



Casuistische Beiträge
zur Lehre von der Neuritis,
besonders
der Neuritis traumatica und migrans.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Sonnabend, den 17. Juli, Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

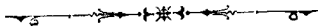
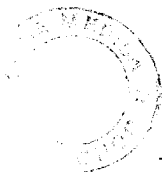
Walter Trepte

aus Lübeck.

Referent: Herr Prof. Dr. Seeligmüller.

Opponenten:

Herr cand. med. Rahne,
Herr cand. med. Hintze.



Halle a. S.,

Hof-Buchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1886.



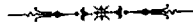
Imprimatur:
Prof. Dr. **Eberth**,
z. Z. Prodecanus.

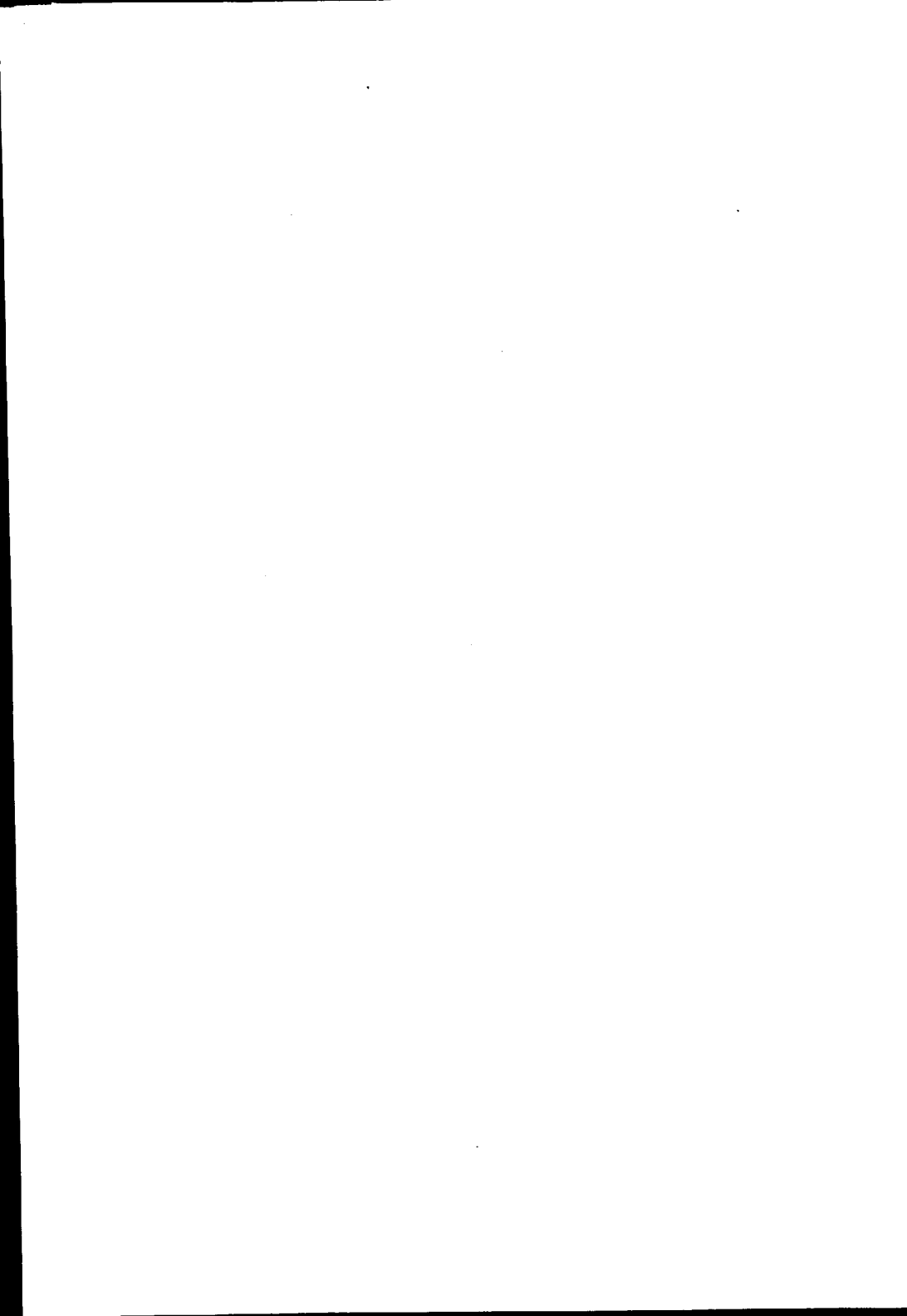
Seinen lieben Eltern

in aufrichtiger Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.





Im Anschluss an die Lehre von der Neuritis, wie sie dieselbe mein hochzuverehrender Lehrer und ehemaliger Chef, Herr Professor **Seeligmüller**, in seinem Lehrbuch der Krankheiten der peripheren Nerven und des Sympathicus entwickelt, beabsichtige ich in der vorliegenden Arbeit eine Reihe von einschlägigen Krankengeschichten zu veröffentlichen und damit **einen vorzüglich casuistischen Beitrag zu dem Kapitel von der Neuritis, besonders soweit sie eine traumatische und wandernde ist**, zu liefern.

Der Uebersicht halber werde ich die Krankengeschichten vorausschicken, dann versuchen, ein Bild der Neuritis im Allgemeinen zu geben, und dabei besonders die klinischen Symptome ausführlicher besprechen, die durch meine Casuistik von Neuen bestätigt und erklärt werden.

Die Krankengeschichten entstammen zum grössten Teil der Nervenpoliklinik, zum geringen der Privatpraxis des Herrn Prof. Seeligmüller; nur einige wenige Fälle habe ich, als ich Volontär der Nervenpoliklinik des Herrn Prof. Seeligmüller war, selbst beobachtet. Die Kürze mehrerer Krankengeschichten findet wohl ihre genügende Erklärung in den Verhältnissen einer umfangreichen Poliklinik, das Fehlen von autoptischen Befunden in dem Umstande, dass die isolierte Neuritis nicht letal endigen kann, und die Patienten andererseits, falls sie noch während der Dauer derselben an einer intercurrenten Krankheit sterben, natürlich schon längst sich der ambulanten Beobachtung von Seiten der Nervenpoliklinik entzogen haben. Sollte manchmal die Diagnose nicht scharf genug gestellt zu sein scheinen, so möchte ich mir erlauben, darauf hinzuweisen, dass gerade auf dem Gebiete der Neuritis es an der Zeit ist, auch dunklere Fälle zu besprechen, bei denen eine exacte Diagnose heutzutage noch nicht möglich ist und in praxi der mystische

Begriff des „Rheumatismus“ immer noch eine grosse Rolle spielt.

Denn vielleicht lässt sich in späterer Zeit aus vielen vorläufig noch nicht schulgerechten Fällen ein ganz reguläres Krankheitsbild construieren. Angeordnet habe ich die Krankengeschichten nach ätiologischen Gesichtspunkten; denn das ursächliche Moment ist, wie sich nachher ergeben wird, für die Form und den Verlauf des einzelnen Falls von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit.

Krankengeschichten.

1.) 7. I. 79. Zahn, Wilhelm, Kesselschmied aus Halle
32 Jahr alt. Diagnose: Neuritis cervicobrachialis.

Vor etwa 6 Wochen wurde dem Patienten durch eine schwere eiserne Platte die Daumenseite der linken Hand gequetscht, und durch eine scharfe Ecke derselben die ganzen radial gelegenen Weichteile des Handrückens vom Knochen losgeschält. Die Wunde war in etwa 4 Wochen geheilt, aber die linke Hand durchaus gebrauchsunfähig geworden. Die Untersuchung am 7. I. ergab:

Die 2 ersten Finger der verletzten Hand bleiben bei Schluss derselben beträchtlich zurück; die Beweglichkeit im Handgelenk ist beschränkt. Bei Druck schmerzhaft sind die Metacarpalknochen der 3. ersten Finger, besond. des Daumens, längs dessen lateraler Kante eine wie gerissen aussehende bläuliche breite Narbe von 7 cm. Länge verläuft. Von hier aus lässt sich längs des Dorsalastes des N. radialis, oberflächlichen Hauptendastes, Gänsefuss, Umschlagsstelle am Humerus überall Druckempfindlichkeit nachweisen; auch der N. medianus ist in seinem ganzen Verlauf vom Handgelenk bis zur Achselhöhle gegen Druck sehr empfindlich, ferner an der Brustwirbelsäule der 2. Dornfortsatz und die Gegend links von demselben. Bei Druck auf diese Stellen, sowie auf die meisten anderen Druckpunkte behauptet Patient, ein Ausstrahlen des Schmerzes bis in die Fingerspitzen zu fühlen.

Die Prüfung der Sensibilität mittelst des faradischen Stromes ergibt eine anästhetische Zone, die von der Narbe am Daumen über den Handrücken bis zu einer Linie über den 4. Metacarpalkonchen etwa der Mittellinie des 4. Fingers entsprechend sich erstreckt, und wo nur der Druck der Elektrode, nicht aber das der Faradisation eigentümliche Kriebeln empfunden wird. Die faradische Erregbarkeit der 2. ersten M. interossei erscheint etwas herabgesetzt.

Am 5. II. etwas Besserung nach zuweilen stundenlanger Anwendung des Batteriestroms, — im Nacken, + auf dem Gänsefuss des Radialis. Seit August hat Patient dann wieder gearbeitet.

9. X. 79. Schmerzdruckpunkte im Verlauf des N. radialis, und noch ebendieselben längs der Wirbelsäule, am Medianus neben dem Biceps, ferner auch noch am Ulnaris im Oberarm. Patient klagt über ein Gefühl von Taubsein in den 3 ersten Fingern, mit denen er nicht kräftig drücken kann, und über nächtliche Schmerzen, die ihn am Schlafen hindern. Die Druckempfindlichkeit im Verlauf des Medianus hat sich im Uebrigen fast gänzlich verloren, in der Bahn des Radialis wesentlich gebessert.

Er ist bald darauf vollständig geheilt aus der Behandlung entlassen worden.

2) 17. III. 80. Freudenberg, Oskar, aus Nordhausen; 24 Jahr alt. Diagnose: Neuritis ascendens antebrachii sinistri.

Am 4. März zog sich Patient an der Drehbank eine starke Quetschung der Endphalanx des 4. linken Fingers zu, wobei die linke Hälfte des Nagels ganz abgeschlagen, das Gelenk zerrissen, die beiden anderen Phalangen angeblich derartig distortiert wurden, dass sie besonders wieder eingelenkt werden mussten.

Die Wunde heilte damals, soweit es sich anamnestisch ermitteln liess, ohne besondere Therapie und per primam intentionem; nur der Nagel blieb noch bis Ende April difform. Das beschädigte Gelenk blieb dagegen völlig ankylotisch.

Während der ganzen Zeit konnte Patient seine linke Hand nicht zur Arbeit gebrauchen; schon nach dreitägigem Versuch musste er die Arbeit einstellen wegen der zu grossen Schmerzhaftigkeit, die sich von der alten Wunde aus bis zum Ellenbogen erstreckte. Auch in der Ruhe träten mitunter Schmerzen und das Gefühl von Eingeschlafensein in demselben Gebiete auf.

Als am 30. VII. nach elektrischer Behandlung der Schmerz sich noch nicht gebessert hatte, wurde die Narbe exstirpiert, die Wunde aber nicht genäht, sondern einfach mit Wundwatte bedeckt. Am 2. VIII. wurde das dritte Mal der Verband gewechselt, die Schmerzen hatten im Vorderarme schon nachgelassen und waren am 6. VIII. in noch viel geringerem Grade vorhanden; später sollen sie jedoch wieder gekommen sein.

3.) 25. X. 84. Fr. Gr.; Forstbeamtenfrau bei Ludwigs-lust 47 J. alt. Diagnose: Neuritis brachialis migrans traumatica; mit ausgebreiteten **trophischen** Störungen.

Patientin, die früher eine blühende, sehr thätige Frau gewesen, verletzte sich vor 5 Jahren in der rechten Hohlhand mit einem Scheit Holz; die Hautwunde ist seitdem eigentlich nie vollständig geheilt, sondern die Haut platzte an der Stelle der ehemaligen Verletzung, selbst wenn sie ganz heil zu sein schien, öfters ohne jede Veranlassung auf, auch des Nachts gelegentlich, sodass allmählig tiefe Schrunden entstanden. Gleichzeitig entwickelte sich eine geringe Schwäche in der Hand und den Fingern, und traten zugleich heftige, von der Hand den ganzen rechten Arm hinaufgehende Schmerzen auf. Seit einiger Zeit entwickelte sich dieselbe Rissigkeit auch in der linken Hohlhand, und zwar in der ulnar gelegenen Hälfte derselben.

Stat. praes. am 25. X. Patientin, eine blühende, gesund aussehende, wohlbeleibte Frau, hat beiderseits in der Hohlhand an der schon bezeichneten Gegend braun pigmentierte, rissige, abschilfernde Hautstellen; rechts sind alle drei Armnervenstämme in ihrem ganzen Verlaufe auf Druck empfindlich,

besonders der N. ulnaris, links desgleichen in etwas geringerem Grade.

Die Anodenbehandlung mit dem constanten Strome brachte völlige Heilung.

4.) 18. III. 83. Hermann, Andreas; Kossath aus Mühlstädt, 45 Jahr alt. Diagnose: Neurit. ascend. Ichiadici et Cruralis sinist.

Vor 7 Jahren quetschte sich Patient die Gegend des I. Os metatarsi I. stark an einer Wage; von der Zeit an hat er in der Bahn des I. N. saphenus maior bis hinauf zum lig. Poupart. Schmerzen gespürt, die sich dann weiter bis in die Rippengegend, bald auch bis in den linken Arm hinein verbreiteten. Bei der Untersuchung ergibt sich, dass die linke Wade und Oberschenkel auffällig magerer als die rechte sind. Schmerzdruckpunkte finden sich am inneren Fussrande und im Verlaufe des N. saph. maior bis hinauf zum Lig. Pouparti, desgleichen und fast noch mehr ausgesprochen im Verlaufe des Tibialis und des Ischiadicus bis zur Hinterbacke und noch weiter nach links herauf; ferner im Verlaufe des 7 — 10. Interkostalnerven, wo Patient auch spontan über Schmerzen klagt. Im Allgemeinen soll der Schmerz ein brennender sein, tief im Knochen sitzen und augenblicklich bei bestimmten Veranlassungen besonders seinen Weg in der Tibia, am äusseren Rande des Oberschenkels und den Rücken hinauf bis zu einer Stelle links von den Dornfortsätzen der obersten Brustwirbel nehmen, die aber nicht mehr auf Druck empfindlich sind. Ausserdem klagt Patient über ein Gefühl von Lähmung und Kraftlosigkeit im linken Arm.

Der faradische Pinsel wirkte so günstig, dass am 21. III. bereits Pat. angab, keine Schmerzen mehr zu haben.

5.) 12. II. 84. Einfeld, Lokomotivführer aus Halle, 41 J. alt. Diagnose: Neuritis traumatica migrans.

Am 22. X. 83. schlug Pat. auf der Fahrt beim Bruch einer Koppelstange das eine Ende derselben mit einer solchen Gewalt an die innere Seite der rechten Fusssohle, dass ein

darunterliegendes 1½ Zoll starkes Brett in lauter Splitter zertrümmert wurde. Pat. stürzte zu Boden; als er die Locomotive verlassen wollte, brach er zusammen. Er war seitdem dienstunfähig. Nachdem er die ersten 10 Tage nach der Verletzung wenig Beschwerden gehabt hatte, traten dann beim Gehen Schmerzen auf, die von der Stelle der ehemaligen Wunde bis zu dem Oberschenkel heraufzogen und bei stärkerer Anstrengung bis dicht unter die Rippen gingen; hier waren die Schmerzen dann doppelseitig und gleich heftig auf beiden Seiten; der Atem war oft dabei benommen.

Am 12. II. war nur eine Stelle unter dem inneren Knöchel im Verlauf der Gelenklinie (N. saphen. maj.?) druckempfindlich; bei Druck jedoch keine Fortsetzung des Schmerzes nach oben. Das rechte Bein war nicht abgemagert.

5. III. Besserung. 12. V. Stat. id.; ausserdem klagt Patient besonders über Kurzatmigkeit. 3. VII. 83. Geringe Besserung nach Gebrauch von Soolbädern in Wittekind.

6.) 14. VII. 85. Fri. G. 23 Jahr alt aus Halle. Diagnose: Neuritis traumatica migrans.

Patientin hat bis vor 6 Jahren viel an Ohnmachtsanfällen gelitten. Vor 3 Wochen verletzte sie sich mit einer Porzellanscherbe unterhalb des Phalangengelenks des rechten Daumens, sodass die Strecksehne der Endphalanx durchgeschnitten wurde. 2 Tage nach Zuheilung der Wunde, etwa am 7. Juli begannen die Zuckungen im rechten Arm aufzutreten.

Stat. praes. am 24. VII. Auf Druck sind schmerzhaft: die Narbe, alle 3 Nervenstämme des rechten Armes, besond. der Medianus, ebenso alle 3 grossen Nerven links bis zum Ellenbogen herab, der Ulnaris ausserdem hier noch im Vorderarm. Der r. Arm zuckt fortwährend, indem der Vorderarm gegen den Oberarm flectiert wird, und die Muskeln sich in deutlichen Absätzen contrahieren. Pat. hat dabei ein Gefühl wie Schwirren einer Basssaite im Arm. Hauptsächlich zucken: der M. brachial. int. und Supinat. long., weniger der Biceps, dessen Endsehne und sehnige Ausbreitung im Lacer-

tus fibrosus man deutlich sich anspannen fühlt. Reizung der Narbe vermehrt, Extension im Ellenbogengelenk oder Fixation des Armes vermindert das Zucken. Hin und wieder zieht sich auch der Quadriceps im rechten Bein ruckweise zusammen, zuweilen auch angeblich die Wadenmuskulatur und die Zehen. Der rechte Daumen steht steif mit flectierter Endphalanx; nach passiver Extension tritt sofort wieder die eigentümliche Contrakturstellung ein. Bei der Palpation des rechten Armes fühlen die Mm. biceps, brachial. int. und supinat. long. sich hart an, desgleichen sind die Muskeln des Daumenballens straff gespannt, weniger die Flexoren der Hand und der Finger. Auch die Sensibilität ist rechts nicht ganz normal, indem ein gewisser Grad von Hyperaesthesie vorhanden ist, besonders an der Beugeseite des Oberarms, wo selbst leichtes Streichen über die Musculatur als sehr empfindlich angegeben wird. In den beiden Phalangen des rechten Daumens will Patientin ein Gefühl von Taubheit haben.

Am 19. VI. wurde von H. Prof. Genzmer die Narbe excidiert. Die Zuckungen und die Schmerzen im rechten Arm hörten in Folge dessen auf, desgleichen das Gefühl von Zusammenschnürung der Kehle, das die Pat. bisher gequält und sogar beim Essen behindert hatte. Bei einer Untersuchung am Tage nach der Operation zeigten sich die beiden Plexus, der linke Medianus und Ulnaris druckempfindlich. Von einer Untersuchung des rechten Armes musste bald abgesehen werden, da die Pat. weinerlich und rot im Gesicht wurde, zugleich auch mit der Schulter zu zucken anfang. Ferner zeigte sich auch der rechte N. tibialis in seinem ganzen Verlaufe bis zu den Zehen druckempfindlich, nicht aber der N. peroneus. Einige Zeit nachher traten noch Schmerzen im Schulterblatt auf, und zeitweise Zuckungen im Kopf und Rumpf, nicht aber im rechten Arm mehr, der Pat. wie tot vorkam. Später verheiratete sich Pat. und ist augenblicklich ganz gesund.

7.) 11. XII. 77. Trabitzsch, Schuhmachersfrau, 31 Jahr

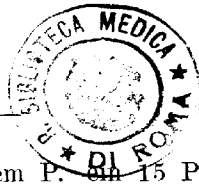
alt aus Halle. Diagnose: Neuritis ascendens (migrans) mit ausgedehnten Paraesthesien.

Vor 3½ Jahren verletzte sich Pat. die rechte Hand und Mittelfinger durch eine zerbrochene Fensterscheibe; in Folge dessen blieb letzterer steif und schmerzhaft und wurde daher am 7. Februar 76. im Metacarpophalangealgelenk exarticuliert. Nachdem die Frau bis Anfang Dezember keine Beschwerden gehabt haben will, hat sie nun Kriebeln fast in der ganzen rechten Körperhälfte bekommen, das in den Fingern begann, über den ganzen rechten Arm sich verbreitete und endlich herunter bis in den r. Fuss ging. Es stieg dann manchmal wieder zur Herzgegend hinauf; auch traten dann zugleich in der rechten Seite Schmerzen beim Atemholen auf, und im Kopfe ein Gefühl, als ob derselbe zerspringen wollte.

Stat. praes. am 11. XII. Pat. hat ein blühendes Aussehen, ist nach 5½ jähriger Ehe kinderlos, auf dem linken Auge in Folge eines Schlages erblindet. Die Narbe des rechten Mittelfingers ist bei Druck nicht empfindlich, wohl aber in hohen Grade eine zweite, die vom Ulnarrande der Palma bis quer über die Medianlinie verläuft. Von hier aus lässt sich Druckempfindlichkeit nach oben in der ganzen Bahn des Medianus bis zum Plexus brachialis verfolgen. An der Wirbelsäule finden sich Druckpunkte rechts vom 7. Halswirbeldornfortsatz, ferner der 9. u. 10. Brustwirbel; bei Druck auf letzteren strahlt der Schmerz unter der Mamma nach dem Epigastrium zu aus, wo auch spontan die meisten Schmerzen gefühlt werden. Am rechten Bein ist im Vergleich zu links der Ichiadicus und Cruralis bei Druck empfindlich. Einfaches Kneifen der Haut am rechten Arm wird als sehr schmerzhaft angegeben. Die rechte Hand erscheint ausserdem sehr verschmälert und gleichmässig atrophisch; Finger und Handrücken glänzen auffallend.

Pat. hat sich sehr bald der Behandlung entzogen.

8.) 1. VIII. 80. Geiser, Christian, Schmied aus Halle, 36 J. alt. Diagnose: Neuritis N. mediani descendens.



Nachdem vor 6 Wochen dem P. ein 15 Pfd. schweres Stück Eisen auf die Schulter gefallen war, bekam er Schmerzen im rechten Schultergelenk, die manchmal bis in die Fingerspitzen sich hineinzogen; besonders schmerzhaft war die Gegend des Medianus am Bicepsrande. Nachdem der Kranke vom 1. VIII. teils mit dem faradischen, teils mit dem constanten Strom, in den letzten 8 Tagen ausschliesslich mit muskulärer Faradisation behandelt worden war, war aller Schmerz verschwunden, und nur noch eine gewisse Schwäche im rechten Arm zurückgeblieben, sodass am 21. VIII. die Entlassung aus der poliklinischen Behandlung erfolgen konnte. Nach leichter Arbeit stellte sich jedoch wieder heftiger Schmerz im ganzen Arm ein; nachdem derselbe vom 27. VIII — 2. IX. vergeblich elektrisiert worden war, wurde die ganze Schulter mit Jod eingepinselt, weil das Schultergelenk sehr schmerzhaft zu sein schien. Doch auch dies war vergeblich. Am 16. IX. noch keine Besserung; die Hand ist jetzt ulnarwärts gestellt, und tritt in der radialen Hälfte der Beugeseite des rechten Vorderarms Schmerz ein, wenn versucht wird, die Hand nach der dieser Seite hin zu bewegen. Die faradische Moxe bringt sofort wieder bedeutende Besserung. Patient ist dann nicht wieder erschienen.

9.) 27. X. 74. Frau H. aus Ballenstädt, 31 J. alt.
Diagnose: Neuritis N. intercostal. migrans.

Pat., deren Eltern und Geschwister gesund und kräftig sind, soll selbst von Kindheit an nervös gewesen sein und viel an habitueller Obstipation gelitten haben; sie hat frühzeitig viel musiciert; als Mädchen war sie 4—6 Jahre lang bleichsüchtig, im übrigen gesund; vom 16. Jahre ab war sie menstruiert, und verheiratete sich im 23. Jahre. Weihnachten 67. gebar sie ein Kind, das noch jetzt sehr zart sein soll; die Entbindung war damals nicht schwierig, hatte sie aber sehr angegriffen, sodass sie lange Zeit das Bett hüten musste. Gegen die noch jetzt vorhandene Skoliose hat Pat. schon als

Kind einen Geradhalter getragen; wenn sie sich im Hauswesen sehr anstrengte, bekam sie Rückenschmerzen, desgleichen als sie 8 Monate lang ihr Kind gestillt hatte. Am 8. XII. 72. fiel im Bett das fünfjährige Kind mit dem Kopf ihr auf die linke Unterschlüsselbeingegend, wo sie sofort einen heftigen Schmerz empfand, der sich im Laufe des Tages öfters wieder einstellte, nach 3 Wochen gänzlich cessierte. Nach einer körperlichen Anstrengung kam derselbe wieder und ist seitdem nie wieder verschwunden, höchstens zuweilen geringer geworden. Von der Zeit an konnte sie nicht mehr Klavier spielen, nichts schweres heben; nach der leisesten Gemütsbewegung und nach jeder körperlichen Anstrengung trat der Schmerz sofort wieder heftiger hervor und erstreckte sich nach Erkältungen über die ganze linke Thoraxhälfte. Zeitweise hatte Pat. im ganzen linken Arm, besonders aber in der linken Hand das Gefühl, als ob es darin lebte und webte; bei solchen Anfällen war die linke Handfläche auch röter als die rechte, kam auch der Pat. subjectiv heisser vor. Bei Beobachtung eines solchen Anfalls schien auch der linke Radialpuls weicher als der rechte zu sein. Schlaf, Appetit, Regel bisher normal. Ordiniert war von den bisherigen Aerzten: Emplastr. Cantharid., Einreibungen mit Terpentinöl, Jodpraeparate innerlich.

Stat. praes. am 27. X. Zarte, blasse Blondine, mittelgross und schlankgebaut. In der oberen Hälfte der Brustwirbelsäule besteht eine nach rechts konvexe Skoliose, im Lendenabschnitt eine entsprechende kompensatorische nach links. Das Thoraxskelett ist eigentümlich verbildet, indem beiderseits in der Axillargegend die 2—5. Rippe auf kurze Strecke gewissermassen ausgebuchtet sind, wohl in Folge einer in der Kindheit überstandenen Rhachitis. Die Brusteingeweide übrigens normal. In Bezug auf den eigentlichen locus laesionis erscheint die linke Infraclaviculargegend etwas vorgewölbt, die 2—5. Rippe verdickt und bei Druck und Perkussion äusserst empfindlich, nicht aber die entsprechenden Interkostalräume. Am empfindlichsten scheint die 4. Rippe

zu sein. Weniger empfindlich sind: die regio Infraclavicularis, resp. Plexus sin., die Gegend nach links von den 7. obersten Brustwirbeldornfortsätzen, sowie schliesslich der Stamm des N. radialis bis zur Ellenbeuge. Zugleich ist auch die genannte Stellen bedeckende Haut, wie überhaupt die des ganzen linken Armes hyperaesthetisch, sodass Berührungen mit dem Stecknadelkopfe hierselbst schärfer, Stiche mit der Spitze aber tiefergehend als rechts empfunden werden. Die Gegend des linken Sympathicus ist gegen Druck nicht empfindlicher als die entsprechende rechts. Auffälligerweise lassen sich von den genannten auf Druck schmerzhaften Hautpartieen leicht Reflexzuckungen in der linken Schultergegend auslösen, indem nicht sowohl bei Druck, als schon bei Berührung mit der Stecknadel ruckweise die Schulterheber und der Cucullaris sich contrahieren.

Ther.: Zunächst mehrtägige Application eines Eisbeutels, Kal. bromat. 10:150, 3 mal tägl. 1 Essl. Als die Eisbehandlung ganz erfolglos blieb, wurde etwa 5 Tage hintereinander tgl. 1—2 Mal Tct. jodi fortior auf die vordere Seite der linken Thoraxhälfte von der Clavicula bis zur Brustwarze aufgepinselt, die letzten Male nur noch auf die 4. Rippe, die schliesslich allein schmerzhaft geblieben. Darnach auffallende Besserung: Pat. konnte den ganzen Tag auf einer Handnähmaschine nähen, ohne im Gegensatze zu früher grosse Beschwerden darnach zu spüren. Die Empfindung im ganzen linken Arm war eine normale. Auch wurde selbst sehr heftiger Druck auf die früher so empfindlichen Rippen als gar nicht schmerzhaft empfunden; die Reflexzuckungen in der linken Schulter traten darnach nicht mehr ein. Die Jodpinselungen wurden noch einige Zeit fortgesetzt. Anfang Mai des nächsten Jahres sollen mit eingetretener Gravidität dieselben Schmerzen sich wieder eingestellt haben.

10.) 3. XII. 82. B., Referendar aus Merseburg. Diagnose: Neur. N. radialis sin.

Im Juli 81. wurde Patient von dem Hufschlag eines Pferdes in der Mitte des rechten Oberarmes getroffen; die

Schmerzen in Folge der Contusion hörten bald wieder auf. Als er bald darnach eine militärische Uebung machte, traten an demselben Orte wieder Schmerzen auf, desgleichen in der Tabatière; beide Stellen zeigten sich auch bei der Untersuchung als auf Druck sehr empfindlich. Sonst keine Druckschmerzpunkte im Verlauf des Radialis. Da Jodpinselungen erfolglos geblieben, wurden Douchen angewendet, und die betreffende Stelle galvanisiert. Darnach soll sehr allmählich Besserung eingetreten sein.

11.) 8. V. 78. Kügler, Friederike, 57 Jahr alt aus Schrenz. Diagnose: Neurit. brachial. ascendens.

Pat. bekam nach einem Schlag mit dem Holzpantoffel auf das Dorsum der linken Hand Anschwellung und Schmerzen hierselbst und später eine lähmungsartige Schwäche in der ganzen Hand.

Stat. pr.: am 8. V.: Alle Bewegungen der linken Hand können nicht so energisch und ausgiebig wie die entsprechenden rechts ausgeführt werden. Händedruck links sehr schwach im Vergleich zu dem freilich auch nicht sehr starken rechts. Druckempfindlich sind: der Handrücken, alle 3 Armnervestämme links in ihren Verläufe, die Gegend der Proc. transversi der Halswirbelsäule besonders links, ferner die Brustwirbelsäule, die aber schon seit langer Zeit in Folge eines Falls schmerzhaft geblieben sein soll.

Therapie: Constant. Strom, — längs der Wirbelsäule, + auf die 3 Nerven des linken Armes der Reihe nach; darnach Heilung.

12.) 5. II. 85. Hanisch, Dominik, Handarbeiter aus Giebichenstein, 41 J. alt. Diagnose: Neur. N. ischiadici sin.

Am 5. I. fiel Pat. beim Eisabladen rücklings auf den Hinterkopf und das Gesäss, worauf er eine Stunde lang bewusstlos war. Als er dann wieder zu sich kam, that ihm der ganze Körper weh. Er will einmal damals erbrochen, und 2 Tage lang Uebelkeit empfunden haben. Zuerst konnte

er den Kopf nicht rühren, hatte Kopfschmerzen, Reissen in der Hinterhauptsgegend, Schwindel und Flimmern vor den Augen.

Am 5. II. klagt er noch über heftige Schmerzen im linken Bein auf der Hinterseite, die sich besonders an der Innenfläche beim Liegen steigern, auch will er im linken Bein kein richtiges Gefühl haben. Der N. ischiad. ist auf der Hinterbacke und in der Mitte des Oberschenkels druckempfindlich, ferner der Tibialis in der Kniekehle und der Peroneus hinter dem Malleol. ext. Berührung wird an der äusseren Seite des Ober- und Unterschenkels bis etwa zur Mitte der hinteren Fläche erst bei stärkerem Druck empfunden, Nadelstiche sind in dieser Gegend wenig schmerzhaft. Temperaturunterschiede werden richtig angegeben. Patellarreflexe lebhaft.

13.) 28. VI. 77. Nürnberg, Carl; Schuhmacher aus Weissenfels, 25 J. alt. Diagnose: Neur. ascend. brach. dextri. Pat., ein untersetzter kräftiger Mann, hieb am 3. III. d. J. mit der rechten Hand nach einer Katze, schlug aber fehl und mit den Fingerkuppen derb auf die Dielen. Bald darnach stellten sich heftige Schmerzen in den 3 letzten Fingern und im Handgelenk, besonders im volaren Gebiet des N. ulnaris ein. Gleichzeitig wurde der Arm wie gelähmt, sodas der Kranke ihn wochenlang in der Binde trug.

Stat. pr. am 28. VI.: Der ganze Arm, auch die Muskeln der Handfläche sind wesentlich abgemagert. Letztere sieht marmoriert aus, der Handrücken erscheint geschwollen. Bei Druck fühlt Pat. nirgends Schmerzen im Arm, selbst nicht im Verlauf der Nervenstämmе, desgleichen nicht bei Bewegungen in den Gelenken, mit Ausnahme des Schultergelenks, das wegen heftiger Schmerzen nur sehr geringe passive Bewegungen zulässt. In den übrigen Gelenken sind active Bewegungen möglich, aber nur mit sehr geringer Energie und sehr geringen Excursionen. Der Händedruck rechts minimal, der kleine Finger kann dabei gar nicht geschlossen werden. Die faradische und galvanische Erregbarkeit in allen Muskeln und Nerven des Armes herabgesetzt.

14.) 8. III. 79. Jänicke, Schneidermeister aus Wettin, 46 J. alt. Diagnose: Neur. ascend. antebrachii sin.

Pat. hat seit einem Vierteljahr Kriebeln in der linken Hand, besonders beim Heben, und in derselben ein Gefühl von Taubsein, sobald er einige Zeit genäht hat. Händedruck links viel schwächer wie rechts. Augenblicklich besteht fortwährend ein Gefühl von Taubsein in den drei ersten Fingern der linken Hand, jedoch lässt sich objektiv keine Anaesthesia nachweisen. Unter der Haut fühlt man etwa über der Flexorsehne des 4. Fingers, 2 cm. unterhalb der vorderen Grenze der Palma gegen den 4. Finger einen Tumor, der ungefähr noch einmal so gross wie ein Weizenkorn und auf Druck empfindlich ist. Derselbe wurde am 10. III. exstirpiert und als ein Fibrom erkannt. Ueber den weiteren Verlauf ist nichts zu erfahren gewesen, weil Pat. inzwischen gestorben ist.

15.) 8. V. 82. Heyroth, Robert; Tischler, 28 J. alt. Diagnose: Neur. ascendens N. radial. sin.

Pat. hat seit etwa 2 Jahren bei einem Bau gearbeitet, hier bei der Führung des Kehlhebels die 2 ersten Finger der linken Hand besonders fest an denselben anlegen müssen, sodass sich an der radialen Seite der Basis der Mittelphalanx des linken Zeige- und Mittelfingers eigentümliche Schwielen bildeten. Seit 3 Wochen hat er ein Gefühl von Taubheit in den ersten 3 Fingern der linken Hand, besonders in den Kuppen derselben, ausserdem klagt er über Schmerzen in der Mitte der Hohlhand der Richtung des Mittelfingers entsprechend; dieselben treten besonders ein, wenn er beim Sägen mit der linken Hand das Holz längere Zeit festgehalten hat. Beim Erwachen früh sind die beiden ersten Finger zusammengezogen.

Stat. praes. am 8. V. Blasser, aber kräftig gebauter Mann. An der linken Hand fällt nichts besonderes auf, und sind sämtliche Bewegungen ausführbar. Der Händedruck links ist zwar nicht schwach, doch im Vergleich zu rechts viel geringer. Druckschmerzpunkte finden sich am linken

Arm: in der Pulsgegend, am Gänsefuss des Radialis, ferner im Verlauf des N. ulnaris von der Ulnarisrinne bis zum unteren Drittel des Vorderarms, ferner links neben den Dornfortsätzen des 7. Hals- und 1. Brustwirbels. Kneifen der Haut im Radialisgebiet links wird ebenso empfunden wie an den entsprechenden Stellen rechts. Die spontanen Schmerzen gehen besonders in der Richtung des oberflächlichen Unterarmastes des N. radialis. Ther.: Constanter Strom, + auf den Gänsefuss, — auf das Halsmark.

26. V. Pat. hat schon seit einigen Tagen keine Schmerzen mehr und will nur noch Kriebeln in den betreffenden Fingern empfinden.

2. VI. Auch dies hat sich gebessert.

16.) 1. I. 80. R. stud. theol., 22 J. alt. Diagnose: Neur. ascend. N. ischiadici.

Vor einem Jahr zog sich Patient bei einem Sprung aus dem Wagen eine Quetschung der Achillessehnegegend zu; nachdem er an dem Orte der früheren Verletzung öfters Schmerzen gehabt, empfindet er seit $\frac{1}{2}$ Jahr solche im ganzen Verlaufe des Ischiadicus bis zum Rückenmark hinauf.

Pat. ist nur ein Mal dagewesen.

17.) 20. II. 84. H., Oberförster aus Söllnitz, 69 Jahr alt.

Sommer 82. wurde Pat. von der Schraube einer Dreschmaschine gefasst, und zog sich dabei eine Verrenkung des linken Oberarms, Quetschung der Rippen und eine Art „Dehnung der Wirbelsäule“ zu, die angeblich ganz krumm gezogen gewesen sein soll. Nachdem er in Folge dessen längere Zeit bettlägerig gewesen, konnte er seine Thätigkeit wieder aufnehmen. Jedoch 4 — 5 Monate darauf spürte er nach längerem Stehen Schmerzen in einem Lendenwirbel, die immer dem Verlaufe des Lumbarnerven entsprechend nach einer Seite hin ausstrahlten und auch bei Druck auf den Ausgangspunkt derselben entstanden. Beim Liegen liessen die Schmerzen, so heftig sie auch waren, stets ganz nach, sodass z. B. des Morgens sie überhaupt nicht vorhanden waren. Jod-

pinselungen, Arsen und Bromkali innerlich hatten nicht den geringsten Erfolg.

Stat. praes. vom 20. II. Druckempfindlich sind: 10. und 11. Brustwirbel, 2—3. Lendenwirbel und Mitte des Kreuzbeins. Auf der rechten Seite ist hier die Druckempfindlichkeit stärker als links, wo sie sich nur bis zum Druckpunkt des Ischiadicus in der Glutaealgegend verfolgen lässt. Rechts sind die entsprechenden Intercostalräume, die Gegend des Quadratus lumborum und der Ischiadicus bis zur Mitte des Oberschenkels druckempfindlich, ferner der Cruralis beiderseits in seinem Verlauf bis zum Knie, auch hier rechts weit mehr wie links. Die elektrische Behandlung nach den verschiedensten Methoden, selbst mit dem galvanischen Pinsel, blieb erfolglos.

Der Hausarzt des Pat. hatte die Güte, mir am 18. VI. 86. folgendes mitzuteilen: Obwohl zeitweilig ohne arzneiliche Behandlung Remissionen in der Intensität des Schmerzes eingetreten sind, so ist doch das Befinden wesentlich noch dasselbe; bis jetzt ist alle Therapie machtlos gewesen. Bei längerem Stehen werden immer starke Schmerzen empfunden, die bei ruhiger Lage, oder im Sitzen mit eingezogenem rechten Bein nachlassen.

18.) 3. V. 76. Otto, Dorothee; Handarbeitersfrau aus Schönwerda bei Rossleben, 52 J. alt. Diagnose: Neuritis traumatica (migrans.) 3 Wochen vor Ostern 1875 fühlte Pat., als sie mit der Mistgabel am Pflaster hängen blieb, plötzlich eine Art Knacks im Ellenbogen und sofort darauf Schmerzen ebendasselbst, die sie seitdem nicht wieder verloren hat. Nachdem sie noch den ganzen darauf folgenden Sommer mit dem Arme gearbeitet hatte, konnte sie seit Neujahr gar nichts mehr mit demselben anfangen. Die Schmerzen waren nun sehr heftig geworden, und der Arm war wie gelähmt; seit den letzten Wochen kann sie denselben wieder bewegen, aber nur bis zu 45° vom Rumpfe abducieren. Die Schmerzen waren und sind zum Teil noch jetzt ausstrahlend nach der

Schulter und der Hand zu, und zwar hier in die beiden letzten Finger und den Daumen; die zwei anderen Finger dagegen erscheinen der Pat. wie zerschlagen und können weniger als die anderen gestreckt werden. Objektiv ist in den Fingerspitzen Gefühlsstörung nicht nachweisbar. Druckempfindlich ist der Ulnaris in seinem ganzen Verlaufe bis zur Schulter, ausserdem Schulterblatt, Plexus brachialis und 2. u. 3. Interkostalraum. Ordinat.: Batteriestrom 20 El. + Doppelhammer-electrode auf den Ulnaris und Ellenbogen, - runde Electrode auf die Wirbelsäule in der Höhe der Spina scapulae, dann noch + auf den M. biceps.

19.) 13. V. 78. Frl. M. 20 J. alt. Diagnose: Neurit. ascend. brachii dext. (articular.)

1875 fiel Pat. auf den rechten Arm, ohne weiteren Schaden dadurch augenblicklich zu nehmen. 1877 bekam sie eine schmerzhaftes Anschwellung des rechten Ellenbogens, die nach Anwendung fester Verbände, Jodtinktur etc. wieder zurückging. Anfang 78 aber bildeten sich heftige Schmerzen im ganzen Arm aus, die sich bei jeder Bewegung steigerten und bald das Klavierspielen und Schreiben fast unmöglich machten. Nach ihrer ausdrücklichen Angabe hatte Pat. vorher sehr oft die Thürklinken mit dem Ellenbogen aufgemacht.

Stat. praes. Schlankes, graciles Mädchen von gesunder Gesichtsfarbe. Der rechte Arm ist etwas magerer als der linke, und kann alle Bewegungen damit ausführen; nur extreme Flexion und Extension im Ellenbogen sind sehr schmerzhaft. Vom Ellenbogen aus lassen sich nach oben alle Nervenstämme als bei Druck schmerzhaft bis in die Achselhöhle, Plexus und seitliche Wirbelsäule verfolgen, nach unten dagegen kaum bis in die Mitte des Vorderarms, während sie noch weiter nach der Hand zu und an dieser selbst durchaus nicht druckempfindlich sind.

Ther.: Anode des constanten Stroms auf jeden Nervenstamm des r. Arms je 5 Minuten lang, während die Kathode im Nacken stabil gehalten wird. Ferner wurden Soolbäder,

Massage, Douchen, passive Bewegungen und schliesslich Faradisation des Arms angewendet.

4. III. 81. Trotz aller dieser Mittel und innerlichen Gebranches von Eisen, Arsen etc., ist der Zustand des rechten Arms derselbe geblieben; das Allgemeinbefinden dagegen hat sich gebessert. Die Schmerzen sind im Arm am erträglichsten, wenn Pat. den Ellenbogen in einer steifen Lederkapsel trägt, obgleich sie auch dann von ihnen nicht ganz verschont wird. Am heftigsten werden die Beschwerden nach Bewegungen. Die Untersuchung ergibt jetzt mit Sicherheit, dass die Empfindlichkeit wesentlich in den Hauptnerven und der Haut selbst, besonders im N. cutan. radial. post. inf., ferner im N. intercostal. II. ihren Sitz hat, obgleich auch die Hauptnervenstämme auf Druck empfindlich sind. Druck auf den Plexus lässt den Schmerz in der Bahn des N. dorsalis scapulae ausstrahlen. Längs der Dornfortsätze der Halswirbelsäule lässt sich keine Empfindlichkeit nachweisen. Alle Bewegungen werden jetzt übrigens gut und mit Energie ausgeführt.

In demselben Sommer wurde noch die Dehnung des N. cut. radial. post. inf. ausgeführt; darnach vollständige Heilung.

20.) 30. X. 78. Schulze, Otto; 5 J. aus Giebichenstein. Diagnose: Tuberculose des Sprunggelenks und Atrophie der Musculatur der I. Unterextremität.

Pat. kann seit 1½ Jahren mit dem linken Bein nicht auftreten; Behandlung mit Wasserglasverbänden blieb erfolglos. Das I. Bein ist in toto viel magerer als das rechte, bes. am Unterschenkel, die Fusssohle links um fast 2 cm. kürzer wie die rechte. Besonders auffallend ist die Abmagerung der linken Wade. Farad. Erregbarkeit des N. peroneus und tibialis links herabgesetzt, nicht die der Musculatur, mit Ausnahme der Wadenmuskulatur, wo sie = 0 ist. Beim Gehen schont Pat. durchaus das linke Bein und hüppt mehr auf dem rechten.

21.) 15. II. 79. Diagnose: Neuritis Ischiadici.

Frau Gille aus Halle, 44 J. alt, wurde vor 15 Jahren

unmittelbar nach einer schweren Entbindung am linken Bein gelähmt, in dem sie seitdem auch fortwährend Schmerzen gehabt hat; dieser Zustand, der von H. Prof. Seeligmüller 1865 schon einmal festgestellt wurde, hatte sich bis dahin nicht verändert. Seit 4 Wochen haben sich dieselben verschlimmert. Die Untersuchung ergibt eine auffällige Abmagerung des linken Beins, Druckempfindlichkeit im ganzen Verlauf des Ischiadicus, weniger des Cruralis.

22.) 17. IV. 80. Neuritis Ischiadici post partum.

Strauch, Friederike, Maurersfrau aus Giebichenstein, 30 J. alt, war vor 7 Wochen zum 4. Mal, und zwar wie das 1. Mal, mit dem Forceps entbunden worden, und hatte darnach 5 Tage zu Bett gelegen. 2-3 Wochen darauf bekam sie ein Gefühl von Eingeschlafensein im ganzen linken Bein bis zur Knie, was sie schon einmal auf kurze Zeit am Morgen nach der Entbindung bemerkt haben will, und zugleich Schmerzen in der Hüftgegend, die augenblicklich hier noch unbedeutend, um so mehr aber vom Knie abwärts vorhanden sind. Zugleich hat sie in der letzten Zeit Kriebeln in der vorderen Hälfte des Fusses und in den Zehen empfunden.

Stat. praes. am 17. V. Kleine, magere Frau; da sie ihr Kind selbst sillt, ist sie noch nicht wieder menstruiert worden. Bei Druck ist der Ischiadicus am Oberschenkel nicht empfindlich, wohl aber am Gesäss, und ferner der Tibialis vom Knie abwärts.

23.) 28. IV. 82. Br. Frau Stabsarzt. Diagnose: Neuritis descendens.

Bei der Pat. hatte sich im Anschluss an ein parametrisches Exsudat vor 3 Jahren eine Lähmung des rechten Quadriceps eingestellt, sodass es ihr im Herbst 1881 erst wieder möglich war, durch das Zimmer zu gehen. Plötzlich, wahrscheinlich nach stärkeren Rumpfbewegungen bekam sie Schmerzen in der linken Lendengegend, wie beim Hexenschuss, sodass sie sich nicht aufrichten konnte; später im Januar 1882 kamen noch Schmerzen im linken Bein dazu,

die schliesslich bis zu den Zehen heruntergingen. Obwohl nun Besserung eingetreten ist, kann sie sich doch nur mühsam im Zimmer von einem Möbel zum andern schleppen. Bei der ersten Untersuchung ist links der Ischiadicus von der Lendengegend bis zum äusseren Fussrande druckempfindlich, wenn auch viel weniger, als er es vorher gewesen sein soll. Atrophie nirgends vorhanden; auch am rechten Quadriceps ist die faradische Erregbarkeit normal. Ther: Galvanisation, — auf das Epigastrium, + Doppelhammer auf das Kreuzbein 10 Minuten lang; alle anderen Methoden der elektrischen Behandlung, sowie das Baden bekamen der Pat. schlecht. Später soll sich nach Gebrauch von Oeynhausens Besserung gezeigt haben.

24.) 16. IX. 77. Seidel, Marie, Maurersfrau aus Wulffen. Diagnose: Neurit. migrans cervicobrach. sin.

Pfingsten 1876 wurde Pat. von einer Biene an der Radialseite der Nagelphalanx des linken Mittelfingers gestochen. Die Nacht darauf schwoll dieser stark an, und wurde zugleich äusserst schmerzhaft, was er auch noch die nächsten Monate bis Michaelis blieb. Dann kamen Schmerzen im Vorderarm, allmählig auch im Oberarm und der Schulter hinzu. Gleichzeitig wurde der linke Arm so schwach und matt, dass Pat. sich nur noch mit Mühe die Haare kämmen konnte. Schliesslich hat sie vor 6 Wochen auch noch in der linken Kopfhälfte Schmerzen bekommen. Des Nachts konnte Pat. nur schlafen, wenn sie bald einschlief.

Stat. praes. am 16. II. Kräftige, blühende Frau, Mutter von 2 Kindern; Menses normal. Die linke Gesichtshälfte ist noch mehr als die rechte gerötet; die linke Lidspalte und linke Pupille erscheinen auffällig weit. Für das Gefühl erscheint die linke Wange wärmer als die rechte; auch will Pat. in der letzten Zeit bemerkt haben, dass sie an der linken Kopfhälfte stärker als an der rechten schwitze. An der linken Hand friert sie mehr als an der rechten, ohne dass jedoch hier ein Unterschied in der Gefässfüllung objectiv wahr-

nehmbar wäre. Sämtliche Nerven des linken Arms und der linken Kopf- und Halshälfte sind auf Druck viel empfindlicher als rechts, so besonders N. radialis, infraorbitalis und Gegend des Sympathicus; bei Druck auf letztere erweitert sich die linke Pupille, nicht aber die rechte bei Druck auf die entsprechende Stelle rechts. Der linke Arm ist gegen den rechten bedeutend abgemagert, und der Händedruck links = 0 im Vergleich zu dem sehr kräftigen rechts. Die linke Gesichtshälfte scheint auch etwas magerer als die rechte zu sein. Temperatur in beiden Gehörgängen 37,4, im linken tritt nach dem Messen Schmerz auf. Sobald Pat. nach oben sieht, hat sie Schmerzen über dem linken Auge, als ob es von oben auf das Auge drückte. Die Kopfschwarte ist jetzt beim Kämmen über den Scheitel auch nach rechts hin empfindlich, während sie es früher nur links war.

Ordinat.: Natr. salicyl. 3,0. D. tal. dos. V. Abends 1 Portion. Pat. ist nicht wiedergekommen.

25.) Eigene Beobachtung. Diagnose: Neurit. cervico-brachial. dextra.

Grose, August; Steinhauer, 54 J. alt, aus Annarode bei Mansfeld, hatte nach seiner Angabe vorigen Sommer einen grossen „Carbunkel“ gerade unterhalb der Spitze des rechten Schulterblattes, der im September zur Heilung kam. Schon damals soll, wie Patient auf wiederholtes Befragen fest versicherte, der rechte Arm während und bald nach der Heilung schwach und matt geworden sein. Im Januar 86. bekam Pat. nach dem Abladen von Steinen Schmerzen im Schulterblatt, im Gebiet des rechten M. pectoralis, ferner solche im Oberarm, die an der Aussenseite im Verlauf des N. radialis nach dem Vorderarm zu ausstrahlten. An der Umschlagsstelle des Radial. am Oberarm, wo er auch stets die meisten Schmerzen hatte, will er bald darauf verschiedene kleine Knötchen unter der Haut gefühlt haben. Die Kraft im rechten Arm nahm damals noch mehr ab; dem Pat. selbst fielen auch zu gleicher Zeit fibrilläre Zuckungen auf, die durch Arbeiten

sich mehrten. Die Schmerzen sollen fortwährend bestanden haben, mit geringen Remissionen in der Ruhe und bedeutenden Exacerbationen nach Anstrengungen, und waren im Krankheitsbeginn so stark, dass das Schlafen des Nachts unmöglich war. Pat. wurde in seiner Heimat am rechten Arm faradisiert, wonach derselbe wieder stärker und kräftiger geworden sein soll, um jedoch nach sechstägiger Arbeit vor 3 Wochen wieder bedeutend schwächer zu werden. Allmählich war auch Taubsein in der Hand, besonders in den letzten 3 Fingern hinzugetreten, und in der Endphalangen das Gefühl, als ob dieselben fortwährend mit Nadeln gestochen würden.

Stat. praes. am 21. IV. 86. Mittelgrosser Mann von sonst sehr kräftiger und straffer Muskulatur, und gesunder brauner Gesichtsfarbe, Eingeweide der Brust und des Bauches normal. Schon bei der Inspektion fällt auf, dass die ganze Muskulatur des rechten Armes, des r. Schulterblattes, und der rechten Halshälfte auch der *M. sternocleidomast.*, ferner der *M. pectoralis* weniger voluminös als die entsprechenden links sind; auch fühlen sich die genannten Muskeln rechts viel schlaffer wie links an. Fibrilläre Zuckungen sind fast in allen afficierten Muskeln zu bemerken; besonders auffällig sind dieselben und mehr ein Wogen der Muskelsubstanz zu nennen im *Pectoralis*, *Triceps* und auch in den Radialmuskeln des Vorderarmes. Willkürliche Bewegungen des Armes, Reizung durch Anblasen, Klopfen vermehren die fibrillären Zuckungen, vor allem aber Druck auf die Nerven, besonders den *Radialis* am Oberarm, nicht aber Kneifen der Haut, selbst wenn es noch schmerzhafter als Compression der Nerven ist. Bei Druck auf den dritten Interkostalraum dicht über der Mammilla contrahiert sich die gesammte sternale Portion des *Pectoralis*.

Druckempfindlich sind: *Proc. transvers.* des 4.—5 Halswirbels rechts; desgleichen vom 6. Brustwirbel abwärts bis etwa zum 2. Lendenwirbel, dann der 3—5 Interkostalraum vom Brustbein bis zur vorderen Axillarlinie. Auffallender Weise waren am *Plexus dexter brachialis* während der ganzen

Zeit der Behandlung keine Druckschmerzen vorhanden. Am rechten Arm sind sämtliche Armnervenstämme in ihrem ganzen Verlauf von der Hand bis in die Achselhöhle hinauf gegen Druck sehr empfindlich, besonders aber der Radialis an der Umschlagsstelle am Oberarm, den man hier deutlich als verdickten Strang mit 3 spindelförmigen Anschwellungen durch die Haut hindurch fühlend bis zur Axilla verfolgen kann, ferner die Tabatière, und die Ulnarisrinne am Ellenbogen. Bei Druck auf die letztere wird Kriebeln an der ulnaren Seite des Vorderarms bis hinunter in den 4. und 5. Finger gefühlt, desgleichen in den Fingerspitzen und der Handfläche bei Druck auf den Medianus neben dem M. biceps. Die Kontraktionskraft der einzelnen Muskelgruppen am Arm erweist sich rechts viel geringer als links, besonders ist der Händedruck rechts viel schwächer. Die faradische Erregbarkeit scheint in sämtlichen afficierten Muskeln gegenüber denen der gesunden Seite erhöht zu sein, die galvanische ist normal. Als der Sitz der hauptsächlichsten spontanen Schmerzen wird vor allem der Radialis in seinem Verlauf am Oberarm, ferner der 3. Interkostalraum angegeben, dann sind die beiden Mammae auf Druck und spontan sehr schmerzhaft, letzteres besonders, wenn das Hemd scheuert.

Therapie: Nur Galvanisation mit starken Ströme, (40 El. Siemens-Halske) + breite Elektrode auf den Radialis am Oberarm, und den Gänsefuß desselben je 5 Minuten lang, während — Doppelhammer auf dem Halsmark fixiert gehalten wird; ferner in derselben Sitzung + einfache Hammerelektrode auf den 3. Interkostalraum, — Doppelhammer auf den unteren Teil der Brustwirbelsäule.

Der Kranke wurde täglich elektrisiert; schon nach der 2. Sitzung gab er an, wesentliche Abnahme der Schmerzen im rechten Arm zu spüren.

25. IV. Die Schmerzen haben noch mehr abgenommen, desgleichen das Gefühl von Taubsein in der Hand.

27. IV. Es bestehen nur noch geringe Schmerzen in der Bahn des Radialis besonders an der Umschlagsstelle. Das Gefühl von Taubsein in der Hand kommt nur noch anfallsweise und verläuft dann in der Gegend der Radialmuskelsehnen über den Daumenballen bis in die beiden letzten Phalangen des 2—4. Fingers sich verbreitend. Durch Reiben der letzteren vermag Pat. angeblich allemal einen solchen Anfall zu coupieren.

28. IV. Händedruck rechts fast ebenso stark wie links; die fibrillären Zuckungen haben in allen Muskeln sehr abgenommen, erscheinen nur noch andeutungsweise im Gebiete der vom N. radial. versorgten Muskeln. Die Brüste sind beide nicht mehr empfindlich.

30. IV. Pat. will in den letzten 12 Stunden gar keine Schmerzen mehr gehabt haben; auf Druck ist nur noch der Radialis am Oberarm und der Gänsefuß desselben am Vorderarm empfindlich, ferner der dritte Interkostalraum an der vorderen rechten Seite des Brustkorbes. Die spindelförmigen Anschwellungen des Radialis am Oberarm haben an Dicke offenbar abgenommen.

Am 1. Mai wurde Pat., da er nach Hause reisen musste, als wesentlich gebessert aus der Behandlung entlassen; zugleich wurde ihm geraten, seinen Arm möglichst zu schonen und sich wegen der noch teilweise bestehenden motorischen Reizungserscheinungen nicht faradisieren zu lassen. Faradisation des Arms und Reizung der Muskeln durch den galvanischen Strom, von anderer Seite zu elektrodiagnostischen Zwecken vorgenommen, hatten ihm nämlich mehrere Male die Schmerzen bedeutend vermehrt.

26.) 24. IV. 86. Neurit. N. ulnar. sin. (Eigene Beobachtung.

Frau Alw. R. aus Halle, 60 J. alt; fühlte am Morgen des 17. IV. beim Aufwachen reissende Schmerzen in der Gegend des Ellenbogengelenks, die dann weiter an der ulnaren Seite des Vorderarms bis in den 4. und 5. Finger ausstrahlten.

Sie bestanden meist fortwährend mit geringen Remissionen während der Ruhe. Einige Tage darauf gesellten sich Kriebeln und Gefühl von Taubsein im 4. und 5. Finger dazu, bald auch eine gewisse Schwäche in der linken Hand, besonders aber im 4. und 5. Finger, sodass Pat. angeblich die Töpfe in der Küche nicht mehr halten und heben konnte.

Stat. praes. am 24. IV. Kleine schwächliche Frau, im Übrigen völlig gesund bis auf hin und wieder auftretende Anfälle von linksseitiger Neuralgia supraorbitalis, an der sie aber schon seit Jahren leiden will. Als Ursache für ihr jetziges Leiden giebt sie an, dass sie in der ganzen vorhergehenden Nacht mit unbedecktem Ellenbogen geschlafen habe. Am linken Vorderarm ist der ganze Ulnaris druckempfindlich, besonders in seiner Rinne am Ellenbogengelenk, ferner der Medianus in der Ellenbeuge. Händedruck links wesentlich schwächer wie rechts, besonders schwach die Beugung des 4. u. 5. linken Fingers.

Therapie: Galvanisation mit 30 El. (Siemens-Halske) und Vermeidung aller Stromschwankungen, + in der Ulnarisrinne, — auf das Halsmark 5 Min. lang. Nach 2 Sitzungen wesentliche Besserung der Schmerzen, die nach der 4. Sitzung fast gänzlich geschwunden sind.

5. V. traten die Schmerzen, nachdem Pat. trotz wiederholten Anratens ihren Arm gar nicht geschont hatte, in derselben Stärke und an demselben Orte wieder auf. Da Galvanisation diesmal wenig Erfolg hatte, wurde das Ellenbogengelenk und der Vorderarm mit der Bürste faradisiert; darnach wesentliche Besserung. Bald nachher völlige Heilung.

27.) 10. XI. 85 Eigene Beobachtung. Bd. Beamter aus Halle; 35 J. alt. Diagnose: Neurit. N. cutan. femor. lateral. (?).

Nachdem Pat. vor einem Jahre im Winter viele Eisenbahnfahrten gemacht hat, wobei seine Kniee sehr oft im Koupee dem Zuge ausgesetzt gewesen sein sollen, leidet er häufig an Schmerzen und stechendem Kriebeln beiderseits vorn

im Oberschenkel dicht über dem Kniegelenk und an der Aussenseite des ersteren. Die Schmerzen treten besonders nach längerem Gehen und Stehen auf, und werden dann manchmal so heftig, dass sie den sonst sehr kräftig gebauten und völlig gesunden Mann zum Hinsetzen zwingen. Die Gelenke der Unterextremitäten sind sämtlich intact, und functionieren normal. Beiderseits ist der N. cutan. femor. lateral. bei seinem Austritt unter dem lig. Ponpart. und noch eine kurze Strecke in seinem Verlauf auf Druck sehr empfindlich. dagegen nicht die Muskulatur des Quadriceps. Mässiger faradischer Strom, mittelst der Bürste an der Aussen- und Vorderseite des Oberschenkels beiderseits je 2 Minuten appliciert. brachte in 2 Sitzungen völlige Heilung.

28.) 18. VIII. 77. Neurit. plexus brachial. utriusque. Thormann, Friederike, Tagelöhnersfrau, 44 J. alt, bekam vor 8 Tagen, nachdem sie Tags zuvor gewaschen, des Nachts sehr heftige Schmerzen in beiden Vorderarmen, besonders in dem linken, die den nächsten Tag nachliessen, die Nacht darauf aber mit vermehrter Heftigkeit wiederkehrten. Die linke Hand soll damals geschwollen gewesen sein. Jetzt besteht nur noch Kriebeln in den Fingern, geringe Schmerzen und Schwäche in den Vorderarmen. Bei Druck sind empfindlich die 3 Nerven des Arms links in ihrem Verlaufe, besonders der N. medianus, rechts nur der Ulnaris, ferner beide Plexus besonders der linke, und die Proc. spinos. der untersten Hals- und obersten Brustwirbel. Therapie: Galvanisation (—links von der Wirbelsäule, + auf den linken Plexus) später ebenso rechts, je 3 Min. 21. VIII. Aus der Behandlung entlassen.

29.) 3. X. 83. Neurit. N. radial. sin. (?)

Meissner, Christoph, Colporteur aus Halle, 52 J. alt. hat am 21. IX. bei Regenwetter eine schwere Mappe auf dem linken Arm getragen, und empfindet seitdem Schmerzen auf der Streckseite des linken Vorderarms. 23. X. Aufpinselung von Tct. jodi hat wenig genützt. Bei Druck und

spontan sind die Streckmuskeln dicht neben dem Ellenbogen und die Sehnen derselben über dem Handgelenk empfindlich. Crepitation lässt sich an letzterer Stelle nicht nachweisen. Später völlige Heilung.

30.) 29. I. 79. Neurit. N. radialis utriusque.

Rausch, Amalie, Viehmagd aus Rockendorf 23 J. alt, hat seit Neujahr Schmerzen in beiden Händen, die manchmal so heftig sind, dass sie des Nachts nicht schlafen kann, ausserdem auch fortwährend Kriebeln. Feinere Gegenstände, wie Nadeln etc. kann sie nicht in den Händen halten, desgleichen nicht stricken. Beide N. radial. besonders der rechte sind an ihrer Umschlagsstelle am Oberarm, am Gänsefuss und der Tabatière druckempfindlich, desgleichen der Anfang der Brustwirbelsäule. Das Lokalisationsvermögen ist normal; Händedruck beiderseits schwach, besonders links. Therapie: Galvanisation: — rechts neben den 2 oberen Brustwirbeln, + N. radial. Ferner Natr. salicyl. 15: Aq. dest. 150. Abends 2 Esslöffel.

31.) 4. IV. 77. Neurit. N. ulnar. dextri.

Hasnick, Johann; Metallgiesser 30 J. alt, kann schon seit einem halben Jahr bei der Arbeit den Hammer nicht mehr so gut wie früher führen, augenblicklich gar nicht mehr arbeiten. Bei der ersten Untersuchung kann er die rechte Hand weder vollständig schliessen noch öffnen. Die Gegend des Ulnaris ist vom Ellenbogen bis zum Handgelenk bei Druck schmerzhaft; bei Druck auf die Ulnarisrinne am Ellenbogen strahlt der Schmerz nach unten in der Bahn des Ulnaris aus. Ferner finden sich Druckschmerzpunkte über der Ellenbeuge an der medialen Seite des Oberarms, und am Plexus nach dem Rande des M. sternocleidomastoidens zu. Sobald mit seiner Rechten Pat. die dargereichte Hand drücken soll, was ihm ganz minimal möglich ist, spürt er Schmerzen an dem Knöchel des 4. und 5. Fingers, am Kleinfingerballen, am Handgelenk und noch ein Stück weiter herauf in der Bahn des Ulnaris.

Geschichtliches.

Der Besprechung des eigentlichen Thema will ich einige Bemerkungen über die Geschichte der Neuritis vorausschicken. Das klinische Bild derselben ist zuerst durch **Boerhave** (1668 — 1738) bekannt geworden; ohne die pathologische Anatomie der Nerventzündung wirklich zu kennen, behauptete dieser, dass nur das Neurilemm, nicht die eigentliche Nervensubstanz selbst entzündet sein könne. Von dieser Zeit an hat schon die Neuritis in der Aetiologie der Neuralgien eine grosse Rolle gespielt, ist sogar zu manchen Zeiten von einzelnen Autoren als die alleinige Ursache derselben angesehen worden. Von pathologisch-anatomischen Standpunkt aus suchten erst im vorigen Jahrhundert **Brunn** durch seine Arbeit: *Experimenta quaedam circa ligaturas nervorum in vivis animalibus instituta*, Göttingen 1753; — und **Wolf**: *Dissertatio inauguralis: Experimenta quaedam de nervorum lacionibus*, überhaupt die Möglichkeit und das Vorkommen einer Nerventzündung zu begründen, desgleichen 1845 **Dubreuilh** in seiner Arbeit: *De la névrite*. **Lepelletier** bewies zuerst durch den autoptischen Befund am Tetanus traumaticus, dass die Entzündung der Nerven auf die Rückenmarkssubstanz übergreifen könnte, was dann auch **Lockhart Clarke** und **Dickinson** beobachteten. Was diese Autoren über die Wanderlust der Neuritis speciell beim Tetanus angegeben, verallgemeinerte **Grave** dahin, dass er sagte, dass entzündliche Prozesse überhaupt den Nervenbahnen folgend bis zum Rückenmark aufsteigen und von hier aus auf periphere, ursprünglich nicht erkrankte Organe rückwirken könnten. **Froriep u. Rokitsansky** stellten die Existenz der Neuritis disseminata fest, bei der die Entzündung sich nicht continuirlich in der Bahn des Nerven sondern sprungweise fortpflanze. Vor allem hat **R. Remak** das Verdienst, den Inhalt der jetzigen Lehre von der Neuritis begründet und besonders ein klares klinisches Bild der Neuritis nodosa migrans (ascendens-descendens) gegeben zu haben. Er wies darauf hin, dass sowohl nach Traumen wie

nach Erkältungen, dann nach entzündlichen wie traumatischen Gelenkaffektionen eine Entzündung der Nerven eintreten könne, bei der auch intra vitam disseminierte, schmerzhafte Anschwellungen der Nervenstämmenachweisbar wären. Dann kamen die Experimentaluntersuchungen von **Klemm, Tiesler, Feinberg** etc., die nachher noch besonders besprochen werden sollen. Zum Schluss will ich noch die wichtigen Arbeiten **Leyden's** über Reflexlähmungen erwähnen. Nachdem man anfangs die Symptome der Neuritis migrans durch den speculativen Begriff von „abnormen Nervensympathieen“ sich begreiflich zu machen versucht hatte, glaubte man nach der Entdeckung der Reflexthätigkeit des Rückenmarks durch diese die Uebertragung gleichnamiger oder heterogener pathologischer Zustände innerhalb des Rückenmarks erklären zu können; durch diese Theorie wurden nun eine Zeit lang die bisherigen Anschauungen von der Neuritis, vor allem von der Propagationsfähigkeit entzündlicher Vorgänge innerhalb des Nervensystems zurückgedrängt. Nachdem nun **Goll** zuerst auf das Vorkommen von Paraplegieen bei Leiden des Urogenitalsystems aufmerksam gemacht, ferner **Kussmaul** einen solchen Fall veröffentlicht hatte, gab Leyden eine rein anatomische Erklärung der Reflexlähmungen, indem er durch den Sektionsbefund bei zwei von ihm beobachteten Fällen von Paraplegia urinaria das direkte Fortkriechen pathologischer und zwar vorwiegend entzündlicher Prozesse innerhalb der Nervenbahnen bewies. Seine Auffassung ist bis jetzt noch die moderne geblieben und in folgenden Worten von ihm ausgesprochen: „Wir sind zu dem Resultat gekommen, dass die Entstehung eigentlicher reflektorischer Lähmung durch das Experiment wahrscheinlich gemacht, durch die pathologische Beobachtung aber noch nicht genügend erwiesen ist, und dass die häufigste Art der Entstehung ohne Zweifel auf die fortkriechende Nervenentzündung zurückzuführen ist, welche nicht selten auf das Rückenmark übergreift. Wir erkennen in dieser Disposition zu fortkriechenden Processen eine allgemeinere, den Nerven und dem Rückenmark eigentümliche

Erscheinung, welche für die Entwicklung und Verallgemeinerung der Nervenkrankheiten interessant und wichtig ist.“

Diese Worte Leydens, die im Allgemeinen das sagen, was H. Prof. **Seeligmüller** in seinem obengenannten Werke speciell über die Neuritis ausgeführt hat, durch eine Reihe von klinischen Beobachtungen zu bestätigen, soll vor allem die Aufgabe der vorliegenden Arbeit sein.

Pathologische Anatomie.

Nach der Dauer und dem Verlauf können wir eine **acute** und **chronische** Form der Neuritis unterscheiden, oder nach den vorwiegend befallenen Nervenstammteilen eine **interstitielle**, die meist mit Perineuritis compliciert ist, und eine **parenchymatöse** (meist degenerative oder atrophische),

Bei der **frischen acuten Neuritis** kann man gewöhnlich schon mit blossen Augen eine Entzündung des Perineurium (**Perineuritis**) erkennen; es ist hyperaemisch, durch eingelagertes Exsudat geschwollen; der Nervenstamm in toto erscheint daher verdickt, seltener diffus, meist nur an besonderen Stellen spindelförmig aufgetrieben, so vor allem an den Teilungsstellen der Nerven, an den Gelenken [**Neuritis articularis (Remak)**], an den Umschlagsstellen am Knochen, an den Durchtrittsstellen durch Knochenkanäle, Fascien, Muskeln. R. Remak unterschied daher Neuritis diffusa und nodosa. Interessant ist, dass gerade an den genannten Stellen von benachbarten Arterien kleinere Ernährungsgefäße auf die Nervenstämme überzugehen pflegen; bei den Neuritiden, die den Character einer Infektionskrankheit tragen, könnte man deshalb an eine Verbreitung des infektiösen Virus durch die Blutbahn denken.

Die Perineuritis geht nicht immer mit einer eigentlichen Neuritis einher; doch meist findet man auch den eigentlichen Nerv makroskopisch violett bis graurötlich verfärbt, mit punktförmigen Blutaustritten tingiert, mikroskopisch hyperaemisch und zellig infiltriert (**Neuritis interstitialis**).

Die specifischen Nerven-elemente, die Nervenfasern können in sehr verschiedenem Grade und Ausdehnung ergriffen sein. Manchmal erscheinen sie selbst bei hochgradiger Peri- und Endoneuritis wenig verändert, andere Male haben sie, während der Nervenstamm makroskopisch fast gesund erscheint, tiefgreifende, parenchymatöse Alterationen erfahren (Neuritis degenerativa). Die Kerne der Schwann'schen Scheiden sind dann vermehrt, das Myelin der Markscheiden zerfallen, teilweise auch geschwunden mit gleichzeitiger Fettkörnchenablagerung, die Axencylinder sind varicös, unterbrochen, oder teilweise völlig fehlend. Auf dem Querschnitt findet man die Degeneration der Nerven-elemente ungleichmässig verbreitet, häufig am Rande viel stärker ausgebildet als im Centrum.

Die **chronische** Neuritis entsteht häufiger aus einer acuten, als von vornherein (schleichend) chronisch und schleichend. Wie bei der chronischen Entzündung überhaupt, steht hier die Bindegewebswucherung im Vordergrund, und ist besonders hochgradig bei der leprösen Neuritis (Neuritis interstitialis prolifera, **Virchow**). **Leyden** hat auch reichliche Ablagerung von Fett in dem neugebildeten Bindegewebe beobachtet. Die Hyperaemie ist in dem chronisch entzündeten Nerven eine geringere; die perineuritische Schwellung sieht bleigrau oder mehr schmutzig gefärbt aus, ist meist spindel- oder knotenförmig, und oft rosenkranzartig angeordnet. Die Nervenfasern selbst sind manchmal auffällig wenig verändert, oft nur einfach atrophisch, wobei die Myelinschollen und Körnchenzellen spärlicher, die corpora amylacea zahlreicher vorhanden sind.

Als schliesslichen Ausgang der chronischen Neuritis findet man meist partielle, seltener totale Sklerose des Nervenstammes; **Joffroy** hat in dem faserigen Bindegewebe gruppenweise angeordnet viele nackte, sehr feine Axencylinder beobachtet, die höchst wahrscheinlich als Producte der Regeneration anzusehen sind.

Ueber die bisherigen Ergebnisse der **experimentellen Untersuchungen** kann ich mich kurz fassen, da dieselben zur anatomischen Erklärung der Neuritis chronica migrans, dem speciellen Gegenstande dieser Arbeit, relativ wenig beigetragen haben. Am besten sind noch die pathologisch-anatomischen Kenntnisse der degenerativen Neuritis durch histologisch - elektrodiagnostische Untersuchungen gefördert worden.

Klemm (Dissertation, Strassburg 1874) machte bei Kaninchen Injektionen von Solut. Fowler. in die Scheide des Ischiadicus und ätzte dieselbe darauf meist mit einer Lösung von Kali caust. Am 2. — 3. Tage nach der Operation trat lokale Temperaturerhöhung und Schwellung der verletzten Extremität ein; der autoptische Befund zeigte durchschnittlich am 6. — 7. Tage zunächst eine starke, oft eiterige Entzündung des Nerven und meist auch seiner Umgebung, dann fast immer eine Weiterverbreitung des neuritischen Processes in ascendirender, manchmal auch in descendirender Richtung. Oft waren auch die Häute des Rückenmarks, einige Male auch die Substanz desselben afficirt; fast immer hatte dann auch auf die Nerven der anderen Extremität die Entzündung übergegriffen. Dass diese Versuche die Histogenese der Neuritis wenig gefördert haben können, geht schon aus **Klemm's** eigenen Worten hervor, indem er zugesteht, dass der makroskopische Befund stets viel ergiebiger als der mikroskopische gewesen sei.

Zu ähnlichen Resultaten kamen auch **Tiesler** und **Feinberg**; jener wies eigentlich zuerst durch exakte Experimente das Fortschreiten der Neuritis in einzelnen Absätzen und den interstitiellen Charakter derselben nach. Daran schloss sich **W. Niedick** mit fast gleichen Versuchen; auch er konnte eine experimentelle Neuritis disseminata, ein Uebergreifen der Nervenentzündung auf das Rückenmark oder sogar auf den Nerven der anderen Extremität constatieren.

Zu ganz anderen Ergebnissen als alle bisher genannten Experimentatoren kam **Rosenbach**, der vor allem auch genaue mikroskopische Untersuchungen anstellte. Er operierte gleich-

falls am Ischiadicus des Kaninchens und auch am Vagus, indem er teils einen Faden durch den Nerven zog, teils die bisherige Injektionsmethode beibehielt. Ausschlaggebend war bei seinen Versuchen, dass er streng antiseptisch operierte. Er vermied dadurch die Eiterung, die bei allen anderen Untersuchungen bis dahin eigentlich die Hauptrolle bei dem Fortschreiten der Entzündung in dem abgeschlossenen Saftkanalsystem der Nervenscheiden und Rückenmarkshäute gespielt zu haben scheint. Andererseits wurden so am ehesten ähnliche Verhältnisse wie bei der menschlichen Neuritis geschaffen, die selbst bei ausgedehntester Verbreitung höchst selten eine eitrige ist und ebenso oft nach blossen subcutanen Verletzungen des Nerven wie nach offenen Wunden desselben beobachtet wird. Die Ergebnisse Rosenbachs waren daher in Bezug auf die klinische Neuritis migrans völlig negativ. Er wies darauf hin, dass die geringen klinischen Symptome beim Kaninchen für die menschliche Neuritis kaum verwertbar seien, dass die von den Anderen beobachtete Muskelparese ebensogut auf die meist sehr ausgedehnt gewesene Muskeleiterung hätte zurückgeführt werden können. Bei seinen Kaninchen, die teilweise bis über 3 Monate nach der Operation am Leben erhalten worden waren, ergab die Autopsie makroskopisch und mikroskopisch meist nur lokale Perineuritis an der Stelle des operativen Eingriffs, niemals aber die postulierte Neuritis migrans.

Ebensowenig wie Rosenbach gelang es **H. Treub** experimentell eine Neuritis migrans oder disseminata zu erzeugen. Jedenfalls ist es durch die letztgenannten Untersuchungen sehr zweifelhaft geworden, ob überhaupt das klinische Bild der Neuritis migrans bei Tieren sich experimentell erzeugen lasse; dann ist es auch bei so grossen Verschiedenheiten in Bezug auf Ursache und Verlauf zwischen der menschlichen und der experimentellen Neuritis migrans der früheren Autoren sehr fraglich, ob beide Prozesse principiell als gleichartige anzusehen sind.

Aetiologie.

Die häufigste und auch durchsichtigste Ursache für die isolierte Neuritis ist das **Trauma**. Diese kann sich erstens an Nervenverletzungen anschliessen, die durch gleichzeitige Continuitätstrennung der Haut und darüber liegenden Weichteile compliciert sind. Es kommen hier weniger die glatten, regelmässigen Verwundungen in Betracht, als vielmehr die irregulären, wie Quetschungen, dann unvollkommene Continuitätstrennungen, wie sie durch Nähnadeln, Lanzettstiche, Hieb- und Stichwaffen, Glassplitter- und Schussverletzungen herbeigeführt werden. Einen ganz besonderen Reiz üben dann noch zurückgebliebene Fremdkörper aus.

In der vorausgeschickten Casuistik sehen wir Neuritiden sich entwickeln im Anschluss an Quetschungen (1--4), teils förmliche Zertrümmerung der Weichteile (5), zweimal an Verletzungen durch eine Porzellan- oder Glasscherbe (6, 7). Interessant und für die Wanderlust der Neuritis hochbedeutend ist es bei allen 7 Fällen, dass nicht einmal ein grösserer Nervenstamm, sondern nur feinere Nervenverzweigungen in der extremitas extremitatum von dem Trauma getroffen sein konnten; denn es waren immer nur Verletzungen an der Hand, oder gar bloss am Finger, resp. am Fuss. Es liegt nun hier sehr nahe, die Ursache für das Weiterfortschreiten der Entzündung längs des peripher geöffneten Nervenscheidenbahnen in einem infectiösem Moment zu suchen, in gleicher Weise, wie man es bei der sympathischen Ophthalmie gethan hat. Aber einerseits liegen meines Wissens noch keine bakteriologischen Untersuchungen für die Neuritis migrans, soweit sie ohne Eiterung verläuft, vor, dann ist speciell bei den genannten Fällen (1--7) nichts von irgend einer Störung der Wundheilung erwähnt, ja in einem Fall (2) wird ausdrücklich angegeben, dass die Wunde per primam geheilt sein soll; endlich zeigen sich nach subcutanen Nervenverletzungen, wo also eine Infection von aussen ausgeschlossen ist, dieselben Erscheinungen der Neuritis, wie nach complicierten. **Strümpell**

freilich bezeichnet die Neuritis nach offener Wundverletzung „als eine accidentelle Wundcomplication, bedingt durch das Eindringen von (organisierten) Entzündungserregern von der Wunde in den Nerv“, und leugnet dementsprechend das Vorkommen einer wirklichen Neuritis nach subcutanen Nervenverletzungen. Doch hierüber später genaueres. Einen nicht unwesentlichen Einfluss scheint manchmal neben dem offenen Trauma der **Reiz der Vernarbung**, resp. die **Reizung einer empfindlichen Narbe** auf die feineren Nervenverzweigungen auszuüben. Die Länge der Zeit zwischen erfolgter Wundheilung und erstem Auftreten der klinischen Erscheinungen ist manchmal so bedeutend, dass sie schwerlich durch die langsame Entwicklung einer Neuritis chronica allein sich erklären lässt. In Fall 5 treten erst 10 Tage nach dem Trauma Schmerzen im Bein auf, nachdem Patient mehrfach gegangen ist; in Fall 7 sogar entwickelt sich von der verletzten Hand aus erst 3½ Jahre nach der Verwundung, ¾ Jahre nach der Exarticulation des Mittelfingers eine weitverbreitete Neuritis migrans. Hierher gehört wahrscheinlich auch ein interessanter Fall von Neuritis cervicobrachialis, den ich bei einem jungen Mädchen vor einiger Zeit, aber leider nur einmal und flüchtig untersuchen konnte. Dasselbe hatte sich durch Glassplitter vor 3 Jahren die volare Seite des rechten Handgelenks derartig verletzt, dass die Art. radialis angeschnitten war und unterbunden werden musste. Die Wunde heilte bald zu unter ärztlicher Behandlung und ohne jegliche Complication. Ein halbes Jahr darauf traten allmählich Schmerzen im Arm auf, später auch in der Schulter, die zeitweise sehr heftig waren. Nach einiger Zeit wurde der Arm auch schwächer und ist augenblicklich so schwach, dass das sonst blühende und gesunde Mädchen nur mit grosser Mühe den Arm auf den Kopf legen kann. Ausserdem hat sie auch öfters Kriebeln und Taubsein in den Fingern empfunden. Bei der Untersuchung, soweit wie diese ausführbar war, zeigten sich sämtliche Armnervenstämme in ihrem ganzen Verlauf auf Druck sehr empfindlich; der Händedruck rechts war viel schwächer wie

links. Ueber dem rechten Handgelenk war noch eine etwa 4 cm. lange, 1 cm. breite, querverlaufende, zerrissen aussehende Narbe zu bemerken.

Was die **subcutanen Nervenverletzungen** als ursächliches Moment für die Neuritis, speciell der wandernden anbetrifft, so kommen hier vor allem in Betracht: Quetschungen des Nerven und der über ihm liegenden Teile durch auffallende schwere Gegenstände, durch Prügelcontusionen, durch wiederholten Druck oder Stoss (z. B. beim Ulnaris durch Aufstützen, wo schon mehrmaliges kräftiges Aufstossen des Ellenbogens durch den Lehrer dem Schüler eine Neuritis gebracht hat, oder am Peroneus durch langes Uebereinanderschlagen der Beine), ferner Luxationen, Frakturen, Zerrungen des Nerven in Folge gewaltsamer Muskelbewegungen oder Gelenksdistorsionen, Erschütterungen des Nerven, wie z. B. des Ischiadicus beim Fahren auf schlechten Wegen, anhaltende Reizung des Nerven durch eine demselben benachbarte Geschwulst.

Durch unsere Casuistik wird die Wichtigkeit des subcutan wirkenden Trauma trefflich illustriert. In Fall 8 ist einem Schmied ein schweres Stück Eisen auf die rechte Schulter gefallen, in der Folge entwickelt sich eine Neurit. N. median. descend.; in Fall 9. bekommt eine Frau, nachdem ihr Kind mit dem Kopf auf ihre linke Unterschlüsselbeingegend gefallen ist, im Anschluss an die Rippencontusion eine entzündliche Affektion der Interkostalnerven, die noch weiter die Armnerven ergreift; doch ist hier, wie auch sonst bei Intercostalneuralgien, die Rhachitis der Jugendzeit als ein zweites wichtiges aetiologisches Moment anzusehen.

Durch den Hufschlag eines Pferdes entsteht in No. 10 eine Entzündung des N. radialis, die, wie so oft eine traumatische Neuritis, die hauptsächlichsten Symptome erst dann macht, als das Glied mehrfach angestrengt worden ist. In Fall 11. führt ein Schlag auf den Handrücken eine allgemeine Neuritis brachialis herbei. No. 12. gehört zu den Fällen, auf die vor allem **Bouilly** aufmerksam gemacht hat: nach einem Fall auf das Gesäss entsteht eine Entzündung des Ischiadicus.

Sehr interessant ist auch Fall 13, wo ein kräftiger Mann nach einem Fehlschlag auf den Fussboden sich eine schwere Neuritis ascendens brach. dext. mit ausgesprochenen motorischen Lähmungserscheinungen zuzieht. In Fall 14. veranlasst der anhaltende Reiz eines Tumor in der Hohlhand eine wandernde Entzündung der Armnerven; es ist hierzu zu bemerken, dass nach einigen Autoren die Neurome, auch die sogenannten falschen, wie Fibrome, in gewissem Zusammenhang mit der Neuritis chronica stehen sollen. Die Wirkung häufig wiederholten und dabei zugleich anhaltenden Drucks wird vorzüglich durch Fall 15 illustriert: durch vieles Hobeln zieht sich ein Tischler ein Neuritis ascendens N. radial. sin. zu. Gerade auf solche Fälle hat Friedrich aufmerksam gemacht, als er die Entwicklung der progressiven Muskelatrophie aus der Entzündung der intra- und intermuskulären Nerven ableitete. Distorsionen resp. gewaltsame Muskelzerrungen sind in den Fällen 17 und 18 die Ursachen von Neuritiden.

Wie wir aus den Fällen 8—18 sehen, sind nach subcutanen Nervenverletzungen dieselben Symptome der Entzündung des Nerven aufgetreten, wie in den vorher besprochenen Krankengeschichten No. 1—7 nach offenen Verletzungen. Ich erlaube mir, dies im Gegensatz zu **Strümpell** zu betonen, der das Vorkommen einer wirklichen Neuritis nach subcutanen Verletzungen des Nerven in Abrede stellt, wie schon vorhin erwähnt ist. Er sagt wörtlich in seinem Lehrbuche: „Es handelt sich hierbei um eine reine mechanische Zerstörung der Nervelemente, welche von den notwendigen Vorgängen der Bindegewebswucherung, der sekundären Degeneration und eventuell Regeneration gefolgt ist.“ Aber warum beschränken sich dann nicht, wie man a priori erwarten sollte, diese Vorgänge der Degeneration und Regeneration auf das an der Hand oder Fuss verletzte Nervenästchen, sondern gehen noch auf die benachbarten Nervenstämme oder selbst bis auf das Rückenmark über? Da ich selber mit autoptischen Befunden die Ansicht Strümpell's nicht widerlegen kann, so will ich wenigstens einen hierher gehörigen Fall von **Echeverria** als

Gegenbeweis anführen. Derselbe beobachtete bei einem nervösen Mädchen nach einem Fall auf den rechten Ellenbogen epileptische Symptome und die Erscheinungen einer Neuritis N. ulnar.; ein nach 4 Jahren reseciertes 2 Zoll langes Stück des N. ulnaris zeigte bei der makro- und mikroskopischen Untersuchung alle Zeichen einer echten Neuritis. Jedenfalls ist es vom klinischen Standpunkt aus nicht gerechtfertigt, nach Strümpell nur dann eine Neuritis traumatica zu constatieren, wenn eine offene Verletzung des Nervenstammes vorausgegangen ist; ob sich histologisch die Entzündung des Nerven von einer Degeneration und Regeneration immer scharf wird trennen lassen, ist auch noch die Frage.

Es kann ferner die **Entzündung benachbarter Organe** auf die Nerven übergreifen; so kann bei tuberkulöser Caries der Wirbelsäule oder bei Pleuritis, besonders der chronischen mit starker Schwartenbildung eine Neuritis der Interkostalnerven entstehen. Hierher gehören auch die schon in der Einleitung näher besprochenen Reflexlähmungen, ferner die Neuritiden, die sich im Anschluss an Gelenkentzündungen entwickeln. Die sehr oft darnach eintretende Atrophie der Gelenkmuskeln lässt sich nicht immer durch den blossen Nichtgebrauch erklären, besonders wenn dieselbe von einer Veränderung der elektrischen Reaktion gefolgt ist, am allerwenigsten aber die oft auffallend hochgradige motorische Funktionsstörung. Ein typisches Beispiel ist hierfür der Fall 21. So hatte ich vor einiger Zeit Gelegenheit, einen Collegen zu untersuchen, der an einer recidivierenden Polyarthrits (wahrscheinlich deformans) erkrankt war; seine Hauptbeschwerden bestanden während der Rekonvalescenz in Schmerzen und stark ausgebildeten Paraesthesien in beiden Oberschenkeln und vor allem in Schwäche beider Quadriceps: die unter dem lig. Poupart. austretenden Beinnerven waren beiderseits äusserst druckempfindlich. In Fall 19 bleibt es zweifelhaft, ob die Nervenaffektion auf die längere Zeit vorausgegangene Entzündung des Ellenbogengelenks, oder nicht vielmehr darauf zurückzuführen sei, dass Patientin die Thürklinken stets mit

dem Ellenbogen aufgemacht hat; das Ueberwiegen der Entzündungserscheinungen in den Hautnerven, der Erfolg der operativen Therapie sprechen eigentlich mehr dafür, dass letztere der Ausgangspunkt der weitverbreiteten Neuritis gewesen.

Wir können hier die Fälle von Entzündung des Ischiadicus anreihen, die unmittelbar oder einige Zeit nach einer **schweren Entbindung** bei Frauen eintreten. (21 — 23.) In ersterem Fall scheint das Trauma der Geburt die alleinige Ursache gewesen zu sein, beim zweiten ist es sehr wahrscheinlich und von einer puerperalen Affection, an die man bei der langen Zeit (3 Wochen) zwischen Geburt und erstem Auftreten der Neuritis als ursächliches Moment denken könnte, wenigstens nichts erwähnt. Sehr dunkel ist in Bezug auf seine Actiologie der Fall 23; am ehesten ist wohl noch anzunehmen, dass nicht die schon seit 3 Jahren bestehende Parametritis, sondern eine Entzündung des rechten Ischiadicus (das rechte Bein war gelähmt)vielleicht durch Vermittlung des Rückgratkanals die Ursache der Neuritis Ischiad. sin. gewesen ist.

Sehr eigentümlich ist der Fall 24, wo nach einer Phlegmone des Mittelfingers in Folge eines Bienenstiches eine weitverbreitete Neuritis ascendens die Nerven des Arms und dann auch die des Kopfes ergreift. Der Gedanke an eine Infection der Nervenbahnen liegt hier sehr nahe, besonders wenn man die Intensität und die eigentümliche Fortpflanzung des entzündlichen Processes erwägt.

Letzterer Fall leitet über zu den **scheinbar spontan** entstehenden Neuritiden; das Fehlen jedes anderen ursächlichen Momentes, der meist acute Verlauf lassen an eine ihrer Art nach noch unbekannte Infection denken. Dahin rechne ich den Fall 25; es ist hier sehr zweifelhaft, ob die schwere Neuritis im Arme als einfach traumatische aufzufassen und mit dem ein Vierteljahr vorher geheilten Carbunkel in Zusammenhang zu bringen sei; die lange Zeit zwischen beiden Affektionen, die Lage des Carbunkels, die ziemlich acute Entste-

lung sprechen dagegen, freilich die Angabe des Patienten, dass der Arm schon während der Heilung des Carbunkels schwach geworden sei, wieder dafür, falls man nicht diese Schwäche auf eine lange Ruhigstellung des Schulterblattes und Arms während dieser Zeit zurückführen will; dann bleibt es auch noch wunderbar, dass die Schmerzen, ein so wichtiges und meist das erste Symptom einer Entzündung gemischter Nerven sich erst so spät nach dem Auftreten motorischer Störungen eingestellt haben.

Eine grosse Rolle scheint bei den idiopathischen Neuritiden die **Erkältung** zu spielen, besonders wenn sie mit **körperlichen Anstrengungen** zugleich gewirkt hat. Die Erfahrung lehrt, dass wir dieselbe in manchen Fällen mindestens als ein wichtiges praedisponierendes Moment gelten lassen müssen. Es gehören aus unserer Casuistik hierher die Fälle 26, 27, wahrscheinlich auch 28 und 29; bei letzteren scheint auch die Überanstrengung mit Schuld gewesen zu sein. Dieses gleichzeitige Zusammentreffen von Erkältung und Überanstrengung spielt ja auch in der Aetiologie der Rückenmarkskrankheiten eine grosse Rolle. Möglicherweise hat auch in Fall 30 die Überanstrengung beim Melken der Viehmagd die Entzündung beider Radiales eingebracht. Nach Caspari's Beobachtungen gehört die Erkältung zu den häufigsten Ursachen der Neuritis in Russland, wo sehr auffällige Temperaturunterschiede (+ 16° R. im Zimmer, — 20° R. Aussentemperatur) viele Monate hindurch bestehen. E. Gintzac hat unter 17 Fällen von Neuritis 13 während der Monate November bis April entstehen sehen.

Aus der Krankengeschichte 31 lässt sich keine Ursache für die ziemlich ausgesprochenen neuritischen Erscheinungen ersehen; der Fall erinnert aber bei dem Hervortreten der motorischen Störungen sehr an die Form der progressiven Muskelatrophie Friedreich's.

Zum Schluss will ich noch anführen, dass Neuritiden nach acuten und auch chronischen (Lues) Infektionskrankheiten beobachtet worden sind, dass endlich die chronische Intoxication

mit verschiedenen Giften, wie besonders Blei und Alkohol häufig Neuritiden meist degenerativer Natur und mit wenig ausgesprochenem entzündlichen Charakter zur Folge hat.

Symptomatologie.

Die klinischen Erscheinungen der Neuritis sind ziemlich mannigfaltig und wechselnd; dies erklärt sich aus der sehr verschiedenen Dauer der Erkrankung, dann aus der Verschiedenheit der Funktionen der einzelnen Nerven, drittens durch die sehr wechselnde Intensität des Krankheitsprocesses, endlich durch die ziemlich mannigfaltigen Formen des zu Grunde liegenden pathologisch-anatomischen Processes. Es ist zweckmässig, neben einer **acuten** und **chronischen** Form der Neuritis, auch klinisch eine **Neuritis nodosa interstitialis** und **degenerativa (parenchymatosa)** auseinander zu halten, wenn auch natürlich hier viel Übergänge und Combinationen vorkommen.

Um Wiederholungen zu meiden, wollen wir nur die Erscheinungen der häufigsten Art der Neuritis, nämlich der eines **gemischten** Nerven betrachten; die Symptome der Entzündung eines rein motorischen oder sensiblen Nerven lassen sich ja leicht aus diesem allgemeinen Krankheitsbilde abstrahieren.

I. Neuritis acuta.

Sie beginnt und ist auch weiterhin oft von fieberhaften **Allgemeinerscheinungen** begleitet, wie geistigem und körperlichem Unbehagen, Frösteln, Gestörtheit des Schlates, Fieber, das sogar mit einem Schüttelfrost einsetzen kann und manchmal ziemlich hoch wird. Diese Allgemeinsymptome sind nicht blos bei der durch Entzündung der Umgebung entstandenen oder **acuten** traumatischen Nervenentzündung beobachtet worden, sondern noch viel ausgesprochener bei der Neuritis **acuta degenerativa**, besonders der sogenannten multiplen Neuritis. Doch soll das eigentümliche Krankheitsbild derselben, als ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit liegend,

hier nicht weiter besprochen werden.

In den Krankengeschichten unserer Casuistik sind nur wenige wirklich acut verlaufene Fälle mitgeteilt, die meisten haben nach subacutem Beginn einen chronischen Verlauf genommen; daraus und aus der ambulanten poliklinischen Behandlung erklärt es sich, dass bei keinem Falle Allgemeinsymptome haben beobachtet werden können.

Uns interessieren daher vor allem die **örtlichen** Symptome der Neuritis, zumal sie das Krankheitsbild erst zu einem wirklich typischen machen. Da sie bei der acuten und chronischen **Nervenentzündung** im Princip die gleichen sind, so werden wir beide Formen unserer Affection gleich zusammen betrachten.

Was **das erste Auftreten** der Symptome anbetrifft, so ist die verschieden lange Dauer der Zeit, die zwischen den Anfangerscheinungen und dem Trauma oder anderen Ursache liegt, bemerkenswert. Bei der Besprechung der Aetiologie habe ich schon darauf hingewiesen. Es kommt hier einmal viel auf die Art der einwirkenden Ursache an, dann auch darauf, ob die Patienten nachher das betreffende Glied geschont haben oder nicht. Es scheint, aus den Krankengeschichten hervorzugehen, dass bei offenen Nervenverletzungen die klinischen Symptome durchschnittlich acuter und früher eintreten als nach subcutanen, wo wiederum schwere Gewalten, wahrscheinlich durch die ausgedehntere Laesion der Nerven, eine raschere Entwicklung der Neuritis begünstigen. Nach vorausgegangener Erkältung sind unter den 4 angeführten Fällen die entzündlichen Erscheinungen dreimal (26, 28, 29) sehr bald darauf in fast voller Stärke eingetreten. Jedenfalls geht aus einer derartigen Vergleichung der einzelnen Fälle hervor, dass wir für den Fall der Annahme einer Infektion noch längt nicht von einer bestimmten Incubationszeit reden können.

Zerlegen wir nun das klinische Bild der Neuritis in seine einzelne Symptome, so ist es vor allem der **Schmerz**, der in den Vordergrund tritt.

Einmal ist es der **spontan gefühlte**, der von den Kranken meist als reissend oder bohrend beschrieben wird, gewöhnlich ein kontinuierlicher ist; häufig treten jedoch paroxystische Exacerbationen bei Gebrauch des Gliedes (Fall 2, 5, 9, 15, 19, 25, 26, 27, 31) oder des Nachts (1, 28), und Remissionen in der Ruhe oder am Tage auf. Der Schmerz verläuft gewöhnlich allein (Fall 16) oder am stärksten (Fall 25) in der Bahn des ergriffenen Nerven, häufig nach dem Gesetze der excentrischen Projection centrifugal ausstrahlend (27) oder auch besonders bei Paroxysmen centripetal (5, 17) resp. in eine andere Extremität irradierend. Bei circumscripiter Neuritis können neuralgiforme Anfälle über den ganzen Nerven sich verbreiten, während in den Intervallen die Schmerzen nur an der entzündeten Stelle fortdauern (so in Fall 25 an der Umschlagsstelle des N. radialis). Im Allgemeinen kann man sagen, dass der spontane Schmerz um so hochgradiger ist, je acuter die Neuritis beginnt und verläuft (F. 28). Im weiteren Verlauf und beim Übergang in das chronische Stadium, dann bei den von vornherein chronisch beginnenden Fällen ist der spontane Schmerz weniger bedeutend und mehr ein heimlicher und dumpfer, ausgesprochenere Exacerbationen und Remissionen zeigend (**Seeigmüller**). Dafür treten mehr die Symptome der sensiblen, mehr noch der motorischen Lähmung in den Vordergrund, wie es besonders für die Neuritis chronica migrans typisch ist.

Noch wichtiger für die Diagnose, fast pathognomisch für die Neuritis zu nennen ist der **Druckschmerz**: der entzündete Nerv ist meist in seinem ganzen Verlaufe druckempfindlich, wie es auch aus fast allen Krankengeschichten hervorgeht, oder aber bei der Neuritis disseminata an den oben erwähnten Praedilectionsstellen (Fall 10, 15, 25 im Verlauf des N. radialis während der Reconvalescenzzeit, Fall 31). Bemerkenswert ist, dass selbst dann, wenn die Druckempfindlichkeit der Extremitätennerven sich nicht bis zum Plexus verfolgen lässt, dennoch sich an der Wirbelsäule gewöhnlich Druckpunkte finden (Fall 25, wo trotz der Intensität der Affektion der Plexus nie druckempfindlich war, ferner Fall 16.) Die Ursache

des Druckschmerzes wird jetzt allgemein durch die Reizung der sensiblen *Nervi nervorum* (**Sappey, Krause, Benedikt**) erklärt; dadurch wird es auch begreiflich, warum bei der exsudativen oder mit bindegewebigen Wucherungsvorgängen einhergehenden Perineuritis und interstitiellen Neuritis der Druckschmerz ein grösserer zu sein pflegt, als bei den mehr degenerativen und atrophischen Formen, wo die *Nervi nervorum* durch Entzündungsprodukte viel weniger gereizt werden. So sind z. B. in Fall 25 die spindelförmigen Anschwellungen des Radialnerven äusserst druckempfindlich. Mit der Irritation der *Nervi nervorum* durch Entzündungsprodukte kann man auch erklären, warum der spontan gefühlte Schmerz meist nur in den Bahnen der afficierten Nervenstämmen verläuft, und sich viel weniger, als man a priori erwarten sollte, in den Endausbreitungen derselben lokalisiert.

Ein bestimmtes Verhältnis in der Intensität der Druckschmerzen zu der spontanen ist bis jetzt noch nicht aufgestellt worden, lässt sich auch aus unserer Casuistik kaum ableiten; in Fall 10, 25, 9 sind erstere den letzteren direkt proportional; auffälliger Weise sind in Fall 6 die Armnervenstämmen rechts und links wohl druckempfindlich, aber keine spontanen Schmerzen vorhanden, während die motorischen Reizerscheinungen stark vorwiegen. Beim Uebergang in das chronische Stadium bleiben die Druckschmerzen gewöhnlich in relativ hohem Grade bestehen, während, wie schon erwähnt, die spontanen abnehmen (Fall 26). Doch kann im weiteren Verlaufe der Neuritis die Sklerose der Nervenfasern eine so ausgedehnte werden, dass schliesslich nicht nur die spontanen, sondern auch die Druckschmerzen aufhören.

Die anderen bei der Neuritis vorkommenden Sensibilitätsstörungen haben bei weitem nicht die praktische und diagnostische Wichtigkeit wie das Symptom des Schmerzes, da sie in gleicher Weise bei spinalen Affektionen vorkommen.

Von den übrigen sensiblen Reizsymptomen sind zuerst die **Hyperalgesie** und **Hyperaesthesia** der zu dem betreffenden Nervengebiet gehörigen Hautstrecke zu erwähnen, und in

unseren Krankengeschichten viermal erwähnt (6, 7, 9, 24), und zwar nur bei Frauen, die mehrweniger hysterisch waren. Es ist überhaupt eine Erfahrungsthatsache, dass auf hysterischer Basis sich viel eher Neuritiden ausbilden und ausbreiten. **Paraesthesien** sind bei der Neuritis ziemlich häufig, wie dies auch zur Genüge aus unserer Casuistik hervorgeht: Kriebeln, Gefühl von Eingeschlafensein u. s. w. sind als zuweilen den Patienten recht unangenehme Symptome in 10 Fällen angegeben (1, 2, 7, 9, 14, 15, 22, 25, 26, 28, 29). Unter diesen ist der Fall 7. sehr merkwürdig, indem hier die Paraesthesien ganz besonders vorwiegen und schliesslich fast über eine ganze Körperhälfte sich verbreiten. Gemäss dem Gesetze der excentrischen Projektion werden die Paraesthesien gewöhnlich nur in den Endgebieten der afficierten Nerven, in der *extremitas extremitatum* empfunden; sie können auch anfallsweise auftreten, wie in Fall 9 oder 25 während der Reconvaleszenzzeit.

An die Stelle der besprochenen Reizerscheinungen tritt bei weiterem Fortschreiten der Bindegewebssklerose im Nerven das **sensible Lähmungssymptom der Anaesthesie**, die aber sehr selten einen besonders hohen Grad oder grössere Ausdehnung erreicht. Die Krankengeschichten 1 und 12 geben Beispiele dafür.

Trophische und **vasomotorische** Störungen sind relativ selten; am häufigsten kommt noch die sogenannte Glanzhaut, *Glossy skin*, vor, indem namentlich in dem peripheren Verbreitungsbezirk der Extremitätennerven die Haut eigentümlich glänzend, glatt und atropisch wird, marmoriert oder blaurot aussieht. Eine eigentümliche trophische Affektion der Haut ist in Fall 3 erwähnt; unerklärlich bleibt hier das Auftreten der Störung auch in der anderen Hand, ohne dass zugleich andere neuritische Erscheinungen in dem Arm sich zeigen. Auch Veränderungen an den Nägeln sind beobachtet worden, ferner werden in der Litteratur Gelenkaffektionen im Anschluss an Neuritis erwähnt; dieselben sollen weniger die grossen Gelenke, als vielmehr die kleineren befallen, und hauptsächlich in Schmerzhaftigkeit und Behinderung der Bewegung bestehen

(vielleicht gehört Fall 13 hierher), während Rötung und Schwellung der paraarticulären Weichteile nur wenig ausgesprochen sind. Manchmal sind auch Herpes zoster, noch seltener andere Hautexantheme im Anschluss an Nervenentzündungen beobachtet worden; wie weit diese schon zu vasomotorischen Störungen zu rechnen sind, ist schwer zu entscheiden. Von letzteren finden wir in Fall 9 ziemlich ausgesprochene Lähmung der Vasoconstrictoren erwähnt; hier traten sie im Arm anfallsweise gleichzeitig mit Paraesthesien auf. Möglicherweise gehört hier auch der Fall 13 her, in dem die Handfläche marmoriert aussieht und der Handrücken geschwollen erscheint. Eigentümliche Störungen, die wohl auf eine Parese des Sympathicus zu beziehen sind, zeigt Fall 24: Pupillendifferenzen, abnorme Schweisssekretion und vasomotorische Lähmungssymptome, eine Combination von Erscheinungen, die man auch bei Verletzungen des Sympathicus beobachtet hat.

Wir kommen am Schluss der Symptomatologie zu den **motorischen Störungen.**

Unter diesen haben die **Reizungserscheinungen** meist nur einen geringen, besonders geringen diagnostischen Wert, da sie einmal bei unzweifelhafter Neuritis oft fehlen und andererseits den Affektionen der Centralorgane viel mehr eigentümlich sind. Es ist überhaupt sehr zu bezweifeln, ob sie, besonders die Spasmen und Contrakturen, durch direkte Reizung der motorischen Fasern im entzündeten Nerven und nicht vielmehr auf reflektorischem Wege zu Stande kommen. Letzteres ist z. B. in Fall 6 bei dem raschen Verschwinden der Zuckungen nach Excision der Narbe viel wahrscheinlicher. Dann sah Erb bei autoptisch festgestellter Entzündung des N. facialis in Folge von Caries des Felsenbeins keine Reizungserscheinungen, sondern sofort Lähmung eintreten.

Es sind alle Grade motorischer Reizung bei Neuritis beobachtet worden, am häufigsten fibrilläre Zuckungen, seltener Spasmen und Contrakturen, und wohl nur bei andauernder Ursache (Empfindlichkeit einer Narbe, auf den Nerven drückende Geschwulst). Unsere Casuistik liefert in dieser Beziehung

sehr lehrreiche Beispiele. Fibrilläre Zuckungen in der ganzen paretischen Muskulatur sehen wir in F. 25. auftreten; Druck auf den 3. Interkostalraum vorn löst sofort eine Contraction der gesamten sternalen Portion des M. pectoral. maior aus. Förmliche Zuckungen bilden den Hauptinhalt des Krankheitsbildes in Fall 6; nachdem sie im rechten Arm begonnen, verbreiten sie sich fast über die ganze Muskulatur der rechten Körperhälfte, und zwar vorwiegend über die Beuger. Zugleich besteht auch Contrakturstellung des rechten Daumens. In Fall 9 treten Zuckungen in der Schulter schon bei leichter Reizung der hyperalgischen Hautstrecken am linken Arm auf, und verschwinden bei erfolgreicher Behandlung des Ausgangspunktes der Neuritis. Dann sind noch zeitweise auftretende Contrakturen in Fall 15 erwähnt.

Wichtiger sind für uns, besonders was die Frage der Neuritis migrans angeht, die **motorischen Lähmungserscheinungen**. Bei der interstitiellen Form der Nervenentzündung sind diese meist nur paretische Zustände, vom subjectiven Gefühl der lähmungsartigen Schwäche und Ermüdung bis zu objectiv nachweisbaren Defekten; seltener finden wir ausgesprochene Paralysen. Letztere sind vorzüglich bei der multiplen Neuritis beobachtet worden, dann bei den Formen, die sich an Traumen und Entzündungen der Gelenke angeschlossen (18, 21), endlich bei vorherrschend degenerativem oder parenchymatösem Charakter des zu Grunde liegenden anatomischen Processes (Bleivergiftung). Doch können die motorischen Symptome auch gänzlich vermisst werden, wie dies Virchow öfters beobachtet hat, oder nur vorgetäuscht werden, wenn der Kranke wegen der Schmerzen active Bewegungen möglichst meidet. Gewöhnlich treten Lähmungserscheinungen erst im weiteren Verlaufe der Affektion ein, seltener schon im acuten Stadium, wie z. B. in Fall 13 und 26. Man hat dies eigentümliche Verhalten auf die verschiedene Anordnung der Nervenfasern im Nervenstamm zurückzuführen versucht; indem man sagte, dass die mehr central gelegenen motorischen Elemente weniger oder

erst später von den Entzündungsprodukten des besonders perineuritischen Processes beeinflusst würden als die mehr nach aussen gelegenen sensiblen. Rosenbach dagegen erklärte die verschiedene Ausdehnung der motorischen und sensiblen Funktionsstörung durch die verschiedene Reaktion der centripetal und centrifugalleitenden Nervenbahnen. Endlich könnte man auch annehmen, dass das Vorwiegen der sensiblen Erscheinung im acuten Stadium der Neuritis hauptsächlich auf die Reizung der Nervi nervorum zurückzuführen sei. In unseren Krankengeschichten finden wir bei der Mehrzahl der Fälle (18 mal) motorische Lähmungserscheinungen erwähnt; auch hier haben sich dieselben mit den schon erwähnten Ausnahmen erst nach längerem Bestehen des „initialen Schmerzstadiums“ eingestellt. Sehen wir uns die einzelnen Fälle auf ihre Aetiologie hin näher an, so ist es zwar schwer, aus einer solchen Vergleichung einen bestimmten Schluss zu ziehen; doch scheinen die Neuritiden, die scheinbar spontan oder im Anschluss an unmittelbare Verletzung des Nerven entstanden sind, die schwersten motorischen Störungen herbeigeführt zu haben. Hierzu gehört vor allem der Fall 25; wir sehen die ganze Muskulatur des Arms mit den dazu gehörigen Hals- und Schultermuskeln im Zustande der beginnenden Degeneration. In Fall 24 wurde der ganze linke Arm einige Zeit nach jenem Bienenstich fast paralytisch und magerte bedeutend ab; in Fall 18 trat noch 8 Monate nach dem „Knacks“ im Ellenbogen allmählich eine Lähmung des ganzen Arms ein, die wahrscheinlich noch dadurch gefördert worden war, dass die Patientin mit dem Arme trotz der Schmerzen noch längere Zeit gearbeitet hatte. Nach einem ebenso gewaltsamen Trauma sehen wir in Fall 13 schwere motorischen Störungen im rechten Arm auftreten, dessen ganze Muskulatur paretisch, teilweise, besonders im Gebiet des N. ulnaris, des Ausgangspunktes der Neuritis, fast paralytisch wurde. Eine eigentümlich weit verbreitete motorische Störung finden wir im Fall 4 geschildert: Eine im Anschluss an eine Quetschung des Fusses entstandene Entzündung der Beinnerven greift auf die Nerven des Arms derselben Seite über, wo gleichfalls Schmerzen, bald auch ein

Gefühl von Lähmung und Kraftlosigkeit auftritt. Gerade dieser Fall ist ein typisches Bild des Neuritis migrans, jener schon erwähnten Form der progressiven Muskelatrophie, wie sie Friedreich aufgestellt hat. Entsprechend der Lähmung ist bei dem peripheren Sitz der Erkrankung auch gewöhnlich **Atrophie der Muskulatur** vorhanden; besonders erwähnt finden wir dieselben daher in den Krankengeschichten 4, 13, 20, 21, 24, vor allem in 25.

Ueber **das elektrische Verhalten** des entzündeten Nerven und der dazu gehörigen Muskulatur sind sehr verschiedene Angaben gemacht worden, wie dies bei der so wechselnden Intensität der morischen Funktionsstörungen eigentlich auch nicht anders zu erwarten war. In Allgemeinen wird nach Erb angenommen, dass im Beginn der Erkrankung und bei leichteren Fällen die faradische und galvanische Erregbarkeit gesteigert sei (F. 25), während bei den chronischen Formen verschiedene Möglichkeiten eintreten können. Sind deutliche Lähmungserscheinungen vorhanden, so ist die elektrische Erregbarkeit herabgesetzt oder aufgehoben, (erstes in Fall 13, und auch 1; letzteres in Fall 20), während bei degenerativer Atrophie Entartungsreaction eintritt.

Um noch über **Reflexe** einiges zu sagen, so habe ich über das Verhalten derselben bei der isolierten Neuritis keine bestimmten Angaben in der einschlägigen Litteratur finden können. Man könnte a priori annehmen, dass bei einer entzündlichen Alteration der peripheren Leitungsbahnen, in denen die reflektorische Erregung verläuft, dieselben auch abnorm sich verhalten könnte. Nun habe ich vor einiger Zeit einen Patienten des Herren Dr. **Eisentraut** aus Naumburg untersucht, wo bei einer exquisiten Neuritis N. ischiadici der Patellarreflex auf der kranken Seite deutlich herabgesetzt war. Fussphaenomen fehlte beiderseits. Es waren hier sämtliche Symptome einer schweren acuten Neuritis vorhanden: starke, kontinuierliche Schmerzen, Druckempfindlichkeit des Ischiadicus in seinem Verlauf, Paraesthesien, motorische Parese mit deutlicher Abmagerung und fibrillären Zuck-

ungen. Objectiv waren Sensibilitätsstörungen nicht nachweisbar. Eine Beteiligung des Rückenmarks liess sich nicht eruieren; das andere Bein war völlig gesund. Ich vermag in diesem Falle nicht zu entscheiden, ob das abnorme Verhalten des Patellarreflexes auf die Parese des Quadriceps oder etwa auf eine periphere Affektion des Sehnennerven zurückzuführen war.

Diagnose.

Aus der Casuistik ergibt sich schon zur Genüge, dass die Diagnose nicht immer mit völliger Sicherheit zu stellen ist, und dass ein spinaler Process sich manchmal schwer ausschliessen lässt, besonders wenn neuritische Erscheinungen im weiteren Verlaufe auch an anderen Extremitäten auftreten. Die diagnostisch wichtigsten Symptome der Neuritis sind, kurz zusammengefasst, folgende:

1.) **Deutlich fühlbare Anschwellung der Nerven** (wie im Fall 25), sichert die Diagnose vollständig, lässt sich aber bei tiefer gelegenen Nerven wie z. B. dem N. ischiadicus nicht immer nachweisen, oder ist überhaupt nicht vorhanden.

2.) **Druckempfindlichkeit** des Nerven in seinem ganzen Verlauf, die natürlich immer mit Vergleichung der gesunden Seite festzustellen ist.

3.) **Funktionsstörungen in dem ergriffenen Nervengebiet**; unter den sensiblen sind hier vor allem in der Bahn des Nerven verlaufende Schmerzen wichtig, weniger Paraesthesien und Anaesthesien, von den motorischen sind besonders die Erscheinungen der Lähmung von Bedeutung. Trophische und vasomotorische Störungen sind wegen ihres seltenen Vorkommens nur wenig wertvoll für die Diagnose. Was die **Differentialdiagnose** zwischen Neuritis und anderen Affektionen mit ähnlichen Symptomen anbetrifft, so werden in den Lehrbüchern vor allem immer die Unterschiede zwischen **Neuritis** und **Neuralgie** genau besprochen, d. h. zwischen einem selbstständigen Krankheitsbild und einem Symptom, das bekanntlich auf sehr verschiedenen Ursachen beruhen kann, ebenso wie

seine Analogon auf motorischem Gebiet, der Krampfanfall. So wird stets hervorgehoben, dass bei der Neuralgie der Schmerz in charakteristischen Anfällen auftritt, bei der Neuritis dagegen mehr ein continuierlicher ist; das ist ja im Allgemeinen richtig, aber es giebt in klinischer Beziehung auch zahlreiche Uebergänge zwischen neuritischem und neuralgischem Schmerz, und können andererseits auch bei der Neuritis förmliche neuralgiforme Anfälle auftreten. Sicher beruhen viele Neuralgien auf der Basis einer Neuritis, wie nach Eulenburg die nach Erkältungen auftretenden und nach einem Trauma oder Entzündung der Umgebung des Nerven sich entwickelnden Neuralgien. Dann sind besonders die Begleitsymptome wichtig, die während der Zeit des neuralgischen Leidens allmählich sich einstellen, wie Paraesthesien, Anaesthesien, besonders aber Atrophie der Muskulatur oder andere trophische Störungen von mehr chronischem Verlauf. Wie oft die Valleix'schen Druckpunkte, die den Neuralgien eigentümlich sein sollen und andererseits sich gerade auch an den von der Neuritis disseminata bevorzugten Stellen vorzufinden pflegen, auf eine solche zurückzuführen sind, darüber habe ich keine bestimmten Angaben in der Litteratur finden können.

Was die Differentialdiagnose zwischen einer **Spinalaffection** und einer **Neuritis migrans** anbetrifft, so sind die Systemerkrankungen des Rückenmarks gegenüber der letzteren, wo sowohl motorische wie sensible Symptome sich vorfinden, meist leicht auszuschliessen, besonders die Tabes dorsalis, schwieriger schon die spinale progressive Muskelatrophie und die sogenannte Poliomyelitis chronica anterior, ein, wie Strümpell sagt, oft nur theoretisch construiertes Krankheitsbild. Zur Diagnose beider Krankheiten ist vor allem das Fehlen von Sensibilitätsstörungen nötig; ferner giebt auch manchmal die Aetiologie Aufschluss über den Sitz des Leidens; hat sich dasselbe an eine Verletzung der Extremität angeschlossen, so wird man zuerst an eine periphere Affektion denken. Endlich ist besonders bei der spinalen progressiven Muskel-

atrophie das Fortschreiten der Motilitätsstörung ein ganz anderes als bei der Neuritis migrans: dort wird gewöhnlich ein Muskel nach dem anderen befallen, und zwar meist nach einem ganz bestimmten Typus, hier wird fast immer gleich der ganze Arm oder Bein paretisch, wie wir aus den Krankengeschichten zur Genüge haben ersehen können. Um endlich der Myelitis am Schluss zu gedenken, so stehen hier die motorischen Symptome vielmehr im Vordergrund des Krankheitsbildes und treten im Gegensatz zur Neuritis gleich im Anfang auf, andererseits sind die sensiblen Reizerscheinungen viel geringer als bei unserer Krankheit.

Dauer, Verlauf und Ausgänge.

Bei zweckmässiger Therapie kann eine acute Neuritis schon in einer Woche ablaufen. Doch hat die Neuritis traumatica acuta, weniger die sogenannte „spontane“, grosse Neigung zu recidivieren und noch grössere, chronisch zu werden und vor allem zu wandern. Letzteres gilt auch ganz besonders von der von vornherein chronischen Perineuritis: Die Patienten, wenig auf die unbedeutenden Schmerzen anfänglich achtend, gebrauchen noch eine Zeit lang das kranke Glied, bis der immer weiter fortschreitende und sich steigende Schmerz verbunden mit eintretender Lähmung sie arbeitsunfähig gemacht hat. Darin liegt das Heimtückische und Unberechenbare der Neuritis migrans. In unseren Krankengeschichten haben wir dieses Spiel sich sehr oft wiederholen sehen.

Prognose.

Wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich, ist die Prognose quoad restitutionem ad integrum nicht immer unbedingt günstig zu stellen, wenigstens nicht in den Fällen von hartnäckiger Perineuritis oder schwerer degenerativer Entzündung des Nerven. Aber selbst nach monate- u. jahrelangem Bestehen einer Neuritis ist oft genug Heilung noch möglich,

selbst wenn die Muskulatur schon bedeutend atrophiert ist. In unserer Casuistik haben in F. 19. nach $\frac{1}{2}$ Jahre, in F. 9. nach 2 J., in F. 3. nach 5 J., in Fall 4 sogar nach 7 J. vom ersten Beginn des Leidens an gerechnet, noch Heilung eintreten sehen. Auch dieses Verhalten unterscheidet die Neuritis von einem spinalen Process und lässt sich wohl erklären durch die grosse Regenerationsfähigkeit der peripheren Nerven gegenüber der so geringen der spinalen Ganglienzellen.

Therapie.

Prophylaktisch ist zur Verhütung einer Neuritis traumatica bei offener Verletzung eines Nervenstammes strenge Antisepsis indiciert, damit eine glatte Wundheilung erzielt wird, ferner vollständige Ruhe des betreffenden Gliedes und Schonung empfindlicher Narben auch noch längere Zeit nach Heilung der Wunde. Bei Intoxicationsneuritis und den Nervenentzündungen, die auf der Basis constitutioneller Abnormalitäten sich entwickelt haben tritt die acusale Indication in ihr Recht. Letzteres gilt auch von den Neuritiden, die in Folge von Entzündung der Nachbarorgane oder durch Druck eines Tumor oder endlich durch Reizung einer empfindlichen Narbe entstanden sind. Hier kann eventuell ein chirurgischer Eingriff von grossem Nutzen sein, wie dies besonders die Fälle 2. und 6. beweisen. Bei chronischer Perineuritis ist zur Modification des „abnormen Stoffwechsels der Nerven“ (Vogt) die Nervendehnung empfohlen worden; günstigen Erfolg von dieser Operation haben wir in Fall 19. gesehen. Was die *Indicatio morbi et symptomatica* anbetrifft, so ist bei acuter Neuritis vor allem absolute Ruhe des Gliedes nötig und eine antiphlogistische Behandlung sehr zweckmässig, bestehend im Applikation von Eis, und Blutentziehungen im Verlaufe des entzündeten Nerven. Dann haben sich Salicylpräparate innerlich oft als erfolgreich erwiesen; von einigen Seiten ist auch nach Injektionen von Carbonsäure in der Nähe der Nerven Aufhören der Schmerzen beobachtet worden.

Bei sehr heftigen Schmerzen können auch Narkotica nötig werden. Bei subacuten Fällen lindern feuchtwarme Compressen oft besser die Schmerzen als der Eisbeutel. Von den Derivantien ist als das eleganteste und meist auch wirksamste die Reizung der Haut durch die faradische Bürste, eventuell durch die faradische Moxe zu empfehlen (F. 4.) bei den Neuritiden, die sich an Gelenkdistorsionen angeschlossen haben, kann man dadurch sehr gute Erfolge erzielen (**Seeligmüller**).

Die durch Applikation von Vesicantien oder Jodtinktur veranlasste Hautentzündung hindert oft nur die umfassende Anwendung des souveränen Heilmittels, der **Elektricität**. Diese ist besonders bei den chronischen Fällen von oft überraschendem Erfolge. Im Allgemeinen empfiehlt sich die Anwendung des constanten Stroms, dessen Anode hinter einander auf die druckempfindlichen Nervenstrecken gesetzt wird, während die Kathode auf der betreffenden Wirbelsäulengegend fixiert gehalten wird. Die günstigen Erfolge dieser Therapie kann man aus verschiedenen Krankengeschichten ersehen (1, 3, 11, 15, 18, 25, 26, 28, 30). Sind motorische Reizerscheinungen vorhanden, so ist bei Anwendung des constanten Stroms natürlich jede Stromschwankung zu meiden, und der faradische Strom gewöhnlich völlig contraindicirt. Ein lehrreiches Beispiel dafür ist Fall 25. Wie sehr gerade in der Elektrophotherapie individualisiert werden muss, lehrt auch F. 23. Endlich ist noch zu bemerken, dass im acuten Stadium der Neuritis nur schwache galvanische Ströme am Platze sind, während im chronischen oft allein starke zum Ziele führen. Was die jetzt für fast alle nervöse Leiden beliebte Massage anbetrifft, so will ich nicht weiter entscheiden, ob eine vorsichtige vom Arzte selber angewendete Elektrophotherapie nicht günstigere Erfolge erzielt, als dieses von Laienhänden meist schablonenhaft dosierte Mittel; in der Nervenpoliklinik des Herrn **Prof. Seeligmüller** habe ich verschiedene bisher von anderer Seite behandelte Fälle von Neuritis gesehen, bei denen die Massage wenig genützt, aber teilweise recht viel

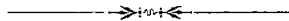
geschadet hatte. Endlich hat bei ganz alten Fällen von Perineuritis die Hydrotherapie günstige Erfolge erzielt.

Zum Schluss erlaube ich mir, Herrn **Prof. Seeligmüller** für die gütige Überlassung des Materials und die freundliche Unterstützung bei der Abfassung dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.



Aus der Litteratur habe ich benutzt:

- Seeligmüller, Lehrbuch der Krankheiten der peripheren Nerven und des Sympathicus.
Eulenburg, Lehrbuch d Nervenkrankheiten 2. Aufl.
Virchow's Jahresberichte 1882 II. 1883 II.
Virchow's Archiv Bd. LXIX 1876.
Eulenburg's Realencyclopaedie (Neuritis, Nervendehnung).
Archiv für klinische Medizin XVI 1875.
Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. XXVI.
Archiv für experimentelle Pathologie Bd. VII, VIII, X.
Archiv de physiologie 1879.
Zeitschrift für klinische Medizin V.
Schmidt's mediz. Jahrbücher V.
Med. Centralzeitung 1860. No 12. 21.
Oester. Zeitschrift für pract. Heilkunde 1860; 45, 48.
Nothnagel. Ueber Neuritis (v. Volkmann's Sammlung No: 103)
Klemm, Dissertation Strassburg 1874, über Neuritis migrans.
Benedikt, Nervenpathologie und Elektrotherapie; 1876.
Strümpell, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie, I. Auflage.
Archiv. général de médec. t. II. 1880.
Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie Tome 23. (Névrite de Lagrav.)



Curriculum vitae.

Ich, Walter Trepte, evangelischer Confession, wurde am 25. Februar 1863 zu Magdeburg geboren, besuchte von Ostern 1872 — 75 das Gymnasium zu Torgau, von Ost. 75 — Mich. 76 dasjenige zu Erfurt, und vollendete meine Gymnasialzeit in der Königlichen Landesschule Pforta, wo ich Ostern 1882 das Maturitätszeugnis erhielt. Darauf studierte ich ein halbes Jahr in Halle, wo ich zugleich als Mediziner der halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe genigte, und ging darauf nach Jena, wo ich 4 Semester blieb, und Ostern 1884 das Tentamen physicum bestand. Michaelis 1884 liess ich mich wieder in Halle immatriculieren, um hier meine medizinischen Studien zu beenden; vom 1. Sept. 85 bis 1. Mai 1886 war ich Volontär in der Nervenpoliklinik des Herrn Prof. Seeligmüller.

Als meine Herrn Lehrer verhere ich:

in Jena: Bardeleben, Binswanger, Geuther, Häckel, Hertwig, Müller, Preyer, Reichardt, Rossbach, Schäffer, Schillbach, Seidel, Stahl;
in Halle: Ackermann, Bunge, Graefe, Grenacher, Harnack, Hessler, Hitzig, Leser, Oberst, Olshausen, Pott, Schwarz, Schwartzze, Seeligmüller, Solger, v. Volkmann, Weber.

THESEN.

I.

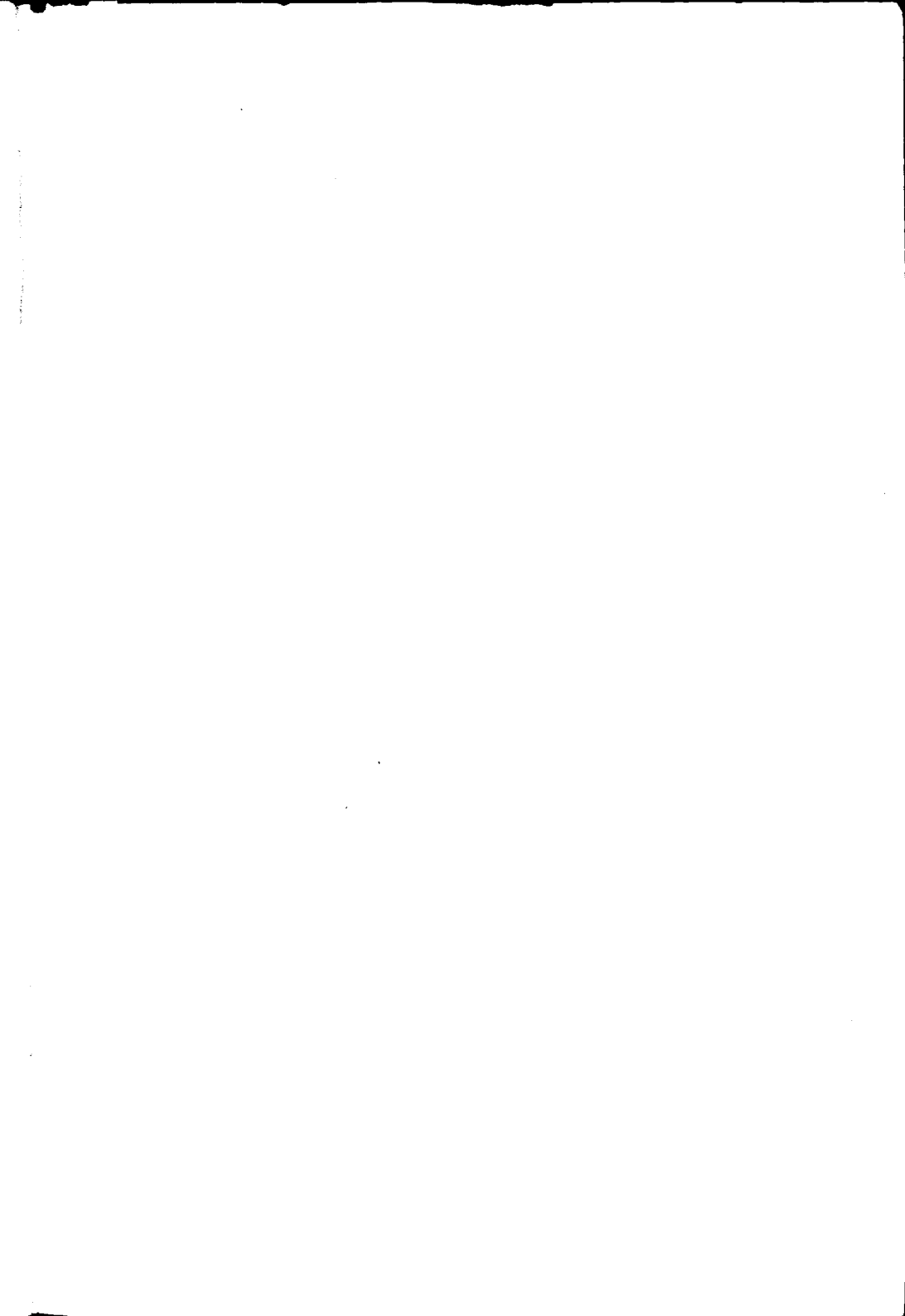
Die Neuritis migrans entsteht meist im Anschluss an Traumen.

II.

Bei der elektrischen Behandlung chronischer Neuralgien und Neuritiden ist hauptsächlich die Anwendung des galvanischen Stroms und zwar gewöhnlich in maximaler Stärke von günstigem Erfolge.

III.

Die constitutionelle Lues kann schon einige Wochen post infectionem das Nervensystem befallen, was sich am häufigsten durch die cerebralen Symptome des Kopfschmerzes und der Schlaflosigkeit, durch die spinalen der Steigerung der Reflexe nachweisen lässt.





14884