

Fig. 3. Dasselbe Stadium. 100 : 1. Man erkennt die Zusammensetzung der Geschwulstmasse aus dicht nebeneinander liegenden grossen, eckigen Zellen; sie sind um 3 Gefässdurchschnitte angeordnet.

Fig. 4 und 5. Fibrosarcom der Halsdrüsen.

Fig. 4. Zweites Stadium. Bei a die primären Wucherungsheerde (His'sche Vacuolen). Im übrigen Theil der Drüse in dem dunklen Gewebe Querschnitte der Zellstränge, fast alle von einem hellen Saum umgeben, dem nächstanliegenden Drüsengewebe, aus dem die Lymphkörper entfernt sind. Im Inneren vieler Zellstränge die secundär entstandenen Lymphspalten. Die hellen Bahnen in dem dunkleren Drüsengewebe stellen die Lymphbahnen dar. 10 : 1.

Fig. 5. Späteres Stadium. 7 : 1. Erklärung siehe im Text. Die Zellstränge sind dunkel gehalten.

## XV.

### Neuritis acuta progressiva.

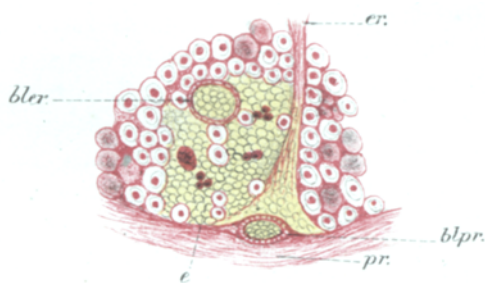
Von Dr. med. Hermann Eichhorst,

Professor e. o. an der Universität Jena.

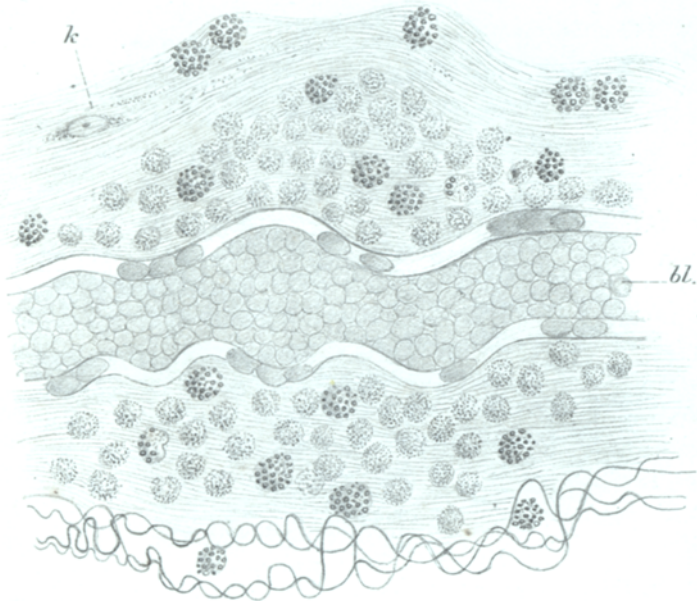
(Hierzu Taf. VIII u. IX.)

Gegentüber den reichen Erfahrungen, welche über die Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks sowohl im klinischen als auch im anatomischen Sinne gesammelt und neuerdings wissenschaftlich verarbeitet worden sind, müssen die Kenntnisse über die Erkrankungen der peripheren Nerven dürftig und überaus ärmlich erscheinen. Vom anatomischen Standpunkte aus dürfte es zur Zeit kaum verständlich sein, aus welchem Grunde die oberflächlich und nur wenig geschützt verlaufenden peripheren Nervenstränge zu krankhaften Veränderungen so wenig geeignet sein sollten, und andererseits kann es kaum gestattet sein, sich die Anschauung zu bilden, als ob sich in ihnen pathologische Vorgänge entwickeln könnten, ohne dass es dementsprechend zur Ausbildung greifbarer Symptome kommt. Jedenfalls steht es fest, dass die Pathologie in ihrem gegenwärtigen Zustand nur über ausserordentlich wenige Krankheitsbilder der peripheren Nerven gebietet, in denen sich die anatomischen und klinischen Erscheinungen völlig decken.

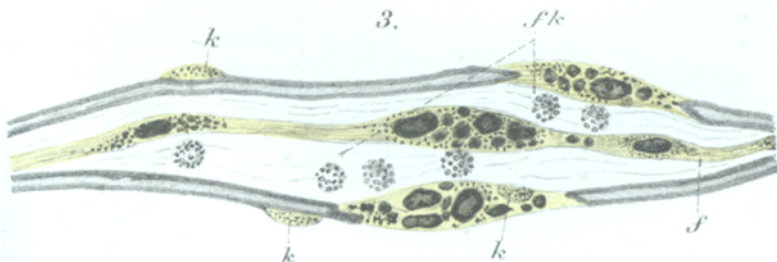
Auf die grosse Bedeutung der entzündlichen Veränderungen in den peripheren Nerven hat Leyden in neuerer Zeit hingewiesen,



1.



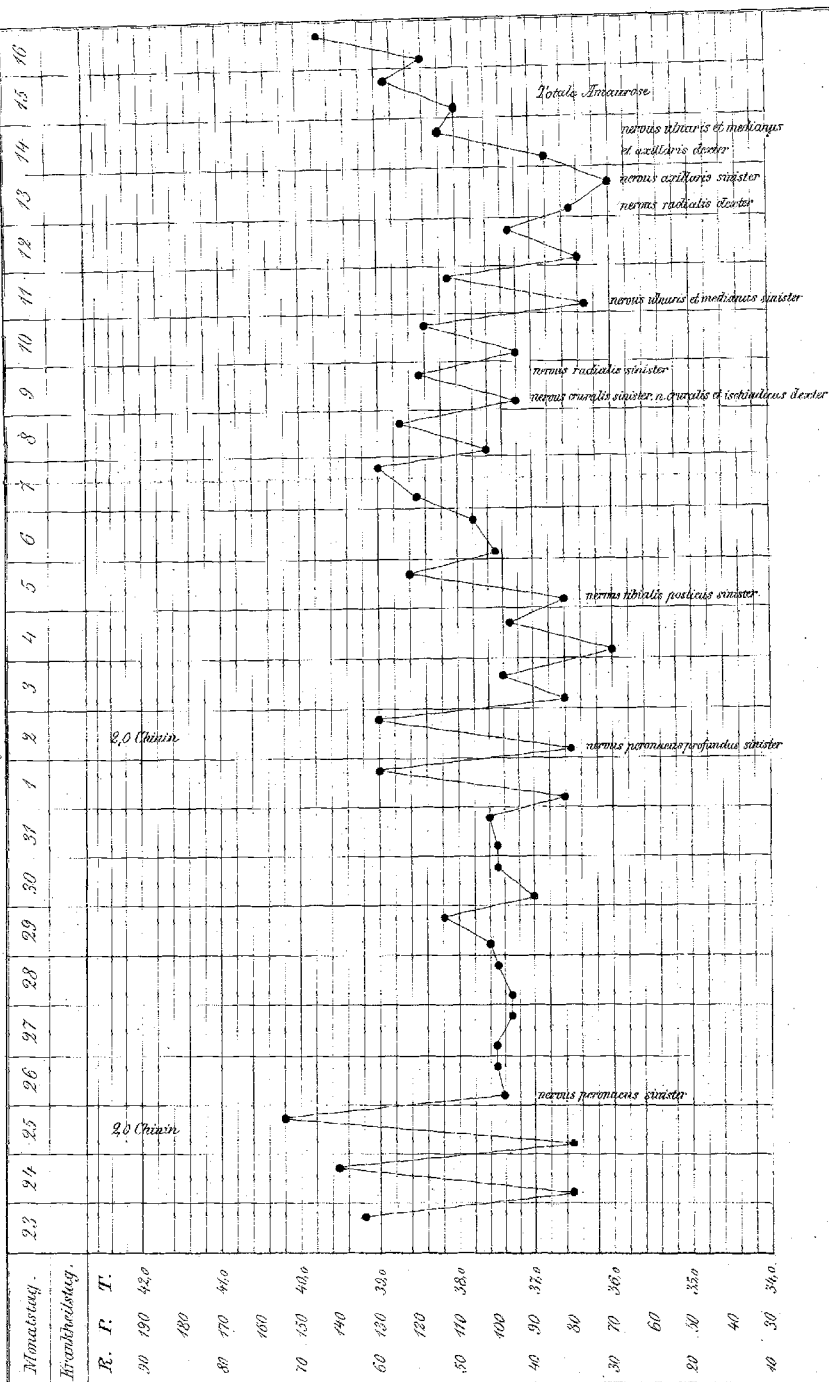
3.



*July.*

August.

1875.



UB: Schilling, Sib.: Anat. Berlin.

indem er den Nachweis lieferte, dass sich Entzündungsprozesse längs eines Nerven bis zum Rückenmark fortsetzen können und so im Stande sind, letzteres selbst in eine schwere Mitbetheiligung zu ziehen. Es darf wohl als bekannt vorausgesetzt werden, dass Leyden auf diesem Wege das Zustandekommen der sogenannten Reflexlähmungen erklärt<sup>1)</sup>. Eine sehr werthvolle Unterstützung haben seine Funde und Anschauungen durch die Experimente seiner beiden Schüler Tiesler<sup>2)</sup> und namentlich Klemm<sup>3)</sup> gewonnen, und auch Feinberg<sup>4)</sup> hat bei seinen Thierversuchen die gleichen Erfahrungen gemacht.

In Rücksicht auf die eben berührten Arbeiten dürfte die Beobachtung, welche auf den folgenden Zeilen mitgetheilt werden soll, nicht ohne Interesse sein; allein es knüpft sich dasselbe so zu sagen mehr an die anatomische Seite der Mittheilung. Das klinische Bild, welches sie darbietet, ist nach einer anderen Richtung von Wichtigkeit, und Beides im Verein: der anatomische Prozess und die klinischen Erscheinungen geben ihr einen originalen Charakter, so dass es vielleicht nicht ungerechtfertigt erscheint, wenn sie einen besonderen Titel erhalten hat. Auch wird es aus diesem Grunde erklärlich sein, dass die Krankenbeobachtung ausführlicher mitgetheilt wird, als es bei einem seltenen, aber schon bekannten Krankheitsbilde der Fall sein würde.

Wenn nicht zum Theil der Zufall eine günstige Rolle gespielt hätte, so würde man bei oberflächlicher Betrachtung zu der Ansicht haben gelangen können, dass die Kranke, um welche es sich handelt, einer Lähmung erlag, welche zuerst von Landry<sup>5)</sup> beschrieben und als Paralyse ascendante aigue bezeichnet wurde. Man urtheile selbst:

Im Juli vorigen Jahres wurde auf die Frauenabtheilung der Frerichs'schen Klinik, welche ich damals noch als Assistent zu

<sup>1)</sup> Vergl. E. Leyden, Ueber Reflexlähmungen (Volkmann's Samml. klin. Vorträge No. 2). Klinik der Rückenmarkskrankheiten. Berlin 1875. Bd. II. S. 216 et sqt.

<sup>2)</sup> E. Tiesler, Ueber Neuritis. Diss. inaug. Königsberg 1869.

<sup>3)</sup> R. Klemm, Ueber Neuritis migrans. Diss. inaug. Strassburg 1874.

<sup>4)</sup> Feinberg, Ueber Reflexlähmungen. Berl. Klin. Wochenschr. 1871. No. 41-45.

<sup>5)</sup> Landry, Note sur la paralysie ascendante aigue. Gaz. hebdom. 1859. p. 472 u. 486.

besorgen hatte, eine bejahrte Frau gebracht, welche wenige Tage zuvor scheinbar an einer Febris intermittens quotidiana erkrankt war. Man verordnete ihr Chinin, und es schien die Wirkung dieses Mittels dem Fieber gegenüber nicht auszubleiben. Obschon die Kranke andauernd das Bett gehütet und sich keiner nachweisbaren Schädlichkeit ausgesetzt hatte, wurde sie eines Tages (genau um die Mittagszeit) von einer völligen Lähmung des N. peroneus superficialis sinister befallen. Dieselbe leitete sich mit überaus heftigen, bohrenden und tiefsitzenden Schmerzen ein und wurde für die erste Zeit von dem Gefühl von Formicationen, von Kälteempfindung und profusum Schweiß vornehmlich auf der hinteren Unterschenkelfläche und auf dem Fussrücken begleitet. Zu gleicher Zeit konnte man sich davon überzeugen, dass die Sensibilität im Bereiche der Hautäste des genannten Nerven erheblich herabgesetzt war, und bereits nach wenigen Stunden war dieselbe vollkommen erloschen. Bei der electricischen Untersuchung mittelst des inducirten und constanten Stromes, welche sehr kurze Zeit (etwa vier Stunden später) nach dem Eintritt der Lähmung vorgenommen wurde, zeigte sich die Erregbarkeit der gelähmten Muskeln kaum in deutlichem Grade verändert. Als man die Prüfung am folgenden Tage wiederholte, war sie gegen den inducirten Strom ganz und gar aufgehoben.

Nachdem sich die Kranke in dem eben geschilderten und fieberfreien Zustand etwa eine Woche lang befunden hatte, trat fast genau unter denselben Erscheinungen eine Lähmung des N. peroneus profundus sinister hinzu. Schon einen Tag vorher war die Körpertemperatur fieberhaft geworden. Nur drei Tage später — und es war auch der N. tibialis posticus linkerseits gelähmt.

Von nun an folgen im Verlaufe von zehn Tagen eine Reihe von Lähmungen der einzelnen Extremitätennerven, welche am Ende des genannten Zeitraumes soweit gediehen sind, dass die Kranke an den vier Extremitäten bewegungslos daliegt. Achtundvierzig Stunden vor dem Tode tritt urplötzlich eine völlige Blindheit ein. Bald wird die Athmung unregelmässig; die Patientin wird benommen, und indem sich die Körpertemperatur bis auf 39,8° C. erhebt, tritt der Tod ein.

Der Leichenbefund bot keine Besonderheit dar, wenigstens fand man an dem Sectionstisch nichts, was den eigenthümlichen und auffälligen Verlauf der Krankheit hätte erklären können. Und

dennoch sollte das Mikroskop eine Aufklärung geben. Bevor auf den mikroskopischen Fund eingegangen wird, dürfte es vielleicht passend erscheinen, an dieser Stelle die Krankengeschichte und den Sectionsbericht ausführlicher, als dies bisher geschehen ist, einzufügen.

Henriette Jung, 66 Jahre alt, Arbeiters Wittve, ist früher immer gesund gewesen. Sie heirathete in der Mitte der Zwanziger und machte vier normale Entbindungen durch. Die Kinder leben alle und erfreuen sich der besten Gesundheit.

Um die Weihnachtszeit 1874 zog sie sich einen Bruch des Halses des rechten Oberschenkels zu, an welchem sie 6 Monate lang auf der chirurgischen Abtheilung der Charité behandelt wurde. Es blieb danach eine Steifigkeit des rechten Beines zurück, so dass die Patientin nur mit Hölfe eines Stockes umhergehen konnte. Trotzdem stand sie wieder ihrer Hauswirthschaft andauernd vor und giebt mit aller Bestimmtheit an, zu keiner Zeit an Schmerzen, Lähmungszuständen, Sensibilitätsanomalien oder anderen Innervationsstörungen gelitten zu haben.

Ihr jetziges Leiden begann vor 3 Wochen, ohne dass sich ein besonderer Grund für dasselbe nachweisen lässt. Die Kranke verlor den Appetit, fühlte sich sehr matt und litt an unregelmässigem Stuhl, welcher bald verstopft, bald diarrhoisch war. Wenige Zeit später stellten sich Frostanfälle ein, welche einen bestimmten Typus innehielten. Dieselben begannen in der Regel Nachmittags um 2 Uhr, dauerten etwa eine Viertelstunde und wurden dann von dem Gefühl einer grossen Hitze gefolgt, welches in den ersten Nachtstunden unter profusen Schweissen nachzulassen pflegte. In den Vormittagsstunden fühlte sich die Patientin — von ihren allgemeinen Beschwerden abgesehen — leidlich wohl.

Etwa 10—14 Tage später stellte sich ein Oedem am rechten Beine ein. Dasselbe nahm bald an Umfang und Ausbreitung zu, obschon die Kranke dauernd zu Bett lag. In früherer Zeit will sie niemals an Oedemen gelitten haben. Nach einigen Tagen zeigte sich auch an dem linken Bein eine leichte ödematöse Anschwellung. Der Urin wurde spärlich und nahm eine braunrothe Farbe an. Zeitweise, namentlich wenn die Frostanfälle eintraten, stellten sich auch Schmerzen im Leibe ein. Da das Uebelbefinden grade in den letzten Tagen erheblich zunahm, liess sich die Kranke am 23. Juli 1875 auf die Frauenabtheilung des Medicinischen Universitätsklinikums in der Charité aufnehmen.

Status praesens. 24. Juli 1875. T. Morg. 36,5° C., P. 90, R. 20,

- Abds. 39,5 - - 100, - 24.

Abgemagerte alte Frau, welche eine erhöhte active Rückenlage einnimmt und Seitenlage meidet, weil sie in derselben Schmerzen im gebrochenen (rechten) Bein empfindet. Knochenbau kräftig. Musculatur weich, welk und geschwunden. Auch das Fettpolster ist geschwunden, so dass die Haut runzelig und gefaltet erscheint. Die Haut zeigt keine Exantheme. Auf der äusseren Fläche des linken Unterschenkels findet man eine leicht braungelbe, strahlig eingezogene, alte Narbe von der Grösse eines Thalers (von einem Unterschenkelgeschwür her-rührend).

Hauttemperatur dem Gefühle nach nicht erhöht. Puls regelmässig, sehr

stark gespannt, durus, celer, plenus, schwach dikrotisch. Keine Athemnoth. Am rechten Bein besteht ein erhebliches Oedem, welches sich vom Fuss bis zur Hüfte erstreckt. Die Haut ist über ihm stark gespannt, weiss, fast transparent. Am linken Bein erkennt man um die Knöchel die ersten Anfänge eines leichten Oedems.

Das rechte Bein ist steif und kann kaum bewegt werden, da die Kranke bei derartigem Versuche zu grosse Schmerzen in der Nähe des Hüftgelenkes empfindet. Die grossen Zehen sind beiderseits unter die benachbarten Zehen subluxirt.

Gesicht blass. Auf den Wangen einzelne ectatische Hautgefässe. Sichtbare Schleimhäute wenig roth. Zunge feucht und leicht weiss belegt.

Gesichtsausdruck leidend. Sensorium vollkommen frei. Die subjectiven Klagen bestehen nur in starken Schmerzen im Epigastrium, so dass sich die Patientin kaum emporrichten kann.

Thorax lang, schmal. Der Angulus Ludovici springt stark hervor. Die oberen Intercostalräume sind sehr deutlich erkennbar, breit und tief eingesunken. Obere Thoraxgruben flach. Die Kopfnicker springen stark hervor und befinden sich in dauernder Contraction. Das Platysma myoides wird in seinem unteren Ansatz und weiteren Verlauf leicht erkannt. Thorax verknöchert. Seine Ausdehnung sehr wenig ergiebig, aber gleichmässig. Respirationstypus costo-abdominal.

Der Percussionsschall ist vorne über den Lungen beiderseits gleich, voll, tief und deutlich tympanitisch. Hinten hat er etwa dieselbe Beschaffenheit.

Die Auscultation ergiebt überall pueriles Athmen bei der In- und unbestimmtes Athmen bei der Expiration. In den unteren und hinteren Partien vernimmt man noch inspiratorische, dumpfe, nicht consonirende, ziemlich reichliche, mittelgrossblasige, gleichblasige Rasselgeräusche.

Der Spitzenstoss des Herzens wird im 5. linken Intercostalraum dicht vor der linken Mammillarlinie gesehen. Er ist bei der Palpation schwach und wenig resistent.

Herzdämpfung nicht vergrössert. Sie beginnt oben in der Mitte des 4. linken Intercostalraumes, reicht nach rechts bis an den linken Sternalrand und nach links bis an die linke Mammillarlinie.

Die Herztöne sind überall rein und kräftig. Ueber der Mitte des Sternum, über der Aorta und Arteria pulmonalis ist der zweite Ton hell, klappend und accentuirt.

In der Arteria carotis hört man zwei reine Töne und den zweiten gleichfalls sehr accentuirt.

Abdomen eingesunken und gegen Druck überall gleichmässig leicht empfindlich.

Die Leberdämpfung beginnt oben am unteren Rande der 6. Rippe und heilt sich hier bei tiefer Einathmung um einen Intercostalraum auf. Nach unten reicht sie bis zur Nabelhöhe und erscheint in ihrem Volumen nicht vergrössert. Nach links geht sie bis in den halbmondförmigen Raum hinein.

Milzdämpfung ebenfalls nicht vergrössert.

Das übrige Abdomen giebt bei der Percussion tympanitischen Schall.

Der Uterus ist stark retroflectirt, oben frei beweglich. Parametrien weich und nachgiebig. Vaginalportion sehr kurz; rechts und links tiefe, alte Einrisse. Geringer Fluor.

Die Kranke wirft nur wenig aus. Der Auswurf ist glasig, schaumig, durchsichtig, zäh und farblos.

Urin dunkel rothgelb, klar, sauer, spec. Gew. 1022; kein Sediment; kein Eiweiss; kein Zucker.

Stuhl retardirt.

Ordo. Acid. muriat. 2,0:200.

2stündl. 1 Esslfl.

Krankheitsverlauf.

25. Juli 1875. Temp. Morg. 37,5° C., Puls 84,

- Abds. 40,2 - - 120.

Am gestrigen Vormittage hat die Kranke von 12—2 Uhr einen kräftigen und anhaltenden Schüttelfrost gehabt und um 1½ Uhr 39,5° C. und Abends 5 Uhr 38,5° C. gemessen. Während der ersten Nachmittagsstunden lebhaft und reichliche Schweissbildung. Während der Nacht guter Schlaf. Im objectiven Befund keine Veränderung.

Am heutigen Tage stellt sich von 1—3 Uhr Mittags ein heftiger Schüttelfrost ein und um 3¼ Uhr zeigt das Thermometer in der Achselhöhle 40,2° C.

Ordo: Idem.

26. Juli 1875. Temp. Morg. 37,4° C., Puls 84,

- Abds. 37,5 - - 80.

Die Patientin erhält heute Vormittags 10 Uhr 2,0 Chininum<sup>s</sup>sulfuricum. Es tritt kein Schüttelfrost ein, doch soll von 11 Uhr Vormittags bis 3 Uhr Nachmittags starkes Hitzegefühl bestanden haben. Deutliche Zeichen leichter Chininintoxication. Ohrenklingen, Schwerhörigkeit, Kopfschmerz und leichte Beängstigung.

Um die Mittagszeit, etwa um 1 Uhr, stellt sich im linken Unterschenkel ein sehr heftiger und bohrender Schmerz ein, welcher anfallsweise vom linken Kniegelenk abwärts bis in die Zehenspitzen ausstrahlt. Derselbe hielt ½ Stunde lang an und soll in der Tiefe, wie die Kranke sich ausdrückt, „im Knochen“ gesessen haben. Kaum hatte derselbe nachgelassen, so empfand die Patientin Kältegefühl im linken Unterschenkel und Formicationen über der linken Wadenfläche und auf dem linken Fussrücken. Sie merkte sehr bald, „dass es mit den Bewegungen des linken Fusses nicht ganz richtig sei“. Auch brach zu gleicher Zeit Schweiss in grossen Tropfen über der Wade und auf dem Fussrücken hervor.

Bei der Nachmittagsvisite um 5 Uhr erkannte man eine plötzlich eingetretene und vollkommene Lähmung des N. peroneus superficialis sinister in seinen sämtlichen Zweigen. Die Abduction des linken Fusses ist beschränkt und kommt nur unter gleichzeitiger Dorsalflexion zu Stande; geringer Pes varus. Es hat sich eine sehr erhebliche Herabsetzung der Hautsensibilität über der äusseren Hälfte der linken Wade und über dem linken Fussrücken ausgebildet, welche genau dem Verlaufe der Hautäste des N. peroneus superficialis sinister folgt, so dass nur sehr tiefe Nadelstiche und diese nur undeutlich und unsicher percipirt werden. Die betreffenden Muskeln haben dem inducirten und constanten Strom gegenüber die Erregbarkeit bewahrt. Der linke Unterschenkel fühlt sich sehr warm an, erscheint geröthet und ist namentlich über der Wade mit vielen Schweisstropfen bedeckt.

Im Uebrigen keine Veränderung.



Ordo. Ferri lactici  
Chin. sulfuric.  $\text{ää}$  3,0.  
Pill. No. 30.

3mal tägl. 2 Pill.

27. Juli 1875. Temp. Morg.  $37,5^{\circ}$  C., Puls 78,  
- Abds. 37,3 - - 84.

Die Kranke hat während der Nacht sehr unruhig geschlafen. Ueber den Herzkloppen hört man heute überall ein lautes systolisches Blasen.

Ein dünner, braungelber Stuhl.

Die Lähmung links besteht fort, ebenso die Anästhesie. Die electriche Prüfung kann fortan nur mit dem inducirten Strom vorgenommen werden. Die Haut über dem linken Unterschenkel ist temperirt und gefärbt wie rechts; auch ist dieselbe vollkommen trocken. Bei der electricchen Untersuchung findet sich heute die Muskeleirregbarkeit gegenüber dem inducirten Strom sowohl vom Nerven als auch vom Muskel auf vollkommen aufgehoben.

28. Juli bis 1. August 1875. In dem Befinden der Kranken trat keine wesentliche Veränderung ein. Der Schlaf war öfters unruhig und gestört. Appetit ziemlich rege. Urin in der Regel rothgelb, klar, sauer und stets frei von Eiweiss.

An den inneren Organen alles wie früher.

Auch in Bezug auf die Lähmung ist nichts Besonderes zu bemerken; das Hautgefühl ist im Bereich des N. peroneus superficialis sinister vollkommen erloschen.

Schüttelfröste treten zu keiner Zeit auf. Der Temperaturgang ist folgender:

28. Juli 1875. Temp. Morg.  $37,3^{\circ}$  C., Puls 84,  
- Abds. 37,5 - - 90.

29. Juli 1875. Temp. Morg.  $37,6^{\circ}$  C., Puls 78,  
- Abds. 38,2 - - 108.

30. Juli 1875. Temp. Morg.  $37,0^{\circ}$  C., Puls 90,  
- Abds. 37,5 - - 90.

31. Juli 1875. Temp. Morg.  $37,5^{\circ}$  C., Puls 96,  
- Abds. 37,6 - - 96.

1. Aug. 1875. Temp. Morg.  $36,5^{\circ}$  C., Puls 84,  
- Abds. 39,0 - - 90.

2. Aug. 1875. Während der verfloffenen Nacht sind die früher beschriebenen sehr heftigen und bohrenden Schmerzen im linken Unterschenkel von Neuem aufgetreten und haben von 12—2 Uhr Nachts fast ununterbrochen angehalten. Sie wurden dann von dem Gefühl des Ameisenkriechens und der Kälteempfindung gefolgt, und sehr bald brach auch ein reichlicher Schweiß über dem linken Unterschenkel aus.

Bei der Morgenvisite überzeugt man sich leicht, dass sich in der Nacht eine Lähmung des N. tibialis anticus sinister ausgebildet hat. Die Dorsalflexion des linken Fusses und die Adductionsbeziehung desselben können nicht ausgeführt werden, und es steht der linke Fuss in der Stellung des Pes equinus. Mit Ausnahme über der inneren Wadenfläche ist das Hautgefühl über dem linken Unterschenkel theils völlig aufgehoben, theils enorm herabgesetzt. Zur Zeit erscheinen die Temperatur, die Farbe und Ernährung des letzteren normal, und die Haut ist vollkommen trocken.

Keine erhöhte Reflexerregbarkeit. Die Wirbelsäule ist an keinem Punkte auf Druck empfindlich. Keine Blasen- und Mastdarmbeschwerden. Keine sonstige Veränderung.

Ordo. Chin. sulf. 2,0.

3. Aug. 1875. Temp. Morg. 36,6° C., Puls 86,  
- Abds. 37,4 - - 90.

Die electriche Untersuchung der vom N. tibialis anticus sinister versorgten Muskeln hatte am gestrigen Tage ergeben, dass dieselben ihre Erregbarkeit behalten hatten, gleichgültig ob man sie direct oder vom Nerven aus reizte. Am heutigen Vormittage dagegen ist dieselbe ganz und gar erloschen.

Ordo. Decoct. Chin. 10,0 : 100

Vin. Gallic. rubri 80,0

Syrup. simpl. 20,0.

2stdl. 1 Esslfl.

4. Aug. 1875. Temp. Morg. 36,0° C., Puls 90,  
- Abds. 37,8 - - 96.

Status et ordo idem.

5. Aug. 1875. Temp. Morg. 36,6° C., Puls 72,  
- Abds. 38,6 - - 96.

Unter denselben Schmerzparoxysmen wie früher ist während der Nacht eine Lähmung des N. tibialis posticus sinister eingetreten, so dass alle Fussbewegungen aufgehoben sind. Die electriche Erregbarkeit ist in den gelähmten Muskeln gleich Null.

Die linken Oberschenkelmuskeln sind intact geblieben, und es werden Rotationen des ganzen Beines, Flexionsbewegungen im Knie und Hüftgelenk gut ausgeführt.

Ordo. Idem.

6. Aug. 1875. Temp. Morg. 37,5° C., Puls 78,  
- Abds. 37,8 - - 84.

Das Oedem um die Knöchel linkerseits, welches bisher nur andeutungsweise bestanden hatte, ist seit der letzten Nacht auffällig gewachsen und lässt sich bis in die Gegend des Kniegelenks verfolgen. Urin eiweissfrei.

7. u. 8. Aug. 1875. Status et ordo idem.

7. Aug. 1875. Temp. Morg. 38,3° C., Puls 90,  
- Abds. 39,0 - - 96.

8. Aug. 1875. Temp. Morg. 37,5° C., Puls 90,  
- Abds. 38,7 - - 96.

9. Aug. 1875. Temp. Morg. 37,2° C., Puls 100,  
- Abds. 38,5 - - 104.

Patientin hat während der vergangenen Nacht fast gar nicht geschlafen, da sie während des grösseren Theils derselben an heftigen, bohrenden Schmerzen im linken Oberschenkel und im ganzen rechten Bein zu leiden hatte. Auch im linken Arm sind anfallsweise lancinirende Schmerzen vom Ellenbogen bis in die Fingerspitzen hinein aufgetreten. Nach dem Nachlassen der Schmerzen hat die Kranke unaufhörlich Ameisenkriecheln und Kältegefühl in den leidenden Gliedern empfunden. Auch will sie nur an den Extremitäten sehr viel geschwitzt haben.

Seit der letzten Nacht besteht eine vollkommene Paraplegie der unteren Extremitäten. Die electricische Erregbarkeit ist vom Nerven und von den Muskeln aus dem unterbrochenen Strom gegenüber ganz und gar erloschen. Die beiden unteren Extremitäten fühlen sich sehr warm an, sind trocken und normal gefärbt. Nadelstiche unter die Fusssohlen lösen keine Reflexe aus. Das Hautgefühl ist überall erloschen, und man kann allerorts eine Nadel tief in die Haut einstechen, ohne dass eine Schmerzensäusserung eintritt. Das Oedem auf dem linken Bein ist etwas gewachsen.

Am linken Arm hat sich eine Lähmung des N. radialis in seinen sämtlichen Zweigen eingestellt und die gelähmten Muskeln bleiben dem inducirten Strome gegenüber vollkommen reactionslos. Wird der linke Unterarm zur Horizontalen erhoben, so fällt die linke Hand in Flexionsstellung nieder und kann nicht activ extendirt werden. Die Sensibilität der Haut ist auf dem linken Handrücken erloschen. Auch die Supinationsbewegung ist unmöglich.

An den inneren Organen ist seit dem ersten Tage keine Veränderung nachzuweisen gewesen.

Der Urin wird ohne Schmerzen und ohne Beschwerden gelassen. In den letzten 24 Stunden sind nur 800 Ccm. entleert, welche eine braunrothe Farbe besitzen. Zum ersten Male ist heute in demselben Eiweiss enthalten und dabei in einer so erheblichen Menge, dass beim Kochen und vorsichtigen Ansäuern mit Acidum aceticum sich eine steife Gallerte bildet. Der Urin setzt ein bräunliches und nicht sehr reichliches Sediment ab, welches aus vereinzelt rothen Blutkörperchen, reichlichen lymphoiden Zellelementen und sparsamen Blasenepithelien besteht. Cylinder wurden trotz sorgsamer Untersuchung nicht gesehen.

Kein Auswurf.

Ein dünner Stuhl, welcher ohne Beschwerden entleert wurde.

Ordo. Sol. Kali. jodat. 5,0 (200)

3mal tägl. 1 Esslfl.

10. Aug. 1875. Temp. Morg. 37,2° C., Puls 104,

- Abds. 38,4 - - 92.

Status et ordo idem.

11. Aug. 1875. Temp. Morg. 36,3° C., Puls 80,

- Abds. 38,1 - - 96.

Am gestrigen Abend traten von Neuem so überaus heftige Schmerzen in der Tiefe des linken Unterarms auf, dass man eine subcutane Injection von Morphinum zu machen gezwungen war. Die Schmerzen liessen bald nach, und die Patientin hat während der Nacht gut geschlafen. Als sie am Morgen erwachte, ist sie nicht im Stande die linke Hand zu rühren; auch vermag sie nicht den Unterarm zu beugen. Ueher dem linken Unterarm und auf der linken Hand besteht Anästhesie. Die Muskeln dieser Theile reagiren nicht auf den inducirten Strom. Druck auf den Plexus brachialis sinister, auf die Nn. radialis, ulnaris und medianus sinister sehr empfindlich.

Das subjective Befinden ist von der Lähmung und den Schmerzanfällen abgerechnet leidlich gut. Der Urin enthält auch heute sehr viel Eiweiss. Keine Unregelmässigkeit von Seiten der Blase oder des Mastdarmes.

Ordo. Idem.

12. Aug. 1875. Temp. Morg. 36,4° C., Puls 92,  
 - Abds. 37,3 - - 96.

Während der Nacht hat sich über dem linken Unterarm ein sehr beträchtliches Oedem ausgebildet, welches oben genau mit dem Ellenbogen abschliesst. Bei der gestrigen Abendvisite (Nachmittags 5 Uhr) konnten noch nicht Andeutungen desselben wahrgenommen werden. An der Innenseite des linken Unterarms, dicht unter dem Condylus internus findet man zu gleicher Zeit eine Gruppe zahlreicher, stecknadelknopfgrosser, frischer Hauthämmorrhagien, welche die Fläche eines guten Apfels einnehmen. Sonst zeigen die gelähmten Glieder nichts Besonderes, nur fühlen sie sich sehr warm an.

13. Aug. 1875. Temp. Morg. 36,5° C., Puls 100,  
 - Abds. 38,2 - - 104.

Während des ersten Theils der verfloßenen Nacht sehr quälende Schmerzen im linken Oberarm und im rechten Unterarm. Am Morgen kann der linke Arm überhaupt nicht mehr bewegt werden. Das Hautgefühl über demselben geschwunden, und die electricische Erregbarkeit auch der Oberarmmuskeln erloschen.

Rechts findet man eine Lähmung im Bereich des N. radialis. Die von ihm versorgten Muskeln reagiren nicht auf den inducirten Strom. Anästhesie im Bereich der Hautäste des N. radialis.

Die Paraplegie der unteren Extremitäten besteht unverändert fort.

Keine Schling-, keine Sprach-, keine Athembeschwerden.

Der Urin enthält andauernd viel Eiweiss; auch heute keine Cylinder in ihm. Ein fester Stuhl. Kein Auswurf.

14. Aug. 1875. Temp. Morg. 36,8° C., Puls 92,  
 - Abds. 38,2 - - 104.

Auch in der verfloßenen Nacht haben sich unerträgliche Schmerzen im rechten Arm gezeigt. Bei der Morgenvisite findet man die vier Extremitäten complet gelähmt. Ueber dem rechten Unterarm hat sich ein beträchtliches Oedem ausgebildet, und genau entsprechend der Stelle links nimmt man eine Gruppe frischer Blutaustritte in das Gewebe der Haut wahr.

Sensorium andauernd frei. Zunge intensiv roth, leicht klebrig, ein wenig rissig, rein, fast von typhösem Aussehen. Sprache gut articulirt. Athmung unbehindert.

An den Lungen ist eine Veränderung nicht zu finden. Herztöne heute vollkommen rein. Puls regelmässig und von guter Spannung.

Abdomen etwas eingesunken. Der Urin enthält viel Eiweiss, wird aber ohne Beschwerden entleert. Keine Beschwerden beim Stuhl.

15. Aug. 1875. Temp. Morg. 38,0° C., Puls 128,  
 - Abds. 38,9 - - 104.

Bei der gestrigen Abendvisite um 5 Uhr Nachmittags war die Patientin sehr unruhig. Nachdem sie bisher jeder Zeit bei guter, fast fröhlicher Stimmung gewesen war, brach sie zum ersten Mal über ihr Leiden in lautes Weinen aus. Vor einer halben Stunde hat sie plötzlich das Sehvermögen verloren. Sie erkennt nicht die vorgehaltene Hand, hat keinen Lichtschein und will sich in gänzlicher Finsterniss befinden. Die Pupillen sind sehr weit, beiderseits gleich und reagiren nicht

auf Lichtreiz. Man untersucht die Augen mit Hülfe des Augenspiegels und findet die brechenden Medien klar und an dem Augenhintergrund keine Veränderung.

Seit der letzten Nacht besteht leichte Somnolenz. Die Kranke liegt meist mit geschlossenen Augen da und kann kein Glied selbständig bewegen. Auf den Extremitäten sehr reichliche Schweisse. Die Extremitäten auffallend warm, gut gefärbt und stark ödematös. Druck auf die Nervenplexus und Nervenstränge sehr empfindlich.

Sensorium noch vollkommen klar. Die subjectiven Klagen beziehen sich auf die Lähmung der Glieder und das Unvermögen zu sehen; Schmerzen bestehen zur Zeit nicht.

Gesichtsausdruck leidend. Im Gesicht keine Lähmungen, keine Anästhesie, keine Hyperästhesie. Die Sprache ist heute zum ersten Male etwas lallend, doch wird die Zunge grade herausgestreckt und nach jeder Richtung leicht und frei bewegt. Keine Schlingbeschwerden. Am Schädel keine Schmerzpunkte bei leichtem Fingeranschlag. Keine Nackensteifigkeit. Auch am heutigen Tage ergibt die Untersuchung des Augenhintergrundes keine auffällige Veränderung. Gehör, Geruch, Geschmack intact.

Athmung beschleunigt und frei. Sie ist oberflächlich und von costo-abdominalem Typus. Lungen und Herz zeigen nichts Abnormes. Puls regelmässig, voll, stark gespannt, nicht dicrot, an beiden Radialarterien von gleicher Beschaffenheit.

Während der verfloffenen Nacht hat die Kranke zum ersten Male Urin unter sich gelassen. Es wird mit dem Katheter Urin entleert, welcher keinen Zucker, aber viel Eiweiss enthält.

Ordo. 1) Inf. Valerian. 10,0 (100)

Vin. Gallic. rubr. 80,0

Syrup. simpl. 20,0

2stdl. 1 Esslfl.

2) Eisblase auf den Kopf.

16. Aug. 1875. Temp. Morg. 38,4° C., Puls 100,

- Abds. 39,8 - - 120.

Seit der Nacht tiefes Coma. Die Kranke liegt mit geschlossenen Augen und offenem Munde da und reagirt nicht auf Reize. Die erhobenen Extremitäten fallen todt nieder; Reflexe von ihnen aus nicht auslösbar. Secessus involuntarii.

Die Athmung ist unregelmässig, aber nicht erschwert; hält keinen bestimmten Typus inne. Abdomen aufgetrieben. Puls regelmässig.

Nachmittags 3 Uhr erfolgt bei einer Temperatur von 39,8° C. der Tod.

Sectionsbefund (20 h. p. m., Dr. Gravitza).

Schädeldach ziemlich dick und von schwach dolichocephaler Form.

Dura mater gut gespannt. Im Sinus longitudinalis ein langes, frisches, dunkelrothes Gerinnsel.

Das Gewebe der Arachnoidea wird durch eine klare, leicht bernsteingelbe Flüssigkeit etwas emporgehoben. Die Gefässe der Pia stark mit Blut gefüllt.

An den Gefässen des Circulus Willisii zeigen sich an sehr vielen Orten kleine, gelbe, harte, kalkige Stellen, welche mitunter das Gefässlumen in einen 4 bis 5 Mm. langen soliden Cylinder umgewandelt haben, so dass das Gefäss beim

Durchschnitt weit klaffend offen steht, während es an anderen Stellen sofort collabirt. Uebrigens erstrecken sich die Verkalkungen auch auf die weiteren Verästelungen des Circulus und wurden auch an den Gefässen der Pia auf der Convexität des Grosshirns sehr zahlreich angetroffen.

Das Gehirn hat eine vortreffliche Consistenz. Seine Seitenventrikel sind etwas weit. Keine Heerderkrankungen.

Das Chiasma nn. opticorum ist intensiv roth verfärbt; zeigt auf seiner unteren Oberfläche geschlängelte, blutüberfüllte, feine Gefässe. Auf Durchschnitten haben die Sehnervenstränge sowohl vor, als auch nach der Kreuzung eine röthlich gesprenkelte, hellrosa Farbe. Die Röthung und Gefässfüllung sind centralwärts vom Chiasma geringer als in dem peripheren Verlauf der beiden Sehnerven.

An den Häuten des Rückenmarks ist nichts Besonderes zu bemerken.

Die Medulla spinalis fühlt sich fest an und zeigt normale Zeichnung.

Pleurahöhlen leer; Lungen retrahirt. Im Herzbeutel wenige Tropfen einer klaren, bernsteingelben Flüssigkeit.

Herzmuskel in geringem Grade, aber in beiden Hälften gleichmässig hypertrophirt. Dabei ist er etwas schlaff anzufühlen, von blassbrauner Farbe und brüchiger Consistenz. Im Gewebe der Mitralklappe wie am Anfangstheil der Aorta zahlreiche Fettflecken. Im Uebrigen ist der Klappenapparat normal.

Linke Lunge blutleer, überall lufthaltig und ohne sonstige Veränderung. Rechte Lunge im unteren Lappen stark ödematös, sonst von derselben Beschaffenheit wie die linke.

Die Milz ist klein, ziemlich derb, von blass chocoladenbrauner Farbe. Follikel sehr deutlich sichtbar.

Beide Nieren sind etwas vergrössert. Die Kapsel lässt sich nicht ohne Substanzverlust abziehen, und es reissen bei ihrer Entfernung an verschiedenen Stellen kleine, mit serösem Inhalt erfüllte Cysten ein. Auf dem Durchschnitt zeigen sich beide Organe von geringem Blutgehalt. Rindensubstanz erheblich verschmälert. Consistenz ziemlich derb.

In beiden Nierenbecken ist die Schleimhaut von zahlreichen Hämorrhagien durchsetzt. Das Becken der rechten Niere in mässigem Grade dilatirt.

Blase normal.

Die Leber wird durch eine sehr breite und tiefe Schnürfurche in zwei ungleiche Hälften getheilt. Das Parenchym der oberen Hälfte ist blass, das der unteren erscheint höckrig, von sehr derber Consistenz und hat sehr kleine Acini.

Die Uterushöhle ist zum Theil von einer derben, verkalkten, apfelgrossen, in der Uteruswand sitzenden Geschwulst erfüllt. Einige etwa kirschkerngrosse, weichere Tumoren finden sich dicht unter dem Peritonealüberzug des Uterus. Der innere Muttermund ist verschlossen, ebenso der äussere. Der Cervicalkanal dabei erweitert und seine Schleimhaut von zahlreichen Hämorrhagien durchsetzt.

Im Darm nichts Abnormes.

Anatomische Diagnose. Nephritis interstitialis duplex. Haemorrhagiae pelvis renalis utriusque. Hydronephrosis levis dextra. Hypertrophia et dilatatio cordis. Degeneratio levis adiposa myocardii. Oedema pulmonis dextri, anaemia sinistri. Fibromyoma uteri.

Der Beginn und der Verlauf der Lähmungserscheinungen, welche man in der beigegeführten Temperaturtabelle leicht wird übersehen können, mussten — wie das bereits früher angedeutet wurde — den Gedanken nahe legen, ob man es bei unserer Kranken vielleicht mit einer Beobachtung von Paralyse ascendante aigue zu thun habe. Hatte doch sogar die Lähmung an den unteren Extremitäten den Anfang gemacht und erst in späterer Zeit die oberen in Mitleidenschaft gezogen, also äusserlich ein Symptomenbild zu Wege gebracht, welches für die in Rede stehende Krankheit bei Weitem am häufigsten beobachtet wird, obschon Ausnahmen von dieser Regel bekannt sind, wie es das berühmte Beispiel Cuvier's<sup>1)</sup> beweist und unter Anderen auch Lange<sup>2)</sup> in seiner Zusammenstellung ausdrücklich hervorgehoben hat.

Der anatomische Befund konnte dieser Vermuthung eher zur Stütze gereichen. Die makroskopische Beobachtung des Gehirns und Rückenmarkes hatte keine Veränderung auffinden lassen, welche das Zustandekommen der Lähmung hätte erklären können, und hinzugefügt sei hier, dass auch eine genaue mikroskopische Untersuchung des Rückenmarkes und eine sorgsame mikroskopische Durchmusterung einzelner Theile des Gehirns alle Elemente des Centralnervensystems: die Neuroglia, die Nervenfasern und Ganglienzellen als intact erscheinen liess. Nun weiss man aber, dass den grossen Gefahren, welche die acute aufsteigende Paralyse bringt, kein anatomisches Aequivalent entspricht, und die besten Autoren: Landry<sup>3)</sup>, Kussmaul<sup>4)</sup>, Gubler<sup>5)</sup>, Pellegrino-Levi<sup>6)</sup>, Leudet<sup>7)</sup>, Bablou<sup>8)</sup>, Bernhardt<sup>9)</sup>, Calastri<sup>10)</sup> stimmen darin überein,

<sup>1)</sup> Gaz. méd. 1832.

<sup>2)</sup> C. Lange, Om opstigende Spinal paralyse. Hosp. Tid. 1869. No. 6—10.

<sup>3)</sup> C. Landry, Note sur la paralyse ascend. aigue. Gaz. hebdomadaire. 1859. p. 472, 486.

<sup>4)</sup> A. Kussmaul, Zwei Fälle von Paraplegie ohne nachweisbare anatomische oder toxische Ursache. Programm. Erlangen 1859.

<sup>5)</sup> Gubler, Des paralyties dans leurs rapports avec les maladies aiguës et spécialement des paralyties asthéniques, diffuses des convalescents. Arch. gén. 1860. I. 546.

<sup>6)</sup> Pellegrino-Levi, Arch. gén. 1865. p. 129.

<sup>7)</sup> Leudet, Gaz. des hôp. 1861. — Arch. gén. 1865.

<sup>8)</sup> E. Bablou, Observation de paralyse ascendante aigue, recueil lie dans le service de M. le professeur Laverun etc. Gaz. hebdomadaire. 1864. No. 49.

<sup>9)</sup> M. Bernhardt, Beitrag zur Lehre von der acuten allgemeinen Paralyse. Berlin. Klin. Wochenschr. 1874. 47.

<sup>10)</sup> L. Calastri, Della paralisi del Landry od ascendente acuta. Gazzetta Med. Hal. Lombard. 1874. No. 20.

dass man bei dieser Krankheit Gehirn und Rückenmark unversehrt findet. Noch in jüngster Zeit hat Westphal<sup>1)</sup> an der Hand von vier Beobachtungen, welche mir während des Niederschreibens dieser Zeilen zugekommen sind, mit allem Nachdruck betont, dass an der Unversehrtheit des Centralnervensystems als an einem Characteristicum für die Paralyse ascendante aigue festgehalten werden muss, und dass die vereinzelt anatomischen Befunde, welche hier und dort beschrieben worden sind, einer streng ausgeübten Kritik gegenüber nicht Stand halten können.

Bei der grossen Neigung, welche sich in einigen neueren Arbeiten<sup>2)</sup> verräth, die acute aufsteigende Lähmung als eine Modification der acuten spinalen Lähmung der Kinder und Erwachsenen anzusehen und dementsprechend ihre anatomische Grundlage in pathologischen Veränderungen der grossen Ganglienzellen in den Vorderhörnern des Rückenmarkes zu suchen, sei hier ausdrücklich hervorgehoben, dass in der Beobachtung, welche diesen Zeilen zu Grunde liegt, für die anatomische Integrität dieser Ganglienzellen ziemlich sicher eingestanden werden kann. Kurz vorher hatte ich in der Carbolsäure ein vorzügliches Mittel kennen gelernt, welches unter gewissen Cautelen benutzt, die demnächst bei anderer Gelegenheit genauer besprochen werden sollen, die Möglichkeit liefert, die Ganglienzellen bis in ihre feinsten Verästelungen hin zu isoliren. Diese isolirten Ganglienzellen boten nach jeder Richtung hin das Aussehen gesunder und normaler Ganglienzellen dar. Auch in Rücksicht auf ihre Zahl war nichts Besonderes zu bemerken.

Unter den klinischen Symptomen, welche unsere Kranke darbot, mussten vor Allem zwei Erscheinungen auffallen, welche sich in das typische Bild der Paralyse ascendante aigue ganz und garnicht einfügen lassen wollten. Es ist bekannt, dass die Hautsensibilität bei dieser Krankheit entweder garnicht oder doch nur in sehr geringem Grade verändert ist, und ebenso charakteristisch für dieselbe ist es, dass die electriche Erregbarkeit der gelähmten Muskeln bis zum Tode erhalten bleibt. In Bezug auf beide Mo-

<sup>1)</sup> C. Westphal, Ueber einige Fälle von acuter tödtlicher Spinallähmung, sog. acuter aufsteigender Paralyse. Archiv f. Psych. u. Nervenkrankh. 1876. Bd. VI. Hft. 3.

<sup>2)</sup> Vergl. C. Eisenlohr, Zur Lehre von der acuten spinalen Paralyse. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 1875. S. 219.



mente bot das vorliegende Krankheitsbild die auffälligsten Abweichungen dar, denn — wie das im Vorigen ausführlich beschrieben worden ist — sowohl die Hautsensibilität als auch die electricische Erregbarkeit waren sehr bald, fast unmittelbar nach dem Eintritt der Lähmung, absolut erloschen.

Untersuchungen an peripheren Nerven, mit denen ich seit längerer Zeit beschäftigt bin, gaben mir Veranlassung, auch bei unserer Kranken einzelne Nervenstämmе blosszulegen und Theile derselben zu excidiren. Ich hatte mir zu diesem Zweck die dicken Nervenstränge im Sulcus bicipitalis internus des linken Oberarmes aufgesucht, wie ich das in der Regel zu thun pflegte. Schon bei der Besichtigung mit unbewaffnetem Auge boten dieselben ein sehr auffälliges und von der Norm völlig abweichendes Aussehen dar. Es erschienen dieselben überall diffus und intensiv blutig verfärbt, und das Perineurium sah auf der Aussenfläche leicht getrübt aus. Auch auf Querschnitten sah man das Bindegewebe im Inneren der Nervenstämmе allерorts blutig tingirt, und die dem gesunden Nerven eigenthümliche markweisse Farbe der durchschnittenen Nervenfaserbündel war überall durch ein schmutziges Grauroth ersetzt. Während die einzelnen Nervenstämmе auf Querschnitten feucht und succulent erschienen, war ihre Aussenfläche in sehr bemerkenswerthem Grade trocken und leicht klebrig. Es wurden die Nn. radialis, ulnaris und medianus am linken Arm in sehr weiter Ausdehnung blossgelegt, und überall gewährten sie den beschriebenen Anblick.

In Folge dieser auffälligen Erscheinung wurden auch die gleichnamigen Armnerven rechts aufgesucht und sahen hier ebenso als links aus. Von den Nerven der unteren Extremitäten habe ich nur den N. tibialis superficialis sinister und durch einen unglücklichen Zufall diesen nur makroskopisch gesehen, kann aber von ihm berichten, dass er vollkommen in seinem Aussehen dem der Armnerven glich. Ich muss demnach an dieser Stelle offen eingestehen, dass die nachfolgende Schilderung insofern als lückenhaft bezeichnet werden muss, als sie sich nur auf die vorhin bezeichneten Armnerven beider oberen Extremitäten bezieht.

Die gleichmässige, diffuse rothe Verfärbung, unter welcher die Nervenstämmе dem unbewaffneten Auge vom Perineurium aus betrachtet erschienen, liess sich schon bei einfacher Lupenvergrösserung in eine zahllose Menge feiner und dicht neben einander gelegener

Strichelchen auflösen, welche offenbar sehr überfüllte Blutgefässe darstellten. Doch konnte man ausser diesen Strichelchen noch eine erhebliche Anzahl feiner rother Punkte wahrnehmen, und nicht selten hatte es den Anschein, als ob die feinen Fäden plötzlich in der Continuität durch die Blutpunkthchen unterbrochen würden.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte sofort, dass man es mit sehr erheblichen und auffälligen Veränderungen im Perineurium zu thun hatte. Lamellen des Gewebes, welche frisch den Nerven entnommen und einfach in verdünntem Glycerin ausgebreitet waren, boten eine erstaunliche Ueberfüllung der Blutgefässe dar. Die Blutgefässe waren dabei auffällig breit, enorm geschlängelt und an vielfachen Stellen spindelförmig auseinander gedrängt.

Auch an den Gefässwänden selbst fanden sich sehr deutliche Veränderungen ausgesprochen. Die Gefässwände erschienen verdickt und eigenthümlich matt glänzend. Ihre Kerne waren sehr vermehrt und lagen oft zu drei und mitunter zu fünf neben einander. Dabei boten auch letztere einen bemerkenswerthen matten Glanz dar, so dass ihre Substanz fast homogen erschien. In ihrem Umfang überschritten sie eher etwas die Norm, als dass sie unter derselben gestanden hätten.

Eine sehr überraschende Erscheinung fand sich in der aller-nächsten Umgebung der Blutgefässe. Man sah hier eine zahllose Menge lymphoider Zellenelemente angehäuft, welche überallhin dem Laufe der Blutgefässe folgten. An den verschiedenen Stellen erreichten sie eine wechselnde Ausdehnung, so dass sie mitunter mächtige Lager bildeten, welche die Gefässwand von dem benachbarten Gewebe abgedrängt hatten. An einzelnen Orten waren von diesen Zellenlagern Zellenstränge weit in das benachbarte Bindegewebe vorgedrungen, und mitunter stiessen dieselben auf ähnliche Vorsprünge der Nachbarschaft, um theilweise mit ihnen zu verschmelzen. Auf diese Weise konnten Lymphzellen den unmittelbaren Uebergang von einem Blutgefäss zu einem benachbarten bilden. Hin und wieder nahm man unter den den farblosen Blutkörperchen völlig gleichenden Zellen vereinzelte rothe Blutkörperchen wahr. Eine andere Zellenform, welche sofort in die Augen fallen musste, war die von Fettkörnchenzellen. Besonders zahlreich fanden sich dieselben in der Peripherie der Zellenlager. Sie zeichneten sich durch eine besondere Kleinheit aus, indem sie den Durchmesser der farblosen Blutkörperchen

kaum um die Hälfte übertrafen. Bei genauer Beobachtung konnte man sich übrigens davon überzeugen, dass zwischen den wie farblose Blutkörperchen aussehenden Zellen und den Fettkörnchenzellen allmähliche Uebergänge zu bestehen schienen. Man nahm wahr, dass in einzelnen lymphoiden Zellen grössere Fettgranula auftraten, und dass dieselben unter gleichzeitigem Wachsen des Zellenvolumens so zahlreich wurden, dass sie schliesslich Fettkörnchenzellen völlig gleich aussahen.

Leicht begreiflich wird es erscheinen, dass auch das eigentliche Gewebe, das Bindegewebe des Perineuriums an diesen Veränderungen Theil nahm. Die Bindegewebsfibrillen erschienen sehr breit, glänzend und wie gequollen. Auch die Kerne der zugehörigen Zellenhäutchen waren meist verändert. Theils waren sie einfach an Zahl vermehrt und lagen zu 2 und 3 neben einander, theils war ihre Substanz leicht granulirt oder ihr Inneres mit grösseren Fettkörnchen erfüllt. Auch traf man an vielen Orten vollendete Fettkörnchenzellen an, welche durch ihre Lage und Anordnung den Eindruck machten, als ob sie aus einer fettigen Metamorphose der genannten Gebilde hervorgegangen seien.

Um sich von den bisher beschriebenen Veränderungen eine Vorstellung machen zu können, möge man Fig. 1 betrachten.

Querschnitte, welche von den in doppelt-chromsaurem Kali erhärteten Nervenstämmen in einer grossen Zahl angefertigt wurden, liessen die Veränderungen namentlich in den Circulationsverhältnissen des Perineuriums noch übersichtlicher erscheinen. Wo nur ein Blutgefäss vorhanden war, überall zeigte es sich auffällig erweitert, auffällig verdickt und mit Blutkörperchen übermässig angefüllt. Aber zu gleicher Zeit konnte man sich mit aller Sicherheit davon überzeugen, dass die Gefässwand an sehr vielen Stellen dem überreichen Blutstrom nicht genügenden Widerstand hatte bieten können. Die Gefässbahn war geborsten, und das Blut hatte sich in weiter Ausdehnung in das nächstgelegene Gewebe ergossen. Somit hatte das Mikroskop eine Erklärung über die Natur jener Blutpunkte gegeben, welche — wie früher beschrieben wurde — schon mit Hülfe der Lupe an den Nervenstämmen wahrgenommen werden konnten.

Schon bei der Untersuchung der frisch der Leiche entnommenen Nervenstämmen hatte es auffallen müssen, dass diejenigen Binde-

gewebsabtheilungen im Nervenstamm, welche nach dem Vorschlage von Axel Key und Retzius<sup>1)</sup> als Epineurium und Endoneurium bezeichnet werden, genau dieselben Veränderungen darboten, welche im Perineurium beschrieben sind, und auch Querschnitte von dem erhärteten Nerven bestätigten dieses. Doch muss an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass Blutextravasate in dem eigentlichen Epineurium an keinem Orte beobachtet wurden, was vielleicht aus dem straffen Gefüge dieses Gewebsabschnittes zu erklären ist. In dem Endoneurium dagegen wurden Blutaustritte nicht selten gesehen. Es hatte sich alsdann das Blut etwa in der Weise, wie es Fig. 2 zu veranschaulichen sucht, ausserhalb des Gefässes zwischen die einzelnen Nervenfasern ergossen, dieselben weit auseinander drängend und theilweise erheblich comprimirend.

In Rücksicht auf die sehr erheblichen Störungen, welche der Blutkreislauf in den Nervenstämmen darbot, musste es auffällig erscheinen, dass der grösste Theil der Nervenfasern unversehrt war. Vornehmlich waren nur diejenigen Nervenfasern degenerirt, welche in der Nachbarschaft des Epineuriums lagen oder von Blutaustritten umspült wurden. Dieselben boten mit Ueberosmiumsäure behandelt das wohlbekannte Aussehen degenerirter Nervenfasern dar. Die Markscheide war in mehr oder minder grosse Bruchstücke zerfallen, welche sich mit Osmium nur theilweise schwarz verfärbten, zum anderen Theil ein grüngelbes Aussehen annahmen, und gleichzeitig erschien die betreffende Nervenfaser verbreitert und an vielen Stellen leicht spindelförmig aufgetrieben. Die Kerne der Schwan'schen Scheide fanden sich, auch nachdem Doppeltinctionen mit Carmin, Anilinfarben und Hämatoxylin ausgeführt waren, nicht vermehrt. Doch war es bemerkenswerth, dass ihr Protoplasma sehr grobkörnig erschien, und an vielen Stellen machte es den Eindruck, als ob ein Theil der Granula aus feinen Fettkörnchen bestände. Das ganze Bild musste um so auffälliger erscheinen, als die Zellen des Endoneuriums fast überall und auch zwischen den scheinbar erhaltenen Nervenfasern verschwunden und durch Fettkörnchenzellen ersetzt waren, welche in grosser Zahl und nicht selten reihenweise dicht unter einander lagen. (Vgl. Fig. 3.)

Geht man von der bisher objectiv gehaltenen Beschreibung auf

<sup>1)</sup> Axel Key u. Gustav Retzius, Studien in der Anatomie des Nervensystems. Schultze's Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. IX.

die Erklärung der Erscheinungen über, so wird man es vielleicht nicht für eine der unglücklichsten Interpretationen halten, wenn dieselben als Entzündungsvorgänge gedeutet werden. Und somit hätte man in der vorliegenden Beobachtung ein bisher einziges und durch die histologische Untersuchung gesichertes Beispiel dafür, dass sich eine acute Entzündung in einem peripheren Nerven entwickelt, welche sich in einem sehr kurzen Zeitraum über die Nerven der Extremitäten ausbreitet und dabei (wahrscheinlich nur accidentell) den gewöhnlichen Gang der Paralyse ascendante aigue nachahmt. Auch wird es vielleicht nicht zu gewagt erscheinen, wenn die Vermuthung ausgesprochen wird, dass sich ähnliche Veränderungen in den Nn. optici, worauf der makroskopische Befund hinzudeuten scheint, und in den Nn. vagis ausgebildet hätten, von denen die ersteren die vor dem Tode plötzlich eintretende Sehstörung und die letzteren die unregelmässige Athmung bedingten. Leider sind diese Nerven nicht mikroskopisch untersucht worden.

Ebenso fehlt jede mikroskopische Untersuchung der gelähmten Muskeln.

Das klinische Bild im Verein mit dem anatomischen Befunde bietet vielleicht grade jetzt ein grösseres Interesse dar, wo man wieder den Anfang gemacht hat, der für eine längere Zeit fast verurufenen Neuritis eine grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Bei den mehr geistreichen als hinreichend begründeten Hypothesen, welche Remak <sup>1)</sup> seiner Zeit über die Bedeutung der Neuritis aufstellte, und bei der Schwierigkeit ihrer klinischen Diagnose, auf welche unter Anderen Nothnagel <sup>2)</sup> noch kürzlich ausführlich eingegangen ist, wird man es begreiflich finden, wenn man dieser Krankheit mit einem gewissen Misstrauen entgegengekommen ist. Ich verkenne es nicht, dass auch die vorliegende Beobachtung viele Lücken aufzuweisen hat, ganz abgesehen davon, dass die mikroskopische Untersuchung nicht in vollem Umfange ausgeführt wurde, möchte aber absichtlich nicht weiter aus dem Rahmen objectiver Darstellung und Beobachtung heraustreten.

<sup>1)</sup> R. Remak, Ueber die durch Neuritis bedingten Lähmungen, Neuralgien und Krämpfe. Allgem. Med. Central-Ztg. 1860. — Ueber Neuritis, Oestr. Zeitschr. f. pract. Heilk. 1860. 45—48.

<sup>2)</sup> H. Nothnagel, Ueber Neuritis in diagnostischer und pathologischer Beziehung. Volkmann's Samml. klin. Vorträge. No. 103. 1876.

Die bisherigen theils klinisch-anatomischen, theils experimentellen Erfahrungen über die Neuritis haben gelehrt, dass sich die Entzündung des Nerven nach ab- und aufwärts fortpflanzen und die Meningen des Rückenmarkes in Mitleidenschaft ziehen kann. Bekannt ist es, dass bereits Lepelletier<sup>1)</sup> durch diesen Vorgang die Entstehung des traumatischen Tetanus erklärte. Tiesler, Feinberg und Klemm sahen bei Thieren, denen sie auf künstliche Weise eine Neuritis erzeugt hatten, dass sich der Entzündungsprozess nicht allein auf die Meningen, sondern auch auf die Rückenmarkssubstanz selbst fortsetzte und hier Erweichungen zu Wege brachte. Besonders interessant aber ist in Rücksicht auf unsere Krankenbeobachtung die Angabe von Klemm<sup>2)</sup>, dass eine Entzündung, welche in einem peripheren Nerven erzeugt ist, mit Uebergehung des Rückenmarks und seiner Häute Entzündungen in den Nerven anderer Extremitäten im Gefolge haben kann.

Die Ausbeute auf Parallelfälle oder den unserigen verwandte Beobachtungen in der Literatur fällt sehr dürftig aus. In mancher Beziehung erinnert vielleicht eine Mittheilung von Duménil<sup>3)</sup> an sie, freilich mit dem grossen Unterschied, dass das, was bei unserer Kranken in wenigen Tagen zu Stande kam, sich dort in einem langen Zeitraum von 4 Jahren vollzog. Aus diesem Grunde wird es nicht Wunder nehmen, dass die anatomischen Veränderungen um Vieles ausgesprochener waren, und namentlich waren die Nervenfasern in den von dem französischen Autor untersuchten Stämmchen fast geschwunden.

In Bezug auf die Aetiologie stehen wir bei unserer Kranken rathlos da. Erfahrungen, welche neuerdings Baumgarten<sup>4)</sup> veröffentlicht hat, drängen dazu, auf die mikroskopische Untersuchung des Blutes bei allen Formen und Scheinformen der Paralyse ascendante aigue grosses Gewicht zu legen. Ueber die Beschaffenheit

<sup>1)</sup> Lepelletier, Revue Méd. 1827. T. IV.

<sup>2)</sup> Vergl. Klemm, Ueber Neuritis migrans. Diss. inaug. Strassburg 1874. S. 25, Versuch 2 und S. 63. IV.

<sup>3)</sup> L. Duménil, Contributions pour servir à l'histoire des paralysies périphériques et spécialement de la névrite. Gaz. hebdom. d. Med. No. 4. 1866. p. 51, 67, 84. Vergl. auch Leyden's Referat in Virchow-Hirsch Jahresbericht 1866. II. 18.

<sup>4)</sup> P. Baumgarten, Ein eigenthümlicher Fall von Paralyse ascendante aigue mit Pilzbildung im Blut. Archiv d. Heilk. 1876. S. 245.

des aus den grösseren Gefässen der Leiche entnommenen Blutes habe ich keine Erfahrung gemacht, da zu jener Zeit noch kaum Veranlassung vorlag, diesem Punkte grösseres Interesse zu schenken, dagegen habe ich in dem Blute, welches die überfüllten Gefässe der Nervenstämme einschlossen, und auch in den Blutextravasaten nicht Pilzelemente finden können.

Es ist des öfteren der Verdacht ausgesprochen worden, dass unter den Krankheitsbildern, welche unter der Bezeichnung: Paralyse ascendaute aigue beschrieben wurden, solche untergelaufen seien, welche in andere Gruppen hineingehören. Mit gutem Grunde hat man auf diese Weise die mitunter sehr abweichenden Angaben mancher Autoren erklären wollen. Jedenfalls dürfte auch die mithgetheilte Beobachtung dazu auffordern, bei der Diagnose der acuten aufsteigenden Paralyse mit grösster Vorsicht zu Werke zu gehen.

## Erklärung der Abbildungen.

Tafel VIII u. IX.

- Fig. 1. Aus dem Perineurium eines Armnerven. Das Präparat ist mit verdünntem Glycerin behandelt. Vergrösserung 500 : 1. bl Blutgefäss. In nächster Umgebung desselben Lymphzellen und Fettkörnchenzellen. k Kern eines Zelhäutchens.
- Fig. 2. Querschnitt von dem N. ulnaris sinister. Härtung des Nerven in doppelt chromsaurem Kali. Tinction mit essigsauerm Carmin. Aufhellung in Nelkenöl. Vergrösserung 275 : 1. pr Perineurium. er Endoneurium. blpr Blutgefäss des Perineuriums. bler Blutgefäss des Endoneuriums. e Umfangreiches Blutextravasat.
- Fig. 3. Nervenfasern aus dem N. medianus sinister mit Ueberosmiumsäure behandelt. Vergrösserung 275 : 1. Die Nervenfasern aus der Nähe des Perineuriums. f Total degenerirte Nervenfaser. k Kerne der Schwan'schen Scheide. fk Fettkörnchenzellen.
- Fig. 4. Temperatur nebst Bezeichnung über den Eintritt der Lähmung in den einzelnen Nerven.