

Der Rauschbrand (Angriff, Plag, Viertel etc.) beim Rindvieh

Autor(en): **Strebel, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerisches Archiv für Thierheilkunde und Thierzucht**

Band (Jahr): **2 (1880)**

Heft 5

PDF erstellt am: **11.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-590568>

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.

~~~~~

# Schweiz. Archiv

für

## **Thierheilkunde**

und

## **Thierzucht.**

~~~~~

Herausgegeben von


D. v. Niederhäusern,

Prof. an der Thierarznschule in Bern.

M. Strebel,

Bezirksthierarzt in Freiburg.

Erscheint alle 2 Monate 2 Bogen stark. Preis per Jahrg. à 6 Hefte Fr. 6.
 Jede sachliche Mittheilung ist willkommen und werden Originalarbeiten
 mit Fr. 24 per Druckbogen honorirt.

 Das Schweiz. Archiv für Thierheilkunde und Thierzucht
 wird auch im kommenden Jahre fortfahren zu erscheinen.

Die Herausgeber.

Der Rauschbrand (Angriff, Plag, Viertel etc.) beim Rindvieh.

Von Bezirksthierarzt *M. Strebel* in Freiburg.

(Fortsetzung.)

2) Mikroskopischer Befund. Wenn Milzbrand und Rauschbrand identisch sind oder identisch wären, so müssen oder müßten dieselben bei der mikroskopischen Untersuchung auch die gleichen charakteristischen Eigenthümlichkeiten aufweisen. In den Infiltraten oder den Ergüssen, in den Drüsen, in der Milz, sowie endlich in der letzten Krankheitsphase, besonders aber bald nach dem Tode im Blute anthraxkranker Thiere konstatirt man ohne Ausnahme die Gegenwart kleiner Mikrophyten, nämlich unbewegliche, längere, stäbchenförmige, einfach oder mehrfach gegliederte Organismen, die das Infektionsagens dieser Krankheit bilden.

Cornevin und Arloing* könnten weder im Blute, noch in den andern Flüssigkeiten, noch in den Rauschbrandgeschwülsten, noch in den innern Organen rauschbrandiger Thiere die oben beschriebenen, dem Milzbrande eigenthümlichen Bacillen ent-

* Journal de médecine vétérinaire, Lyon, janvier 1880.

decken; sie beobachteten bloß eine mehr oder weniger beträchtliche Anzahl von Körperchen mit einem refringirenden (hellen) Centrum und einer dunklen Peripherie, die der Einwirkung der Basen widerstanden. Die mit diesen Körperchen angestellten Kulturen hatten niemals den Anthrax-Bacillus erzeugt.

Diese Forscher fanden bei später vorgenommenen Untersuchungen,* daß das Blut sich mit kurzen, dicken, nach allen Richtungen sich bewegenden Bakterien belade. Diese Bakterien finden sich wenig zahlreich in der Rauschbrandinfiltration vor, dagegen zeigen sie sich in beträchtlicher Anzahl im Inter- und Intra-Muskelgewebe, sowie auch in den kontraktiblen Muskelbündeln. Diese Mikroben sind ferners in den Lymphdrüsen, in den Nieren, in der Milz und in den Lungen vorhanden.

Feser fand schon vor 20 Jahren in dem serösen Infiltrate, das er einem noch lebenden jungen Stiere aus einer am Halse befindlichen Rauschbrandgeschwulst entnommen, eine große Anzahl von kurzen, geraden, 5—10 Mikromillimeter langen, stark beweglichen Stäbchen. Bei seinen spätern Untersuchungen (1875) rauschbrandiger Thiere auf den bayer'schen Alpen fand er sowohl im Blute, als in den Transsudaten, sowie in den sämtlichen Geweben neben zahlreichen Mikrokokken diese eigenartigen, starkbeweglichen, stäbchenförmigen Spaltpilze vor. Die Bollinger'schen Befunde bestätigen diejenigen Feser's. Gleich Cornevin und Arloing, konnten auch diese zwei Forscher die langen, unbeweglichen, beim Anthrax nie fehlenden Bacillen niemals wahrnehmen.

Uebertragungsversuche. Die Uebertragungsversuche der Milzbrandkrankheit auf Thiere von für den Milzbrand empfänglichen Gattungen liefern stets affirmative Resultate, während umgekehrt dieselben beim Rauschbrande bei gewöhnlicher Impfung, d. h. mit Impfnadelquantitäten stetsfort erfolglos geblieben sind. Cornevin hatte 32 Inokulationsversuche mit verschiedenen, von rauschbrandigen Thieren herstammenden Materien ausgeführt. Er impfte nämlich: 1) 11 Kaninchen, 1 zwei und 1 fünf Monate altes Kalb, 1 Pferd und 2 Schafe theils mittelst Einstichen an den Ohren, theils durch Injektion in das Unterhautzellgewebe mit frischer, vor dem Verenden des Thieres der Rauschbrandgeschwulst entnommener Flüssigkeit; 2) nach dem gleichen Verfahren 3 Kaninchen und 1 Pferd mittelst einer kleinen transversalen Durchschneidung der seitlichen Halshaut mit Rauschbrandflüssigkeit, die nach dem Tode des Thieres ge-

* Schriftliche Mittheilung von Cornevin.

sammelt worden; 3) 2 Schafe mittelst Einstichen und kleinen Einschnitten am Ohre mit Materie, die der geschwellten Brustdrüse eines seit 17 Stunden umgestandenen jungen Ochsen (Rauschbrand an der Vorbrust) entnommen worden; 4) 4 Kaninchen und zwar 3 mittelst Einstichen am Ohre und 1 mittelst subkutaner Injektion von 1 Kubikcentimeter Blut, sowie 1 Schaf mit $\frac{1}{2}$ Kubikcentimeter Blut, das rauschbrandigen Thieren einige Stunden vor dem Tode aus der Jugularis entzogen, und 5) impfte er mit einem seit 10 Stunden verendeten jungen Rindviehstücke frisch aus der Jugularis genommenem Blute 1 Kaninchen; 4 Tage später ein zweites Kaninchen mittelst 3 am Ohre gemachten Einstichen mit dem gleichen, in einem Haartubus aufbewahrten Blute und endlich zur gleichen Zeit mit der nämlichen Materie 1 Schaf mittelst 3 Einstichen am Ohre, 3 Einstichen am Skrotum und 2 Einstichen an der Schenkelfläche und zwar unter Verwendung einer großen Blutquantität. Alle diese Impfungen oder Uebertragungsversuche ergaben vollständig negative Resultate, während umgekehrt 19 analog ausgeführte Inokulationen bei Kaninchen und Mäusen mit Milzbrandmaterial — im Blute war immer die Anthraxbacille konstatiert worden — ohne Ausnahme durch Milzbrand tödteten.

Spätere, von den gleichen Forschern mit großen Impfquantitäten vorgenommene Inokulationsversuche lieferten folgende Resultate*: Reich mit Rauschbrandmikrobien geschwängerte Gewebe von Rauschbrandtumoren wurden mit destillirtem Wasser zu einem Brei bereitet und davon in das Innere der Muskel oder in das Hautzellgewebe injiziert und zwar in der Dosis von $\frac{1}{2}$ bis 1 Kubikcentimeter. Derartige Injektionen veranlaßten beim Kalb und beim Schafe im Verlaufe von 30—60 Stunden durchgehends tödtliche Zufälle. Injektionen in das Zellgewebe bewirkten ein heißes, schmerzhaftes, krepitirendes Oedem; Einspritzungen in die Muskelsubstanz veranlaßten eine Geschwulst, welche alle die die spontan entstandene Rauschbrandgeschwulst charakterisirenden Merkmale darbot.

Beim Meerschwein waren fast sämtliche Inokulationen tödtlich, während die Ratten, obschon sich bei diesen das Leben zu bedrohen scheinende lokale Wirkungen (Gangrän, Hautverschrumpfung) ausbilden, dem Tode entgehen.

Ein Kaninchen, das mit Materie, die aus der Rauschbrandgeschwulst eines noch lebenden Ochsen genommen, inokuliert worden, starb unter den charakteristischen Rauschbrandläsionen, während dagegen Präparationen von der nämlichen Materie,

* Schriftliche Mittheilung von Cornevin.

allein erst zwei Tage nach dem Tode der Geschwulst entnommen, sowie auch Inokulationen mit Theilen der beim Schaf und beim Meerschwein experimentell erzeugten frischen Geschwulst bloß Abscesse und hin und wieder pyämische Zufälle herbeiführen.

Der Esel und das Pferd widerstanden den Impfungen; es entwickelte sich bei denselben eine nur wenige Tage über andauernde Muskel- und Zellgewebsanschwellung.

Hunde und Hühner zeigen sich vollkommen immun.

Filtrirt man nach dem Verfahren von Pasteur die zu Brei bereiteten Rauschbrandobjekte durch Gyps, so erweist sich die durch das Filter hindurchgedrungene röthliche Serosität als unwirksam.

Die von Feser zahlreich vorgenommenen Uebertragungsversuche mit Herz- und Milzblut, mit Darminhalt und mit krankhaftem Fleisch von an Rauschbrand gefallenen Rindern auf andere Thiere (Rinder, Schafe, Ziegen, Kaninchen und Hunde) durch eigentliche Impfung blieben durchgehends erfolglos. Dagegen konnte er bei Einverleibung größerer Mengen die Krankheit mit dem ursprünglichen Charakter bei vielen Versuchsthieren hervorrufen; dieß gelinge gewöhnlich dann, wenn der Luftzutritt vom Infektionsmaterial abgehalten werde. Bei subkutaner Einverleibung größerer Quantitäten erkrankten und verendeten zwei Thiere (1 Schaf und 1 Ziege) unter den gewöhnlichen Erscheinungen der putriden Vergiftung, d. h. der Sepsis. Von der charakteristischen Rauschbranderkrankung konnte bei diesen beiden Thieren keine Spur wahrgenommen werden.*

Bollinger hinwieder sagt,** daß es ihm gelungen sei, mit Blut, das einem an Rauschbrand leidenden Rinde, zum Theil intra vitam, zum Theil unmittelbar nach dem Tode entnommen worden, bei 2 Rindern, 1 Ziege und 2 Schafen das charakteristische Rauschbrandbild künstlich zu erzeugen. Die sämtlichen Versuchsthierchen starben nach 21—33 Stunden, nachdem sich bei denselben unter mäßigen Fiebererscheinungen von der Impfstelle aus das charakteristische, mit serös-hämorrhagischem Infiltrat verbundene Emphysem des Unterhautbindegewebes und der Muskulatur in rapidester Weise ausgebildet hatte. Der Impfstoff habe sich durch 5 Generationen hindurch virulent gezeigt. Im Körperblute, sowie in den spezifischen Lokalisationen sollen sich regelmäßig in mäßiger Menge die von Feser beschriebenen kurzen, stäbchenförmigen Spaltpilze, die eine eigenthümliche rotirende Bewegung um ihre Längsaxe zeigten, vorgefunden

* Zeitschrift für Veterinär-Wissenschaften, 1876, I. und III. Heft.

** Wochenschrift für Thierheilkunde und Thierzucht, 1878, pag. 270.

haben. Diese Bollinger gelungenen Uebertragungsversuche müssen unzweifelhaft der großen Menge des Impfmateri als — 2—25 Tropfen Blutes — d. h. einer putriden Infektion zugeschrieben werden.

Aus der Gesammtheit der Resultate der von Cornevin, Arloing, Feser und Bollinger vorgenommenen Uebertragungsversuche, sowie dem dabei befolgten Inokulationsmodus ergibt sich, daß der Rauschbrand in nur seltenen Fällen auf andere Thiere nachtheilig einwirkt. Endlich ist noch hervorzuheben, daß keine Uebertragungen von Rauschbrand auf den Menschen bekannt sind, während umgekehrt Materien von Anthraxkadavern, wenn dieselben mit einer leicht absorbirenden Körperstelle — Hautwunden, Augenbindehaut, Nasenschleimhaut etc. — in Berührung kommen, ohne Ausnahme die Milzbrandpustel hervorrufen, wie man dieß ja nur zu häufig bei Personen, die sich mit der Ablederung und Oeffnung milzbrandiger Thiere beschäftigen, beobachten kann.

Der Fleischgenuß von an Rauschbrand leidenden Rindern ist bei frühzeitiger Schlachtung vollkommen unschädlich.

Diagnose. Nach dem Vorhergehenden bestehen zwischen Rauschbrand und Milzbrand hauptsächlich folgende wesentliche Unterschiede:

Klinisches und makroskopisches Krankheitsbild.

Rauschbrand.

Rasches Auftreten ausgebreiteter Windgeschwülste im Unterhautbindegewebe und in den äußern Schichten der Skelettmuskulatur.

Dünndarmschleimhaut nur wenig affizirt. Dünndarmrohr frei von blutigem Inhalte.

Milzbrand.

Beständiges Fehlen dieser ausgebreiteten, charakteristischen Windgeschwülste. Jeweiliges Auftreten diffuser, nicht voluminöser, ödematöser äußerer Anschwellungen in der Nähe von Lymphdrüsen, besonders in der Unterzungendrüsen - Kehlschlundkopfgegend.

Dünndarm beständig hochgradig erkrankt. Seröser Ueberzug in's Dunkelrothe spielend; die Mucosa kirschbraunroth und sehr leicht abstreifbar. Dünndarmrohr enthält ohne Ausnahme einen stark mit Blut gefärbten, sehr dünnflüssigen Inhalt.

Rauschbrand.

Milz nur in einzelnen Fällen erkrankt, geschwollen, dunkler gefärbt und erweicht, doch nur höchst ausnahmsweise in hohem Grade.

Herzsubstanz nur selten stärker erkrankt, ist meist derb; die innere Auskleidung nicht roth oder dunkelroth tingirt.

Blut bei Probeaderlässen oder bei frühzeitiger Schlachtung bald dunkler, bald heller roth, niemals theerartig und flüssig bleibend; bald zu einem Kuchen gerinnend. Bei umgestandenen Thieren ist das Blut in den größern Gefäßstämmen und im Herzen derb geronnen und röthet sich in der atmosphärischen Luft wieder hell. Blut von Rauschbrandstellen färbt stark ab.

Milzbrand.

Ohne Ausnahme hochgradig alterirt, intensiv dunkel gefärbt, sehr hochgradig erweicht, das Parenchym in eine schmutzigschwarze, syrup- oder theerartige, Blasen werfende, stark abfärbende Masse verwandelt.

In allen Fällen stark erkrankt, hochgradig erweicht, wie stark gekocht, erdfarbig. Herzüberzug stark dunkelroth oder mit ausgedehnten Ekchymosen besät. Endokardium beständig dunkelroth gefärbt.

Dünnflüssig, fast ölig anzufühlen, theerartig, nicht koagulirbar, intensiv dunkel gefärbt; röthet sich nicht an der atmosphärischen Luft, wirft schnell Blasen auf; färbt wenig stark ab.

Mikroskopischer Befund.

Im Blute, in den Transsudaten, in allen Geweben finden sich kurze, dicke, gerade, in beständiger Bewegung sich befindliche stäbchenförmige Körperchen vor.

In den Transsudaten, in sämtlichen Geweben, sowie im Blute kurz vor dem Tode, besonders aber bald nachher, findet man beständig lange, feine, unbewegliche Stäbchen.

Uebertragungsfähigkeit.

Läßt sich nicht durch gewöhnliche Impfung — mit Impfnadelquantitäten — sondern

Schon höchst minimale Quantitäten von Milzbrandobjekten erzeugen bei allen für den Milz-

Rauschbrand.

bloß durch Einverleibung großer Mengen Impfmateriale in vielen Fällen — nicht in allen — auf andere Thiere übertragen.

Keine Uebertragung auf den Menschen.

Mit Rauschbrandmaterial kann nie Milzbrand, sondern in den gelungenen Fällen nur Rauschbrand herbeigeführt werden.

Milzbrand.

brand empfänglichen Thieren den Milzbrand und tödten dieselben.

Ueberträgt sich durch Verpflanzung von Milzbrandmaterial auf leicht absorbirende Stellen höchst leicht auf den Menschen unter Hervorbringung der sogenannten bösen oder Milzbrandpustel und selbst der schnell tödtlichen allgemeinen Milzbranderkrankung.

Mit Milzbrandmaterial wird — bei empfänglichen Individuen — beständig Milzbrand, niemals aber Rauschbrand hervorgerufen.

Auftreten nach der Altersperiode.

Tritt fast ohne Ausnahme nur bei jungen Thieren auf.

Befällt sehr selten junge Thiere.

Aus den oben hervorgehobenen charakteristischen klinischen, makroskopischen und mikroskopischen Eigenthümlichkeiten, sowie aus dem Grade der Uebertragungs- oder Ansteckungsfähigkeit und endlich aus der Vorliebe der Heimsuchung junger oder älterer Thiere geht zur vollsten Evidenz hervor, daß Rauschbrand und Milzbrand wesentlich verschiedene Krankheiten sind und daher bis dahin der Rauschbrand, Viertel oder die sogenannte Karbunkelkrankheit mit Unrecht der Anthraxkrankheit zugezählt worden.

Aetiologisches. Einen höchst dunklen Punkt in der Rauschbrandfrage bildet die Aetiologie dieser Krankheit. Von den Autoren und Praktikern werden die banalsten und heterogensten Umstände als Rauschbrandursachen angeklagt. So beschuldigt der Eine eine lang andauernde Hitze; ein Anderer ein rasches Sinken der Lufttemperatur; ein Dritter Unreinlichkeit in den Ställen oder Sennhütten; ein Vierter schlecht geschlossene und zudem noch allen Winden ausgesetzte Ställe auf den Bergweiden; ein Fünfter kaltes Wasser; ein Sechster umgekehrt laues, stagnirendes Wasser; ein Siebenter magere, sumpfige

Weiden mit sauren Gräsern; ein Acker dagegen trockene, fette Weideplätze mit üppigem Graswuchs u. s. f. Wenn auch obige Verhältnisse einen verschiedengradig nachtheiligen Einfluß auf den Thierorganismus auszuüben fähig sind und wenn auch diese Umstände mit dem Auftreten von Rauschbrandfällen öfters zusammenfallen, so können doch alle dieselben unmöglich allein für sich eine so eigenthümliche Krankheit, wie es der Rauschbrand ist, hervorrufen; wohl kann der eine oder andere der erwähnten Umstände ein die Entwicklung dieser Krankheit begünstigender Faktor sein. Die oben erwähnten Zustände treffen ja in tausend und tausend Ställen und auf Bergweiden zu, ohne daß daselbst deswegen je ein Rauschbrandfall beobachtet worden ist! Gleiche Ursachen müssen doch auch annähernd gleiche Wirkungen haben! Eine Krankheit mit solch eigenthümlichen, sich immer gleichen charakteristischen klinischen Erscheinungen und pathologischen Veränderungen muß auch, gleich dem Milzbrande, ihre bestimmte, spezifische Krankheitsursache haben.

Da in der Auffindung der veranlassenden nächsten Rauschbrandursache, sowie aller derjenigen Umstände, welche einerseits zur Entwicklung und Einwirkung des spezifischen krankmachenden Agens beitragen, andererseits den Thierorganismus für dasselbe empfänglicher machen, auch das Mittel einer theilweise erfolgreichern, hauptsächlich prophylaktischen Behandlung gefunden wäre, so ist es angezeigt, auf alle Umstände, die mit dem Auftreten dieser enzootischen Krankheit zusammentreffen, genau Acht zu geben, die einzelnen Umstände nach ihrer Qualität, sowie nach der Häufigkeit, ja fast Beständigkeit ihres Zusammentreffens mit dem Auftreten von Rauschbrandfällen zu sichten und zu werthen. Bei einer solchen aufmerksamen Beobachtung findet man 1) das Bestehen einer individuellen Disposition; 2) ein Zusammentreffen mit gewissen zeitlichen und Witterungsverhältnissen und 3) einen Zusammenhang mit gewissen örtlichen oder Bodenverhältnissen.

1) Individuelle Disposition. Mit höchst wenigen Ausnahmen befällt der Rauschbrand nur Jungrinder, d. h. Thiere, die sich im Alter von 8—30 Monaten befinden. Aeltere Rinder, Kühe und Ochsen werden nur ganz vereinzelt rauschbrandkrank, von welchen dann noch das eine oder andere Thier einem letalen Ende entgehen kann. Ich sah bloß 3 oder 4 Kühe an Rauschbrand erkranken, wovon zwei, was vielleicht verdient hervorgehoben zu werden, die erst einige Tage vorher gekalbt hatten. Bei der einen war die Geschwulst in der Euter-Nabel-

gend und bei der andern auf der Rücken-Lendengegend aufgetreten. Es war im Winter. Einen derartigen Fall beobachtete Bläsi in Klosters (Graubünden) bei einer vierjährigen Kuh, zu welcher er wegen Retention der Nachgeburt gerufen worden. Schindler in Mollis (Glarus) und Butty in Romont (Freiburg) sahen je bei einer Kuh, die per Eisenbahn transportirt worden, nach etwa 20 Stunden den Rauschbrand auftreten und zwar letzterer in einer Gegend, wo diese Krankheit gänzlich unbekannt ist.

Es besitzt somit die jugendliche Periode gegenüber dem krankmachenden Agens weniger Widerstandskraft, als es beim erwachsenen Individuum der Fall ist. Thiere in der jugendlichen oder Entwicklungsperiode bilden auch für gewisse parasitäre Leiden, pflanzlicher wie animalischer Natur, einen weit günstigeren Boden, als die entwickelte Altersperiode. Ich kenne Bergweiden, auf welchen der Rauschbrand unter dem Jungvieh alljährlich mehrere Thiere wegraffte. Nachdem sodann diese Rauschbrandweiden mit Kühen und Fohlen befahren worden, hatte die Krankheit mit einem Schlage aufgehört; seit beiläufig 12 Jahren ist daselbst auch nicht ein einziger Rauschbrandfall mehr vorgekommen.

Trepp in Splügen sagt in einer schriftlichen Mittheilung, daß sogar Saugkälber nicht vom Rauschbrand verschont bleiben. Dergleichen Fälle konnte ich nie beobachten und es ist auch nicht bekannt, daß solche jemals signalisirt worden; es müßte sein, daß den betreffenden Kälbern sehr lange Zeit über Milch verabfolgt würde.

Eine fernere, allseitig gemachte Beobachtung ist die, daß fast ausnahmslos die best aussehenden, besser genährten Thiere vom Rauschbrand heimgesucht werden. Es sind dieses in der Regel zur Winterszeit in der Aufzucht vernachlässigte, schlecht genährt gewesene Subjekte, die, einmal auf die Weide getrieben oder auch im Stalle — letzteres zwar selten — bei der Grünfütterung rasch einen Zustand von Wohlbeleibtheit und Aufgedunsenheit erlangen, also einen Zustand, der mit einem größern Wasserreichthum der Gewebe verbunden ist und der in Folge dieses Umstandes das sonst schon zarte Individuum weniger widerstandsfähig, weniger seuchenfest macht. Bei magern Thieren wird der Angriff oder Viertel sozusagen nie beobachtet.

2) Zeitliche und Witterungsverhältnisse. Die Rauschbranderkrankungen fallen im großen Ganzen auf die Sommer- und Herbstmonate. Die gefährlichsten Monate sind Juli und August, weniger gefährlich schon September und

Oktober, doch kommen auch noch häufige Fälle auf der Herbstweide vor. Im Monat November werden die Rauschbrandfälle selten und seltener noch in den Monaten Dezember und Januar. Ich sah zwar den Rauschbrand in bestimmten Ortschaften des Greyerzerlandes sozusagen jeden Winter zum Vorschein kommen. Eine lange andauernde, niedrige atmosphärische Temperatur scheint die Rauschbrandursache einigermaßen zu bannen.

Nach meinen sehr zahlreich gemachten Beobachtungen, die auch mit denjenigen vieler Anderer, so mit denjenigen Trepp's, Blumenthal's, Klopfenstein's, Pasquier's und Anderer mehr übereinstimmen, tritt die große Mehrzahl der Erkrankungen beim Weidevieh nach jähen hygrometrischen und thermometrischen Luftveränderungen auf und zwar hauptsächlich, wenn auf trockenes, heißes Wetter in Folge Eintrittes von Gewittern oder Regenwetter rasche Abkühlung, stärkere Luftströmungen und Bodendurchtränkung sich einstellen. Da jedoch diese Verhältnisse auf tausend und tausend Bergweiden sehr häufig eintreten, ohne je daselbst Rauschbrandfälle herbeizuführen, so können dieselben auch keineswegs als eigentliche, wohl aber als unterstützende Rauschbrandursachen betrachtet werden; sie scheinen nämlich in Gegenden, wo das krankmachende, spezifische Agens vorhanden ist, diesem Agens behülflich zu sein und die Entstehung des Rauschbrandes zu begünstigen. Dergleichen Witterungsverhältnisse sind für das Gedeihen der größern und kleinern Bodenpilze besonders günstige Bedingungen. Zahlreiche Fälle können zwar auch bei andauernd trockener, heißer Witterung, sowie nicht weniger auch bei anhaltend naßkalter Witterung vorkommen, wie letzteres z. B. in den Jahren 1878/79 der Fall gewesen.

(Schluß folgt.)

Ueber Entschädigung bei Rotz und Wurm.

Von Prof. D. v. Niederhæusern.

Den Lesern dieser Blätter ist sicher schon oft vorgekommen, daß sie eine Entschädigung bei Rotz, natürlich unter gewissen Restriktionen, als zweckmäßige Maßregel befunden hätten, wenn dieselbe in unserer Gesetzessammlung vorgesehen wäre.

In Nr. II des «Archiv» dieses Jahrgangs hat Hr. Kollege Strebels die Wünschbarkeit dieser Entschädigung dargethan, und bin ich in meiner Ansicht ganz mit den dort entwickelten Aus-