

## XIV.

Vergiftete Wunden bei Thieren und Menschen durch den Biss der in Costarica vorkommenden Minirspinne (*Mygale*).

Von Dr. A. v. Frantzius.

So allgemein bekannt es ist, dass die grosse in Brasilien lebende Vogelspinne kleine Vögel fange und tödte<sup>1)</sup>, so wenig scheint es bekannt zu sein, dass andere Arten durch ihren Biss bei Pferden, Maulthierern, Ochsen und Kühen und zuweilen auch bei Menschen so bösartige Wunden erzeugen, dass viele der Gebissenen daran zu Grunde gehen<sup>2)</sup>.

Die in Costarica lebende Art ist von der in Brasilien vorkommenden Vogel- oder Buschspinne, *Mygale avicularia* Walck., verschieden und wird richtiger, da sie ihre Wohnungen in der Erde anlegt, Minirspinne genannt. Sämmtliche mit der Vogelspinne verwandte Arten sind Bewohner wärmerer Gegenden und es scheint diese Abtheilung der Spinnen im Verhältniss der grösseren Wärme der Gegend auch durch um so grössere Arten und Individuen vertreten zu sein.

In Central-Amerika wird die daselbst vorkommende *Mygale*-Art<sup>3)</sup> von den Eingeborenen nur *Araña picacaballo* genannt. Man

<sup>1)</sup> S. Moreau de Jonnes, Observation sur la *Mygale avicularia* de l'Amérique équatoriale (Bullet. scient. soc. philomat. 1817. p. 135. — Latreille, Des habitudes de l'Araignée aviculaire de Linnaeus (Mémoir. d. Musée d'hist. nat. VIII. 1822. p. 456. — Doleschall in: Natuurk. Tydschr. voor Nederl. Indie XII. p. 507. — Bates, Observations on the habits of *Mygale* (Proceed. entom. soc. 2 ser. III. 1855. p. 99. — Bates, Der Naturforscher am Amazonenstrom, aus dem Engl. Leipzig 1866. S. 86.

<sup>2)</sup> S. Prunnerbey, Die Krankheiten des Orients. S. 51 u. 451: „in Aegypten ist eine *Mygale* sehr gefürchtet. (*Mygale icterica* Koch, der Abu-Schabat der Araber.)

<sup>3)</sup> In Honduras findet sie sich nach Wells (Explorations and advent. in Honduras. London 1857. p. 356), an der Mosquitoküste nach Fellechner (Bericht über die Unters. einiger Theile des Mosquitolandes. Berlin 1845. S. 131) in Guatemala, San Salvador und Nicaragua nach mündlichen Mittheilungen.

trifft sie daselbst vorzugsweise an baumlosen oder mit niedrigem Gestrüpp, Gras und Kräutern bewachsenen Ebenen an und zwar ebensowohl an der heissen Küste ( $28^{\circ}$  C. mittl. Temp.), als auf den Höhen bis zu 6000 Fuss über dem Meere bei einer mittleren Temperatur von nur  $15$  bis  $16^{\circ}$  C., indessen sind auch hier die einzelnen Individuen kleiner als an der nahe gelegenen heissen Küste. Die Spinne liebt, wie gesagt, besonders baumlose trockene Plätze, hier baut sie ihre Wohnung in der Erde und zwar in der Weise, dass ein ungefähr einen Zoll im Durchmesser betragender Gang fast einen Fuss tief in die Erde hinabführt, dann im Bogen allmählich sich wieder erhebt, ohne indessen die Oberfläche des Erdbodens zu erreichen; am Ende dieses mit einem Gewebe ausgekleideten Ganges befindet sich die eigentliche Wohnung der Spinne. Einen Deckel an der äusseren Oeffnung, wie bei der im südlichen Europa vorkommenden *Mygale fodiens* Walck. findet man bei der central-amerikanischen Art nicht. Zuweilen trifft man die Spinne auch in den Spalten und Rissen alter Gemäuer, weshalb sie auch hin und wieder in den Wohnungen der Menschen angetroffen wird. Die Verschiedenheit in der Lebensweise und der abweichende Bau der Wohnung weisen darauf hin, dass es eine besondere, bis jetzt noch nicht beschriebene Art ist<sup>1)</sup>, obgleich sie der *M. avicularia* Walck., die ihre Wohnungen an Baumstämmen und in Gebüsch anlegt, im Aeusseren sehr ähnlich ist.

Bekanntlich<sup>2)</sup> befindet sich der Giftapparat bei den *Mygale*-Arten in den beiden Klauenfühlern und zwar die Giftdrüse in dem Basalgliede, und der spitze messerförmige nach unten zurückgeschlagene Stachel an der Spitze derselben. Während die Spinne mit letzterem die Haut verletzt, spritzt sie zugleich das Gift in die verletzte Stelle; die Eingeborenen sagen daher: „La araña pica y orina, d. h. die Spinne sticht und pisst.“

Da die Spinne gerne trockene Weideplätze zu ihrem Wohnorte wählt, woselbst sie sich zuweilen sehr vermehrt, so ist auch der durch die Bisswunde erzeugte Schaden bei dem daselbst wei-

<sup>1)</sup> S. Westermann's illustr. Deutsche Monatshefte. 1868. S. 299 und Fritsch (Drei Jahre in Südafrika 1868. S. 69), der am Cap das Nest einer grossen *Mygale* in den Büschen zwischen den Aesten aufgehängt fand.

<sup>2)</sup> C. Th. v. Siebold, Lehrb. d. vergl. Anatomie der wirbellosen Thiere. 1848. S. 524, 525 u. 539.

denden Vieh oft sehr beträchtlich; in einigen Gegenden sollen sogar bis zu 25 pCt. von dem daselbst befindlichen Vieh durch den Biss der Spinne verletzt worden sein. Die Monate, in welchen dies am meisten geschieht, sind die ersten Monate der Regenzeit, April und Mai, sowie auch August. Günstig für die Vermehrung der Spinne sind namentlich diejenigen Monate, in welchen es nicht sehr anhaltend, sondern mit kurzen Unterbrechungen regnet. Sehr anhaltende und starke Regengüsse scheinen die Spinne zu tödten.

Diejenigen Thiere, welche gewöhnlich durch den Biss der Spinne verletzt werden, sind die oben genannten, Pferde, Maulthiere, Ochsen und Kühe<sup>1)</sup>; höchst selten dagegen wurden Menschen verletzt<sup>2)</sup>. In den seltenen Fällen, in welchen dies geschah, fand die Verletzung an den Füßen statt. Ausserdem sind mir zwei Fälle bekannt, in welchen der Biss am männlichen Gliede stattfand. Der eine wurde mir von einem erfahrenen glaubwürdigen Landwirth mitgetheilt. Ein Knabe, welcher mit anderen Gespielen beschäftigt war, Wasser in die Löcher der Spinne zu giessen, um dieselben aus ihren Wohnungen zu treiben, liess, da das vorrätliche Wasser verbraucht war, seinen Harn in eins der Löcher; da er dabei sein Glied der Oeffnung der Höhle zu sehr genähert hatte, so biss die aus dem Loche getriebene Spinne beim Herausschlüpfen den genannten Theil; der andere Fall findet sich bei Druitt verzeichnet<sup>3)</sup>. Diejenigen Menschen, welche gebissen wurden, empfanden unmittelbar darauf einen sehr heftigen brennenden Schmerz, wie bei der Berührung einer glühenden Kohle, doch liess der Schmerz, so heftig er auch im Anfange war, allmählich ganz nach. Auch bei Thieren muss der Schmerz sehr bedeutend sein, da sie nach dem Bisse sogleich hinken oder am Fressen gehindert werden.

Nach den von mir gemachten Erfahrungen beisst die Spinne nur dann, wenn sie in ihrer Ruhe gestört oder unsanft berührt

1) Dass auch andere Thiere, wie Hunde oder Schweine, von der Spinne gebissen worden seien, habe ich trotz vielfacher Nachforschungen nicht erfahren können.

2) Westermann's Monatshefte 1868. a. a. O. Langsdorf und Fritsch sahen auch beim Menschen in Folge des Bisses der *Mygale* heftige Entzündungen entstehen.

3) R. Druitt, *The surgeons Vademecum*. London 1854. p. 146. „There is one very singular case on record of a gentleman bitten on the penis by a spider in America etc.“

wird. Da sie nur des Nachts ihre Höhle verlässt und auf Beute ausgeht, so werden die Thiere meistens auch nur um diese Zeit gebissen; aus diesem Grunde ist es auch erklärlich, weshalb Menschen so selten (andere Hausthiere, wie Hunde und Schweine, aber nie von der Spinne) gebissen werden. Im Volke herrscht die Meinung, dass der Biss der an der Küste lebenden grösseren Spinnen bössartiger sei, als derjenige der auf der Hochebene lebenden kleineren.

Bei den genannten Thieren findet man die Bisswunde nur an ganz bestimmten Körpertheilen und zwar an den unbehaarten oder schwach behaarten Stellen des Körpers, wie am Maul, an der Zunge, bei Kühen am Euter, besonders häufig aber bei all den genannten Thieren oberhalb des Hufes an der sogenannten Krone. Dass es gerade diese Theile sind, hat offenbar darin seinen Grund, dass sie am meisten mit dem Erdboden in Berührung kommen und zu gleicher Zeit am wenigsten durch die Behaarung vor dem Biss der Spinne geschützt werden. Hauptbedingung für die Wirkung des Giftes ist, dass dasselbe unter die Epidermis in's Hautgewebe gelange. Es ist daher leicht begreiflich, dass an einer dickbehaarten Stelle die scharfe Spitze des Klauenfühlers die Epidermis nicht erreichen und also auch keine Verletzung hervorbringen kann. Da aber der Biss nur eine oberflächliche, schnell sich ausbreitende, mit starker, seröser Exsudation verbundene Hautentzündung erzeugt, die sich nicht bis auf das Unterhautzellgewebe ausdehnt, so beruht die Grösse der Gefahr mehr auf der Wichtigkeit der getroffenen Theile, als auf der Bössartigkeit des Giftes selbst.

Bei grossen Viehheerden, die in Central-Amerika zuweilen aus vielen Tausenden bestehen, ja selbst bei kleineren Viehbeständen, wenn sie auf fern gelegenen Weideplätzen grasen, ist es schwierig und oft unmöglich, jedes einzelne Stück Vieh täglich zu untersuchen; daher kommt es, dass der Biss gewöhnlich erst nach mehreren Tagen bemerkt wird, wenn das Thier schon stark hinkt oder wegen des entzündeten Maules am Fressen gehindert ist. Auf diese Weise geht gerade die günstigste Zeit zur Heilung des Uebels verloren und die Wunde erreicht eine bedeutende Ausdehnung.

Am schlimmsten sind immer die üblen Folgen solcher Vernachlässigungen beim Bisse am Hufe der Thiere; hat sich die Entzündung einmal rings um die ganze Krone des Hufes ausgebreitet,

so ist, selbst wenn durch zweckmässige Heilmittel das Uebel in seinem Fortschreiten gehemmt wird, ein Wechsel des Hufes die unausbleibliche Folge. Die Zeit aber, welche zur Bildung eines neuen Hufes und zur vollständigen Erhärtung desselben nöthig ist, beträgt (bei Pferden und Maulthieren) ein volles Jahr, während dessen die Thiere für den Besitzer vollständig unbrauchbar sind. Aber auch in günstigeren Fällen, wenn die Bisswunde in den ersten Tagen bemerkt und geheilt wird und es nicht zum Verluste des Hufes kommt, bedarf es doch immer eines ganzen Monats, bis die Thiere wieder vollständig hergestellt und arbeitsfähig sind.

Ebenso häufig und wegen seiner Folgen gefährlich ist der Biss am Maule, sei es an den Lippen oder an der Zunge. In beiden Fällen breitet sich die Entzündung schnell über die Schleimhaut der Mundhöhle aus, das Epithelium derselben löst sich allmählich in seiner ganzen Ausdehnung los und ein schleimig-seröses Exsudat wird in grossen Massen von der wunden Fläche abgesondert. Die Thiere werden dadurch vollständig am Fressen gehindert und wenn nicht noch zeitig Hülfe geleistet wird, so sterben sie Hungers. Erreicht aber die Entzündung einmal den Kehlkopf, so ist der Erstickungs-Tod unvermeidlich. Wenn in den genannten Fällen die gebissenen Thiere bei Zeiten zweckmässig behandelt werden, so können sie schon in Zeit von drei Wochen wieder vollständig hergestellt sein.

Kühe werden, wenn sie ruhen, nicht selten am Euter gebissen, wenn dieses unmittelbar die Oeffnung des Ganges oder gar die Spinne selbst berührt hatte; sie können dann weder gemolken werden, noch können die Kälber an dem entzündeten Euter saugen<sup>1)</sup>. Bei zeitig angewandten Heilmitteln jedoch tritt auch hier in drei Wochen vollständige Heilung ein.

So sicher die Heilung erfolgt, wenn das Uebel zeitig bemerkt und zweckmässig behandelt wird, so ungünstig ist der Ausgang in denjenigen Fällen, in welchen das Vieh sich ganz und gar selbst überlassen bleibt. Der Tod ist dann fast immer die unausbleibliche Folge. Das bei der hohen Temperatur der Tropengegenden schnell einen üblen Geruch verbreitende Wundsecret lockt stets verschiedene

<sup>1)</sup> Ob die Behauptung Einiger, dass die Entzündung sich beim Versuch zu saugen vom Euter der Kühe auf das Maul der Kälber übertrage, gegründet sei, habe ich leider nicht feststellen können.

Arten von Fliegen herbei, die ihre Eier auf den verletzten Theil ablegen. Auf diese Weise füllt sich die oberflächliche Wunde mit Fliegenlarven und nimmt dadurch bedeutend an Tiefe zu; es kommen dann immer mehr Fliegenlarven hinzu, die zuletzt so bedeutende Zerstörungen anrichten, dass die Thiere daran zu Grunde gehen. Da die Viehzüchter in Central-Amerika ihr Vieh stets ohne Hirten oft an fern gelegenen Weideplätzen halten und es öfters nur alle Monate aufsuchen, um ihm Salz zu geben, so ist es erklärlich, dass es bei gänzlicher Vernachlässigung der durch den Biss entstandenen Verletzungen so weit kommen kann.

Die allgemein verbreitete Indolenz der Central-Amerikaner ist die hauptsächlichste Ursache, weshalb die Spinne sich auf den Weideplätzen so bedeutend vermehrt und der durch den Biss beim weidenden Vieh verursachte Schaden ein so bedeutender ist. Von der Häufigkeit, mit welcher die Spinne an einzelnen Stellen angetroffen wird, kann man sich nur dann einen Begriff machen, wenn man selbst die Menge der leicht erkennbaren Oeffnungen der Spinnenhöhlen gesehen hat, die so dicht bei einander liegen, dass der Boden förmlich siebförmig durchlöchert erscheint und man annehmen kann, dass auf einem beschränkten Raume viele Tausende von Spinnen bei einander leben.

Nur selten geben sich die Viehzüchter die Mühe, die Spinnennester auszugraben, obgleich sich dies mit Leichtigkeit ausführen liesse; schon das blosse Eingiessen von Wasser in die Höhlen der Spinnen ist hinreichend, um sie aus denselben herauszutreiben, worauf sie leicht zu tödten sind. Eine planmässige Vertilgung der Spinne wird aber fast niemals vorgenommen. Man überlässt es den Knaben, welche zum Vergnügen und mehr als Spielerei die Spinne mittelst eines Wachskügelchens, welches an der Spitze eines Stäbchens befestigt ist, dadurch zu fangen wissen, dass sie es in den Gang der Spinnenhöhle hineinführen, worauf die Spinne mit ihren Klauenfühlern nach dem fremden Körper haschend an demselben hängen bleibt und auf diese Weise herausgezogen werden kann.

So gefährlich die Folgen des Spinnenbisses sind, wenn die Verletzungen gänzlich sich selbst überlassen bleiben, so sicher ist der Erfolg eines bei Zeiten ausgeführten zweckmässigen Heilverfahrens. Wir besitzen im Salmiakgeiste ein ebenso sicheres als einfaches Mittel, um die weitere Ausbreitung der vergifteten Wunde

zu verhüten und eine schnelle Heilung hervorzurufen. Man streicht die Flüssigkeit auf die wunde Stelle, worauf dieselbe etwas zu bluten beginnt; selten ist es nöthig, die Anwendung dieses Mittels mehrmals zu wiederholen. Da, wo die Viehbesitzer fern von Städten wohnen oder wo das eben genannte Mittel nicht zur Hand ist, pflegt man andere scharfe und reizende Flüssigkeiten auf die Wundfläche zu streichen; die gebräuchlichsten sind Kochsalz in Citronensaft gelöst, Schiesspulver in Milch, siedendes Wasser, ja sogar ungelöschter Kalk und schwefelsaures Kupfer in Salbenform sind mit Erfolg angewendet worden. Nach zwei- bis dreimaliger Anwendung der genannten Mittel wurde ebenfalls das Gift zerstört und eine schnelle Heilung erzielt.

Was die Verletzung selbst betrifft, so sieht man unmittelbar nach dem Bisse die Epidermis sich in Gestalt einer Blase erheben, wie nach einer Verbrennung oder nach Anwendung eines Vesicators, worauf die scharf begrenzte, der Epidermis beraubte wunde Stelle sich schnell nach der Peripherie zu ausbreitet und dabei beständig eine grosse Menge eines durchsichtigen serös-schleimigen Exsudats ausscheidet. Die Geschwulst der betroffenen Theile ist höchst unbedeutend. Besonders deutlich kann man den ganzen Prozess und das Fortschreiten desselben an der Zunge beobachten, die ihres Epithels beraubt, einem Stücke rohen Fleisches gleicht. Alles weist demnach darauf hin, dass wir es hier mit einer Art von Erysipelas zu thun haben, welches durch ein besonderes Gift erzeugt wird und die Tendenz hat, sich sehr schnell auszubreiten.

Vergleichen wir die Wirkung dieses Giftes mit der anderer thierischer Gifte, so unterscheidet sich dasselbe sehr wesentlich von allen übrigen bis jetzt bekannten, und zwar vom Schlangengifte dadurch, dass es nicht wie dieses durch den Lymph- und Venenstrom in die Blutmasse eindringt und den ganzen Körper afficirt; von dem der Tausendfüssler (*Scolopendra*), Scorpione, Wespen, Hornisse und Bienen<sup>1)</sup> aber dadurch, dass die durch sie hervor-

<sup>1)</sup> Der in Costarica vorkommende Tausendfüssler verursacht durch seinen Biss einen äusserst heftigen Schmerz und wird daher „Feuerwurm“ (*Guzano de fuego*) genannt; die daselbst vorkommenden Skorpione und Wespen sind ebenfalls wegen ihres sehr schmerzhaften Bisses gefürchtet, der eine starke Anschwellung und sogar Fiebererscheinungen verursacht, jedoch niemals lebensgefährlich ist. Die centralamerikanische Honigbiene besitzt bekanntlich

gebrachte Entzündung eine anhaltende ist und nicht so schnell ohne besondere Heilmittel schwindet, wie beim Stiche jener Thiere, hauptsächlich aber dadurch, dass bei jenen Giften ein bedeutendes Transsudat in das Gewebe stattfindet, daher eine mehr oder weniger starke, früher oder später schwindende Geschwulst erzeugt wird, während beim Spinnenbiss diese ganz unbedeutend ist, wogegen eine starke Tendenz vorhanden ist, das Exsudat an der Oberfläche des Hautgewebes auszuschcheiden. Hieraus erklärt sich das schnelle Sichlösen der Oberhaut des Epitheliums, ja selbst des Hufes. Eigenthümlich ist das gleichmässige und schnelle Umsichgreifen des Entzündungsprozesses, welches anzudeuten scheint, dass das einmal in den Körper eingedrungene Gift sich hier nicht verändert, sondern seine reizenden Eigenschaften lange beibehält. Darin indessen zeigt es wieder eine gewisse Aehnlichkeit mit allen übrigen thierischen Giften, dass es so schnell und entschieden durch den Salmiakgeist neutralisirt wird.

keinen Stachel. An Stelle unserer Bettwanze findet sich hin und wieder, aber stets nur einzeln, in den Betten eine ungefähr 1 Zoll lange Wanze (Redevius), die stets mehrere Stiche neben einander anbringt, welche umfangreiche beulenartige Quaddeln erzeugen, die sehr heftig jucken und erst nach mehreren Tagen verschwinden. Papalomoya (der Name ist aztekisch und bedeutet Flattermücke) nennt man in Centralamerika ein fliegendes Insekt, welches nur in den niedrigen heissen Gegenden vorkommt und dessen Stich ein dem syphilitischen ähnliches Geschwür von diphtheritischem Charakter erzeugt, welches den angewandten Mitteln hartnäckig trotzt und daher sehr schwer heilt. Nach erfolgter Heilung lässt es eine sehr charakteristische etwas vertiefte Narbe mit ausgebuchteten Rändern zurück. Leider ist es mir, da ich mich wenig in den der Küste nahegelegenen heissen Gegenden aufhielt, nie geglückt, das Insekt kennen zu lernen.

---