

VIII.

Ueber Missbildungen am Ohr und im Bereiche des ersten Kiemenbogens.

Von Rud. Virchow.

(Hierzu Taf. VII. Fig. 5—7.)

Die Mittheilungen über Halskiemenfisteln beim Menschen, welche der hochverdiente Veteran der Pathologie, Heusinger, vor Kurzem veröffentlichte, insbesondere der zweite von ihm beobachtete Fall (dieses Archiv Bd. XXIX. S. 361 Taf. XII. Fig. 2—3) brachten mir einige Erfahrungen über verwandte Missbildungen in die Erinnerung, welche der weiteren Aufmerksamkeit der Beobachter empfohlen zu werden verdienen.

Heusinger fand bei einem 7jährigen, mit eigenthümlichen Störungen des Gehörs behafteten Mädchen ausser der angeborenen Halsfistel an beiden äusseren Ohren Missbildungen, nämlich Erhabenheiten, Löchelchen und Narben, welche einer frühen Entwicklungszeit angehören müssen. Er bezieht sie, gewiss mit Recht, auf eine unregelmässige Schliessung der Ohrkiemenspalten und er erinnert, unter Beifügung einer anderen Beobachtung, an die Halslappen der Ziegen.

Sieht man von der Halsfistel ab, deren Zusammentreffen mit den zuletzt genannten Missbildungen, wenn auch nicht zufällig, doch jedenfalls nicht beständig ist, so finden sich in der Literatur manche Angaben, welche darthun, dass nicht ganz selten Missbildungen des äusseren Ohres mit ausgedehnteren Störungen in der Bildung der zum ersten Kiemenbogen gehörigen Theile zusammenfallen. Am häufigsten ist Hasenscharte und Wolfsrachen beobachtet worden. Freilich gibt es auch Fälle, wo alle anderen Theile normal gebildet zu sein und die Störungen des äusseren Ohres allein für sich zu bestehen scheinen.

Schon Voigtel (Handb. der path. Anat. Halle 1804. Bd. II. S. 34—35) hat eine Zusammenstellung der ihm bekannten Fälle geliefert. Es handelte sich dabei theils um vollständigen oder theilweisen Mangel des äusseren Ohres, theils um widernatürliche Ansatzstellen, theils um überzählige Bildungen und Spalten des äusseren Ohres. Lassen wir die ersteren Fälle zunächst ausser Betracht, so bleiben folgende interessante Abweichungen: 1) die Ohren sassan am Halse (Sebenicius), 2) ein Ohr sass auf der Schulter (Wolf), 3) ein Ohr sass mitten auf der Backe und um dasselbe standen verschiedene kleine warzenartige Auswüchse (Fiehlitz), 4) unter dem einen Ohr befand sich noch ein zweites halbes Ohr (Stark), 5) nahe am Ohr auf der Backe sass noch ein grosses Ohrläppchen (Stark), 6) das Ohr war quer durchgespalten und die Hälften einen Finger breit von einander abstehend (Löffler).

Diese Fälle umfassen so ziemlich die verschiedenen Möglichkeiten, welche auch von späteren Beobachtern aufgezeichnet worden sind. Erwägt man nun, dass das äussere Ohr nebst dem knorpeligen Gehörgange sich aus der Haut entwickelt, welche die äussere Oeffnung der früheren Kiemenspalte begrenzt, und dass die Ohrmuschel schon am Ende des dritten Monats in allen Theilen da ist (Bischoff Entwicklungsgeschichte S. 409, Kölliker Entwicklungsgeschichte S. 324), so wird man in allen diesen Fällen folgern müssen, dass es sich um sehr frühe Störungen in der Schliessung der ersten Kiemenspalte handelt. Schon A. G. H. Birnbaum (Beschreibung und Kritik einer eigenthümlichen Bildungshemmung. Inaug. Diss. Giessen 1848. S. 15) hat diess in einer, unter der Leitung Th. Bischoff's gearbeiteten Abhandlung genau entwickelt. Es liegt ferner nahe, dass in manchen Fällen nur eine auf die Haut und die aus ihr hervorgehenden Gebilde beschränkte Störung besteht, während in anderen die benachbarten Kiemebogen und die daraus hervorgehenden Gebilde an derselben Antheil nehmen. In Beziehung auf diese letzteren ist zu erinnern, dass der erste Kiemebogen nach der Entdeckung von Reichert den Hammer und Amboss liefert, dass der Hammer ursprünglich mit dem Meckel'schen Fortsatz zusam-

menhängt, an welchem sich der Unterkiefer entwickelt, dass ferner dieser Kiemenbogen ausser dem Unterkieferfortsatz noch einen zweiten, den Oberkieferfortsatz, hervortreibt, welcher das Flügelbein (*Lamina interna ossis pterygoidis*) und das Gaumenbein liefert. Aus dem zweiten Kiemenbogen werden der Steigbügel, der Griffelfortsatz und das kleine Horn des Zungenbeins, aus dem dritten das Zungenbein selbst mit den grossen Hörnern (Köl liker ebend. S. 214—220). Es versteht sich daher von selbst, dass je nach Umständen mit der Missbildung des äusseren Ohres Missbildungen des Gehörganges, der Gehörknöchelchen, des Unterkiefers und wenigstens gewisser Theile des Oberkiefers, des Gaumen- und Flügelbeines, sowie Abweichungen am Halse zusammenfallen können.

Lucae hat neulich eine Reihe solcher Fälle, theils nach eigenen, theils nach fremden Untersuchungen zusammengestellt (*Archiv Bd. XXIX. S. 62 folg.*), und namentlich auf die schönen Beobachtungen von A. Thomson (*Edinb. monthly Journ. 1847. April.*) hingewiesen. Ohne auf die genetischen Verhältnisse einzugehen, fand dieser sorgfältige Beobachter folgende thatsächlichen Zustände in Fällen von Missbildung des äusseren Ohres: 1) unvollständige Entwicklung des cutanen Theils des Apparates, nämlich des äusseren Ohres und des äusseren Theils des Gehörganges, 2) Fehlen des Trommelfells, des *Annulus tympanicus* und des knöchernen Theils des Gehörganges, in Folge der unvollständigen Entwicklung des *Os tympanicum* oder eines Theils des Gebildes, welches bei niederen Thieren diesen Namen trägt, 3) mangelhaften Zustand der Trommelhöhle und der Kette der Gehörknöchelchen, 4) gelegentliche Unregelmässigkeit oder Mangel in der Entwicklung der malaren, palatinen und maxillären Abschnitte des Gesichts. In Beziehung auf die Punkte 2 und 4 erwähne ich noch besonders, dass Thomson in 2 Fällen die Anlage einer Gaumenspalte (einmal war nur die Uvula gespalten) und Fehlen oder Unregelmässigkeit der oberen seitlichen Schneidezähne fand; in einem dritten lag der Oberkiefer so hoch und weit zurück an die Seite der Wange gedrängt, dass der Jochbogen zu fehlen schien; zugleich konnte der *Proc. auditorius oss. temporum* nicht durchgefühlt werden und links schien der Gelenkhöcker zu fehlen, so

dass der Kopf des Unterkiefers beträchtlich an der Wange vorsprang.

Es erhellt aus diesen Beobachtungen einerseits der Zusammenhang gewisser Störungen in der Bildung des Ohres mit denen genetisch zusammenhängender Theile des Gesichts, worauf in Beziehung auf die Gehörknöchelchen schon Wallmann (dies. Archiv Bd. XI. S. 508) hingewiesen hat, andererseits die grosse praktische Bedeutung jener Störungen. Was mich aber vor Allem bestimmt, die Aufmerksamkeit darauf zu lenken, das ist die Ueberzeugung, dass sich bestimmte Anhaltspunkte für die Pathogenie nicht bloss dieser combinirten Störungen, sondern auch der einzelnen von ihnen daraus gewinnen lassen, und dass schon desshalb auch geringere Grade der Veränderung ein besonderes Interesse besitzen.

Als geringster Grad darf wohl der Fall bezeichnet werden, wo scheinbar nichts, als gewisse überzählige Theile des äusseren Ohres neben demselben vorkommen. Man hat diese gelegentlich als accessorische oder supernumeräre Auswüchse, Ohrkläppchen oder Ohrklappen bezeichnet. Dahin gehört der eine schon erwähnte Fall von Stark; ferner einer von Middeldorpf (die Galvanokaustik S. 128). Ich selbst kenne einen sonst wohlgebildeten Knaben, der einen cylindrischen Auswuchs von etwas über $\frac{1}{2}$ Cent. Länge gerade am unteren Ende des einen Ohrkläppchens trägt; auch habe ich einmal einen solchen Auswuchs untersucht, den Dr. Friedberg extirpirt hatte. Die Structur dieser Auswüchse (Auricularanhänge) ist ziemlich constant und sie unterscheidet sich, wie es scheint, in nichts von der Structur derjenigen, welche sich bei complicirten Störungen finden. Eine solche hat früher Max Schultze (Archiv Bd. XX. S. 378, Taf. XI. Fig. 1) beschrieben.

Die Auricularanhänge bestehen aus Haut, Unterhaut und Knorpel. Die Haut ist in der Regel glatt, zuweilen stark mit feinen Haaren besetzt; darunter liegt ein manchmal sehr mächtiges und mässig gefässreiches Fettpolster; zu innerst findet sich Netzknorpel in Form eines soliden Zapfens oder einer zungenförmigen Platte oder eines rundlichen Kernes. Der Knorpel reicht ziemlich tief

in das unterliegende Gewebe hinein, ohne jedoch in der Regel mit dem Ohrknorpel in continuirlicher Verbindung zu stehen. Die Auricularanhänge gleichen jedoch im Grossen unzweifelhaft am meisten dem Ohrläppchen, und namentlich die kleineren, welche nur sehr wenig oder gar keinen Knorpel enthalten, fühlen sich eben so weich, ich möchte sagen, lipomähnlich an, wie der genannte Theil.

Allein, abgesehen von dem einen, vorhin erwähnten und einem anderen, noch zu beschreibenden Falle, fand ich sie stets an anderen Stellen, als am Läppchen. Am häufigsten sitzen sie vor dem Ohr, in der Gegend des Tragus oder neben der Incisura intertragica, manchmal näher, manchmal ferner. Je complicirter die Störung ist, um so mehr können sie sich von dem Ohr entfernen, wie wir später noch genauer ausführen werden. Manchmal ist es nur ein einziger, der jedoch wieder lappig oder ästig sein kann, in der Regel aber sind es mehrere (Taf. VII. Fig. 5—6). Besonders häufig fand ich 3, über einander sitzende, so dass eine gewisse Aehnlichkeit mit der Anlage der ursprünglichen über einander liegenden Kiemenbogen entsteht. Dabei ist ihre Grösse sehr veränderlich; wenn es mehrere sind, so pflegen kleinere und grössere zu wechseln. Manche sind wenig über Hanfkorn gross, andere erreichen Kirschkerndgrösse, andere werden noch grösser. Einzelne sitzen breit auf, andere wieder sind gestielt und leicht beweglich.

Bei einer gewissen Grösse und bei einer gewissen Entfernung von der natürlichen Ohrgegend machen diese Hyperplasien (Hypergenesien) den Eindruck einer Verdoppelung des Ohres, ja sie scheinen in der That in eine Art von Polyotie überzugehen. Wilde (Ohrenheilkunde, deutsch von Haselberg S. 192) berichtet nach Cassebohm von einem Kinde, das zwei Ohren an der natürlichen Stelle, zwei tiefer am Halse hatte, und wo jedes Schläfenbein zwei Felsentheile gehabt haben soll. Er erwähnt ferner, dass das alte irische Schwein sehr häufig kleine und missgebildete überzählige Ohren, niedrig am Halse sitzend, hat und dass auch Schafe bisweilen 4 Ohren besitzen. Ob die von Heusinger erwähnten Halslappen der Ziegen in diese Kategorie ge-

hören, weiss ich nicht. Gurlt (Lehrb. der path. Anat. der Haus-säugethiere. II. S. 128, 129) erwähnt nur von einem Lamm und von einem Schwein mit Wolfsrachen, dass sie doppelte oder gespaltene Ohren hatten. Offenbar ist diess nicht ganz dasselbe, wie das Frühere. Denn die erste Spaltung des Ohres, wie sie nach der oben erwähnten Beobachtung von Löffler beim Menschen und nach Gurlt (a. a. O. S. 115, 460) beim Schwein vorkommt, ist verschieden von der eigentlichen Excessbildung, wie sie Stark berichtet. Für letztere haben wir ein sehr gutes neueres Beispiel von Birkett (Transact. of the Pathol. Society. Lond. 1858. Vol. IX. p. 448. Lign. 16): Bei einem wohlgebildeten Mädchen sass jederseits über der Mitte des Sternomastoideus ein grosser, dem Ohrläppchen nach Gestalt und Beschaffenheit ähnlicher Auswuchs, bedeckt mit feinen Härchen; jeder erhielt eine kleine Arterie und besass einen Faserknorpel in seiner Axe, welcher denen des normalen Ohres analog war. Die Ohren selbst waren regelmässig.

Solche Fälle weisen sehr bestimmt auf eine unregelmässige Schliessung der Kiemenspalte hin und sind nicht zu verwechseln mit den, äusserlich ihnen ähnlichen; wo vielmehr die Mundspalte ungewöhnlich erweitert ist. Joh. Fr. Meckel (Path. Anat. I. S. 523) erwähnt von einem neugeborenen Kalbe totalen Mangel des knöchernen Gaumens, äusserste Kürze des Unterkiefers und eine solche Fortsetzung der Mundspalte durch das Schlafbein und das äussere Ohr, dass dieses in eine grosse obere und eine kleinere untere Hälfte zerrissen war. Hier war also ein einfaches Ohr in zwei Theile zerlegt, während in den Fällen, die uns zunächst beschäftigen, das Ohr an sich ganz vorhanden ist, aber ausser ihm noch gewisse accessorische Gebilde sich finden.

Allerdings sind auch diese letzteren Fälle in der Regel mit anderweitigen Störungen complicirt. Der nächst einfache Fall scheint mir der zu sein, dass sich gleichzeitig gewisse Anomalien der Kieferknochen zeigen. Diese können entweder die hinteren, oder die vorderen Theile derselben betreffen. Hierhin gehören die schon angeführten Beobachtungen von Allen Thomson über mangelhafte Bildung des Oberkiefers, gespaltenen Gaumen und Fehler der Zahnbildung. Dahin rechne ich ferner einen interes-

santen Fall, den ich vor einiger Zeit auf meiner Abtheilung beobachtete:

Ein junger Mann in den zwanziger Jahren kam wegen chronischer Tonsillar-Angina in das Spital. Bei der Untersuchung des Mundes fand sich ausser einer beträchtlichen, besonders links sehr umfangreichen Hyperplasie der Tonsillen eine bedeutende Missbildung des Oberkiefers (Taf. VII. Fig. 7). Derselbe war im Ganzen schmal, wie von der Seite her zusammengedrückt, und zeigte in seinem vorderen Abschnitt eine zum Theil doppelte Zahnreihe. Vorn standen 3, sehr verschobene, ungleich grosse Schneidezähne, und hinter ihnen 4 kleinere, sehr unregelmässige Zähne, deren Deutung im Einzelnen etwas zweifelhaft war, da sehr leicht überzählige darunter sein mochten, und sie zum Theil durch Wülste von Zahnfleisch von einander getrennt waren. Es handelte sich aber unzweifelhaft hauptsächlich um eine Störung der seitlichen Theile des Zwischenkiefers und der vorderen Enden der beiden Oberkiefer, und zwar in der Gegend, wo sonst die Kieferspalten auftreten (vgl. Taf. VII. Fig. 5). — Weiterhin fand sich an dem linken Ohre eine der beschriebenen ähnliche Missbildung. Vor und über dem Tragus sassen 3 Appendicargebilde, von denen das oberste die gewöhnliche knopfförmige Gestalt hatte, während das unterste, grössere in eine längliche Falte auslief, die sich vor dem Ohrfläppchen eine Strecke weit herabstreckte.

Auf die erste Frage nach dem Zustande des Gehörs erwiderte der Kranke, dass er gut höre. Bei genauerer Untersuchung ergab sich freilich, dass die Hörweite links beträchtlich kleiner war, als rechts; als ich jedoch die linke Tonsille extirpirt hatte und der Schlund freier geworden war, zeigte sich diese Differenz so gering, dass ich kein besonderes Gewicht darauf legen konnte.

Ich bemerke endlich, dass sich an dem linken Auge eine nach der Angabe des Kranken bis in seine frühe Jugend zurückdatirende, partielle Synechie der Iris vorfand, dass aber seit einer vor einigen Jahren vorgenommenen Iridectomy das Sehvermögen sich sehr gebessert habe.

Einen Schritt weiter finden wir die verschiedenen Gaumen- und Kiefergaumen-Spalten. Die erwähnte Beobachtung von Max Schulze erläutert diesen Fall sehr gut. Ich füge einen anderen bei:

Ein neugeborenes Kind (Präparat No. 19 vom Jahre 1864), das mir von der Gehöranstalt der Charité überbracht wurde, zeigte äusserlich bei einem sonst sehr kräftig und voll entwickelten Körper eine doppelte Lippengaumenspalte mit medianer Stellung des Zwischenkiefers, Mikrophthalmie und eine eigenthümliche leistenförmige Hervorragung über der Mitte des seitlich stark zusammengedrückten Stirnbeines. Vor dem linken Ohr und zwar in der Gegend des Tragus sassen 3 kleine, wenig über Hanfkorn grosse, mit feinen Haaren besetzte Auricularknöpfe, einer über dem anderen (Taf. VII. Fig. 5).

Die weitere Untersuchung lehrte, dass der untere und mittlere Theil des Stirnbeines nicht nur synostotisch war, sondern auch scheinbar nur einen einzigen und

zwar centralen Ossificationspunkt (Tuber frontale) besass. Die grosse Fontanelle war noch weit offen, auch die Pfeilnaht an vielen Stellen klaffend und fonticulär. Der Schädel ungemein lang und schmal. Das Gehirn im Ganzen regelmässig gebildet, nur die Olfactorii fehlend und um die vorderen Theile der Hirnbasis die Pia mater stark verdickt; dabei leichter Ventricular-Hydrops. Die Optici normal, aber die Augen nicht bloss sehr tief liegend, sondern auch sehr klein. Der äussere Gehörgang, das Trommelfell und die Gehörknöchelchen vorhanden. Unterkiefer normal. — Gleichzeitig fehlte die linke Nabelarterie, beide Hoden lagen noch in der Bauchhöhle, die linke Niere war hydronephrotisch, die rechte eher etwas vergrössert. Brustorgane normal.

Diesem sehr ähnlich ist ein älterer Fall unserer Sammlung (No. 152), nur dass der Sitz des Appendicularegebildes am Ohr ein ziemlich ungewöhnlicher ist:

Unter dem kleinen, ungewöhnlich runden und in der Stirngegend prominenten Schädel sitzen überaus tief und klein, wie zurückgezogen, die Augen (Mikrophthalmie). Doppelte Lippengaumenspalte, der Zwischenkiefer median, an dem sehr beweglichen Septum narium etwas zurückgezogen; jederseits an dem Vorsprunge des Alveolarrandes der Oberkiefer ein rundlicher, weicher Auswuchs. Links hinter dem Ohre, ungefähr vor der Spitze des Warzenfortsatzes, ein halberbsengrosser, schwach behaarter Auricularknopf. Das äussere Ohr selbst beiderseits normal, die Gehörgänge offen, sehr lang und weit, das Trommelfell sehr weit zurückliegend, in der etwas abgeflachten Paukenhöhle keine Gehörknöchelchen. Das Grosshirn einfach, ohne Trennung in Hemisphären, Fehlen der Olfactorii und des linken Opticus, starker Hydrocephalus der nach vorn noch zusammenhängenden Seitenhirnhöhlen. Unterkiefer ausgebildet.

Wiederum einen Schritt weiter steigern sich die Störungen der Gehörorgane und ihrer Nachbarschaft nach innen hin. In diesen Fällen nimmt der Unterkiefer sehr häufig Theil an der Missbildung, jedoch nicht, wie der Oberkiefer, an seinem vorderen Theile, sondern vielmehr an seinem hinteren Umfange, wie die nachstehenden beiden Fälle erläutern werden. Die Beobachtung von Thomson über Mangel des Tuberculum articulare (Proc. auditorius) schliesst sich hier an, insofern dieser Mangel für das Schläfenbein dasselbe bedeutet, wie die zu beschreibende Mikrogathie für den Unterkiefer.

Ein im Ganzen etwas schwächlich entwickeltes männliches Kind (Präparat No. 20 vom Jahre 1864) zeigt eine ganze Reihe von Störungen der rechten Seite. Nur die Nabelarterie fehlt auf der linken Seite, und die Auricularanhänge finden sich beiderseits. Links liegt ein grösserer und ein kleinerer vor dem Tragus,

rechts findet sich ein sehr starker, in 4 rundliche Lappen auslaufender Auswuchs gerade in der *Incisura intertragica*. Das rechte Ohr ist stark zusammengezogen und zeigt keine Spur einer Oeffnung zum Gehörgange. Ausserdem sitzt ein etwas über Hanfkorngrosser, kugeligter *Auricular*knoten an der Wange, ungefähr über der Gegend des Unterkieferwinkels. — Eine grosse Lippengau-
menspalte füllt beinahe die Mittellinie, gehört aber der rechten Seite an; nur sind das *Septum narium*, der linke Nasenflügel und der Zwischenkiefer stark nach links hinübergezogen.

An dem rechten Vorderarm hat die Hand eine Stellung, wie bei einer Luxation nach innen. Die Untersuchung ergibt, dass der *Radius* und das *Os metacarpi pollicis* fehlen, und dass die Handwurzel um das untere Ende der *Ulna* nach innen verschoben ist.

Das Schädeldach normal. Das Gehirn liess sich nicht mehr untersuchen, da es zu sehr erweicht war. Indess scheinen die Nerven sämmtlich vorhanden zu sein. Auch die innere Ansicht der Felsenbeine bot nichts Auffallendes dar, als eine gewisse Kürze des äusseren Abschnittes auf der rechten Seite. Gehörgang, Paukenhöhle, Gehörknöchelchen waren links vorhanden. Rechts dagegen fehlte jede Spur eines Gehörganges und einer Paukenhöhle; die ganze Region des Felsenbeins bestand aus einer ungewöhnlich dichten, spongiösen Knochenmasse.

Der Unterkiefer war auf seiner linken Seite normal. Rechts dagegen war er sehr kurz, jedoch ungewöhnlich hoch und an seinem unteren Rande mit einer so stark vorspringenden Leiste versehen, dass es auf den ersten Blick aussah, als wäre hier noch ein besonderer Knochen vorhanden. In der Gegend der Backzähne hörte er ganz plötzlich mit einem dicken, abgerundeten Ende auf; dasselbe enthielt noch dicht vor seinem Ende ein grosses Zahnsäckchen. Es fehlten demnach sowohl der *Proc. condyloides*, als der *Proc. coronoides*. An dieses Ende schloss sich ein derbes Ligament, welches sich in der Gegend des *Tuberculum articulare* an das Schläfenbein inserirte; statt eines *Tuberculum articulare* und eines *Processus zygomaticus* fand sich nur eine dünne, beweglich angesetzte Knochenspitze. Der *Arcus zygomaticus* nicht geschlossen; das *Os zygomaticum* nach rückwärts mit einer stumpfen, von pigmentirtem Bindegewebe umgebenen Spitze auslaufend. Um das Unterkiefer-Ligament eine reichliche Fettanhäufung; das *Ligamentum stylohyoideum* vollständig vorhanden, innen knorpelig.

Brustorgane normal. In der Bauchhöhle eine feste Synechie zwischen Gallenblase und *Flexura coli hepatica*; in Folge dessen die ganze rechte Abtheilung des Colon mit dem Coecum in die Höhe gezogen und das letztere sehr beweglich.

An diesen Fall reiht sich ein, mit noch grösseren Störungen complicirter, der wieder ein älteres Präparat unserer Sammlung (No. 371) betrifft:

Es besteht hier ein *Cranium bifidum totale* (*Acranie*) mit *Spina bifida occipito-cervicalis*. Letztere ist mit totaler Amyelie verbunden, ersteres dagegen mit einer nach links, vorn und abwärts gerichteten *Encephalocele*, wobei sowohl das

Auge, als das Ohr der linken Seite defect sind. Allerdings findet sich noch eine Andeutung des Auges, während das Ohr ohne Oeffnung ist und eine kleine, zusammengezogene Muschel besitzt. Rechts besteht Mikrophthalmie mit sehr tiefer Lage des Bulbus, und vor dem in der Richtung von oben nach unten wie zusammengedrückten Ohre sitzen 3 Auricularanhänge: der grösste, stark erbsengross, dicht vor dem Tragus, der nächstgrösste, fast polypös gebildete, am Ansätze des Helix, der dritte und kleinste dazwischen. Der grösste enthält ein sehr starkes, bis auf die Fascie durchdringendes Knorpelstück. Ausserdem sitzt an der vorderen Fläche des Ohrläppchens ein kleiner, kaum hanfkorngrosser, kugliger Auswuchs.

Zugleich grosser medianer Wolfsrachen, der jedoch etwas weiter nach rechts hinübergreift. Das Septum narium steht sehr hoch und zurückgezogen; der Zwischenkiefer scheint zu fehlen. Links am Oberkiefer ein rundlicher wulstförmiger Vorsprung.

Die weitere Untersuchung zeigt auch hier einen Defect am hinteren Umfange des Unterkiefers auf der rechten Seite. Der Gelenkfortsatz fehlte vollständig.

Die innere Untersuchung des Felsenbeins unterblieb, um das Präparat zu schonen.

Die mitgetheilten Beobachtungen werden genügen, um die Beziehung der Auricularanhänge zu ausgedehnteren Störungen im Gebiete des ersten Kiemenbogens darzuthun. Allerdings finden sich darunter auch solche, wo dieses Gebiet weit überschritten wurde, und wo nicht bloss die Sehorgane, das Gehirn und der Schädel, sondern auch gewisse Unterleibsorgane, ja sogar die Extremitäten mit betheiligt waren. Allein niemand wird Bedenken tragen, innerhalb einer solchen grösseren Summe von Störungen die näher zusammengehörigen auch zusammenzulegen, und die verschiedenen Störungskreise festzustellen, deren Coincidiren die Gesamtstörung erklärt. Ein solcher Störungskreis wird eben durch die beschriebenen Auricularanhänge bezeichnet, und wenn wir gefunden haben, dass dieselben am häufigsten dicht vor dem Ohr, in der Gegend des Tragus, nächst dem auf der Wange und am Halse, selten hinter dem Ohr in der Gegend des Warzenfortsatzes vorkommen, so geht daraus hervor, dass die Grenzen des Störungskreises ziemlich umfangreich sind und dass insbesondere, wovon wir ausgingen, die Beobachtung Heusinger's über eine bestimmte Form der Halskiemenfistel noch in diese Grenzen fällt.

Dass die betreffenden Gebilde Auriculargebilde und nicht etwa

gewöhnliche Naevi sind, ergibt sich nicht bloss aus ihrer sehr eigenthümlichen Structur, sondern auch aus dem Umstande, dass bei mangelhafter Entwicklung der Ohrmuschel nicht selten eben solche knopfförmige Anhänge an der Stelle der letzteren erscheinen, als letzte und einzige Andeutungen von ihr.

In dieser Beziehung ist der von Birnbaum musterhaft beschriebene Fall sehr lehrreich. Hier sass an dem knorpeligen Gehörgange nur ein dem Ohrläppchen entsprechendes Hautläppchen und ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll davon nach oben und hinten ein rundlicher Hautwulst mit einer scheinbaren Oeffnung, der knorpelige Theile enthielt. In diesem Falle fehlte der Steigbügel, das ovale Fenster, die Chorda tympani und der Proc. styloides, während von Hammer und Amboss Rudimente, der Annulus tympanicus und das Trommelfell in unvollkommener Form, das runde Fenster und die Tuba Eustachii gut gebildet vorhanden waren. Der Fall ist insofern besonders interessant, als die Störung hauptsächlich das Gebiet des zweiten Kiemenbogens betraf, und dem entsprechend das Gesicht regelmässig gebildet war.

Selbst in den höchsten Graden der Defektbildung, bei Paracephalen, Pseudathoracen, Pseudamorphen, Acormen, Aniden, finden sich an der Stelle der Ohren kugelige oder warzige Auricularknöpfe, welche den supernumerären ganz ähnlich sind. Man vergleiche u. A. Vrolik Beschrijving eeniger merkwaardige misgeboorten. Amst. 1855. Pl. IV. Fig. 1—2. Barkow Beiträge zur path. Entwicklungsgeschichte. Bresl. 1854. Fig. I—II. Abth. II. Bresl. 1856. Taf. I. Fig. I—II. Mayer dieses Archiv Bd. XXIX. Taf. XIII. Fig. 1.

Diese letzteren Formen sind zu vergleichen mit den mangelhaften Nasenbildungen, wie sie bei Cyclopie vorkommen, wo sie jene sonderbaren Rüsselformen darstellen, die zuweilen über der Augengegend an der Stirn inserirt sind. Diese gehören dem Störungsgebiet des Olfactorius an, das freilich in niederem Grade der Störung nur jene geringeren Veränderungen erfährt, welche wir in einigen Fällen mitbeschrieben haben; ich meine Mikrophthalmie, prämatüre Synostose der Stirnbeine, Defekt des Siebbeins, Einfachheit des Grosshirns.

Sehr natürlich ist es, dass in demselben Falle mehrere Störungskreise benachbarter Embryonaltheile sich vermischen, aber in den meisten Fällen wird es bei einer geordneten Untersuchung noch möglich sein, sie auseinander zu lösen. Ein vorzügliches Beispiel einer solchen Vermischung bietet der von Pokorný (Sitzungsberichte der Wiener Akademie Bd. 46. S. 399) beschriebene Fall von Aprosöpie dar. Hier fand sich einerseits die Bildung von Auricularanhängen am Tragus bei Mangel der Paukenhöhlen und der Gehörknöchelchen, andererseits Defekt des Siebbeins, des Stirnbeins, der Fortsätze des Keilbeins und aller Gesichtsknochen, der Augen und der Nase, während der äussere Gehörgang, der Annulus tympanicus, das Ligamentum stylohyoideum und das Labyrinth vorhanden waren. Die untere Begrenzung der ersten Kiemenspalte, der zweite Kiemenbogen war demnach in seinen Haupttheilen gebildet und nur sein innerstes Ende, der Steigbügel fehlte; die obere Begrenzung, der erste Kiemenbogen, dagegen war bis auf geringe Rudimente defekt, aber die Hauptstörung lag doch in dem Gebiete der vorderen Schädelwirbel und der nächst an sie anstossenden Theile.

Noch charakteristischer sind die unilateralen, aber multiplen Störungen, von denen wir mehrere Beispiele beschrieben haben. Dahin gehören auch die Fälle von Birnbaum und M. Schultze. Hier bietet sich eine sehr beständige und auffallende Erscheinung dar, nämlich das Fehlen der einen Nabelarterie. Gewiss lässt sich die Frage nicht umgehen, ob dieser Mangel nicht zugleich die anderen Störungen erklärt. Ich glaube aber diese Frage verneinend beantworten zu müssen. Der Mangel der Nabelarterie fällt nämlich nicht immer auf die Seite, wo die Störungen der anderen Theile sich finden, und gewiss ist es leichter, ihn als Coëffekt derselben Ursache zu betrachten, welche auch die anderen Störungen bedingt, als in ihm selbst den Mittelpunkt aller anderen Störungen zu sehen.

Man wird daher im Allgemeinen wohl sicherer gehen, wenn man örtlich wirkende Ursachen voraussetzt. Ich will es dahingestellt sein lassen, ob hier traumatische, thermische oder welche Ursachen sonst einwirken; die Hauptsache ist, dass es sich über-

haupt nicht um einfache Defekte handelt, sondern dass die Defekte mehr oder weniger bestimmt auf irritative Prozesse zurückzuführen sind, welche Indurationen, Adhäsionen, narbenartige Retractionen, Synostosen, Hyperostosen und andere Hypergenesien erzeugen. Ob man diese Prozesse entzündliche nennen will, ist ziemlich gleichgültig; genug, dass sie keine primär passiven sind, sondern dass der Defekt Folge eines activen oder irritativen Vorganges ist.

Schon bei verschiedenen früheren Gelegenheiten, namentlich bei der Geschichte der Schädel-synostosen (Gesammelte Abhandl. S. 926, 997, Untersuchungen über die Entwicklung des Schädelgrundes S. 104, Archiv Bd. XIII. S. 351), der cystoiden Degeneration der Nieren (Ges. Abh. S. 872), der multiplen Indurationen und Adhäsionen innerer Organe (Archiv Bd. XXII. S. 432) habe ich auf diese fötalen Irritationen und Entzündungen nachdrücklich hingewiesen. Je weiter ich untersuche, um so mehr überzeuge ich mich von der grossen Bedeutung, welche dieser Gesichtspunkt für die Begründung einer auf genetischem Grunde ruhenden Teratologie hat.

So lange man die Gaumen- und Kieferspaltten bloss als Defekte auffasst, so lange kommt man nicht an das Wesen derselben und noch weniger an den Mittelpunkt des Störungskreises, um den es sich hier handelt. Wenn die Gaumenbeine nicht aneinander treten, wenn die Oberkiefer die Zwischenkiefer nicht erreichen, so muss etwas vorhanden sein, was sie zurückhält. Unter Umständen kann diess ein Vorgang sein, der an ihrem vorderen Umfange verläuft, wie wir es am deutlichsten in jenen Fällen sehen, wo eine Synechie mit den Eihäuten, insbesondere mit der Placenta foetalis sich bildet und theils die adhäsiven Bänder, theils die Eihäute selbst sich zwischen und um die Enden der einander entgegenwachsenden Knochen legen und sowohl dadurch, als durch den Zug, den sie ausüben, die Knochen getrennt halten. Anderemal aber liegt der Grund gewiss nicht vorn, sondern hinten, und diess wird sicherlich jedesmal der Fall sein, wenn Anomalien des äusseren oder mittleren Ohres oder gar Anomalien des Unterkieferastes zugegen sind, wie ich sie oben in mehreren Fällen genauer geschil-

dert habe. Es gibt also Formen der Gaumenspalte und des Wolfsrachens, welche aus frühzeitigen, insbesondere irritativen Störungen des ersten Kiemenbogens hervorgehen, und welche mit bestimmten Missbildungen des äusseren und mittleren Ohres eine gemeinschaftliche Quelle haben.

Dabei ist es aber besonders bemerkenswerth, dass das innere Ohr unmittelbar nicht dabei theilhaft ist, dass im Gegentheil der Hörnerv, das Labyrinth u. s. w. ganz normal sein können. Diess haben sowohl Toynbee und Pokorny, als namentlich mit grosser Genauigkeit Lucae nachgewiesen. In dieser Beziehung besteht eine durchgreifende Verschiedenheit zwischen den Zuständen des Acusticus und des Olfactorius, welche gewiss für die Kritik der Störungskreise von grösster Bedeutung ist.

IX.

Das Hygroma hyo-epiglotticum.

Von Prof. Dr. H. Luschka in Tübingen.

Indem wir mit dem Nachfolgenden die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen einer serösen Balgeschwulst im Bereiche der vorderen Seite des Kehldeckels zu lenken suchen, können wir es um so weniger unterlassen, über die hier obwaltenden normalen Verhältnisse einige Erörterungen vor auszuschicken, als dieselben noch keineswegs mit einer der praktischen Wichtigkeit des Gegenstandes gemässen Genauigkeit dargelegt worden sind.

Die hier zu erwägende Frage betrifft zunächst die räumlichen Beziehungen desjenigen Theiles der vorderen Fläche der Cartilago epiglottidis, welcher mit der Schleimhaut nicht in Berührung steht. Während die nach rückwärts schauende Seite des Kehldeckels in ihrer ganzen Länge und Breite frei theils der Höhle des Schlund-