

XVII.

Studien über frühzeitige Schädeldifferenzen.

Von Julius Fridolin in St. Petersburg.

(Hierzu Taf. XIII — XIV.)

Da man nicht häufig Gelegenheit hat, difforme Schädel junger Kinder zu beobachten, so will ich vier Schädel, aus dem Kaiserlichen Findelhause in Petersburg, zu beschreiben versuchen.

I. Flachkopf (*Platycephalus*). Verwachsung der Kranznaht, der Naht zwischen den Nasenbeinen, sowie der Nähte zwischen den Nasenbeinen und Stirnfortsätzen des Oberkiefers (Fig. 1 u. 2).

Hoher, breiter, platter Schädel. Die grösste Breite 92 mm, dicht über den vorderen Seitenfontanellen zwischen den unteren vorderen Winkeln der Scheitelbeine.

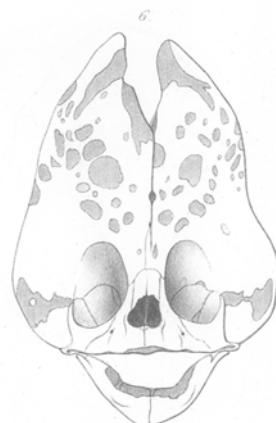
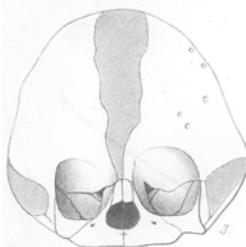
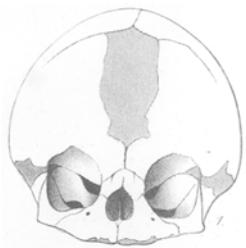
Die Stirnbeine schmal, niedrig und platt. Stirnhöcker fehlen. Die Stirnfontanelle lang und breit (Länge 55 mm, grösste Breite 21 mm), tief zwischen die Stirnbeine hineinragend, so dass die Stirnnaht zum grössten Theile von der Stirnfontanelle eingenommen wird, nur am unteren Theile in der Länge von 12 mm berühren sich die medialen Ränder der Stirnbeine.

Die Kranznaht beiderseits synostotisch. An den oberen medialen Theilen der Kranznaht eine deutliche Spur der Naht in Form einer schmalen seichten Furche von 21 mm Länge; an den unteren lateralen Theilen ist die Kranznaht nur angedeutet. In der Mitte der Hälfte der synostotischen Kranznaht beiderseits eine Erhebung, dicht dahinter auf den Scheitelbeinen eine flache Grube. Von den Erhebungen in der Mitte der Hälften der synostotischen Kranznaht sieht man gegen die Stirnfontanelle radienförmige feine Furchen ausstrahlen.

Die Scheitelbeine breit, hoch und flach. Scheitelhöcker fehlen. Die unteren vorderen Winkel der Scheitelbeine sind dicht unter den flachen Gruben hervorgewölbt, — grösste Breite des Schädelns.

An der vorderen Hälfte der Pfeilnaht liegt der mediale Rand des rechten Scheitelbeins über dem medialen Rande des linken, an der hinteren Hälfte klafft die Pfeilnaht und setzt sich unmittelbar in die breite Hinterhauptsfontanelle fort (grösste Breite 25 mm).

Der hintere Rand des rechten Scheitelbeins ist über den rechten Seitenrand der Hinterhauptsschuppe hinübergeschoben; ebenso der hintere Rand



W.A. Meyer, lith.

Druck v. A. Kornand.



des linken Scheitelbeins über den linken Seitenrand der Hinterhauptsschuppe, aber nur in seiner oberen Hälfte.

Die Hinterhauptsschuppe hoch, breit, wenig gewölbt. Hinterhauptshöcker schwach ausgebildet. Die Längsspalte wie die Querspalten der Hinterhauptsschuppe deutlich sichtbar. Die Spitze der Hinterhauptsschuppe fehlt. Vom unteren Rande der Hinterhauptsschuppe verläuft eine Längsfurche nach oben von 6 mm Länge.

Der Körper des Hinterhauptsbeins und der Körper des Keilbeins liegen fast in einer Ebene. Die Synch. spheno-occipit., interoccip. ant. und post. frei, die letzteren schmal. Das Hinterhauptsloch schmal, liegt weit nach hinten.

Die grossen Keilbeinflügel breit, platt. Die vorderen Seitenfontanellen breit und hoch, setzen sich unmittelbar in die breit offene Naht zwischen den wenig entwickelten Jochfortsatz des Stirnbeins und den Stirnfortsatz des Jochbeins fort; die hinteren Seitenfontanellen niedrig und schmal.

Die Schuppentheile der Schläfenbeine sehr flach.

Der Oberkiefer niedrig, Wangengruben tief; in der Mitte etwa des Stirnfortsatzes des Oberkiefers beiderseits symmetrisch eine Naht.

Die Nasenwurzel tief stehend, wie eingedrückt. Der Nasenrücken flach. Die Nasenbeine breit, platt. Die Naht zwischen den Nasenbeinen verwachsen, nur in der Mitte und am unteren Ende eine Spur. Die Nähte zwischen den Stirnfortsätzen des Oberkiefers und den Nasenbeinen nur in der oberen Hälfte sichtbar, in der unteren Hälfte verwachsen. Das Knochengefüge der Nasenbeine und der oberen Theile der Stirnfortsätze des Oberkiefers sehr fest. Das Gaumengewölbe breit.

Unterkiefer fehlt.

Die Jochbeine sind stark gewölbt.

Die Augenhöhlen hoch (Höhe 24 mm, Breite 23 mm).

II. Flachkopf (*Platycephalus*). Synostose der Kranznaht, Pfeilnaht, Lambdanaht und der Sut. palatina transversa (Fig. 3, 4 und 5).

Der Hinterheil des Schädels im Vergleich zum Gesichtstheil sehr entwickelt. Der Schädel sehr hoch, besonders in der Stirngegend (grösste Höhe 95 mm).

Die Stirnbeine, Scheitelbeine, wie auch die Hinterhauptsschuppe, wenig gewölbt, platt.

Betrachtet man den Schädel von der Seite, so sieht man, dass die Profillinie von der Nasenwurzel bis zum oberen Ende der Stirnfontanelle auffallend steil aufsteigt; längs der Pfeilnaht bis zur Spitze der Hinterhauptsschuppe senkt sich die Profillinie langsam, an dem vorderen Theile eine sattelförmige Grube bildend.

Die Stirnbeinschuppen hoch, wenig gewölbt; die linke Stirnbeinschuppe durchlöchert. Stirnhöcker fehlen. Die Augenhöhlentheile der Stirnbeine flach, stehen mehr senkrecht. Die medialen Theile der Augenhöhlenränder abgeflacht. Die Augenhöhlen hoch (Höhe 25 mm, Breite 22).

Die Stirnfontanelle breit und sehr lang, die ganze Stirnnaht einnehmend (Länge 88 mm, grösste Breite 24 mm).

Ausgedehnte beiderseitige Synostose der lateralen Theile der Kranznaht; der Knochen an den Verwachsungsstellen leicht gewölbt, weisser, glatter, fester, als der der Umgebung. Der mediale obere Theil der rechten Kranznaht in der Länge von 18 mm frei; ebenso der linke in der Länge von 24 mm. Am unteren lateralen Theile beiderseits eine Spur der Kranznaht, rechts von 10 mm Länge, links von 11 mm.

Die Scheitelbeine auffallend flach, schmal, dachförmig gelagert, durchlöchert. Scheitelhöcker fehlen. Die vorderen unteren Winkel der Scheitelbeine gewölbt (grösste Breite des Schädels 93 mm); dicht über der Wölbung beiderseits eine flache Grube.

Die Pfeilnaht im zweiten vorderen Viertheile verwachsen, sattelförmig eingedrückt, im hinteren Viertheile der Pfeilnaht eine spindelförmige Erweiterung (Länge 18 mm, grösste Breite 7 mm), in derselben mehrere kleine Schaltknochen.

Die Hinterhauptsschuppe wenig gewölbt, im mittleren Theile durchlöchert. Hinterhauptshöcker schwach entwickelt. Die Querspalten sowie die Längsspalte deutlich, die letztere kurz, weicht von der Pfeilnaht etwas nach rechts ab.

Die Lambdanaht beiderseits im oberen Theile synostotisch; rechts oben ein freier medialer Rest von 7 mm Länge, links von 4 mm Länge. Am unteren lateralen Theile ist die Lambdanaht rechts in einer Ausdehnung von 21 mm frei, über demselben eine deutliche Spur von 14 mm Länge; links ist die Lambdanaht am unteren lateralen Theile in einer Ausdehnung von 30 mm frei, eine deutliche Spur über demselben von 7 mm Länge.

Die grossen Keilbeinflügel stark gewölbt. Flügelfortsätze niedrig. Synch. spheno-occipit., sowie die Synch. interoccip. ant. und post. frei.

Die Seitenfontanellen, wie die Schuppenähne, auffallend hoch (Höhe der vorderen Seitenfontanelle 22 mm, der hinteren Seitenfontanelle 11 mm, der Schuppennaht 7 mm).

Die Schläfenschuppen hoch. Der Oberkiefer niedrig; der Alveolartheil stark gewölbt, Wangengruben tief. Das Gaumengewölbe kurz, breit, uneben; Sut. palatina transversa synostotisch, nur angedeutet.

Die Jochbeine auffallend stark gewölbt.

Der Unterkiefer schmal.

Die Schläfengruben und unteren Augenhöhlenspalten eng.

III. Schädel eines 7 Wochein alten Mädchens. Alexandra D.
Flachkopf (Platycephalus). Synostose der Kranznaht, der Lambdanaht, der Sut. internasalis, der Sut. palatina sagitt. und transversa (Fig. 6 und 7).

Auffallend hoher, thurmförmiger, breiter, kurzer Schädel. Die unteren Seitentheile des Schädels stark gewölbt (grösster Horizontalumfang 300 mm). Die grösste Breite des Schädels 103 mm dicht hinter den vorderen Seitenfontanellen; nach oben zu nimmt der Schädel allmählich an Breite ab, am

schmälsten ist der Schädel seitlich, einen Finger breit etwa, unter dem medialen Rest der Kranznaht (Breite 63 mm), wo er wie eingedrückt erscheint. Die Schädelknochen sehr dünn. Die Knochen der Schädeldecke uneben, vielfach defect.

Betrachtet man den Schädel von der Seite, so sieht man, dass die Profillinie von der Nasenwurzel bis zum oberen Dritttheil des Stirnbeins auffallend steil aufsteigt, dann allmählich bogenförmig nach hinten sich neigt, um von der Mitte der Pfeilnaht etwa bis zum hinteren Rande des Hinterhauptloches steil, fast senkrecht, abzufallen.

Die Kranznaht in einer grossen Ausdehnung beiderseits synostotisch, nur an den oberen medialen Theilen ein freier Rest; rechts von 33 mm Länge, 7 mm Breite; links von 25 mm Länge und 8 mm Breite.

Auch die Lambdanaht ist, wenn auch in viel geringerer Ausdehnung im zweiten oberen Viertheile etwa beiderseits verwachsen; rechts in einer Ausdehnung von 11 mm Länge, links von 19 mm Länge. Die freien unverwachsenen unteren Theile der Lambdanaht auffallend breit (9 mm Breite), in denselben mehrere Schaltknochen, gehen unmittelbar in die weit offenen hinteren Seitenfontanellen über.

Die Stirnfontanelle breit, tief in die Stirnnaht hineinragend (grösste Breite 21 mm), setzt sich nach hinten unmittelbar in die sehr weit offene Pfeilnaht fort (grösste Breite am hinteren Dritttheil 40 mm).

Die vorderen, wie die hinteren Seitenfontanellen sehr hoch und breit; in der rechten vorderen Seitenfontanelle ein kleiner Schaltknochen.

Die Stirnbeinschuppen auffallend hoch, uneben, vielfach durchlöchert, stehen senkrecht. Stirnhöcker fehlen. Die Augenhöhlentheile des Stirnbeins flach, auffallend senkrecht stehend. Die laterale und die mediale Hälfte des Augenhöhlentheils verbinden sich in einen nach der Schädelhöhle vorspringenden, auffallend spitzen Winkel.

Die Augenhöhlen sehr hoch. Höhe 34 mm, Breite 21 mm.

Die Scheitelbeine platt, schmal; im mittleren Dritttheil uneben, vielfach durchlöchert, im oberen und unteren Dritttheil glatt. Da die Kranznaht beiderseits im unteren Theile verwachsen ist, so lassen sich die Scheitelbeine von den Stirnbeinschuppen nicht abgrenzen. In der Mitte etwa der vereinigten Stirn-Scheitelbeine unter den medialen oberen Resten der Kranznaht beiderseits symmetrisch eine flache Grube, wie auch dicht über den oberen freien Resten der Lambdanaht, hier sind die Gruben tiefer. Scheitelhöcker fehlen.

Die Hinterhauptsschuppe steht auffallend senkrecht, im unteren Theile flach, im oberen Theile uneben, wie ausgebuchtet, vielfach durchlöchert. Die rechte Querspalte deutlich ausgeprägt, breit, die linke fehlt. Das Hinterhauptloch liegt auffallend weit nach hinten. Der Hinterhauptshöcker fehlt. Der Proc. jugularis der rechten Seite auffallend stark entwickelt; das Foram. jugulare rechts breiter, wie links. Der Körper des Hinterhaupts und Keilbeins liegen in einer fast horizontalen Ebene. Die Synch. spheno-occipital. sowie die Synch. interoccip. ant. und post. frei.

Die grossen Keilbeinflügel sehr breit, stark gewölbt, löffelförmig. Die Flügelfortsätze niedrig.

Die Schläfenschuppen stark gewölbt. Gelenkgruben flach. Die Trommelfelle liegen horizontal. Die Schädelbasis sehr breit und flach.

Der Gesichtstheil des Schädels im Verhältniss zum Gehirntheil auffallend wenig entwickelt.

Der Oberkiefer schmal, die Stirnfortsätze auffallend hoch, der vordere Nasenstachel stark entwickelt. Die Nasenöffnung hoch. Das Gaumengewölbe auffallend schmal und kurz (Länge 21 mm, Breite 15 mm). Die Längs-, wie die Quernaht des Gaumens synostotisch, nur angedeutet. Die Choanen schmal.

Der Nasenrücken hoch. Die Nasenbeine lang; die Naht zwischen den Nasenbeinen im oberen Dritttheil verwachsen.

Die Jochbeine stark gewölbt. Die Schläfengruben und unteren Augenhöhlenspalten sehr eng.

Der Unterkiefer auffallend schmal, die Inc. mandibul. flach. Die grossen Keilbeinflügel sind so stark gewölbt, dass die Proc. coronoid. gegen die Schläfenflächen derselben sich anstemmen, und der Unterkiefer dem Oberkiefer in der Mittellinie, nur bis auf eine Entfernung von 23 mm genähert werden kann.

Da der Schädel von oben längs der Mittellinie, fast von der Nasenwurzel an, über den Scheitel bis zum hinteren Rande des Hinterhauptsloches durch einen Sägeschnitt eröffnet ist, so lässt er einen Einblick in die Schädelhöhle zu. Die Innenfläche der Stirn- und Scheitelbeine mit vielen tiefen Gruben versehen, ist auffallend uneben, die Knochenleisten zwischen den tiefen Gruben sind hoch und dünn, die Ränder scharf, der Grund der Gruben membranös. Uneben, wenn auch geringer, ist die Innenfläche der Hinterhauptschuppe, die Innenfläche der grossen Keilbeinflügel und der Schläfenbeinschuppen ist dagegen glatt. Die vorderen Schädelgruben sehr schmal, die kleinen Keilbeinflügel stehen fast senkrecht.

IV. Rundkopf (*Trochocephalus*). Synostose der Kranznaht der linken Seite. Synostose der Lambdanaht der rechten Seite. Weit offener *Canalis cranio-pharyngeus*. Rechtsseitige Oberkieferspalte (Fig. 8—12).

Der Schädel rund, leicht asymmetrisch, hoch, breit, kurz. Schädelknochen dünn.

Das rechte Stirnbein hoch, auffallend breit, der linke Stirnhöcker deutlich ausgebildet. Der Augenhöhlentheil des rechten Stirnbeins steht auffallend senkrecht, der Oberaugenhöhlenrand besonders der medialen Hälfte abgeplattet. Die Kranznaht der rechten Seite und die Stirnnaht breit.

Die Stirnfontanelle auffallend breit, geht unmittelbar in die weit offene, kurze Pfeilnaht über.

Die linke Kranznaht in der Mitte, in einer Ausdehnung von 22 mm, vollständig verwachsen, liegt weit mehr nach vorn, als die rechte. Das linke

Stirnbein flacher, niedriger, schmäler, als das rechte. An der Verwachungsstelle der linken Kranznaht eine flache Vertiefung, aus welcher radienförmige, verzweigte Gefäßfurchen auf das Stirn- und Scheitelbein ausstrahlen, dicht vor der flachen Vertiefung eine Erhöhung. Der Knochen in der flachen Vertiefung, wie auf der Erhöhung, erscheint weisser, glatter, fester als der der Umgebung. Der Oberaugenhöhlenrand des linken Stirnbeins ist vollständig verwischt, so dass der Schuppenteil des Stirnbeins unmittelbar in den membranösen Augenhöhlentheil übergeht; der letztere steht fast senkrecht.

Die linke Lambdanaht breit. Das linke Stirn-Scheitelbein nur wenig breiter, als das rechte Stirnbein, so dass der linke Schenkel der Lambdanaht etwa einen Finger breit hinter der rechten Kranznaht verläuft und eine Fortsetzung derselben darzustellen scheint. Das linke Scheitelbein erscheint nach vorn, das rechte Scheitelbein nach hinten verschoben.

Die Scheitelbeine schmal, hoch, flach. Scheitelhöcker fehlen.

Der rechte Schenkel der Lambdanaht ist in der oberen Hälfte vollständig verwachsen, in der unteren Hälfte (33 mm Länge) deutlich sichtbar — frei.

Die Oberfläche des rechten Scheitelbeins uneben, rauh, auf derselben mehrere radienförmige Gefäßfurchen, welche von einer glatten, weisser gefärbten Stelle dicht über dem oberen Ende des Lambdanahtrestes nach vorn ausstrahlen.

Die Hinterhauptsschuppe flach, asymmetrisch, der linke Seitentheil breiter, als der rechte, steht fast senkrecht, in der Mitte ein Loch. Die obere Längsspalte und die Querspalten der Hinterhauptsschuppe fehlen. Von der Mitte des unteren Randes der Hinterhauptsschuppe verläuft eine tiefe, etwas nach rechts gebogene Furche von 12 mm Länge nach oben. Die Gelenktheile des Hinterhauptsbeins stark nach oben gekrümmmt. Das Hinterhauptsloch weit nach hinten liegend, schmal. Die Synch. interoccip. ant. und post. frei; die letzteren hoch, links höher als rechts.

Der hintere Keilbeinkörper sehr lang (14 mm Länge) relativ zur Länge des Körpers des Hinterhauptsbeins (12 mm Länge). Die Synch. spheno-basilaris frei. Der Körper des hinteren Keilbeins liegt, wie der Körper des Hinterhauptsbeins, fast horizontal. In der Mitte des hinteren Keilbeinkörpers eine rundliche Oeffnung von 6 mm Länge und 5 mm Breite, welche in einen, nach oben sich trichterförmig verengenden Kanal in die Schädelhöhle hineinführt.

Die grossen Keilbeinflügel auffallend breit, stark gewölbt, löffelförmig. Die Flügelfortsätze breit, nach aussen gebogen.

Die Schläfengruben und unteren Augenhöhlenspalten sehr eng.

Die Schuppenteile der Schläfenbeine stark gewölbt.

Die Schuppenteile und die Seitenfontanelen auffallend weit offen (Höhe der Schuppennaht 15 mm). Sut. spheno-petrosa sehr breit.

Der Gesichtstheil des Schädels im Verhältniss zum Gehirntheil wenig entwickelt.

Der Oberkiefer niedrig, auf der rechten Seite zwischen der lateralen und medialen Alveole der Schneidezähne eine 5 mm breite, 12 mm tiefe Spalte.

Tabelle der Schädelmaße in Millimetern.

A. Maße des Gehirnschädels.

	Horizontaler Schädelumfang				Scheitelbogen				Basale Linie				Obere Bogenlinie				Längsdurchmesser				Querdurchmesser				Höhen-durchmesser				L : Q				L : H				Breite d. Augenscheidewand				bx nx zz mm mz mo			
	nb	nc	cl	lb	nb	ncb	100:	d. Querumfang.	100:	L.	Q.	H.	100:	L.	Q.	H.	100:	L.	Q.	H.	100:	L.	Q.	H.	100:	L.	Q.	H.	100:	L.	Q.	H.	100:	L.	Q.	H.								
Normaler Schädel eines Neugeborenen nach Welcker																																												
I. Platyccephalus	334	57	77	90	98	265	465	67	203	303	116	87	81	75,0	69,8	14	54	23	62	58	48	62																						
II. Platyccephalus	318	55	60	85	102	247	449	67	215	321	105	89	90	84,8	85,7	14	53	23	44	—	52																							
III. Platyccephalus A. D.	313	56	85	65	97	247	441	59	224	379	109	83	84	76,1	77,0	14	54	23	56	42	51	49																						
IV. Trochocephalus	270	62	80	85	95	270	435	72	300	416	82	91	126	110,9	153,6	18	59	28	56	46	68	—																						
	305	54	—	—	233	431	67	255	380	95	96	92	101,0	97,0	15	—	57	38	50	—																								

B. Maße des Gesichtsschädels.

	nk	bk	zg	gg	gk	ma	aa	ak	mg	ga	az
Normaler Schädel eines Neugeborenen nach Welcker	43	56	20	52	37	30	48	40	44	23	38
I. Platyccephalus	—	—	—	49	—	—	—	—	43	—	—
II. Platyccephalus	43	55	24	46	31	27	39	34	41	24	42
III. Platyccephalus A. D.	—	—	24	49	—	—	39	38	—	—	—
IV. Trochocephalus	—	—	48	—	—	41	31	46	—	—	—

Auf der rechten Seite fehlt der Stirnfortsatz des Oberkiefers; das Thränenbein ist auffallend breit, im unteren Theile defect, stellt die Verbindung zwischen der Papierplatte des Siebbeins und dem Nasenbein her. Auf der linken Seite wird der Theil des Stirnfortsatzes des Oberkiefers, welcher die Thränenfurche bildet, von zwei kleinen Schaltknochen ersetzt; das linke Thränenbein schmal. Der Gaumenfortsatz des Oberkiefers, besonders links, schmal. In der Mitte etwa der sagittalen Naht, zwischen dem Gaumenfortsatz des Oberkiefers der rechten Seite und der horizontalen Platte des Gaumenbeins der linken Seite, ein Schaltknochen.

Die transversale Naht zwischen den Gaumenfortsätzen des Oberkiefers und den horizontalen Platten der Gaumenbeine verläuft beiderseits schräg von innen und vorn nach aussen und hinten; der grösste Theil des Gaumen gewölbes wird auf der linken Seite von der horizontalen Platte des Gaumenbeins gebildet.

Die Nasenwurzel steht tief. Nasenrücken flach. Die Nasenbeine breit, platt. Das linke Nasenbein breiter, wie das rechte. Die Naht zwischen den Nasenbeinen setzt sich nicht in die Stirnnaht fort, sondern weicht nach rechts ab.

Der Naseneingang sehr breit. Die Choanen äusserst niedrig und schmal, besonders die linke.

Die Augenhöhlen hoch, flach (Höhe 22 mm, Breite 21 mm). Vomer niedrig. Unterkiefer schmal, stark gewölbt, kurz.

Gemessen habe ich die Schädel nach dem von H. Welcker angegebenen Verfahren (Wachsth. u. Bau d. m. Schädels, Leipzig 1862, S. 23 ff. u. Arch. f. Anthropologie, Bd. I, 1866, S. 122 ff.).

Die Abkürzungen bedeuten: n Nasenwurzel, b vorderer Rand des Hinterhauptsloches, x Spina nasalis ant., z Jochfortsatz, m Proc. mastoideus, o Hinterhauptshöcker, k Kinnspitze, g unterer Rand des Jochbogens, in welchem Oberkiefer und Jochbein zusammentreffen, a Unterkieferwinkel.

Die Abbildungen sind von meinem Freunde, Herrn Dr. E. Théremin, mit dem Lucae'schen Apparat gezeichnet, dann auf die Hälfte verkleinert. Der Jochbogen horizontal gestellt.

Für die Ueberlassung des Materials zur Beobachtung sage ich Herrn Geheimrath Dr. W. v. Froebelius und Herrn Prosector Dr. E. Werner meinen verbindlichsten Dank.