II. Ueber Arseniklähmung.

Von

Dr. A. Seeligmüller in Halle a. S.

(Schluss aus No. 15.)

In Folgendem will ich versuchen, auf Grund der mitgetheilten Beobachtungen und der mir aus der Literatur bekannt gewordenen ein Bild der Arseniklähmung zu geben.

Aetiologie. Wie ich schon oben hervorhob, kann die Arsenikvergiftung, welche Lähmung zur Folge hat, bald in acuter, bald in chronischer Weise vor sich gehen. Acute kam eine solche Vergiftung zu Stande durch directe Einführung des Giftes per os wie in dem 1. Falle, wo es irrthümlich für Zucker, wie in dem 2., wo es für Kraftmehl gehalten wurde. Ein andermal bei der von Seisser*) beschriebenen „Würzburger Brodvergiftung“ war etwa $\frac{1}{2}$ Pfund Arsenik unter den Teig gerathen, aus welchem Hörnchen gebacken wurden. Von den ca. 400 Personen, welche durch den Genuss dieser Hörnchen vergiftet wurden, scheint indessen nur ein einziger 62-jähriger Patient, Lähmungserscheinungen gezeigt zu haben. Dieser alte Mann wurde, nachdem er sich am Tage nach der Vergiftung von den acuten Erscheinungen erholt, am 3. von Ziehen im Nacken, Zittern der Extremitäten, partieller Gefühllosigkeit, prickelnden Stichen und Motilitätsparalyse befallen; ausserdem litt er an bedeutender Beeinträchtigung des Sehvermögens.

*) Diese Zahlen beziehen sich auf die Literaturangabe am Schlusse des Aufsatzes.

Eine acute Vergiftung per os scheint ebenfalls stattgehabt zu haben in den 3 Fällen von Smoler*¹⁾, sowie in dem von Bolander*²⁾, welche ich leider nicht im Original nachlesen konnte.

Originell ist die Vergiftung durch Arsenikseife, welche Isidore dit Dukerley und Eichinger*³⁾ mittheilen. Solche Seife, welche zum Präpariren von Vogelbälgen diente, wurde von einem Soldaten beabsichtigt Selbstmord in Wasser gelöst genommen. Bei diesem traten 5 Wochen nach der Vergiftung Ameisenkriechen, Abnahme der Sensibilität, Parese und Abmagerung an Füßen, Unterschenkeln, Händen und Vorderarmen ein.

Hierher gehört auch die zweite Beobachtung von Scolosaboff*⁴⁾. Eine 48-jährige Dorfbewohnerin hatte gegen Sodbrennen irrthümlich statt Kreide weissen Arsenik, wie er zur Vertilgung der Ratten und Schwaben präparirt war, genommen.

Nachdem die gastrischen Erscheinungen glücklich überwunden, trat 4–5 Tage später ein Gefühl von Kälte und Taubheit an den Spitzen der Finger und Zehen ein. Dieses Kältegefühl erstreckte sich nun auch auf Vorderarm und Unterschenkel. Gleichzeitig zeigte sich grosse Schwäche in Händen und Füßen, so dass am 10. Tage nach der Vergiftung die Kranke nur mit Unterstützung gehen und 14 Tage danach das Bett hüten musste. Dieses hatte sie noch nicht verlassen, als Scolosaboff sie ca. 7 Wochen nach der Vergiftung zuerst untersuchte. Damals contrastirte die hochgradige Atrophie der Extremitäten lebhaft mit der normalen Fülle des Rumpfes und Gesichtes. Je weiter nach der Peripherie, desto hochgradiger war die Atrophie. Patientin kann fast alle Bewegungen ausführen, aber ohne Kraft; kleine Gegenstände kann sie nicht ergreifen, wohl in Folge der wiederum an der Peripherie am meisten gestörten Sensibilität. Nicht nur der Tastsinn, sondern auch der Drucksinn ist herabgesetzt, während der Temperatursinn und das Schmerzgefühl gesteigert sind. Warmes Wasser fühlt sie wie kochendes, lauwarmes aber eiskalt. Die Extremitäten sind fortwährend kalt; Patientin klagt über heftige Schmerzen in denselben.

*) In einem Falle, den M. Rosenthal (Electrotherapie, 2. Aufl., p. 239) kurz berichtet, „war sowohl das Contractions- als auch das Empfindungsvermögen der Muskeln gegen den faradischen Reiz sehr beträchtlich herabgesetzt“.

Schliesslich erwähnt Stevenson¹³⁾ gelegentlich einer Vergiftung durch mehrere Dosen von $\frac{3}{4}$ Gran Arsen, bei welcher die Paralyse, von den Beinen zum Thorax aufsteigend, die auffälligste Erscheinung darstellte.

Ausserdem finden sich in der Literatur nicht wenige Fälle, in welchen acute Arseniklähmung durch Resorption des Giftes durch die wohl in jedem Falle stellenweise von der Epidermis entblösste Haut zu Stande kam. Hierher gehört der Fall von Dupuy⁴⁾: Ein 26-jähriger Psoriasiskranker bekam nach einstündigem Aufenthalte in einem Bade, dem 12 Gramm Natron arsenicosum zugesetzt waren, 4 Stunden später Angst, allgemeine Hitze und Beklemmung und im Laufe der nächsten 12 Stunden, neben heftigen Paroxysmen von Magenschmerzen mit Nausea und Trübsehen, Unsicherheit im Gange als Folge verminderter Sensibilität der Extremitäten. Von Lähmungserscheinungen wird nichts erwähnt, wohl aber von Taubheit in Armen und Beinen und epileptiformen Krämpfen in einer Beobachtung von Graham⁵⁾, in welcher eine tödtliche Vergiftung einer an chronischer Mastitis leidenden Frau durch eine Arseniksalbe zu Stande kam, die ein Quacksalber wiederholt auf die für Krebs gehaltene und durch ein Blasenpflaster von der Oberhaut entblösste Geschwulst applicirte. — In einer Beobachtung von Levin¹¹⁾ erkrankte von 3 Knechten, welche Arseniksalbe gegen Krätze eingerieben hatten, am heftigsten der jüngste 17-jährige an einem typhusähnlichen Zustand und zeigte 4 bis 5 Wochen später vollständige Ataxie in verschiedenen Muskeln der Extremitäten und einen Gang, welcher dem bei hochgradiger Chorea glich. — Die erste sorgfältige Beobachtung von Scolosaboff¹⁴⁾ ist leider nicht rein, weil der 50-jährige Kranke zur Zeit der Vergiftung durch ein arsenikhaltiges Umschlagwasser und eine dergleichen Salbe, an einem hochgradigen und verbreiteten papulösen Syphilid litt.

In einem von Ferrand⁶⁾ beschriebenen Falle, wo ein Mann nach 4tägiger Beschäftigung mit Schweinfurter Grün an den Erscheinungen des Arsenicismus subacutus, sowie hochgradigen Veränderungen auf der äusseren Haut und 6 bis 7 Wochen nach der Vergiftung an completer Paralyse der unteren und oberen Extremitäten erkrankte, dürfte die Intoxication durch Resorption des Giftes sowohl vom Magen, wie von den Luftwegen aus erfolgt sein.

Unter den Fällen von chronischer Arsenikvergiftung, welche Lähmung im Gefolge hatten, ist nur einer erwähnt, in welchem die Vergiftung per os statt hatte (Malmsten⁹⁾). Ein 26-jähriger Mann hatte Jahre lang Arsenik genommen, welches er seinen Pferden behufs guten Aussehens zu geben pflegte. Danach traten paretische Erscheinungen mit Herabsetzung der faradischen Muskeleirregbarkeit und Störungen der Sensibilität ein. Bei den Arsenikessern in Steyermark scheinen Lähmungserscheinungen nicht beobachtet worden zu sein. In allen übrigen Fällen war die chronische Arsenikintoxication zu Stande gekommen durch arsenikhaltige Tapete. Denn in dem einzigen Falle von Arsenikvergiftung durch ausgestopfte Thiere, welchen Delpsch⁷⁾ beschrieben hat, scheint es zu eigentlichen Lähmungserscheinungen nicht gekommen zu sein. Indessen bietet dieser Fall in Bezug auf die Aetiologie eine so grosse Aehnlichkeit mit der von mir mitgetheilten Beobachtung 3, dass ich ihn kurz mittheilen will: Ein leidenschaftlicher Jagdliebhaber erkrankte nach längerem Aufenthalte in seinem mit ausgestopften Thieren decorirten Arbeitszimmer an Kopfweh, Druck in der Schläfengegend, Trockenheit im Munde, sowie zunehmender Mattigkeit, Abmagerung, rheumatoiden Schmerzen und Oppression. Als Patient längere Zeit im Seebade und damit ausser Hause war, wurden die genannten Erscheinungen alsbald rückgängig; nach seiner Rückkehr aber kehrten dieselben ebenso schnell wieder. In dem Zimmer herrschte ein Geruch nach Mäusen (Arsenwasserstoff). Nach Mittheilung meines Patienten (Beobachtung 3) sollen Leute, welche sich in Zimmern mit ausgestopften Thieren aufhalten, oder sonst mit solchen zu thun haben, häufig an den Augen erkranken. So erzählte er von der Erblindung des Conservator Grüneisen in Tübingen, sowie des Präparator Plouquet in Stuttgart; über Verminderung der Sehschärfe soll auch der hiesige Conservator Schulze, sowie der Stockholmer Moewes geklagt haben.

Zahlreicher sind die durch arsenikhaltige Tapeten herbeigeführten Vergiftungen mit nachfolgender Lähmung. So beobachtete Malmsten¹⁰⁾ nach längeren gastrischen Störungen zuletzt Parese aller 4 Extremitäten; Nicolaysen¹²⁾ drei ähnliche Fälle, der eine von diesen betrifft eine 63-jährige Frau, welche im Winter, wo sie 3 Zimmer mit arsenikhaltiger Tapete bewohnte, ausser an gastrischen Störungen, an Schmerzen,

Lähmungsgefühl und grosser Nervenschwäche in den Extremitäten, besonders den unteren litt, im Sommer aber, wo sie verweist war, sich wieder vollständig wohl befand. H. O. Holm¹⁵⁾ erzählt von einem Barbier und seinem Gehülfen, welche beide, ausser dass sie an Kopfschmerzen und gastrischen Störungen litten, an Lähmungserscheinungen erkrankten. Ursache war nachweislich die arsenikhaltige schöngrüne Farbe der Vorhänge und Ueberzüge, welche in der sehr kleinen Barbierstube angebracht waren.

Die Möglichkeit einer Vergiftung durch arsenikhaltige Tapeten oder Vorhänge ist lange Zeit von manchen Autoren angezweifelt worden. Indessen ist die jetzt namentlich dadurch mit Sicherheit bewiesen, dass Mörner¹⁶⁾ in dem Harn von Personen, welche Räume mit arsenikhaltigen Tapeten bewohnten, unzweifelhaft Arsenik nachgewiesen hat. Die Untersuchungen wurden, um jede Täuschung zu vermeiden, mit der grössten Sorgfalt und Genauigkeit ausgeführt. In dem Harn von Personen, welche in Räumen mit arsenfreien Tapeten wohnten, konnte Mörner mittelst derselben Methode und denselben Chemikalien niemals Arsenik nachweisen.

Die Vergiftung scheint auf zweierlei Wegen zu Stande kommen zu können, nämlich entweder dadurch, dass Arsenikpartikelchen, welche sich leicht mechanisch abtossend und abreiben, sich dem Staube und der Zimmerluft mittheilen und mit letzterer eingeathmet werden, (cf. den von Naunyn, Handbuch der Intoxicationen p. 343 mitgetheilten Fall, in welchem der abgestossene Staub 8,32 Proc. arsenige Säure enthielt), oder dadurch, dass sich in Folge von vorhandener Feuchtigkeit der Wände Arsenwasserstoff entwickelt und sich der Zimmerluft beimischt. Fleck¹⁷⁾ hat die Luft von Zimmern, in welchen Schweinfürter Grün zum Anstrich der Wände verwendet wurde oder in den Tapeten enthalten war, untersucht und Arsenwasserstoffgas darin nachgewiesen. Bei der Nachforschung nach einer arsenikhaltigen Tapete darf man sich nicht etwa durch die Farbe täuschen lassen, insofern nicht nur grüne, sondern auch graue und namentlich gelbe und Ledertapete Arsenik (Auripigment) enthalten können. Auch darf man sich bei der Untersuchung der oberflächlichen Tapete nicht beruhigen, sondern muss auch etwa vorhandene von dieser überklebte verdächtige Tapeten einer Prüfung unterwerfen. Es ist hier nicht der Ort, auf die Untersuchungsmethoden einzugehen. Indessen möchte ich doch auf eine sehr einfache und für die meisten Fälle vollständig ausreichende Methode, welche längst bekannt, aber vielleicht nicht genügend benutzt ist, hinweisen. Von dem abgekratzten Staub einer Tapete bringt man eine Kleinigkeit auf eine blankgeputzte Kupfermünze und tröpfelt etwas Salzsäure darauf. Beim Erhitzen überzieht sich das Kupfer mit einer Schicht von grauem, metallischem Arsen.

Symptome. Durch das uns vorliegende Beobachtungsmaterial werden wir dazu gedrängt, zu unterscheiden zwischen den Arseniklähmungen, welche nach acuter Vergiftung auftreten und solchen, welche in Folge chronischer Vergiftung entstehen.

I. Arseniklähmung nach acuter Vergiftung.

Ein typisches Bild der nach einer hochgradigen acuten Vergiftung auftretenden Lähmungserscheinungen bietet unsere erste Beobachtung. Eine Frau in den mittleren Jahren schluckt aus Versehen eine Dosis weissen Arsenik. Es erfolgt spontan seltenes Erbrechen, ein Brechmittel oder ein Gegengift wurden nicht verabreicht. Hieraus erklärt sich wohl die Hochgradigkeit der Erscheinungen: Zunächst specifisch cerebrale: 3tägige laute Delirien, Kopfschmerz, Ohrensausen, Schwindel; im späteren Verlauf Gedächtnisschwäche. Dann von Seiten der sensibeln Nerven: in den Extremitäten wüthende Schmerzen,

so dass an Schlaf nicht zu denken ist; dem subjectiven Gefühl von Taubsein und Abgestorbensein entspricht die objectiv festgestellte Herabsetzung des Tastsinns in den Zehen. Von Seiten der motorischen Nerven: anfangs Flexionskrämpfe in den grossen Zehen, sodann ausgesprochene Lähmungserscheinungen, welche namentlich an den unteren Extremitäten so hochgradig auftreten, dass Patientin erst ein halbes Jahr nach der Vergiftung zum ersten Male das Bett verlassen und erst nach Jahr und Tag an Gehversuche denken kann; die Muskelkraft, der Händedruck sind sehr herabgesetzt; daneben frühzeitig sich ausbildende Contracturen: Flexionsstellung der Finger, vollständig versteifte Equinusstellung der Füsse, beide bedingt durch die vorzugsweise oder ausschliessliche Lähmung der Extensoren. Die Erregbarkeit für beide elektrische Ströme ist herabgesetzt oder ganz aufgehoben. Ausserdem trophische Störungen: Hochgradige rapide Abmagerung in den Extremitäten, die schon 2—3 Wochen nach der Vergiftung in hohem Grade auffällig ist. Sie tritt am hochgradigsten an der Peripherie auf, so an Fuss und Unterschenkel (die Waden messen nur 25 Cm.), an Hand und Vorderarm. Dasselbst deutliche fibrilläre Zuckungen. Allmähliches Ausfallen der Zehennägel. Vasomotorische Störungen: Dem subjectiven Kältegefühl an Händen und Füssen entspricht die objectiv wahrnehmbare hochgradige Herabsetzung der Temperatur an diesen Theilen.

Das Bild einer Arsenikvergiftung nach weniger intensiver acuter Vergiftung bietet die zweite Beobachtung. Bei dieser Kranken sind die motorischen und trophischen Störungen im Vergleich zu denen in der ersten Beobachtung wesentlich geringer; die Störungen von Seiten der Sensibilität dagegen — heftige Schmerzen, so dass die Kranke Nachts aufschreit, Herabsetzung des Gefühls — sind in hohem Grade ausgebildet, ein Beweis, dass dieselben, wie wir auch bei der chronischen Vergiftung sehen werden, unter den nervösen Erscheinungen der Arsenikvergiftung einen hervorragenden Platz einnehmen. Bei dieser zweiten Kranken kommt noch ausgesprochene Druckempfindlichkeit der Hauptnervestämme an den Extremitäten, namentlich der unteren hinzu, welche bei der ersten Kranken wahrscheinlich nicht so hervortrat, weil seit der Vergiftung fast ein Jahr vergangen war.

Wir sehen also nach der acuten Vergiftung den ganzen Nervenapparat in der angegebenen Weise an den Folgen der Intoxication sich betheiligen: das Cerebrospinalsystem, wie die sympathischen, vasomotorischen und trophischen Nerven. Dem entsprechen die Versuche, welche Vaudrey¹⁷⁾ an sich selbst, an verschiedenen anderen Personen und an Thieren gemacht hat über die Wirkung kleiner und bis zur Hervorrufung von Intoxicationsercheinungen gesteigerter Gaben arseniger Säure. Als zuerst auftretende nervöse Störungen machen sich Schlaflosigkeit, Kopfweh, Neuralgien, Ohrensausen und Schwindel geltend, wozu Stechen auf der ganzen Körperoberfläche und Ameisenkriechen in den Extremitäten, besonders den unteren, Abnahme der Sensibilität, der Muskelkraft, Schwierigkeiten beim Gehen, Crampi in Händen und Füssen, namentlich in der Ruhe sich gesellten. Bei Hunden trat erst bei einer Gabe von 3 Gramm Paralyse ein.

II. Arseniklähmung bei chronischer Vergiftung.

Bei der Lähmung, welche im Gefolge der chronischen Vergiftung entsteht, sind die eigentlichen Lähmungserscheinungen meist nicht sehr hochgradig, namentlich wenn man die nach Extensität und Intensität ganz ausserordentlichen Störungen der Sensibilität dagegen hält. Meine beiden Patienten 3. und 4. hatten das Gehen nie verlernt, obwohl es ihnen schwer fiel und sie dabei leicht ermüdeten. Mir war bei einmaliger Untersuchung des 4. Kranken die rohe Kraft desselben intact erschienen, College Mossdorf dagegen hatte bei län-

gerer Beobachtung namentlich während des Ganges, eine Schwäche der Extensoren an den unteren Extremitäten beobachtet. Bei dem 3. Kranken war die rohe Kraft in den Extremitäten entschieden herabgesetzt. Die elektrische Untersuchung ergab zwar im 3. Falle eine Herabsetzung der Erregbarkeit in den Muskeln der Unterschenkel und ebenso im 4., wie College Mossdorf nachwies, eine solche der Extensoren im Vergleich zu den Flexoren, indessen waren diese Abnormitäten der elektrischen Erregbarkeit gering zu nennen im Vergleich zu den nach acuter Vergiftung (Beob. 1) gefundenen und entsprachen somit dem geringeren Grade der motorischen Störung. Dasselbe ist der Fall mit der Atrophie. In dem 3. Fall konnte bei dem von Haus aus mageren Patienten überhaupt nicht sehr davon die Rede sein; bei dem 4. Kranken aber war sie mehr eine allgemeine, wie College Mossdorf constatirte, während mir die Musculatur der unteren Extremitäten im Vergleich zu der der oberen welcher erschienen war. Blase und Mastdarm scheinen wie bei der acuten, so auch bei der chronischen Arsenikvergiftung intact zu bleiben, obwohl in Fall 4 die Schlussfähigkeit des Blasensphincters eine Zeit lang zweifelhaft war.

Bei dem 4. Kranken muss, die Motilitätsstörung angehend, noch ein Punkt besonders hervorgehoben werden, nämlich der, dass dieser Kranke bei der ersten Untersuchung sowohl mir als Mossdorf als ein Fall von Tabes imponirte. Die Coordinationsstörungen waren so ausgebildet und auch die übrigen Erscheinungen derart, dass ich nach einmaliger Untersuchung diese Diagnose für die wahrscheinlichste halten musste. Uebrigens scheinen atactische Störungen auch in anderen Fällen nach Arsenikvergiftung beobachtet zu sein, so in dem einen Falle von Levin¹¹⁾, in welchem 4—5 Wochen post intoxicationem vollständige Ataxie in verschiedenen Muskeln der Extremitäten und im Gang wie bei hochgradiger Chorea sich einstellte. In jedem Falle dürfte es fortan angezeigt sein, bei jedem nicht ganz schulmässigen Falle von Tabes die Möglichkeit einer Arsenikvergiftung in Rechnung zu ziehen. Die Punkte, auf welche die Untersuchung von vornherein zu achten hat, sind bereits in der Krankengeschichte angedeutet. Im Vergleich zu der Geringfügigkeit der motorischen Störungen erreichen die sensibeln einen ausserordentlich hohen Grad. In Fall 3 und 4 begannen die nervösen Intoxicationsercheinungen mit Schmerzen in den unteren Extremitäten, welche sich in Fall 3 später auch auf die oberen ausdehnten, vor allem aber in besonders heftiger und hartnäckiger Weise sich im Rücken localisirten. Bei dem 4. Kranken wurden die Schmerzen in den Extremitäten so hochgradig, dass derselbe wochenlang trotz hoher Dosen von narcotischen Mitteln wenig oder gar nicht schlafen konnte. Zu diesen mehr brennenden Schmerzen gesellte sich bei ihm unerträgliches Hautjucken, wie es auch in anderen Fällen von Arsenikvergiftung beobachtet ist. Neben diesen spontanen Schmerzen fand sich in beiden Fällen eine Herabsetzung der Sensibilität, in 3. nur an den Zehen, in 4. ausserdem auch an den Fingern und zwar ausschliesslich im Gebiete des Medianus, so dass Patient nur die beiden letzten Finger zum Zuknöpfen etc. benutzen konnte^{*)}. Ebenso wie die trophischen, sind auch die vasomotorischen Störungen bei der chronischen Arsenikvergiftung viel weniger ausgesprochen, als bei der acuten.

Verlauf. Ueber den Verlauf der Arseniklähmung lässt sich bei dem geringen casuistischen Material noch nichts All-

^{*)} Gerade dieser Umstand widerspricht dem bei Tabes constant von mir beobachteten Verhalten, dass hier die Taubheit sich regelmässig zuerst am Kleinfingerrande der Hand und im oberen Finger, also im Ulnar-gebiet zeigte. Bekanntlich entspricht diese Thatsache durchaus unseren Ansichten über die Lagerung der Nervenkerne der Arme in der Halsanschwellung des Rückenmarks. Weil der Kern für den N. ulnaris am meisten nach unten liegt, muss derselbe auch zuerst von dem ascendirenden Prozesse der Hinterstrangscleiose ergriffen werden.

gemeines sagen. Jedoch habe ich bei der Durchmusterung derselben den Eindruck erhalten, als ob der Verlauf sich im Ganzen günstiger gestalte als bei der Bleilähmung. Besonders günstig war derselbe in meiner 4. Beobachtung, jedenfalls weil Patient alsbald weiteren schädlichen Einwirkungen entzogen und sofort in rationeller Weise behandelt wurde. In dem 3. Falle dagegen erklärt sich die Hartnäckigkeit des Uebels wohl aus der mehrere Jahre hindurch sich fortsetzenden Intoxication, sowie aus dem zunächst auch während der therapeutischen Versuche fortgesetzten Verweilen des Kranken in den vergifteten Räumen. (Erst seitdem Patient ein eigenes Haus besitzt, wo er des Nachts von den arsenikhaltigen Thierbälgen vollständig getrennt ist, hat sich dies zum Bessern geändert.) Ueber die zweite Kranke habe ich nichts in Betreff des weiteren Verlaufs erfahren können, ebensowenig über die erste. Indessen ist für die letztere in Anbetracht des schnellen Rückgängigwerdens der Erscheinungen in der Zeit zwischen meiner ersten und zweiten Untersuchung zu hoffen, dass die Lähmung sich auch noch weiter gebessert habe. Sehr fraglich bleibt es mir allerdings in diesem Falle, ob die s. Z. vollständig versteiften Spitzfüsse sich spontan zurückgebildet haben.

Prognose. Die Vorhersage wird im Allgemeinen um so günstiger zu stellen sein: 1) je weniger intensiv die Vergiftung war, 2) je weniger Zeit das Gift auf den Körper eingewirkt hat, 3) je früher die richtige Diagnose gestellt und damit die richtige Behandlung eingeleitet wird.

Die Sorge um Recidive der Lähmung ist hier viel mehr ausgeschlossen als bei der Bleilähmung, bei welcher die Kranken viel mehr als hier durch ihren Beruf genöthigt sind, sich fernerhin den giftigen Einflüssen auszusetzen.

Diagnose. Die Diagnose ist vorläufig nicht leicht, wenn die Anamnese nicht mit Bestimmtheit auf eine stattgehabte Vergiftung hinweist. Ich bin vielmehr überzeugt, dass in vielen Fällen von Lähmung durch chronische Arsenintoxication die letztere durchaus nicht erkannt und die Lähmung einfach in die Zahl der „Paraplegien durch Rückenmarksleiden“ eingereiht wurde.

Mit absoluter Gewissheit kann eine Arseniklähmung nur dann diagnosticirt werden, wenn im Urin des Gelähmten Arsenik nachgewiesen wurde.

Indessen darf, auch wenn diese Untersuchung unterblieben oder negativ ausgefallen ist (Beobachtung 4)*), an der Richtigkeit der Diagnose wohl kaum gezweifelt werden, wenn die Anamnese mit Sicherheit eine acute Arsenikvergiftung ergibt und die bekannten Symptome derselben der Lähmung vorausgegangen sind, resp. dieselbe begleiten; also: Choleraartiger Brechdurchfall, gefolgt von mehrtägigen cerebralen Erscheinungen, Benommensein, Delirien, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindel; dann wüthende Schmerzen in den Extremitäten, neben Herabsetzung des Gefühls in denselben namentlich an den Fusszehen, weniger intensiv an den Fingern; motorische Lähmung der Extremitäten vorwiegend der unteren und mehr ausgesprochene in den Streckern, welche auch in ihrer electrischen Erregbarkeit mehr herabgesetzt sind als die Beuger; rapide Atrophie der Musculatur der gelähmten Extremitäten, in hochgradigen Fällen auch Ausfallen der Haare und Fussnägel, sowie kachektische Abmagerung des ganzen Körpers; Herabsetzung der Temperatur an den Extremitäten.

In chronischen Fällen allmählich unter hartnäckigen Schmerzen in den Extremitäten oder im Rücken sich entwickelnde Parese der Extremitäten mit Herabsetzung des Gefühls an

^{*)} Nachträglich erfahre ich, dass die Haushälterin des besagten Kranken, welche das grüntapezirte Zimmer zuerst bewohnt und darin geschlafen hatte, immer unwohl gewesen war, bis sie ein anderes Zimmer bezog, wo sie sich schnell erholte.

der Peripherie; zuweilen (Beobachtung 4) ausgesprochene tabische Erscheinungen.

Interessant ist eine vergleichende Zusammenstellung der Erscheinungen der Arseniklähmung mit denen der Bleilähmung. Gemeinsam ist beiden das vorwiegende Befallen sein der Extensoren und die Herabsetzung der electricischen Erregbarkeit in denselben. Ob sich auch bei der Arseniklähmung Entartungsreaction der Muskeln findet, muss ich vorläufig dahingestellt sein lassen. In den von mir untersuchten 3 Fällen fehlte dieselbe.

Die Arseniklähmung unterscheidet sich aber von der Bleilähmung durch folgende wesentliche Punkte:

1) Bleilähmung ist bis jetzt nur nach chronischer Intoxication beobachtet worden; Arseniklähmung kann häufig durch eine acute Vergiftung entstehen.

2) Bei der Arseniklähmung, besonders nach acuter Intoxication, treten die Sensibilitätsstörungen von vornherein in den Vordergrund; bei der Bleilähmung fehlen sie meist ganz oder sind wenig ausgesprochen, selbst bei der sogenannten generalisirten Form. Dahin gehören einmal die meist sehr heftigen Schmerzen in den Extremitäten und sodann die Herabsetzung des Gefühls an der Peripherie derselben. Bei chronischer Vergiftung mit Arsenik (Beobachtung 3) können heftige Rückenschmerzen lange Zeit so sehr in den Vordergrund treten, dass die nicht hochgradigen Lähmungserscheinungen darüber übersehen werden können.

3) Die motorischen Störungen befallen, ebenso wie die sensiblen ausschliesslich oder vorwiegend die unteren Extremitäten, während bei der Bleilähmung die Lähmung der oberen so viel häufiger ist, dass Tanquerel des Planches gegenüber 97 Fällen von Lähmung der oberen Extremitäten dieselbe an den unteren nur 15 Mal beobachtet hat.

4) Die Atrophie der Muskeln an den gelähmten Extremitäten schreitet in rapiderer Weise vorwärts als bei der Bleilähmung (in dem 1. Falle war sie schon nach 14 Tagen sehr merklich) und erreicht einen hohen Grad.

5) Zu der localen Atrophie der Extremitäten kann eine solche des übrigen Körpers hinzukommen, verbunden mit sonstigen trophischen und kachektischen Erscheinungen (Ausfallen der Zehennägel und Haare — Aufhören der Regel).

6) Schliesslich kann man den „Bleirand“ am Zahnfleisch zur Differentialdiagnose benutzen. Wenigstens ist bis jetzt eine ähnliche Erscheinung bei Arsenikvergifteten nicht beobachtet worden. Der in Beobachtung 1 angegebene Belag an den Zähnen ist nicht dem Bleirand analog zu setzen. Möchte durch die vorliegende Arbeit, welche in keiner Weise Anspruch auf Vollständigkeit machen kann, die Anregung zu neuen Untersuchungen und Beobachtungen gegeben werden! Diese werden viel häufiger werden, wenn die Aerzte sich daran gewöhnen, in vorkommenden Fällen von Paraplegie die chronische Arsenikvergiftung durch Tapeten etc. als ätiologisches Moment in das Bereich ihrer Muthmaassungen und Nachforschungen zu ziehen.

Die Wichtigkeit der Sache ist in jüngster Zeit in England von den Aerzten in das Auge gefasst worden, wie folgender Bericht, dessen Referat ich dem Bayrischen ärztlichen Intelligenzblatt entnehme, beweist:

Malkolm A. Morris: Bericht über Arsenikvergiftung durch Tapeten, Farbenanstrich etc. Von dem Comité des englischen Aerztebundes. (The Brit. Med. Journal No. 999. 1880.)

Auf 1500 Circulare mit Fragestellung waren von 224 Aerzten Berichte über diesen Gegenstand eingelaufen; 54 davon konnten Genaueres über mehr als 100 Fälle angeben; wichtig ist, dass in 24 Fällen die Vergiftung (durch Tapeten)

Aerzte oder Glieder ihrer Familie betrafen, ein Beweis, wie schwer es ist, die Ursache der Erkrankung aufzufinden und die Diagnose zu stellen, da die Symptome oft einen allgemeinen Charakter haben, der auch anderen Erkrankungen zukommt. Die Symptome sind: wiederholte Anfälle von Enteritis, Uebelkeit nach Nahrungsaufnahme (ein tüchtiger Arzt verlor 2 Kinder an Enteritis, Ursache erst nach dem Tode entdeckt), Darmblutung, Kolik, Diarrhöe, nächtliches Asthma, Schlaflosigkeit, grosse Depression, Kopfschmerz, Conjunctivitis; 10 Fälle sind genauer berichtet; in den übrigen kam Diarrhöe, Nausea und Unterleibsleiden in 35, schwere Depression in 16, Conjunctivitis in 19, Husten, Asthma etc. in 9 Fällen vor. An äusseren Erkrankungen wird Eczem durch Strümpfe und Handschuhe, Conjunctivitis durch Tüllkleider, Eczem des Kopfes durch künstliche Blumen etc. erwähnt. 36 Berichte erwähnen die Tapeten, 5 den Farbenanstrich als giftig, mehrere wiesen den Arsenik in Strümpfen und Kleidungsstücken, künstlichen Blumen, Bettstätten und Kinderspielzeug nach. Die Untersuchung soll fortgesetzt werden zur Begründung eines Recurses an das Parlament.

Literatur.

- 1) Smoler, Oesterr. Zeitschr. f. pract. Heilkunde. IX. No. 19 u. 20, 1863. Schmidt's Jahrb. B. 121, p. 167, 1864.
- 2) Bolander, Upsala Läk. Sällsk. Handl. II. No. 6, p. 567. 1867. Virchow-Hirsch Jahresber. 1867, I, p. 431. — Schmidt's Jb. Bd. 145, p. 145.
- 3) Isidore dit Dukerley et Eichinger (Batna). Rec. de mém. de méd. milit. Mai, p. 419, 1868. — Virchow-Hirsch Jb. 1868, I, p. 315.
- 4) Dupuy, Gaz. des hôp. 1868, 145. — Virchow-Hirsch Jahrb. 1868 I, p. 315.
- 5) Graham, Th. (Paisley), Glasgow med. Journ., Nov. 1868, p. 56. — Virchow-Hirsch Jb. 1869, I, p. 329. — Schmidt's Jb. Bd. 145, p. 147.
- 6) Seisser, Bayr. Intelligenzbl. No. 6, p. 45, 1869. — Schmidt's Jb. Bd. 145, p. 146.
- 7) Delpech, Ann. d'Hyg. 2. Sér. 1866. Avril. — Schmidt's Jb. Bd. 147, p. 28.
- 8) Ferraud, Union. méd. 1872, 139, p. 797. — Virchow-Hirsch Jb. 1872, I, p. 346. — Schmidt's Jahrb. Bd. 157, p. 19.
- 9) Malmsten, Hygiea XXXV. S. Svenska läkare-sällsk. förhandl. S. 145, 1873. — Schmidt's Jahrb., Bd. 165, p. 238.
- 10) Idem ibidem p. 154 resp. Schmidt's Jahrb., Bd. 165, p. 239.
- 11) Levin, P. A., Hygiea XXXV, 2, S. 82, 1873. — Schmidt's Jahrb. ibidem.
- 12) Nicolaysen, Norsk, Mag. 3. R. IV 6. Ges.-Verh. S. 72, 1874. — Schmidt's Jahrb. ibidem.
- 13) Holm, H. O., Upsala läkarefören. förhandl. IX, 5, S. 425, 1874. — Schmidt's Jahrb. ibidem.
- 14) Scolasaboff, Gaz. méd. de Paris 1875, No. 32, p. 396.
- 15) Stevenson, Thomas¹⁾, Guy's Hosp. Rep. XX, p. 145. — Virchow-Hirsch Jb., 1875, I, p. 463.
- 16) Mörner, Arsenikprof pa urin af personar, boende i sum med arsenikhaltiga tapeter. Upsala ländrefören förh. Bd. 11, p. 527. — Virchow-Hirsch Jb. 1876, I, p. 405.
- 17) Vaudrey, Jules, Recherches expérimentales sur la physiologie de l'acide arsénieux. IV. 40 p. Strassburg 1870. — Virchow-Hirsch Jb. 1871, I, p. 312.
- 18) Fleck, H., Ueber den Arsengehalt der Zimmerluft. Zeitschr. f. Biologie 1872, VIII, 3.
- 1) Die Ueberschriften der Artikel sind bei den bis hierher vorhandenen rein casuistischen Arbeiten absichtlich weggelassen.