**Zeitschrift:** Archiv für Thierheilkunde

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte

**Band:** 12 (1844)

**Heft:** 2

**Artikel:** Von den schädlichen Eigenschaften, welche die Futterstoffe durch cryptogamische Erzeugnisse für verschiedene Hausthiere erhalten können [Fortsetzung]

**Autor:** Ruman / Weidmann

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-588401

**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:** 11.12.2025

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

# I.

# Von den schädlichen Eigenschaften, welche die Futterstoffe durch cryptogamische Erzeugnisse für verschiedene Hausthiere erhalten können.

Von Numan.
Frei aus dem Französischen übersetzt von
Thierarzt Weidmann.

(Fortsetzung.)

---

Da wir von den schädlichen Eigenschaften sprechen, welche die Futterstoffe durch verschiedene Cryptogamen erhalten, und die sich unter besondern Einflüssen der Atmosphäre auf den Phanerogamen entwickeln können, so kann ich mich nicht enthalten, des Schimmels (mucor mucedo) zu erwähnen, der auch in diese Klasse der Parasiten gehört, und oft sehr heftig auf den Thierkörper einwirkt.

Linné spricht von der Gefahr, die der Genuß des schimmlichten Brodes auf die Gesundheit der Menschen ausübe, welches einen bittern Geschmack und einen ekelhaften Geruch habe, so daß die Hunde dasselbe nicht leicht nehmen *).

*) Das schimmlichte Brod ist, wie das ranzige Fleisch, ungesund. Obgleich dieses der Hund noch verträgt, so bekommt es doch andern Thieren nicht gut; alles Schimmlichte hat einen bittern Geschmack und einen wirklich ekelhaften Geruch; es hat eine fäulnißerregende Kraft, welche zerfrißt und zerstört. Daß der Genuß des schimmlichten Brodes bei dem Menschen wirklich Symptome

Dr. Gohier in Lyon machte Versuche mit schimmlichten Futterstoffen:

Drei Pferde und ein Maulesel, welche mehr oder weniger von diesem Brod gefressen, wurden mit heftigen Kolikschmerzen befallen, und zwei Pferde gingen hierauf zu Grunde. Zwölf in verschiedenen Zeiträumen an unheilbaren Krankheiten leidende Pferde wurden mit einer mehr oder weniger beträchtlichen Menge Gersten- und Weizenbrod, das man absichtlich auf einen hohen Grad schimmlicht werden ließ, gefüttert; die meisten zeigten nur wenige oder gar keine üblen Wirkungen hiervon, nur bei einem trat Meteorismus, Frösteln über den ganzen Körper, Verlust der Freßlust, Beschleunigung des Pulses ꝛc. ein, wovon es aber bald wieder befreit war. Gohier zieht deßwegen die Folgerung daraus:

1) Daß das schimmlichte Brod nur dann ein Gift sein könne, wenn es in großer Menge gegeben werde und zwar etwa zu 3 oder 4 Kilogrammen (ungefähr 6 oder 8 Pfund) *), welche Menge wirklich von den zuerst bemerkten Pferden gefressen wurde, von denen wir gesprochen;

der Vergiftung, wie Röthe und Anschwellung des Gesichtes, Kopfschmerzen, ein wildes Aussehen, Betäubung, trockne Zunge, heftiger Durst, kleinen und schnellen Puls, schmerzhafte Kolik, Anstrengungen zum Erbrechen ꝛc. hervorbringt, ist zu Groningen durch Dr. Westerhoff ꝛc. beobachtet worden, dessen umständlichere Beschreibung in dem IV. vol., No. 2., des Journals: Bytragen tot de naturkundige wettenchappen, veröffentlicht durch H. C. Van Halle, Vrolik und Meulder, sich vorfindet.

*) Der Kilogramm hält nach dem jetzt in einem großen Theile der Schweiz üblichen Gewichtes genau 2 Pfund oder 34 Loth des alten Zürchergewichtes. D. Red.

2) daß auf die Gabe von 2 Kilogrammen (ungefähr 4 Pfund) Unverdaulichkeit, begleitet mit Meteorismus und heftigen Kolikanfällen, eintrete, welche Zufälle aber durch die Heilbemühung der Natur allein beseitigt werden;

3) daß auf die Gabe 1 Kilogrammes (ungefähr 2 Pfund) oder selbst 1½ Kilogrammen (ein wenig mehr als 3 Pfund), es keine leicht bemerkbaren Wirkungen hervorbringe.

Der Veterinärarzt Leroi in dem Bezirk Cambrai hatte ebenfalls Gelegenheit, die mächtigen Wirkungen des schimmlichten Futters in den Ställen eines Postmeisters, wo 40 Pferde mit solchem und Hafer gefüttert wurden, zu beobachten. Die hauptsächlichsten Erscheinungen, welche sich bei diesen zeigten, waren Traurigkeit und Angst, glanzloses und struppiges Haar, verlorne Freßlust, heißes Maul, starre Augen, kalte Ohren, kleiner und beschleunigter Puls, heftiges Schlagen der Flanken, kalter Schweiß, aufgetriebener Hinterleib, andauernd in zitternder Bewegung begriffene Muskeln der Gliedmaßen, dünner, stinkender Mistabsatz. Die am Morgen weniger heftigen Symptome nahmen mit dem fortschreitenden Tage zu; die Pferde fingen an, die Lippen auf die ihnen nahen Gegenstände zu stützen, sie wälzten sich auf den Rücken, und gaben heftige Schmerzen zu erkennen; der Schlund und die Hinterleibsmuskeln waren in einem kontrahirten Zustand, und der Puls wurde immer kleiner und gespannter. 3 Pferde gingen zu Grunde.

Nach dem Tode zeigte das Gaumensegel, der Luft-

röhrenkopf und der Schlund eine veilchenartige Färbung, die äußere Fläche des Magens und der Gedärme waren dunkelroth gefärbt, die Schleimhäute, die diese Organe im Innern ausziehen, purpurroth, und hatten hier und dort rothe Flecken.

Die Behandlung bestund in Anwendung von 2 Quentchen flüchtigem Amonium mit dem gleichen Gewicht Schwefelsäure und in einem halben Litre kaltem Wasser gemischt. Man setzte noch 1 Quentchen Schwefelsäure für diejenigen bei, die sehr stark schienen, und bei denen die Symptome am heftigsten waren. Dieses Getränk wurde von Stunde zu Stunde eingegeben, und nebenbei Klistiere von frischem Wasser, mit Weinessig gesäuert, gesetzt. Nach 24 Stunden waren die Thiere außer Gefahr; dann ließ man jedem ein wenig gestoßene Gerste, vermischt mit einer Hand voll Kochsalz, und 2 bis 3 Stunden später einen Litre Hafer geben; die übrigen Pferde, bis an die drei bezeichneten, wurden nur 2 Tage von der Arbeit abgehalten *).

Man sieht aus diesen Beispielen, daß der Schimmel das Futter zu einer sehr gefährlichen Nahrung für das Pferd machen kann. Oft habe ich schon von Landleuten sagen gehört, daß es sehr schädlich sei, den Schweinen Erbsen- oder Bohnenstoppeln zu streuen, wenn sie von dem Schimmel angesteckt seien, weil sie in den hintern Gliedmaßen gelähmt werden **), welchem Uebel, wie

*) Journal d'agriculture d'économie rurale et des manifactures du royonne des Pays-Bas XVI. No. 105, p. 101.

**) Bei uns wird diese Krankheit der Schweine Barrhemmigkeit genannt. Anm. d. Uebers.

bekannt, diese Thiere sehr unterworfen sind. Wenn es so ist, so muß man annehmen, daß die Thiere deßwegen von dieser Krankheit befallen werden, weil sie einen Theil dieser Stoppeln fressen; auf eine andere Art wüßte ich nicht, wie der Schimmel auf sie wirken könnte. Wirkliche Versuche mangeln noch, die diese Annahme bestätigen würden.

Von einer ganz besondern Art sind indessen die Wirkungen des schimmlichten Klee's auf die Lämmer, deren Mütter man mit solchen Futterstoffen füttert, Wirkungen, über die der berühmte Thaer uns interessante Mittheilungen gemacht hat *).

Im Jahr 1814, 1815, 1816 und 1817 bemerkte man in der Umgegend von Erfurt und an andern Orten, daß die Lämmer wenige Zeit nach ihrer Geburt von einer eigenen Art Lähmung befallen wurden, eine Krankheit, welche in gewissen Heerden, besonders unter der feinen Rasse, so allgemein war, daß der vierte Theil der Lämmer daran zu Grunde ging. Gewöhnlich erschien die Krankheit während den Monaten Merz und April, und ergriff die jüngern Thiere eher, als die ältern, am häufigsten solche, die bloß ein Alter von einigen Tagen erreicht hatten, oft aber auch dergleichen, die 4 oder 5 Wochen alt geworden waren; sie verschonte die starken und wohlgenährten ebenso wenig, als die schwachen. Man bemerkte, daß die Lämmer bereits ohne Ausnahme, ehe sie vollkommen gelähmt waren, große Mattigkeit zeigten,

*) Möglinsche Analen der Landwirthschaft, Tom. 2., P. 1., p. 1., Tom. 8., P. 1., p. 79.

daß ihr Gang schleppend, anstatt hüpfend war. 24 Stunden oder selbst früher nach dem ersten Erkranken konnten sie nur noch auf die Knie der vordern Gliedmaßen sich erheben, und mußten so den hintern Theil nachschleppen, um sich von einem Orte zum andern zu bewegen; auf dieses folgte Starrkrampf des Halses, und einige Mal dehnte sich dieser auch über die Brust aus, so daß die Thiere nicht mehr im Stande waren, das Euter der Mutter zu erreichen, ohne daß man die letztern auf den Rücken legte, und ihnen die Jungen an das Euter brachte; der theilweise Starrkrampf, welcher die freie Richtung des Halses hinderte, die zum Säugen nothwendig ist, wenn das Mutterthier sich in seiner gewöhnlichen Stellung befindet, dauerte selbst während der Genesung noch fort, wenn die Lähmung schon gehoben war. Die Symptome nahmen bis zum 3ten oder 4ten Tage zu, die Thiere lagen ohne Bewegung, wie leblose Körper, auf der Seite; sie nahmen weder die stärksten Geräusche noch andere Eindrücke wahr, und schienen in einem vollkommen kataleptischen Zustand zu sein; wenn in diesem, der oft 15 Tage dauerte, sie die Milch der Mutter nicht verschmähten, war Hoffnung zur Heilung vorhanden. Dem Tode ging gewöhnlich vollkommene Lähmung aller willkührlichen Muskeln voraus, und es erlosch in diesem Zustand das Leben ganz allmälig ohne auffallende Erscheinungen.

Die Zerstörungen, die bei der Oeffnung bemerkt wurden, waren sehr ungleich; bei einigen fand man im Kniegelenke und in dem Kniebug eine Anhäufung einer lymphatisch gelben Flüssigkeit, die bei andern nicht vor-

handen war; bei einigen zeigten sich in den Gedärmen, besonders in dem Kolon, kleine Wollbällchen, die sie verschluckt hatten, und bei noch andern fand man wieder nichts derartiges. In dem Reste nicht assimilirter Speisen, selbst in der neu verschlungenen Milch, welche man noch in den Verdauungswegen antraf, konnte man durch Reagentien keine Säure entdecken, obgleich die Verdauung bei den meisten nicht gelitten zu haben schien; auch ließen sich keine Abnormitäten weder am Hals, noch an den Muskeln bemerken. Die frische Milch der Schafe, von der die Jungen gelähmt wurden, war ebenfalls frei von Säure; wenn man sie aber einige Zeit aufbehielt, nahm sie in Vergleichung mit derjenigen anderer Schafe eine gelblichtere Farbe an, und schien konsistenter und leimartig. Alle Besonderheiten, die mit dieser bemerkenswerthen Krankheit in Verbindung stehen, sollen hier nicht mitgetheilt werden; nur müssen wir anführen, daß man die Ursache derselben vergebens in verschiedenen Umständen suchte. Einige beschuldigten den Genuß des Branntweinspülichts, andere den dürren Klee, der ihnen zur Nahrung gedient habe; nach Andern schien die zu reichliche Fütterung die Ursache zu sein, währenddem es solche gab, welche die Krankheit als rheumatisch betrachteten und glaubten, sie sei durch Verkältung entstanden, und endlich war ein Theil der Ansicht, die Krankheit rühre von einer krankhaften Konstitution der Mütter, der Disposition zur Fäule her, die den Lämmern mitgetheilt werde; aber keine von diesen vorausgesetzten Ursachen konnte bei reiferer Prüfung als die wirkliche Veranlaßung angenommen werden, weil die

Krankheit oft bei denjenigen Lämmern ausbrach, auf die keines dieser benannten Verhältnisse einfloß, während andere, deren Mütter denselben ausgesetzt waren, davon verschont blieben.

Indessen vermutheten die Herren Weddemeier und und Strecker, Aerzte des Distriktes Heiligenstadt, es übe der schimmlichte Klee einen krankmachenden Einfluß auf die Milch der Mutterschafe aus, und habe die beschriebene Krankheit bei den Lämmern erzeugt. Es wurden sogleich Versuche gemacht, und mehrere Mutterschafe von verschiedener Rasse und vollkommener Gesundheit mit vom Schimmel angestecktem Klee gefüttert. In einigen Tagen trat bei mehreren Lämmern Paralysis mit den angeführten Erscheinungen ein. Wenn dieses Futter frühe genug durch besseres ersetzt wurde, so konnte die Krankheit, wenn sie wenigstens noch keinen zu hohen Grad erreicht hatte, leicht gehoben werden, und alle Verrichtungen traten wieder in ihren normalen Zustand.

Es ging ferner aus diesen Versuchen hervor:

1) Daß die Lämmer von schlechterer Rasse wegen der stärkeren Körperkonstitution unter den schädlichen Einflüssen dieses Futters, wenn selbst die Lähmung im höchsten Grade vorhanden war, am wenigsten litten, und daß die Krankheit ohne Hülfe der Kunst, oder bloß unter Anwendung der Amputation der Klauenspitze, ein Mittel, das in Deutschland hiefür gebräuchlich ist, in Genesung überging.

2) Daß die Lämmer von edler Rasse, die ihrer Abkunft und des Klimas, in dem sie lebten, den

schädlichen Einflüssen weniger widerstehen können, mit großer Heftigkeit davon befallen werden.

3) Daß im Allgemeinen das Futter die Lähmung nur erzeugte, wenn es wegen zu großer Feuchtigkeit schimmlicht geworden, und wenn man es gerade zur Lammzeit fütterte.

4) Daß die starken Lämmer der Krankheit leichter widerstehen und häufiger über dieselbe siegen, als schwache, und daß endlich

5) die Natur die Krankheit besiegen könne, wenn die Lämmer zufällig oder absichtlich bessere Nahrung bekommen, und sie trete nur dann nicht bei ihnen ein, wenn sie nach und nach an die Schädlichkeit gewöhnt werden.

Bei der Auswahl der bis dahin gegen diese Krankheit angewandten Mittel konnte man die Natur und den Charakter derselben nicht zum leitenden Prinzip nehmen, da dieselben gänzlich unbekannt waren; die erregenden Mittel und die Vesikatorien scheinen durch Hebung der Kräfte noch die bessern Dienste geleistet zu haben. Es scheint mithin auch diese Kranheit der Lämmer zu bestätigen, daß gewisse Stoffe in die Milch übergehen, und diese deßhalb für die jungen Thiere während der Säugezeit, ohne daß die Mutterthiere bemerkbar krank sind, sehr schädlich machen *).

---

*) Mehrere Beispiele dieser Art sind schon angeführt worden, die Sumpf-Wolfsmilch (Euphorbia palustris) und die gemeine Gottesgnade (Graciola offic.) theilen der Milch und dem Käse von Ziegen und Schafen, die davon gefressen, scharfe und giftige Eigenschaften mit.

Welches das in dem Schimmel enthaltene Prinzip sei, das so heftige Wirkungen hervorbringen kann, ist eine noch nicht beantwortete Frage; wir wissen nur so viel, daß es auf die Nerven und das Rückenmark und demnach auf die willkürliche Bewegung schädlich einfließt. Ebenso ist es bemerkenswerth, daß man Ao. 1816 in mehreren Gegenden Deutschlands und besonders in Nordhausen unter den Schweinen eine Lähmung von der nämlichen Art, wie bei den Lämmern beobachtete, welche die Gelenke und das ganze Muskelsystem ergriff. Ich weiß nicht, ob dieselbe ihren Ursprung den nämlichen Umständen, wie die oben erwähnten, verdankte.

Ich glaube nun genügend gezeigt zu haben, daß die Pflanzen, welche unsern Herbivoren zur Nahrung dienen, durch cryptogamische Erzeugnisse, die sich auf jenen ent-

---

Es ist in Amerika nicht selten beobachtet worden, daß die Milch von Hornvieh, wenn dieses gefährliche Pflanzen gefressen, ein wahres Gift wird. Zu dieser Zahl gehören zwei Pflanzen, die bei den Indianern unter dem Namen hachy und maleraria bekannt sind; die erstere macht die Milch so giftig, daß die geringste Menge unter dem Thee genommen, oft tödtliche Wirkungen haben kann. Selbst das Fleisch dieser Kühe ist den Menschen und Thieren, wie dem Hund, der Katze, dem Schweine und den Raubvögeln, die davon gefressen, gefährlich. Die Kälber, die von Milch derjenigen Mütter genährt werden, welche die zweite Pflanze genießen, werden ebenfalls krank. Es ist bemerkenswerth, daß die Thiere, von denen die vergiftete Milch herkommt, gewöhnlich auf keine Art leiden, so daß es scheint, das schädliche Prinzip werde durch die Milch ausgeschieden. (Frorieps Notizen, No. 76, April 1823. Salzburger med. chirurg. Zeitung No. 65.)

wickeln, sehr gefährliche Eigenschaften erhalten können, und daß durch die davon befallenen Gräser u. s. w. in unseren Wiesen, dem Heu, dem Stroh und selbst den Körnern eine sehr allgemeine Ursache heftiger Krankheiten und furchtbarer Epizootien zu suchen ist.

An den Chemisten ist es, uns die giftigen Prinzipien der verschiedenen Arten Cryptogamen kennen zu lernen, damit wir in den Stand gesetzt werden, zu erfahren, auf welche Gewebe und auf welche Säfte sie wirken, und wie sie diese affiziren, ob es endlich noch andere gebe, die mehr das belebende Prinzip der Nerven bedrängen *).

Diese Kenntniß könnte uns einen gewissen Weg in der Behandlung dieser Krankheit zeigen, den man bis jetzt nie verfolgt hat. Es liegt in der Natur der Sache, daß die Landwirthe auf Mittel denken sollten, diesen zerstörenden Krankheiten vorzukommen, sie auszurotten, oder sie wenigstens so viel als möglich zu vermindern.

---

*) Es ist durch verschiedene Schriftsteller konstatirt, daß die Bestandtheile des am Milzbrand gestorbenen Thieres nicht immer den nämlichen Grad von Schärfe und Giftigkeit besitzen, und daß folglich die Krankheit nicht immer den nämlichen Charakter besitzt. (Siehe im Magazin Tom. I., p. 221 u. s. f.) Durch chemische Untersuchungen könnte man vielleicht mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit entscheiden, ob das Blut gewisse Cryptogamenstoffe besitze, die auf dessen Bestandtheile wirken, indem sie entweders der Befreiung des Kohlenstoffs entgegen stehen, wie dieß vom Sumpf-Miasma (miasma paludosum) angenommen wird, oder auf irgend eine andere Art die Veränderungen desselben bedingen. (Siehe Magazin Tom. I., p. 264.)

Zum Schlusse füge ich noch bei, was durch Herrn Scheltema in Franecker über die angenommenen Ursachen des Milzbrandes oder venin, wie man in Friesen diese Krankheit benennt, mitgetheilt ist: Diese ist bereits ausschließlich in den niedern und torfigen Gegenden von Wijmbritseradeel bekannt; sie entwickelt sich nur in heißen Sommern, während den Monaten August und September. Mehr als 2000 Hornviehstücke starben in dieser Gegend während dem Jahr 1782, 1783 und 1799 mehr als 800, in andern Jahren weniger und immer nach langer Tröckne während den nämlichen Monaten. Nach meiner Meinung wurde die Krankheit durch die Ausdünstungen der Erde hervorgerufen, die sich aus den Rissen des durch die Hitze im Sommer aufgetrockneten Bodens entwickeln, und ganz den Geruch des Torfes dieser Gegend haben, weßwegen sich auch die Bauern scheuen, diesen Torf als Heizungsmittel für sich zu benutzen, und ihn daher an die Juden verkaufen, die damit Handel treiben. Man hört hier niemals etwas von dieser Krankheit, wenn der Sommer feucht ist, und sobald der Herbstregen beginnt, verschwindet dieselbe in den Gegenden, wo sie geherrscht hat.

Im August 1822 und 1823 wurde ich von einem Bauer deßwegen zu Rathe gezogen, als die Krankheit das Vieh seines Nachbars ergriffen und schon 3 Opfer weggerafft hatte. Ich rieth ihm, sein Vieh in dem Stalle zu halten und sie mit Futter, das im Frühjahr gemäht wurde, zu füttern; er machte es so, und von da an blieb die Krankheit aus. Als im Monat September einiger Regen gefallen war, ließ er sie in die Weiden

treiben, denn nach dem Regen erschien die Krankheit nicht mehr. Ich betrachte daher als einzige Ursache dieses Uebels die Ausdünstungen, die nach einer langen Tröckne aus dem Boden sich entwickeln.

Diese vernünftigen Bemerkungen von Hrn. Scheltema, die auf einfache Erfahrung gestützt sind, verdienen unter allen Verhältnissen unsere Aufmerksamkeit um so mehr, da sie mit den, obwohl theoretischen Meinungen mehrerer anderer Forscher über die Ursachen des Milzbrandes übereinstimmen.

Wenn wir indessen sehen, daß die Krankheit bei im Stalle stehenden und mit im Frühling gemähtem Futter genährten Thieren nicht erschien, so könnte man mit ebenso viel oder mehr Recht annehmen, daß dieses Resultat nur dadurch erhalten wurde, weil man sie den schädlichen Wirkungen der Gräser und Kräuter der Weide enthielt.

---

## Die Cryptogamen als veranlaßende Ursachen des Milzbrandes betrachtet durch L. Marchand.

Von den zahlreichen Krankheiten, welche unsere Hausthiere ergreifen, muß ohne Zweifel der Milzbrand als eine der gefährlichsten angesehen werden, der oft epizootisch, oft sparadisch seine Verheerungen anrichtet, ursprünglich bei den Herbivoren vorkommt, und das Hornvieh vorzüglich zu ergreifen scheint.

Eine große Zahl Ansichten sind über die Ursachen

desselben, sowohl über die prädisponirenden, als veranlaßenden vorhanden; so werden dieselben gesucht in dem Mangel eines reinen oder in dem Genuß eines unreinen, sumpfigen und schlammigen Wassers; in besondern Zuständen der Wiesen mit giftigen Pflanzen oder Niederungen mit Pfützen, wo die Gräser eine wässrige und wenig nahrhafte Qualität erhalten, oder Sumpfluft und Miasma die Luft verderbe; in dem Wechsel der Temperatur während Tag und Nacht, oder dem meteorischen Zustand der Atmosphäre; in Erhitzung durch zu starke Anstrengung, worauf zu schnelle Erkältung folge, und endlich in dem schlechten Zustande der Ställe und der Unreinlichkeit.

Es braucht jedoch nur eine geringe Ueberlegung, um das Unbestimmte dieser Annahmen, von denen keine durch ein Beispiel bestätigt ist, einzusehen, und es ist ganz richtig, wenn Professor Numan bemerkt, daß alle diese Ursachen wol wichtigen Einfluß auf die Thiere haben können, sei es zur Hervorrufung sporadischer oder epizootischer Krankheiten, daß er sie aber für ungenügend halte, um die Entstehung des Milzbrandes daraus zu erklären, und daß er nothwendiger Weise eine lokale Ursache vermuthen müsse.

Wir treten etwas genauer in die Untersuchung über die angeschuldigten Ursachen ein:

Daß das Wasser nichts dazu beitragen kann, ist durch die Beobachtungen von M. Everts und der Veterinärärzte Montens, Classen und Rijksen bewiesen, welche alle den Milzbrand in Gegenden beobachtet haben, wo die Thiere überflüssig gesundes Wasser hatten, während-

dem ich selbst in dem Großherzogthum Luxemburg Thiere mehrere Jahre in Wiesen weidend gesehen habe, in denen stehendes, ungesundes, mit schädlichen Prinzipen überladenes Wasser vorhanden war, ohne daß dieselben von dieser Krankheit befallen wurden, obgleich sie oft gezwungen waren, während der heißen Jahreszeit in diesem trüben Wasser einige Erfrischung, die sie indessen nicht darin finden konnten, zu suchen. Das Wasser kann mithin weder quantitativ noch qualitativ als die erste Ursache des Milzbrandes angesehen werden.

Was den Temperaturwechsel betrifft, so ist es nicht bloß der Herbst, während welchem die Tage mehr oder weniger heiß und die Nächte kalt sind, und in welchem der beschuldigte Temperaturwechsel vorkommt, daß der Milzbrand unter unsern Hausthieren herrscht, sondern er befällt diese hauptsächlich während der großen Hitze des Sommers, selbst in der Mitte des Winters, und er ergreift sowohl die Thiere in den Ställen, als diejenigen, die auf der Weide gehen.

Im Allgemeinen weicht die Temperatur der Nächte im Sommer wenig von derjenigen des Tages ab; das nämliche kann beinahe von dem Winter gesagt werden, sie bleibt besonders in den Ställen bereits die nämliche.

Der meteorische Zustand der Atmosphäre, der größere oder geringere Druck und die elektrische Spannung der Luft sind ebenfalls ungenügend, die Entstehung des Milzbrandes zu erklären, und zwar aus dem nämlichen Grund einer allgemeinen Einwirkung, der das Vieh ausgesetzt wäre, und die, auf alle einwirkend, auch alle in mehr oder minder heftigem Grad krank machen müßte.

Dieß geschieht aber nicht, und man sieht oft die Krankheit in einer Zeit ausbrechen, wo diese schädlichen Einflüsse mangeln. Diejenigen, welche eine Erhitzung, verursacht durch zu viele Bewegung und Anstrengung, worauf eine schnelle Erkältung folge, annehmen, werden durch die Beobachtung widerlegt, daß unsere Wiederkauer nur sehr selten zu langen Arbeiten oder zu mühsamen Märschen gebraucht werden, indem sie bereits immer ein ruhiges und der Vegetation geeignetes Leben führen, und deßwegen weniger leicht, als das Pferd ergriffen werden müßten, dessen Konstitution stärker und reizbarer ist, das anhaltend einer mühsamen Beschäftigung und oft solchen Arbeiten ausgesetzt ist, welche die Anwendung aller seiner Kräfte nothwendig machen. Es findet aber gerade das Gegentheil Statt, und wir wissen sogar, daß es nicht selten der Fall ist, daß die Krankheit an Orten erscheint, wo die Thiere einer ungestörten Ruhe in den Ställen genießen, oder wo sie willkürlich während dem ganzen Sommer in den Weiden herumlaufen können. Wenn diese Ursache angenommen werden könnte, müßte die Krankheit mehr sporadisch sein, während man sie bis jetzt mehr epizootisch beobachtete.

Diejenigen, welche die Krankheit mehr dem schlechten Zustande der Ställe, der Unreinlichkeit und der schlechten Pflege zugeschrieben, sind der wahren Ursache nicht näher gekommen, als die übrigen. Wenn, wie der Veterinärarzt Classen *) es vermuthet, die Ursache von dem schlechten Zustande der Ställe, der Anhäufung und dem langen

*) Magazin D. I., bl. 283.

Aufenthalt des Dunstes in den Ställen, besonders des ammoniakalischen gesucht werden müßten, Einflüsse, die allerdings schädlich auf die Respirationsorgane einwirken; so könnte man sich die Entwicklung der Krankheit dennoch nicht während der Zeit erklären, als sich die Thiere auf den Weiden befinden und eine frische und reine Luft einathmen. Ebenso könnte man sich ihre Entwicklung nicht in denjenigen Ställen denken, wo die Thiere gut besorgt und jene alle Tage gelüftet werden. Diese Vermuthung scheint mir ebenso wenig wahrscheinlich, als die auf die Unreinlichkeit und die schlechte Pflege gegründete; man weiß, daß die Thiere, die am besten besorgt und in vollkommener Reinlichkeit gehalten werden, die gut genährt, fett, von einer starken Körperkonstitution und gesund sind, den Zerstörungen des Milzbrandes nicht entgehen, daß diese letztern selbst eine vorwaltende Anlage für denselben zu besitzen scheinen, indem sie am ehesten davon ergriffen werden.

Die Lage der Weiden kann ebenfalls nichts dazu beitragen; die Thiere auf hochliegenden Wiesen bleiben nicht mehr davon verschont, als die in niedern Gegenden. Die Ardennen, auf denen die Krankheit sich oft genug zeigt, geben uns davon einen deutlichen Beweis; denn auf diesen Höhen genießen die Thiere eine reine Luft und aromatische Gräser, die, wenn sie nicht krank sind, immer eine gesunde und kräftige Nahrung darbieten. Aus dem nämlichen Grunde kann das Sumpf-Miasma nicht beschuldigt werden, da es sich nur auf niederem, überschwemmtem Boden, wo sich Pfützen befinden, ent-

wickeln und folglich die Atmosphäre in höhern Gegenden nicht verunreinigen kann.

Die, welche die Ursache in der schlechten Beschaffenheit der Gräser und in giftigen Pflanzen suchen, sind einen Schritt zu weit über das wahre Ziel gegangen, da sie durch dieses eine örtliche Ursache annehmen und stillschweigend jede allgemeine verkennen. Es ist wahr, das Futter kann schädliche Bestandtheile enthalten, aber es ist nicht die Giftigkeit, die Wässrigkeit und Trockenheit, oder das Kraftlose der Phanerogamen; es sind nicht die Euphorbiaceen, die Ranunkelaceen oder andere schädliche Pflanzen, die hieran zu beschuldigen sind; es sind die Parasiten, von welchen die Pflanzen befallen werden, die diese verunstalten und ihnen tödtliche Eigenschaften mittheilen; es sind die Cryptogamen, die man verdächtigen muß. Die Vermuthungen des Dr. Vitringa Coulon und des Professor A. Numan *) stützen sich hierauf, und ihr Scharfsinn hat sie nicht irre geführt.

Ich sage, daß die Hauptursache des Milzbrandes in den Cryptogamen gesucht werden müsse. Ohne Zweifel werde ich, wenn ich diese Meinung äußere, eine große Zahl von Gegnern finden, die sie ohne überzeugende Beweise, ohne den mindesten Grund verwerfen werden, und ich werde mich nicht verwundern, Personen zu finden, die ihrer einmal gefaßten Ansicht huldigend und verblendet vom Egoismus, mir entgegen treten werden, bloß um das Vergnügen zu genießen, mir zu widersprechen, ohne daß diese jedoch wissen, was ein Cryptogam

*) Magazin t. I., p. 237, 238.

oder ein Phanerogam ist. Ich schreibe aber hier nicht für diese Leute, sondern für die Wissenschaft und für Männer von gesundem Verstand, welche überlegen, ehe sie verdammen, welche im Stande sind, Nachforschungen zu machen, um zu sehen, in wie weit meine Meinung gegründet ist, und die mich unterstützen, wenn ich Recht habe. Ich werde also für diese und für meine eigene Genugthuung die Beweise folgen lassen, auf die ich mich stütze, indem ich denke, wenn auch die Cryptogamen nicht als alleinige Ursachen angesehen werden dürften, man doch unter allen Umständen ihren bösartigen Einfluß nicht verkennen könne, und daß man sie als eine Hauptursache gewisser Krankheiten ansehen müsse.

Wir haben nun aus dem, was ich vorhin bemerkte, gesehen, daß die bis heutzutag angenommenen Ursachen nicht als solche gelten können, da sie sehr wenig Wahrscheinlichkeit für sich haben; was hier nachfolgt, wird dieses Urtheil ferner bestätigen.

Herr Everts erzählt in seinem Bericht über den Milzbrand, der in den Monaten Juli und August 1825 in mehreren Gegenden Geeldrens *) regierte, daß in einer dieser Gegenden die Weiden keine andern als die gewöhnlichen Pflanzen enthielten, und daß die Thiere gesundes Wasser nicht ermangelten, daß an einem andern Ort die Thiere sogleich davon verschont blieben, als man sie von den Weiden entfernte, wo sie sich befanden, und daß, als man sie aber nach einigen Tagen wieder in diese Weiden brachte, sie von Neuem von der nämlichen

*) Magazin t. I., p. 228.

Krankheit befallen wurden. Ebenso gibt Hr. Everts an, daß im Monat Februar die Krankheit sich auch in den Ställen des Bauers Jan Elbersten entwickelt habe. — Prof. A. Numan bemerkt, daß man hierbei des Beweises nicht ermangle, es habe das Futter, das ab Weiden genommen wurde, wo der Milzbrand oft erschien, die gefährlichen Wirkungen hervorgebracht, daß selbst es Weiden gebe, welche eine besondere Eigenschaft zu besitzen scheinen, um diese Krankheit zu erzeugen, da sie in diesen regelmäßig alle Jahre erscheine, während in benachbarten Weiden nichts hiervon bemerkt werde. Ferner versichert Dr. Vitringa Coulon, durch mehrere auffallende Beispiele überzeugt worden zu sein, daß die Ursache der Krankheit sich auf gewisse Stücke Land begränze, so daß das Vieh keine üblen Folgen verspüre, wenn es von diesem Terrain entfernt bleibe*). Die nämliche Beobachtung wurde durch den Veterinärarzt Rynders gemacht**).

Solche Thatsachen, sagt Prof. A. Numan, erzeugen großen Verdacht auf die eine oder andere schädliche Eigenschaft der Pflanzen dieser Wiesen, und sprechen zu deutlich dafür, daß eine örtliche Ursache nicht in Zweifel gezogen werden dürfe. Er ist um so mehr hievon überzeugt, als er selbst mehrere Male die Erfahrung gemacht hat, daß das ab gewissen Weiden genommene Futter eine sehr gefährliche Nahrung für das Vieh abgegeben***). Er führt ferner ein bemerkenswerthes

*) Magazin t. I., p. 230.
**) I. c. p. 250, 251.
***) — D. I., bl. 237.

Exempel an, das sich bei dem Bauer Tromp ereignete, welchem Ao. 1818 zehn Kühe von Milzbrand angegriffen wurden, nachdem er sie von Gräsern aus einer, der benannten Cryptogamen verdächtigen Wiese herkommend, gefüttert hatte, während alle andern, die von einer andern Art Heu genährt wurden, vollkommen gesund blieben.

Ich glaube nun genügend dargethan zu haben, daß die bis jetzt angeführten Ursachen verworfen werden müssen; die gegebenen Gründe sind aber noch nicht genügend, um den Kritikern nicht noch Raum zum Tadeln und Widersprechen zu lassen. Wenn die Cryptogamen die erste Ursache sind, wird man mich fragen, warum hat man sie dann bei den Nachforschungen, die man in den verdächtigen Wiesen gemacht hat, nicht gefunden? Gebe man uns Beweise, daß es die Parasiten sind, und weise man uns nach, daß sie die einzige Ursache ausmachen.

Fürs erste spreche ich mein Bedauern darüber aus, den Veterinärärzten, oder wenigstens einem großen Theil von ihnen, den Vorwurf machen zu müssen, das Studium der Botanik zu sehr versäumt und diese Wissenschaft nur als eine Nebensache oder selbst als unnütz betrachtet zu haben, wodurch sie außer Stand gesetzt werden, die Gesundheit oder Schädlichkeit der Futterstoffe zu beurtheilen, sich unter diesem Verhältniß wie Fremde in ihrem eigenen Hause befinden, und oft nur theoretisch die Diätätik und Arzneimittellehre kennen. Die Frage, warum man die Parasiten an den Pflanzen der verdächtigen Wiesen nicht gefunden habe, beantwortet sich demnach von selbst. Wenn es auch solche gibt, die, bewandert in den Phanerogamen, Nachforschungen, ohne genügende

Resultate zu bekommen, gemacht haben, so muß man sich hierüber nicht verwundern. Die Cryptogamen, von denen ich gegen das Ende dieser Abhandlung eine Beschreibung geben werde, und denen ich diesen großen Einfluß zuschreibe, sind meistentheils nur microscopisch zu sehende Arten, die selbst dem genau beobachtenden Auge entgehen können, wenn sie ihm unbekannt sind, und die von vielen nicht einmal der Bemerkung werth gehalten werden. Wenn ich nun zu diesem noch beifüge, daß die Kenntniß der Cryptogamen ein strenges Studium, ein durchdringendes Auge und oft eine Geduld ohne Beispiel erfordert, woher es kommt, daß die botanische Wissenschaft wenig Männer zählt, die sich mit den Cryptogamen beschäftigen; so glaube ich genug über diesen Gegenstand gesagt zu haben.

Auf die zweite Frage habe ich schon durch alle die angeführten Beweise fremder Schriftsteller und des gelehrten Hrn. Prof. A. Numan geantwortet, denen ich indeß noch einige andere Beobachtungen, die von mir gemacht wurden, beifügen werde.

In dem Bezirke Diekirch, Großherzogthum Luxemburg, befindet sich eine Wiese, die immer überflüssig Futter darreicht, und die durch kleine Bäche, welche klares und frisches Wasser führen, durchzogen wird. Ich habe dort vielmal botanisirt, und nur gute Gräser gefunden, wie hoclus lanatus, phleum pratense, festuca elatior, avena fatua, cynosurus cristatus, alopecurus pratensis, anthoxantum odoratum, bromus mollis, agrostis vulgaris, lolium perenne, mehrere Arten der poa und einige andere Pflanzen von geringerer

Qualität. Die andern Phanerogamen waren: medicago lupulina, lychnis floscuculi, trifolium pratense, und procumbens, mehrere Doldengewächse und Sigenesisten ꝛc. Wenn es solche hatte, die man als schädlich hätte betrachten können, so waren es vielleicht einige Seggen- und Ranunkelartrn; von diesen letztern mangelten aber die zwei giftigeren Arten, der Sumpf- und giftige Hahnenfuß gänzlich, während ich von dem schmalblättrigen Hahnenfuß nur einige Exemplare gefunden habe. In dieser Wiese weideten während mehreren Jahren 6 Kühe, die stark und wohlgenährt waren, und immer einer vollkommenen Gesundheit genossen. Im Sommer 1827 wurden alle 6 Kühe vom Milzbrand angegriffen, und starben in einigen Tagen daran, und da ich diese Wiese während der nämlichen Zeit durchging — es war gegen das Ende des Monats August — verwunderte ich mich sehr, auf den Gräsern daselbst den Uredo inconstans, besonders die Varietät graminicola in großer Menge anzutreffen.

Nachdem ich einmal beim Botanisiren zu einem Bauer in dem Dorfe Bettemburg, im September 1828, kam, erzählte er mir, daß er soeben eine Ziege durch schnellen Tod verloren habe, dessen Ursache er nicht wissen könne; gestern noch, sagte er, war sie gesund, diesen Morgen aber ward sie wie närrisch, sie schlug mit den Füßen aus, hielt den Kopf bald auf die eine, bald auf die andere Seite, und schien von heftiger Kolik gequält zu werden; ich glaubte, fügte er bei, daß sie vergiftet wurde. Ich besichtigte darauf das Futter, von dem das

Thier gefressen hatte, und fand die Stoppeln der Felderbsen voll von Melthau.

Ein drittes Beispiel hat sich mir an zwei Hämmeln dargeboten, die, nachdem sie Pflanzen gefressen, welche mit einigen Arten Aecidium befallen waren, in wenigen Tagen unter Symptomen der Vergiftung zu Grunde gingen.

Alle diese angeführten Beispiele beweisen die Schädlichkeit der Cryptogamen hinlänglich, obgleich ich indessen nicht sagen könnte, daß die Ziege und die Hämmel am Milzbrande gestorben seien, da wir die Sektion bei denselben nicht gemacht hatten.

Was die dritte Frage betrifft: ob die Cryptogamen als alleinige Ursachen des Milzbrandes angesehen werden können, so kann man, sagt Professor Numan, dem trocknen, heißen Wetter einigen Einfluß nicht absprechen, wenn man betrachtet, daß die Krankheit sich während der Hitze des Sommers hauptsächlich entwickelt; aber, fragt er später, können der Einfluß der Jahreszeit, die gefährliche Eigenschaft der Cryptogamen und die Oertlichkeit der Weiden nicht miteinander wirken? Kann das schädliche Prinzip sich nicht unter der Wirkung einer ähnlichen Temperatur zu der nämlichen Zeit, wo der Milzbrand ausbricht, entwickeln?

Wie man weiß, herrscht die Krankheit hauptsächlich während dem Sommer, beinahe von dem Monat Juni an bis im Oktober, öfters selbst bis im November, und es sind dieses die Monate, in denen diese Cryptogamen in größter Menge entstehen, sie wachsen auf den lebenden Pflanzen, selbst auf denjenigen, deren Vegetation

die gesündeste scheint. Die einen sind frühzeitig ausgebildet, die andern erst später; die Ruptur der Oberhaut, unter der sie wachsen, hängt von zahlreichen Umständen ab, so daß sie oft verborgen bleiben. Wenn sie einmal in einem Terrain eingewurzelt sind, so hält es sehr schwer, sie verschwinden zu machen. Die große Kälte des Winters und der atmosphärische Einfluß besitzen vielleicht einzig dieses Vermögen; vielleicht könnte man sie auch ausrotten, wenn man solche Weiden durch Thiere abrasen ließe, die gewöhnt sind, dasselbe nahe an der Erde abzubeißen, da sie an den Gräsern selten die untersten Theile befallen; man würde aber die Thiere der Gefahr aussetzen, dadurch sehr benachtheiligt zu werden. Wenn es bewiesen wäre, daß der Uredo und Puccinia auf die Schafe nicht den gleichen Einfluß haben, den ich von den Gattungen Aecidium und Erysiphe beobachtete, so könnte man anrathen, diese Weiden durch solche Thiere ausweiden zu lassen, weil die letztern Gattungen sich nicht so häufig in den Wiesen entwickeln, als die zwei vorhergehenden *).

Die Cryptogamen pflanzen sich leicht fort; die staubförmigen Kügelchen sind sehr zahlreich, und schließen selbst noch eine Zahl saamentragender Bläschen in sich ein, deren spezifisches Gewicht bereits der Schwere der Luft gleich ist, so daß der leichteste Wind sie wegnimmt, sie zerstreut, und auf diese Weise oft von Wiese zu

*) Da indeß zu glauben ist, es liegen die Ursachen dieser Krankheit der Pflanzen theilweise in dem Boden, so könnte man durch die Verbesserung desselben besseren Erfolg hoffen.

Wiese trägt. Indessen überziehen sie dennoch nicht immer eine ganze Wiese, sondern beschränken sich oft auf mehr oder weniger beträchtliche Plätze derselben; alles hängt von der Art ab, nach welcher sie verbreitet werden. Wenn der Wind ihren Staub nicht auf leeres Erdreich bringt, und sie während der Erntezeit nicht gänzlich entwickelt sind, so bleiben sie an den Futterstoffen hängen, und werden in die Scheune des Bauers gebracht.

Ich bin in dieses Spezielle eingegangen, damit man sich erkären kann, wie der Milzbrand in verschiedenen Lokalitäten entstehen und zu andern Jahreszeiten, als nur im Sommer, erscheinen kann. Man könnte auf dieses hin fragen: „sind die Cryptogamen einzige Ursache dieser Krankheit?“ Diese Frage möchte ich niemals bejahend beantworten, und überlasse die Entscheidung den Kunstverständigen; es wird sich die Sache erst später genügend aufhellen, wenn in dieser Beziehung genügende Versuche gemacht sind.

Wenn man betrachtet, daß die vom Milzbrand ergriffenen Thiere durch ihre Erscheinungen zu erkennen geben, daß sie im Hinterleibe leiden, da sie mit den Beinen an den Bauch schlagen, ihre Exkremente trocken und heiß sind, daß sie oft an Durchfall oder an einer vollkommenen Verstopfung leiden, daß aus dem Mastdarm Blut fließt, daß der Magen entzündet, oft brandig ist, ebenso die dünnen Gedärme; so ist man gezwungen, anzunehmen, daß der Heerd der Krankheit sich in den Verdauungsorganen befinde. Nun sind diese Organe aber in unmittelbarer Berührung mit den schädlichen Pflanzen, und da dieselbe ursprünglich bei den Herbivoren ist, so glaube

ich, daß auch dieser Punkt für meine Behauptung spricht. In der That, wenn die Ursachen allgemein wären, warum würde dann die Krankheit bei den Carnivoren nicht ebenso ursprünglich entstehen, deren Organisation im Allgemeinen so reizbar ist; weißt man nicht, daß diese Art Thiere ebenso gut, als die Fische und Vögel, wenn sie auf die eine oder andere Weise mit thierischen Theilen in Berührung kommen, oder solche Exkremente genießen, die den schädlichen Stoff enthalten, davon ergriffen werden? Die Carnivoren, die von andern Stoffen als die Herbivoren genährt werden, sind wegen diesem nicht desto weniger den atmosphärischen und allgemeinen Einflüssen ausgesetzt, und eine Zahl von Krankheiten sind ihnen durch diese Ursache gemein. Nun müßte der Milzbrand sie um so eher angreifen, wenn allgemeine Ursachen einwirken würden; dieß findet aber nicht Statt, sie bleiben davon verschont, ausgenommen unter den Umständen, die ich so eben erwähnt habe, und die beweisen, daß sie der Anlage nicht ermangeln. Man muß deßwegen nothwendig eine örtliche Ursache annehmen; wo soll sie aber gesucht werden? In dem Unterschied der Nahrung der Herbivoren und Carnivoren. Die Gräser, die den erstern zur Nahrung dienen, wirken in ihrem gesunden Zustand nicht schädlich auf dieselben ein, und müssen hierzu sich in einem kranken Zustand befinden, und sie befinden sich wirklich in einem solchen, wenn sie mit Cryptogamen befallen sind. Wenn die Verdauungsorgane auch der Heerd der Krankheit sind, so findet man dessenungeachtet sehr bemerkenswerthe Veränderungen in der Zirkulation. Das Blut scheint ganz besonders modifizirt zu sein, es

ist dick und schwärzlich, besonders in der Pfortader. Hierbei hat klar die Wärme Einfluß, was um so weniger zweifelhaft ist, wenn man die biliöse Complication des Milzbrandes, die oft Statt hat, in Betrachtung zieht, und die sich durch die veränderte Gallensekretion, bei welcher die Augen und die weißen Hautstellen eine gelbe Farbe erhalten, zu erkennen gibt. Man kann hieraus entnehmen, daß die Jahreszeit, wenn auch nicht immer (wie es der Fall ist, zur Zeit als sich die Krankheit in den Ställen entwickelte), doch wenigstens sehr oft zur Hervorrufung des Milzbrandes beitrage. Es ist hier, wie bei mehreren andern Krankheiten, die im Sommer und selbst im Spätjahr, wenn der Winter zögert, eine biliöse Complication haben, und es sind Beispiele vorhanden, daß man diese letztere als die Hauptkrankheit ansah, und daß man einer allgemeinen Ursache zuschrieb, was man ohne Vorurtheil und vermittelst einer reifen Prüfung nur aus einer örtlichen hätte hervorgehen sehen können. Ich bin ferne davon, den Einfluß der Hitze zu verkennen, und ich wiederhole, er ist oft sehr groß; und wenn er selbst nur die Entwicklung dieser Cryptogamen begünstigen würde, verdiente er dennoch immer unsere Aufmerksamkeit *).

*) Daß eine sehr reizbare Constitution oder eine entzündliche Prädisposition die vorherrschende Anlage zum Milzbrand sehr vermehre, kann mit Gewißheit aus der Beobachtung entnommen werden, daß im Allgemeinen die kräftigsten Thiere am stärksten von der Krankheit befallen werden, und der Aderlaß und ein antiphlogistisches Verfahren die besten Mittel sind, um ihr vorzukommen und sie zu heilen.

Mein Urtheil ist mithin auf folgende Wahrscheinlichkeiten und Beweise gegründet:

1) Auf die Thatsache, daß die bis heutzutag angenommenen Ursachen sehr zweideutig und sich widersprechend sind;
2) die Krankheit eine lange Reihe Jahre in gewissen Weiden erscheint, und das darab gewonnene und den Thieren zum Fressen gegebene Heu, während der Zeit, als sie sich in den Ställen befinden, unter ihnen die nämliche Krankheit erzeugt, währenddem die, welche von anderem Futter genährt werden, verschont bleiben;
3) daß eine Zahl angeführter Beispiele die Schädlichkeit der Cryptogamen und ihr Vermögen den Milzbrand zu erzeugen, konstatirt haben;
4) sich die Cryptogamen gerade während der Jahreszeit entwickeln, wo der Milzbrand am meisten herrscht, und sie öfters mit dem Heu in die Scheunen gebracht werden;
5) die Krankheit ursprünglich bei den Herbivoren vorkommt, und sie hauptsächlich die Verdauungsorgane angreift, die Carnivoren aber, obgleich sie die nämliche Anlage zur Krankheit besitzen, nur unter gewissen Umständen, die ich erwähnt habe, davon befallen werden.

Ich sehe nun hauptsächlich die Cryptogamen als erste Ursache des Milzbrandes an, und ich verwundere mich keineswegs, daß man eine Menge Phanerogamen verdächtigen konnte, da die schädlichen Parasiten sich an den farbigen Blumen, Stengeln, Blättern unter der

Oberhaut so verbergen, daß sie von bloßem Auge nicht gesehen werden können, und sie stehen mit den Pflanzen, auf denen sie wachsen, in einiger Verbindung, wie die letztern mit dem Erdreich, auf dem sie gepflanzt werden. Ihre Zartheit und Feinheit ist gewöhnlich außerordentlich.

(Fortsetzung folgt.)

---

## II.

## Beobachtung über den Milzbrand.

Von

Stohler,

Thierarzt in Niederdorf, Baselland.

---

Im Monat Juni 1831 brach auf dem Alphof Dietisberg der Milzbrand unter den sich daselbst befindlichen 25 Kühen aus; bis zum 10. Juli waren 5 solche an diesem erkrankt und auch umgestanden; denn bisdahin konnte keine von dem dieselben behandelnden Arzte gerettet werden. Den 11. Juli wurde nun auch ich dahin berufen, und fand im Stalle eine umgestandene Kuh, und 3, die gefährlich krank waren; ich ließ nun zunächst das todte Thier, dann die Kranken aus dem Stalle entfernen, denselben sauber ausmisten, mit Wasser ausspühlen und überall so gut als möglich reinigen und auslüften, und endlich salzsaure Räucherungen machen.

Die Kranken zeigten folgende Symptome: Die Augen waren stark geröthet, jedoch nicht thränend, schlossen sich bei Annäherung des Lichtes nicht, welches jedoch