

Ein Beitrag

zur

Casuistik der Hypophysistumoren.

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

einer hohen medizinischen Fakultät zu Bern

vorgelegt von

Johannes Heusser,

Arzt, aus Winterthur.

Mit einer Tafel.



Auf Antrag des Hrn. Prof. *Langhans* von der Fakultät zum Druck
genehmigt.

Bern, 17. November 1887.

Der Dekan:
H. Kronecker.



Berlin
1887.





Schon seit langer Zeit ist die Hypophysis der Gegenstand anatomischer, physiologischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen gewesen. Während unsere Kenntnisse sowohl über den anatomischen Bau, als auch über die Entwicklungsgeschichte der Glans pituitaria gerade in der neueren Zeit sich wesentlich erweitert haben, kann das Gleiche von der Function dieses Organes und den Folgen seiner Erkrankung nicht gesagt werden. Die Ansicht Wenzel's, dass dorthin der Sitz der Epilepsie zu verlegen sei, ist schon seit geraumer Zeit verlassen worden, weil bei den meisten dieser Krankheitsfälle eine Veränderung der Hypophysis nicht zu constatiren war. So ist es denn leicht begreiflich, dass nach und nach den pathologisch-anatomischen Veränderungen mehr Aufmerksamkeit geschenkt wurde, in der Hoffnung, an der Hand der dabei gemachten Beobachtungen das Dunkel, welches stets über die Bedeutung dieses Organes geherrscht hat, einigermaassen aufhellen zu können. — Die pathologisch-anatomischen Prozesse haben ihren Sitz mit seltenen Ausnahmen im Vorderlappen der Hypophysis und bestehen grösstentheils in Neubildungen. In Hinsicht auf den anatomischen Bau zeigt dieser glandulare Theil der Hypophysis grosse Aehnlichkeit mit der Glans thyreoidea, auch stimmen manche pathologisch-anatomische Vorgänge dieser beiden Organe in auffallender Weise überein. Die häufigste Geschwulst der Hypophysis setzt sich zusammen aus einer oder mehreren Cysten mit gallertartig-colloidem Inhalt. Virchow bezeichnet diese Art von Neubildung mit dem Namen „Struma pituitaria“. Schon

seltener sind die einfachen Hypertrophien oder Adenome. Maligne Geschwülste der Glandula pituitaria sind mir aus der Literatur nur sehr wenige bekannt geworden. Es wird daher nicht ohne Interesse sein, wenn gerade nach dieser Seite hin die Casuistik der Hypophysistumoren durch einen Fall vermehrt wird, der sowohl wegen der Grösse und der Art der Ausbreitung der Neubildung als auch wegen der histologischen Beschaffenheit dieser, sowie wegen der dadurch bedingten Erscheinungen, vielleicht vereinzelt in der Literatur dasteht. —

Das Präparat zu unserem Fall stammt aus dem pathologisch-anatomischen Institut in Heidelberg. Herr Prof. Arnold hatte die Freundlichkeit, mir dasselbe gütigst zu überlassen.

Die diesbezügliche Krankengeschichte wurde mir von Herrn Prof. Czerny bereitwilligst zur Verfügung gestellt, wofür ich Ihm hiemit meinen besten Dank ausspreche.

Nach derselben wurde Patientin, eine 64 Jahre alte Frau, wegen Carcinoma recti auf die hiesige chirurgische Klinik gebracht und daselbst ohne Verzug am 24. August 1885 operirt.

Die Kranke, welche sonst aus gesunder Familie stammte, war in Folge ihres Leidens, dessen Beginn sie auf Februar 1885 zurückdatirte, sehr an Kräften heruntergekommen. Ausser den typischen Symptomen des Rectumcarcinoms (harte Knoten im unteren Theil des Rectums, unwillkürlicher Stuhl- abgang, blutig-eitriger übelriechender Ausfluss aus dem After) bestand eine vollständige Ptosis des linken oberen Augenlides. Das Sehvermögen im linken Auge war bedeutend abgeschwächt, jedoch nicht bis zur völligen Amaurose. Nach der Aussage des behandelnden Arztes zeigten sich erst vier Wochen vor dem Spitaleintritt die ersten Lähmungserscheinungen in Form einer ganz leichten Ptosis. Diese nahm nach und nach an Intensität zu und nach Verfluss von zwei Wochen war sie eine vollständige geworden. Mit den Lähmungserscheinungen stellten sich auch linksseitige heftige Gesichtschmerzen ein, die bis zum Scheitel ausstrahlten. Schon vor dem Eintritt der Ptosis und der Abnahme der Sehschärfe klagte Patientin hie und da über Kopfschmerzen, Schwindel und Uebelkeit, doch wurden diese allgemeinen Symptome ausschliesslich mit dem Hauptleiden in Verbindung gebracht. Gebrochen hat die Kranke nie.

Der Tod erfolgte noch am Tage der Operation durch Collaps.

Section: Kleines graciles Skelet. Geringe Starre, im Allgemeinen blassgelbe Hautdecken. Das rechte Auge halb geöffnet, das linke geschlossen, Die linke Pupille weiter als die rechte. Das Unterhautzellgewebe wenig fettreich. Die Bauchdecken mässig weit vorgewölbt, zahlreiche Narben in denselben. Die Lage der Baueingeweide normal.

Bei Eröffnung der Pleurahöhle überlagern die Lungen den Herzbeutel in

sehr beträchtlichem Maasse. Beide Pleurahöhlen sind frei; auch im Herzbeutel nur eine geringe Menge klaren Serums.

Das viscerale Blatt des Pericards sehr stark von Fett durchwachsen.

Die Musculatur des linken Ventrikels bei enger Höhle etwas verdickt, von blassbrauner Farbe, leicht brüchig. An der Herzspitze sieht man in der Musculatur, namentlich nach dem Septum zu, zahlreiche gelbe Flecken durchschimmern. In den Papillarmuskeln sehnige Einlagerungen. Endocard im Allgemeinen getrübt. Aortenklappen an der Basis verdickt, am freien Ende an der Schliessungslinie gefenstert.

Musculatur des rechten Ventrikels bei weiter Höhle verdünnt.

Linke Lunge im hinteren Abschnitt durch derbe Bindegewebsmassen mit der Pleura costalis verwachsen. Das Lungengewebe überall lufthaltig. Auf der linken Pleura sind an mehreren Stellen linsengrosse Knötchen von markiger Beschaffenheit zu erkennen.

Rechte Lunge in ausgedehnter Weise mit der Thoraxwand verwachsen. Der rechte Ober- und Mittellappen stark gedunsen, der Unterlappen sehr blutreich, sonst nichts Abnormes.

An zahlreichen Stellen finden sich auf der Pleura ähnliche graue Knötchen, wie sie auf der linken Pleura schon erwähnt worden sind. Ein ungefähr haselnussgrosser Knoten liegt unter der Pleura zwischen Mittel- und Unterlappen.

Milz von mittlerer Grösse, normal.

Leber ziemlich klein, im Uebrigen nichts Abnormes.

Die Gallenblase, vom Ductus cysticus verschlossen, enthält einen haselnussgrossen Stein, der in eine bindegewebige Membran eingehüllt, mit der Wandung fest verwachsen ist.

Beide Nieren verkleinert. Ausser etwas atrophischer Rindensubstanz keine weiteren wesentlichen Veränderungen. In der Scheidenschleimhaut mehrere erbsengrosse Knötchen von markiger Beschaffenheit.

Nach Eröffnung der Schädelhöhle zeigt sich das Schädeldach auffallend dick und compact. Zahlreiche Impressionen liegen zu beiden Seiten des Sulcus longitudinalis. Die Eindrücke der Meningealgefässe sind auffallend tief. Die Dura mater vom Schädel ziemlich leicht ablösbar. Nach Herausnahme des Gehirns sieht man auf dem linken Nervus opticus ganz in der Nähe des Chiasmata eine rötliche, haselnussgrosse Geschwulst mit höckeriger Oberfläche aufsitzen und in die Schädelhöhle hervorragend. Nach vorn gegen das Foramen opticum zu scheint die Dura mater etwas abgehoben und ist daselbst bläulich durchschimmernd. Auch auf der linken Seite, dem Sinus cavernosus entsprechend, liegt unter der Dura ebenfalls Geschwulstmasse. Die linke Sattellehne lässt sich leicht bewegen, die rechte dagegen ist fest. Löst man die Dura ab, so sieht man, dass eine Geschwulstmasse von ähnlicher Beschaffenheit, wie die der oben erwähnten Geschwulst, unter der Dura mater ziemlich weit in's linke Foramen opticum vordringt, auch in die linke Ethmoidalgrube hineinreicht und mit der Hypophysis zusammenhängt. Nach partieller Wegneisselung des linken Ala parva und des Daches

der linken Orbita wird der Tumor mit dem hart am Bulbus abgeschnittenen linken Nervus opticus herausgenommen. An dem so gewonnenen Präparate ergibt sich folgender Befund. Die Geschwulst hat beinahe die Grösse einer Pflaume, ist jedoch nicht kugelig, sondern in verticaler Richtung etwas plattgedrückt und ziemlich unregelmässig geformt. Die innere Grenze der Neubildung wird gebildet von der oben schon erwähnten durch die Dura mater in die Schädelhöhle durchgebrochenen Partie. Während die Dura mater hinten auf der Geschwulst fest aufsitzt, ist sie weiter vorn etwas abgehoben, auch fehlt sie an der Basis des Tumors, wo derselbe auf dem Knochen auflag. In diagonaler Richtung von rechts hinten nach links vorn durchdringt an der Basis der linke Nervus opticus theilweise die Geschwulst, zum Theil aber ist dieselbe nur auf ihm gelagert. Auf dem ungefähr $\frac{1}{2}$ cm vor dem Chiasma durch den Tumor geführten Querschnitt (Taf. I. Fig. 1) ist der linke Nervus opticus überall, mit Ausnahme der hinteren Fläche, welche auf der Dura liegt, von der Geschwulstmasse umgeben. Links vom Opticus (Fig. 1 a), demselben theilweise hart anliegend, befindet sich die Vena ophthalmica (Fig. 1 b) mit ziemlich weitem Lumen. Dieselbe trennt die Hauptmasse des Tumors, welche sich nach links ausdehnt, vom Opticus. Mehr gegen die Basis hin tritt die Carotis interna (Fig. 1 c) deutlich zu Tage. Obschon dieselbe von der Geschwulstmasse vollständig umgeben ist, hat sie dennoch so ziemlich ihr normales Lumen beibehalten. Besonders auffällig in dieser grösseren Tumormasse ist eine ganz in der Nähe der Vena ophthalmica gelegene nicht ganz bohnen-grosse Stelle (Fig. 1 d), welche ein bräunlich-rothes Aussehen hat und von einer bindegewebigen Scheidewand deutlich begrenzt ist. Hart an der Oberfläche lassen sich links drei kleine durch einen weissen Farbenton vom übrigen Tumorgewebe deutlich unterschiedene kleine Partien erkennen, welche als die Schnittflächen durchtrennter Nerven und zwar des Oculomotorius (Fig. 1 e), Trochlearis (Fig. 1 f) und Abducens (Fig. 1 g) zu betrachten sind. Während zwei der Nerven ihre cylindrische Form fast vollständig beibehalten haben, ist der grösste, der Oculomotorius, in Folge der durch die Geschwulst erlittenen Compression vierkantig geworden.

Der ganze Tumor ist von ziemlich derber Consistenz.

Die der Geschwulst als Grundlage dienenden knöchernen Theile der Schädelbasis sind stellenweise usurirt und auffallend roth. Der linke Sinus ethmoidalis ist mit einem käsig-dicken Eiter vollständig ausgefüllt; eine Communication mit der Nasenhöhle ist nirgends nachweisbar. Die stark injicirte Pia ist leicht von der Hirnoberfläche ablösbar. Die Gehirnsubstanz ziemlich blutreich und serös durchtränkt, ebenso der Pons und die Medulla oblongata, sonst aber keine Veränderungen.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautet:

Primäres Carcinom des Mastdarms, Metastasen der Vagina, der Leber, der Pleura. Tumor der Hypophysis (ob auch metastatisches Carcinom, bleibt noch zu entscheiden). Fettige Degeneration des Herzmuskels.

Mikroskopische Untersuchung: Der Tumor wurde zu diesem Zwecke zunächst in Müller'sche Flüssigkeit gelegt und dann bis zur völligen Härtung

während einiger Zeit in der Dunkelheit in absolutem Alkohol aufbewahrt. Zur mikroskopischen Untersuchung wurde sodann ein ziemlich grosses Stück der Geschwulst, das die hintere Partie derselben bildete, einige Tage lang bis zur völligen Durchtränkung in Celloidin eingelegt und dann auf Kork mit Celloidin befestigt. Die Färbung der mit dem Mikrotom verfertigten 20—30 μ dicken Schnitte fand nach verschiedenen Methoden statt, so mit Alauncarmin, mit Picrocarmin, um die Axencylinder der im Tumor eingeschlossenen Nerven deutlich hervortreten zu lassen; mit Boraxcarmin und schliesslich mit Hämatoxylin und Nachfärbung in Eosin, da bekanntermaassen das Hämatoxylin allein nur zur Zellkernfärbung nicht aber zu gleicher Zeit auch zur Färbung des Stromas verwendet werden kann.

Da nach der Krankengeschichte starke linksseitige Sehstörung bestanden hatte, so schien es zweckmässig, den linken Opticus auf etwaige Degeneration der Nervenfasern zu untersuchen. Endlich kam noch die Weigert'sche Methode zur Anwendung; die mittelst dieser erhaltenen Resultate werden nachträglich an geeigneter Stelle mitgetheilt werden.

Was nun die mikroskopische Beschaffenheit des Tumors anbetrifft, so ist dieselbe ziemlich einfacher Natur. Die Hauptmasse der Geschwulst wird von Rundzellen gebildet, die nur einen Kern besitzen (Fig. 3). Die Kerne sind rund oder auch hie und da leicht länglich oval, sehr chromatinreich und füllen beinahe die ganze Zelle aus, so dass nur wenig Zellprotoplasma vorhanden ist. Bei stärkerer Vergrösserung ist nicht selten eine körnige Beschaffenheit der Kerne zu constatiren. Die Rundzellen sind überall in der ganzen Geschwulst so ziemlich von gleicher Grösse. An einzelnen Stellen, namentlich um die Gefässe herum, liegen zwischen den eigentlichen Tumorzellen noch kleinere runde, auch spindelförmige Zellen, die auch im Vergleich zu den anderen Rundzellen eine etwas intensivere Färbung haben und wohl als Wanderzellen (Granulationsgewebe) aufgefasst werden müssen, während die erstgenannten lymphatische Elemente vorstellen. Die Zellenmassen, welche an manchen Stellen einen folliculären Bau annehmen, sind von einem feinen und äusserst blutreichen Reticulum (Fig. 3) umgeben; überall im ganzen Tumor finden sich nemlich sowohl zwischen ganz kleinen als grösseren Zellengruppen mehr oder weniger zahlreiche rothe Blutkörperchen, welche theils das Innere ganz feiner Gefässe ausfüllen, theils aber frei in der Tumormasse zerstreut liegen. Von dem normalen Bau der Hypophysis ist nichts mehr zu sehen. Wenn auch an einzelnen Stellen die Neubildung noch folliculären Bau aufweist, so ist doch von den cylindrischen, cubischen oder polyedrischen Zellen, welche bei der normalen Glans pituitaria die Follikel bilden, keine Spur mehr vorhanden. Auch die Drüsenschläuche, wie sie in dem glandulären Theil der normalen Hypophysis vorkommen, fehlen vollständig.

Was nun die bei der makroskopischen Beschreibung des Querschnittes der Geschwulst erwähnte, braunrothe, etwas links vom Opticus und der V. ophthalmica gelegene Stelle (Fig. 1d) anbetrifft, so erweist sich dieselbe im mikroskopischen Bilde als ein Hohlraum, der von Rundzellen, massenhaften rothen Blutkörperchen, und einem in Organisation begriffenen Blutgerinnsel erfüllt ist. Um

diese Stelle herum ist die Tumormasse noch viel blutreicher, als dies in anderen Partien der Fall ist. Es lässt sich nun sehr leicht denken, dass diese eingekapselte Geschwulstpartie dem glandulären vorderen Lappen der Hypophysis entspricht und dass sich von da aus die Geschwulst weiter entwickelt hat.

Der hintere, aus nervösen und bindegewebigen Elementen zusammengesetzte Lappen der Glans pituitaria ist vollständig verschwunden, ebenso das Infundibulum.

Die Scheide des Opticus ist fast auf der ganzen Circumferenz durch eingelagerte Rundzellen in ihren Grenzen verwischt und von denselben durchwuchert. Das gleiche Verhältniss besteht zwischen Pia mater und Dura mater (Fig. 2). In der Dura selbst ist bis auf eine Stelle, wo ein deutlicher querer Durchbruch der Tumormasse durch dieselbe stattgefunden hat, nur eine verhältnissmässig geringe Zahl von Rundzellen vorhanden, während auf der Aussen-seite der Dura dieselben wieder compacte Massen bilden. Um die Scheide des Opticus herum und innerhalb derselben sind neben den lymphatischen Geschwulstzellen in ziemlich reichlicher Menge entzündliche Elemente, ausgewanderte weisse Blutkörperchen, eingelagert, welche zudem den ganzen Opticus in diffuser Weise durchsetzen, an der Peripherie aber am zahlreichsten sind.

Auch die Gefässe sind nicht vollständig intact geblieben. Nebst massenhaften rothen Blutkörperchen liegen sowohl im Lumen der Arteria carotis interna als der Vena ophthalmica sehr zahlreiche Rundzellen. Bei der Carotis zwar ist auf keinem Schnitt ein Durchbruch der Wandung von Seite der die Arterie eng umschliessenden Tumormasse zu constatiren, wohl aber bei der Vena ophthalmica. An einzelnen Stellen ist ferner die Intima durch Blut und Rundzellen von der Muscularis losgelöst und im Gefässlumen selbst hat sich ein Thrombus gebildet, auf dem wieder die lymphatischen Rundzellen in üppiger Weise entwickelt sind.

Einen vor Allem in diagnostischer Hinsicht sehr wichtigen Befund liefert uns das Vorhandensein von Knochenlamellen inmitten der Neubildung. Da dieselben nicht völlig an der Grenze der Geschwulstmasse ihren Sitz haben, sondern überall von derselben umgeben sind, so ist wohl kein Zweifel vorhanden, dass der Knochen von der Tumormasse usurirt und durchwuchert worden ist. Ferner ist dadurch die Möglichkeit einer allfälligen mechanischen Lossprengung der vorhandenen Knochenlamellen bei der Herausnahme des Tumors vollständig ausgeschlossen.

Um auf die Beschaffenheit des Opticus näher einzutreten, so fallen in erster Linie die oben schon erwähnten entzündlichen Elemente in Form von weissen Blutkörperchen auf, so dass wir das ausgesprochene Bild einer Neuritis optica sinistra vor uns haben. Die Blutgefässe scheinen etwas verdickt und sind mit rothen Blutkörperchen angefüllt. Mittelst der Weigert'schen Methode ist es ferner ein Leichtes, an der Peripherie des Sehnerven eine ziemlich stark ausgesprochene Degeneration der Nervenfasern nachzuweisen; an einzelnen Stellen sind diese letzteren fast vollständig verschwunden und durch Bindegewebe ersetzt, während gegen das Centrum hin kaum derartige Veränderungen wahrzunehmen sind.

Ausser den eben angeführten pathologischen Verhältnissen sind im Sehnerven auch noch grosse runde Gebilde vorhanden. Dieselben sind nicht alle von gleicher Grösse, färben sich mit Hämatoxylin dunkelblau, während sie die Boraxcarminfärbung nur sehr schwach annehmen. Die gefärbte Partie ist von einer ganz schmalen hellen Zone umgeben. Ohne Zweifel haben wir da Corpora amylacea vor uns, wie sie bei alten Leuten in Nerven, Gehirn und Rückenmark nicht selten sind. Gegen die Peripherie hin nehmen diese Corpora amylacea an Zahl bedeutend zu.

Was nun die drei linksseitigen motorischen Augennerven, den Oculomotorius, den Trochlearis und den Abducens anbetrifft, die auch zum grössten Theil von der Tumormasse eingeschlossen werden, so wurde von einer Untersuchung derselben mittelst der Weigert'schen Methode Umgang genommen, weil ausser einer linksseitigen Ptosis keine weiteren Störungen während des Lebens beobachtet worden sind. Ebenso wenig wie beim Opticus ist bei einem der drei erwähnten Nerven ein Hineinwuchern der Geschwulst zu beobachten, wohl aber finden sich an einzelnen Stellen, besonders da, wo der Nerv von dem Tumor comprimirt wird, in der Nervenscheide lymphatische Rundzellen. Entzündliche Elemente, das heisst ausgewanderte weisse Blutkörperchen, sind auch im Innern dieser Nerven vorhanden und zwar in besonders zahlreicher Menge in dem am stärksten comprimirten Nerven, im Oculomotorius. — Auch Corpora amylacea lassen sich, wenn auch in viel geringerer Anzahl als im Opticus, mit Leichtigkeit nachweisen.

Degenerative Veränderungen sind in den drei Nerven, so weit sich dies durch die gewöhnlichen Färbungsmethoden bestimmen lässt, nicht vorhanden, nur erscheinen einzelne Axencylinder etwas gequollen.

Ganz vereinzelt liegen in der Geschwulstmasse concentrisch geschichtete Gebilde, die sich mit Eosin sehr intensiv roth färben. Es sind dies eingelagerte Kalkconcremente.

Fassen wir die Resultate unserer Untersuchung zusammen, so gelangen wir zu folgendem Schlusse: „Der eben beschriebene Tumor ist eine maligne Geschwulst und zwar ein Lymphosarcom, das seinen Ursprung im vorderen Lappen der Hypophysis genommen hat.“

Als Beweismittel führen wir in erster Linie die mikroskopische Beschaffenheit des Tumors an. Bekanntermaassen ist es zwar in den meisten Fällen sehr schwer oder geradezu unmöglich, mit Hülfe des Mikroskops allein die Malignität einer lymphatischen Geschwulst mit Bestimmtheit nachzuweisen, allein in unserem Falle werden wohl alle diesbezüglichen Zweifel gehoben sein. Eine gutartige Neubildung wuchert nicht in andere Gewebe hinein, wie dies von Seite unseres Tumors gegenüber den Gefässen, Nervenscheiden und dem Knochen geschehen ist.

Ebenso spricht die Grösse, bezw. das ausgiebige Wachstum

der Geschwulst, wenn auch nicht mit absoluter, so doch mit ziemlicher Sicherheit für die bösartige Natur derselben. In „Virchow's Geschwülsten Bd. III S. 86“ finden wir nehmlich die Ansicht des Verfassers dahin ausgesprochen, dass jede grössere Geschwulst der Hypophysis ohne Weiteres als Krebs zu betrachten sei. Von einigen Autoren, so von Weichselbaum (Virchow's Archiv Bd. 75) und Breitner (Virchow's Archiv Bd. 93), welche Adenome von Wallnussgrösse beschrieben haben, ist gezeigt worden, dass diese Auffassung keine ausschliessliche Geltung hat. Auf der anderen Seite ist nicht zu leugnen, dass Carcinome und Sarcome ihrem ganzen Wesen nach häufiger eine bedeutendere Grösse annehmen werden, als Adenome. —

Was den Ausgangspunkt unseres Tumors anbelangt, so ist kaum eine andere Möglichkeit vorhanden, als dass derselbe seinen Ursprung im vorderen Lappen der Hypophysis hat. Ein Lymphosarcom kann sich doch nur auf dem Boden eines lymphatische Elemente enthaltenden Gewebes entwickeln, so in Lymphdrüsen und Schleimhäuten. Nach den neuesten Untersuchungen von Mihalkovics (Wirbelseite und Hirnanhang. Arch. f. mikr. Anat. Bd. XI) bildet sich der Vorderlappen der Hypophysis aus dem sogenannten Hypophysisbläschen, das seinerseits aus einer taschenförmigen Einstülpung der vorderen Rachen-schleimhaut entsteht. Durch die Umwandlung des die Innenwand des Bläschens austapezierenden Cylinderepithels, welches in ganz frühen Entwicklungsstadien auch Flimmerepithelien enthält, in Drüsenschläuche verschwindet nach und nach die ursprüngliche Höhle vollständig; nur in den hinteren Partien können Reste davon zurückbleiben, die dann Hohlräume darstellen. Ein solcher Hohlraum befindet sich auch, wie wir schon früher gesehen haben, im Innern unserer Neubildung (Fig. 1 d). Da nun aber in der Sella turcica, sowie in den die Geschwulst begrenzenden Gewebspartien ausser dem vorderen Lappen der Glans pituitaria kein lymphatisches Gewebe vorhanden ist, so kann man über den Ausgangspunkt der Neubildung nicht mehr im Zweifel sein.

In seiner Arbeit „zur Casuistik der Hypophysistumoren“ (Virchow's Arch. Bd. 93) giebt Dr. Breitner, damaliger Assistent am Heidelberger pathologisch-anatomischen Institut, ausser der

Beschreibung eines reinen Adenoms der Glans pituitaria sehr genaue Literaturangaben über die bis zum Jahr 1883 erschienenen, die pathologisch-anatomischen Veränderungen dieses Organs betreffenden Mittheilungen. Da es natürlich nicht in meiner Aufgabe liegen kann, die dort angeführten Arbeiten hier auf's Neue zu citiren, so werde ich mich beschränken, die von Dr. Breitner gemachten Literaturangaben durch Erwähnung zweier Fälle zu ergänzen und denselben die seit dem Erscheinen jener Arbeit gemachten neuen Beobachtungen anzuschliessen.

Petrina (Klin. Beiträge zur Localisation der Hirntumoren. Vierteljahrsschrift für die prakt. Heilkunde. Bd. 133 und 134) berichtet von einem Sarcom der Hypophysis bei einer 66jährigen Frau. Seit 2 Jahren hatte die Pat. linksseitige Convulsionen, die anfänglich bloß das Bein betrafen. Hierauf stellte sich Verlangsamung der Sprache und seit einem Jahr Gehstörung ein. Ferner traten nach und nach Incontinentia urinae, Contracturen der linken Extremitäten und leichte rechtsseitige Ptoſis ein. Bulbus und Kopf waren nach rechts gedreht. Bei der Obduction ergab sich eine Compression des rechten Pedunculus cerebri, eine Vertiefung im rechten mittleren Kleinhirnschenkel und im Grosshirn mehrfache kleine Cysten.

Leider sind in dem Referat, das mir nur zur Verfügung stand, über die Art des Sarcoms keine näheren Angaben enthalten.

Einen ausschliesslich vom pathologisch-klinischen Standpunkte aus wichtigen Fall erwähnt Mayet (Lyon méd. No. 15. p. 413) in seinem Bericht über Massot's Arbeit: „Note sur un cas de tumeur cérébrale avec polyurie“ (Lyon méd. No. 15. p. 373). Es handelt sich dabei um eine wallnussgrosse Geschwulst der Glandula pituitaria bei einer 28jährigen Frau. Dieselbe litt an neuralgischen Anfällen des Gesichts und Halses und lebhaftem Stirn- und Hinterhauptschmerz. Ferner bestand Erbrechen von Speise und Galle, Schwäche und Anämie, intermittirende Blindheit und grosse Schwäche in den Beinen.

Ueber einen bis jetzt in der Literatur allein dastehenden Fall berichtet H. Beck (Prager Zeitschrift für Heilkunde, Hft. 5 bis 6). Bei der Obduction einer 74jährigen Frau fand sich in der Sella turcica ein wallnussgrosses Teratom der Hypophysis cerebri. Die Geschwulst setzte sich zusammen aus einem Fach-

werk, in dessen Lücken zäher Schleim, Cholestearinbrei, knorpelähnliche Substanz, Schleimgewebe, Knochengewebe und eine Anzahl (14) wirklicher Zähne vom Bau der vorderen Backenzähne enthalten waren. An anderen Stellen fanden sich Hohlräume, die mit Flimmerepithelien ausgefüllt waren, und ausserdem Reste vom Bau des vorderen Lappens der Hypophysis selbst.

Endlich sei noch eines von Lawson beschriebenen Falles Erwähnung gethan: „Congenital tumour of the orbit, complete exophthalmos in a child two daysold“ (Transact. of the path. soc. p. 379). Wie schon im Titel angedeutet ist, ward das rechte Auge durch einen in der Orbita sitzenden Tumor sehr stark vorgetrieben. 3 Monate nach glücklich ausgeführter Bulbusenucleation starb das Kind plötzlich unter Krämpfen.

Die Section ergab einen Tumor, welcher vom Keilbeinkörper aus sich gegen die Orbita und gegen das Gehirn vorgeschoben hatte. Die Geschwulst enthielt beim Durchschneiden zahlreiche Cysten verschiedener Grösse, welche von Plattenepithelien ausgekleidet und mit colloidem Inhalt erfüllt waren. Die Hauptmasse des Tumors wurde von zellenreichem unreifem Bindegewebe gebildet.

Lawson ist der Ansicht, dass der Ausgangspunkt dieser Neubildung in Störungen bei der Entwicklung des Keilbeins und der Hypophysis zu suchen sei.

In der Regel werden die Cysten der Glans pituitaria von Cylinder-, seltener auch von Flimmerepithelien ausgekleidet. Es ist daher nicht ohne Interesse, zu sehen, dass die innere Auskleidung dieser Colloidcysten auch aus Plattenepithelien bestehen kann.

Was die Symptomatologie der Hypophysistumoren anlangt, so ist von vorneherein leicht zu begreifen, dass die Symptome, welche diese Neubildungen hervorrufen, eben so sehr variiren, wie die Grösse und die Art ihrer Ausbreitung in Bezug auf die benachbarten Organe selbst.

An der Hand einer tabellarischen Zusammenstellung von 20 fast ausschliesslich der neueren Literatur angehörenden Fällen will ich versuchen, namentlich diejenigen während des Lebens bestandenen Erscheinungen hervorzuheben, welche die Feststellung der Diagnose einer Geschwulst der Hypophysis, wenn auch nicht bestimmt ermöglichen, so doch wesentlich erleichtern.

Autor.	Geschlecht.	Alter.	Natur des Tumors.	Grösse und Ausdehnung.	Symptome.	Bemerkungen.
Breitner.	—	—	Adenom.	Taubeneigröss. Entwicklung gegen das Gehirn hin mit Compression der Nervi opt., des Chiasma und der Hirnbasis.	Abnahme des Schremergens, subjective Gebörsempfindungen, schwindende Gebörsehörigkeit, Störung in der Bewegungsempfindung, grosse Unsicherheit beim Gehen, Delirien, Erbrechen, beträchtliche Temperaturerhöhung mit frequentem Puls.	Der Verlauf war ein chronischer. Ausgangspunkt der Geschwulst im Vorderlappen.
Loeb und Arnold.	Mann.	32	Adenom.	Taubeneigröss. Entwicklung gegen das Tubercilium hin.	Plötzlicher Schwindel mit Niederstürzen, Kopfschmerz, Erbrechen, Delirien, Ptosis des rechten oberen Augenlides. Puls 150, Temp. 41°.	Das Chiasma vollständig comprimirt, ebenso d. rechte Opticus, der rechte Oculomotorius und der rechte Trigemimus. Ausgangspunkt im Vorderlappen.
Weigert.	Frau.	45	Struma pituitaria permagna.	Mehr als hühnerergross (lang 7 cm, breit 5 cm, dick 4 cm). Ausdehnung nach rechts gegen den Meatus audit. int. und in die Fissura orbit. sup., nach vorn bis an den hinteren Theil des Siebbeins, links bis zum Canalis carotis, nach hinten 1 cm über die hintere Grenze der Sella turcica hinaus.	Im Original sind keine Symptome erwähnt.	Der rechte Oculomotorius, Abducens und ein Theil des Trochlearis sind nicht vorhanden. Da die den Tumor umgebenden Gewebe nicht durchwuchert sind, so hält der Verfasser die Geschwulst für eine Hyperplasie des Vorderlappens.



Autor.	Geschlecht.	Alter.	Natur des Tumors.	Grösse und Ausdehnung.	Symptome.	Bemerkungen.
Weigert.	Frau.	61	Gamma.	Haselnussgröss. Entwicklung gegen die Carotis sin. und nach vorn gegen die Fissura orbit. sup. sin.	Im Original sind keine Symptome angegeben.	Bei der Section zeigte sich Stauungspapille, Hydrops der Scheiden beider Sehnerven. Sitz des Gummata im Vorderlappen.
Eisenlohr.	Frau.	23	Adenom.	Kirschgross. Zu beiden Seiten dem Sinus cavernosus adhärent. Chiasma und Nerv. optic. deutlich flachgedrückt. Hintere Sattellehne stark usurirt. Nach vorn dringt der Tumor durch den usurirten Knochen in die Keilbeinhöhle.	Fieber, Erbrechen, Kopfschmerz, Benommenheit des Sensoriums, Beugecontractur der oberen Extremitäten, Pupillen weit, unbeweglich, ausgeprägte Stauungspapille.	Sehr acuter Verlauf in Folge einer eingetretenen Blutung in die Geschwulst.
Weichselbaum.	Frau.	76	Adenom.	Mehr als taubeneigröss. Ausbreitung gegen das Chiasma und die beiden Nervi optici.	Im Original sind keine Symptome angegeben.	Ausgangspunkt des Tumors ist der Vorderlappen.
Weichselbaum.	Mann.	22	Lipom.	Zwei mit einander verwachsene Tumoren, der eine von Erbsegrösse, der andere von Hankorngrösse.	Im Original sind keine Symptome angegeben.	Ausgangspunkt im Hinterlappen. Der Vorderlappen der Hypophysis ist unverändert.
Weichselbaum.	Mann.	86	Colloidcysten mit Flimmer-epithelien.	Hanfkorngrosse Cyste im Vorderlappen, eine erbsengrosse am rechten Rande des Hinterlappens und eine hirsekorngrosse im Centrum.	Im Original sind keine Symptome angegeben.	Dieser Tumor bildete einen zufälligen Leichenbefund.
Ribbert.	Mann.	—	Adenom.	Ueber Wallnussgrösse. Der grössere Abschnitt liegt in	Im Original sind keine Symptome angegeben; wahr-	

Wagner.	Mädchen.	13	Tuberkel.	der rechten Hälfte des Keilbeinkörpers. Die Optici laufen frei neben der Geschwulst.	scheinlich waren keine vorhanden.	Das Kind zeigte Spuren hochgradiger Scrofulose. Der Tod erfolgte vom Auftreten der ersten Symptome an innerhalb 12 Stunden.
Zenker.	Mädchen.	6	Dreitheilige Cyste.	Die Hypophysis ist halb-kirschgross.	Plötzlich eingetretene mehrstündige Convulsionen mit Bewusstlosigkeit; hierauf Sopor und Exitus.	Das Kind war in den ersten Lebensjahren gesund und zeichnete sich vor anderen Kindern durch Klugheit aus. Exitus nach 9 monatlicher Krankheit. Von der ganzen Hypophysis war keine Spur mehr vorhanden.
Eppinger.	Mann.	28	Hämatom.	Walnussgröss.	Fieber, Abnahme der Körper- und Geisteskräfte, Verlust der Sprache, blödsinniges Aussehen und Jönchmen, träge Pupillenreaction, Sehvermögen gestört, Krämpfe, gegen das Ende grosse Schläfsucht, nur hie und da durch kreischende Schreie unterbrochen. Erbrechen.	Sitz des Hämatoms im Hinterlappen.
H. Beck.	Frau.	74	Teratom.	Walnussgröss. Der Tumor ragte gegen das Chiasma nerv. optic. stark hervor.	Während eines Vierteljahres Erscheinungen von Gehirn-depression, aber ohne Lähmungen.	Entwicklung des Teratoms im Vorderlappen. Congenitale Anomalie liess sich nicht nachweisen.
W. Müller.	Mann.	81	Cystomatöses Adenom.	Walnussgröss. die Sella tureica etwas überragend.	Im sonst ziemlich ausführlichen Referat, das mir nur zur Verfügung stand, sind keine Symptome angegeben.	Ausgangspunkt des Tumors im Vorderlappen.

Autor.	Geschlecht.	Alter.	Natur des Tumors.	Grösse und Ausdehnung.	Symptome.	Bemerkungen.
Massol.	Frau.	28	—	Wallnussgröss.	rechten Bein, Sprachstörung, Strabismus convergens, linksseitige Facialislähmung und rechtsseitige Ptosis. Neuralgische Anfälle des Gesichts und Halses mit lebhaftem Stirn- und Hinterhauptschmerz, Erbrechen, intermittierende Blindheit, Schwäche in den Beinen. Polyurie.	In dem Referate, das mir nur zur Verfügung stand, wird über die Entwicklung des Tumors nichts Näheres berichtet, auch wird nicht gesagt, ob derselbe dem Vorder- oder Hinterlappen entsprungen.
Petrina.	Frau.	66	Sarcom.	In dem Referate, das mir nur zur Verfügung stand, fehlen diesbezügliche Angaben.	Seit 2 Jahren vor dem Tode linksseitige Convulsionen, Verkümmern der Sprache und seit einem Jahr schlechter Gang und allmähliche Incontinentia urinae, Contracturen der linken Extremitäten, leichte rechtsseitige Ptosis. Rechter Bulbus und Kopf nach rechts getrebt. Amblyopie, besonders rechts. Schlagsucht.	Bei der Obduction ergab sich Compression des rechten Pedunculus, eine Vertiefung im rechten Kleinhirnschenkel und im Grosshirn mehrere kleine Cysten.
Lawson.	Knabe.	3 Mon.	Struma.	Der Tumor war in die rechte Orbita eingedrungen und hatte sich gegen das Gehirn vorgeschoben.	Bei der Geburt Exophthalmos und 3 Monate nachher Krämpfe mit Exitus letalis.	Der Verfasser vermutet den Ausgangspunkt der Neubildung in Störungen bei der Entwicklung des Keilbeins und der Hypophysis.

Rosenthal.	Mann.	34	Sarcom.	Wallnussgröss; in die Orbitafissur vordringend.	Kopfschmerzen, Schwäche der Beine. Progressive Einengung des Gesichtsfeldes von der Peripherie her, erst rechts, dann links, schliesslich Blindheit. Atrophie der Sehnerven. Uliamuralgien. Diabetes mellitus; zuletzt auflorend.	
Habershon.	Frau.	25	Cystenkrebs.	Nebst der Hypophysis sind das Infundibulum, der dritte und der rechte Seitenventrikel betheilt, Thal-opt. und Corp. striat., sowie die Nervi olf. und opt. rechtsseitig comprimirt.	Kopf- und Rückenschmerz, zeitweilige Schmerzen im linken Arm und Bein. Linksseitige Parese. Zeitweise schmerzhaftige Zuckungen der rechten Gesichtshälfte. Epileptische Krämpfe. Blindheit. Geruch vermiehtet. Pupillen weit, starr. Prominente, kaum bewegliche Bulbi. Erbrechen. Eiweisshaltiger Urin.	
Heusser.	Frau.	64	Lymphosarcom.	Pflaumengröss. Nach vorn dringt die Geschwulst in's linke Foramen opticum hinein und in die linke Ethmoidalgrube, nach links reicht sie über den Sinus cavernosus hinaus.	Leichter Schwindel, schwache Kopfschmerzen, Neigung zum Erbrechen, linksseitige neuralgische Gesichtsschmerzen in den letzten 14 Tagen: vollständige Ptosis links, Abnahme des Sehvermögens bis zu beinahe vollständiger Erblindung.	Ausgangspunkt des Tumors im Vorderlappen. Opticus, Oculomotorius, Abducens und Trochlearis linksseitig fast völlig von der Tumormasse umgeben, ebenso die linke Carotis int. und die Vena ophthalm.

Tabellen angegeben sind, bestanden 6mal Kopfschmerzen, die sich bald über den ganzen Kopf, bald nur auf Stirn und Hinterhaupt verbreiteten. Dabei war 3mal nebst den Kopfschmerzen sehr bedeutende Temperatursteigerung mit Erbrechen und Delirien vorhanden. Zwei Fälle nahmen einen sehr raschen Verlauf, der dritte führte nur langsam zu letalem Ausgang. In dem von Zenker beschriebenen Falle traten ebenfalls meningitische Erscheinungen bestehend in Fieber, Erbrechen, Convulsionen, Schläfsucht, welche zeitweise durch laute Schmerzensäusserungen unterbrochen wurde; zu Tage. Wenn auch das Bestehen von Kopfschmerzen nicht erwähnt ist, so deuten doch die kreisenden Schreie darauf hin, dass solche bestanden haben. Erbrechen oder Neigung zum Erbrechen, sowie Convulsionen und Benommenheit des Sensoriums sind häufig wiederkehrende Symptome. Diese Allgemeinerscheinungen sind nur in so fern für die Diagnose eines Hypophysistumors von Bedeutung, als durch dieselben auf das Vorhandensein eines raumbeschränkenden Momentes im Innern des Schädelraumes hingewiesen wird.

Wenden wir unser Augenmerk den sogenannten Heerdsymptomen zu, so fallen in erster Linie die mannichfaltigsten Störungen im Gebiete des Sehapparates auf. In den 13 Fällen ist 4mal Abnahme des Sehvermögens, 1mal intermittierende Blindheit und 3mal vollständige Blindheit constatirt worden. Unter diesen letzteren befindet sich auch der von Rosenthal beschriebene Krankheitsfall, bei dem progressive Einengung des Gesichtsfeldes von der Peripherie her und zwar erst auf dem rechten, dann auf dem linken Auge bestanden hatte und bei dem es schliesslich zur völligen Erblindung gekommen war. Die Ursache der Amblyopie bzw. Amaurose beruhte 2mal auf Sehnervenatrophie, die natürlich ihrerseits wieder ihre Entstehung der Compression der Sehnerven durch die Hypophysisgeschwulst verdankte, und einmal wurde Stauungspapille constatirt und zwar noch *intra vitam*.

Nicht minder häufig als die Störungen des Sehapparates sind die motorischen, welche sich hauptsächlich in Form von Ptosis, seltener als Strabismus oder in Trägheit beziehungsweise völliger Starre der Pupille äussern. Besteht Exophthalmos, so liegt der Gedanke an einen in der Orbita selbst entstandenen oder aus dem Innern des Schädels in dieselbe vorgedrungene

Geschwulst am nächsten. Ist es gelungen, die erste Möglichkeit auszuschliessen, so soll man wenigstens daran denken, dass der Tumor von der Glandula pituitaria ausgehen könnte, wie dies unter den 20 Beobachtungen 6mal der Fall war. Ob alle 6 diesbezüglichen Tumoren zu einer Protrusio bulbi geführt haben, ist mir unbekannt, da mir leider nur 3 Krankenberichte zur Verfügung stehen, und in einem dieser 3 Fälle, in dem von mir beschrieben, scheint dies nicht der Fall gewesen zu sein, wenigstens ist davon keine Erwähnung gethan. Erreichen die Hypophysentumoren eine beträchtliche Grösse, so werden begreiflicher Weise noch andere pathologische Zustände hervorgerufen. In 5 von den 13 Fällen, über deren klinischen Verlauf wir Aufzeichnungen besitzen, bestanden mehr oder minder ausgesprochene paretische Zustände an den Extremitäten, zum Theil mit Contracturen verbunden, einmal Facialislähmung und 3mal Sprachstörungen. Dass diese Lähmungserscheinungen an den Extremitäten, sowie im Gebiete des Facialis und Hypoglossus für die Diagnose eines Tumors der Glandula pituitaria von viel geringerer Bedeutung sind, als die früher schon erwähnten Störungen im Gebiete des Schapparates, braucht wohl nicht besonders betont zu werden, da dieselben noch manch anderen Umständen ihre Entstehung verdanken können. Sind aber die erwähnten Lähmungserscheinungen mit obgenannten Augenveränderungen complicirt — ein solches Beispiel haben wir in der von Petrina mitgetheilten Beobachtung — so wird die Diagnose eines Tumors der Hypophysis dadurch erleichtert, auch lässt sich daraus auf die Grösse der Geschwulst einigermaassen schliessen.

Sensibilitätsstörungen werden durch Tumoren der Glandula pituitaria ebenfalls nicht sehr selten hervorgerufen und zwar treten dieselben fast ausnahmslos in Form von Trigemineuralgien auf, die nach der Gesichtshälfte ausstrahlen, nach welcher sich die Geschwulst hauptsächlich entwickelt hat. In dem von Habershon mitgetheilten Fall bestanden nebst schmerzhaften Zuckungen der rechten Gesichtshälfte auch Schmerzen in den paretischen linken Extremitäten.

Ferner wird vollständige Vernichtung des Geruchssinnes erwähnt. In einer Beobachtung (Breitner) wird subjective Gehörsempfindung mit schwindender Gehörsschärfe citirt.

Dass auch eine Alteration der geistigen Fähigkeiten in hohem Grade dadurch verursacht werden kann, dass die Geschwülste der Hypophysis eine sehr beträchtliche Grösse erreichen, beweist der von Zenker berichtete Fall. Ob das von Müller beschriebene cystomatöse Adenom ebenfalls als Ursache der bei dem betreffenden Patienten eingetretenen Geistesschwäche aufzufassen ist, oder ob in den während 6—8 Jahren wiederholt stattgehabten apoplectiformen Anfällen der Grund zu suchen ist, wage ich nicht zu entscheiden.

Endlich sei noch einer Erscheinung, nemlich der Polyurie, Erwähnung gethan, welche sowohl in dem von Massot als von Rosenthal beschriebenen Falle vorhanden war. Auch Cunningham (*Journal of anatomy and physiology*. July 1879) berichtet von einem Manne, der an Diabetes mellitus gelitten. Die Obduction ergab nebst einer stark vergrösserten Leber, Niere, Milz und einer im rechten Scheitellappen sitzenden hühnereigrossen Cyste eine ungemein hypertrophische Glandula pituitaria. Ob der Diabetes mellitus in diesen drei Beobachtungen seine Entstehung den pathologischen Veränderungen der Hypophysis zu verdanken hat, lässt sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden, da durch keine genaue namentlich mikroskopische Untersuchung die Integrität der Medulla obl. resp. des Bodens der Rauten-grube constatirt worden ist.

Da diese Frage nicht ohne Interesse ist, so wäre es wünschenswerth, dass bei Fällen ähnlicher Art gerade dieser Punkt einer genauen Prüfung unterzogen würde.

Um noch kurz auf den von mir selbst beschriebenen Fall zu sprechen zu kommen, so ist es auffallend, dass ein so grosser Tumor von verhältnissmässig geringen Allgemeinerscheinungen begleitet war. Es lässt sich dies wohl am besten durch ein sehr langsames Wachstum der Geschwulst erklären. Merkwürdiger Weise fehlen von Seite der Carotis int. sin. und der Vena ophthal. sin., die doch von dem Tumor stark in Mitleidenschaft gezogen worden sind, jegliche pathologisch-klinischen Erscheinungen.

Fassen wir nun noch kurz die erhaltenen Resultate zusammen: Es giebt Hypertrophien und Geschwülste der Glandula pituitaria, welche ganz symptomlos verlaufen können. Treten

Erscheinungen auf, so können dieselben entweder ganz allgemeiner Natur sein und die charakteristischen Eigenschaften einer *Compressio cerebri* an sich tragen, oder aber — und dies geschieht wohl am häufigsten — es treten zu den Allgemeinererscheinungen sogenannte Heerdsymptome hinzu. Dass nur in dem letzten Falle eine Diagnose möglich ist, braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden. Die wesentlichsten Symptome, welche, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit so doch mit gewisser Wahrscheinlichkeit, die Diagnose eines Tumors der Hypophysis zulassen, sind: Kopfschmerzen, Apathie, Abnahme der geistigen Fähigkeiten, progressive Amblyopie nicht selten bis zu vollständiger Amaurose führend, meist in Verbindung mit partiellen Oculomotoriusparalysen. Weniger charakteristische aber im gegebenen Falle doch zu verwerthende Erscheinungen sind meist einseitige Trigeminusneuralgien, *Protrusio bulbi* sowie mehr oder minder ausgesprochene Paresen an den Extremitäten.

Ich darf diese Bemerkungen über die Diagnostik der Hypophysistumoren nicht abschliessen, ohne auf die Uebereinstimmung meiner diesen Gegenstand betreffenden Resultate mit denjenigen früherer Autoren — Rayer, Petrina, Bernhardt — aufmerksam gemacht zu haben.

Da in dem Buche von Bernhardt (Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste 1881) die einschlägige Literatur über das uns beschäftigende Thema in eingehender Weise erwähnt ist, so will ich mich begnügen, hier auf dasselbe hinzuweisen.

Diese Arbeit kam während meines Aufenthaltes in Heidelberg zu Stande und ich nehme Veranlassung, Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Arnold, der mich sowohl bei der Wahl des Themas, als auch bei der Ausarbeitung desselben durch Ueberlassung eines Platzes im pathologisch-anatomischen Laboratorium und durch Ertheilung von Rathschlägen in zuvorkommendster und gütigster Weise unterstützt hat, hiermit meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Desgleichen benutze ich gerne die Gelegenheit, hierorts auch Herrn Dr. Fleiner, der mir ebenfalls stets in freundlichster Weise seine Unterstützung hat zu Theil werden lassen, auf's Wärmste zu danken.

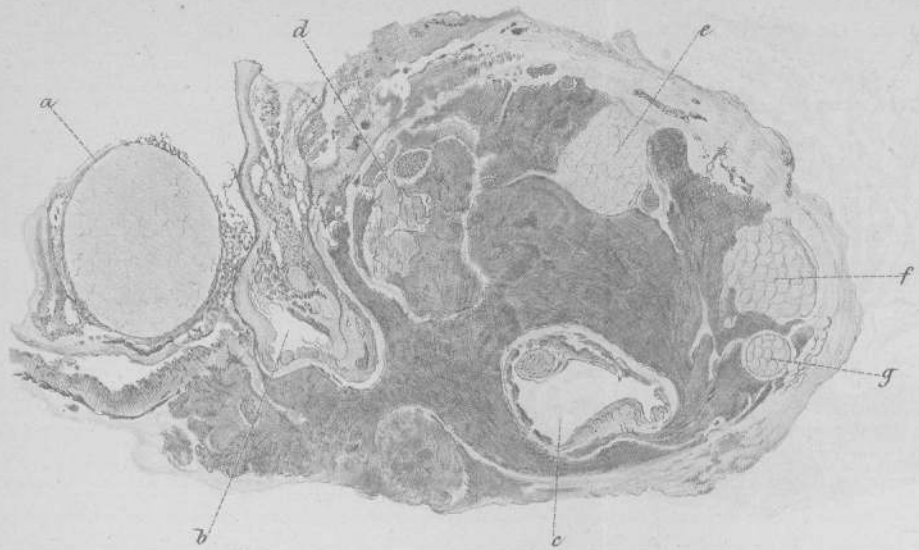
Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Querschnitt des Tumors ungefähr $\frac{1}{2}$ cm vor dem Chiasma nerv. optic. Vergröss. 4. a Nervus optic. sin. b Vena ophthalmica sin. c Carotis int. sin. d Eine mit rothen Blutkörperchen, lymphatischen Rundzellen und Blutgerinnseln ausgefüllte Höhle. e Oculomotorius sin. f Trochlearis sin. g Abducens sin.
- Fig. 2. Tumormasse zwischen der Opticusscheide und der Dura mater.
- Fig. 3. Tumorgewebe.

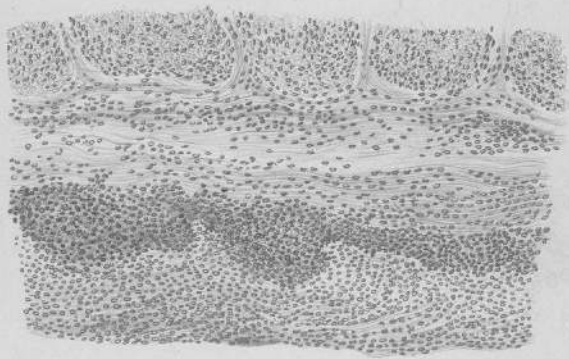
(Separatdruck aus Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und
Physiologie und für klinische Medicin. 110. Band. 1887.)

Druck und Verlag von Georg Reimer in Berlin.

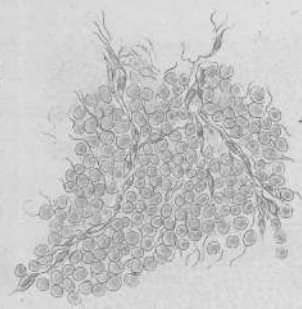
1.



2.



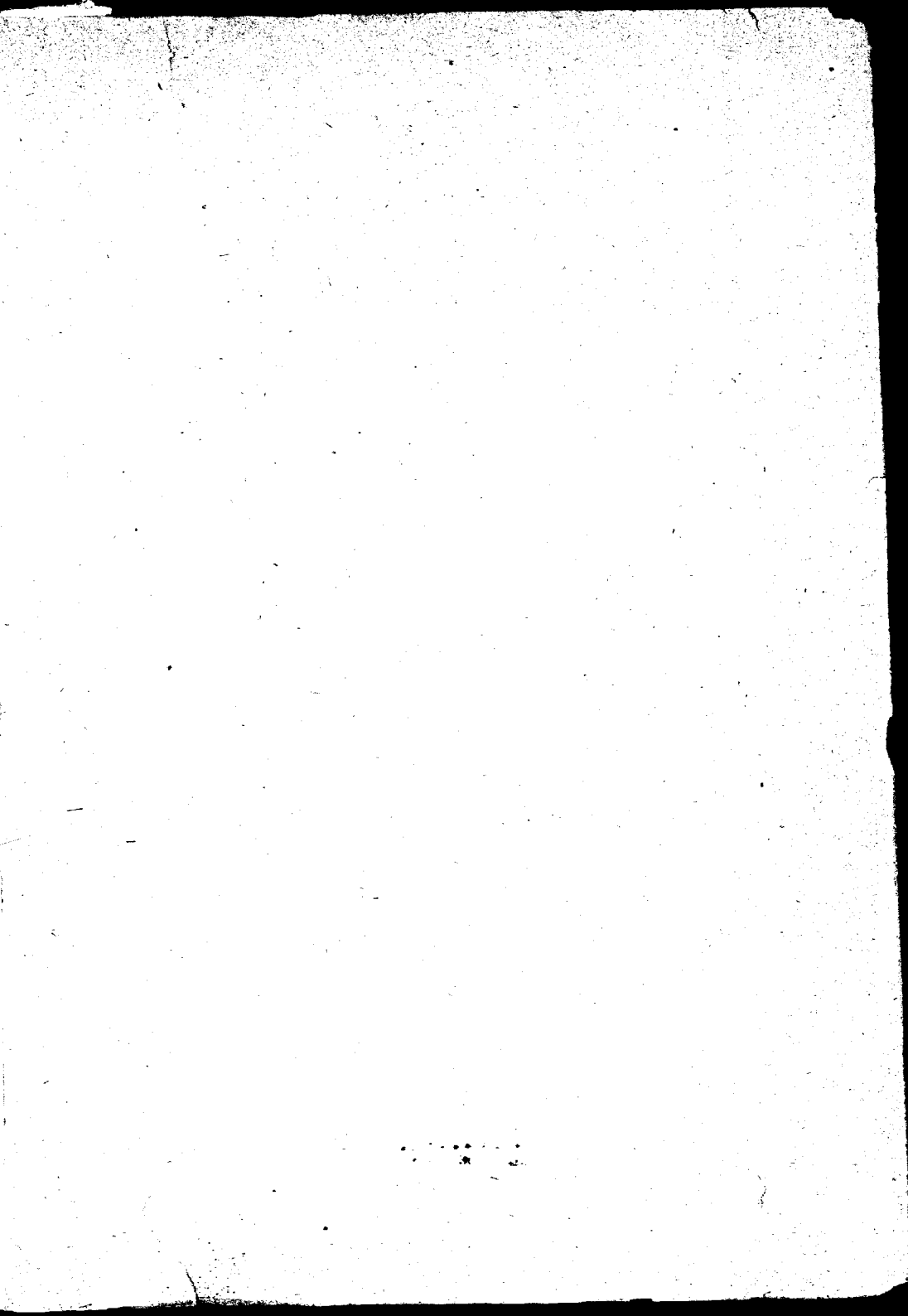
3.



J. Veith del.

W. Gockmann sc.

10269



15400