

Archiv

für

pathologische Anatomie und Physiologie

und für

klinische Medicin.

Bd. LVII. (Fünfte Folge Bd. VII.) Hft. 2.

IX.

Zwei Osteome der Stirnhöhlen,

beschrieben

von Prof. Dr. Julius Arnold in Heidelberg.

(Hierzu Taf. II.)

Die an den vorderen Schädelknochen auftretenden Osteome haben das Interesse namentlich der Chirurgen deshalb in Anspruch genommen, weil ihre Diagnose unter Umständen grosse Schwierigkeiten bietet und weil ihre Entfernung bei der elfenbeinartigen Consistenz der Neubildung auf oft unüberwindliche Hindernisse stösst, überdiess nicht gefahrlos ist.

Während man früher jede über das Niveau der normalen Knochen prominirende Knochenbildung als Exostose bezeichnete, ist man neuerdings darauf aufmerksam geworden, dass viele der später freiliegenden Osteome ursprünglich im Innern von Knochen ihren Sitz haben und erst später frei zu Tage treten, indem sie die Platten der Knochen, in denen sie zur Entwicklung gelangen, durchbrechen. Es ist insbesondere das Verdienst Virchow's, diese Formen der Osteome aus der Klasse der Exostosen ausgeschieden und mit dem Namen der Enostosen belegt zu haben.

Die beiden Osteome, deren Beschreibung unten folgt, sind recht beachtenswerthe Repräsentanten dieser Gattung und verdienen insofern eine besondere Berücksichtigung, als an ihnen sich meines

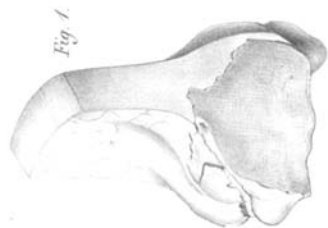
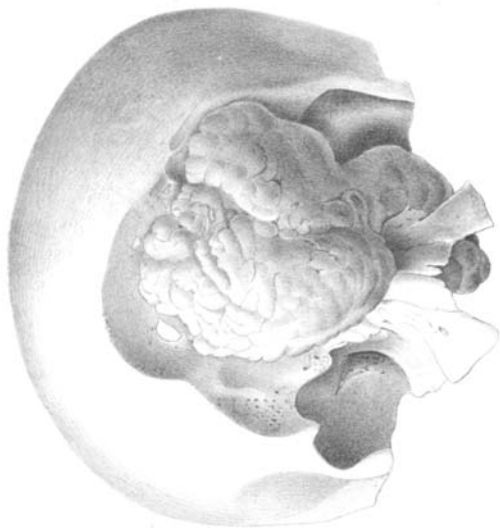


Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 3.



Leith del.

Fig. 4.



C. Laue lith.

Erachtens klar beweisen lässt, dass diese Formen der Osteome in der That in den Stirnhöhlen sich entwickeln, ursprünglich innerhalb derselben sitzen und erst in einer späteren Zeit in verschiedenen Richtungen die die Stirnhöhlen begrenzenden Knochenlamellen durchbrechen.

Die anamnestischen Momente, welche ich bezüglich des ersten Falles beizubringen im Stande bin, sind leider nur sehr spärliche. Es ist mir nur so viel bekannt geworden, dass die Neubildung während des Lebens nur durch eine kleine Prominenz in dem inneren Abschnitt des linken Supraorbitalrandes sich kund gethan hatte. Die Haut war an dieser Stelle ulcerirt und man gelangte von dem Geschwür aus in einen kurzen Gang, aus dem sich zeitweise spontan ein dünner Eiter entleerte. Die genauere anatomische Untersuchung ergab nun folgende interessante Befunde.

Vor Ablösung der Haut erscheint der ganze Supraorbitalrand verdickt und in der inneren Hälfte mit knolligen Auswüchsen besetzt. Nach Ablösung der Haut aber zeigt sich, dass derselbe nicht verdickt, sondern nur ungewöhnlich stark nach aussen gedrängt und gewölbt ist, dass er vielmehr in seiner inneren Hälfte von einer knöchernen Geschwulstmasse durchbrochen wird, deren Fortsätze für Auswüchse des Orbitalrandes gehalten wurden. Diese selbst aber sind Theile einer knöchernen Geschwulst, welche die linke Stirnhöhle vollkommen ausfüllt (Taf. II. Fig. 1 u. 2). Diese ist beträchtlich erweitert, die obere Platte des Stirnbeines ist stark nach oben gedrängt und an verschiedenen Stellen finden sich in ihr grössere und kleinere Lücken, in denen knollige Ausläufer der Geschwulst liegen (Taf. II. Fig. 1). Auch die vordere Platte ist, wie bereits berichtet wurde, gerade im Supraorbitalrand durchbrochen. Den grössten Defect zeigt aber das Orbitaldach, das beinahe in seiner ganzen vorderen Hälfte zum Schwund gebracht ist (Taf. II. Fig. 2). Der Rand des Substanzverlustes im Orbitaldache ist ein sehr unregelmässig zackiger. Die gegen die Augenhöhle gerichtete Fläche der Geschwulst ist uneben, höckerig, nächst dem Orbitalrand mit knolligen Auswüchsen besetzt. Die Geschwulstmasse füllt die linke erweiterte Stirnhöhle vollkommen aus und reicht von der Medianlinie des Stirnbeines bis zum äusseren Rand der Orbita; ihr Durchmesser beträgt in dieser Richtung 4 Cm., in der Richtung von hinten nach vorn 3,5 Cm. Nach oben verjüngt sie sich ziemlich rasch (Taf. II. Fig. 1 u. 2); sie misst von oben nach unten 2,5 Cm. Ihr höchster Punkt liegt an der Zusammenflussstelle der oberen und vorderen Stirnbeinplatte. An der Oberfläche der Geschwulst findet sich eine sehr zarte bindegewebige Haut; in sämtlichen übrigen Abschnitten besteht die Neubildung aus einem sehr dichten elfenbeinartigen Knochengewebe. Auch der aufsteigende Theil des Stirnbeines ist beträchtlich verdickt und besteht aus einer compacten Knochensubstanz (Taf. II. Fig. 1 u. 2). Uebt man einen Druck auf die Geschwulst aus, während das Stirnbein fixirt wird, so lässt sich die erstere gegen das letztere verschieben; dieselbe ist also beweg-

lich. Dieses Phänomen erklärt sich daraus, dass die Geschwulst nach oben, unten, vorn und aussen mit dem Stirnbein in keiner Verbindung steht, diesem vielmehr nur anliegt, während sie nach hinten fixirt erscheint.

Aus der eben gegebenen Schilderung des Tumors möchte ich folgende auf den Sitz, die Ausdehnung etc. bezügliche Verhältnisse als besonders bemerkenswerth hervorheben.

Wir haben es hier mit einer knöchernen Neubildung zu thun, welche in der linken dilatirten Stirnhöhle ihren Sitz hat und diese vollständig ausfüllt. Sie reicht von der vorderen Platte des Stirnbeines 3,5 Cm. nach hinten und erstreckt sich von der Medianlinie des Stirnbeines beinahe bis zum äussersten Ende des Supraorbitalbogens, während ihr höchster Punkt an der Zusammenflussstelle der oberen und vorderen Stirnbeinplatte gelegen ist. Die innere Hälfte des linken Supraorbitalrandes, der ungewöhnlich stark nach aussen gedrängt ist, sowie die vordere Hälfte des linken Orbitaldaches werden von den knolligen Fortsätzen der Geschwulst durchbrochen. Ebenso zeigt die nach oben dislocirte obere Platte des Stirnbeines mehrere Defecte, in denen die rundlichen Auswüchse der Geschwulst liegen. Wir haben es also hier mit einem Durchbruch dieser in drei Richtungen — nach oben, unten und vorn — zu thun. Die Ränder des Knochens, welche die durchgebrochenen Fortsätze umsäumen, sind scharf, zackig und lassen ihre Entstehung durch Usur nicht verkennen. In den meisten Richtungen d. h. nach oben, unten, aussen und vorn liegt die Geschwulst den Lamellen des Stirnbeines nur an und ist gegen diese verschiebbar, nach hinten und innen dagegen steht sie mit dem die Stirnhöhle begrenzenden Knochen in organischer Verbindung. Das Knochengewebe, aus dem die Neubildung besteht, ist sehr compact, elfenbeinartig, nur an ihrer Oberfläche findet sich eine zarte häutige Bekleidung. Der aufsteigende Theil des Stirnbeines ist stark verdickt und gleichfalls sehr compact.

In dem eben beschriebenen Fall hat das Osteom eine verhältnissmässig bescheidene Grösse erreicht und vorwiegend innerhalb der Stirnhöhle seine Entwicklung vollendet, indem es eben erst die die Stirnhöhle begrenzenden Knochenlamellen zu durchbrechen begonnen hat. Ganz anders verhält sich die Neubildung in dem Falle, dessen Schilderung in den folgenden Zeilen gegeben ist. Diese hat sich zu einer grossen Geschwulstmasse entwickelt,

welche die ganze vordere Lamelle des Stirnbeines zum Schwund gebracht und ausserdem in die Schädelhöhle, Nasenhöhle und Augenhöhle mit massigen Fortsätzen durchgebrochen ist.

Der betreffende Kranke wurde von Herrn Hofrath Simon in der hiesigen chirurgischen Klinik vorgestellt und operirt. Da von dieser Seite ausführliche Mittheilungen über den Status præsens bei der Aufnahme des Kranken, den Verlauf der Operation etc. zu erwarten sind, darf ich mich hier darauf beschränken, nur in Kürze über diese Punkte zu berichten. Ich verdanke die hierauf bezüglichen Notizen Herrn Dr. Hirschberg, 1. Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik.

Pet. Fill. von Reilingen 23 Jahre alt giebt an bis vor 5 Jahren gesund gewesen zu sein und erst damals eine schmerzlose Hervorragung in der Mitte der Stirn nahe der Nasenwurzel bemerkt zu haben, welche stetig, aber langsam gewachsen sein soll, ohne jedoch den geringsten Schmerz veranlasst zu haben. Als er sich vor einem Jahre zum ersten Male vorstellte, fand sich der Glabella entsprechend eine fast rundliche halbkugelige mit breiter Basis aufsitzende und von normaler Haut überzogene Geschwulst, deren Oberfläche ziemlich glatt war. Der ungefähr hühnereigrosse Tumor fühlte sich fest an, und war weder spontan noch bei Druck schmerzhaft. Der linke Bulbus divergirte etwas nach aussen, doch war keine Sehstörung vorhanden. Im Mai 1872 erschien F., der vor einem Jahr das Krankenhaus heimlich verlassen hatte, wieder, um die Geschwulst entfernen zu lassen. Dieselbe hatte in allen Dimensionen beträchtlich zugenommen. Oben, etwa in der Mitte der Stirn noch über der Grenze des Haarwuchses beginnend breitete sie sich mit ihrer rundlichen Basis zwischen den Tubera frontalia aus und erstreckte sich nach unten bis zur Nasenwurzel. Die Basis ist etwa handteller gross und die Geschwulst erhebt sich in Form einer leicht hügeligen ungleichmässigen im Gipfel etwas zugespitzten Halbkugel, deren unterer äusserer Abschnitt in die linke Orbitalhöhle vorspringt. Dem entsprechend ist der linke Bulbus nach unten, aussen und vorn gedrängt. Der grösste Theil der von normaler Haut überzogenen Oberfläche fühlt sich knochenhart an und nur an der oberen Peripherie finden sich weichere Stellen. Das Ganze ist umfassen von einem Knochenrande, den man durch die Haut tasten kann. Am 7. Mai wurde die Geschwulst durch einen Kreuzschnitt blossgelegt. An den Stellen, welche bei der Palpation weicher erschienen waren, lagen durchscheinende lebhaft vascularisirte kugelige Gebilde von gallertiger Consistenz, welche erbsen- bis bohnergross waren und an der Basis des Tumors sehr dicht lagen. Die übrige Geschwulst ergab sich als aus Knochengewebe bestehend, das in den am meisten prominenten Partien sehr compact und elfenbeinhart war, während es in den tieferen Abschnitten eine mehr spongiose Beschaffenheit annahm. — Der Tumor liegt in einer glattwandigen mit einer Schleimhautbekleidung versehenen Vertiefung des Stirnbeines, die nach oben und beiden Seiten von einem stellenweise scharfen, stellenweise mehr abgerundeten Knochen-

rand umsäumt wird. Er springt stark in Form einer Halbkugel über das Stirnbein vor und ragt mit knolligen Fortsätzen in die linke Orbitalhöhle; der linke Supraorbitalbogen ist fast vollständig verdrängt. Der über das Stirnbein vorspringende Theil wurde in dem Niveau dieses mit Säge und Meissel entfernt, die in die Orbitalhöhle prominirenden Fortsätze mit der Knochenzange abgetragen. Bei diesen Manipulationen ergab sich die oben erwähnte verschiedenartige Consistenz des Tumors; es zeigte sich aber ferner, dass die abgetragenen Geschwulstmassen mit dem zurückbleibenden Knochen in einem innigen Zusammenhang stehen und dass die Basis, mit welcher der Tumor aufsitzt eine ungewöhnlich breite ist; nur an einer Stelle, nemlich nach oben und aussen über dem Supraorbitalrand lag ein ziemlich dicker Fortsatz der Geschwulst, der, sobald man ihn mit der Zange anfasste, beweglich erschien und sich dann auch in toto extrahiren liess. Nachdem noch die sulzigen Massen mit dem scharfen Löffel und die scharfkantigen Reste des Tumors mit der Knochenzange entfernt waren, wurden die Hautlappen wieder übergelegt und durch Nähte vereinigt. Die durch Suturen vereinigten Hautschnitte heilten fast durchweg per primam; nur an zwei Winkeln blieben Fisteln, durch welche der Eiter abfloss. Der Patient hatte nur in den ersten Tagen nach der Operation hohes Fieber, befand sich die folgenden 8 Tage verhältnissmässig gut, den 19. Mai aber traten die ersten Gehirnerscheinungen auf, es gesellten sich bald Delirien, Convulsionen, endlich Lähmungen einzelner Hirnnerven hinzu und unter den Erscheinungen tiefen Comas ging der Patient am 22. Mai (also 15 Tage nach der Operation) zu Grunde.

Bei der Section, die an dem darauffolgenden Tage vorgenommen wurde, ergaben sich folgende interessante Befunde.

Section den 23. Mai 1872. — Starke Starre, graciler Knochenbau, gelbweisse Hautdecken, mässig fetthaltiges Unterzellgewebe; die Muskulatur dunkelroth und glänzend.

An der Stelle der Glabella findet sich eine Vertiefung, die mit ihrem linken Rande eine in der Verlängerung des äusseren Randes der Orbita nach oben gelegenen Linie erreicht, während eine am rechten Rande derselben gezogene Linie nur bis zur Mitte des rechten Superciliarbogens sich erstreckte. Ihr höchster Punkt ist (im Bogen gemessen) 7 Mm. von der Zusammenflussstelle der Pfeil- und Kranznaht entfernt, ihr tiefster Punkt liegt in der Mitte der Nase. Ihre Oberfläche ist uneben und höckrig, namentlich finden sich an der Peripherie starke Erhebungen und Einsenkungen. Die soeben beschriebene Stelle ist durch einen kreuzförmigen Schnitt in vier Felder zerlegt. Die Schnittländer sind in der Mitte sowie nach links vollständig vernarbt; nach oben, unten und rechts dagegen sind noch grössere Substanzlücken vorhanden, die sich mit vertrocknetem Eiter belegt zeigen. Während der rechte Bulbus ganz normal erscheint, ist der linke nach vorn und aussen verdrängt. Die Conjunctiva bulbi et palpebralis ist injicirt, die Lider sind geschwellt, ihre Ränder durch Eiter verklebt. Cornea und Sklera lassen keine nennenswerthe Abweichung erkennen. Nach der Trennung der Hautländer der beschriebenen Wunde gelangt man in eine ausgebreitete flache Höhle, welche nach

vorn von den auch an der inneren Fläche eitrig infiltrirten Hautlappen begrenzt wird, nach hinten von dem Stirnbein, dessen mittlerer über der Nasenwurzel gelegener Abschnitt einen ausgebreiteten Substanzverlust darbietet. Die grössere Hälfte desselben liegt links von der Mittellinie, die kleinere rechts. Sein äusserer Rand ist uneben und zackig und wird von einer mit einem Schleimhautüberzug versehenen Knochenlamelle begrenzt, die rechts und oben ziemlich breit ist, nach links aber sich wesentlich verschmälert. Diese ist nach innen gewölbt und läuft nach aussen in einen stellenweise ziemlich scharfen, an anderen Stellen gewulsteten Knochenrand aus. Die Schleimhautbekleidung ist geröthet, geschwellt und mit Eiter belegt. Auch die oberflächlichen Schichten des vorhin beschriebenen Knochen-substanzverlustes sind eitrig infiltrirt. Die oben erwähnte mit Schleimhaut überzogene Knochenlamelle ist zweifelsohne die hintere Wand der beträchtlich dilatirten und zu einem grossen Raum zusammengeflossenen Stirnhöhlen, deren vordere Wandung fehlt. Die in der Mitte gelegene oberflächlich ulcerirte Knochenmasse aber ergiebt sich als die Bruchfläche einer knöchernen Geschwulst. Die Begrenzung zwischen der Oberfläche der Geschwulst und der hinteren Wand der Stirnhöhlen wird durch einen stark ausgezackten Rand dargestellt. Der linke Supra-orbitalrand ist vollständig zerstört, ja sogar der vorderste Abschnitt des Orbitaldaches defect; man gelangt deshalb von der Stirnhöhle unmittelbar in die linke Orbita. Die Weichtheile dieser sind stark geschwellt und eitrig infiltrirt. Ihr Raum ist enger, weil der linke Rand der knöchernen Geschwulstmasse nicht unbedeutend in die Höhle vorspringt und zwar nicht nur in der Richtung nach vorn, sondern auch in der nach hinten. Die gegen die linke Orbita gerichtete Fläche der Geschwulst ist uneben, rau und in den oberflächlichen Schichten eitrig infiltrirt. Auch der rechte Supraorbitalrand ist defect, aber nur in dem innersten Abschnitt; die rechte Orbitalhöhle ist noch geschlossen; ihre Weichtheile und der rechte Bulbus sind nicht verändert.

Die Nasenbeine erscheinen etwas nach vorn gedrängt, kürzer und platter als gewöhnlich. Die knorpelige Nasenscheidewand ist stark nach rechts dislocirt. Der obere Abschnitt der Nasenhöhle wird fast vollständig durch eine an der Oberfläche höckerige Knochenmasse angefüllt, welche sich als der unterste Theil der früher beschriebenen Geschwulst ergiebt. Beide Highmorshöhlen insbesondere aber die rechte, sind mit einem dicken schleimigen Secrete angefüllt.

Nach der Durchsägung des Schädels an der gewöhnlichen Stelle und der Ablösung der Dura mater von der Schädelbasis findet sich entsprechend den mittleren Abschnitten der beiden Stirnbeinhälften eine verdickte Knochenmasse, die offenbar die hintere Platte der Stirnhöhle durchbrochen hat und mit höckeriger Oberfläche in den Raum der Schädelhöhle vorspringt. Ihre Ausdehnung nach links ist beträchtlicher als die nach rechts. Die Begrenzung der knöchernen Geschwulstmasse gegen die hintere Wand der Stirnhöhle wird durch eine stark zackige Linie dargestellt, welche besonders deutlich bei Druck auf die Geschwulstmasse hervortritt, weil diese sich dann bewegt. Ueber diesem grösseren Defect in der hinteren Wand der Stirnhöhle finden sich zwei kleinere, von denen der eine erbsen- der andere kirsch kerngross ist. Sie sind verdeckt durch rundliche Ausläufer der Geschwulst, die mit kugliger Oberfläche in die Schädelhöhle prominiren.

Im Sinus longitudinalis findet sich ein frisches Gerinnsel. Die Dura mater ist über dem linken Orbitaldache besonders fest adhären und eitrig infiltrirt. Die Pia mater zeigt auf der Höhe der Convexität beiderseits starke seröse Infiltration und Trübung, ausserdem aber längs der grösseren Gefässe eitrig Infiltration. Die Maschen der Pia und Arachnoides an der Basis des Gehirns sind mit Eiter angefüllt und erstrecken sich diese Zustände in die beiden Fossae Sylvii hinein und zwar links stärker als rechts. Entsprechend der unteren Fläche des linken Stirnlappens ist die Pia der Dura sehr fest adhären und von Eitermassen durchsetzt. Aber auch die Substanz des Gehirns ist an dieser Stelle eitrig infiltrirt und zwar nicht nur in den peripherischen Schichten, sondern auch in den tieferen Lagen. Beim Einschneiden findet sich daselbst ein walnussgrosser Abscess, dessen Wandung durch eitrig infiltrirtes Gewebe dargestellt wird. Bei Eröffnung der Seitenventrikel entleert sich aus dem linken, der nicht unbeträchtlich erweitert ist, viel eitrig Inhalt. Die Plexus choroides desselben sind mit Eiter durchsetzt, das Ependym ist eitrig belegt und infiltrirt. Der rechte Seitenventrikel ist gleichfalls etwas weiter und enthält trübes Serum; sein Ependym ist nicht wesentlich verändert. Die übrige Substanz des Gross- und Kleinhirns erscheint etwas hyperämisch und stärker serös durchfeuchtet.

Im Kehlkopf und in der Luftröhre ist die Schleimhaut katarrhalisch geschwellt und schleimig belegt, ebenso diejenige der Bronchien.

Die beiden Lungen sind in den unteren und hinteren Abschnitten hyperämisch und ödematös, stellenweise atelectatisch, sonst normal. Zwischen den Pleurablättern beiderseits Adhärenzen.

Die Milz ist grösser, die Kapsel schlaff, das Gewebe mässig bluthaltig, aber stark hyperplastisch.

Die Leber und die Nieren zeigen die Zustände mässiger Trübung.

Anatomische Diagnose. Osteom der Stirnhöhle, Meningitis purulenta, Abscess des linken Stirnlappens, Perforation in den linken Seitenventrikel.

Wie aus der eben mitgetheilten Operationsgeschichte hervorgeht, war der über das Stirnbein vorspringende und der in die Orbitalhöhle sich vorwölbende Abschnitt des Tumors in grösseren und kleineren Partien abgetragen worden. Nachdem die Section ergeben hatte, dass diese nur Theile eines Tumors sind, der mit anderen Fortsätzen in Nasen- und Schädelhöhle prominirt, musste mir daran gelegen sein, durch Zusammenfügen sämmtlicher Abschnitte eine Anschauung über die Verhältnisse der Geschwulst zu gewinnen, wie sie dieselbe vor der Operation dargeboten hatte. Ich bat deshalb Herrn Hofrath Simon mir die abgetragenen Stücke zu diesem Zwecke zu überlassen, und ich bemühte mich, dieselben nach bestem Wissen und Gewissen wieder in ihre natürliche Lage zu bringen.

An dem auf diese Weise hergestellten Präparate liess sich folgendes Verhalten ermitteln.

Der Tumor erhebt sich über das Stirnbein um 4 Cm. (Taf. II. Fig. 3). Derselbe besitzt eine ovale Form, ist etwas länger (Durchmesser von oben nach unten 6,7 Cm.) als breit (Durchmesser von links nach rechts 6,2 Cm.). Seine Oberfläche ist höckerig und drusig. Sein höchster Punkt liegt 5 Cm. über dem oberen Rand der Orbita, sein tiefster 17 Mm. unter diesem. Mit dem rechten mehr flachen Rand erreicht er die innere Wand der Augenhöhle, der linke kugelige aber springt beträchtlich in die linke Orbita vor, deren Höhle beträchtlich verengend (Taf. II. Fig. 3). Während der rechte Supraorbitalrand nur in den inneren Abschnitten defect ist, fehlt der linke vollständig. Nach unten springt der Tumor in die Nasenhöhle der Art vor, dass die beiden Nasenhöhlen in der oberen Hälfte vollständig durch knollige Geschwulstmassen ausgefüllt sind (Taf. II. Fig. 3). Die knorpelige Nasensecheidewand ist bedeutend nach rechts verschoben, der knöcherne Theil dieser scheint vollständig in der Geschwulstmasse untergegangen zu sein. Das rechte Nasenbein, der Processus nasalis der rechten Oberkieferhälfte, das rechte Thränenbein und die Lamina papyracea dieser Seite sind vollständig erhalten, nur ist die letztere etwas gegen die Orbitalhöhle gedrängt und es scheinen durch dieselbe die in der Nasenhöhle gelegenen Geschwulstmassen durch. Auf der linken Seite sind das Nasenbein und der Processus nasalis gleichfalls nachweisbar, dagegen fehlen das Thränenbein und die Lamina papyracea des Siebbeins. An ihrer Stelle liegen knollige Geschwulstmassen, welche in die linke Orbita stark vorspringen und gleichsam die innere Wand der Augenhöhle darstellen (Taf. II. Fig. 3). Sie bilden mit dem in der Stirngegend und der Nasenhöhle gelegenen Abschnitten ein zusammenhängendes Ganzes. Bezüglich des in der Nasenhöhle gelegenen Abschnittes ist noch zu erwähnen, dass der in der linken Nasenhöhle gelegene Theil voluminöser ist und weiter nach unten ragt wie der auf der rechten Seite. Es erklärt sich daraus nicht nur die oben erwähnte Dislocation der Nasensecheidewand, sondern auch der Mangel der oberen und mittleren Muschel linkerseits, während rechts nur die obere Muschel in der Geschwulstneubildung untergegangen ist. — Von der an der Stelle der inneren Wand der linken Orbita gelegenen Geschwulstmasse geht nach links oben und aussen ein dicker knolliger Fortsatz aus, durch den nicht nur der linke Supraorbitalrand, sondern auch der vordere Abschnitt des Orbitaldaches verdrängt ist (Taf. II. Fig. 3). Daraus erklärt sich, dass der Raum der linken Augenhöhle nicht nur in den inneren, sondern auch in den oberen Abschnitten wesentlich verengt ist; eine Beschränkung, die sich sogar ziemlich weit nach hinten erstreckt und zwar innen weiter wie oben. Die knöchernen Wandungen des hintersten Theiles sind dagegen intact, nur sind sie ungewöhnlich dünn und durchscheinend. —

Nach oben und rechts wird die Geschwulst von einem Knochenrand umfassen, welcher in der Mitte des rechten Supraorbitalrandes beginnt, von da zuerst gerade nach oben verläuft, um dann in einem Bogen, dessen Concavität gegen die Geschwulst gerichtet ist, nach links zu ziehen und im äussersten Winkel des linken Supraorbitalrandes zu enden (Taf. II. Fig. 3). An den erst-

genannten Stellen steht der Knochenrand weit ab, gegen die Mitte des Stirnbeins nähert er sich der Geschwulst und liegt links dem nach oben und aussen gerichteten Fortsatz derselben dicht an. Bezüglich der Beschaffenheit des Knochenrandes und der zwischen ihm und der Geschwulst gelegenen Knochenlamelle vergleiche man das Sectionsprotokoll und die Fig. 3. Hier sei nur noch erwähnt, dass nach Ablösung der Schleimhaut die letztere ungewöhnlich dünn erscheint und an verschiedenen Stellen grössere und kleinere Defecte zeigt (Taf. II. Fig. 3).

Bei der Betrachtung des Stirnbeines von der Schädelhöhle aus ergibt sich, dass die Geschwulst das Stirnbein durchbrochen hat und an verschiedenen Stellen mit knolligen Ausläufern in die Schädelhöhle vorspringt. Kleinere Durchbruchstellen finden sich in den höheren Abschnitten des Stirnbeins. Unten aber unmittelbar über der Lamina cribrosa des Siebbeines ist der Tumor in grosser Ausdehnung durchgebrochen und prominirt stark in den Raum des Schädels mit höckeriger Oberfläche (Taf. II. Fig. 4). Die grössere Partie der durchgebrochenen Geschwulstmasse liegt links neben der Crista galli. Der kleine linke Keilbeinflügel ist nach hinten dislocirt und defect; ein kleinerer Theil der Geschwulst liegt rechts; in der Mitte vereinigen sich beide Abschnitte zu einer knöchernen Masse, durch welche die Crista galli nach hinten verdrängt wird, während die vordersten Theile der Lamina cribrosa des Siebbeines ganz fehlen. Von der perpendicularären Platte und dem Labyrinth des Siebbeines ist nichts mehr nachweisbar; sie scheinen vollständig untergegangen zu sein (Taf. II. Fig. 4). Die Durchmesser des Tumors sind folgende:

Durchmesser des in der Stirngegend gelegenen Tumors für sich:	von oben nach unten	6,7 Cm.,
	von rechts nach links	7,5 Cm.,
	von hinten nach vorn	4 Cm.,
Durchmesser des Tumors vom höchsten in der Stirngegend bis zum tiefsten in der Nasenhöhle gelegenen Punkt		9 Cm.,
Durchmesser des in der Nasenhöhle gelegenen Tumors von rechts nach links		3,5 Cm.,
Durchmesser des Tumors von vorn nach hinten einschliesslich des in die Schädelhöhle durchgebrochenen Abschnittes		7 Cm.

Die bei der Operation entfernten Theile der Geschwulst — ungefähr die Hälfte der ganzen Neubildung — wiegen 110 Gramm.

Bezüglich des Baues der Geschwulst ist noch zu erwähnen, dass sie abgesehen von der sehr dünnen häutigen Bekleidung an der Oberfläche durchaus aus Knochengewebe besteht. Dasselbe ist in den peripherischen Abschnitten sehr compact und elfenbeinhart, in den tieferen dagegen mehr schwammig und ziemlich reich an diploëtischer Substanz. Die dichteste Fügung zeigen die am meisten prominirenden Partien des in der Stirngegend gelegenen Tumors. Die Schleimhaut auf der hinteren Wand der Stirnhöhle ist mit Wimperepithel versehen, das noch in voller Thätigkeit bei der alsbald vorgenommenen Untersuchung betroffen wurde.

Die auf der Schleimhaut sitzenden polypösen Gebilde ergaben sich als aus Schleimgewebe bestehende an ihrer Oberfläche mit Wimperepithel bekleidete Neubildungen.

Aus den in der Operationsgeschichte, dem Sectionsbericht und der Beschreibung des zusammengesetzten Präparates verzeichneten Einzelheiten lässt sich folgendes Gesamtbild über Form- und Grössenverhältnisse, Sitz, Ausdehnung und Bau des Tumors entwerfen.

Die Geschwulst besteht aus mehreren nach verschiedenen Richtungen prominirenden Abschnitten, deren gemeinsames Centrum und gemeinsamer Ausgangspunkt an der Stelle der Glabella über der Nasenwurzel gelegen ist.

Der eine dieser Abschnitte sitzt in der Stirngegend und erhebt sich beträchtlich über das Niveau des Stirnbeines; derselbe erstreckt sich weit nach oben und wölbt sich nach unten überdies über die Nasenwurzel vor und erreicht mit seinem rechten Rande das innere Drittheil des rechten Supraorbitalrandes. Seine Oberfläche ist uneben höckerig und mit kleinen rundlichen Warzen besetzt.

Nach links hängt derselbe mit dem in die Orbitalhöhle sich vorwölbenden Theil continuirlich zusammen und geht in diesen ohne scharfe Grenze über. Die Orbitalhöhle ist durch diese Partie des Tumors stark verengt, indem an der Stelle ihrer inneren Wand eine Knochenmasse liegt, die an ihrer Oberfläche mit knolligen stark vorspringenden Auswüchsen besetzt ist. Nur der hinterste Abschnitt der inneren Orbitalwand zeigt normales Verhalten. Auch der linke Supraorbitalrand ist verdrängt und es liegt an seiner Stelle eine höckerige Geschwulstmasse, welche von oben her den Eingang in die Augenhöhle nicht unbeträchtlich verengt. Dieselbe reicht bis zum äusseren Ende des Supraorbitalbogens und erstreckt sich überdies mit einem rundlichen Fortsatz nach oben. Wie aus dem Gesagten hervorgeht ist die Oberfläche des in der Augenhöhle und über dem Augenbrauenbogen gelegenen Abschnittes mit ziemlich massigen Fortsätzen versehen, nicht eine einfach drusige, wie bei dem in der Stirngegend gelegenen Tumor.

Der in der Nasenhöhle eingedrungene Theil füllt mit seiner kleineren Hälfte die rechte Nasenhöhle in dem oberen Abschnitt so vollständig aus, dass er der Lamina papyracea des Siebbeines

anliegt und dieselbe sogar gegen die rechte Orbitalhöhle verdrängt hat. Die grössere Hälfte ist links gelegen; sie reicht weiter nach unten wie die auf der rechten Seite, ist aber auch breiter und hat die knorpelige Scheidewand der Nase stark nach rechts dislocirt. Während auf der rechten Seite nur die obere Muschel in der Geschwulstmasse aufgegangen zu sein scheint, ist links nur die untere Muschel noch vorhanden; von der knöchernen Nasenscheidewand ist gar nichts mehr nachzuweisen. Die Oberfläche des in der Nasenhöhle gelegenen Tumors ist mit kugeligen und ovalen Auswüchsen besetzt.

Der in die Schädelhöhle durchgebrochene Abschnitt der Geschwulst hat verhältnissmässig die kleinsten Dimensionen erreicht. Sein grösster Theil liegt vor der Lamina cribrosa des Siebbeines und der Crista galli, die usurirt und nach hinten gedrängt sind. Die Lamina perpendicularis und das Labyrinth des Siebbeines fehlen vollständig und es liegt an ihrer Stelle Geschwulstmasse. Aber auch ein Theil des linken Keilbeinflügels ist durch die in dieser Richtung ausgewachsenen Ausläufer der Neubildung verdrängt; nach rechts überschreitet sie die Medianlinie nur unbedeutend. Die Oberfläche auch dieses Abschnittes ist höckerig und mit rundlichen Auswüchsen besetzt. Auch der aufsteigende Theil des Stirnbeines ist an verschiedenen Stellen von Fortsätzen der Geschwulst durchbrochen.

Nachdem so das Verhalten der einzelnen Abschnitte des Tumors hervorgehoben wurde, ist zunächst noch zu erwähnen, dass die Zusammenflussstelle oder, wenn man so will, die Wurzel oder das Centrum desselben, welches an der Stelle der Glabella sitzt, von einer dünnen Knochenlamelle umfassen wird, welche mit einem stark ausgezackten inneren Rande an die Knochenmasse sich anschliesst, an ihrer nach aussen gewendeten Fläche mit einer Schleimhautbekleidung, die ein wimperndes Epithel besitzt, versehen ist. Der äussere Rand dieser Knochenlamelle ist stellenweise scharf, an anderen Stellen mehr abgerundet; er steht rechts ziemlich weit von der Geschwulst ab, nähert sich derselben oben und in der Mitte und liegt links dem über dem linken Supraorbitalbogen gelegenen Fortsatz so dicht an, dass man beide Theile als getrennt nur dann erkennt, wenn man sie durch Bewegung des letzteren gegen einander verschiebt.

Der auf der rechten Seite durch das starke Abweichen des äusseren Knochenrandes entstandene Raum ist mit gallertigen und lebhaft vascularisirten Neubildungen ausgefüllt, welche aus Schleimgewebe zusammengesetzt sind und an ihrer Oberfläche eine aus Wimperepithel bestehende Bekleidung besitzen.

Bezüglich des Baues der Geschwulst wäre noch nachzutragen, dass ihre peripherischen Abschnitte aus einem compacten elfenbeinharten Knochengewebe bestehen, während die central gelegenen Partien mehr schwammig beschaffen sind.

Besonders bemerkenswerth ist das jugendliche Alter des Individuums, sowie die kurze Frist innerhalb welcher die Geschwulst sich entwickelt haben soll, sowie das schnelle Wachsthum in der letzten Periode. Ausser der beträchtlichen Entstellung des Antlitzes und der ziemlich starken Verschiebung des linken Augapfels waren keine nennenswerthen Erscheinungen vorhanden. Eigenthümlich ist der Krankheitsverlauf. Wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, waren anfangs keine Reizungserscheinungen von Seiten des Gehirns vorhanden, ernstere Symptome wurden vielmehr erst wenige Tage vor dem Eintreten des Todes wahrnehmbar, während doch bei der Obduction ein grosser Abscess im linken Stirnlappen getroffen wurde, welcher in den entsprechenden Seitenventrikel durchbrach und zu welchem sich eine basilare eiterige Meningitis gesellte.

In dem eben beschriebenen zweiten Falle liegt uns eine Form des Osteomes vor, dessen centraler Abschnitt an der Stelle der Glabella gelegen ist, während dasselbe mit einem massigen Fortsatze über das Niveau des Stirnbeines sich erhebt, mit anderen Fortsätzen in die Orbitalhöhle sich vorwölbt, in die Nasenhöhle prominirt und in die Schädelhöhle durchgebrochen ist.

Dass wir es hier gleichfalls mit einer Knochenneubildung innerhalb der Stirnhöhlen zu thun haben, ist meines Erachtens nach der ganzen anatomischen Erscheinung der Geschwulst zweifellos. Insbesondere scheint mir das Verhalten der die Wurzel dieser umfangenden Knochenlamelle sichere Anhaltspunkte für diese Anschauung zu liefern. Ihre Lage, ihre Beziehung zur Schädelhöhle und zu den übrigen Abschnitten des Stirnbeines, insbesondere aber ihre Auskleidung mit einer Schleimhaut an der vorderen Fläche lassen keine andere Deutung zu als die, dass wir es in ihr mit

der hinteren Platte des Stirnbeines zu thun haben, welches unter normalen Verhältnissen die Scheidung der Stirnhöhlen von der Schädelhöhle bewerkstelligt, hier aber an verschiedenen Stellen von der Geschwulst beziehungsweise deren Fortsätzen durchbrochen ist. Der Raum, in welchem der in der Stirngegend gelegene Abschnitt des Tumors sich findet, kann nur als durch Erweiterung der Stirnhöhlen entstanden gedeutet werden und zwar haben sich beide Stirnhöhlen an dessen Bildung betheiligt, die linke aber allerdings in höherem Grade als die rechte. Die vordere Platte des Stirnbeines ist durch den Tumor vollständig zum Schwund gebracht. So erklärt es sich, dass das Osteom in einer Höhle gelegen ist, welche nur nach hinten durch eine dünne und auch nicht continuirliche Knochenlamelle begrenzt wird, während sie nach vorn nur durch die häutige Bedeckung der Stirne abgeschlossen erscheint.

Es liegt uns somit auch in diesem Falle ein Osteoma vor, das innerhalb der Stirnhöhlen sich entwickelt, im weiteren Verlauf aber die diese begrenzenden Knochenlamellen durchbrochen und Ausläufer unter die Haut der Stirngegend, in die linke Augenhöhle, in die Nasen- und Schädelhöhle entsendet hat.

Vergleichen wir die Befunde in den beiden beschriebenen Fällen, so ist deren Aehnlichkeit nicht zu verkennen und die wesentlichste Differenz liegt meines Erachtens nur in den Graden und in den Richtungen, in welchen die beiden Tumoren die Grenzen ihrer ursprünglichen Entwicklungsstätten überschritten und durchbrochen haben.

In beiden Fällen haben wir innerhalb der Stirnhöhlen Geschwulstmassen getroffen, welche abgesehen von der dünnhäutigen peripheren Bekleidung durchaus aus knöchernem Gewebe bestehen, nur mit dem einen Unterschied, dass der kleinere Tumor durchaus elfenbeinartig gefügt ist, während bei dem grösseren vorwiegend nur die peripherischen Abschnitte diese Beschaffenheit besitzen. Beide Tumoren haben die Stirnhöhlen dilatirt, deren Knochenlamellen verdrängt und durchbrochen. Ein Unterschied ist nur insofern vorhanden, als bei dem ersten Falle die Grenzen der Stirnhöhle eben erst überschritten, ihre Knochenlamellen eben erst durchbrochen worden sind, während in dem zweiten Falle die vordere Platte des Stirnbeines vollständig mangelt und so der Tumor

unmittelbar unter die Stirnhaut zu liegen kommt. Die Fortsätze, welche in die Augenhöhle vorspringen, sind bei der einen Geschwulst nur kurz und spärlich, bei der anderen sind es massige Gebilde, welche stark in die Orbitalhöhle prominieren und dieselbe wesentlich verengen. Auch in dem Verhalten der Tumoren zu der Schädelhöhle sind nur gradweise Verschiedenheiten vorhanden, indem in dem einen Fall nur kurze Fortsätze in den Binnenraum des Schädels sich vorzuwölben beginnen und dem entsprechend die obere Platte des Stirnbeins nur einzelne Defecte zeigt, während in dem zweiten Falle ein nicht unbeträchtlicher Theil der Geschwulstmasse geradezu im Schädelraum liegt. Die wesentlichste Differenz besteht in dem Verhalten beider Neubildungen zu der Nasenhöhle, die bei der einen ganz frei, bei der anderen mit Geschwulstmasse ausgefüllt ist.

Während dem Gesagten zufolge über den Sitz der beiden Tumoren kein Zweifel bestehen kann, dieselben vielmehr als recht prägnante Repräsentanten der Osteome der Stirnhöhle bezeichnet werden müssen, ist die Frage nach dem eigentlichen Ausgangspunkt etwas schwieriger zu beantworten.

Für die erst beschriebene Neubildung ist nachgewiesen worden, dass sie nach den meisten Richtungen den die Stirnhöhlen begrenzenden Knochenplatten nur anliegt und gegen diese verschiebbar ist, dass sie aber hinten und innen dem Knochen fest anhaftet. Es ist dies die Stelle, wo nach hinten das Siebbein angrenzt. In dem zweiten Fall liegt das Centrum oder richtiger gesagt die Wurzel der Geschwulst so ziemlich an derselben Stelle und während z. B. die Fortsätze an der oberen Platte des Stirnbeines gegen die letztere verschiebbar sind und ihr nur anliegen, besteht an der erst genannten Stelle ein inniger Zusammenhang. Es hat somit den Anschein, als ob beide Tumoren an dem hinteren unteren Abschnitt der Stirnhöhlenwand, da wo das Siebbein an diese sich anlegt, fixirt wären, als ob dies ihre primäre Entwicklungsstätte sei, an der sie ihre erste Entstehung genommen haben, um von da aus in die Stirnhöhlen hineinzuwachsen, dieselben zu erfüllen und ihre Wände endlich in verschiedenen Richtungen zu durchbrechen.

Es würde sich nun zunächst noch darum handeln, zu entscheiden, welche Theile der Stirnhöhlenwand den Ausgangspunkt

abgaben. Man hat wie bekannt angenommen, dass die Schleimhaut im Stande sei, solche Osteome zu produciren und hat zu Gunsten dieser Anschauung den Befund von myxomatösen Polypen um diese Tumoren geltend gemacht, wie sie auch in unserem zweiten Falle nachgewiesen werden konnten. Nach den der Zeit gangbaren Anschauungen sind Schleimbäute keine zur Production solcher Osteome befähigten Gebilde. Die Existenz der myxomatösen Polypen wird auch kaum geeignet sein, uns in dieser Auffassung schwankend zu machen, da sie sich ungezwungen als accidentelle Neubildungen der Stirnhöhhlenschleimhaut deuten lassen, welche möglicher Weise zu dem Osteome in gar keiner Beziehung oder höchstens in dem ursächlichen Zusammenhange stehen, dass die Schleimhaut durch die Anwesenheit der Knochenneubildung in einen chronisch catarrhalischen Zustand versetzt und so zu der Neubildung dieser polypösen Körper angeregt wurde. Auch der Befund von Cystenbildung innerhalb der Osteome wird kaum für deren Entstehung aus dem Schleimhautgewebe geltend zu machen sein, da es sich hier lediglich um die Folgezustände gewisser Metamorphosen — schleimiger Erweichung etc. — handelt.

Rokitansky hat die Vermuthung ausgesprochen, dass diese Osteome aus Enchondromen sich entwickelten. Die Richtigkeit dieser Anschauung vorausgesetzt, kämen im Wesentlichen zwei Arten der Entwicklung in Betracht. Zunächst einmal könnte man sich vorstellen, dass das Endost der Stirnhöhlen Knorpelgewebe producirte, dass auf diese Weise es zuerst zur Bildung eines Enchondromes käme, welches später durch totale Ossification in ein Osteom übergeführt werde. — Vorgänge, wie sie an anderen Orten ja keineswegs zur Seltenheit gehören. Ausserdem aber könnte man sich denken, dass das Enchondrom aus stehengebliebenen Knorpelresten sich entwickele. Eine Anschauung, die möglicherweise, wie unten erörtert werden soll, eine Stütze findet in der Entwicklungsweise der Enchondrome aus solchen Knorpelresten an anderen Orten, sowie in der eigenthümlichen und spät erfolgenden Entstehung der Stirnhöhlen. Dafür, dass wenigstens ein Theil dieser Osteome ursprünglich Enchondrome gewesen, spricht aber insbesondere die Thatsache, dass man an einzelnen derselben eine oberflächliche Schichte von Knorpelgewebe findet. Für die Frage, ob das Endost oder zurückgebliebene Knorpelreste

der Ausgangspunkt der Neubildung seien, kommt dieser Befund selbstverständlich nicht in Betracht.

Endlich wäre noch ein Typus der Entwicklung zu erwähnen, dass die Tumoren aus dem Endost beziehungsweise dem Mark durch unmittelbare Production von Knochengewebe entstanden, dass sie somit wahre Enostosen im Sinne Virchow's seien.

So entschieden man den erst erwähnten Entwicklungsvorgang — ich meine die Entstehung aus Schleimhautgewebe — zurückweisen darf, so vorsichtig wird man bei dem vorliegenden kleinen Materiale sein müssen, ausschliesslich für den einen der beiden letztgenannten Typen sich zu entscheiden und zwar um so mehr, als es sehr wohl denkbar ist, dass die Neubildungen nach beiden Typen sich entwickeln, indem sie in der einen Reihe der Fälle die Zwischenform der Enchondrome durchmachen, sei es nun, dass diese aus dem Endost oder aus stehengebliebenen Knorpelresten hervorgehen, während in anderen Fällen direct vom Endost aus Knochengewebe producirt wird. Der Befund von peripherischen Knorpellagen spricht entschieden für die Existenz des erst genannten Vorganges, der Mangel solcher nicht gegen denselben. Auf der anderen Seite wird Niemand in Abrede stellen wollen, dass direct von dem Endost der Stirnhöhlen aus Knochengeschwülste gebildet werden können.

Es liegt nahe daran zu denken, dass vielleicht die Beziehung der Osteome zu den Wandungen der Stirnhöhlen geeignet seien, die oben angeregte Frage in der einen oder anderen Richtung zu entscheiden. Es wurde oben darauf hingewiesen, dass die Neubildungen an den meisten Stellen den Wandungen der Stirnhöhlen anliegen und nur an einem Punkte, nemlich nach hinten eine wirkliche Verbindung zwischen beiden Theilen nachweisbar ist. Dieselbe entspricht demjenigen Abschnitt der Stirnhöhlen, wo das Siebbein an diese angrenzt. Es fragt sich nun, ob nicht aus der Entwicklungsgeschichte des Siebbeines und Stirnbeines Thatfachen sich beibringen lassen, welche uns dieses eigenthümliche Verhalten der Osteome der Stirnhöhlen zu erklären im Stande sind.

Bekanntlich ist das Siebbein ein Theil des knorpeligen Primordialschädels, während die Stirnbeine zu den häutigen Abschnitten dieses gehören. Nach der am meisten gangbaren, insbesondere durch Rathke und Kölliker vertretenen Anschauung sind die

ausgebildeten Stirnhöhlen des Erwachsenen das Ergebniss einer allmählich zunehmenden Divergenz der beiden Knochentafeln am unteren Ende der mittleren Stirnregion, zwischen welche sich an Stelle der schwindenden Diploë die Schleimhaut der Labyrinthzellen einbuchtet. Man könnte sich nun vorstellen, dass in Folge abnormer Entwicklungsvorgänge in dem an die Stirnhöhlen angrenzenden Abschnitt des Siebbeins Knorpelreste stehen bleiben und dass sie der Ausgangspunkt der Neubildung seien, welche ursprünglich als Enchondrom sich darstelle und später durch totale Ossification in ein Osteom übergeführt werde. Bei einer solchen Annahme würde sich die Fixation dieser Osteome in dem bezeichneten Theil der Stirnhöhlen in der einfachsten Weise erklären. Es würde ferner die Eigenthümlichkeit dieser Geschwülste mit ziemlicher Regelmässigkeit nach gewissen Richtungen auszuwachsen eine ungezwungene Deutung erfahren können. Wenn diese Neubildungen an der bezeichneten Stelle primär ihren Sitz haben, so sind sie ja gleichsam im Mittelpunkt zwischen Stirn-, Schädel- und Nasenhöhlen situirt, welche ihrem Wachsthum am wenigsten Widerstand entgegensetzen.

In der neueren Zeit hat Dursy (Zur Entwicklungsgeschichte des Kopfes) die Ansicht aufgestellt, dass die Stirnhöhle aus einer selbständigen knorpeligen Anlage durch Einschmelzung der Knorpel entstehen, während Steiner (Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. XIII.) die Entwicklung derselben mit derjenigen der zelligen Räume des vorderen Siebbeinlabyrinthes in den innigsten Zusammenhang bringt. Beide Anschauungen kämen für unsere Frage insofern in Betracht, als, die Richtigkeit derselben vorausgesetzt, in den Stirnhöhlen zu gewissen Lebensperioden Knorpelmassen getroffen werden, welche unter abnormen Verhältnissen den Ausgangspunkt der hier in Rede stehenden Neubildungen abgeben könnten. Man müsste sich dann vorstellen, dass, während unter normalen Verhältnissen die Knorpel in demselben Maasse verschwinden, als die Belegknochen sich entwickeln, unter abnormen Bedingungen Knorpelinseln stehen bleiben. Eine Eigenschaft der Tumoren wäre vielleicht zu Gunsten dieser Anschauung zu verwenden — deren Beweglichkeit.

Ich bin weit davon entfernt, die eben erörterten Verhältnisse für unsere Frage in der einen oder anderen Richtung entscheidend zu erachten oder gar zu behaupten, dass die Osteome der Stirn-

höhlen in ihrer Entstehung auf solche Verhältnisse zurückgeführt werden müssen. Es war nur meine Absicht, auf diese embryologischen Gesichtspunkte und deren Bedeutung für die Lehre von der Entstehung und Erscheinung der Osteome der Stirnhöhlen aufmerksam zu machen, von weiteren Untersuchungen die Entscheidung der angeregten Fragen erwartend.

Zum Schluss muss ich noch bemerken, dass die oben gegebene Schilderung der anatomischen Eigenschaften der Osteome der Stirnhöhlen nicht allein auf Grund der beiden hier beschriebenen Fälle entworfen ist. Ich habe in der älteren und neueren Literatur nach Fällen gesucht, welche unzweifelhaft als hierhergehörige Geschwulstformen bezeichnet werden können, habe die Originalbeschreibungen, soweit sie mir zu Gebote standen, verglichen und mich davon überzeugt, dass sie in allen Fällen im Wesentlichen dieselben Eigenschaften besitzen und dass nur graduelle Unterschiede insofern existiren, als die Tumoren bald nur in der einen bald in verschiedenen Richtungen und verschiedenen Graden ihr Wachsthum bewerkstelligen.

Die Fälle von Osteomen der Stirnhöhlen, welche ich in der Literatur aufzufinden im Stande war, sind folgende:

- 1) Roemhild, Diss. cont. nonull. d. exostos. Goetting. 1800.
- 2) Baillie, A ser. of engravings to illustr. the morb. anat. 1803.
- 3) Pech, Osteosarcoma ejusq. specim. insign. descr. comm. inaug. Wirceb. 1819.
- 4) Jobert, Musée Dupuytr.
- 5) Rokitsansky, Handb. d. path. Anat. 1844.
- 6) Weiss, Bull. d. l. soc. anat. 1852.
- 7) Hoppe, De exostosib. oss. front. Bonn 1857. Diss.
- 8) Lambl ¹⁾, Prag. Vierteljahrschr. 1857.
- 9) Paget, Lectur. XXVII.
- 10) Knapp, Arch. f. Ophthalmolog. VIII.
- 11) Textor, Würzburg. med. Zeitschr. VI. 1865.
- 12) Fergusson, Trans. of the pathol. soc. London. Vol. XIX.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

Fig. 1 u. 2 sollen zur Erläuterung des ersten, Fig. 3 u. 4 zu derjenigen des zweiten Falles dienen.

¹⁾ Lambl erwähnt eines Präparates der Prager und der Vrolik'schen Sammlung,

Fig. 1 stellt das durchsägte Stirnbein von der Seite, Fig. 2 von der Seite und unten dar.

In Fig. 3 ist das Antlitz von vorn (2. Fall) nach dem zusammengesetzten Präparate abgebildet. Man sieht den in der Stirngegend gelegenen, sowie den in die Nasen- und Orbitalhöhle sich vorwölbenden Abschnitt der Geschwulst.

Fig. 4 zeigt die in die Schädelhöhle durchgebrochenen Geschwulstmassen.

X.

Ein Beitrag zur Histologie und Entwicklung des Fibroms der Mamma.

Von Dr. Julius Rosenstirn.

(Hierzu Taf. III. Fig. 1—3.)

In dem von Billroth bearbeiteten Abschnitte über Brustdrüsentumoren des Pitha-Billroth'schen Werkes, beklagt sich dieser Autor, dass auf dem Gebiete so vieles angeblich Neue publicirt würde, ohne diesen Namen zu verdienen. Die vorliegende Mittheilung beansprucht für sich durchaus nicht den Vorzug, etwas noch nicht Dagewesenes zu bringen. Wenn sie eine Berechtigung hat, so ist sie die, zur genaueren Definition einer Geschwulstspecies beizutragen, die, obgleich schon wiederholt treffend charakterisirt, doch gerade in neuerer Zeit droht mit anderen, nur in der äusseren Form eine gewisse Uebereinstimmung darbietenden, zusammengeworfen zu werden. Es ist dies das Fibrom der Mamma, welches sich makroskopisch in der Form von harten, höckerigen, leicht unter der Haut verschiebbaren, in das Gewebe der Brustdrüse nur locker eingebetteten Knoten darstellt, die nur in Ausnahmefällen eine beträchtlichere Grösse erreichen und deren mikroskopische Untersuchung sie als circumscribte Bindegewebshyperplasien des Brustdrüsenorgans erkennen lässt, die die regressiv metamorphosirten Milchgänge enthalten.

Zuerst hat Cooper¹⁾ unter dem Namen „Chronic Mammary Tumor“ diese Geschwulst beschrieben und abgebildet, aber mit dieser Bezeich-

¹⁾ Illustrations of the Diseases of the Breast London 1829. p. 51 ff.