

**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:** 87 (1945)

**Heft:** 4

**Artikel:** Rückblick auf Vergiftungsfälle bei Tieren

**Autor:** Wyssmann, Ernst

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589071>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 10.02.2026

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

sie überhaupt kein Cibazol erhalten hätten. Die Heilwirkung des Cibazols ist demnach durch die Aminobenzoessäure vollständig aufgehoben worden. Das Ergebnis mit Irgafen ist dasselbe. Während zweimal täglich 0,25 mg/g Irgafen von 10 Mäusen 9 heilen (Tab. 2), hat die Kombination dieser Dosis mit derselben Menge p-Aminobenzoessäure gar keine Heilwirkung.

### Zusammenfassung.

Die Sulfanilamide Cibazol, Dagénan und Irgafen sind imstande, die Geflügelcholerainfektion der weißen Maus in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle zu heilen, sofern die Behandlung mit dem Moment der Infektion beginnt. Dieselben Präparate in denselben Dosen und in derselben Weise appliziert, vermögen die Rotlaufinfektion der weißen Maus in keiner Weise günstig zu beeinflussen. Dieses Ergebnis ist in Übereinstimmung mit den Wachstumshemmungsversuchen mit den beiden Bakterienarten in der Bouillonkultur, wo die Wirkung gegenüber dem Geflügelcholera-bazillus bedeutend stärker ist als gegenüber dem Rotlaufbazillus. Ebenso besteht Übereinstimmung mit den an anderer Stelle publizierten Versuche der Wirkung der drei genannten Sulfanilamide auf die aerobe und anaerobe Oxydation der beiden Bakterienarten. Die Oxydationshemmung ist bei Geflügelcholera bedeutend stärker als beim Rotlaufbazillus. Daraus geht hervor, daß die Beeinflussung der bakteriellen Oxydation durch die Sulfamide in Zusammenhang steht mit ihrer entwicklungshemmenden und Heilwirkung in vitro bzw. in vivo. Damit soll nicht behauptet werden, daß dies die einzige Möglichkeit der Bakterien-schädigung durch diese Medikamente ist. Es bleibt noch der Antagonismus gegenüber der p-Aminobenzoessäure, welche vielleicht auch für den Geflügelcholera-bazillus eine Wuchssubstanz ist. Immerhin wären hierüber noch besondere Versuche anzustellen.

---

### Rückblick auf Vergiftungsfälle bei Tieren.

Von Ernst Wyssmann, Neuenegg-Bern.

In seiner Toxikologie für Tierärzte unterscheidet E. Fröhner zwischen Vergiftungen, die durch mineralische, pflanzliche und tierische Gifte hervorgerufen werden, wobei er sich hauptsächlich von praktischen Gesichtspunkten leiten läßt. Auch

Fr. Wittmann (1932) befürwortet in der Enzyklopädie von Stang und Wirth diese Einteilung.

In der tierärztlichen Praxis kommen Vergiftungen verhältnismäßig selten vor. Es fällt auch auf, daß z. B. Tapken in seinem vorzüglichen Werk „Die Praxis des Tierarztes“ dieses Kapitel mit Stillschweigen übergeht. In der Zeitschriftenliteratur gibt es dagegen eine große Zahl einschlägiger Mitteilungen auf diesem Gebiet. Von Schweizer Tierärzten ist im verflossenen Jahrhundert vielfach über Vergiftungsfälle berichtet worden, während in den letzten 5 Jahrzehnten Meldungen hierüber eher seltener geworden sind.

Im Ausland haben eine Anzahl von Tierärzten ihre toxikologischen Erfahrungen in der Praxis oder in Laboratorien niedergelegt und dabei eine ganze Reihe von Beobachtungen mitgeteilt, so z. B. in Deutschland E. und H. Seel (1921, 1922 und 1923), in Österreich Hasak (1909), Zimmermann (1928) und Grabherr (1931) und in Schweden Svensson (1931).

Nach den Laboratoriumsuntersuchungen von E. und H. Seel stellen die Strychninvergiftungen bei Hunden, die Phosphorvergiftungen bei großen Haustieren und die Arsenvergiftungen bei kleineren Haustieren das Hauptkontingent dar. Nach Svensson vom veterinär-bakteriologischen Staatsinstitut und pathologischen Institut in Stockholm waren bei Hunden ebenfalls die Strychninvergiftungen, bei Rindern die Bleivergiftungen und bei Schweinen und Hühnern die Phosphorvergiftungen am häufigsten. Hasak dagegen fand bei Rindern die Quecksilber- und Sublimatvergiftungen vorherrschend.

Von pflanzlichen Vergiftungen ist bei diesen Autoren wenig die Rede; erwähnt werden Vergiftungen mit Colchicum und Mohn (Zimmermann), Oleander (Seel), Kartoffelkraut (Hasak) und Sojabohnenfutter (Svensson).

Nach meinen eigenen Beobachtungen während drei Jahrzehnten sind am häufigsten Rinder nach der Aufnahme folgender mineralischer Gifte erkrankt: Alkohol, Blei (Mennige), Chilisalpeter, Kochsalz, Kupfersulfat, Petroleum und Sublimat. Ferner kamen vor: bei Schweinen Vergiftungen mit Kohlenoxyd und Kokain, bei Hühnern Vergiftungen mit Phosphor, bei Silberföhen Vergiftungen mit Tetrachloräthylen und bei Fischen (Forellen) Vergiftungen mit Benzol. Sehr gering war die Zahl der durch pflanzliche Gifte verursachten Erkrankungen, wie Buchsbaumblätter (1 Ziege), Nikotin (1 Pferd), Schimmelpilze (3 Rinder) und weiße Nieswurz (1 Rind). An tierischen Giften vermochten zahlreiche Bienenstiche bei einem Schwein keine allgemeinen Erscheinungen auszulösen.

Nach dieser Übersicht scheint das wechselnde Auftreten von Vergiftungen von verschiedenen Faktoren abhängig zu sein, so von der Landesgegend (Stadt oder Land), von der Art der Tierhaltung, von der Gegenwart von Fabriken, den Gebräuchen usw. Übereinstimmung besteht aber insofern, als die Vergiftungen mit mineralischen Stoffen anscheinend überall vorherrschen.

Bei der Diagnostik der von mir festgestellten Vergiftungen wurde eine chemische Analyse nicht vorgenommen, da der klinische Befund genügend Anhaltspunkte bot, um wenigstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen zu können. In den meisten Fällen war die Natur des Giftes von vorneherein bekannt oder konnte mit Sicherheit bestimmt werden.

Im nachfolgenden gehe ich nun zur Beschreibung der einzelnen Fälle in alphabetischer Reihenfolge über, unter Berücksichtigung der eingangs genannten Einteilung in die drei Gruppen mineralische (I), pflanzliche (II) und tierische Gifte (III). Wo es zweckmäßig erscheint, werden Vergleiche mit bisherigen Literaturangaben beigelegt.

## I.

### Akute Alkoholvergiftung bei Rindern.

Die bisher beschriebenen akuten Alkoholvergiftungen beim Rind sind in der Regel dadurch zustande gekommen, daß die Tiere in Brennereien und Brauereien Gelegenheit erhielten, alkoholhaltige Futtermittel, wie Schlempe, Trester, Biermaische, Lagerbier usw. in größeren Mengen aufzunehmen.

Fröhner zitiert einen von Bissauge (1895) beobachteten Fall, in dem eine Kuh am gleichen Tag 3 Liter Branntwein erhalten hatte, daraufhin sich sehr unruhig und böseartig zeigte, in ein tiefes Coma verfiel und nach 24 Stunden starb.

Kreutzer (1909) sah bei einer Kuh, die zur Beseitigung starken Drängens nach der Geburt ca. 2 Liter Kornbranntwein erhalten hatte, schwere Vergiftungssymptome, wie Bewußtseinsstörung und Dyspnoe. Nach der Applikation von Eisumschlägen auf den Kopf, Inhalationen von Salmiakgeist und Essigklystieren erhob sich zwar die Kuh nach 15 Stunden, doch brachte erst der dritte Behandlungstag eine wesentliche Besserung.

Nach den Versuchen von E. Heß beträgt die narkotisierende Dosis von 40—50%igem Alkohol (d. h. Branntwein, Kognak, Rum) für ein Rind von 600—800 kg durchschnittlich 2—3 l, für ein Rind von 400—600 kg 1—2 l und für ein solches von 200—400 kg 0,8—1,5 l. Für Schafe und Ziegen 300 g.

Zum Bild der akuten Alkoholvergiftung beim Rind gehören neben Aufregung, manchmal auch Tobsucht und wutähnlichen Erscheinungen, noch starke Rötung der sichtbaren Schleimhäute, pochender Herzschlag, beschleunigter Puls, später Taumeln und Schwanken, Betäubung, Zusammenstürzen und allgemeine Lähmung. Todesfälle scheinen mehrfach vorgekommen zu sein.

Die Diagnose ist unter Umständen, besonders von Anfängern, nicht ganz leicht zu stellen. Von Ew. Weber (1937) wird unter Differentialdiagnose die Gebärparese erwähnt, die aber durch die erfolglose Anwendung des Luftfilters auszuschließen sei. Dabei scheinen immerhin die Ziegen eine Ausnahme zu machen. Der Geruch der Ausatemungsluft oder des Mageninhaltes nach Alkohol kann die Diagnose erleichtern helfen. Besonders wichtig ist auch die Aufnahme einer eingehenden Anamnese.

Meine eigenen Beobachtungen erstrecken sich auf drei Fälle bei Kühen, die sämtlich im Anschluß an einen Gebärmuttervorfall an akuter Alkoholvergiftung erkrankt sind, nachdem sie übermäßige Mengen von Wein und Branntwein zur Beseitigung des heftigen Drängens erhalten hatten.

**Fall 1.** 21. 12. 1909. Eine 5jährige Simmentalerkuh litt an Gebärmuttervorfall, der von mir bei dem am Boden liegenden Tier leicht reponiert werden konnte. Nach der Reposition zeigte die Kuh Freßlust, wollte sich aber nicht erheben, insbesondere gelang es ihr nicht, vorn auf die Beine zu kommen. Die Atmung war stark beschleunigt, auch bestand etwas Husten. Die Herztätigkeit war außerordentlich stark erregt, denn es wurden 150 Schläge in der Minute gezählt. An der Cervix uteri bestanden erhebliche Quetschungen und Zerreißen, auch war noch ein leichter Dammriß zugegen, aber diese lokalen Veränderungen vermochten das eigenartige Krankheitsbild zunächst nicht zu erklären. Erst die eingehend erhobene Anamnese ergab dann, daß die Kuh vor meiner Ankunft 6 Liter Weißwein erhalten hatte, und es konnte jetzt die Diagnose Alkoholrausch gestellt werden. Am anderen Tag erhob sich die Kuh, fraß und ruminerte etwas. Die Zahl der Pulse war auf 100 zurückgegangen. In der Folge schloß sich noch eine Endometritis an, doch ist die Kuh vollständig genesen.

**Fall 2.** Am 25. 11. 1910 abends wurde ich zu einer Primipara gerufen, bei der der Uterus seit 4 Stunden vorgefallen war. Derselbe war sehr groß und stark ödematös und konnte am hinten hochgelagerten Tier nur mit Mühe reponiert werden. Bei der Reposition traten mehrere Schleimhautrisse ein, aus denen das Blut dem Operateur entgegenspritzte. Nach vollzogener Reposition wurden Butter und Eisstücke, die vorher in warmes Wasser eingelegt worden waren und damit ihre Schärfe verloren hatten, in den Uterus eingeführt, worauf sich die Cervix schön abgrenzte. Gleich darauf fraß das Rind etwas



Heu, machte aber bald einen schlechten Eindruck, lag apathisch auf die Seite und stöhnte. Das Flotzmaul war kalt und die Herzaktion sehr beschleunigt (140 Pulse in der Minute). Auch hier brachte erst die Anamnese Aufklärung über die Ursache dieser sehr bedrohlich aussehenden Erscheinungen, denn es konnte ermittelt werden, daß die Kuh vor meiner Ankunft mehrere Flaschen Wein und auch Branntwein erhalten hatte. Gegen Morgen des anderen Tages begann das Rind etwas Heu zu fressen und nachher zu ruminieren. Es bekam nun rasch ein munteres Aussehen. Der Verlauf war trotz der sich einstellenden Endometritis septica ein günstiger.

**Fall 3.** 11. 3. 1914. Eine Kuh mit Prolapsus uteri, bei der sich die Nachgeburt nur schwer lösen ließ und die Reposition trotz Anlegen des Aufhängeapparates nach Salvisberg erst bei dem dritten Versuch gelang, hatte wegen enormen Drängens zirka 5 Liter Branntwein, mit Wasser verdünnt, erhalten. Sie verfiel bald nach der Reposition in einen rauschartigen Zustand und blieb während etwa 24 Stunden bewußtlos am Boden liegen. Dieser schwere Alkoholrausch erweckte etwelche Bedenken, doch erholte sich die Kuh vollständig.

### Arsenikvergiftung.

Wenn auch eine ansehnliche Literatur hierüber besteht, so sind doch diese Fälle nach meiner Erfahrung in hiesiger Gegend selten. Ich sah bloß einen einzigen leichten Fall beim Pferd sowie einen solchen bei Hühnern.

Ein an Lungenemphysem leidendes Pferd erhielt ein Freßpulver von zirka 700 g, bestehend aus salinischen und expektorierenden Mitteln sowie 10 g Acidum arsenicosum pulv. Über Nacht konnte sich das Pferd aus der Halfter befreien und die Hälfte des Pulvers fressen, so daß auf einmal etwa 5 g Arsenik aufgenommen wurden. Daraufhin erkrankte das Tier an Inappetenz, Speicheln und Würgen (Symptome von Angina) und magerte ab. Nach Verabreichung von Gegenmitteln (Magnesia usta und Löschwasser) trat nach Ablauf von 14 Tagen Heilung ein.

Die tödliche Dosis von Arsenik bei Pferden wird von Fröhner bei innerlicher Verabreichung mit 10—15 g und bei der Aufnahme von Wunden aus mit 2 g angegeben. Doch führt er an, daß nach Gohier Pferde nach einer Gabe von 30 g gesund geblieben sind, während andererseits schon 3 g letal gewirkt haben sollen (Walch). Es scheint, daß hierbei neben anderen Faktoren speziell der Füllungszustand des Magens und Darmes eine Rolle spielt, weshalb Wiederkäuer (Pansen!) im allgemeinen weniger empfindlich gegen Arsenik sind als Pferde und Hunde.

In einem Hühnerbestand erkrankten eine Anzahl Hühner nach der Aufnahme von arsenhaltigem Rattengift an den bekannten Erscheinungen tödlich.

### Benzolvergiftung bei Forellen.

Plehn erwähnt in seinem Praktikum der Fischkrankheiten (Stuttgart 1924) ganz allgemein, daß Fischvergiftungen durch das Wasser, also Stoffe, die auf die Kiemen wirken (Abwässer aus Fabriken, Bergwerken, städtischen Kanalisationen oder landwirtschaftlichen Betrieben) häufig vorkommen, führt aber keine speziellen Vergiftungen an.

Ich hatte Gelegenheit, einen Fall von Fischsterben infolge Verunreinigung eines Baches mit Benzol zu beobachten, der nicht ohne Interesse sein dürfte.

Infolge Bruch einer Strohflasche flossen von einer Waschküche 10 Liter von sog. Winterbenzol (für Automobile) in einen naheliegenden Dorfbach, der in einer Länge von ca. 50 m in Zementröhren mit 50 cm Lichtweite eingelegt war. Dies hatte zur Folge, daß ein großer Teil der darin enthaltenen Forellen (mindestens 50 Stück) sofort zugrunde gingen, während viele andere, auf dem Rücken schwimmende Forellen im offenen Teil des Baches aufgefischt, in den nahe gelegenen Trog des Dorfbrunnens gebracht wurden und sich wieder erholten. Die Kiemen der toten Forellen waren auffallend dunkelrot gefärbt und die Totenstarre trat rasch ein.

Nach Schmehle (1926) sind Benzolvergiftungen bisher bei einer Kuh, ferner bei Hunden durch Benzoldämpfe und bei Katzen nach äußerlicher Applikation beobachtet worden. Beyer (1933) hat über chronische Benzolvergiftung bei Kaninchen berichtet.

### Bleivergiftung bei Rindern.

Hierüber existiert eine ansehnliche Literatur. In der Schweiz haben Heß (1851), Strebel (1884) und Ebinger (1901) Fälle von Vergiftung mit Bleiweiß festgestellt und beschrieben, während Spuhler und Siegfried (1942) eine Vergiftung durch Mennige veröffentlicht haben. In hiesiger Gegend sind Bleivergiftungen selten. Ich sah folgende zwei Fälle, verursacht durch die Aufnahme von Mennige.

**1. Fall.** Am 4. Mai 1926 erhielt ich durch die Fleischschau der Stadt Bern (Stadttierarzt Dr. Meyer) davon Kenntnis, daß anlässlich der Vornahme der Fleischschau bei einem 6 Monate alten Kalb des Besitzers T. in R. eine Enteritis festgestellt, und daß ein zweites Kalb desselben Alters unter verdächtigen Vergiftungserscheinungen erkrankt sei. Die daraufhin sofort an Ort und Stelle vorgenommene Untersuchung ergab folgendes. Am 30. April und 1. Mai war der eiserne Zaun beim Feuerweiher mit

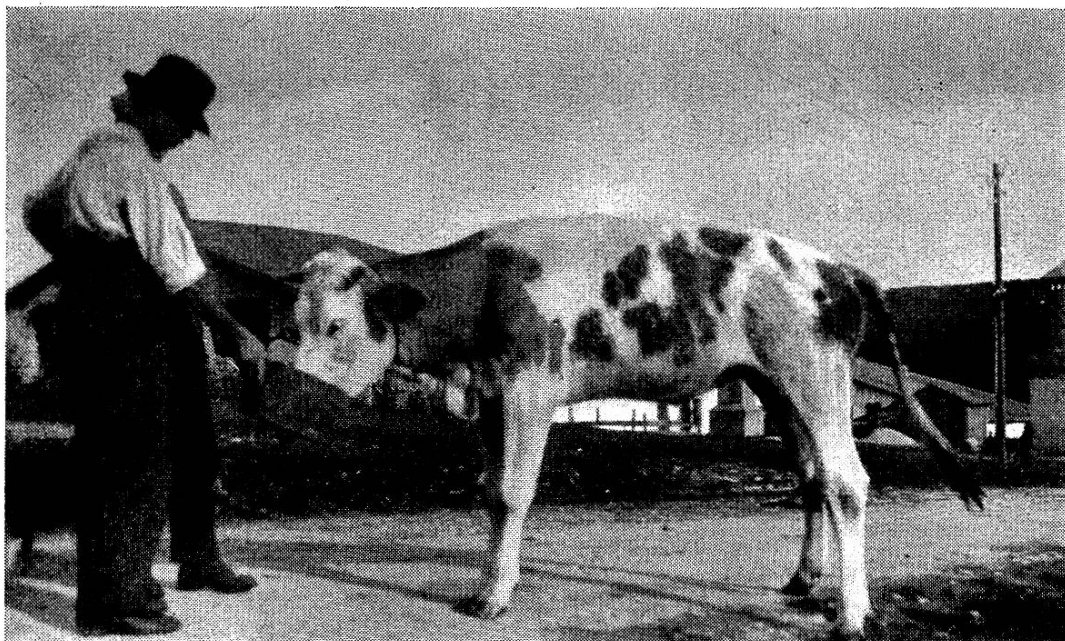


Abb. 1. Rind mit Bleivergiftung (Mennige). Man beachte die Steifheit der Gliedmaßen und die abstehende Haltung des Schwanzes.

Mennige frisch gestrichen und nach Aussage des Besitzers von den beiden Kälbern beleckt worden. Bald darauf zeigten die Tiere Inappetenz und sollen ganz starr geworden sein. Zuletzt seien nervöse Erscheinungen mit Drängen zur Seite aufgetreten, so daß zur Notschlachtung hätte gegriffen werden müssen. Bei meiner Ankunft war das zweite Kalb schon geschlachtet, und es konnte folgender Sektionsbefund erhoben werden:

Herz und Lungen ohne Besonderheiten. Milz normal mit eher blasser Pulpa. Leber etwas groß und blutreich, an der Oberfläche mit zerstreuten kleineren gelblichen Flecken. Gallenblase prall gefüllt. Nieren etwas dunkel gefärbt mit auffallend mattvioletter Nuance an einzelnen Lappen. Der Pansen- und Haubeninhalt besteht aus eigen-



tümlich riechendem weichflüssigem Grünfutter. Psalter kindskopfgroß, mit weichem Inhalt. Labmagenschleimhaut hyperämisch, ohne Blutungen. Labmageninhalt flüssig. Schleimhaut an den Pansenpfeilern und im Psalter läßt sich leicht abheben. Im Zwölffinger- und Leerdarm gelblicher Chymus, Schleimhaut stellenweise fleckig gerötet. Schleimhaut des Hüftdarmes an vielen Stellen stark gerötet, stellenweise erodiert, Serosa teils dunkelrot gefärbt. Die zugehörigen Gekröslymphdrüsen markig-blutig geschwollen. Ileocoecalklappe, Coecum und Colon ohne Schleimhautveränderungen, mit dünnflüssigem Inhalt. Im Rektum fest-weiche Kotmassen.

Sowohl die Anamnese, als auch das Symptomenbild, sowie der Verlauf und der pathologisch-anatomische Befund sprachen hier für eine Vergiftung mit Mennige.

**2. Fall.** Am 31. Juli 1933 erhielt ich von dem damaligen bernischen Kantonstierarzt Dr. Jost die Mitteilung, daß bei 6 Rin-

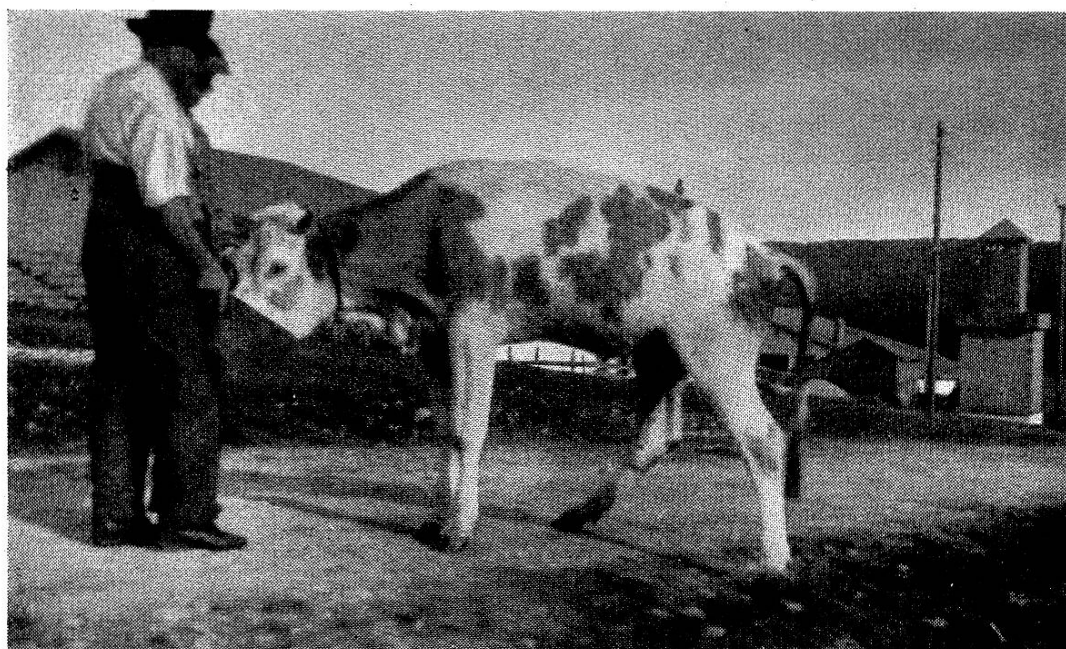


Abb. 2. Dasselbe Rind mit stark gespreizter Stellung der Hintergliedmaßen und Schwäche in der Nachhand bzw. motorischer Lähmung.

dern eines Bestandes in La Chaux bei Les Breuleux (Berner Jura) durch Tierarzt Montavon in Saignelégier eine eigenartige Krankheit festgestellt worden sei. Bei einem am 29. Juli notgeschlachteten Rind hätten sich außer Enteritis, gelblichen Herden in der Leber und leichter Nephritis keine weiteren pathologischen Ver-

änderungen ergeben. Daraufhin fand eine Untersuchung im Beisein dieser beiden Kollegen an Ort und Stelle noch am gleichen Tag statt.

Klinischer Befund. Fieber (40 Grad C) konnte nur vereinzelt gemessen werden. Sämtliche Rinder waren auffallend mager und zusammengefallen. Das Haarkleid war gesträubt. Alle Tiere litten an Konjunktivitis mit zu Krusten eingetrocknetem Sekret im unteren Augenwinkel. Vereinzelt wurde Husten beobachtet. Das Flotzmaul war bei einigen Tieren auffallend trocken. Die Herzaktion zeigte eine leichte Frequenzerhöhung bis auf 80 Schläge in der Minute. Die Tiere erhoben sich teils ungern, hatten Mühe zu marschieren, zeigten große Aufgeregtheit und unsicheren, tappenden und schwankenden Gang, wobei die Hinterbeine zum Teil stark gespreizt gehalten wurden. Haltung und Gang waren ganz unphysiologisch. Zuletzt fielen die Tiere zu Boden. Ein Rind zeigte eine besonders schwere Affektion des Nervensystems.

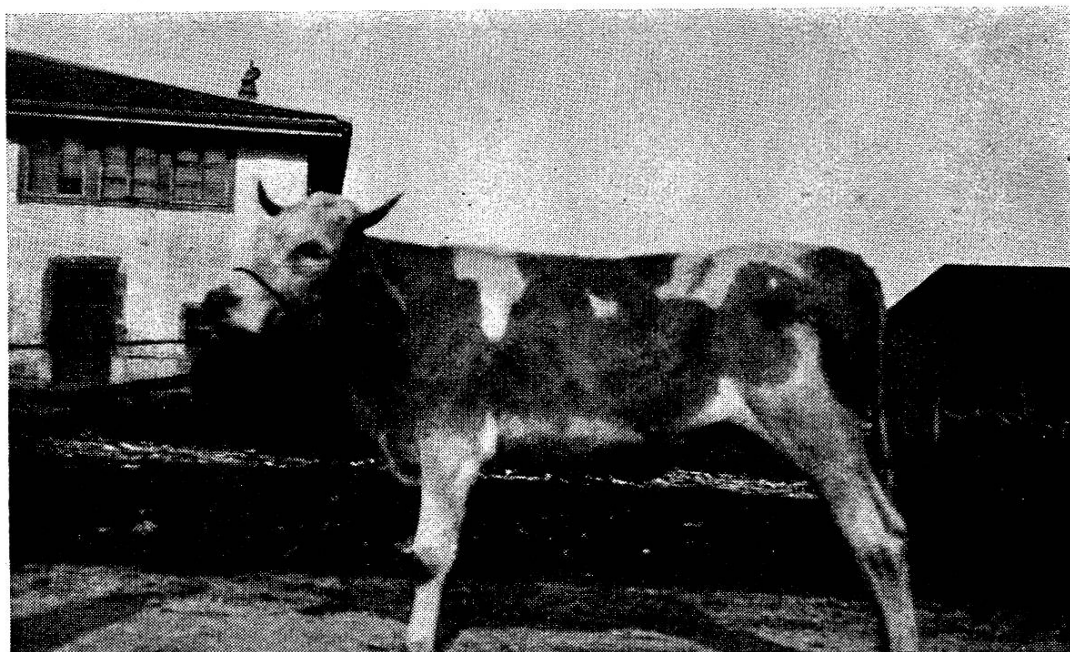


Abb. 3. Ein anderes, stark abgemagertes Rind mit Steifheit der Gliedmaßen wie in Abb. 1.

In der Maulhöhle konnte bei keinem Tier etwas Auffälliges festgestellt werden. Besonders in die Augen springend war dagegen der starke schwärzliche Durchfall und die Beschmierung des Schwanzes und der Hinterbacken mit Kot. Ferner fiel die abstehende Haltung des Schwanzes auf.

Das klinische Symptomenbild, speziell die Abmagerung, die Körperschwäche, die Bewegungsstörungen und zerebralen Erscheinungen sowie der schwärzliche Durchfall erregten in erster Linie den Verdacht auf eine Vergiftung, doch ergab eine Untersuchung der benachbarten Weide auf Giftpflanzen nichts Positives. Dagegen fiel uns bald ein in der Nähe befindliches Eisengitter auf, das mit Mennige rot gestrichen worden war. Nach Aussage des Besitzers hatte der Anstrich sechs Wochen vorher stattgefunden. Die Rinder mußten bei ihrem Auslauf auf die Weide ein Gittertor passieren. Unmittelbar daneben fanden wir jedoch noch eine größere Menge dieser roten Mennigefarbe am Boden zerstreut, so daß mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß die Rinder von diesem Gift aufgenommen haben.

Bei einem am Abend des 31. Juli geschlachteten Rind hat Tierarzt Montavon folgenden Befund erhoben:

„Signalement: génisse 2 ans, à manteau fauve et blanc.

Observation clinique: ataxie, symptômes de paralysie surtout de l'arrière-train.

Résultat de l'autopsie: Traces de pleurésie adhésive et de caractère séro-fibrineux, se manifestant sous forme de granules ou de membranes qui recouvrent par places la plèvre costale et pulmonaire. Traces de catarrhe bronchique sous forme de dépôts dans les bronches de matière muco-purulente blanc-jaunâtre. Une vésicule d'échinocoque de la grosseur d'une noix dans le poumon. Cœur présente rien d'anormal. — Foie de grosseur normale, de coloration brun-ajacou, avec quelques taches violacées à la surface. A la coupe rien de spécial. La vésicule biliaire est très grande, de la grosseur de deux poings. Le péritoine présente quelques traces de péritonite adhésive sous forme de granules blanchâtres. Rate normale. Ganglions lymphatiques engorgés, infiltrés, de couleur rouges foncés à la coupe. Reins mous, flasques, ramollis, mouillés, de couleur rouge pâle, couverts de petites hémorrhagies violacées ou brunâtres. La substance corticale est de couleur pâle, la substance médullaire fortement et nettement délimitée par sa coloration rouge très foncée. — La muqueuse de la caillette est hypérémié et montre un pointillé hémorrhagique. Le contenu de l'intestin grêle est formé de matière visqueuse de couleur jaunâtre. — La vessie présente une tâche hémorrhagique sous la muqueuse de la grosseur d'une pièce de 2 francs.

La viande a été déclarée impropre à la consommation.

La pièce de bétail appartenant au même propriétaire et qui avait disparu le 27 juillet a été retrouvé périé sur le paturage le 3 août, en complète putréfaction, avec la tête rongée par les animaux sauvages.“

Dieser Sektionsbefund, der viel Ähnlichkeit mit dem unter Fall I erhobenen aufweist, steht der Annahme einer Bleivergiftung nicht entgegen. Doch ist es fraglich, ob die auf den serösen Häuten der Brusthöhle gefundenen Veränderungen (Knötchen, Membranen) in direkter Beziehung zu der Bleivergiftung stehen, obgleich ein Bronchialkatarrh z. B. zum Bild einer chronischen Bleivergiftung gehört, die zudem anatomisch durch Bindegewebswucherung in inneren Organen ausgezeichnet sein kann. Im übrigen hat Habersang (1918) bei Pferden nach der Aufnahme von bleiweißhaltigem Staub hervorstechende Lungenveränderungen festgestellt, die er teils auf direkte Ätzwirkung des Bleiweißes zurückführte, teils als Schluckpneumonie auffaßte.

### Chilisalpetervergiftung bei Rindern.

Der als Düngemittel benutzte Chilisalpeter (Natronsalpeter) hat schon oft zu Vergiftungen bei unseren Haustieren, speziell bei Rindern geführt. Beschreibungen solcher Fälle sind in der Literatur ziemlich zahlreich. Nur aus der Schweiz liegen meines Wissens bisher keine Mitteilungen vor.

Nach Vogel (Arzneimittellehre, 1881) genügen beim Rind 200 g und nach E. Fröhner 100—250 g, um eine tödlich verlaufende Erkrankung herbeizuführen. In einigen Fällen erfolgte die Vergiftung durch irrtümliche Verabreichung von Salpeter statt Glaubersalz oder Viehsalz, in anderen Fällen durch Aufnahme von Waschwasser von Salpetersäcken oder Futter (Klee) gedüngter Wiesen, ferner durch das Benagen leerer Chilisalpetersäcke.

In einem von mir im September 1913 beobachteten Fall erfolgte die Aufnahme des Chilisalpeters direkt aus einem gefüllten, aber schon angebrochenen Sack, der in einem Wagenschopf stationiert war und von den frei herumlaufenden Tieren durchmustert wurde.

Es handelte sich um zwei zweischäufelige Rinder, die laut Angabe des Besitzers in der Nacht fast gleichzeitig und angeblich ohne besondere Vorboten unter Erscheinungen von Zittern und Atemnot erkrankten und rasch eingingen. Dem Besitzer war nur aufgefallen, daß die Tiere am Abend stark vermehrten Durst gezeigt hatten.

Die von mir kurz nach dem Tode vorgenommene Sektion ergab das Vorliegen einer schweren, allgemeinen Gastroenteritis. Die Bauchhöhle enthielt etwas seröse und helle Flüssigkeit. Die Pansenmukosa ließ sich leicht abheben und das darunter liegende Gewebe wies



starke diffuse Rötung auf. Die Dünndarmserosa war stark injiziert und die Mukosa gerötet. Im Herzbeutel befand sich ziemlich viel Serum und auf dem Epikard waren viele Ecchymosen zugegen. Es bestand starke Lungenhyperämie. Die Milz war etwas vergrößert und die Pulpa weich und schwarzbraun. Das Netz war etwas gerötet und die Leber blutreich. Das schlecht geronnene Blut zeigte eine auffallend dunkelbraunrote Farbe. Beide Kadaver waren leicht aufgetrieben.

Der rasche Verlauf und die vorgefundenen Veränderungen erweckten zunächst Verdacht auf Milzbrand. Da aber die bakterioskopische Untersuchung einen vollständig negativen Befund ergab, so wurde eine Intoxikation vermutet und das Gehöft und dessen Umgebung nach dieser Richtung hin genau untersucht. Bald stieß ich dann auch auf den fraglichen Sack Chilisalpeter, womit die Ursache unzweifelhaft festgestellt war.

### Kochsalzvergiftung bei Rindern.

Die tödliche Kochsalzdosis beträgt nach Fröhner beim Rind 3—6 Pfund.

Boudry (1898) sah im Kanton Waadt drei Kühe schon nach Gaben von 600—1200 g an Inappetenz, großem Durst, Schwanken, Umfallen und Festliegen erkranken und rasch zugrunde gehen.

Nach Seddon und Mc Grath (1930) zeigte ein Versuchstier nach insgesamt nur 266 g Natrium chloratum, innerhalb 14 Tagen verabreicht, Inappetenz, Mattigkeit, Ikterus, Abgang von dunklem und schleimigem Kot (ohne Durchfall) und mußte 10 Tage nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen geschlachtet werden.

Jones (1930) sah eine Kuh, der innerhalb 6 Stunden zweimal je 1 Pfund Kochsalz verabreicht worden war, an Krämpfen, allgemeiner Schwäche und Durchfall erkranken, doch trat nach 11 Stunden Besserung und schließlich Heilung ein.

Danach scheinen die Rinder auf Kochsalzgaben etwas verschieden empfindlich zu sein.

Mir sind nur zwei Fälle von Kochsalzvergiftung bei Rindern begegnet.

Beim ersten Fall handelte es sich um ein Sömmerungs-rind, dem es gelungen war, an einem mit Kochsalz gefüllten Sack zu naschen und erhebliche Mengen davon aufzunehmen. Bald nachher erkrankte dasselbe unter den Erscheinungen einer schweren Gastroenteritis mit Tympanie sowie großer Schwäche und Lähmungserscheinungen und mußte nach kurzer Zeit notgeschlachtet werden.



Der zweite Fall betraf eine 5jährige Simmentalerkuh, der vom Besitzer am 17. Juni wegen Indigestion sogenannter Sauerbalsam und zirka 1 kg Kochsalz verabreicht worden war. Bald darauf stellte sich eine sehr erhebliche Verschlimmerung ein: die Kuh begann zu schwanken, stürzte zu Boden, konnte nicht mehr aufstehen und zeigte profusen Durchfall. Die Pansen- und Darmperistaltik waren sistiert, die Herztätigkeit pochend, stark erregt (100 pro Minute) und arrhythmisch. Rektaltemperatur 38,8 Grad C. Auf Verabreichung von Schleim und Koffein subkutan besserte sich der Zustand nicht. Am 18. Juni erhob sich zwar die Kuh, um bald wieder zusammenzustürzen. Am 19. Juni morgens lag sie gelähmt, ähnlich wie bei Gebärpause, am Boden, doch war die Hautsensibilität noch erhalten. R. T. 38,7 Grad C. Puls immer noch erregt (80) und arrhythmisch. Stöhnen. Eine intravenöse Injektion von Kalziumglukonatlösung 30 : 300 blieb ohne Wirkung, weshalb am 20. Juni die Notschlachtung angeordnet wurde.

Bei der Sektion fanden sich neben allgemeiner Gastroenteritis und Nierenhyperämie auch eine Schwellung der Leber und Milz sowie Anzeichen beginnender fibrinöser Peritonitis. Ein Fremdkörper war nicht zugegen.

Im vorliegenden Fall besteht die Möglichkeit, daß der tödliche Ausgang nicht einzig und allein durch die hohe Kochsalzgabe verursacht wurde, da auch peritonitische Veränderungen gefunden wurden, die nicht zum Sektionsbild der Kochsalzvergiftung gehören.

(Schluß folgt.)

## Referate.

### **Oxydationsprozesse bei Bakterien mit besonderer Berücksichtigung der Sulfanilamidwirkung bei Geflügelcholera- und Rotlaufbazillen.**

Von Dr. med. vet. Aleksander Jezierski. Habilitationsschrift der vet. med. Fakultät der Universität Zürich. 1944.

Der Anstoß zu dieser wertvollen Arbeit gab die im veterinärpathologischen Institut Zürich gemachte Beobachtung, daß Infektionen mit Hühnercholera-bazillen, bei weißen Mäusen, durch die Behandlung mit Sulfanilamidpräparaten, wie Cibazol, geheilt werden können, während eine gleiche Behandlung bei Rotlaufinfektionen völlig wirkungslos ist. Voraussetzung des Heilerfolges bei Geflügelcholera ist, daß die Behandlung mit Cibazol gleichzeitig mit der Infektion beginnt. Dabei müssen relativ große Dosen, nämlich 1 mg Sulfamid pro Gramm Maus und Tag, also Dosen, die schon sehr nahe an der toxischen Grenze liegen, verwendet werden. Die Heilerfolge betragen so 89%.