

MÜLLER, ALBERT WILHELM KARL

Statistik der Verletzungen durch Schlangenbiss in Pommern

1895

84

**Statistik
der Verletzungen durch Schlangenbiss
in Pommern,**

nebst einem Anhang über die Verbreitung
der Kreuzotter in Pommern.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät
der Königl. Universität Greifswald

am

Dienstag, den 22. Januar 1895

mittags 1 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

A. W. K. Müller

can. med.

aus Magdeburg.

Opponenten:

Herr Dr. P. G. Hindenburg.

Herr Dr. P. Schmidt.

Herr cand. med. G. Schourp.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1895.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Das Motto, welches Josephus Nicolaus Laurentus im Jahre 1768 an den Anfang seines Specimen medicum exhibens synopsis reptilium schrieb, könnte auch heute noch mit Fug und Recht dieselbe Stelle in Arbeiten über diesen Gegenstand einnehmen. Es waren ziemlich die erste Uebersicht über die Reptilien und die ersten Versuche über ihre Gifte und Gegengifte, die er mit folgenden Worten einleitete: „Medicum non modo decet, febres et ulcera vulgaria agitare, sed etiam animalium toxica discernere, discrimen ab illato morsu cognoscere, eventum praescire, antidota ad singulos casus peculiaria parata habere.“

Auch heute noch muss die Frage nach der Wirkung des Giftes europäischer Schlangen trotz zahlreicher Forschungen deutscher und französischer Autoren als eine offene betrachtet werden. Die in verschiedenen Fachblättern zerstreuten Angaben meist älteren Datums sind keineswegs imstande, ein deutliches Bild der Verletzungen zu liefern.

In den meisten Fällen handelt es sich bei derartigen Angaben einerseits um die Anwendung irgend eines Specificums oder um klinische Beobachtungen zufällig durch Schlangenbiss verletzter Menschen und Tiere, andererseits um experimentelle Arbeiten.

Handelt es sich um irgend ein Specificum, so ist ein deutlich einseitiger Standpunkt des Berichterstatters unverkennbar, denn fast alle derartigen Mittel werden von einem als unfehlbar wirkend hingestellt und von einem anderen als völlig wirkungslos geschildert. Kommen einem Arzte

zufällig Verletzungen durch Schlangenbiss zur Behandlung, so ist er leicht geneigt, da ihm ein specielleres Studium auf diesem Gebiete meist fehlt, die ungewöhnlichen Intoxicationserscheinungen als unverhältnismässig schwere zu bezeichnen, und haftet den Angaben darüber dann stets ebenfalls eine gewisse Einseitigkeit an.

Was nun die experimentellen Arbeiten auf diesem Gebiete betrifft, so ist es meist unmöglich, aus denselben eine tiefere Einsicht in den Mechanismus der Schlangengiftwirkung beim Menschen zu erhalten, besonders da in der grösseren Anzahl der Experimente zur Vergiftung der Versuchstiere verhältnismässig grosse Quantitäten unverdünnten Schlangengiftes verwendet wurden. Dieselben bieten so in der Mehrzahl der Versuche nur tierklinische Beobachtungen von geringem Werte.

Um so anerkennenswerter aber sind einige wenige neuere Arbeiten, die an der Hand genauer zuverlässiger Mitteilungen Statistiken von Verletzungen durch Schlangenbiss beim Menschen enthalten und aus einer Vergleichung der verschiedenen Fälle ein deutliches Bild der Giftwirkung des Schlangenbisses beim Menschen entwickeln.

Es sei mir im folgenden vergönnt, Fälle, die ich aus einem kleinen Teile Deutschlands, aus Pommern, gesammelt habe, in Gestalt einer Statistik niederzulegen.

Die Anregung zu dieser Arbeit verdanke ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Medicinalrat Prof. Dr. Helferich. An dieser Stelle entledige ich mich der angenehmen Pflicht, ihm für die gütige Ueberweisung des Themas und die liebenswürdige Förderung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Bevor ich nun aber des näheren auf die Statistik eingehe, glaube ich zuvor eine kurze Beschreibung der Kreuzotter, als der einzigen Giftschlange Pommerns, geben zu müssen.

Von den in Deutschland vorkommenden 6 Schlangenarten¹⁾ finden wir drei, die Ringelnatter, die glatte Natter und die Kreuzotter über Pommern verbreitet. Verletzungen durch die Ringelnatter und glatte Natter sind äusserst selten und heilen sehr schnell, selbst ohne jede Geschwulstbildung, so dass es sich bei unserer Besprechung lediglich um die Kreuzotter handeln kann.

A. Die Kreuzotter und ihre Lebensweise.²⁾

Die Kreuzotter oder Otter und Adder schlechthin, auch Feuer-, Kupfer-, Höllennatter genannt, ist in Färbung und Zeichnung ausserordentlich mannigfaltig, ein dunkler, längs des ganzen Rückens verlaufender Zickzackstreifen ist aber stets vorhanden und als Merkmal deshalb beachtenswert.

Die Grösse des Männchens beträgt ca. 60—65 cm, während das Weibchen im allgemeinen grösser wird, 70 bis 81 cm. Im normalen Zustande ist die Kreuzotter die kleinste deutsche Schlange. Die Hochgebirgstiere sind bei 45 cm und selbst bei noch weniger ausgewachsen.

Die Färbung wechselt nach Geschlecht, Alter, Standort und Zeit der Häutung, jedoch lässt sich immerhin als Regel aufstellen, dass die Grundfärbung des Männchens in lichten, die des Weibchens in dunkleren Farbentönen sich bewegt. Bei ersteren herrscht also die weisse, silbergraue, lichtaschgraue, meergrüne, lichtgelbe, lichtbraune, bei letzteren raungraue, rotbraune oder ölgrüne, schwarzbraune und ähnliche Farbe vor. Die Bauchseite ist weiss, blaugrau in

¹⁾ 1. *Coronella austriaca* Laurenti, die glatte Natter; 2. *Coluber Aesculapii* Holst, die gelbe Natter; 3. *Tropionatus natrix*, die Ringelnatter; 4. *Tropionatus tessellatus* Laurenti, die Würfelnatter; 5. *Vipera Berus* (L.) Kreuzotter; 6. *Vipera aspis* (L.), die italienische Viper.

²⁾ Nach den im Litteraturverzeichnis aufgeführten Werken der Autoren Banzer, Blum, Brehm, Holtz und Lenz.

verschiedenen Abstufungen, rötlich, violett und schwarz, einfarbig und zuweilen gefleckt.

Davon abweichend giebt es mancherlei Varietäten, die früher für eigene Gattungen gehalten wurden und danach besonders bezeichnet wurden. So wurde die oben und unten tiefschwarze Höllen- oder Teufelsnatter (*Pelias prester.*) und die kupferrote *Vipera chersa* (Kupfernatter) so lange für eigene Arten gehalten, bis sich herausstellte, dass diese nur in ihrer Färbung pathologisch veränderte Weibchen waren. Prof. Arndt will mit dieser Degeneration zugleich eine Zunahme der Giftigkeit beobachtet haben.

Während das Männchen seine Farbe (grauer Ton mit dunkler Unterseite) nur wenig verändert, wechselt das Weibchen bedeutend; der hier vorherrschend rotbraune Grundton mit dunkelbrauner Zeichnung wird mit zunehmendem Alter immer schmutziger dunkelgrau wie beim Männchen, sodass sich auch hier die Geschlechtsunterschiede mit dem Alter zu verringern scheinen. Geringe Farbenunterschiede bewirkt auch die erst kürzlich oder schon länger überstandene Häutung. Sodann erscheinen auf trockenem Terrain die Tiere heller gefärbt und je feuchter die Örtlichkeit, desto dunkler. Nach den verschiedenen Gewährsmännern sollen im Hochgebirge die Tiere düster gefärbt sein, aber auch in den Torf- und Moorgegenden der norddeutschen Tiefebene soll die schwarze Abart vorkommen. Alexander von Hohmeyer glaubt, dass die pommerischen Kreuzottern der Waldmoore und Heiden bei selbst heller Oberfärbung oft und gern die Unterseite nicht hornbläulich, sondern schwarz haben.

Der Kopf der Kreuzotter ist vom Halse deutlich abgesetzt, breit und nach der Schnauze zu mässig verengt, die Schnauze nicht aufgestülpt. Die Oberseite ist ziemlich flach, nach den Seiten steil abfallend. Er ist beim Männchen etwas grösser. Dies, sowie das beim Männchen etwas

mehr das Auge überragende Brauenschild (scutum supra-oculare) geben demselben ein trotzigeres, wilderes Aussehen. Von den Kopfschildern treten das Frontale und die zwei Parietalia deutlich hervor, variabel in ihrer Gestalt und selbst an Zahl infolge ihrer Querteilung. Die übrigen Schilder sind klein. Das Rostrale, von oben nicht sichtbar, ist, wie bei allen Schlangen, an der Unterseite ausgerandet, um das Zünglein auch bei geschlossenem Munde zu ermöglichen. Alle lanzettförmigen Schuppen sind scharf gekielt.

Das Auge ist rund, etwas gewölbt, scheinbar ohne Lider, von einer uhrglasförmigen durchsichtigen Lidhaut bedeckt. Der vertikale Spalt der Pupille ist von einer roten Iris umgeben. Die Nasenlöcher liegen an den Seiten und sind rund. Das Ohr ist von aussen durch nichts angezeigt; das Trommelfell fehlt und auch die eustachische Röhre und die Paukenhöhle sind nicht vorhanden.

Auf dem Kopfe befinden sich bei normalen Exemplaren acht Flecke, ein Fleck vorn an der Schnauze, drei quer zwischen den Augen und vier bindenartig in die Länge gezogene, als zwei halbmondförmige Streifen, die sich manchmal berühren, aber nie schneiden und das sogenannte Andreaskreuz bilden. Der eine oder der andere der vorderen Flecken kann fehlen oder zusammengeflossen sein, nur die zwei hinteren Binden sind fast immer vorhanden. Zwischen diesen beiden beginnt der schwarze oder braungefärbte Zickzackstreifen, welcher sich längs der ganzen Mittellinie des Rückens hinzieht und nur selten in einzelne Flecken aufgelöst ist. Die Kopf- und Rückenzeichnung ist bei weisser oder grauer Grundfärbung schwarz, bei dunkler kastanienbraun bis kaffeebraun.

Der ziemlich plumpe, gedrungene Körper verjüngt sich nach vorn mehr als nach hinten. Der Schwanz ist kurz und beträgt beim Männchen $\frac{1}{6}$, beim Weibchen $\frac{1}{8}$

der Körperlänge und endigt in eine feine, hornartige Spitze. Die Schwanzwurzel ist beim Männchen durch die Zeugungsglieder verdickt, Schwanz und Körper sind daher deutlich geschieden.

Die traubenförmigen länglich-ovalen Giftdrüsen liegen beiderseits in der Schläfengrube hinter und über dem Auge und sind morphologisch als modifizierte Speicheldrüsen aufzufassen, die etwa der Parotis entsprechen. Der enge Ausführungsgang zieht, unter dem Auge eine Erweiterung bildend, zu den Gruben der Oberkiefer, welche die Giftzähne tragen. Der Oberkiefer, welcher bei der Kreuzotter zu einem kleinen Knochen verkümmert, ist einerseits durch einen Verbindungsknochen (*Os transversum*) mit dem Flügelbein, andererseits mit dem Zwischenkiefer beweglich verbunden. Die Giftzähne befinden sich zu beiden Seiten desselben, je ein feiner pfriemenförmig gebogener Zahn von etwa 5 mm Länge, durch welchen der Länge nach ein Kanal zieht, der gegen die Spitze hin vorn auf dem Zahnrücken mit einem Schlitz endigt.

In jedem Oberkieferbein sitzt meist ein, seltener zwei Giftzähne; dahinter stecken lose 2—6 jüngere Reservezähne, bestimmt an die Stelle des in Gebrauch stehenden Giftzahnes zu treten, falls derselbe abbricht. Ein regelmässiger Wechsel scheint im Winter stattzufinden. Der erste Reservezahn hat mitunter, schon ehe er in Funktion getreten ist, seine volle Grösse erreicht. Im Ruhezustande sind die Giftzähne in häutigen Taschen des Oberkiefers, erst, wenn die Schlange gereizt wird, richtet sie dieselben auf. Dies bewirkt der sich kontrahierende Schläfenmuskel, dessen eine Sehne zum Oberkiefer geht und damit den Giftzahn aufrichtet. Zu gleicher Zeit aber drückt der Muskel, dessen Hauptfaserzüge über der äusseren Drüsenfläche liegen und zum Teil von ihr entspringen, zugleich mit dem *Musculus masseter* auf die Drüse, sodass bei jedem Biss eine

Compression der Drüse und eine Entleerung des Secrets erfolgt.

Solide hakenförmige Zähne befinden sich am Unterkiefer und auf den Gaumenbeinen; sie dienen zum Erfassen der Beute und zum Hinunterschieben derselben in den Rachen und den Schlund, wobei die nur durch elastisches Bindegewebe verbundenen Unterkieferäste abwechselnd vorgreifen. Dadurch, dass der ganze Kiefer-Gaumenapparat durch die vielen verschiebbaren Knochen ungemein dehnbar ist und eine reiche Drüsenabsonderung die Beute sehr schlüpfrig macht, können die Kreuzottern, wie überhaupt die Schlangen, verhältnismässig grosse Tiere verschlingen. Der Akt des Hinunterwürgens geht sehr langsam vor sich; doch da die Trachealmündung weit nach vorne liegt, ist das Tier imstande auch während des Schlingens zu atmen.

Die gespaltene Zunge, welche als Tastorgan fungiert, liegt in einer Scheide unterhalb der Luftröhre und kann weit vorgestreckt werden.

Die Kreuzotter ist träge und scheu; sie greift den Menschen nicht an, noch weniger verfolgt sie ihn. Hat sie Zeit, so entflieht sie, ausser wenn sie durch Kälte ermattet oder mit reifen Eiern beladen ist. In diesem Zustande lässt sie sich dann fangen, ohne sich im geringsten zur Wehr zu setzen. Ungestört bewegt sie sich langsam und bedächtig, hierhin und dorthin zügelnd. An sämtlichen Wirbeln des Rumpfes mit Ausnahme des Atlas sitzen Rippen, welche frei endigen. Durch seitliche Bewegungen des Rumpfes, welche infolge der Verschiebbarkeit der Wirbelkörper ermöglicht werden, und durch abwechselndes Vor- und Rückwärtsschieben der rechten und linken Rippen bewirkt die Kreuzotter ihre Fortbewegung. Unterstützt wird dieselbe durch die aufstellbaren Bauchringe, die sich gegen die Unebenheiten des Bodens stemmen. Eine grössere Höhe zu erklettern, ist sie nicht imstande. Frei kann sie den Vorder-

teil ihres Körpers höchstens um ein Drittel ihrer Körperlänge erheben. Ihre Biagsamkeit ist gering, so dass eine alte Otter, am Schwanze gehalten, sich nicht zur haltenden Hand erheben kann, ausser sie bekommt durch vorsichtiges Schwingen einen Anlauf und schnellt hoch. Junge Tiere dagegen können so gehalten leicht diese Hand verletzen.

Unfreiwillig ins Wasser geraten, vermag sie sich durch die seitlichen Bewegungen ans Land zu retten. Ueber ein freiwilliges Inswassergehen fehlen zuverlässige Beobachtungen. Wenn die Kreuzotter auch in der Nähe von Bächen gesehen wurde, so ist andererseits wieder bekannt, dass Flüsse und Bäche vielfach die Grenze ihrer Verbreitung bilden.

Ihre Sinne sind bis auf das Tastorgan, die Zunge, stumpf.

Die Zahl der Häutungen wechselt mit den Jahrgängen und kann in schönen Sommern bis zu 5 betragen; junge Tiere häuten sich öfter. Die alte Haut wird in toto vom Kopf beginnend umgestülpt und an Gesteinkanten, Wurzeln u. s. w. als „Natternhemd“ abgestreift.

Die Hauptnahrung besteht in Mäusen, besonders stellt sie der Feldmaus (*Avoicola arvalis*) und der Waldmaus (*Mus sylvaticus*) gerne nach. Auch die Spitzmäuse und Maulwürfe fallen ihr oft zur Beute. Ausserdem verschmäht sie auch Frösche und junge Vögel, die von ihr in deren Nester aufgesucht werden können, nicht. Von einigen werden ausserdem als Nahrungstiere noch Siebenschläfer, Wiesel, Alpensalamander und Eidechsen — besonders für junge Ottern — angegeben. Eine eigentliche Mäusejagd treibt die Kreuzotter nicht, sie lässt vielmehr ruhig auf dem Anstande lauernd das Tier meist nahe kommen. Doch beweist der wiederholte Fund von nackten Jungen, die nur aus einem Erdnest stammen konnten, in dem Magen

der Kreuzotter, dass sie bei Gelegenheit auch unter der Erde Mäuse erbeutet.

Die Verdauung ist eine vollständige, selbst die Haare werden weich und zum Teil verdaut, zum Teil als Gewölle ausgespieen. Da die Kreuzotter auf einmal viel Nahrung zu sich nimmt, zuweilen drei bis vier Mäuse, und sich infolgedessen viel Fett bei ihr ansetzt, so vermag sie auch lange zu hungern, oft über ein halbes Jahr.

Die Frage, ob die Kreuzotter mehr Tag- als Nachttier ist, muss im allgemeinen als eine offene betrachtet werden, was sich zum grössten Teile aus der Schwierigkeit der Beobachtung nachts im Freien erklärt. Nach Brehm sprechen verschiedene Umstände dafür, dass sie mehr Nachttier ist. Er selbst hat bei gefangenen Tieren gesehen, wie sie, die sonst langsam und träge sind, bei beginnender Dämmerung sehr rege und munter werden. Ferner scheinen ihm die grosser Veränderung fähigen Spaltpupillen dafür zu sprechen. Die Vorliebe für den Sonnenschein beweist nur, dass es für die Kreuzotter, als für ein Kriechtier, dessen Wärme mit der umgebenden Temperatur steigt und fällt, ein unabweisbares Bedürfnis ist, dem Leibe Wärme zuzuführen. Schon die Trägheit und Gleichgültigkeit an allem, was sie nicht unmittelbar berührt, deutet darauf hin, dass sie sich noch in einer Art Halbschlummer befindet; zündet man nachts in Gegenden, wo die Kreuzotter häufig ist, aber am Tage vergeblich gesucht wurde, ein Feuer an, so sieht man sie von allen Seiten zahlreich herbeieilen.

Dagegen macht Blum geltend, dass nach ihm gewordenen Mitteilungen und nach eigenen Beobachtungen die Kreuzotter nach Sonnenuntergang sich in ihr Versteck zurückziehe und dieses während der Nacht nur bei warmer, schwüler Witterung verlässt. Im Hochgebirge und in der Tiefebene mit kalten Sommernächten soll sie niemals ihren

Schlupfwinkel nachts verlassen. Die Spaltpupille soll ihr nur beim Aufsuchen von Mäusen in deren Löchern von Nutzen sein.

In der Gefangenschaft verschmäht die Otter gewöhnlich jede Nahrung und hält dabei leicht über 6 Monate aus, besonders wenn sie im Herbst fett eingefangen wurde. Mäuse, in ihren Behälter gebracht, werden getötet, aber nicht gefressen. In seltenen Fällen, wo den Tieren ein Aufenthalt gewährt wird, der allen ihren Lebensgewohnheiten entspricht und woselbst sie möglichst ungestört über die geraubte Freiheit hinwegtäuscht werden, ist es gelungen, sie zum Fressen, Häuten und sogar zur Fortpflanzung zu bringen.

Ueber den Fang der Otter verweise ich auf das ausgezeichnete Werk Lenz's, der eingehend aus grosser eigener Erfahrung darüber berichtet.

Die Geschlechtsreife erfolgt erst, nachdem die Schlangen schon ziemlich erwachsen sind, nicht vor dem vierten Jahre. Im Frühjahr mit Eintritt der ersten warmen Frühlingstage, also gegen Ende April und Anfang Mai, findet die Paarung statt. Man kann zu dieser Zeit ganze Knäuel von Ottern beisammen finden und sieht dann, wie die sonst scheu flüchtenden Tiere gegen die Umgebung blind geworden sind. Männchen und Weibchen liegen bei der Begattung paarweise umschlungen, die Penisstacheln verhindern bei eintretender Störung ein schnelles Auseinandergehen. Ende August oder im September, aber auch noch im Oktober, je nachdem die Paarung früher oder später erfolgt war, legt das Weibchen 5—16 dünnhäutige Eier, aus welchen sofort die Jungen ausschlüpfen. Dieselben haben eine Länge von 18—21 cm; sie sind munter, häuten sich alsbald und vermögen Gebrauch von ihren mit auf die Welt gebrachten Giftzähnen zu machen. Sie

kriechen ihrer Wege, ohne dass die Alten sich weiter um sie kümmern.

Das Verbreitungsgebiet der Kreuzotter ist nicht nur grösser als das jeder anderen in Europa vorkommenden Ordnungsverwandten, sondern auch ausgedehnter als das jeder anderen Landschlange überhaupt. Es erstreckt sich von Portugal nach Osten hin bis zur Insel Sachalin, überschreitet in Skandinavien den Polarkreis und reicht nach Süden hin einerseits bis ins mittlere Spanien, andererseits bis zur Nordgrenze von Persien.

Die Kreuzotter geht unter allen Schlangen nicht allein am weitesten nach Norden, sie steigt auch im Gebirge am höchsten aufwärts. Sie findet sich in einer Höhe von ca. 2200 m und repräsentiert daselbst ganz allein die Klasse der Reptilien.

In Deutschland kommt sie, mit Ausnahme eines grösseren Gebietes im Südwesten, fast allenthalben vor, wenn auch meist vereinzelt und nur an manchen Stellen häufiger auftretend.

Ausser den feuchtkühlen Landschaften des norddeutschen Tieflandes mit der nahen See liebt die Kreuzotter die wasserreichen Mittelgebirge Deutschlands und die moorreichen Gegenden der süddeutschen Hochebene. Ferner ist sie durch das ganze Alpengebiet verbreitet. Vereinzelter sind die Fundstätten in der Mittelebene Norddeutschlands.

Nur ein grösseres Gebiet des südwestlichen Deutschlands ist eben frei von der Otter; die Hauptstreckung dieses Gebietes bezeichnet der Rheinstrom von Basel bis Coblenz. Das ganze Rheinthal, Ober- und Unterelsass, die Pfalz, die Rheinprovinz, der Regierungsbezirk Wiesbaden mit dem Taunus, das Grossherzogtum Hessen, das nördliche Baden und Württemberg, Mittelfranken westlich der Rednitz, das untere und mittlere Mainthal durch Unter-

und Oberfranken bis in die Gegend von Lichtenfels mit mehr oder weniger breiter Zone bilden dieses Gebiet.

Fragen wir nach der Ursache, warum gerade in den genannten Gegenden die Kreuzotter fehlt, so ist in erster Linie deren mildes Klima zu nennen. Die Kreuzotter liebt eine etwas rauhere Durchschnittstemperatur und einen nicht zu trocknen, sich durch die Sonne stark erwärmenden Boden. Wo sie sich im Süden Deutschlands findet, da sind es durchweg höher gelegene Punkte, die selten unter 300 m über dem Meere herabgehen, meistens aber viel höher liegen und demnach auch eine niedrigere mittlere Jahrestemperatur haben. Im Norden sind ihre Wohnplätze hauptsächlich in den Heide- und Moorgegenden; letztere fehlen in der Regel in den otternfreien Gebieten. Da und dort mag die Kultur zu ihrer Verminderung beigetragen haben; aber ihr Fehlen in weiter Ausdehnung ist diesem Umstande sicher nicht zuzuschreiben. Niederungen, die zeitweise von Ueberschwemmungen heimgesucht werden, und Marschgebiete beherbergen die Kreuzotter nicht.

Nichts Auffallendes hat es, dass in den genannten otternfreien Gebieten die Natter sich findet und umgekehrt, dass in den Gegenden, wo die Kreuzotter häufig ist, die Natter fehlt oder selten ist. Jede der Schlangen beansprucht zu ihrem Gedeihen andere Bedingungen, so sucht die Ringelnatter warme und wasserreiche, die glatte Natter trockene, sandige, offene und heisse Stellen auf, während die Kreuzotter feuchtkühle, moorige Lagen vorzieht. Gelegenheit zum Sonnen ist dabei in gleicher Weise Lebensbedingung.

Dieses verschiedene Vorkommen wird vielleicht nicht nur durch die klimatischen Verhältnisse bedingt, sondern es scheint auch eine gewisse Rivalität die andere Species im eigenen Gebiete nicht aufkommen zu lassen, da nicht nur die Kreuzotter der glatten Natter gelegentlich nach-

stellt, sondern letztere auch jene aufzehren soll. Dass natürlich in vereinzeltten Gegenden, wo für zwei Arten die Bedingungen zu ihrem Wohlbehagen gegeben sind, sie neben einander vorkommen können, ist allerdings nicht abzuleugnen. Dagegen giebt es auch innerhalb des Otternfreien Gebietes in Westdeutschland viele Gegenden, wo die Kreuzotter recht wohl vorkommen könnte, dabei muss man aber bedenken, dass sich der Einwanderung nach manchen Orten grosse Schwierigkeiten, wie z. B. breite Flüsse, entgegenstellen.

Die Kreuzotter bedarf eines Versteckes, wohin sie sich bei Gefahr, Wind, Regen, kaltem Wetter, aber auch bei zu brennender Sonne und des Abends zurückziehen kann. Die eigentliche Wohnung ist eine vorgefundene Höhlung im Boden unter dem Gewurzel der Bäume oder im Gesteine, ein Mause- oder Maulwurfsloch, ein verlassener Fuchs- oder Kaninchenbau, eine Kluft oder ein ähnlicher Schlupfwinkel. Dabei muss Gelegenheit zum Mäusefangen oder mindestens zum Fangen von Fröschen, Eidechsen, Vögeln oder anderen Tieren vorhanden sein und vor allem ein Plätzchen zum Sonnen. Wenn sie nicht die Paarungslust erregt und sie ausser ihrer Zeit zum Umherwandeln treibt, findet man sie am Tage stets in der Nähe der genannten Schlupfwinkel, nach welchen sie bei Gefahr zurückkehrt, so eilig Schlaftrunkenheit und Trägheit ihr dies gestatten.

Den dichten Hochwald, sowie Schluchten, wohin die Sonne gar nicht, oder nur spärlich dringen kann, meidet sie, ebenso von Pflanzenwuchs entblösstes Flachland und die kultivierten Äcker und Wiesen, dagegen liebt sie abgeholzte Waldungen, junge Anpflanzungen mit alten Stöcken dazwischen, überhaupt lichte Wälder oder auch die Ränder dichter Gehölze. Auch Feldränder, an welchen die vom Felde genommenen Steine wallartig angehäuft sind, sind

ihr angenehm. Nadelwäldungen werden im grossen und ganzen den Laubwäldungen vorgezogen; nichtsdestoweniger ist sie gerade in manchen Gegenden mit Laubholz häufig. Die Nadelholzkulturen sollen wegen der dort absorbierten, grösseren Wärmemenge besonders gerne aufgesucht werden. Die Abhänge der Berge, mit Geröll und Buschwerk bedeckt, sind bevorzugte Aufenthaltsorte.

Ihren einmal gewählten Wohnplatz verlässt die Kreuzotter nur, wenn Nahrungsmangel eintritt, wenn der Boden durch Drainierung allzusehr austrocknet oder sie sonstwie durch die Kultur allzusehr belästigt und ihrer Zufluchtsorte beraubt wird. Hervorgehoben zu werden verdient, dass gerade unsere bevölkertsten Städte die Kreuzotter in ihrer Nachbarschaft mitunter in unmittelbarer Nähe und in grosser Anzahl beherbergen, wie Berlin, Hamburg, München¹⁾ u. a. m.

Zuweilen werden die Kreuzottern mit Heuhaufen, Garben, Holzbüscheln etc., die in der Nähe ihres Wohnortes aufgeschichtet waren, in die menschlichen Wohnungen und sonst weiterhin verschleppt.

Ihren Winterschlaf hält sie in Felsritzen, Wurzellöchern etc.; oft wird sie beim Ausroden von Baumstrünken in Knäueln von 10—30 Stück beisammen gefunden. Sie ist matt und halbbetäubt, erstarrt jedoch nur, wenn die Temperatur unter 0 Grad sinkt, in diesem Falle geht sie zu Grunde. Ihr Fett zehrt sie während des Winterschlafes nicht ganz auf.

Im Sommer trifft man sie stets vereinzelt, zusammen geringelt, den Kopf in der Mitte über dem übrigen Körper erhoben und bereit, mit Blitzesschnelle nach allen Seiten ihre Waffe zu gebrauchen. Die Kreuzotter flieht, wenn

¹⁾ Hierbei wird von einzelnen Autoren auch Stettin mit angeführt, allerdings mit vollem Unrecht, wie aus dem im Anhang befindlichen Bericht über das Vorkommen im Kreise Stettin zu ersehen ist.

man sich ihr nähert, es müsste denn sein, dass sie eben infolge niedriger Temperatur zu matt oder dass ihr Leib mit reifen Eiern gefüllt sei. Kommt man ihr zu nahe, so zieht sie den Kopf zurück und erst bei der Berührung oder von nächster Nähe aus beisst sie.

Vor dem Bisse ringelt sich die Kreuzotter zu einem Teller zusammen, in dessen Mitte der Kopf sich befindet, zieht den Hals ein und schnellst zum Einhauen vor, aber nur auf eine Entfernung von höchstens einem halben Fuss und nie springend. Nach dem Bisse wird der Rachen sofort geschlossen und der Zahn eingezogen. Im stark gereizten Zustande haut sie mehrmals nacheinander. Hat sie Bedenkzeit, so zischt und züngelt sie vor dem Bisse, überrascht schnellst sie alsbald los.

Am bisslustigsten ist die Otter an heissen gewitterschwülen Tagen, besonders nach vollzogener Häutung bei der dann allseitig gesteigerten Lebensthätigkeit, an kühlen, regnerischen, windigen Tagen ist das Tier, wenn es überhaupt sein Versteck verlässt, gleichgiltiger; auch nach vollendetem Winterschlaf zischt und beisst das Tier kaum, hat einen blassen Rachen und schwach wirkendes Gift.

Durch den Biss entstehen in der Regel zwei ganz kleine Wunden, wie von Nadelstichen herrührend, je nach der Grösse der Schlange, 6—10 mm von einander entfernt, entsprechend dem Raume zwischen beiden Giftzähnen. Mitunter trifft nur ein Zahn oder die Haut wird nur geritzt, dies tritt besonders da ein, wo die Angriffsstelle eine Fläche ist. An Stellen dagegen, die vom Rachen ganz umfasst werden können, kann man zuweilen 3 oder 4 Stichpunkte wahrnehmen, und zwar in der Anordnung, dass zwei (die der hinteren Reservezähne) weiter von einander entfernt sind als die vorderen, entsprechend der Formation des Kiefers.

Die an und für sich unbedeutenden Stiche sind übrigens bei eintretender Geschwulst und Verfärbung schwer und oft selbst mit der Lupe nicht zu erkennen. Für die Diagnostik der Giftschlangenbisse ist von Wichtigkeit, dass der Biss der nicht giftigen Nattern eine der Zahnstellung entsprechende zickzackartige Form hat.

Starke Blutung aus der Bissstelle kommt nur äusserst selten vor.

In physiologisch-chemischer und pharmakologischer Hinsicht ist das Schlangengift neuerdings von verschiedenen Autoren (Lauder, Brunton, Aron, Ragotzi, Feoktistow, Weir Mitchell und Ed. F. Reichert) untersucht worden. Teils wurde das Gift von lebenden Schlangen frisch genommen, teils wurde eingetrocknetes dazu verwandt, da die Gifte in diesem Zustande beliebig lange aufbewahrt werden können, ohne in ihren giftigen Eigenschaften Einbusse zu erleiden.

Die Menge des zur Absonderung kommenden Giftes ist eine wechselnde, sie beträgt im Durchschnitt 0,02 gr für den Biss. Nach rasch wiederholten Bissen erschöpft sich das Gift schnell, so dass dann der dritte bis fünfte Biss wirkungslos ist. Die Quantität des Giftes ist stärker bei guter Nahrung (Sommer und Herbst), geringer bei Hunger (Winter und Vorfrühling), Gefangenschaft und Kränklichkeit. Bei im Winterschlaf getöteten Ottern zeigte sich aktives Gift in ihren Drüsen. Diese enthalten allein Gift, während die anderen Organe stets frei davon sind.

Das Gift ist eine neutrale, klare, stark gelb verfärbte Flüssigkeit, die an der Luft schnell klebrig wird, frisch aber vollkommen dünnflüssig ist und dem Bittermandelöl ähnelt. Es ist ein rein chemisches Gift ohne etwaige morphologische Bestandteile. Auflösen in Alkohol oder Glycerin ändern an der Wirkung absolut nichts.

Der wirksame Bestandteil des Schlangengiftes ist nur in dessen flüssigem Teile enthalten; die festen Körperchen, die in der Flüssigkeit schweben, sind nicht giftig. Neben unwirksamen Salzen (Sulphaten, Phosphaten, Chlorüren) und einem gelben Farbstoff verdienen besonders zwei Toxalbumine als Hauptbestandteile der giftigen Flüssigkeit erwähnt zu werden. Von ihnen wirkt das eine, ein Pepton, mehr auf die Gewebe, das andere, ein Globulin, mehr auf das Blut.

Die lokale Wirkung des Peptons besteht in der ganz eminenten Fähigkeit, in weiter Ausdehnung um die Bissstelle herum die Gewebe zum Absterben zu bringen. Meist geht der Gangrän eine sehr bedeutende Schwellung und Blutextravasation vorher.

Die Wirkung des Globulin ist eine lähmende sowohl auf das Herz, das vasomotorische Centrum, die peripheren Enden des Splanchnicus, als auch auf die Atmung (Feoktistow). Nach Ragotzi werden die peripheren Enden der Nervi phrenici wie durch Curare völlig unerregbar. Der Blutdruck sinkt sofort. Feoktistow fand bei seinen Versuchen in allen Organen der Brust- und Bauchhöhle grosse Blutextravasate; auch war der Darm und der Herzbeutel oft mit Blut gefüllt und der Harn blutig gefunden. Das Gesamtgift wirkt auch auf isolierte Blutkörperchen zersetzend und haemoglobinzerstörend ein, diese Wirkung kommt vermutlich dem lokal wirkenden Anteile des Giftes zu.

Die Resorption vom subcutanen Gewebe und von der Bissstelle erfolgt ungemein rasch. Sie kann auch durch die Conjunctiva und andere seröse und mucöse Membranen vor sich gehen. Dass die äussere Haut sogar das Schlangengift resorbieren kann, geht aus einem von Richard mitgeteilten Falle hervor, in dem zwei Herren eine Schlangengift enthaltende und an der äusseren Fläche besudelte

Flasche in die Hand nahmen und von leichten Vergiftungserscheinungen befallen wurden.

Vom Magen tritt eine Resorption nur ein in den Zwischenzeiten der Verdauung, während des Verdauungsaktes werden die giftigen Bestandteile durch Einwirkung des Magensaftes unschädlich gemacht. Diese Thatsache erklärt es auch, dass z. B. der Genuss von Tauben und anderen durch Schlangenbiss getöteten Tieren unschädlich sein kann. So unwichtig eine derartige Resorption vom Schlangengift im allgemeinen zu sein schien, ein um so bedeutenderes Interesse verlangt sie, seit Lander Brunton zuerst auf folgende Punkte aufmerksam gemacht hatte: Das heftige Erbrechen nach Schlangenbissen ist ein Beweis dafür, dass das Gift nach Einführung in den Körper zum grossen Teile durch die Magenschleimhaut wieder ausgeschieden wird, und die sich protrahierenden Intoxicationserscheinungen auf einer erneuten Resorption beruhen. Diese Beobachtungen wurden durch die Tierversuche von Alt vollkommen bestätigt. Er fand, dass die Magenausspülungen, gleich nach der Injektion angewandt, wesentlich die Vergiftungserscheinungen herabsetzen, ja selbst bei sonst tödlicher Dosis noch Tiere retteten. Das Spülwasser sowohl, wie namentlich der gelöste Alkoholniederschlag, der daraus gewonnen wurde, erwies sich als ausserordentlich giftig.

In betreff der Ausscheidung des Giftes kann man wohl annehmen, dass sie auf dieselbe Weise vor sich geht, wie bei anderen Intoxicationen. Nachgewiesen ist bis jetzt eine solche durch die Nieren, durch die Magenschleimhaut und somit eventuell durch den Darm, durch die Speicheldrüsen (von Brunton bezweifelt) und durch die Brustdrüse. Für die letztgenannte Ausscheidung findet sich als Beleg ein Fall in der Litteratur, wonach ein Säugling einer von einer Schlange gebissenen Mutter 2 Stunden nach dem letzten Genusse der Milch starb. Eine Ausscheidung auch

durch die Schweissdrüsen anzunehmen, scheint mir berechtigt, wenn man in Betracht zieht, dass in zahlreichen Fällen ein starker Schweissausbruch nach eingenommenen Diaphoreticis sofortige Besserung im Gefolge hatte.

Ob das Blut eines durch Schlangenbiss vergifteten Tieres, anderen Tieren injiziert, auf diese vergiftend wirkt, wird von einigen Autoren auf Grund von Versuchen bestätigt, von anderen bestritten.

Die Symptome, Therapie, Heilung, Mortalität und einige andere wichtige Punkte glaube ich besser an der Hand der folgenden Statistik besprechen zu können, und lasse ich daher zunächst die Casuistik der in Pommern vorgekommenen Verletzungen durch Schlangenbiss folgen.

Zuvor sei es mir jedoch noch gestattet, einige Notizen über die Herstellung der Casuistik vorzuschicken. Als ich im Juli 1894 die Anregung zu dieser Arbeit erhielt, bat ich, um eine möglichst genaue Statistik von Pommern liefern zu können, ungefähr 250 Aerzte dieser Provinz um gütige Mitteilung der in ihrer Clientel vorgekommenen Schlangenbissverletzungen. Die Auswahl habe ich so getroffen, dass keine Stadt, Dorf oder Flecken, in denen sich ein Arzt befindet, vergessen ist. Später habe ich noch ca. 30 Anfragen ergehen lassen, sowohl an Aerzte, wie an Anverwandte der Verletzten oder diese selbst, oder, wo ich sonst hoffte, genaueres über diesen oder jenen noch nicht ganz aufgeklärten Fall zu erfahren. Daneben habe ich teils durch Vermittelung einiger Freunde und Bekannten, teils selbst noch bei ungefähr fünfzehn Aerzten mündlich Erkundigungen eingezogen.

Zu meiner grossen Freude bin ich heute in der glücklichen Lage, allen denen, die in so überaus liebenswürdiger Weise mir ihre Beobachtungen und Erfahrungen haben zukommen lassen, an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen zu können.

Ich glaube, dass durch die rege Beteiligung an der Enquête die Statistik fast alle in ärztlicher Behandlung gewesenen Schlangenbissverletzungen gebucht hat. Aus den ungefähr 50 unbeantwortet gebliebenen Anfragen habe ich auf ein Nichtvorkommen von Verletzungen in dortiger Gegend schliessen zu können geglaubt.

Die über den einzelnen Fällen angeführte Angabe der Quelle des mir zur Verfügung gestandenen Berichtes bürgt für die ganz besondere Zuverlässigkeit der Casuistik.

In sämtlichen Fällen war die Verletzung durch die Kreuzotter hervorgerufen. Bei einigen wenigen, die mir als zweifelhaft mitgeteilt wurden, habe ich sowohl aus der Art der Verletzung und ihren Folgeerscheinungen, als auch aus der Stätte des Unfalls, die, als Standort der Kreuzotter bekannt, das Vorkommen der anderen beiden Natterarten ausschliessen liess, dennoch mit ziemlicher Sicherheit die Diagnose auf *Pelias berus* als Uebelthäterin stellen können.

B. Casuistik der Verletzungen durch Schlangenbisse.

I. Regierungsbezirk Stettin.

1. Kreis Anklam.

Fall 1. Aufzeichnungen aus den Akten der Pommerischen land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft, Section Anklam, ergänzt durch Beobachtung und briefliche Mitteilung des Herrn Dr. F. Gasters in Ueckermünde, (3. August 1894).

Am 6. Mai 1891 mittags zwischen 12 und 1 Uhr hatte sich die Kulturarbeiterin Elise Brandtke aus Leopoldshagen mit mehreren anderen Mädchen, die zusammen im Jagen 44 der städtischen Forst Anklam mit Pflanzen von jungen Kiefern beschäftigt waren, zum Mittagsschlaf nieder-

gelegt. Dem einen dieser Mädchen war hierbei eine Kreuzotter über das Gesicht gekrochen und wurde von ihr mit der Hand fortgeschleudert. Hierdurch kam sie in die Nähe der Elise Brandtke, die von ihr in die linke Hand oberhalb des kleinen Fingers gebissen wurde. Die Wunde blutete stark. Die Patientin soll nach Angabe der Zeugen in kurzer Zeit im Gesicht, namentlich an den Augen und am Munde stark angeschwollen sein.

Der aufsichtführende Förster packte die Hand und den Arm in Schlamm ein und schickte die Verletzte im Wagen in die elterliche Wohnung. Die Kreuzotter war vom Förster getötet worden und sicher als solche diagnostiziert.

Nach 4 Stunden kam die Patientin in die Behandlung des Arztes, der Folgendes constatierte: 22jähriges, mittelkräftiges Mädchen, leichtes Oedem an Hand und Unterarm, Bissstelle nur undeutlich erkennbar (etwas oberhalb des Knöchels des kleinen Fingers), Puls und Atmung beschleunigt, Neigung zum Erbrechen, ziehende Schmerzen im Arm und im Schlunde, heftige Kopfschmerzen.

Therapie bestand in Desinfektion von Hand und Arm, intensiver Bepinselung der ganzen Extremität mit Jodtinctur. Innerlich wurde Alkohol in grossen Dosen bis zum vollkommenen Rausche gegeben. Der Arm wurde später mit feuchten Lysolcompressen bewickelt und hochgelagert.

Der Verlauf war ein recht langwieriger, da die Kranke alle möglichen Erscheinungen auf den Biss zurückführte und das Krankheitsbild durch die verschiedensten Klagen trübte und complicierte.

Die weitere Behandlung übernahm auf Veranlassung der anfangs erwähnten Berufsgenossenschaft Herr Dr. K. aus Anklam. Den Akten entnehme ich Notizen über den weiteren Verlauf. Am 5. August 1891 war die Patientin nach ärztlicher Aussage noch leidend an den Folgen des

Schlangenbisses, so dass es auch annähernd noch nicht zu bestimmen war, wann völlige Erwerbs- und Arbeitsfähigkeit eintreten würde.

Ein ärztliches Gutachten vom 25. August desselben Jahres bestätigt die noch vollkommene Erwerbsunfähigkeit und besagt weiter ungefähr folgendes: Patientin war vor dem Unfälle körperlich und geistig gesund. Die Krankheit hat sich bereits wesentlich gebessert, so dass sich die Kranke ausserhalb des Bettes befindet. Allein eine Trägheit und Schlaffheit des Körpers infolge des mit dem Gifte noch immer geschwängerten Blutes lässt sie zu keiner reellen und anhaltenden Thätigkeit kommen. Es habe infolge der Vergiftung besonders die Verdauung, das Blut und das Nervensystem zu leiden.

Das Gutachten musste an Ort und Stelle aufgenommen werden, da die Verletzte noch nicht allein nach Anklam reisen konnte.

Der Jahresbetrag der Rente, die sie erhielt, betrug 140 Mark.

Am 4. November 1891 wurde eine eingetretene Besserung constatirt, jedoch wäre die Patientin noch immer von einer gewissen Schlaffheit und Trägheit befallen gewesen und hätte jeglicher Energie entbehrt.

Selbst am 8. Mai 1892 behauptete die Elise Brandtke, noch keine Reise nach Anklam unternehmen zu können.

Am 1. Juni 1892 wurde folgendes Gutachten von Dr. Schlenzka in Anklam eingeholt: Die B. leide an Neurasthenie infolge unangemessener Ernährung und zu langer, über ein Jahr andauernder Beschäftigungslosigkeit. Irgend welche krankhafte Erscheinungen am Orte der Verletzung durch den Biss seien nicht wahrzunehmen und würden ebenso wenig von der Patientin angegeben. Die jetzige Arbeitsunfähigkeit sei mehr die Folge der Rente als des Otternbisses etc.

Daraufhin erfolgt am 25. Juni 1892 die Einstellung der Rente.

Fall 2. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. F. Gasters in Ueckermünde (3. August 1894.)

In demselben Jahre, dem „Kreuzotter“ Jahre 1891, wurde der Bauersohn Lembrich aus Leopoldshagen in den Fuss gebissen. Derselbe hatte infolge Belehrungen von Seiten des Arztes gelegentlich des ersten Falles sofort das periphere Ende des Unterschenkels abgebunden und dann zu Hause mit concentrirter Lysollösung die Wunde gewaschen und darauf Jodtinctur eingepinselt. Der Verlauf war wesentlich leichter und schneller. Heilung.

2. Kreis Demmin.

Unter den zahlreichen Antwortschreiben war keine Mitteilung über eine Verletzung.

3. Kreis Greiffenberg.

Fall 3. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Stelter in Greiffenberg (während 14jähriger Praxis) (6. August 1894.)

Mitte März 1883. Knabe aus Greiffenberg, etwa 12 Jahre alt. Verletzung durch Kreuzotterbiss an der Hand, stark entzündliche Schwellung bis zum Brustbein hin. (Der Knabe war etwa 24 Stunden lang mit heissem Grützbrei behandelt worden). Schlechter Allgemeinzustand (Fiebererscheinungen, Schwäche.) Heilung unter Anwendung von Eis und Cognac, sowie anderer Reizmittel.

Fall 4. Beobachtung und Mitteilung desselben Herrn.

Anfang Juli 1883. Frau in einem 7 km entfernten Dorfe am Fuss von Kreuzotter gebissen. Schwellung bis zum Nabel innerhalb weniger Stunden. Allgemeinerscheinungen und Behandlung wie im Fall 3. — Heilung.

Fall 5. Beobachtung und Mitteilung desselben Herrn.

Anfang August 1886. Frau aus Greiffenberg. Biss an der Hand, Schwellung. Allgemeinerscheinungen und Behandlung wie im Fall 3., ausserdem Injection von Liqu. Ammon. caust. subcutan. — Heilung.

Fall 6. Beobachtung und Mitteilung von Herrn Sanitätsrat Dr. Tietzen in Treptow a/R. (14. Aug. 1894.)

Ein Dienstmädchen wurde bei der Feldarbeit in den Unterschenkel gebissen. Bis zur Ankunft des Arztes waren bereits Stunden vergangen und das gebissene Bein erheblich angeschwollen. Vorher hatte man das afficierte Bein in saure Milch gestellt und tüchtig Branntwein zu trinken gegeben. Behandlung bestand in innerlicher und äusserlicher Anwendung von Liqu. Ammon. caust. Heilung erfolgte in 10—14 Tagen.

Fall 7. Behandlung und Mitteilung wie Fall 6.

Der Verletzte war ein Arbeiter. Der Fall war in allen Puncten wie der zuletzt ausgeführte, nur wurden bei diesem Patienten subcutane Einspritzungen und Umschläge von verdünntem Kalium hypermanganicum angewendet.

Fälle 8—33. Beobachtungen und schriftliche Mitteilungen von Herrn Dr. Kaliebe in Treptow a. Rega (während 13jähriger Praxis) (3. August 1894).

Alle Fälle kamen zur Heilung. Leider war es mir unmöglich genauere Aufzeichnungen zu erhalten.

4. Kreis Greifenhagen.

Fall 34. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Bochynek, Bahn (3. August 1894).

1884, Knabe von 12 Jahren, Kreuzotterbiss am Fuss. Behandlung mit 3^o/_o Carbollösung. Verlauf glatt, Heilung innerhalb 3—4 Tagen.

Fall 35. Beobachtung und Mitteilung von demselben Herrn.

Mitte Juli 1894. Arbeiter von 29 Jahren, Verletzung am Fuss, Behandlung und Heilung wie in Fall 34.

5. Kreis Kammin.

Fall 36. Beobachtung und Mitteilung von Herrn Kreis-Wundarzt L. Enderling in Gülzow (während 39-jähriger Praxis). (8. August 1894). Frau aus Cantrack verletzt, Heilung.

Fall 37. Beobachtung wie Fall 36. Schulmädchen in Nemitz Heilung.

Fall 38. Beobachtung wie Fall 36. Kleines Mädchen, Heilung, Ort unbekannt.

Fall 39. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Sarganek in Gülzow. (3. August 1894).

Ebenso wie der folgende

Fall 40. Beide aus dem Jahre 1892.

Fall 41 aus dem Jahre 1893.

Fall 42 aus dem Jahre 1894.

Alle 4 Fälle gingen in Genesung über nach kürzerer, resp. längerer Zeit. Sie verliefen unter starkem Erbrechen, Praecordialangst, Ohnmachtsanfällen und sehr heftigen lancinierenden Schmerzen in dem ganzen Gliede. Die Schwellung des Gliedes war in allen Fällen eine sehr beträchtliche und von eigentümlicher praller und glasiger Beschaffenheit. Die Färbung dunkel, blaugrau in grösserer und kleinerer Ausdehnung. Eine Resorption des Giftes konnte nicht mehr verhindert werden, da die Patienten erst mehrere Stunden nach dem Bisse in Behandlung kamen. Die Behandlung beschränkte sich demgemäss auf die Darreichung von Excitantien und Alcoholicis. Folgekrankheiten sind nicht zurückgeblieben.

Fälle 43—45. Beobachtungen und Mitteilungen von Herrn pract. Arzt Kaiser in Usedom. (6. August 1894).

In Gülzow wurden 3 Patienten von Kreuzottern gebissen und genasen in ärztlicher Behandlung.

6. Kreis Naugard.

Fall 46. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Weise in Alt-Damm. (28. Nov. 1894).

Im August 1887 wurde die 10jährige Tochter des Bahnwärters Witt beim Suchen von Wasserschierling im Königlichen Torfmoor Carolinenhorst von einer Kreuzotter in den Fuss zwischen die grosse und II. Zehe gebissen. 4—5 Stunden nach der Verletzung traf der Arzt ein. Die Bissstelle war deutlich, etwas blaurot. In der Umgebung ganz kolossales Oedem des ganzen Beines bis zur Unterbauchgegend, deutliche Lymphangitis. Bis zur Ankunft des Arztes war nichts geschehen.

Therapie: 10⁰/oige Resorcinsalbe und stündlich ein Kinderlöffel voll Cognac bis zur völligen Trunkenheit. Von einer örtlichen Aetzung wurde als schon zu spät abgesehen, zumal ausserdem das Allgemeinbefinden der Patientin vorzüglich war.

Vollständige Besserung in etwa 8 Tagen.

† Fall 47. Beobachtung und Mitteilung wie in Fall 46.

Grete Fröhlich, 8¹/₄ Jahr alt, aus Carolinenhorst wurde im Juni 1893 abends gegen 7 Uhr von einer Kreuzotter in den linken Fussrücken gebissen, kam um 10³/₄ Uhr in ärztliche Behandlung, nachdem ihr etwa eine Stunde nach erlittenem Bisse oberhalb des Knöchels ein Tuch so fest wie möglich umgebunden war, um die Blutcirculation aufzuheben. Die Bisssteile war in diesem Falle etwas undeutlich infolge des kolossalen Oedems, das sich auch jedenfalls als Folge der starken Ligatur gebildet hatte. Sofortige Aetzung der Bisswunde mit dem Glüheisen, innerlich wurde

soviel Cognac als möglich verordnet (soll überhaupt aber nicht gegeben worden sein), äusserlich Resorcinsalbe, ausserdem noch innerlich Aether mit Kampfer, da das Kind sehr schwach und somnolent erschien.

Tod nach 60 Stunden unter grosser Angst und Unruhe. Am Tage nach dem Bisse soll deutliche Lymphangitis und Schwellung des ganzen Kindes aufgetreten sein.

Fall 48. Schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Weise in Alt-Damm aus der Clientel des bereits verstorbenen Herrn Dr. Romer in Hohenkrug (28. Nov. 1894).

Die Ehefrau des Stellmachermeisters B. aus Behrenbruch bei Carolinenhorst wurde zu derselben Zeit, wie das Kind Witt, am Knöchelgelenk gebissen.

Aetzung der Wunde mit dem Glüheisen, die weitere Behandlung unbekannt. Patientin war mehrere Wochen schwer krank, wurde aber wiederhergestellt.

Fall 49. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Kreiswundarzt Enderling in Gützkow (8. Aug. 1894).

Ein Arbeiter in Trechel bei Friedrichsberg von Kreuzotter gebissen. Ausgang in Genesung.

Fall 50. Beobachtung des Herrn Sanitäts-Rat Dr. Fischer in Massow (während 35jähriger Praxis), schriftliche Mitteilung des Herrn Oberlehrer Fischer in Massow (3. August 1894).

Ungefähr im Jahre 1874 wurde ein ca. 8jähriger Knabe aus Resche bei Massow von einer Kreuzotter in den Knöchel gebissen. Der Schenkel schwoll bis oben hin an. Heilung erfolgte in verhältnismässig schneller Zeit unter Anwendung des damals ganz neuen Karbols in der Form von ausgedehnten Einreibungen und Umschlägen.

Fall 51 u. 52. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Kreisphysikus Sanitätsrat Dr. Freyer in Naugard (seit 1883) 3. August 1894.

Zwei junge Mädchen wurden beim Heuharken auf

feuchter, nahe dem Walde befindlicher Wiese von Kreuzottern ins Bein gebissen. Anschwellung des Beins, starke Prostration, aber Ausgang in Genesung.

Fall 53. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Kreis-Physikus Dr. Voigt in Kammin (9. Aug. 1894) und des Herrn Administrators Climes, des Vaters des Verletzten (26. Nov. 1894).

Der 16jährige Sekundaner Alfred Cl. fand im Jahre 1880 während der Sommerferien in der Stiftförsterei Marsdorf bei den Erntearbeiten auf dem Felde eine Schlange, die ihm als harmlos bezeichnet wurde, und die er nun beim Schwanzende erfasste und nach der nahen Försterei trug. Als er sie dort auf einen Gartentisch gelegt und dadurch dort sitzende Personen in Aufregung versetzte, wollte er mit der linken Hand die Schlange vom Tische streifen, sah dabei aber nicht die Schlange an, sondern die Personen, mit welchen er sprach. Die Schlange hatte bei dem Berühren sich etwas erhoben und biss ihn nun in den Mittelfinger. Der herbeigerufene Förster erweiterte mit einem Messer sofort die Wunde, liess sie durch einen anwesenden Forstlehrling aussaugen und schickte dann, nachdem dem Verletzten noch einige Schnäpse verabreicht worden waren, diesen per Wagen nach dem 1 Meile entfernten Gollnow.

Dort wurden vom Arzte, der hochgradige Schwellung der ganzen Extremität wahrnahm, Aetzungen und Eisumschläge angewandt und innerlich ein Brompräparat verordnet.

Zwischen 9 und 10 Uhr abends langte der Patient zu Hause (Stettin) an, wo von einem wiederum konsultierten Arzte die Fortsetzung der Kurmethode angeordnet wurde. Der Patient war sehr blass, und es bestand starke Schwellung des Armes bis zur Schulter, die sich bis zum nächsten Tage noch steigerte. In der Nacht Fieber, Fortsetzung der Therapie, Heilung nach einer Woche erfolgt. Ohn-

macht, Erbrechen, Durchfall oder Schlingbeschwerden waren nicht aufgetreten, dagegen bestand längere Zeit Anämie. Ebensowenig hatten sich nach eingetretener Heilung irgend welche recidivierende lokale Beschwerden bemerkbar gemacht.

Der Vater selbst hatte sich den Cadaver der Schlange schicken lassen und unter Zuziehung des naturwissenschaftlichen Lehrers vom Marienstift-Gymnasium untersucht. Die Schlange wurde als Kreuzotter erkannt und es fand sich im Leibe der Schlange eine noch vollständig erhaltene Maus, die sie anscheinend unmittelbar vor dem eingangs erwähnten Vorfall verschlungen hatte.

Fall 54. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Ebell in Gollnow (25. Nov. 1894).

Bei Frau Z. in Harmsdorf bei Gollnow, welche im 8. Monat gravida war, soll nach Schlangenbiss Frühgeburt eingetreten sein. Das Kind soll gesund und kräftig, der Zeit entsprechend, gewesen sein, schwarzbraun ausgesehen haben und nur $\frac{1}{2}$ Tag gelebt haben. Behandlung des Schlangenbisses eine chirurgische, Ausgang in Genesung.

7. Kreis Pyritz.

Aus diesem Kreise liefen ebenso wie aus dem folgenden nur Vacat-Anzeigen ein.

8. Kreis Randau.

9. Kreis Regenwalde.

Beobachtungen und schriftliche Mitteilung von Herrn Kreis-Physikus Dr. Meyen in Muskau O. L. (1882—1894 in Labes) (12. August 1894).

Fall 55. Arbeiterfrau Th. ca. 40 Jahre alt, aus Labes fühlte im Sommer 1882 im Stramehler Holz (Herrn Landrat v. Loeper gehörig und im Regen-Thal belegen, barfüßig trocknes Leseholz sammelnd, plötzlich am Fuss-

rücken einen Stich und sah eine Natter von ganz grauer Farbe entschlüpfen. Nähere Beschreibung war nicht zu eruiieren. Verletzte ging nach Hause und war in 1—2 Stunden beim Arzt. Der Fuss war bis zur Grenze des mittleren und unteren Drittels bläulich-rötlich verfärbt und geschwollen. Dicht unterhalb des äusseren linken Knöchels etwas nach dem dorsum pedis zu 2 punktförmige, dunklere Stellen.

Therapie: Zwei längere gekreuzte tiefe Incisionen, Irrigation mit übermangansaurer Kalilösung, Protectiv- und Watteverband, Hochlagerung. Innerlich $\frac{1}{2}$ Flasche Rum bis zur Benommenheit. Am andern Tage ausser Kopfdruck keine Beschwerde. Nach zweimaligem Verbandwechsel in 7 Tagen mit Pflaster gesund entlassen.

† Fall 56. Bauerngutsbesitzersohn M., ca. 16 Jahre alt, aus Zübzefitz bei Labes hatte, in Kartoffelfeldern barfuss gehend, anscheinend einen Natternbiss erhalten und zunächst nicht darauf geachtet, später sollen Kuhdung-Kataplasmen gemacht sein. Zunächst Behandlung durch Sanitäts-Rat Prochnow in Labes, dann gemeinschaftlich mit Dr. Meyen. Am 11. Juli 1883 war an der ursprünglichen Stelle der Verletzung, am rechten Fussrücken in der Nähe der IV. und V. Zehe, nur eine kleine Hautwunde zu sehn, dagegen war an der Fusssohle, am Fussrücken in der Nähe des Fussgelenks und am Unterschenkel bis zum Knie, Haut und Gewebe phlegmonös geschwollen und gefärbt. Trotz tiefer Incisionen, Drainage und antiseptischer Behandlung traten Schüttelfröste, hohes Fieber, Pyaemie und nach etwa 10—12 Tagen exitus letalis ein.

Fall 57. Knabe N. aus Labes, ca. 9 Jahr alt. Er wurde im Sommer 1886 beim Sammeln von Beeren bei Niefken in der Nähe des pommerschen Landgestüts verletzt. Dort ist trocknes Gehölz, warmer, leichter, durch-

lässiger Boden. Die Mutter beschrieb die Natter als grau gefärbt mit dunkel gezackter Linie am Rücken bis zum Kopf, etwa $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m lang. Sie hatte dieselbe erschlagen und leider im Holz liegen lassen. Befund: 2 kleine dunkelrote punktförmige Stellen in der Nähe eines Knöchels. Schwellung bis zum Knie.

Therapie: Incisionen, längere Irrigation, Jodoformgazeverband. Innerlich: Alkohol in Form von Branntwein. — Heilung.

Fall 58. Jul. Zietlow, ca. 30 Jahre alt, Arbeiter bei Bauerngutsbesitzer Lüdtkke in Preamslaff (hoch, aber in der Nähe der Rega gelegen).

Der Patient wurde vom Arzte am 14. Juli 1887 (etwa 4—5 Stunden nach der Verletzung) besucht. Z. sass im Garten mit dem rechten Unterschenkel in einer Grube, die mit dicker saurer Milch gefüllt war. Der Unterschenkel war unterhalb des Knies mit einem Bande (schnurartig) fest abgeschnürt, geschwollen und dunkel blaurot gefärbt. Dicht oberhalb und seitlich vom innern Knöchel konnte man zwei kleine, dicht aneinander stehende dunkelrötliche, punktförmige Stellen wahrnehmen, welche von einem kleinen, entzündlichen Bezirke umgeben waren.

Die Schwellung war enorm, der Umfang des Gelenkes fast noch einmal so stark wie an der gesunden Seite.

Der Verletzte hatte die Natter raschelnd sich fortbewegen sehn, es war in einem Kartoffelfelde.

Therapie: Tiefe, 8—10 cm lange Incisionen, kreuzweise bis zum völligen Klaffen der Haut und des Unterhautzellgewebes. Die Gelenkkapsel lag darin frei vor. Irrigation mit 3% Carbollösung nach Entfernung der Ligatur. Feuchte Carbol- resp. Bleiwassercompressen bis zum 16. VII. Innerlich $\frac{1}{2}$ Flasche Rum.

Am 16. VII. kam Verletzter in die Sprechstunde (Weg von 12 Kilometer) per Wagen.

Status: Endzündliche Schwellung und Färbung des Unterschenkels, Irrigation, Jodoformgazeverband, Hochlagerung.

Am 23. VIII. Verbandwechsel in der Sprechstunde. Völlige Abschwellung und Gehfähigkeit. Hautfarbe grünlich gelb mit bläulichen Streifen im Verlaufe der Venen.

Am 30. VIII. Verbandwechsel, normale Färbung und Beschaffenheit des Unterschenkels. Granulierende Wunde wird mit Arg. nitr. touchiert, täglich Salbenverbände. Nach einer Woche Heilung.

Derselbe Beobachter erwähnt noch zwei weitere Fälle, die ich aber unberücksichtigt lassen will, da in jenen beiden Fällen der genaue Nachweis der Schlangenart nicht erbracht werden konnte.

10. Kreis Saatzig.

Beobachtungen und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Haltermann in Jacobshagen (während 11jähriger Praxis daselbst) (16. Aug. 1894).

Fall 59. Kind unter 14 Jahren. Verhältnismässig leichter Verlauf, da wahrscheinlich die Fussbekleidung geschützt hatte. Bissstelle in der Gegend des rechten Malleolus externus. Das Allgemeinbefinden war wenig gestört, sekundäres Auftreten von leichten Lymphgefässentzündungen. Vollständige Heilung.

Fall 60. Ebenfalls Kind unter 14 Jahren, Bissstelle Planta pedis. Sonst in allen Punkten wie der vorige Fall.

Fall 61. Vollkommen analog dem Falle 60.

Fall 62. Am 15. Mai 1889 nachmittags gegen 5 Uhr wurde der Volksschullehrer W. von einer Kreuzotter in das erste Glied des rechten Zeigefingers gebissen.

Der Patient kam etwa $\frac{1}{2}$ Stunde später in Behandlung des Arztes. Status: Gesichtsfarbe blass, Haut mit kaltem Schweiß bedeckt, Puls sehr matt, kaum zu fühlen, Herzthätigkeit sehr schwach, es bestand Erbrechen.

Behandlung bestand in Aetherinjectionen, Spaltung des Fingers, Ausbrennen der Wunde mit Acid. carb. liquef. Die drohenden Collapserscheinungen hielten ca. 5 Stunden an, heftige Ohnmachtsanfälle. Die Heilung der Wunde dauerte ca. 14 Tage, doch blieb der Patient längere Zeit anaemisch und geschwächt.

11. Kreis Stettin.

Vacat!

12. Kreis Ueckermünde.

Fall 63. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. G. Baron in Nörenberg. (3. Aug. 1894.)

Am 5. Juli 1893 nachmittags kam der Eigenthümer P. aus Flackensee b. Nörenberg zum Arzt gefahren angeblich, weil er vor ca. einer Stunde auf einem Torfmoor von einer Kreuzotter, welche sich um seinen rechten Fuss geringelt habe und die er ganz deutlich als solche erkannt habe, gebissen worden sei. Er habe sich den Unterschenkel sofort nach dem Bisse mit seinem Taschentuche oberhalb der Bisswunde umschnürt und sei alsbald zum Arzt gefahren.

Status praesens: In der Gegend des inneren Knöchels werden mehrere kleine Löcher bemerkt — soweit erinnerlich zwei — die ihrer Anordnung und Gestalt nach den Zahneindrücken einer Schlange entsprachen. Die Umgebung geschwollen, heiss anzufühlen, die Venen stark erweitert und durchschimmernd. Allgemeine Unruhe, Zittern, Angst, Schwindel. Die unteren Augenlider und Wangen erheblich geschwollen.

Therapie: Excision im grossen Umkreise um die Bissstelle und bis auf den Knochen gehend, Jodoformgazeverband, Hochlagerung der Extremität. Innerlich sofort $\frac{1}{3}$ Flasche Cognac, später Cognac und Portwein abwechselnd. Nach dem ersten Verband Entlassung nach

Hause. Am nächsten Tage fand der Arzt bei seinem Besuche am Nachmittage den Patienten wohl auf, etwas angeheitert durch den angeratenen Alkohol. Rasche, reactionslose Heilung in ca. 10 Tagen. Vollkommene Arbeitsfähigkeit nach Jahresfrist.

Fall 64. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. F. Gasters in Ueckermünde (3. August 1894).

Arbeiter X.: Biss in die Hand. Etwa $\frac{1}{2}$ Stunde später in ärztliche Behandlung. Die Wunde wurde gereinigt, geätzt mit concentrirter Karbollösung und mit Jodtinctur eingepinselt, innerlich reichlich Alkohol.

Der Verlauf war gutartig bis auf heftig ziehende Schmerzen im Arm.

Fall 65—70. Beobachtungen und schriftliche Mitteilungen des Herrn Kreisphysikus und Sanitätsrat Dr. Hanow in Ueckermünde (während einer über 30jährigen Praxis) (4. August und 24. November 1894).

Die sechs Fälle endeten sämtlich mit Genesung. Die Verletzungen kamen nur selten und in primärer Form, sondern erst wenn durch turbulente Behandlung, reizende Waschungen und besonders nach Abbinden des gebissenen Gliedes verschlimmernde Zustände eingetreten waren, in letzterwähntem Falle Oedem und Brand der Zehe.

13. Kreis Usedom-Wollin.

Fall 71. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Geh. Sanitätsrat und Kreisphysikus Dr. Wilhelmi in Swinemünde (während 18jähriger Praxis an diesem Orte) (3. August 1894).

Vor ca. 10 Jahren wurde ein Forstaufseher in der Nähe von Swinemünde auf dem Moore in die eine Hand gebissen. Heilung.

Fall 72. Beobachtung u. s. w. wie im Fall 71. Ungefähr um dieselbe Zeit wurde der Sohn eines hiesigen

Tischlers, an einem schönen Frühlingstage, an welchem die Ottern wohl zuerst ihr Winterlager verlassen hatten, in die rechte Hand gebissen, im Walde beim Holzlesen. Der Knabe hatte die Folgen längere Zeit aufzuweisen gehabt, allgemach war die ganze rechte Seite vom zeretzten Blute bis an den Unterschenkel rot unterlaufen und sah hinterher — wie lange ist nicht mehr anzugeben — gelb und grün aus. Der Knabe hat längere Zeit das Bett hüten müssen; schliesslicher Ausgang in Genesung.

Fall 73. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Lüdden in Wollin. (6. August 1894.)

In Caseburg — etwas über 1 Meile von Swinemünde — wurde vor mehreren Jahren ein Mädchen von einer Viper in den Fuss gebissen. Baldige Genesung.

Fall 74. Beobachtung und Mitteilung von Herrn Dr. Lüdden in Wollin.

Vor ca. 10 Jahren wurde ein junges Mädchen beim Grasschneiden am Rande der Büsche von einer Kreuzotter in den Finger gebissen. Als sie am andern Tage in ärztliche Behandlung sich begab, waren Finger und Hand stark geschwollen. Therapie bestand in Erweiterung der Bisswunde und Umschläge von Ammoniakwasser. Die Wunde eiterte beträchtlich und heilte in ca. 3 Wochen. Die Person ist gesund geblieben und jetzt Mutter mehrerer Kinder.

Fall 75. Beobachtung und mündliche Mitteilung von Dr. B. in Usedom.

Am 25. Juni 1894 wurde ein Mann in Usedom um 5 Uhr nachmittags von einer Kreuzotter in das linke Bein gebissen. Eine Stunde darauf kam er in ärztliche Behandlung. Bissstelle befand sich am linken Malleolus internus. Der Patient hatte das Bein selbst abgebunden. Es bestanden Oedem und an der Bissstelle wenig Blut, dafür aber sulzige Masse. Schwindel.

Therapie. Kal. hypermang. subcutan mit Pravaz-

Spritze. Campheräther und Alkohol in nicht zu grossen Dosen. Nach 8 Tagen Genesung.

Vierzehn Tage nach der Injection ritzte sich der Arzt zufällig ganz gering an der allerdings nicht ausgeglühten Spritze. Es trat bald darauf starke Schwellung des verletzten Mittelfingers der rechten Hand bis zur Mittelhand ein.

Die Therapie wurde mit grossen Dosen Alkohol eingeleitet, worauf am anderen Tage die Schwellung zurückgegangen war.

II. Regierungsbezirk Köslin.

1. Kreis Belgard.

Fälle 76—80. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Geh. Sanitätsrats Dr. J. Bechert in Polzin (während einer länger als 50jährigen Praxis) 2. Aug. 1894.

5 Verletzungen durch Schlangenbiss, die sämtlich günstig unter Anwendung subcutaner Injektion von Liq. Ammon. caust. verliefen.

Fall 81. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. E. Frank in Reinfeld (7. August 1894).

Dieser Fall, vom 24. Juni 1889, betraf einen Knaben von ca. 16 Jahren. Beim Aufladen in der Ernte vormittags gebissen; vom Bauer, bei dem er diente, zu Fuss (!) nach Hause geschickt; unterwegs — der Weg war weit — ohnmächtig geworden und bis spät nachmittags im Graben liegen geblieben; dann hatte sich der Knabe aufgerafft, war endlich zu Hause (Büdner in einem Kolonistendorfe) angelangt. Der Vater brachte ihn dann sofort per Wagen zum Arzt. Bein war schon stark geschwollen. Der Biss sass — als feiner, Stecknadelkopf grosser, roter Punkt — auf der Dorsalfläche des rechten Fusses, oberhalb des Metatarsus I—II. Knabe war etwas soporös.

In der Chloroformnarkose breite Spaltung der Bissfläche und Ausbrennen mit dem Paquelin.

Am 27. Juni — drei Tage später — wurde der Knabe zum Verbandwechsel gebracht: starkes Oedem des Fusses ausser an der Stelle der gut aussehenden Wunde. Blaugrünliche Verfärbung auf der Innenseite des Oberschenkels und am Unterschenkel, kein Fieber.

Am 4. Juli. Wunde gut aussehend, Bein nicht mehr verfärbt. Später — ca. nach 2 Jahren — hatte der Knabe an der Bissstelle eine gewöhnliche weisse Narbe.

Fall 82. Beobachtung und schriftliche Mitteilung wie der vorhergehende Fall.

Am 20. April 1893 suchte die 6jährige Tochter eines Bauern zur Beerdigung des eben verstorbenen Grossvaters Blumen und wurde gebissen. Der Vater brachte das Kind sofort zum Arzt: das Bein war nicht geschwollen, das Kind munter und lebenslustig. Biss sass in der rechten Ferse, unterhalb des Malleolus internus. Da der Arzt auf einer längeren Tour abwesend war, hatte die Frau des Arztes in der Mitte des Unterschenkels mit einigen Touren Cambricbinde abgeschnürt.

In der Chloroformnarkose Spaltung der Wunde in weiter Ausdehnung, Entfernung allen geronnenen Blutes und des subcutanen Zellgewebes, soweit Imbibition vorhanden oder auch nur Zellgewebe tiefer verfärbt war, mit dem Messer (also diesmal kein Paquelin.), Verband.

Am 23. April: Verbandwechsel. Bein gar nicht geschwollen, nur der Fuss selbst unterhalb der Schnittwunde, mässig geschwollen und bläulich verfärbt.

Am 29. April: Verbandwechsel, Fuss ganz abgeschwollen, Wunde beginnt zu granulieren.

Am 3. Mai: Wunde in bester Granulation. — Glatte Heilung.

Fall 83. Dieser Fall wie die beiden folgenden nach

Beobachtungen und schriftlichen Berichten des Herrn Kreisphysikus Dr. Alexander in Belgard (während seiner Thätigkeit in Bublitz) (20. August 1894.)

Juni 1881. Arbeiterin Toewe, Hopfenberg, Heilung.

Fall 84 confer Fall 83.

August 1882. Dienstmädchen des Förster K. in Schmenzin. Heilung.

Fall 85 confer Fall 83.

Mai 1889. Tagelöhner Heise, Hopfenburg. Heilung.

2. Kreis Bublitz.

Fall 86. Beobachtung und Mitteilung, wie in Fall 83.

Juli 1880. Tagelöhner Röpke, Gramsdorf. Heilung.

Fall 87 confer Fall 83.

Alwine Kuchenbecker, Linow. Heilung.

Fall 88 confer Fall 83.

August 83, Karl Bansemer, 12 Jahre alt, Forst. Heilg.

Fall 89 confer Fall 83.

Juni 89. Knabe Köglin, 10 Jahre alt aus Forst. Es traten schwere clonisch-tonische Krämpfe auf, die aber auf starke Dosen von Chloralhydrat verschwanden. Heilung.

Fall 90. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn prakt. Arzt Arthur Neuss in Bublitz (17. Aug. 1894.)

Der 12jährige Knabe W. Schulz vom Gute Wilhelmshöhe war am Nachmittage gebissen und kam nachts in die Behandlung des Arztes. Die Verletzung war undeutlich unter der Wade sichtbar, der Fuss stark geschwollen, ebenso auch die Bauchdecken. Therapie: Feuchtwarmer Verband, innerlich viel Cognac. Heilung.

3. Kreis Bütow.

Aus diesem Kreise wurden mir keine Verletzungen gemeldet.

4. Kreis Dramburg.

Fall 91. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des

Herrn Kreisphysikus Dr. Massmann in Dramburg (6. Aug. 1894).

Junger Mann von 18 Jahren G. V. aus Heinrichsfeld ($\frac{3}{4}$ Meilen von Dramburg) wird am 3. Juli 1894 vormittags beim Torfstechen, jedoch gerade auf trockner Wiese, plötzlich am linken Bein über der Achillessehne (etwa an der Grenze zwischen 2. und 3. Drittel des Unterschenkels) bei baaren Füßen und bis zum Knie aufgekrempeelten Hosen gestochen. Er zieht sofort sein Bein zurück, sieht und hört eine Schlange forttratscheln, ohne sie zu erkennen! An derselben Stelle der Wiese hatte man tags zuvor eine Otter getötet, auch diese (annehmbare Weise dieselbe, welche gestochen hatte) wurde noch an demselben Tage getötet. Die nicht sehr blutende ganz feine Wunde wurde von dem ziemlich verständigen Burschen tüchtig ausgedrückt, sofort band er sich ein Taschentuch oberhalb der Stichöffnung ganz fest um das Bein. Er fuhr sofort zum Arzt, den er um $\frac{1}{2}$ Uhr, etwa 3 Stunden nach dem Bisse, zu Hause antraf.

Der oben abgebandene Fuss war ganz prall, bretthart gespannt, ein Beweis, dass gut abgebanden war. Die Verletzung war mit blossem Auge kaum deutlich zu sehen; doch erkannte man nach oben eine spitzwinklige Hauttrennung. Ein Höllensteinstift wurde so tief wie möglich in das Gewebe eingedrückt, sodass der Patient Schmerzen hatte; andere Medicamente waren eben nicht zur Hand. Sodann wurde der Unterschenkel hydropatisch mit 5% Carboll-Bleiwasser verbunden. Fieber trat nicht ein, wohl aber Schwellung bis oben über das Kniegelenk des betreffenden Beines. Appetit stets gut, ebenso Schlaf etc. (Patient blieb in der Stadt, so dass er täglich zweimal besucht werden konnte.) Bis zum 7. hatte sich die Schwellung fast ganz verloren. Oertliche Reaction, abgesehen von Argent. nitr. Aetzung, trat nicht ein. Am 7. Juli abends begab sich der Patient nach Hause.

Fall 92. Mitteilung aus J. Blums „Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Deutschland“ in der Abhandlung der Senkenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1888.

Kreisphysikus Dr. Mau hat einmal eine in den Fuss gebissene Person in Kallies behandelt. Heilung.

† Fall 93. Beobachtung und schriftliche Mitteilung vom Herrn prakt. Arzt Lademacher in Kallies (während 22jähriger Praxis) (24. August 94).

Vor ca. 15 Jahren war ein ungefähr 16jähriges Mädchen, welches beim Hüten des Viehes in der Schratheide bei Neuwedel auf eine Kreuzotter getreten hatte und von dieser gebissen war, bereits vor Eintreffen des Arztes gestorben. Die Verletzung hatte am Unterschenkel stattgefunden und eine verhältnismässig starke venöse Blutung hervorgerufen.

Fall 94. Beobachtung conf. Fall 93.

Vor 10 Jahren wurde ein kleines Mädchen von 7 Jahren beim Beerenpflücken gebissen. Heilung.

Fall 95. Beobachtung conf. Fall 93. Vor acht Jahren wurde ein Junge von ca. 10 Jahren bei derselben Veranlassung verletzt. Heilung.

4. Kreis Kolberg-Körlin.

Fall 96. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Kreisphysikus, Sanitätsrat Dr. E. Raabe in Kolberg (während 27jähriger Praxis). (8. Aug. 1894).

Im Jahre 1882. 27jähriger Herr v. L. Biss in die rechte Hand, sehr starke Schwellung des ganzen Armes. Injektion von Ammoniak. Carbolkompressen. Heilung.

Fall 97. Beobachtung und Mitteilung von demselben Arzte.

Im Jahre 1890 18jährige Bertha B. Biss in die linke Wade. Schwellung bis in die Inguinalbeuge. Behandlung dieselbe wie oben. Heilung.

Fall 98. Beobachtung und Mitteilung wie in Fall 96.

Im Jahre 1893. 8jähriger Knabe mit Biss in den rechten Fuss. Schwellung bis an das Knie, sonst wie der vorige Fall.

Fall 99. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Haenisch in Colberg (während 18jähr. Praxis). (30. August 1894).

Patient wurde ins Bein gebissen. Starke Anschwellung des betreffenden Fusses bis zum Knie. Heilung in wenigen Tagen bei Bettruhe und indifferenten Umschlägen.

Fall 100. Beobachtung und Mitteilung wie im vorigen Falle.

Der Fall selbst ganz analog dem Fall 99.

Fall 101. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Tolks in Gr. Jestin (3. August 1894).

Kleines Kind. Biss in die Hand. Schwellung des ganzen Armes. Anfänglich grosse Schmerzhaftigkeit. Heilung.

Fall 102. Beobachtung und Mitteilung wie im vorigen Fall.

Patient ein Erwachsener. Biss ins Bein. Schwellung des ganzen Beines. Heilung.

6. Kreis Köslin.

Fall 103. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Kreisphysikus Sanitätsrat Dr. Lebran in Körlin (während 38jähriger Praxis (20. Aug. 94.)

Patient durch Schlangenbiss verletzt. Heilung.

Fall 104. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. v. Ingersleben in Körlin (während 11jähriger Praxis). (6. August 1894.)

Im Jahre 1885 wurde ein Patient (Erwachsener) von einer Kreuzotter in den Fuss gebissen. Er kam sofort zur Stadt in ärztliche Behandlung, den Fuss in einem Gefäss mit Milch und oberhalb durch ein Tuch abgebunden. In-

toxicationserscheinungen nur gering. Ausbrennen der Wunde mittels Paquelin und schnelle Heilung,

Fall 105. Beobachtung und Mitteilung desselben Arztes.

Der Fall in allen Punkten dem vorigen gleich 1887.

Fall 106. Beobachtung und Mitteilung wie Fall 104.

Im Jahre 1894, 12jähriges Mädchen. Bissstelle war am Fuss. Patientin kam erst nach 24 Stunden in ärztliche Behandlung und hatte alle Erscheinungen einer schweren Gesamt-Intoxication schon durchgemacht; andauerndes Erbrechen, kalter Schweiß. Cyanose, höchste Prostration.

Der Puls war noch sehr klein und schnell. Pupillen gross. Die Bissstelle war nicht mehr genau zu ermitteln, jedoch wahrscheinlich am 1. Fussrücken, sodass von lokaler Behandlung abgesehen werden musste. Dagegen war das linke Bein ganz enorm geschwollen, dunkelblaurot, reichlich von aufgelöstem Blutfarbstoff transsudiert; diese Schwellung und Verfärbung ging schon auf die linke Bauchgegend bis zur Nabelhöhe über. Temperatur normal, Züge ängstlich, verfallen; Herzschlag klein, eilig und unregelmässig.

Ordination: Starke Analeptica, sofort vier grosse Spritzen Ol. camphor. subcutan, innerlich Tinct. valer. aether. Schwarzer Kaffee mit Cognak; lokal: Einwicklung des ganzen Beines in einen feuchten $\frac{1}{2}\%$ Carbolwasserverband, Hochlagerung. In einigen Tagen völlige Genesung.

7. Kreis Lauenburg.

Fälle 107—117. Beobachtungen und schriftliche Mitteilung des Herrn Sanitätsrat Dr. Bielitz in Lauenburg (während 32jähriger Praxis). (28. August 1894).

11 Patienten wurden infolge von Schlangenbissen behandelt. Heilung in allen Fällen. Genaueres war leider nicht zu ermitteln.

8. Kreis Neustettin.

Fall 118. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des

Herrn Kreis-Wundarzt Dr. Landgrebe in Neustettin (14. September 94) (während 12jähriger Praxis).

Mädchen. Bisswunde an der Hand, Oedem über ganzen Körper. Therapie: subcutane Injektion von Kal. permangan. und Alkohol innerlich. Heilung mit allmählich verschwindender Lähmung (halbseitig).

Fall 119. Beobachtung und Mitteilung wie Fall 118. Knabe. Bissstelle Fuss. Therapie Injection von Liqu. Amon caust. und Alkohol innerlich. Heilung.

Fall 120. Beobachtung und Mitteilung wie Fall 118.

Verletzte war eine Frau. Bissstelle Hand. Kam wie die beiden vorigen sofort in Behandlung. Therapie Ätzung mit ausgiebigen Incisionen. Heilung.

Fall 121. Beobachtung und Mitteilung wie Fall 118. 1894 Mädchen am Fussrücken verletzt, kam erst nach 24 Stunden in ärztliche Behandlung. Fall mit schweren Allgemeinerscheinungen. Therapie bestand in Karbolwasserumschlägen.

Fall 122. Schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Leibholz in Tempelburg (8. August 1894).

1894 war der Knabe des Korbflechters Kortstock in Zicker bei Tempelburg von einer Kreuzotter gebissen worden. Schwellung bis zur Hüfte und schwere allgemeine Erscheinungen. Der Knabe war von seinen Eltern in eine frisch gegrabene Grube gesetzt, die Wunde mit Milch, Bier etc. ausgewaschen. Verordnet wurde Alkohol bis zur Abfuhr.

Fall 123. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Hohensee in Baerwalde (21. August 1894).

1886. Bisswunde am Fuss. Therapie: Anlegung einer Ligatur oberhalb der Verletzung, Scarifikationen, ferrum candens, Karbolsäure in concentrirter alkoholischer Lösung. Heilung.

Fall 124. Beobachtung wie Fall 123.

1887. Verletzung sonst wie der vorige Fall.

Fall 125. Beobachtung wie in Fall 123.

1887. Verletzung sonst wie in Fall 123.

Fall 126. Beobachtung wie in Fall 123.

1891. Verletzung sonst wie in Fall 123.

9. Kreis Rummelsburg.

10. Kreis Schivelbein.

Fall 127. Mitgeteilt in Blums Werke über die Kreuzotter a. a. O.

Dr. Klamann in Luckenwalde behandelte einen Fall von Otternbiss. Heilung.

Fall 128. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Schwerdtfeger in Schivelbein während 9jähriger Praxis (3. August 1894).

Erwachsener in den Unterschenkel gebissen. Starke Schwellung der betroffenen Extremität. Schmerz und Zersetzung des Blutfarbstoffes nur an der vom Biss betroffenen Körperseite bis zum Halse. Heilung.

Fall 129. Beobachtung und Mitteilung von demselben Arzte.

In diesem Falle war ein Knabe der Verletzte; sonst genau wie der vorige Fall.

Fall 130. Beobachtung und schriftliche Mitteilung von Herrn Sanitätsrat Dr. Zenker in Bergquell - Frauendorf bei Stettin (während der Jahre 1878-1882 in Schivelbein,) (29. August 1894).

Kind beim Beerensammeln im Walde in den Fuss gebissen. Heilung.

Fall 131. Beobachtung und Mitteilung wie in Fall 130.

Kind beim Holz sammeln im Walde in die Hand gebissen. Heilung.

Fall 132. Beobachtung und Mitteilung wie im Fall 130. Der verwegene Diener eines Gutsbesitzers E. in Lankow

ergriff eine Kreuzotter, um sie lebendig zu haben, und wurde dabei in die Hand gebissen. Schwere Erkrankung, schliesslich Ausgang in Genesung.

II. Kreis Schlawe.

Fall 133. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Kreisphysikus Dr. Henning in Schlawe während der Jahre 1887—1894 (3. Aug. und 23. Nov. 1894).

Frau. Bissstelle: Finger. Starke Schwellung des Armes, der streifig gelbblau aussah. Das Krankheitsgefühl ziemlich ausgeprägt. Fieber oder grosse Prostration nicht beobachtet, ebensowenig Icterus und Diarrhoe.

Heilung innerhalb 8—14 Tagen.

Fälle 134 und 135. Beobachtung und Mitteilung wie im vorigen Fall.

Der eine betraf eine Frau, der andere einen 15 jährigen Knaben; sonst wie der vorige Fall.

Fall 136. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Vollradt in Cannin (10. August 1894).

Büdnerssohn Rauff aus Neu-Kuddezow kam am 23. Juni 1892 in ärztliche Behandlung, nachdem er ca. 1 Stunde vorher gebissen war. Kleine Wunde am äusseren Knöchel des rechten Fusses, welche die Haut durchdrang. Umgebung gerötet, geschwollen. In der Umgebung wurden Injectionen von 5% Carbolsäurelösung vorgenommen, im ganzen 1½ Pravaz'sche Spritzen. Vollständige Heilung ohne Beeinflussung des von vornherein guten subjectiven und objectiven Befindens in 3 Tagen unter erstem und einzigem Verbande.

Fall 137. Schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Hollweger in Rügenwalde aus der Klientel des Herrn Dr. Manke daselbst (13. August 1894).

Bertha Pagel aus Masselwitz, 19 Jahre alt, wurde am 6. September 1888 in das dortige Krankenhaus nachmittags

gegen 4 Uhr aufgenommen. Kreuzotterbiss in den einen Finger war an demselben Tage gegen Mittag erfolgt. Der ganze Arm stark ödematös, von blasser Farbe. Fingerwunde nicht sichtbar, kleiner Puls, Brechneigung.

Therapie: Cognac. 8. Septbr. 1888 geheilt entlassen.

Fall 138. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Nieke in Zanow während 18jähriger Praxis (16. August 1894).

Frau des Eigentümers Marx in Cluss bei Zanow wurde im Juli 1893 beim Aufsetzen von Heu von einer Kreuzotter in den rechten Unterschenkel gebissen. (Die Frau war ohne Strümpfe nur mit Pantoffeln versehen.)

Behandlung — nach 36 Stunden — bestand in Carbolumschlägen 3—5% und an der Schwellungsgrenze 3—4 subcutane Injectionen einer 3% Carbollösung.

Restitutio ad integrum.

Fall 139. Beobachtung und Mitteilung wie Fall 138.

Der 13jährige Fabrikarbeitersohn Lüttke in Zanow wurde im August 1893 beim Holzsammeln in den linken Unterschenkel gebissen. Ohne Strümpfe und Fussbekleidung war der Knabe in den Wald gegangen. Behandlung erst nach 36 Stunden wie im vorigen Fall. Heilung.

Fall 140. Behandlung und Beobachtung wie in Fall 138.

Die 4jährige Tochter des Bauernhofbesizers Brandenburg in Warnkewitz bei Zanow wurde beim Beerensammeln im Walde im Jahre 1891 im Monat Juli in die linke Hand gebissen. Behandlung, nach 36 Stunden frühestens, wie in Fall 138. Heilung.

Fall 141. Beobachtung und Mitteilung wie in Fall 138.

Der 12jährige Sohn des Tagelöhners Poblott in Schülben bei Zanow, welcher im Jahre 1886 im Monat September beim Holzsammeln in den rechten Unterschenkel gebissen wurde, wurde unter Anwendung derselben Mittel, wie die

in vorigen Fällen, wiederhergestellt. (Patient war bei der Verletzung ohne Strümpfe und Fussbekleidung.)

Fall 142. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Wagner in Zanow (6. August 1894).

Verletzung durch Kreuzotterbiss im Juli 93 am rechten äusseren Knöchel. Heilung.

18. Kreis Stolp.

† Fall 143. Nach Dr. Hollands Mitteilung in Blums oben angeführtem Werke.

Ein erwachsenes Mädchen starb 18 Stunden nach erhaltenem Kreuzotterbiss in den Unterschenkel.

Fälle 144 und 145. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Kreisphysikus Sanitätsrat Dr. Mulert in Stolp (während 28jähriger Praxis).

Beide Fälle gelangten zur Heilung.

Fall 146. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Borchert in Stolp (während 88—94) (3. August 1894).

Frau P. aus Zemmin war am 11. Juli 92 auf der Fahrt zum hiesigen Markte in einem Walde ausgestiegen und von einer Schlange verletzt. Abends bestand eine starke, blass aussehende Schwellung des ganzen rechten Unterschenkels und Schmerz am Malleolus externus. Eine deutliche Verletzung war wegen der starken Schwellung nicht zu sehn. Unwohlsein, Abgeschlagenheit, kein Fieber. Heilung.

Fall 147. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Buchterkirch in Stolp (während 12jähriger Praxis) (17. August 1894).

In diesem Falle, bei dem Genaueres nicht zu ermitteln war, trat Heilung ein.

Fall 148. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Gaul in Stolp (während 14jähriger Praxis) (10. August 94).

Patient barfuss gehend von einer Kreuzotter in den Fuss gebissen. Geringe örtliche Entzündung. Heilung.

Fall 149. Beobachtung und Mitteilung wie Fall 148.

Patient ebenfalls barfuss gehend verletzt am Fuss. Mässige Lymphangitis und starke teigige Anschwellung der ganzen Extremität. Heilung.

Fall 150. Beobachtung und Mitteilung wie Fall 148.

Patient barfuss gehend in den Fuss gebissen. Bedeutende Lymphangitis, starke Phlegmone und an einzelnen Stellen brandiger Zerfall des Gewebes. Längeres Krankenger. Heilung.

Fall 151 und 152. Schriftliche Mitteilung des Herrn pract. Arzt Bodenstein in Stolpmünde (26. August 94).

1892 und 1893 sind zwei Hütējungen von Kreuzottern verletzt. Unter Anwendung von Volksmitteln — Eingraben des Fusses in die Erde, dicke Milch oder dergl. — genasen sie ohne Hinzuziehung eines Arztes.

Fall 153. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. A. Gaul in Glowitz und des Herrn Przewisinski in Haus Wollin bei Zegenow (24. Aug. u. 25. Nov. 1894)

Der 14jährige Knabe Franz Dehsens war am 14. Aug. v. Jahres nachmittags gegen 2 Uhr damit beschäftigt, Heu auf den im Lebethal gelegenen Wiesen zu wenden, als er am linken Fuss (Dorsalseite) dicht an der grossen Zehe von einer Kreuzotter gebissen wurde. Es trat sofort Schwellung des Fusses ein, die den Knaben veranlasste nach Hause zu gehen. Nach ungefähr 1 km Weges klagte er über Schmerzen im Rückgrat und wurde auch alsbald ohnmächtig, so dass er per Wagen nach dem 2 km entfernten Vorwerk gebracht werden musste. Hier gab man ihm süsse Milch, wonach Erbrechen erfolgte. Darauf wurde er nach der elterlichen Wohnung — 2 km entfernt gefahren und ihm das Bein bis zur Kniehöhe eingegraben, nachdem vorher in das Loch in der Erde saure Milch ge-

gossen war. So wurde der Patient die ganze Nacht draussen gehalten. Da das Bein aber noch mehr anschwell und braunfleckig wurde, band man es mit einem — Volksglaube — schwarzen seidenen Tuch in der Gegend der Inguinalbeuge ab. Ohnmacht und Erbrechen dauerten fort. Schmerzen sollen bestanden haben. Die Schwellung des Beines nach oben betrug ziemlich die doppelte Stärke des gesunden.

Am nächsten Tage gegen 11 Uhr kam er in ärztliche Behandlung, die in einem inneren Medicament (?) und viertelstündlichen Umschlägen und Verband bestand. 14 Tage verblieb der Patient im Bette. Danach schwoll das Bein beim Gebrauch immer noch etwas an, bis es in ca. 4 Wochen wieder vollkommen gebrauchsfähig war.

Fall 154. Mitgeteilt von L. Holtz in seiner Schrift: Über die Kreuzotter im Allgemeinen unter besonderer Berücksichtigung der Provinz Pommern.

Ein Mädchen von etwa 14 Jahren wurde vor ungefähr 20 Jahren in Warbelow bei Stolp gebissen — beim Treten mit dem nackten Fuss auf die Kreuzotter. Die Eltern hatten den Fuss in die Erde gegraben. Der Fuss war am folgenden Tage ausserordentlich geschwollen, das Kind hatte starkes Fieber und grosse Schmerzen.

Patientin kam in ärztliche Behandlung, war jedoch 2—3 Wochen bettlägerig und konnte nachher den Fuss nur unvollkommen gebrauchen.

Regierungsbezirk Stralsund.

1. Kreis Franzburg.

Fall 155. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Zaeske in Barth (während 23jähriger Praxis) und bereits mitgeteilt in L. Holtz's erwähnter Schrift p. 11.

Im Jahre 1876 wurde eine Frau in den Fuss gebissen, sie begab sich erst nach 7 Tagen in ärztliche Behandlung. Das Bein war stark geschwollen; die Leute hatten Erde und kühlende Blätter auf die Bisswunde gelegt und Schnaps gegeben. Verordnet wurden nur warme Bäder und Einwicklungen, worauf die Heilung nach 10 Tagen eintrat.

Fall 156 und 157. Nach denselben Mitteilungen wie im Falle 155.

Zwei im Jahre 1885 gebissene Patienten waren 3—4 Stunden nach der Verletzung im Barther Krankenhause in Behandlung genommen. Beide waren an der Hand verletzt, da sie mit den Schlangen gespielt hatten.

Hände und Arme schwellen bis zur Schulter stark an, doch stellte sich kein Fieber ein, auch waren geringe Schmerzen zu konstatieren; jedenfalls war das Allgemeinbefinden bis auf Benommenheit des Kopfes und Uebelkeit wenig alteriert. Behandlung nur mit Grog;¹⁾ es trat Rausch ein und Schweiss.

In ca. 6—8 Tagen volle Genesung.

Fall 158. Mitteilung wie Fall 155.

In Abtshagen wurde ein Mann im Jahre 1885 in den Fuss gebissen, der bis zur Hüfte stark anschwell. Aerztliche Hülfe verweigerte derselbe; die Angehörigen hatten vielmehr ein tiefes Loch in die Erde gegraben und das verletzte Bein tagsüber hineingestellt; nachts hatten sie ihm Umschläge gemacht. Nach 2—3 Wochen ist derselbe gesund geworden.

Fall 159. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Kobes in Barth (12. August 1894).

Der Forstarbeiter Robert Haman aus der Nähe von

¹⁾ Nach L. Holtz sollen in diesen beiden Fällen subcutane Injectionen von Ammoniak und local noch Carbolumschläge gemacht sein.

Barth wurde im Sommer 1888 von einer Kreuzotter gebissen. Ziemlich schwere Vergiftungserscheinungen.

Therapie: subcutane Injection von 5% Kal. hyperman. Lösung und innerlich grosse Dosen Cognac. Nach wenigen Tagen Heilung.

Fall 160.²⁾ Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Reeker in Damgarten während 20jähriger Praxis (4. August 1894).

Durch Zufall kam dem Arzt ein Flussschiffer zu Gesicht, der 6 Tage nach erlittener Verletzung einen blauunterlaufenen Unterschenkel zeigte mit der Angabe, dass ihn beim Ziehen seines Fahrzeuges in den Recknitzwiesen eine Schlange gestochen habe. Der Fuss sei angeschwollen, er habe denselben gut gewaschen und weiter nichts gemacht. Gefährliche Folgen traten nicht weiter ein.

Fall 161. Beobachtung und schriftliche Mitteilung des Herrn practischen Arztes Niemeyer in Triebsees während 35jähriger Praxis (5. August 1894).

Im Walde auf der Halbinsel Dars wurde ein 16jähriges Mädchen am linken Fuss gebissen. Die ganze linke Körperhälfte war angeschwollen. Das Mädchen wurde wieder hergestellt.

Fall 162. Mitteilung aus L. Holtz's angeführtem Buche pag. 12.

Ein Mäher wurde auf den Sundischen Wiesen in eine Fusszehe gebissen. Obgleich der Mann gleich hat, „stillen“ lassen, ist er doch nach Aussage seines Mitarbeiters 6—8 Wochen krank gewesen.

²⁾ Ich habe diesen Fall in diese Statistik aufgenommen, trotzdem berichtet wird, dass die Art der Schlange nicht angegeben werden konnte, weil ich aus dem blutunterlaufenen Unterschenkel 6 Tage nach dem Bisse mit Sicherheit die Verletzung durch eine Giftschlange feststellen zu können glaubte, zumal das häufige Vorkommen der Kreuzotter in den feuchten und niederen Recknitzwiesen nachgewiesen war.

2. Kreis Greifswald.

Fälle 163 und 164. Nach L. Holtz in seiner Abhandlung p. 13.

Der verstorbene Kreisphysikus Prof. Dr. Haeckermann in Greifswald hat als Assistent des Herrn Geheimerat Berndt (ca. 1825) zwei Fälle behandeln sehen, dadurch herbeigeführt, dass die Betroffenen mit Kreuzottern hätten spielen wollen. Die Hände und Arme seien gewaltig geschwollen gewesen, die Wunden wären geschnitten, mit ätzenden Flüssigkeiten gereinigt und die Kranken nach 8 Tagen wieder gesund geworden.

Fall 165. Schriftliche Mitteilung des Herrn Dr. Potel in Görlitz (5. August 1894).

Ungefähr im Jahre 1868 wurde der stud. med. Cz. in der chirurgischen Klinik von Herrn Prof. Dr. C. Hüter an den Folgen eines Kreuzotterbisses behandelt, den derselbe im Elisenhain erhalten hatte. Heilung.

Fälle 166 und 168. Mündliche Mitteilung des Herrn Privatdocenten Dr. Hoffmann in Greifswald.

Drei erwachsene Personen wurden von Kreuzottern innerhalb der letzten 10 Jahre verletzt. Zwei Bissstellen am Fuss, eine an der Hand. Verlauf der gewöhnliche. Ausgang in Heilung.

Fall 169. Mündliche Mitteilung des Herrn Dr. Barten in Greifswald (im Verlauf von 10 Jahren).

Ein Kind unter 10 Jahren kam ungefähr 6 Stunden nach der Verletzung in ärztliche Behandlung. Bissstelle am Fuss. Symptome: Uebelkeit, Erbrechen, Ohnmacht und Oedem, kein Icterus. Behandlung: innerlich Excitantien (Cognac etc.), local antiseptischer Verband. Heilung.

Fall 170. Mitteilung wie im vorigen Fall.

Kind unter 10 Jahren. Bissstelle an der Wade durch die Kleider. Symptome, Behandlung und Ausgang wie im vorigen Falle.

Fall 171. Mitteilung wie im Fall 169.

Ein 16jähriger Mensch wurde, barfuss gehend, von einer Kreuzotter ins Bein gebissen. Er suchte zuerst die Verletzung zu verheimlichen, sodass die Angehörigen wegen des Erbrechens zuerst annahmen, er habe sich den Magen verdorben. Symptome, Behandlung und Ausgang wie im Fall 169.

Fall 172. Mündliche Mitteilung des Herrn Dr. Drewitz in Greifswald.

Im Walde bei Helmshagen wurde ein Knabe von einer Kreuzotter gebissen. Starke Anschwellung des ganzen Beines, sodass er nicht gehen konnte. Er kam nicht in ärztliche Behandlung, sondern wurde von einer „klugen Frau“ besprochen. Ausgang in Genesung.

Fall 173 und 174. Mündliche Mitteilung des Herrn cand. med. P. Henseler aus Greifswald.

Der Gymnasiast W. B. wurde im Jahre 1886 beim Kreuzotterfang im Kieshofer Moor bei Greifswald gebissen. Der Finger wurde sofort abgebunden. Heilung.

Derselbe wurde zum zweiten Male gebissen, als er in ein Terrarium, das von Kreuzottern belebt war, fasste. Heilung.

Fall 175.¹⁾ Aus L. Holtz oben angeführtem Buche pag. 12.

Eine Wirtschafterin hatte im Lüssower Kransbusche bei Gützkow beim Erdbeerpflücken mit dem Fusse (nackt) auf eine Kreuzotter getreten und war von derselben gebissen worden. Der Fuss war gleich so stark angeschwollen, dass sie nach Hause gefahren werden musste, ohnmächtig und schwer krank wurde, in ärztliche Be-

¹⁾ Von Herrn Kreiswundarzt G. Messerschmidt in Gützkow wurde mir aus Gützkow ein Fall gemeldet (aus seiner 48jährigen Praxis), da ich vermute, dass beide Fälle identisch sind, werde ich den ohne genauere Notizen mitgeteilten Fall in der Casuistik nicht mit auführen.

handlung kam, und nachdem sie wieder geworden, noch ein halbes Jahr nachher lahmte.

3. Kreis Grimmen.

Fall 176. Aus dem Buche von L. Holtz pag. 12.

Ein Tagelöhner wurde vor mehreren Jahren in Vorland bei Grimmen in den Mittelfinger gebissen.

Der Arm schwoll bis zur Schulter stark an, es erfolgten Erbrechen, Unbehagen, Unruhe, doch nicht zu grosse Schmerzen; Hand und Arm wurden mit Oel und Butter beschmiert, die Haut wurde braun und ging allmählich bis über den Ellbogen fort. Nach 8 Tagen war er ziemlich wieder hergestellt.

4. Kreis Rügen.

Fall 177. Beobachtung und Mitteilung des Herrn Kreisphysikus Dr. Settegast in Bergen a. Rügen (während 20jähriger Praxis) (28. August 1894).

Ein Schäferjunge Carl Murbow aus Gnies a. Rügen wurde von einer Kreuzotter in den linken Unterarm gebissen und ist im Bergener Krankenhaus während der Zeit vom 18. Juni bis 29. Juni 1889 behandelt.

Patient kam am 2. Tage nach der Verletzung mit starkem Oedem des ganzen linken Armes und der entsprechenden Schulter an und genas unter Anwendung von Karbolumschlägen.

† Fall 178. Aus L. Holtz's oben citiertem Buche pag. 10.

Nach Mitteilung des Forstreferendars Nehls wurde ein 8jähriges Kind im August 1888 oberhalb des Fesselgelenkes von einer Kreuzotter gebissen und starb nach 4 Stunden vor Ankunft des Arztes.

Fall 179. Krankengeschichte des Herrn P. G., Dresden, 24 J. alt, behandelt in der chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Helferich in Greifswald.

Als A n a m n e s e führe ich die Worte des Patienten selbst an, weil sie als von einem gebildeten Laien stammend Anspruch auf genaue Beobachtung und Zuverlässigkeit machen können: Am 3. Juli 1894 wurde ich beim Spaziergehen in Lohme auf Rügen von einer schwarzen Natter (Höllennatter) in den Daumen der rechten Hand gebissen. Unmittelbar nach dem Bisse saugte ich die Wunde mit aller Kraft aus. Trotzdem schwoll mein Daumen, dann die Hand und schliesslich der ganze Arm zusehends an. Nach kaum einer Viertelstunde spürte ich schon einen starken Druck unter dem Arme. Ich liess mir etwas Milch geben und hielt meinen Daumen hinein. Nach einiger Zeit wurde mir schwindlich, kalter Schweiss bedeckte mein Gesicht, ich schleppte mich mühsam nach dem Abort, wo ich mich wiederholt übergab, bis der Auswurf vollständig grün war. Dazu gesellte sich noch starker Durchfall. 3 Stunden habe ich hier zugebracht, ohne dass sich jemand um mich gekümmert hätte; mein Zustand war so, dass ich glaubte jeden Augenblick zu sterben. Nach 3 Stunden kam der Wirt und fragte mich, ob ich nicht ins Zimmer gehen möchte; ich nahm alle Kräfte zusammen und schleppte mich todmatt hinauf. Ich war so schwach, dass ich Stunden brauchte, um mich zu entkleiden. Nachdem ich ins Bett gegangen, bestellte ich mir Selterwasser, Cognac und Milch und trank ziemlich viel davon, teils Selterwasser mit Milch, teils Milch mit Cognac zusammen, schliesslich auch Cognac allein. Ich hatte starken Durst. Da ich gebeten hatte, mir einen Arzt zu verschaffen, kam ca. um 7 Uhr abends (gegen 12 Uhr mittags war ich gebissen worden) ein zufällig ebenfalls zur Kur anwesender Arzt. Derselbe brachte gleich einige Hausmittelchen, (mehr war in der Badeapotheke nicht aufzutreiben) mit. Er machte mir einen Umschlag um den unterdessen in allen Farben glänzenden und dick angeschwollenen Arm, ausserdem musste ich eine

Lösung von hypermangansaurem Kali trinken und in eine etwas stärkere Lösung während der ganzen (natürlich schlaflosen) Nacht meinen Daumen halten. Um 4 Uhr früh brach ich auf, um mich in die Behandlung des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Helferich zu begeben. Die Bewegungen des Wagens auf der holprigen Strasse von Lohme nach Sagard verursachten mir starke Schmerzen und Beängstigungen.

Status praesens bei der Aufnahme in die Klinik war folgender: Blasser, junger Mann, an der Volarfläche der Endphalange des Daumens besteht eine ungefähr von der Interphalangealfalte aussen nach schräg innen oben verlaufende Hautwunde, die Ränder derselben sind ziemlich scharf, klaffen wenig. Die Wundspalte ist belegt mit einem grünlichgelben dünnflüssigen Secrete; die ganze Hand und der Arm bis an die Schulter ausserordentlich stark geschwollen, die Haut prall gespannt, an der Innenseite des Armes und zwar ungefähr handbreit oberhalb des Ellenbogengelenkes zeigt die Hand dunkel blaurote grosse haemorrhagische Flecken, die Haut hat im übrigen eine etwas grünliche Verfärbung an manchen Partien. Die Achseldrüsen stark geschwollen und schmerzhaft, während Palpation im übrigen ziemlich schmerzlos ist. Patient fiebert nicht. Allgemeinbefinden leidlich. Puls zwar etwas weich, aber kräftig und regelmässig, nicht beschleunigt.

Therapie: Feuchter Verband mit essigsaurer Thonerde um Hand, Daumen und Arm. Lagerung auf Armschiene. Kampfper, Abführmittel, Bettruhe, Hochlagerung des Armes, Alkohol in grossen Dosen.

5. VII. Schwellung hat bereits bedeutend abgenommen, wieder feuchter Verband. Therapie wie oben. Patient hat am Tage vorher 0,6 gr Calomel erhalten, ohne dass darauf Stuhlgang erfolgt ist. Patient bekommt Ricinus und Einlauf, nach letzterem erfolgt Stuhlgang.

6. VII. Allgemeinbefinden sehr gut, Schwellung bis auf ein Minimum geschwunden, ebenso die Schmerzen der Achseldrüsen.

10. VII. Die Schwellung von Arm und Hand ganz zurückgegangen. Die ganze Haut von Hand und Arm erscheint grünlich haemorrhagisch verfärbt. An der Bisswunde besteht im Grunde eine Necrose von vielleicht Erbsengröße. Patient wird mit feuchtem Verbande in die Behandlung seines Arztes entlassen.

Die Temperaturen betragen:

Am 4.	12 Uhr	35,9	um 4 Uhr	37,5
„ 5.	7 „	36,8	„ 4 „	37,3
„ 6.	7 „	37,0	„ 4 „	37,0
„ 7.	7 „	36,9	„ 4 „	37,2
„ 8.	7 „	36,4	„ 4 „	37,1
„ 9.	7	36,5.		

Die Verbände wurden auch in Lohme jeden Tag gewechselt, und täglich Seebäder genommen. Nach 14 Tagen war die Heilung soweit vorgeschritten, dass die Reise nach Dresden, nur noch mit einem Daumenverbande, unternommen werden konnte.

Hier werden noch täglich die Verbandwechsel vorgenommen, während welcher Zeit der Patient jedoch schon wieder Klavier spielen und dirigieren konnte. Zur Zeit ist von der Wunde fast nichts mehr zu sehen.

5. Kreis Stralsund.
vacat.

C. Besprechung der in Pommern zur Beobachtung gekommenen Giftschlangenbisse.

Wie die vorhergehende Casuistik ergibt, habe ich 179 verbürgte Verletzungen durch Giftschlangenbisse

sammeln können; neben diesen Fällen will ich noch einiger Berichterstatter Erwähnung thun, die mir mittheilten, dass sie Gelegenheit gehabt hätten, mehr oder weniger Fälle zu beobachten, da aber die genaue Angabe fehlte, mussten sie unberücksichtigt bleiben. So theilte mir Herr Dr. Sachse in Pollnow, Kreis Schlawe, mit, dass er seit 10 Jahren in jedem Sommer Gelegenheit gehabt habe, Schlangenbisse zu behandeln. Dieselben seien mehr oder weniger schwer verlaufen, aber nie tödlich. Eine Mittheilung, dass sehr wenig Fälle von Gesundheitsbeschädigung durch Schlangenbiss vorgekommen seien, erhielt ich von Herrn Dr. Liedke in Neustettin. Ebenso wenig wie diese beiden Angaben konnte ich die Nachricht des Herrn Dr. Fritsch in Poelitz verwerten, der im Jahre 1877 zu einem von einer Schlange angeblich Gebissenen gerufen war. Vor seiner Ankunft sei derselbe bereits tot gewesen. Da in diesem Falle der sichere Nachweis einer Schlangenbissverletzung nicht erlangt werden konnte, musste seine Verwendung unterbleiben.

Ueber die Verbreitung der Kreuzotter in Pommern werde ich in einem angefügten Anhang eingehender berichten.

Bei der folgenden Besprechung habe ich mich im allgemeinen der von Kaufmann gewählten Methode angeschlossen, um so besser eine Vergleichung der Schweizer-Casuistik und der von uns gesammelten — der „Pommern-Casuistik“ — zu ermöglichen. Dagegen werde ich die Angaben von Bollinger nur bei der Mortalität, die Casuistik von Lenz auch an mehreren anderen Punkten zum Vergleiche heranziehen. Die von Bollinger gemachten Zahlenangaben glaube ich nicht anführen zu brauchen, da — wie auch Kaufmann angenommen hat — Bollinger seiner Zusammenstellung die Lenz'sche Casuistik zu Grunde gelegt hat.

Die Alters- und Geschlechts-Verhältnisse der Verletzten sind an sich nur von geringem Werte. Eine Festsetzung der Altersgrenze wurde in der Weise vorgenommen, dass die Kinder unter 10 Jahren von den über 10 Jahre alten Individuen geschieden wurden. Fälle, in denen „Knabe, Schulmädchen, Kind unter 14 Jahren“ geschrieben war, wurden zur zweiten Klasse gerechnet, so dass nur Kinder mit der bestimmten Altersangabe unter 10 Jahren in der ersten Kategorie aufgezählt wurden.

Danach ergab die Pommern-Casuistik folgende Zahlen: Unter 10 Jahre alt: männlich 5, weiblich 8, ohne Angabe des Geschlechts 6 = 19 Fälle (10,6⁰/₀); über 10 Jahre alt: männlich 46, weiblich 29, ohne Angabe des Geschlechts 85 = 160 Fälle (89,8⁰/₀).

Zum Vergleiche führe ich die Schweizer-Casuistik und die von Lenz mit folgenden Zahlen an:

Schweizer-Casuistik: Unter 10 Jahre alt: männlich 5, weiblich 6 = 11 Fälle (18⁰/₀); über 10 Jahre alt: männlich 39, weiblich 13 = 52 Fälle (82⁰/₀).

Casuistik von Lenz: Unter 10 Jahre alt: männlich 8, weiblich 4 = 12 Fälle (22⁰/₀); über 10 Jahre alt: männlich 24, weiblich 19 = 43 Fälle (78⁰/₀).

Die Pommern-Casuistik weist bedeutend weniger ⁰/₀ Kinder unter 10 Jahren auf als die anderen beiden; irgend welche Schlüsse daraus ziehen zu wollen, halte ich für belanglos, zumal sich unter den als Knabe etc. ohne Altersangabe aufgeführten und von uns zu den über 10 Jahre alten Individuen gezählten, immerhin noch Kinder unter 10 Jahren befinden können. Ob die männlichen oder weiblichen Individuen unter den Verletzten überwiegen, konnte bei dem zahlreichen Fehlen der Geschlechtsangabe nicht constatiert werden.

Dass gewisse Stände der Verwundung mehr ausgesetzt sind als andere, braucht kaum hervorgehoben zu

werden. In Pommern sind es meist mit Hüten von Vieh oder dem Sammeln von Beeren oder Holz beschäftigte Individuen, die verletzt werden.

Daneben ist die Zahl der Arbeiter und Arbeiterinnen, die bei Feld- und Waldarbeiten verwundet werden, ebenfalls keine geringe. Dass auch Verletzungen beim Spielen oder leichtsinnigen Anfassen von Schlangen nicht zu den Seltenheiten gehören, beweisen einige der angeführten Fälle. Im allgemeinen besteht die Behauptung zu Recht, dass die armen Leute durch ihre Beschäftigungen, durch ihr Barfussgehen u. s. w. mehr der Gefahr ausgesetzt sind, dass der Verlauf und Ausgang der Verletzungen bei ihnen leicht dadurch verschlimmert wird, dass ihnen die Kenntnis sofort anzuwendender Gegenmittel fehlt, und der Gebrauch von Volksmitteln leicht Complicationen herbeiführen kann. Hierbei möchte ich die Ansicht Behr's nicht unerwähnt lassen, der der Individualität des Gebissenen, dem Grade der Empfänglichkeit für animalische Gifte bei verschiedenen Personen, eine besondere Bedeutung zuschreibt. Als anderes wichtiges Moment führt er die Widerstandsfähigkeit des Nervenlebens an. Es sollen in Altkalifornien die Europäer fast immer mit dem Leben davonkommen, und unter den Europäern wiederum scheint der gebildete, von energischem Streben erfüllte Mensch weniger gefährdet, als der in engem Ideenkreise dahinlebende, der sich an materiellem Wohlbefinden genügen lässt. Auch bei anderen asphyktischen Affektionen sollen sich analoge Erscheinungen zeigen und es schein gewiss, dass ceteris paribus die Gefahr im umgekehrten Verhältnisse zur Entwicklung der Individualität stehe.

Von grösster Wichtigkeit bei der Beurteilung der Gefährlichkeit des Bisses ist die Tiefe der Wunden und die Localität derselben. Während oberflächliche Schrammen häufig ohne jede Folge bleiben, bringen Bisse

in Zehen und Finger eine grössere Gefahr mit sich, weil derartige Teile von den Kiefern leichter umschlossen werden und so das Gift mit grösserer Gewalt und in grösserer Menge in die Tiefe eindringt. Handschuhe und Kleider mindern um so viel die Gefahr, als sie dem Zahn an Länge nehmen, falls nicht an ihnen der Biss überhaupt abgleitet. Bisse in fettreiches, gefässarmes Gewebe sind weniger bedenklich als solche in blutreiche Organe; am gefährlichsten ist das direkte Eindringen von Gift in die Venen, was bei einigermaßen erheblicher Quantität wohl als absolut letal betrachtet werden muss (Fall 93.)

Bei 76 Fällen der Pommern-Casuistik fehlen Angaben über die Bissstelle, so dass sich nur 103 Fälle bei der vergleichenden Uebersicht hierüber verwerten lassen.

Bissstelle	Zahl der Fälle	in %
Hand und Finger	28	27,2
Vorderarm und Ellenbogen	1	0,97
Fuss und Unterschenkel	74	71,8
Oberschenkel	0	0
Gesicht und Jugulum	0	0

Es folgen in der folgenden Tabelle die Ergebnisse der Schweizer und der Lenz'schen Casuistik:

Bissstelle	Schweizer Casuistik		Lenz'sche Casuistik	
	Zahl der Fälle	in %	Zahl der Fälle	in %
Hand und Finger	38	72	15	28
Vorderarm u. Ellenbogen	4	7	2	
Fuss u. Unterschenkel	7	13	32	60
Oberschenkel	3	5	1	
Gesicht und Jugulum	1		3	

Das Resultat unserer Pommern-Casuistik stimmt fast genau mit der Lenz'schen überein, indem am häufigsten Fuss und Unterschenkel verletzt werden (71,8 : 60%), dann folgen Hand und Finger (27,2 : 28%). Im Gegen-

sätze hierzu ergibt sich aus der Schweizer-Casuistik folgendes: Es praevalieren Hand und Finger mit 72⁰/₀; am nächst häufigsten, jedoch nur in 12⁰/₀ der Fälle, werden Fuss und Unterschenkel verletzt.

Der Gegensatz bezüglich der Häufigkeit der Bissstelle erklärt sich einfach daraus, dass die so zahlreichen Verletzungen am Fuss und Unterschenkel in der Pommern-Casuistik, wie bei Lenz, offenbar daher rühren, dass sie beim Barfussgehen durch Treten auf die Schlange sich ereigneten. In Pommern ist das Barfussgehen auf dem Lande noch weit verbreitet. Nach Kaufmann scheint in der Schweiz das Schuhwerk dieses ätiologische Moment bedeutend eingeschränkt zu haben; dort betrifft die Verletzung vorwiegend Hand und Finger und ereignet sich am häufigsten beim Beerensuchen, Holz sammeln, Garbenheben etc., wobei die Schlange entweder berührt oder gefasst wird.

Bei 33 Verletzungen befinden sich Mitteilungen über den Monat der Verletzungen; wenn auch diese wenigen Angaben kaum ein genaues Bild über die Gefährlichkeit der Kreuzotter im Verhältnis zur Zeit zu entwickeln vermögen, so führe ich sie dennoch an, weil sie mir wenigstens ein ungefähres Bild zu geben scheinen. Sie verteilen sich folgendermassen:

März 1, April 1, Mai 3, Juni 7, Juli 11, August 8, September 2 Verletzungen. Danach kämen im Monat Juli und August die meisten Verletzungen vor.

Die Symptome müssen in locale und allgemeine geschieden werden.

Von den localen Erscheinungen ist zuerst der Schmerz zu erwähnen. Der Biss kana wie ein Bienenstich schmerzen, wenn er überhaupt gefühlt wird, aber auch beim Einstich heftig sein, dass die Schmerzen in kurzer Zeit lancinierend

in die ganze Extremität ausstrahlen. Tieflagerung vermehrt sie meist.

Nach einiger Zeit — in einzelnen Fällen aber auch schon sehr bald — tritt Schwellung ein, die verschiedene Ausdehnung erreichen kann. Sie kann das Volumen einer Extremität um das Zwei- bis Dreifache vergrössern und von der Wunde nach aufwärts und abwärts schnell fortschreiten, so dass sie die ganzen Extremitäten und den Körper bis zum Nabel oder Sternum, ja die eine Körperhälfte und in seltenen Fällen (Fall 118) den ganzen Körper ergreifen kann. Letzteres ist meist nur bei Kindern der Fall. Die Geschwulst ist anfangs immer kalt, prall, blass, bis sich eventuell nachher ausgedehnte Hautverfärbung einstellt, die von einer Veränderung des Blutfarbstoffes herrührt. Sie kann dieselbe Ausdehnung wie die Schwellung annehmen und diese sogar überschreiten. In seltenen Fällen entwickeln sich über die geschwollene Extremität hin reichliche Blasen. In einem unserer Fälle wurde eine streifig gelbbraune Verfärbung beobachtet. Daneben werden öfters auch Petechien und Blutextravasate gefunden, ebenso wie Lymphangitis (4 Fälle) und Lymphadenitis. Die von einzelnen mitgeteilten Phlegmonen und Gangrän sind vielleicht nicht zuletzt von zu starkem Abbinden und sekundärer Infektion veranlasst.

Die Allgemeinerscheinungen beginnen meist mit leichtem Schwindel und Betäubung, die sich bis zur Ohnmacht (7 Fälle) steigern können. Daneben tritt starker Kräfteverfall (8 Fälle) auf. Schlaftrunkenheit und Gefühl von Steifigkeit in allen Gliedern bemächtigt sich der Kranken. Die Augen werden trübe, das Gehör schwach, die Stimme rau und tonlos. Die Kranken haben vermehrtes Durstgefühl trotz vorhandener Schlingbeschwerden (1 Fall). Der Puls ist klein, oft kaum fühlbar, unregelmässig aussetzend, meist beschleunigt, oft aber auch normal oder verlangsam.

Alle Kranken frieren stark, fühlen sich kühl an (subnormale Temperatur, 1 Fall) und sind von kaltem Schweiß bedeckt, in anderen Fällen besteht Fieber (6 Fälle). Oedem der Augenlider und Wangen wechselt mit rapidem Verfall des Gesichts. Es bestehen Unruhe, Zittern, Kopfschmerzen (in einem unserer Fälle beobachtet, von anderer Seite bestritten) und rasche Umwandlung des Gemeingefühls oft bis zur Anwendung von grosser Todesangst (4 Fälle).

Unter quälenden Schmerzen steigert sich die Uebelkeit (4 Fälle) in vielen Fällen zum Erbrechen (10 Fälle). Zunächst werden nur *Ingesta*, dann Schleim und Serum und in schweren Fällen reines Blut, oft in grossen Massen, erbrochen. Es stellen sich nun auch unter schneidenden Schmerzen zuerst kotige, dann seröse und blutige Diarrhöen ein. In anderen Fällen besteht hartnäckige Stuhlverstopfung (1 Fall). Neben Haematemesis und Haematurie kommen Blutungen aus Nase, Ohr und Auge vor; auch Haemoptöe ist beobachtet worden.

Von Allgemeinerscheinungen sind noch Collaps, grosse Herzschwäche, Dyspnoë, Krämpfe mit darauf folgenden Lähmungen in den verschiedensten Gebieten, namentlich in den Extremitäten, zu nennen. In einem unserer Fälle wurden tonisch-clonische Krämpfe beobachtet, die auf grosse Dosen Chloralhydrat verschwanden.

Ikterus und Aphasie wurden in keinem unserer Fälle wahrgenommen.

Besonderes Interesse verdient der Fall 75, in dem durch zufällige oberflächliche Verletzung an der ungereinigten Nadel der Pravaz'schen Spritze Vergiftungserscheinungen auftraten. Eine andere Möglichkeit als die Annahme, dass durch an der Spitze der Nadel haften gebliebenes Gift die Intoxication hervorgerufen war, scheint mir nach dem Verlaufe ausgeschlossen, zumal feststeht, dass sich Schlangengift auch noch längere Zeit wirkungsvoll erhalten kann.

Fall 54 berichtet von einer Patientin, bei der nach Schlangenbiss Frühgeburt eingetreten war. Die Frau war im 8. Monat schwanger. Die Eigenschaft des Giftes, die Aufnahme des Sauerstoffs seitens der Blutkörperchen herabzusetzen, ist wohl imstande, die Reflexe der Wehen auszulösen. Bestätigt wird der ursächliche Zusammenhang des Bisses und der Frühgeburt durch das schwarzbraune Aussehen des gesund und kräftig geborenen, lebenden Kindes, das allerdings nur $\frac{1}{2}$ Tag zu leben vermochte.

Ein analoger Fall wird in der Litteratur berichtet, nach dem eine kräftige, gesunde Frau, die bereits Mutter mehrerer Kinder und im 5. Monate schwanger war, nach einem Schlangenbiss in den Fuss in schwerster Form erkrankte und nach 9 Stunden abortierte. Tierversuche Halbfords haben die Beweise für ähnliche Beobachtungen erbracht.

Die Heilung erfolgt in leichten Fällen, indem nach Aufhören der Allgemeinerscheinungen die Abschwellung beginnt; es bleiben keine üblen Folgen zurück. In schweren Fällen hören nach 5—10 Stunden, aber auch erst nach 1—3 Tagen meist Magenschmerz, Diarrhöe und Erbrechen auf, und so bleibt nur grosse Schwäche neben den örtlichen Symptomen zurück. Dass natürlich der Krankheitsverlauf ein ebenso variabler sein kann, wie die Schwere der Intoxication selbst, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung.

Nach der Pommern-Casuistik erfolgte Heilung in 174 Fällen (97,21%). Kaufmann berichtet von einer Heilung in 54 von 63 Fällen (87%), jedoch betrafen diese 63 Fälle Vipern- und Kreuzotternbisse gemeinsam. In seinen sämtlichen 7 Kreuzotter-Bissen trat Heilung ein.

Die längste Dauer der Erkrankung wird im Falle 162 angegeben, in welchem der Gebissene 6—8 Wochen — ohne ärztliche Behandlung — krank gewesen ist. Genaue

Zeitangaben enthalten nur 20 Fälle, abgesehen von denen, wo sich Mitteilungen, wie wenige Tage, 8—14 Tage, 10—14 Tage, 2—3 oder mehrere Wochen vorfanden. Die Krankheitsdauer betrug in den 20 Fällen: 3 Tage in 4 Fällen; 4 Tage in 1 Fall; 6 Tage in 1 Fall; 7 Tage in 3 Fällen; 8 Tage in 5 Fällen; 10 Tage in 2 Fällen; 13 Tage in 1 Fall; 14 Tage in 3 Fällen; 17 Tage in 1 Fall; 21 Tage in 1 Fall.

Die durchschnittliche Dauer beträgt danach 8,9 Tage, doch ist dieser Angabe bei der geringen Anzahl von Mitteilungen hierüber für allgemeine Schlüsse kein besonderer Wert beizulegen.

Spätere Folgen der Verletzung sind in verschiedenen Fällen zu verzeichnen gewesen. Hierzu rechne ich die Fälle nicht, in denen der Fuss zuerst nur unvollkommen gebraucht werden konnte und beim Gebrauch jedesmal anschwell. Im Fall 175 lahmt die Patientin noch ein halbes Jahr mit dem Fusse, während in Fall 118 eine halbseitige Lähmung nur allmählich verschwand. Anaemie wurde im Falle 62 längere Zeit beobachtet. Fall 1 verdient hier besonders erwähnt zu werden, weil hier über ein Jahr eine gewisse Trägheit, Schläffheit und Energielosigkeit als Folgen des Kreuzotternbisses angesehen wurden, bis ein ärztliches Gutachten diese Erscheinungen auf unangemessene Ernährung und zu lange gänzliche Beschäftigungslosigkeit zurückführte.

Von ähnlichen Nachwehen sind zu nennen: Etwa ein Jahr andauernde Empfindlichkeit der Bissstelle gegen Druck und Kälte, psychische Alteration, Amaurose, periodisches Aufbrechen eines pustulösen Exanthems und rheumatoide Schmerzen in dem gebissenen Gliede, die oft Monate lang anhalten.

Hierher gehören auch die höchst wunderbar klingenden Mitteilungen Yarrow's über recidivierende Symptome nach Schlangenbiss. Ziemlich genau binnen Jahresfrist stellten

sich in zwei Fällen allgemeine und lokale Symptome ein, ganz ähnlich denen, nach dem frischen Bisse. Diese Erscheinungen wiederholten sich mehrere Jahre hintereinander in derselben Weise und dauerten nur relativ kurze Zeit an, in der Zwischenzeit blieben die Betreffenden ganz gesund.

Der Tod tritt entweder infolge von Asphyxie, oder infolge des Blutverlustes durch den Darmkanal, oder unter den Erscheinungen des Gehirndrucks, Lungenoedems und der Herzschwäche ein.

Der tödliche Ausgang wurde in 5 Fällen beobachtet, die Mortalität der Kreuzotterbisse in Pommern beträgt also: 2,79⁰/₀. Nach der Schweizer-Casuistik stellt der Kreuzotterbiss für die Schweiz keine lebensgefährliche Verletzung dar, da von 7 Kreuzotterbissen keiner tödlich verlief. Die Mortalität der Vipernbisse nach Kaufmann beträgt für die Schweiz 13⁰/₀. Zum Vergleiche werde ich die anderen existierenden Mortalitätsangaben über Verletzungen durch europäische, speciell deutsche Giftschlangen anführen. Boulett, Paris, fand 1867 unter 200 ihm bekannt gewordenen Fällen nur 2 tödlich verlaufende, was einer Mortalität von 1⁰/₀ entspräche. Viaud-Grand-Marais teilt 47 letale Fälle von 316 beobachteten mit (= 14,87⁰/₀). Lenz stellte 60 Fälle zusammen, von denen 15 tödlich geendet haben sollen, was 25⁰/₀ Mortalität bedeuten würde. Bollinger dagegen konnte von 610 Fällen, welche er gesammelt hat, nur 59 als letal ausgegangen bezeichnen, was nur 9,67⁰/₀ Mortalität entspricht. Nach Blum sollen in den Jahren 1878—88 in Deutschland 600 Bisse vorgekommen sein, von denen 17 tödlich verliefen, also 2,83⁰/₀ Mortalität. Der Procentgehalt unserer Pommern-Casuistik differiert mit den Angaben Blums nur um 0,04⁰/₀.

Es geht hieraus also deutlich hervor, dass diese Zahlen ungefähr am meisten der Wirklichkeit entsprechen. Für

Pommern wenigstens kann man ruhig annehmen, dass die Zahl eher noch etwas zu hoch gegriffen ist, da mir von allen Seiten berichtet wurde, dass nur die schwersten Fälle im allgemeinen in ärztliche Behandlung kämen, bei denen Volksmittel und das sonst schier unfehlbare Besprechen erfolglos geblieben waren.

Von den 5 in Pommern Gestorbenen sind 2 Kinder unter 10 Jahren: Fall 47, Mädchen 8 $\frac{1}{4}$ Jahre alt; Fall 178, Kind von 8 Jahren. Die 3 anderen Fälle betreffen ältere Individuen: Fall 56, Bauerngutsbesitzersohn, ca. 16 Jahre alt; Fall 93: Mädchen von 16 Jahren; Fall 143: erwachsenes Mädchen.

Das Verhältnis der Mortalität der Individuen unter 10 Jahren und der über 10 Jahren ist in den 3 Casuistiken folgendes:

Gebissene	Pommern- Casuistik.			Schweizer- Casuistik.			Casuistik v. Lenz.		
	Gesamt- zahl	Ge- storben	In %	Gesamt- zahl	Ge- storben	In %	Gesamt- zahl	Ge- storben	In %
unter 10 Jahren,	19	2	10,5	11	4	36	12	3	25
über 10 Jahren	160	3	1,9	52	4	7,6	43	10	23

Der geringe Unterschied der Mortalität der Kinder und der älteren Individuen bei Lenz (nur 2%) scheint gegen die allgemein angenommene Ansicht zu sprechen, dass Kinder mehr gefährdet sind. Dagegen wird diese von der Schweizer-Casuistik (Unterschied 28%) und von unserer mit einem Unterschiede von 8,6% bestätigt. Welches Verhältnis der beiden letzten Casuistiken der Wirklichkeit am meisten entspricht, vermag ich nicht anzugeben, vielleicht wird der Unterschied neben der verschiedenen Heftigkeit der Viper und Kreuzotter durch die verschiedene Kulturentwicklung der Schweizer und Pommern mit erklärt.

Die Bissstelle befindet sich in unsern 5 Fällen nur an der unteren Extremität, die Mortalität der Bisse dort

beträgt 6,75% (74 Fälle, davon 5 gestorben). Das Verhältnis zu den anderen Casuistiken ist folgendes:

Die Mortalität der Bisse an der oberen Extremität beträgt nach der

	Pommern-Casuistik,	Schweizer-Casuistik,	Lenz'schen Casuistik
	0%	9,5%	23,5%
an der unteren Extremität	6,75%	10%	18%.

Eine genaue Angabe der Bissstelle findet sich in unseren 5 Todesfällen: Fall 47: Fussrücken; Fall 178: Unterschenkel oberhalb des Talocruralgelenkes; Fall 56: rechter Fussrücken in der Nähe der IV. und V. Zehe; Fall 93: Unterschenkel; Fall 143: Unterschenkel. Besondere Schlüsse lassen sich hieraus nicht ziehen.

Der Zeitraum zwischen der Verletzung und dem Eintritte des Todes ist in folgenden Fällen genauer angegeben:

Fall 47. Tod nach 60 Stunden (8 $\frac{1}{4}$ jährl. Mädchen).

Fall 178. Tod nach 4 Stunden (8 jährl. Kind).

Fall 56. Tod nach 10—12 Tagen (16 jährl. Mann).

Fall 143. Tod nach 18 Stunden (erwachsenes Mädchen).

Der Zeitraum zwischen der Verletzung und dem Eintritte des Todes schwankt zwischen 4 Stunden und 12 Tagen, spricht also mit 50% gegen den Satz, dass eine günstige Prognose zu stellen sei, wenn ein Gebissener die ersten 2 Tage überlebt.

Eine Obduction wurde in keinem Falle vorgenommen.

Im Falle 47 scheint mir noch bemerkenswert, dass von den Angehörigen der vom Arzte verordnete Cognac in reichlichen Mengen nicht gegeben worden sein soll; vielleicht dass das Herzexcitans imstande gewesen wäre, den Exitus zu verhindern oder wenigstens zu verzögern.

Der Fall 56 giebt ein deutliches Beispiel dafür, wie unzweckmässige Behandlung, in diesem Falle Kuhdung-Ka-

taplasmen, für den betreffenden Patienten verhängnisvoll werden kann. Der Exitus letalis scheint mit ziemlicher Sicherheit hier als Folge der durch secundäre Infection vermittelt des Kuhdungs hervorgerufenen Phlegmone und Pyaemie angesehen werden zu müssen und nicht als Folge der primären Schlangengiftintoxication.

Im Falle 93 ist der schnelle Tod durch die direkte Einführung des Giftes in eine Vene hervorgerufen.

Bevor ich mich jetzt zur Behandlung von Schlangenbissen wende, glaube ich einen Punkt nicht unerwähnt lassen zu dürfen, der, wie schon der oben erwähnte Fall 56 zeigt, geeignet ist, das Bild einer einfachen Verletzung zu trüben und zu complicieren, nämlich die Behandlung mit Volksmitteln.

Kaum in irgend einem Teile Deutschlands findet man das Volk noch so vom Aberglauben eingenommen und an den althergebrachten Volksmitteln festhaltend, wie in Pommern. Hier gebraucht man die unmöglichsten und widerlichsten Dinge gegen Schlangenbisse, während man sonst, selbst bei Naturvölkern, gerade bei derartigen Verletzungen dieses oder jenes Kraut als heilkräftig kennt und zur Hand hat. Der Volksglaube haftet sonst hierbei gern an äusseren Ähnlichkeiten und geht dabei von der Idee aus, dass eine höhere Macht sich der Schlangenformen und der Schlangenfärbung an einzelnen Pflanzenteilen bediene, um den Menschen auf die Heilkräfte aufmerksam zu machen. Die schlangenartig gewundenen und gefärbten Ausläufer mancher tropischen Pflanzen mit wunderlich unheimlicher Blütenform oder mit schuppenartig dichter Belaubung spielen hierbei eine Hauptrolle, und die zufällige Form wird als Fingerzeig von Gläubigen und als Aushängeschild von Ungläubigen betrachtet.

Das ungefährlichste der Volksmittel und Volksbehandlung in Pommern ist noch das sogenannte „Stillen“ oder

„Besprechen“, das wenigstens einen direkten Schaden anzu-
richten nicht imstande ist. Die ärztliche Behandlung wird
erst in Anspruch genommen, wenn die „Sympathie“ nicht
mehr helfen will und das Uebel sich sehr verschlimmert
hat. In jedem Dorfe ist dann ein oder das andere Weib,
meist alt und hässlich, welches das „Stillen“ versteht. An
diese „kluge Frau“ wendet sich dann der Verletzte. Das
alte Weib streicht und bläst mit geheimnisvollen Worten
über die Wunde und — es soll helfen. Aus den ver-
schiedensten Gegenden Pommerns habe ich derartige Sprüche
in Erfahrung gebracht und lasse einige derselben folgen:

Aus der Stargarder Gegend:

Aus einer grünen Grasstelle stich eine kleine Wräse
(Rasen) heraus und bestreiche damit die Wunde im Namen
Gottes etc., setze sie dann wieder an ihrer alten Stelle ein
und tritt sie mit den Füßen fest. Wenn das Gras wieder
wächst, vergeht auch die Wunde wieder.

Aus Garz auf Rügen stammt folgendes:

Wider den Schlangenbiss:

Mutter Maria ging am Strand,
Fand aber weiter nichts, wie Arren und Schlang.

Auf der Insel Wollin ist gebräuchlich, dreimal die
Geschwulst zu bestreichen und zu sagen:

Ann und Johann
Gingen beid an Stran(d),
Söchten Adder und Schlang.

Die Pyritzer Gegend ist mit folgendem Spruche ver-
treten:

Maria sagt,
Was die Schlangn stach,
Was die Natter biss,
Maria schwur,
Dass der Schlangenbiss ausfuhr.

Der Saatziger Gegend entstammt ausserdem noch folgendes:

Die Adder hat gestochen,
Mutter Maria hat gesprochen:
Jesus Christus hat den Eid geschworen,
Die Adder hat ihren Stich verloren.

(Dreimal zu sprechen und über Kreuz zu pusten.)

In Sargards Umgebung sagt man den folgenden Spruch:

Die Adder und die Schlange,
Die spielen beide im Sande:
Du hast gestochen,
Es wird Dir nie gerochen.

In Kreise Neustettin ist üblich dreimal die folgenden Worte zu sprechen: im Namen Gottes etc. und dabei dreimal die Wunde mit der flachen Hand kreuzweis zu bestreichen:

Die Adder und die Schlange
Sie spielten beide im Sande:
Die Adder, die stach,
Und die Schlange, die bat.

Ausserdem dort noch folgendes unter denselben Gebräuchen:

Die Adder und die Schlang:
Die spielten beide im Sand,
Die hatten sich verkrochen,
Die Kuh gestochen.
Petrus sprach, Paulus schwor,
Dass die Schlange den Stachel verlor.

Der Kreis Bütow bietet folgendes:

Die Adder und die Schlang
Spielten beide im Sand,
Die Schlange hielt ihr Versprechen
Und that unsern Herrn Christus stechen.

Aus der Gegend von Barth berichtet Holtz den folgenden Stillvers:

Ick still di mit de kolle Hand,
 Wu weigt de Wind, wu stöwt dat Sand;
 Twe Schap, de sprangen äwer den Tun,
 Dat een wir witt, dat ane brun.

Im Namen des Vaters etc.

Von anderen Gegenden Deutschlands berichtet Blum, dass dort die Wunde sofort mit Urin ausgewaschen oder mit den Eingeweiden der Kreuzotter belegt wird. Von Pommern teilten mir die verschiedenen Berichterstatter folgende Methoden als am meisten angewendet mit: Die Verständigeren unter den Leuten binden gleich das Glied ab und machen einen Einschnitt, damit mit dem Blute das Gift abfließen soll. Leider wird diese vernünftige Manipulation nur in den seltensten Fällen vorgenommen, und man macht meist Kataplasmen von heissem Grützbrei, saurer oder süsser Milch, Oel und Butter, Schlamm, Erde und kühlenden Blätter und sogar von Pfeifensaft.¹⁾

Wenn diese Mittel nicht helfen wollen, setzt man häufig in den verschiedensten Gegenden der Provinz die verletzte Extremität in eine frisch gegrabene Grube,²⁾ ja man hält sogar unter Umständen den armen Patienten in dieser wenig beneidenswerten Situation die ganze Nacht über im Freien. Will man noch ein übriges thun, so giesst man süsse oder

¹⁾ Man könnte vielleicht bei dieser Behandlung an einen Zusammenhang mit der von Brehm erwähnten Eigenschaft denken, wonach der Tabaksaft in stände ist, die Kreuzottern, Aesculapsschlangen und glatte Nattern, wenn auch nicht immer zu töten, so doch wenigstens krank zu machen; mir scheint jedoch der Grund in der in Pommern üblichen Anwendung des Tabakssaftes zur Heilung von Wunden zu liegen.

²⁾ Nach einer Mitteilung Benjamin Smith Bartons aus dem Jahre 1798 sagt der Abt Clavigero in seiner Geschichte von Mexiko, dass man dort behauptete, die wirksamste Kur des Bisses bestehe darin, dass man den verwundeten Teil eine Zeit lang in die Erde halte.

saure Milch in die Grube; und soll die Wirkung noch verbessert werden, so werden einige Kröten oder Frösche hineingesetzt, weil diese Tiere das Gift aussaugen sollen. Schwillt das Bein z. B. dann noch weiter an, so bindet man es in der Schenkelbeuge mit einem seidenen, schwarzen Tuche — aber nur ein solches hilft — ab. Eins der vorzüglichsten Mittel neben allen diesen sind Kataplasmen von Kuhdung; eine ähnliche aesthetische Therapie habe ich selbst in Werken über die Volksmedizin der Naturvölker nicht finden können. Vergleichbar damit wäre nur die Behandlung von Schlangenbissen in Südbosnien und Montenegro, wo man in einem solchen Falle in eine Pelzmütze oder in einen Rock aus Schafpelz Urin lässt und, nachdem derselbe infolge der vorhandenen Fettsäuren und des Schweisses in Zersetzung geraten ist, denselben zu Umschlägen verwendet. Dieses Mittel wird dort übrigens auch als Mundwasser bei luetischen Geschwüren gebraucht.

Was die Therapie der Schlangenbissverletzungen anbelangt, so müssen wir gestehen, dass dieselbe dann, wenn das Gift bereits in den Blutkreislauf gelangt ist, sich so gut wie nachlos erweist. Die verschiedensten im Laufe der Zeiten emphatisch angepriesenen Gegenmittel sind meist nach einer experimentell kritischen Prüfung wieder als nutzlos aufgegeben und vergessen worden. Fayer, der auf diesem Gebiete wohl die eingehendsten Studien gemacht und die umfassendsten Erfahrungen gesammelt hat, spricht sich dahin aus, dass, wenn ein Mensch von einer Schlange gebissen würde und nach Anwendung irgend eines viel gerühmten Mittels nicht der Tod erfolgte, er auch ohne diese Behandlung am Leben geblieben sein würde. Ist diesem Ausspruche eine gewisse Berechtigung auch nicht abzuspochen, so muss man andererseits einen grossen Nutzen bei sofortiger Behandlung der Wunde anerkennen, und es ist auch der günstige Einfluss einer ent-

sprechenden Behandlung für die Abkürzung und Erleichterung der Heilung nicht in Abrede zu stellen.

Die Behandlung zerfällt in eine locale und eine allgemeine. Für dieselben sind im allgemeinen folgende Indicationen massgebend, erstens eine möglichst schnelle Verhinderung, resp. Verzögerung der Diffusion des Giftes im Bindegewebe und Resorption in das Gefässsystem, zweitens möglichst schnelle Entfernung des Giftes aus dem Körper an der Wundstelle, drittens Neutralisation des Giftes, viertens Beförderung der Ausscheidung aus dem Körper, und zum Schluss symptomatische Behandlung etwaiger Intoxicationserscheinungen.

Der Förderung einer möglichst schnellen Verhinderung resp. Verzögerung der Diffusion und Resorption in das Gefässsystem wird in erster Linie die Ausschaltung oder Herabsetzung der Circulation des gebissenen Teiles gerecht. Dies geschieht an Teilen, wo eine Ligatur unmöglich ist, am besten durch Compression mit den Fingern oder durch einen Druckverband. Am zweckmässigsten ist jedenfalls, wenn eben ausführbar, eine oberhalb der Bissstelle angelegte Ligatur und zwar je weiter oberhalb, je mehr Zeit seit dem Bisse verstrichen ist. Zu berücksichtigen ist dabei, dass sie nicht zu fest und mit zu feinen Fäden oder Schnüren angelegt wird, weil leicht bei starker Schwellung Durchschneiden und Gangrän eintreten können. Von einigen Autoren wird noch eine Ligatur unterhalb der Bissstelle und von anderen eine intermittierende Ligatur empfohlen. Die Wirkung des Abbindens wird durch Immobilisation wesentlich unterstützt.

Eine möglichst schnelle Entfernung des Giftes aus dem Körper ist darauf sofort vorzunehmen. In frischen Fällen hat man die Wundstelle sogleich abzuwischen, auszuwaschen, auszudrücken und, falls man an den Lippen keine Wunden hat, auszusaugen. Ist bereits einige Zeit

seit der Verwundung verstrichen, so sind mässig tiefe Incisionen das sicherste Mittel, das Gift wieder zu entfernen. In Fällen, wo Körperteile verletzt sind, welche die Schlange mit ihren Kiefern nicht umfassen kann, und wo die Wundkanäle infolge der Krümmung der Giftzähne nur eine Tiefe von ca. 1 mm. haben, ist die Excision der Wunde und ihrer Umgebung entschieden anzuraten. In 12 unserer Fälle wurde eine derartige Entfernung des Giftes vorgenommen.

Das zurückgebliebene Gift kann man nun chemisch durch Aetzmittel oder thermisch mit dem Glüheisen zerstören. Von Aetzmitteln wurden angewendet Liqu. Ammon. caust. in 12 Fällen, Lapis in einem Falle, Tinct. Jod. in 3 Fällen und Karbolsäure in 5 Fällen. Der Thermocauter kam in 7 unserer Fälle zur Anwendung. Ausser diesen Mitteln werden von den verschiedenen Forschern noch Liqu. Kali caust., Spiessglanzbutter, Vitriolöl, Gondret's Aetzmittel — bestehend aus 1 Teil Talk, 1 Teil Olivenöl und 2 Teilen Ammoniak — Eisenchlorid, gepulverte Weinsäure und Citronensäure empfohlen.

Neben dieser direkten Aetzung sind zur Neutralisierung der schon ins benachbarte Zellgewebe gedrungenen Gifte subcutane Injectionen verschiedener sogenannter Antidota versucht worden. An erster Stelle ist da das Lacerda'sche Antidot zu nennen. Es besteht aus einer 1—10% Lösung von Kali hypermanganicum. Jedoch scheint nur die unmittelbare Berührung des Antidots mit dem Gifte selbst zur Erzielung der antidotischen Wirkung nötig und die letztere ausgeschlossen zu sein, wenn das Gift länger als 4 Minuten im Körper verweilt hat und sich bereits Vergiftungserscheinungen ausgebildet haben. (In 4 Fällen Anwendung). Nach Kaufmann kann man das Kalium hypermanganicum auch durch Chromsäure ersetzen. Nach Arons Tierversuchen soll noch zuverlässiger der schon

von Lenz empfohlene Chlorkalk sein, der in frisch dargestellter Lösung zu verwenden wäre. Bei beiden handelt es sich um eine Oxydation des Giftes, jedoch scheint mir das Kal. hypermang. nach den Urteilen einer grösseren Menge Autoren, angewandt unter den oben angeführten Bedingungen, das sicherere zu sein. Dafür könnte man auch das in Amerika bereits seit den 50er Jahren übliche Bibron'sche Antidot zur Neutralisation des Giftes benutzen; dasselbe besteht aus einem Gemisch von Brom, Jodkalium und Quecksilbersublimat im Verhältnisse von 20:0,2:0,1.

Auch das von Halford so warm empfohlene Ammoniak hat sich als unbrauchbar erwiesen, weil es, in das Gewebe gekommen, grosse brandige Zerstörungen hervorruft; es sollte zu 30 Tropfen intravenös injiziert werden. In 4 unserer Fälle wurde 5% Karbolwasser injiziert, dem von einigen eine antidotische Wirkung zugeschrieben ist.

Dass neben dieser spezifischen Behandlung in vielen Fällen noch eine einfache antiseptische Wundbehandlung geboten erscheint, bedarf eigentlich keiner besonderen Erwähnung. Desgleichen können feuchte Umschläge zur Linderung der Schmerzen und zur Beförderung der Resorption von Einfluss sein. Derartige Umschläge wurden in 13 unserer Fälle mit Karbolwasser, in 2 mit Lysol, in 2 mit Bleiwasser, in je einem mit Ammoniak und Kalium hypermanganicum gemacht. In je 4 Fällen kamen Eisblasen und feuchte Verbände zur Anwendung und in einem essigsäure Thonerde.

Zur Beförderung der Ausscheidung des Giftes aus dem Körper sind schweisstreibende Mittel mit Vorteil verwandt worden. In vielen Fällen, auch unserer Casuistik, ist nach dem Auftreten heftigen Schweisses eine Besserung beobachtet worden. Dieselbe günstige Wirkung ersieht man aus einem von Hood berichteten Falle, in welchem der Verletzte dadurch gerettet wurde, dass er vom Arzte

mit den Händen an den hinteren Teil eines Wagens gebunden und so gezwungen wurde, mehrere englische Meilen hinter dem Wagen her zu laufen. Der Kranke kam in Schweiß gebadet und aufs äusserste erschöpft an; fortgesetzte Bewegung und der regelmässige Gebrauch von Eau de Luce beendeten schon nach wenigen Stunden die glückliche Kur. Hierher gehört auch die Anwendung von Pilocarpin.

Ebenso angebracht erscheint es, die Giftauusscheidung durch den Darm und die Nieren zu befördern und zu beschleunigen durch Anwendung entsprechender Mittel. Insbesondere sind Laxantia indiciert, wenn sich hartnäckige Obstipation zeigen sollte, wie im letzten unserer Fälle.

Um eine erneute Resorption des von der Magenschleimhaut ausgeschiedenen Giftes zu verhindern, muss man den Kranken mit längere Zeit fortgesetzten Magenausspülungen behandeln. Eventuell kann man auch grössere Mengen Flüssigkeit trinken lassen und zum Erbrechen reizen. Die Wirkung grosser Mengen concentrirten Alkohols ist nach Alt so zu verstehen, dass der Alkohol die in den Magen ausgeschiedenen Toxine füllt, die dann durch den Brechakt aus dem Magen herausgebracht und so aus dem Körper eliminiert werden. Von Cremer sind Subcutaninjectionen von Tartarus stibiatus in emetischer Dosis empfohlen.

Die günstige Wirkung des Alkohols, der in allen Ländern und schon seit alters bei Giftschlangenbiss mit Erfolg verwendet wird, erklärt sich ausser aus jener eben erwähnten praecipitierenden Eigenschaft besonders noch auf Grund seiner Darreichung als symptomatischen Mittels zur Verhütung des Collapses. Die excitierende Wirkung des Alkohols begründet und rechtfertigt vollkommen den häufigen Gebrauch bei Schlangenbissen. Auch in der grössten Anzahl unserer Fälle wurde Alkohol in ver-

schiedener Gestalt verordnet. Aus den Berichten über den Verlauf einiger Fälle geht hervor, dass bei den Verletzten danach Rausch eingetreten ist. Dieses spricht deutlich gegen die Ansicht mancher Autoren, darunter Brehms, wonach der Trunkene gegen Schlangengift gefeit sei und Gebissene durch den stärksten Alkoholgenuss nicht berauscht werden können. Viele in der Litteratur aufgezeichnete Beobachtungen und Mitteilungen sprechen sich ebenfalls dagegen aus, so dass der Beweis für die angeführte Ansicht vorläufig durchaus als fehlend betrachtet werden muss.

Von der ähnlich excitierenden Wirkung des Kaffees in starker Dosis ausgehend hat Aron ihn auf Grund von Versuchen in gleichen Fällen, wie den Alkohol, empfohlen, weil der Kaffee bei drohender Gehirn lähmung beim Menschen von günstiger Wirkung ist, und weil er ferner die Nerventhätigkeit und damit die Möglichkeit einer rascheren Ausscheidung mächtig hebt.

In Australien wird seit einigen Jahren das Aug. Müller'sche Antidot allgemein angewandt. Dasselbe besteht in Subcutaninjection von Strychninum nitricum in grosser, aber noch medicinaler Dosis. Erwähnenswert sind noch die von Stern mit vorzüglichem Erfolge an Kaninchen angestellten Versuche. Von einer Lösung der Galle einer Klapperschlange (1 Tropfen in 10 Tropfen Spir. vin.) wurden 5 Tropfen mit einem Bierglase Wasser gemischt und von dieser Mischung alle 5 bis 15 Minuten ein Esslöffel voll eingenommen. Versuche mit Kreuzottergalle und am Menschen können erst endgültig über eine ev. Verwendung entscheiden.

„Nach einer Mitteilung von Lancet soll im Blute der Schlangen sich ein Gegengift finden. Ziem empfiehlt Schlangengift innerlich.“ Im Anschluss an diese therapeutischen Notizen Koberts glaube ich eine kurze Besprechung über die Immunität der Schlangen nicht unterlassen zu

dürfen, zumal sie vielleicht die Grundlage für eine sich hierauf stützende Behandlung werden könnte. Sicher steht hierüber fest, dass, so verderblich das Schlangengift auch auf warmblütige und nicht giftige Schlangen wirkt, es auf diejenige Schlangenart, von der es kommt, oder auf eine andere ihr verwandte giftige Species übertragen, wenig oder gar keine Wirkung äussert. Der Grund hierfür muss wahrscheinlich in dem Umstande gesucht werden, dass bei den giftigen Schlangen durch anhaltende Resorption kleiner Quantitäten ihres selbst erzeugten Giftes die Empfänglichkeit für dieses schliesslich ganz abgestumpft oder auf ein Minimum reducirt wird. Der Behauptung einiger Forscher, unter denen Lenz die erste Stelle einnimmt, dass der Igel gegen den Kreuzotterbiss immun sei, wird von andern auf das bestimmteste widersprochen. Da kein Grund vorliegt, an der Zuverlässigkeit und Genauigkeit der verschieden verlaufenen Versuche zu zweifeln, glaube ich eine Erklärung vielleicht darin gefunden zu haben, dass die Immunität da sein oder fehlen kann, je nachdem der Igel in früherer Zeit viel oder wenig oder gar keine Kreuzottern gefressen hat. Jedenfalls ist soviel gewiss, dass die Kreuzotter zu den Lieblingsgerichten des Igels gehört und ihr vom Igel mit besonderer Vorliebe nachgestellt wird. Hat nun ein Igel in einer an Kreuzottern reichen Gegend vielfach Gelegenheit, eine grosse Menge derselben zu verspeisen, so kann man annehmen, dass er allmählich eine grössere Menge Gift vom Magen und Darm aus resorbiert hat und dadurch zu einer gewissen Immunität gelangt ist; dagegen hat sich in dem Körper eines Igels, der in einer an Kreuzottern armen Gegend keine Gelegenheit hatte, diesen Leckerbissen zu bekommen, auch kein Gegengift bilden können. Versuche an in der Gefangenschaft geborenen Igelu und solchen, die viele Kreuzottern verzehrt haben, vermögen vielleicht den Beweis zu erbringen.

Ob man nun auch beim Menschen entweder durch Schlangengift direkt, oder durch Serum immunisierter Tiere oder gar der Kreuzottern selbst Immunität erzielen oder therapeutische Erfolge hervorbringen kann, bleibt vorläufig noch eine offene Frage. Hierfür spricht allerdings die feststehende Thatsache, dass wiederholte Uebertragungen des weniger intensiven Tiergiftes der Mosquitos schliesslich Immunität erzeugen. So teilt auch Jacolot aus Mexiko mit, dass dort solche Individuen als Curados de Culebras bezeichnet werden, welche sich einer Immunität gegen Schlangenbiss erfreuen und diese durch Inoculation von Schlangengift erlangt haben sollen.

White bringt die Erklärung des Prof. Wyman, dass derselbe während seines Aufenthaltes in Surinam gehört habe, dass sich die Neger daselbst Schlangengift in kleinen Quantitäten einimpfen, um gegen die Wirksamkeit desselben Schutz zu finden, und zwar mit Erfolg. Da beide Mitteilungen aber nicht ganz sicher verbürgt sind, ist im allgemeinen nicht allzuviel darauf zu geben.

Wichtiger als eine im gegebenen Falle entschlossen eingreifende Therapie ist die Durchführung einer rationellen Prophylaxe, der sich zahlreiche Angriffspunkte bieten. Die Hauptaufgabe derselben ist die Ausrottung der Kreuzotter. Von Behörden sowohl wie von Privaten und Vereinen müssen Prämien für die Erlegung derselben ausgesetzt werden, um so die Zahl zu vermindern. Zwar besteht schon an einzelnen Orten eine derartige Einrichtung, wie in der Amtshauptmannschaft Oelsnitz, Kgr. Sachsen, wo in den letzten 5 Jahren 13425 Stück gegen eine Prämie von 3670 Mark 25 Pf. abgeliefert wurden, oder auch aus unserer Provinz im Kreise Kammin (vergleiche die folgende Tabelle über die Verbreitung der Kreuzotter in Pommern), aber man kann einen dauernden Erfolg erst erzielen, wenn derartige Bestimmungen gleichmässig in ganz Deutschland

getroffen würden. Auf diese Weise allein könnte man verhindern, dass sich ein schwunghafter Handel aus Gegenden, wo keine Prämie gezahlt wird, entwickelt, wie er im Jahre 1882 in Metz betrieben wurde. Dabei müsste aber auch der Preis auf Weibchen ein bedeutend höherer sein, weil sich sonst leicht professionsmässige Schlangenjäger bilden könnten, die auf Grund guter Kenntnis der Ottern die Weibchen schonen, um auch für ihren Erwerb in der Zukunft zu sorgen. Weiter würde eines der nachhaltigsten und wirksamsten Mittel zur Vertilgung der Kreuzotter der Schutz der natürlichen Feinde der Otter bilden. Als Hauptfeind unter den Säugetieren ist der Igel zu betrachten, daneben der Iltis. Als Feinde aus der Vogelwelt sind besonders der weisse und schwarze Storch, der Mäuse-Bussard, der Eichelhäher, die Nebelkrähe und der kurzzeilige Schlangennadler zu nennen. Diese Tiere wären also alle unter die nützlichen zu rechnen, d. h. unter solche, die geschont werden müssen. Daneben sind in der Schule und im Elternhause die Kinder genau mit der Kreuzotter und deren Gefährlichkeit, mit den Schutzmitteln und den sofort einzuleitenden Gegenmassregeln bekannt zu machen. In otternreichen Gegenden ist es eigentlich auch Sache der Behörden, hier aufklärend und mahnend zu wirken. Durch alle diese Mittel würde man allein imstande sein, die noch immer sehr erhebliche Zahl der Verletzungen herabzusetzen oder auf ein Minimum zu beschränken.

D. Anhang **über die Verbreitung der Kreuzotter in Pommern.**

Ueber die Verbreitung der Kreuzotter im allgemeinen, über ihre Aufenthaltsorte u. s. w. ist bereits oben berichtet worden; der nachfolgende Anhang soll eine Detaillierung der Verbreitung in Pommern bringen. Unter den zahl-

reichen mir gewordenen Mitteilungen über Verletzungen befanden sich auch sehr viele, die genauere Angaben über das Vorkommen dieser einzigen deutschen Giftschlange enthielten. Bei der Schwierigkeit, derartige verbürgte Angaben zu bekommen, glaubte ich dieselben nicht unbenutzt lassen zu dürfen. Als Vorbild und Grundlage diente mir dabei die sorgfältige und verdienstvolle Arbeit Blums in den Abhandlungen der Senckenberg'schen Naturforschenden Gesellschaft (Frankfurt am Main, 1888). Die in dieser Arbeit enthaltenen Angaben über die Verarbeitung der Kreuzotter in unserer Provinz habe ich in die folgende Tabelle ohne besondere Bezeichnung aufgenommen, wogegen ich die neuen Mitteilungen mit einem † in der Rubrik „Bemerkung“ versehen habe. Eine Besprechung des Vorkommens, der Bodenbeschaffenheit an diesen Plätzen, irgend welcher Farbenveränderung der Kreuzotter nach Gegenden und ähnlicher Punkte glaube ich mir ersparen zu können und verweise nur auf die ziemlich ausführlichen Bemerkungen in der Tabelle.

Vorausschicken möchte ich noch eine kurze Statistik der Verletzungen nach Regierungsbezirken und Kreisen:

Von den 179 in der Casuistik aufgeführten Fällen entfallen
 auf den Reg.-Bez. Stettin — 75 = 41,9%
 auf den Reg.-Bez. Köslin — 79 = 44,1%
 auf den Reg.-Bez. Stralsund — 25 = 13,9%

Im Reg.-Bez. Stettin mit 12074 □ klm und 749034
 Einwohnern kommen auf 100 □ klm 0,62117 Verletzungen
 und auf 1000 Einwohner 0,10013 „

Im Reg.-Bez. Köslin mit 14026 □ klm und 563770
 Einwohnern kommen auf 100 □ klm 0,56324 Verletzungen
 und auf 1000 Einwohner 0,14011 „

Im Reg.-Bez. Stralsund mit 4010 □ klm und 208407
 Einwohnern kommen auf 100 □ klm 0,62344 Verletzungen
 und auf 1000 Einwohner 0,11996 „

In den einzelnen Kreisen¹⁾ kommen auf je 1000 Einwohner

1. in Greifenberg	35038	Einw.	—	31	Verl.	=	0,88475	Verl.
2. „ Schivelbein	18723	„	—	6	„	=	0,32046	„
3. „ Lauenburg	43550	„	—	11	„	=	0,25258	„
4. „ Bublitz	20345	„	—	5	„	=	0,24576	„
5. „ Kammin	43662	„	—	10	„	=	0,22903	„
6. „ Belgard	44572	„	—	10	„	=	0,22436	„
7. „ Greifswald	59906	„	—	13	„	=	0,21701	„
8. „ Franzburg	40861	„	—	8	„	=	0,19579	„
9. „ Naugard	54317	„	—	9	„	=	0,16569	„
10. „ Dramburg	35813	„	—	5	„	=	0,13961	„
11. „ Ueckermünde	50782	„	—	7	„	=	0,13784	„
12. „ Schlawe	73223	„	—	10	„	=	0,13657	„
13. „ Kolberg-Körlin	52236	„	—	7	„	=	0,13400	„
14. „ Stolp	98793	„	—	12	„	=	0,12147	„
15. „ Neustettin	74369	„	—	9	„	=	0,12102	„
16. „ Usedom-Wollin	49041	„	—	5	„	=	0,10196	„
17. „ Regenwalde	45207	„	—	4	„	=	0,08848	„
18. „ Köslin	45307	„	—	4	„	=	0,08829	„
19. „ Rügen	45217	„	—	3	„	=	0,06635	„
20. „ Anklam	30696	„	—	2	„	=	0,06516	„
21. „ Saatzig	68053	„	—	5	„	=	0,05878	„
22. „ Greifenhagen	50711	„	—	2	„	=	0,03944	„
23. „ Grimmen	34601	„	—	1	„	=	0,02896	„
24. „ Stettin (Stadt-Kreis)	116239	„	—	0	„	=	0,00000	„
25. „ Randow	115348	„	—	0	„	=	0,00000	„
26. „ Demmin	46319	„	—	0	„	=	0,00000	„
27. „ Pyritz	43621	„	—	0	„	=	0,00000	„
28. „ Rummelsburg	33125	„	—	0	„	=	0,00000	„
29. „ Stralsund (Stadt-Kreis)	27822	„	—	0	„	=	0,00000	„
30. „ Bütow	23714	„	—	0	„	=	0,00000	„

¹⁾ Einwohnerzahlen nach den Ergebnissen der Volkszählung am 1. December 1890.

Provinz Pommern.

Reg.-Bez. Stettin.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g.
1. Anklam.	Anklamer Stadtforst.	Oberf. Schumann in Hoheheide b. Anklam.	Ziemlich häufig. In jüngeren Schonungen, Moor mit Heide.
	Haffbruch.	Dr. Gasters in Ueckermünde.	† Verletzung im Jagen 44 in jungen Kieferschonungen.
		Oberf. Schumann in Hoheheide.	Recht häufig im Haffbruch und in dem darin liegenden Torfmoore. Wenig über dem gewöhnlichen Wasserstand des Kl. Haffs. Im Winterschlaf 7 Stück in einem morschen Eisstubben. Auch prester. Verletzungen.
	Leopoldshagen.	Dr. Gasters in Ueckermünde.	† Verletzung.
	Am Putzarrer See.	L. Holtz in Greifswald.	
	Bei Spantekow.	Oberlehrer Dr. Tramm in Anklam.	In den gräf. Schwerin'schen Forsten.
2. Demmin.			
3. Greifenberg.	Bei Greifenberg.	Dr. Stelter.	† 3 Verletzungen, eine davon in einem 7 km entfernten Dorfe.
	Bei Trepow a. d. R.	Dr. Fischer in Bernburg.	Fast auf allen Mooren und in allen Wäldern häufig.
		Kand. Gottschewsky.	An der See, in den Moorgegenden vor den Dünen. Im Stadtwald.
		Sanitätsrat Dr. Tietzen.	† 2 Verletzungen.
4. Greifenhagen.	Bei Bahn.	Dr. Kaliebe.	† 26 Verletzungen.
		Dr. Bochynek.	† 2 Verletzungen.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
5. Kammin.	Bei Gülzow.	Kreiswundarzt L. Enderling.	† Verletzung.
	Nemitz.	Derselbe.	† Verletzung.
	Cantreck.	Derselbe.	† Verletzung.
	B. Gülzow.	Dr. Surganek.	† 4. Verletzungen. Sehr häufig. In jedem Jahre einige getödet.
		Dr. Kaiser in Usedom.	† 3 Verletzungen.
	Kammin.	Dr. Doege.	† In der waldlosen Gegend meist sehr selten.
	Ravenhorster Feldmark.	Weckwerth in Ravenhorst.	† 1891 wurden Praemien à 20 Pfg. ausgesetzt. Gefangen 1891 — 60 Stück, davon auf April 9, Mai 14, Juni 10, Juli 15, August 12. Im Jahre 1892 verteilen sich die Prämien für 34 Kreuzottern auf April 2, Mai 14, Juni 0, Juli 13, August 3, September 2. Im Jahre 1893 wurden getödet 32 Stück, in diesem Jahre 24. Die von Beamten selbst getödeten wurden nicht mitgerechnet, so 14 in diesem Jahre. Färbung verschieden, am häufigsten hellgraugefärbte und rötlichbraune, sodann rosarote und dunkelgraue, auch prester. In diesem Jahre hielten sie sich besonders im Getreide auf, wahrscheinlich der vielen Mäuse wegen, trotz Vorsicht in die Scheunen verschleppt.
	Tessin.	Gymnasiallehr. Rossberg in Wollin.	Häufig Verletzung.
6. Naugard.	Bei Gollnow	Revierf. Megow in Wolfshorst.	Häufig.
		Dr. Ebell.	† In den meilenweiten Forsten um Gollnow häufigere Verletzungen.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
6. Naugard.	Karolinenhorst.	Torfverwalter Weidmann.	Sehr häufig. Ein botanisierender Herr fand 1886 an einem Nachmittage 11 Stück. Auch prester. Torfmoor. Besonders auf den feuchten, mit Gestrüpp bewachsenen Bodenpartien, indessen auch auf den Wegen und Fahrdämmen. Verletzungen.
	Bei Naugard	Dr. Weil in Altdamm.	† 2 Verletzungen, eine im Torfmoor beim Suchen von Wasser-schierling. 1 Todesfall.
		L. Holtz in Greifswald.	Häufig.
	Marsdorf.	Sanitätsrat Dr. Freyer.	† 2 Verletzungen auf feuchter, nahe dem Walde befindlicher Wiese.
	Stiftsförst.	Administrator Climes in Stettin.	† Verletzung auf dem Felde bei Erntearbeiten.
	Trechel b. Friedrichsberg.	Enderling in Gülzow.	† Verletzung.
Reschl b. Massow.	Oberlehrer Fischer.	† Verletzung.	
7. Pyritz.			
8. Randow.	Gartz a. O.	A. Bibow, Arzt.	† In den 50 Jahren nicht beobachtet.
		Sinsteden, Arzt.	† In 20 Jahren nicht von Verletzungen gehört in jener Gegend
	Oberförst. Falkenwalde.	L. Holtz in Greifswald.	Nicht selten.
	Leeser Forsten.	Seminardirekt. Lochmann in Pölitze.	Zahlreich.
	Rothen-Klempe-now.	Först. Gransow in Bankau bei Danzig.	
	Oberförst. Ziegenort b. Jasenitz.	Derselbe.	

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g.
9. Regenwalde.	Revier Wolfshorst	Revierförster Megow.	Häufig.
	Bei Labes	Kreis-Physikus Dr. Meyen in Muskau. O.-L.	† Im Strahmehler Holz, im Regenthal belegen, Verletzung. Kreuzotter, graue Farbe.
	Bei Niefken in der Nh.d.pom. Landgest. Premslaff.	Derselbe.	† Beim Beerensammeln Verletzung. Dort ist trocknes Gehölz und warmer, leichter, durchlässiger Boden. Ebenfalls graue Farbe.
		Derselbe.	† Hoch, aber in der Nähe der Rega gelegen. Verletzung im Kartoffelfelde.
10. Saatzig.	Zülzefitz.	Derselbe.	† In Kartoffelfeldern Verletzung mit tödlichem Verlaufe.
	Flackensee bei Nörenbrg.	Dr. G. Baron in Nörenberg.	† Im Torfmoor Verletzung. Kreuzotter soll sich um den nackten Fuss geringelt haben.
	Bei Jacobs-hagen.	Dr. Haltermann.	† In den in der Nähe von Jacobshagen belegenen grossen Waldungen (Kgl. Ober-Försterei) kommt die Kreuzotter nebst der Ringelnatter sehr zahlreich vor. 4 Verletzungen.
	Zachau.	Dr. Schmeisser.	† Im meilenweiten Umkreise giebt es keine Schlangen. Eine Ringelnatter, vor einigen Jahren importiert mit einem Fuder Heu, wurde, „nachdem sie halbtot geschlagen war, mit schaudervollen Blicken durchs Hofgitter angestaunt und bildet in Spiritus gesetzt eine regelrechte Rarität für den Beschauungsunterricht in der Volksschule.“
11. Stettin.	Bei Stettin.	Forstmeistr. Leu in Königsberg.	Recht häufig. In dem Stettiner Stadtforst, insbesondere in den an der Oder belegenen Erlenwaldungen.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
11. Stettin.	Neuenkirchen b. Stettin.	Dr. Dieckmann.	† Selten in der dortigen Gegend.
12. Ueckermünde.	Gr. Ziegenort, Pasewalk.	Dr. Glimm.	† Nicht selten.
	Forstrevr. Rothemühl	Prof. Lessing in Prenzlau.	In den Waldungen um Pasewalk.
	Ückermd.	L. Holtz in Greifswald.	Häufig in den um Ueckermünde sich befindenden Forsten.
		L. Holtz in Greifswald. Dr. Gasters. Dr. Hanow, Sanitäts-Rat.	† Verletzung. † 6 Verletzungen, sehr zahlreich.
13. Usedom-Wollin.	Caseburg.	Geh. Sanitätsrat Dr. Wilhelmi in Swinemünde.	† Verletzung.
	Misdroy.	Gymn.-L. Rossberg in Wollin.	Im Walde hinter Misdroy, auch prester.
	Bei Swinemünde,	Derselbe.	Zwischen Swinemünde und Misdroy in grösserer Menge, auch prester.
		Geh. Sanit.-Rat Dr. Wilhelmi.	† 2 Verletzungen, davon eine im Moor.
	Peenemünder Forst.	B. Haase in Wolgast.	
	Torfhaus Anklam.	Gutspächter Uecker in Gellentin.	Hänfig Moor mit Heidekraut bewachsen, teilweise mit Krüppelbäumen bestanden.
	Umgegend v. Wollin.	Gymnasiallehr. Rossberg.	Ziemlich häufig. — Ueberhaupt auf den Inseln Usedom und Wollin nicht selten. (L. Holtz).
		Dr. Lüdden.	† Verletzung, am Rande der Büsche.
	Usedom.	Geh. Sanitätsrat Dr. Bethé in Stettin.	† Auf der Insel Usedom getroffen. (Verletzung nach Dr. B.)

Regierungs-Bezirk Köslin.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
1. Belgard.	Hopfenberg.	Dr. Alexander, Kreis-Physikus in Bublitz.	† 2 Verletzungen wurden beobachtet.
	Polzin.	Dr. Deetz.	† Polzin von vielen feuchten Waldungen mit nassen Wiesen, teils Laub-, teils Nadel-Holz umgeben. Häufig. 2 Exemplare erschlagen gesehen im Stadtforst u. in den Fünfsee-Forsten.
		Geh. San.-Rat Dr. Bechert.	† In 50 Jahren 5 Verletzungen.
	Reinfeld.	Dr. E. Frank.	† Zahlreich vorhanden. An einem Drahtzaun hing nach dem Mähen im vorigen Jahre von jedem Pfahle mindestens eine Kreuzotter herab. Im Sommer in sandiger und sonniger Wagenspur eine getötet. 2 Verletzungen.
2. Bublitz.	Schmenzin	Dr. Alexander in Bublitz.	† Verletzung.
	Alt-Griebnitz.	Kandidat Gottschewsky in Treptow.	Vereinzelt.
	Grumsdorf	Dr. Alexander in Bublitz.	† Verletzung.
	Linow.	Derselbe.	† Verletzung.
	Porst.	Derselbe.	† 2 Verletzungen.
	Gut Wilhelmshöhe	A. Neuss, Arzt in Bublitz.	† Verletzung.
3. Bütow.			
4. Dramburg.	Heinrichsfelde.	Kreis-Physikus Dr. Massmann.	† Verletzung beim Torfausstechen, jedoch auf trockener Wiese thätig.
	Kallies.	Dr. Pfannstiel, Landwirtschaftslehrer in Schivelbein.	Kreis-Physikus Dr. Mau in Schivelbein hat einmal eine in den Fuss gebissene Person in Kallies behandelt.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g.
4. Dramburg.	Schrat- haide bei Neuwedell	Lademacher, Arzt in Kallies.	† Tödlich verlaufene Verletzung beim Viehhüten. Sehr viel Kreuz- ottern in der entfernteren Umge- bung von Kallies. 2 Verletzungen ausserdem.
	Mittelfelde (Poststat. Roehntopf).	Derselbe.	† Dort sind viele dichte Fich- tenschonungen, zwischen denen Wiesen liegen. Sehr zahlreich. Beim Wiesenmähen in manchem Jahr 20—30 Stück erschlagen.
5. Kolberg- Körlin.	Gr. Jestin. Kolberg.	Dr. Tolks. L. Holtz in Greifswald. Sanitäts-Rat Dr. Raabe.	† Selten. 2 Verletzungen. Nicht selten.
		Dr. Haenisch. Rektor Dr. Schaper in Nauen (Brdbg.)	† 3 Verletzungen.
6. Köslin.	Im Gollen bei Köslin.	Dr. v. Ingers- leben.	† 2 Verletzungen. Ziemlich häufig. Der Gollen ist ein kleines Waldgebirge östlich von der Stadt Köslin; 146 m hoch, Meist Kiefernwald.
	Köslin.	Dr. Lebram, Sanitätsrat.	† Die Kreuzotter ist im Kreise Köslin noch recht häufig. 3 Ver- letzungen. † Verletzung.
7. Lauenburg.	Bei Lauen- burg.	Lehrer C. Kloeber in Quedlinburg. Sanitätsrat Dr. Bielitz.	Gewährsmann hat in dem Bruche eines Wäldchens beim Botanisieren manchmal 10—15 Stück erschlagen. † 11 Verletzungen.
8. Neustettin.	Bärwalde. Bei Neustettin.	Dr. Hohensee Gymnasiallehr. Borgwardt.	† 4 Verletzungen. Ziemlich häufig, besonders in einem Bruche in der Nähe des Stadtforstes.

Kreis	Fundort	Gewährmann	Bemerkung.
8. Neustettin.	Wilhelms- höhe bei Ratzebuhr. Zicker b. Tempelbg.	Dr. Sandgrebe, Kreiswundarzt.	† Recht viel. Kürzlich eine auf einem vielbefahrenen Waldweg überfahren. 4 Verletzungen.
		Dr. Liedke. Dr. Degner in Schonek W.-P.	† Wenig Verletzungen.
		Dr. Leibholz in Tempelburg	† Verletzung.
9. Rummels- burg.			
10. Schivel- bein.	Im Schi- velbeiner Kreise.	Dr. Pfannstiel, Landwirt- schaftslehrer.	Häufig. Vorwiegend im Laub- holzgebüsch auf Diluviallehm und Diluvialmischsand, 90—120 m üb. Ostsee. Dr. med. Klamann in Luckenwalde behandelte einen Fall von Otternbiss.
	Schivel- bein.	Dr. Schwerdt- feger.	† 2 Verletzungen.
	Cammin.	Dr. Zenker, Sa- nitätsrat in Berg- quell-Frauen- dorf b. Stettin.	† 3 Verletzungen, darunter eine in Lankow.
11. Schlawe.		Dr. Vollradt.	† Trotz des weiten Forstes selten Verletzungen.
	Cluss bei Zanow.	Dr. Nieke in Zanow.	† Verletzung beim Aufsetzen von Heu.
	Massel- witz.	Dr. Kollberger in Rügenwalde.	† Verletzung.
	Neu- Kuddezow	Dr. Vollradt- Cammin.	† Verletzung.
	Pollnow.	Dr. Sachs.	† In jedem Sommer Verletzungen.
	B. Rügen- walde.	L. Holtz in Greifswald.	Nicht selten.
	B. Schlawe.	Dr. Müller.	† Nicht selten.
		Dr. Henning, Kreisphysikus.	† 3 Verletzungen.
	Schülben	Dr. Nieke in Zanow.	† Verletzung beim Holz- sammeln.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
11. Schlawe.	Warnke- witz.	Derselbe.	† Verletzung beim Beerensuchen im Walde.
12. Stolp.	Zanow.	Derselbe und Dr. Wagner.	† 2 Verletzungen, der eine beim Aufsetzen von Heu.
	Bei Rumske,	Dr. Reinhardt in Berlin.	
	Bei Stolp.	Gymnasiall. Dr. Holland.	In dem ausgedehnten städtischen Forste der Loitz, fehlt sie; wahr- scheinlich infolge des grossen Be- standes an Schwarzwild. In den Dünen am Ostseestrande, wo hinterliegender Wald, wurde sie mehrfach gefunden. Im Winter beim Stubbenroden, Verletzungen.
		Dr. Rosenow in Greifswald.	† In den Dünen mit dahinter- liegendem Gestrüpp, dicht ver- wachsen, sollen sie vor Jahren noch sehr zahlreich gewesen, jetzt aber infolge des vielen Entrodens der Buchenbestände abgenommen haben.
		Aus L. Holtz „Ueber die Kreuzotter“.	† Eugen v. Homeyer berichtet, dass vor etwa 25 Jahren von Ar- beitern bei der Rodung eines Elsenbruches, im December, unter einem Stubben eine grosse Menge — 81 Stück — in einen Klumpen zusammengeballt angetroffen wäre. Unter einem andern Stubben noch 3.
		Derselbe.	† Eug. v. Homeyer hat beob- achtet, dass jährlich im Frühjahre und Herbst auf einer Chaussee in der Stolper Gegend, welche zwischen Bruch und Hochwald eine ganze Strecke fortläuft, eine er- hebliche Zahl durch vorüberfah- rende Wagen getötet wurden.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
12. Stolp.	Stolp- münde. Warbelow Haus Wollin bei Zegenow.	Dr. Borchert.	† Auf der Fahrt von Zemmin nach Stolp wurde eine Frau, die in einem Walde ausgestiegen war von einer Kreuzotter verletzt. Ein Todesfall beobachtet.
		Dr. Holland Gymn.	
		Sanitätsrat Dr. Mulert.	† 2 Fälle von Verletzungen.
		Dr. Buchterkirch Dr. Gaul.	† Verletzung. † 3 Verletzungen.
		Bodenstein, Arzt	† 2 Hütejungen wurden verletzt.
		Aus L. Holtz „Ueber die Kreuzotter“.	† Verletzung.
Dr. Gaul in Glowitz.	† Knabe auf den im Lebethal gelegenen Wiesen beim Heuwenden verletzt.		

Regierungs-Bezirk Stralsund.

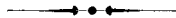
1. Franzburg.	Arbshagn.	Dr. Zaeske in Barth.	† Verletzung.
	Bei Barth.	L. Holtz in Greifswald.	Im Stadtwalde, in den Divitzer, Neuendorfer Waldungen. Nicht selten. Auch in dem Velgaster Forst. (Borgwardt in Neustettin.)
		Aus L. Holtz „Über d. Kreuz- otter.“	† Amtsrichter Schmitt in Barth hat in manchen Jahren mehr, in manchen weniger angetroffen. Auffallend viel im Jahre 1885 im Barther Walde, wo er wohl täglich auf der Schnepfensuche ein halbes Dutzend bemerkte.
		„ „	† Die Farben nüancieren nach Schmidt von aschgrau und graubraun, mehr oder minder ins schmutzig-rötliche spielend, bis zum schwarz, ja kohlschwarz, bei

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
2. Greitswald.	Born a. d. Darss.	Dr. Zaeske. Dr. Kobes.	welcher nur hin und wieder der letzte Teil bei hellerer Färbung das Zickzackband zeigt. Es scheint, als ob die blau-graue Färbung sich mehr an den, dem Bodden anliegenden, die braune kupferfarbene mehr an den, im Inlande belegenen Wohnplätzen zeige. † 3 Verletzungen.
	Darss und Zingst.	Oberf. Scheidemantel. Derselbe.	† Verletzung. Vielfach. Auf Niederungs- (Bruch)-Boden. Sehr häufig; am häufigsten auf der Insel Zingst. Hier durchweg Moorboden. Verletzungen.
		Dr. Zaeske in Barth. Aus L. Holtz „Ueber die Kreuzotter.“	† Auf dem Darss ziemlich häufig. Verletzungen. † Auf dem Darss wird die lichtbraun kupferfarbene als Feuer-natter bezeichnet. Ein Mäher wurde auf der Sundischen Wiese verletzt.
	Bei Damgarten.	Niemeyer, Arzt in Tribsees. Dr. Reecker.	† Verletzung auf dem Darss. † Verletzung eines Schiffers beim Ziehen seines Fahrzeuges in den Recknitzwiesen.
	Eldena.	Dr. Rohde, Landwirthschaftslehrer. Dr. Potel in Görlitz.	† Im Elisenhain Verletzung.
	Um Greifswald.	Ludwig Holtz.	Häufig. In den städtischen und akademischen Waldungen Hanshagen, Kieshöfer Moor sehr häufig. im Warsiner und Wrangelsburger Wald nicht selten. — Häufig bei Diedrichshagen. (Seminarlehrer

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
2. Greifswald.	Um Greifswald	Dr. Dieckmann i. Neuenkirchen bei Stettin.	Sellentin in Franzburg). Ver- letzungen. † Zahlreich. Hauptfundorte sind die Umgebung des Sanzer Moores und diejenige der ersten Wälder- bude im Stadtwald an der Bahn von Greifswald nach Stralsund.
		Dr. Barten.	† Sehr zahlreich in Kieshof und Grubenhagen, in letzterem Orte verschiedene getötet. Häufig in Pothagen, Weitenhagen, Hansha- gen. In Diedrichshagen wurden vom Gewährsmann 4 Stück getötet, eine in einem vom Walde ca. 300 m entferntliegenden Garten, wie es schien auf dem Wege z. Teiche.
		cand. med. Ernst.	† Gewährsmann erlegte in Pott- hagen am Waldesrande an sonni- ger, ziemlich sumpfiger Stelle 3 Stück an einem Juninachmittage. Farbe, 2 blaugrau, 1 kupferfarben.
		Professor Dr. H. Schultz.	† 5 zu Versuchen im pharma- kologischen Institute benutzte Exemplare stammten aus den Pothäger Forsten.
		cand. med. Henseler.	† Gewährsmann fing im Kies- höfer Moor vor mehreren Jahren in einem Sommer ca. 30 Stück. Verletzung. Auf dem Gute Kies- hof sollen verschiedene Verletzun- gen vorgekommen sein (Dr. Ben- gelsdorf in Putbus).
		Dr Hoffmann, Privatdocent.	† 3 Verletzungen.
		Dr. Barten. Aus L. Holtz: „Ueber die Kreuzotter“.	† 3 Verletzungen. † 2 Verletzungen.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
2. Greifswald.	Um Lassar	Dr. Drewitz.	† Verletzung im Helmshäger Wald.
	Im Lüssow.	L. Holtz.	
	Krausbüsche bei Gützkow.	Aus L. Holtz: „Ueber die Kreuzotter“.	† Verletzung beim Erdbeerenpflücken.
	Murchin.	v. Homeyer, Rittergutsbes.	Vereinzelt. Verletzungen.
	B. Wolgast	Bernh. Haase.	Nicht selten, mitunter häufig, besonders in feucht und niedrig gelegenen Erlen- und Birkenbrüchen. In der Netzebänder Heide, in den Jägerhöfer Waldungen.
3. Grimmen.	Abts-hagen.	Seminarlehrer Sellentin in Franzburg.	Ziemlich häufig. Von Zöglingen wurden in 2 Stunden 8 Tiere erlegt.
	Kl. Barnekow.	Aus L. Holtz, „Ueber die Kreuzotter“.	† Ernst von Homeyer hat an einem Vormittage, bei hellem Sonnenscheine, an einer schrägen, alten Grabenborte zur Paarungszeit 18 Stück mit einem Schuss getötet.
	Bei Grimmen	derselbe.	† In Vorland bei Grimmen Verletzung.
	Neu-Elmenhorst.	L. Holtz in Greifswald.	Hin und wieder.
	Poggen-dorf.	derselbe.	Nicht selten.
4. Rügen.	Rügen.	Aus L. Holtz „Ueber die Kreuzotter“.	† 1 Todesfall berichtet.
	Binz.	Merkel in Breslau.	Verletzung.
	Seebad Göhren.	Prof. Nehring in Berlin.	
	Gries.	Kreis-Physikus Dr. Settegast in Bergen.	† Verletzung.

Kreis	Fundort	Gewährsmann	B e m e r k u n g .
4. Rügen.	Jasmund.	Forstmeister L. Kreyser auf Wärder bei Sassnitz. Oberförster Merker auf Jägerhof bei Nipmerow.	† Gewährsmann selbst hat eine erschossen, dagegen haben Schne- pfeijäger in jedem Frühjahr öfters solche gesehen. † Die Otter tritt in schwarzer und kupferbrauner Färbung auf, man sieht sie am häufigsten auf leichterem Boden an Südabhängen und Gräben, welche mit Dorn und Krettholz bewachsen sind. Die Zahl soll in den letzten 20 Jahren abgenommen haben. Eine Ver- letzung soll vorgekommen sein.
	Bei Lohme	Dr. Aug. Müller in Berlin. Prof. Dr. Credner in Greifswald.	† Gewährsmann sah sie mehrere Male im Teufelsgrund b. Lohme; sie lagen dort sich sonnend auf erratischen Blöcken, welche durch herabfließende Bäche ihres sonst sie überlagernden Lehmbodens befreit waren.
	Bei Putbus	Seminarl. Sellen- tin in Franzburg. Dr. Bengelsdorf.	† Selten.
	Auf dem Rugard bei Bergen.	Freiherr König- Warthausen in Warthausen (Württemberg).	102 m. Im Heidekraut.
	Die Schaabe. Die Stubbenitz	L. Holtz in Greifswald. Dr. Reinhardt in Berlin.	Sandige Landenge mit Kiefern zwischen Jasmund und Wittow. In Buchenwald in der Nähe des Herthasees b. Stubbenkammer.
5. Stralsund.	Bei Stralsund	L. Holtz in Greifswald. Seminarl. Sellen- tin in Franzburg.	Hin und wieder.



Litteratur.

- Albertoni: Sull' azione del veleno etc. Lo Speriment. 1879.
- Alt: K. Untersuchungen über die Ausscheidung des Schlangengiftes durch den Magen. Münch. Woch. 1892.
- Aron: Th. Experimentelle Studien. Zeitschr. f. kl. Med. 1883.
- Banerjie: Snake-bits. Lanc. 1892.
- Banzer: Die Kreuzotter. 1891.
- Bartons: Benj. Smith, Abhandlungen über die vermeintliche Zauberkraft der Klapperschlange. 1798.
- Behr: Heilmittel der Altkalifornier. Virch. Arch. Bd. 32.
- Blum: Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Abhandl. der Senckenberg. Naturforsch. Gesell. 1888.
- Bollinger: Zoonosen in Ziemssen's Handbuch III. 1874.
- Boulett: Etude sur la morsure de vipère 1867.
- Brehms: Tierleben. III. Bd. 1892.
- Brunton: Lander, T. Remarks on Snake venom and its antidotes. Brit. Journ. 1891.
- Eisner: Beitrag zur Vergiftung durch Schlangengift. Ther. Monatssch. 1892.
- Encognere: Des accidents causés par la piquure du serpent de la Mart. Montpellier. 1865.
- Eulenburg: Realencyclopaedie. Bd. XVII und Nachtrag Bd. III.
- Fayrer: The Thanophidia of India. London 1872.
- Fayrer: On the natur of snake-poison. Lancet 1884.
- Feoktistow: A. Experimentelle Untersuchung über Schlangengift. Inaug.-Diss. 1888.
- Fredet: Considerations sur la morsure de la vipère. L' Union méd. 1878.
- Viaud-Grandmarais: Du venin de la vipère. Gaz. des hop. 1867.
- Viaud-Grandmarais: De la létalité de la morsure des vipères. Gaz. des hop. 1868.

- Halford: Experiments of the poison of the Cobra-di-Capella. Brit. med. Journ. 1867.
- Halford: On the treatment of snake-bite 1871.
- Harlander: Vergiftung durch Schlangengift. Wien. Press. 1893.
- Heidenschild: Untersuchungen über die Wirkung des Giftes. Inaug.-Diss. Dorpat. 1886.
- Heinzel: Zur Pathologie und Therapie der Vergiftung durch Vipernbiss. Wochbl. d. Gesell. d. Wien. Aerzte. 1866.
- Holtz: L. Ueber die Kreuzotter. 1886.
- Hood: On the treatment of poisoning by the cobra. Lancet 1868.
- Jahn: Hexenwesen und Zauberer in Pommern. Breslau.
- Jacotot: Note sur les Curados de Culebras. Arch. de méd. nav. 1867.
- Jons: The poison of the rattle-snake 1889.
- Karlinski: Zur Pathologie der Schlangenbisse 1890. Fortschr. d. Med. Bd. VIII.
- Kaufmann: Ueber den Schlangenbiss. Schweiz. Corresp.-Blatt. 1888.
- Kaufmann: 63 Fälle von Giftschlangenbisse in der Schweiz. Schweiz. Corresp.-Blatt. 1892.
- Kobert: Lehrbuch der Intoxicationen. 1893.
- Lenz: Schlangen und Schlangeneinde. 1870.
- Laurentus: J. N. Specimen medicum etc. Viennae. 1768.
- Mitchell Weir S. und E. Reichert: Researches upon the venoms of poisoning serpents. Biolog. Centralbl. 1887.
- Müller Aug.: Ueber die Behandlung des Schlangenbisses durch Strychnin. Virch. Arch. 113. Bd.
- Ogle: Loss of speech from the bite of venomous snakes. Rep. III. 1868.
- Oré: Injection d' ammonique. Compt. rend. de l' Acad. 72.
- Piffard: Periodical vesicular eruptions etc. New-York, med. Rec. 1875.
- Ragotzi: V. Ueber die Wirkung des Giftes der Naja tripud. Virch. Arch. 122.
- Richards V. Snake-poisoning its nature and action. Ind. Annals. 1872
- Richards: V. Permanganate of potash etc. Lancet 1882.
- Stern: The antidote for rattlesnake-venom. Phil.-Rep. 1871.
- Valentin: Einige Bemerkungen über die Wirkungen des Viperngiftes. Biol. Zeitsch. XV. Bd.
- Well: Treatment of snake-bite. Lancet 1872.
- White: On the protection acquired etc. Bost. med. and surg. Journ. 1871.
- Yarron: Recurrence of symptom of poisoning. Amer. med. news. 1889.



Lebenslauf.

Albert Wilhelm Karl Müller, evangelischer Confession, Sohn des Oberpostsekretärs Wilhelm Müller und dessen Ehefrau Auguste, geb. Wendenburg, wurde am 16. Dec. 1869 zu Thale a. H. geboren. Seine Schulbildung erhielt er bis Johannis 1884 in der Vorschule und dem Domgymnasium zu Halberstadt. Von da siedelte er mit seinen Eltern nach Magdeburg über, wo er bis Oktober 1889 das Paedagogium zum Kloster „Unser Lieben Frauen“ besuchte. Nach Erlangung des Reifezeugnisses widmete er sich dem Studium der Medicin auf der Universität Greifswald. Im Sommer 1892 genügte er seiner militärischen Dienstpflicht mit der Waffe bei dem 3. Bataillon des Infanterie-Regiments Prinz Moritz von Anhalt-Dessau (5. Pommersches) No. 42. Er bestand die ärztliche Vorprüfung und am 24. September 1894 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

Prof. Dr. Arndt. Prof. Dr. Ballowitz. Prof. Dr. Gerstäcker.
 Prof. Dr. Grawitz. Geh. Rat Prof. Dr. Helferich. Dr. Hoffmann.
 Prof. Holtz. Prof. Dr. Heidenhain. Prof. Dr. Krabler.
 Geh. Rat Prof. Dr. Landois. Geh. Rat Prof. Dr. Limpricht.
 Prof. Dr. Löffler. Geh. Rat Prof. Dr. Mosler.
 Prof. Dr. Oberbeck. Prof. Dr. Peiper. Geh. Rat Prof. Dr. Pernice.
 Prof. Dr. Frhr. von Preuschen. Prof. Dr. O. Schirmer.
 Prof. Dr. Schmitz. Prof. Dr. Schultz. Geh. Rat Prof. Dr. Sommer.
 Prof. Dr. Solger. Prof. Dr. Strübing.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.

Zu besonderem Danke fühlt er sich Herrn Prof. Dr. Ballowitz, Herrn Prof. Dr. Grawitz, Herrn Prof. Dr. Heidenhain, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Mosler, Herrn Prof. Dr. O. Schirmer und Herrn Prof. Dr. Strübing verpflichtet, unter deren Leitung er als Volontaer thätig sein durfte.

Thesen.

I.

Bei nicht frischen Schlangenbissverletzungen darf die Verabreichung von Alkohol in irgend welcher Gestalt in keinem Falle unterlassen werden.

II.

Bei tuberkulösen Gelenkaffectionen ist die konservative Behandlung der radikalen vorzuschicken.

III.

Jeder Hausarzt sollte es für seine Pflicht halten, in Graviditätsfällen schon mehrere Monate vor Ablauf der Gravidität sich über die Beckenverhältnisse zu orientieren.



www.books2ebooks.eu