

**Zeitschrift:** Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes

**Herausgeber:** Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz

**Band:** 40 (1932)

**Heft:** 12

**Artikel:** Bisse und Verletzungen durch giftige Tiere und deren erste Behandlung

**Autor:** Goellig, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-973848>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

## Bisse und Verletzungen durch giftige Tiere und deren erste Behandlung.

Vortrag, gehalten in der Vereins-sitzung des Militär-Sanitätsvereins Basel vom 2. Sept. 1932  
von Dr. J. Gættig.

In der medizinisch - toxikologischen Literatur nehmen die Vergiftungen durch giftige Tiere einen ziemlich kleinen Platz ein gegenüber denjenigen durch chemische Gifte, wie Säuren, Laugen etc., gasförmige, alkoholische, pflanzliche Gifte oder verdorbene Lebensmittel. Es ist dies begreiflich, denn in unsern Gegenden kommen verhältnismässig nicht so viele giftige Tiere vor wie in andern, und speziell in den tropischen Gegenden.

So kommt auch eine der schrecklichsten Vergiftungskrankheiten, nämlich die durch den Biss tollwütiger Hunde hervorgerufene *Wutkrankheit*, wohl hin und wieder, aber doch nicht allzu häufig vor. Sie wird durch Biss auch auf andere Tiere und den Menschen übertragen. Die Annahme, dass die Hunde in der Tollwut Scheu vor dem Wasser hätten, ist eine irrige, jedoch können die Tiere infolge der bestehenden Schlundlähmung kein Wasser aufnehmen. Die Diagnose der *Wutkrankheit*, deren einzelne Symptome und Stadien ziemlich bekannt sind, geschieht am sichersten durch den Nachweis der sogenannten Negrischen Körperchen, welche sich in den Nervenzellen des Gross- und Kleinhirns, der Hirnrinde und des verlängerten Markes von Tieren, welche an natürlicher oder künstlich erzeugter Wut verendet waren, vorfinden. Ob diese als solche als Erreger der Tollwut anzusehen sind, ist zu bezweifeln. Es muss vielmehr angenommen werden, dass nach analogen Beispielen, wie bei der Maul- und Klauenseuche, der vorläufig noch unbekannte Erreger so klein ist, dass er durch Bakterien-Porzellanfilter hindurchgeht und deshalb mikroskopisch auch bei stärkster Vergrös-

serung nicht nachweisbar ist. Dass er sich im Speichel der erkrankten Tiere und in ihrem Gehirn und Rückenmark vorfindet, ist sicher.

Alle gegen die beim Menschen durch Bisse tollwütiger Hunde und Tiere hervorgerufene *Wutkrankheit*, deren Ausbruch oft erst sechs bis acht Wochen nach dem Bisse erfolgen kann, angewendeten medikamentösen Mittel haben sich als erfolglos erwiesen. Die Krankheit verläuft unter immer stärker werdenden Anfällen von Fieber, Angst, Verzweiflung, Wut, Beissucht, Krämpfen etwa drei Tage lang bis zum Tode. Die einzige und sicherste Heilung bringt eine Kur in einem Pasteurinstitut, deren es jetzt in allen Ländern, in der Schweiz in Bern, gibt. Pasteur, geb. 1822 im französischen Departement Jura, gest. 1895 als Leiter des von ihm gegründeten Pasteurinstitutes in Paris, arbeitete mit dem getrockneten und dadurch fast giftlos gemachten Rückenmark tollwutkranker Kaninchen und benützte dies zu vorbeugenden Impfungen, indem er zuerst ganz schwache Lösungen des Wutgiftes unter die Haut einspritzte und die Lösungen von Tag zu Tag verstärkte, bis die Kranken zuletzt auch das starke Wutgift vertrugen. Dadurch wird auch nach bereits erfolgter Infektion der Ausbruch der *Wutkrankheit* verhindert. Pasteur hat durch seine Impfungen zur Heilung von durch wutkranke Tiere Gebissenen, unsterbliche Verdienste um die Menschheit erworben.

Von den zahlreichen Giftschlangen der Welt, deren Bisse sehr gefährlich sind, kommen bei uns nur die *Kreuzötter* und die *Viper* vor, welche als einheimische Giftschlangen des Alpen- und Vor-

alpengebietes zu betrachten sind und welche beide zu derselben Ordnung der eigentlichen Ottern oder Vipern gehören. Die Kreuzotter ist dadurch leicht erkenntlich, dass sich längs des ganzen Rückens vom Nacken bis zum Schwanz ein schwarzes Zickzackband hinzieht, welches beidseits von einer Längsreihe dunkler Flecken begleitet ist. Auf dem Kopfe befindet sich eine einem Andreaskreuz ähnliche Figur vor, welche allerdings mehr einem )( als einem Kreuze ähnlich ist. Die ebenfalls eine Art Zickzackband aufweisenden ungiftigen Nattern, speziell Ringelnattern, sind dadurch von den giftigen Kreuzottern zu unterscheiden, dass sie ein nach hinten tief-schwarz eingefasstes, meist gelbes oder weisses Halsband aufweisen, und die ganz harmlose und deshalb zu schonende, den Eidechsen verwandte Blindschleiche sollte zur Verwechslung schon gar nicht in Betracht kommen.

Die Kreuzotter besitzt zwei sehr spitze, 3—4 mm lange Giftzähne, die am Oberkiefer seitlich fest angewachsen sind. Hinter ihnen liegen die Ersatzgiftzähne, welche zur Verwendung kommen, wenn die erstern abgebrochen sind. In die Giftzähne münden die Giftdrüsen, welche das Gift absondern. Der Biss der Kreuzotter wie der Viper besteht nur in zwei bis vier schwer sichtbaren Punkten und blutet gar nicht oder nur ganz schwach.

Da die Giftzähne nur 3—4 mm lang sind, mögen sie z. B. in ledernes Schuhwerk nicht tief einzudringen. Das gebissene Glied schwillt an und färbt sich infolge Infiltration der Unterhautzellgewebe bläulichschwarz. Angsterscheinungen treten auf, begleitet von Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall, Durstgefühl, kalter Schweiß bricht aus, Atmung und Herztätigkeit lassen nach, Krämpfe, Delirien und Kollaps können folgen. Die

Schwere des Vergiftungsbildes hängt von der Menge des von der Bisswunde in die Blut- und Lymphbahnen gelangenden Giftes, von der Lage der Bisstelle, von der Schnelligkeit der Resorption etc. ab. Kreuzotterbisse wirken bei Kindern viel schwerer als bei Erwachsenen. Die Herbeirufung eines Arztes oder die sofortige Ueberführung in das nächste Krankenhaus ist die allererste Pflicht. Oberhalb der Bisstelle ist das betreffende Glied sachgemäss abzubinden. Ferner wird man versuchen, durch Aussaugen — aber nur bei gänzlich unverletzter Schleimhaut der Lippen und des Mundes —, durch Ausbrennen, Einbringen von Wasserstoffsperoxyd oder 5—10prozentiger Chlorkalklösung in die durch Kreuzschnitt erweiterte Bisswunde den Uebertritt des Giftes in die Blut und Lymphbahnen möglichst zu verhindern und das Gift zu entfernen oder zu zerstören. Bei Aufnahme des Giftes durch den Mund werden keinerlei Vergiftungserscheinungen hervorgerufen, weil dasselbe durch die Salzsäure des Magensaftes und den Saft der Bauchspeicheldrüse unschädlich gemacht wird. Vom Betrunkenmachen der Gebissenen durch Schnaps oder andere Alkoholika, wie es früher empfohlen wurde, ist abzuraten. Kleine Gaben Alkohol, z. B. ein oder zwei Gläschen Kognak in Milch, unterstützen die Herztätigkeit; grössere Mengen Alkohol wirken jedoch geradezu lähmend auf das Blutkreislaufsystem. Durch Camphereinspritzungen und Einspritzungen von Schlangengiftserum wird der Arzt den Gebissenen zu retten suchen. Das Serum gegen den Biss europäischer Ottern und Vipern wird vom Institut Pasteur in Paris durch Immunisierung von Pferden mit Vipergift gewonnen und auch vom Serum- und Heilinstitut in Bern abgegeben. In verschiedenen kreuz-

ottergefährdeten Gegenden Deutschlands muss das Serum in den Apotheken vorrätig gehalten werden.

Achtlose Spaziergänger, Beerensammler, Wald- und Wiesenarbeiter kommen mit der Kreuzotter in Berührung, wenn sie deren Wohnplätze unter Heidelbeersträuchern, Heidekraut und Moos in Heide- und Moorgegenden, von welchen sie sich selten entfernen, betreten oder sich auf ihnen niederlegen. Barfussgehende Personen sind natürlich ganz besonders gefährdet.

Von den als giftig anzusprechenden Fischen ist für uns wohl der wichtigste der *Flussaal*. Dessen Blutserum enthält eine giftige Erweissverbindung, was vielleicht nicht allgemein bekannt ist. Es ist deshalb Vorsicht am Platze, wenn man auch nur kleine, kaum bemerkbare Verletzungen an den Händen besitzt und es mit dem Ausnehmen und Zurüsten von rohen Aalen zu tun hat. Durch Kochen und Räuchern wird der Giftstoff zerstört, so dass der Genuss in diesem Zustande keinerlei Bedenken verursacht. Speziell in England ist dieser fettreiche, schmackhafte Fisch ein sehr beliebtes Gericht. Interessant ist aus seiner Entwicklungsgeschichte, dass er im geschlechtsreifen Alter aus dem Süßwasser zum Laichen ins Meer wandert. Die Eiablage geschieht nördlich von den Antilleninseln, wo auch andere Aalarten, gewöhnlich vom Oktober bis Dezember, sich zum Laichen einfinden.

Es dürfte auch nicht allgemein bekannt sein, dass das Blutserum eines unserer Süßwasserfische, nämlich der *Schleihe*, auch giftige Eigenschaften, ähnlich dem Aalblutgift, besitzt. Die Giftwirkung des Aal- und Schleihenblutes ist ungefähr die gleiche wie bei Schlangengift, nur etwa dreimal schwächer. Sie wirkt hauptsächlich auf die Atmung, den

Blutdruck und die Blutbeschaffenheit selbst. Das Atemzentrum wird zuerst gereizt, dann gelähmt, Krämpfe treten auf, ebenso Schlagsucht, Mattigkeit und Verlust des Tastempfindens. Gleichzeitig verliert das Blut die Fähigkeit, zu gerinnen und die roten Blutkörperchen lösen sich, wie übrigens ja auch beim Schlangengift, auf. Bei Aal- und Schleihenblutvergiftungen wird man alle Massnahmen dem baldmöglichst herbeizurufenden Arzte überlassen.

Mit Recht ist auch der *Rogen* (die Eierstöcke) *der Barbe*, zumal während der Laichzeit als gefährlich zu betrachten. Nach dessen Genuss sind sowohl in Deutschland wie in Frankreich — von der Schweiz sind noch keine Aufzeichnungen eingegangen — schon zu wiederholten Malen Massenvergiftungen vorgekommen. Die bezeichnenden Erscheinungen sind heftiger Brechdurchfall, in schweren Fällen gepaart mit Wadenkrämpfen. Auch hier sofortige ärztliche Behandlung notwendig. Glücklicherweise hat die sogenannte «Barbencholera» bei rechtzeitiger ärztlicher Hilfe bis jetzt stets einen günstigen Ausgang genommen.

Was die Spinnen anbetrifft, so können einige Spinnenarten durch ihren Biss Vergiftungen, oft ganz gefährlicher Art, hervorrufen. Der Giftapparat hat seinen Sitz in den vor und über dem Munde gelegenen Kieferklauen, die jede mit einer schlauchförmigen, in die scharfe Klauenspitze ausmündenden Giftdrüse ausgerüstet ist. Durch den Austritt des Giftes in die durch die Klaue geschlagene Wunde gelangt das Gift dann in die Gewebe des Angegriffenen.

Bei uns handelt es sich zunächst um die wohlbekanntere *Kreuzspinne*, und zwar meist um das weibliche Exemplar, da das bedeutend kleinere Männchen nach oder

oft schon während der Begattung vom Weibchen aufgefressen wird. Die Giftigkeit für den Menschen ist übrigens viel umstritten.

Ferner kommen für uns in Betracht der auch in den benachbarten Ländern beheimatete *Dornfinger* oder *Stachel-taster* und die jedem Aquarienfremde bekannte *gemeine Wasserspinne*. Die Bisse der Spinnen auch in Bezug auf die Folgen sind mehr oder weniger stark den Stichen einer Biene gleichzustellen und daher auch wie solche zu behandeln.

Als einziger Repräsentant von giftigen Käfern ist die *Spanische Fliege* oder *Cantharide* zu nennen, wegen der stark blasenziehenden Eigenschaften auch Blasenkäfer genannt. Es sind keine Fliegen, sondern bis 2 cm lange Käfer mit gelb- oder smaragdgrünen Flügeldecken, welche auf Eschen, Flieder- und Ligustersträuchern leben und im Mai und Juni erscheinen. Sie enthalten als wirksamen Bestandteil das Cantharidin, welches als blasenziehendes, reizendes Mittel bei Hufkrankheiten in der Veterinärpraxis eine ziemliche Rolle spielt. Innerlich wirken die Canthariden ungemein heftig auf den Harn- und Geschlechtsapparat und werden oft in höchst verderblicher Weise als sexuell aufreizendes Mittel benutzt.

Die Vergiftungssymptome sind zunächst heftiges Brennen im Munde, Rachen und Magen, Blasenbildung auf der Zunge, Durst, Erbrechen, Durchfall, Schmerzen im Unterleib, Blutharnen, Schüttelfrost, Ohnmacht, Atemnot, Zuckungen, bis allmähliche Besserung oder der Tod eintritt. Auch hier ist sofort ein Arzt herbeizurufen oder der Vergiftete in das nächste Krankenhaus zu bringen. Magen und Darm müssen durch Spülungen und Einläufe gründlich entleert werden. Als erste Hilfe leistet gebrannte

Magnesia in Wasser verteilt, sowie Eiweiss in Wasser verquirlt (zwei bis drei Eiweiss auf ein Glas Wasser) innerlich gegeben, gute Dienste. Fette, Oele, Milch und Alkohol sind unter allen Umständen zu vermeiden.

Bei den *Prozessionsraupen*, jenen schönen, bläulichgrünen Raupen mit rötlichbraunen Knospenwarzen und langen Büscheln weisser Haare, welche die Kiefernzweige oft dicht besetzen und aus den Eiern des für die Forstwirtschaft ungemein schädlichen Schmetterlings, des auch in Eichenwäldern anzutreffenden Prozessionsspinners, stammen, sind es die Brennhaare, welche die Giftwirkung verursachen. Die Haare sind mit Widerhaken versehen und stehen mit Giftdrüsen in Verbindung, aus welcher sie sich mit einer ätzenden Flüssigkeit füllen, welche beim Abbrechen sich in die Haut entleeren. Es werden durch Berührung der Raupen Jucken, Schmerz, Rötung und Bildung von nässenden Bläschen hervorgerufen. Gelangen im Freien zerstäubte und vom Winde davongetragene Brennhaare der abgeworfenen Raupenhäute zufällig ins Auge, so können sie heftige Bindehautkatarrhe verursachen. Man bleibt daher solchen Gehölzen, in denen die Prozessionsraupen massenhaft auftreten, ferne oder betritt dieselben nur mit geschütztem Gesicht und Körper. Aeusserlich haben sich kühlende und juckreizstillende Mentholpräparate und -lösungen bewährt. Bei Bindehautkatarrh oder wenn Neigung zum Erbrechen eintritt, ist unbedingt ein Arzt zuzuziehen.

Wenn von giftigen Insekten die Rede ist, so denken wir an alle mit stechenden oder saugenden Mundwerkzeugen versehenen Stechinsekten, wie die Menschen und Tieren gleich aufsätzigen *Wanzen*, *Läuse*, *Flöhe*, *Stechmücken*, *Bremen* oder

*Bremsen*. Jedoch sind dies keine eigentlichen Gifttiere, weil sie keinen Giftapparat besitzen. Immerhin wirken sie durch ihren Stich äusserst gefährlich, indem sie Krankheitserreger übertragen, gleichsam einimpfen. So können die Stechmücken (*Anofelesarten*) die Malaria, die Läuse das Fleckfieber, die Rattenflöhe die Pest, gewisse Wanzenarten das Rückfallfieber, die Menschenflöhe die Pest, den Typhus und die Tuberkulose übertragen.

Dass alle diese Stechtierchen, von welchen bei den Stechmücken nur die Weibchen stechen, energisch zu bekämpfen sind, ist leicht einzusehen. Es gilt dies speziell für die von warmem Menschenblut lebenden Wanzen, gegen welche nur eine gründliche, fachmännische und wenn nötig wiederholte Desinfektion hilft, wie auch gegen die Läuse etc. Der Floh scheint glücklicherweise durch eine seit Jahren andauernde Krankheit, die Flohpest, und wohl auch infolge der neuzeitlichen Bauart mit ihren glatten, fugenlosen Wänden und Böden ausgerottet zu sein.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den Stechimmen, zu welchen die *Honigbiene*, die *Hornisse*, die *Wespe* und die *Hummel* zu rechnen sind. Sie sind mit einem Giftapparat ausgerüstet, der in einen mit Widerhaken versehenen Wehrstachel mündet. Letzterer bleibt daher nach dem Stich in der Wunde zurück und die Tierchen gehen an dieser Selbstverstümmelung zugrunde. Der Stich der Hummel dürfte am wenigsten schmerzhaft sein, während derjenige der 3 cm langen Hornisse mit Recht am meisten gefürchtet wird. Die Stechimmenstiche verursachen Schmerz, Entzündung und Geschwulst und lähmen einzelne gestochene Glieder, wie z. B. Finger. Empfindliche Personen bekommen sogar

Nesselausschlag mit Fieber, Frösteln, Kopfschmerz und Brechneigung. Besonders ernst wird die Wirkung, wenn es sich um einen Massenüberfall und um Stiche direkt in die Blutbahn, in Lippen, Augenlider, Ohren oder in den Hals handelt.

Nach einem Stich entfernt man den Stachel mit einer Pinzette, drückt die Stichwunde bis ein Bluttröpfchen hervortritt, reibt Salmiakgeist ein, macht kalte Umschläge oder solche mit dreiprozentiger essigsaurer Tonerdelösung. Noch besser soll eine Verreibung von Aloelinktur auf der Stichstelle wirken, wo nach Verdunsten der Flüssigkeit ein Belag zurückbleibt, den man einige Stunden auf der Haut belässt. Schmerz und Jucken hören bald auf und Schwellungen treten nachher nicht mehr auf.

Eine unmittelbar tödliche Wirkung kann dadurch verursacht werden, dass eine Stechimme beim Essen von Honig, Süssigkeiten, Obst oder beim Trinken aus offenen Gefässen in den Mund gelangt und in die Zunge, den Gaumen oder Kehlkopf sticht. Hier wird empfohlen, 1 bis 1½ Esslöffel Kochsalz in den Mund zu nehmen, weil das Salz in seiner wasseranziehenden (hygroskopischen) Wirkung eine Anschwellung der betroffenen Mundpartie bewirkt. Sonst kann nur der Arzt, welcher sofort herbeizuholen ist, durch einen Luftröhrenschnitt den drohenden Erstickungstod abwenden.

Die *Ameisen* besitzen wohl eine wohl ausgebildete Giftdrüse im Hinterleib, aber keinen Wehrstachel. Sie bringen daher ihrem Opfer den Giftstoff, die Ameisensäure, auf andere Art bei. Sie verursachen zuerst mit den Kiefern eine Bisswunde, biegen dann die Hinterleibspitze unter dem Rücken nach vorn und spritzen nun in feinem Strahl das Gift in die Bisswunde. Das Gift unserer

einheimischen Ameisen ist bei der geringen Menge, die zum Einspritzen kommt, kaum gefährlich und ruft auf der menschlichen Haut höchstens eine leichte vorübergehende Rötung und Bläschen hervor.

Zum Schlusse meiner Ausführungen, welche mehrfach dem verdienstvollen

Werkchen von Dr. Venzmer, «Giftige Tiere», gefolgt sind, sei noch der Wunsch ausgedrückt, dass sich den Kameraden recht wenig Gelegenheit bieten möge, die ersten Gegenmassnahmen bei Bissen und Verletzungen durch giftige Tiere in Anwendung bringen zu müssen.

## Schlecht verwahrte Arzneien bedrohen Gesundheit und Leben des Kindes.

Kinder sind neugierig. Ihre Neugier ist nicht einmal zu verurteilen; denn sie kennen ja so viele Gegenstände und deren Zweck noch nicht. Und je kleiner die Kinder sind, um so verständlicher ist es, dass sie auf Entdeckungsreisen ausgehen. Wann wäre dazu besser Gelegenheit, als wenn die dauernd aufpassenden Erwachsenen mit ihrem ewigen «Nein» und «Das ist nichts für Kinder» nicht im Zimmer sind? Eine geradezu herrliche Möglichkeit für Entdeckungsreisen ist aber das Alleinsein in der Wohnung. — Wer lässt kleine Kinder allein? fragen erstaunt viele Mütter. Leider können nicht alle Mütter dauernd ihre Kinder betreuen. Sie haben sie vielleicht Angestellten oder ältern Geschwistern anvertraut, und schnell ist ein Unglück geschehen.

Am meisten gefährdet ist das Kleinkind. Denn der Säugling liegt noch im Wagen oder krabbelt im Ställchen, das Schulkind ist meist schon so verständig, dass es nicht nimmt, was es nicht darf. Aber das Kind zwischen zwei und sechs Jahren ist täglich in vielfacher Gefahr, wenn es nicht ganz sorgsam, sozusagen jede Minute getreulich überwacht wird.

Hier möchte ich heute nur auf die Gefahren hinweisen, die dem Kind drohen, wenn es nicht für Kinder bestimmte Arzneien zu sich nimmt. In der

richtigen Dosierung und für den Organismus des Erwachsenen sind dieselben Medikamente Heilmittel, die für das Kind schwer gesundheitsgefährlich, ja lebensbedrohend sind. Denken wir nur an einfache schmerzstillende oder schlaffördernde Tabletten! Solch ein kleines Geschöpf kann schon nach wenigen Tabletten schwere Vergiftungserscheinungen zeigen und ist zuweilen erst nach Tagen zum Bewusstsein zu bringen, wenn nicht überhaupt jede Hilfe zu spät kommt.

Mit allem Nachdruck muss gesagt werden, dass die Schuld für solche Unglücksfälle die Eltern oder Pflegerinnen trifft. Auch unverschlossene Kästen sind kein Aufbewahrungsort für Medikamente; denn Kinder ziehen alle Kästen auf und untersuchen mit grosser Neugierde aufs gründlichste jeden Gegenstand.

Ganz besonders gefährdet ist das Kleinkind auch in der Küche. Darum muss als dringliche Forderung immer wieder verlangt werden: Jede Flasche mit Säuren, Putzmitteln usw. ist nach Gebrauch sofort wieder zu verschliessen. Es genügt nicht, sie irgendwo abzustellen, wohin das Kind für gewöhnlich noch nicht langan kann. Hochklettern auf Stühlen und Bänken ist ein besonderer Spass. — Ich bin besonders dringlich geworden in meinen Warnungen, seit ich