

## XXIV.

# Zur Kenntniss der acuten alkoholischen Ophthalmoplegieen.

(Nach einem am 2. Februar 1895 im Psychiatrischen Verein zu Berlin gehaltenen Vortrage mit Demonstration von Präparaten.)

Von

**Dr. J. Boedeker,**

Assistenzarzt an der Irrenanstalt Herzberge der Stadt Berlin zu Lichtenberg.

(Hierzu Tafel XV.)



### Krankengeschichte.

Adolf H., 52 Jahre alt, Arbeiter, wurde am 30. September 1893 der Irrenanstalt der Stadt Berlin zu Lichtenberg zugeführt. Bei seinem psychischen Zustande konnte eine ausführliche zuverlässige Anamnese von ihm selbst nicht erhoben werden. Später gelang es, von seinem ehemaligen Schlafwirthe, der nota bene selbst den Eindruck eines Potator strenuus machte, einiges zu erfahren: Patient, der etwas über 1 Jahr beim Referenten gewohnt hatte, ist von seiner Frau seit 8 bis 10 Jahren getrennt aus Gründen, die dem Referenten angeblich nicht bekannt sind. Er soll harmlos und still gewesen sein, bereits seit mindestens 2 Jahren wegen „Schwäche“ nicht mehr gearbeitet und regelmässig sein tägliches Quantum Schnaps getrunken haben. Etwa am 24. oder 26. September klagte er über Kopfschmerzen; er zitterte und begann zu phantasiren, ging aus dem Bett, machte Nähbewegungen in der Luft (Patient war früher Schneider), zupfte umher, tütete Geld ein, hatte mit Maiäfern, Fliegen, Papierschnitzeln etc. zu thun. Wegen der zunehmenden Erregung wurde er auf Veranlassung des Armenarztes aus seiner Wohnung entfernt. — Ueber hereditäre Verhältnisse war nichts zu eruiren, ebenso wenig wusste Referent über Augenstörungen des Patienten (siehe unten) etwas zu berichten; weder er noch seine Frau hatten an den Augen etwas bemerkt.

Patient gelangt in sehr reducirtem Ernährungszustande zur Aufnahme und ist äusserlich ruhig. Er befindet sich gleichwohl in beständigem Deli-

rium, sucht beständig nach Geld, wühlt im Bett umher, spricht fortwährend vor sich hin, will nach Frankfurt reisen; giebt erst richtig an, er sei im städtischen Lazareth nahe beim Viehhof, meint dann aber, er sei im Militärlazareth, habe Infanterie und Cavallerie vorbereiten sehen etc. Als Jahreszahl giebt er 1863 an, als Monat nennt er November und fügt hinzu: „einen Pass habe ich nicht“. Trotz seiner noch zu erwähnenden vielfachen Beschwerden legt er, wenigstens zeitweise, eine unverkennbare Euphorie an den Tag, in Bezug auf seinen Körper meint er lächelnd „Haut und Pelle“. Er giebt an, täglich „etwas Bier und für 20 Pfennig Schnaps“ zu trinken. Dabei klagt er über Schmerzen überall in der Brust, über Auswerfen, Appetitlosigkeit, Ruhelosigkeit, furchtbare Kopfschmerzen, Schwindelgefühl. Geschlafen, meint er, habe er umschichtig, bald gut, bald nicht gut, geträumt habe er stets viel. Des Weiteren giebt er an, sowohl in den Armen, wie besonders in den Beinen, manchmal und zwar besonders des Nachts sehr heftige krampfende Schmerzen zu haben; mitunter zögen sich ihm dabei die Beine ganz zusammen, so dass der Unterschenkel dem Oberschenkel sich näherte. Bei Anwendung von warmem Wasser werde dies besser. Auf der rechten Seite sei das Krampfen schlimmer als auf der linken. Auf den Beinen sei er sehr schwach. In der linken Seite habe er mehr Kraft als in der rechten, Patient erklärt dies selbst spontan damit, dass er Linkser sei.

Sofort in die Augen fällt ein ausgesprochener Strabismus convergens. Patient weiss nicht, dass er schielt, und meint, das könne dann erst seit ganz kurzer Zeit der Fall sein. Linkes Auge stark nach einwärts gerollt, Beweglichkeit nach aussen vollkommen aufgehoben, die Bewegungen nach oben, innen und unten erfolgen schwach, besonders die letzteren. Bei den Bewegungen nach oben und unten bleibt der Bulbus gleichzeitig nach innen gerichtet. Kein Nystagmus. Keine Ptosis.

Das rechte Auge zeigt bezüglich der Bewegungsfähigkeit denselben Befund wie das linke, nur ist die Beweglichkeit in der Richtung nach unten hin noch mehr beschränkt.

Beide Pupillen sind stark verengt, gleichweit; rechts besteht Cataract. Lichtreaction ist beiderseits nicht nachzuweisen, Convergenzreaction dagegen deutlich vorhanden.

Die Zunge kommt gerade heraus, zittert, zeigt weder frische Bissverletzungen noch Narben.

Der linke Mundwinkel steht etwas tiefer als der rechte, bleibt auch beim Sprechen etc. etwas zurück.

Die Sprache ist etwas mühsam, wie bei sehr schwachen Kranken, eine anderweitige Störung fällt nicht auf.

Die Kniephänomene sind deutlich hervorzurufen. Druck auf die Musculatur nirgends schmerhaft. Die grobe Kraft aller vier Extremitäten erweist sich bei entsprechender Prüfung deutlich herabgesetzt, nicht stärker jedoch als es bei dem sehr reducirten allgemeinen Kräftezustand des Patienten

zu erwarten wäre. Ein Unterschied zwischen rechts und links ist nicht deutlich wahrzunehmen.

Bei allen Bewegungen tritt ein unregelmässiges Zittern im Bereiche der oberen Extremitäten auf, besonders rechts, wo es die betreffende Bewegung noch überdauert, gelegentlich auch in der Ruhelage sich zeigt, hauptsächlich im Handgelenk.

Der Gang ist ausserordentlich unsicher, schwankend, schwach, Patient droht jeden Augenblick umzufallen, ist ausser Stande, ohne Unterstützung zu gehen. Auch beim Gehen fällt ein Unterschied zwischen linkem und rechtem Bein nicht auf.

Temperatur nicht erhöht, Puls beschleunigt, 88 bis 104; Urin ohne Eiweiss und Zucker.

2. October. Collaps; Patient erholt sich rasch wieder nach Aether und Glühwein. Nach dem Genuss des letzteren breitet sich fast über den ganzen Körper Urticaria aus.

Zustand sonst unverändert. Delirirt beständig vor sich hin, mitunter dabei vergnügt lächelnd. Beantwortet gelegentlich einzelne Fragen offenbar richtig, giebt heute an, er habe in letzter Zeit zu Hause nicht mehr ordentlich gehen können, sei ganz unsicher „wie betrunken“ gegangen. Klagt über grosses Schwächegefühl, heftigen Durst. Puls 76. Temperatur nicht erhöht.

4. October. Nachts sehr unruhig, versuchte wiederholt aufzustehen. Drängt auch über Tag beständig aus dem Bett, um „seine Schlafstelle zu suchen“, stört durch lautes Sprechen und Rufen, zupft an der Decke, wühlt, pfeift wiederholt vergnügt lächelnd, sucht nach Knöpfen etc.

5. October. Wie in voriger Nacht, vollkommen schlaflos. Tagsüber ruhiger; hustet viel, entleert schleimigen Auswurf, delirirt dabei meist leise vor sich hin.

6. October. Nachts zeitweise wieder laut, rief einmal: „noch für'n Groschen, gebt mir doch für'n Sechser, das ist ja nicht zu viel“. Lässt über Tag 3 mal Urin unter sich gehen, wird benommen.

9. October. Schläft seither über Tag viel, bzw. liegt in halbbenommennem Zustande da. Zwischendurch delirirt er in der beschriebenen Weise vor sich hin. Nachts spricht er mitunter viel und laut. Hat sich nicht mehr verunreinigt.

Augenuntersuchung (Dr. Höltzke): Rechts Cataract. Linke Pupille normal. Beiderseits vollkommene Abducenslähmung, Beweglichkeit nach innen und oben beschränkt, nach unten besser. Sonst wie oben.

11. October. Nachts sehr laut; delirirt; meint, er sei bei „Carl Klemm“, der Arzt sei „Carl Klemm“, der Wärter heisse auch „Klemm“.

12. October. Hat Nachts Koth unter sich gelassen. Die zur Euphorie geneigte Stimmung hält meist an. Auf Fragen nach Ort und Zeit erfolgt bald diese, bald jene Antwort. Zwischendurch schlafsuchtiger Zustand, aus dem Patient indess fast stets leicht zu erwecken ist.

13. October. Wieder unruhiger, kramt, sucht und zupft.

Körperliche Untersuchung ergiebt dasselbe Resultat, nur dass die Kniephänomene sehr abgeschwächt erscheinen.

17. October. Noch immer im Delirium, bleibt dabei im Bett. Hat sich mehrfach mit Koth verunreinigt.

19. October. Hat wenig geschlafen, sass während der Nacht meist aufrecht im Bett, stöhnte und sprach viel. Athembeschwerden (Bronchitis). Ueber Tag delirirt er beständig, zupft, vertheilt Geld, holt sich Würmer aus dem Munde etc. Verlangt „einen guten Rum“.

20. October. Nachts viel gehustet und gestöhnt, das Bett verunreinigt.

21. October. Ausgesprochene euphorische Stimmung, fängt trotz seiner Hinfälligkeit mit dem Nachbarn Gespräche an, „macht Witze“. Hustet.

24. October. Delirirt den ganzen Tag über im Bette vor sich hin. Schläft Nachts wenig.

26. October. Unverändert. Allgemeine Schwäche nimmt zu. Verunreinigt sich mit Koth. Versucht mehrfach das Bett zu verlassen.

28. October. Husten und Athembeschwerden nehmen zu. Delirium hält an.

29. October. Mittags Exitus letalis.

Section. (Am 30. October Mittags 12 $\frac{1}{2}$  Uhr.)

Hirngewicht 1200 Grm. Allgemeinbefund: Pleuritis chronica adhaesiva; Bronchitis chronica; Oedema pulmonum; Atrophia cordis fusca; Hepar adiposum; Nephritis chronica interstitialis; Atheroma lev. Aortae.

Hirnbefund: Schädeldach relativ dick und schwer. Auf der Höhe des rechten Scheitelbeins aussen eine markstückgrosse, kreisrunde, glatte Stelle (eburneatio). Harte Hirnhaut mässig gespannt, glatt, nicht wesentlich verdickt. Im hinteren Theil des langen Blutleiters etwas flüssiges dunkles Blut. Bei der Durchschneidung der harten Hirnhaut fliesst beiderseits hellgelbliche Flüssigkeit ab, im Ganzen ca. 30—40 Ccm. Harte Hirnhaut am Schädelgrunde sowie der knöcherne Schädelgrund selbst bieten nichts Besonderes. Die zarte Hirnhaut ist nur in den, den hinteren Theilen des Stirnlappens und den Centralwindungen entsprechenden Partien leicht getrübt, besonders längs der Gefässen; rechts befindet sich in ihrem Gewebe über der hinteren Centralwindung ein Blutgerinnsel, offenbar jüngeren Entstehungsdatums; sie lässt sich überall leicht und ohne Verlust von Hirnsubstanz von diesen letzteren abziehen. Die Hirnoberfläche unterhalb der genannten Blutung ist leicht gelbbräunlich verfärbt, ihre Consistenz in nichts verändert. An den Gefässen und Nerven der Hirnbasis fallen in keiner Beziehung Veränderungen auf, insbesondere zeigen die Nn. optici, oculom., Trochleares, abducentes weder Verdünnung, noch Verfärbung. — Das Mittelhirn wird in Müller'scher Flüssigkeit conservirt, ebenso die Bulbi mit den Opticis und ihrer gesammten Umgebung, peripherie Nerven sowie auch das Rückenmark, auf dessen Querschnitten makroskopisch Veränderungen nicht hervortreten.

### Mikroskopische Untersuchung.

Es wurden von der Gegend der vorderen Commissur bezw. der vorderen Grenze des 3. Ventrikels bis zum Hypoglossuskern incl. Frontalserienschnitte angefertigt (Nigrosin, Carmin, Carmin-Hämatoxylin, Lithioncarmin, Pal, Rosin etc.).

Schon makroskopisch fallen beim Anfertigen der Schnitte besonders im Höhlengrau des 3. Ventrikels, aber auch viel weiter lateralwärts im Thalamus etc. rothbräunliche Punkte und Striche auf, die Blutungen oder prall gefüllten Blutgefässen entsprechen. Sie sind durchaus nicht symmetrisch, vielmehr ganz unregelmässig verteilt.

Bei der sorgfältigen mikroskopischen Durchmusterung dieser Gegend findet man ausser diesen schon mit blossem Auge sichtbaren Blutungen bezw. prall gefüllten Blutgefässen kleinere mikroskopische Hämorrhagien von wechselnder Zahl und Grösse: so mehrere im Linsenkern, im Bereiche der inneren Kapsel, in der Umgebung der vorderen Commissur. Weiterhin finden sich, meist schon makroskopisch sichtbar, in der vorderen Commissur selbst nahe der Mitte, ansehnliche Blutungen, die grösseren meist in der Nähe noch sichtbarer Gefässer, die oft in weiten Spalten liegen. Diese letzteren sind mehr oder weniger mit Blutkörperchen, denen zahlreiche Pigmentkörner beigemischt sind, ausgefüllt. Indess finden sich Blutkörperchen und Pigment auch im Gewebe der Nachbarschaft dieser Spalten in reichlicher Anzahl. Beim Durchforschen mit stärkerer Vergrösserung (Seibert Oc. 0, Linse No. 5) findet man hier ausserdem im Bereiche der grauen Substanz minimale capilläre, vorher noch nicht sichtbare Blutungen, bezw. winzige Anhäufungen von Pigmentkörnern in ganz unregelmässiger Vertheilung zerstreut.

Die Gefässer sind, soweit in ihrer Umgebung eine Blutung sich nicht findet, ausnahmslos dicht gedrängt mit Blutkörperchen gefüllt, theilweise offenbar erweitert und stets in einer, meist mit blossem Auge schon sichtbaren, weiten Scheide gelegen. Ihre Wandungen sind zum Theil zweifellos erheblich verdickt, zum grossen Theil mit Kalk infiltrirt, der sich in Form der bekannten glänzenden Körperchen bei den kleinen Gefässen nachweisen lässt; an manchen Gefässen giebt sich die Veränderung in Gestalt der verdickten Elastica zu erkennen, in den Wandungen vielfach Blutungen und Pigmente. Grössere durch das ganze Gesichtsfeld (Linse 5) hindurchgehende Blutungen finden sich weiterhin unterhalb bezw. zwischen den aufsteigenden Fornixschenkeln (wiederum bloss einseitig), am Infundibulum etc. Die graue Substanz ist im Allgemeinen die vorzugsweise betroffene, jedoch findet sich auch in der weissen Substanz hier und da eine Hämorrhagie (s. o.). Die Pigmentanhäufungen sind besonders reichlich auf der einen Seite im Bereiche des Thalamus. Um einzelne prall gefüllte Gefässer herum findet sich ein Kranz von Pigmentkörnern.

In der Gegend des proximalen Beginns des rothen Kerns sind die Blutungen spärlich, sie finden sich neben prall gefüllten Capillaren und kleinen Gefässen an einzelnen Stellen unmittelbar am seitlichen Rande und am Boden

des 3. Ventrikels. Pigment ist hier nicht zu sehen. Auch hier tritt im Bereich der Sehhügel weit nach lateralwärts vom 3. Ventrikel die Füllung sämtlicher Gefäße neben — allerdings spärlichen — Extravasaten hervor.

In den Wandungen einzelner grösserer Gefäße sieht man Pigmentschollen. Die erwähnten Blutungen am Rande des 3. Ventrikels sind hier von sehr verschiedener Grösse, einzelne nehmen bei Seibert Oc. 0. Obj. 5 einen erheblichen Theil des Gesichtsfeldes ein, andere Male sieht man nur spärliche Häufchen von einzelnen Blutkörperchen. Substantia nigra, Hirnschenkel sind frei, jedoch finden sich zahlreiche Ansammlungen von frei im Gewebe liegenden Blutkörperchen, gelegentlich auch eine, bei Anwendung der letzt genannten Vergrösserung, durch das ganze Gesichtsfeld hindurchziehende Blutung am medialen freien Rande des Hirnschenkelfusses beiderseits.

Weiter distalwärts in der Höhe der vordersten Ausläufer der Oculomotoriuskerne (Nucl. med. ant.) sind Blutungen bezw. Anhäufung von Pigmentschollen in unmittelbarer Umgebung des Ventrikelrandes zwar immer noch vorhanden, aber spärlicher; dagegen werden sie häufiger in der Gegend zwischen den auf der Höhe ihres grössten Umfangs befindlichen rothen Kernen zu beiden Seiten der Mittellinie. Zahlreiche prall gefüllte Gefäße, zweifellos wenigstens zum Theil stark erweitert und in weiten Scheiden gelegen, befinden sich hier sowohl wie einzeln auch im Bereich der Substantia nigra, weniger des Hirnschenkelfusses. Die am Rande der Pedunculi hinstreichenden Oculomotoriusfasern sind indess durchweg nicht betroffen, nicht ein einziger Faserzug wird durch eine Blutung unterbrochen. Die Hämorrhagien in der Mitte liegen meist parallel der Raphe, ihr längster Durchmesser ist der dorso-ventrale. Weiterhin werden die Blutungen in der unmittelbaren Umgebung des Ventrikels immer seltener, der Process concentrirt sich mehr und mehr auf die Gegend zwischen den beiden rothen Kernen an der Medianlinie entlang. Besonders in die Augen fallend sind immer die weiten die Gefäße umgebenden Lücken, meist zum Theil mit Blutkörperchen gefüllt. Im Bereich des vorderen Theils der entwickelten Nuclei med. ant. der Oculomotoriuskerngruppe bleibt der Process ebenfalls auf die erwähnte Gegend (Raphe) vorzugsweise beschränkt. In auffallend reichlichem Masse findet sich auch hier, meist um die Blutungen herum, parallel der Raphe angeordnet, Pigment. In's vorderste Ende des Oculomotoriuskerns selbst hat eine kleine Blutung stattgefunden. Einzelne der Schnitte aus dieser Gegend zeigen die Kernregion, ganz mit grossen Spalten durchsetzt, von denen einige makroskopisch bereits sichtbar sind. Die aus dem Kerne austretenden Wurzelfasern sind vollkommen unbeeinträchtigt; nur an ihrem Austritt an der Basis findet sich hin und wieder eine Anhäufung von Blutkörperchen. Die Oculomotoriuszellen selbst sind nicht afficirt, soweit sie nicht durch Blutkörperchen bedeckt sind, was, wie gesagt, im Ganzen selten der Fall ist. Auch weiter distalwärts bleibt die Region der Raphe der bei Weitem am meisten betroffene Theil des Querschnitts. Bei Anwendung stärkster Vergrösserungen sieht man zwar immerhin auch in unmittelbarster Umgebung des Aquaeduct. Blutkörperchen frei im Gewebe vertheilt liegen, niemals aber Scheiden und Blutungen von der

Grösse, wie sie sich im ventralen Theil des Querschnittes an der genannten Stelle finden.

Auf den nun folgenden Schnitten durch die vorderen medialen Oculomotoriuskerne bis zum Beginn der Westphal-Edinger'schen Kerne ist der Hauptsitz der Blutungen etc. fortlaufend am ventralen Ende der hinteren Längsbündel an der Mittellinie gelegen und erstreckt sich von hier aus (cf. Abbildung) fächerartig in dorsolateraler Richtung nach beiden Seiten um die hinteren Längsbündel herum, wo bei die meist sehr kleinen Hämorrhagien etc. zum Theil nach aussen, zum Theil nach innen von diesen letzteren, hin und wieder auch in die Kerne selbst hinein stattgefunden haben, ohne jedoch nachweislich Theile von diesen zerstört zu haben. Wurzelfasern sind auch hie und da von Blutungen besetzt, verhalten sich aber im Uebrigen ganz normal. Die linke Seite ist im Allgemeinen etwas stärker betroffen, als die rechte. Es finden sich auch im vorderen Theile der Nuclei dors. anter. Blutungen. Vom Beginn der Westphal'schen Kerne ab lässt der Process wesentlich nach. Eine Anzahl von weiten Lücken befindet sich noch dorsal vom Kern. Hirnschenkel frei. In der Raphe ebenfalls noch Spalten, Lücken, mehr oder weniger mit Blutkörperchen gefüllt; zwei ebensolche nahe den Westphal'schen Kernen, letztere selbst vollkommen intact. Inmitten der Blutkörperchen, die einzelnen Spalten in der Raphe ausfüllen, reichliche Kernentwickelung. Centrales Höhlengrau hier vollkommen frei. Mehr und mehr beschränkt sich der pathologische Befund auf die Gegend der Raphe ventral und dorsal von den medialen Enden der hinteren Längsbündel, wo 3 bis 4 grössere und einige kleinere zum Theil mit Blutkörperchen angefüllte Lücken, sich auf einer längeren Strecke vorfinden.

In der Höhe des Trochleariskerns hier und da capilläre Blutungen dorsal vom Aqueductus im Höhlengrau; ausgesprochene Hyperämie, vollgestopfte Gefäße, Blutung in der dorsalen Hälfte der Raphe ganz frei im Gewebe. Die Zellen des Trochleariskerns zum grossen Theil jedenfalls erhalten. Gefässwundungen zweifellos verdickt, indem ihre Dicke den Durchmesser des Lumens erreicht, ja ihn noch übertrifft.

Auch da, wo der Trochleariskern bereits verschwunden, besteht ausgesprochene Hyperämie mit einzelnen freien Blutungen in der Gegend des (caudalwärts verlängert gedachten) Kerns fort. Etwa in der Höhe der Trochleariskreuzung treten die Erscheinungen fast ganz zurück, bzw. beschränken sich auf den Locus coeruleus und dessen Umgebung; zwischen seinen Pigmentzellen liegt grobkörniges Pigment unregelmässig zerstreut. Gelegentlich findet sich Pigment auch im ventralen Theil der im Uebrigen gut erhaltenen absteigenden Quintuswurzeln (links und rechts). Auf einer Reihe von Schnitten liegen auch freie Blutkörperchen in der Umgebung eines vollgepfropften Gefäßes im Bereiche des linken Locus coeruleus. In der Gegend der centralen Trigeminuswurzel zahlreiche, auch grössere vollgepfropfte Gefäße am Boden des 4. Ventrikels; in einzelnen derselben lagert auf den Blutkörperchen ein mit Carmin fein roth gefärbtes Fasergewirr (Fibrin), nur einzelne freie Blutungen. Das freie Pigment verliert sich am caudalen Ende des Locus

coeruleus. Auch noch im Niveau des motorischen Trigeminuskerns zeigen sich auf einer grossen Reihe von Schnitten linkerseits in der Nähe des 4. Ventrikels vereinzelte grössere freie Blutungen. Der Kern selbst ist im Wesentlichen jedenfalls intact. In der Höhe des Abducenskerns, sowie weiter abwärts sind, abgesehen von einer oft beträchtlichen Hyperämie, Veränderungen nicht mehr nachzuweisen.

Das Rückenmark wurde in etwa neun verschiedenen Höhen eingehend mikroskopisch untersucht. Im Bereich der ganzen Pia finden sich reichliche Mengen von Pigmentzellen, ein Befund, der auch sonst am normalen (?) Rückenmark nicht selten erhoben wird und wohl kaum als ein im engeren Sinne pathologischer zu betrachten ist. Die Pia ist stellenweise deutlich verdickt, hier und da mit Umwandlung in Knochenplättchen. In ihrem Gewebe lassen sich ziemlich zahlreiche frische Blutungen wahrnehmen. Die Gefässen sind fast ausnahmslos prall gefüllt, in grosser Anzahl durch Thromben ganz oder theilweise oblitterirt, ihre Wandungen verdickt.

Die in das Rückenmark hineinziehenden Septen sind verdickt. An einigen wenigen Gefässen ist das Endothel durch Blutkörperchen abgehoben. Auch in der Substanz des Rückenmarks selbst finden sich zweifellos krankhafte Veränderungen; diese betreffen in's Besondere den Lendentheil. Hier finden sich Blutungen im Bereich der grauen Substanz an der Grenze zwischen Vorder- und Hinterhorn, besonders da, wo die Gefässen vom Sulcus ant. aus in die graue Substanz eintreten. Die Gefässen in der Nähe der Blutungen sind theils anscheinend intact, theils stark erweitert und mit verdickten Wandungen versehen. Die in dieser Gegend gelegenen Ganglienzellen sind, selbst bei Berücksichtigung des Umstandes, dass die Zellen an der Basis der Hinterhörner an und für sich nicht so gut entwickelt, insbesondere nicht mit so deutlichen Ausläufern versehen sind, wie die Vorderhornzellen, zum Theil als deutlich atrophirt zu bezeichnen, soweit nach Härtung in Müller'scher Flüssigkeit und bei Färbung mit Carmin und Nigrosin etc. eine Beurtheilung der Zellenbeschaffenheit bei nicht sehr groben Veränderungen überhaupt statthaft ist.

Auch einzelne Vorderhornzellen, bei denen eine verhältnissmässig starke Pigmentirung auffällt, erscheinen atrophisch, wenn auch die bei Weitem grössere Anzahl gesund ist.

Weiter nach oben von der Lendenanschwellung sind Blutungen in der grauen Substanz nicht mehr oder doch nur ganz vereinzelt nachzuweisen. Die Zellen der Clarke'schen Säule im Uebergangstheile sind ohne Zweifel afficirt, ebenso ist in der gleichen Höhe auch ein theilweiser Schwund der Vorderhornzellen vorhanden.

Noch weiter nach oben beschränken sich die pathologischen Befunde auf die bereits erwähnten Veränderungen der Pia. Vordere und hintere Wurzeln sind überall intact; in der weissen Substanz zeigt sich, abgesehen von stellenweise auffallend reichlichen Corpora amyacea besonders in den Hintersträngen, nichts Besonderes.

Linker und rechter Nervus cruralis sind gesund, dagegen befinden sich in dem umgebenden Zwischengewebe Blutungen; die Wandungen einzel-

ner Gefässe hierselbst sind entschieden verdickt. Oculomotorius gesund. Sämmtliche Augenmuskeln mikroskopisch ebenfalls ohne krankhafte Veränderungen.

Die Retinae und Optici wurden im Laboratorium des Herrn Professor Oppenheim untersucht von Dr. Jerauld. Es wurde der Befund einer leichten retrobulbären Neuritis erhoben.

Fassen wir zunächst das klinische Krankheitsbild in Kürze zusammen. Es handelt sich um einen zweifellos seit Jahren dem Schnapsgenusse ergebenen Menschen. Die leider sehr unvollkommene Anamnese ergiebt, dass er bereits seit 2 Jahren wegen „Schwäche“ arbeitsunfähig gewesen ist. Ueber die Art dieser „Schwäche“ ist genaueres nicht in Erfahrung zu bringen. Eine vom Patienten selbst später abgegebene Aeusserung, dass er in letzter Zeit nicht mehr ordentlich habe gehen können, vielmehr ganz unsicher und „wie betrunken“ gegangen sei, ist bezüglich ihrer Richtigkeit wohl nicht in Zweifel zu ziehen. Wir erfahren dann weiter, dass er wenige Tage vor seiner Aufnahme in die Irrenanstalt unter Kopfschmerzen, Zittern und Delirien erkrankte. Die letzteren erlangten bald einen solchen Grad, dass die Entfernung aus dem Hause nothwendig wurde. Bei seiner Aufnahme zeigt er einen stark reducirten Ernährungszustand. Er ist mehr, als wie dies beim einem gewöhnlichen Deliranten der Fall zu sein pflegt, über Ort und besonders über zeitliche Verhältnisse im Unklaren, er delirirt, offenbar unter lebhaften Sinnestäuschungen, und ist in einer fast bis zum Exitus andauernden, im schroffsten Gegensatz zu seinem Zustande stehenden, euphorischen Stimmung. Abgesehen von den durch eine Bronchitis bedingten Beschwerden, klagt er über Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, heftige krampfende Schmerzen in Armen und Beinen, sowie über Schwäche in den unteren Extremitäten. An objectiven körperlichen Symptomen bestehen Abducensparalyse beiderseits, Oculomotoriusparese im Sinne der Bewegungen nach oben, unten und innen ebenfalls beiderseits, jedoch nicht in ganz gleicher Intensität; auf beiden Seiten reflektorische Pupillenstarre bei vorhandener Convergenzreaction. Andeutung einer linksseitigen unteren Facialisparesis. Mühsame, im Uebrigen nicht gestörte Sprache. Deutliche Kniephänomene. Die motorische Kraft aller Extremitäten ist ausserordentlich herabgesetzt, jedoch kaum mehr als es dem heruntergekommenen Kräftezustand entspricht. Eine Schmerhaftigkeit bei Druck auf Nerven und Muskeln tritt nicht hervor. Der Gang ist ein ausgesprochen paretischer, schwankender, unsicherer. Die Temperatur ist nicht erhöht, der Puls nur Anfangs beschleunigt.

Bezüglich des Verlaufs der Krankheit ist nur zu bemerken, dass Pat. fast beständig vor sich hin delirirt, meist die erwähnte euphorische Stimmung zeigt, dass sein Sensorium späterhin vorübergehend stark benommen ist, derart, dass er einige Male Urin und Koth unter sich lässt; dass ferner die Lähmung der Augenmuskeln keine sich gleichbleibende bzw. gleichmässig fortschreitende; sondern eine wechselnde ist; dass endlich die Kniephänomene im späteren Verlaufe eine deutliche Abschwächung zeigen. Die Krankheitsdauer betrug ca. 4 Wochen. Abgesehen von der etwas längeren Dauer, in der nichts sonderlich Auffallendes gesehen zu werden braucht, deckt sich das klinische Bild vollkommen mit demjenigen der bisher veröffentlichten gleichartigen d. h. auf chronischen Alkoholismus als ätiologisches Moment zurückzuführenden Fälle, wie ich es seiner Zeit\*) auf Grund der bis dahin bekannt gewordenen Beobachtungen geschildert habe. Hervorgehoben mag deshalb nur werden, dass auch bei diesem Kranken die Augenmuskellähmung weder eine associirte noch gleichmässig fortschreitende, und dass der Sphincter iridis ebenfalls betroffen war.

Wenn wir uns hinsichtlich des pathologisch-anatomischen Befundes auch auf diejenigen Fälle beschränken, denen chronischer Alkoholmissbrauch zu Grunde lag, so stehen uns im Ganzen zehn ausführlichere Beschreibungen zur Verfügung. Diese betreffen zwei Fälle von Wernicke, einen von Kojewnikoff, drei von Thomsen, je einen von Eisenlohr, Jacobäus und mir; bei der Discussion endlich über den Vortrag, der den hier in Rede stehenden Fall zum Gegenstande hatte, berichtete Koeppen unter Demonstration von Präparaten über eine gleichfalls hierher gehörige Beobachtung aus der Nervenklinik der Kgl. Charité (Geh. Rath Jolly), die inzwischen von Schüle ausführlicher beschrieben war und bereits in diesem Bande des Archivs\*\*) publicirt wurde.

Im Nachfolgenden habe ich die Resultate der anatomischen Untersuchungen der genannten Autoren kurz zusammengestellt, um eine Uebersicht und einen Vergleich leichter zu ermöglichen. Besonders ist berücksichtigt und erwähnt worden, auf welche Theile des Nervensystems die Untersuchung ausgedehnt wurde, und in wie weit Veränderungen an den Gefässen nachgewiesen werden konnten. Von Eisenlohr's und Jacobäus' Fall habe ich auch den klinischen Verlauf kurz angeführt, da sie zur Zeit meiner erwähnten Zusammenstellung, auf die

\*) Charité-Annalen XVIII. Jahrgang, 1892: „Klinischer Beitrag zur Kenntniss der acuten alkoholischen Augenmuskellähmung“.

\*\*) Ein Beitrag zu den acut entstehenden Ophthalmoplegieen. S. 295.

ich betreffs des Krankheitsverlaufs der anderen Fälle verweisen darf, noch nicht veröffentlicht waren. Sie reihen sich in dieser Beziehung den anderen Beobachtungen durchaus an; der ausserordentlich rasch — in kaum mehr als 2 Tagen — zu Grunde gegangene Patient Eisenlohr's zeigte neben der Augenmuskelbeeinträchtigung Exophthalmus, der Kranke Jacobäus' war 5 Tage krank und fieberte.

Wernicke\*): (I. Fall): Mittelhirn und Med. obl. makroskopisch: rosige Färbung der Wandungen des III. Ventrikels auf den Durchschnitten mit zahlreichen kleinen punktförmigen Hämorrhagien. Veränderungen beiderseits mit fast mathematischer Genauigkeit gleich. In Vierhügeln und Kleinhirn nichts. Auch in Pons und Med. obl. keine gröberen Veränderungen.

Mikroskopisch: Die Blutungen scheiden meist die Gefäße ein, gehen nirgends über die punktförmige Beschaffenheit hinaus und sind auf das centrale Höhlengrau des III. und IV. Ventrikels, sowie des Aquaeductus beschränkt. Die kleinen Gefäße und Capillaren sind sehr erweitert und prall gefüllt, die Gefässwand ohne auffallende Veränderungen, nur hin und wieder scheint an den Capillaren eine Schwellung und ungewöhnliche Grösse der Endothelzellen vorzuliegen. In der Nähe der Blutungen überall auch Körnchenzellen. Die dem grauen Boden benachbarten Gebilde und Fasermassen sind nirgends ergriffen, nur die Gegend des Ganglion habenulae ist auf beiden Seiten mitbetroffen.

Basalarterien normal.

Derselbe\*\*): (II. Fall): Hemisphären an der Rinde leicht geröthet. Hirn und Med. obl. makroskopisch: Die Substanz der mittleren Commissur ist von kleinen punktförmigen Hämorrhagien durchsetzt; die am meisten grauen Stellen des grauen Bodens des IV. Ventrikels sind ebenfalls mit feinen rothen Punkten gesprenkelt, möglicherweise ebenfalls capilläre Blutungen enthaltend.

Mikroskopisch: Die gleichen Veränderungen wie im ersten Falle. Die Blutungen erreichen nirgends den Umfang eines Stecknadelknopfes. Die nach dem Befunde als entzündlich zu deutende Veränderung ging nirgends über den grauen Boden des IV. Ventrikels hinaus, war im III. Ventrikel nicht so ausgesprochen wie im vorigen Falle, erstreckte sich dagegen noch etwas weiter nach abwärts in das oberste Gebiet des Calamus scriptorius.

Rückenmark: ohne Befund.

An der Basis keine Veränderungen.

Kojewnikoff\*\*\*): (III. Fall): Pia ödematos und stellenweise opak. Basalgefässe normal. Ventrikel durch Flüssigkeit dilatirt. Ependymitis chronic granulosa.

\*) Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. 1881. S. 235.

\*\*) l. c. S. 236.

\*\*\*) Le Progrès Médical No. 36 und 37. 1887.

Hirnstamm makroskopisch: Auf einem durch die Mitte der Thalami optici gelegten Frontalschnitte sieht man am Rande des III. Ventrikels, circa 4—5 Mm. in die Tiefe reichend und beiderseits nahezu symmetrisch, zahlreiche kleine rothe Punkte. Die Consistenz dieser Partien ist eine weichere als die der Umgebung.

Die mikroskopische Untersuchung frischer Präparate ergab eine grosse Anzahl mehr oder minder veränderter Blutkörperchen und ziemlich zahlreiche Körnchenzellen.

Der IV. Ventrikel zeigt Verdickung des Ependyms, das mit kleinen Granulationen bedeckt ist.

Rückenmark, Med. obl. und Pia zeigten nichts Abnormes. (In wie weit eine genaue mikroskopische Untersuchung stattgefunden hat, ist nicht deutlich zu ersehen.)

Retinae nicht untersucht. Optici gesund.

Die mikroskopische Untersuchung einiger peripherer Nerven ergab keine krankhaften Veränderungen.

Bei der mikroskopischen Durchsicht der oben erwähnten Gegend des gehärteten Hirnstamms wurden in der angegebenen Schicht zahlreiche capilläre Hämorrhagien, sowie strotzende Fülle der Gefäße constatirt. Die Blutungen sind theils diffus, theils lediglich in den perivaskulären Raum erfolgt, die meisten unter Stecknadelkopfgrösse; das zwischenliegende Gewebe rareficiert und theilweise erweicht. Gefäßwände überall ein wenig verdickt. Die Blutungen reichen nach vorn bis an die vorderen Grenzen des Thal. opt. bzw. bis ans Infundibulum, sie finden sich ferner auch in der Umgebung der hinteren Commissur, in der unmittelbaren Umgebung des Aqueducts, auf einzelnen Schnitten auch im Oculomotoriuskern, weitere und abwärts lediglich im Boden des IV. Ventrikels (von der Gegend des Abducenskerns an nach abwärts keine Veränderungen mehr); hier auch Erweichung („ramollissement“) des Gewebes. Das Ependym des III. und IV. Ventrikels, sowie des Aqueduct ist in ausgesprochener Weise verdickt, man sieht an einzelnen Stellen kleine Granulationen, die auf Proliferation des Ependymgewebes zurückzuführen sind.

Thomsen\*) IV. Fall (Panthen): Section: Arachnitis chronica. Basalgefässe normal.

Rückenmark makroskopisch und mikroskopisch gesund; nur an einer Stelle im Lendenmark finden sich an der hinteren Fläche des Rückenmarks im Gewebe der Pia kleine Blutungen.

Ein Nervus cruralis resp. peroneus mikroskopisch gesund.

Hirn und Med. obl. mikroskopisch: Die Kerne der III., IV., V., VI., VII., VIII., X., XII. Hirnnervenpaare sind intact, dementsprechend auch die Wurzelfasern. Dagegen bestehen neben durchweg starker Blutfülle der

\*) Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der acuten completen (alkoholischen) Augenmuskellähmung (Polioencephalitis acuta superior Wernicke). Dieses Archiv XIX. 1. 1888.

Gefäße kleine multiple Blutungen von mikroskopischer bis makroskopischer Ausdehnung, von unten nach oben an Häufigkeit zunehmend und ganz vorzugsweise im Bodengrau des IV. Ventrikels und des Aquaeductus Sylvii gelegen; seltener in den Kernen der Hirnnerven und nur vereinzelt in der weissen Substanz der Med. obl. und des Pons. Meist sind die Blutungen frisch (nur an einzelnen Stellen sind die Blutkörperchen blasser; alte Pigmenthaufen sind nicht sichtbar) und liegen entweder frei im Gewebe oder in dem perivasculären Raum eines Gefäßes.

Die Gefässwände zeigen keine deutliche Veränderung, abgesehen von einzelnen aneurysmatischen Erweiterungen; einmal war ein geplatztes Aneurysma direct zu constatiren. Vereinzelte Blutungen finden sich in den Kernen des XII., (im inneren Kern) des VIII., des VI., des V. (locus coeruleus), des IV., des III. Hirnnervenpaars (Westphal'sche Kerne gesund und ohne Blutungen). In der Höhe des Auftretens der Facialis- und Abducenswurzeln fehlen die Blutungen fast ganz; weiter aufwärts sind sie nicht an bestimmte Stellen gebunden, finden sich vielmehr — abgesehen vom Bodengrau — im motorischen Felde, lateralwärts von der rad. N. V. descendens, in der hinteren Commissur, im hinteren Längsbündel, vereinzelt im rothen Kern etc. Corpora geniculata und Hirnschenkel frei.

Die Nervi trochleares, oculomotorii, abducentes und faciales erweisen sich mikroskopisch als gesund.

Die Augenmuskeln gelangten nicht zur Untersuchung.

Die Nervi optici boten das Bild der interstitiellen Neuritis (Uhthoff).

Thomsen\*) (V. Fall, Hirsch): Section: Pia an der Convexität, besonders längs der Sulci, stark getrübt und ödematos.

Rückenmark mikroskopisch: Alle Gefäße enorm injicirt, jedoch nur an der hinteren Fläche des Dorsaltheils eine kleine Piahämmorrhagie. Sonst intact.

Med. obl. und Hirnstamm mikroskopisch: Ausserordentlich starke Gefässfüllung (bezw. Gefässreichthum überhaupt) in der ganzen Med. obl., jedoch keine Veränderung der Gefässwand. Hypoglossuskern auf der Höhe seiner Entwicklung beiderseitig hochgradig degenerirt: Grundgewebe stark rarefieirt, die Zellen sind zum grösseren Theil klumpig, ohne Fortsätze, mit undeutlichem Kern, zuweilen abnorm stark pigmentirt, verkleinert. Die Wurzelbündel sind intact. Keine Blutungen. Vaguskern fraglich. Facialiskern gesund. Einzelne Blutungen in der Gegend der austretenden Acusticuswurzeln und aufsteigenden V. Wurzel. Abducenskern hochgradig degenerirt, seine Wurzelbündel gesund. Kleine Blutungen. In der Höhe der Trochleariskreuzung im Bodengrau, hinteren Längsbündel und Bindearm vereinzelt Hämmorrhagien, theils frei, theils um die Gefäße herum. Trochleariskern deutlich leicht degenerirt, stärker wieder der Oculomotoriuskern, der etwa auf  $\frac{1}{3}$  seiner Zellen reducirt ist und einen abnormen

\*) l. c.

Reichthum an zartwandigen Gefässen zeigt. Der centrale Theil des Kernes ist hochgradiger degenerirt als der peripherische. Vereinzelte Blutungen in den Westphal'schen Kernen und deren Umgebung (Verhalten der Zellen in Folge Läsion des Präparates nicht zu ermitteln). Wurzelbündel des Oculomotorius durchaus normal.

Stämme der beiden Oculomotorii, Trochleares und Abducentes mikroskopisch gesund.

Der Musc. rectus ext. sin. zeigt leichte parenchymatöse Degeneration, weniger der M. rect. sup. sin. Der M. lev. palp. sin. ist gesund. Die übrigen Augenmuskeln wurden nicht untersucht.

Thomsen\*) VI. Fall (Bodenberger): Rückenmark: Mikroskopisch: gesund.

Pia nicht verdickt, Gefässer strotzend mit Blut gefüllt, sonst gesund. Zahlreichere grössere und kleinere Blutextravasate „sowohl in den Arachnoidealmaschen, besonders an der hinteren Peripherie des Rückenmarkes und im Lendentheil, ausserdem zwischen den Wurzeln und vereinzelt auch in der Substanz des Rückenmarks“.

Med. obl. mikroskopisch: Grundgewebe des Vaguskerns rarefieirt oder zu homogenen Stellen verdichtet, in deren Mitte in der Regel der Durchschnitt eines Gefäßes zu erblicken ist. Abnömer Gefäßreichthum, frische Blutextravasate um die Gefässer herum: das Lumen der Gefässer lässt zum Theil rothe Blutkörperchen, zum Theil eine homogene tiefrothe Masse (Carmin) erkennen. Gefäßwände nicht besonders verdickt. Der grössere Theil der Ganglienzellen geschwunden bzw. verkleinert. Weiter oben ist an einzelnen Stellen die nächste Umgebung eines Gefäßes in ein homogenes rothgefärbtes Gewebe verwandelt, und dieses wiederum von einem Kranze noch unveränderter rother Blutkörperchen umgeben. — Facialis- und Abducensgegend unverändert. Trigeminusgegend nicht untersucht. Vom Trochleariskern aufwärts bis zur hinteren Commissur ist das Höhlengrau des Aqueduct durchsetzt von kleineren und grösseren Blutungen, — besonders im Niveau der grösssten Entwicklung des Oculomotoriuskerns, — die theils frei im Gewebe, theils in der Gefäßscheide liegen und theils frisch, theils älteren Datums sind. Wand des III. Ventrikels ebenfalls von Blutungen frischerer Entstehung durchsetzt.

Stämme des Ocul. und Abducens gesund.

Mässsige Degeneration der kleinen Aeste des Peroneus und Cruralis, die meist gesund sind. Ulnaris und Radialis gesund.

An einzelnen Augenmuskeln ganz leichte partielle Degenerationen (event. Kunstproduct), überwiegend sind sie gesund.

Fall Eisenlohr's\*\*) (VII): Ein 54jähriger Potator erkrankte, nachdem er vorher eine Bronchopneumonie mit protrahirtem Delirium durchgemacht hatte, plötzlich unter Schwindelgefühl, Erbrechen, Incontinentia urinae

\*) Dieses Archiv Bd. XXI. 3. S. 828. 1890.

\*\*) Deutsche med. Wochenschrift 1892. No. 47. S. 1065.

und Unsicherheit des Ganges. Am Morgen des nächsten Tages bestand maximale Erweiterung der linken, Reactionslosigkeit der mittelweiten rechten Pupille, links außerdem geringer, aber deutlicher Exophthalmus, Abends starke Mydriasis auch rechts und Abweichung des linken Bulbus nach aussen. Ophthalmoskopisch nichts. Exitus letalis am Morgen des 3. Erkrankungstages im Coma.

Section: Ueber beiden vorderen und mittleren Schädelgruben ausgebreitete Pachymeningitis haemorrhagica interna mit zahlreichen frischen Blutungen. Basalarterien normal. Frische dunkelrothe Hämorrhagien im Bereiche der Umgebung des III. und der Seitenventrikel, sowie im Hirnstamm um den Aquaeduct, ziemlich symmetrisch verheilt, besonders reichlich in der Gegend unterhalb der Vierhügel; grösste Blutung in der medialen Partie des rechten Sehhügels. Sehhügel sowie besonders Vierhügel und oberer Brückenabschnitt erweicht, von rosarother röthlich grauer Farbe. Im Mark der rechten Hemisphäre ein kirschgrosser Herd frischer breiiger Erweichung, von fleischrother Farbe, ohne Blutungen, ein gleichgrosser, nicht erweichter Herd, der von capillären Hämorrhagien durchsetzt ist, findet sich aussen vom Linsenkern im Mark der linken Hirnhälfte. An den übrigen Abschnitten des Grosshirns, des Pons und der Med. obl., sowie am Kleinhirn keine Veränderungen.

Mikroskopisch wurden Theilchen aus dem rechtsseitigen Erweichungs-herd untersucht, die zertrümmertes Nervenmark, feine Bestäubung der kleinen Gefäße mit Fettkörnchen, aber keine Körnchenzellen erkennen liessen; an den kleinen Arterien vielfach Rhexis der Wand und umgebende frische Blutungen, keine Miliaraneurysmen.

Eisenlohr sieht den Fall als eine eigenthümliche Form hämorrhagischer Encephalitis, wahrscheinlich auf Grund alcoholischer Gefäßveränderung in Folge specifisch-toxischer Einflüsse auf die Gefäßwände an. Grösse der Blutungen und Ausdehnung der Erweichungen gingen über die von Wernicke geschilderten Details hinaus. Auch klinisch bestanden einige bemerkenswerthe Unterschiede (rascherer Verlauf, keine associirten Augenmuskellähmungen, Pupillenstarre), die, besonders in Betreff des extrem raschen Verlaufs, auf die ungewöhnliche Intensität der encephalitischen Veränderungen zurückgeführt werden. Dieselbe Ursache: Alcoholismus und Gefäßveränderungen, liegt der älteren Pachymeningitis zu Grunde.

Jacobäus'\*) Fall (VIII) betrifft einen 51jährigen Potator. Bei der Aufnahme am 9. December Tremor linguae et manuum. Parese sämmtlicher Extremitäten, besonders des linken Beines. Bewegungen tappend und unsicher, aber nicht aufgehoben. Leichte Atrophie der linken Wadenmuskulatur. Innere Oberschenkel- und Wadenmusculatur — letztere besonders links — mehr oder weniger druckempfindlich. Sensibilitätsprüfung ohne sicheres Resultat. Kniephänomene fehlen. Gang tappend, schwankend, ohne Unterstützung kaum möglich. 10. December: Temp. 38,6—38. Puls 90 regelmässig. R. 32. Husten, Schmerzen in den Gliedern. 11. December: Temp. 38,3—38,5.

\*) Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 5. Bd. 465. 1894.

12. December: Temp. 38,4—38,5. Pupillen leicht contrahirt, reagiren auf Licht, leichter Strabismus divergens, keine Ptosis. Bewegungen beider Bulbi sehr beschränkt, nur in der Richtung nach oben und unten ein wenig erhalten, nach der Seite fast aufgehoben. Linke Papille anscheinend nicht verändert, rechte nicht zu sehen. Andeutung einer linksseitigen Facialisparese. Sprache erschwert, ineinanderliessend, stammelnd. Kräfte der Arme haben abgenommen. Schwindel, Erbrechen. Keine Störung der Harnentleerung.  
 13. December: Temp. 38,9—38,9. Puls 100, leidlich kräftig. Respiration schnarchend. Sprache sehr näseld. Zunge gerade. Gaumensegel wird leidlich gehoben. Im Uebrigen unverändert. Unwillkürlicher Stuhlabgang. Nachmittags Exit. letal.

Psychisch: 9. December: Sinnlose Gedankenverbindungen, verwechselte Zeit und Ort, machte im Ganzen den Eindruck eines stumpfsinnigen und etwas confusen Menschen. 10. December: Hat Nachts etwas delirirt; keine Hallucinationen: Abends sehr verwirrt, verliess mehrere Male das Bett. 12. December: Nachts sehr verwirrt, stieg aus dem Bett, fiel dabei um. Liegt stumpf, mit leerem, starrem Blick da. Wird im Laufe des Tages mehr und mehr stumpf.

Anamnestisch konnte — nur vom Patienten selbst — erhoben werden, dass er nie syphilitisch war, täglich unter Anderem  $\frac{1}{2}$  Liter Branntwein trank, sehr häufig an gastrischen Störungen litt und in den letzten Monaten neben ziemlich heftigen Schmerzen eine zunehmende Schwäche in den Beinen verspürte.

Section: Gehirn makroskopisch: Leicht hyperämisch und ödematos. Das centrale Höhlengrau des III. und IV. Ventrikels, sowie des Aquaeductus Sylvii ist von äusserst zahlreichen punktförmigen Hämorrhagien durchsetzt, das Gewebe geschwollen, von dunkler, röthlicher Farbe und abnormer Feuchtigkeit. Die benachbarten Gebilde anscheinend nicht afficirt. Dicke der krankhaft veränderten Partie 3—4 Mm. Obere Grenze der Affection: Mitte des III. Ventrikels, untere: Alae cinereae.

Am Rückenmark makroskopisch: Leichte graue Farbe der innersten Theile der Goll'schen Stränge im Cervicaltheil, sonst keine makroskopische Veränderung.

An den peripherischen Nerven makroskopisch keine Veränderungen. Mikroskopische Untersuchung der Oblongata und der angrenzenden Theile des Gehirns und der Medulla spinalis: Bedeutende Dilatation der Gefässer und der Med. oblong., besonders unmittelbar unter und in dem centralen Höhlengrau des III. und IV. Ventrikels. In letzterem sehr zahlreiche unregelmässige Anhäufungen von anscheinend gar nicht veränderten Blutkörperchen. Die Nervenkerne schienen intact.

Das Rückenmark konnte wegen weniger gut gelungener Härtung nicht genau mikroskopisch untersucht werden; die grossen Vorderhornzellen schienen normal.

Die beiden Nervi crurales und tibiales zeigten, ersterer in leichtem, letzterer in stärkerem Grade Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes, sowie

Veränderungen der Nervenfasern (Mark körnig zerfallen, unregelmässig fragmentirt; Axencylinder unkenntlich). Gefässse ohne Abnormitäten. (Härtung und Färbung nach Weigert.)

---

Entsprechend dem in allen Fällen ansnahmslos erhobenen Befunde der Blutungen, der starken Gefässfüllung und des Reichthums an kleinsten Blutgefässen musste man a priori mit grösster Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein von Veränderungen der Gefässwandungen annehmen. Es ist nun auffallend, dass eine krankhafte Beschaffenheit der letzteren nur sehr selten und in sehr wenig ausgesprochener Weise hat nachgewiesen werden können. Bei der Localisation der Haemorrhagien musste es sich in erster Linie um kleine und kleinste, nur mikroskopisch zu beurtheilende Gefässse handeln. Dass die grossen Basalarterien bei Betrachtung mit blossem Auge ein normales Aussehen hatten, wird in der Mehrzahl der Fälle besonders erwähnt, auch in unserem Falle erwiesen sie sich intact; im Uebrigen hat Wernicke nur eine starke Erweiterung der kleinen Gefässse und Capillaren, hin und wieder „Schwellung und ungewöhnliche Grösse der Endothelzellen“ der letzteren, sonst aber keine auffallende Veränderung an den Gefässwandungen constatirt; Kojewnikoff fand die Gefässwände überall ein wenig verdickt; Thomsen wies einzelne aneurysmatische Verbreiterungen und einmal ein „geplatztes Aneurysma“ nach, betont aber im Uebrigen, dass er keine Gefässveränderungen gefunden habe; Eisenlohr sah Rhexis der Wände der kleinen Arterien, Jacobäus endlich constatirte bedeutende Dilatation der Gefässse im Bereich des centralen Höhlengraus. Die einzige wirkliche Veränderung der Gefässwandungen, die bisher gefunden wurde, würde demnach in der von Kojewnikoff erwähnten überall nachgewiesenen geringen Verdickung derselben bestehen. Dem gegenüber steht der von uns erhobene Befund an den Gefässwandungen, der sich in einer fast überall nachweisbaren erheblichen Verdickung darstellt. Dieser Befund erstreckt sich, wie wir gesehen haben, auch auf die Gefässse der Pia, des Rückenmarks und der peripherischen Stammnerven. Am meisten charakteristisch aber für die pathologische Gefässbeschaffenheit ist sicher der Nachweis der Verkalkung, der vorzugsweise an den Gefässen des Mittelhirns im Bereich der Thalami etc. geführt werden konnte, während im Höhlengrau der Ventrikel und des Aquaeducts und in der Gegend des Oculomotoriuskerns eine Kalkinfiltration der Wandungen nicht oder doch nur in sehr spärlichem Maasse gefunden wurde. Auch Schüle hat übrigens Erweiterung bzw. Veränderung der kleinen Gefässse, sowie

einen auffallend geradlinig starren Verlauf derselben, Verdickung der Wand, Rundzelleninfiltration der Adventitia beschrieben, hat aber mikroskopisch, wie es scheint, eine Verkalkung nicht gefunden. Sein Fall, der einen 66 jährigen Potator betrifft, weist auch erhebliche mit blossem Auge wahrnehmbare Veränderungen an den grossen Basalarterien auf (möglicherweise hat auch das Senium hier mitgewirkt).

Was die Localisation der Blutungen betrifft, so ist zweifellos die durch das sogenannte centrale Höhlengrau gebildete Umgebung des 3. und 4. Ventrikels und des Aqueducts die prädisponirte Gegend; aus der oben gegebenen Zusammenstellung ergiebt sich jedoch ohne Weiteres, dass diese Region durchaus nicht die allein betroffene zu sein braucht, es finden sich vielmehr die Haemorrhagien gelegentlich im ganzen Bereiche des Mittelhirns und zwar ebensowohl in der weissen, wie in der grauen Substanz, sowie in Brücke und verlängertem Marke bis an dessen unteres Ende hinab. Bemerkenswerth ist bei unserem Falle die verhältnissmässig sogar geringe Zahl von Blutungen im Höhlengrau gegenüber der grösseren Anzahl im Bereiche der weiter lateral vom 3. Ventrikel gelegenen Gebilde des Mittelhirns. Besonders erwähnenswerth ist ferner die Höhe der Entwicklung des haemorrhagischen Proesses im Gebiete der vorderen Hälfte des Oculomotoriuskerns, wo, wie wir gesehen haben, und wie die Abbildung zeigt, dem Verlaufe der diese Gegend versorgenden Arterien entsprechend sowohl an der Mittellinie entlang wie in der Umgebung der Gefässverzweigung um die hinteren Längsbündel herum kleinere und grössere Blutungen stattgefunden haben. Es ist gewiss die Annahme nicht von der Hand zu weisen, dass hier die Art der Gefässvertheilung und -Anordnung und besonders der Umstand, dass es sich hier, wie d'Astros\*) und Shimamura\*\*) durch Injectionsversuche nachgewisen haben, um Endarterien handelt, von erheblichem Einflusse auf die Entstehung der Haemorrhagien gerade in dieser Region gewesen sind. Inwieweit eine gleiche Annahme für andere vorzugsweise betroffene Gefässbezirke gerechtfertigt erscheint, dürfte sich noch der Beurtheilung entziehen. Es ist aber wohl wahrscheinlich, dass besonders da, wo die Blutungen als auf beiden Seiten symmetrische beschrieben werden, ähnliche Verhältnisse ins Gewicht fallen.

Auch anderweitige Gewebsveränderungen hat man gefunden: Verdickung des Ventrikelependyms, theilweise Erweichungen („Ramollisse-

\*) Revue de médecine 1894. Janv.

\*\*) Neurol. Centralblatt 1894, S. 685 und 769: „Ueber die Blutversorgung der Pons- und Hirnschenkelgegend, insbesondere des Oculomotoriuskerns“.

ment“), Rarefizirung des Gewebes (Kojewnikoff). Degeneration des Hypoglossus-, Vagus-, Abducens-, Trochlearis- und Oculomotoriuskerns bei rarefiziertem Grundgewebe (Thomsen). Eine herdartige, ganz frische Erweichung sowie einen anderen frischen nicht erweichten Herd (s. o.) fand Eisenlohr. Alle diese Veränderungen sind, wie man annehmen muss, als Ausnahmen zu betrachten und sind auch nur an einzelnen Fällen beschrieben worden; warum sie das einmal eintreten, das andernmal nicht, entzieht sich der Kenntnis; ebenso wenig lässt sich nachweisen, dass aus der Gesamtheit der Krankheiterscheinungen besonders hervortretende Symptome durch sie im Gegensatze zu den anderen im übrigen gleichartigen Fällen gezeigt wurden.

Ueber die Häufigkeit, mit der auch das Rückenmark krankhafte Veränderungen aufweist, lässt sich nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen kaum etwas Bestimmtes sagen, da es in mehreren Fällen gar nicht, in anderen nur oberflächlich bzw. makroskopisch nachgesehen worden ist. Eine genauere mikroskopische Untersuchung hat, wie es scheint, nur in den drei Thomsen'schen Fällen stattgefunden; in allen drei Fällen, bei einem sogar in ziemlich ausgedehntem Maasse, wurden Haemorrhagien in der Pia, besonders an der hinteren Peripherie des Rückenmarks nachgewiesen; auch einzelne Blutungen in der Rückenmarksubstanz wurden gefunden. Erheblicher noch war der pathologische Befund in unserem Falle. Wir fanden auch hier bes. an der Pia die typischen Gefässveränderungen, Obliterationen der Lumina, Verdickungen der Wandung, gelegentlich eine Abhebung des Endothels durch Blutkörperchen, Pigmentablagerungen, Blutungen und endlich eine Verdickung der Pia selbst und ihrer in das Rückenmark hineinziehenden Septen. In der grauen Substanz des Rückenmarks fanden sich einzelne Blutungen, deren Localisation möglicherweise wiederum mit dem Charakter der Gefässversorgung (Kadyi, Goldscheider) in einem Zusammenhange steht. An einzelnen Gegenden (s. o.) bestanden eventhalter mehr oder weniger deutliche Veränderungen der Zellen.

Noch weniger als über das Rückenmark lässt sich über Veränderungen an den peripherischen Nerven sagen. In den meisten Fällen wurden sie garnicht untersucht. Da, wo es geschah, wurden sie theils gesund befunden, theils liess sich eine mässige Degeneration der kleinen Aeste des Peroneus und Cruralis bei intakter Beschaffenheit der Stämme selbst (Thomsen), theils eine Degeneration in den Stämmen des Cruralis und Tibialis (Jacobäus) nachweisen. Ueber die Beschaffenheit der Gefäss und etwaige Blutungen findet sich nichts verzeichnet, nur bei dem Falle Jacobäus' werden sie als nicht abnorm bezeichnet. Es ist gewiss nicht ohne Interesse, dass bei unserem Patienten auch

hier Blutungen im Zwischengewebe, sowie deutliche Verdickung einzelner Gefässwandungen in den Nervi crurales nachgewiesen werden konnten.

Augenmuskelnerven und Augenmuskeln wurden nur von Thomsen und mir untersucht und nicht nachweislich verändert gefunden.

Die Sehnerven erwiesen sich in einem Falle als gesund, in anderen (Thomsen und bei unserem Falle) wurde der Befund einer interstitiellen retrobulbären Neuritis erhoben.

Nach dem vorliegenden Untersuchungsmaterial ist es also zweifellos, dass in einzelnen Fällen die peripherischen Nerven afficirt sind. Wenn man bedenkt, mit wie grossen Schwierigkeiten eine erschöpfende Untersuchung derselben verknüpft ist, zumal wir zunächst noch keinen Anhaltspunkt dafür besitzen, ob wir etwaige Veränderungen mehr an den Stämmen oder an den peripherischen Endigungen zu gewärtigen haben, so wird man mit dem Urtheil, dass in diesem oder jenem Fall krankhafte Veränderungen auszuschliessen seien, sehr zurückhaltend sein müssen. Sicher aber ist andererseits, dass der wesentliche Krankheitsprocess, auf den die Gesamtheit der klinischen Symptome des acuten Krankheitsbildes bezogen werden muss, im Bereiche des Hirnstammes sich abspielt, in Form einer haemorrhagischen Encephalitis. Man könnte annehmen, dass das am meisten charakteristische Symptom der Ophthalmoplegie direkt durch diese Blutungen gesetzt werde. Erwägt man indess, dass eine irgendwie in Betracht kommende sichtbare Zerstörung von Ganglienzellen oder Wurzelfasern überhaupt wie besonders des Oculomotorius ausgeschlossen werden konnte, dass ferner trotz vollkommener Abducenslähmung Kern und Wurzel dieser Nerven sich als in jeder Beziehung gesund erwiesen, so wird man einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Blutung und Lähmung in der Hauptsache nicht annehmen dürfen, vielmehr der Ansicht sein müssen, dass das, wie wir annehmen müssen, im Gewebe kreisende toxische bzw. infectiöse Agens seinen deletären Einfluss auf die Gesammtfunction der hier in Betracht kommenden Hirntheile ausübt und dabei, vermutlich durch vorwiegende Beeinträchtigung der central von ihrem Kerne verlaufenden Nervenbahnen der Augenmuskeln, neben anderen die klinisch besonders charakteristische Erscheinung der Ophthalmoplegie hervorruft. Die nachgewiesenen Gefässveränderungen aber, deren Entstehungsursache wohl zweifellos im chronischen Alkoholismus zu suchen ist, werden gewiss geeignet sein, jenen haemorrhagischen Processen Vorschub zu leisten.

Zu grossem Danke bin ich Herrn Professor Siemerling für seine bereitwillige von mir erbetene Controlle einer grösseren Anzahl von Präparaten verpflichtet, ebenso wie Herrn Collegen Falkenberg für seine freundliche und eingehende Unterstützung bei der Durchsicht der Serienschnitte. Meinem Chef, Herrn Prof. Moeli, sage ich meinen gehorsamsten Dank für die liberale Ueberlassung des Materials.

---

### **Erklärung zu den Abbildungen (Taf. XV.).**

1. In der Medianlinie zur Oculomotoriuskerngegend verlaufendes Gefäss.
  2. Wurzelfasern des Nervus III.
  3. (Gefäss-)Lücke mit freien Blutkörperchen.
  4. Hintere Längsbündel.
  5. Freie Blutung.
  6. Vorderer Oculomotoriuskern.
  7. Centrales Höhlengrau.
-

Abbildung 1. Nephridien des Echinomys.

Zeich. A. P.

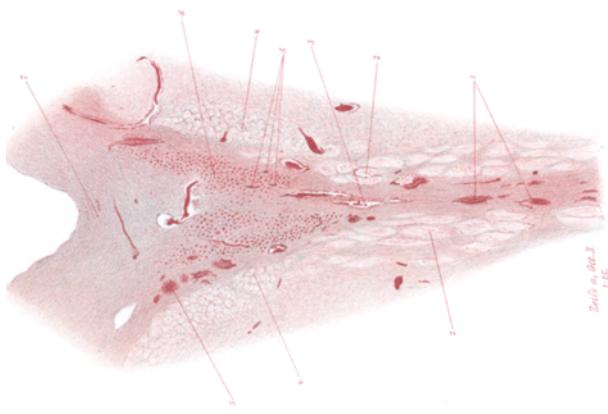


Abbildung 1.

Nephridien des Echinomys.