



CASUISTISCHE BEITRÄGE

ZUR PATHOLOGISCHEN ANATOMIE DES

RÜCKENMARKS UND SEINER HÄUTE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

DR. ERNST ZIEGLER,

O. Ö. PROF. DER ALLGEM. PATHOLOGIE UND DER PATHOLOG. ANATOMIE

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT

VON

JULIUS GAUPP,

APPROB. ARZT, AUS AALEN.



TÜBINGEN, 1887.

DRUCK VON HEINRICH LAUPP JR.

CASUISTISCHE BEITRÄGE
ZUR PATHOLOGISCHEN ANATOMIE DES
RÜCKENMARKS UND SEINER HÄUTE.

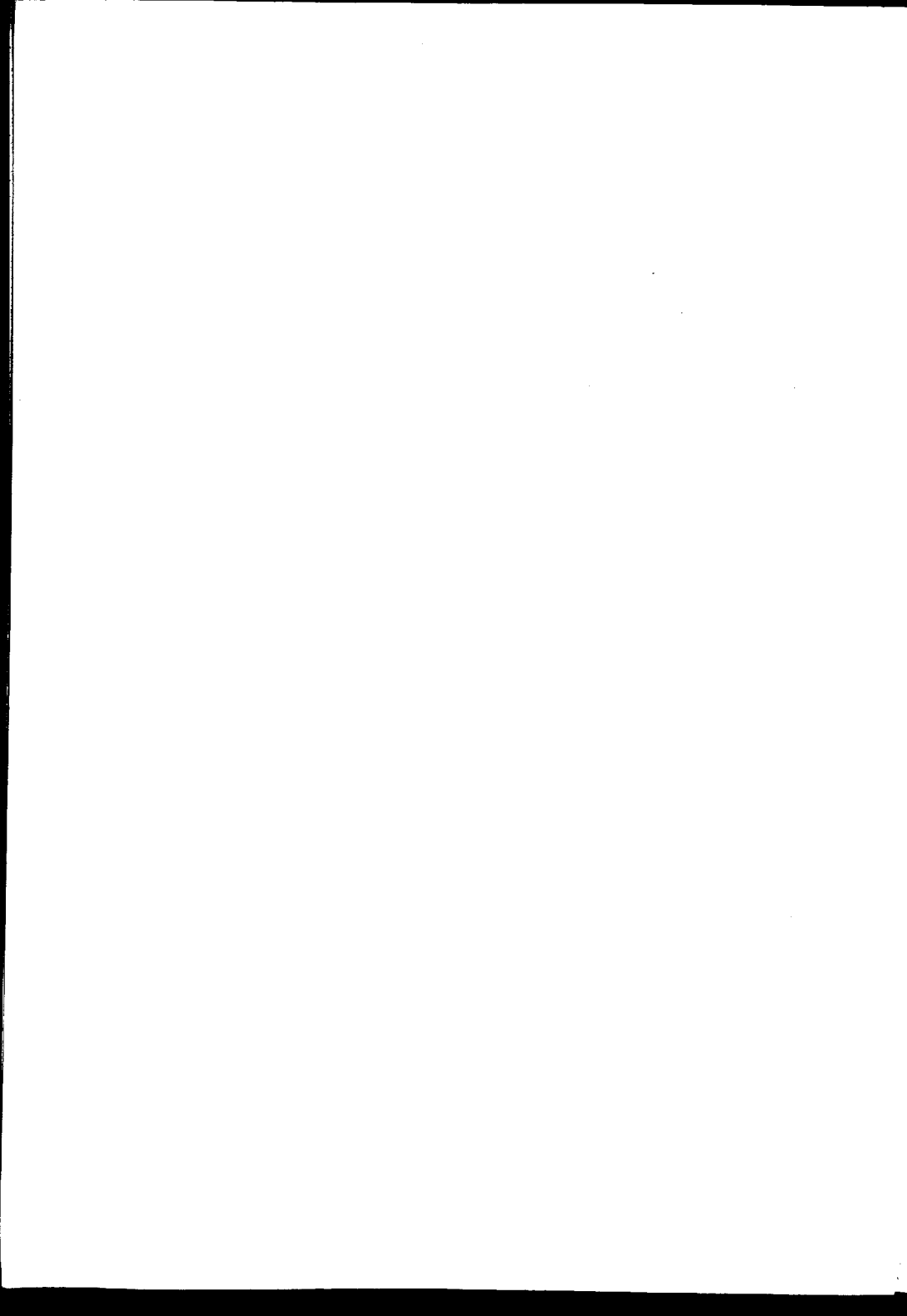
INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE
UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON
Dr. **ERNST ZIEGLER**,
O. Ö. PROF. DER ALLGEM. PATHOLOGIE UND DER PATHOLOG. ANATOMIE
DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU TÜBINGEN
VORGELEGT

JULIUS GAUPP,
APPROB. ARZT, AUS AALEN



TÜBINGEN, 1887.
DRUCK VON HEINRICH LAUPP JR.



Herrn Prof. Dr. E. Ziegler, der so freundlich war, mir die mikroskopische Untersuchung der Präparate zu erlauben, Herrn Prof. Dr. Nauwerck für die hilfreiche Unterstützung bei dieser Arbeit, den Herren Prof. Dr. von Jürgensen und Geheimrat Prof. Dr. Bäuml er für die Ueberlassung des klinischen Materiales spreche ich meinen wärmsten Dank aus.

I. Zwei Fälle von primären Rückenmarkstumoren.

Bei der relativ grossen Seltenheit primärer Tumoren des Rückenmarks und der weichen Rückenmarkshäute dürfte jeder weitere Fall eine wirkliche Bereicherung unserer Kenntnisse von der pathologischen Anatomie des Rückenmarks darstellen, um so mehr, wenn dieselben den selteneren Formen angehören, wie dies in den beiden unten beschriebenen Beobachtungen der Fall ist.

Soviel ich aus der mir zugänglichen Litteratur ersehen konnte, gehören zu den häufigsten der hierhergehörigen Geschwülste die Gliome.

Sie gehen nach Virchow hervor aus einer Wucherung der Neuroglia, deren Zellen sich vergrössern und sich teilen und häufig dichtgedrängte Zellhaufen bilden. Die in der gewucherten Partie gelegenen Nervenfasern gehen dabei zu Grunde.

Meist bilden sie spindelförmige Geschwülste von sehr verschiedener Ausdehnung, nicht selten von der ganzen Länge des Rückenmarks; in der Mehrzahl der bekannten Fälle war das Halsmark mitbetheiligt. Makroskopisch ist das Gliomgewebe entweder scharf von dem gesunden getrennt und verdrängt dasselbe in einzelnen Fällen oder es geht mehr diffus in dasselbe über. Meist sitzt die Neubildung in den hinteren Partien und in der Umgebung des Centralkanals. Sehr häufig kommt es zur Erweiterung des letzteren (Hydromyelie) und zu Spalt- und Höhlenbildungen innerhalb der gewucherten Partien (Syringomyelie), welcher häufig vorher myxomatöse Erweichung der centralen Teile vorangegangen ist (Schultze).

Die Gliome sind meist sehr blutreich und nicht selten von

Hämorrhagieen durchsetzt; die Gefässe waren in einzelnen Fällen so stark erweitert, dass die Geschwülste als teleangiektatische Gliome bezeichnet wurden.

Je nach dem Zellreichtum sind die Gliome auf dem Durchschnitt derb und fest oder mehr weich (Gliosarkome) und bilden so den Uebergang zu der nächsthäufigsten Geschwulstform am Rückenmark, zu den Sarkomen.

Primäre Sarkome wurden besonders an der Pia mater spinalis beobachtet, wo sie nach Lebert häufiger vorkommen sollen, als an der Pia cerebialis.

Sie treten auf als harte (Spindelzellen-) und als weiche Formen (Medullarsarkome), besonders häufig auch mit Cystenbildung (Cystosarkome). Sie haben meist längliche Gestalt, nicht selten lappigen Bau und grossen Gefässreichtum. Von Alveolarsarkomen fand ich am Rückenmark keinen Fall berichtet.

Virchow beschreibt ein Melanosarkom ausgehend von der Pia mater des Dorsal- und Lendenmarks, welches in 2—3 mm dicken Schwarten das (im übrigen intakte) Rückenmark umgeben hatte.

Viel seltener und nur in ganz wenigen Fällen bekannt sind Sarkome der Rückenmarkssubstanz selbst. Virchow gibt in seinem Geschwulstwerk an, nie einen Fall von primärem Sarkom der Rückenmarkssubstanz gesehen zu haben. Ausser einigen älteren Beobachtungen sei hier besonders der Fall von Ziegler erwähnt, welcher im Vorderhorn des Cervikalmarks 2 kugelige Spindelzellensarkome von 2—3 mm Durchmesser fand.

Als Myxosarkome wurden nach Erb hier und da langgestreckte Geschwülste mit centraler Höhlenbildung beobachtet. Sie gehen fast ausschliesslich von der Pia und Arachnoidea aus und stellen weiche, saftreiche, lappige Geschwülste von mässiger Grösse und blasser Färbung dar und bilden meist Mischgeschwülste.

Bisweilen wird der Gefässreichtum in den Sarkomen und Myxomen so gross, dass die Tumoren als Angiosarkome resp. Angiomyxome bezeichnet werden müssen. Tritt der Gefässneubildung gegenüber das Sarkomgewebe ganz in den Vordergrund, so kommt es zur Bildung von reinen Angiomen (Ziegler).

v. Lenhoszek unterscheidet drei verschiedene Arten von Angiomen des Rückenmarks:

- 1) kleine Aneurysmen, welche auf dem Durchschnitt grösste Aehnlichkeit mit Extravasaten haben;
- 2) venöse Senkbildungen;
- 3) venöse Varicositäten, welche die Folgen einer Thrombose arachnoidealer Venen sind.

Ganguillet beschrieb kürzlich unter dem Namen Cylindrom ein gallertig aussehendes Angiom der untersten Theile des Rückenmarks, welchen Fall ich etwas näher berichten möchte, da er mit einem der unten beschriebenen Tumoren eine gewisse Aehnlichkeit hat:

»Vom Lendenmark an bis ins Kreuzbein wurde der Duralsack ausgefüllt von einer gallertigen, gelbrötlichen, stark transparenten Masse. Die Nerven der Cauda equina verlaufen durch die Masse, ohne eine Veränderung zu zeigen. Im Bereich der Anschwellung ist die Konsistenz weich und breiig, Pia und Dura sind miteinander verwachsen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich ein stark verzweigtes, baumförmig verästeltes, faseriges Gewebe vor, dessen Zweige mit einer grossen Zahl heller, durchsichtiger, gallertiger Kugeln besetzt waren. Die Fasern samt den Kugeln sind in eine feine, filzige Masse eingehüllt und bestehen aus einem Maschenwerk grösserer und kleinerer Gefässe. Die Intima scheint nicht verändert, dagegen ist die Adventitia stark verdickt und zeigt feine, faserige, wellenförmig geschlängelte Konturen. Die eingestreuten spärlichen, längs-ovalen Kerne geben der Gefässoberfläche teilweise eine höckerige Form. Das Aussehen der Kugeln ist ein homogenes, blasses, transparentes, im Innern häufig feinkörniges.«

Aus der Gruppe der Binde substanzgeschwülste wurden ferner beobachtet: Fibrome. Sie bilden an den Rückenmarkshäuten meist kleine ovale Geschwülste, 3—4 cm lang, von der Dura oder Pia mater ausgehend. Auch an den austretenden Nerven und den Strängen der Cauda equina wurden mehrfach Fibrome resp. Neurofibrome beobachtet. So fand Benjamin auf der Cauda equina 6 cm vor ihrem Ende, eine birnförmige Geschwulst, fast von Oliven-

grösse, über welche mehrere Nervenäste fortliefen, während andere direkt in den Tumor übergingen. Derselbe war derb, perlmutterglänzend, faserig, auf dem Durchschnitte markähnlich mit Cysten und enthält mikroskopisch neben Eiterkörperchen feine Nervenfasern, Corpora amylacea und körniges Fett.

Ziegler fand in einem Fall multipler Fibrombildung an den peripheren Nerven auch multiple Knoten in den Nervenwurzeln und im Innern des Rückenmarks.

Auch Fibrosarkome der Rückenmarkssubstanz wurden (nach Erb) in mehreren Fällen beobachtet.

Von weiteren Neubildungen sind zu nennen die Lipome, welche entweder aus einer Wucherung des perimeningealen Fettgewebes hervorgehen und durch die Intervertebrallöcher nach aussen reichen, und solche, welche von den weichen Häuten ausgehen, innerhalb des Duralsackes liegen und dann meist zu bedeutender Kompression des Rückenmarks führen (Braubach).

Unter dem Namen Psammome wurden kleine rundliche, glatte oder gelappte, meist von den weichen Häuten ausgehende, sarkomähnliche Neubildungen beschrieben, in deren Substanz körnige Kalkkonkremente eingelagert waren.

Chiari berichtet von einem Fall von centralem Cholesteatom des Halsmarks.

Osteome bilden an der Arachnoidea in Form der bekannten Knochenplättchen einen ungemein häufigen Sektionsbefund, sind aber in dieser Form kaum zu den eigentlichen Geschwülsten zu rechnen; ebensowenig die Corpora amylacea, welche sehr häufig im Ependym des Rückenmarks gefunden werden.

Primäre Carcinome des Rückenmarks und der Rückenmarkshäute gehören jedenfalls zu den allerseltensten Befunden. Die älteren Beobachtungen sind sämtlich unsicher (Erb); vielleicht gehört hierher der Fall von Brown-Séquard, welcher einen »krebsigen« Tumor von Olivengrösse in der unteren Halspartie des Rückenmarks fand.

Ich gehe nunmehr über zur Beschreibung der beiden im Tübinger pathologischen Institut zu näherer Beobachtung gekommenen Fälle. Der erste betrifft

A. Zwei Neurofibrome und ein Cylindrom der Cauda equina.

Der betreffende Kranke war in der medizinischen und chirurgischen Klinik in Freiburg i. B. in Behandlung. Leider steht mir aber über den klinischen Verlauf nur die Notiz zur Verfügung, dass es sich um ein ca 50 Jahre altes Individuum gehandelt hat, welches an Lähmung der unteren Extremitäten litt. Die ganze Krankheit dauerte $\frac{5}{4}$ Jahre. Schliesslich trat Oedem der unteren Extremitäten und Decubitus am Os sacrum auf.

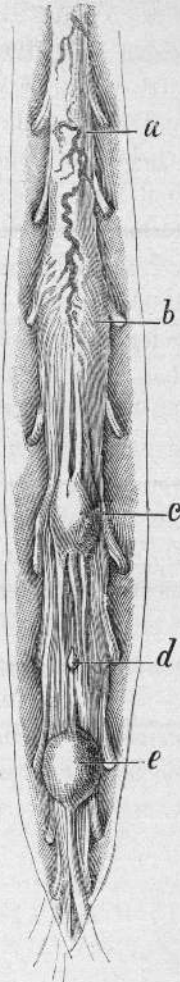
Das Sektionsprotokoll lautet folgendermassen:

Anatomische Diagnose: Tumoren der Cauda equina (fil. termin.) Hydromyelia. Kompressionsdegeneration des Lendentails des Rückenmarks. Eitrige Cystitis und Prostatitis. Pyelonephritis. Meningitis. Fettige Herzdegeneration. Milzschwellung.

Die Dura mater spinalis enthält durchgehends trübe blutig gefärbte Flüssigkeit. Am stärksten hämorrhagisch gefärbt und blutige Gerinnsel enthaltend ist die Flüssigkeit oberhalb der Cauda equina.

Der ganze Lendentheil des Rückenmarks (Fig. 1 b) ist mächtig geschwollen. Die Pia ist im Bereich der Anschwellung verdickt und mit der Arachnoidea verwachsen. Die Gefässe sind gefüllt und erweitert. Der geschwollene Abschnitt, der allmählich in das normale Dorsalmark übergeht, ist weich anzufühlen. Schneidet man durch, so findet man den Cervicalkanal mächtig erweitert und mit einer braunen durchscheinenden Gallerte gefüllt. Die graue Substanz ist ödematös durchscheinend, gequollen und verzerrt, die weisse ebenso mehr durchscheinend, feuchter als gewöhnlich, doch nicht grau. Ein Durchschnitt weiter unten durch den dicksten Teil der Anschwellung wird vorerst nicht gemacht, um das Präparat für die mikroskopische Untersuchung zu schonen.

Fig. 1.



Neurofibrom u. Cylindrom der Cauda equina. a. Dorsalteil des Rückenmarks. b. Lendentheil durch hydropische Dilatation des Cervicalkanales angeschwollen. c. d. Neurofibrome. e. Cylindrom.

Unterhalb der untersten Spitze des Rückenmarks findet sich, derselben dicht anliegend, ein ca 3 cm langer, 15 mm breiter, längs-ovaler Tumor. Ein Durchschnitt zeigt, dass derselbe mit der hinteren Wand der Dura fest verbunden, an den übrigen Particellen dagegen frei ist und eine glatte, stark vaskularisierte Oberfläche besitzt. Die Nerven der Cauda equina gehen vor dem Tumor durch und sind an die Vorderwand der Dura angepresst. Der Tumor erscheint auf dem Durchschnitt derb und weiss, an einzelnen Stellen sind kleine weisse Körner und Linien eingestreut. Von unten treten rötlichweisse Stränge von der Dicke von Nervenwurzeln ein und verschwinden in dem Tumor. Das obere Ende, welches mit dem Rückenmark zusammenzuhängen scheint, wird zunächst nicht freigelegt. (Als später der Duralsack vollends geöffnet wird, zeigt sich, dass auch von oben 3 Nervenstränge in den Tumor eindringen.)

Circa 3 Ctm. unterhalb des oben beschriebenen Tumor's findet sich an einem der Nerven eine halb linsengrosse (d) Geschwulst von derber Consistenz, und c. 5 Ctm. unterhalb des ersten Tumor's ein dritter Tumor (e), der den obersten an Grösse etwas übertrifft. Derselbe ist auf dem Durchschnitt einer kavernenösen Geschwulst ähnlich und an der Vorderfläche mit der Dura mater fest verbunden. Von oben und unten tritt je ein Nervenstrang an die Geschwulst heran, ohne jedoch ganz in ihr zu verschwinden.

An der Pia mater finden sich weiter nach oben von der Lendenanschwellung ab und zu Verdickungen in Form weisslicher, höckeriger Flecken. Die Substanz des Rückenmarks ist auffallend weich und blass. (Die Sektion fand 7 Stunden post mortem statt.)

Aus dem übrigen Befund ist noch das Vorhandensein einer doppelseitigen Pyelonephritis zu erwähnen, an welcher der Kranke zu Grunde ging.

Das Rückenmark wird in Müller'sche Flüssigkeit gelegt und gehärtet.

Mikroskopische Untersuchung.

Zur näheren histologischen Untersuchung werden von den gehärteten Präparaten Durchschnitte der sämtlichen Tumoren an der Lendenanschwellung (vergl. die Skizze a - e) angefertigt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab folgenden Befund.

Der dicht unterhalb des Rückenmarkes in der Cauda equina gelegene Tumor (c) besteht aus drei neben einander gelegenen, im Querschnitt scheibenförmigen Abschnitten, welche nachweislich die Fortsetzung der oben eintretenden Nervenstränge, die im Gebiete der Geschwulst mächtig anschwellen, bilden, zugleich aber auch unter einander fest verschmolzen sind.

Das Geschwulstgewebe des mittleren Stranges besteht aus sehr kernarmem, grobfaserigem, zum Teil mehr homogenem Bindegewebe mit spärlichen Gefässen. Die peripheren Teile sind etwas kernreicher, vielfach durchsetzt von meist mehrkernigen, kleinen Rundzellen, sowie von Pigmentkörnchenzellen und freiem gelbem Pigment. Die Anordnung des Bindegewebes ist im allgemeinen eine derartige, dass es auf Querschnitten einige Ringe bildet, die von einem grösseren Kreise umschlossen werden. An der Peripherie finden sich einige kernreiche fibröse Bündel quer getroffen, die ihrer ganzen Konfiguration nach den Eindruck von Nerven machen. Es lässt sich indessen — wenigstens in Hämatoxylin-Canadabalsam-Präparaten — nichts mehr von Nervenfasern in denselben nachweisen. Das Bindegewebe des Tumor's setzt sich direkt fort in die Septen, welche die einzelnen Bündel trennen und in deren Bereich sich ziemlich weite, dickwandige Gefässe vorfinden.

Die seitlich gelegenen kleineren Tumoren zeigen mehr den Bau lockerer, gefäss- und kernreicher Fibrome.

Die bei der makroskopischen Schilderung erwähnten eintretenden Nerven zeigen zum geringeren Teil noch einen normalen Bau, zum Teil sind sie umgewandelt in ein kernreiches nervenloses Bindegewebe, welches zum Teil mit dem Fibromgewebe des Tumor's in kontinuierlichem Zusammenhange steht, zum Teil sich von demselben durch spaltförmige Räume abgrenzt.

Der weiter nach abwärts liegende kleinste Tumor (d) besteht ebenfalls aus zum Teil kernarmem derbem, zum Teil aus kernreichem lockerem Bindegewebe, welches keine Nervenfasern mehr einschliesst, dagegen in seiner konzentrischen Anordnung zu mehreren Ringen, welche von einem grösseren umschlossen werden, den ursprünglichen Ausgang von einem Nerven vermuten lässt.

Die bisher beschriebenen Tumoren sind demnach aufzufassen als Fibrome des Perineurium's und des Endoneurium's.

Die zu unterst liegende dickste Geschwulst (e) zeigt einen davon abweichenden Bau, gehört indessen ebenfalls in die Reihe der Binde substanzgeschwülste und erinnert einigermassen an den Bau der Placenta. Er setzt sich nämlich zusammen aus einer Masse von Gefässen sehr verschiedenen Durchmessers, die sich in der mannigfaltigsten Weise mit einander durchflechten. Die Wandungen der Gefässe sind zum Teil dünn und zart, die Lumina weit, andere hingegen gewinnen ausserordentlich dicke, homogene kernarme Wandungen, so dass das Lumen entweder sehr eng wird oder aber vollständig verschwindet, und infolge dessen dann an Stelle der Gefässe eigentümliche, zottenartige Gebilde treten und der Tumor stellenweise einen förmlich papillären Bau darbietet. Das Zwischen gewebe zeigt da und dort den Bau eines lockeren, sehr kernreichen Bindegewebes. Auf dem grössten Teil des Querschnitts indessen wird der Anblick des Tumors dadurch ein sonderbarer, dass die homogene Umwandlung nicht bloss auf die Gefässwände, sondern auch auf das intervasculäre Gewebe sich erstreckt. Demgemäss zeigt die Geschwulst über grössere Strecken hin eine homogene oder leicht streifige, kernarme bis völlig kernlose Beschaffenheit und schliesst dabei eine Anzahl von mehr oder weniger verengten Gefässlumina ein. Der Tumor muss demnach zur Gruppe der Cylindrome gerechnet werden, entstanden aus einem Angiom unter homogener Entartung der Gefässwände und des intervasculären Gewebes.

An Schnitten durch das Lendenmark an Stelle seiner stärksten Erweiterung (b) stösst man nicht auf einen Tumor, sondern bloss auf das durch die hochgradige Erweiterung des Centralkanals ringförmig verdrängte hochgradig entartete, zum Teil zellig infiltrierte, zum Teil von Pigmenthaufen durchsetzte Rückenmark.

Auf Durchschnitten durch das Hals- und Brustmark findet sich das gewöhnliche Bild der aufsteigenden Degeneration in den Goll'schen Strängen mit ziemlich stark entwickelter Sklerose.

B. Ein Fall von kavernösem Angiofibrom der Pia des Lendenmarks.

Ich gebe zunächst einen Auszug aus der in der Tübinger Poliklinik aufgenommenen Krankengeschichte, deren Benützung mir durch Herrn Prof. Dr. v. Jürgensen freundlichst gestattet wurde.

Caroline Bauer, 45 Jahre alt, aus Tübingen, † 7. Juli 1883.

In der Familie sind nie Nervenkrankheiten vorgekommen. Als Kind war Patientin etwas rhachitisch.

Mit 7 Jahren fiel sie die Treppe herab und blieb $\frac{1}{2}$ Tag bewusstlos. Man glaubte zuerst an eine Gehirnverletzung, doch konnte sie bald wieder herumspringen. Es trat ein eigentümliches Gefühl von Frösteln und Geschwollensein am ganzen Körper auf. Man merkte ihr aber beim Gehen und Stehen nichts an. Doch will sie immer einen „schwachen“ Rücken gehabt haben und konnte auch ihre kleinen Geschwister nicht tragen.

Sonst war sie bis zu ihrem 21. Lebensjahr gesund. Da erkrankte sie plötzlich mit Schwindel, starkem Sausen im Kopf und Bewusstlosigkeit. Die Erkrankung wurde in dem französischen Spital, wo sie behandelt wurde, als Méningite spinale gedeutet und dauerte 3 Wochen. Zurück blieb nur eine gewisse Schwäche und Müdigkeit; keine Lähmungen.

Im Herbst desselben Jahres wurde sie nach einer Erkältung für 3 Monate unfähig zu gehen wegen Schwäche in den Beinen. Die aktive Bewegungsfähigkeit derselben war aber frei. Harn und Stuhl normal. Keine Schmerzen. Allmählich besserte sich der Zustand bis auf ein Gefühl von Kälte im linken Bein.

Im Lauf von mehr als 10 Jahren verschlechterte sich allmählich das linke Bein, so dass Patientin hinkte. Das Kältegefühl blieb, doch keine Schmerzen.

Im Mai 1873 ganz plötzlich über Nacht, kann sie auf einmal auf den rechten Fuss nicht mehr hinstehen. Die Beine waren gegen den Bauch heraufgezogen und liessen sich nur mit grosser Gewalt strecken. Die unteren Extremitäten sind dem Willen vollständig entzogen, vollständige Gefühlosigkeit; auch die Schmerzempfindung ist geschwunden.

Die Arme sind frei.

Die Blase ist vollständig gelähmt und der Stuhl hochgradig retardiert.

Im Juli wurde Pat. 5 Wochen im akademischen Krankenhaus mit Elektrizität behandelt, aber ohne Erfolg.



Durch wiederholte Badekuren in Wildbad besserten sich allmählich die Kontrakturen. Die Schmerzen in den Beinen verschwanden, nur ein Gefühl von Schwere blieb zurück.

Die Blase ist wieder ganz in Ordnung, die Stühle leicht retardiert, keine psychischen Störungen zu bemerken.

In diesem Zustand wird sie in poliklinische Behandlung aufgenommen mit folgendem Status praesens:

An der Wirbelsäule ist keine circumscribte Druckempfindlichkeit und kein Schmerz bei Kompression von oben zu bemerken.

Starker Tremor des Kopfes, Rumpfes und der Arme, besonders bei geschlossenen Augen.

Die Sensibilität am Kopf, Hals und den oberen Extremitäten ist normal und die Koordination der oberen Extremitäten vollständig erhalten. Am rechten Bein ist die Sensibilität total aufgehoben, ebenso die Hautreflexe, die Motilität nur eine minimale.

Links ist die Sensibilität etwas besser, ebenso die Reflexerregbarkeit, die Motilität aber gleich schlecht.

Die Schmerzempfindung fehlt rechts und ist links nur angedeutet. An der Haut der Beine besteht eine vasomotorische Paralyse.

Im Winter 82/83 acquiriert Pat. während einer langwierigen Bronchitis, da Harn und Stuhl unwillkürlich abgehen, einen Decubitus am Kreuzbein, der zunächst keine weiteren Beschwerden macht.

Anfangs Mai tritt bei der Patientin ganz unerwartet eine täglich sich steigernde psychische Alteration auf. Die Kranke wird mürrisch und weinerlich, hat keine Minute Ruhe und absolut keinen Appetit, allmählich wird der Intellect vollständig defect: sie erzählt das absurdeste Zeug als angebliche Ereignisse. Das Gedächtniss ist ausserordentlich geschwächt und es treten hochgradige Erscheinungen von Aphasia resp. Paraphasia auf.

Der Appetit liegt schwer darnieder, bis sie Mitte Juli auf einmal anfängt zu fressen. Die Schlaflosigkeit wird eine vollständige.

Die Wunden eitern sehr stark und sind sehr gross. Die Allgemeinerkrankung ist sehr dürftig, die Haut bekommt ein schmutzig graues Aussehen.

Am 23. Juni tritt plötzlich Morgens um $\frac{1}{2}$ 8 Uhr ein heftiger Schüttelfrost auf. Die Haut fühlt sich feucht an; Puls 132, Temperatur 40,0. Die Decubitusfläche bedeckt sich mit missfarbenem überreichendem Sekret; am 24. Juni folgt ein zweiter, weniger heftiger Schüttelfrost mit starken Schmerzen an der Decubitusstelle.

In den folgenden Tagen bilden sich grosse Soormassen im Mund und Rachen, welche das Schlingen fast unmöglich machen.

Die Sekretion der Decubituswunde wird immer übelriechender; unter wiederholten Schüttelfrösten tritt rapider Verfall der Kräfte ein und am 5. VII. um 3 $\frac{1}{2}$ Uhr Morgens erfolgt der Tod ohne besondere Erscheinungen.

Die Sektion wird 6 Stunden post mortem durch Herrn Prof. Ziegler gemacht. Der Sektionsbericht über den Rückenmarksbefund lautet folgendermassen:

Nach Eröffnung des Wirbelkanals zeigt sich zunächst der Sack der Dura mater im Gebiet der Lumbalanschwellung sehr erheblich ausgedehnt, etwa auf das Doppelte des normalen Umfangs. Ueber der Cauda equina nimmt die Verbreiterung wieder ab. In dem erweiterten Bezirk sieht man auch weite Gefässe in Form blauer Streifen und Flecken durchschimmern.

Die Eröffnung des Sacks der Dura mater ergibt, dass die venösen Gefässe der Pia in dieser Gegend stark ausgedehnt sind und zum Teil geradezu sackartige Varicen bilden, die durch ihre bedeutende Grösse zu einem grossen Teil die Dehnung des Sackes bedingen. Die Rückenmarkshäute sind nur über dem untersten Brustteil und dem untersten Lendentheil von einander zu trennen, im mittleren Lendenabschnitt erscheinen sie miteinander fest vereinigt. Soweit die varicösen Venen freigelegt sind, hat man durchaus den Eindruck, als ob diese bedeutenden varicösen Säcke das Rückenmark sehr erheblich komprimieren und am Orte ihrer Auflagerung eine grubige Vertiefung bilden. Oberhalb der erwähnten Stelle im Gebiet des untersten Brustteils ist die Pia an der Hinterfläche nicht unerheblich verdickt, weiss und weniger durchsichtig, sowie die Gefässe erweitert und geschlängelt. Auch das Lig. denticulatum sehr erheblich verdickt.

In den höher gelegenen Teilen sind die weichen Hirnhäute nicht erheblich verändert; stellenweise ganz unbedeutende, weissliche Verdickungen.

Nach der Herausnahme des Marks zeigt sich, dass der Lendenanschwellung entsprechend auch der knöcherne Wirbelkanal erweitert ist.

Ein Querschnitt durch das obere Brustmark ergibt einen sehr

blassen Rückenmarksschnitt, die medialen Keilstränge sind grau, während die lateralen weiss sind. Auch ein Querschnitt durch die Mitte des Halsteils zeigt deutlich aufsteigende Degeneration der medialen Hinterstränge, sie sind auch verschmälert und man sieht bei genauerer Betrachtung die graue Degeneration schon oberflächlich in Form gräuer Bänder an der hinteren Incisur.

Auf dem Querschnitt der Lumbarschwelung zeigen sich zunächst an der Hinterfläche des Marks weite Blutsäcke von stark Erbsengrösse; das Mark selbst ist verwandelt in eine eigentümlich gelatinöse Masse, die nur im vorderen Teil noch weisslich gefärbt ist. Die gelatinöse Masse ist gefässreich und zum Teil von kleinen Haemorrhagien durchsetzt.

Das Schädeldach ist ziemlich schwer und dick, die Dura mater schwer abziehbar, nicht gespannt.

Die weichen Hirnhäute sind über der ganzen Convexität, namentlich den Stirn- und Centrollappen getrübt und gleichzeitig dicker und derber. Die Sulci erscheinen erweitert, die Gyri sichtlich verschmälert und zwar in durchaus gleichmässiger Ausdehnung. Ueber dem linken Scheitellappen zahlreiche perivenöse, meningeale Ekchymosen.

Die basalen Sinus sind mässig gefüllt. Ab und zu weissliche Verdickungen der Arachnoidea.

Die Seitenventrikel sind nicht unbedeutend erweitert, namentlich die Vorderhörner.

Die weisse Substanz erscheint feucht, glänzend, ödematös und mit geringem Blutgehalt. Die Rinde ist sehr blass und nur undeutlich geschichtet. Die basalen Ganglien sind ebenfalls anämisch, blass, schlaff, sonst ohne Veränderung.

Der IV. Ventrikel ist ebenfalls erweitert, doch nicht so stark wie die anderen.

An der Medulla oblongata ist makroskopisch keine Veränderung zu erkennen.

Aus dem übrigen Sektionsprotokoll erwähne ich nur, dass in der Lungenarterie sich mehrere embolische Pfröpfe und im Lungengewebe haemorrhagische Infarkte vorfanden.

Das Rückenmark wird in Müller'scher Flüssigkeit aufbewahrt und gehärtet und teils mit Karmin, teils mit Hämatoxylin, teils mit beiden Farben zugleich behandelt.

Die genaue histologische Untersuchung ergab folgenden Befund:

Querschnitte angelegt am grössten Umfang des Tumor's bestätigen die bei der Sektion gemachte Diagnose, dass es sich um eine wesentlich aus Gefässen bestehende Neubildung handelt.

Die Gefässe bilden grosse, sinnlose, mit Blut gefüllte Räume, welche nicht selten durch zarte Septen in kleinere unregelmässig gestaltete Unterabteilungen zerlegt werden. Andere Gefässe zeigen schmale, spaltförmige Lumina und es macht den Eindruck, als ob sie durch Kompression seitens grösserer benachbarter Hohlräume diese Form angenommen hätten.

Die Gefässwandungen zeigen eine kontinuierliche Endothelauskleidung und sind im allgemeinen dick, die einen kernreich, die anderen kernarm. Das Zwischengewebe ist stellenweise so sparsam, dass die Gefässe dicht aneinander liegen.

An anderen Stellen überwiegt über die Gefässe an Massenhaftigkeit eine Geschwulstmasse, welche sich entweder aus kernreichem, sarkomähnlichem, oder aus sehr derbem kernarmem, faserigem oder mehr homogenem Bindegewebe zusammensetzt.

Das eingeschlossene Rückenmark lässt nur zum geringsten Teil seine Struktur erkennen, so dass man noch Ganglienzellenhaltige Parteen unterscheiden kann, zum grössten Teil ist es hochgradig degeneriert, zellig infiltriert und von Pigmenthaufen durchsetzt.

Der Tumor dürfte darnach als ein cavernöses Angiofibrom bezeichnet werden.

Auf Querschnitten durch das Hals- und Brustmark zeigt sich das typische Bild einer aufsteigenden Degeneration der Hinterstränge.

Literatur über Rückenmarkstumoren.

a) Allgemeine Zusammenstellungen.

- 1) Leyden, Klinik der Rückenmarkskrankheiten. I. B. pag. 443.
- 2) Erb, Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. B. XI. 2. Hälfte. I. pag. 261 ff. und II. pag. 335.
- 3) Chareot, Klin. Vorträge über Krankheiten des Nervensystems. II. Stuttgart. 1878.
- 4) Ziegler, Lehrbuch der allgem. und speciellen Patholog. Anat. II.
- 5) Cornit et Ranvier, Manuel d'histol. pathol.

b. Gliome

α) ohne sekundäre Veränderungen:

- 1) Lachmann, Arch. f. Psych. B. XIII. 50.
- 2) Th. Simon, Arch. f. Psych. B. V. 128.
- 3) Strümpell, Deutsches Archiv f. klin. Medicin. Bd. 28.
- 4) Edw. Bull, Nordisk Mag. XI. pag. 725.

β) mit myxomatöser Erweichung und Spalt- und Höhlenbildung:

- 5) E. K. Hoffmann, Zeitschrift für rat. Medic. Bd. 34. pag. 188.
- 6) Lander, Arch. f. Psych. Bd. II. 780.
- 7) Fr. Schultze, Virch. Arch. Bd. 87. 515.
- 8) Derselbe l. c. pag. 515.
- 9) Derselbe l. c. pag. 524.
- 10) Westphal, Arch. f. Psych. B. 5. pag. 90.
- 11) Th. Simon, Arch. f. Psych. B. V. pag. 128.
- 12) Derselbe l. c. pag. 133.
- 13) Derselbe l. c. pag. 156.
- 14) Klebs, Prager Vierteljahrsschrift. B. 133.
- 15) Schüppel, Arch. f. Heilkunde. VIII. pag. 113.
- 16) Derselbe l. c. pag. 114.
- 17) Reisinger, Virch. Arch. B. 98. pag. 369.
- 18) Roth, Archiv de physiol. 1878.
- 19) Hebold, Archiv f. Psych. B. XV. 801.
- 20) Fürstner, Archiv f. Psych. B. XIV. 422.
- 21) Fr. Schultze, Virch. Arch. CII.
- 22) E. Krauss, Virch. Arch. CI. 2. pag. 304.
- 23) R. Wichmann, Stuttgart 1887.

γ) Teleangiektatische Gliome.

- 24) Fr. Schultze, Arch. f. Psych. Bd. VIII. 367.
- 25) Th. Simon, Arch. f. Psych. Bd. V. pag. 150.
- 26) Klebs, Prager Vierteljahrsschrift. B. 133.

c) Sarkome

α) der weichen Häute:

- 1) Erb, l. c. pag. 263.
- 2) Lebert, traité d'anat. path. II. 103.

- 3) Baierlacher, Deutsche Klinik 1860. Nr. 31 (Cystosarkom).
- 4) Traube, ref. in Leyden, Klinik der Rückenmarkskrankheiten. pag. 447 (Cystosarkom).
- 5) Leyden l. c. pag. 454 (Cystosarkom).
- 6) Leyden l. c. pag. 455.
- 7) Ollivier II. 477.
- 8) Richard Schulz, Archiv für Psychiatrie. B. XVI. 579.
- 9) Ganguillet, Inaug.-Dissert. Bern 1878.
 - β) Melanosarkom:
- 10) Virchow Archiv XVI. pag. 180.
 - γ) Sarkome der Rückenmarksubstanz:
- 1) Förster, Handbuch der pathol. Anat. 1863. B. II. pag. 629.
- 2) Fränzel, Klin. Mitteilungen. Hamburg 1864. pag. 27.
- 3) Ziegler, Lehrbuch der pathol. Anat. II. B. § 576.
 - δ) Psammome.
- 1) Whipple, Transact. pathol. Soc. XXIV. pag. 15.
- 2) Charcot, Arch. de phys. 1869. II. 291.
- 3) Cayley, Boucharde cf. Erb l. c. pag. 264.
 - d. Myxome.
- 1) Erb l. c. pag. 338.
- 2) Traube, gesammelte Abhandlungen. II. pag. 1005.
- 3) Virchow, Charité-Annalen. IX. Heft 2. pag. 151.
 - e. Angiome (und Angiosarkome):
- 1) G. Glaser, Archiv f. Psychiatrie. B. XVI. pag. 87 (centrales Angiosarkom im Hals- und Lumbarmark).
- 2) von Lenhossek cf. Virchow, Geschwülste. III. 459.
- 3) Ganguillet, Inaugural-Diss. Bern 1878.
- 4) Hebold, Archiv für Psychiatrie. B. XVI. pag. 812 (Aneurysmen der kleinsten Rückenmarksgefäße).
- f. Fibrome und Neurome.
 - α.
- 1) Erb l. c. pag. 263.
- 2) Benjamin, Virchow's Archiv. B. XI. 1857. pag. 87. (2 Fälle.)
- 3) Virchow, Onkologie. 3. a. pag. 302.
- 4) Ziegler l. c. II. B. § 576.
 - β. Fibrosarkome.
- 1) Hutin, Gottschalk's Sammlung. II. Heft. 39.
- 2) Scholz, Allgem. militärärztl. Ztg. 1868. Nro. 28.
- 3) Sonnenkalb bei Ollivier. II. pag. 402.
 - g. Lipome
- α) innerhalb des Duralsacks gelegen:
- 1) Oubé, Transact. of the Pathol. Soc. 51/52. pag. 248.
- 2) Gowers, Virchow-Hirsch's Jahrb. 76 (Myolipom am Conus medullaris)
- 3) Braubach, Arch. f. Psych. XV. 489.
- 4) Cruveilhier, Traité d'anat. path. III. pag. 312.

β) ausserhalb des Duralacks gelegen :

- 5) Virchow, Archiv XI. pag. 281 (Myxoma lipomatos)
- 6) Athol Johnson, Cannstatt's Jahrb. 57.
h. Cholesteatom.
- 1) Chiari, Prager med. Wochenschrift, VIII. 1883.
i. Osteome.
- 1) Erb, l. c. pag. 264.
k. Corpora amylacea.
- 1) Virchow, Archiv. VI. pag. 135.
l. Carcinome.
- 1) Erb, l. c. pag. 264.
- 2) Brown-Séquard, Courses of Lectures. 1866.

II. Ein Fall von Syphilis der Pia mater des Lendenmarks.

Vor Kurzem ist von Rumpf*) eine sehr ausführliche Monographie über die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems erschienen, in welcher derselbe neben vollständiger Angabe der einschlägigen Literatur sowohl vom pathologisch-anatomischen als vom klinischen Standpunkt aus die Syphilis des Nervensystems eingehend behandelt.

In pathologisch-anatomischer Hinsicht zieht Rumpf folgende Schlüsse (pag. 68) aus seinen eigenen Untersuchungen: Die syphilitischen Erkrankungen, welche zu einer Beeinträchtigung des Nervensystems führen, gehen stets von den Gefässen aus und tragen den Charakter von Granulationsgeschwülsten. Wegen der Verschiedenheit in Sitz und Folgezuständen sind zu unterscheiden

- a) syphilitische Infiltration der Bindegewebkapillaren,
- b) » Infiltration der Gefässkapillaren.

Beide Prozesse führen in seltenen Fällen zu circumscripten Tumoren, in häufigeren zu ausgedehnten Infiltrationen. Die sub a) genannte Erkrankung ruft meist lokale, selten (durch Cirkulationshemmung) allgemeine Störungen hervor. Die Erkrankung der Gefässkapillaren

*) Dr. Theodor Rumpf, Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. Wiesbaden. 1887.

kann neben Allgemeinstörungen zu lokalen Veränderungen sowohl durch Verschluss des betreffenden Gefässes als durch Zerreissung mit folgender Blutung führen. Was nun speziell die syphilitischen Erkrankungen des Rückenmarks betrifft, so unterscheidet Rump f folgende Einzelformen:

1) Die syphilitische Infiltration der Rückenmarkshüllen.

Von diesen sind zunächst die von den knöchernen Theilen, von der Wirbelsäule, ausgehenden Erkrankungen viel seltener, als die entsprechenden Formen am Schädel, was einerseits in den anatomischen Verhältnissen, andererseits in dem Umstand begründet sein mag, dass Syphilis der Wirbelsäule überhaupt selten ist (Leyden). Von den 8 Fällen, die Rump f aufführt, sind einige unsicher; nur 2 (die Fälle von Antenrieth und Glück l. c. pag. 313) führten zu schwereren Störungen.

Häufiger, aber gegenüber den entsprechenden Veränderungen am Gehirn, doch verhältnissmässig selten, kommen die syphilitischen Infiltrationen der Rückenmarkshäute vor, und zwar in zwei Formen, als diffuse Infiltration und als circumscripte Neubildung. Meist sind alle 3 Häute beteiligt, und es ist schwer nachträglich zu konstatieren, von wo der Prozess ausgegangen. Die circumscribten Neubildungen sind sehr selten. Rump f (pag. 317) zählt 6 Fälle auf, die zur anatomischen Untersuchung kamen und 1 eigenen nur klinisch beobachteten. Der Sitz der Tumoren war 2mal im Hals-, 2mal im Dorsal-, 1mal im Lendenmark und 1mal multipel. Häufiger sind die diffusen Infiltrationen (cfr. pag. 32 und pag. 318 ff.). Die Ausdehnung und die Beteiligung der einzelnen Häute war natürlich in den einzelnen Fällen eine sehr verschiedene. Im Lauf der Behandlung bleibt meist nur eine Bindegewebsschwiele zurück. Im allgemeinen stellt Rump f (pag. 51) die Behauptung auf, dass die Infiltration der Pia leicht nicht nur zu einer Beeinträchtigung der benachbarten Substanz, sondern vielfach auch zu einer hochgradigen Beteiligung des gesammten Rückenmarks führt.

Von den einzelnen Fällen, die Rump f aufzählt, möchte ich den folgenden des näheren anführen, weil er eine grosse Aehnlichkeit mit dem unten berichteten Fall hat:

Beobachtung von Eisenlohr, Neurolog. Centralbl. 1884, Nr. 4. l. c. pag. 324:

Patient von 30 Jahren acquiriert im 19. Jahr Syphilis, bekommt in den letzten Jahren unangenehme Sensationen in der Aftergegend und Schwäche der Beine. Weiterhin traten Lähmung des Mastdarms und der Blase, Paralyse des rechten Beins und Paresse des linken auf, Herabsetzung der Hautsensibilität, links mehr als rechts. Besserung unter Inunktionskur. Starke Schmerzen in den unteren Extremitäten mit vollständiger Blasen- und Mastdarmlähmung. Beide Beine paretisch ohne Ataxie.

Die Obduktion ergab:

Die Dura spinalis ist von der Höhe des 10. Dorsalnerven bis zum Ende des Sacks an der hinteren Fläche fest mit der Pia verwachsen, auf der vorderen Fläche erstreckt sich die Verwachsung bis zur Mitte der Höhe der Cauda equina. Nach Trennung der Verwachsungen findet man die Pia an der hinteren Fläche sulzig getrübt und verdickt. Die Nerven der Cauda equina sind fest unter einander verlöthet durch von der verdickten Pia ausgehende bindegewebige Septa. Die letzteren sind in der hinteren Hälfte stärker, als in der vorderen und erstrecken sich in der Höhe von mehreren Centimetern durch das Convolut der Nervenwurzeln, enthalten übrigens keine Spur von gallertigem oder käsigem Exsudat. Die hinteren Wurzeln sind oberhalb der Verschmelzungsstelle in der Cauda equina und zwar vom Eintritt ins Rückenmark an dünn und graurot, die verdickten Wurzeln weiss gefärbt.

Mikroskopisch zeigen sich die sämtlichen Partien der Cauda equina hochgradig degeneriert.

Aehnlich ist der von Rumpf beobachtete Fall 3 (l. c. pag. 325), wo auch Dura und Pia durch sulzige Massen verbunden waren, welche die vorderen und hinteren Wurzeln einhüllten.

2) Durch diffuse Infiltrationen des Rückenmarks selbst (pag. 336 ff.), welche sich als eine entzündliche Veränderung der kleineren sowohl als der grösseren Gefässe darstellt; dabei werden auch die grösseren in der Nähe verlaufenden arteriellen und venösen Gefässe in den Prozess heringezogen.

Die Veränderungen an den Gefäßen fasst Rump f (pag. 62) als eine von den Gefäßen der Muscularis ausgehende Granulationsgeschwulst auf, die Veränderungen an der Intima als einfache entzündliche Reaktion gegenüber dem ursächlichen Prozess.

Ferner ist wichtig (pag. 53), dass alles, was als Eiterung, als Mortifikation anzusehen wäre, fehlt, dass ein eigentliches Exsudat auch bei längerem Bestehen fehlt.

3) Die syphilitische Lateralsklerose.

Hier hält Rump f (pag. 361) die Diagnose einstweilen für eine sehr unsichere.

4) Tabes und Syphilis.

In diesem gegenwärtig so viel besprochenen Kapitel kommt Rump f (pag. 466) nach eingehender Besprechung der Literatur und nach Anführung von 51 eigenen Fällen zu dem Schluss, dass die ganze Frage auch jetzt noch nicht spruchreif sei; dass allerdings in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Tabes Syphilis vorausgegangen sei und dass das klinische Bild von Tabes nicht gegen einen durch Syphilis bedingten, pathologisch-anatomischen Prozess spreche.

Nach diesem kurzen Referat über den derzeitigen Stand der Syphilisfrage des Rückenmarks sei es mir gestattet, über den hier näher untersuchten Fall zu berichten.

Es folgt zunächst ein Auszug aus der klinischen Krankengeschichte, welche ich der Güte des Herrn Geheimrath Bäumler in Freiburg verdanke:

Anna Reif, 35 Jahre alt, verheiratet, wurde in dem klinischen Hospital in Freiburg im Breisgau aufgenommen am 27. Oktober 1879 und starb daselbst am 18. September 1880.

Patientin hatte als Kind Masern, sonst war sie nie erheblich krank, litt aber öfters an Kopf- und Magenbeschwerden. Im 28. Jahr verheiratete sie sich, war jedoch niemals grvida.

Ihr Leiden begann Mitte September 1879 mit Schmerzen an der hinteren Seite des linken Oberschenkels bis zum Knie herab und in die Füße ausstrahlend, zugleich mit kriebelndem Gefühl und Erschwerung des Gehens. Der Stuhlgang war retardiert.

Bei der Aufnahme ergab sich folgender Status praesens: Patientin ist von mässigem Ernährungszustand und etwas blassem Aussehen. Der

linke Oberschenkel ist abgemagert. Die Extensoren und Adductoren am Oberschenkel sind gelähmt, die faradische und galvanische Erregbarkeit des Quadriceps und der Adductoren ist erloschen, die des *M. gluteus* und der Flexoren herabgesetzt. Der *M. ileopsoas* zeigt normales Verhalten.

Die Druckpunkte des *N. ischiadicus* oben, und in stärkerem Grad noch die des *N. cruralis* sind auf Druck schmerzhaft.

Die Sensibilität ist im Gebiet des *N. cutan. post.* am linken Oberschenkel aufgehoben, ebenso an der äusseren Seite der Ferse.

Im weiteren Verlauf nimmt die Atrophie der afficierten Muskeln zu und die Lähmung erstreckt sich auch auf den *M. Ileopsoas*.

Von Anfang Dezember 1879 treten Schmerzen in Schultern und Armen auf, besonders von der rechten Seite, von der Mitte der rechten Scapula abwärts ist die Empfindung für Nadelstiche aufgehoben, während Berührung noch empfunden wird. Am Abdomen wird völlige Analgesie, am rechten Oberschenkel dagegen Hyperästhesie konstatiert. Die Patellarsehnenreflexe sind aufgehoben.

Am 5/I. 80 sind beide Beine analgetisch. Am 10/I. 80 tritt Gürtelgefühl über der Brust bis unter die Arme auf. Zeitweise besteht Incontinentia urinae. An der Wirbelsäule ist nichts Abnormes nachzuweisen; auch besteht keine Druckempfindlichkeit.

Am 19/I. 80 tritt eine Lähmung des linken Unterschenkels, am 24/I. auch des rechten Beins auf.

Die Sensibilität der Beine ist für Schmerz- und Temperaturempfindung aufgehoben, für Berührung dagegen erhalten, wie auch die Reflexleitung.

An den Muskeln des rechten Beins besteht eine Herabsetzung der galvan. und farad. Erregbarkeit.

Am 23/II. 80 treten plötzlich heftige Schmerzen neben der linken Scapula mit Druckempfindlichkeit am 5. Brustwirbel auf. Gleichzeitig beginnt am Kreuzbein ein Decubitus. Unter Uebelkeit und Erbrechen wird über heftige Schmerzen an beiden Vorderarmen geklagt.

Ende Februar zeigt sich beginnendes Oedem der Füße, die linke Pupille erscheint weiter, als die rechte.

Anfangs April ist zwar die Sensibilität am linken Bein bedeutend besser, aber das Oedem der Beine und der Decubitus nehmen zu. Seit dem 19/III. werden wiederholt Schüttelfröste beobachtet.

Am 26/V. ist die Motilität und Sensibilität der oberen Extremitäten wieder ganz normal, auch am Abdomen die Sensibilität wenig alteriert. An der linken unteren Extremität werden Temperaturunterschiede nicht, rechts nur mangelhaft empfunden. Nadelstiche werden rechts bis über

das Lig. Pouparti hinauf nicht gefühlt, links dagegen besteht Hyperästhesie für Nadelstiche. Von der linken Fusssohle aus werden durch Nadelstiche keine Reflexe im linken Bein, dagegen im linken Arm ausgelöst; von der rechten Fusssohle aus findet dagegen reflektorische Kontraktion der rechtsseitigen Adductoren und des Rectus femoris statt. Gleichzeitig treten schwache Reflexe in den Wadenmuskeln auf. Dagegen sind alle Sehnenreflexe der unteren Extremitäten aufgehoben.

Die Motilität beider Beine ist gleichfalls völlig aufgehoben. Gleiches Verhalten Anfangs August. Anfang Juli und Ende August tritt Soor im Mund auf.

Am 6. Juli wird das (thrombotische) Oedem des linken Beines stärker. Mitte Juli stellen sich profuse Diarrhöen ein.

Anfang September wird ein paar Tage lang Erysipel am rechten Oberschenkel bemerkt.

Der Tod tritt nach protrahierter Agone am 18. Sept. 80 ein.

Aus dem Sektionsprotokoll erwähne ich nur den Befund im Wirbelkanal, wonach im Gebiet des untersten Teiles des Rückenmarks die Pia mater verdickt und die Nervenwurzeln durch bindegewebige Neubildung eingeschlossen und mit der Pia verwachsen sind, namentlich im Gebiet der vorderen Wurzeln, wo zugleich auch eine feste Verwachsung mit dem Sack der Dura mater eingetreten ist, so dass hier Rückenmark, Nervenwurzeln und Dura mater nicht von einander getrennt werden können. Diese Verwachsung reicht bis gegen die Mitte der Lendenanschwellung und erstreckt sich nur etwas über die Spitze des Rückenmarks. Im Gebiet der Cauda equina unterhalb des Rückenmarks sind die Nervenstränge nur noch in nächster Nähe des Rückenmarksendes zum Teil durch Bindegewebswucherung mit einander vereinigt, auch hier mehr vorn, als hinten. Doch verliert sich die Verwachsung schon sehr bald.

Zur

mikroskopischen Untersuchung

wird das Rückenmark in Müller'sche Flüssigkeit gelegt und teils nur mit Hämatoxylin, teils mit Karmin, teils mit beiden Farben gefärbt.

An Schnitten im unteren Teil des Lendenmarks, wo neben dem sich verschmälernenden Rückenmark bereits zahlreiche Nerven-

stränge verlaufen, besteht die verdickte Dura aus einem dichten, derben, zum Teil homogenen, zum Teil mehr faserigen, im Ganzen mässig kern- und gefässreichen Bindegewebe. Die innere Schicht der Dura ist mit kleinen Rundzellen diffus infiltriert; überdies finden sich im Bereich derselben zahlreiche kleine, meist perivasculariär gelegene Entzündungsherde.

Das Gewebe, welches sich zwischen Dura und Pia mater, mit diesen im Zusammenhang stehend, vorfindet, zeigt eine verschiedene Beschaffenheit, doch ohne dass eine strenge Scheidung derselben vorhanden wäre.

Ein Teil des Gewebes besteht nämlich aus einem sehr derben, grobfaserigen Bindegewebe, welches vielfach in kleinen Herden oder mehr diffus, zum Teil sehr dicht, kleinzellig infiltriert ist. Die in demselben verlaufenden, wenig zahlreichen Gefässe sind durchweg sehr kernreich und ihre Wandung verdickt.

Der andere Teil des Gewebes erinnert in seiner ganzen Konfiguration daran, dass er an Stelle präexistierender Bildungen getreten ist; er zeigt nämlich eine, allerdings nicht überall gleich deutliche, Anordnung zu Bündeln, zwischen welche hinein sich vielfach das beschriebene derbe Bindegewebe septenartig einlagert, so dass grössere Bündel von demselben zu kleineren getrennt werden. Dieses bündelförmig angeordnete Gewebe besteht aus einem faserigen, spindelförmigen, äusserst kernreichen Bindegewebe mit einer verhältnissmässig grossen Zahl von Gefässen. Die Kerne sind zum Teil oval oder spindelförmig, zum Teil rund und dunkel gefärbt und gehören in letzterem Fall, wenigstens zum Teil, Leukocyten an. Man findet letztere auch da und dort dichter angehäuft um die Gefässe herum, sowie auch in deren Lumen.

Dass dieses kernreiche Bindegewebe sich in der Tat an vorhanden gewesene Bildungen, nämlich an Nervenbündel angeschlossen hat, erkennt man sehr deutlich daran, dass mehr peripher gegen die Dura hin Nervenquerschnitte vorhanden sind, welche abgesehen von einem etwas grösseren Kernreichtum des Perineurium's nichts besonderes darbieten, dann aber folgen Querschnitte, wo ein Teil des Nervenquerschnitts eine theils zellige, theils fibröse Verbreiterung

nicht bloß des Perineurium's, sondern auch des Endoneurium's darbietet, doch noch mit Erhaltung der Nervenfasern. An den gleichen Querschnitten kann man dann sehen, wie der übrige Teil in allmähligem Uebergang ersetzt wird durch das beschriebene kernreiche zellig fibröse Gewebe, in dessen Bereich die Nervenfasern durch Atrophie völlig zu Grunde gegangen sind.

Die Gefäße zwischen den Nerven- beziehungsweise zwischen den Bindegewebsbündeln sind im ganzen kernreich. Die Mehrzahl derselben besitzt dicke derbfibröse Wandungen. Das Lumen erscheint durch die Intimaverdickung öfters verengt und an einigen Stellen völlig verschlossen. An der Wandverdickung nimmt stets auch die Adventitia Teil.

Sehr auffallend sind endlich Herde, die sich im doppeltgefärbten Präparat durch ihre dunkelrote diffuse Färbung auszeichnen. Sie sind von verschiedener Grösse, 1—2 mm breit und 3—4 mm lang und bestehen aus einer struktur- und kernlosen, körnig homogenen, offenbar nekrotischen Masse. An der Peripherie gehen sie über in einen sehr schmalen Saum des früher beschriebenen, kernarmen grobfaserigen Bindegewebes; dann folgt eine breitere, dicht mit Rundzellen zum Teil diffus, zum Teil mehr herdförmig infiltrierte Gewebsschicht.

Die Pia mater ist ebenfalls fibrös verdickt, überdies fast allenthalben stark zellig infiltriert. Es erscheinen auch eine Anzahl von Gefäßen, die sich ins Rückenmark einsenken, sehr kernreich. Da, wo das beschriebene Bindegewebe mit der Pia und die Pia mit dem Rückenmark dicht verwachsen sind, greift die zellig fibröse Wucherung auch auf die Rückenmarkssubstanz, also namentlich auf die Vorder- und Vorderseitenstränge über und es erscheinen in diesem Bereiche die nervösen Bestandteile ganz oder wenigstens teilweise verloren gegangen.

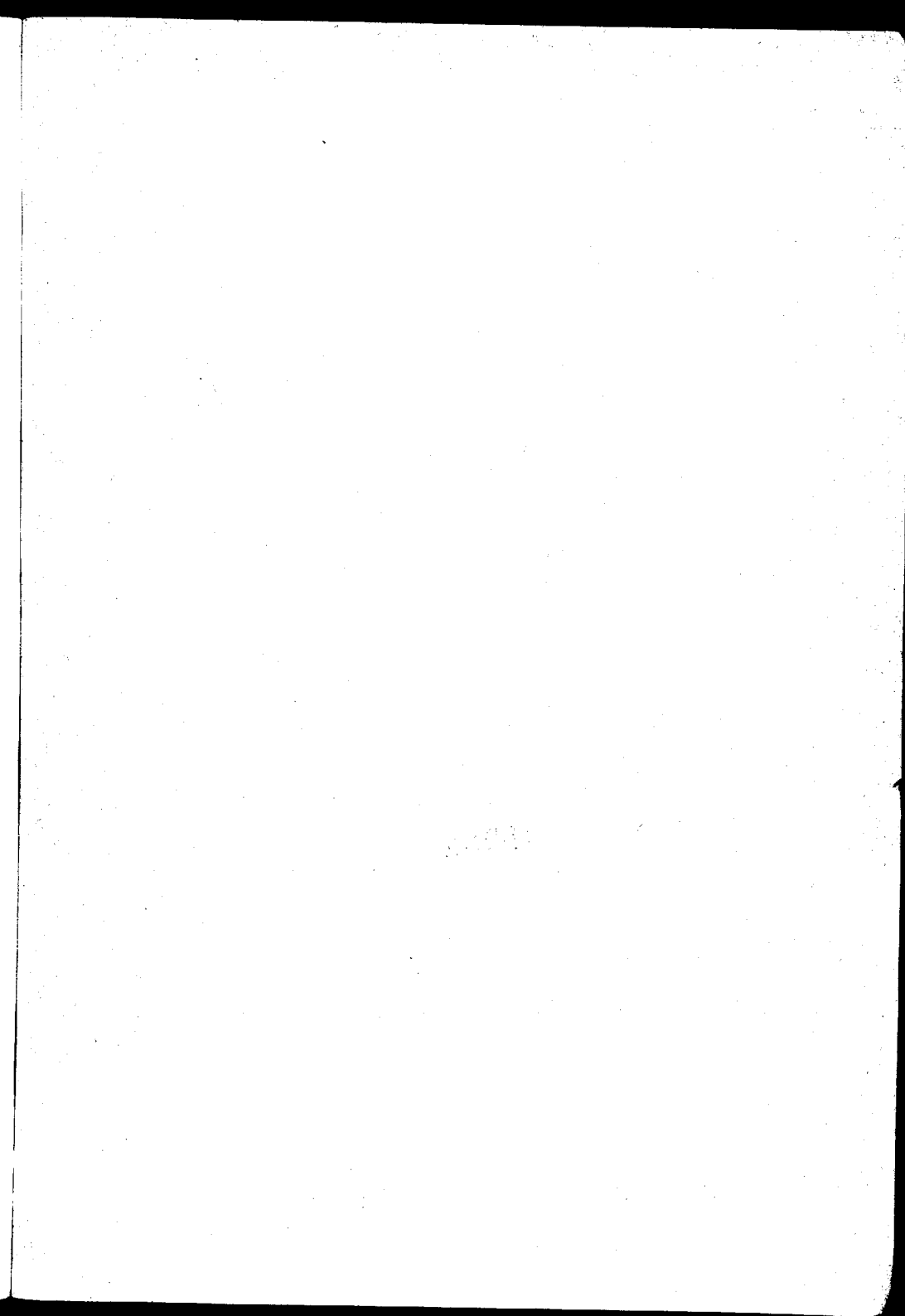
Epikrise.

Die Veränderungen im Gebiet des Lendenmarks und der Cauda equina müssen dem anatomischen Befunde gemäss als Produkte

einer chronisch-syphilitischen Entzündung aufgefasst werden. Die syphilitische Natur derselben ergibt sich vor allem aus den obliterierenden Gefässveränderungen, an denen die Adventitia einen auffallend starken Anteil nimmt. Ebenso charakteristisch hiefür sind die beschriebenen, circumscripten, nekrotischen Herde im Gebiete der entzündlichen Gewebsneubildung, welche kaum anders, denn als Gummata gedeutet werden können.

15732





1984