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

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 75 (1933)

Heft: 12

Artikel: Zur Frage der Übertragung des bösartigen Katarrhalfiebers des Rindes durch Schafe

Autor: Wyssmann, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-591670

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

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

SCHWEIZER ARCHIV
FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

LXXV. Bd. Dezember 1933 12. Heft

Zur Frage der Übertragung des bösartigen Katarrhalfiebers des Rindes durch Schafe.[1])

Von Prof. Dr. E. Wyssmann, Bern.

Im Jahre 1930 haben Götze und Liess die Fachwelt mit der Nachricht überrascht, dass das bösartige Katarrhalfieber des Rindes in engster ätiologischer Beziehung zu der Haltung von Schafen stehe und zwar in dem Sinne, dass der noch unbekannte Erreger auf dieser Tiergattung vorkomme und durch sehr enge Berührung auf das Rind übertragen werde. Diese Behauptung stützte sich zunächst auf zahlreiche Beobachtungen und Erhebungen in Katarrhalfieberbeständen. In allen denjenigen Beständen, in denen mehr als ein Fall von Katarrhalfieber auftrat, konnten Beziehungen mit Schafen ausnahmslos nachgewiesen werden, während in 26 Einzelfällen viermal solche fehlten.

Vollends überzeugt waren die Verfasser von der Richtigkeit ihrer Hypothese, als ein in dieser Richtung unternommener Versuch auf dem Lehrgut Adendorf der Tierärztlichen Hochschule Hannover in geradezu drastischer Deutlichkeit positiv ausfiel. Nachdem nämlich drei aus Katarrhalfieberbeständen angekaufte gesunde Schafe in den 50 Stück umfassenden Rinderstall dieses Gutes eingestellt worden waren, wo sie sich überall frei bewegen konnten, begann nach Ablauf von drei Monaten der erste Erkrankungsfall von Katarrhalfieber, worauf die Schafe sofort entfernt und der Stall gereinigt und desinfiziert wurde. Trotzdem folgten rasch weitere Erkrankungen und es sind ausser einigen leichten Fällen noch 17 schwere Fälle beim Rind aufgetreten, wovon 16 mit Tod abgingen. Die Erkrankungen fielen mit einer einzigen Ausnahme in die ersten drei bis vier Monate nach Entfernung der Schafe.

In einem zweiten Versuch wurden zwei Jungrinder mit vier

[1]) Die vorliegenden Untersuchungen wurden ausgeführt mit Unterstützung der Stiftung zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung an der bernischen Hochschule.

Schafen aus Katarrhalfieberbeständen zusammengebracht. Nach 3½ Monaten erkrankte eines der Rinder tödlich an Katarrhalfieber, während das andere gesund geblieben ist.

Die Beobachtungen ergaben, dass die Gefahr besonders gross war, wenn für beide Tiergattungen dieselben Futter- und Tränkegelegenheiten bestunden; im übrigen schien die Seuche stationär und verlustreich aufzutreten, wenn die Berührung der Rinder mit den Schafen eine sehr enge, geradezu körperliche war, während bei Einzelerkrankungen der Kontakt nur ein gelegentlicher zu sein brauchte. Die Beobachtungen ergaben weiter, dass schon einfache türenlose Trennwände genügten, um die Ansteckung unmöglich zu machen und dass die herdenmässige, von Rindern abgetrennte Schafhaltung gefahrlos ist.

Nach all diesen Beweisen, die, wie es den Anschein hatte, kaum mehr zu überbieten waren, glaubten die genannten Autoren, den Schlüssel zur Bekämpfung dieser mörderischen Krankheit in der Hand zu haben und empfahlen vorbeugende Massnahmen, die zur Hauptsache darin bestehen, dass weder Schafe in den Rinderstall, noch Rinder in den Schafstall zu bringen und dass gemeinsame Futter- und Tränkegelegenheiten unbedingt zu vermeiden sind.

Götze hat nachträglich (B. T. W. 1932) die Literatur über bösartiges Katarrhalfieber auf Angaben über Schafzusammenhang nachsehen lassen und erwähnt insbesondere Möbius (1887) und Friedberger und Fröhner (1904), die schon eine Vermutung über eine solche Beziehung ausgesprochen hatten. Ferner führt er einen Bericht von Lichtenheld (1910) und eine französische Dissertation von Colson (1930) an, worin einfache Hinweise über eine gemeinsame Haltung von Rindern, Schafen und Ziegen in Katarrhalfieberbeständen zu finden sind.

Hier muss festgestellt werden, dass eine weitere sehr beachtenswerte Literaturangabe über diesen Punkt übersehen worden ist, die möglicherweise die Priorität beanspruchen darf. In einer grösseren und sehr schönen Arbeit „über das bösartige Katarrhalfieber des Rindes (brandige Kopfkrankheit) in Luzern und Oberaargau" von dem schweizerischen Forscher Ed. Bugnion, erschienen in der Deutschen Zeitschrift für Tiermedizin, 1877, S. 63—89, ist nämlich auch von einem Schafbock die Rede, der den Krankheitskeim angeblich verschleppt haben soll.

In einem Stall des Xaver Jung in Müswangen (Luzern) erkrankten in der Zeit vom 4. Dezember 1873 bis 8. Januar 1874 von zehn Stück Rindvieh acht Kühe und Rinder und ein Kalb an bösartigem Katarrhalfieber, von denen die meisten starben. Verschont blieben

nur ein Schafbock und ein halbjähriges Kalb, das dann aber am 21. Juni 1874, das ist 5½ Monate später, in demselben Stall doch noch von der Seuche ergriffen wurde. Dieser Stall war inzwischen geleert, desinfiziert und „nach einiger Zeit" von neuem mit Kühen, jüngeren Rindern, Schafen und Ziegen besetzt worden. Das Stierkalb erkrankte zuerst, nachher der Reihe nach zwei neuangekaufte Rinder und zwei weitere Rinder, im ganzen fünf Stück von sieben, von denen drei geschlachtet werden mussten.

Anfangs April 1874 brach die Krankheit beim Siegristen Jung, dem Bruder des zuerst betroffenen Xaver Jung, in dem nur 50 Schritt entfernten Hof aus. Von zwölf Stück mussten neun geschlachtet werden. Verschont blieben drei Stück, von denen aber ein einjähriges Rind sechs Monate später (am 5. Oktober 1874) in demselben Stall doch noch erkrankte, ferner eine Kuh, die erst nach einem Jahre (im März 1875) befallen wurde. Beide Tiere mussten geschlachtet werden. Für diesen Ausbruch wurde nun eben der eingangs erwähnte Schafbock beschuldigt, der drei Monate vorher vom Stall des Xaver Jung in den Stall des Siegristen Jung disloziert worden war.

Bugnion, der eine Inkubationszeit von drei bis vier Wochen annahm, bezeichnet jedoch einen derartigen Kausalzusammenhang als „höchst unwahrscheinlich".

Bei der Schilderung weiterer Ausbrüche des bösartigen Katarrhalfiebers im Oberaargau wird noch folgendes mitgeteilt: „Eine im nämlichen Stall befindliche Ziege blieb verschont. Während der ganzen Epizootie hat man überhaupt das Miterkranken von Ziegen und Schafen nie beobachtet."

Diese Angaben Bugnions könnten nun zweifellos für einen Schafzusammenhang sprechen, um so mehr, als nach den Versuchen von Götze die Inkubationszeit viel länger ist als früher angenommen wurde und zwischen 16 Tagen und 10 Monaten schwanken soll. Die Mehrzahl der Versuchstiere erkrankte nach Blutübertragungen in der Zeit vom 30. bis 90. Tage nach der letzten Infektion. Besonders interessant sind dann noch die Feststellungen Bugnions, dass drei Tiere 5½, 6 und 12 Monate nach der ersten Bedrohung, bei der sie verschont geblieben sind, doch noch erkrankten[1]).

* * *

[1]) Es darf hier noch erwähnt werden, dass Bugnion in seiner grossen Bescheidenheit von dem Resultat seiner Untersuchungen, die er in Verbindung mit mehreren hervorragenden Kollegen, wie den Professoren Meyer, Guillebeau, Zangger, stud. Zschokke und einer Anzahl praktizierender Tierärzte durchgeführt hat, nicht befriedigt gewesen zu sein scheint. Am Schluss seiner Arbeit hat er sich nämlich in ironischer Weise dahin geäussert, es erscheine nach dem Stand der Wissenschaft nicht möglich, etwas Vernünftiges über das Wesen dieser Krankheit zu sagen!

Es ist klar, dass die neue Theorie in unserem Lande, wo das bösartige Katarrhalfieber verhältnismässig häufig auftritt, grosses Interesse hervorgerufen und da und dort sogar alarmierend gewirkt hat. Welche Bedeutung diese Krankheit für die Schweiz besitzt, dürfte aus den nachfolgenden Angaben ersichtlich sein. Im Kanton Graubünden gingen nach Isepponi in den Jahren 1898—1902 von durchschnittlich 45 000 versicherten Rindern jährlich 81 Stück (= 0,18%) an bösartigem Katarrhalfieber zugrunde. Nach Ackermann ergaben Erhebungen aus den Rechenschaftsberichten des kantonalen Veterinäramtes über die obligatorische Viehversicherung im Kanton Zürich, dass von 1896—1921, also in einem Zeitraum von 25 Jahren, 368 Schadenfälle infolge bösartigen Katarrhalfiebers aufgetreten sind, die sich auf die einzelnen Jahre ziemlich gleichmässig verteilen und ungefähr 15 Schlachtungen pro Jahr bedingt haben. Für den Kanton Bern hat Dr. E. Schmid im Jahre 1922 folgende Zahlen mitgeteilt. Es kamen Schadenfälle an bösartigem Katarrhalfieber bei versicherten Tieren vor:

1904	23	Fälle	= 1,783%	der Schadenursachen
1905	60	„	= 2,018%	„ „
1906	118	„	= 3,351%	„ „
1917	110	„	= 2,037%	„ „
	311	Fälle	= 2,359%	(Durchschnitt).

Die Verluste sind also hier noch wesentlich grösser als in den Kantonen Graubünden und Zürich. Im Jahre 1932 sind, wie später noch eingehender dargelegt wird, im Kanton Bern 137 Fälle von bösartigem Katarrhalfieber beim Rind von den Viehversicherungskassen übernommen worden. Die Zahl der versicherten Rinder betrug in diesem Jahr 249 810 Stück und die Gesamtzahl der Schadenfälle 9278. Die Schadenquote für bösartiges Katarrhalfieber machte somit 1,48% aus.

Die Ansichten über die Bedeutung der Schafe als Überträger der in Frage stehenden Krankheit gehen in unserem Lande in Fachkreisen auseinander. Die Mehrzahl der Tierärzte steht der neuen Theorie skeptisch, ja direkt ablehnend gegenüber. Vereinzelt wird die Ansicht vertreten, dass während des Weltkrieges, als der erste Anlauf zur Förderung der Schafzucht unternommen wurde, das bösartige Katarrhalfieber in einem gewissen Gebiete des Berner Oberlandes stark aufgeflammt sei, weil die Besitzer mit ihren kleinen Scheunen gezwungen waren, Rinder, Ziegen

und Schafe im gleichen Gehalt unterzubringen. Später, nach dem bedeutenden Rückgang der Schafhaltung, sei dann das bösartige Katarrhalfieber bis auf wenige Fälle im Jahr verschwunden. Aus diesem Grunde ist von tierärztlicher Seite in öffentlicher Versammlung vor der Schafhaltung im Berner Oberland gewarnt und empfohlen worden, die Schafzucht den grösseren Betrieben des Unterlandes zu überlassen, wo eine Separathaltung der Tiergattungen besser möglich sei.

Vergleichsweise seien einige Zahlen in bezug auf die Schafhaltung mitgeteilt, wie sie sich aus den Viehzählungen ergeben haben. Im Kanton Bern wurden gezählt:

1901	34 423	Schafe	1919	45 491	Schafe
1906	32 853	,,	1920	42 208	,,
1911	20 480	,,	1921	38 119	,,
1916	21 605	,,	1926	18 789	,,
1918	34 985	,,	1932	18 672	,,

Im Jahre 1917 betrug die Zahl der von den bernischen Viehversicherungskassen übernommenen Schadenfälle nach Schmid 110 bei ungefähr 30 000 Schafen, 1932 dagegen 137 bei 18 672 Schafen. Nach der neuen These müsste theoretisch die Infektionsgefahr mit der Zunahme der Schafhaltung steigen und mit der Abnahme derselben sinken. In den mitgeteilten Zahlen tritt dies nicht zutage, denn trotz verminderter Schafhaltung ist eher ein Ansteigen der Katarrhalfieberfälle zu beobachten. Wenn ferner berücksichtigt wird, dass in früheren Jahrzehnten (1822 bis 1866) die Zahl der Schafe im Kanton Bern ungleich höher gewesen ist und sich zwischen 146 000 und 104 000 bewegt hat, so hätte das bösartige Katarrhalfieber damals auch sehr viel häufiger auftreten müssen — der Rindviehbestand ist zwar fast um die Hälfte geringer gewesen als heute (150—195 000 Stück) — was erst noch zu beweisen wäre.

* * *

Auf Veranlassung der Herren Dr. Baumgartner in Interlaken und Dr. Neuenschwander in Meiringen entschloss ich mich zunächst zur Ausführung eines Versuches, um wenn möglich eine Klärung dieser wichtigen Frage herbeizuführen.

Durch Vermittlung der genannten Herren Kollegen wurde ein prämierter Schafbock der Oxfordrasse aus einem Katarrhalfieberbestand des Berner Oberlandes angekauft und in eine

Stallboxe des Tierspitals Bern eingestellt, zusammen mit zwei sieben Monate alten kastrierten Stierkälbern. Die Tiere lebten hier während vier und fünf Monaten, d. h. vom 24. April bis 4. resp. 30. September 1932, in sehr engem Kontakt miteinander und hatten insbesondere auch Gelegenheit, gemeinsame Futterstellen und Tränkegeschirre zu benützen. Während dieser Zeit wurden die Tiere genau beobachtet und die Rektaltemperatur bei allen regelmässig mittags durch die Herren Assistenten Lenzinger und Ribordy des Tierspitals aufgenommen.

Die beiden Öchslein haben einzig am 20. August etwas erhöhte Rektaltemperaturen (39,5—39,7) gezeigt, sind aber im übrigen stets vollkommen gesund gewesen und haben sich bei Fütterung von Heu und Krüsch gut entwickelt. Sie blieben bis Ende Dezember in der gleichen Boxe und wurden dann an einen Händler zum Mästen verkauft. Eines der Öchslein ist am 4. September vorübergehend aus der Boxe entfernt und zu einem Übertragungsversuch mit Trypanosoma Theileri benutzt worden, worauf, wie an anderer Seite berichtet werden soll, Fiebersymptome aufgetreten sind, aber Erscheinungen von bösartigem Katarrhalfieber auch in der Folgezeit vollständig vermisst wurden. Auch seit dem Verkauf sind beide Tiere stets gesund geblieben.

Der Schafbock zeigte in der Zeit vom 28. Mai bis 7. Juni und dann wieder vom 16. bis 22. Juni Fiebertemperaturen bis 41,5 Grad in Verbindung mit angestrengter Atmung und Husten, ohne dass jedoch ein bestimmtes Organleiden nachgewiesen werden konnte. Am 10. August wurde er der grossen Hitze wegen geschoren und höhere Temperaturen sind nachher nicht mehr beobachtet worden. Es ist möglich, dass die damals zeitweise herrschende hohe Aussentemperatur dem mit einem dicken Vliess versehenen Tier unzuträglich gewesen ist.

Dieser Versuch hat somit ein vollständig negatives Ergebnis gehabt.

* * *

Ich entschloss mich nun noch zu einer Rundfrage bei den durch bösartiges Katarrhalfieber geschädigten Tierbesitzern des Kantons Bern, zu welchem Zwecke mir Herr Kantonstierarzt Dr. Jost ein Verzeichnis der durch ein tierärztliches Zeugnis nachgewiesenen Schadenfälle des Versicherungsjahres 1932 (1. Dezember 1931 bis 30. November 1932) zustellte, auf dem neben der Adresse des Besitzers noch die genauere Bezeichnung

des Tieres (Kalb, Rind, Kuh, Stier usw.), sowie Alter und Datum der Abschlachtung figurierte.

An 124 Besitzer mit insgesamt 137 Schadenfällen wurden im Juni dieses Jahres Fragebogen versandt, auf dem um möglichst genaue Beantwortung von fünf Fragen ersucht wurde. Geantwortet haben 104 Besitzer (= 83%), mehrere davon in recht einlässlicher Weise, die ein grosses Interesse an dieser Frage bekundet.

Das Resultat dieser Erhebungen ist folgendes:

Von den 104 Besitzern halten 70 (= 67,3%), also ungefähr zwei Drittel, Schafe. Hievon melden 23 Besitzer (32,8%), also fast ein Drittel, dass die Schafe in einem anderen, besonderen Stall untergebracht sind. Von diesen 23 Besitzern bestreiten 14 jeden Kontakt, während 9 eine Berührung mit den Rindern auf der Weide zugeben. In zwei Fällen von diesen 23 waren die Schafe nicht nur in einem anderen Stall, sondern sogar in einem anderen Gebäude untergebracht, und es soll auch nie zu einer Berührung weder im Stall noch auf der Weide gekommen sein. In den übrigen 47 Fällen (67,2%) wurden die Schafe im Rinder- oder Kuhstall gehalten, teils nur vorübergehend, sechsmal in einem „abgewandeten Teil" oder „eigenen Verschlag" resp. „abgeschlossenen Behälter", wobei allerdings 15mal ausdrücklich hervorgehoben wird, dass eine Berührung weder im Stall noch auf der Weide möglich gewesen sei. Für sechs Fälle wird dagegen ein Kontakt auf der Weide angenommen.

Elfmal wird eine Berührung im Stall und 13mal eine solche im Stall und auf der Weide zugegeben.

In einem Fall befanden sich wohl die Schafe im Rinderstall, aber das erkrankte Tier (Kuh) war im Stall eines anderen Hauses untergebracht. In einem weiteren Fall meldet der Besitzer, dass die Schafe in einem anderen Stall ohne Zwischenwand gehalten wurden und ein direkter Kontakt fehlte, dass aber das grobe Heu, das die Schafe in der Krippe liegen liessen, nachher den Rindern verabreicht worden sei.

Von den 104 Besitzern halten 34 (= 32,7%) überhaupt keine Schafe. Doch meldet ein Besitzer, dass er das gefallene Tier zwei Monate vorher von einem Besitzer zugekauft hat, der Schafe im gleichen Stalle hielt; ferner geben zwei Besitzer an, dass Schafe eines Nachbarn öfters die Weide betreten haben, auf der ihre Rinder weideten. Ausserdem ist in sechs Fällen ein früherer Kontakt mit Schafen, wenn auch nicht wahrscheinlich, so doch nicht völlig ausgeschlossen, weil das an bös-

artigem Katarrhalfieber gefallene Stück entweder einige Zeit vorher zugekauft worden oder von der Alp heimgekehrt war:

1mal Zukauf 6 Wochen vorher
1mal „ 2½ Monate „
1mal „ 5 „ „
1mal „ 6 „ „ (von einem Nachbarn, der keine Schafe besass)
1mal 10 Tage vorher Heimkehr von der Alp, wo keine Schafe gesehen wurden
1mal 10 Tage vorher Heimkehr von der Winterung bei einem Besitzer, von dem es fraglich ist, ob er Schafe hatte.

Legen wir den strengsten Massstab an und rechnen diese neun Fälle ab, so bleiben immerhin 25 Besitzer (24%), die überhaupt nie Schafe hatten und jeden Kontakt in dieser Richtung bestimmt negieren.

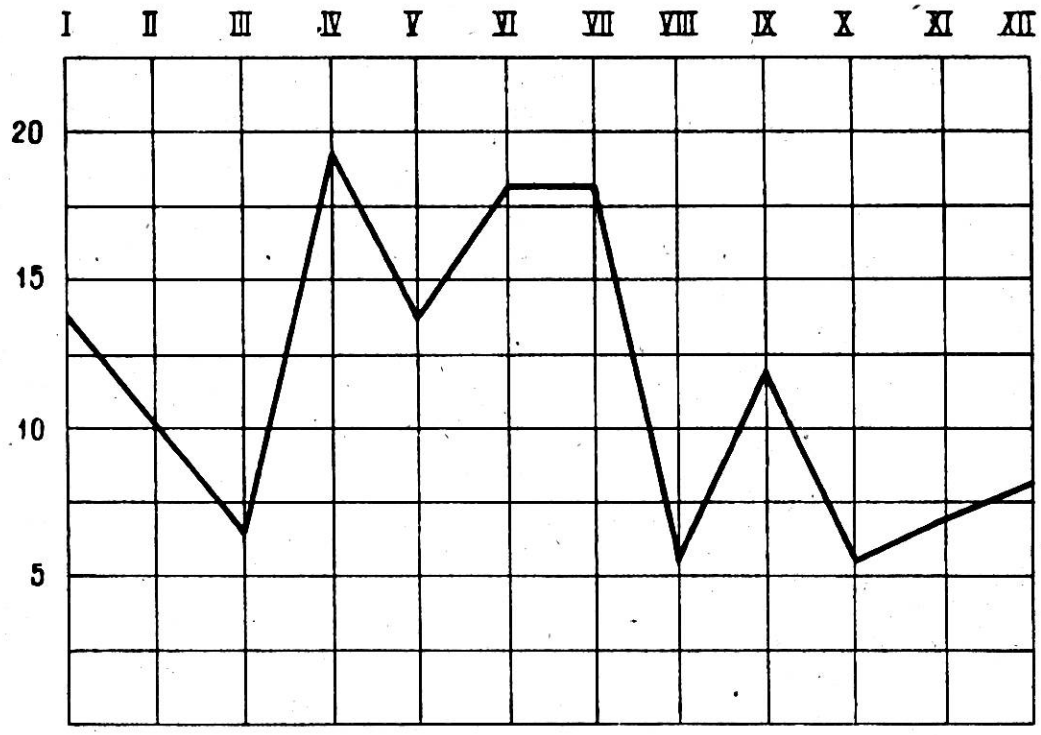
Aus diesen Erhebungen geht somit hervor, dass von den 70 Katarrhalfieberbeständen, in denen Schafe gehalten wurden, die Unterbringung derselben sich so verhielt, dass 14mal (20%) ein Kontakt mit den Rindern ausgeschlossen werden kann. Zählt man zu diesen 14 Beständen noch die 25 vollständig schaffreien hinzu, so kommt man auf die Zahl 39 (37,5%), die eher zu niedrig als zu hoch gegriffen sein dürfte. In mehr als einem Drittel der Fälle ist ein Kontakt mit Schafen nicht nachweisbar!

Von sieben Besitzern, die mehr als einen Verlust an bösartigem Katarrhalfieber zu verzeichnen hatten, hielten fünf Schafe, zwei dagegen keine. Von den fünf Schafbesitzern nehmen vier einen Kontakt mit den Rindern zwei Monate und einer vier Monate vor Ausbruch der Krankheit an. Weitere 30 Schafbesitzer mit Einzelfällen haben diese Zeitperiode sehr verschieden berechnet, und zwar: ½—1 Monat 6, 1½—2½ Monate 8, 3 Monate 7, 5 Monate 2, 6 Monate 3, 7 und mehr Monate 4.

An Krankheiten der Schafe sind beobachtet worden: siebenmal Klauenfäule, zweimal Lahmheit und je einmal Lecksucht und Husten. Ein gewisses Interesse dürften auch noch verschiedene Äusserungen der befragten Tierbesitzer über die Ursachen des bösartigen Katarrhalfiebers bieten. Die grösste Rolle spielt naturgemäss immer noch die Erkältungstheorie (Zugluft, kaltes Wasser), die übrigens trotz allen Einsprüchen in Fachkreisen auch heute noch ihre überzeugten Anhänger hat, z. B. Giovanoli. Daneben werden vereinzelt erwähnt: Schimmliges

Futter, Dassellarvenbefall, Rauschbrand-Schutzimpfung. Ein Besitzer hat beobachtet, dass die Erkrankung nach dem Zukauf eines Kalbes von einem Nachbarn, der vorher mehrere Fälle von bösartigem Katarrhalfieber gehabt hat, aufgetreten ist. Ein anderer vermutet einen Zusammenhang mit Rehwild, das auf der gleichen Weide weidete. Diese letztere Beobachtung findet sich auch in der Kasuistik von Götze. Zwei Besitzer halten

Auftreten der Katarrhalfieberfälle in den einzelnen Monaten.



eine Beziehung mit der Schafhaltung für feststehend, während ein anderer hervorhebt, dass früher, als er mehr Schafe hatte, sich keine Fälle ereignet hätten und ein vierter anführt, dass schon vor 20 Jahren Katarrhalfieberfälle dort vorgekommen seien, wo keine Schafe gehalten wurden.

Im übrigen kann man aus der kleinen Statistik der 137 Katarrhalfieberfälle im Kanton Bern noch folgendes ersehen: Es geht daraus hervor, dass die Krankheit doch nicht so ganz unabhängig ist von der Jahreszeit, wie obenstehende Kurve beweist. Die meisten Fälle ereigneten sich in den Monaten April, Juni und Juli, während der März, August, September und Oktober einen Tiefstand aufweisen. Auch schon Bugnion und Isepponi haben die Krankheit vorzugsweise im Frühjahr beobachtet, während dieselbe nach Ackermann in allen Jahreszeiten ungefähr gleichmässig auftreten soll.

Es sind der Krankheit zum Opfer gefallen: 21 Kälber,

70 Rinder, 39 Kühe und 7 Zuchtstiere und Ochsen. Ungefähr die Hälfte (66 Stück) wies ein Alter von ein bis zwei Jahren auf. 108 Stück (78%) befanden sich in den ersten drei Lebensjahren, was der Angabe von Ackermann (70%) recht nahe kommt.

* * *

Eine Zusammenstellung der zur Entschädigung gelangten Katarrhalfieberfälle[1]) nach Landesteilen und Amtsbezirken sowie ein Vergleich mit der Gesamtzahl der Schafe und Rinder nach der letzten schweizerischen Viehzählung vom 21. April 1931 ergibt folgende Zahlen (die in Klammern gesetzten Zahlen bedeuten die Anzahl der Schaf- resp. Rindviehbesitzer):

	K.-F.-Fälle	Schafe		Rinder	
Oberland:					
Oberhasli	5	626	(110)	5 905	(737)
Interlaken	15	740	(171)	12 326	(1 964)
Frutigen	15	724	(211)	11 630	(1 494)
Saanen	6	812	(189)	7 003	(653)
Ober-Simmental	18	726	(174)	10 697	(867)
Nieder-Simmental	12	1 375	(239)	10 753	(1 160)
Thun	6	1 102	(276)	21 183	(2 672)
	77	6 105	(1 370)	79 497	(9 547)
Emmenthal:					
Signau	—	1 522	(386)	22 115	(2 095)
Trachselwald	10	942	(257)	20 554	(1 930)
	10	2 464	(643)	42 669	(4 025)
Mittelland:					
Konolfingen	4	790	(222)	24 438	(2 330)
Seftigen	13	1 073	(252)	19 440	(1 885)
Schwarzenburg	8	598	(148)	9 558	(1 135)
Laupen	2	240	(58)	8 373	(745)
Bern	3	1 936	(230)	21 066	(1 618)
Fraubrunnen	4	281	(73)	11 591	(1 047)
Burgdorf	6	1 038	(218)	19 144	(1 589)
	40	5 956	(1 201)	113 610	(10 349)
Oberaargau:					
Aarwangen	2	460	(106)	15 740	(1 766)
Wangen	2	311	(71)	10 884	(1 231)
	4	771	(177)	26 624	(2 997)

[1]) Leider lässt sich die Gesamtzahl der im Kanton Bern aufgetretenen Katarrhalfieberfälle nicht erfassen. Ausgenommen sind also die Fälle in Bezirken, wo keine Versicherung besteht und alle zur Heilung gelangten Fälle.

	K.-F.-Fälle	Schafe		Rinder	
Seeland:					
Büren	—	152	(36)	6 840	(947)
Biel	—	38	(10)	822	(111)
Nidau	1	53	(19)	6 927	(997)
Aarberg	2	416	(88)	13 878	(1 440)
Erlach	2	618	(19)	7 020	(768)
	5	1 277	(172)	35 487	(4 263)
Jura:					
Neuenstadt	—	54	(4)	2 414	(311)
Courtelary	—	301	(74)	9 554	(1 006)
Münster	—	294	(52)	9 825	(1 343)
Freibergen	1	531	(90)	9 475	(871)
Pruntrut	—	500	(83)	12 603	(1 989)
Delsberg	—	390	(73)	9 877	(1 391)
Laufen	—	29	(10)	2 959	(604)
	1	2 099	(386)	56 707	(7 515)
Total Kanton Bern	137	18 672	(3 949)	354 594	(38 696)

An erster Stelle in bezug auf Katarrhalfieberfälle steht das Oberland, das auch den höchsten Schafbestand aufzuweisen hat, das Mittelland ist ihm, was den Schafreichtum anbetrifft, ebenbürtig, besitzt jedoch einen wesentlich höheren Rinderbestand und hat trotzdem nur etwas mehr als die Hälfte Katarrhalfieberfälle des Oberlandes aufzuweisen. Mit geringen Verlustzahlen ist das Emmental beteiligt, trotz des hohen Rinder- und Schafbestandes. Das Seeland und der Oberaargau weisen bei ansehnlichen Rinderbeständen, aber geringeren Schafbeständen, nur eine kleine Zahl von Katarrhalfieberfällen auf.

Höchst auffällig ist die sehr geringe Zahl der Katarrhalfieberfälle im Jura, dessen Rinderbestand dem des Oberlandes ziemlich nahe kommt und auch in bezug auf Schafhaltung mehr als ein Drittel des oberländischen Bestandes erreicht.

Dabei ist nun aber folgendes in Betracht zu ziehen. Nach den Angaben von Kantonstierarzt Dr. Jost waren auf 30. November 1928 bloss ca. 61% des bernischen Viehbestandes versichert. Am raschesten hat die Viehversicherung im Berner Oberland Boden gefasst, wo auch die grössten Viehversicherungskassen bestehen, so in Saanen, Frutigen, Lenk i. S. und Zweisimmen. Auch im Oberland und im Seeland hat sich die Viehversicherung rasch eingebürgert, während im Amtsbezirk Trachselwald bis vor wenigen Jahren nur vereinzelte und im Amtsbezirk Signau überhaupt keine Kassen bestunden. Das

erklärt uns vieles. Trotzdem ist es nicht möglich, an Hand der mitgeteilten Zahlen sichere Schlüsse zu ziehen, weil dieselben sich aus den angeführten Gründen nicht ohne weiteres miteinander vergleichen lassen.

Wir besitzen meines Wissens bis heute noch keine Zählungen, die uns über den Stand der versicherten Tiere des Rindergeschlechtes in den einzelnen Gemeinden und Amtsbezirken Aufschluss geben. Wohl aber ist neuestens eine Zusammenstellung von Professor Pauli herausgegeben worden (Mitteilungen des Statistischen Bureaus des Kantons Bern, Neue Folge, Nr. 13, Bern 1932), die uns summarische Ziffern nennt für die drei Wirtschaftsgebiete „Oberland", „Mittelland" und „Jura". Während in dieser Statistik der „Jura" genau dem bisherigen politischen Landesteil Jura entspricht, umfasst das „Mittelland" das grosse Gebiet, das sich zwischen der Stockhorn-Hohgantkette und der Jurakette befindet, d. h. die Landesteile Emmenthal, Mittelland, Oberaargau und Seeland, aber ausserdem noch den Amtsbezirk Thun. Das Wirtschaftsgebiet „Oberland" dagegen entspricht dem bisherigen Landesteil Oberland mit Ausnahme von Thun.

Setzen wir nun diese verschiedenen Zahlen miteinander in Vergleich, so erhalten wir folgendes Bild:

	K.-F.-Fälle 1932	Schafe 1931	Rinder 1931	Versicherte Rinder	
				1932	1931
„Oberland" (ohne Thun)	71	5 003 (1091)	58 314 (6 875)	54 996	53 419
„Mittelland" (plus Thun)	65	11 570 (2469)	239 573 (24 306)	154 535	151 314
„Jura"	1	2 099 (386)	56 707 (7 515)	35 095	31 657

Im „Oberland" kommen somit auf rund 55 000 versicherte Tiere des Rindergeschlechtes 71 Katarrhalfieberfälle, im „Mittelland", das rund 154 000 versicherte Rinder, d. h. fast dreimal so viele aufweist, annähernd dieselbe Zahl, während der Jura trotz einer ansehnlichen Schaf- und Rinderhaltung mit einem einzigen Fall dasteht.

Dabei haben wir, in runden Zahlen ausgedrückt, folgendes Verhältnis zwischen Schaf- und Rinderbeständen:

„Oberland"	5 : 58	=	1 : 11,6
„Mittelland"	11,5 : 239	=	1 : 20,7
„Jura"	2 : 56	=	1 : 28

Die Schafhaltung ist somit im „Oberland" relativ am stärksten verbreitet. Das ersieht man auch aus einem Vergleich zwischen Schaf- und Rinderbesitzern. Hier ergibt sich nämlich folgendes Verhältnis:

„Oberland"	1091 : 6875	=	1 : 6,3
„Mittelland"	2469 : 24306	=	1 : 9,8
„Jura"	386 : 7515	=	1 : 18

Wieviele Besitzer aber nur Rinder, wieviele nur Schafe und wieviele Rinder und Schafe halten, ist bisher aus keiner Statistik ersichtlich geworden. Solange wir diese Zahlen nicht besitzen, können wir auch keine richtigen Vergleiche ziehen.

Mir scheint es immerhin, dass die mitgeteilten Zahlen, insbesondere der Vergleich der Schadenfälle zum versicherten Rinderbestand und zur Zahl der Schafe in den drei verschiedenen Wirtschaftsgebieten, keine Stütze bilden für einen Zusammenhang der Schafhaltung mit dem bösartigen Katarrhalfieber, im Gegenteil. Denn wie soll man sich z. B. die äusserst geringe Zahl von Katarrhalfieberfällen im Jura erklären? Es ist einfach nicht denkbar, dass in einem Landesteil die Schafe Keimüberträger einer bestimmten Infektionskrankheit sind und in einem anderen nicht, selbst dann nicht, wenn man die nicht überall ganz gleichartigen Haltungsbedingungen in Betracht zieht.

* * *

Sowohl der eingangs erwähnte Versuch als auch die mitgeteilten Erhebungen und eigene Beobachtungen, sprechen nicht dafür, dass den Schafen für die Entstehung der Katarrhalfieberfälle in unserem Lande die Bedeutung zukommt, wie sie ihnen in Deutschland zugeschrieben wird. Jedenfalls ist es unmöglich, daraus zu folgern, dass dem Schaf einzig und allein die Rolle eines Zwischenträgers zufällt, sondern es müssten auch noch andere Keimüberträger mit im Spiele sein. Wenn auf der Tagung Deutscher Naturforscher und Ärzte 1932 von Götze der Satz geprägt worden ist: Für unsere deutschen Verhältnisse kann man sagen: ohne Schafe kein Katarrhalfieber, so muss dem doch entgegengehalten werden, dass nach den Mitteilungen Zieglers auf derselben Tagung die Berichte der praktizierenden deutschen Tierärzte über die Zusammenhänge zwischen Schafhaltung und Katarrhalfieber auseinandergehen, dass somit nur ein Teil derselben sich der neuen Hypothese anschliesst. Götze gibt auch selber zu, dass es noch viele Zweifler an diesem Schafzusammen-

hang gibt, namentlich unter den Veterinärmedizinern. Diese Tatsache hat wohl ihren nicht zu missachtenden tieferen Grund und ist kaum ausschliesslich darauf zurückzuführen, dass zuviel aus der Erinnerung an frühere Fälle geschöpft wird. Hier sei nochmals darauf hingewiesen, dass Götze und Liess selber in 26 Katarrhalfieberbeständen, in denen nur Einzelfälle vorkamen, viermal (d. i. in 15,3%) keine Beziehungen mit Schafen nachweisen konnten.

Für unsere schweizerischen Verhältnisse kann man jedenfalls sagen: Katarrhalfieber häufig ohne Schafe!

Die Forschungen in dieser Frage müssen also weitergehen. Man wird sich nicht auf den Schafzusammenhang versteifen können, obgleich derselbe weiter im Auge zu behalten ist. Daneben muss noch nach anderen Übertragungsmöglichkeiten gesucht werden. Die vielseitigen und verdienstvollen Arbeiten von Götze auf diesem Gebiet geben die Anregung dazu.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, der Stiftung zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung an der bernischen Hochschule für ihre Unterstützung wärmstens zu danken. Ferner verdanke ich auch den Herren Kantonstierarzt Dr. Jost, Dr. Rutsch, Dr. Baumgartner, Dr. Neuenschwander, den Assistenten Lenzinger und Ribordy sowie allen denjenigen Tierbesitzern, welche die zugestellten Fragebogen beantwortet haben, ihre Mithilfe bestens.

Benützte Quellen.

Ackermann, J. Die Augenveränderungen beim bösartigen Katarrhalfieber des Rindes. Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde. 1922. S. 1.

Bugnion, Ed. Das bösartige Katarrhalfieber des Rindes (brandige Kopfkrankheit) in Luzern und Oberaargau. Deutsche Zeitschrift f. Tiermedizin, 3. Bd. 1877. S. 63.

Giovanoli, G. Beobachtungen aus der Praxis über die Kopfkrankheit (das bösartige Katarrhalfieber) des Rindes. Tierärztliche Rundschau. 1930. S. 38.

Götze, R. und Liess, J. Erfolgreiche Übertragungsversuche des bösartigen Katarrhalfiebers von Rind zu Rind. Identität mit der südafrikanischen Snotsiekte. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift. 1929. Nr. 37, S. 1929.

Götze, R. und Liess, J. Untersuchungen über das bösartige Katarrhalfieber des Rindes. Schafe als Überträger. II. Mitteilung. Ebenda 1930. Nr. 13, S. 194.

Götze, R. Untersuchungen über das bösartige Katarrhalfieber des Rindes. III. Mitteilung. Ebenda 1930. Nr. 31, S. 487.

Götze, R. Bösartiges Katarrhalfieber. IV. Mitteilung. Berliner Tierärztl. Wochenschrift. 1932. Nr. 53, S. 848.

Jost, J. Die Viehversicherung im Kanton Bern. Schweizer Bauer. 1929. Nr. 70 und 72.

Isepponi. Das bösartige Katarrhalfieber des Rindes. Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde. 1904. S. 1.

Schmid, E. Über die Viehversicherung in der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der bernischen Verhältnisse. Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde. 1922. 12. H., S. 553.

Ferner: die Berichte über die 92. Versammlung der Deutschen Naturforscher und Ärzte, 1932, in der D. T. W. 1932, S. 709 (Götze), B. T. W. 1932, S. 748 und T. R. 1932, S. 755.

Mitteilungen des Statistischen Bureaus des Kantons Bern. Jahrg. 1926. Lief. II. Ergebnisse der schweiz. Viehzählung vom 21. April 1926 im Kanton Bern.

Neue Folge, Nr. 5: Vieh- und Geflügelbestandsermittlung des Kantons Bern vom 23. April 1930.

Neue Folge, Nr. 9: Ein Beitrag zur Konjunkturbeurteilung und Standortsorientierung in der Viehwirtschaft. Ergebnisse der Viehzählung im Kanton Bern vom 21. April 1931.

Neue Folge, Nr. 13: Die Ergebnisse der Viehbestandsermittlung des Kantons Bern vom 21. April 1932.

Verwaltungsberichte der Direktion der Landwirtschaft des Kantons Bern.

(Aus dem veterinär-anatomischen Institute der Universität Zürich. Professor Dr. Eberh. Ackerknecht.)

Über den Dummkoller des Pferdes.

Von Dr. med. Ernst Frauchiger, Zürich.

Einleitung.

Für den Tierarzt und auch für den Laien ist der Dummkoller die eindrucksvollste Nervenerkrankung des Pferdes. Deshalb ist er auch seit langem bekannt und immer wieder Gegenstand mehr oder weniger eingehender Untersuchungen gewesen. Neben dem klinischen und wissenschaftlichen Interesse, das der Dummkoller bietet, kommt ihm auch eine tierärztlich-gerichtliche Bedeutung zu. Er kann einen Währschaftsmangel des Kaufobjektes darstellen.

In den letzten Jahren spielt der Dummkoller in der veterinär-neurologischen Literatur nicht mehr die grosse Rolle wie um die Jahrhundertwende. Zwei Gründe mögen dafür verantwortlich sein: Erstens hielt man seine pathologisch-anatomische Grundlage seit den Forschungen von Dexler für mehr oder weniger geklärt und zweitens zogen die Entdeckungen anderweitiger Gehirn-Rückenmarkserkrankungen der Haustiere das Hauptinteresse auf sich (Borna'sche Krankheit des Pferdes, Fröhner-Dobberstein'sche Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde, Hundestaupe, Schweine- und Hühner-Pest). Bei der Durchsicht der Literatur fiel uns jedoch auf, dass das Krankheitsbild des Dummkollers bei weitem nicht so abgeklärt ist, wie man aus den Darstellungen in den Lehrbüchern entnehmen könnte. Diese Feststellung war mit ein