



W. J. VAN DER MIN.

---

EIN FALL

VON

PERFORIRENDER SCHÄDELGESCHWULST.

---

INAUGURAL-DISSERTATION.



LEIDEN,  
BLANKENBERG & CO.

1890.



EIN FALL VON PERFORIRENDER SCHÄDELGESCHWULST.

Gedruckt mit Genehmigung der Medicinischen  
Facultät in Freiburg:

Der Dekan:

**Prof. Dr. E. BAUMANN.**

Der Referent:

**Prof. Dr. KRASKE.**

**EIN FALL**  
VON  
**PERFORIRENDER SCHÄDELGESCHWULST.**

INAUGURAL-DISSERTATION  
ZUR  
**ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE**  
IN DER

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe  
UNTER DEM PRÄSIDIUM DES  
**Herrn Prof. Dr. KRASKE**  
DER

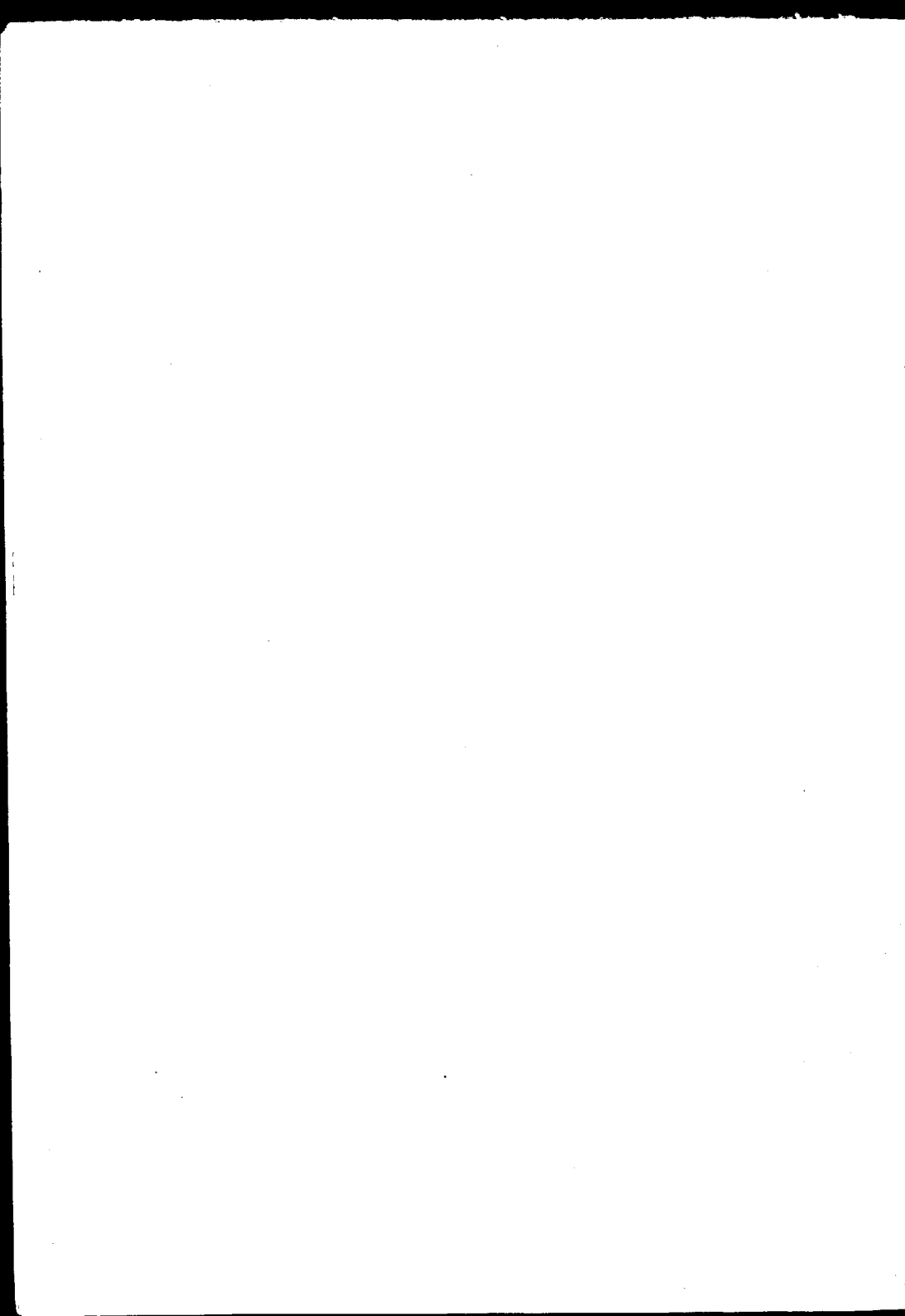
HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT  
DER  
GROSSH. BAD. ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT  
ZU

*FREIBURG IM BREISGAU*  
VORGELEGT 25 JULI 1890  
VON

**W. J. VAN DER MIN,**  
GEBOREN ZU AALSMEER.

BLANKENBERG & C<sup>o</sup>. -- LEIDEN.

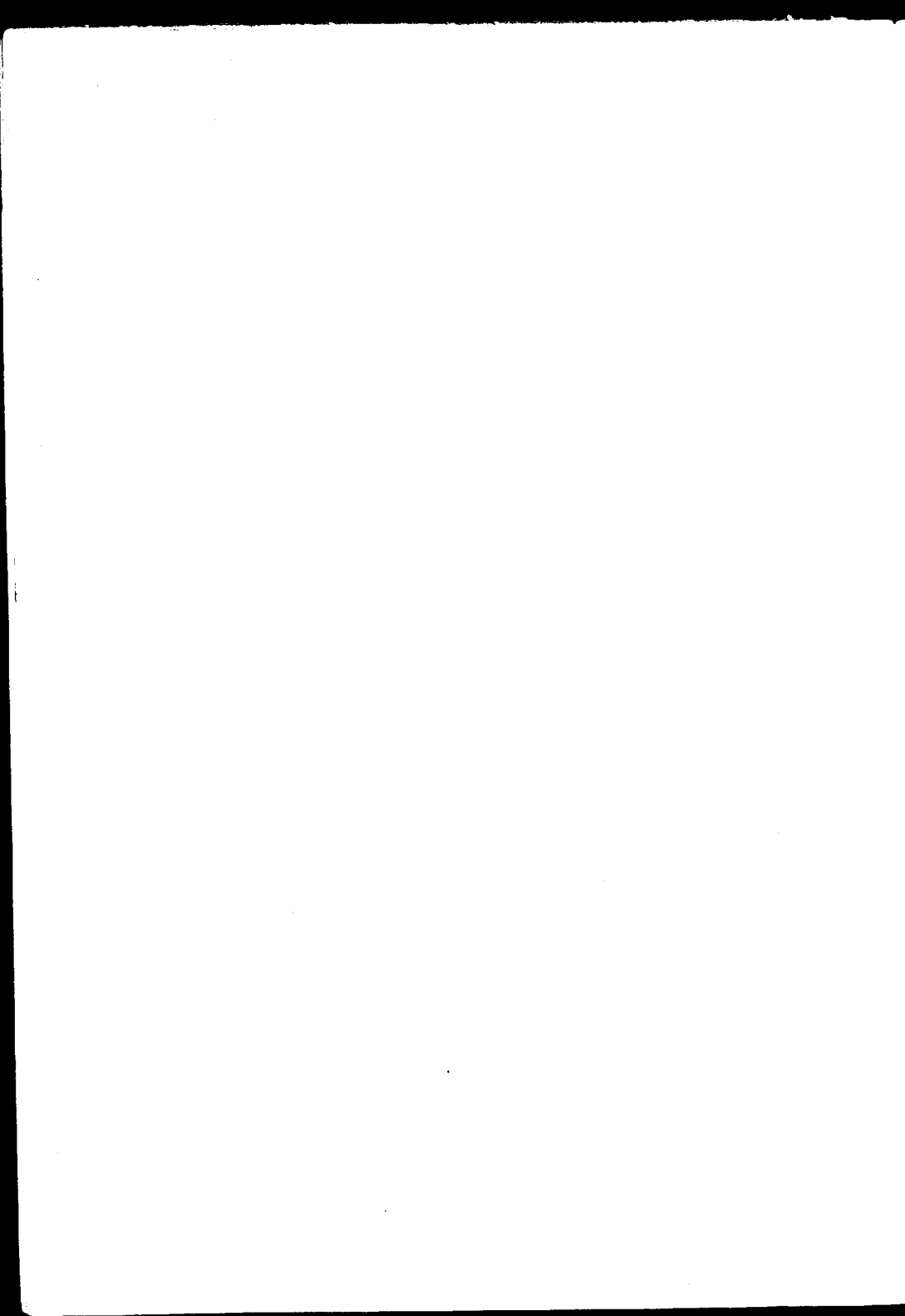




**Meiner Mutter und dem Gedächtnisse  
meines Vaters**

In Liebe und Dankbarkeit

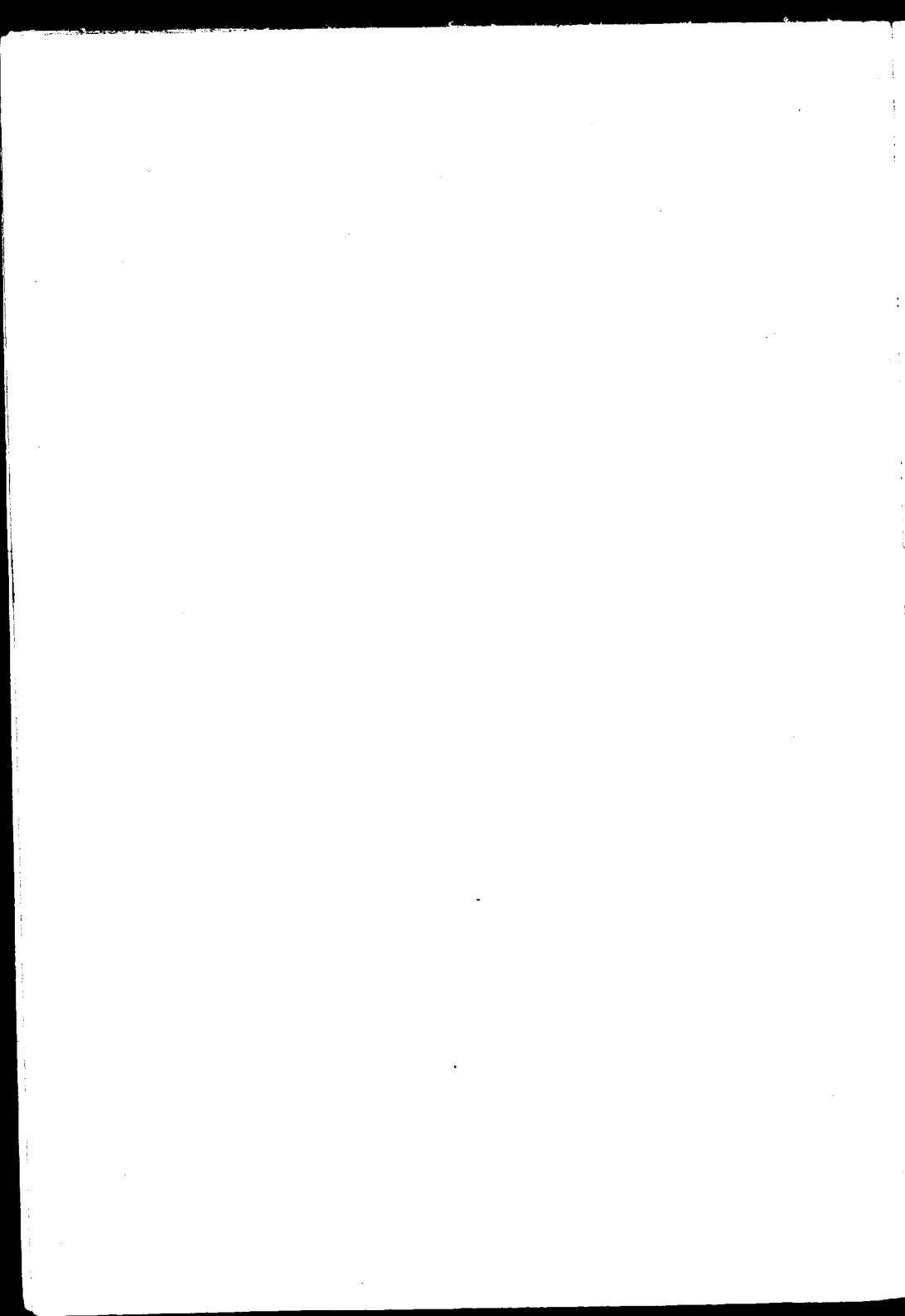
gewidmet.





Ein Fall von Sarkoma Durae Matris, der während des Curs. 1889—1890 auf der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. KRASKE in *Freiburg (im Breisgau)* vorkam, regte mich der Seltenheit wegen an, denselben zum Gegenstande meiner Inaugural-Dissertation zu wählen.

Für die Ueberlassung dieses Falles und für die freundliche Anleitung spreche ich Herrn Prof. KRASKE hiermit meinen verbindlichsten Dank aus.



---

Die von den älteren Autoren als Fungus Duræ Matris beschriebenen Fälle dürfen nicht durchgehend als solche aufgefasst werden, da es keinem Zweifel unterliegt, dass unter jenem Namen auch viele Fälle von Sarkom, Carcinom des Schädels, Caries der Schädelknochen und auch mehr oberflächliche Tumoren (mit oder ohne nachfolgender Schädelperforation) veröffentlicht sind.

LOUIS hat das Verdienst alle die bis dahin bekannten 20 Fälle, zu denen er eine eigene Beobachtung hinzufügt, in seiner Abhandlung „Mémoires sur les Tumeurs de la Dure-Mère“ gesammelt zu haben <sup>1)</sup>.

---

1) Mémoires de l'Acad. royale de Chir. de Paris. Paris 1774  
Tome 5.

Verschiedene Autoren zweifeln an der Richtigkeit seiner Angaben; doch sind spätere Autoren gewiss zu weit gegangen, wenn sie die Dura-Geschwulst vollkommen leugnen und alle von Louis beschriebenen Fälle auf Erkrankung der Schädelknochen beziehen, oder wenigstens nur einen kleinen Teil der Neubildung auf Rechnung der Dura Mater stellen wollen.

So sagt z. B. WALTHER in seiner Abhandlung „Ueber die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut“: Die Geschwulst entsteht nicht in der Schädelhöhle, sie gehört nur zum Teil der Dura Mater, für den grössten Teil aber dem Knochen und Periost an <sup>1)</sup>.

SIEBOLD, mit dem WALTHER übereinstimmt, meint schon aus den grossen Arterien und Venen, welche er in seinem Falle fand, ableiten zu können, dass die Neubildung nicht von der Dura, sondern von der Diplöe ausgegangen sei.

Die Gebrüder JOSEPH und CARL WENZEL vertreten die Louis'sche Ansicht in ihrem Prachtwerk über

---

1) Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, herausgeg. von GRÄFE und WALTHER. Berlin 1820.

diesen Gegenstand und bestreiten auch die Auffassung, als ob der Fungus Durae Matris die Folge einer krankhaften Entwicklung der Pachionischen Granulationen sei, weil der Fungus auch an Stellen vorkomme, wo man dieselben nicht antreffe und weil diese in mehreren Fällen von Fungus vollkommen gesund gefunden würden <sup>1)</sup>.

KARL GRAFF'S Meinung über den Gegenstand ist sogleich ersichtlich aus dem Titel seiner Abhandlung, welche er „Métamorphose der Schädelknochen in Markschwamm“ nennt <sup>2)</sup>.

Es ist aber allen diesen Autoren eigenthümlich, dass sie aus ihren vereinzeltten Beobachtungen en Schluss auf die Gesammtheit der Tumoren der Dura Mater ziehen und allen die gleiche Herkunft zusprechen.

Aus späteren, genau untersuchten Fällen hat man aber feststellen können, dass wirklich Tumoren der Dura Mater vorkommen, welche den Schädel durchwachsend sich weiter entwickeln.

---

1) JOSEPH und CARL WENZEL, Ueber die schwammigen Auswüchse auf der äusseren Hirnhaut. Mainz 1811.

2) Journal der Chir. u. Augenheilk. v. GRÄFE u. WALTHER, 1827, S. 76.

Der Sitz der den Knochen perforirenden Sarkome der Dura Mater ist fast immer das Schädeldach, während die nach innen wachsenden Sarkome der harten Hirnhaut viel häufiger an der Schädelbasis vorkommen; diese letzteren drängen sich, wenn sie ausnahmsweise zur Perforation führen, in die Augen-Nasen- oder Rachenhöhle hinein <sup>1)</sup>).

Seitdem man besser histologisch hat unterscheiden gelernt, sind die Ansichten sehr geteilt, ob man eine bestimmte Neubildung der harten Hirnhaut Sarkom oder Carcinom nennen müsse; ja! die Frage ist schon mehrmals aufgestellt, ob es überhaupt wohl ein Carcinom der Dura Mater giebt: So behaupten z. B. BIZZZERO und BOZZOLO in ihrer Abhandlung „Ueber die Primitivgeschwülste der Dura Mater“ <sup>2)</sup>, auf Grund ihrer Untersuchungen an einer relativ sehr grossen Zahl von Fällen (28) „dass alle Primitivgeschwülste der Dura Mater zur Gruppe der Bindegewebsneubildungen gehören, welche alle Uebergangsstufen von den an Zellen reichsten und

---

1) HEINEKE, PITHA u. BILLROTH, Handb. der alg. u. spec. Chir. Stuttgart, 1866—1873.

2) Medicinische Jahrbücher. Wien, 1874, S. 284.

an Interzellulärschubstanz ärmsten Geschwülste zu jenen zeigen können, welche durch das Vorwiegen des Bindegewebes, mit den in anderen Organen vorkommenden Fibromen verglichen werden können. Die Geschwülste der Dura sollen nach ihnen aus Bindegewebshündel und Zellen bestehen, welche Zellen sie, ihrem Aussehen wegen, „Endothelioidzellen“ und die Geschwülste „Sarkomata endothelioidca“ benennen. Sie sind der Meinung, dass, was die Autoren als Primitivkrebs der Dura Mater beschrieben haben, solche „Sarkomata endothelioidca“ gewesen sind (was wohl erklärlich ist, besonders auch deshalb, da diese Sarkome oft alveolären Bau erkennen lassen). Sie sagen u. m.: „Die Diagnose des carcinomatösen Charakters einer Neubildung stellt man entweder histologisch aus der Gegenwart von Epitheliën, oder klinisch aus dem Verlauf: Die Dura Mater hat aber kein Epithel und Metastasen fehlten in allen beschriebenen Fällen constant.“

Andere Schriftsteller (z. B. VIRCHOW)<sup>1)</sup> halten dagegen fest an dem Vorkommen eines primären Carcinoms der Dura Mater, obwohl VIRCHOW auch

---

1) VIRCHOW, Geschwülste.

dabei das primäre Vorkommen von Dura-Sarkom nicht in Abrede stellt.

Die BRUNN'sche Bezeichnung „Zellengeschwülste“ erscheint als eine die Differenzen nicht beseitigende Aushilfe; sie kann nur Verwirring hervorrufen, denn an anderen Stellen werden wieder die betreffenden Geschwülste als KREBSE von ihm beschrieben.

---

Bei der Seltenheit dieser Neubildungen erscheint es angezeigt, auch vereinzelte Beobachtungen ausführlich mitzutheilen. Darum hielt ich es für wichtig folgenden in der Klinik von Prof. KRASKE zur Beobachtung gelangten Fall zu bearbeiten.

Frau Th. L. trat am 9<sup>ten</sup> Juni dieses Jahres in die Klinik ein.

Anamnese. Patientin, 70 Jahr alt, stammt aus einer gesunden Familie und ist hereditär nicht belastet. Ihre sechs Geschwister sind bereits gestorben, alle in höherem Alter. Ein Bruder ist an Magenkrebs zu Grunde gegangen. Patientin war in der Jugend stets gesund. Im 30<sup>ten</sup> Jahre heirathete



sie und hatte 4 Kinder. Das Wochenbett ist stets ohne Störungen verlaufen.

Seit einem Jahre ist das gegenwärtige Uebel aufgetreten.

Pat. bemerkte ganz zufällig eine Geschwulst am Hinterkopf, welche vollständig schmerzlos war. Sie zeigte dieselbe einem Arzt, welcher sie beruhigte und das Leiden als ohne Belang erklärte. Seit Weihnachten nahm dieselbe aber stetig zu. Angeblich bestanden niemals Kopfschmerzen, Schwindel oder Ohnmachtsanwandlungen. Pat. will seitdem etwas magerer geworden sein, aber im Ganzen war das Allgemeinbefinden ungestört. Gelegentlich eines hiesigen Aufenthaltes kam sie in die Klinik um sich Rath zu holen.

Status praesens. Pat. ist eine kräftig genährte, gut aussehende Greisin von normaler Hautfarbe. Hauttemperatur normal. Pulsfrequenz nicht gesteigert. Puls kräftig, regelmässig.

Am Hinterkopfe befindet sich eine kindskopfgrosse Geschwulst, über welcher die Hautdecken normal sind. An dieser Stelle kein Haarschwund. Die Geschwulst reicht nach unten bis ungefähr 2 fingerbreit vom Nacken und nach oben um dieselbe

Breite über der Emin. Occ. Die Geschwulst ist deutlich abzugrenzen; die Haut lässt sich in Falten darüber erheben.

Auf Druck verkleinert sich die Geschwulst nicht; desgleichen sind Pulsationen an ihr nicht bemerkbar. Auf der Unterlage erscheint die Geschwulst mehr oder weniger fest verwachsen. Die Hinterhauptschuppe bietet in der Gegend der Geschwulst keinerlei Anomaliën, vor Allem fehlen Knochenaufreibungen. Die Geschwulst ist nicht druckempfindlich.

Brustorgane ohne besonderen Befund, abgesehen von geringem Emphysem. Herztöne rein, Herzdämpfung verkleinert. Der Harn enthält eine geringe Beimengung von Eiterkörperchen, ist aber frei von Eiweiss und Zucker. Die Darmfunction ist geregelt.

Im Augenhintergrunde R. ergibt sich folgender Befund: Die Papille zeigt Erscheinungen einer Excauation; im Uebrigen ist an dem Verlaufe oder dem Füllungszustande der Gefässe keine Anomalie zu bemerken. Die Papille ist vor Allem scharf umgrenzt: es fehlen alle Symptome von Stauungspapille. Etwas unterhalb und nasalwärts von der Papille findet sich eine stecknadelkopfgrosse, in das Augeninnere

hervorragende, schwarzbraune Pigmentmasse, über welche die Gefässe ohne Ablenkung verlaufen. Im Glaskörper sieht man mehrere bewegliche Trübungen. Am L Auge finden sich nur bewegliche Trübungen im Glaskörper. Sonst keinerlei Veränderungen. Die Diagnose wurde mit Wahrscheinlichkeit auf eine von einem Atherom ausgehende Geschwulst gestellt.

Operation. Am 9<sup>ten</sup> Juni wird, nach Desinfection des Operationsfeldes, in Narkose, ein medialer Schnitt von etwa 9 c.M. Länge über die Geschwulst gemacht, zu welcher ein gleich langer, horizontaler hinzugefügt wird. Nach Lospraeparirung der Haut, die leicht, ohne erhebliche Blutung gelingt, sieht man den braunrothschimmerenden Tumor vor sich. Als man nach Ablösung der Hautlappen die Basis der Geschwulst genau palpieren kann, findet man, dass der Tumor nicht blos dem Knochen fest aufsitzt, sondern in denselben sich fortsetzt. Theils mit dem Finger, theils mit dem Gesicht lässt sich, von der Geschwulst allseitig überragt, ein Defect im Knochen constatiren, der, im Allgemeinen rund einen zackigen Rand hat. Die Tabula externa erhebt sich an der Grenze des Defectes nicht wallartig über

das Niveau der Knochenoberfläche hervor, so dass es den Eindruck macht, als ob der Tumor nicht von aussen in den Knochen hineingewachsen, sondern von innen aus demselben herausgebrochen sei. Die Lostrennung der Geschwulst ist von einer ausserordentlich heftigen Blutung begleitet. Dieselbe wurde so heftig, dass man mit einer Abtragung der Geschwulst bis zum Niveau des Knochens sich begnügen musste. Es zeigte nun der Rest des Tumors eine mit dem Puls synchronische Pulsation. Pat. verfällt in tiefe Ohnmacht; daher wird die Operation rasch unterbrochen. Die Wundhöhle wird mit Jodoformgaze ausgefüllt und die Haut ohne Naht darüber gelegt.

Nach Darreichung von Moschus und Einwicklung der Extremitäten kommt Pat. rasch zur Besinnung. Sie fühlt sich schwach, bricht nur wenig. Der Puls ist kräftiger geworden.

10, VI. Pat. klagt nicht über Schmerzen; sie nimmt Nahrung zu sich. Puls regelmässig und kräftig. Abends: Temperatursteigerung auf 38.5. Kein Erbrechen. Pat. ist ganz bei Bewusstsein. Beim Verbandwechsel wird keine Störung an der Wunde bemerkt.

11, VI. Abendtemperatur 38.1. Status idem.

13, VI. Abendtemperatur 39.2. Allgemeinbefinden gut. Pat. klagt über Kopfweh. Kein Erbrechen. Puls regelmässig. Aussehen der Wunde beim Verbandwechsel normal. Der Gazetampon wird ganz entfernt. Pat. nimmt Nahrung zu sich. Im Augenhintergrunde keine Veränderung. Kein Eiweiss im Harn. Pat. bekommt ein Abführmittel.

15, VI. Abendtemperatur 39.3. Keine Veränderung des Allgemeinbefindens.

18, VI. Temperatur bleibt fast normal bis auf abendliche Exacerbationen bis 38°. Die Geschwulst zeigt beim Verbandwechsel lebhaft pulsationen und ein rasches Wachsthum. Pat. fühlt sich wohl. Sie verweigert eine Operation.

3, VII. Pat. verbleibt bei ihrer Weigerung eine zweite Operation zu gestatten. Die Geschwulst ist etwa hühnereigross und überragt die granulirende Hautwunde. Sie zeigt an ihrer Oberfläche theilweise Verschorfung. Die Wundfläche secernirt nur mässig. Die Pulsationen an der Geschwulst sind noch sehr ausgesprochen. Pat. wird auf Wunsch mit einem Schutzverbande entlassen. Allgemeinbefinden unverändert.

Histologischer Befund. Ein Theil der Ge-

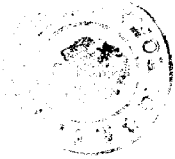
schwulst wird in Alcohol fixirt und in Celloidin eingebettet.

Die Schnitte zeigen unter dem Mikroskop als wesentliche Bestandtheile ausgedehnte Gefässräume, die ganz dicht mit rothen Blutkörperchen gefüllt sind, zwischen denen man nur einzelne weisse Blutzellen erkennt. Die Blutkörperchen sind, ihrer Form nach, durchweg gut erhalten.

Sämmtliche derartige Bluträume haben eine deutliche Wand, welche, namentlich bei den grösseren derselben, sich scharf von der Umgebung abhebt. Dieselbe besteht hier im Wesentlichen aus einer bindegewebigen Masse, welche zusammengesetzt wird aus 3—6 nebeneinander gelagerten Reihen von Bündeln.

Innen sitzt dieser bindegewebigen Wand an den meisten Stellen eine Endothellage auf und zwar verhält sich das Endothel an verschiedenen Stellen sehr verschieden. Stellenweise bildet dasselbe eine einfache Schicht von rundlichen oder auch viieleckigen Zellen, die ungefähr in ihrer Mitte einen deutlichen, blaugefärbten Kern und um diesen herum einen breiten Saum von blassem, ziemlich homogen ausschendem Protoplasma zeigen.

An anderen Stellen ist jedoch das Endothel nicht in einer einfachen Schicht angeordnet, sondern durch Proliferation ist eine 2-3-4 fache Schicht von Endothelzellen entstanden, die dann, namentlich in den innersten Lagen eine so hohe Form angenommen haben, dass sie stellenweise an Cylinderepitheliën erinnern. Hinsichtlich dieser Verschiedenheit des Endothels, lässt sich im Allgemeinen sagen, dass an den grössten Bluträumen, die bei starker Vergrösserung ein ganzes Gesichtsfeld einnehmen, die Lage des Endothels eine einfache ist, dass das Endothel dagegen um so mehr geschichtet wird, je kleiner die Gefässe sind. So giebt es im Praeparate namentlich eine ganze Anzahl kleinerer Gefässe, bei denen das Endothel so sehr proliferirt hat, dass das Lumen derselben vollständig dadurch ausgefüllt wird. An einzelnen Stellen sieht man das Endothel, deutlich in Zusammenhang mit den auskleidenden Zellen der Gefässinnenfläche, in das Gewebe gewuchert und hier einen unverkennbar alveolären Bau zeigen. Grössere Partiën der Geschwulst werden von einer breiten Masse von Bindegewebe umfasst, von welcher eine Anzahl feinere Ausläufer ausgehen, welche die Gefässwände zusam-



mensetzen helfen. Die Grundmasse dieses Gewebes ist jedoch nicht fibrillär, sondern sie zeigt ein homogenes, graues Aussehen, als wenn es sich stellenweise um eine hyaline Degeneration handelte. Innerhalb dieses Bindegewebes sind Kerne spindelförmiger Gestalt in ziemlich reichlicher Menge vorhanden, welche Kerne an vereinzelter Stellen eine deutliche, langgestreckte Stäbchenform erkennen lassen, als wenn es sich um glatte Muskelfasern handelte. Ausserdem finden sich an manchen Stellen kleinere Anhäufungen von Rundzellen.

Schliesslich ist noch ein Befund zu erwähnen: an sehr vielen Stellen findet sich innerhalb des Bindegewebes ziemlich reichlich Pigment; dasselbe ist aus kleinsten, braungelben Körnchen zusammengesetzt, die zu kleinen Kugeln aneinander gelagert sind. Dass dieses Pigment mit grosser Wahrscheinlichkeit aus dem Blute stammt, geht schon daraus hervor, dass sich auch innerhalb der Gefässe ähnliche Pigmentschollen finden, und zwar gerade am reichlichsten an denjenigen Stellen, wo auch in den Gefässwände selbst am meisten Pigment gelagert ist.

Meines Erachtens ist die vorliegende Geschwulst, seinem histologischen Bau und seinem klinischen



Verlauf nach als ein Sarkom auf zu fassen, das wahrscheinlich von dem Gefässendothel seinen Ausgang genommen hat. An vielen Stellen war allerdings das mikroskopische Bild das eines cavernösen Angiomes; allein dagegen sprechen vor Allem der klinische Verlauf, fernerhin solche Stellen, wie sie oben näher beschrieben sind.

Unentschieden ist, ob der Tumor von der Dura oder von der Diplöe seinen Ausgang genommen hat. Das angiomatös werden des Tumors, das im Allgemeinen bei Sarkomen oft vorkommt, und speciell bei solchen, welche von der Dura herkommen, könnte vielleicht für den erstgenannten Entstehungsort des Tumors sprechen <sup>1)</sup>.

---

Es finden sich in der Litteratur 6 Fälle von Sarkoma Durae Matris perforans, welche mit unserem Falle in sovielen Aehnlichkeit aufweisen, dass ich sie hier im Kurzen beschreiben möchte. Wenn

---

1) VIRCHOW „Geschwülste.“

auch die Dura Mater nicht immer als alleiniger Ausgangspunkt der Neubildung zu betrachten ist, so hat sie doch in einer Anzahl wesentlich dazu beigetragen.

---

### Fall von Louis <sup>1)</sup>.

Louis beschreibt uns in seiner Abhandlung „Mémoires sur les Tumeurs de la dure Mère“ folgenden Fall:

LE GALLOIS, 35 jähriger Herr von kräftiger Constitution, fiel im Jahre 1761 von einer Treppe mit solcher Gewalt zu Boden, dass er fast bewusstlos wurde und kaum aufstehen konnte. Vier Monate nachher hatte er immer noch Beschwerden, nämlich ausgesprochenes Schwindelgefühl. Nach acht Monaten, „son barbier, en lui rasant la tête, sentit au côté droit, vers le sommet, un bruit sourd, qui lui parut fort singulier; c'était une sorte de crépitation, semblable au frottement d'un parchemin sec, qui aurait été tendu sous les téguments.“

---

1) Mémoires de l'Acad. royale de Chir. de Paris, tome 5, S. 4. Paris 1774.

In diesem Augenblick war noch kein Tumor da, doch nach einigen Tagen erschien ein solcher, über der Unterlage wenig erhaben und mit deutlicher Pulsation, isochron mit der Herzbewegung. Der Tumor, nicht schmerzhaft, wuchs in wenigen Tagen schnell an. Eine Bandage wurde gemacht, welche wohl den Tumor zum Verschwinden brachte, aber dem Kranken, durch das auftretende Schwindelgefühl geradezu unerträglich war.

Der Tumor war jetzt kinderfaustgross, schmerzhaft; der Schmerz verschwand aber bei leichter Compression, was vielleicht dadurch zu erklären ist, dass man dabei den Tumor von den scharfen Knochenrand (an der Peripherie der Durchtrittsöffnung des Tumors durch den Schädel) entfernte.

Der Kranke starb 2 Jahre später.

Bei der Obduction fand man einen Tumor, welcher faustgross war, mit seinem grössten Teil ausserhalb, dem übrigen innerhalb der Schädelhöhle. Es bestand keine Adhärenz mit den Schädelknochen; das Durchtrittsloch des Tumors war sehr unregelmässig und mit Spitzen versehen. „La substance fongueuse de la Dure-Mère était revêtue d'une membrane, qui en circonscrivait exactement

l'étendue." Die Consistenz war weich elastisch, ohne Fluctuation.

Es scheint mir ganz zweifellos zu sein, dass dieser Tumor aus der Schädelhöhle nach aussen gewachsen ist. Dafür spricht erstens das Pergamentknittern und noch mehr die Möglichkeit den Tumor in die Schädelhöhle zurück zu drängen.

Dass der Tumor ein Carcinom gewesen sein sollte, dagegen spricht schon die Grösse des Tumors, ohne dass sich Ulceration dazu gesellt hat.

Lebert zweifelt den Tumor als Dura-Geschwulst an, weil derselbe straff von einer Membran überzogen war <sup>1)</sup>. Dieses beweist jedoch nicht, dass die Membran thatsächlich die Dura Mater gewesen ist, denn wir kennen z. B. Fibromyomen des Uterus, die von einer Bindegewebshülle überzogen sind, welche Hülle sich durch reactive Entzündung neu geformt hat.

---

1) VIRCHOW's Archiv für Path. Anat. u. Physiol. 1851, Bd. III, S. 465.

### Fall von R. Volkmann <sup>1)</sup>.

Folgenden Fall von VOLKMANN finden wir in den „Abhandlungen der Naturforschergesellschaft zu Halle“ (1858):

Frau B., 38 Jahr alt, einer zarten und schwachen Person, wurde im Jahr 1855, wegen eines Tumors, welcher sich bei der Untersuchung als Cystosarkom erwies, die linke Mamma amputirt.

Im Januar 1857 bekam sie (schwanger) einen Stoss gegen den vorderen Teil des rechten Scheitelbeins, an welcher Stelle sich eine anfangs kleine und harte Geschwulst entwickelte. Im Juni hatte der Tumor die Grösse eines Hühnereies, bot an einer Stelle Knochenhärte, im übrigen das Gefühl von Fluctuation dar. Es zeigte sich keine Pulsation. Niemals war der Tumor schmerzhaft gewesen, auch nicht bei Druck. Die Geschwulst wuchs schnell, war im Juli schon faustgross und zeigte jetzt gleichmässige Weichheit.

Nach einer Punction entleerte sich keine Flüssigkeit. Im Oktober hatte der Tumor eine Grösse von

---

1) Abhandel. der Naturforscher-Gesellschaft zu Halle, 1858, S. 282.

zweimal der des Kopfes erreicht. Er zog den Kopf nach der kranken Seite hin, wodurch Respirations- und Schlingbeschwerden entstanden. Die Venen auf dem Tumor waren stark ausgedehnt. Es waren keine Schmerzen, Drüsenanschwellungen, oder Hirnerscheinungen anwesend. Vier Wochen vor dem Tode bildete sich auf der oberen Hälfte der Geschwulst eine Blase, welche aufbrach und in den ersten drei Tagen einen halben Liter gelblicher Flüssigkeit entleerte. Der Ausfluss wurde nachher jauchig, und die Geschwulst schwand allmählich, bis auf eine faustgrosse Masse, welche in einem schlaffen Sack lag. Am 23 Nov. 1857 erfolgte der Tod.

Obduction. Das Gehirn war stark comprimirt, der Schädel in weiter Ausdehnung perforirt; es lag eine unregelmässige, buchtige Höhle vor, von deren Wandungen überall lappige Geschwulstmassen, meist gestielt, in die Höhle hineinhangen; sie hatten eine faserige Structur und machten makroskopisch den Eindruck früher vereinigt und durch eine wachsende Flüssigkeitsansammlung auseinander gedrängt worden zu sein. Das rechte Seitenwandbein, welches von der Neubildung durchbrochen wurde und

äusserlich bedeckt war, zeigte sich fast auf seiner ganzen Fläche rau, grubig und stark atrophisch, so dass an einigen Stellen der innere Teil des Tumors nur durch eine sehr dünne Knochenplatte von dem äusseren getrennt war. Die Perforationslücke mass  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  Zoll, hatte einen zackigen, von innen nach aussen zugeschärften Rand. Die Geschwulst hing sehr fest mit dem Knochen zusammen, ging von der äussersten Lage der Dura Mater aus und documentirte sich als Cysto-Sarkom.

Die kolossale Grösse des Tumors würde augenscheinlich hervorgerufen durch die Serumanhäufung in seiner Höhle. Die serösen Ergüsse selbst wurden von VOLKMANN als Folge der Einklemmung des Geschwulsthalses, mit folgenden Störungen in der venösen Circulation, erklärt.

---

### Fall von Rothmund <sup>1)</sup>.

Bei diesem Falle handelt es sich um einen Tumor von grossen Dimensionen bei einem jungen Manne

---

1) LANGENBECK'S Archiv für Klin. Chirurgie, 1869, S. 391.

von 19 Jahren. Patient hatte im 17<sup>ten</sup> Lebensjahre ganz ohne irgend welche Schmerzen oder Beschwerden eine Geschwulst auf dem Kopf bekommen, welche sich gleichmässig über die Stirn und beiden Scheitelbeine ausbreitete.

Obwohl er anfangs gar keine Beschwerden hatte, stellten sich später Kopfschmerzen, Schwindel, Appetitlosigkeit und Brechneigung ein.

Der Tumor hatte sich allmählich von der Glabella über die Tubera frontalia bis hinter die Tubera parietalia entwickelt; die Consistenz war gleichmässig fest-elastisch; der Tumor war deutlich vom Knochen abgrenzbar, doch unbeweglich. Pulsationen von der Athmung abhängig, waren nicht vorhanden; auch fehlten irgendwelche Störungen sensibler, sensitiver oder motorischer Art.

Patient, der sonst immer gesund gewesen war, litt sehr selten an epileptischen Anfällen, welche er schon vom 6<sup>ten</sup> Jahre an gehabt haben wollte.

Punction und Sondirung ergaben keine diagnostische Anhaltspunkte; man gelang  $2\frac{1}{2}$  Zoll tief auf festes elastisches Gewebe. Einige Tage später bekam Patient heftige Kopfschmerzen. Bei Druck entleerte sich wenig Eiter aus der Punctionswunde;



eine fühlbare, fluctuirende Stelle brach auf und hier entleerte sich ebenfalls Eiter.

Nach ein paar Tagen kam plötzlich eine grosse Menge dunkles Blut zum Vorschein; durch einen Druckverband stand die Blutung sofort.

Die Pupillen erweiterten sich stark.

Bei der Operation zeigte sich der Tumor adhaerent an den Schädelknochen; die Operation wurde wegen des starken Blutverlustes baldigst beëndigt. Puls fadenförmig. Pat. erholt sich ziemlich nach der Operation, doch starb am 4<sup>ten</sup> Tage plötzlich an Collaps.

Obduction: Der Tumor in der Schädelhöhle war an beiden Seiten der Sichel gelegen und verdrängte die Gehirnsubstanz; er ging von der Dura Mater aus, war durch eine Grosse Zahl kleiner Oeffnungen durch den Knochen gewachsen und hatte sich weiter unter die Schädelbedeckungen verbreitet. Mikroskopisch erwies sich der Tumor als Spindelzellen-Sarkom, ausgehend von der Dura Mater.

---

### Fall von Heineke <sup>1)</sup>.

Ein schöner Fall, operirt von HEINEKE, wird uns von REINHARD, in seiner Inaugural-Dissertation <sup>2)</sup>, ausführlich beschrieben. Der Fall betrifft einem Manne von 28 Jahren alt.

Im Jahre 1866 bemerkte Patient ein kleines Knötchen in der Mitte des Stirnes, das bei Druck, manchmal auch spontan, verschwand, immer aber wieder zum Vorschein kam.

Nach einem Jahre fing der Tumor an sich sehr schnell zu vergrössern und endlich zu ulceriren.

Niemals hatte der Mann eine Kopfverletzung, sei es durch Schlag oder Stoss, erhalten.

Die eintretende Verschwärung machte dem Patienten, durch den herabfliessenden Eiter über dem Gesichte, grosse Beschwerden; sonst aber machte der Tumor keinerlei Erscheinungen: nie sollte Patient Kopfschmerzen, Schwindel oder Erbrechen

---

1) PITHA u. BILLROTH, Handb. der alg. u. spec. Chirurgie, Stuttgart 1866—1873.

2) Ein Fall von Sarkom der Dura-Mater. Inn. Diss. von E. REINHARD, München 1873.

gehabt haben. Kein Schmerz bei Druck war vorhanden.

Die Geschwulst hatte sich über dem Vorderhaupt ausgedehnt; sie war von ungefähr 2 Faustgrösse und hing über den Augen, von welchen das rechte ganz unsichtbar geworden war. Der Tumor war scharf begrenzt; stark erweiterte Venen zeigten sich auf demselben; nirgends Knochenplatten in der Haut. Bei der Untersuchung mit der Sonde ergab sich der Tumor als ungemein gefässreich.

Die aus den klinischen Symptomen gestellte Diagnose von Sarkom der Dura Mater bestätigte sich bei der histologischen Untersuchung, bei welcher die Neubildung sich als Myxosarkom erkennen liess.

Da Patient wegen der Jauchung sehr herunterkam, wurde zum chirurgisch Eingreifen beschlossen.

Auf einer  $\text{AgNO}_3$  Injection (zur Verkleinerung des Tumors durch Gangrän) reagierte Patient mit hohem Fieber und kolossaler Jaucheabsonderung.

Dann wurde der Tumor in einzelnen Partiën, mit Hilfe von Ecraseur, entfernt.

Bei der Operation zeigte sich eine handtellergrosse Knochenlücke, welche mit der Hohlmeisselzange

vergrössert wurde, um die ganze Geschwulst zugänglich zu machen. Der Tumor, in der Ausdehnung von  $1\frac{1}{2}$  Zoll fest mit der Dura Mater verbunden, wurde von derselben abgelöst ohne ein Stück dieser Haut mit zu exidiren.

Nach drei Monaten war die Wunde gänzlich vernarbt. Patient war wieder kräftig.

Bei der nach acht Monaten, wegen Recidiv, wieder angestellte Operation, hatte die Dura fast gänzlich seine Glätte verloren und war mit fest adhaerirenden Geschwulstmassen bedeckt. Die Wunde vernarbte, aber viel weniger gut wie nach der ersten Operation.

Nach 6 Monaten hatte die Neubildung wieder seine frühere Grösse erreicht.

Patient starb an Dysenterie.

HEINEKE folgert aus diesem Falle, die symptomatische Behandlung sei die beste Therapie. Er sieht grosses Gefahr in der Blosslegung der weichen Hirnhäute.

Der zweite, von prof. KRASKE operirte Fall beweist aber die zu grosse Furcht HEINEKE's für einen solchen Eingriff, und es würde die Möglichkeit da sein, dass bei der Excision der

betreffende Dura-partie in diesem Falle, die ganze Geschwulst entfernt und somit Recidiv vorgebeugt wäre.

---

### Fall von Volkmann <sup>1)</sup>.

In diesem Falle handelt es sich um eine 63 jährige Frau, Marie Körner.

In Jahre 1873 war bei ihr, in der Gegend des hinteren Endes der Pfeilnaht ein Tumor entstanden. In der ersten Zeit hatte Patientin gar keine Beschwerden davon gespürt; dann aber litt sie an heftigen Kopfschmerzen. Der Tumor wurde incidirt, in der Meinung es handelte sich um ein Atherom. Es hatte dabei stark geblutet.

Bei ihrer Aufnahme bestand die Geschwulst aus drei im Kreise liegenden Tumoren. Die Consistenz war weich-elastisch. Deutliche Pulsation vorhanden. Durch Druck konnte der Tumor bis auf die Hälfte verkleinert werden; nach dem Aufhören des Druc-

---

<sup>1)</sup> LANGENBECK'S Archiv f. Klin. Chirurgie, 1877, S. 664.

kes schwoill die Geschwulst stossweise, isochron mit dem Radialpulse wiederum an.

Die Auscultation ergab blasende Geräusche, isochron mit der Herzaction.

Es war kein Einfluss der Athmung auf die Pulsation zu bemerken. Zwischen den drei Tumoren war deutlich ein Defect im Knochen zu constatiren. Keine isolirte Reizungs- oder Lähmungserscheinungen.

Die Diagnose wurde gestellt auf: Tumor der Hirnhäute. Der Tumor wuchs sehr schnell. Patientin bekam mehrmals Schwindelanfälle und auch Paraesthesien im rechten Arm. Die Operation wurde im Jahre 1875 gemacht.

Während der Operation entstand eine kolossale Blutung. Das Loch im Schädel  $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$  c.m. wurde vergrößert bis auf 7—8 c.m.

Es zeigte sich ein faustgrosser Tumor, fest verwachsen mit der Dura Mater, welche ringsum durchschnitten wurde. Als plötzlich Luft in den Sinus longitudinalis eintrat, wurde rasch ein comprimirendes Verband angelegt. Patientin starb bald darauf.

Die Autopsie zeigte das rechte Herz mit schäumigem Blute gefüllt. Das Gehirn war stark comprimirt, die linke Hemisphäre mehr als die rechte.

Der Tumor zeigte 2 Abtheilungen, getrennt durch eine vom Rande der Schädelöffnung herrührende Schnürfurche.

Die mikroskopische Untersuchung ergab: Kleinzelliges Spindelzellensarkom, mit stark ausgebildeter, sehr gefässreicher Zwischensubstanz.

---

#### Fall von G u t t m a n <sup>1)</sup>.

Der Fall von GUTTMAN betrifft eine 59 jährige Frau X.; sie ist im December 1881 zu Hause plötzlich bewusstlos umgefallen; nachher war das linke Bein gelähmt. Im Januar zeigte sich mässige Parese des Facialis und des linken Armes, doch keine Störung in der Bewegung des linken Beines.

Auf dem Kopfe zeigte sich ein breit aufsitzender (5–7½ c.m.) doch nur mässig erhabener Tumor. Ende Januar trat plötzlich absolute Lähmung des linken Armes und linken Beines ein. Keine Sensibilitätsstörungen, keine Sprachstörung. Der Tumor

---

1) Berl. Klin. Wochenschrift 1882, blz. 545.

hat nie Schmerz verursacht, auch nicht bei Druck. Einige Tage später starb Patient an einer hinzugekommener Pneumonie.

Die Section ergab einen Tumor, von etwa 8 c.m. in der Breite,  $8\frac{1}{2}$  c.m. in der Länge, welcher ausgegangen war von der äusseren Fläche der Dura Mater. Nach aussen hatte die Geschwulst die Schädelknochen ganz usurirt und durchbrochen und lag fest auf der äusseren Fläche des Schädeldgewölbes.

Auf der Oberfläche der rechten Grosshirnhemisphäre waren tiefe Eindrücke, vom Tumor herrührend.

Mikroskopisch zeigte sich der Tumor als Sarkom mit spindelförmigen, dichtgedrängten Zellen.

---



---

Betrachten wir nun den durch solchen perforierenden Dura-Mater-Neubildungen hervorgerufenen Symptomencomplex, so finden wir übereinstimmend von den Autoren Merkmale erwähnt, welche WENZEL folgendermassen zusammenstellt:

1°. Fühlbarer Knochenrand.

2°. Schmerz.

3°. Pulsation.

4°. Reponibilität.

4° Verschwinden von Kopfschmerzen und anderen gefährdenden Symptome nach der Reposition.

So gewiss die Diagnose sicher ist bei Anwesenheit dieser Symptome, eben so wenig darf man aus dem Nicht-Vorhandensein derselben auf einen

nicht in die Schädelhöhle hineinragenden Tumor schliessen.

Schon Walther, welcher aus der Abwesenheit dieser Symptome einen in die Schädelhöhle hineinragenden Tumor ausschliessen zu können glaubte, fand zu seinem Schrecken bei der Operation desselben das Gegentheil.... der Patient starb daran.

Wir können noch folgende Symptome hinzufügen:

5°. Pergamentknittern.

6°. Herdsymptome und allgemeine Hirnerscheinungen.

Diese Symptome nun können sich bei den verschiedenen Fällen vorfinden, doch die Abwesenheit der einzelnen Symptome lässt sich sehr gut durch mechanische Verhältnisse erklären:

1°. Fühlbarer Knochenrand.

Dieses Symptom soll nur dann vorhanden sein können, wenn der Tumor schon den Schädel eben perforirt hat, oder sich nach der Perforation nur wenig in die Fläche ausgebreitet hat. Ist dagegen der Tumor auf der äusseren Fläche der Schädelknochen weiter gewachsen und mit denselben fest verbunden, (wie es bei unserer Kranke der Fall

war) dann fällt unbedingt dieses Symptom fort.

2°. Schmerz als diagnostisches Sympton einer speciellen Neubildung der harten Hirnhaut verwerthen zu wollen, ist durchaus nicht gestattet; jeder irgendwelcher Kopftumor kann gleich gut Schmerz verursachen; dabei ist die Schmerzempfindung so individuell, dass man nie ein solches Symptom für alle Fälle diagnostisch verwerthen darf. Es kommt noch dazu, dass dieser Schmerz gar keiner speciellen Art ist, wie er z. B. bei *Tabes dorsalis* als „lancinirend“ beschrieben wird.

3°. Pulsationen können nur dann von Wichtigkeit sein, wenn sie isochron mit der Athmung sich gestalten; dann beweisen sie auch direct eine Communication mit der Schädelhöhle. Doch kann eine feste Verwachsung der Neubildung mit dem perforirten Knochen dieses Symptom zum Verschwinden bringen.

4°. Reponibilität (natürlich darunter Verkleinerung des Tumors durch eindrücken in die Schädelhöhle verstanden), beweist, wenn vorhanden, auch direct intracranielles Entstehen der Neubildung; dieses Symptom fehlt, wenn der Tumor am Knochenrande oder in dessen Umgebung fest adhärirt.

Die Behauptung WALTHER's, die Möglichkeit der Reposition sollte absolut gegen intracranielles Entstehen der Neubildung sprechen, kann er wohl nicht durch gute Gründe vertheidigt haben.

4<sup>o</sup> Verschwinden von Kopfschmerzen und anderen gefahrdrohenden Symptomen nach der Reposition.

Dieses Symptom bezweifelt WALTHER mit Recht. Es sei aber erwähnt, dass WENZEL dieses Symptom von dem ROBIN'schen (von LOUIS in den „Mémoires sur les Tumeurs de la Dure-Mère“ referirtem) Falle abgeleitet hat.

5<sup>o</sup>. Pergamentknittern beweist für sich allein nicht Durchbrechung des Schädeldaches von einer intracraniellen Neubildung, da dieses Symptom auch bei Neubildungen in den Schädelknochen sich vorfinden kann.

6<sup>o</sup>. Herdsymptome und allgemeine Hirnerscheinungen müssten, bei einiger Grösse der Neubildung der Dura Mater, durch Druck auf den Schädelinhalt anwesend sein. Die Herdsymptome sind von dem Sitz der Neubildung abhängig und sollen in Reiz- oder Lähmungserscheinungen der motorischen, sen-

sibelen oder psychischen Sphäre bestehen. Wie wir es erklären müssen, dass diese Symptome in der Mehrzahl der Fälle nicht gefunden werden, ist unbestimmt. Man stellt sich vor, dass die Gehirnmasse an langsam wachsenden Druck sich gewöhnt ... aber es giebt doch einen höheren Druck in der Schädelhöhle und nirgendwo sind Hirndruckerscheinungen (Erbrechen, Stauungspapille, Pulsverlangsamung) erwähnt!.... Das Nichtzustandekommen von localen Lähmungserscheinungen könnte man sich durch Uebernahme der Functionen durch den correspondirenden Gehirntheil der anderen Seite erklären.

Aus dieser Zusammenstellung ist sogleich ersichtlich, wie schwer in einem bestimmten Fall die Diagnose ist; ja! wie ganz unmöglich sie oft sich gestaltet.

Für die Entscheidung der Natur einer Schädelgeschwulst ist zunächst von der grössten Bedeutung, ob dieselbe extra- oder intracraniell ist.

Differentiell-diagnostisch kommen von extracraniellen Geschwülsten in Betracht:

1°. Atherom oder encystirtes Papillom. 2°. Aneurysma.

1°. Eine Verwechselung mit Atherom ist nicht sehr zu fürchten. Sind mehrere solche Cysten an einer Stelle zusammen und bieten sie eine nicht ganz gleichmässige Oberfläche dar, dann kann man nur durch die Inspection die Diagnose nicht stellen. Die Beweglichkeit bei der Palpation, die Fluctuation und die oft auftretende Knetbarkeit (glaserkittähnlich) des Tumors sichern dann die Diagnose.

Doch muss man daran denken, dass die Cysten auch eine Vertiefung in den Schädelknochen machen können, an welcher entlang man den Rand des Knochens scharf antrifft, ein Symptom, das uns bei oberflächlicher Untersuchung leicht zu einer falschen Diagnose führen könnte.

Die gleichen Gesichtspunkte gelten für die übrigen Cysten des Schädels.

2°. Aneurysma; hierbei hat man zu achten auf das starke Pulsiren des Tumors nach allen Richtungen, auf das Verschwinden desselben bei Druck, ohne dass dadurch Hirnsymptome auf zu treten brauchen. Die differentielle Diagnose gegen einen sehr blutreichen Tumor ist schwer zu stellen. Als wichtige differentiell-diagnostische Momente können

anderweitige Arteriënerkrankungen (Arteriosclerose, Endarteritis syphilitica) dienen.

Ein Zwischenglied zwischen extra- und intracraniellen Tumoren stellen die vom Knochen ausgehenden Neubildungen dar, deren schwierige Diagnose gegenüber den intracraniellen Tumoren bereits mehrfach besprochen ist.

Von den intracraniellen Tumoren interessieren uns lediglich: 1°. Hirnbruch, 2°. Tumoren der Dura.

Mit Hirnbruch könnte man einen Tumor Durae Matris nur verwechseln, wenn es sich um ein Kind handelt. Erhellt aus der Anamnese, dass der Tumor nicht angeboren sei und liegt er nicht an einer für Hirnbruch charakteristischen Stelle (oberhalb der Nasenwurzel, unten am Hinterhaupt), dann kann man diese Möglichkeit schon von vornherein ausschliessen.

Ein Fortbestehen eines Hirnbruches bis auf mehr als 10-jähriges Alter ist allerdings enorm selten.

Haben wir nun einen Tumor der Dura Mater diagnosticirt, dann bleibt noch die Frage zu beantworten, welcher Art der Tumor histologisch sei:

Früher hat man schon aus der Perforation und

dem schnellen Wachsthum der Geschwulst auf Carcinom zu schliessen sich berechtigt geachtet.

Gegen diese Anschauung hat vor Allem VOLLMAN sich erklärt. Er behauptet dass Perforation und schnelles Wachsthum durch örtliche, ausserhalb der Schädelhöhle liegende Verhältnisse bedingt sein können.

Es scheint im ersten Augenblicke sehr eigenthümlich, dass ein Tumor, welcher in der Schädelhöhle entsteht, nicht etwa das Gehirn durch Druck zerstört, sondern dass er den harten Knochen durchbricht. Wir wissen aber, dass Knochengewebe sehr bald bei beständigem, sei es auch unbedeutendem Druck atrophirt und so eine Perforation zulässt. Ist die Dura Mater in der Umgebung der Neubildung fest am Knochen adhärent, so dass der Tumor so zu sagen eine feste Unterlage beim wachsen gegen den Schädelknochen hat, und nimmt man auch die respiratorischen Bewegungen und herzsystolischen Volumenschwankungen des Tumors hinzu, dann sind Usur und Durchbruch des Knochens nicht so unverständlich. Ist der Tumor einmal aus dem Schädel gewachsen, so vergrössert er sich jetzt rascher, weil der Widerstand des Schädeldaches fortfällt



und nun eine Stauung im Gebiete des neugebildeten Gewebes auftritt wegen der einschnürenden Wirkung der Ränder der Durchtrittsöffnung. Die Hauptursache des schnellen Wachstums liegt aber jedenfalls mehr in dem inneren, histologischen Bau, als in den äusseren Verhältnissen der Neubildung und schnelles Wachstum überhaupt ist nicht allein dem Carcinom eigenthümlich.

Es würde sehr plausibel erscheinen zur Diagnose ein Partikelchen aus dem Tumor, behufs mikroskopischer Untersuchung, zu excidiren. Das ist auch wohl geschehen. Nie stelle man aber aus einem negativen Resultat seine Diagnose, d. h. nie lasse man z. B. die Diagnose auf Carcinom oder Sarkom fallen, wenn das Präparat sich nicht als Carcinom respective Sarkom erweist! Ein positiver Befund dagegen hat sehr viel Werth, obwohl er auch nicht mit absoluter Sicherheit für die Diagnose zu verwerthen ist.

In unserem Falle war keins der besprochenen Symptomen überhaupt anwesend, die auf eine Communication mit der Schädelhöhle hinwies. Dies bestätigt auch unseren, aus der Durchsicht der be-

reits beschriebenen Fälle gezogenen Schluss, nämlich dass man unter bestimmten Verhältnissen keine sichere Differential-Diagnose zwischen Tumoren, die mit der Schädelhöhle communiciren und solchen, bei welchen eine Communication nicht besteht, stellen kann.

---

### T H E R A P I E.

Die Therapie des Fungus Durae Matris ist von sehr verschiedener Art gewesen. WENZEL sagt, mit Beziehung zu diesen von einander abweichenden Behandlungsmethoden:

„....., je grösser der Vorrath von Mitteln ist, je verschiedener und selbstwidersprechend die Heilversuche eines und desselben Uebels sind, desto ungewisser und zweifelhafter sind die Kenntnisse, die wir uns von der Natur des Uebels verschafft haben <sup>1)</sup>.

Wenn diese Aussprache WENZEL's zutrifft (und sie ist jetzt noch von Geltung!), dann müssen wirk-

---

1) JOSEPH u. CARL WENZEL: „Ueber die schwammigen Auswüchse auf der äusseren Hirnhaut.“ Mainz 1811, S. 99.

lich die Kenntnisse, welche die Alten von der Natur des Uebels hatten, wohl sehr ungewiss und zweifelhaft gewesen sein.

Fabelhaft gross ist die Anzahl von Mitteln, welche gegen Fungus Duræ Matris gebraucht sind:

Innerlich sollten Quecksilber, Antiscorbutica, Purgantia, Aderlass gute Dienste leisten, ja! man hatte sogar ein „cephalisches Mittel“, das, in die Nase hineingeblasen, sehr viel als Heilmittel zur Verwendung kam.

Aeusserlich hatte man nicht weniger Verschiedenheit in der Behandlungsweise: Reizende Mittel auf dem Tumor oder auf entfernten Körperstellen, Abtragen des oberflächlichen Theiles des Tumors (in der Hoffnung, die auftretende Eiterung sollte den Tumor ganz zum Verschwinden bringen), Abschnüren an der Basis der Neubildung.... das Ferrum candens nicht zu vergessen.

Exstirpation des Tumors mit dem Messer und zu gleicher Zeit Excision des betreffenden Theiles der harten Hirnhaut wurden schon im Jahre 1800 von Collissen vorgeschlagen.

Diese Behandlungsmethode ist auch jetzt noch die einzige Therapie, welche Hoffnung auf vollständige

Genesung geben kann. (Man darf auf Grund der antiseptischen Methode heute diesen Grundsatz eher aufstellen als früher).

Nun kommt es darauf an, wann und wie man die Operation ausführen soll.

Wie wir bereits mehrfach erwähnt haben, ist die differentielle Diagnose zwischen einem Tumor der Dura Mater und des Knochens zuweilen nur mit der grössten Mühe, in den meisten Fällen aber überhaupt nicht zu stellen. Fernerhin hat unserer Fall, sowie die aus der Litteratur angeführten Fälle, auf's deutlichsten bewiesen, dass erhebliche intracraniellen Geschwülste ohne jegliches Symptom ihrer intracraniellen Ursprunges bestehen können. Daraus geht wohl mit Sicherheit hervor, dass wir unter allen Umständen berechtigt sind in einem zweifelhaften Falle zu operiren und nicht so lange zu warten, bis etwa schwere Hirnsymptome vorhanden sind: Die Unterlassung einer Operation birgt viel grössere Gefahren in sich als ihre Ausführung.

Sollte es sich bei der Operation herausstellen, dass der betreffende Tumor keinerlei Beziehung zu der Schädelhöhle hat, so ist, schlimmsten Falles,

eine ungefährliche Geschwulst der Weichtheile oder des Knochens entfernt worden.

Bei der Operation ist aber die allergrösste Vorsicht zu beobachten. Die Gefahren der Operation sind zweierlei:

1°. Verblutung.

2°. Lufteintritt in den Hirnsinus.

Um den Lufteintritt in den Hirnsinus zu verhüten, hat man vorgeschlagen, während der Operation, das Operationsfeld mit leicht antiseptischer Flüssigkeit (Salicylsäure-, Borsäurelösung) zu bespülen, somit factisch den Tumor unter Wasser zu entfernen.

Aus Versuchen von VOLLKMAN an Hunden hat sich ergeben, dass ein solches Verfahren das Zustandekommen von Lufteintritt in den Sinus grösstenteils verhindert <sup>1)</sup>.

Andererseits soll natürlich auch tiefe Chloroformnarkose zu diesem Zweck geeignet sein, weil dadurch weniger plötzlich die Druckschwankungen im Thorax, bei der In- und Expiration, statt haben.

---

1) LANGENBECK's Archiv f. klin. Chir. 1877, S. 666.

Wie wichtig und segensreich die oben aufgestellte Indication zum chirurgischen Eingriffe bei einem Kopftumor ist, von welchem es unentschieden ist, ob er auch in das Innere des Schädels sich fortsetzt, beweist folgender Fall, der vor Kurzem in der Klinik beobachtet ist; diesen Fall will ich hier kurz berühren, obwohl derselbe zu diesem Thema nicht in engerer Beziehung steht:

Es handelte sich um einen Tumor, welcher bei einer Frau sich gebildet hatte, angeblich nach einem Stoss mit der eisernen Ecke eines Handkoffers.

Gar keine Hirnsymptome waren anwesend.

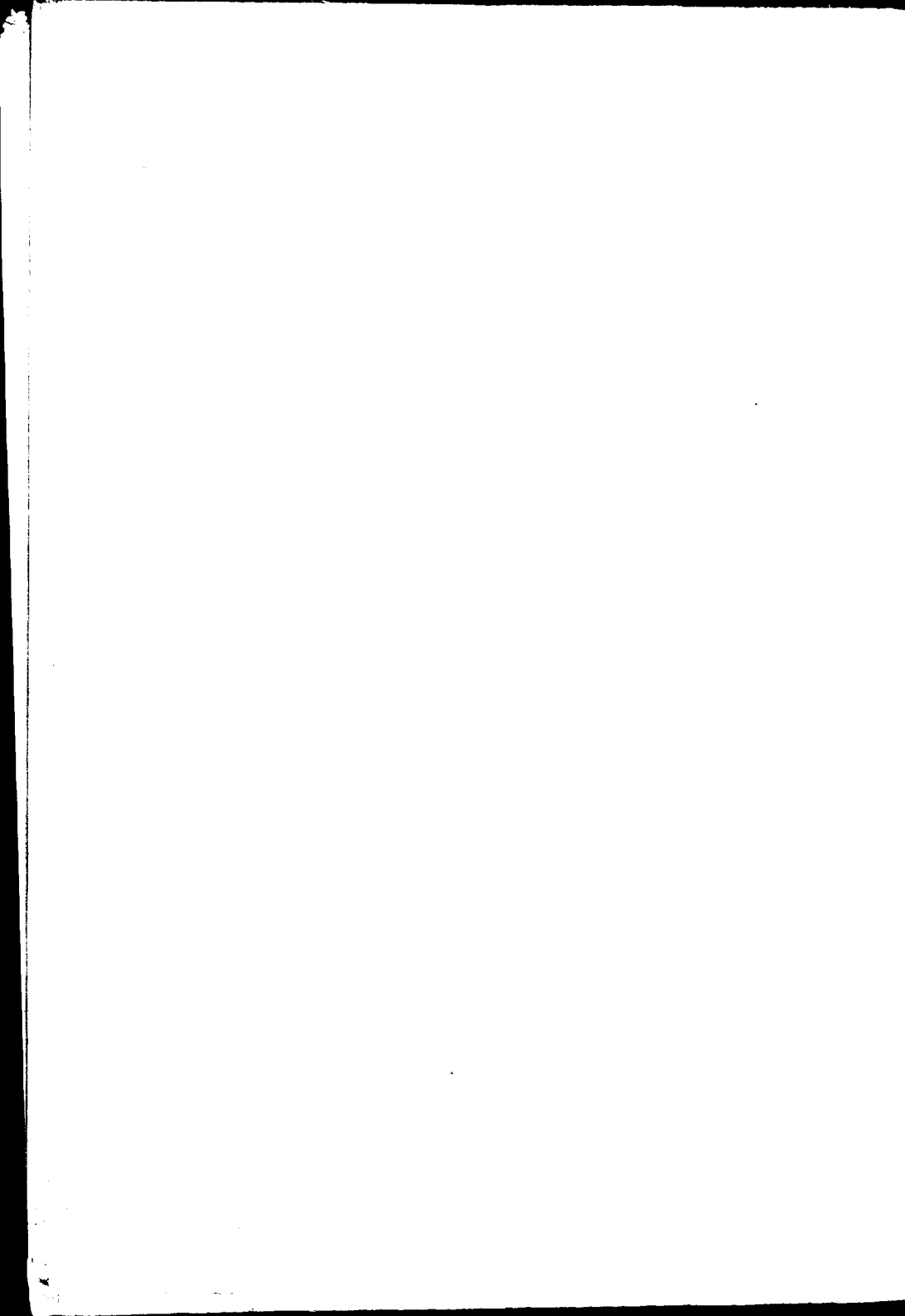
Es wurde trotzdem ein Schnitt über den Tumor gemacht, die Haut lospräparirt, so dass die ganze Geschwulst von den gesunden Schädelknochen abgegrenzt werden konnte. Die Trepanation wurde so bewerkstelligt, dass man anfangs mit Meissel und Hammer, später mit der LÜER'schen Knochenzange eine Rinne in etwa  $\frac{1}{2}$  c.M. Entfernung von dem Geschwulstrand, concentrisch zu demselben, machte. Es ergab sich im weiteren Verlaufe des Operation, dass der Tumor, auf dessen Entstehungsorte und

histologische Bedeutung ich jetzt nicht näher eingehen werde <sup>1)</sup>, bis in den Schädel sich fortsetzte und fest mit der Dura Mater verbunden war. Der ganze Tumor mit dem daran haftenden Stück der harten Hirnhaut wurde entfernt. Patientin genass vollkommen.

Wäre in diesem Falle die frühzeitige Operation unterblieben, so hätten sicherlich im weiteren Verlaufe schwere Hirnsymptome, oder aber ein für eine Radical-Operation ungünstiger weiterer Wachsthum der Geschwulst, die Prognose der Operation getrübt.

---

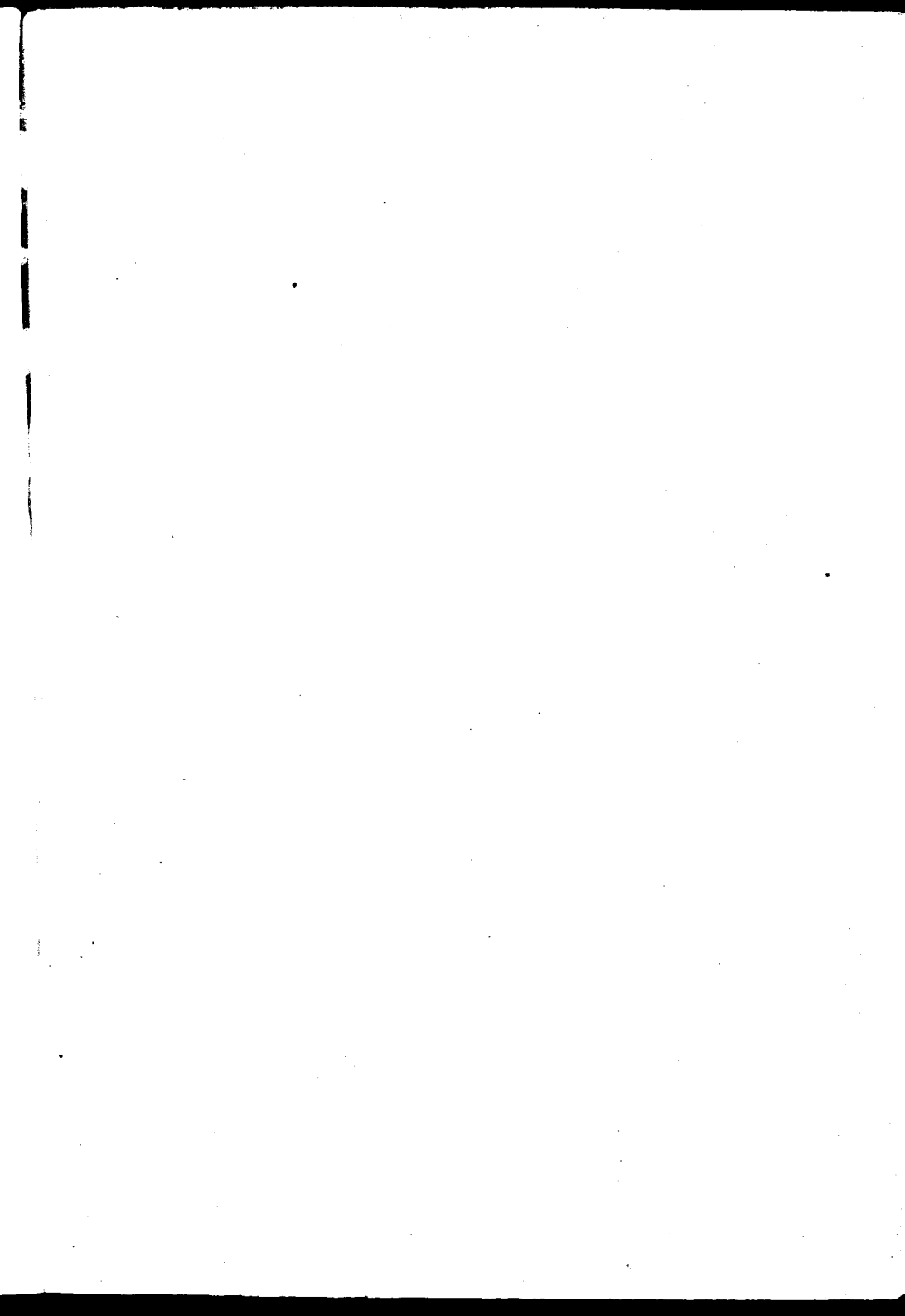
1) Das mikroskopische Bild zeigte ein Gewebe mit adenomatösem Bau und erinnerte an vielen Stellen an eine Glandula Thyrioides mit colloider Entartung.











20982