

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:	51 (1909)
Heft:	2
Artikel:	Über Milzbrand-Erkrankungen beim Menschen
Autor:	Eichenberger, A.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-588813

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: 13.01.2026

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

Über Milzbrand-Erkrankungen beim Menschen.*)

Von A d. Eichenberger, Kantonstierarzt, Bern.

Werte Kollegen!

In den vom eidgen. Landwirtschaftsdepartement herausgegebenen „Obliegenheiten der Viehinspektoren“ finden Sie bezüglich des Milzbrandes folgende Warnung sperrgedruckt: „Auch sind die Wärter und das beim Schlachten verwendete Personal auf die für sie bestehende Ansteckungsgefahr aufmerksam zu machen.“ Die Erkenntnis dieser Gefahr der Übertragung des bei fast allen Tieren, speziell aber bei den Pflanzenfressern, Meerschweinchen, Mäusen, Hasen, Kaninchen, auch bei Katzen, seltener bei Hunden, noch seltener bei Schweinen, aber auch bei Enten, Hühnern und Tauben, nicht aber bei den Raubvögeln und höchst selten bei Ratten, Fischen und Amphibien vorkommenden Milzbrandes auf den Menschen, ist nicht neuern Datums. Schon Moses gibt an, das der Milzbrand im Jahr 1751 v. Chr. herrschte, und alle Tiere, sowie auch Menschen ergriff. Im Mittelalter, zur Zeit, als ganz Europa von der Rinderpest heimgesucht wurde, soll letztere sowohl Mensch wie Vieh hinweggerafft haben. Rinderpest ist aber auf den Menschen nicht übertragbar und befällt überhaupt nur Wiederkäuer. Es ist deshalb anzunehmen, dass damals gleichzeitig auch Milzbrand geherrscht hat und seine Opfer ebenfalls unter den Menschen forderte.

Spontan, resp. ortseigen entwickelt sich der Milzbrand fast ausschliesslich nur bei den Herbivoren und gelangt erst durch deren Vermittlung auf die Omni- und Carnivoren, entweder durch äusserliche Wunden (Hautinfektion = Pustula maligna) oder durch Allgemein-Infektion (Fütterungs- und Inhalations-Infektion); die letztern Formen bezeichnen wir als Darm- und als pulmonalen Milzbrand.

*) Vortrag, gehalten am 8. November 1908 in Sumiswald, zur Feier des zwanzigjährigen Bestandes des Vereins emmental.-oberaargauischer Tierärzte.

Diese drei Infektionsarten kommen ebenfalls beim Menschen vor, und zwar die Wundinfektion speziell bei Metzgern, Gerbern, Viehwärtern, Wasenmeistern usw., natürlich auch beim Tierarzte und solchen Personen überhaupt, welche Tierekadaver, Felle, Wolle, Haare, Klauen und dergleichen zu verarbeiten haben. Sind die Angaben in der Literatur glaubwürdig, so kann eine Infektion sogar entstehen durch Tragen von Wollsachen, Liegen auf Fellen und ähnliches.

Darm-Milzbrand ist besonders häufig bei Leuten zu treffen, welche mit Tierhäuten, speziell mit Tierhaaren, zu arbeiten haben. So gelang es Wagner, auf solchen infizierenden Haaren mit Sicherheit Milzbrandsporen nachzuweisen. Durch die Manipulationen mit derartigem Material haften diese Sporen an den Händen und werden von hier mit den Speisen in den Mund verbracht und verschluckt.

Inhalations-Milzbrand oder Lungen-Milzbrand, auch Hadernkrankheit genannt, entsteht durch Einatmen von Milzbrandkeimen, d. h. von Sporen, in die Lungen. (Zwei hübsche Fälle voll Inhalations-Milzbrand hatte Referent Gelegenheit, anlässlich einer Enzootie in N. bei zwei Schweinen zu beobachten. Die Infektion erfolgte hier durch das Ausschütteln von Stroh vor der Schweinebucht, das vor längerer Zeit durch Milzbrandblut verunreinigt worden war.)

Erkrankungen beim Menschen infolge Fleischgenuss von dem Milzbrand erlegenen Tieren ist verhältnismässig sehr selten; warum, werden wir bald hören. Sehr oft bleibt der Genuss des Fleisches, herrührend von schwerst erkrankten Tieren, ganz ohne schlimme Folgen. Ausnahmen gibt es aber auch hier, und ich bin sogar in der Lage, Ihnen später einen ungewöhnlich interessanten Fall einlässlicher schildern zu können.

Der Haut-Milzbrand oder die Pustula maligna (Milzbrand-Karbunkel): 3—10 Tage nach stattgefunder Infektion bildet sich eine kleine Pustel mit rotem Hof; es stellt sich Fieber ein; die Lymphdrüsen und Lymphgefässe schwollen

an; in der Umgebung der Pustel bildet sich eine Infiltration. Entweder tritt nun unter Abstossung des entstandenen nekrotischen Schorfes Abheilung ein, oder aber es kommt zu einer

Allgemein-Infektion. Dieselbe geht stets mit einer schweren Darmerkrankung einher; der Verlauf ist nun ein rascher und unter stürmisch auftretendem Erbrechen, Diarrhoe, Cyanose usw. tritt Kollaps und Tod ein. Der Lungen-Milzbrand (Inhalations-Milzbrand) zeigt das Bild einer schweren Broncho-Pneumonie und ihrer Folgen.

Als **Sektionsbefund** gibt Schneidemühl in seiner vorzüglichen vergleichenden Pathologie an: Dünndarmkatarrh, hämorrhagische Infiltrate mit zentraler Verschorfung, Milz wenig vergrössert, dunkel, blutreich. Milzbrand-Bazillen sind mikroskopisch nachweisbar in den Erkrankungsherden, den Gefässen, Lymphdrüsen usw.

Die **Prognose** ist günstig, sofern es sich nur noch um örtliche Erkrankungen mit frühzeitiger Diagnose handelt und eine richtige Behandlung eingeleitet wird. Ungünstig ist die Prognose stets bei Allgemein-Infektionen.

Die Therapie: Die Pustula maligna wird nach allgemein chirurgischen Regeln behandelt. Öfters wird aber von Inzisionen oder Ausschneiden Umgang genommen zur Vermeidung einer Allgemein-Infektion. Dagegen empfehlen sich das Auflegen von Eisblasen, Umschläge mit antiseptischem Verbande usw. Innerlich wird Chinin 0,2 Gramm, zweimal bis mehrmals täglich, oft verbunden mit Karbolsäure, Calomel, Salicylsäure usw. verabfolgt; jedenfalls aber auch kräftige Nahrung und Wein. In neuester Zeit werden auch Injektionen von Heilserum, subkutan und intravenös, mit bestem Erfolge appliziert. (Auch für die Behandlung von Tieren ist das Verfahren nutzbringend, und halte ich nunmehr stets einige Fläschchen von Sobernheimschen Milzbrand-Heilserum im Vorrat. Die Dosis beträgt subkutan 50 cm^3 , und ist, wenn nötig, zu repetieren; intravenös angewendet, soll die Wirkung

eine viel raschere sein und ist die Dosis in diesem Falle nur 20 cm^3 .)

Sanitätsrat Bärlach in Neumünster, welcher über ein verhältnismässig grosses Beobachtungsmaterial verfügt, kommt laut Nr. 44 vom 1. November 1908 der „Medizinischen Klinik“ zu folgendem Resultat bezüglich der Behandlung von an Milzbrand erkrankten Menschen:

1. In jedem Falle absolute Bettruhe;
2. in leichten Fällen Bedeckung der Pustel und Umgebung mit Umschlägen von essigsaurer Tonerde (Burov'sche Lösung), Sublimat oder dergleichen;
3. in schwereren Fällen Spaltung der Pustel und Umkreisung derselben mit dem Thermokauter (ziemlich tiefe Punktionen, ein Loch dicht neben dem andern, so dass eine Rinne entsteht), Fortsetzung der Umschläge, Einspritzung von reiner Jodtinktur (1—2 Tropfen) in Abständen von 5—10 cm an der Grenze des Erysipels oder bei grösserer Ausdehnung des letztern auch in die von ihm ergriffene Haut;
4. Inzisionen sind nur bei sehr grosser Spannung des Ödems erforderlich.

Die ganze Behandlungsweise ist einfach, reinlich und leicht durchführbar, für die Patienten kaum mit Unannehmlichkeiten verbunden. Der Erfolg soll ein so prompter und offensichtlicher sein, dass derselbe in Parallelle gestellt werden dürfe mit der Serumbehandlung bei Diphtherie. Von 23 in dieser Art behandelten Fällen hatte Bärlach keinen Todesfall, dagegen nur kurze Behandlungszeit und keinerlei nachteilige Folgen, wie Narben und dergleichen zu verzeichnen; bei der früheren chirurgischen Behandlung in neun Fällen war die Behandlungsdauer viel länger, immerhin auch keine Todesfälle; dagegen verlor er bei rein expektativer Behandlung von zehn Patienten drei durch Tod.

Dass Milzbrand-Erkrankungen verhältnismässig viel häufiger bei Tieren, wie auch bei Menschen, vorkommen, als ange nommen wird, mögen einige Zahlen beweisen: Innert den letzten fünf Jahren (1903—1907) gelangten im Kanton Bern folgende Fälle zur Meldung: 98 Pferde (Jahresdurchschnitt = 20), 712 Stück Rindvieh (142), 4 Ziegen, 3 Schafe, 3 Schweine und 1 Hund. Die Pferdescheinkasse und die Viehentschädigungskasse hatten zusammen an Entschädigungen für diese Tiere 152,630 Fr. auszurichten. Ob und wie viele Infektionen bei Menschen durch diese Fälle verursacht wurden, entzieht sich, abgesehen von den drei später erörterten, leider meiner Kenntnis. In Russland erkrankten im Jahr 1883 in drei Gouvernementen 130 Personen; davon starben 45 (35 %); Siedamgrotzki fand für Sachsen innert 25 Jahren 111 Infektionen bei Menschen, von welchen 15 Fälle mit Tod endeten (14 %). In den Jahren 1887—1892 sind nach Profé in Deutschland nachweislich 446 Personen an Milzbrand erkrankt. Die Mortalität beträgt nach der gleichen Quelle 17,5 % bei Infektion durch Hautverletzungen, während der intestinalen und pulmonalen Infektion nahezu alle Kranke erliegen.

Sie wollen entschuldigen, werte Zuhörer, wenn ich nun Ihrem Gedächtnis etwas zu Hilfe komme mit einigen Erörterungen über den Krankheitserreger des Milzbrandes, die Milzbrand-Bazillen und -Sporen.

Der von Pollender schon im Jahr 1849 entdeckte Milzbrand-Bazillus ist ein unbewegliches, an den Enden scharf abgeschnittenes, 5—20 Mikra langes und 1 Mikra breites Stäbchen. Diese Bazillen vermehren sich innerhalb des lebenden Tierkörpers durch Längenwachstum und Querteilung; ausserhalb desselben aber verlängern sich diese Bazillen zu Fäden, welche bei Züchtungsversuchen geflechtartige Haufen, ähnlich Haarlocken, bilden. In den Fäden treten Sporen auf, die nach Zerfall der ersten frei werden und später im tierischen Organismus zu Bazillen auswachsen. Die Bazillen entwickeln sich gut im Blut, in tierischen Se- und Exkreten

usw., auch auf rohen und gekochten Kartoffeln (Verpackungsart für Untersuchungsmaterial!). Unentbehrlich zur Entwicklung der Bazillen ist der Sauerstoff der Luft und etwas Wärme, d. h. es sind aëroba Bakterien im Gegensatz zu verschiedenen andern, den Tierarzt auch interessierenden Arten, die anaërober Natur sind. In dem Sauerstoff-Mangel haben wir die Ursache, weshalb im uneröffneten Kadaver keine Sporenbildung stattfindet, und aus diesem Grunde wäre Referent gerne mit verschiedenen seiner Kollegen einverstanden, zur Vermeidung von Sporenbildung die Obduktion der Milzbrand-Kadaver zu unterlassen und die Diagnose nur so à distance stellen zu lassen; ich fürchte aber ein wenig für den guten Fortbestand unserer Viehentschädigungskasse! Die günstigste Temperatur zur Entwicklung der Bazillen ist bei 35° C.; bei 12 und 45° C. hört die Entwicklung auf und bei -10° C. und $+55^{\circ}$ C. tritt Vernichtung derselben ein. Sporen aber werden auch durch Temperaturen von $+110^{\circ}$ C. und -110° C. nicht sogleich vernichtet. Im Erdboden können sich Sporen erwiesenermassen zehn und mehr Jahre entwicklungsfähig erhalten.

Die äusserliche Infektion (Haut-Infektion) bei Mensch und Tier erfolgt sowohl durch Milzbrand-Bazillen als durch Sporen und setzt das Vorhandensein von Wunden voraus. Dem Fütterungs- oder Darm-Milzbrand dagegen liegt stets (? = vergleiche Fall III) eine Infektion durch Sporen zu Grunde, indem sporenfreie Keime, also die Bakterien, der Einwirkung des sauren Magensaftes nicht zu widerstehen vermögen. Hier haben wir die Lösung des Rätsels, warum so oft Fleisch von milzbrandkranken Tieren ohne Nachteil vom Menschen genossen werden konnte und die Manipulationen mit dem Fleische viel gefährlicher sind und viel häufiger Wundinfektionen als Darm-Milzbrand zu beobachten sind. Ich möchte aber dringend warnen, aus diesen Tatsachen falsche Schlüsse zu ziehen und entgegen unsren Vorschriften in der Beurteilung des Fleisches milzbrandkranker Tiere einen unberechtigten Optimismus an den Tag zu legen, indem (nach Ostertag = Handbuch der Fleischbeschau)

1. die Möglichkeit einer Wundinfektion auch noch in Verletzungen der Maul-, Rachen- und Schlundschleimhaut vorliegen kann; also bevor die bazillentötende Wirkung des Magensaftes zur Geltung kommt;
2. sich unter besonders günstigen Aussenbedingungen auch schon auf der Oberfläche des Fleisches Sporen gebildet haben können und dann Darm-Milzbrand erzeugen würden;
3. das auch nur bazillenhaltige Milzbrandfleisch beim blosen Zubereiten zum Genuss infektiös wirken kann.

Sie gestatten mir, Ihnen zum Schlusse drei typische Milzbrand-Infektionen, die sich während meiner Amtstätigkeit ereigneten, zur Bestätigung vorstehender Erörterungen, in welcher Art und Weise Übertragungen auf den Menschen stattfinden können, zur Kenntnis zu bringen:

I. Am 25. Februar, es war ein Sonntag, musste Pächter A. in B. eine Kuh notschlachten und berief den zuständigen Fleischschauer C., ein Tierarzt des Ortes. Derselbe, Milzbrand vermutend, verweigerte die Bewilligung zum Verkauf des Fleisches und sandte den Besitzer zum Kreistierarzt D. Da letzterer verhindert war, selber zu gehen, wies er den dritten im Ort wohnenden Kollegen E. an, für ihn die Fleischschau-Expertise, wie der Auftrag gelautet haben soll, zu machen. Dieser, ein damals noch wenig erfahrener Kollege, entledigte sich seiner Aufgabe im Sinne des Auftrages, glaubend, da zufällig die Kuh ziemlich tuberkulös war, es handle sich nur um die Beurteilung der letztern Erkrankung, und gestattete den Verkauf des Fleisches als bedingt bankwürdig, nachdem auch der unterdessen ebenfalls beigezogene zweite Tierarzt D. sich in gleichem Sinne ausgesprochen hatte und weitere Einwendungen vom Fleischschauer und Tierarzt C. nicht erfolgten. Am zweiten Tage nach der Notschlachtung wurde vormittags mit dem Verkaufe des Fleisches begonnen, aber sofort sistiert und das Fleisch konfisziert, als um Mittag der zuerst zur Fleischschau beigezogene Tierarzt C. der Orts-

polizei ein soeben erhaltenes Telegramm des veterinärpathologischen Institutes in Bern vorwies, wonach das von ihm ohne Wissen seiner Kollegen D. und E. dorthin zur Untersuchung eingesandte, von fraglicher Kuh herstammende Material mit Sicherheit Milzbrand hatte feststellen lassen. Die nun endlich eingeleiteten veterinärpolizeilichen Massnahmen waren so weit von Erfolg begleitet, dass ein Genuss des Fleisches unterblieb, dagegen starb in der Nacht vom 2. auf den 3. März, also $5\frac{1}{2}$ Tage nach der Notschlachtung der Kuh, der Metzgerbursche F. infolge einer Pustula maligna am rechten Arm. Eine Obduktion der Leiche unterblieb leider, doch war Milzbrand als Todesursache ganz ausser Zweifel. Das inkorrekte Vorgehen dieser drei Kollegen zog ihnen einen scharfen Verweis der Oberbehörden zu; weitere Konsequenzen aus dem Falle wurden nicht gezogen.

II. Unser Kollege X., welcher gleichzeitig auch Landwirtschaft betreibt, musste am 4. Januar einen $3\frac{1}{2}$ Jahre alten Mastochsen notschlachten lassen. Milzbrand vermutend, liess er seinen Amtskollegen Y. zur Sektion kommen, welcher die Diagnose an Hand des Sektionsbefundes bestätigte. X. will mit dem Kadaver seines Ochsen sozusagen keine Berührung gehabt haben. Dagegen machte er dann am 9. Januar die Sektion eines plötzlich umgestandenen Hundes, welcher das typische Bild des Milzbrandes aufwies. Am 11. Januar, also schon zwei Tage nach letzterer Sektion, beobachtete Tierarzt X., laut seiner brieflichen Mitteilung, im Gesicht links von der Nase einen $\frac{1}{2}$ Fr. grossen, runden, roten Fleck mit gelblichem Punkt in der Mitte. Dieser Zustand blieb stationär bis am 14. Januar, an welchem Tage sich leichte Geschwulst der linken Unterkieferdrüse dazu gesellte, die am 15. auch den linken Backen belastete und am 16. Januar solche Ausdehnung gewann, dass das linke Auge vollständig geschlossen war. Der konsultierte Arzt wies den Patienten zur Behandlung an Herrn Professor Dr. Tavel in Bern, dessen Befund hier folgt: „17. Januar. Status: An der linken Wange ist

eine zirka Einfrankenstück grosse, bläulich-rötliche Anschwellung der Haut, mit infiltriertem Grund und oberflächlichem Bläschen. Die Submaxillardrüse ist zirka pflaumengross, fest mit dem Kiefer verwachsen, während eine Drüse an der Teilungsstelle des Carotis noch beweglich ist. Die ganze Gegend ist ödematös geschwollen, es besteht starkes Ödem des Unterlides, weniger des Oberlides. Es werden sofort 10 cm³ Milzbrand-Serum eingespritzt. — 18. Januar. Grosse Besserung; an der Infektionsstelle hat sich ein Schorf gebildet, der Grund ist fast nicht mehr infiltriert, das Ödem bedeutend zurückgegangen. Temperatur normal. — 19. Januar. Zweite Serum-Injektion. — 20. Januar. Dritte Injektion. — 21. Januar. Vierte Injektion. Jeden Tag grosse Besserung. — 23. Januar. Fünfte Injektion. Patient nimmt seine Arbeit wieder auf. — Die Untersuchung von abgekratzten Partien ergab Milzbrand-Bazillen, Staphylokokken und Pseudo-Diphtherie-Bazillen. Meerschweinchen starben 48 Stunden nach der Injektion an charakteristischem Milzbrand.“ Nach den Angaben von Kollege X. war während der ganzen Krankheitsdauer Temperatur und Pulszahl nie erhöht; im Gegenteil fiel erstere während dem Aufenthalt in Bern sogar unter 36° C. (Serum-Behandlung? Vergl. auch pag. 145 des 5. Bandes der Zeitschrift für Infekt.-Krankheiten von Ostertag). Die Infektion glaubt X. vom sezierten Hund herleiten zu müssen, Prof. Dr. Tavel dagegen vom notgeschlachteten Mastochsen, was auch mir das wahrscheinlichere ist.

III. Der letzte und wissenschaftlich wohl der interessanteste Fall ereignete sich ums Neujahr in der Gemeinde S. Eine in der Agonie notgeschlachtete Kuh eines Landwirtes wurde bei der Besichtigung durch den Tierarzt als an Milzbrand erkrankt erklärt und die Überführung des Fleisches, Haut usw. auf den Wasenplatz angeordnet mit dem Versprechen von Seite des Tierarztes, er werde die nötigen veterinär-polizeilichen Massnahmen daselbst noch gleichen Tages gegen Abend treffen. Leider unterblieben dieselben bis nächsten

Mittag, und musste unser Kollege dabei feststellen, dass, da auch der Eigentümer der Kuh für eine vorschriftsgemässse Beseitigung kein Verständnis an den Tag gelegt hatte, nur noch die Füsse und Eingeweide zur Verscharrung sich vorfanden. Alles Übrige war z. T. schon beim Hause vom Wagen, z. T. aber bei und aus der Grube gestohlen worden. Die Haut z. B. hatte ihren Weg via Bern schon nach Basel und wahrscheinlich weiter nach Deutschland gefunden, als man dieselbe, wie auch das Fleisch, polizeilich wieder zur Stelle schaffen wollte. Auch die beiden hintern Viertel und das Fett kamen nicht mehr zum Vorschein. Gegen alle Beteiligten erfolgte Strafanzeige, um so mehr, als am 6. Januar die Nachricht vom Arzt und den Angehörigen einging, in B. sei ein Mann, der auch vom Fleische dieser Kuh genossen habe, plötzlich gestorben. Der Arzt konstatierte die Erkrankung am 5. Januar nachmittags; 2 Stunden später trat der Tod ein. Erkrankt soll der Mann aber schon am 1. Januar sein, nachdem er am 29. Dezember abends mit seiner Familie von fraglichem Fleische konsumiert hatte; am 30. Dezember ass die Familie auch Fleisch von einem neugebornen Kalbe und scheint dieselbe überhaupt an die Kost von Fleisch umgestandener Tiere gewöhnt gewesen zu sein. Der Familievater, welcher starb, war schon längere Zeit kränklich und litt zudem an einer Hernie; er war Alkoholiker. Vom Fleisch der Milzbrandkuh soll er nicht viel genossen haben, und erst am 5. Januar, also am Todestage, stärker erkrankt sein unter Erscheinungen von Kopf- und Leibscherzen. Die gerichtliche Sektion vom 7. Januar ergab, wörtlich den bezüglichen Akten entnommen, folgenden Befund:

a) Äussere Leichenuntersuchung: Mässige Totenstarre, an den abhängigen Partien des Rumpfes und der Extremitäten ausgedehnte Totenflecken, bläuliche Verfärbung an den untern Partien des Bauches, ziemlich starker Leichengeruch. An der Innenfläche des linken Oberarmes und in der Achselhöhle löst sich die Epidermis ab, Augen geschlossen,

Pupillen mittelweit, beidseitig gleich, Hornhäute trüb, Mund geschlossen, Zungenspitze hinter den Zähnen, in der Mundhöhle nichts Besonderes, an der Brust äusserlich nichts Besonderes, Abdomen aufgetrieben, in der rechten Leiste ein hühnereigrosser Bruch, der sich unter Gurren leicht reponieren lässt.

b) Innere Leichenuntersuchung: 1. Hals und Brust. Brustumkulatur von normaler rötlicher Farbe, ziemliches Fettpolster, Stand des Zwerchfelles rechts = Unterrand der vierten Rippe, links = im vierten Interkostalraum, Kehlkopf und Luftröhre nichts Besonderes, stark hühnereigrosse Kolloidstruma, Lungen stark retrahiert, rechte Lunge frei, im rechten Pleuraraum zirka 30 cm^3 trübe, blutig gefärbte Flüssigkeit, ebenso im linken Pleuraraum zirka 60 cm^3 gleicher Flüssigkeit, linke Lunge frei, im Herzbeutel einige Kubikzentimeter hellrötliche Flüssigkeit, Herz im ganzen klein, schlaff, mit wenig Fettaulagerungen, Koronarvenen leer, im linken Ventrikel sehr wenig flüssiges Blut, rechter Ventrikel leer, Vorhöfe beiderseits leer, Herzwand im ganzen dünn, sehr schlaff und äusserst brüchig, im linken Herzen nichts Besonderes, ebenso im rechten, linke Lunge überall lufthaltig, im Unterlappen ziemlich starke Hypostase, Oberlappen auf dem Durchschnitt ziemlich stark bluthaltig, im vermehrten Grad der Unterlappen, rechte Lunge verhält sich wie die linke.

2. Bauch und Becken. In der Bauchhöhle zirka 60 cm^3 rötliche trübe Flüssigkeit, die Dünndärme ziemlich stark aufgetrieben, verfärbt, der seröse Überzug stark injiziert, etwas trüb, an zahlreichen umschriebenen Stellen blutig imbibiert, im Zwölffingerdarm wenig dünnflüssiger, etwas blutig gefärbter Inhalt, im obern Teil des Dünndarmes eine zirka Fünffrankensteinstück grosse blaurotverfärbte Stelle der Darmwand, daselbst fühlt sich die Darmwand ziemlich stark verdickt an. Dieses Darmstück wird unterbunden und kommt nebst dem abgeschnittenen Stück Zwölffingerdarm in Gefäss Nr. 1. Der Inhalt dieses Stücks besteht aus blutig gefärbtem Schleim, die Schleimhaut ist stark blutig gefärbt. Der Magen wird

an beiden Enden abgebunden und kommt in Gefäss Nr. 2. Sein Inhalt besteht aus wenig blutig gefärbtem Schleim. Seine Schleimhaut ist rötlich verfärbt. Die untern Partien des Dünn darmes sind vollständig leer. Die Pforte des bei der äussern Untersuchung erwähnten rechtsseitigen Leistenbruches ist leer, für einen Finger leicht durchgängig. Die Milz ist klein, sehr weich und matsch, brüchig und sehr blutreich. Wird in Gefäss Nr. 3 gebracht. Linke Niere von normaler Grösse, Kapsel leicht abziehbar, auf dem Durchschnitt ziemlich blutreich, sonst nichts Abnormes darbietend; rechte Niere wie linke. Leber von normaler Grösse. Die Gallenblase enthält wenig Galle, Leber auf dem Durchschnitt ziemlich blutreich, sonst keine Veränderungen darbietend. Im kleinen Becken einige Kubikzentimeter trübe blutige Flüssigkeit, Harnblase klein, leer, deren Wandungen verdickt, die Schleimhaut blass.

3. Schädel. Diploe blutreich, am Schädeldach nichts Besonderes, weiche Hirnhaut auf der Konvexität trüb, etwas sulzig, stellenweise verdickt, ziemlich blutreich. Die Blutleiter enthalten ziemlich viel dunkles Blut, an der Schädelbasis nichts Besonderes, in beiden Seitenventrikeln etwas seröse Flüssigkeit, Hirnsubstanz im ganzen etwas blutreich, sonst nichts Besonderes darbietend.

Die zur Untersuchung auf Milzbrandbazillen an den Professor der gerichtlichen Medizin, Herrn Dr. Howald in Bern, eingesandten drei Gefässen mit vorerwähntem Inhalt ergaben folgendes Resultat:

Ad 1. Der Darm enthält stark blutig gefärbten dünnbrei igen Inhalt. Die Schleimhaut stark gerötet mit einzelnen stark blutig infiltrierten flachen Prominenzen, deren zentrale Partien die Zeichen des Gewebstodes zeigen. Auf Schnitten sieht man hier unter dem Mikroskope sehr starke blutige Infiltration der Submucosa und Nekrose der Schleimhaut. In den blutig infiltrierten Partien zahlreiche typische Milzbrandbazillen.

Ad 2. Im Magen wenig stark blutig gefärbter flüssiger Inhalt. Die Schleimhaut zeigt die gleichen Veränderungen,

wie diejenige des Darmes, nur sind die pustelartigen Prominenzen viel zahlreicher. Auch hier fanden sich im Gewebe zahlreiche typische Milzbrandbazillen vor.

Ad 3. Die Milzstücke ausserordentlich blutreich, breiweich. Mikroskopisch liessen sich hier typische Milzbrandbazillen in ungewöhnlich grosser Zahl nachweisen.

Es handelt sich demnach um eine durch Milzbrandbazillen hervorgerufene Erkrankung des Magens, Darmes und der Milz.

Infolge dieses Befundes gaben die Gerichtsärzte ihr Gutachten dahin ab, dass der Verstorbene wirklich einem typischen Darmmilzbrand, hervorgerufen durch den Genuss von Fleisch einer milzbrandkranken Kuh, erlegen sei. Das Gutachten wurde vom kantonalen Sanitätskollegium als zutreffend erklärt.

Sie wollen sich daran erinnern, meine Zuhörer, dass ich Ihnen die wissenschaftliche These erörtert habe, wonach bei Fütterungs-Milzbrand nicht Bazillen, sondern Sporen die Infektion im Darm verursachen, indem Milzbrand-Bazillen durch die Magensaure zerstört werden sollen. Hier müssen wir aber eine Ausnahme von der Regel feststellen! Ich repetiere Ihnen kurz folgendes: Tod der Kuh am 29. Dezember vormittags; Genuss des Fleisches durch den Verstorbenen in geringen Quantitäten am Abend des gleichen Tages; weil mitten im Winter, höchst ungünstige Temperatur zur Sporenbildung; völliges Fehlen irgendwelcher pathologischen Zustände am Leichnam des Verstorbenen, welche eine Pustula maligna als primäre Infektion anzunehmen gestatten; der auffallende Befund des Magens; der Patient war starker Alkoholiker und litt wohl infolgedessen an Magen-Darmkatarrh. Wir dürfen deshalb mit Bestimmtheit annehmen, dass sein Magensaft die Fähigkeit nicht mehr besass zur Zerstörung der Bazillen, so dass dieselben direkt, ohne vorausgegangene Sporenbildung, zur Infektion die Veranlassung gaben, und zwar schon im Magen selber!

Infolge Missachtung bestehender Vorschriften über die Beseitigung von Milzbrand-Kadavern wurden sowohl der Tierarzt, als auch der Eigentümer der Kuh und dessen Dienstpersonal und die Fleischdiebe, soweit sie ausfindig gemacht werden konnten, zu verschieden hohen Bussen und verhältnismässigem Anteil an den Gerichtskosten verurteilt. Die Landwirtschaftsdirektion ergänzte das Urteil noch dahin, dass der Eigentümer der staatlichen Seuchenentschädigung, der Tierarzt aber seines Honorars für die Sektion usw. verlustig erklärt wurde.

Ich komme zum Schlusse, indem ich Sie nochmals daran erinnere, dass die Beurteilung des Milzbrand infolge der sehr grossen Gefahr einer Übertragung auf den Menschen in verschiedener Art und Weise Ihre peinlichste Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit beansprucht im Interesse unserer Mitmenschen und unseres Standes, der durch Vorkommnisse, wie die geschilderten, wesentlich an Ansehen einbüßen kann.

Lähmung der Muskulatur des Schultergürtels eines Rindes, beobachtet von G. Giovanoli-Soglio

Lähmungen einer Muskelgruppe infolge starker Abkühlung der betreffenden Körperstelle sind meines Wissens bis heute nicht häufig beobachtet worden.

Daher glaube ich, dass die Wiedergabe eines solchen, von mir beobachteten Falles, etwelches Interesse bieten wird.

Am 23. Juni 1907 kam in Schuls eine Herde Jungvieh, vom st. gallischen Rheintale herkommend, an. In dieser Herde war auch ein braunes, 1 $\frac{1}{2}$ -jähriges Rind, welches ein grosses Oedem an der untern Rippenwand zeigte, vergesellschaftet mit einer Senkung der Wirbelsäule zwischen den Schulterblättern und behaftet mit einer auffallenden Bewegung und Haltung des Körpers. (Siehe Bild.)

Das Tier wurde dem Hrn. Kollegen J. Karl zur Behandlung übergeben. Ich befand mich auch in Schuls zu einer