

## XXXI.

### Ein Fall von Osteom des Sinus frontalis sin.

mit Durchbruch in die linke Orbita — Exstirpation —  
Meningitis — Tod durch Magen- und Zwerchfellruptur.

Von

**H. Banga,**

Assistent an der chirurg. Klinik zu Basel.

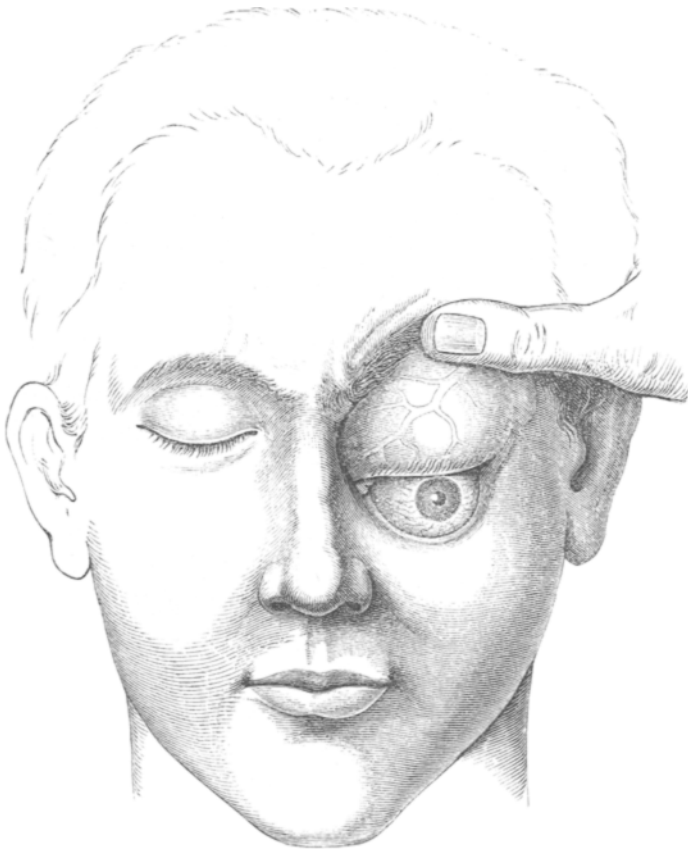
Im Folgenden gebe ich die Geschichte eines Falles von „Orbitalexostose“, welcher zwar schon im Jahre 1871 auf der hiesigen chirurgischen Klinik beobachtet, bisher aber noch nicht ausführlicher mitgeteilt worden ist. Die Veröffentlichung derselben schien mir auch heute noch wichtig genug; um so mehr, als er neben zwei unlängst von Arnold beschriebenen Fällen (Virchow's Archiv Bd. LXVII) dazu geeignet ist, über den häufigsten Ausgangspunkt der Knochengeschwülste der Orbita befriedigenden Aufschluss zu geben.

Krankengeschichte: Christian Gräslı, 18 Jahr alt, Bauer, aus Grabs in St. Gallen, aufgenommen Ende Mai 1871, ist, gemäss seiner eigenen Angabe, zeitlebens gesund gewesen. Vor etwa 3 Jahren bemerkte er zuerst, von seiner Umgebung darauf aufmerksam gemacht, dass das linke Auge „dicker“ werde und mehr hervortrete als das rechte, welcher Zustand dann ganz allmählich, ohne irgend welche Schmerzen, zu dem jetzt bestehenden Grade sich weiter entwickelte. Die Sehkraft, bis vor einem Jahre etwa ungeschwächt, nahm in dem Maasse ab, als sich die Geschwulst vergrösserte und der Bulbus aus seiner Höhle hervorgedrängt wurde. Das rechte Auge blieb vollkommen gesund bis in den verflossenen Winter, wo sich sympathische Affectionen: Lichtscheu und Thränenträufeln, einstellten. An Kopfschmerzen hat Patient nie gelitten; auch anderweitige Störungen des Allgemeinbefindens fehlten durchaus. Eine Ursache seines Uebels kann der Kranke nicht angeben; auf directes Befragen jedoch erzählte er, dass er vor 5—6 Jahren einen Schlag mit einem Peitschenstock auf das

linke Auge bekommen habe. Ähnliche Geschwulstbildungen in seiner Verwandtschaft sind ihm unbekannt; auch hat er am übrigen Körper keinen analogen Auswuchs. Für die Annahme eines syphilitischen Processes fehlen alle Anhaltspunkte.

Status praesens. Wohlgebauter, kräftiger junger Mann von blühendem Aussehen. — Die linke Orbita wird von einer Geschwulst eingenommen, die einen horizontalen Durchmesser von ca. 5,0 Cm. und einen verticalen von ca. 4,5 Cm. hat. Das sehr gedehnte, blaurothe, von erweiterten Venen durchzogene Oberlid bedeckt den Tumor vollständig. Ueber dessen höchste Höhe zieht sich die Braue hin. Hinter und unter dem eigentlichen Tarsaltheil des Oberlides befindet sich der Bulbus, wäh-

Fig. 1.



rend sein orbiculärer Theil sich über die steinharte, durchaus unbewegliche Geschwulst hinwegspannt. Dieselbe läuft nach oben und aussen in mehr oder weniger gleichmässiger Rundung fort, ist hier vom Orbitalrande scharf abzutasten, und geht gegen die Nasenwurzel hin in einen deutlich

abgegrenzten, kirschgrossen Knoten über. Das Auge selbst ist nach unten und aussen über den unteren Lidrand getreten, derart, dass der letztere sich etwas hinter dem Aequator bulbi befindet. — Vom äusseren Winkel des Orbitalrandes an gemessen beträgt der Exophthalmus 2 Cm. Conjunctiva bulbi, gleichwie die Conjunctiva palpebrarum, nur unbedeutend injicirt. Oberfläche der Cornea durch epitheliale Wucherung etwas höckerig und allgemein leicht getrübt. Ein ganz deutliches Bild des Augenhintergrundes ist deshalb nicht zu erlangen, doch sieht man gut die rothe Scheibe der Sehnervenwarze. Die Pupille erweitert sich auf Atropin. Sehvermögen  $\frac{1}{20}$ . Die Excursionen des Auges beschränken sich auf leichte Hebe-, Dreh- und Senkbewegungen. — Die Lider sind fast unbeweglich; die Lidspalte ist etwa  $\frac{1}{2}$  Cm. weit offen. — Das rechte Auge ist in Bezug auf das Sehvermögen normal, die Conjunctiva leicht injicirt; sobald aber das linke Auge entblösst wird, nimmt die Gefässinjection zu, und es tritt Thränenträufeln ein. Somit ist der Kranke absolut arbeitsunfähig, da er immer ein Tuch in der Hand hält, mit dem er bald das linke Auge bedeckt, bald das rechte abwischt. — Cerebralsymptome fehlen ganz, auch sind keine Zeichen da, welche auf ein Hineinwuchern des Tumors in die Nasen-, Kiefer- oder Rachenhöhle hindeuten.

Die Diagnose einer knöchernen Geschwulst, eines Osteoms, unterlag bei ihrer Härte keinem Zweifel. Die Dislocation des Bulbus nach unten und aussen, die normale Beschaffenheit des unteren und äusseren Theiles des Orbitalrandes wiesen auf den inneren und oberen Bezirk der Orbita als Ausgangspunkt des ganzen Processes hin; nach innen und oben erschien der Tumor mit dem Stirnbein verwachsen.

Zur Heilung resp. Besserung des Kranken waren nur zwei Verfahren möglich: entweder die Abtragung der Geschwulst mit Erhaltung des Bulbus, oder die Exstirpation des Bulbus allein. So mannigfache Gründe die erste Methode als gewagt erscheinen liessen, so sprach zu ihren Gunsten doch, einmal das vom Patienten beobachtete stätige, wenn auch langsame Wachsthum des Tumors, und die hieraus für die benachbarte Schädelhöhle erwachsende Gefahr; zweitens das Fehlen aller Symptome eines schon jetzt bestehenden Durchbruches in das Cavum cranii; dann die im Allgemeinen scharf und deutlich umschriebene Form der Geschwulst und endlich die Möglichkeit, durch blos theilweise Abtragung nekrotische Abstossung des Restes eintreten zu sehen — wie ja Démarquay in seinem Buche über die Tumoren der Orbita einen solchen Fall von Makenzie citirt. — Durch einfache Ausrottung des linken Bulbus wurde das sympathische Leiden des rechten Auges allerdings gehoben und der Kranke momentan wenigstens wieder arbeitsfähig. Allein der fast noch normale Zustand des linken Auges

erregte Bedenken gegen eine solche Verstümmelung und gab schliesslich einen weiteren, wichtigen Grund dafür ab, dass jener erste Weg zur Heilung des Patienten: „Abtragung der Geschwulst mit Erhaltung des Augapfels“, eingeschlagen wurde.

Diese Operation wurde nun am 10. Juni 1871 von Herrn Prof. Socin in folgender Weise ausgeführt:

Zuerst Hautschnitt bis auf den Knochen, 2 Linien unterhalb von der linken Braue und parallel mit ihr, 6 Cm. lang nach aussen verlaufend. Vom medialen Ende dieses Schnittes aus wird das Messer in, gegen die Nasenwurzel, leicht convexem Bogen zum inneren Augenwinkel geführt und hierauf der so umschriebene Hautlappen in der Richtung von rechts nach links (von innen nach aussen) dicht vom Knochen gelöst, so zwar, dass die Conjunctiva an der Uebergangsstelle nur etwa zur Hälfte soweit durchtrennt wird, als jener erste Hautschnitt lang ist. Das Oberlid hängt nun nach links wie ein Vorhang vor dem Bulbus herunter und die ganze Geschwulst liegt nach innen und nach oben frei zu Tage. Die letztere zeigt an ihrer inneren Abtheilung eine vom oberen inneren Winkel der Orbita schief nach unten und aussen verlaufende Rinne, in welcher der sehr gespannte *Mus. obliq. sup.* liegt. Dadurch wird vom eigentlichen Tumor jener der Nasenwurzel zunächst liegende, rundliche, kirschgrosse Knoten abgeschieden. — Nachdem nun mit einem stumpfen Haken der Muskel aus seiner Knochenscheide hervorgehoben worden, gelingt es leicht mit Hammer und Meissel die erwähnte Protuberanz zu lockern und abzubringen. Die noch festsitzende Hauptmasse besitzt ebenfalls nach oben eine scharfe Grenze in Form einer seichten Stelle gegen den oberen Orbitalrand, ein Umstand, der für die Lossprengung mit dem Meissel sehr vortheilhaft ins Gewicht fällt. In der That lockert sich der Tumor nach den ersten vorsichtigen Hammerschlägen, so dass es zum Erstaunen aller Anwesenden gelingt, ihn in toto mit der Knochenzange ohne alle Mühe herauszuheben. Kleinere Meisselspäne werden mit der Pincette entfernt. Der zufühlende Finger findet nirgends in dem Orbitaldach eine Lücke, die Blutung ist während der ganzen Operation gering. Nach Reinigung der Wunde wird die Conjunctiva mit 5, die Hautwunde mit 6 Nähten vereinigt. — Höchst auffallend ist nun nach Entfernung der Geschwulst die fast normale Lage des Augapfels. Der Exophthalmus beträgt kaum noch ein Drittel des früheren Grades; die Bewegungen des Bulbus sind gut erhalten, einzig der *Mus. obliq. infer.* zeigt sich schwach. Auf kurze Entfernung erkennt der Kranke alle Gegenstände.

Leichter Druckverband; erhöhte Lagerung, dunkles Zimmer; Kalomel 1,0. — Unmittelbar nach der Operation ist der Allgemeinzustand durchaus befriedigend: Der Kranke klagt über geringe Schmerzen in der Wunde, kein Kopfweh; bald tritt ruhiger Schlaf ein.

Anfangs geht Alles vortrefflich bei mässiger Wundsecretion und abendlicher Temperatur immer unter 38°. Das so lästige Thränenträufeln des rechten Auges verschwindet in den ersten Tagen gänzlich. Am 8. Tage nach der Operation klagt Pat. zum ersten Mal über rasch sich steigende intensive Kopfschmerzen in der linken Stirn-

hälfte; Tags darauf stellt sich öfters Frieren mit folgender Hitze, allgemeines Krankheitsgefühl und beträchtliche Temperatursteigerung ein, weiterhin sehr heftiges, anhaltendes Erbrechen, grosse Unruhe, schliesslich Sopor und Convulsionen. Am 10. Tage nach der Operation erfolgt der Tod. Das Brechen hatte fast bis zum Moment des Todes angedauert; im Erbrochenen des letzten Tages fiel die Beimengung von etwas frisch rothem Blut auf.

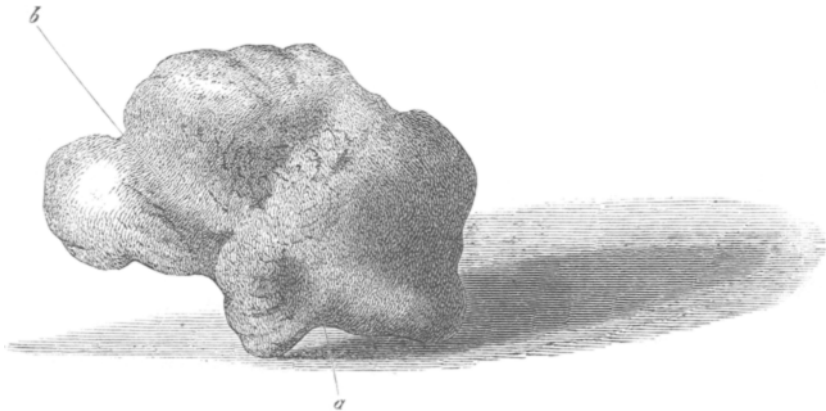
Autopsie 20 Stunden nach dem Tode: Diffuse, eitrige Meningitis besonders über dem vorderen Theil der linken Hemisphäre. An der Basis des linken Stirnlappens, etwa in deren Mitte, findet sich eine missfarbige, sehr brüchige Stelle, durch die man in eine taubeneigrosse Eiterhöhle gelangt. Die umgebende Hirnsubstanz ist auf dem Querschnitt intensiv punktförmig geröthet. Genau mit der Lage dieses Hirnabscesses harmonirend zeigt das Dach der Orbita nach hinten und innen eine 1,5 Cm. im Durchmesser haltende, rundliche Oeffnung, deren äusserem Rande eine spaltförmige Perforation der Dura entspricht. Die harte Hirnhaut ist in der Umgebung des Loches geschwellt, mit schmierigem Eiter bedeckt.

Beim Eröffnen der Brusthöhle überrascht im höchsten Grade die trockene, pergamentartige Beschaffenheit des Pericards und der darauf liegenden Fettmasse. In der linken Pleurahöhle findet sich eine erhebliche Menge schmutzig dunkelbrauner Flüssigkeit. Auf beiden Lungen zahlreiche Ekchymosen. Lungenparenchym gesund, Herz normal. Das Zwerchfell besitzt etwas nach links von der Mitte, im Centrum tendineum, eine für eine Faust durchgängige Oeffnung, die durch eine schmale Brücke in zwei seitliche Hälften getheilt wird. Die Ränder des Loches sind fetzig, stark von Blut durchtränkt. Durch die mehr äussere Hälfte dieses Loches ragt die Milz 2—3 Cm. weit in die Pleurahöhle hinein; durch die mehr nach innen gelegene Abtheilung der Zwerchfellücke drängt sich der Fundus des Magens, der ebenfalls etwa 10 Cm. lang eingerissen erscheint. Die Ränder der Rissstelle sind gleichfalls stark blutunterlaufen, und nur in der nächsten Umgebung leicht macerirt. Der ganze Mageninhalt ist in die linke Pleurahöhle ergossen. Die Bauchhöhle ist ganz frei von Erguss, da Magen und Milz offenbar die Oeffnung im Zwerchfell verschlossen hielten. — Keine metastatischen Abscesse.

Bei Betrachtung der Orbita fällt vorerst die erhebliche Verlängerung des verticalen Durchmessers der vorderen Augenhöhlenöffnung auf, die bedingt ist durch Schwund des oberen und stumpf keilförmige Ausschleifung des unteren Orbitalrandes. Der senkrechte Durchmesser des Foramen orbitale beträgt 5,5 Cm., der horizontale 4 Cm. Der Orbitalrand selbst ist in seiner ganzen Circumferenz glatt, rundlich bis auf eine nach innen und oben gelegene, ein Drittel des ganzen Umfangs betragende Strecke, welche uneben, dabei fast messerscharf zugeschliffen und leicht gegen die Glabella hin umgekrämpt ist. Der Boden des Sinus frontalis der linken Seite fehlt vollständig: es besteht freie Communication zwischen der erweiterten Stirn- und Augenhöhle. Den hinteren Rand dieser Communicationsöffnung bildet die mehr oder weniger rechtwinklige Vereinigung zwischen horizontaler Platte des Stirnbeins (Orbitaldach) und hinterer Wand des Sinus front.; hier erscheint der Knochen besonders dünn. Dagegen ist die äussere und vordere Begrenzung der Lücke im Boden der Stirnhöhle

schief von innen nach aussen, d. h. in der Richtung vom Sin. front. her gegen die Glabella hin, ausgeschliffen, wodurch der oben erwähnte scharfe Rand und die leichte Umkrümpung des oberen Orbitalrandes entsteht. Die Erweiterung des Sin. front. ist besonders im sagittalen Durchmesser auffällig. Links neben der Stelle der normalen Communication des Sin. front. mit der Nase und etwas an die vordere Sinuswand sich anlehnend, befindet sich eine rundliche, 1 Cm. im Durchmesser betragende, muschlige, deutlich umgrenzte, etwas prominirende Bruchfläche. Der Rest des Orbitaldaches (d. h. der die vordere Schädelgrube mitbildende Theil) erscheint hochgewölbt, papierdünn, durchscheinend, und weist beiläufig in der Mitte und nach innen hin einen rundlichen, feinzackigen, im Durchmesser 10 bis 12 Mm. betragenden Defect auf. An gleicher Stelle besitzt die Dura mater eine durch eitrigen Zerfall bedingte Lücke. Der Boden der Orbita ist im vorderen Abschnitt durch den dislocirten Bulbus deutlich ausgehöhlt, der Knochen verdünnt, aber nirgends durchbrochen. Auch die Aussenwand der Augenhöhle erweist sich beträchtlich ausgeweitet; an der Innenwand fehlen dort, wo Siebbein und Thränenbein in das Stirnbein eingefügt sind, kleine Stückchen, die bei der Präparation verloren gegangen sind.

Fig. 2.



Die exstirpirte Geschwulst ist sehr hart, schwer durchsägar, wiegt 78 Grm. und bildet einen etwa hühnereigrossen Knollen. Man unterscheidet an ihr eine mehr oder weniger ebene Basis im Gegensatz zu der darüber kuglig sich wölbenden Hauptmasse. Die Oberfläche ist theils glatt, besonders an der Basis, theils fein porös und mit seichten Furchen versehen (ähnlich einem Bimsstein), besonders an der kugligen Wölbung; eine im Durchmesser  $1\frac{1}{2}$  Cm. grosse Stelle bietet eine spongiöse Bruchfläche dar, von wo aus man in eine kleine ovale Markhöhle gelangt.

Ein eigenthümlich drusiges, höckeriges Ansehen gewinnt die Geschwulst durch eine Anzahl von Rinnen und Leisten, die augenscheinlich dadurch entstanden sind, dass sich der wachsende Tumor den Gebilden der Orbita

anpasste. Dergestalt befindet sich an der Basis eine 4—5 Mm. tiefe Furche, in welcher der sehr gespannte Nerv. optic. verlief: an der mehr kugligen Oberfläche hat der Musc. obliq. sup. sich ebenfalls eine Art von Futteral gebildet und so zugleich einen kirschgrossen Knoten gegen die Nasenwurzel hin vom Hauptknollen abgeschieden. — Durchweg ist die Geschwulst mit Periost bedeckt und von zahlreichen feinen Gefässfurchen übersponnen. Auf dem Durchschnitt erweist sie sich, mit Ausnahme der von der oben erwähnten Markhöhle eingenommenen Stelle, homogen, elfenbeinern; mit deutlich concentrischer, feiner Schichtenbildung. Die Markhöhle besteht aus einem äusserst zarten Gerüste von Knochenbälkchen, das von einer blassröthlichen, gefäss- und fettreichen Pulpa in gleicher Weise ausgefüllt ist, wie z. B. beim Mark der Röhrenknochen. — Die elfenbeinerne Substanz gibt unter dem Mikroskop das Bild eines gleichmässigen Knochengewebes mit wenigen Haversischen Kanälen, vorwiegend entwickelter, geschichteter Zwischensubstanz und wenigen Knochenkörperchen.

Wenn wir nun möglichst getrenn den Tumor in die Lage innerhalb der Orbita, welche er beim Lebenden inne hatte, bringen, so ergibt sich, dass die mehr oder weniger ebene Basis gegen den Boden der Augenhöhle gerichtet ist, den Bulbus hinter der Tenon'schen Kapsel nach unten und aussen verschiebend. In der schon erwähnten Rinne liegt der Nerv. optic. Die kuglige Oberfläche schmiegt sich ziemlich genau der äusseren Orbitalwand, dann dem Orbitaldach an, ragt zum kleinsten Theil in die erweiterte Stirnhöhle und bildet, um den oberen Orbitalrand sich etwas umkrämpend und vom sehr gespannten Oberlid überzogen, mit einem an die Nasenwurzel sich anschmiegenden kirschgrossen Knoten, den einzig sicht- und tastbaren Theil der Geschwulst. Nach innen und oben legt sich die, dicht neben dem Infundibulum befindliche, Bruchfläche am Stirnbein an die Bruchfläche im spongiösen Theil des Tumors an, d. h. hier sass die Geschwulst mit kurzem, relativ schmalem Stiel fest. Von hier aus allmählich weiter wachsend, besonders nach unten, vorn und aussen, brachte der Tumor den Boden des Sinus front. zum Schwund, verdrängte in der beschriebenen Weise den Bulbus sammt den übrigen Gebilden der Augenhöhle und erzeugte die Usur des hinteren Abschnittes vom Orbitaldach. Am inneren und oberen Abschnitt des Orbitalrandes entstand durch Umkrämpfen der Geschwulst jene Furche, in die bei der Operation der Meissel eingesetzt wurde. Unter der Wucht der Hammerschläge brach der kurze, im Inneren spongiöse Stiel an der Basis des Sinus front. ab; zugleich wurde mittelst Hebelwirkung jene kleine Lücke im Orbitaldach, wenn nicht ganz eingedrückt, doch erweitert, durch welche dann der traumatische Reiz sich der Dura mater, den weichen Hirnhäuten und weiterhin dem Gehirn mittheilte und so den letalen Ausgang herbeiführte.

Vergleichen wir die Diagnose, wie sie am Lebenden gestellt worden, mit dem durch Prüfung der Präparate sich ergebenden Befunde, so zeigt sich in Bezug auf den Bau und den Sitz des Tumors im Allgemeinen Uebereinstimmung beider. Irrthümlich war bei der Untersuchung am Lebenden die Annahme, dass eine intime Ver-

wachung der Geschwulst mit dem Orbitalrand bestehe und die Gefahr des Durchbruchs des Cavum cranii nicht vorhanden sei. In Bezug auf das Letztere ist unser Fall somit ein neuer Beweis für die Thatsache, dass das Fehlen von Hirnsymptomen bei derartigen Schädeltumoren durchaus nicht die Integrität des Cavum cranii beweist.

Besonders hervorzuheben ist die relativ kurze Zeit (3—4 Jahre), in welcher der besprochene, grösstentheils elfenbeinerne Tumor zu seiner beträchtlichen Grösse herangewachsen ist.

Ob das Osteom als directe Folge des in der Anamnese angeführten Schlages anzusehen, ist nicht sicher zu entscheiden.

In Virchow's Archiv (Bd. 57, Hft. 2) hat Arnold unlängst zwei Osteome der Orbita, resp. der Stirnhöhle beschrieben, denen unser Fall sich innig anschliesst. Alle drei Fälle haben zweifellos ihren Ursprung in der Stirnhöhle genommen, sind grösstentheils elfenbeinern, theilweise spongiös. Sie unterscheiden sich hauptsächlich einmal durch ihr Volumen, insofern namentlich beim zweiten Arnold'schen Falle knollige Auswüchse bis in das Cavum cranii und in die Nasenhöhle hinein ragten; zweitens durch den eigentlichen Sitz. Denn während Arnold den Ursprung der Tumoren in den hinteren unteren Abschnitt der Stirnhöhle, dorthin, wo das Siebbein sich einfügt, verlegt, haben wir bei unserem Falle ganz deutlich den vorderen Theil der Stirnhöhlenbasis als Ausgangspunkt erkannt; das Siebbein ist dabei unbetheiligt.

---

Es erübrigt zum Schlusse auf den im Sectionsbericht mitgetheilten Befund an Magen und Zwerchfell zurückzukommen. Dass die Zerreibungen beider Organe in der That noch während des Lebens stattgefunden haben, beweist die Beimengung frischen Blutes im Erbrochenen der letzten Stunden und die sugillirte Beschaffenheit der fetzigen Wundränder. Ein besonders prädisponirendes Moment, wie etwa abnorme Dünnhheit des Zwerchfelles oder schon bestehende Diastase desselben, konnte nicht gefunden werden; ebenso zeigte der Magen keine auffallenden Veränderungen. (Die mikroskopische Untersuchung der betroffenen Gewebe wurde nicht vorgenommen.) Somit müssen wir die Ursache für die Magen und Zwerchfellruptur allein in den mechanischen Momenten des Brechactes suchen: In Folge der Wirkung der Bauchpresse wurden sämmtliche Eingeweide stossweise gegen das Zwerchfell angedrängt, vorab der stark gespannte Magen und die derbe Milz. Indem diese Stösse sehr oft



und mit besonderer Heftigkeit sich wiederholten, wurde der Widerstand des Zwerchfells überwunden, es entstanden Risse, in die, gleichsam als Keile wirkend, Magen und Milz sich hineinlegten. Durch diesen Eintritt in die Zwerchfellruptur war wiederum eine stärkere Spannung des Fundus und des Cardia des Magens bedingt, die nun allein die Gewalt des Brechactes auszuhalten hatten und in Folge davon auch platzten. Der Darminhalt ergoss sich in die linke Pleurahöhle, die Darmgase bewirkten die Austrocknung des Pericardialfettes.

Merkwürdig bleibt hierbei, dass die Bauchhöhle hermetisch von dem Pleurasack abgeschlossen blieb — denn der Tod erfolgte erst mehrere Stunden nach geschehener innerer Verletzung. Dass diese Auffassung richtig, beweist die Lage der erwähnten Läsionen auf der linken Seite; denn rechts ist in der überall platt sich anlegenden viel schwerer beweglichen Leber dem Zwerchfell hinreichender Schutz gegen noch so kräftige Contractionen der Bauchmuskeln gegeben.

Obschon in der Literatur derartige Verletzungen kaum Erwähnung geschieht, so scheinen sie bei acuter traumatischer Meningitis, die ja bekanntlich durch heftiges Brechen sich auszeichnet und oft sonst gesunde muskelkräftige Individuen betrifft, nicht allzuseiten vorzukommen. Als Beleg theile ich einen zweiten hierher gehörigen Fall, der ebenfalls auf unserer Klinik beobachtet worden ist, kurz mit:

M. O., Stud. med. 21 Jahr alt, bekam auf der Mensur 3 Kopfschüsse, von welchen zwei nur die Haut durchtrennten, einer den Knochen ganz leicht vorn an der Stirne ritzte. Durch Vernachlässigung der Wunden stellte sich, am 3. Tag nach der Verletzung, 3 Tage dauerndes Erysipel mit heftigem Fieber ein; es begann Eiterung. Am 10. Tag klagt Pat. nach heftigem Schüttelfrost zuerst über intensiven Kopfschmerz; mehrmals Brechen. Am 12. Tag Sopor, das Brechen nimmt an Heftigkeit und Intensität zu. Am 13. Tag Abends findet sich dem Erbrochenen etwas frisches Blut beigemengt, am 14. Tag Mittags stirbt Pat. im Koma. Das Erbrechen hatte bis zum Tode angedauert. — Die Autopsie, 20 Stunden nach dem Tode vorgenommen, ergab Folgendes: Kräftiger, musculöser Körper. — Osteophlebitis in der rechten Hälfte der Stirnbeinschuppe und der angrenzenden Partie des Scheitelbeines. Diffuse eitrige Meningitis an der Convexität, besonders über dem rechten Stirnlappen.

Rechte Lunge lufthältig, in ihrer ganzen Ausdehnung der Thoraxwand adhärent. In der linken Pleurahöhle über ein Liter blutige Flüssigkeit. Die Oberfläche der linken Lunge ist mit schlaffen Blutgerinnseln besetzt, das Lungengewebe überall blutreich, lufthältig, stark ödematös. Das Mediastinum zwischen Zwerchfell und Lungenwurzel linkerseits eingerissen, die Nn. vagi sammt der linken Seite des Oeso-

phagus blossgelegt. Das Foramen oesophageum des Zwerchfells etwa 2 Cm. weit eingerissen. Unmittelbar am Uebergang der Cardia in den Oesophagus ein 4 Cm. betragender, länglicher Spalt mit wulstig aufgeworfenen, blutig infiltrirten Rändern. Im Magen eine geringe Menge blutig gefärbter, schleimiger Flüssigkeit. In der Leber ein nussgrosser Abscess, sonst keine Metastasen. — Bauchhöhle frei von Erguss.

Auch in diesem Falle kann nur das heftige und andauernde Brechen als Ursache der beschriebenen Zerreissungen betrachtet werden, da eben keine präexistirenden krankhaften Veränderungen an den lädirten Organen sich vorfanden.

### Erklärung der Holzstöcke.

Fig. 1. Frontalansicht des Pat. vor der Operation.

Fig. 2. Der exstirpirte Tumor in natürlicher Grösse von vorn und etwas von aussen gesehen. a) Opticus-Rinne, b) Rinne für die Musc. obliq. sup.

---