

**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:** 28 (1886)

**Heft:** 1

**Artikel:** Ueber Vergiftungen unserer Haussäugethiere durch Schlangenbisse

**Autor:** Giovanoli, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-588298>

### **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>**



# SCHWEIZER-ARCHIV

FÜR

# THIERHEILKUNDE.

Redaction: A. GUILLEBEAU, E. ZSCHOKKE & M. STREBEL.

---

XXVIII. BAND.

1. HEFT.

1886.

---

## Ueber Vergiftungen unserer Haussäugethiere durch Schlangenbisse.

Von G. Giovanoli, Soglio.

Die Gegend, in welcher ich praktizire, bietet mir öfters Gelegenheit dar, Vergiftungen unserer Hausthiere durch Schlangenbisse zu beobachten und zum Gegenstand meiner ärztlichen Behandlung zu machen.

Dieser pathologische Zustand ist bis dato in der Veterinär-Literatur wenig besprochen worden und ziemlich unbekannt; daher glaube ich, dass die Wiedergabe meiner diesbezüglichen Beobachtungen mit Beifügung der mir zugänglich gewesenen Literatur für den Leserkreis dieser Zeitschrift nicht ohne Interesse sein werde.

Vorerst etwas über die Giftschlangen selber:

Die Bedeckung des Kopfes mit kleinen Schuppen, ähnlich denjenigen des Rückens, das Vorkommen zweier oder mehrerer pfriemenförmiger, gebogener und mit einer Rinne versehener Zähne im Oberkiefer und das Vorkommen eines breiten, scharf umschriebenen, an den Ecken zusammenhängenden Zickzackbandes viereckiger Flecken, welches auf dem Rücken vom Halse bis zur Schwanzspitze fortläuft — sind die Kainzeichen aller unserer europäischen Toxicophidia, welche

glücklicherweise bloß durch drei Arten repräsentirt sind, nämlich: *Vipera berus*, *Vipera Redü* und *Vipera Ammodytes*.

Abgesehen von der Nahrung verlangen die Schlangen passende Verstecke und Zufluchtsorte. Sie lieben locker liegende Steine, Felsenrinnen, besonders Steinhalden, hohle Baumstämme etc. Gewisse Gegenden sind geradezu berüchtigt. Die Schlangen liegen gerne auf Steinen und Felsenvorsprüngen, um sich behaglich zu sonnen.

Bei Regen und Kälte kommen sie nicht aus ihren Verstecken; am zahlreichsten erscheinen sie bei schwüler, gewitterhafter Witterung. Die Grundfarbe der Schlangen wechselt nach Alter, Geschlecht und Jahreszeit; sie scheint auch ein besonderes Anpassungsvermögen für die Lokalitäten zu besitzen. — Ich beobachtete Kreuzottern im Kastanienwald und in gleicher Höhe liegenden Gebüsch, welche immer dunkler waren, als diejenigen auf unsern Mayensäss-Alpen, welche immer röthlicher aussehen. Als Nahrung dienen den Schlangen allerlei kleine Thiere. Sie verfolgen ihren Raub nicht, sondern warten geduldig, bis ein geeignetes Thier in ihre Nähe kommt, zischeln dann mit der Zunge, schießen schnell mit dem Kopfe vor, beißen und ziehen sich dann wieder zurück, folgen aber dem Opfer mit den Augen; bleibt es liegen, so kriechen sie langsam nach, verschlingen die Beute ganz, den Kopf voran.

Im Winter sammeln sich diese Thiere in Gemäuer, Steinhäufen, Erdlöcher, zwischen Laub, Moos, in hohlen Bäumen; besonders gerne verstecken sie sich in den Krippen leerer Ställe, welche voll von Schutt, Heuüberresten und Erde sind. Diese Ställe werden im Winter, wenn sie durch Vieheinstellung warm werden, gefährlich. Im Frühling erscheinen sie bald nach der Schneeschmelze, leben dann paarweise. Im Sommer häuten sie sich vier bis fünf Mal, legen im Juli und August (drei Monate nach der Paarung) sechs bis fünfzehn braun gezeichnete Eier, von welchen im Moment des Legens oder sofort nach demselben die Schalen gesprengt werden. Die Jungen sind schon mit 18—20 mm langen und bereits wirksamen Gift-

zähnen bewaffnet. Bis zur Reife brauchen sie fünf und zum vollständigen Auswachsen sieben Jahre.

In der Regel ist ein Giftzahn auf jeder Seite ausgebildet; da aber in jedem Kiefer stets mehrere (ein bis sechs) in der Entwicklung begriffene Ersatzzähne vorhanden sind, kann es geschehen, dass auch zwei von ihnen — in jeder Grube einer — sich ausgebildet haben und gleichzeitig in Wirksamkeit treten. Der dem Giftzahn am nächsten stehende Ersatzzahn ist immer am ausgebildetsten und tritt beim Ausreissen des erstern gleich an dessen Stelle, so dass das Thier in drei bis acht Tagen wieder gefährlich ist. Jederseits vom Giftzahn bemerkt man eine häutige Wucherung des Zahnfleisches, wodurch eine Scheide gebildet wird zur Aufnahme des Zahnes, wenn der Oberkiefer sich zurückzieht.

Die Giftzähne sind alle nach einem Grundplane gebaut. In der Wurzel befindet sich eine Höhlung zur Ernährung des Zahnes. Zudem besitzt jeder Giftzahn noch einen, längs der vorderen gewölbten Seite des Zahnes verlaufenden Kanal, welcher mit zwei Oeffnungen nach Aussen mündet: eine zum Eintritt des Giftes in den Zahn und eine zum Austritt in die Wunde.

Der Zahn ist glasartig, durchsichtig und gegen das Licht gehalten kann man leicht das Gift sowie Luftbläschen im Innern sehen. Da der Giftzahn in der Regel gefüllt ist, so bleibt auch der Zahn getödteter Ottern — trotzdem das Gift eintrocknet — noch gefährlich (Lenz). Während der Winterruhe findet Zahnwechsel statt.

Die Speicheldrüsen der Schlangen sind verhältnissmässig gross und geben viel Speichel ab, der verbraucht wird, um die Beute während des Verschluckens schlüpfrig zu machen; giftig ist er nicht. Merkwürdigerweise gestaltet sich die Ohrspeicheldrüse bei den Giftschlangen zu einer giftbereitenden Drüse.

Die Giftdrüse liegt hinter und unter dem Auge über dem Oberkiefer, sie ist länglich-dreieckig, 8—12 mm lang, 6 mm breit, hat ein blättriges Gewebe, besitzt im Innern eine an-

sehnliche Höhle, einen langen Ausführungsgang, welcher an der äussern Fläche des Oberkiefers bis nach vorne verläuft und hier vor und über dem Giftzahn in die, diesen umgebenden häutige Scheide sich so öffnet, dass der Inhalt in den Zahn fliessen kann. Ein sehr starker Muskel umhüllt die Giftdrüse und dient, mit dem Kaumuskel, sie zusammenzudrücken. Je gefüllter die Drüse mit Gift ist, desto breiter erscheint der Hinterkopf der Schlange.

Jede Drüse sondert verhältnissmässig wenig Gift ab. Das Gift selber ist eine durchsichtige, grünlich-gelbe, geruchlose Flüssigkeit, welche im Wasser zu Boden sinkt, sich jedoch mit leichter Trübung mit demselben vermischt und Lakmuspapier röthet. Das Gift besteht aus einem Eiweisskörper, einem gelben Farbstoff, Chlor, Phosphor etc. Es trocknet leicht ein, erscheint dann als glänzender Firniss, behält jedoch seine giftige Eigenschaft Jahre lang (Mangili). Es gelang bis dato nicht, aus demselben einen kristallinen Stoff darzustellen.

Den Forschern Dr. Weir-Mitchell und Dr. Edw. T. Reichert gelang es, aus dem Gifte amerikanischer Schlangen drei Proteinkörper zu isoliren; sie nannten dieselben Giftpepton (peptone-venin), Giftglobulin (globulin-venin) und Giftalbumin (albumen-venin). Experimente mit Tauben haben gezeigt, dass das Giftpepton ein fäulnisserregendes Mittel, jedoch nicht so wirksam wie das Gift selber ist. Das Giftglobulin ist sehr wirksam, bedingt sehr schnell Blutaustritte in das Gewebe. Die giftige Wirkung des Giftalbumin ist noch nicht festgestellt.

Lacerda fand im Gift kleine bewegliche Körperchen. Setzt man das Gift eine halbe Stunde einer Temperatur von 100° C. aus, so verliert es seine Wirksamkeit, ohne dass jedoch diese Körperchen ihre Beweglichkeit einbüssen.

Auf die Zunge gebracht, erscheint das Gift fast geschmacklos, hinterlässt einen ähnlichen Geschmack wie frisches Fett von Thieren (Fontana).

Die tödtende Wirkung des Schlangengiftes war den Alten schon bekannt. Jahrhunderte gingen jedoch vorüber, ohne dass

man dieselbe näher untersuchte. Diese Untersuchungen fingen in Italien an und der erste, der sich damit beschäftigte, war Francesco Redi, 1664.

Die Beobachtungen von Redi waren ziemlich unvollständig und einzelne sogar falsch, wie z. B. die, dass die Wirkung des Viperngiftes einzelnen Salzen zuzuschreiben sei, welche man darin fand und dass die Zahnscheide als Giftbehälter zu betrachten sei. Diese falschen Auffassungen von Redi wurden von Felice Fontana bekämpft, welcher seine Beobachtungen und Entdeckungen in seinem berühmten Werke: „Ricerche filosofiche sopra il veleno della vipera, Lucca 1767“ niederlegte, wovon manche noch heutzutage massgebend sind. In Italien beschäftigten sich noch mit der Wirkung des Schlangengiftes Mangili und mit dessen chemischer Analyse Luciano Bonaparte.

In Frankreich leisteten Rousseau und Cl. Bernard etwas zum Studium dieses interessanten Gegenstandes.

Bahnbrechend waren jedoch die Arbeiten von Weir-Mitchell, 1862, und von Joseph Fayrer, 1872.

Die Lehre von der Giftwirkung hat im Laufe der Zeit viele Wandlungen erfahren.

Einige Autoren vergleichen die Wirkung des Schlangengiftes mit der des Curare, und nehmen an, dass zuerst die Endigungen der motorischen Nerven, dann die Nervenstämme der willkürlichen Muskeln und schliesslich die Centralorgane gelähmt werden.

Hallfort stellt die Theorie auf, dass mit dem Gift der Schlangen Moleküle einer organischen Keimmasse in den vergifteten Körper gelangen, sich daselbst schnell zu Zellen entwickeln und auf Kosten des Sauerstoffes des Blutes vermehren und so den Tod durch Erstickung hervorrufen.

Fayrer, gestützt auf Fontana, erklärt die Wirkung des Giftes durch seine, das Blut gerinnen machende Eigenschaft. Er stellte durch Experimente fest, dass beim gebissenen Thiere sich das Blutserum von den Blutkörperchen trennte, ersteres in's Zellgewebe austrete, dadurch den Blut-



kreislauf verunmögliche und den Tod herbeiführe. Worin aber diese blutgerinnende Kraft des Giftes besteht, hat weder Fontana noch Fayrer klar dargestellt.

Wir können daher sagen, dass wir bis dato das Gift der Schlangen bloß seines Aussehens und seiner Endwirkung nach kennen; wie aber die Wirkung zu Stande kommt, ist noch eine offene Frage.

Wird das Gift der Schlangen in den Kreislauf eines andern Thieres gebracht, so entsteht bei jeder Thiergattung eine Vergiftung. Nach Fontana soll jedoch das Gift der Viper für die Thiere, die es erzeugen, vollständig unschädlich sein. Lacerda dagegen findet diese Annahme nicht ganz exakt, und nimmt an, dass die Kaltblüter der Giftwirkung nur längere Zeit widerstehen können, wegen der langsamern Zirkulation.

Im Allgemeinen können wir sagen, dass sich die Wirkung des Giftes bei allen Thieren mehr oder weniger in derselben Weise kundgibt. Unmittelbar nach dem Bisse entwickelt sich in dessen nächster Umgebung eine Anschwellung, welche rasch zunimmt und sich in centripetaler Richtung auf das entsprechende Glied fortsetzt, so dass letzteres oft schon kurz nach der Verletzung bis auf das Doppelte des normalen Umfanges anschwillt. Die Umgebung der Bissstelle — letztere war ich nie im Stande ausfindig zu machen bei den Hausthieren, in Folge deren Haarbekleidung — ist schmerzhaft, kalt anzufühlen. Die Geschwulst selber ist ödematös, Fingereindrücke bleiben in derselben längere Zeit. Eine besondere Färbung der angeschwollenen Extremität habe ich nie beobachten können. Ich beobachtete auch niemals nach dem Bisse die Bildung eines eitrigen oder jauchigen Geschwüres. Die Temperatur des gebissenen Thieres ist bald nach dem Bisse einwenig erhöht, ich traf sie beim Rind auf  $40,1^{\circ}\text{C.}$ ; sie sinkt aber bald. Der Puls ist klein, schwach, schneller, fadenförmig, beim nahen Tode ganz unfühlbare, der Herzschlag ist pochend. Die Athembewegung ist Anfangs normal, beschleunigt sich bald, wird immer kürzer, oberflächlicher und zuletzt tritt Röcheln ein.

Die sichtbaren Schleimhäute fand ich 6 Stunden nach dem Bisse blass mit icterischer Färbung, besonders bemerkbar an den in die Orbita zurückgezogenen Augen. Die Pupille ist von Anfang an erweitert; ich beobachtete auch vollständige Unbeweglichkeit derselben, daraus schloss ich, dass die Sehkraft bedeutend geschwächt sei; letztere Beobachtung machte ich blos bei letal endigenden Fällen.

Die Muskulatur des gebissenen Gliedes zittert; dieses Zittern setzt sich auf den ganzen Körper über, es scheint, dass die Thiere frösteln.

Die Fresslust ist vollkommen aufgehoben, dagegen ist immer grosser Durst zugegen.

Der Hinterleib ist leicht aufgetrieben. Die Palpation des Bauches ist schmerzhaft. Der Absatz von Koth geschieht unter Drängen, die Fäces selber sind flüssig und in letalen Fällen mit Blut vermischt. Urin ist wasserhell und wird immer unter Drängen abgesetzt.

Es stellt sich grosse Apathie und Hinfälligkeit ein; ein profuser Schweiss bedeckt den Körper; es tritt grosse Unruhe und Stöhnen ein und der Patient verendet.

Diagnose: Die Feststellung der Diagnose ist nicht schwierig, besonders nicht, wenn man die Giftinoculation selber gesehen hat. Ist diese Wahrnehmung unserer Beobachtung entgangen, so liefert uns die grosse und schnelle Ausbreitung der teigigen Geschwulst, welche eingeschnitten eine gelbliche, in's Bläuliche spielende Infiltration des Bindegewebes zeigt und die grosse Abspannung des gebissenen Thieres sicheren Anhalt.

Prognose: Die Prognose ergibt sich von selber, wenn man folgende Punkte im Auge behält, nämlich:

1. Die Lufttemperatur und den allgemeinen Zustand des gebissenen Thieres zur Zeit der Giftinoculation. Je wärmer die äussere Temperatur und je erhitzter und müder das vergiftete Thier zur Zeit des Bisses war, um so gefährlicher und rascher ist die Giftwirkung und daher selbstredend um so ungünstiger die Prognose. Das Gift scheint in der warmen Jahres-



zeit konzentrierter zu sein; bei feucht-kalter Witterung ist die Wirkung des Giftes minder gefährlich.

## 2. Beschaffenheit des gebissenen Organs.

Konnte das gebissene Glied vom Rachen des beissenden Reptils ganz umfasst werden, somit die Giftzähne tiefer eingedrückt und längere Zeit in der Wunde liegen bleiben, so zeigt sich die Wirkung des Giftes um so intensiver. Ist das gebissene Organ gefässreich, so ist das Gift um so gefährlicher. Bisse am Euter und Zunge sind immer schnell tödtende. Dagegen sind Bisse in fette, gefässarme Theile wenig bedenklich — am gefährlichsten sind Gefässwunden.

Im Allgemeinen können wir sagen, dass, je grösser und je älter die beissende Bestie, um so gefährlicher ist die Wirksamkeit des Giftes.

Die Virulenz des Giftes selber scheint im Frühling am grössten zu sein und sehr gefährlich ist der Biss gleich nach dem Hervorkriechen der Schlange aus ihrer Winterherberge.

Die Prognose ist um so ungünstiger, je mehr Zeit zwischen dem Bisse und der beginnenden Behandlung verstrichen ist.

Therapie: Von einer richtigen rationellen Therapie des vergifteten Körpers könnten wir nur dann reden, wenn wir solche Heilmittel kennten, welche im Stande wären, das vom Blute schon resorbirte oder wenigstens das noch in der Wunde liegende Gift zu neutralisiren, beziehungsweise in unschädliche Salze überzuführen.

Man war und ist gegenwärtig auf der Suche, experimentell solche Stoffe zu entdecken, welche im Stande sind, durch Vermischung mit dem Gifte letzteres selber unschädlich zu machen. Ich will hier nicht aller Stoffe gedenken, welche bislang zu diesem Zwecke dienen mussten, und begnüge mich, anzuführen, dass Fontana grosse Mengen Säuren, Alkalien, Neutralsalze, Oele mit dem Vipergift vermischte — aber alle diese Mischungen zeigten sich bei Inoculationen noch virulent. In neuerer Zeit hat man das Gift einem starken elektrischen Strome ausgesetzt, wodurch die Wirkung des Giftes wohl geschwächt, aber

nicht unschädlich gemacht wurde. Der Sauerstoff im status nascendi soll das Gift wirkungslos machen; darauf gründet sich die Anwendung des übermangansauren Kalis bei Vergiftungen. Diese Anwendung wurde und wird von Lacerda sehr gerühmt.

Somit bleiben uns für die Behandlung nur Palliativmittel, welche im Stande sind, die schwersten und gefährlichsten Funktionsstörungen auf einen niedern Grad zurückzuführen.

Die Alten riethen, einem von einer Schlange gebissenen Menschen oder Hausthiere zerriebenen Schwarzkümmel mit Wein einzugeben. Alle Völker in Schlangengegenden suchen ihre Gebissenen zu berauschen, und es scheint wirklich, dass der Weingeist ein wirksames Mittel sei.

Wir wissen wohl, dass der Alkohol nicht als Gegengift wirkt, beziehungsweise das Gift nicht zerstört und nicht neutralisirt, aber er steigert die Nerventhätigkeit, welche in Folge des Schlangenbisses gelähmt wurde. Er wirkt kräftiger und schneller als jedes andere Erregungsmittel und leistet gute Dienste.

Das Schlangengift, in's Unterhautzellgewebe eingeführt, wird nicht wie jede andere lösliche Substanz, schnell resorbirt, sondern dringt sehr rasch ein per Diffusion (? d. R.). Um seine Wirkung zu beginnen, ist es nicht, wie bei andern Giften, nöthig, dasselbe in den Kreislauf einzuspritzen, sondern es verändert ohne Unterschied alle Gewebe, die mit ihm in Berührung kommen.

Die Indikationen, welche bei der Behandlung vergifteter Thiere leiten sollen, sind folgende:

1. Man suche die Diffusion des Giftes zu verzögern durch Ligatur oberhalb der Verletzung.
2. Man suche das Gift möglichst rasch zu entfernen. Dieser Indikation wird Genüge geleistet vermittelst tiefer Kreuzschnitte im geschwollenen Theile und starkes Auspressen des röthlich-gelblichen Serums.
3. Erhöhung der Nerventhätigkeit.

Dieser letzten Indikation, von Andern und eigenen Beobachtungen belehrt, genügt man durch Verabreichung von Alkohol in Form von Trester, Cognac etc., dem Grossvieh 800 bis 1000 *gr* per Dosis und dem Kleinvieh 200 bis 300 *gr*.

Die Behandlung, welche ich bei vergifteten Thieren anwende, ist folgende:

Ich mache einen grossen Kreuzschnitt in die Geschwulst bis auf das gesunde Gewebe, presse den Serum fest aus und wasche die Wunde mit Am. liquid. oder mit einer Lösung übermangansauren Kali. Dann verabreiche ich per os die obbezeichnete Dosis Alkohol. Mit dieser Behandlung ist mir meistens gelungen, die Thiere zu retten.

**Pathologische Anatomie:** Ueber den pathologisch-anatomischen Befund von an Schlangenvergiftung verendeten Thieren finden wir in der Literatur nur dürftige Mittheilungen vor, so dass ich genöthigt bin, nur mein Beobachtungsmaterial für die Leichenerscheinungen zu benutzen, geschöpft aus den von mir ausgeführten Obduktionen eines einjährigen Rindes, von 3 Ziegen und 1 Schaf.

Die Kadaver zeigen wenig oder gar keine Todesstarre und sehr rasch tritt Verwesung ein; die gebissene Stelle — bei Ziegen Unterlippe, Schenkel, Brustbeingegend; beim Schaf innere Schenkelfläche, Unterlippe; beim Rind Brustbeingegend, oberer Theil der Gliedmassen ob dem Vorderknie und Sprunggelenk, häufig auch an den Zitzen — ist ungeheuer verdickt, ödematös. Die Geschwulst geht allmählig in das normale Gewebe über. Schneidet man in die Geschwulst ein, so ist die Schnittfläche gallertartig, zitternd, bläulich-gelb, mit schwarzen Flecken durchsetzt. Die darunter liegenden Muskeln sind blutreich; ihre Bündel sind erweicht und gelöst und zwischen den Muskelfasern findet man Blutinfiltrationen.

Diese Läsionen erstrecken sich auch auf die tieferliegenden Muskeln bis auf das Periost des Knochens, welches sich injicirt und mit kleinen schwarzen Punkten durchsetzt zeigt.

Diese Partie macht den Eindruck eines gequetschten Theiles. Das Fleisch der gebissenen Gliedmasse ist mürbe, wie gekocht; die übrige Skelettmuskulatur ist normal.

Lungen und Rippenpleura injicirt, mit kleinen schwarzen Flecken durchsetzt. Die Lunge ist aufgetrieben, roth, mehr oder weniger schwärzlich — hyperämisch — mit grossen parenchymatösen Blutextravasaten, welche sich als schwarze Flecken und Punkte zeigen, durchsetzt. Schneidet man in die Lunge ein, so fliesst daraus schwarzes, schaumiges Blut. Die innere Fläche der Trachea und Bronchien ist leicht injicirt, mit schwarzen Punkten besetzt. Unter dem Endocard, speziell auf dem Herzmuskel, finden sich viele schwarze Punkte. Im rechten Herzen fand ich theerartig locker geronnenes Blut, das linke Herz leer.

Nur bei der Obduktion des Rindes fand ich in der Bauchhöhle eine grosse Masse farblosen Serums. Die Serosa der Eingeweide ist weisslich, mit vielen schwarzen Punkten durchsetzt. In der Mucosa des Darmes finden sich viele kleine, nicht selten zusammenfliessende schwarze Flecken. Im Darme selber etwas Blut. Nieren blutreich. Die Hohlvene voll Blut; die Arterien sind alle leer. Die Leber ist sehr blutreich, geschwellt, dunkler gefärbt. Die Blase voll von trübem Harne.

Im Uebrigen traf ich nichts Abnormes. Kopf- und Rückenmarkshöhle wurden nicht geöffnet.

Es erübrigt uns noch ein Wort beizufügen über die Geniessbarkeit des Fleisches vergifteter Thiere — eine Frage, die bloss eine wissenschaftliche Bedeutung hat, indem im konkreten Fall Niemand vom quest. Fleisch geniessen wird, welcher Genuss übrigens auch gesetzlich untersagt ist.

Plinius erwähnt die Thatsache, welche auch durch die Erfahrung wilder Völker bestätigt wurde, dass Thiere, welche durch Schlangengift getödtet wurden, ohne Nachtheil gegessen werden können.

F a y r e r hat durch Untersuchungen klargestellt, dass das Blut eines durch Schlangenbisse vergifteten Thieres, auf andere

Thiere eingepft, auf diese ebenfalls vergiftend wirkt und diese Wirkung lässt sich 3—4 Mal weiter erzielen. — Daher der Schluss: vorsichtig bei der Section vergifteter Kadaver!

**Prophylaxis:** Gewiss, wer aus übertriebener Thierfreundlichkeit den Schlangen das Wort redet, frevelt an den Menschen und an unsern nutzbaren Hausthieren. Besser ist es, dass giftige und giftlose Schlangen schonungslos getödtet werden.

Die beste Prophylaxis lehrt uns schon Virgil in seinem „Landbau“, wo er sagt:

..... Nimm Steine zur Hand, nimm Keulen, o Hirt,  
Und, wie sie drohend sich hebt und mit Zischen der Hals  
ihr emporschwillt,

Wirf sie dahin!

**Benutzte Literatur:** Lenz, Schlangenkunde; Brehm, Thierleben; Lacerda, Leçons sur le Venin des Serpents du Brésil — Elementi di Giurisprudenza medico — Veterinaria D. Vollada, Vol. III.; Bollinger, Zoonosen in Ziemssen, Spezielle Pathologie und Therapie, pag. 663 des III. Bandes.

## Von der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg im Elsass.

Von Dr. med. Max Flesch, Bern.

Wie alljährlich fand die Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in den Tagen vom 18.—23. September 1885 statt. Der Versammlungsort, Strassburg im Elsass, hatte etwa 1200 Theilnehmer herangezogen, unter welchen auch die Schweiz zahlreich vertreten war. Nach dem über 560 Quartseiten starken Tageblatt sei hier über den auf die Veterinärmedizin bezüglichen Theil der Ergebnisse berichtet:

Die erste Sitzung der Sektion für Veterinärmedizin wurde eröffnet durch einige Worte zum Gedächtniss des kurze Zeit vorher verstorbenen Landesthierarztes Zündel, des hochverdienten Herausgebers der neuen Ausgabe des Hurtiel-