

die Bedeutung sensibler Nerven nicht zu haben scheinen, denn der genannte Forscher durchtrennte wiederholt „die vier alten Kehlkopfnerven“ (i. e. die Nn. laryng. sup. und infer.) und ätzte dann das Innere des Larynx, ohne eine Reaction in Form einer Schluckbewegung oder Schmerzensäusserung zu erhalten.

XXIII.

Beiträge zur Kenntniss der Missbildungen in der Kopf- und Halsgegend¹⁾).

Von K. v. Kostanecki,

Volontär-Assistenten am I. anatomischen Institut in Berlin.

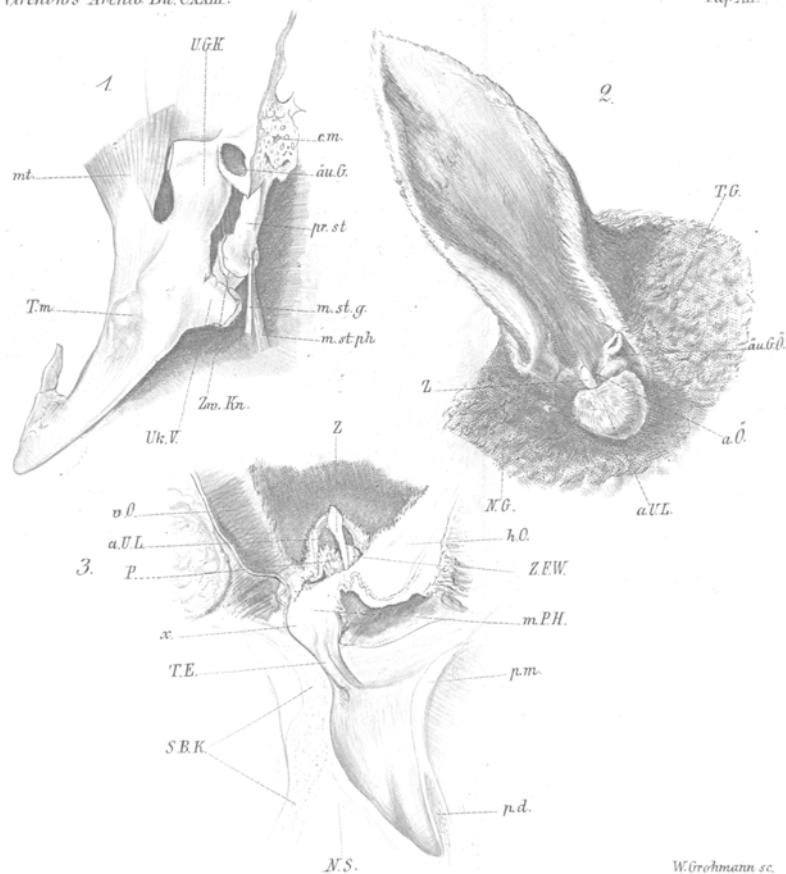
(Hierzu Taf. XII.)

I. Ein menschlicher Unterkiefer mit einem accessorischen Gelenk linkerseits (Fig. 1).

Anfang März 1890 fand ich auf dem Präparirsaal des hiesigen I. anatomischen Instituts eine Anomalie am Unterkiefer, wie sie bisher wohl noch nicht beobachtet wurde; wenigstens bin ich in den Werken über Missbildungen und in sonstigen Quellen, wo diesbezügliche Angaben vermuthet werden konnten, auf keine Beschreibung gestossen, welche auch nur im Entferntesten mit der vorliegenden Missbildung verglichen werden konnte.

An einem vom Rumpfe bereits getrennten Kopfe, an dem gerade die Präparation der Muskelursprünge in der Retromaxillargegend begonnen wurde, bemerkte ich einen eigenthümlichen Knochenfortsatz in der Gegend des linken Unterkieferwinkels, der sich über die Retromaxillargegend hin bis an die Schädelbasis zu erstrecken schien. Wegen dieses auffallenden Befundes wurde eine genauere Ausarbeitung des Präparats vorgenommen, und es zeigte sich, dass dieser in der That von dem Unterkiefer bis zur Schädelbasis sich erstreckende dicke Knochenbalken aus drei Theilen zusammengesetzt war: zunächst aus einem breiten, aber kurzen Knochenvorsprung, der sich von dem hinteren Rande des unteren Endes des aufsteigenden Unterkieferastes entwickelte (Uk.V.), dann aus einem dicken, rundlichen, nach

¹⁾ Die in den drei ersten Abschnitten beschriebenen Präparate wurden in der anatomischen Section des X. internationalen medicinischen Congresses demonstriert.



unten breiter werdenden Knochenfortsatze, der sich von der Schädelbasis genau an der Stelle, wo sonst der Processus styloides liegt, herabsenkte (pr. st.); und zwischen beiden war ein rundlich-platter Knochen von etwas unregelmässiger Gestalt (Zw. Kn.) eingeschaltet. Zwischen dem letzteren und dem oberen sowohl, als auch dem unteren Knochenfortsatz befand sich je eine Pseudarthrose von unregelmässig gestalteter Fläche, deren Ebene jedoch im Allgemeinen schräg von oben nach unten verlief. Beide Pseudarthrosen waren äusserlich von sehr straffem fibrösem Bindegewebe bedeckt, das auch auf die beiden Knochenfortsätze eine Strecke weit sich fortsetzte und den dazwischen liegenden Knochen völlig verdeckte. Bei den Oeffnungsbewegungen des Unterkiefers wurden jedesmal auch gleichzeitige Bewegungen in den beiden Pseudarthrosen zwischen den Knochen wahrgenommen. Der eigentlich feste Theil war nur der von der Schädelbasis sich heraberstreckende Knochenfortsatz; der untere vom Unterkiefer kommende Knochenvorsprung bewegte sich bei der Eröffnung des Mundes natürlich jedesmal nach hinten und oben mit dem letzteren und verschob sich zunächst in der unteren Pseudarthrose gegen den Schaltknochen, dann drängte er diesen rein mechanisch vor sich her, wodurch sich dieser dann seinerseits gegen den festen oberen Knochenfortsatz bewegte. Dem Vorhandensein dieses Schaltstückes, das völlig wie ein knöcherner Meniscus fungirte, und das, zumal mit Hinsicht auf den schrägen Verlauf der Gelenkebenen, eine ziemlich ausgiebige Beweglichkeit der Theile gegen einander gestattete, ist es wohl zuzuschreiben, dass die Eröffnung des Kiefers auf keine Schwierigkeiten stiess, der Mund konnte vollkommen normal weit geöffnet werden, ohne dass sich auch beim Maximum der Eröffnung die Knochen gegen einander anstemmtten.

Die angrenzenden Theile zeigten in Folge dieser abnormen Bildungen manche Veränderungen. Der Unterkiefer war an seinem Winkel abnorm gestaltet. Man kann sagen, dass ein Unterkieferwinkel linkerseits vollkommen fehlte, indem der untere Rand des Bogens des Unterkieferkörpers und der hintere Rand des aufsteigenden Astes nicht, wie gewöhnlich, beinahe rechtwinklig zusammenstissen, sondern mehr unmittelbar in nach hinten convexem Bogen in einander übergingen. Den Wegfall dieses Theils des Unterkieferkörpers veranschaulichen auch folgende Zahlen: Der senkrechte Abstand von der Spitze des Processus coronoides zum unteren Rande des Unterkieferbogens betrug an der rechten (normalen) Seite 6,4 cm, links 5,8 cm; der senkrechte Abstand von dem tiefsten Punkt der Incisura mandibulae zum unteren Rande des Unterkiefers rechts 5 cm, links 4,1 cm; der Abstand von dem Gelenkköpfchen des Processus condyloides zu dem der senkrechten Linie zunächst gelegenen tiefsten Punkt des unteren Randes des Unterkiefers rechts 6,4 cm, links 5,4 cm. Der Mangel eines eigentlichen Unterkieferwinkels hatte einige Abweichungen in dem Ansatz des M. masseter und des M. pterygoideus int. zur Folge. Beide Muskeln reichen bekanntlich mit ihrem Ansatz bis an den unteren Rand des Unterkiefers, den Angulus selbst aussen bzw. innen verdeckend; in unserem Falle hörte aber der Masseter, der sonst normal ausgebildet war, schon etwas höher auf und inserirte an mehreren

an der Aussenseite des Unterkiefers sichtbaren flachen Höckern. Der M. pteryg. int. war etwas schwächer entwickelt, als der der rechten Seite und reichte mit seinem Ansatz nicht ganz an den Unterkieferrand heran. Die nähere Untersuchung des von der Schädelbasis sich herabsenkenden Fortsatzes ergab, dass er die Stelle des Processus styloides vertrat, den er im Umfange vielfach übertraf. Die Umgebung dieses abnormalen Proc. styloides war normal. Von den Muskeln, die am Proc. styloides entspringen, war der M. stylo-pharyngeus und stylo-glossus vorhanden, der stylo-pharyngeus entsprang fleischig von der medialen Fläche des breiten Fortsatzes, der stylo-glossus grössttentheils sehnig von der Vorder- und Seitenfläche des unteren Endes desselben. Ein M. stylo-hyoideus fehlte vollkommen; früher schon, bei Präparation der Zungenbeinregion, wurde von Herrn Stud. med. Z., einem sehr zuverlässigen Präparator, der Mangel dieses Muskels bemerkt. Ob dieses lediglich eine Folge der vorliegenden Missbildung ist, lässt sich nicht entscheiden, da der Muskel auch sonst bisweilen fehlen kann. Das Ligamentum stylo-hyoideum verlief von der hinteren Fläche des Knochenfortsatzes normal nach abwärts gegen das kleine Zungenbeinhorn. Dagegen fehlte ein Ligamentum stylo-maxillare vollkommen.

Von sonstigen Abnormitäten war an dem Kopfe nichts nachzuweisen. Das äussere und mittlere Ohr, vor Allem die Gebörknöchelchen, die darauf hin speciell untersucht wurden, zeigten keine Abweichungen.

Bei der Frage, was diese Missbildung zu bedeuten habe und wie sie entstanden sei, müssen wir zwei Möglichkeiten in's Auge fassen: entweder ist die Abnormität spontan entstanden, oder sie ist die Folge eines Traumas.

Genaue Erkundigungen über die Herkunft des Präparats ergaben, dass der Kopf von der Leiche des am 18. Februar 1890 im hiesigen städtischen Krankenhouse Moabit an Phthise gestorbenen 64jährigen Arbeiters Fr. Holz herstammte. Anamnese und Status in den betreffenden Krankenjournalen enthielten nichts, was auf die Missbildung Bezug hätte. Nachfragen bei den Hinterbliebenen des Mannes ergaben, dass weder seiner Umgebung noch ihm selbst irgend etwas Ungewöhnliches an seinem Unterkiefer je aufgefallen war. Seine Frau, die ihn von Kindheit an zu kennen angiebt, behauptet mit Bestimmtheit, dass er nie ein Trauma oder dergleichen gegen den Unterkiefer erhalten und dass er beim Kauen und Ähnlichem nie über irgend welche Beschwerden geklagt habe.

Wenn demnach die Möglichkeit der Entstehung durch ein Trauma auszuschliessen ist, wofür auch anatomisch keine Anhaltspunkte vorliegen, so kann diese Abnormität nur spontan

entstanden sein. Dabei ist es, glaube ich, unzweifelhaft, dass die Missbildung nicht im Anschluss an entwicklungsgeschichtliche Vorgänge ihre Erklärung finden kann; in keinem Stadium des Embryonallebens zeigt nehmlich das Visceralskelet einen Zustand, auf den sich eine bewegliche Verbindung zwischen Unterkiefer (erstem Visceralbogen) und Proc. styloides (zweitem Visceralbogen) zurückführen liesse. Ebenso ist es ausgeschlossen, dass der Befund auf vergleichend-anatomischem Wege erklärt werden könnte.

Die Missbildung ist, glaube ich, ziemlich allmählich zu Stande gekommen; und zwar ist die primäre Ursache der Störung der ganzen Lage der Dinge nach, in einer übermässigen Entwicklung des Processus styloides, sowie in der Verknöcherung des Ligamentum stylo-maxillare zu suchen. Indem nun die Verknöcherung des Ligaments vor sich ging, musste es allmählich zu einem Conflict mit dem Unterkieferknochen kommen, und darauf ist wohl die Bildung der Pseudarthrosen zurückzuführen. Der Mangel einer differenzierten Gelenkkapsel, die nur an die Bewegungen des Unterkiefers angepasste Verschiebbarkeit der Pseudarthrosen, die unregelmässigen Verschiebungsflächen derselben sprechen entschieden dafür, dass sich die Pseudarthrosen hier erst mit gewissen Schwierigkeiten kämpfend gebildet haben, und dass darin kein morphologisch selbständiges Gebilde gesucht werden kann. Dass die Breite und Dicke der zusammenstossenden Knochentheile weit über das normale Maass des Ligaments und des Proc. styloides hinausgeht, beruht wohl darauf, dass die sich erst allmählich an einander anpassenden Theile in den Zustand eines abnormen Reizes versetzt wurden, wodurch sich die starke Hyperplasie derselben erklärt.

Die anderen Formveränderungen des Unterkiefers, sowie die Einzelheiten der Umgebung erklären sich leicht durch Anpassung an die einmal begonnene Störung und sind wohl nur als sekundäre daran sich anschliessende Vorgänge anzusehen.

Erklärung der Abbildung.

Fig. 1. äu.G. äusserer Gehörgang; c.m. Cellulae mastoideae im Durchschnitt; m.st.g. M. stylo-glossus; m.st.ph. M. stylo-pharyngeus; m.t. N. temporalis; pr.st. Processus styloides; T.m. Tubercula, welche dem M. masseter zum Ansatz dienten; U.G.K. Unterkiefergelenkkapsel; U.K.V. Unterkiefervorsprung; Z.w.Kn. eingeschalteter Zwischenknochen,

II. Ein Lamm mit einem accessorischen, am unteren Theile des äusseren Ohrs gelegenen Munde (Fig. 2 und 3).

Das Lamm¹⁾, an dem ich diese Missbildung zu beobachten Gelegenheit hatte, war ungefähr ein halbes Jahr alt, es befand sich in gutem Ernährungszustande, obgleich es, wie ich einer brieflichen Mittheilung des Zusenders entnehme, in seiner Entwicklung seinen Altersgenossen gegenüber etwas zurückgeblieben war. Die Missbildung wurde erst 14 Tage vor der Zuschickung vom Schäfer entdeckt, als das Thier geschoren werden sollte.

Die Missbildung betrifft das rechte äussere Ohr, und zwar nur dessen unteren Theil; der obere Theil der Ohrmuschel bis zur äusseren Oeffnung des Gehörgangs zeigt, mit dem der linken normalen Seite verglichen, keine Form- und keine Grössenunterschiede. Die äussere Oeffnung des Gehörgangs (Fig. 2 äu. G. Ö) ist auch an der normalen Stelle gelegen und wird nach oben und hinten von vollkommen normal gestalteten Theilen der Ohrmuschel umgeben. Während sie aber am normalen Ohr etwas tief verborgen ist, dadurch, dass der hohe Tragus, der zugleich ihre vordere Wand bildet, und der Antitragus, der von dem ersten kaum durch eine Fossa intertragica geschieden ist, den unteren Theil der Muschelhöhle überwölbt, liegt sie hier frei zu Tage. Ein Tragus und Antitragus fehlt nehmlich gänzlich, und ihre Stelle vertritt ein nach unten und etwas seitwärts von der äusseren Oeffnung des Gehörgangs gelegener Wulst, der äusserlich von behaarter Haut, inwendig von Schleimhaut bekleidet ist (Fig. 2 a. U. L.), und von dessen innerer Fläche ein wohl ausgebildeter Zahn sich erhebt (Fig. 2 und 3 Z). Der Wulst ragt mitten unter den umgebenden Theilen stark hervor, er ist nur mit dem inneren sowie unteren Rande angewachsen, während sein oberer und hinterer Rand frei sind. Die Haare auf seiner äusseren convexen Fläche sind nicht, wie die Wollhaare der Umgebung gekräuselt, sondern dünner und gestreckt, dabei einzelne etwas länger. Bei der Betrachtung der Haarbekleidung des Wulstes kann ihre auffallende Aehnlichkeit mit dem Haarwuchs an den Lippen des Thieres nicht entgehen; wie denn überhaupt die äussere Gestalt des Wulstes völlig der Hälfte einer Unterlippe gleicht, die mit dem Rand, der dem medianen Durchschnitt der Lippe entsprechen würde, frei nach hinten, mit dem Lippenrohrande frei nach oben sieht, während die Stelle, die dem Mundwinkel, und der Rand, der dem Kinnrande entsprechen würde, den umgebenden Theilen angewachsen sind; es gewährt demnach der Wulst das Bild der linken Hälfte der Unterlippe. Gegen den freien oberen Rand hin wird der Haarwuchs allmählich schwächer, die Härchen werden kleiner, bis sie schliesslich ganz in derselben Weise, wie an der Unterlippe, auf-

¹⁾ Das Lamm wurde von Herrn Rittergutsbesitzer Rochholtz aus Dobberpul bei Döllitz dem biesigen anatomischen Institut zugeschickt und mir vom Herrn Geheimrath Prof. Waldeyer zur näheren Untersuchung übergeben.

hören. Der obere Rand selbst ist von einer starken röthlichen Schleimhaut bekleidet, die eine Strecke weit an dem freien äusseren Winkel kleine seichte Rinnen, wie sie auch am mittleren Theile der Lippen zu sehen sind, aufweist; der übrige Theil des oberen Randes ist aber mit den an den Lippen der Wiederkäuer so schön ausgebildeten charakteristischen Papillen (vgl. Fig. 2) besetzt, die sich weiterhin auch auf die innere concave Schleimhautfläche des Wulstes fortsetzen (Fig. 3 P).

Innen erhebt sich am Boden des Wulstes ein Schleimhauthügel (Fig. 3 Z. F. W.), aus welchem der erwähnte Zahn (Z.) hervorragt. Von diesem Hügel, dem Zahnfleischhügel, läuft nach vorn an der inneren Fläche des Wulstes gegen den oberen Rand hin ein Schleimhautfältchen, das mich wiederum völlig an das Frenulum der Unterlippe erinnert. Nach innen von dem Zahn und dem Zahnfleischhügel setzt sich die Schleimhaut in eine breite Rinne fort, die gegen eine Oeffnung führt (Fig. 2 a. Ö.), welche an Grösse der äusseren Oeffnung des Gehörgangs gleich ist; von der äusseren Oeffnung des Gehörgangs selbst ist diese Oeffnung etwa 0,6 cm entfernt und von ihr durch Vorsprünge der Ohrmuschel getrennt, die auch im normalen Ohr die hintere Wand des Gehörgangs bilden; diese accessorische Oeffnung liegt also in der Concha der Ohrmuschel. Von dem Zahnbügel verläuft gegen diese Oeffnung nach innen in der sonst glatten Schleimhaut ein kleines Fältchen, das mit kleinen, in einfacher Reihe angebrachten Papillen besetzt ist und allmählich nach innen zu sich verliert. Es sei hervorgehoben, dass in der Mundhöhle beim Schaf vom inneren Alveolarrande ungefähr in der Gegend des lateralen Schnidezahns her sich eine Leiste erhebt, die auch mit Papillen, ähnlich denen an den Lippen, besetzt ist.

Bei der nunmehr vorgenommenen Präparation zeigte es sich, dass die mit Schleimbaut ausgekleidete Rinne, die wir bis zu der ungewöhnlichen Oeffnung in der Ohrmuschel verfolgt hatten, sich nach innen zunächst in einen etwas geräumigeren, von glatter Schleimhaut ausgekleideten Raum (Fig. 3 m. P. H.) fortsetzte und dann weiter einwärts unmittelbar in die Tuba Eustachii (Fig. 3 T. E.) überging, die am distalen Ende nur wenig breiter als normal war, gegen den Pharynx hin aber und namentlich am Ostium pharyngeum selbst keine Abweichung von dem gewöhnlichen Verhalten zeigte. Der Knorpel der Tuba erwies sich als völlig normal, und von den Tubengauumenmuskeln bot der Tensor veli nichts Abnormes, dagegen war der Levator veli schwächer entwickelt und nicht, wie gewöhnlich, an der Bulla ossea und einem sich davon medianwärts erstreckenden Fortsatz befestigt, sondern entsprang an dem die missgebildete Paukenhöhle umgebenden Bindegewebe. Wegen des Zusammenhangs mit der Tuba Eustachii lag es nahe, den etwas weiteren Raum, in den wir durch die abnorme, in der Concha gelegene Oeffnung gelangten, als die Paukenhöhle aufzufassen. Allerdings weicht das Bild wesentlich von dem einer normalen Paukenhöhle ab: Eine Bulla ossea fehlt vollkommen, der Hohlraum ist viel geringer, als der der normalen Paukenhöhle und wird unten-medianwärts gar nicht von Knochen begrenzt, sondern seine Schleimhautbekleidung ruht lediglich auf Fett und

Bindegewebe. Die Wände enthalten keine Oeffnungen, die als Spuren des Foramen ovale oder rotundum gedeutet werden könnten, es liegen darin keine Gehörknöchelchen, und ebensowenig findet sich eine an das Trommelfell erinnernde Bildung vor (vergl. Fig. 3).

Bei der Präparation des Wulstes selbst zeigte es sich, dass von dem Hautmuskel eine deutliche Muskelmasse sich unter die Haut dieser accessorischen Unterlippe begab und in derselben inserierte. Sodann fand sich darunter ein kleiner Knochen, in welchem der Zahn befestigt war. Die Gestalt des Knochens, den ich als das Rudiment eines zweiten Unterkiefers auffassen möchte, war etwas rundlich-länglich, die Länge betrug 1,5 cm, die Breite 3—4 mm. Er lag ziemlich locker in dem umgebenden Bindegewebe, nur ging von seinem unteren Ende ein Band nach oben ab, das gegen den äusseren Gehörgang verlaufend, in dem Bindegewebe desselben sich verlor. An das untere Ende des Knochens befestigte sich ein starkes Muskelbündel, das von dem *M. digastricus* sich abzweigte; darauf mag es wohl vor Allem beruhen, dass bei Lebzeiten des Thieres der zweite Mund beim Kauen mitbewegt wurde. An der Seite des Muskels lag eine kleine, aus mehreren Acini zusammengesetzte accessorische Speicheldrüse, die etwa kleinlinsengross war. — Die Befestigung des Zahns in dem Knochen ist ziemlich locker, da nur ein geringer Theil desselben mit dem Knochen verbunden ist, während der Theil, der aus dem Zahnfleisch frei hervorragt, sehr gross ist. Nur der oberste Abschnitt des letzteren lässt sich mit der Zahnrinne vergleichen, die in ihrer Form an diejenige der Schneidezähne und vor Allem an die des seitlichen erinnert, nur ist sie etwas kleiner, als letztere. Dieser breitere Theil geht dann in einen längeren, dünneren, rundlichen Abschnitt über, dessen schmales Ende mit dem Knochen zusammenhängt (vergl. Fig. 3).

Der äussere Gehörgang zeigte einen knorplig-membranösen und einen knöchernen Theil, die beide von normaler Haut ausgekleidet waren. Der knorplige Theil verlief ziemlich horizontal, der knöcherne wandte sich dann einwärts und etwas aufwärts; dabei zeigte es sich, dass der Knochen fast den ganzen Umfang des Kanals umgab, oben nur war ein kleiner Spalt in demselben, der von Bindegewebe ausgefüllt war. Der Gehörgang endete blind, indem er sich nach innen etwas verengerte. Auf dem Knochen, der den Gehörgang umschloss, lag die vordere Wand des als missgebildete Paukenhöhle gedeuteten Hohlraums; indem ich nun die Schleimhaut desselben von dem Knochen abpräparierte, bemerkte ich, dass da, wo der knöcherne Gehörgang nach innen aufhörte, die in der Paukenhöhle selbst vermisste Gehörknöchelchenkette neben diesem Knochen und unter der Schleimhaut der Paukenhöhle von Bindegewebe eingehüllt dalagen (vergl. Fig. 3 x). Ihre Gestalt war ziemlich normal, namentlich die des Hammers und Ambosses, weniger die des Steigbügels, der als ein kleines, dreieckiges Knochenplättchen erschien. Der Hammer war mit seinem langen Fortsatz an die Haut des oberen inneren Endes des Gehörgangs befestigt und stand mit einem deutlichen, von dem normalen *M. tensor tympani* sich nur durch die geringere Grösse unterscheidenden Muskel in Verbindung. Nunmehr wurde

der Knochen, der an der äusseren Seite der Paukenhöhle lag und den Rahmen für den äusseren Gehörgang abgab, also unzweifelhaft hier die Stelle des Tympanicum vertrat, herausgelöst; es gelang dies leicht, da er mit dem Felsenbein nur synchondrotisch verbunden war. Seine Gestalt war eigenthümlich: oben ziemlich breit und dick, mit höckriger Oberfläche lief er nach unten in zwei spitze Stacheln, einen äusseren längeren und einen kürzeren inneren, aus, seine äussere Fläche zeigte die tiefe, nach oben offene Aushöhlung des vorhin erwähnten Meatus auditorius externus.

Ganz ähnliche Missbildungen, wie die eben beschriebene, sind schon einige Male bei Schafen beobachtet worden.

Otto¹⁾) war wohl der erste, der zwei derartige Fälle beschrieben und abgebildet hat. In den beiden vollkommen übereinstimmenden Fällen war die Ohrmuschel unten bis zum Gehörgang gespalten, von dem aus eine mit Schleimhaut bedeckte Furche zu dem überzähligen Munde führte. Davor befand sich eine kleine Lippe, die äusserlich von einer mit Wolle bekleideten Haut, innen von einer mit Warzen und Papillen versehenen Schleimhaut bedeckt war; sie enthielt einen kleinen Kieferknochen, in welchem zwei von Zahnfleisch umgebene Schneidezähne befestigt waren. Unter der Haut der Lippe verliefen einzelne Fasern von dem Hautmuskel, und an den kleinen Kieferknochen befestigten sich Bündel des M. digastricus. Eine Oeffnung, die zu den inneren Theilen hätte führen können, war nicht vorhanden.

Es ist von besonderem Interesse, dass das erste missgebildete Schaf die Mutter des zweiten war.

Sodann hat S. v. Rościszewski²⁾) eine anatomisch sehr genaue Beschreibung eines ähnlichen Falles gegeben.

Da, wo sonst der Porus acusticus externus liegt, fand sich bei diesem Lamm eine Spalte, die mittelst eines langen weiten Kanals, der die Stelle der Paukenhöhle und der Tuba Eustachii vertrat, in die Rachenhöhle mündete. Nach unten von dieser missgebildeten Gehöröffnung lag die Hälfte eines accessorischen Unterkiefers mit vier Zähnen, einer Lippe, die an der inneren Schleimhautseite mit Papillen besetzt war, und einer accessorischen Zunge, die mit ihrer Wurzel nach innen in den falschen

¹⁾ Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica. 1841. p. 247.

²⁾ Zur Kenntniß der Dignathie. Archiv für patholog. Anatomie Bd. 64. S. 540. 1875.

Gehörgang hineinging und sich schliesslich im Rachen mit der linken Seite des eigentlichen Zungengrundes verband. Ausserdem war noch ein kleiner Knochen etwas nach unten von dieser accessorischen Unterlippe vorhanden, den Rościszewski als ein missgebildetes accessorisches Zungenbein auffasst. Eine Bulla ossea, ein Meatus auditorius osseus, ein Anulus membranae tympani, sowie eine Membrana tympani waren nicht zu finden; das Tympanicum erschien völlig missgebildet in der Form eines länglichen, oben breiteren, nach unten spitz auslaufenden Knochens. Die Gehörknöchelchen lagen, von Bindegewebe eingeschlossen, in einer Vertiefung an der Seite des umgestalteten häutigen Gehörkanals.

So auffallend ähnlich auch diese Beschreibungen und die meinige sind, so weisen sie doch in manchen Punkten sehr wesentliche Unterschiede auf, die ich hier gleich hervorheben möchte, ohne auf andere, wie Gestalt des accessorischen Unterkiefers, Zahl der Zähne, Weite des Kanals namentlich nach dem Pharynx zu, ein besonderes Gewicht zu legen.

In dem Falle von Otto sowohl, als auch in dem von Rościszewski war die äussere Oeffnung und der äussere Gehörgang selbst zu der accessorischen Mundöffnung umgewandelt, während in meinem Falle die äussere Ohröffnung an der normalen Stelle gelegen war, und erst nach hinten davon, durch eine von normalen Ohrmuscheltheilen gebildete Brücke getrennt, die accessorische Mundöffnung sich fand.

Sodann unterscheidet sich Otto's Fall von dem meinigen und von dem Rościszewski's, dass eine Oeffnung, die zu den inneren Theilen hätte führen können, nicht vorhanden war. Leider fehlen genauere Angaben über das Verhalten der Tuba, der Paukenhöhle und des Trommelfelles.

Der Fall v. Rościszewski's ist wiederum dadurch ausgezeichnet, dass eine accessorische, mit Papillae filiformes bedeckte Zunge neben den anderen Theilen ausgebildet war, und sogar ein Rudiment eines zweiten Zungenbeins sich fand; wovon in meinem Falle keine Spur vorhanden war.

Indem wir nun zu der Frage übergehen, wie diese Form der angeborenen Missbildungen zu erklären sei, müssen wir vor Allem einer Auffassung begegnen, die namentlich in der thier-

ärztlichen Literatur verbreitet ist und dann durch die Heusinger'schen Arbeiten auch in die weitere teratologische Literatur Eingang gefunden hat.

Bei Pferden wurden nehmlich schon öfters Fälle von, aller Wahrscheinlichkeit nach ähnlichen, Missbildungen beobachtet¹⁾, in denen äusserlich unter dem Ohr Zähne gefunden wurden, und daneben eine Oeffnung, die in einen von Schleimhaut ausgekleideten Kanal führte. Leider war es mir nicht möglich, alle hierher gehörigen Fälle im Original nachzulesen; in den mir zugänglichen Arbeiten, sowie den gelegentlichen Referaten der übrigen casuistischen Mittheilungen fand ich keine Angaben über eine etwaige vorhandene Lippe, und ebenso fehlen, wie Heusinger ausdrücklich hervorhebt, sichere Angaben über das Vorhandensein eines Knochens, sowie über eine etwaige Verbindung mit inneren Organen (Paukenhöhle, Luftsack, Schlundkopf). Ich kann somit auf die Frage nicht eingehen, wie weit die Aehnlichkeit mit der Missbildung beim Schafe sich erstreckt, ein nicht un wesentlicher Unterschied besteht darin, dass die bei Pferden gefundenen Zähne²⁾ stets Backenzähne waren.

¹⁾ Vergl. Franck, Mittheilungen der Veterinärschule in München. 1863. H. I. Gurlt, Magazin für Thierheilkunde. Jahrg. XVII. S. 214.

Hertwig, Praktisches Handbuch der Chirurgie für Thierärzte. Berlin 1874. S. 807.

Heusinger, Die Kiemenfisteln des Menschen und der Thiere. Deutsche Zeitschr. für Thier medicin. Bd. II. S. 17 (daselbst eine Anmerkung Bollinger's).

Lancillotti-Buonsant und Generali. Gazette méd.-vét. III. 1873.

Röll, Oesterreichische Zeitschrift für Veterinärkunde. Bd. XXIV. S. 132.

Wehenkel, Annales de méd. vétérin. 1873. p. 400.

Leider waren mir nur die Arbeiten von Hertwig und Heusinger zugänglich, bezüglich der übrigen musste ich mich auf Referate beschränken.

²⁾ Das Auftreten von Zähnen hat dazu Veranlassung gegeben, die ganze Missbildung als „dislocirte Zähne“, „verirrte Zähne“, „Zahngeschwulst“, „Zahncyste“, „Dermoidecyste“ zu bezeichnen. Es braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden, dass diese Bezeichnung weder den anatomischen Charakter der Missbildung genauer wiedergiebt, noch auch eine Erklärung desselben liefert. Zudem sind die Ausdrücke „Zahncyste“, „Dermoidcyste“ vom pathologisch-anatomischen Standpunkte völlig verfehlt, indem wir als Cyste nur einen mit differentem Inhalt gefüllten Hohlraum verstehen, der gegen die Umgebung durch eine

Heusinger bemerkt aber bei Erwähnung des Falles v. Rösciszewski's, dass die Analogie mit der bei Pferden beobachteten Missbildung unverkennbar sei, und wendet auf ihn dieselbe Erklärung an; er bezeichnet ihn als „eine vollständige Fistel der ersten Kiemenspalte, in welcher sich ein kleiner Hinterkiefer mit Zähnen entwickelt hat“. Die Betonung des fistulösen Charakters der Missbildung hatte wohl ihren Grund darin, dass beim Pferde in der That am äusseren Ohr Fisteln vorkommen¹⁾), die auch beim Menschen gar nicht selten gefunden werden²⁾; bei anderen Thieren dürften sie wohl auch bisweilen

Bindegewebsmembran oder durch complicirter gebautes Gewebe abgeschlossen ist, was auf diese Fälle in keiner Weise sich anwenden lässt.

- 1) Sichere Angaben über das Vorkommen dieser Fisteln finden wir bei Hertwig (Praktisches Handbuch der Chirurgie für Thierärzte, Berlin 1874, S. 807), der sie öfters am äusseren Rande des unteren Endes der Ohrmuschel gesehen zu haben angiebt. Der Kanal hatte eine runde Oeffnung, aus der eine weisse, sehr zähe, mit Eiweiss gemengte Flüssigkeit aussickerte; mit einer Sonde konnte man stets nach abwärts, oft bis' 5 cm tief eindringen und zuweilen war der Kanal an seinem Grunde sackförmig erweitert.
- 2) Bezüglich der morphologischen Stellung dieser Fisteln und ihres Verhältnisses zu den Kiemenfisteln vergl. eine Arbeit, die ich vor Kurzem mit meinem Freunde veröffentlicht habe (K. v. Kostanecki und A. v. Mielęcki, Die angeborenen Kiemenfisteln des Menschen. Ihre anatomische Bedeutung und ihr Verhältniss zu verwandten branchiogenen Missbildungen. Dieses Archiv Bd. 120 u. 121. 1890). Ich habe damals bereits hervorgehoben, dass die bei Pferden und Schafen vorkommenden Zahnbildungen am äusseren Ohr mit den gewöhnlichen Ohrfisteln nicht zu homologisiren sind, sondern eine viel complicirtere Entwickelungsstörung darstellen; auch habe ich damals diese Arbeit in Aussicht gestellt.

Leonhardt (Zeitschrift für praktische Veterinärärzte. I. Jahrg. S. 11. 1873) beschrieb eine seit Geburt bestehende, in der Mitte zwischen Griffelfortsatz des Oberhauptbeins und dem Winkel des grossen Zungenbeinhorns auf dem M. masto-styloideus und stylo-maxillaris gelegene Oeffnung, von welcher aus man einen von Pflasterepithel ausgekleideten Kanal 3 Zoll nach abwärts verfolgen konnte, der in einem Hohlraum blind endete. Es ist wohl richtig, wenn Leonhardt diese Fistel in die Kategorie der Halskiemenfisteln stellt, mit Unrecht bezweifelt er aber die Angaben anderer Autoren über das Vorkommen von Zähnen in der Ohrgegend und vermutet, es wären keine eigentlichen Zähne gewesen; falsch ist es auch, wenn er letztere Beobachtungen gleichfalls in die Kategorie der Halskiemenfisteln stellt.

aufreten, doch entziehen sie sich zu leicht der Beobachtung. Es muss nun aber hervorgehoben werden, dass der Charakter der Ohrfistel ein ganz anderer ist, als der des Kanals einwärts von der accessorischen Mundöffnung (wenigstens beim Schaf, ob auch beim Pferde, vermag ich nicht zu entscheiden). Die Ohrfistel endet nach innen stets blind, ist von sehr geringer Breite, und das äussere Ohr ist im Uebrigen gewöhnlich völlig normal. Der nach innen führende Kanal bei unserer Missbildung hat aber stets eine beträchtliche Dimension, communicirt meist mit der Rachenhöhle und ist mit einer auffallenden Missbildung der Ohrmuschel verbunden, indem Theile derselben völlig fehlen und durch ganz heterotype Gebilde ersetzt sind. Diese dürfen aber nicht als eine rein accidentelle und nebensächliche Complication der Fistel angesehen werden, sondern ihr Auftreten ist es gerade, welches der Missbildung ihr eigenthümliches Gepräge verleiht und vor Allem eine genauere entwickelungsgeschichtliche Herleitung erfordert.

Dem anatomischen Charakter der Missbildung wurden, glauben wir, viel mehr diejenigen Autoren gerecht, welche in den in ihr auftretenden Zähnen eine Wiederholung der in der Mundhöhle vorhandenen Zähne, in dem Knochen, worin die Zähne gewöhnlich befestigt sind, eine Andeutung eines accessorischen Unterkiefers, in dem eigenthümlich gestalteten Hautwulste eine Wiederholung der Lippe, schliesslich in dem innen von Schleimhaut mit Papillenbesatz ausgekleideten Kanal eine der Mundhöhle ähnliche Bildung erblickten. So bezeichnet denn auch Otto seinen Fall als „*ovis ore supervacaneo sub aure sinistra instructa*“ und spricht von einem „*alterum quoddam osculum*“. Rościszewski fasst gleichfalls die Missbildung als einen „durch Kiefer, Zähne, Zunge und Lippen umfassten accessorischen Mund“ auf und bezeichnet sie als „*Dignathie*“, eine Bezeichnung, die Rościszewski von Gurlt¹⁾ entlehnt hat, bei welchem ich unter dieser Kategorie einen sehr interessanten Fall mitgetheilt finde, der auch für die Beurtheilung unseres Falles, wie dieser Kategorie der Missbildungen überhaupt, von grösster Bedeutung ist:

¹⁾ Handbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere. Berlin 1832.
II. § 195 S. 223 u. § 326 S. 353.

Von Meyer¹⁾) wurde ein Hammel beschrieben, der an der rechten Seite ganz nahe am Winkel des Unterkiefers eine zweite Mundöffnung hatte, aus welcher bisweilen von dem angenommenen Getränk etwas herausfloss. Der Mund hatte deutlich zwei Lippen. Hinter der Unterlippe zeigten sich Schneidezähne in den Alveolen des zweiten Unterkieferknochens, an welchen verschiedene Portionen des Hautmuskels, des *M. biventer maxillae* und der seitlichen Zungenmuskeln gingen. Die Mundöffnung führte in einen von einer dicken Fleischhaut gebildeten Kanal, der mit einer 3 Linien weiten Oeffnung vor dem Gaumensegel in die grosse Mundhöhle mündete. In dieser kleinen Mundhöhle lag eine kleine Zunge, welche sich mit der grösseren Zunge an der rechten Seite der Wurzel verband.

Dieser Fall, dessen Analogie mit den von Rościszewski, Otto und mir mitgetheilten wohl unverkennbar ist, beweist, dass die Missbildung keineswegs an das äussere Ohr gebunden ist, und dass sowohl die äussere Oeffnung ausser dem Bereiche des letzteren liegen kann, als auch, dass der Verlauf des Kanals und seine innere Mündung von Theilen des äusseren Ohrs unabhängig ist. Dabei sei hervorgehoben, dass in dieser Beziehung mein Fall gewissermaassen eine Vermittelung zwischen den Beobachtungen von Otto, sowie Rościszewski und dem Falle von Gurlt darstellt, indem bei Otto und Rościszewski der äussere Gehörgang selbst in die accessorische Mundöffnung umgebildet war, während in dem meinigen dieselbe zwar im Bereiche der Ohrmuschelhöhle lag und in einen Kanal führte, der direct in die missgebildete Paukenhöhle, sowie in die Tuba Eustachii überging, daneben jedoch eine völlig normale Gehöröffnung und ein, wenn auch blind endigender, so doch eine Strecke weit völlig normaler Gehörgang bestand. In dem Falle von Gurlt lag die Missbildung ausser dem Bereiche des äusseren Ohrs und hatte keine Formstörung des äusseren und mittleren Ohrs zur Folge.

¹⁾ Ueber Missbildung und deren Eintheilung durch zwei eigene Fälle erläutert (Ein Schaf mit einem zweiten Munde am rechten Winkel des Unterkiefers). v. Graefé's und v. Walther's Journal der Chirurgie Bd. X. H. 1. S. 65. Taf. II. Fig. 2.

Dass wir bei den älteren Autoren, die diesen Gegenstand erörterten, zu einer Zeit, wo die embryologische Forschung noch in der Wiege lag, vergeblich nach einer genaueren entwickelungsgeschichtlichen Erklärung dieser Missbildung suchen würden, liegt auf der Hand. Rościszewski war denn wohl auch der erste, der auf eine solche eingehen konnte, da damals bereits auf dem Gebiete der Bildungsgeschichte des Kopfes und Halses genauere Arbeiten vorlagen. Indessen gelangte er in seinen Schlussfolgerungen zu Ergebnissen, die unserer Ansicht nach unhaltbar sind. Sein Gedankengang war folgender:

Von den Visceralbogen enthält der erste, welcher zwischen dem ersten (Unterkieferbogen) und dem zweiten Visceralbogen liegt, im äusseren Theile die Anlage des Gehörgangs, im inneren die der Tuba Eustachii und der Paukenhöhle. Die Entstehung des Mundes hat nun (durch Vorwachsen der Mundbucht gegen die blinde Kopfdarmhöhle und nachträglich eintretende Communication durch Einreissen der Rachenhaut) „eine so grosse Aehnlichkeit mit der Bildung einer Visceralpalte, dass es nicht verkehrt ist, den Mund selbst eine Visceralpalte (nur eine unpaare) zu nennen. Auf dieser Aehnlichkeit (bezw. Uebereinstimmung) beruht nun die Möglichkeit, dass eine Visceralpalte sich abnormer Weise in einen accessorischen Mund umzuwandeln vermag“. „Dabei überzeugen wir uns, dass Ohrtrumpete und Mundspalte verwandte Gebilde sind. Und verwandte Gebilde (d. h. solche, die in ihrer ersten Anlage, in ihren allgemeinen Eigenschaften morphologisch übereinstimmen) können abnormer Weise einander vertreten. Auf dieser abnormen Vertretung beruht eine neue Gruppe von Missbildungen, zu welchen ich auch die Dignathie rechne“¹⁾.

¹⁾ Weniger Berechtigung noch, als diese Erörterungen, haben die Bemerkungen Rościszewski's, wo er als Thatsache hinnehmend, dass hier ein zweiter Mund an Stelle des Paukenkanals getreten ist, einen Vergleich zwischen diesem Prozesse und den Vorgängen im Pflanzenreiche zieht, in denen es durch Reduction oder progressive Umbildung zum Ersatz von Kelchblättern durch Laubblätter oder von Blumenblättern durch Staubblätter kommen kann. Aehnlich wie die Botaniker diese Umbildung der Blumenblätter Antholyse bezeichnen, sucht Rościszewski einen für alle solche Fälle (auch im Thierreich) anwendbaren Namen „Morpholyse“ einzuführen. Wir nehmen von diesem

Dieser Erklärungsversuch Rościszewski's ist völlig speculativer Natur und stützt sich auf Hypothesen, die äusserst gewagt sind, und für die es wohl unmöglich wäre, ein beweiskräftiges Material beizubringen; jedenfalls bietet er nicht das, was der Verfasser anfangs in Aussicht gestellt, nehmlich einen Versuch, im Anschluss an die entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge eine Erklärung der vorliegenden Missbildung zu geben.

Wir halten es aber nicht für unmöglich, uns den Gang der entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse, die das Zustandekommen dieser Missbildung herbeigeführt haben, veranschaulichen zu können, natürlich nur so weit, als das morphologische Princip in Betracht kommt, denn die physiologisch-ätiologischen Momente, die dazu haben führen können, sind uns völlig unbekannt.

Bekanntlich bildet in einem frühen Entwicklungsstadium der Darm eine vorn blind endigende Ausbuchtung, die Kopfdarmhöhle, welcher allmählich von vorn her eine ectodermale Bucht entgegenwächst, die sogen. Mundbucht. Die Scheidewand zwischen der Kopfdarmhöhle und der Mundbucht besteht aus einer aus Entoderm und Ectoderm gebildeten epithelialen Platte, der sogen. Rachenhaut (Remak's). Durch Einreissen dieser Scheidewand erlangt nun der Darm eine offene Verbindung nach aussen. An der Seitenwand des secundären Kopfdarms bilden sich nun bald mehrere, parallel hinter einander verlaufende, entodermale und ectodermale Ausbuchtungen, die einander entgegenwachsen, so dass sich die beiden Epithellagen berühren. Solche inneren und äusseren Furchen (Schlundfurchen, Visceralfurchen, Kiemenfurchen) kommen beim Menschen und bei Säugetieren nur vier zur vollen Ausbildung, und dieselben werden von einander durch dicke Substanzstreifen abgegrenzt, die sogen. Schlund- oder Visceralbogen.

Wir lassen die sich an den weiteren Bogen abspielenden Vorgänge unberücksichtigt; uns interessirt nur das Schicksal des ersten Bogens (des Kieferbogens) und der ersten, zwischen dem Kieferbogen und dem Hyoidbogen gelegenen äusseren und inneren Furche.

Vorschlag Rościszewski's Notiz, halten ihn aber auf diese Missbildungsklasse nicht für anwendbar.

Der erste Visceralbogen begrenzt den Eingang zur Mundbucht von unten und von der Seite her und entsendet in seinem seitlichen Theile beiderseits Wülste (die Oberkieferfortsätze), die medianwärts gegen den unpaaren Stirnfortsatz zustreben und nun mit ihm zusammen den Eingang zur definitiven Mundhöhle von oben her umgeben. Die beiderseitigen Hälften des ersten Visceralbogenpaars sowohl, als auch der folgenden Kiemenbogenpaare, erreichen sich nicht in der Mittellinie, sondern fassen ein breites, nur aus einer zweiblättrigen Epithellage (dem Entoderm und Ectoderm) bestehendes Feld (das mesobranchiale Feld von His) zwischen sich, in dem sich, in der Höhe des Zwischenraums zwischen dem ersten und zweiten Bogenpaare, die Anlage des Zungenkörpers, das *Tuberculum impar* von His erhebt.

Zu gleicher Zeit beginnt nun die zwischen dem Unterkiefer- und Hyoidbogen gelegene äussere und innere Furche zu verstreichen, mit Ausnahme ihres oberen Abschnitts, der im äusseren Theile zum äusseren Gehörgang, im inneren zum Mittelohr wird, während die Scheidewand die erste Anlage des Trommelfells darstellt. Dieser Rest der inneren Tasche (*Sulcus tubo-tympanicus*, *S. pharyngo-tympanicus*) vergrössert sich nun nach oben, aussen und hinten durch eine schmale Aussackung, deren epitheliale Wände anfangs nur ein enges Lumen zwischen sich fassen. An der Seite dieser Aussackung, welche sich dann zur Paukenhöhle umgestaltet, während der mediane Kanal zur *Tuba Eustachii* wird, liegen in gallertiges Bindegewebe eingeschlossen die Gehörknöchelchen (bezw. Gehörknorpelchen) nebst ihren Muskeln, welche erst durch Schwinden des Gallertgewebes scheinbar frei in die Paukenhöhle zu liegen kommen; jedoch erinnert ihr Schleimhautüberzug und die Schleimhautfalten, durch welche sie an der Paukenhöhlenwand festgehalten werden, noch an den primitiven Zustand. Die äussere Furche wird durch die Ränder des ersten und zweiten Bogens umgeben, welche in gleichem Schritt mit der Entwicklung des Kopfes zu immer dickeren Wülsten anwachsen, so dass aus der anfangs seichten Furche ein langer Kanal, der äussere Gehörgang wird. Im oberen äusseren Theile erheben sich am Eingang zu diesem Kanal sowohl am ersten, als auch zweiten Bogen mehrere Höcker, aus denen sich die Ohrmuschel aufbaut.

Wie ist nun unsere Missbildung mit diesem normalen Entwicklungsvorgang in Einklang zu bringen?

Ich glaube, dass ihre erste Entstehung noch vor den Zeitpunkt fallen muss, wo es zur definitiven Ausbildung der ersten äusseren und inneren Visceralfurche kommt; früher schon muss da aus irgend welcher uns unbekannten Ursache eine locale umschriebene Doppelbildung desjenigen Abschnitts des den Eingang zur primitiven Mundbucht begrenzenden Bildungsmaterials eingetreten sein, welcher späterhin zum Unterkieferbogen werden soll. Diese Doppelbildung ist aber keine Abspaltung und selbständige Weiterentwickelung eines sonst zum Aufbau des normalen Unterkiefers erforderlichen Stücks, da ja der Unterkiefer in allen den bisherigen Beobachtungen völlig regelmässig gestaltet und mit normaler Zahl der Zähne versehen war, sondern eine wirkliche Doppelbildung, eine Hyperproduction.

Diese locale Hyperproduction ruft aber auch eine weitere Störung der Umgebung hervor; ihrem Einfluss, der sogar völlig mechanisch gedacht werden kann, schreibe ich es nehmlich zu, dass die normal bestehende, dünne Verschlussmembran zwischen der ersten äusseren Furche und inneren Tasche eingerissen ist, und deshalb, wie in den Fällen von Rościszewski, von Meyer-Gurlt und von mir, dieser Einriss zur freien Communication mit der Rachenhöhle geführt hat. Dass dieses Einreissen der Verschlussplatte nicht durchaus nothwendig erfolgen muss, beweisen die Fälle von Otto, in denen eine Oeffnung, die zu den inneren Theilen hätte führen können, vollkommen fehlte.

Die Ausbildung des zweiten Kieferbogens kann an verschiedenen Stellen des normalen häutigen Kieferbogens der Frucht entstanden sein, mehr dem dorsalen, oberen Theile desselben genähert oder weiter im unteren Theile gegen die Medianlinie hin. In den Fällen von Otto und Rościszewski war die Bildung des accessorischen Fortsatzes am weitesten nach oben erfolgt, das beweist der Umstand, dass die Bildung desselben dicht am äusseren Gehörgang stattfand, wodurch derselbe völlig missgebildet erschien; während nun in dem Falle von Otto diese abnorme Bildung keine weitere Störung nach sich gezogen zu haben scheint, war in dem Falle von Rościszewski in Folge davon die Verschlussplatte zwischen der äusseren Visceralfurche

und der inneren Visceraltasche gerade an der Stelle eingerissen, wo sich das Trommelfell bilden sollte, und durch diese abnorme Communication ist aus dem Theile der inneren Tasche, der zur Tube und zur Paukenhöhle werden sollte, im Verein mit dem äusseren Gehörgangstheil ein in seinen Wandungen völlig missgestalteter Kanal entstanden. Daran schliesst sich mein Fall an, wo der äussere Gehörgang normal blieb und der kleine Kiefer sich erst daneben an der Stelle, welche das Tuberculum tragicum und antitragicum liefern sollte, entwickelt hat; der Einriss der Verschlussplatte ist dann dicht daneben erfolgt in unmittelbarer Nähe des äusseren Gehörgangs, so dass dadurch ein Zusammenhang mit dem Paukenhöhlentheil der ersten Visceraltasche eintrat. In dem Falle von Meyer-Gurlt fand dagegen die Missbildung an einer viel tiefer gelegenen Stelle statt; es kam dadurch auch ein vollkommen neuer, abnorm verlaufender Kanal zu Stande, wogegen dass äussere und mittlere Ohr völlig normal bleiben konnte.

Wo, wie in dem Falle von Rościszewski und mir die Tuba Eustachii frei mit dem äusseren so umgestalteten Kanal in Zusammenhang stand, ist es nicht zu verwundern, dass es unter diesen abnormen Verhältnissen zur Bildung einer regelrechten Paukenhöhle nicht gekommen ist, und dass die Gehörknöchelchen in dem umgebenden Bindegewebe liegen geblieben sind.

Der überzählige Unterkieferfortsatz ist offenbar mit allen denjenigen Wachstums- und Bildungspotenzen ausgestattet, wie der eigentliche Unterkiefer, was sich darin zeigt, dass er die Fähigkeit besitzt, Knochen, Musculatur, Hautbildungen (Haare), Zähne und Schleimhautgebilde von dem Charakter derjenigen der normalen Unterlippe zu produciren. In dem Falle von Rościszewski ist sogar noch die Bildung einer Zungenkörperhälfte hinzugekommen, was mit Hinsicht darauf, dass die Zunge sich aus dem Gebiet, das an den ersten Kiemenbogen medianwärts anstösst, entwickelt, nur darauf hinweist, dass hier noch ein höherer Grad von Verdoppelung (des Unterkieferbogens mit dem anstossenden Theile des mesobranchialen Feldes) stattgefunden hat.

Wenn aber die verdoppelten Theile nicht die normale Gestalt und Grösse erreichten, so ist dies wohl den ungünstigen

Ernährungsverhältnissen, in welchen sie sich zu dem normalen immer mehr wachsenden Kieferbogen befinden, sowie ihren differenten, der Anpassung an die umgebenden Gebilde entrückten Wachstumsbedingungen zuzuschreiben.

Ich würde demnach in embryologischer Hinsicht das Wesen der Missbildung in der Entwicklung eines überzähligen, zur Production von Geweben und Organen, die dem normalen Unterkieferbogen und seiner Umgebung eigenthümlich sind, befähigten Kieferbogenfortsatzes erblicken, dessen Auftreten je nach seinem Sitze grössere oder geringere Störungen im Gebiete der ersten Kiemenspalte (inneren Tasche und äusseren Furche) zur Folge hat¹⁾). Diese Auffassung, welche sich auf

¹⁾ Ich habe absichtlich in die genauere Erklärung nur die Fälle von Otto, Gurlt, Rościszewski und mir hineingezogen, da mir nur bei diesen das Wesen der Missbildung auf einem und demselben Prinzip zu beruhen scheint; es giebt aber in der Literatur einige Fälle, die sich hieran eng anschliessen. So namentlich eine von Israel (Ein Fall von Verdoppelung der linken Unterkieferhälfte. Inaug.-Diss. Berlin 1877) bei einem, bis auf Spaltung des Tragus und des Ohrlappchens normal gebildeten, neugeborenen Kinde beobachtete Missbildung: an der linken Seite befand sich ein umfangreicher, bis zur oberen Halsgegend sich erstreckender Tumor, in dessen Tiefe ein knöcherner Theil fühlbar war. In der Gegend des Unterkieferwinkels erhob sich eine grössere Vorwölbung, und nach innen und oben von derselben ragte ein schräg verlaufender cylindrischer Wulst, dessen mit einer radiär gestreiften lippenartigen Schleimhaut versehenes Ende fast rüsselartig über das Niveau der Wange hervorragte und einen Spalt aufwies, in den die Sonde bis 1,8 cm weit eindrang. Der Wulst zeigte bei näherer Beobachtung deutliche Bewegungen. Nach dem Mundwinkel zu befand sich ein kleines, eine speichelähnliche, mit Pflasterepithelien vermengte Flüssigkeit beständig secernirendes Grübchen. Nach der Exstirpation erwies sich der im Tumor fühlbare Knochen als eine rudimentäre Unterkieferhälfte, in der fünf Zahnkeime eingebettet waren, und an der Muskelansätze sich fanden. Der Tumor am Unterkieferwinkel rührte her von der Cyste einer rudimentär noch nachweisbaren Speicheldrüse, deren Oeffnung das Grübchen gegen den Mundwinkel darstellte. Der rüsselartige Wulst wird von Israel als verkümmter Mund aufgefasst, und die nach innen davon sich vorfindende Musculatur nebst der mit Papillae filiformes versehenen Schleimhaut für ein Aequivalent der Zunge. — Dieser Fall kann sicherlich auch

das Princip einer local beschränkten Doppelbildung stützt, ergiebt zugleich einige Abweichungen von den bisherigen Anschauungen über diese Missbildung.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire¹⁾ stellt die grosse Gruppe der „monstres doubles polygnathiens“ auf, unter denen er drei, nur graduell verschiedene Klassen unterscheidet: 1) Epignathus, dessen charakteristisches Zeichen darin besteht, dass ein accessorischer unvollkommener oder in allen Theilen missgebildeter Kopf an dem Gaumen eines zweiten voll entwickelten Individuums befestigt ist; 2) Hypognathus, der sich durch das Vorhandensein eines accessorischen Kopfes charakterisiert, der noch kleiner, unsymmetrischer und unvollkommener ist und am Rande des eigentlichen Unterkiefers befestigt ist; 3) Augnathus, der sich von dem Hypognathus nur dadurch unterscheidet, dass das Oberkieferbein und die Rachenhöhle vollständig fehlen. Ein Unterkiefer erscheint als der einzige Rest des accessorischen Individuums.

Die letzte Gruppe nannte Gurlt²⁾ Dignathie, die er anfangs zu den Zwillingsbildungen (Kopfzwillingsbildungen) zählte und

durch die Entwicklung eines abnormalen Kieferbogenfortsatzes erklärt werden, der aber viel näher dem oberen Rande des Unterkieferbogens, gegen die spätere Wangengegend hin sich entwickelt haben muss. — Sodann finden wir bei Gurlt einen Fall verzeichnet (zunächst mitgetheilt in Streit's Schlesische Provinzialblätter, 1828, Februar, S. 166), der ein Lamm betrifft, das an der linken Seite des Halses etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll hinter dem linken Ohr eine Öffnung hatte mit einem der Oberlippe ähnlichen Auswuchs und unter demselben einen kleinen Zahn. Durch diese Öffnung athmete nun das Lamm, und beim Fressen wurde der zweite Mund mit bewegt. — Leider ist die Beschreibung zu näheren Schlussfolgerungen zu kurz und ungenau, es scheint uns aber die Missbildung wohl in der Weise entstanden zu sein, dass hier der Theil des Kieferbogens, der zum Oberkieferfortsatz werden sollte, doppelt produziert wurde, und dass der abnorme Fortsatz dann durch das Wachsthum der angrenzenden Theile nach hinten verdrängt wurde. — Auch der Fall von Vallisneri (La Galleria dei Monstri nella Galleria di Minerva. T. V. P. X. p. 269) ist wohl durch einen, dem oben erörterten ähnlichen Vorgang entstanden: ein Kalb hatte einen zweiten Unterkiefer mit 8 Schneidezähnen, der in einen Sack von harter Haut eingeschlossen war.

¹⁾ Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation.

²⁾ Handbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere. Berlin 1852.

folgendermaassen definirte: „Ein regelmässiges Individuum hat an der Seite des Kopfes einen zweiten Mund, mit parasitischem Unterkiefer und mit einer Zunge, die aber kleiner, als die des normalen Kopfes ist.“

Diese Eintheilung hat sich auf die Dauer nicht halten können. Zunächst ist die früher zur Erklärung der Doppelmissbildungen angewandte Verwachsungstheorie (*Monstra per implantationem externam et internam, Monstra ex inaequalibus congenita*) durch die Theorie der Keimspaltung verdrängt worden. Hierbei kann es sich nun um eine bilateral symmetrische theilweise oder vollständige Keimtheilung (*Duplicität* der in der Axe erfolgenden ersten Anlage) handeln; und es unterliegt keinem Zweifel mehr, dass dieser Vorgang der Entstehung der vollendeteren Formen der Doppelbildung, vor allem der vollständigen Doppelmonstra, zu Grunde liegt; ebenso ist es wohl unzweifelhaft, dass eine Reihe von *defecten Duplicitäten* sich nur dadurch erklären lässt, dass nach bilateral-symmetrisch erfolgter Spaltung des Keims nur ein Paarling sich normal entwickelt hat, während der andere durch ausgedehnte Atrophie, die zum Schwunde bereits angelegter Organe führte, verkümmert ist. Jedoch brauchen und dürfen wir nicht annehmen, dass ein doppelt vorhandener Körpertheil in jedem Falle den Rest eines anderen, verkümmerten Individuums (eines Parasiten) darstellt, vielmehr lässt sich der selbe ebenso gut durch eine *locale Ueberproduction*, durch eine *locale Doppelbildung* seitens des einen Individuums erklären.

Diese Anschauungen von den Doppelmissbildungen, die sich damals Bahn zu brechen angefangen haben, veranlassten wohl Gurkt auch, die *Dignathie* späterhin¹⁾ nicht mehr zu den Zwillingssbildungen, sondern zu den „*Monstra per excessum*“²⁾ zu zählen.

¹⁾ Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften, Artikel: *Monstrum*.

²⁾ Diese rein anatomische Bezeichnung ist nicht ganz zutreffend; die Missbildung ist in den Fällen von Rościszewki, Otto und mir ein „*Monstrum per excessum*“, zugleich aber ein „*Monstrum per defectum*“, indem eine Paukenhöhle, sowie Theile des äusseren Ohrs (namentlich der Ohrmuschel) fehlen.

Späterhin wurde der Begriff der Epignathie erweitert, und Ahlfeld¹⁾ definiert als Epignathus einen „Fötus, in dessen Mundhöhle eine Masse angeheftet ist, in der Bestandtheile einer zweiten Frucht nachgewiesen sind“. Für diejenige Missbildungsform dagegen, wo ein zweiter Kiefer in Folge von Ueberproduction seitens des einen Individuums aufgefasst werden konnte, hat Magitot²⁾ den Namen „Polygnathie“³⁾ vorgeschlagen.

¹⁾ Beiträge zur Lehre von den Zwilligen. Archiv für Gynäkologie. VII. 1875. S. 211.

²⁾ De la polygnathie chez l'homme. Annales de gynécologie. Tome IV. p. 81. Paris 1875. Die Arbeit war mir im Original unzugänglich; ein genaues Referat über die beiden beobachteten Fälle ist enthalten bei Willy Meyer (Missbildungen im Bereiche der ersten Kiemenspalte und des ersten Kiemenbogens, Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XXIX. 1883. S. 511).

³⁾ W. Meyer hat sicherlich Recht, wenn er die Fälle von Ahlfeld und Magitot zur Epignathie und nicht, wie Magitot, zur Polygnathie rechnet. Ich würde als den einzigen Fall von Polygnathie beim Menschen den Fall von Israel (a. a. O.) auffassen. Den Fall von W. Meyer selbst, den er und Ahlfeld als Polygnathie bezeichnen, kann ich nicht als solchen erkennen. Der Fall betrifft ein Mädchen, bei dem nach aussen von der linken Zahnreihe in dem Raume zwischen ihr und der Wange eine mit glatter Schleimhaut überzogene Geschwulst sich befand, auf der ein deutlicher, aus 7 Zähnen gebildeter Zahnbogen hervorgewachsen war; den Boden der Geschwulst bildete Knochensubstanz, die mit der linken Unterkieferhälfte unbeweglich fest verbunden war. In diesem Befunde, der an der lebenden Patientin gemacht wurde, kann ich keine Verdoppelung des Unterkiefers, nur eine Verdoppelung der Zahnreihe sehen, und bin geneigt, die Missbildung auf eine doppelt stattgehabte Einsenkung der Zahnleiste zurückzuführen. Diese Erklärung stimmt viel besser mit den anatomischen Charakteren der Missbildung, ist von vornherein viel wahrscheinlicher, und vor Allem stehen ihr keine Schwierigkeiten im Wege, die W. Meyer nicht gestatteten, „zu einer endgültigen Entscheidung über die Entstehung dieser merkwürdigen Missbildung“, da er sie als Verdoppelung des Unterkiefers auffasste, zu kommen. Dass es unmöglich ist, anzunehmen, dass ein überzähliger, zunächst unter dem normalen eigentlichen Unterkiefer gelegener, Unterkiefer „seitlich nach links und oben auf die äussere Fläche des anderen hinaufgezogen oder -geschoben sein sollte“, liegt bei näherer Ueberlegung auf der Hand; eine solche Wanderung ist ohne die tiefgreifendsten Störungen in den umgebenden Theilen, die sich durch mannichfache äussere Deformitäten kundgeben müssten, gar nicht denkbar, davon war aber in dem Falle nichts bemerkt wor-

Nach dieser Eintheilung müssten wir unsere Missbildung zu der Polygnathie rechnen, die, falls wir die alten Anschauungen fallen lassen, auch Augnathie oder Dignathie genannt werden könnte.

Indessen muss ich hervorheben, dass die Polygnathie keine genau abgegrenzte, charakteristische Form von Missbildungen umfasst, und ich glaube nicht, dass wir durch die Einreihung der uns beschäftigenden Fälle in diese Kategorie ihr Wesen und ihre Natur irgendwie näher kennzeichnen würden, vielmehr würden wir sie dadurch in eine Reihe mit Fällen stellen, die mit vollem Recht zur Polygnathie mitgezählt werden, die aber sich nur wenig an die ersteren anlehnen, dagegen hinsichtlich ihrer genaueren Entstehungsweise wesentlich von ihnen abweichen¹⁾. So falsch es nun aber ist, jeden einzelnen Fall von Missbildung für sich zu betrachten und seine Beziehungen zu ähnlichen Fällen zu übersehen, so verfehlt wäre es auch, heterogene Dinge in eine Rubrik zu bringen und durch die Ueberschrift sich in der Auffassung derselben beschränken zu lassen. Dies ist aber vielfach geschehen, und dazu haben in nicht geringem Grade die künstlichen Eintheilungen in der Lehre von den Missbildungen beigetragen. Dass dieselben früher, wo die Missbildungen noch nicht durch die Entwicklungsgeschichte beleuchtet werden konnten, geradezu nothwendig waren, ist einleuchtend; wenn sie aber auch heute noch die Darstellungen der Missbildungen in pathologisch-anatomischen Lehrbüchern, Monographien und Einzel darstellungen so wesentlich beherrschen, so ist es geradezu für

den. — Völlig verfehlt ist der vergleichend-embryologische Erklärungsversuch Meyer's: Indem er daran erinnert, dass bei niederen Thieren die Kiemenbogen in grösserer Anzahl angelegt sind, könnte man, meint er, annehmen, „dass sich hier ursprünglich ein überzähliger Kiemenbogen entwickelt hatte“, der den Pseudokiefer producire. — Wenn ein überzähliger Kiemenbogen sich entwickelt hätte, so könnte er nur das Gebilde darstellen, das er im niederen Thierreiche darstellte. Es giebt aber kein Geschöpf mit zwei normalen Unterkieferbogen. Was ein solcher überzähliger Bogen, wenn er wirklich entstünde, darstellen würde, wollen wir nicht erörtern, bietet ja die Homologisirung der normalen Bogen Schwierigkeiten genug für die vergleichende Embryologie.

¹⁾ So z. B. der Fall von Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (Muséum d'histoire naturelle. T. XIII. p. 108. 1825).

ein Hemmniss in der wissenschaftlichen Beurtheilung ihrer morphologisch-embryologischen Stellung zu betrachten¹⁾. Es mag dahingestellt sein, inwiefern aus praktischen Rücksichten solche Eintheilungen erforderlich sind, um die Werke über Missbildungen als möglichst übersichtliche Kataloge der beobachteten Fälle erscheinen zu lassen, einen Anspruch auf tiefere wissenschaftliche Begründung haben sie zum grössten Theil nicht.

Nachdem ich darauf hingewiesen habe, dass von den bisherigen Bezeichnungen keine als specifisch charakteristisch für unseren Fall gelten kann, muss ich gestehen, dass ich am liebsten auf specielle Benennung desselben verzichte und dass ich mich damit begnüge, den entwickelungsgeschichtlichen Vorgang gekennzeichnet zu haben, der aller Wahrscheinlichkeit nach zu dieser Missbildung geführt hat, wodurch ich ihrem Wesen näher gekommen zu sein glaube. Nicht dann kann eine Missbildung für erklärt gelten, wenn sie, sei's auch mit Gewalt, in eine schon bestehende Kategorie hineingebracht wird, sondern wenn es veranschaulicht ist, in welchem Entwickelungsstadium und auf welche Weise sie wahrscheinlich entstanden ist. Die Beantwortung dieser Frage, die heut zu Tage im Vordergrunde des Interesses bei Betrachtung der Missbildungen stehen dürfte, ist aber, das sei nochmals hervorgehoben, nur im engsten Anschluss an die genauere Entwicklungsgeschichte der einzelnen Organe möglich.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 2. a.Ö. accessorische Oeffnung; äu.G.Ö. äussere Gehörgangsoeffnung; a.U.L. accessorische Unterlippe; N.G. Nackengegend; T.G. Temporalgegend; Z. Zahn.

- ¹⁾ Dass es keine Uebertreibung meinerseits ist, wenn ich auf diese Gefahr hinweise, mag folgender Abschnitt aus W. Meyer's Arbeit beweisen: „Herr Professor Ahlfeld“ (der Verfasser theilt die erbetene Ansicht desselben über seinen Fall mit) „ist geneigt, diese Missbildung an die Fälle von *Diprosopus distomus*, einer Unterabtheilung der *Duplicitas anterior* (Ahlfeld, Missbildungen. I. S. 74 u. 75) anzureihen.“.... „Mit dieser Aareibung unseres Falles an die Diprosopi ist nun auch eine Möglichkeit der Entstehung ausgesprochen: es würde die vorliegende Missbildung beruhen auf einer Spaltung des Fötus am Kopfende. Dieselbe hat aber nur den Unterkiefer betroffen. Auch mir scheint diese Deutung am ehesten annehmbar, da sich der Fall dadurch an etwas schon Bekanntes, wenn auch in exceptioneller Weise anlehnt.“

Fig. 3. Der Kopf ist in der Mittellinie durchsägt worden, sodann nach Entfernung der bedeckenden Schädelknochen die Tuba Eustachii und die missgebildete Paukenhöhle von der medialen-oberen Seite aufgeschnitten, die Ohrmuschel ist von der accessorischen Oeffnung aus mitten der Länge nach aufgeschnitten und nach beiden Seiten auseinandergeklappt. a. U.L. accessorische Unterlippe; b. O. hintere Ohrmuschelhälfte; m. P. H. missgebildete Paukenhöhle; N. S. Nasenscheidewand; P. Papillen an der inneren Schleimhautseite der accessorischen Unterlippe; p. d. Palatum durum; p. m. Palatum molle; S. B. K. Schädelbasisknochen im Durchschnitt; T. E. Tuba Eustachii; v. O. vordere Ohrmuschelhälfte; x die Stelle, wo unter der Schleimhaut der Paukenhöhle die Gehörknöchel in Bindegewebe eingeschlossen lagen; Z. Zahn; Z.F.W. Zahnfleischwulst.

III. Ein Mopskarfen mit vollkommenem Verschluss des Mundes.

Die bei den Karpfen öfters¹⁾ vorkommende Missbildung des Kopfes, welche zu ihrer Bezeichnung „Mopskarfen“ geführt hat, beruht darauf, dass die Oberkieferregion bei ihnen ausserordentlich kurz ist und, das Gesicht unterhalb der Augen beinahe vertical nach unten aufhört. Der Unterkiefer ist dabei entweder gleichfalls kürzer, oder aber auch normal lang, in welch letzterem Fall er dann die anderen Mundtheile um ein Beträchtliches überragt.

Zu gleicher Zeit mit dieser abnormalen Bildung der Gesichtstheile wurde von Isidore Geoffroy Saint-Hilaire bei einem Karpfen beobachtet, dass sein Mund sehr eng war und nur eine kleine Oeffnung von 2 Linien darstellte.

Otto erwähnt, dass diese Karpfen in Schlesien nicht selten sind; in der Sammlung des anatomischen Instituts in Breslau fand ich denn auch zehn in diese Kategorie gehörende Mopskarfen, bei denen die Oberkieferregion des Gesichts diese eigenthümliche Missbildung zeigte, während der Unterkiefer bei eini-

¹⁾ Bezuglich der Literatur vergl.: Otto, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Bd. I. § 129 und Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Histoire générale des anomalies. Bd. I. p. 284—286. In beiden Werken findet sich die ältere casuistische Literatur (die Arbeiten von Meyer, Réaumur, Hamburger).

gen verschieden weit vorstand, bei mehreren aber gar nicht über die Ebene des oberen Gesichtsteils vortrat. Unter ihnen befanden sich einige, deren Mundöffnung sehr klein war, bei zweien von 1 cm Durchmesser, bei einem von 4,5 mm, bei einem sogar nur von 2 mm, dabei war bei zweien von ihnen die Mundöffnung nicht ganz in der Mittellinie, sondern schief nach einer Seite hin gelegen.

Aus Tokarzewo (Provinz Posen) wurde mir nun von meinem Freunde, Herrn v. Grabowski, ein grosser ausgewachsener Mopskarpfen zugeschickt, bei dem der Mund vollkommen verschlossen war: Die Oberkieferregion steht fast gar nicht vor, und das Gesicht fällt von den Augen ab fast steil in einer Ebene nach unten herunter. Der Unterkiefer ist gleichfalls kürzer, als normal, so dass er nicht weiter, als der Oberkiefer vorsteht. Zwischen dem Oberkiefer und Unterkiefer ist nun eine feste Membran ausgespannt, die den Zugang zur Mundhöhle völlig verschliesst.

Geoffroy Saint-Hilaire schreibt: „M. de Lacépède (Histoire naturelle des poissons, T. V. p. 522) mentionne une carpe dont la bouche n'a, dit-il, d'autre orifice extérieur que les ouvertures branchiales. Cette assertion, tout-à-fait inadmissible physiologiquement, repose sans doute sur l'observation inexacte des conditions anormales que présentait cette dernière carpe.“

Ich konnte nicht ermitteln, ob die Bedenken Geoffroy Saint-Hilaire's durch eine spätere Beobachtung widerlegt, und die Angabe Lacépède's bestätigt wurde. Sicherlich thut es unser Fall. Dass dieser Befund in der That von physiologischem Standpunkte auffallend ist, lässt sich nicht leugnen, wir müssen ihn aber nunmehr als sichere Thatsache hinnehmen und darin einen Beweis sehen, dass diesem Karpfen, da ausser den Kiemenspalten kein Zutritt zu der Mundhöhle bestand, durch die letzteren genügende Nahrung zugeführt wurde.

Was die Natur dieser Missbildung anbetrifft, so glaube ich, dass sie nicht eine angeborene Hemmungsbildung darstellt und sich nicht an einen normalen Entwicklungsvorgang anschliesst, denn zu keiner Zeit des Embryonallebens besteht eine ähnliche Verschlussmembran zwischen dem Ober- und Unterkiefer.

Die Verwachsung des Mundes ist vielmehr, wie auch die

verschiedenen Uebergänge zwischen weiter Mundöffnung und diesem vollkommenen Verschluss beweisen, ein secundärer Vorgang, der offenbar mit der Missbildung des Gesichts, die sicherlich auch functionelle Störungen zur Folge hat, zusammenhängt.

IV. Ein Hühnchen mit Halsspalte und Zungenvorfall.

Als ich die reiche Sammlung von Missbildungen im anatomischen Institut in Breslau auf die branchiogenen und denen verwandten Missbildungen hin mir näher ansah, fand ich eine Missbildung beim Hühnchen¹⁾), die für mich ein besonderes Interesse hat, weil sie sich an einen von Ahlfeld bei einem menschlichen Fötus beschriebenen, bisher einzig dastehenden Fall anschliesst, den ich näher zu besprechen bereits Gelegenheit hatte²⁾).

Ahlfeld bildet nehmlich in seinem Werke „Missbildungen des Menschen“ Taf. XVIII. Fig. 16 und 17, einen im Besitz des pathologisch-anatomischen Instituts in Leipzig befindlichen menschlichen Fötus ab, „der eine weite Halsspalte mit Prolapsus linguae aufzuweisen hat“.

Bei dem erwähnten, mehrere Wochen alten Hühnchen, bei dem sonst am Kopfe und Halse keine Missbildung wahrzunehmen ist, handelt es sich um einen ganz ähnlichen Befund. Die Zunge liegt gleichfalls mit ihrem grössten Theile ausserhalb der Mundhöhle, in der Regio suprahyoidea; die Spalte aber, welche gleichsam den Weg kennzeichnet, durch den sie in einem früheren Embryonalstadium vorgefallen sein muss, ist nicht vertical gestellt, wie in dem Ahlfeld'schen Falle, wo sie bis an den unteren Rand des Unterkiefers reicht, sondern verläuft mehr horizontal in einem Bogen, der entsprechend der Wölbung des Zungenrückens nach oben leicht convex erscheint. Die Spalte

¹⁾ Herrn Geheimrath Prof. Hasse, Director des anatom. Instituts in Breslau, möchte ich auch an dieser Stelle für die gütige Erlaubniss, den Fall hier zur Veröffentlichung zu bringen, meinen Dank aussprechen.

²⁾ Vergl. die oben bereits erwähnte Arbeit: K. v. Kostanecki und A. v. Mielęcki, Die angeborenen Kiemenfisteln des Menschen, wo auch die Abbildungen von Ahlfeld wiedergegeben sind.

ist ganz schmal, so dass sie erst beim Herunterziehen der Zunge sichtbar wird. Im Uebrigen ist die Bildung des Unterkiefers, des Schnabels, des Zungenbeins, des vorgefallenen Theils des Zungenrückens, der im Inneren der Mundhöhle noch befindlichen Zungenbasis, sowie des Rachens und Kehlkopfeingangs völlig normal, wenigstens so weit es das äussere Aussehen betrifft.

Ich habe bei Besprechung des Ahlfeld'schen Falls hervorgehoben, dass diese Missbildung nicht etwa auf die Persistenz einer zwischen dem Unterkiefer- und Hyoidbogen bestehenden Visceralpalte zurückzuführen ist, durch welche etwa dann die sich entwickelnde Zunge vorgefallen wäre. In der Mittellinie des Halses nehmlich, wo in unserem Falle die Störung stattgefunden haben muss, kann man eigentlich weder von inneren Visceraltaschen noch von äusseren Visceralfurchen sprechen; in einem Stadium vielmehr, wo seitwärts die Kiemenbogen und die zwischen ihnen liegenden Taschen und Furchen bereits ganz deutlich entwickelt sind, erreichen sich die einander entsprechenden beiderseitigen Kiemenbogen in der Mittellinie nicht, sondern es bleibt zwischen ihnen ein anfangs breites Feld, das mesobranchiale Feld von His, in dessen Mitte, in der Höhe des von den beiden ersten Bogenpaaren umschlossenen Zwischenraums sich die Anlage des Zungenkörpers, das Tuberculum impar von His, erhebt.

Offenbar ist nun in den vorliegenden Fällen die zweiblättrige (ento- und ectodermale) Epithellamelle des mesobranchialen Fledes oberhalb des Tuberculum impar eingerissen, und der aus dem Tuberculum impar sich entwickelnde Zungenkörper ist, anstatt weiter am Mundhöhlenboden sich auszubreiten, durch diesen Einriss, ein Punctum minoris resistentiae, frei zu Tage getreten, wodurch jedoch weder die Form der Zunge, noch auch die umgebenden Theile eine weitere Störung erfahren haben.