermehrte Resistenz, hin und wieder aber auch eine deutliche Dämpfung, besonders in den unteren Partien, aber auch in unregelmässiger Verbreitung an verschiedenen Stellen der Brustwandung.

Die Verdauungstätigkeit erfuhr nur in schweren und mittelschweren Fällen eine Störung. Schwere Bronchitis und Bronchopneumonie hatten oft eine vollständige Stilllegung derselben zur Folge. Appetit, Rumination und die Magendarmperistaltik waren fast oder vollständig aufgehoben, ferner bekundeten die Tiere gar keinen Durst mehr, eine Beobachtung, die wir speziell hervorheben möchten. Der Panseninhalt erschien von aussen als feste Masse. Weniger beeinflusst als der Pansen, der zuweilen eine eigentliche Parese erkennen liess, war der Darmtraktus, bei dessen Untersuchung meistens noch schwache wässerige Geräusche wahrgenommen werden konnten. Der Kot hatte in den ersten Tagen (auch bei der Heufütterung) eine weiche, schleimige und glänzende Beschaffenheit, wurde jedoch später trocken und geballt.

Bei günstigem Verlauf kehrten Fresslust und Rumination

am 6. bis 8. Tag wieder. — In einem einzigen Fall von schwerer Bronchopneumonie trat am 12. Erkrankungsstag starker Durchfall ein, wobei der Rücken aufgekümmert wurde; dieses Tier gelangte bald darauf zur Notschlachtung.

Bei einfachem Katarrh der oberen Luftwege oder leichter Bronchitis blieb die Verdauungstätigkeit nicht oder nur wenig beeinflusst. Das Gleiche ist auch von der Tätigkeit der Milchdrüse zu sagen, die erst bei schweren Komplikationen ihre Funktion einstellte, wobei sie in kurzer Zeit klein und schlaff und das Sekret etwas dick und gelblich wurde.

In einem Fall war bei der Auskultation des Pansens der Aortenpuls deutlich hörbar.

Zu erwähnen sind schliesslich noch der vielfach gespannte Gang, der rasche Kräftezerfall, das Zusammenfallen in den Flanken und die rapide Abmagerung, welche ungünstige Zeichen darstellten. Bei schwerer Lungenaffektion legten sich die Tiere nicht mehr nieder oder höchstens für kurze Zeit und als Folge des Hustens beobachteten wir mehrmals das Auftreten von Hautemphysem an der Schulter, den Brustseiten, einmal auch in der Umgebung des Afters, sowie in der Bauchhöhle (rektaler und Sektions-Befund).

Sehr auffällig war sodann der bei vielen Tieren auftretende ziemlich starke schleimige Scheidenausfluss und die Rötung der Vaginalschleimhaut.

Hin und wieder kam auch eine geringgradige aber deutliche schlaffe Schwellung der Kniefalten-, Bug- und Kehlganglymphdrüsen zur Beobachtung.

In schweren Fällen von Bronchopneumonie war der Harn eiweisshaltig.

Das Inkubationsstadium war im allgemeinen kurz und betrug nur wenig Tage (zwei bis drei), vereinzelt aber doch auch mehr (bis zwölf Tage).

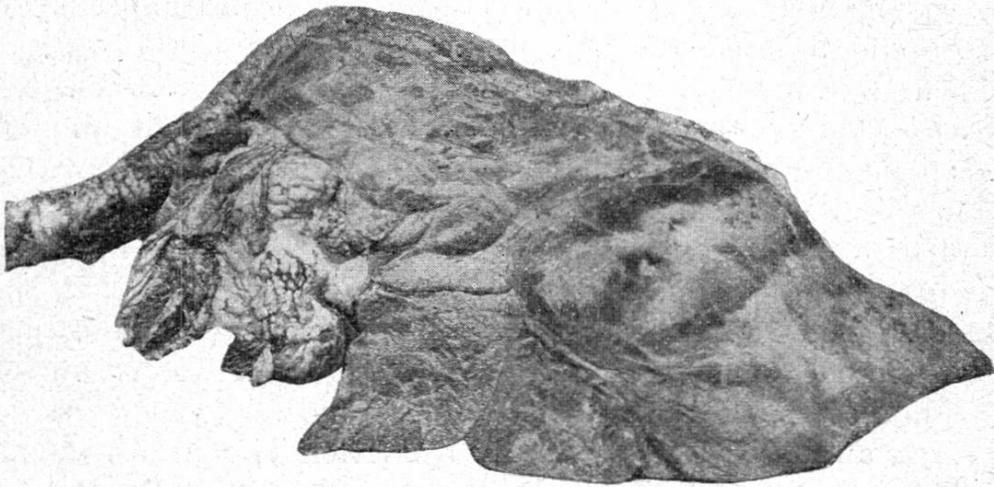
#### Anatomischer Befund.

Die bei der Sektion von fünf Kühen und Rindern gefundenen pathologisch-anatomischen Veränderungen waren folgende:

Am Kopf wurde nichts Pathologisches wahrgenommen ausser einer mehr oder weniger starken Rötung und Entzündung der Nasenmuscheln (*Conchae nasales*) und vereinzelt auch eine Ansammlung von klarem Schleim von weisslicher Farbe.

Die auffälligsten Veränderungen boten die Lungen dar,

welche schon durch ihre Grösse auffielen. In jedem Fall waren die Spitzen-, Herz- und die untere Partie des Zwerchfellappens der linken Lunge hepatisiert, luftleer, dunkelrot, feucht, glänzend oder etwas gekörnelt und auf dem Durchschnitt mehr oder weniger blutreich und saftig. Aus den Bronchiolen liess sich weisslicher Schleim oder gelbweisser Eiter auspressen. In gleicher Weise waren auch die vier Lappen der rechten Lunge verändert, wobei auch wieder der Zwerchfellappen nur in seinen unteren Partien hepatisiert war. Das übrige Lungen-



gewebe war mehr oder weniger stark emphysematös und enthielt zuweilen herdweise entzündliche Stellen. Die Grenze zwischen hepatisiertem und emphysematösem Gewebe war scharf, es handelte sich also um eine lobäre Pneumonie resp. Herdpneumonie. Das emphysematöse Lungengewebe zeigte auf dem Durchschnitt eine etwas feuchte Beschaffenheit und beim Einschneiden entwich die Luft unter Knistern. In einem Fall fanden sich bis faustgrosse Luftkavernen vor, besonders in den Zwerchfellappen; es waren dies durch Zerreibungen des Lungengewebes entstandene Spalten und Höhlen im interstitiellen Gewebe, die sich gegen die Oberfläche zudrängten und von aussen an der weisslichen oder bläulichen und durchscheinenden Beschaffenheit der Pleura pulmonalis erkennbar waren.

Einmal kamen vereinzelte, flächenartige, unregelmässige und bis einfrankenstückgrosse Blutungen am oberen Rand des rechten Zwerchfellappens vor. Neben diesen subpleuralen Blutungen bestanden auch solche von teilweise er-

heblicher Ausdehnung im interstitiellen Gewebe, das vielfach stark verbreitert war, besonders am oberen Rand des Zwerchfellappens. Pleuritische Veränderungen konnten in keinem Fall beobachtet werden. Sowohl die Pleura pulmonalis als Pleura costalis hatten überall ein glattes und glänzendes Aussehen.

Die Bronchial- und Mediastinallymphdrüsen waren stets stark geschwollen, auf dem Durchschnitt sehr feucht, von weisslicher Farbe oder hämorrhagisch, namentlich in den peripheren Partien.

Die Mukosa des Larynx, der Trachea und Bronchien zeigte eine stark streifige Rötung oder ein schmutzig gelbrotes Kolorit und war entweder mit weisslichem Schaum oder Schleimfetzen bedeckt. Die Bronchialäste waren in einem Falle vollgepfropft mit Eiter und einmal bestand eine starke Hämorrhagie an der Verzweigungsstelle der Arteria pulmonalis.

Herz. Der Herzbeutel enthielt einmal eine klare, gelbliche und bewegliche Flüssigkeit in ziemlich erheblicher Menge und ein andermal einen auffälligen gelblichen gelatinösen Erguss.

Der Herzmuskel war in drei Fällen nicht verändert, in zwei Fällen jedoch auf dem Durchschnitt auffallend feucht, blass und etwas mürbe. Die Herzkammern waren leer oder enthielten koaguliertes Blut; einmal bestand eine leichte Hämorrhagie an der rechten Atrioventrikularklappe.

Die Leber wies auffällige Veränderungen auf und zwar zeigte sie in allen Fällen an der Oberfläche ein gelbliches Aussehen, besonders in den unteren Partien. Das Parenchym erwies sich auf dem Durchschnitt als trüb und blutreich. In einem Fall kamen zahlreiche abgekapselte Abszesse zum Vorschein, namentlich am oberen Rand und an der Zwerchfellfläche, die mit dickem gelbem Eiter gefüllt waren. Die Portallymphdrüsen waren in diesem Fall gross und saftig geschwollen, in allen anderen Fällen jedoch von normaler Grösse und Beschaffenheit. Die Gallenblase befand sich in mässigem bis reichlichem Füllungszustand.

Die Milz war meistens etwas gross, feucht oder erweicht und blutreich.

Zweimal bestanden die Erscheinungen eines Dünndarmkatarrhs. An den Nieren konnte in keinem Falle etwas Besonderes wahrgenommen werden.

### Histologischer Befund.

Bei einem hepatisierten Stück Lunge fand Herr Professor Dr. Huguenin Veränderungen in den Gefässen, Bronchien, Alveolen und im Bindegewebe und berichtete uns darüber in verdankenswerter Weise wie folgt:

1. Die Veränderung der Gefässe besteht darin, dass sie teilweise stark erweitert sind und einen geschichteten, vielfach obliterierenden, an einigen Stellen aber auch wandständigen Thrombus enthalten. Der Thrombus eines Gefässes, das an verschiedenen Stellen angetroffen wird, weist Zeichen einer Organisation auf. Auf grösseren Stellen des Durchschnitts sieht man nämlich neugebildetes Bindegewebe und protoplasma-reiche Fibroblasten, die aus einem sphärischen oder ovoiden Kern und aus einem spindel- oder sternförmigen Protoplasmasaum bestehen. Dazwischen kommen polynukleäre Lymphozyten, Plasmazellen, Fibrinreste und neugebildete Blutgefässe vor. Neben den Fibroblasten mit einem einzigen Kern gibt es hie und da auch Protoplasma-klumpen mit mehreren (maximal 6) Kernen, die schön bläschenförmig, ovoid oder sphärisch sind. In dem Thrombus findet man eine rote Masse, die ein Netzwerk bildet, welches aus grösseren oder feineren, die spezifische Weigert'sche Fibrinfärbung annehmenden Fäden besteht. Dazwischen gibt es enge Maschen, in denen wenige Erythrozyten und einige weisse Blutkörperchen vorkommen.

2. In den Bronchien zeigt das Epithel öfters vakuoläre Degeneration oder fehlt. Das Lumen ist meistens mit Zellen ausgefüllt, die desquamirte Epithelien von zylindrischer oder sphärischer Gestalt darstellen. Daneben gibt es viele Zellen unbekannter Herkunft. In anderen Bronchien ist das Lumen teilweise mit Bindegewebspfropfen ausgefüllt, die genau so aussehen, wie die kürzlich von Theiler in den Lungen der Pferde gefundenen und beschriebenen. Ausserdem kommt in den Bronchien auch ein fädiges Netzwerk vor, das die Fibrinfärbung annimmt. In der Umgebung der Bronchien findet man einen Saum von Bindegewebswucherung mit kleinzelliger Infiltration, der gelegentlich dicker ist als die Bronchialwand.

3. Die Alveolen zeigen vielfach eine Epitheldesquamation. Das Lumen anderer Alveolen ist mit Fibrin ausgefüllt, dem einige Zellen beigemischt sind. In den Septen findet man grössere Zellen, die das Aussehen von Megakaryozyten haben.

4. An einigen Stellen ist das interalveoläre Bindegewebe stark verbreitert und zellenreich. Da die Alveolen ebenfalls

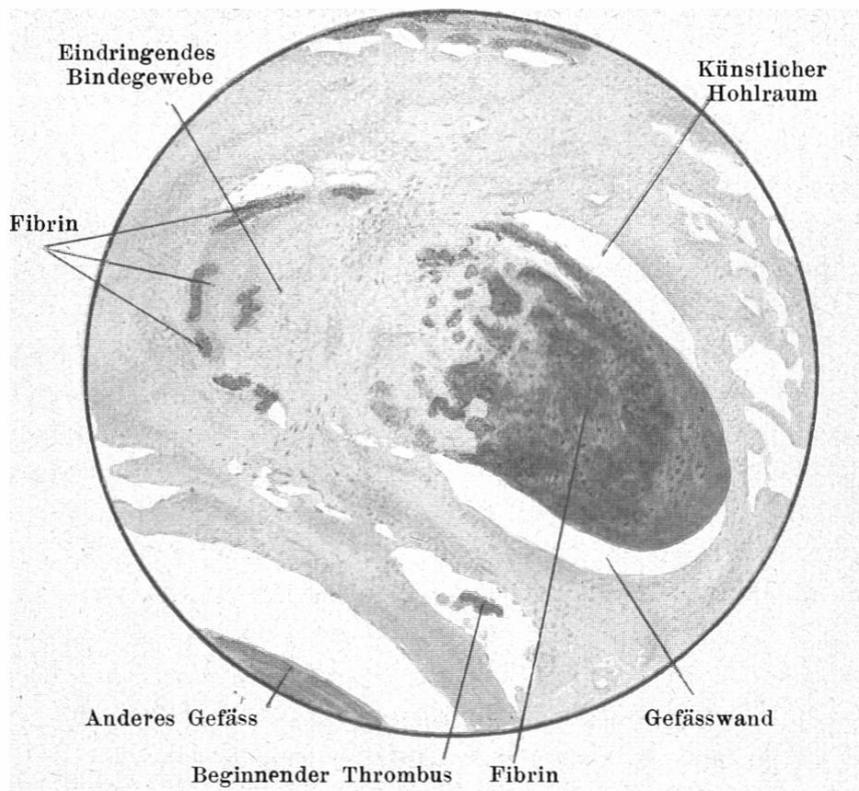


Fig. 1.

In Organisation begriffener Thrombus.

Technik: Weigert'sche Fibrinfärbung und Carminfärbung. Fibrin blau, Kerne und Zwischensubstanzen rot. Zeichnung mit Dunkelkammer, Objektiv Zeiss B. Okular IV. Vergrößerung ungefähr 70. Ein Gefäß ist schräg getroffen.

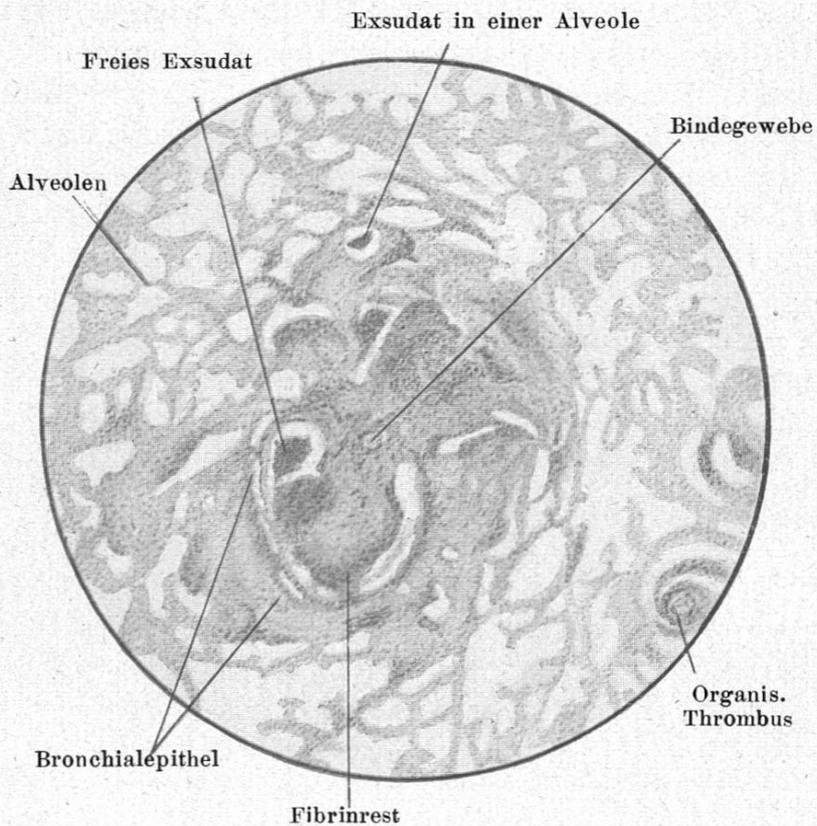


Fig. 2.

Beginnende Organisation eines Exsudates in einem Bronchus. Haematoxylin-Eosin-Färbung: Kerne blau, Protoplasma und Bindegewebsfasern rot.

mit Zellen durchsetzt sind, so ist es unmöglich, beide Gebilde von einander zu trennen. Da wo die Lungenzeichnung verwischt ist, gibt es kernlose Bezirke, die sich mittels der Hämatoxylin-Eosin-Färbung rot färben, es handelt sich hier um Nekrose.

Man findet somit in dieser Lunge eine exsudative und formative Bronchitis, sowie eine formative und exsudative Pneumonie. Der entzündliche Prozess greift auf die Gefässe über, die in Organisation befindliche Thromben aufweisen.

#### Bakteriologische Befunde.

Als Erreger der infektiösen Bronchitis resp. Bronchopneumonie stellte Lewek in vier Fällen grampositive Stäbchen, einmal grampositive Kokken und dreimal beide zusammen fest.

In unseren Fällen wurden einmal in den Ausstrichen nur Sarcinen gefunden, deren Züchtung jedoch nicht gelang. In einem anderen Präparat waren überhaupt keine Bakterien nachweisbar, weder im Ausstrich noch in der Kultur (Huguenin). Professor Galli-Valerio gelang der Nachweis von Aspergillus und Pneumokokken (Gallandat).

Über die vom eidgenössischen Veterinäramt durchgeführten Untersuchungen ist uns folgender Bericht zur Veröffentlichung zugegangen, den wir hiemit dem Chef dieser Amtsstelle, Herrn Professor Dr. M. Bürgi, sowie dessen technischen Adjunkten, Herrn Dr. G. Flückiger, bestens verdanken.

#### Auszug

aus dem Bericht des eidg. Veterinäramtes über die bakteriologische Untersuchung einer Anzahl dieser Krankheitsfälle in Hinterkappelen und Niederbottigen.

(Mitgeteilt vom eidg. Veterinäramt.)

Auf Ansuchen des Leiters der vet.-ambulat. Klinik in Bern und des bernischen Kantonstierarztes hat das eidg. Veterinäramt eine bakteriologische Untersuchung durchgeführt.

Bei mehreren Fällen fanden sich nebst Zufallsbakterien (Diplo-Staphylo-Streptokokken) regelmässig im Speichel, im Nasenschleim und im Konjunktivalsekret, einmal auch im Herzblut und in der Lunge einzeln oder zusammen zwei Stäbchenarten vor. Die eine derselben stellte ein mittellanges, plumpes, sporenbildendes, grampositives Gebilde (Stäbchen I) dar, während die zweite Art aus kurzen, dünnen, gramnegativen Kleinwesen bestand, welche in den Kulturen grünen Farbstoff bildeten (Stäbchen II). Behufs Vornahme von Tierversuchen wurden die beiden Mikroorganismen isoliert und rein gezüchtet.

Bei der Verimpfung auf Meerschweinchen schien anfänglich

besonders das Stäbchen I gewisse krankmachende Eigenschaften zu besitzen. Nach weitem Versuchen an Meerschweinchen, Kaninchen, Kühen und Kälbern (subkutane, intraperitoneale, intratracheale Impfung, Einverleibung per os und in den Konjunktivalsack) konnten aber die beiden Bakterien weder einzeln noch in Symbiose als spezifische Krankheitserreger angesprochen werden.

Während der Dauer dieser Untersuchungen verlor die anfangs ziemlich heftig aufgetretene Krankheit ihre Bösartigkeit und erlosch schliesslich vollends. Einzelne leicht verlaufende ähnliche Krankheitsfälle wurden zu jener Zeit auch aus dem Waadtland gemeldet. Da in der Folge durch das Fehlen von Untersuchungsmaterial keine Gelegenheit zu weiteren Versuchen mehr geboten war, wurden dieselben vorläufig eingestellt.

Inwieweit die genannten Stäbchen mit der Erkrankung im Zusammenhang stehen, lässt sich nicht mit Sicherheit beurteilen. Eventuell sind die beiden bloss als saprophytische Zufallsbakterien aufzufassen. Es ist aber auch denkbar, dass während der Reinzüchtung ihre Virulenz, ähnlich wie bei der Krankheit selbst, nach kurzer Zeit verloren ging.

#### Vergleiche mit der bisherigen Literatur.

Die geschilderte Krankheit besitzt viel Ähnlichkeit mit der von Grimm im Jahre 1888 beschriebenen „ansteckenden Bronchitis“, die mit unseren leichten Fällen übereinstimmt. Ferner erinnert sie an die von Berstl beobachtete „katarrhalische Pneumonie“ und an den von Fenner in Lübeck im gleichen Jahr (1893) beschriebenen „akuten infektiösen Katarrh der Respirationswege“. Abweichungen bestehen allerdings insofern, als bei unserer Krankheit in keinem Falle übelriechende Ausatemungsluft festgestellt werden konnte, ausserdem vermissten wir eine auffällige Schwellung der Konjunktiven, stark gerötete Maulschleimhaut, Überköten, Kreuzschwäche und (pathologisch-anatomisch) Erosionen auf den Nasenmuscheln, sowie Glottisödem. Der von Dieckerhoff 1892 beschriebene „ephemere infektiöse Nasenkatarrh“ weicht ebenfalls in vielen Punkten von unserer Erkrankung ab.

Absolut identisch erscheint sie jedoch mit der von Schmidt in Dresden 1903 beschriebenen und bei eingeführten Handelsrindern beobachteten Krankheit, dann mit dem von Zimmermann in Sursee 1904 in zwei Ställen festgestellten „epizootischen Kehlkopf-Luftröhrenkatarrh“, welcher einen gutartigen Verlauf nahm. Auch die von Martens in Merseburg 1906 veröffentlichte Beschreibung einer „infektiösen katarrhalischen Bronchitis und Pneumonie beim

Rindvieh“ stimmt mit unseren Beobachtungen in der Hauptsache überein. Möglicherweise gehören auch die von Rudovsky in Brünn 1909 mitgeteilten Fälle hierher. Das von Koudelka 1912 entworfene Symptomenbild einer „enzootischen Bronchitis bei Mastochsen“ stimmt mit unseren Fällen voll und ganz überein, ebenso im grossen ganzen der Sektionsbefund. Abweichungen bestehen insofern, als wir nie gesteigertes Durstgefühl, sondern gerade das Gegenteil beobachteten. Ferner haben wir in keinem einzigen Falle eine exsudative oder adhäsive Pleuritis feststellen können.

Bei den von Hasenkamp und Fürstenau 1914 näher studierten und als „Streptokokkenpneumonie beim Rinde“ beschriebenen zwei Einzelfällen handelte es sich um eine chronische Einzelerkrankung, die mit unserer Krankheit nichts zu tun hat. Auch Reisinger beschrieb elf Einzelerkrankungen von chronischer Bronchitis und Bronchopneumonie beim Rind, beschuldigt aber als Erreger den *Bacillus pyogenes*.

Von besonderem Interesse sind für uns die Beobachtungen von Miessner und Bartels über eine „Nekrobazillose epidemica bovum“, die in mancher Hinsicht Ähnlichkeit mit unserer Krankheit besitzt, aber durch den Nekrosebazillus hervorgerufen zu werden scheint. Die bei den ersten akuten Krankheitsfällen beobachteten klinischen Erscheinungen einer heftigen Bronchitis resp. Katarrhalpneumonie stimmen vollständig mit unseren Fällen überein, ebenso der Sektionsbefund, dagegen fehlten die in der Folgezeit von Miessner und Bartels festgestellten weiteren Affektionen, wie Darm- und Leberentzündung, katarrhalische Euterentzündung, Panaritium und Abortus. Wir beobachteten bisher nur in einem Falle gegen das letale Ende zu die Erscheinungen einer Darmentzündung, ebenso nur je einmal eine katarrhalische Mastitis und Leberabszesse, welche letztere wir jedoch für einen Nebenfund deuten, ausgelöst durch eine traumatische Ursache. Zudem war der Verlauf dieser Nekrobazillose viel schleppender und bösartiger als bei unseren Fällen.

Weiter haben Bräuer, Prietsch, Mosses und Spinka anfangs und um die Mitte der neunziger Jahre des verflossenen Jahrhunderts eine „influenzaähnliche Krankheit“ und Harms eine „Influenza“ beschrieben, die jedoch mit unseren Fällen nicht übereinstimmen, deshalb, weil die Symptome von Seite des Respirationsapparates viel zu wenig ausgeprägt waren und ganz speziell die Harms'sche Influenza keinen seuchen-

artigen Charakter aufwies. — Auch die von Ziegenbein mit geteilten Fälle von „infektiösem Nasenkatarrh“ gehören nicht hieher, weil dort das schniefende Atmen und die sehr übelriechende Ausatemungsluft im Vordergrund standen.

Die im Jahre 1894 von Professor Janson in Tokio beobachtete neue Rinderseuche, die er mit dem Namen „Rindviehstaupe“ getauft hat, weist wohl eine gewisse Ähnlichkeit mit unseren Fällen auf, anderseits aber auch so viele Abweichungen (wie z. B. Gelenkkomplikationen, Paresen, sehr rascher Verlauf), dass von einer Identität keine Rede sein kann.

#### Diagnose und Differentialdiagnose.

Wer die Krankheit zum erstenmal sieht, zumal einen Einzelfall, wird Mühe haben eine richtige Diagnose zu stellen. In erster Linie denkt man an Tuberkulose, an eine Fremdkörper- oder Eingusspneumonie, sowie etwa auch an Katarrhalfieber. Wenn die Krankheit tuberkulöse Tiere befällt, so ist die Diagnose besonders schwierig resp. unmöglich. Mit akuter miliärer Lungentuberkulose hat das Leiden bei Ergriffensein der Bronchien und des Lungengewebes viel Ähnlichkeit, es sei nur an das Fieber, den anfangs schwachen und schmerzhaften Husten, die auffallenden Lungengeräusche und die angestrengte Atmung erinnert. Bei Tuberkulose haben wir jedoch nicht diesen zähen, schleimigen beidseitigen Nasenausfluss, der in langen Strähnen herabhängt und wir beobachten im allgemeinen auch keine Verschmierung der Nasenlöcher. Dasselbe ist zu sagen von der Einguss- und Fremdkörperpneumonie; bei letzterer ist übrigens der Prozess gewöhnlich nur einseitig und die Ausatemungsluft häufig stinkend. Vom Katarrhalfieber unterscheidet sich die infektiöse Bronchitis durch die fehlende starke Entzündung der sichtbaren Schleimhäute und das Fehlen einer Korneatrübung.

Sobald die Krankheit in einem Stall seuchenartig auftritt, so gestaltet sich die Sachlage für die Diagnosestellung wesentlich günstiger. Verwechslungen wären immerhin möglich mit der verminösen Bronchitis resp. Bronchopneumonie, mit Lungenseuche und mit der pectoralen Form der Wild- und Rinderseuche (hämorrhagische Septikämie).

Die Bronchitis verminosa befällt jedoch im Gegensatz zur infektiösen Bronchitis fast ausschliesslich junge Tiere und ist vorzugsweise eine Weidekrankheit. — Von der Lungenseuche unterscheidet sich die Krankheit dadurch, dass sie in einem Stall

gewöhnlich rapid vorwärts schreitet. — Von der pectoralen Form der Wild- und Rinderseuche weicht sie ab durch den protrahierten Verlauf, das Fehlen von Hämorrhagien, Ödemen, Durchfall und pleuritischen Veränderungen.

#### Verlauf.

Der Verlauf der Krankheit war ein ganz ungleicher und hing wesentlich davon ab, ob die Affektion sich auf die oberen Luftwege beschränkte oder sich auch auf die Bronchien und das Lungengewebe ausdehnte. Selbst in den einzelnen Beständen waren das Auftreten und die Ausbreitung sehr ungleich. So beobachteten wir im ersten Bestand eine rasche Ausbreitung über sämtliche Kühe, Rinder und Kälber, die aber ungleich schwer erkrankten. Ungefähr die Hälfte litt an schwerer Bronchitis oder Bronchopneumonie, während bei der anderen Hälfte der katarrhalische Prozess sich nur in den oberen Luftwegen und auch hier in verschieden starkem Grade lokalisierte. Drei Kühe zeigten ausser etwas Husten, Nasenausfluss und Tränen oder Konjunktivitis nichts Besonderes, trotzdem sie neben oder sogar zwischen schwerkranken Nachbartieren stunden.

Mit dem Eintritt wärmerer Witterung und dem Einsetzen der Grasfütterung änderte sich der Charakter der Krankheit. Es kamen jetzt vielfach abortive Formen zur Beobachtung. Die Krankheit verbreitete sich nicht mehr über ganze Ställe, sondern ergriff nur einige wenige Tiere. Die Lungenaffektionen wurden seltener und verliefen ausnahmslos gutartig. In manchen Ställen trat das Leiden nur noch in Form einer infektiösen Rhinitis auf.

In einem grösseren Bestande erkrankten beispielsweise Mitte Mai in einer Abteilung eines Doppelstalles acht Kühe fast gleichzeitig unter den Erscheinungen hochgradig beschleunigter Atmung (bis 84 Atemzüge pro Minute), Flankenschlagen, Nüsternspiel, gestreckter Kopfhaltung, Husten, Nasenausfluss und verminderter Fresslust bei hochnormaler Temperatur. Die Milchsekretion blieb nur unwesentlich beeinflusst und nach zwei Tagen waren die genannten Symptome mit Ausnahme des Hustens und Nasenausflusses verschwunden.

In einem anderen Bestand gestalteten sich Symptome und Verlauf ähnlich, doch kamen bei den erkrankten Tieren hochfieberhafte Temperaturen zur Beobachtung, die nach zwei bis drei Tagen verschwanden. Zwölf Tage später zeigte dann eine bisher gesunde Kuh die nämlichen Erscheinungen.

Notschlachtungen kamen im ganzen acht vor, wovon sechs den zuerst erkrankten Bestand und zwei einen anderen grossen Bestand in Niederbottigen betrafen, wo die Behandlung erst sehr spät einsetzen konnte. Es mussten dieselben 3—19 Tage nach dem Einsetzen der Krankheit vorgenommen werden und zwar: einmal nach 3, zweimal nach 4, einmal nach 6, zweimal nach 9, einmal nach 13 und einmal nach 19 Tagen. Die Mortalität erlangte in dem zuerst ergriffenen Bestand annähernd die von Schmidt mit 30% angegebene Höhe.

Bei den an schwerer Bronchopneumonie leidenden Tieren hatte die Geburt einen ungünstigen Einfluss. Bei zwei Tieren des zuerst erkrankten Bestandes mit Retentio placentarum machten sich nach 2—4 Tagen schwere puerperale Infektionen geltend, welche zur Notschlachtung führten. Eine andere ganz leicht erkrankte Kuh desselben Bestandes und drei ebenfalls nur leicht erkrankte Kühe des Händlerstalles warfen während der Krankheit vollständig normal drei gesunde Kälber und lieferten reichlich Milch. Interessant war die Beobachtung, dass diese Kälber 1—3 Tage nach der Geburt in ganz leichter Weise an Nasenausfluss, Tränen, Husten und vermehrter Respiration ebenfalls erkrankten.

Die Dauer der Erkrankung variierte je nach der Schwere resp. Lokalisation wesentlich. Die schweren Fälle von Bronchitis brauchten bis zur Abheilung 3—4 Wochen. Bei Bronchopneumonie trat eine auffallende Besserung erst nach drei Wochen ein, doch husteten die Tiere noch nach zwei Monaten schon nach kurzer Bewegung und zeigten abnorme Lungengeräusche wie bei Lungentuberkulose. Obgleich sie ihren früheren Nährzustand noch nicht erreicht hatten, lieferten sie doch wieder 5—6 Liter Milch pro Melkzeit.

Bei einfachem Katarrh der oberen Luftwege trat schon nach 8—14 Tagen vollständige Heilung ein.

Eine Übertragung auf andere Haustiere fand nicht statt, obgleich speziell Pferde mehrfach Gelegenheit zur Infektion gehabt hätten und zwar durch erkrankte Kühe, die zum Zwecke der Isolierung in Pferdeställe eingestellt wurden. Auch die Ziegen eines Stalles, in dem eine Kuh an infektiöser Bronchitis erkrankte, blieben gesund. Zimmermann sah ebenfalls keine Erkrankung von Pferden, obgleich dieselben von den Kühen bloss durch eine Bretterwand getrennt waren.

In einem von Christen beobachteten Falle (siehe S. 384) erkrankte eine Kuh nach 8 Monaten zum zweiten Mal.

### Therapie.

Bei Atemnot und anhaltendem hohem Fieber kamen Priessnitz'sche Wickel um den Brustkorb und Antifebrin in mässiger Dosis zur Anwendung. Ferner erhielten die Tiere täglich zweimal kleine Dosen von Kal.jodat., bei starkem quälendem Husten Valerianpräparate und Expektorantien. Auch Wasserdämpfe unter Zusatz von Oleum Terebinthinae wurden entwickelt und mehrfach Coffeininjektionen appliziert. Versuchsweise kam das in der Humanmedizin vielfach bei der Bronchopneumonie empfohlene Optochinum hydrochloricum in einmaliger innerlicher Dosis von 5 g zur Verwendung. Das Präparat war zu teuer, um eine ausgedehntere Anwendung zu gestatten. Eine besondere Wirkung liess sich in keinem Falle feststellen. Von den damit behandelten acht Tieren starben vier. Ein Urteil über die Wirkung ist nicht möglich, weil die Dosis wohl etwas gering war. Das schweizerische Veterinäramt stellte uns auch Pneumokokkenserum vom schweiz. Serum- und Impfinstitut in Bern zur Verfügung, welches bei drei schwerkranken Kühen, einer anscheinend noch gesunden Kuh und ihrem kranken Kalb in Dosen von 88, 66, 65, 40 und 10 cm<sup>3</sup> subkutan eingespritzt wurde. Von den Schwerkranken genas eine, die zwei anderen kamen zur Notschlachtung. Die zurzeit der Injektion noch symptomfreie Kuh und das erkrankte Kalb sind nur leicht erkrankt resp. abgeheilt.

Von einer innerlichen Behandlung wurde später soviel als möglich Umgang genommen, weil das Eingeben von Medikamenten die Tiere nur belästigte.

Ein besonderes Augenmerk wurde auch auf die Isolierung der zuerst erkrankten Tiere und die Desinfektion der betreffenden Standplätze gerichtet. Im weiteren wurde in den infizierten Ställen mehrere Tage nacheinander Pix liquida in einer Schale unter schwachem Feuer vorsichtig verdampft. Dieses letztere Verfahren erwies sich als recht zweckmässig und es schien, als ob durch diese Räucherungen schwere Komplikationen verhütet würden.

Vereinzelt wurde bei schwerer Atemnot und hohem Fieber ein kräftiger Aderlass mit Erfolg appliziert, allein es genasen auch gleich schwer erkrankte Tiere ohne denselben. Trotzdem sind wir der Ansicht, dass bei frühzeitiger Anwendung desselben wenigstens nicht geschadet wird und dass derselbe vor teuren und in ihrer Wirkung unsicheren Präparaten den Vorzug verdient. Die innerliche oder subkutane Verabreichung von Medikamenten, die dem Fleische einen abnormen Geruch oder

Geschmack verleihen könnten, wie z. B. Phenol, Kampher, Baldrian, Fenchel, ist bei schwerkranken Tieren zu vermeiden. Zu beachten wäre ferner, dass auch durch Einatmung von Karbolsäure- und Teer-Dämpfen das Fleisch eine Geruchs- und Geschmacksabnormität annehmen kann.

#### Ätiologie.

In dem zuerst und am schwersten erkrankten Bestände gaben die Stall- und Futterverhältnisse zu keinen Aussetzungen Anlass. Dagegen fällt schwer ins Gewicht, dass der Besitzer erst acht Tage vor der Erkrankung des angekauften Rindes das Heimwesen in H. bezog, wobei die Tiere bei schlechtem Wetter eine Fussreise von ca. 12 km zurückzulegen hatten. Es ist wahrscheinlich, dass dieser Transport und die durch den Umzug veranlassten neuen Unterkunfts-, Futter- und Trinkwasser- verhältnisse wenigstens bei einzelnen Tieren eine Prädisposition zur Erkrankung geschaffen haben. Zudem ist festgestellt, dass das Händlerrind im Initialstadium der Erkrankung bei rauher nasskalter Witterung 4 km weit zu Fuss transportiert wurde. Diese beiden Momente haben wohl den Ausbruch der schweren Form der Seuche durch Resistenzverminderung der Tiere einerseits und Virulenzsteigerung des Erregers andererseits begünstigt.

Aus früheren Beobachtungen geht hervor, dass die Krankheit stets im Frühjahr (Martens) oder Spätherbst und Winter (Koudelka) aufgetreten ist, nicht aber im Sommer. Diese beiden Autoren, sowie auch Zimmermann, erwähnen ausserdem ausdrücklich, dass das Futter, die Trinkwasserverhältnisse und die Haltung gut oder tadellos gewesen sind. Es ist daher anzunehmen, dass das Leiden auf einer zurzeit noch unbekanntem Infektion beruht, deren Zustandekommen durch ungünstige Witterungsverhältnisse erleichtert wird. Wir betonen dies im Gegensatz zu Koudelka, welcher eine Erkältung als prädisponierendes Moment nicht gelten lässt.

Die Einschleppung der Krankheit in gesunde Bestände geschah nach unseren Beobachtungen fünfmal durch Händlervieh. Es trifft dies auch für viele von anderen Kollegen beobachtete Fälle zu. In anderen Fällen jedoch konnte kein Viehverkehr nachgewiesen werden. Es wurde daher auch die Möglichkeit einer Futterinfektion ins Auge gefasst, z. B. durch ausländische Futtermittel, welche bei der dieses Frühjahr herrschenden Futternapheit an vielen Orten und in ausgiebigem Masse zur Ver-

fütterung gelangten. Die in unseren Fällen gemachten Erhebungen förderten jedoch nichts Positives zutage.

In den Vordergrund des Interesses rückte von Anfang an die Frage der Keimübertragung durch belebte Zwischenträger, speziell Personen. Wir halten eine solche für durchaus wahrscheinlich. Dafür spricht die Beobachtung, dass im zuerst erkrankten Bestand die in einem anderen Stall untergebrachten Kälber, welche aber von demselben Wärter gepflegt wurden, später ebenfalls erkrankten. Im weiteren lässt auch die rasche Ausbreitung des Leidens über eine grössere Anzahl Ställe in der Gemeinde Bern-Bümpliz kaum eine andere Erklärung zu. Dem gegenüber stehen allerdings die Beobachtungen von Koudelka, wonach Zugochsen und Kühe auf denselben Höfen erst erkrankten, wenn sie in die Maststallungen eingestellt wurden. Ebenso hat Zimmermann festgestellt, dass Kühe und Rinder, die in einem anderen Stall, aber doch in derselben Scheune wie die kranken Tiere, untergebracht waren, nicht erkrankten.

Über die Einschleppung der Krankheit in den Kanton Bern waren wir längere Zeit im Unklaren, vermuteten indessen eine solche durch Viehverkehr von auswärts. Wie sich nun nachträglich herausgestellt hat, ist dieselbe schon seit längerer Zeit speziell in den Nachbarkantonen Waadt und Aargau und wohl auch anderwärts aufgetreten. Eine Beobachtung, die wir im Februar dieses Jahres machen konnten, spricht dafür, dass die Krankheit vereinzelt auch schon früher in der Nähe von Bern vorgekommen ist.

Am 15. Februar wurde ein frisch gekalbtes Rind des G. T. in O. von unserer Klinik wegen Retentio placentarum mit nachfolgender Metritis, sowie Lungentuberkulose behandelt. Das betreffende Rind war von dem Besitzer ums Neujahr herum ans Futter genommen und später käuflich erworben worden und zwar von dem Händler in B., von wo anfangs April plötzlich drei Fälle ausstrahlten. Die Erscheinungen bestanden in Fieber, häufigem und kräftigem Husten und sehr auffälligem Giemen und Rasseln auf den Lungen. Nasenausfluss ist uns damals nicht aufgefallen und von den übrigen Tieren wurde uns keines krank gemeldet. Da das Tier in der Folge stark abmagerte und nur wenig Milch lieferte, so wurde es am 21. März geschlachtet, nachdem der Rat hiezu schon 4—5 Wochen vorher erteilt worden war. Bei der Sektion fanden wir eine chronische Pneumonie, aber keine Tuberkulose. Die vorderen und mittleren, sowie die unteren Partien der Basislappen waren beidseitig luftleer, karnifiziert, blassrot und geschrumpft und enthielten vereinzelt Abszessen. Die Bronchial-

und Mediastinallymphdrüsen waren vergrössert, induriert und rotgrau. — Wir konnten uns diesen Fall damals nicht recht erklären, sind aber doch heute der Ansicht, dass es sich um die in Frage stehende Bronchopneumonie gehandelt haben muss. — Die Krankheit ist dann am 2. Mai von uns in diesem Bestand bei einer jüngeren Kuh in ziemlich schwerer Form konstatiert worden, daneben waren zwei weitere Tiere nur ganz leicht erkrankt.

#### Veterinärpolizei.

Nachdem einmal der seuchenartige Charakter im zuerst erkrankten Bestand festgestellt war, handelte es sich um die wichtige Frage, ob Massnahmen gegen diese Seuche ergriffen werden sollten oder nicht, und es wurden die zuständigen kantonalen und eidgenössischen Behörden sofort davon in Kenntnis gesetzt. Die Krankheit bildete nun allerdings keine Seuche im Sinne von Art. 1 des Bundesgesetzes betreffend die Bekämpfung von Tierseuchen vom 13. Juni 1917, wohl aber bestimmt der Art. 1, dass der Bundesrat befugt ist, beim Auftreten anderer, darin nicht genannter gemeingefährlicher Tierkrankheiten die zu deren Bekämpfung nötigen Bestimmungen aufzustellen und die Vorschriften des Gesetzes als ganz oder teilweise anwendbar zu erklären.

Die Übertragungsarten waren uns damals noch nicht bekannt, insbesondere konnte nicht gesagt werden, ob neben der Ansteckung von Tier zu Tier auch eine solche durch Zwischenträger (Personen usw.) möglich sei oder nicht. Aus den relativ spärlichen Angaben in der Literatur ging allerdings hervor, dass die Seuche bisher nirgends eine gefährliche Ausbreitung erlangt hatte und so begnügte man sich mit der Verhängung der einfachen Sperre gemäss Art. 161 der Vollziehungsverordnung zum Tierseuchengesetz. Die Anordnung schärferer Massnahmen erschien mit Rücksicht auf die bevorstehenden Frühlingsarbeiten und im Hinblick auf die während der letzten Maul- und Klauenseuchekampagne entstandene Müdigkeit und Abneigung gegen strenge veterinärpolizeiliche Vorschriften zu einschneidend und nutzlos. Die seitherigen Erfahrungen sprechen auch durchaus dafür, dass die Aufstellung schärferer Massnahmen sich nicht gerechtfertigt hätte. Wohl erlangte die Seuche, speziell in der westlichen Umgebung von Bern, eine ansehnliche Ausbreitung und trat später auch in anderen Bezirken vereinzelt auf. Mit dem Eintritt wärmerer Witterung nahm sie jedoch bald einen milderen Charakter an und verlief speziell in der Umgebung von Bern derart leicht, dass vielfach den betroffenen Landwirten

auch noch die einfache Sperre zu drückend erschien, weil sie sich damit in der Alpauffahrt gehindert glaubten und ihre Kühe und Rinder nicht mehr bespringen lassen konnten.

Die Aufhebung der Sperre erfolgte je nach dem Krankheitsverlauf nach 2—5 Wochen, nachdem die Tiere keinen Nasenausfluss mehr zeigten und eine Stalldesinfektion vorausgegangen war.

Da es mehrmals vorgekommen ist, dass wir die Krankheit bei Anlass von Stallbesuchen, die aus anderweitigen Gründen erfolgten, feststellen konnten, so glauben wir uns zu der Annahme berechtigt, dass sie in der milden Form gelegentlich übersehen oder absichtlich nicht gemeldet wurde, um den genannten Unannehmlichkeiten der einfachen Sperre zu entgehen.

#### Fleischverwertung und Entschädigungsfrage.

Von den acht geschlachteten Tieren konnte das Fleisch in sieben Fällen verwertet werden, zweimal als bankwürdig und fünfmal als bedingt bankwürdig. Mit Ausnahme des ersten Schadensfalles bei den zwei am schwersten betroffenen Besitzern geschah die Verwertung im Schlachthof Bern auf der Freibank, weil die Organe der Viehversicherungskassen aus Furcht vor einer Verschleppung der Krankheitskeime sich weigerten, die Verteilung unter ihre Mitglieder vorzunehmen. Es trat also hier dieselbe Erscheinung zutage wie anlässlich der letzten Maul- und Klauen-seuchekampagne.

Nach dem bernischen Viehversicherungsgesetz sind die zuständigen Viehversicherungskassen zur Deckung des Schadens verpflichtet. Art. 15 des kantonalen Gesetzes über die Tierseuchenkasse gibt allerdings dem Grossen Rat die Kompetenz, auch für solche Seuchen Beiträge zu gewähren, die in diesem Gesetz nicht genannt sind. Im vorliegenden Fall würde die am schwersten geschädigte Viehversicherungskasse W. ohne diese Vergünstigung in unerträglicher Weise belastet.

#### Krankheitsbezeichnung.

Bei dem in Frage stehenden Leiden handelt es sich um eine spezifische infektiöse Erkrankung der Atmungsorgane mit vorwiegender Affektion der oberen Luftwege und gelegentlicher Komplikation mit Bronchitis und Bronchopneumonie. Wie aus der Literaturübersicht hervorgeht, hat sie bisher die verschiedensten Bezeichnungen erhalten, die sich in der Hauptsache nach der Lokalisation und dem Auftreten richten. Friedberger und Fröhner beschrieben sie im Jahre 1900 als „epizootischen Katarrh der Luftwege“ und machten ganz schüchtern auf den von verschiedener Seite vermuteten Zusammenhang mit der Influenza des Menschen aufmerksam, heben aber

hervor, dass genauere Beweise hiefür noch fehlen. Hutyra und Marek besprechen die Krankheit gesondert als „epizootischen Luft-röhrenkatarrh“ und „infektiöse Bronchopneumonie“. Wie früher erwähnt worden ist, haben die von Harms als „Influenza“ beschriebenen Erkrankungsfälle und die „influenzaähnlichen Erkrankungen“ nach Bräuer, Prietsch, Mosses und Spinka mit unseren Fällen nichts zu tun, so wenig wie die „Rindviehstaube“ nach Janson. So bliebe noch die Bezeichnung „Grippe“ oder „grippe-ähnliche Erkrankung“, wie sie beispielsweise Zwicky für eine ansteckende Lungenerkrankung bei Maultieren gebraucht hat (dieses Archiv, 1919, S. 1). Im Hinblick auf das überaus vielgestaltige Symptomenbild, das ungleiche Auftreten und den ansteckenden Charakter der Krankheit käme auch die Bezeichnung „Influenza“ in Frage, wobei aber die Harms'schen Fälle hievon ein für allemal ausgenommen werden müssten. Letzteres könnte um so eher geschehen, als Harms in keinem einzigen Fall eine Übertragung von Tier zu Tier resp. Mehrerkrankungen beobachtet hat, so dass die Bezeichnung „Influenza“ für seine Fälle sowieso ganz unzutreffend ist. Harms scheint übrigens an der Namengebung nicht viel gelegen zu haben, denn er gibt an, dass die Krankheit von ihm wegen ihrer Vielgestaltigkeit (Gastroenteritis, Synovitis, Vaginitis, Mastitis und Konjunktivitis) mit dem „nichts-sagenden Namen Influenza“ belegt worden ist. Eine ätiologische Krankheitsbezeichnung ist solange unmöglich, als der Erreger unbekannt ist. Von diesem Standpunkt aus liesse sich die rein klinische und symptomatische Bezeichnung „Influenza“ für unsere Fälle einigermassen rechtfertigen, da sie den kontagiösen Charakter der Krankheit gut zum Ausdruck bringen würde. Dabei wäre zu betonen, dass eine ätiologische Beziehung weder mit der Influenza des Pferdes noch mit der Influenza des Menschen, deren Ursachen auch heute noch nichts weniger als abgeklärt sind, besteht. Nun ist aber in den letzten Jahren eine bei Pferden vorkommende infektiöse Bronchitis und Bronchopneumonie (Brüsseler Krankheit) beschrieben worden, die von der Influenza des Pferdes in wesentlichen Punkten abweicht. Auf das Rind ist diese Seuche nicht übertragbar und unterscheidet sich auch sonst in mancher Beziehung von unserer Erkrankung, besonders durch ihren sehr bösartigen und langwierigen Charakter und das Auftreten von Eiterungen und Nekrosen in den Lungen. Wenn also auch eine Beziehung der Brüsseler Krankheit des Pferdes zu der infektiösen Bronchitis und Bronchopneumonie des Rindes bisher nicht nachgewiesen ist, so erscheint es trotzdem angezeigt, von einer Bezeichnung unserer Fälle mit „Influenza“ abzusehen, um die schon jetzt bestehende Unklarheit nicht noch zu vermehren. Andererseits können allerdings die bisherigen Namengebungen auch nicht voll befriedigen.

### Beobachtungen im Kanton Waadt.

Am 4. Mai 1922 wurde gemeldet, dass in einem Bestand von 43 Stück in Belle Ferme bei Payerne die Krankheit ebenfalls ausgebrochen sei und die von uns am anderen Tag vorgenommene Besichtigung ergab, dass es sich genau um dieselbe Seuche handelte, die wir in der Umgebung von Bern festgestellt hatten. Über die Herkunft konnte nichts Sicheres eruiert werden. Viehverkehr hatte ausser Zukauf von Kühen von einem 1 km entfernten Nachbar nicht stattgefunden. Diese Tiere waren drei Wochen vorher eingestellt worden. Gefüttert wurden Trockenschnitzel, Kartoffeln, Weizenspreu und Heu.

Obgleich die zuerst erkrankten Tiere in einem Nebenstall isoliert wurden, so breitete sich die Krankheit rasch auf den ganzen Bestand aus. Wir konstatierten bei unserer Untersuchung neben mehreren schwerkranken Tieren auch solche, die den typischen beidseitigen, klaren und schleimigen Nasenausfluss zeigten, daneben trockenes Flotzmaul, Husten und einen etwas matten Blick, aber noch kein Fieber. In der Folge erkrankten alle Tiere mehr oder weniger stark, im ganzen zehn Stück schwer. Dank der von Herrn Pradervand in Payerne eingeleiteten Behandlung (Aderlass, Priessnitz, subkutane Injektionen von 5% Phenollösung, Antifebrin in hohen Dosen und Teer-Räucherungen) nahm die Krankheit einen günstigen Verlauf. Der Milchausfall war nur ein geringer und Todesfälle traten nicht ein. Am 15. Mai meldete uns der Besitzer, dass die Krankheit erloschen sei.

Herr Kantonstierarzt Gallandat in Lausanne übermittelte uns in verdankenswerter Weise eigene Beobachtungen sowie eine Anzahl Berichte von Kollegen, aus denen unter anderem auch hervorgeht, dass die Krankheit im Kanton Waadt schon in den Jahren 1919—1921 beobachtet worden ist. Wir lassen dieselben hier folgen.

#### **Bericht von Herrn Kantonstierarzt Gallandat vom 16. Mai 1922.**

J'ai constaté hier à Jouxrens-Mézery, près Lausanne, une affection exactement semblable à celle observée à Payerne. Les étables atteintes contiennent 26 têtes de bétail qui ont été amenées des environs de Moudon le 22 avril écoulé (changement de ferme).

Ce bétail a été mis au régime vert le 5 crt., et les jours après la plupart des animaux toussaient plus ou moins fortement. Cet état s'est promptement amélioré et hier il n'y avait plus que quelques animaux qui toussaient. Par contre le 12 crt., 3 vaches ont cessé de manger et de ruminer; elles ont présenté de la fièvre (39,5° à

40,5°), du jetage et une exagération très forte des mouvements respiratoires, jusqu'à 80 à la minute.

Hier, 2 de ces vaches étaient beaucoup mieux. Par contre, la troisième était toujours très malade; la température était à 40,5°, le pouls à 61 et les mouvements respiratoires à 72 à la minute. Toujours pas d'appétit et pas de mouvements péristaltiques de la panse. La région des côtes était très sensible à la pression. A l'auscultation, on entendait des râles généralisés dans les deux poumons. Au dire du propriétaire, cet animal a beaucoup diminué de poids depuis le commencement de la maladie.

Monsieur le Professeur Galli-Valerio est venu avec moi et il fera des recherches bactériologiques sur du jetage qu'il a prélevé.

Le traitement institué est sensiblement le même que celui qui a été suivi à Payerne.

#### **Bericht vom 24. Mai.**

J'ai eu l'occasion de faire, ce matin, *l'autopsie* d'une des vaches de Jouxkens qui allait bien, mais que le propriétaire a préféré abattre parce que le lait ne revenait pas.

Voici les lésions observées: forte hyperhémie des cordes vocales et du larynx avec quelques pétéchies. La trachée et les bronches sont légèrement hyperhémées. Le poumon présente au lobe antérieur droit un foyer atélectasique assez prononcé; dans les autres parties du poumon, il y a aussi quelques petits foyers atélectasiques diffus.

Les parois intestinales sont épaissies et les plaques de Peyer franchement hypertrophiées. A part cela, pas d'autres lésions.

#### **Observations faites par Monsieur Trottet, vétérinaire à Aubonne, sur une Maladie contagieuse de l'appareil respiratoire.**

##### **Chez Monsieur D. à Yens.**

Le 30 octobre 1921, je fus appelé pour visiter une vache avec l'anamnèse suivante: La bête ne mange pas depuis hier, tousse beaucoup et a de la peine à souffler. Le propriétaire avait administré le soir avant de la poudre de gentiane dans du vin.

*Symptômes:* Forte dyspnée, toux fréquente, respiration très rapide, secouant tout le corps de l'animal. Très léger jetage. Pouls accéléré et faible. Péristaltique presque nulle. Température 41,5°. Au poumon bronchite avec un foyer de pneumonie au lobe inférieur droit.

*Diagnostic:* J'avais pensé à une indigestion avec pneumonie traumatique causée par la poudre de gentiane donnée par le propriétaire en breuvage.

*Traitement:* 5,0 caféine sous-cutané. Maillots d'eau vinaigrée chaude, tout autour de la poitrine. Renouveler toutes les 2 heures et faire chaque fois une friction à l'eau de vie camphrée.

Le soir du même jour, le propriétaire téléphone que deux autres bêtes sont malades. Les deux animaux présentent de la dyspnée moyenne. Temp. 40° à 40,5° et des symptômes de bronchite simple. De plus le propriétaire qui possède 7 vaches me dit que depuis quelques jours toutes ses vaches toussent. J'ai pu constater la chose.

Le soir même, j'ai averti le Vétérinaire cantonal qui visita les animaux le lendemain avec moi. Le diagnostic fut bronchite plus ou moins contagieuse ou provenant probablement d'une cause commune. Les fourrages et le tourteau ne présentent rien d'anormal à l'examen macroscopique.

La première vache atteinte fut complètement guérie en 10 jours après avoir été gravement atteinte et présenté 3 jours de suite une température oscillant entre 41° et 42°, même 42,3°. Nous avons traité car c'était un animal de valeur. Depuis le 5ème jour, l'état s'améliora pour tomber à une température normale le 10ème jour. Cependant il a persisté un léger emphysème qui dure encore. Cependant l'embonpoint est revenu satisfaisant. 3 des autres vaches ont présenté de la fièvre ne dépassant pas 41° et ont cessé de manger 2—3 jours et présenté une dyspnée moyenne. La guérison fut rapide et complète sans pneumonie. Les deux derniers animaux ont toussé quelques jours sans présenter de fièvre ni de symptômes de maladie.

Quelques jours plus tard, un voisin habitant à 100 m. me fit demander en me disant que toutes ses bêtes au nombre de 10 toussaient. Aucun cas ne fut grave, 2 pièces seulement présentèrent une légère fièvre pendant 2 jours. J'avais prescrit une poudre expectorante et en 10 jours tout fut terminé.

Je remarque que je n'ai constaté un jetage abondant sur aucun sujet ni dans une écurie, ni dans l'autre.

Le 22 mai 1922.

**Observations faites par Monsieur Chaudet, vétérinaire à Vevey, sur la maladie contagieuse de l'appareil respiratoire.**

**Chez Monsieur A. F., le Tréflon s/Chexbres.**

Ecurie de 10 bovines.

*10 décembre 1921.* Appelé pour une vache près de son terme, qui a perdu tout appétit et tousse par accès fréquents (toux sèche et profonde, en même temps que douloureuse).

Léger jetage muqueux, sali de poussières.

T. 40,8°. P. 84.

*Diagnostic:* Gastrite et oedème bronchique.

(Les mouvements du rumen sont très ralentis de même la péristaltique. — Constipation.)

*12 décembre 1921.* T. 40,8°. Une autre vache, à l'autre ex-

trémité de l'écurie reste couchée et refuse toute nourriture. Toux fréquente comme pour la première.

3 autres de ces animaux sont atteints de la même toux, mais sans troubles généraux.

Pour le reste du troupeau: 3 indemnes, 2 ne toussent que rarement.

13 décembre 1921. 1ère vache: T. 40,6°. P. 84.

Toujours pas d'appétit, pas de rumination, *pas même l'envie de boire.*

2ème vache: Va mieux. La constipation cesse.

15 décembre 1921. 1ère vache. T. 39,8°, pas d'amélioration. Apparition d'emphysème sous-cutané.

2ème vache: Le mieux se confirme.

Visite du soir: 1ère. L'emphysème s'est répandu sur toute la surface du corps. Abatage.

Autopsie du 16 décembre 1921. Congestion pulmonaire. Epreuve envoyée à Monsieur le Professeur Galli-Valerio. Le reste du troupeau était guéri peu de jours après.

#### **Ecurie Ed. C., Lac de Bret s/Puidoux. 12 têtes.**

25 janvier 1922. Même cas. Appelé d'urgence, crainte de fièvre aphteuse.

*Diagnostic:* Intoxication par le fourrage.

(Le propriétaire fourrageait ces jours-là avec le foin provenant des bords de la „tèche“.)

1ère vache. T. 40,7°. P. 96 } Toux fréquente, manque total

2ème vache. T. 39,9°. P. 64 } d'appétit. Respiration haletante.

2 autres têtes présentent les mêmes symptômes, mais atténués.

25 janvier 1922. Mieux général, suivi de prompt guérison.

*Traitement:* Symptomatique et élimination des causes ayant probablement occasionné la maladie.

Le 21 mai 1922.

#### **Complément des renseignements fournis par Monsieur Chaudet, vétér. à Vevey, sur la maladie contagieuse de l'appareil respiratoire.**

En 1919 (septembre), j'avais eu l'occasion de visiter le troupeau de génisses du pâturage de Fontannaz-David s/St-Légier, pour les mêmes raisons.

J'avais cru d'abord avoir à faire avec la bronchite vermineuse.

Un examen plus approfondi me fit abandonner ce diagnostic pour celui d'intoxication par le fourrage.

A peu près tous ces jeunes animaux firent à leur tour une forte montée de température, traces de pneumonie chez quelquesuns.

Les mesures d'hygiène suffirent à enrayer le mal, sans autres conséquences.

*Hier*, par contre, j'ai été appelé de nouveau chez M. Ed. C., Lac de Bret s/Puidoux.

Il a acheté un taurillon chez Monsieur H., marchand de bétail à Y. Cette bête présente les symptômes énumérés dans la précédente lettre.

Lors de la première irruption de la maladie, l'hiver dernier, le dit propriétaire venait aussi de se fournir chez ce marchand.

A Publoz, une vache logée seule et amenée en même temps que le taurillon est aussi contaminée quoique légèrement atteinte.

Ne serait-il pas intéressant de se rendre compte si dans l'écurie d'Y. le mal existe? (Die durch den zuständigen Tierarzt vorgenommene Untersuchung hatte nach Mitteilung von Herrn Kantons-tierarzt Gallandat ein negatives Ergebnis.)

On m'a cité aussi une autre écurie de Puidoux qui aurait été atteinte antérieurement. Les bêtes n'y ont pas reçu de soins spéciaux. Elles seraient dès lors restées très amaigries.

5 juin 1922.

**Copie d'un fragment de lettre de Monsieur Peytrignet,  
vétérinaire à Yverdon, du 9 juin 1922.**

..... L'article de M. le Prof. Wyssmann (Schweizer Bauer du 26 avril) m'a beaucoup intéressé et les symptômes qui y sont indiqués me rappellent un certain nombre de cas d'animaux que j'ai dû traiter durant l'hiver, chez M. B., à Yverdon.

En peu de temps, 5—6 bovines sont tombées malades d'affection plus ou moins graves de l'appareil respiratoire et 3 surtout étaient atteintes d'un formidable emphysème souscutané. Bref, tous les symptômes indiqués dans le journal étaient à peu près présents.

En voyant *ces cas un peu étrangers*, surtout à cause de l'emphysème, j'ai fait grouper ces animaux, pris un domestique spécial pour les traiter et j'ai pu assez convenablement sortir ce bétail d'embarras; dans ce moment, les 2—3 bêtes vendues par M. B. à des paysans ont dû également être traitées, il est vrai, en cas isolé seulement.

Depuis 2 mois environ, *cette espèce d'épidémie* a également totalement disparue chez M. B.

**Beobachtungen im Kanton Solothurn.**

Herr J. Marti, Bezirkstierarzt in Grenchen stellte am 15. Mai 1922 im Viehbestande der St. Josephsanstalt in Grenchen bei einer Kuh das Symptomenbild fest, wie wir es im Schweizer Bauer beschrieben haben und gab uns hievon Kenntnis. Die zuerst erkrankte Kuh stammte von einem Viehhändler in Laufen und war drei Tage vorher in den Bestand eingestellt worden. Hr. Marti berichtete uns am 9. Juni über den Verlauf wie folgt:

„Die Behandlung vollzog sich nach Ihren Angaben (Aderlass, Priessnitz, Teerräucherungen). Trotz sofortiger Absonderung der erkrankten Kuh und gründlichster Desinfektion des Standplatzes erkrankten nach drei Tagen zwei weitere Kühe, links und rechts der zuerst erkrankten. Auch diese wurden sofort abgesondert. Behandlung gleicherweise. Die Heilung trat in ca. 8–10 Tagen vollkommen ein und zwar am raschesten bei den zwei zuletzt erkrankten Kühen, weil sich bei diesen keine Pneumonie eingestellt hatte. Die erste Kuh mit Bronchitis fing schon bald wieder zu fressen an, bei den anderen zwei Stück war nur eine Bronchitis vorhanden. — Weitere Fälle traten dann in diesem Bestand von 16 Stück nicht mehr auf. Ebenso habe ich auch anderwärts keine weiteren Fälle infektiöser Bronchitis konstatiert.

In Bettlach, Auh und Lengnau konstatierte ich zu ganz gleicher Zeit je einen Fall von Pneumonie bei Kühen, aber nie konnte ich so prägnante Symptome beobachten, dass eine Infektiosität anzunehmen war.“

### Beobachtungen im Kanton Aargau.

Anlässlich eines von uns am 27. Juni 1922 im Verein aargauischer Tierärzte gehaltenen Vortrages über das vorliegende Thema vernahmen wir in der Diskussion, dass die in Frage stehende Krankheit schon seit längerer Zeit im Kt. Aargau zur Beobachtung gelangt, aber nirgends als eigentliche Ortsseuche aufgetreten ist wie in der Umgebung von Bern.

Unter bester Verdankung geben wir hiemit den interessanten Beobachtungen Raum.

### Beobachtungen über „Infektiöse Bronchopneumonie“ beim Rind.

Von J. Christen, Tierarzt in Wohlen.

Ausser Lungentuberkulose und traumatischer Pneumonie kommen in hiesiger Gegend Erkrankungen des Rindes an Lungenentzündung äusserst selten vor.

Im September 1921 konstatierte ich bei einer Kuh in Wohlen Bronchopneumonie. Sehr häufiger schmerzender Husten, sistierte Futteraufnahme und Milchsekretion, ganz eingefallene Flanken, Stöhnen. Temperatur 41,5°, Puls 70. Atmung 80–90 per Min. Perkussion teils hellen Ton, stellenweise tympanitisch. Vermehrtes Vesikulär-Atmen. Kot trocken. Keine Reaktion auf Augenprobe. Verdacht auf Fremdkörper erwies sich als nicht stichhaltig. Nach zwei Tagen gelblich-schleimiger Nasenausfluss, prominierende, rote, stecknadelkopfgrosse Pusteln auf Nasenschleimhaut, leichte Stenosengeräusche in Nase, Perkussionston wie anfangs. Auskultation ergab: Vermehrtes Vesikuläratmen links, rechts Giemen, Pfeifen, keine Reibungsgeräusche. In der Folge vermehrter Nasen-

ausfluss mit leichter Krustenbildung in Nase und Nasenspiegel. Juckreiz in der Nase. Nach sechs Tagen zeigte sich etwas Besserung des Allgemeinbefindens. Temp. 40°, Puls 65, Atmung 80, Husten noch häufig; ganz wenig Fresslust., Therapie: Inhalation mit aromatisiertem Infus von Spirit. camphorat. Priessnitz'sche Umschläge. Nach neun Tagen war das Allgemeinbefinden bis an leichten Husten und noch etwas vermehrte Atemfrequenz wieder normal und lieferte die Kuh nach einigen Tagen das frühere Milchquantum wieder und erholte sich rasch.

Dieser Stall befindet sich in der Nähe des Bahnhofes. Es werden öfter vor dem Verladen und nach dem Ausladen Rinder dort eingestellt.

Nach einigen vereinzelt Fällen dieser Erkrankung in der Umgebung konstatierte ich dieselbe Krankheit im Oktober 1921 in einem Händlerstall in Villmergen bei einer grossträchtigen jungen Kuh, welche mit anderen Tieren von Delsberg eingeführt wurde. Die Kuh erkrankte schwer. Die wichtigsten Erscheinungen waren nach neun Tagen verschwunden, dagegen erholte sie sich langsamer, erst in ca. drei Wochen. Geburt ging gut vonstatten.

Nach ca. zehn Tagen erkrankte ein Rind bei einem andern Händler in Villmergen, welches zur gleichen Zeit wie das obige Tier von Delsberg gebracht wurde, sehr schwer. Gefahr war nach acht Tagen verschwunden. Rekonvalenzzeit 14 Tage. Die andern Tiere dieser drei Ställe blieben gesund oder wurden wenigstens nicht sichtlich krank.

Am 25. Oktober 1921 meldet ein Besitzer in Hilfikon, der sich viel in Villmergen aufhält und auch die Händlerställe gelegentlich besichtigt, dass eine vor kurzer Zeit gekalbte Kuh seit zwei Tagen wahrscheinlich an Lungenentzündung leide, statt 18 Liter keine Milch mehr gebe, huste, stöhne, angestrengt atme, gar nicht fresse und stark abmagere.

Die Untersuchung ergab Bronchopneumonie, bösartige Form. 41,8° Temperatur, 70—80 Pulse, bis 100 Atemzüge, häufiger Husten, nicht liegen, Kot trocken, Nasenausfluss, Pusteln in Nase. Kuh sehr matt. Bestand: 3 schwere fette Ochsen, 3 Kühe und 1 Rind, zwei Jahre alt. Bei näherer Beobachtung der übrigen Tiere fällt auf, dass zwei Ochsen vermehrte Atemfrequenz zeigen. Der Besitzer sagte mir, dass diese bis jetzt gesund waren und er nichts Abnormales gesehen habe. Beide Ochsen zeigten 41° Temperatur und zeitweisen Husten. Am andern Tage waren alle drei Ochsen ebenfalls schwer erkrankt; zwei davon waren schwer zum Aufstehen zu bringen, der dritte lag zwei Tage am Boden. Nach vier Tagen waren alle sieben Tiere des Bestandes schwer krank. Der Besitzer behauptete, die Tiere litten an der Lungenseuche und wären alle verloren. (Der Bestand zeigte allerdings ein trostloses Bild. Ich konnte auch nicht sagen, welches Stück zuerst eingehen oder notgeschlachtet werden müsse.)

Der Eigentümer war so deprimiert, dass er am andern Tage fortging und den Viehstand dem Schicksal und der Ehefrau überliess. Am 7.—8. Tage besserte sich das Allgemeinbefinden der erst erkrankten Kuh wesentlich und anhaltend, und nachher auch der übrigen Tiere in der Reihenfolge des Krankheitseintrittes entsprechend und erholten sich alle vollständig.

Nach einigen leichten sporadischen Fällen erlosch nun die Seuche um Ende Februar 1922, um mit einigen sporadischen Erkrankungen auf verschiedene Dörfer verteilt wieder einzusetzen; so wieder ein Stück im ersten Händlerstall in Villmergen bei einer Kuh aus dem Kanton Solothurn, ein Stück in Hägglingen, ein Stall mit vier Stück in Boswil, ein Stück in einem Bestand in Boswil, in zwei Ställen in Bünzen erkrankten je ein Stück. Dann erkrankte auch die anfangs aufgeführte Kuh am 20. Mai 1922 wieder, jedoch nicht ganz so schwer wie im erstenmal und begann nach fünf Tagen schon wieder die Heilung. Ferner erkrankten noch in einem Bestande in Waldhäusern von acht Stück eine Kuh schwer und zwei nebenstehende Jungrinder leichter.

Ich beobachtete ca. 70 Stück, wobei in zwei Ställen alle Tiere, in einem Stalle nur drei Stück erkrankten, in einem Stalle, Händler, in Villmergen, konstatierte ich die Seuche je an einem Stück im Oktober 1921 und wieder im Mai 1922.

Die gleiche Kuh in Wohlen, Fall 1, erkrankte am 20. September 1921 und zum zweitenmal am 20. Mai 1922. Dieselbe war also durch die erste Erkrankung nicht oder nur für kurze Zeit immun geworden.

Es ist nun sehr wahrscheinlich, dass ich nicht alle Tiere zu sehen bekam, die an dieser Seuche erkrankten. Einige Besitzer meldeten auch gelegentlich, dass ihre Rinder (nicht Weidvieh) eine zeitlang gehustet hätten. Es wird sich bei diesen Tieren um eine leichtere Form der Seuche, um Katarrh der oberen Luftwege gehandelt haben.

Die Mortalität war bis jetzt Null. Es heilte die Krankheit bei allen beobachteten Tieren ab. Die Besserung und Heilung begann spätestens neun Tage nach dem Ausbruch. Die Patienten erholten sich rasch und vollständig. Nach drei Wochen war nur selten noch leichter, seltener Husten zu konstatieren. Komplikationen sah ich keine. Die Behandlung bestand in kalten Wickeln um Brustkorb, Inhalationen täglich mehrmals mit aromatischem Infus, dem Ol. Terebinth., Spirit. camphorat. oder Creolin zugesetzt wurde.

Innerlich wurde nur selten behandelt und dann sehr vorsichtig mit der Flasche wenig Flüssigkeit eingegeben (Antifebrin oder mittlere Dosen von Tart. stibiat).

\* \* \*

Hr. Holliger in Seengen sah die Krankheit im vergangenen März in Hunzenswil in einem Bestand von zehn Stück. Hievon erkrankten sechs, wovon drei schwer. Ein Tier musste geschlachtet

werden. Die Einschleppung geschah durch ein acht Tage vorher aus dem Kanton Solothurn zugekauftes Rind.

Im weitere berichtete Hr. Kantonstierarzt Schenker in Aarau über den Fall in Hunzenschwil und einige andere vereinzelte Erkrankungen. Es erkrankten meistens nur 1–2 Stück in einem Bestand und die Krankheit nahm einen sehr leichten Verlauf. Die bakteriologische Untersuchung eines Stückes Lunge von der geschlachteten Kuh in Hunzenschwil wurde vom vet.-patholog. Institut in Zürich vorgenommen, aber die Nachforschungen nach dem Erreger blieben resultatlos.

Hr. Eich in Lenzburg hat die Krankheit klinisch ebenfalls beobachtet und glaubt, dass sich der Erreger bald abschwächt. Er hält das Meldeverfahren für notwendig.

#### Literatur.

1. Berstl. Tierärztliches Zentralblatt, 1893, S. 49.
2. Bräuer. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1895, S. 117.
3. Dieckerhoff. Lehrbuch d. spez. Path. u. Ther. f. Tierärzte. 2. Bd. 1. Lieferung. Berlin, 1891, S. 86.
4. Fenner. Berliner Tierärztl. Wochenschrift, 1893, Nr. 52, S. 635.
5. Fröhner. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde, 1892, S. 527.
6. Grimm. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1888, S. 69.
7. Harms, C. Erfahrungen über Rinderkrankheiten und deren Behandlung. Berlin, 1895, S. 217.
8. Hasenkamp u. Fürstenau. Archiv f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde, 1914, S. 425.
9. Janson. Ebenda, 1894, 20. Bd., S. 275.
10. Koudelka. Österreichische Wochenschrift f. Tierheilkunde, 1912, S. 85.
11. Lewek. Beitrag z. Kenntnis d. Erkrankungen d. Luftwege und der Lungen. Dissertation. Dresden, 1909.
12. Martens. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1906, S. 655.
13. Miessner u. Bartels. Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde, 1911, 37. Bd., S. 317.
14. Mosses. Tierärztliches Zentralblatt, 1893.
15. Reisinger. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde, 1908, S. 193.
16. Rudowsky. Tierärztliches Zentralblatt, 1909, S. 136.
17. Schmidt. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1903, S. 79.
18. Spinka. Tierärztliches Zentralblatt, 1893.
19. Prietsch. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1895, S. 96.
20. Ziegenbein. Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde, 1892, 18. Bd., S. 452.
21. Zimmermann. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1904, S. 167.

Vgl. im übrigen die Lehrbücher der spez. Path. u. Ther. von Friedberger u. Fröhner, Hutyra u. Marek.