

## XIX.

## Zur Pathologie und Therapie entzündlicher Rückenmarks-Affectionen.

Von Dr. Eduard Hitzig in Berlin.

(Hierzu Taf. IX.)

Ich gebe in dem Nachstehenden die ziemlich weitläufige Krankengeschichte eines Mannes, welcher an einer entzündlichen Rückenmarksaffection gelitten hat, und durch die Anwendung von Batterieströmen von seiner Krankheit befreit worden ist. Bei dem Mangel an derartigen Beobachtungen in der Literatur, welche für den Leser innere Wahrheit besitzen, habe ich geglaubt ausführlicher sein zu sollen, als ich es gewünscht hätte. Dabei kam es mir wesentlich darauf an, einen Grundirrtum zu beseitigen, welcher noch immer die Geister gefangen hält. Man glaubt noch heute ziemlich allgemein, dass die Anwendung von Batterieströmen bei Nervenkrankheiten so lange contraindicirt sei, als noch Spuren entzündlicher Reizung vorhanden sind. Von dem ist gerade das Gegentheil wahr. So lange noch entzündliche Erscheinungen vorhanden sind, bietet der Fall ebenso wie für jede rationelle Behandlung auch für die rationelle Galvanotherapie die meisten Chancen. Ist dieses Stadium aber abgelaufen, sind erst die späteren Producte der Entzündung vorhanden, dann wird auch der Galvanotherapeut keine Lorbeeren mehr pflücken.

Das hauptsächlich möchte ich in dem Nachstehenden beweisen, und darum habe ich einige sich hierauf beziehende Punkte hervorgehoben. Sonst hätte sich, wie Kundige sehen werden, wohl noch manches der Besprechung Werthe ergeben, das nun einer anderen Gelegenheit bewahrt werden mag.

Der Sergeant im Garde-Train-Bataillon Herrmann Rothbart, 33 Jahre alt, von kräftigem Körperbau und gut entwickelter Muskulatur, hat, wie er angibt, im Jahre 1853 sehr lange am Intermittens tertiana und 1857 am Typhus gelitten. Sonst war er gesund bis zum März 1865. Zu dieser Zeit stürzte er mit dem Pferde und fiel auf den unteren Theil des Rückens. Trotzdem er nachher dauernd



Schmerzen in jener Gegend hatte, that er seinen Dienst weiter, bis er im Mai an einer Brustentzündung erkrankte, zu der sich noch ein Magenleiden, das mit Appetitmangel, Erbrechen und Abgang theerartiger Massen in den Stühlen auftrat, gesellte. Nachdem er die letztgenannten Krankheiten überstanden hatte, ging er auf Urlaub, und fing erst als er im Monat Juli aus seiner Heimath zurückkehrte an, wieder Dienst zu thun. Diess ist der Zeitpunkt, von dem an sein jetziges Leiden begann, ihm erhebliche Beschwerden zu bereiten. Die Schmerzen im Rücken, welche sich nie ganz verloren hatten, nahmen allmählich zu, dazu kamen excentrische Schmerzen in den Extremitäten und eine sehr grosse Empfindlichkeit der allgemeinen Bedeckung. Er hatte sehr häufig, namentlich in liegender Stellung, das Gefühl von Ameisenlaufen, Einschlafen der Glieder besonders der Füsse, endlich die dauernde Empfindung der Filzsohle unter den Füssen. Seitens des Bewegungsapparates traten unwillkürliche fibrilläre, partielle und totale Muskelzuckungen und Contractionen ganzer Muskelgruppen auf; ausserdem fühlte der Kranke besonders in liegender Stellung häufig eine Art Unruhe in den Beinen, über die viele Kranke mit Affectionen des Rückenmarkes klagen. Seine motorische Leistungsfähigkeit nahm mehr und mehr ab, ohne dass eigentliche Paralysen sich einstellten, mit Ausnahme einer vorübergehenden Diplopie, die vermuthlich auf einer Affection der Muskelnerven beruht hat, und dass er während des Monats October 1865 an unwillkürlichem Abgange des Urins mit Schmerzen beim willkürlichen Uriniren litt. Er hatte drei- bis viermal wöchentlich Pollutionen ohne anfangs impotent zu sein. Der Stuhlgang war zurückgehalten. — Mit den übrigen Symptomen nahm eine grosse Unsicherheit in der Bewegung überhand, so dass der Kranke zunächst im Dunkeln und bei geschlossenen Augen nicht gehen und stehen konnte, schliesslich jedoch auch bei Tage und bei offenen Augen sich nur in gebückter Stellung fortbewegen konnte, weil ihn sobald er sich aufrichtete, ein heftiger Schwindel erfasste. Zudem hatte er beim Gehen und in aufrechter Haltung starke Schmerzen im Rücken. Der Schlaf war dauernd schlecht, von sehr kurzer Dauer und von heftigen Schmerzen unterbrochen, der Appetit sehr gering. Der Kranke will auch erheblich abgemagert sein. — Die Behandlung des Kranken hatte in vielerlei Mitteln ihr Heil gesucht. Ausser Argentum nitricum, welches gegen die Magenbeschwerden, beiläufig ohne Wirkung auf die nervösen Symptome, gegeben war, sind Vesicatore, Schröpfköpfe, endlich eine lang anhaltende, in einen starken Schnupfen resultirende Jodkur, nebst anderen, nicht bekannten Mitteln von den behandelnden Militärärzten ohne Erfolg in Anwendung gezogen worden. Eine Behandlung der Fusssohlen mit der elektrischen Geissel soll eine Verschlimmerung hervorgebracht haben.

Als ich den Kranken am 8. Januar 1866 zum ersten Male sah, litt er im Wesentlichen an den anamnestisch namhaft gemachten Symptomen. Er war vom Omnibus mühsam mit zwei Stöcken bis zu meiner Wohnung heraufgeschlichen. Die ihm auch bei anderen Bewegungen zu Gebote stehende Kraft war minimal. Er stand gebückt und konnte sich ohne Schwanken nicht aufrichten. Beim Schluss der Augen greift er sofort um sich, im Begriff zu fallen. Paralysen fehlen, auch die Pupillen sind beide von mittlerer Weite und reagiren gut. Die Sensibilität ist nach mehreren Richtungen in hohem Grade gestört. Leise Be-

rührungen der Haut mit einem Stecknadelknopf mit Ausnahme des Gesichts zunächst fast nirgends empfunden. Nach 8—10maliger Berührung derselben Stellen werden solche Reize indessen an den, dem Rumpfe näher gelegenen Theilen der Extremitäten so wie am Rumpfe selbst wahrgenommen, und dann richtig lokalisiert. Alsdann werden eben solche Berührungen dem Nervenverlaufe entsprechend in der Längsaxe eine grössere Strecke nach aufwärts und abwärts sofort wahrgenommen, während sie in der Queraxe wieder erst nach öfterer Wiederholung provocirt werden. Wenn man die Haut der Extremitäten und des Rumpfes leise mit dem Finger berührt, so treten heftige, reflectorische Zuckungen an den beiden symmetrischen Gliedern resp. am Rumpfe auf. Zugleich klagt der Kranke über lebhaften Schmerz. Die letzteren Symptome verstärken sich proportional der Vergrösserung der berührenden Oberflächen und der Stärke des ausgeübten Druckes, und fehlen bei Berührungen mit so kleinen Flächen wie ein Stecknadelknopf. Druck auf die Muskeln ruft sehr intensiven Schmerz hervor. Als später das Verschwinden der Haut- und Muskelempfindlichkeit eine reinere Untersuchung gestattete, wurde eine ungewöhnlich starke Empfindlichkeit der Wirbelsäule, namentlich der Intervertebralräume constatirt. — Der Raumsinn wurde zum erstenmale am 28. Januar nach 3wöchentlicher Behandlung geprüft, als sich die Reflexzuckungen seit längerer Zeit verloren hatten. Zu der Zeit wurden die Spitzen des Aesthesiometer quer aufgesetzt am Oberschenkel auch bei 0,1 M. Entfernung nur einfach empfunden. (Weber 0,065 M.) Am Unterschenkel wurden zwei Spitzen erst empfunden, wenn ich innere und äussere Fläche der Wade zugleich berührte; an der Fusssohle wurden zwei Spitzen auch bei gleichzeitiger Berührung beider Fussränder nur einfach angegeben. Im Respirationsapparat war ein mässiger chronischer Katarrh, im Circulationsapparat nichts Erhebliches, im Digestionsapparat eine dickgelb belegte Zunge und Foetor ex ore nachweisbar. — Die Falten des Gesichts stark ausgeprägt, geben diesem den Ausdruck schweren Leidens.

Der Kranke wurde nun mit Batterieströmen und zwar mit den von Remak sogenannten stabilen Strömen in absteigender ( $\nabla$ ) Richtung behandelt.

Nach 8maliger Behandlung am 16. Januar: 7stündiger ruhiger Schlaf, fast keine spontanen Schmerzen mehr, Gefühl von Erleichterung in den Beinen. Bei dauernden Klagen über gastrische Symptome: Rep. Infus. rad. Rhei (Drachm.  $\beta$ ) Unc. vj, Natr. bicarb. Drachm. i, Extr. Bellad. Gr. iij, Eleosacch. Menth. Scrp. i. (Später ist mir einmal der Einwand gemacht worden, dass die Belladonna den erreichten günstigen Erfolg veranlasst haben könnte. Ich kann darauf einmal erwidern, dass die Besserung bereits vor der Verabreichung jener Mixtur begonnen hat, dass der Kranke die Besserung fast regelmässig nach jeder Sitzung sofort empfand, endlich dass ich den Kranken gelegentlich eines Recidives ohne Belladonna mit demselben Erfolge behandelt habe). Das Medikament hatte einen vorzüglichen Einfluss auf den weiteren Verlauf. Es beseitigte eine lang anhaltende Verstopfung, welche erfahrungsmässig ungünstig auf den Verlauf der meisten Rückenmarksaffectationen wirkt. Ausserdem kann man die bei vermehrtem Appetite eintretende Verbesserung der Ernährung natürlich nicht gering anschlagen. Der Kranke gewann auch sehr bald ein ganz anderes frisches Aussehen.

Inzwischen wurde er täglich mit Batterieströmen weiter behandelt. Es zeigte sich, dass auf sein Allgemeinbefinden besonders vorteilhaft die sogenannte Behandlung des Sympathicus einwirkte.

Am 28. Januar wurden die beiden Nervi crurales zum ersten Male mit  $\sqrt{\text{Strömen}}$  von 20 Elementen behandelt.

Am 29. steht Patient fast ganz gerade und geht im Zimmer ohne Stock.

Am 1. Februar werden Doppelberührungen an den Innen- und Vorderflächen beider Oberschenkel stellenweise bei geringeren Entfernungen als die Weber'schen angegeben. Die Hinterflächen sind ziemlich normal. Die Aussenflächen und die Plantae empfinden noch keine einmaligen einfachen Berührungen.

Am 8. steht Pat. 15 Min. bei geschlossenen Augen. Das filzige Gefühl unter den Füßen hat sich fast ganz verloren.

Am 9. und 10. brachten versuchsweise angewendete „labile“ Ströme eine erhebliche Verschlimmerung hervor. Am 11. gab Pat. an, er habe gleich nach der letzten Sitzung ein Gefühl von unbeschreiblicher Lähmung in den Beinen gehabt. Er habe sich kaum nach Hause schleppen können; in liegender Stellung habe er ein „Dröhnen“ in den Beinen, die Füße seien wieder ganz taub.

Objectiv war wieder starke Erhöhung der Reflexerregbarkeit vorhanden, der Tastsinn mehr beeinträchtigt. — Die Behandlung des Sympathicus beseitigte bald wieder die Reconvalescenz und förderte, neben einer Behandlung der grossen Nervenstämmе mit  $\sqrt{\text{Strömen}}$  und des Rückenmarkes durch Application des  $\pm$  Poles über den schmerzhaften Wirbeln, den Gesundheitszustand des Kranken der Art, dass am 22. Februar, also nach 6wöchentlicher Behandlung von allen den geschilderten nervösen Symptomen nichts mehr nachweisbar war, als ein mässiger Schmerz bei Druck auf mehrere Intervertebrälräume. Pat. machte auch schon seit längerer Zeit grössere Wege, in den letzten Tagen stundenlange Wege ohne Beschwerden zu Fuss. Sein Magenleiden war auch, wie es schien, gänzlich geschwunden. Es bestand jedoch der chronische Bronchokatarrh, der später bis auf Spuren durch Ammon. muriat. ferr. beseitigt worden ist.

Unter diesen Umständen konnte ich dem Kranken am 20. März ein Attest ausstellen, in welchem ich ihn zur Uebernahme einer Stelle für tauglich erklärte, bei der er besonderen Schädlichkeiten, namentlich der Witterung nicht ausgesetzt sein würde. In Folge dessen wurde Pat. als Bote beim Stadtgericht angestellt und für den Dienst beim Aktenwagen bestimmt. Eine solche Stellung hatte ich allerdings in meinem Atteste nicht gemeint; denn damit waren gerade häufige Durchnässungen, fortwährende Erschütterungen während des Fahrens und endlich ein unverhältnissmässiger Aufwand motorischer Kraft verknüpft. Er musste täglich einige hundert Treppen häufig mit centnerschweren Aktenbündeln ersteigen. Nichtsdestoweniger blieb er gesund und in seinem Dienste bis zum 13. November. Nur hatte er Mitte April einen rheumatischen Paroxysmus im rechten Arme mit gleichzeitiger Empfindlichkeit einiger Brustwirbel und im Sommer einen kurzen Choleraanfall. Er kam inzwischen alle  $\frac{1}{4}$  Wochen einmal zu mir, um mir Nachricht über sein Befinden zu bringen.

Am 13. November, als das Wetter wieder schlecht wurde, bekam Pat. ein Recidiv. Als ich ihn am 14. sah, befand er sich wieder in einem höchst be-

denklichen Zustände. Die Störungen in der Sensibilität waren beträchtlich. Dabei hatte er spontanen und auf Druck heftigen Rückenschmerz, excentrische Schmerzen im 9. Intercostalnerven rechterseits und in der Magengegend, Gürtelgefühl, sofortiges Schwanken bei Schluss der Augen und die alten Störungen der Verdauung. Die Motilität war weniger gestört. Ich leitete nun wieder eine Behandlung in der früheren Weise ein; da der Kranke sich aus Noth jedoch gar nicht schonen konnte, sondern bei dem schlechtesten Wetter seinen Dienst weiter versah, so hatte ich mit unaufhörlichen Reconvalescenzen zu kämpfen. Nichtsdestoweniger hatte ich ihn Ende December wieder bis zu einem gewissen Punkte gebracht, als er in Folge sehr bedeutender Anstrengungen und Erkältungen, denen er sich am 1. und 2. Januar d. J. aussetzte, von Neuem auf das Allerheftigste erkrankte.

Am 3. Januar gab der Kranke an, er habe schon seit mehreren Tagen Schwindel, Kopfweh, Flimmern vor den Augen und häufige Frostanfälle gehabt, im Laufe des gestrigen Tages Uebelkeit und Erbrechen bei gleichzeitiger Verschlimmerung aller Symptome, seit 3 Tagen keinen Stuhl, heftigen Durst. Jetzt unerträgliche Schmerzen im Rücken und in allen Gliedern, ein Gefühl in den Fusssohlen, als ob er mit stumpfen Nadeln gestochen würde, zuckende Bewegungen in der linken Schulter und im linken Beine. — Der Gang breitbeinig, schleppend, mit halbgebeugten Hüftgelenken und Oberkörper, überhaupt nur mit Hilfe eines Stockes auf einige Schritte möglich, Händedruck schwach und zitternd. In den Lungen nur etwas chronischer Katarrh. Zunge dick gelb belegt. Im Uebrigen der Eingangs geschilderte Zustand nur mit noch stärkerer Ausprägung der nervösen Symptome. Dabei psychisch die Verzweiflung und die feste Ueberzeugung eines baldigen Endes. — Bei der Behandlung des linken Plexus brachial. mit einem  $\downarrow$  stabilen Strome von mässiger Intensität verursachte dem Kranken jede leise Stromesschwankung, wie solche durch unbedeutende Veränderung in der Stellung der Electroden entsteht, das Gefühl einer Stromunterbrechung.

Am 4. viel weniger Schmerzen, 1 Stunde Schlaf.

Am 5. kein Schmerzen mehr.

Am 7. ist er etwa 100 Schritt weit zu Fuss gegangen, mehrstündiger Schlaf.

Am 10. Druck auf eine Hautfalte nicht mehr schmerzhaft, Druck auf die Muskeln oder freiliegenden Nerven äusserst schmerzhaft und reflexerregend. In liegender Stellung unwillkürliche Bewegungen des linken Fusses mit dem Gefühle von Krampf. Nächtliche Schweisse und viel Husten, ohne dass in den Lungen etwas besonderes nachweisbar wäre.

Am 13. Untersuchung des Tastsinns mit Federbart ergibt das Resultat auf der Abbildung mit demselben Datum.

Die Fusssohlen und der Penis empfinden nichts.

Am 14. geht Pat. etwa  $\frac{1}{4}$  Stunde Weges zu Fuss. Der Gang ist jetzt, wo Pat. die Füsse besser heben kann, ganz exquisit ataktisch. 5 Stunden Schlaf.

Am 16. und 17. bei starkem Sinken des Barometers rheumatoide Schmerzen und schlechter Schlaf.

Am 20. Untersuchung des Tastsinns durch leisen Druck mit einem stumpfen Gegenstande ergibt das Resultat auf der Abbildung mit demselben Datum. Die Sohlen empfinden nichts.

Am 23. Ist von seiner Wohnung (etwa  $\frac{3}{4}$  Stunden Weges) zu Fuss hergekommen, steht 7 Secunden bei geschlossenen Augen.

Am 4. Februar war es dem Kranken bis zum Nachmittag sehr gut gegangen. Ich hatte ihn für den Abend zu einer Demonstration zu mir bestellt. Wiederum hatten sich nur bei plötzlichem Sinken des Barometers heftige Schmerzen und zwar im Verlaufe und der Ausbreitung des rechten Ulnaris eingestellt. Leiser Druck auf die oberen Partien der Wirbelsäule war höchst empfindlich, schon die Berührung der Haut über den Halswirbeln rief lebhaftige Schmerzensäusserungen hervor. Dabei befinden sich die Finger beider Hände, besonders aber die der rechten Hand in fortwährenden unwillkürlichen Adductions- und Abductionsbewegungen, die durch willkürliche Bewegungen verstärkt wurden. — Die excentrischen Schmerzen verschwanden nach einmaliger Behandlung des Halstheiles des Rückenmarks und des Sympathicus. — Die Wirbelsäule blieb indessen noch sehr lange auf Druck empfindlich, in der Lendengegend war sie es noch monatelang. — Die unwillkürlichen Bewegungen der Finger nahmen einen interessanten Verlauf.

Am 13. Februar hatte Pat. in der Ruhe keine unwillkürlichen Bewegungen mehr, wenn er aber willkürliche Bewegungen mit den Händen ausführte, so traten Mitbewegungen auf, die mit der Grösse des aufgewendeten Willensreizes an Intensität und Extensität zunahmen. Schon wenn er die Hände ruhig in horizontaler Richtung hielt, noch mehr aber wenn er in dieser Stellung die Finger spreizte, so begannen die früheren Bewegungen. Liess ich die Finger sehr stark spreizen, so machte auch die Hand schwache Beugebewegungen. — Diese Mitbewegungen haben nur sehr langsam an Intensität verloren, und bestehen in gewissem geringeren Masse als Zittern in der linken Hand noch jetzt (Mitte Mai) fort. In der rechten Hand hat sich beim Schreiben und sonstigen feineren Verrichtungen ebenfalls etwas Unsicherheit erhalten.

Die Resultate einer Untersuchung des Tastsinns vom 17. Februar finden sich auf der dieses Datum tragenden Abbildung. An der linken Unterextremität wurden Berührungen mit einem Federhart überall auch unter den Fusssohlen sofort empfunden. An der Rechten gab es einige insuläre Stellen mit verlangsamtem Tastsinn. An sehr beschränkten Stellen der Rückenflächen der Zehen und am Malleolus externus, sowie an einer kleinen halbmondförmigen Stelle an der inneren Seite der Plantarfläche des grossen Zehen wurden diese Berührungen noch nicht empfunden. Ueber das Verhalten des Raumsinnes am rechten Beine geben die Zahlen Aufschluss. Die eingeklammerten Zahlen bedeuten Weber'sche Normalzahlen. Alle Zahlen bedeuten Minimalentfernung zur Doppelempfindung bei quereinsetzen in Millimetern. Der Raumsinn am linken Beine konnte erst am 10. März untersucht werden. Die schraffirten Stellen auf der Zeichnung bedeuten: keine Doppeltempfindung möglich.

Das Allgemeinbefinden des Kranken verbesserte sich inzwischen ausserordentlich schnell. So nahm er in der Zeit vom 10. Februar bis zum 27. März über 10 Pfd. an Gewicht zu. Am 1. März war er bereits so weit in der Besserung vorgeschritten, dass er seinen Dienst beim Stadtgericht, diesmal als Briefaustäger wieder aufnahm. Von allen den Leiden, welche ihn zu mir führten sind jetzt

Mitte Mai nur zurückgeblieben: Im Bewegungsapparat eine etwas geringere Leistungsfähigkeit, als vor der Krankheit und die erwähnte Unsicherheit in den Händen; in der sensiblen Sphäre ein ziehendes Gefühl im Rücken bei Aenderungen des Wetters; im Respirationsapparat Spuren eines chronischen Katarrhs; im Digestionsapparat eine Neigung zu Magenkatarrhen. Es ist nicht unmöglich, dass im Magen noch ein Ulcus vorhanden ist; denn der Kranke hat etwa Anfangs April noch einen theerartigen Stuhl gehabt. Die Störungen in der Coordination, welche sich durch einen exquisit ataktischen Gang und durch Schwanken bei geschlossenen Augen manifestirten, sind gänzlich verschwunden. Der Kranke ist in jeder Beziehung Herr der Bewegungen seiner Beine. Den Coitus hat er, obwohl ihm davon abgerathen wurde, mehrmals mit Erfolg vollzogen.

Ich habe in dem Vorhergehenden beschrieben, wie ein Individuum, wahrscheinlich in Folge einer mechanischen Verletzung, zweimal unter nahezu denselben Erscheinungen erkrankt, und zweimal durch das gleiche Mittel von seinem Leiden befreit worden ist. Seine Krankheit hatte unzweifelhaft im Wirbelkanal, und zwar wahrscheinlich ursprünglich auf den Rückenmarkssäulen ihren Sitz. Dafür spricht der ganze Verlauf, die hochgradigen localen und excentrischen Schmerzen, bei dem Mangel ausgesprochener Paralysen, endlich die schnelle Herstellung. Wenn jedoch auch mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass ursprünglich das Rückenmark selbst verschont geblieben war, so lässt sich andererseits doch eine secundäre Beeinträchtigung der Integrität dieses Organes mit Sicherheit a priori voraussetzen. Entzündungsvorgänge, die während 9 Monaten ihren Sitz auf den Häuten aufschlugen, können, auch wenn sie in ihren Folgen nicht, wie es hier wohl der Fall war, comprimirend wirken, schon an und für sich für die Ernährung des Markes nicht gleichgültig sein. Es handelt sich also um eine subacute Entzündung der Rückenmarkshäute — Meningitis oder vielleicht Myelo-Meningitis spinalis. Bekanntlich hat man in neuerer Zeit bei sehr vielen Sectionen von Tabischen die Spuren entzündlicher Vorgänge auf denjenigen Theilen der Rückenmarkshäute gefunden, welche grau degenerirten Partien des Markes entsprachen. Es wäre also fraglich, ob man die beschriebene Krankheit zu der Gruppe *Tabes* zu rechnen hat. Ich will an dieser Stelle den gerade jetzt viel ventilirten Streitfragen über *Tabes* nicht näher treten, soviel kann ich aber mit Bestimmtheit aussprechen, dass am Lebenden eine ganze Reihe von in ihren Symptomen und in ihrer Tendenz verschiedenen Typen beobachtet



werden kann, welche nicht in eins der Fächer der bis jetzt aufgestellten Schablonen hineinpassen und welche doch von jedem Urtheilsfähigen für Tabes angesprochen werden. Zu diesen Affectionen gehört die beschriebene Krankheit nicht. Unser Kranker war 6 Monate, nachdem er ausgesprochene Symptome seines nervösen Leidens zuerst bemerkt hatte, bereits fast ausser Stande den Ort zu wechseln. Andererseits waren nach dreimonatlicher Behandlung kaum noch irgend welche krankhaften Erscheinungen an ihm nachzuweisen. Das Recidiv verlief nach der einen wie nach der anderen Richtung hin noch viel schneller. Er litt, ehe er in Behandlung kam, constant an äusserst heftigen localen und excentrischen Schmerzen, die auf gleichviel welchen Reiz sich verstärkten und welche ein Hauptsymptom der ganzen Krankheit ausmachten. Diese Schmerzen wurden im Allgemeinen durch die galvanische Behandlung sofort beseitigt, und kehrten nur, manchmal in Begleitung anderer Symptome, bei neuen Schädlichkeiten, namentlich bei Witterungsveränderungen zurück. Der Kranke litt ferner eine Zeitlang an Ataxie der Bewegungen, nämlich damals als die Herabsetzung der motorischen Kraft nachzulassen anfing. Indessen war bei weitem auffallender jene motorische Leistungsunfähigkeit und die initialen Schmerzen. Ganz anders ist das Verhältniss bei der Tabes. Zwischen den ersten Symptomen seiner Krankheit und dem Zeitpunkte, wo der Kranke nur noch mit Mühe die Stube durchmisst, liegen gewöhnlich Jahre. In keinem Falle sind jedoch, wenn es einmal soweit gekommen ist, die Heilwirkungen so glänzende. Wohl kann man in der oder den ersten galvanischen Sitzungen scheinbar Wunder wirken. Aber allmählich werden die Fortschritte langsamer und endlich gelangt man in der Mehrzahl der Fälle an einen Punkt, wo der Kranke sich allerdings nach jeder Sitzung erfrischt fühlt, objectiv jedoch nicht mehr viel Besserung nachgewiesen werden kann. Die Grenzen für die Erfolge dieser wie jeder Behandlung liegen eben in der Art und dem Maasse der gesetzten anatomischen Veränderungen. Der Tabiker hat ferner nie dauernd excentrische Schmerzen, sondern diese treten meist bei für verschiedene Klassen von Individuen verschiedenen Schwankungen des Luftdrucks ein. Sie sind nie über den ganzen Körper verbreitet, sondern wüthen meist an sehr beschränkten Stellen, oder in einzelnen Nervenbahnen. Sie werden

durch starkes Reiben oder Druck meist momentan gelindert, anstatt verstärkt zu werden. Batterieströme haben meiner Erfahrung nach, wie übrigens alle anderen Mittel, auch nur einen geringen Einfluss auf ihre Dauer und ihre Wiederkehr. Endlich ist die Fähigkeit einer kurzdauernden Production grosser Kraft bei Tabes in den meisten nicht zu vorgeschrittenen Fällen nicht verloren; die Störungen in der Locomotion und in anderen combinirten Muskelverrichtungen hängen vielmehr von einem Mangel der Coordination ab. Ich mache bei dieser Gelegenheit auf einen von Remak berührenden, von Cyon und nach ihm von A. Eulenburg aufgefrischten Irrthum aufmerksam. Diese drei Autoren sehen in der Schwierigkeit, welche viele Tabische beim Besteigen des Schemels finden, einen Ausdruck der Verringerung der groben Kraft. Ich halte diese Anschauung nicht für richtig. Für die meisten Tabischen trifft es allerdings zu, dass die Leistungsfähigkeit, namentlich mit Bezug auf die Dauer der Verrichtungen beeinträchtigt ist; der angeführte Versuch, besonders aber wenn er ohne Zuhülfenahme der Hände ausgeführt wird, fordert eine so complicirte Verrichtung, dass deren Nichtzustandekommen an und für sich gar nichts beweist. Viele Kranke, welche nicht auf den Schemel steigen können, sind übrigens in liegender Stellung der momentanen Production grosser Kraft in denjenigen Muskeln fähig, welche sie zu jener Verrichtung brauchen. Wenn man ihnen jedoch aufgibt mit parallel geschlossenen Füßen zu stehen, so können sie diess nicht, obgleich dazu sehr wenig Kraft gehört.

Andererseits gibt es zwischen der Tabes dorsualis und der uns beschäftigenden Affection eine Menge Aehnlichkeiten, die rückichtlich des Zustandekommens der Heilwirkungen von grossem Interesse sind. Der bei unserem Kranken äusserst intensive Rückenschmerz findet sich zunächst bei vielen Tabischen, und man würde ihn auch in der Literatur häufiger erwähnt finden, wenn das Bedürfniss einer Localuntersuchung von den Aerzten auch durch die That allgemeiner anerkannt würde. Sehr viele Kranke klagen nämlich gar nicht über Rückenschmerz, man findet aber bei der Untersuchung dennoch eine Anzahl von Wirbeln, die auf Druck und Percussion manchmal im höchsten Grade empfindlich sind. Nachher haben dann die Kranken gewöhnlich eine Zeitlang auch spontanen Rückenschmerz. Freilich haben viele sonst nicht

krankte Individuen, namentlich Frauen, auch empfindliche Wirbel, ohne dass man deswegen gleich wie hier an Meningitis zu denken braucht. Irgend einen materiellen Grund muss diess Symptom aber natürlich haben, und es ist unbestreitbar, dass es, wenn auch bei anderen Personen häufig indifferent, doch bei der Beurtheilung sonst nachweisbarer Rückenmarksaffectionen in Betracht gezogen werden muss. Wahrscheinlich ist der Rückenschmerz, wo er bei Tabischen vorkommt, ein Ausdruck der post mortem gefundenen chronischen Meningitis spinalis, und für die Diagnose des Hauptsitzes der Affection um so mehr von grosser Wichtigkeit, als man durch eine locale galvanische Behandlung der schmerzhaften Stellen erhebliche therapeutische Erfolge erzielen kann. Nicht nur weicht der auch bei Tabes häufig intensive Rückenschmerz selbst meist sehr bald, sondern auch solche excentrische Schmerzen, die wegen ihres Charakters und der begleitenden Symptome als meningitische angesprochen werden können, verschwinden. Der auf kleine Punkte beschränkte furchtbare, bohrende Schmerz freilich, so zu sagen der letzte Schmerzensschrei von in den Armen des Bindegewebes erstickten Nervenzellen, über den haben wir keine Macht. Mit den Schmerzen weichen andere Symptome, die ihre Ursache in dem abnormen Druck haben, Schwindel, Doppeltsehen und mancherlei sensible und motorische Störungen.

Ich habe gelegentlich des Stat. praes. vom 8. I. 66 erwähnt, dass der Kranke einmalige leise Berührungen mit kleinen Körpern an gewissen Theilen der Haut nicht empfand, dass er aber nach öfteren Berührungen derselben Stellen solche Reize dort und etwas nach auf- und abwärts wahrnahm. Dieses Symptom, welches zuerst am Rumpfe und den oberen Theilen der Beine zu beobachten war, wirkte allmählich nach abwärts, nach den Füßen zu und verschwand erst spät gänzlich. Ich habe es sehr oft bei diesem Kranken beobachtet und auch dasselbe und ähnlich zu Deutendes bei anderen Nervenkranken gesehen. Man kann alles das mit dem allgemeinen Namen „einer bedingten Fortleitung von Reizen“ zusammenfassen. Hier ist es wohl so zu verstehen, dass eine Anzahl von sensiblen Fasern des Rückenmarkes durch den auf ihnen lastenden Druck in einen Zustand von Trägheit versetzt worden sind, in dem sie auf einmalige schwache Reize nicht reagiren. Wirken solche Reize aber wiederholt ein, so erhöhen sie eine Zeitlang die Erregbarkeit

ihrer Verbreitungssphäre im Marke. Sowohl diesen mechanischen, als auch thermischen, elektrischen und Willensreizen kommt eine ähnliche Eigenschaft zu. Zunächst ist es ohne Zweifel jedem, der Hautsensibilität Tabischer häufig und genau untersucht hat, ebenso gegangen, wie unzählige Male mir selbst, dass er nämlich bei ganz intelligenten Kranken eben noch anästhetische Stellen nicht wiederfinden konnte. Ferner kann man den Umfang von anästhetischen Stellen verringern, ja manchmal solche Stellen temporär ganz zum Verschwinden bringen, wenn man mit einem kühlen, feuchten Gegenstande einmal darüber hinfährt. Manchmal genügt hierzu ein einfacher Strich mit einem in kühles Wasser getauchten Finger. Die Anaesthesia darf aber, wenn das Experiment gelingen soll, selbstverständlich nicht complet sein, sondern sich nur auf die Reaction gegen leise Berührungen erstrecken. Eine Reihe von Versuchen hat mich gelehrt, dass ein schwacher Batteriestrom, welcher einen Nervenstamm durchfließt, ähnliche und ausgedehnte Erscheinungen auch in den extrapolaren Nervenstrecken hervorbringen kann. Und zwar gilt das eben Gesagte nicht nur von den Störungen in der sensiblen Fortleitung, welchen bei der Tabes die Hauptaufmerksamkeit geschenkt zu werden pflegt, sondern in gleicher Weise von der motorischen Rückenmarksleitung, auf deren Verhalten bei jener Krankheit ich ein anderes Mal zurückzukommen denke. Aehnlich wie in dem Stadium des allmählichen Zugrundegehens nervöser Elemente beobachtet man auch Zeichen von Trägheit derselben in ihrer Regenerationsperiode. Man sieht Kranke, deren Muskeln in Folge einer Beleidigung peripherischer Nerven gelähmt waren und nun in der Besserung begriffen sind, diese Muskeln erst nach wiederholten Willensimpulsen etwas contrahiren. Die Grösse der Contraction wächst bei noch häufigeren Impulsen eine Zeitlang, bis sie die Grenze erreicht hat, welche durch die nur zu einem Theile erfolgte Regeneration der Summe der zerstörten Fasern gegeben ist. Facialis-Paralysen eignen sich besonders zu dieser Beobachtung. Ich setze hinzu, dass die erst seit einigen Jahren bekannte Differenz in der Erregbarkeit gelähmter Nerven gegen Ströme von verschiedener Dauer in demselben physiologischen Grunde ihre Erklärung findet. Endlich erwähne ich kurz einer ungemein instructiven Beobachtung, die ich sehr vielen Collegen demonstriert habe. Ein junges Mädchen litt in

Folge eines Trauma des Ulnaris an Parese der kleinen Muskeln an der Hand. Wenn nun ein mässig starker Batteriestrom die verletzte Nervenstrecke durchfloss, so konnte die Kranke für die Dauer des Stromes vorher unmögliche Bewegungen ausführen. Einen ähnlichen, nur in der Grösse des Nutzeffectes geringeren Erfolg hatte Reizung dieser Strecke durch einen schwachen Extrastrom und durch Druck oder Reiben mit dem Finger. Bald darauf trat eine erhebliche Besserung in der willkürlichen Beweglichkeit ein. In diesem Falle bot also die Trägheit der sich regenerirenden Nerven dem Willensreiz einen für ihn allein unüberwindlichen Widerstand, der aber mit dem Zuwachs eines anderen Reizes überwunden werden konnte. Solche Beispiele liessen sich häufen, wenn die Gelegenheit es gestattete. Sie haben ihre physiologische Basis in den Ergebnissen von Marcanini, Heidenhain, Remak, Eckhard und Pflueger, durch welche zunächst eine temporäre und bedingte Erhöhung der Erregbarkeit absterbender Muskeln durch electriche Reize nachgewiesen, dann dasselbe Gesetz auch für den Nerven gültig gefunden wurde. Aus den von mir angeführten That- sachen geht hervor, dass ein Gleiches auch für andere als electriche, nämlich für mechanische, thermische und Willensreize, sowie ebenfalls für den sich regenerirenden Nerven gilt. Namentlich durch die Eckhard'schen und Pflueger'schen Versuche ist übrigens bewiesen, dass eine eintretende Erhöhung der Erregbarkeit sich nicht auf die intrapolare Strecke und die Dauer der Reizung\*) beschränkt, d. h. also auf unsere Argumentation bezogen, dass sie nach dem Centrum fortgeleitet wird. In Form eines allgemeinen Satzes ausgedrückt würden sich unsere Ausführungen also folgendermaassen zusammenfassen lassen: „Die gesunkene Erregbarkeit theilweise gelähmter Nerven kann durch verschiedene Reize von nicht zu grosser Intensität und Dauer nicht nur für denselben, sondern auch für einen seiner Natur nach anderen Reiz und\*) in entfernten extrapolaren Strecken erhöht werden.

Aus diesen Anschauungen ist die Theorie hervorgegangen, welche ich mir von den merkwürdigen Wirkungen peripherisch angewendeter Mittel, namentlich der Electricität und des Wassers bei den fraglichen Affectionen gebildet habe. Es ist durch nichts be-

\*) sc. bei electricher Reizung.

wiesen, dass entartete oder geschwundene Rückenmarkspartien sich regeneriren können, wenn man nicht einer alleinstehenden unbegründeten Behauptung von Churcot und Vulpian Glauben schenken will. Wenn also bei unzweifelhaften Rückenmarksaffectionen theilweise oder gänzliche Heilungen eintreten, so ist man gezwungen anzunehmen, dass es in diesen Organen Fasern oder Zellen gab, welche zwar nicht mehr functionirten, aber doch noch nicht functionsunfähig waren\*), und dass diese Organtheile entweder von selbst oder durch angewendete Mittel ihre Function wiedergewonnen haben. Bestehen diese Mittel aber in Reizen irgend einer Art, so darf man nicht vergessen, dass die meisten Rückenmarkskranken an einer hochgradigen Erschöpfbarkeit des Nervensystems leiden. Danach muss man die Dosirung des Mittels einrichten. Wenn die Hydrotherapeuten namentlich sich von diesen einfachen Ueberlegungen anstatt von mystischen Vorstellungen leiten liessen, so würden viele von ihnen nicht so viel Unheil, dafür aber viel Gutes stiften.

Ich darf es wohl unterlassen, hier noch eine Erklärung des Zustandekommens aller jener sensiblen und motorischen Störungen, die in Folge des meningitischen Druckes auftreten, zu geben. Was die Aufhebung der Meningitis selbst betrifft, so schliesse ich mich den Anschauungen Remak's an, der ähnliche Heilungen durch den Galvanismus öfter erzielt hat, und diese Art der Heilwirkung zu den „katalytischen“ zählte. Er supponirte als ihren Grund eine Erweiterung der Blutgefässe mit dadurch angeregter Resorption.

Der Heilungsverlauf der nervösen Affection unseres Kranken bildet ein Paradigma für sehr viele ähnliche Affectionen. Dieser Verlauf ist nicht die Ausnahme, sondern in ähnlichen Fällen die Regel. Ich hatte mich davon an anderen Kranken sowohl als an Rothbart so fest überzeugt, dass ich es unternahm, ihn am 9. Januar, d. h. also zu einer Zeit, als es ihm noch sehr schlecht ging, der „Berliner medicinischen Gesellschaft“ mit dem Versprechen vorzustellen, ich glaubte ungeachtet aller drohenden Symptome diesen Kranken nach 2 Monaten aufrecht gehend und im Besitz seines Tastsinnes der Gesellschaft wieder vorstellen zu können. Ich habe mein Versprechen gehalten\*\*).

\*) Bekanntlich gibt es zuverlässige Sectionsberichte über Tabische, bei denen in der Rückenmarke gar nichts Abnormes gefunden wurde.

\*\*) S. das Sitzungsprotokoll in No. 4 der Berl. kl. Wochenschrift.

Schliesslich bemerke ich für diejenigen, welche ein ähnliches Heilverfahren einschlagen wollen, dass ich neben den angeführten Methoden ausschliesslich  $\sqrt$  stabile Ströme von mittlerer Intensität anwendete. Bei der Anwendung labiler Ströme (s. den 9. u. 10. Febr. 1866) bedarf es grosser Vorsicht.

## XX.

Aus dem pathologisch - anatomischen Institut zu Würzburg.

Canceroid mit hyaliner Degeneration (Cylindroma Billroth's).

Von Karl Koester, Stud. med.

(Hierzu Taf. X — XII.)

Nachstehend theile ich die anatomisch-mikroskopische Untersuchung und die Entwicklungsgeschichte zweier Tumoren mit, jenes eigenthümlichen Baues, wie er schon früher von Busch, Billroth, Meckel, v. Graefe, Volkmann, Förster u. A. beschrieben, verschieden genannt und gedeutet wurde. Ich glaube über die Genesis dieser Tumoren, gestützt auf eine von Herrn Professor v. Recklinghausen aufgestellte Hypothese und diese weiter verfolgend, in's Klare gekommen zu sein.

I. Der erste Tumor\*), eine Epulis vom Alveolarfortsatz des Unterkiefers einer 40jährigen Frau, verbreitete sich submucös zwischen den Mm. genioglossus und mylohyoideus dexter. Er hing mit der Gland. sublingualis zusammen, die mit exstirpirt wurde. Der Tumor, von der Grösse eines Taubeneies, war aber auf der Oberfläche etwas höckerig und mit ziemlich straffem Bindegewebe überzogen. Mit ihm, durch lockeres Bindegewebe verbunden, hingen an der inneren Seite ein erbsengrosses Knötchen und drei grössere Sublingualisläppchen, in deren einem sich gleichfalls ein Knötchen befindet, zusammen. Die Masse der Drüsenläppchen möchte der einer normalen Sublingual-Drüsengruppe entsprochen haben. Die Consistenz war ungefähr die des Herzfleisches, stellenweise etwas weicher. Die Schnittfläche war glatt, glänzend, saftig, hie und da durchscheinend. An

\*) Ueber diesen Tumor hielt Herr Prof. v. Recklinghausen schon in der Sitzung vom 30. Juni 1866 der physik.-medic. Gesellsch. in Würzburg einen Vortrag, wovon weiter unten.