

XXI.

Beitrag zur Lehre von der acuten atrophischen (Spinal-) Lähmung Erwachsener.

Von

Dr. **M. Bernhardt**,

Docent in Berlin.

I.

Der Gürtlermeister L. T..., 43 Jahre alt, war im Wesentlichen bis zu seiner um Pfingsten des Jahres 1875 beginnenden Krankheit gesund gewesen. Einem vor seiner Verheirathung acquirirten Chancre waren secundäre Erscheinungen nicht gefolgt. Der Kranke hat in seiner Ehe mehrere gesunde, noch lebende Kinder gezeugt. —

Zu der oben erwähnten Zeit hatte er viel in einem der Zugluft stark ausgesetzten Hausflur zu arbeiten: es traten allmählich zunehmende, ziehende Schmerzen in beiden Lendengegenden auf, Schmerzen, welche in die Schenkel hinein ausstrahlten und sich mit Summen in den Fusssohlen verbanden. Beide Beine wurden schwächer, aber im linken allein blieben später die Schmerzen, vornehmlich im Knie. Während der Monate Juli und August musste Patient das Bett hüten; er konnte gar nicht gehen; auch wurde er wegen zweitägiger Urinverhaltung im Juli zweimal katheterisirt. Unfreiwilliger Urinabgang wurde nie beobachtet, der Stuhl war regelmässig, die Potenz blieb erhalten. (Patient ist in diesem Jahre wieder Vater geworden.)

Am 19. October 1875 sah ich den Kranken zum ersten Mal. Der damals aufgenommene Status lautete: Der nur mässig kräftig gebaute, grosse Mann bietet weder hinsichtlich der Psyche, noch an den Sinnesorganen, oder den oberen Extremitäten in Betreff der Motilität oder der Sensibilität irgend welche Anomalien dar. Auch kann er sich allein vom Stuhl erheben, allein mit zusammengesetzten Füßen und bei geschlossenen Augen ohne Schwanken stehen, ja er kann sogar grosse Strecken allein gehen, nur etwas langsam und im Ganzen doch schwächer, als früher.

Ein Gefühl von Druck zu beiden Seiten der Lendenwirbelsäule besteht noch heute, ebenso ein Schmerzgefühl an der Innenseite des linken Knies.

Die Wirbelsäule ist auf Druck nirgends empfindlich. Auffällig aber erscheint das Volumen des linken Oberschenkels sowohl an der Vorder- wie an der Hinterseite gegen das des rechten vermindert. Der linke misst 15 cm. oberhalb des obern Patellarrandes 31 cm., der rechte 37 cm.; in der Mitte zeigt der linke Oberschenkel einen Umfang von 35,5, der rechte von 41 cm. Während rechts in allen Gelenken von der Hüfte bis zu den Zehen hin die Einzelbewegungen präzise und ziemlich kräftig ausgeführt werden können, ist links Beugung im Hüft- und Streckung im Kniegelenk absolut nicht möglich. Dagegen kommt, wenn auch langsamer und schwächer als rechts, Beugung im linken Kniegelenk zu Stande, und ebenso sind die Bewegungen im linken Fuss- und in den Zehengelenken, wenngleich etwas schwächer als rechts, so doch deutlich und prompt möglich. Unmittelbar unterhalb der linken Kniescheibe sieht man eine tiefe Einbuchtung (deutliche Atrophie der Strecksehne); es fehlen links Knie- und Fussphänomen, von denen das erstere rechts sehr deutlich, das letzte eben angedeutet ist. Die Waden erscheinen beide von gleichem Umfang, links 30 cm., rechts 30,75. Subjective Empfindungen, wie Kriebeln etc., fehlen zur Zeit in den Unterextremitäten; objective Sensibilitätsstörungen sind auch nach genauer und wiederholter Untersuchung nicht nachzuweisen. Urinentleerung ist zur Zeit ebenso wie der Stuhlgang regelmässig, die Potenz ungeschwächt. Die Erregbarkeit für den Inductionsstrom ist für alle Muskeln der rechten Unterextremität von der Hüfte bis zum Fuss herab in normaler Weise vorhanden. Links reagieren die *M. glutei*, die an der Hinterseite des Oberschenkels gelegenen Muskeln (Beuger des Unterschenkels), sowie alle am Unterschenkel befindlichen auf den Inductionsstrom in normaler Weise, kaum eine Spur schwächer als rechts; von den dem linken *Cruralis*- und *Obturatorius*-Gebiet zugehörigen Muskeln dagegen antwortet nur der *M. sartorius* dem elektrischen Reiz. Mit dem constanten Strom geprüft erweisen sich zunächst die activ und für den Inductionsstrom unerregbaren Muskeln in keiner Weise etwa in erhöhter Erregbarkeit befindlich bei der directen Reizung; nur sehr schwach und träge antworten sie auf Reizung mit sehr hohen Stromstärken. Um ein übersichtliches und noch genaueres Bild von dem elektrischen Verhalten der Muskeln zu liefern (leider war es mir durch äussere Umstände nicht vergönnt, die damalige Untersuchung in wünschenswerther Vollständigkeit durchzuführen), schliesse ich hier gleich die Ergebnisse einer 9 Monate nach der ersten angestellten Exploration an. Selbst bei hohen Stromstärken reagirt links sowohl bei indirecter *Nv. cruralis* in der Schenkelbeuge), wie bei directer Reizung einzig und allein der *M. sartorius*; alle übrigen an der Vorder-Innenseite des linken Oberschenkels gelegenen (auch die dem *Obturatoriusgebiet* angehörigen) Muskeln bleiben stumm. Bei der Prüfung mit dem constanten Strom erhält man bei auf dem Nervenstamm ruhender Kathode links im *M. sartorius* wieder allein eine Schliessungszuckung bei derselben Stromstärke, wie rechts (25 El. = 20° Nadelausschlag). Während alle anderen vom *M. cruralis* oder *obturat.* innervirten Muskeln bei indirecter Reizung stumm bleiben, reagieren sie bei directer Reizung, aber erst bei sehr hohen Stromstärken, viel träger als rechts und nur wenig ausgiebig. Die Reaction ist so unbedeutend, dass nicht genau mehr angegeben werden kann, ob die Anodenschliessungszuckung etwa stärker ist als die bei Kathodenschluss erzielte. In der Reaction auf beide Stromes-

arten zeigen die an der Hinterseite des linken Oberschenkels gelegenen Muskeln, sowie alle am Unterschenkel, weder bei directer noch indirecter Reizung einen Unterschied gegen rechts.

Diese Untersuchung wurde Mitte Juli 1876 ausgeführt. Patient befand sich zu dieser Zeit subjectiv wohl. Trotz fortbestehender Atrophie der jetzt öfter genannten Muskeln geht der Kranke allein und ununterstützt weite Strecken, ja er steht sogar auf dem linken Bein allein, nur würde er sofort hinstürzen, wenn er das linke Bein auch nur wenig beugte. Beim Steigen tritt er stets mit dem rechten Bein an, das linke nachziehend. Liegend ist er nicht im Stande, das linke Bein im Kniegelenk gestreckt hochzuheben, mit leichtester Mühe lässt sich eine beabsichtigte Beugung des linken Oberschenkels (Anspannen des M. Sartorius) unterdrücken. Ad- und Abduction, wenn überhaupt, nur minimal ausführbar. Dagegen kommen Bewegungen im linken Fuss und in den Zehen in normaler Weise zu Stande. Hinsichtlich der Sensibilität besteht an der gesamten linken Unterextremität weder subjectiv noch objectiv ein Unterschied gegen rechts. Die leisesten Berührungen werden ebenso wie Temperaturdifferenzen und der elektrische Pinsel schnell und sicher empfunden. Urinentleerung, Stuhlgang, Potenz normal. Hinsichtlich der Sinnesorgane ist zur Zeit keine Anomalie nachzuweisen; eine während des März des Jahres 1876 aufgetretene Abducenslähmung am linken Auge ist spontan schon lange vor dem 17. Juli 1876 (dem Tage der zweiten gründlicheren Untersuchung) zurückgegangen. Es besteht zur Zeit weder Kopfschmerz, noch Schielen, noch Doppeltsehen oder Pupillendifferenz.

II.

Der Schlosser D...., 34 Jahre alt, hat im Jahre 1864 an einem Chancre gelitten, dem secundäre Symptome bis zur Zeit meiner ersten Untersuchung (Juli 1875) nie gefolgt sein sollen. Im Jahre 1866 sah Patient eine Zeit lang doppelt; es wurden Bluteigel an die Aussenseite des rechten Auges applicirt, wonach der Zustand sich besserte. Auch im Jahre 1872 sah der Kranke doppelt, eine Erscheinung, die ebenfalls wieder verschwand. Nach mannigfachen Erkältungen sollen früher vorhanden gewesene habituelle Fusschweisse im Jahre 1871 fortgeblieben sein; die Füße fingen an „taub“ zu werden, zugleich stellte sich „schmerzhaftes Reißen“ in den Beinen ein. Oft fühlte er sich ganz wohl, oft wurde sein Wohlbefinden durch die für rheumatisch gehaltenen Schmerzen gestört, jedenfalls aber hielt sich das Leiden stets nur auf einer solchen Höhe, dass sich Patient nach Anfang 1875 für im Ganzen gesund erklärte. Während der Monate April und Mai dieses Jahres knickte er zeitweilig zusammen; Anfang Juni hatte er die Empfindung, als habe er Gummi in den Füßen, das Gehen wurde immer beschwerlicher und seit Anfang Juni (6.), wo er wieder einmal auf der Strasse hinfiel, hütete er einige Wochen lang das Bett. Am 29. Juli, also etwa 6—7 Wochen nach dem Beginn der auch für den Kranken schwereren, auffälligen Erkrankung, sah ich denselben zum ersten Mal.

Patient war fieberfrei, ging umher, zeigte von Seiten der Intelligenz oder der Sinnesorgane (auch der Augen) keinerlei Anomalie; ebensowenig klagte er damals irgendwie über Motilitäts- oder Sensibilitätsstörung seiner Ober-

Extremitäten. Schlaf und Appetit waren gut, die Urin- und Stuhlentleerung ohne Störung, die Potenz erhalten. Bei der Intactheit auch der gesamten rechten Unterextremität fiel die Abmagerung des linken Oberschenkels sofort in die Augen. Während der Umfang des rechten Oberschenkels 25 cm. unterhalb der Spina ant. sup. 45½ cm. betrug, war derselbe links nur 40½ cm.; 6 cm. oberhalb des oberen Kniescheibenrandes betrug rechts der Umfang 37½ cm., links 32½ cm. An den Waden zeigten sich keine auffallenden Differenzen: der grösste Umfang mass rechts 35,5, links 33,0 cm. An der Haut der linken Unterextremität waren abweichende Erscheinungen nicht wahrzunehmen. Im linken Hüftgelenk kommen Beugungen des Oberschenkels nicht zu Stande, während das ganze linke Bein kräftig nach hinten und aussen gestreckt werden kann. Ad- und Abduction, sowie Rollung des linken Beins sind mit Leichtigkeit zu unterdrücken, überhaupt nur minimal. Die Streckung des linken Unterschenkels ist ganz unmöglich, Beugung dagegen, wenn auch etwas schwächer als rechts, ausführbar; Bewegung im linken Fussgelenk, sowie in den Zehen frei. Beiderseits giebt Patient an den Unterextremitäten eine gewisse Taubheit zu fühlen an: objectiv lässt sich, namentlich links, eine mässige Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit nachweisen, während im Uebrigen kaum nachweisbare Anomalien bestehen. Der Kranke geht, indem er das linke Bein nachschleppt oder es vielmehr, ohne es im Hüftgelenk beugen oder im Kniegelenk strecken zu können, der Schwere nach pendeln lässt.

Mit Ausnahme des *M. sartorius* reagiren die linken Oberschenkelmuskeln an der Vorderinnenseite auf den Inductionsstrom weder bei directer noch indirecter Reizung. Höchst interessant waren nun die Ergebnisse der Untersuchung mit dem constanten Strom. Ruhte die Kathode am Nerven in der Schenkelbeuge, so reagierte auf Stromschluss nur der *M. Sartorius*, fast auf dieselbe Stromstärke, wie an der rechten Seite, und zwar schnell und prompt, die übrigen Muskeln aber reagierten entweder gar nicht, oder mit langgezogenen, trägen Zuckungen, wie man sie wohl mit Recht auf Stromschleifen zurückführen konnte, da sie, wie wir sogleich berichten werden, bei directer Reizung sich gegen die entsprechenden rechtsseitigen Muskeln in erhöhter Erregbarkeit befanden. Ruhte die Anode auf dem Sternum, die Kathode auf dem *Vastus externus* z. B., so zuckte in träger Weise der Muskel bei Schluss des Stroms links bei 22 Elementen, rechts bei 26 Elementen; ausserdem erfolgte die Anodenschliessungszuckung an demselben Muskel schon bei 16 Elementen (also in abnormer Weise bei geringerer Stromstärke als die Kathodenschliessungszuckung).

Gerade ein Jahr nach der ersten genaueren Untersuchung stellte sich mir der Kranke, der mir inzwischen leider aus den Augen gekommen war wieder vor. Er ist jetzt impotent, hat auch vor einigen Monaten (ich sah ihn Mitte Juli 1876) Schwierigkeiten beim Entleeren der Blase gehabt. Dies ist jetzt gebessert, ebenso ist der Stuhl eher diarrhöisch, nicht retardirt. Vom Hirn aus besteht nur an den Pupillen eine Differenz, die linke ist kleiner als die rechte, übrigens schielt Patient weder, noch sieht er doppelt. Den schon bekannten Erscheinungen an den Unterextremitäten, welche sofort recapitulirt werden sollen, haben sich nun aber eigenthümliche Störungen an den Oberextremitäten zugesellt: vor einigen Wochen empfand Patient ein Gefühl von

Kriebeln in den linken Fingerspitzen; das ist jetzt verschwunden. Dagegen ist die ganze rechte Oberextremität etwas schwächer, als die linke; denn obgleich alle Einzelbewegungen noch mit ziemlicher Kraft und auch schnell ausgeführt werden, ist der Händedruck doch rechts entschieden weniger kräftig als links. Dabei ist rechts eine nicht unbedeutende Ataxie zu constatiren, z. B. beim schnellen Hinfassen nach einem Gegenstand, beim Nagel-einschlagen (schlägt vorbei), beim Schreiben (fast unmöglich geworden). Objectiv besteht eine kaum nachweisbare Sensibilitätsverminderung, subjectiv ein entschiedenes Taubheitsgefühl in der gesamten rechten Oberextremität, welches Gefühl vor einigen Monaten auch an der rechten Hals- und Gesichtshälfte auftrat. Diese Taubheit ist inzwischen geschwunden, während die der Oberextremität rechts noch fortdauert. An den Unterextremitäten hat die Atrophie des linken Oberschenkels eher noch zugenommen. (Umfang links 15 cm. oberhalb des oberen Kniescheibenrandes 34 cm., rechts 43½ cm). Die Waden unterscheiden sich beim blossen Anblick kaum von einander (links grösster Umfang 31½ cm., rechts 33 cm.

An beiden Füßen (Sohlen), auch rechts, hat Patient jetzt ein bedeutendes Taubheits- (Gummi-) Gefühl; er geht und steht schlecht, taumelnd, und fällt bei Angenschluss. Das ganze linke Bein wird nachgeschleppt, der linke Oberschenkel wird schwach mit Hülfe des M. Sartorius allein gebeugt, pendelnd wird der linke Unterschenkel vorgeschleudert, so dass der Fuss eher passiv zu Boden fällt, als gesetzt wird. Im Finstern ist das Gehen ganz besonders schwierig. Objectiv ist eine erhebliche Abnahme der Sensibilität an der Haut beider Unterextremitäten nicht gerade zu constatiren. Die Ernährungsverhältnisse des rechten Beins sind vortrefflich, ebenso auch die Reactionsfähigkeit der einzelnen Muskelgruppen gegen beide Stromesarten; allein davon ausgenommen ist die Muskulatur der rechten Hinterbacke, welche, magerer als die linke, auch schlechter als diese auf den elektrischen Strom reagirt.

Versucht der horizontal ausgestreckt liegende Kranke den linken Oberschenkel im Hüftgelenk zu beugen, so kommt dies schwach, unter starkem Hervorspringen des Contour des M. Sartorius zu Stande. Auch kann der Unterschenkel im Knie gebeugt werden; absolut unmöglich aber ist die Streckung; um sie zu Stande zu bringen, kriecht gleichsam der abwechselnd dorsal- und plantarflectirte linke Fuss auf der Unterlage hin, den Unterschenkel so sich nachziehend. Rollung des Oberschenkels nach innen und aussen leidlich, Adduction (allein durch den M. Sartorius) sehr schwach möglich. Die Bewegungen des linken Fusses und der Zehen sind, wie schon oben bemerkt, frei. Knie- oder Fussphänomen fehlen beiderseits.

Während rechts vom M. cruralis, resp. obturatorius aus alle Muskeln prompt reagieren, thut dies links nur der M. Sartorius, aber auch schwächer, als rechts. Bei directer und indirecter Reizung sind links die M. quadriceps femoris, die Adductores, der Gracilis und der Tensor stumm.

Von den an der Hinterseite des Oberschenkels gelegenen Muskeln erzielt man mit Ausnahme der rechtsseitigen, schwächer reagirenden Glutealmuskeln, rechts wie links gleiche Reaction. Ebenso reagirt links auch das Gebiet des M. peroneus und tibialis auf beide Stromesarten mit prompten und schnellen Zuckungen.

Links reagirt bei directer wie indirecter Reizung nur der M. Sartorius auf den constanten Strom, bei fast gleicher Stromstärke wie rechts. Weder direct aber, noch indirect sind die M. adductores oder der Quadriceps auch bei sehr hohen Stromstärken in Zuckung zu versetzen.

Ogleich von einander verschieden, wie wir alsbald auseinander setzen werden, bieten beide Krankengeschichten doch wieder vieles mit einander Uebereinstimmende.

Recapituliren wir in Kürze das über den ersten Kranken Mitgetheilte, so sehen wir einen vorher gesunden Mann in relativ kurzer Zeit unter lebhaften Schmerzen in der Lendengegend und an den Beinen in Folge von Erkältung erkranken, bettlägerig und paraplegisch werden. Während im Laufe einiger Wochen, innerhalb deren sich kein Decubitus, keine schwereren Urin- oder Stuhlbeschwerden (eine Harnverhaltung bestand nur während zweier Tage) zeigten, die Krankheitserscheinungen allmählich sich bessern, bildet sich eben so allmählich eine bedeutende Atrophie ganz bestimmter und umgrenzter Muskelgruppen aus, welche auch in Jahr und Tag nicht rückgängig wird. Dabei wird das Allgemeinbefinden wieder ein normales, nur intercurrent (nach vielen Monaten) einmal gestört durch eine alsbald wieder verschwindende Parese eines Augenmuskels. Während der ganzen Krankheit waren sonst Psyche und Sinnesorgane sowie Oberextremitäten intact geblieben, nie objective Sensibilitätsstörungen an den gelähmten Unterextremitäten beobachtet, nie über eine Abschwächung der Potenz geklagt worden. In Rücksicht auf alles eben Gesagte glaube ich mich berechtigt, den Fall als einen von subacuter atrophischer spinaler Lähmung der Erwachsenen ansprechen zu dürfen.

Seitdem in Deutschland durch mich,*) Frey,**) Eisenlohr,***) Erb,†) Goltdammer††) und Andere auf diese zuerst von Duchenne in die Pathologie der Nervenleiden eingeführte Krankheit aufmerksam gemacht worden ist, sind wir mit ihrer Erscheinungsweise um Vieles vertrauter geworden. Wenngleich, wie wir des Weiteren sofort auseinandersetzen werden, der vorliegende Fall klinisch nach zwei Rich-

*) Dieses Archiv IV. S. 370.

**) Frey: Ueber temporäre Lähmungen Erwachsener etc. Berl. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 1 u. Nr. 44.

***) Eisenlohr: Dieses Archiv V. 219.

†) Erb: Dieses Archiv V. 758.

††) Goltdammer: Berl. kl. Wochenschr. 1876. Nr. 26.

tungen hin von nicht unwesentlicher Bedeutung ist, so ist er andererseits durch den mangelnden anatomischen Befund in entscheidender Weise für die Frage von dem Wesen der Krankheit nicht zu verwerthen. Was die spinale Lähmung der Kinder angeht, so scheint es nach den neueren Untersuchungen keinem Zweifel weiter zu unterliegen, dass sie auf einer Erkrankung vorzüglich der grauen Substanz der Rückenmarksvordersäulen beruht, welche zu einer Atrophie der motorischen Ganglienzellen führt. Offenbar aber ist die Natur der Processe, welche diese Veränderungen bedingen, keine einheitliche, wie neuerdings von Leyden*) nachgewiesen ist. Sectionsbefunde von Fällen acuter oder subacuter spinaler Lähmung bei Erwachsenen existiren bis heute nur wenige; über die vorliegenden, von französischer Seite bekannt gegebenen (Gombault, Chalvet, Petitfils) haben sowohl Westphal**) wie Leyden ihre durchaus begründeten Bedenken geäußert, der letztere Autor übrigens allein bisher von den deutschen unter Mittheilung der bezüglichlichen Beobachtungen die Ansicht ausgesprochen: dass analoge kleine Erkrankungsherde, wie sie bei der spinalen Kinderlähmung gefunden worden sind, auch im Rückenmark Erwachsener vorkommen.***) Dem gegenüber habe ich nun schon in meiner ersten Mittheilung (l. c.) die Frage aufgeworfen und als berechtigt anerkennen müssen, ob man nicht bei der Erkrankung Erwachsener in diesen Fällen an eine Affection der Mehrzahl der peripheren Rückenmarksnerven denken könne und die Berechtigung dazu aus einer Analyse der elektrischen Untersuchungsergebnisse und dem Mangel entscheidender Obductionsbefunde hergeleitet. Nach mir hat sodann Häcker (Petersb. Med. Wochenschr. 1876. Nr. 10) im Anschluss an einen Fall (von dem ich übrigens glaube, dass er nicht speciell für diese Frage gerade zu verwerthen war), betitelt: „Zur Kenntniss der rheumatischen Lähmungen“, die Möglichkeit hervorgehoben, dass der Symptomen-Complex der Polio myelitis anterior acuta auch bei peripherer Affection entstehen kann.†)

*) Leyden: Dieses Archiv VI. 271.

**) Westphal: Dieses Archiv VI. 765.

***) Vielleicht ist aus der neuesten Zeit der Fall von Raymond noch herzuzählen, der in der Gaz. de Paris 1875 Nr. 19 veröffentlicht ist. Er betraf eine 75jährige Frau, welche seit Jahren Atrophie und Deformation des rechten Arms dargeboten hatte. Fast alle Muskeln dieser Extremität waren fettig entartet und im Cervicalmark alle grossen Zellen der rechten Vordersäule verschwunden.

†) Vgl. Petersb. Med. Wochenschr. Nr. 13, 1876, meine hierzu gemachten Bemerkungen.

Ebenso wirkt auch Leyden neuerdings in seiner oben citirten Arbeit (Separatabdr. pag. 18) die Frage auf, „ob nicht in manchen dieser Fälle die Anregung der Rückenmarkserkrankung von der Peripherie ausgehen möge,“ wie in leichteren Fällen sogenannter temporärer Lähmung schon Underwood vermuthete, und wie er selbst in einem Falle durch den Nachweis einer intensiven und ausgedehnten Erkrankung peripherer Nervenstämmen (Neuritis lipomatosa — Fall Hamm) nachwies. Auch Westphal*) erwähnt in seiner neuesten Publication über einige Fälle von acuter tödtlicher Spinallähmung einer demnächst zur Veröffentlichung gelangenden Mittheilung Eichhorst's, welcher in seinem Fall ganz acut der Reihe nach die einzelnen Muskeln gelähmt werden und ihre Erregbarkeit verlieren sah. Die Untersuchung ergab einen acuten Krankheitsprocess in den peripheren Nerven.

Wie Eingangs dieser Auseinandersetzung bemerkt, kann unser Fall über diese wichtigen hier vorliegenden und noch zu lösenden Fragen nicht entscheiden, da eine anatomische Untersuchung der Natur der Sache nach nicht ausführbar war. In Berücksichtigung der ziehenden Schmerzen in der Lendengegend, des Ausstrahlens derselben in die Unterextremitäten hinein, der, wenn auch nur kurz dauernden, Urinretention, des anfänglichen Befallenseins beider Beine, glaube ich für den vorliegenden Fall als anatomische Grundlage eine Anfangs beide Seiten betheiligende acute Entzündung der grauen Vordersäulen im obersten Lumbaltheil des Marks annehmen zu dürfen. Vielleicht war die Anfangs ebenfalls erkrankte rechte Seite nur in zweiter Linie consecutiv durch den in voller Intensität in einem bestimmten Abschnitt der linken Vordersäule auftretenden entzündlichen Process betheiligt; jedenfalls sind die pathologischen Vorgänge, welche rechts bestanden, später fast vollkommen zurückgebildet worden, während sie links zu einer Atrophie einer bestimmten Anzahl der grossen motorischen trophischen Zellen und damit zu atrophischen Processen in ganz bestimmten Muskelgebieten geführt haben. Bei den bisher bekannt gewordenen Fällen acuter oder subacuter oder chronischer atrophischer Spinallähmung Erwachsener waren meist alle vier Extremitäten mehr oder weniger ergriffen: in neuester Zeit sind von deutschen wie von französischen Autoren Krankengeschichten mitgetheilt worden, aus welchen hervorgeht, dass auch bei Erwachsenen, wie bei Kindern, die Lähmungen mehr oder weniger auf einzelne Extremitäten beschränkt

*) Westphal: Dieses Archiv, 1876, VI. 765.

bleiben können. So beschreibt Erb (l. c.) einen Fall von Paraplegie, der, abgesehen von dem zu Anfang beobachteten fieberhaften Allgemeinleiden und der immerhin beträchtlichen Affection auch der rechten Unterextremität (Fall Rapparlié), unserem ersten auffallend ähnlich ist, so berichtet derselbe Autor von einem 34jährigen Bauer Goller, bei welchem nach Ablauf der übrigen Erscheinungen nur der rechte Arm gelähmt, schmerzhaft und atrophisch blieb, so berichtet ferner Lavéran*) von einer hierhergehörigen Lähmung des rechten Arms und linken Beins eines Soldaten, der auf nasser Erde gelegen hatte (das linke Bein besserte sich, nicht so der Arm), und ähnlich verlief ein Fall, den ich schon früher beobachtete und welcher in der Dissertation von Lüderitz**) veröffentlicht worden ist.

Lassen wir einstweilen die Besprechung dieses Falles, um uns dem anderen, nicht weniger interessanten, zuzuwenden. Wie ein Blick auf die oben mitgetheilte Anamnese desselben lehrt, handelt es sich hier um eine chronische, über viele Jahre hin sich erstreckende Krankheit, welche zur Zeit, als der Patient zum ersten Mal meine Hülfe nachsuchte, durch das Eintreten eines bestimmten Ereignisses eine andere Färbung erhalten hatte. Jahre lang bestanden sogenannte „rheumatische Schmerzen“ in den Unterextremitäten, welche von Zeit zu Zeit exacerbirten, mehrfach waren Augenmuskellähmungen aufgetreten und wieder zurückgegangen, da, im 9. Jahre der Krankheit, trat ziemlich plötzlich eine Schwäche in den Beinen ein, welche den Patienten nach einem Unfall auf der Strasse zwang, das Bett für einige Wochen aufzusuchen. Es sei mir gestattet, für den Augenblick nicht auf dieses Moment der subacut eintretenden Lähmung der Beine einzugehen, sondern vielmehr die Erscheinungen mehr in den Vordergrund treten zu lassen, welche im Laufe des letzten Jahres sich bei dem Kranken bemerkbar machten. Die bis dahin von jeder Affection freien oberen Extremitäten fangen an, theiligt zu werden: es treten subjective Empfindungen von Kriebeln und Taubsein rechts und links, besonders rechts auf, es machen sich die Erscheinungen fortschreitender Coordinations-Störung der Bewegung, speciell des rechten Armes geltend, die schon seit Jahren bestehenden subjectiven Parästhesien (objectiv war eine Herabsetzung des Schmerzgefühls an den Unterextremitäten schon bei der ersten Untersuchung constatirt

*) Lavéran: Progr. méd. 1876. Nr. 11.

**) Lüderitz: Beitrag zur Lehre von der progressiven Muskelatrophie. Jena 1876. Fall IV.

worden) an den Beinen nehmen zu, das Gummigefühl in den Sohlen wird stärker, das Stehen und Gehen (besonders bei Augenschluss und im Finstern) wird immer schwieriger, die Potenz nimmt ab, Schwierigkeiten bei der Urinentleerung treten ein, die Pupillen, früher gleich, werden ungleich, kurz es entwickelt sich ein Bild, wie es, wäre es ganz ohne Complication, unschwer als das einer langsam fortschreitenden sogenannten grauen Degeneration der Hinterstränge des Rückenmarks (Tabes) erkannt werden würde. Die angedeutete, die Klarheit des Bildes trübende Complication scheint mir nun in dem relativ frühen Auftreten einer erheblichen motörischen Schwäche beider Unterextremitäten und der Atrophie ganz beschränkter Gebiete der linken Oberschenkelmuskulatur bei unserm Kranken zu liegen. Es ist bekannt, dass zur Tabes in späterer Zeit sich Muskelatrophien hinzugesellen können. In der „Klinik der Rückenmarkskrankheiten“ von Leyden*) werden zweierlei Möglichkeiten der Auffassung dieser Erscheinung zugelassen: „einmal könne es sich um die Complication mit einer neuen Krankheit handeln, mit welcher sich sofort, also protopathisch, Muskelatrophien entwickeln, oder in einzelnen anderen Fällen geselle sich zur Ataxie locom. progr. eine mehr beschränkte Atrophie einer oder zweier Extremitäten, entsprechend dem Typus der atrophischen Lähmung Erwachsener. Streitig sei es, ob man diese Complication im ersten Fall als die typische progressive Muskelatrophie bezeichnen solle. Nun scheint mir gerade unser Fall, welcher ja relativ früh (6 Wochen) nach der eingetretenen Complication zur Beobachtung kam, dafür zu sprechen, dass man es mit einem ziemlich schnell eintretenden krankhaften Prozesse in den grauen Vordersäulen des Marks zu thun gehabt habe. Was immer auch die Natur dieses Processes war, ob es sich um einen allmählich von den sclerosirenden Hintersträngen her durch die graue Substanz hindurch nach den Vordersäulen hin fortkriechenden chronisch entzündlichen Process handelte, oder ob eine subacute, mehr selbständige Entzündung in einer circumscribten Partie der grauen (Lenden-) Vordersäule Platz gegriffen: die Folgen waren eine acut sich entwickelnde mit Atrophie einhergehende Lähmung zufällig ganz desselben Nerven-Muskelgebietes, wie wir es bei dem ersten Kranken geschädigt sehen. Und fragen wir die Ergebnisse der elektrischen Exploration, so lehren sie uns, dass die von der Lähmung befallenen Muskeln, mit Ausnahme eines ganz bestimmten, worauf wir sofort zurückkommen werden, deutlich und klar diejenigen

*) Leyden: Bd. II. Abth. II. pag. 546.

Reactionen zeigten, wie ich sie schon in meiner ersten Arbeit mitgetheilt habe, und wie sie für einzelne Phasen des Verlaufs auch von Anderen beschrieben worden ist. Für den inducirten Strom erlischt (in unserem Falle war es die 6. Woche) die Erregbarkeit in der Mehrzahl der betroffenen Muskeln sowohl für die directe, wie für die indirecte Reizung, für den constanten Strom erlischt oder vermindert sich die Erregbarkeit für die indirecte Reizung, während sie zu Anfang für die directe Reizung ansteigt und sich qualitativ verändert.

Vier Monate seit Beginn der Erkrankung waren verflossen, als ich den ersten Kranken Toeppe, der einen reinen Fall acuter atrophischer Lähmung Erwachsener repräsentirte, zum ersten Mal sah. Von einer Erhöhung der Erregbarkeit der gelähmten Muskeln bei directer Reizung derselben mit dem constanten Strom war da nicht mehr die Rede. Anders bei dem zweiten Kranken; hier gelang es mir, was, so viel ich weiss, noch weiter von keinem der mit dieser Krankheit sich beschäftigenden Autoren gefunden ist, zum zweiten Mal*) (bei der relativ kurzen Dauer der Affection) diese erhöhte Erregbarkeit nachzuweisen, welche freilich auch in diesem Fall nur kurze Zeit andauerte, um dann später einer erheblichen Herabsetzung derselben Platz zu machen.

Dass es sich übrigens im zweiten Fall nicht sowohl um ein Weiterkriechen eines chronisch entzündlichen Processes der Hinterstränge auf die Vordersäulen gehandelt habe, sondern um eine anatomische Läsion, welche sich relativ schnell entwickelt hat, wie nach der Annahme der Mehrzahl der Autoren es auch bei der acuten atrophischen Lähmung Erwachsener der Fall ist, möchte ich eben aus den Ergebnissen der elektrischen Exploration herleiten. So viel wir bis jetzt wissen, sind bei der chronisch sich entwickelnden Entzündung der grauen Vordersäulen, einem Process, der ja nach der Ansicht vieler Autoren z. B. der progressiven Muskelatrophie zu Grunde liegt, eine sich nach dem verminderten Muskelvolumen richtende Herabsetzung der Erregbarkeit, aber keine qualitativen Veränderungen, namentlich keine Entartungsreactionen beobachtet worden.***) Ja es existirt sogar in der Literatur ein von Raymond***) beschriebener Fall, welcher

*) Vergl. Dieses Archiv IV. 370.

**) Erb macht für einzelne Fälle eine Ausnahme, doch ist die Sache bis heute keineswegs entschieden. Vergl. dieses Archiv Bd. V, Heft 2, 445.

***) Raymond, Gazette médic. de Paris 1875, Nr. 19. Ein seit frühester Jugend in Folge der „essentielle Kinderlähmung“ genannten Krankheit an linksseitiger Extremitätenatrophie leidender junger Mann zeigte im 19. Lebens-

beweist, dass selbst diejenigen Prozesse, welche nachgewiesenermaßen eine atrophische Lähmung bedingt haben, bei ihrem späteren eventuellen Fortschreiten auf andere Partien der grauen Substanz nicht auf's Neue die Erscheinung der atrophischen Lähmung, sondern die der progressiven Muskelatrophie hervorbringen können.

Abgesehen von dem interessanten Zufall, durch welchen bei beiden sonst so verschiedenen Kranken gerade die linken Oberschenkel in ihrem Cruralis- und Obturatorius-Gebiet der Sitz der atrophischen Lähmung wurden, möchte ich an dieser Stelle noch eine Erscheinung betonen, welche andere Beobachter zwar auch schon sahen, ohne jedoch mit dem Nachdruck, den mir die Sache zu verdienen scheint, auf sie hingewiesen zu haben. Ich meine das Freibleiben des M. Sartorius (in unseren beiden Fällen) von der Lähmung, Atrophie und Erregbarkeitsänderung, während doch alle anderen Nervenäste und Muskeln der Erkrankung unterlagen. Angedeutet ist dieser Befund im ersten der von Erb mitgetheilten Fälle, welcher, wie oben erwähnt, unserem ersten so ähnlich ist. So heisst es z. B. pag. 13: „Bei Reizung des linken (schwerer betroffenen) Nv. cruralis sind mit Ausnahme des Sartorius, in dem Spuren von Contractioren bemerkbar sind, alle übrigen Muskeln nicht erregbar; dasselbe galt von dem constanten Strom; und auch bei dem 5. Fall der Erb'schen Beobachtungen, in dem es sich um eine Paraparese der Unterextremitäten in Folge einer Blutung in's Mark handelte, heisst es auf pag. 25 (Separatabdruck): „im linken Cruralisgebiet ist die faradische Erregbarkeit hochgradig vermindert, theilweise erloschen; die galvanische Erregbarkeit in Nerven und Muskeln erheblich vermindert (ziemlich gut nur im M. Sartorius).“

Remak*) beobachtete einen Fall einseitiger Lähmung des Nv. obturatorius und cruralis (vom Ischiadicusgebiet war allein der Tib. ant. betroffen) — Verschüttung, deutliche Depression des Proc. spinosus des

jahre nach 5jähriger schwerer Beschäftigung eine Schwäche und beginnende Atrophie der reschtsseitigen Schultermuskeln und des Daumenballens. Die Sensibilität und elektrische Erregbarkeit der Muskeln war intact. Fibrilläre Muskelzuckungen zeigten sich speciell an den erkrankten Muskeln der rechten oberen Extremität, weniger an der mehr verschont gebliebenen unteren. Verf. ist mit Charcot der Meinung, dass die excessive Anstrengung des rechten Armes die Ausdehnung der Läsion, welche seit lange in der linken grauen Vordersäule des Halsmarks und des Rückenmarks überhaupt bestand, auch auf die rechte Seite befördert und so zum Zustandekommen der als progressive Muskelatrophie aufzufassenden Krankheit der rechten Seite beigetragen hat.

*) Remak: Zur Pathogenese der Bleilähmungen. Dieses Archiv V.

ersten Lendenwirbels, — wo bei exquisiter Entartungsreaction der betreffenden Muskeln allein der Ast für den *M. Sartorius* erregbar geblieben war. Letzterer Autor auch ist es, der in neuerer Zeit auf das fast typische Freibleiben einzelner Muskeln hingewiesen, wenn sonst das ganze Nerv-Muskelgebiet, dem auch der gesund gebliebene Muskel angehörte, befallen war. Bekannt war schon lange, dass bei den in der überwiegenden Mehrzahl die Oberextremitäten zuerst oder allein treffenden Bleilähmungen die *M. supinatores* meist verschont blieben; für die Muskulatur der Unterschenkel betonte Remak das Freibleiben der *Mm. tibiales antici* beim Befallenwerden der vom *Nv. peroneus* innervirten Muskeln bei den generalisirten, sich auf die Unterextremitäten erstreckenden Bleilähmungen sowohl, wie bei den spinalen Lähmungen der Kinder; Beides habe ich ebenfalls zu sehen Gelegenheit gehabt.

Diesen Muskeln, dem *Supinator*, dem *Tibialis anticus*, reiht sich nun, wie unsere Betrachtung lehrt, auch der *M. Sartorius* an. Ich begnüge mich mit dem Hinweis auf das Factum; in den Lehrbüchern, welche speciell von den Lähmungen peripherer Nerven handeln, habe ich dasselbe nicht hervorgehoben gefunden. Vergebens habe ich einst*) mich bemüht, die interessante Thatsache des Freibleibens der *Mm. supinatores* bei den Bleilähmungen durch chemische Untersuchungen zu erklären: meine Bemühungen hatten ein negatives Resultat. Ich bereue es nicht, mich der Arbeit damals unterzogen zu haben: heute aber würde ich vielleicht diese Arbeit überhaupt nicht mehr übernehmen, seitdem ich weiss, dass ähnliche Verhältnisse vorkommen können, ohne dass an eine Blei-Intoxication auch nur entfernt zu denken ist.

Wenn man bedenkt, dass es einerseits sogenannte generalisirte Bleilähmungen giebt, bei denen die Aetiologie ohne jeden Zweifel dasteht, bei denen Ober- wie Unterextremitäten ergriffen sind, dass andererseits acute Lähmungszustände bei Erwachsenen, welche mit Blei nie etwas zu thun hatten, vorkommen, welche, analog wie bei Kindern zuerst zwar eine Fülle von Muskelprovinzen betreffen, im Laufe der Krankheit aber sich localisiren und nur an einem Gliede Lähmung und Atrophie zurücklassen, so nähern sich in ihrer Erscheinungsweise beide Krankheitsbilder dermassen, dass es mir heute durchaus keine unbegründete Hypothese mehr zu sein scheint, wenn man die Bleilähmungen als subacut auftretende spinale Lähmungen

*) Dieses Archiv IV. 616.

Erwachsener auffasst. Dabei wird es gut sein, sich vorläufig noch immer gegenwärtig zu halten, dass die Annahme eines peripheren Ursprungs sowohl der acuten atrophischen Lähmung Erwachsener, als der Bleilähmungen so lange ebensogut berechtigt ist, wie die des spinalen Ursprungs beider Krankheiten, so lange nicht noch viel zahlreichere Obductionsbefunde und namentlich genaue mikroskopische Untersuchungen vorliegen. Dass bei Bleilähmungen in den bisher publicirten Befunden eine nachweisbare Betheiligung der grauen Substanz vermisst wurde, liegt nach Remak (l. c. pag. 54 Separatabdr.) darin, dass gerade die Markpartieen, welche den motorischen trophischen Ausgangspunkt der Radialisfasern constituiren, im Cervicalmark am höchsten gelagert sind und gewöhnlich nicht unversehrt aus der Leiche entnommen wurden.

Schon Duchenne,*) dem wir in diesem Gebiet ja so Vieles zu danken haben, geht auf die Frage ein, ob man die Bleilähmungen nicht zu den *Paralysies générales spinales subaiguës* zu rechnen habe. Ihm war die Aehnlichkeit der Krankheitsbilder vollkommen klar geworden; trotzdem spricht er sich insofern gegen eine Identificirung der beiden Krankheitspecies aus, als ja die Anamnese, wie die Erscheinungen, welche der Lähmung vorhergehen, vor Irrthum schützten. Ich selbst glaube heute, dass man, abgesehen von der Aetiologie, beide Krankheitsprocesse als im höchsten Grade ähnliche auffassen darf, sei es nun, dass die graue Substanz der Vordersäulen des Rückenmarks der ursprüngliche Sitz der Erkrankung ist (was nach Allem das Wahrscheinlichere), oder die peripheren Nerven.

Berlin, 6. November 1876.

*) Duchenne: *Electrisation localisée*, 1872, Paris, pag. 683.