

**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:** 3

**Artikel:** Beobachtungen bei Pelztiererkrankungen

**Autor:** Zschokke, W. / Saxer, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589065>

### **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:** 10.02.2026

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

## Beobachtungen bei Pelztiererkrankungen.

Von W. Zschokke und E. Saxer, Bern.

### Gasödemerkrankungen bei Pelztieren.

Gasödemerkrankungen bei Fleischfressern sind keine alltäglichen Befunde. Hin und wieder werden solche bei Hunden im Anschluss an Quetschwunden, zu welchen vor allem auch die Bisswunden zu zählen sind, beobachtet. Die klinische Diagnose ist zu stellen, wenn sich ohne nennenswerte Körpertemperatursteigerung eine schmutzig-bräunliche Verfärbung der Wundränder, Emphysemknistern, sowie buttersäureartiger Geruch des Wundsekretes einstellt (Saxinger). Auch bei Pelztieren sind sporadisch Fälle von Gasbranderkrankungen aufgetreten, so bei Füchsen, Nerzen (und Nutrias). Meist handelte es sich um Gelegenheitsinfektionen im Anschluss an grobe Verletzungen. Als Erreger wurden Fränkelsche und Novysche Gasbrandbazillen, ausserdem Pararanschbrandbazillen gefunden (Meyn). Nach den Angaben von Miessner, Sprehn und Schoop sind Pelztiere sehr empfänglich für anaerobe Wundinfektionen und empfehlen deshalb vor allem ruhige Behandlung der Tiere im Gehege, da sich erregte Tiere viel leichter verletzen. Gasbranderreger sind ubiquitäre Keime, so dass jede nicht behandelte Wunde Anlass zu Wundinfektion geben kann.

Unsere eigenen Beobachtungen stützen sich auf verschiedene Fälle von Gasbrandinfektion bei farmgezogenen und einen Fall bei einem wildlebenden Pelztier. Dabei konnten in einem Fall keinerlei äussere Verletzungen nachgewiesen werden, so dass unbedingt eine perorale Infektion anzunehmen ist. Meist ist zwar für die Entstehung einer Gasbrandinfektion eine Läsion, sei es nun eine blossе Quetschung oder aber eine offene Wunde, notwendig. Im nachfolgend beschriebenen Fall III konnte von einem derartigen Infektionsmodus nicht die Rede sein, da vier Blaufüchse kurz nacheinander an der gleichen, im allgemeinen Verletzungen nicht ausgesetzten Körperstelle erkrankten, ohne auch nur eine Spur einer äusseren Verletzung oder damit im Zusammenhang stehenden Veränderung der darunterliegenden Bindegewebs- oder Muskelteile zu zeigen.

#### Fall I.

Aus der Silberfuchsfarm in K. wurde der Kadaver eines jungen Silberfuchses eingesandt mit dem Vorbericht, dass derselbe zufolge einer starken Schwellung am Kopf schlecht gefressen habe und nach mehrtägiger Krankheit eingegangen sei.

Befund: Bereits bei der äussern Besichtigung fiel die starke Schwellung der linken Gesichtshälfte auf, die teilweise sich auch über den Nasenrücken nach rechts erstreckte. Weitere Besonderheiten waren äusserlich nicht nachzuweisen. Dagegen ergab die Inspektion der Maulhöhle, dass der P 2 des linken Oberkiefers nur locker in seinem Alveolarfach steckte und die Umgebung der Wurzel im Zustand einer hochgradigen entzündlichen Reaktion sich befand. In der Tiefe des Zahnfaches war der Knochen augenscheinlich durch die Entzündung in Mitleidenschaft gezogen worden, dergestalt, dass die Höhle, welche den Zahn normalerweise eng umschliesst, stark erweitert und mit graugelber, eitriger Exsudatmasse ausgefüllt war. Die Zahnwurzel erschien dabei durch die Entzündung angegriffen. Weder am Zahn selber noch am Zahnfleisch war irgendeine Verletzung zu beobachten. Dagegen erschienen Zahnfleisch und Maulschleimhaut in der nähern Umgebung des Zahnes geschwollen und von graugelber Farbe; diese Entzündungserscheinungen erstreckten sich in der Subkutis und der Haut über den Nasenrücken bis auf die rechte Gesichtshälfte und gegen den medialen Augenwinkel hin. Die Haut, Unterhaut und die Muskulatur erwiesen sich als intensiv serös infiltriert und von speckiger Beschaffenheit. Durch die seröse Durchtränkung der Haut waren die Haare weitgehend gelockert. Die innern Organe zeigten keine Veränderungen. In dem speckig veränderten Bindegewebe des Oberkiefers liessen sich ziemlich zahlreiche mittellange, schlanke, gramlabile Stäbchen mit Tendenz zu Fadenbildung, teilweise in endogener Versporung begriffen, nachweisen. Kulturen aus diesen Partien ergaben folgendes: In gewöhnlichem Agar, Traubenzuckeragar und Leberagar in hoher Schicht wuchsen unterhalb einer deutlichen, mehrere Millimeter hohen, wachstumsfreien Zone zahlreiche ziemlich feine, wattebauschartige Kolonien; im Gehirnbrei zeigte sich Wachstum ohne wesentliche Trübung und nachheriger Aufklärung unter starker Gasbildung. Subkutane Verimpfung steril entnommenen Originalmaterials an 300—400 g schwere Meerschweinchen hatte deren Tod nach 12 bis 16 Stunden zur Folge. Das Sektionsbild entsprach mit dem rötlich-sulzigen, subkutanen Ödem, welches von der Infektionsstelle seinen Ausgang genommen hatte, der Enteritis, der Leberdegeneration, sowie dem typischen Leberabklatschpräparat, das die mittellangen Stäbchen in Verbandbildung in grosser Zahl aufwies, in allen Teilen demjenigen des malignen Ödems. Gleich verhielten sich Gehirnbreireinkulturen bei Verimpfung an Meerschweinchen.

## Fall II.

In der Pelztierfarm B. hatte ein Silberfuchsrüde in die eiserne Fuchszange gebissen und sich dabei, wie sich später bei der Sektion herausstellte, unter der Zunge eine tiefgehende Stichverletzung zugezogen. Der Angelegenheit wurde weiter keine Beachtung geschenkt, bis nach einigen Tagen der Fuchs mangelnde Fresslust zeigte und

sich in der Kehlgangsgegend eine flache Schwellung von Apfelgrösse einstellte, an deren Kuppe im weiteren Verlauf der Krankheit eine rötlich-seröse Flüssigkeit heraussickerte und die Haare infolge der Lockerung durch die seröse Infiltration der Haut sehr leicht abzustreifen waren. Nach zweitägiger Krankheitsdauer ging das Tier ein.

**Befund:** Unter der Zunge bestand eine ca. 6—7 cm tiefe Stichverletzung in schräger Richtung kaudalwärts und nach unten gegen den Kehlgang zu gerichtet. Aus der Wunde, deren Ränder zerfetzt und teilweise der Nekrose anheimgefallen schienen, entleerte sich ein übelriechendes graurotes Exsudat, vermischt mit abgestossenen Gewebsfetzen. Die Umgebung des Wundkanals war serös infiltriert, unter schmutzig-rötlicher Verfärbung der Muskulatur und Ausdehnung der infiltrierten Zone gegen den Kehlkopf und die Trachea hin, wo ein allmählicher Übergang in die normale Umgebung stattfand. Der Herzmuskel erschien streifig degeneriert, die Lungen blutreich, aber ohne entzündliche Veränderungen. Geringe Degenerationerscheinungen waren auch an der Leber nachzuweisen. Im übrigen erschienen die innern Organe ohne Besonderheiten.

Wie im Falle I konnten in Ausstrichen aus dem veränderten Gewebe gramlabile, mittellange Stäbchen, teilweise endogen versport, aber ohne Verbandbildung, nachgewiesen werden, welche sich im Kultur- und Tierversuch verhielten wie im Fall I. Es handelte sich demnach auch hier um malignes Ödem.

Glücklicherweise sind viele Fuchszüchter von der eisernen Fuchszange abgekommen und zur hölzernen, welche bei richtiger Konstruktion leicht zu handhaben ist, übergegangen. Zerbrochene Zähne und Maulverletzungen aller Art, deren Folgen hin und wieder schwerer Natur sein können, sind nicht selten, die Folgen der Anwendung der eisernen Fuchszange. Besonders gefährdet erscheinen dabei nervöse Tiere.

### Fall III.

In der Pelztierfarm B. waren vier Blaufüchse im Anschluss an die Fütterung von Fleisch, welches von einer nach dem Abkalben notgeschlachteten Kuh stammte, kurz nacheinander umgestanden. Von dem in Frage stehenden Fleische war leider nichts mehr aufzutreiben, so dass der Zusammenhang zwischen den Erkrankungen der Blaufüchse und der Fleischfütterung nicht mit Sicherheit feststeht. Doch konnte in Erfahrung gebracht werden, dass die Kuh wegen „Geburtsrauschbrand“ hatte notgeschlachteter werden müssen. Ausserdem spricht das gleichzeitige Auftreten derartiger Erkrankungen bei Fehlen jeglicher äusserer Verletzungen zugunsten einer Fütterungsinfektion.

Das klinische Bild war nicht typisch: die Füchse zeigten ein bis zwei Tage lang Mattigkeit, erschwerte Lokomotion, zunächst verminderten, dann sistierten Appetit und gingen dann ein.

Dagegen waren die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei den beiden zur Untersuchung gelangten Kadavern einheitlich: Zyanose der Lidbindehäute, leichte Beschmutzung der Analgegend mit Fäzes, Herzmuskeldegeneration, Milz ohne Veränderung, Degenerationserscheinungen an Leber und Nieren in geringem Grade, leichtgradige endzündliche Veränderung der mittleren Dünndarmabschnitte. Am auffälligsten war dagegen die dunkelrote Verfärbung der medialen Hinterschenkelmuskulatur und deren eigenartiger Buttersäuregeruch. Auf gasige Auftreibung der Muskulatur hinweisendes Emphysemknistern fehlte. Der mikroskopische Befund an Ausstrichen aus der Muskulatur zeigte zahlreiche mittellange Stäbchen mit abgerundeten Enden, meist einzelstehend oder aber auch andeutungsweise kurze Verbände bildend. Die einzelstehenden Stäbchen erschienen vielfach beginnend oder total endogen versport. Kulturversuche aus der Muskulatur ergaben in gewöhnlichem Agar, Traubenzuckeragar und Serumagar in hoher Schicht die feinen flockigen Kolonien des malignen Ödems in Reinkultur in der anaëroben Zone. Im Gehirnbrei wurde intensiv Gas gebildet. An Meeresschweinchen verimpft, verursachte sowohl Originalmuskelmateriale als auch Gehirnbreireinkultur heftige Muskelentzündung und den Tod der Versuchstiere in 12 bis 16 Stunden. Die Veränderungen bestanden dabei ausser der Myositis in ausgedehntem rötlich-sulzigem Ödem der Subkutis am Bauche, Enteritis und Leberdegeneration. Der Leberabklatsch entsprach in allen Teilen demjenigen bei malignem Ödem.

Nach diesen Untersuchungen erschien es ausser Zweifel, dass eine Infektion mit dem Erreger des malignen Ödems vorlag, wobei die Annahme einer Fütterungsinfektion unter Berücksichtigung aller Nebenumstände den einzigen Weg einer Erklärung darstellte, wenn auch die Möglichkeit einer Nachkontrolle durch eine Untersuchung des verfütterten Fleisches ausserhalb den Bereich unserer Macht gerückt war. Das Fleisch war auch noch an andere Tiere verfüttert worden, so dass die Wahrscheinlichkeit weiterer Erkrankungen gross war. Aus diesem Grunde wurden elf der am meisten gefährdet erscheinenden Füchse mit Antigangränserum prophylaktisch behandelt. Ob das Aufhören der Erkrankungen mit dieser prophylaktischen Impfung in Zusammenhang gebracht werden darf, oder ob die Erkrankungen auch ohnedies aufgehört hätten, bleibe dahingestellt.

In diesem Zusammenhang sei noch auf verschiedene Fälle hingewiesen, bei welchen zwar keine spezifischen Gasbranderreger beteiligt erschienen, dagegen Fäulniskeime aerober und anaerober Natur. So gingen in einer Farm eine grössere Anzahl Nerze ein, welche mit Fleisch eines an akuter Tympanitis umgestandenen Rindes, dessen Kadaver samt den Eingeweiden eine



ganze Sommernacht im Freien gelegen hatte, gefüttert worden waren.

Ein Silberfuchs hatte sich am Gehege an einem Vorderlauf verletzt. Die Wunde zeigte wenig Heiltendenz, griff im Gegenteil weiter um sich und ging in Gangrän über, so dass der Lauf im Karpalgelenk amputiert werden musste. Die Heilung erfolgte erst nach längerer Behandlung. Nachforschungen über die Ursache dieser Infektion ergaben, dass der Fuchs nach seiner Verletzung im sogenannten „Spital“ der Farm, in welchem kranke Tiere isoliert werden können, im grossen und ganzen einer sehr nützlichen Einrichtung, untergebracht worden war; diese Räumlichkeit diente aber gleichzeitig der Entpelzung der anfallenden Felltiere, wobei die Kadaver manchmal mehrere Tage liegen blieben. Dass es dabei nicht immer einwandfrei zugeht, ist leicht verständlich, und auch die Wundinfektion des Fuchses dürfte durch verschleppte Fäulniskeime verursacht worden sein.

Nicht nur bei farmgezogenen, sondern auch bei wildlebenden Pelztieren sind Gasbranderkrankungen möglich. Nur bekommen wir sie viel weniger zu Gesicht. Folgender Fall, welcher bei einem Dachsrüde zur Beobachtung gelangte, dürfte deshalb von Interesse sein.

Im Jagdrevier G. wurde ein ausgewachsener Dachsrüde in unmittelbarer Nähe des Baues tot aufgefunden. Der Kadaver war zur Zeit des Fundes noch warm, so dass der Tod erst ganz kurz vorher eingetreten sein dürfte.

Die äussere Besichtigung des Kadavers ergab eine kaum merkliche Verdickung des Halses; weitere Veränderungen, insbesondere Verletzungen der Haut, fehlten. Beim Abhäuten des Kadavers erwies sich das Unterhautgewebe der ventralen Halsseite als stark serös-sulzig durchtränkt; die Muskulatur in der Gegend des Kehlkopfes und gegen den Brusteingang hin erschien wie gekocht und teilweise mit dunkleren Partien durchsetzt. Beim Berühren knisterte die Muskulatur deutlich. Dazu gesellte sich der typische Buttersäuregeruch der Gasbrandveränderungen. Von den inneren Organen zeigten nur Leber und Darm Veränderungen: Die Leber erschien vergrössert und hatte eine ungleichmässig verteilte schmutzig-gelbe Farbe, während der Darm durchgehend ziemlich intensive Entzündungserscheinungen aufwies.

In Ausstrichen aus der Subkutis und der veränderten Halsmuskulatur fanden sich reichlich gramlabile, mittellange Stäbchen mit abgerundeten Enden mit Anlagen zu Kettenbildung. Ebenso verhielt sich ein Leberabklatschpräparat. Die kulturelle Prüfung der gefundenen Keime ergab Reinkulturen des malignen Ödems, d. h. sie wuchsen im gewöhnlichen Hochagar und Serumagar als feine

Flockenkolonien mit Gasbildung in anaerober Zone; das Wachstum erfolgte im Gehirnbrei unter reichlicher Gasbildung und leichter Trübung zu Beginn und späterer Klärung der Bouillon.

An Meerschweinchen verimpft, verursachte die Gehirnbreireinkultur den Tod der Impftiere innert 18 Stunden, welche wiederum die typischen Erscheinungen des malignen Ödems aufwiesen.

Nachträglich konnte noch ermittelt werden, dass in dem dem Bau am nächsten gelegenen Bauernhof kurz vorher eine wegen Geburtsrauschbrand geschlachtete Kuh vergraben, aber sofort von einem Dachse wieder ausgegraben worden war. Über den Infektionsmodus lässt sich natürlich nichts aussagen, doch scheint die Infektion durch eine Verletzung in der Maul- oder Rachenhöhle zustandegekommen zu sein.

### **Literatur.**

Miessner und Sprehn: Merkblatt Nr. I für Pelztierzüchter.

Miessner und Schoop: Farmhygiene (aus dem Bericht des Sachverständigen-Ausschusses für Pelztierzucht am 22. Oktober 1931).

Meyn, A.: Pelztierzucht 1930, 182.

Saxinger: Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1931.

## **Du commerce des chevaux en Suisse.**

Par le Colonel Dr. A. L. Ramelet, Berne.

### **Avant-propos.**

Tout ce qui se rapporte au cheval et aux différentes transactions commerciales auxquelles il donne lieu, reste soumis pour la plus grande part à la valeur qu'il représente, à son origine, puis à l'usage pour lequel il se prête le mieux. Si l'on ajoute encore que pour rendre les meilleurs services, il le faut d'une ascendance faite et appropriée à la nature du sol sur lequel il vit, nous pouvons en déduire aisément l'importance que l'on peut attribuer à l'élevage du cheval indigène en Suisse. Voyons tout d'abord, si nous sommes à même de réaliser ce problème et si nous pouvons assimiler les chevaux que nous produisons à un type unique permettant de leur concéder le nom de race comme on se plaît à le faire fréquemment pour ceux du Jura, en admettant comme le dit Samson que « l'ensemble des individus de même type naturel ou de même espèce, forme la race de cette espèce ».

Si depuis longtemps déjà, on a eu recours à bien des moyens pour parvenir à créer un cheval vraiment suisse et si tous malheureusement n'ont pas donné les résultats espérés, il n'en reste pas moins certain, qu'à l'heure actuelle nous produisons un type de cheval considérablement amélioré et de qualité bien supé-