

XVI.

Degeneration der Goll'schen Stränge bei einem Potator.

Von

Dr. **Osw. Vierordt**,

Privatdocent und I. Assistent der medicinischen Klinik in Leipzig.

(Hierzu Taf. IV.)

~~~~~

Für die Ueberlassung des hier folgenden Falles bin ich meinem verehrten Chef, Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Wagner, zu ergebenstem Danke verpflichtet.

**Starkes Potatorium.** — Rasch verlaufende Lungenphthise. — Seit einem Jahre vor dem Tode Schmerzen in den Beinen, zuweilen lancinirend; Ataxie, die später wieder undeutlich wurde. — Erloschene Patellarreflexe. Starke Hyperästhesie der Muskeln auf Druck. Keine Pupillen-, keine Blasenerscheinungen. — Section: Degeneration der Goll'schen Stränge, am stärksten in Oblongata und Halsmark. Geringe Affection eines Theils der hinteren Wurzeln.

Möbius, Anton, 30 Jahre, Handarbeiter aus Eutritzsch.

Von hereditären Verhältnissen und von früheren Erkrankungen ist Nichts erwähnenswerth.

Patient diente 1875—77, war damals wie in der Folge bis zum Jahre 1884 stets ganz gesund. Er giebt an, seit Jahren starker Schnaps-trinker zu sein (Durchschnittsdosis täglich „für 20 Pfg.“, oft mehr); er leidet schon seit geraumer Zeit an Magenbeschwerden, die sich neuerdings zu completer Appetitlosigkeit gesteigert haben.

Winter 1883/84 war er lange Zeit mit dem Tragen sehr schwerer Gegenstände beschäftigt; im Januar 1884 wurde er dann arbeitslos.

März 1884 traten ohne veranlassende Ursache stechende Schmerzen in den Beinen auf, welche häufig „blitzartig von den Füßen bis zum Rumpf heraufschossen“; gleichzeitig zeitweilig starke Schwäche und Unsicherheit der Beine, bald auch Appetitlosigkeit und Brechneigung.

Die Erscheinungen, besonders die Schwäche der Beine nahmen bis Juni 1884 zu (Patient konnte kaum mehr eine Treppe ersteigen), von da ab aber besserten sie sich wieder erheblich; sie sollen sogar verschwunden gewesen sein (?).

October traten die Beschwerden genau wie das erste Mal von Neuem auf; ausserdem häufig Kriebeln in den Beinen. — Auch die Appetitlosigkeit kam wieder.

Mitte December 1884 wurde Patient bettlägerig; er wurde ärztlich mit internen Mitteln ohne Erfolg behandelt.

Patient verneint bestimmt jegliche venerische Infection.

Brustbeschwerden hat Patient bisher nie gehabt.

Aufnahme am 22. Januar 1885. Leidlich kräftig gebauter Mann, von durchweg schwacher Muskulatur, macht den Eindruck eines Potator strenuissimus.

Klagt über Schwäche der Beine und Kriebeln in den Unterschenkeln.

Temp. 38,3.

Vom Kopf, den Sinnesorganen, Cerebralnerven ist nur zu erwähnen eine geringe Ungleichheit der mittelweiten Pupillen (die rechte etwas weiter), bei normaler Lichtreaction.

Intensive chronische Pharyngitis, belegte, etwas zitternde Zunge.

Ueber der linken Lungenspitze vorn abgeschwächtes Athmen, vereinzelte zähe, nicht klingende Rhonchi, ohne Nachschleppen und Dämpfung; hinten verkürzter Schall und Auscultation wie vorn. — Accentuirter 2. Pulmonalton. Puls 108.

Von Seiten der Unterleibsorgane nichts Abnormes.

Sehr kleine, schlaffe Testikel. Im Uebrigen fehlen Zeichen von Lues an den Genitalien wie überhaupt am ganzen Körper.

An der Wirbelsäule ist nichts Abnormes zu entdecken.

Am Rumpf ist Muskulatur, Hautsensibilität etc. normal. Dagegen findet sich ein eigenthümlicher und schwer zu beurtheilender Symptomencomplex an den Extremitäten.

Die oberen Extremitäten gleichmässig, etwa der Macies entsprechend abgemagert, bei etwa normalem Tonus der Muskeln. Die rohe Kraft entspricht etwa dem Muskelvolumen.

Keine Ataxie; auch das Muskelgefühl ist ganz normal.

Hautsensibilität ist durchweg normal; speciell keine Hyperästhesie, keine Parästhesien. Die peripheren Nerven nirgends verdickt oder schmerzhaft.

Die Sehnenreflexe sind ausserordentlich schwach; die Muskeln sind schon bei geringem Druck sehr schmerzhaft.

Die unteren Extremitäten zeigen eine ganz diffuse Abmagerung, die an den Oberschenkeln etwa im Verhältniss zu derjenigen der Arme zu stehen scheint, an den Unterschenkeln wohl etwas stärker ist. Im Allgemeinen entspricht aber auch hier die Atrophie der Macies. Der Muskeltonus etwa normal.

Die Bewegungen alle frei; die rohe Kraft scheint bei der Einzelprüfung

im Bett in allen Muskeln dem Volumen zu entsprechen, nur die Flexion der Oberschenkel, besonders des linken, erfolgt mit auffallend geringer roher Kraft. Dabei haben die Bewegungen der Beine einen etwas atactischen Charakter.

Patient klagt über Eingeschlafensein und Kriebeln in beiden Beinen. Objectiv findet sich nur eine minimale Störung: nämlich an der Aussen- seite der rechten Wade, nicht scharf abgrenzbar, ein Hautbezirk, in welchem Nadelstiche und Streichen schlecht gefühlt werden. — Sonst nichts Abnormes, speciell keine Hyperästhesie.

Das Muskelgefühl nach den gewöhnlichen Methoden geprüft, zeigt keine deutliche Verminderung.

Die Patellarreflexe sind völlig erloschen; Hautreflexe alleidlich.

Gang ohne Unterstützung möglich, deutlich atactisch, dabei aber ausserdem auffallend schleppend, wie der eines hochgradig Ermüdeten. Oculis clausis tritt Schwanken bis zum Umfallen ein.

Blase und Mastdarm functioniren normal.

Es wurde mit grossem Vorbehalt die Diagnose auf multiple Alkohol- neuritis gestellt. — Ordin.: Galvanisation der peripheren Nerven und Muskeln mit mittelstarken Strömen; laue Bäder; Argent. nitricum.

Im Laufe der nächsten Tage stellt sich noch folgendes heraus: unregelmässiges Fieber, bis ca. 39°. — Absolute Appetitlosigkeit

An den oberen und unteren Extremitäten sind die Muskeln durchweg ganz ausserordentlich druckempfindlich; dabei keine Hyperästhesie. — Die Nervenstämme zeigen nirgends Verdickung, nirgends Empfindlichkeit auf Druck.

Die mechanische Erregbarkeit der Muskeln ist auffallend lebhaft, die Zuckungen sind kurz. Man kann durch ganz leichtes Beklopfen der Bäuche des Extensor digitor. comm. an jedem einzelnen Finger eine ergiebige Streckbewegung der Basalphalanx hervorrufen. — Auch auf Beklopfen der Nervenstämme in den Armen und des N. peroneus und tibialis treten ganz auffallend intensive, durchweg kurze Zuckungen in den betreffenden Muskelgebieten auf. — Das Beklopfen der Muskeln ist sehr, das der Nerven wenig schmerzhaft.

Mehrfach wiederholte elektrische Untersuchung ergab nun ferner durchweg absolut normale Reaction der Nerven und Muskeln quantitativ wie qualitativ, faradisch und galvanisch. Auch im weiteren Verlauf der Krankheit ist es nie gelungen, an irgend einem Nerven oder Muskel des Körpers quantitative oder qualitative Abweichung vom normalen Zuckungsgesetz zu constatiren.

Im Februar änderte sich wenig. Die Lungenaffection war stark progressiv. Auswurf fehlte vollkommen. Nach wie vor absolute Appetitlosigkeit.

Patient klagt viel über neuragiforme Schmerzen und über Parästhesien in den Beinen. — Die Gehstörung hat zugenommen; Patient kann ohne Unterstützung kaum mehr einige Schritte machen. Dabei zeigt der Gang einerseits deutlich einen schleppenden Charakter, andererseits ist zweifellos

eine Spur von Ataxie durch zeitweilig ausfahrende Bewegungen, Neigung zum Stampfen etc. zu erkennen.

Die Blasenfunction ganz normal. — Hohes, meist stark remittirendes Fieber.

Im März: die Macies schreitet fort. Mehr Husten und endlich Auswurf, der denn auch Tuberkelbacillen enthält.

Status Ende März: Beginnende Cavernensymptome l. oben.

Die oberen Extremitäten gleichmässig etwa der Macies entsprechend, abgemagert; Muskeln von leidlichem Tonus, nicht mehr so auffallend druckempfindlich. — Die rohe Kraft ist recht auffallend gering, speciell der Händedruck so schwach, dass man immer geneigt ist, an wirkliche Parese zu denken. Ein sicheres Urtheil lässt sich nicht abgeben.

Die Sehnenreflexe fehlen. Dagegen ist die mechanische Erregbarkeit der Nerven und (ganz besonders) der Muskeln colossal gesteigert. Die Zuckungen sind immer kurz; sie sind von bedeutendem motorischem Effect.

Die Hautsensibilität der oberen Extremitäten ist in jeder Beziehung normal.

Untere Extremitäten: die Atrophie, parallel der Macies fortgeschritten, entspricht etwa der der Arme. Die Prüfung der rohen Kraft ergiebt recht wechselndes Resultat; bisweilen möchte man vom Vorhandensein einer Parese fest überzeugt sein, am nächsten Tage ist man überrascht, verhältnissmässig leidlich kräftige Bewegungen zu constatiren. Die Bewegungen geschehen alle sehr unpräcise, unsicher, aber nicht mehr so deutlich atactisch wie früher.

Patient giebt nicht allein bei leisem Druck auf die Muskeln, sondern auch bei activen Bewegungen schmerzhaft Empfindungen an; die passiven Bewegungen sind ganz frei und schmerzlos.

Diese Empfindungen bei activen Bewegungen spielen offenbar bei der Functionsstörung eine grosse Rolle. Sie erklären auch die auffallend verschiedenen Resultate bei mehrfacher Untersuchung.

Neuerdings findet sich übrigens auch Hyperästhesie der Haut der unteren Extremitäten, am stärksten an den Fusssohlen, wo schon intensives Streichen als Schmerz empfunden wird.

Sehnenreflexe fehlen; Plantarreflexe sehr lebhaft.

Die elektrische, diesmal nur galvanische Untersuchung ergab wieder absolut normale Reaction der Nerven und Muskeln.

Patient kann auch mit Unterstützung kaum mehr ein paar Schritte machen. Seit einiger Zeit besteht hartnäckige Diarrhoe.

Anfang April hatte die Macies rapide Fortschritte gemacht. Viel reissende Schmerzen, besonders entsprechend dem Verlauf des Ischiadicus. — Ausserdem wird jetzt Vertaubung im linken Unterschenkel angegeben; objectiv lässt sich Herabsetzung der Hautsensibilität nicht constatiren.

Die rohe Kraft ist jetzt in den Beinen so gering, dass doch der Ge-

danke an wirkliche Parese nahe gelegt wird. Dabei besteht permanent ein Gefühl von Müdigkeit und Schwere in den Beinen. — Die Bewegungen der Beine sind sehr unsicher, aber nicht eigentlich atactisch. Sphinkteren nach wie vor normal.

Es trat schliesslich Oedem des linken Beins durch Thrombose der Ven. femoral. ein; ausserdem entwickelte sich eine linksseitige exsudative Pleuritis. Patient starb am 12. April.

---

Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich, machte die Untersuchung des Kranken und die Feststellung des Symptomenbildes theilweise ungewöhnliche Schwierigkeiten. Am meisten Mühe machte es, ein Urtheil über die Motilität zu gewinnen. Es war zunächst festzustellen, wie viel von der Motilitätsstörung auf Rechnung der Macies, ferner wie viel auf Rechnung der Prostration kam. Beide waren hochgradig und stark progressiv, da der Kranke einerseits phthisisch war, anderseits fast keine Nahrung zu sich nahm. Ich habe gefunden, gelegentlich der Untersuchung von Phthisikern auf neuritische Erscheinungen, dass solche Kranke, sofern sie nicht aus irgend einem Grunde benommen sind, meist noch kurze Zeit vor dem Tode auf dringenden Zuspruch auffallend kräftig die Hand drücken, die Beine heranziehen und ausstrecken können.

Es schien mir daher um so mehr bei unserem Kranken eine sichere Parese vorzuliegen, bis es sich zeigte, wie sehr die „Motilitätsstörung“ wechselte. Wir kamen dann aber zu dem in der Krankengeschichte erwähnten Ergebniss, dass diese „Parese“ nur eine scheinbare sein könne, bedingt durch schmerzhaft empfindungen in den Muskeln bei activen Bewegungen, und dass sie wechselte, je nachdem der äusserst unzugängliche und wenig willige Kranke in der Laune war, diese Schmerzen zu ignoriren, oder nicht. Zu der hochgradigen Störung der Gehfähigkeit concurrirte ausserdem die lange Zeit bestehende hochgradige Hyperästhesie der Fusssohlen.

Dieses Schmerzgefühl bei activen Bewegungen und vor Allem die Druckempfindlichkeit der Muskeln waren im Krankheitsbild die so sagen hervortretendste Erscheinung. Sie erinnerte an die Druckempfindlichkeit der Muskeln bei degenerativer Atrophie (Poliomyelitis acuta, Läsion peripherer Nerven); besonders als Symptom der peripheren Alkoholneuritis ist sie hervorgehoben. Sie schien deshalb besonders für periphere Neuritis zu sprechen; aber damit stand in schroffem Widerspruch, dass recht eigentlich beweisende Erscheinungen einer degenerativen Neuritis: echte Paresen, schwerere Störungen der Sensibilität fehlten, und dass, in Uebereinstimmung hiermit, die

elektrische Untersuchung in der ganzen Beobachtungszeit ein absolut normales Resultat ergab.

Dabei fehlten die Patellarreflexe, und es bestand anfangs zweifellos mässige Ataxie, die allerdings später, mit zunehmender Mattigkeit der Bewegungen, ganz undeutlich wurde.

Andererseits waren die Pupillen normal; ebenso fehlte Störung der Blasenfunction bis kurz vor dem Tode.

Sprach somit im Krankheitsbild Manches für eine (initiale) Tabes, so erinnerte wieder Vieles an eine multiple Neuritis, die in Anbetracht des vorliegenden Abusus spirituosorum als eine alkoholische zu bezeichnen war. Für dieselbe sprach ganz besonders die aus der Anamnese sich ergebende sehr hochgradige Schwankung im Verlauf, der bereits einmal eingetretene fast vollständige Rückgang der Functionsstörung; ferner der Mangel von Blasenstörung und reflectorischer Pupillenstarre. Die anfangs beobachtete Ataxie konnte, nach den Beobachtungen von Dejerine\*), Krüche\*\*) und Srümpell\*\*\*) ebenso für (eventuell periphere) Alkoholkrankung sprechen als für echte Tabes.

Immerhin waren wir gegen das Ende des Lebens des Patienten darauf gefasst, eventuell auch etwas ganz Ungewöhnliches zu finden.

Die Section ergab ausser Lungentuberculose (mit Caverne im linken Oberlappen), ferner beginnender Larynx-, Darm- und Bauchfelltuberculose:

Diffuse chronische Leptomeningitis cereбрalis et spinalis mässigen Grades. Oedem der weichen Hirnhäute, mässigen Hydrocephalus internus.

Von Seiten der Gehirnsubstanz nichts Abnormes.

Im Rückenmark graue Verfärbung der Goll'schen Stränge resp. der medialen Partien der Hinterstränge vom oberen Halsmark bis zum mittleren Dorsalmark. An den Wurzeln, peripheren Nerven, Muskeln frisch nichts deutlich Pathologisches.

Die Untersuchung nach Härtung in Müller'scher Flüssigkeit ergab nun ein sehr merkwürdiges Resultat†).

---

\*) Nervotabes périphér. Arch. de physiol. 1884.

\*\*) Deutsche Medicinalzeitung 1884. S. 72.

\*\*\*) Deutsche Medicinalzeitung 1884. S. 98.

†) Tinctionen: die Weigert'sche Hämatoxylinmethode mit der neuerdings von Weigert angegebenen Verbesserung; Färbung mit Pikrocarmin und Carmin; Hämatoxylinkernfärbung.

Es fand sich (s. Abbildung Taf. IV.) fast ausschliesslich eine Entartung der Goll'schen Stränge.

1. Im oberen Halsmark war deren hinterer Theil degenerirt, bis etwas über die Mitte zwischen Peripherie des Rückenmarks und hinterer Commissur. Dabei zeigt aber der hinterste Abschnitt, in Gestalt eines unmittelbar an der Peripherie liegenden ganz schmalen Saums, nur ganz geringe Verminderung der normalen Fasermenge; davon nach vorne kommt ein Abschnitt vollständiger Degeneration. Dieser weniger degenerirte hintere Saum nimmt innerhalb der Halsanschwellung von oben nach unten merklich zu (Fig. b, mittlere Halsanschwellung). Dafür rückt die degenerirte Partie im Verlauf der Halsanschwellung von oben nach unten deutlich etwas mehr nach vorn gegen die vordere Commissur heran.

2. Im Dorsalmark (Fig. c. oberes Dorsalmark) ist der hinterste Abschnitt der Goll'schen Stränge in Gestalt eines Saumes an der Peripherie des Rückenmarks absolut normal, dann mässige, in der Mitte der Strecke zwischen Peripherie und Commissur ziemlich hochgradige Entartung, die von da nach vorn wieder rasch abnimmt, so dass dicht an der Commissur wieder eine ganz normale Partie liegt.

Diese Anordnung bleibt im Dorsalmark von oben nach unten die gleiche; es nimmt aber der Grad der Erkrankung von oben nach unten, besonders im unteren Dorsalmark, sehr rasch ab, und auf der Grenze zwischen Dorsalmark und Lendenmark ist man auf den ersten Blick versucht, das Rückenmark normal zu nennen (Fig. d.). Bei genauerer Betrachtung fällt (bei Weigert'scher wie besonders an sehr dünnen Schnitten bei Pikrocarminfärbung) eine minimale diffuse Verfärbung des medialen Theils der Hinterstränge von vorn bis hinten auf, und auch die Untersuchung mit stärkerer Vergrösserung lässt die Zeichen einer geringeren Degeneration erkennen.

3. In der Höhe der Lendenanschwellung (Fig. e.) und davon abwärts ist absolut nichts Pathologisches zu entdecken.

Die Keilstränge, speciell die „Wurzelzonen“ derselben sind im Halsmark absolut intact, ebenso im oberen Dorsalmark. Im mittleren Dorsalmark sehen die Wurzelzonen beiderseits bei Weigert'scher Färbung eine Spur lichter aus, als die Umgebung, allein die Untersuchung mit stärkerer Vergrösserung ergibt nichts Sicheres. Es ist mindestens eine Entartung in der Wurzelzone sehr fraglich.

Im Uebrigen aber ist das Rückenmark an sich vollkommen normal. Speciell die neuerdings von Lissauer bei Tabes entartet gefundenen Faserbündel neben den hinteren Wurzeln sind normal, ebenso sind ganz normal die Hinterhörner, die Zellen und Fasern der Clarke'schen Säulen. Ebenso die Vorder- und Seitenstränge und das Fasernetz und die Zellen der Vorderhörner mit den vorderen Wurzeln.

Dagegen lässt sich in auffallendem Gegensatz zu den fast durchweg normalen Wurzelzonen eine zweifellose, wiewohl sicher sehr geringe Entartung in den hinteren Wurzeln des mittleren und unteren Dorsalmarks annehmen. Manche Wurzelbündel sind allerdings ganz normal, unterscheiden

sich, was die Menge des Zwischengewebes, Dicke der Gefässwände etc. betrifft, in nichts von den entsprechenden vorderen Wurzeln und von Wurzeln normaler Rückenmarke; andere Wurzelbündel zeigen aber kleine Inseln von Bindegewebe, etwas verdickte Gefässwände; auch finden sich in solchen mehr dünne Fasern und besonders mehr dünne Axencylinder, als in normalen hinteren Wurzeln. Auch die hinteren Wurzeln des Lendenmarks sind stellenweise wohl als entartet zu bezeichnen, wiewohl in noch geringerem Masse, als diejenigen des Dorsalmarks.

Im Ganzen ist diese Erkrankung der hinteren Wurzeln sehr unbedeutend. Die Wurzeln des oberen Dorsal- und des Halsmarks lassen keine Degeneration erkennen.

Es fand sich ausserdem auch mikroskopisch eine leichte chronische Leptomeningitis. Dieselbe war sicher bedeutungslos.

Sehr wichtig ist nun ferner, dass in der Oblongata die Degeneration der Goll'schen Stränge eine ganz vollkommene ist. In der Höhe der unteren Olive besteht der ganze Goll'sche Strang beiderseits nur aus Bindegewebe. Die Kerne der zarten Stränge sind normal.

Querschnitte durch die Oblongata weiter oben in der Gegend der Schleifenkreuzung oder oberen Pyramidenkreuzung sind ganz normal; ebenso Querschnitte durch den Hirnschenkel. Die unteren Kleinhirnschenkel sind leider nicht untersucht (cfr. Edinger, Neurol. Centralblatt 1885. No. 4).

Querschnitte durch den N. ischiadicus und radialis dexter lassen diese Nerven als vermuthlich völlig normal erkennen. — Intervertebralganglien sind leider nicht herausgenommen worden.

Die intramusculären Nerven sind normal. Die Muskeln selbst (untersucht sind Quadriceps und Peroneus dexter) zeigen überall im Wesentlichen normal dicke Primitivfasern mit schöner Querstreifung. Auffällig ist nur eine zweifellose interstitielle Kernvermehrung. Keine Vermehrung der Muskelkerne; nirgends stärkere Bindegewebshyperplasie, nirgends Fett.

---

Es handelt sich somit um eine Erkrankung eines grossen Theils der Goll'schen Stränge in der Oblongata, im Hals- und Dorsalmark, um eine geringe Degeneration der seitlichen Hinterstrangpartien im untersten Dorsalmark; ferner um eine sehr mässige Erkrankung der hinteren Wurzeln am mittleren und unteren Dorsalmark und um eine noch geringere Degeneration der hinteren Lendenmarkswurzeln. Das Rückenmark selbst ist im gesammten Lendentheil vollkommen normal.

Eine gewisse Aehnlichkeit dieses Befundes mit dem einer gewöhnlichen ganz initialen Tabes ist unverkennbar; aber doch nur eine geringe; denn abgesehen von dem anscheinend ganz normalen Lendenmark und seinen nur in ganz unbedeutendem Grade erkrankten Wurzeln, fehlt eine ausgesprochene Erkrankung der Wurzelzonen;



ebenso fehlt eine Erkrankung der Clarke'schen Säulen und der von Lissauer entdeckten Faserbündel an den hinteren Wurzeln. Dazu kommt, dass auch der klinische Befund mit dem einer gewöhnlichen initialen Tabes nur wenig Gemeinsames hatte.

Sehen wir vorläufig davon ab, ob die vorliegende Affection sich unter den Begriff der Tabes wird einreihen lassen; jedenfalls lässt der Befund an sich zweierlei Deutung zu.

Es könnte sich um eine Erkrankung handeln, welche ausgeht von den hinteren Wurzeln des Dorsal- und (in geringem Masse) des Lendenmarks, und um eine secundäre aufsteigende Degeneration der Goll'schen Stränge. Damit lässt sich aber schwer vereinigen, dass an den sogenannten Wurzelzonen nirgends, ausser im untersten Dorsalmark, eine Degeneration zu erkennen ist; ferner, dass die Erkrankung der hinteren Wurzeln, soweit mit den heutigen unvollkommenen Methoden ein derartiger Schluss möglich, doch an Intensität bedeutend zurückzutreten scheint; endlich spricht dagegen die Topographie der Degeneration innerhalb der Goll'schen Stränge im mittleren und oberen Halsmark: die Degeneration betrifft hier im Wesentlichen die hinteren inneren Partien der Goll'schen Stränge, d. h. diejenigen, die als Fortsetzung der hinteren Lendenmarkswurzeln angesehen werden müssen\*). Gerade die Lendenmarkswurzeln weisen aber so unbedeutende Zeichen von Degeneration auf, dass es sogar erlaubt ist, überhaupt an einer Erkrankung derselben zu zweifeln; und das Lendenmark selbst ist absolut normal.

Es erscheint deshalb wahrscheinlicher, dass es sich der Hauptsache nach handelt um eine primäre Degeneration eines Theils der Goll'schen Stränge. Dafür fällt in's Gewicht, dass die Erkrankung im zweifellos vom oberen Dorsalmark an nach abwärts abnimmt, und dass sie im Uebergangstheil vom Dorsal- zum Lendenmark verschwindet; dafür spricht ferner, dass die Wurzeldegeneration gegenüber der Erkrankung der Goll'schen Stränge so auffällig zurücktritt. Was aber am meisten zu dieser Auffassung drängt, das ist der vorerwähnte Umstand, dass (mit Ausnahme eines ganz unbedeutenden an der Peripherie gelegenen Saumes von oberhalb der Mitte der Halsanschwellung an abwärts) im Halsmark gerade die hinteren inneren Abschnitte der Goll'schen Stränge erkrankt sind — also Bahnen, die vom Lendenmark resp. dessen hinteren Wurzeln stammen.

Es würde sich somit nach dieser Auffassung handeln um eine

---

\*) cfr. Schiefferdecker, Virchow' Archiv Bd. 67. Roth, Inaug.-Dissert. Berlin 1883 und vor Allem Schultze, Dieses Archiv Bd. XIV.

primäre Degeneration eines Theils der langen centripetalen Bahnen, beginnend dicht unterhalb der Kerne der zarten Stränge und allmählig gegen die Wurzeln zu fortschreitend. Die Erkrankung der Wurzeln würde dann entweder bedeuten, dass diese absteigende Degeneration bereits in einzelnen Fasern die Wurzeln erreicht hat, oder aber, dass es sich auch um eine gleichzeitig an den hinteren Wurzeln einsetzende Degeneration handelt.

Theoretisch lässt sich wohl gegen die dargelegte Auffassung nichts einwenden. Strümpell war meines Wissens der Erste, der den Gedanken aussprach, dass die langen Rückenmarksbahnen wahrscheinlich primär in einer Richtung erkranken, die der Richtung ihrer secundären Degeneration entgegengesetzt läuft. Die Richtigkeit dieser Anschauung ist seither erwiesen für die primären Pyramidenbahndegenerationen, welche bekanntlich meist in der Gegend der Oblongata aufhören (amyotrophische und reine Lateralsklerose). Der vorliegende Fall würde, falls die zweite der vorgetragenen Auffassungen die richtige ist, dasselbe für die Goll'schen Stränge beweisen.

Was die Vereinigung des klinischen Symptomenbildes mit dem anatomischen Befund betrifft, so muss nach den heute geltenden Anschauungen zur Erklärung der lancinirenden Schmerzen in den Beinen und der erloschenen Patellarreflexe die Erkrankung der Lendenmarkswurzeln herangezogen werden, da an den peripheren Nerven einerseits, an den kurzen centripetalen Bahnen im Rückenmark andererseits ausser dem unbedeutenden Befund im untersten Dorsalmark, nichts zu entdecken war.

Die Druckhyperästhesie und stark gesteigerte mechanische Erregbarkeit der Muskeln ist nicht sicher zu erklären. Phthisiker leiden bekanntlich nicht selten an dumpfen und krampfartigen spontanen und Druckschmerzen besonders der Wadenmuskulatur. In unserem Falle fand sich ein ganz auffallender Kernreichtum des interstitiellen Gewebes in den Muskeln. Möglich, dass diese Veränderung mit den Muskelschmerzen in Beziehung steht. Eine Analogie des anatomischen Bildes lässt sich erblicken in einem Befunde, den früher Fränkel\*) bei Muskeln von Phthisikern erhoben hat.

Zur speciellen Symptomatologie der eventuellen primären Erkrankung der langen Hinterstrangbahnen kann der Fall nichts beitragen. Die Versuchung läge nahe, die im Anfang der Krankheit beobachtete Ataxie auf die Degeneration der Goll'schen Stränge zu beziehen.

---

\*) Virchow's Archiv Bd. 73.

Allein so lange über das Wesen der Ataxie die Meinungen noch so getheilt sind, wie heut zu Tage, wird ein Fall, der schon allein anatomisch so schwer zu deuten ist. wie dieser, besser gar nicht verwerthet.

In der Literatur finden sich meines Wissens nur zwei einigermaßen dem beschriebenen ähnliche Fälle mit anatomischem Befunde die aber beide, ganz besonders der zweite, doch wieder ganz wesentliche Verschiedenheiten von dem unserigen darbieten.

Die bis jetzt secirten Fälle von „Alkoholtabes“ sind bekanntlich multiple periphere Neuritiden, gehören also nicht hierher.

Pierret<sup>\*)</sup>) beschreibt das Rückenmark einer alten Frau, welche in den letzten 11 Jahren ihres Lebens an Kriebeln in Armen und Beinen mit unbedeutender Sensibilitäts herabsetzung, an lancinirenden Schmerzen, Schwindel, Gürtelgefühl und an einer eigenthümlichen Gehstörung gelitten hatte. Diese Gehstörung bestand in schleppendem Gang mit „unwiderstehlichen Propulsionen“. — Nach längerem Gehen (Krücken) Schmerzen und Ermüdung.

Im Rückenmark (Chromsäure) fand sich vom Halsmark bis zum Dorsalmark eine von oben nach unten zunehmende Erkrankung der mittleren Partien der Hinterstränge und im oberen Theil der Lendenanschwellung die Degeneration zweier symmetrisch je in der Mitte zwischen Hinterhorn und Medianfissur gelegenen Inseln<sup>\*\*)</sup>. Der übrige Theil des Lendenmarks war normal, ebenso die vorderen und hinteren Wurzeln. Auch die Oblongata soll normal gewesen sein.

Ferner findet sich bei Friedreich<sup>\*\*\*)</sup>) ein Fall von Degeneration der Goll'schen Stränge und ausserdem der vorderen und hinteren Wurzeln und der motorischen Nerven und enormer degenerativer Atrophie der Muskeln (die Hautnerven intact).

Bei der 38jährigen Patientin hatte sich vom zehnten Lebensjahre an unter heftigen reissenden Schmerzen eine Atrophie erst der Beine, dann der Hände und Vorderarme, dann der Oberarme entwickelt. Die Sensibilität war normal geblieben, ebenso die Sphinkteren. — In den Beinen Pseudohypertrophie.

Von diesen beiden Fällen (die beide, wie es scheint, keine Potatoren betrafen), ist der letztere klinisch wie anatomisch so schwer zu deuten, dass er hier nicht herangezogen werden kann.

---

<sup>\*)</sup> Arch. de physiol. 1873. p. 74 ff.

<sup>\*\*)</sup> Die Figur des Lendenmarks ähnelt, was die Hinterstränge betrifft, sehr einer von Strümpell zu seinen „combinirten Systemerkrankungen“ gegebenen dieses Archiv Bd. XI. Taf. I. Fig. II. No. 5.

<sup>\*\*\*)</sup> Ueber progressive Muskelatrophie. Berlin, 1873. — Herr Professor Schultze in Heidelberg hatte die Güte, mich auf diesen Fall aufmerksam zu machen.

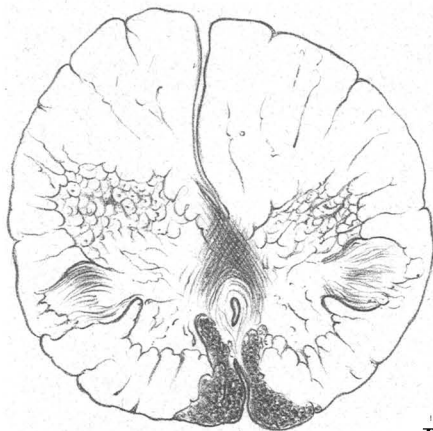
Der Fall von Pierret erscheint dem unserigen ähnlich durch die schwere und doch, wie aus der P.'schen Beschreibung hervorgeht, nicht gut definirbare Functionsstörung, durch die spontanen Schmerzen und die Schmerzen beim Gehen; anatomische Aehnlichkeit ist ebenfalls vorhanden, nur nimmt die Hinterstrangaffection von oben nach unten zu und ergreift im Lendenmark auch die „äusseren Bänder“. P. glaubt die Schmerzen auf Affection der äusseren Bänder, die Propulsionen und die „Ungeschicklichkeit im Stehen“ und das Ermüdungsgefühl auf die Erkrankung der Goll'schen Stränge beziehen zu sollen. — Den normalen Befund der hinteren Wurzeln möchte ich, wenigstens für diejenigen des Lendenmarks, in Anbetracht der Degenerationsfigur des Lendenmarks, etwas anzweifeln, um so mehr, da bei gewissen Bildern der Rückenmarkswurzeln wie der peripheren Nerven die Deutung, ob der Befund noch normal oder schon pathologisch, nach unseren heutigen Methoden oft unmöglich ist.

Für den Fall Pierret's gilt somit dasselbe wie für den meinigen: eine secundäre Degeneration der Goll'schen Stränge lässt sich nicht mit voller Bestimmtheit ausschliessen.

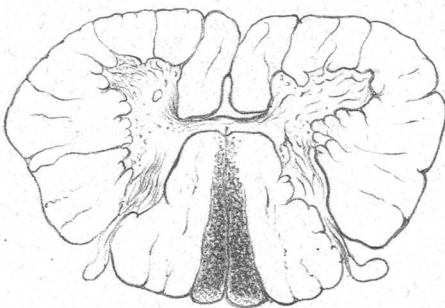
Immerhin hielt ich es für geboten, den obigen Befund einer vermuthlichen primären absteigenden Degeneration der Goll'schen Stränge mitzutheilen, weil ja möglicherweise spätere ähnliche, aber reinere Fälle eine Bestätigung meiner Annahme zu liefern im Stande sein könnten.

---

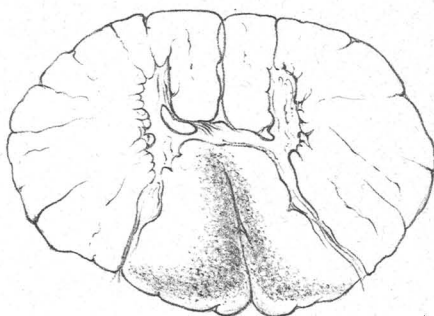
*Fig. a.*



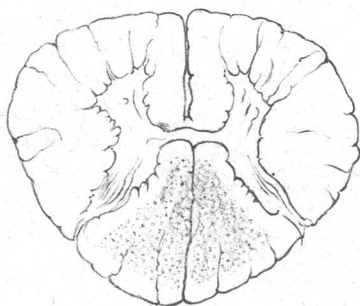
*Fig. b.*



*Fig. c.*



*Fig. d.*



*Fig. e.*

