

Parietale kommen vielleicht häufiger ungleich, als gleich gross vor, bei ungleichem Umfange ist in der Regel das obere, ausnahmsweise das untere Stück das grössere; getheilte Parietalia bedingen keine oder doch nur geringe Schädeldeformität.

Erklärung der Abbildung.

Taf. IV. Fig. 1.

Schädel eines 15—18jährigen Jünglings (Ansicht von hinten [$\frac{3}{4}$] und rechts.)

P Rechtes Parietale bipartitum. p Oberes, p' unteres Stück desselben. α Usurstelle am oberen Stücke. β Schläfenlinie am unteren Stücke. O Occipitalschuppe. o Oberes, mittleres, rhomboidales Stück der Interparietalportion derselben. o' Unteres, seitliches, länglich-dreiseitiges Stück der rechten Hälfte derselben. * Congenitale Spalte (harmonieartige Sutur) im rechten Parietale. ** Langer, theils oblitterirter, theils klaflender Schenkel derselben. ** Kurzer offener Schenkel derselben. † Suturartige schräge Ritze in der rechten Hälfte der Interparietalportion der Occipitalschuppe. †† Tiefe schräge Furche an der entsprechenden Stelle der linken Hälfte derselben. § Suturartige quere Ritze zwischen der Interparietal- und der Intermastoidealportion der Occipitalschuppe. γ Worm'scher Knochen in der queren Ritze.

St. Petersburg, den 3/15. November 1869.

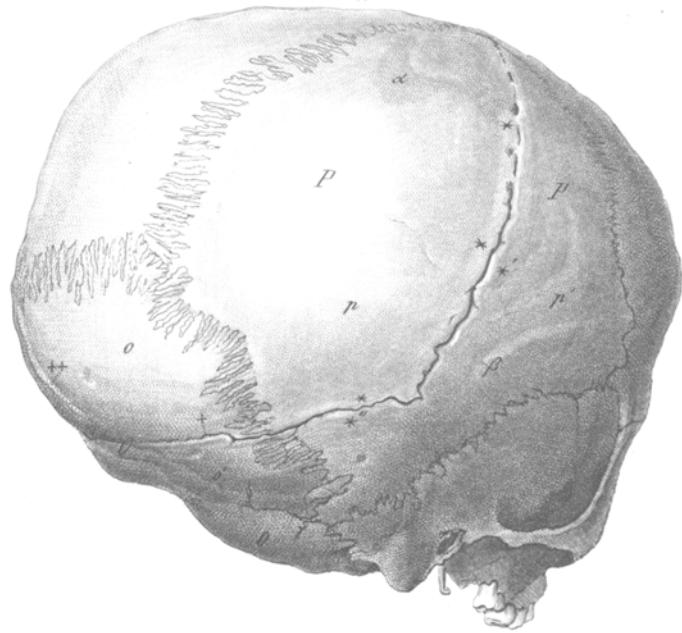
VII.

Ueber congenital abnorm weite Foramina parietalia.

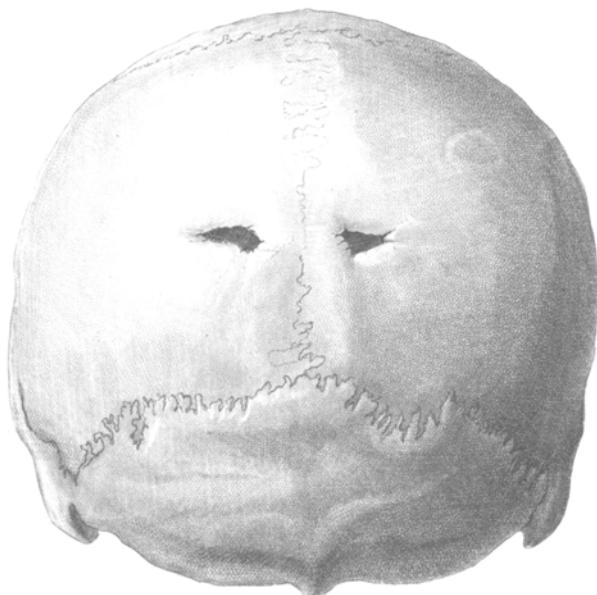
Von Dr. Wenzel Gruber,
Professor der Anatomie in St. Petersburg.

(Hierzu Taf. IV. Fig. 2.)

Nach Messungen an 100 normal geformten und überall noch mit offenen Suturen versehenen Schädeln (78 männlichen und 22 weiblichen) betrug die Länge der Sutura sagittalis bei Männern: Min. = 11,0, Med. = 12,698, Max. = 15,0 Cm.; bei Weibern: Min. = 10,5, Med. = 11,795, Max. = 13,0 Cm.; überhaupt Min. 10,5, Med. = 12,5, Max. — 15,0 Cm. —



2



Von diesen Schädeln besassen Foramina parietalia: beiderseitig = 28 (22 m., 6 w.); beiderseitig, aber das rechte im Knochen, das linke in der Sutura sagittalis = 1; nur rechtseitig = 19 (15 m. u. 4 w.); nur linkseitig = 12 (8 m., 4 w.). Die Summe der Schädel mit Foramina an beiden Scheitelbeinen oder einem Scheitelbein allein oder in der Sutura sagittalis selbst verhielt sich zur Summe ohne ein solches Foramen, wie 60 : 40 = 3 : 2; die Summe der Schädel mit Foramen an beiden Scheitelbeinen verhielt sich zur Summe derselben mit Foramen an nur einem Scheitelbeine, wie 28 : 31 = 1 : 1,107; die Summe der einzelnen Scheitelbeine mit Foramen verhielt sich zur Summe derselben ohne Foramen, wie 88 : 112 = 1 : 1,272; die Summe rechtseitiger Scheitelbeine mit Foramen verhielt sich zur Summe linkseitiger Scheitelbeine mit Foramen, wie 48 : 40 = 1,2 : 1.

Schädel mit Foramen an beiden Scheitelbeinen oder doch an einem derselben kommen daher um $\frac{1}{2}$ d. F. häufiger vor als Schädel ohne Foramen an beiden Scheitelbeinen; Schädel mit Foramina an beiden Scheitelbeinen kommen etwas weniger häufig vor als Schädel mit Foramen an nur einem Scheitelbeine; Scheitelbeine ohne Foramen kommen um $+\frac{1}{2}$ d. F. häufiger vor als Scheitelbeine mit Foramen und rechtseitige Scheitelbeine besitzen um $\frac{1}{4}$ d. F. häufiger ein Foramen als linkseitige; Schädel mit Foramen knapp an der Sutura sagittalis oder in dieser oder mit doppeltem Foramen an einem Parietale treten selten auf. —

Der Abstand des Sitzes der Foramina parietalia vom hinteren Ende der Sutura sagittalis (oder Winkel der Sutura lambdoidea) betrug: Min. = 2,0, Med. = 3,475, Max. = 4,5 ganz ausnahmsweise 5,8) Cm.; der Abstand des Sitzes derselben von der Sutura sagittalis betrug: Min. 2,0 (abgeschen von den Fällen mit Foramen in oder knapp neben der Sutur), Med. = 6,753, Max. = 17,0 Mm.

Die Foramina parietalia, wenn sie beiderseitig vorkommen, sind in $\frac{3}{4}$ d. F. gleich oder fast gleich von der Sutura lambdoidea entfernt, erst in $\frac{1}{4}$ d. F. auf einer oder der anderen Seite um 0,1 bis 1,2 Cm. mehr vorwärts gerückt. Dieselben sind in $\frac{2}{3}$ d. F. gleich oder fast gleich und in $\frac{1}{3}$ d. F. ungleich gross. Sie variiren in der Grösse so, dass sie im

Min. kaum oder für ein feines Haar, im Max. für eine Sonde von 1,5—2,0 Mm. Dicke durchgängig sind.

Foramina parietalia von 4—5 Mm. Weite und aufwärts sind Seltenheiten.

A. Fremde Beobachtungen.

Ueber enorm weite *Foramina parietalia* haben meines Wissens nur folgende Anatomen berichtet: Lobstein¹), Fr. Arnold²), G. M. Humphry³), W. Turner⁴) und Wrany⁵). In dem Falle von Lobstein sollen die *Foramina parietalia* länglich und sehr gross (wie?) gewesen sein. — In dem Falle von Arnold hatte jedes Foramen den Durchmesser von 2 Lin. (etwa 4 Mm.). — In dem im Museum zu Cambridge aufbewahrten Falle ist nach Humphry das Foramen genug weit, um die Spitze eines Fingers aufzunehmen (large enough to admit the end of the finger). — An dem Schädeldache einer 25jährigen Frau, welches Dr. MacLagan besitzt, sind nach Turner's Beschreibung und Abbildung die *Foramina parietalia* quer-oval. Sie liegen etwa $1\frac{1}{4}$ Z. (3 Cm. 1,5 Mm. Par. M.) vor dem hinteren Ende der Sutura sagittalis und $\frac{1}{2}$ Z. (1 Cm. 2,5 Mm.) von der letzteren lateralwärts, mit dem lateralnen Pole neben einer als Tuber parietale gedeuteten Erhöhung. Am rechten weiteren Foramen beträgt der Durchmesser in transversaler Richtung $\frac{8}{10}$ Z. (2 Cm.), der in sagittaler Richtung $\frac{6}{10}$ Z. (1,5 Cm.); am linken Foramen

¹⁾ De nervis durae matris. Argent. 1772. Diss. Auf d. angehängten Tafel — Tab. 1. b. c. — (Steht mir nicht zur Verfügung, aber bei: S. Th. Sömmering, Vom Baue des menschl. Körpers. Th. I. Frankfurt a. M. 1800. S. 141. Note 9; F. G. Voigtel, Handb. d. pathol. Anat. Bd. 1. Halle 1804. S. 294. Note 38. J. Fr. Blumenbach, Geschichte u. Beschir. d. Knochen d. menschl. Körpers. Göttingen 1807. S. 122. Note k. Fr. Hildebrandt, Lehrb. d. Anatomie. Bd. 1. Braunschweig 1798. S. 150—151.

²⁾ Handb. d. Anatomie d. Menschen. Bd. 1. Freiburg i. B. 1845. S. 404.

³⁾ A Treatise of human Skeleton. Cambridge 1858. 8^o. p. 243.

⁴⁾ „Congenital deficiencies in the cranium“ im Art.: „On some congenital deformities of the human cranium.“ (Continuation). Fig. 2. — Edinburgh med. Journ. Vol. XI. Edinburgh 1846. p. 133. (Aug. 1865.)

⁵⁾ „Abnorme Weite der *Foramina parietalia*“ in: Mittheil. a. d. pathol.-anat. Institute in Prag. — Vierteljahrsschr. f. pract. Heilkunde. Bd. 90. Prag 1866. S. 109. *

in transversaler Richtung $\frac{6}{10}$ Z. (1,5 Cm.), in sagittaler Richtung $\frac{4}{10}$ Z. (1 Cm.). Vom medialen Pole des linken Foramen verläuft eine offene Sutur fast quer medianwärts und setzt sich in den hinteren offenen Theil der Sutura sagittalis fort. Die vom medialen Pole des rechten Foramen wahrscheinlich ausgegangene Sutur ist verwachsen. Der vordere Theil der Sutura sagittalis ist in der Strecke von $1\frac{1}{2}$ Z. (3,8 Cm.) nur an der Aussenseite sichtbar; der mittlere Theil derselben, welcher mit seinem hinteren Ende zwischen den Foramina parietalia liegt, ist verwachsen. In der Mitte der Interparietalportion der Schuppe des Occipitale ist noch ein Foramen, das in verticaler Richtung 1 Z. (2,5 Cm.) und in transversaler Richtung $\frac{1}{2}$ Z. (1 Cm. 2,5 Mm.) weit ist, zugegen. Vom oberen Ende desselben entsteht eine Sutur, welche im Winkel der Sutura lambdoidea, gegenüber der Sutura sagittalis endigt. Das abnorme Foramen am Occipitale und die abnorm weiten Foramina parietalia waren durch eine Membran geschlossen. Diese der Foramina parietalia war siebförmig durchbrochen. Durch die Lücken derselben haben sich nach Turner's Vermuthung kleine Venen zum Sinds longitudinalis durae matris begeben, welche bei der Ossification der Parietalia durch ihre grosse Zahl die Knochenspitzen verhinderten, in der Localität der Foramina vorzurücken. Unter den vier Schädeldeckern mit weiten Foramina parietalia im pathol.-anat. Museum zu Prag verhalten sich dieselben nach Wrany auf folgende Weise: An einem kranken Schäeldache mit verwachsenen Suturen ist das linke Foramen für einen Rabenkiel durchgängig. An einem anderen kranken Schäeldache eines 38jährigen Mannes mit theilweise synostotischen Suturen sind die Foramina schräg oval (medialer Pol rückwärts). Das rechte Foramen ist in transversaler Richtung 11 Mm., in sagittaler Richtung 4,5 Mm.; das linke in ersterer Richtung 6 Mm., in letzterer Richtung 2 Mm. weit. Das rechte Foramen ist stumpfrandig. Zum linken Foramen verlaufen eine Reihe von der Anlagerung der Aeste der Art. meningea media herrührende Furchen. Beide Parietalia sind an der Aussenseite um die Foramina in einer Breite von etwa 2,7 Cm. verdickt und gewulstet. An einem dritten dünnen normalen Schäeldache mit innerer vollständiger Synostose der Sutura coronalis und sagittalis und äusserer Synostose

der Sutura sagittalis im Bereiche der Foramina parietalia sind letztere schräg oval (medialer Pol rückwärts) und scharfrandig. Das rechte Foramen ist in transversaler Richtung 9 Mm., in sagittaler Richtung 7 Mm.; das linke Foramen in transversaler Richtung 7,5 Mm., in sagittaler Richtung 5,5 Mm. weit. Die Distanz beider beträgt 17 Mm. Sie sind durch einen queren, theilweise geschlossenen Spalt mit einander verbunden. Zu jedem Foramen gehen zwei seichte, von der Anlagerung der Aeste der Art. meningea media herrührende Furchen. An einem vierten kranken Schädeldache mit theilweiser Synostose der Sutura coronalis und Synostose der Sutura sagittalis in der Gegend der Foramina parietalia sind diese rund. Sie sind 7 Mm. von einander entfernt und 2 Cm. vor dem hinteren Rande der Parietalia gelagert. Das rechte Foramen ist 2 Cm., das linke 1,6 Cm. weit. Sie sind durch einen queren feinen Spalt mit einander vereinigt. Seichte von der Anlagerung der Aeste der Arteria meningea media herrührende Furchen gehen zu gefurchten Stellen der Peripherie der Foramina. Wrany glaubt, dass das Auftreten weiter Foramina parietalia mit der Gefässvertheilung zusammenhänge, ein grosser durchtretender Arterienast einen geringen Grad abnormer Weite, mehrere durchtretende Arterienäste einen höheren Grad abnormer Weite bedingen⁶⁾.

⁶⁾ Bei J. Hyrtl, Handb. d. topogr. Anatomie. Bd. I. Wien 1860. S. 54 — werden angebliche Berichte der älteren Schriftsteller über abnorm grösse Foramina parietalia für irrite erklärt. Es heisst daselbst: „Was ältere Schriftsteller (Bartholin) von ihrer abnormen Grösse erwähnen, scheint Irrthum oder doch Verwechslung mit narbigen Schädelöffnungen veranlasste Selbstäuschung zu sein, da ich (Hyrtl) in keinem Museum Deutschlands und Frankreichs eines Falles ansichtig wurde, welcher in seinen Dimensionen dem von Bartholin angeführten auch nur nahe käme.“ — Sieht man aber nach bei: *Casp. Bartholinus* (pater) — Instit. anatomicae ab Thom. Bartholino (ilio) Lugd. Batav. 1641. 8. Lib. IV. Cap. VI. p. 454—455; Lugd. Batav. 1645. 8°. p. 405—406; Paris 1647. 4°. p. 535; Nürnberg 1677. 4°. S. 790 —, so findet man daselbst keine Angabe über Foramina parietalia, nur die Bemerkung bei den Ossa sincipitis: „et extrinsecus foramina exigua“; „et de petits trous par dehors“; „und auswendig kleine Löchlein“; bei *Thom. Bartholinus* (filius) — Anatome quartum renovata. Lugd. Batav. 1684. 8°. Lib. IV. Cap. VI. p. 707 et 710 —, so findet man auch keine Angabe über Foramina parietalia und

B. Eigene Beobachtungen.

Abnorm weite Foramina parietalia habe ich an *zwei Schädeln*, welche ich in meiner Sammlung aufbewahre, ange-troffen:

1. Fall. Schädel mit enorm weitem Foramen parietale an beiden Seiten (Fig. 2). (Aus der Maceration vom Jahre 1865—1866.)

Der Schädel, welcher einem Weibe mittleren Alters angehörte, ist nicht abnorm geformt. An den Parietalia abwärts von der: Linea temporalis,

wieder nur die Bemerkung bei den Ossa sincipitis: „et extrinsecus foramina exigua“; bei *Casp. Bartholinus* (Thom. filius) — Specimen hist. anat. Amstelodami 1701. 8°. p. 172—174 —, so findet man wohl über die Knochen im Allgemeinen wenige Bemerkungen, aber über dieselben im Speziellen, daher über die Ossa sincipitis und deren Foramina, ebenfalls kleine Angaben. Ferner werden die Foramina parietalia gar nicht erwähnt von: Alex. Benedictus (1527. Lib. IV. Cap. VII et VIII.), Andr. Vesal (1555. p. 206), Realdo Columbus (1559. p. 21), Giov. Val-verde (1560. fol. 5^b, 6^a), Barth. Eustachi (1563.), Andr. du Laurens (1600. p. 69), Adrian Spigel (1632. p. 46), Joa. Vesling (1641. p. 107), Joa. Riolan (1648. p. 26. 1649. p. 469), Bourdon (1687. p. 321), Ph. Verheyen (1699. p. 424), Steph. Blancard (1705. p. 986), L. Heister (1723. p. 17), Tarin (1753. p. 28, 29) u. A. Dann haben die Foramina parietalia nur dem Namen nach erwähnt oder damit gewisse Löcher vielleicht gemeint: Gabr. Fallopia (1570. fol. 34^b), Caspar. Bauhin (1605. p. 528)?, Dom. de Marchettis (1652. p. 104)?, W. Rolfsinck (1656. p. 276)?, Isbr. de Diermerbroeck (1685. p. 530)?, J. Dracke (1727. p. 376), Lieutaud (1742. p. 26), Sabatier (1777. Tom. I. p. 39) u. A. Endlich haben mehr oder weniger ausführlichere Angaben über die Foramina parietalia geliefert, ohne von deren besonderer Grösse zu sprechen: J. Palfin (1731. p. 106), J. B. Winslow (1732. p. 25), Ch. E. Eschenbach (1750. p. 84), Bertin (1754. Tom. II. p. 20), Disdier (1767. Tom. I. p. 123), J. C. A. Mayer (1783. Bd. I. S. 284) u. A. — Die älteren Schriftsteller (Bartholin) scheinen darnach über Foramina parietalia abnormer Grösse *gar nicht* berichtet zu haben. Ist dem so, so konnten sie die ihnen zugemutheten *Irrthämer nicht* begangen haben. Allerdings muss man von Casp. und Thom. Bartholin's u. A. „Bregma apertum“ absehen, mit dem sie die „persistirende Stirnfontanelle“ gemeint hatten, worüber man die Literatur, die in manchen anatomischen Lehrbüchern falsch angeführt ist, in meinem Aufsatze: „Zur Persistenz der Stirnfontanelle bei erwachsenen Menschen“ — Oesterr. Zeitschr. f. pract. Heilkunde. 1865. No. 30 — richtig zusammengetragen findet.

an und rückwärts von deren Foramina, namentlich am Angulus mastoideus; dann an der Interparietalportion der Schuppen des Occipitale ist er hyperostotisch. Die Dicke an den Parietalia steigt bis 0,8—0,9 und beträgt an der Brücke zwischen deren beiden Foramina etwa 0,8 Cm.; die Dicke an der Occipitalschuppe steigt auf 0,8—1,1 Cm. Das rechte Parietale zeigt 3 Cm. vor seinem Foramen und 2,3 Cm. von der Medianlinie eine kleine flache Exostose. Die Sutura coronalis ist an ihren Enden und an der Innenseite des Schädels völlig verwachsen, im grössten Theile der Aussenseite noch offen. Die Sutura sagittalis, welche eine Länge von 12 Cm. hat, ist ganz verwachsen. Entsprechend ihrem 6,4 Cm. langen vorderen Stücke und ihrem 2,6 Cm. langen hinteren Stücke, sind an der Aussenseite des Schädels noch schwache Spuren von ihr zu sehen. An einem 3 Cm. langen und zwischen den Foramina parietalia befindlichen Stücke fehlen auch diese. Nur eine kurze Strecke, jederseits vom Winkel der Sutura lambdoides und nur an der Innenseite des Schädels ist Synostose sichtbar. Uebrigens sind diese Sutur und andere Suturen offen. Die Foramina parietalia haben die Gestalt enorm weiter und langer dreiseitiger Querspalten, welche ihr breites Ende gegen die Medianlinie gekehrt haben. Das rechte Foramen ist am medialen Ende schräg abgestutzt, zeigt 3 spitze Winkel (lateralen, oberen medialen und unteren medialen) und 3 Ränder (oberen geraden langen, unteren schrägen kürzeren und medialen schrägen kürzesten). Das linke Foramen zeigt ein spitzes laterales und ein abgerundetes weites mediales Ende, einen geraden oberen und einen schrägen unteren Rand. Das rechte Foramen ist weit: in transversaler Richtung 1,0 Cm., in schräg-sagittaler Richtung am medialen Ende 0,6 Cm.; das linke Foramen ist weit: in transversaler Richtung 1,3 Cm., in schräg-sagittaler Richtung am medialen Ende 0,5 Cm. Ersteres ist somit kürzer und weiter, letzteres länger und schmäler. An dem lateralen und medialen Ende sind beide Foramina und am unteren Rande ist das linke Foramen durch Ausschnitte und dazwischen liegende schwache Erhöhungen, wie stumpf geriffst. An der Innenseite des Schäeldaches sieht man vom medialen Ende des rechten Foramen eine Furche schräg vor- und eine andere schräg rückwärts, von demselben Ende des linken Foramen eine Furche schräg rückwärts verlaufen. Diese wohl von der Anlagerung von Venen herrührende Furchen setzen sich in den Sulcus sagittalis fort. Sie sind beträchtlich tief und bis 0,5 oder 0,6 Cm. breit. Zwei bis drei schmale, ganz seichte Furchen endigen im lateralen Winkel des rechten Foramen und eine solche seichte Furche endigt im lateralen Winkel des linken Foramen. Eine solche undeutliche Furche endigt in einiger Entfernung vom oberen medialen Winkel des rechten Foramen und eine undeutliche vordere und hintere Furche endigen am medialen Ende des linken Foramen. Diese schmalen Furchen röhren von der Anlagerung der Zweige der Arteria meningea media her, sind also Arterienfurchen. Die Foramina liegen über einer Linie, welche die Medianlinie 3,2 Cm. über dem Winkel der Sutura lambdoides oder dem hinteren Ende der Sutura sagittalis kreuzt. Das rechte Foramen liegt: mit dem medialen Ende 3,6 Cm., mit dem lateralen Ende 4,4 Cm.; das linke Foramen

liegt: mit dem medialen Ende 3,3 Cm., mit dem lateralen Ende 4,0 Cm. über den Seiten der Sutura lambdoides. Der Abstand der Foramina von einander beträgt: 2 Cm.; derselbe eines jeden von der Medianlinie: 1 Cm.

**2. Fall. Schädel mit abnorm weitem rechten Foramen parietale.
(Aus der Maceration von 1868—1869.)**

Der Schädel, welcher einem alten Manne angehörte, ist ein congenitaler Schrägschädel. Die rechte Hälfte ragt vorn und die linke Hälfte hinten etwas mehr hervor als die andere. Erstere ist etwas höher als letztere. Mit Ausnahme eines Theiles der rechten Sutura squamosa ist keine Sutur auch nur stellenweise völlig offen. Die Sutura sagittalis, welche 12,3 Cm. lang ist, zeigt an der Aussenseite des Schädels vorn in einer Strecke von 4,5 Cm. und hinten in einer Strecke von 1,8 Cm. und an der Innenseite des Schädels vorwärts von den Foramina parietalia ihre deutliche Spuren; übrigens ist sie, namentlich auch zwischen den Foramina parietalia, fast ohne Spur verwachsen. Durch senile Atrophie sind die Knochen verdünnt. An manchen Stellen, z. B. an der oberen lateralen und medialen Wand der Orbita u. s. w., kam es dadurch zu Perforationen. An der äusseren Fläche der Parietalia sind deren Foramina von einem starken Walle, in dessen Mitte sie sich öffnen, umkreist. Der Wall ist an beiden Foramina abgerundet und mag sich 1—1,5 Mm. über die Oberfläche der Knochen erheben. Am rechten Foramen ist er höher und breiter als am linken. Seine Breite am rechten Foramen beträgt: bis 0,8 oder 0,9 Cm. Die innere Fläche der Parietalia zeigt tiefe Furchen von der Anlagerung der Aeste der Art. meningea media, wovon zwei (vielleicht drei) von den Zweigen im lateralen Umfange jedes Foramen derselben endigen. Die Furchen zum rechten Foramen sind kaum ausgeprägter als die zum linken, aber alle sind ausgeprägter als die Arteriensfurchen zu den enorm weiten Foramina parietalia des 1. Falles (Schädels von dem Weibe). Vom medialen Umfange des rechten Foramen sieht man aber eine Strecke weit die Spur einer breiten schräg median- und rückwärts zum Sulcus sagittalis gerichteten wohl Venenfurche. Jedes Foramen parietale sitzt 3,5 Cm. über dem seitlichen Theile der Sutura lambdoides. Wenn man aber von jedem derselben eine die Medianlinie kreuzende Linie zieht, so zeigt es sich, dass das rechte Foramen: 2,6 Cm. und das linke: 3,2 Cm. über dem hinteren Ende der Sutura sagittalis, also letzteres davon entfernter liege, als ersteres. Der Abstand der Foramina von einander beträgt: 3 Cm. Das rechte Foramen liegt der Medianlinie um 2—3 Mm. näher als das linke. Das linke Foramen ist rund und für eine Sonde von 1,5 Mm. durchgängig, somit noch normal weit; das *rechte Foramen* aber ist queroval, in transversaler Richtung 4,75 Mm. und in verticaler Richtung 3—3,5 Mm., also *abnorm weit*. Der untere Umfang des Ostium externum des letzteren erscheint an einigen Stellen durch schwache Erhöhungen, wie stumpf geriffst. Vom unteren Umfange des medialen Poles zieht an der Aussenfläche des Parietale eine kurze Strecke eine schmale und seichte Furche schräg ab- und medianwärts,

C. Vergleichung der Fälle und Schlüsse.

Unter diesen meines Wissens bekannten 10 Schädeln mit abnorm weiten Foramina parietalia gehörten sicher nur zwei (Turner, Gruber, 1. F.) dem weiblichen Geschlechte an. Wenn man den Fall im Museum zu Cambridge, von dem Humphry nicht angegeben hat, ob das weite Foramen parietale beiderseitig oder nur einseitig vorhanden ist, abrechnet; so waren die abnorm weiten Foramina parietalia an 7 Schädeln beiderseitig und an 2 Schädeln einseitig (Wrany 1. F. links, Gruber 2. F. rechts) zugegen. Wenn man ferner den Fall im Museum zu Cambridge wieder abrechnet, so waren die 16 Parietalia mit abnorm weiten Foramina gleich häufig rechte und linke. Die abnorm weiten Foramina parietalia waren: bald rund (Arnold, Wrany, 1. F., 4. F.); bald länglich, quer- oder schräg-oval (Lobstein, Humphry?, Turner, Wrany 2., 3. F., Gruber 2. F.); bald quere mit den breiten Enden gegen die Medianlinie gerichtete Spalten (Gruber 1. F.). An Grösse variirten die runden Foramina: von 4 Mm. oder weniger (Arnold, Wrany 1. F. links) bis 2,0 Cm.; die ovalen von 4,75 und 3,5 Mm. (Gruber 2. F. rechts) bis 2,0 u. 1,5 Cm. (Turner rechts); die spaltförmigen: von 1,0 u. 0,6 bis 1,3 u. 0,6 Cm. (Gruber 1. F.) Durchmesser. An Grösse variirten die Foramina der rechten Parietalia: von 4,0 Mm. (Arnold) bis 2,0 oder 2,0 u. 1,5 Cm. (Wrany 4. F., Turner); die der linken Parietalia: von 4 Mm. (Wrany 1. F.) bis 1,6 Cm. (Wrany 4. F.). So weit Angaben existiren, sassen die Foramina über dem hinteren Ende der Sutura sagittalis: 2 Cm. (Wrany 4. F.) bis 3,2 Cm. (Gruber 1. F.); und lateralwärts von der Medianlinie (Sutura sagittalis): 3,5 Mm. (Wrany 4. F.) bis 1 Cm. 2,5 Mm. (Turner, Gruber 2. F.).

Abnorm weite Foramina parietalia scheinen daher häufiger beim männlichen Geschlechte als beim weiblichen, häufiger beiderseitig als einseitig, gleich häufig rechts und links vorzukommen. Sie sind häufiger in einer Richtung (transversaler) weiter, als in transversaler und verticaler (sagittaler) Richtung gleich weit. Die Weite variirt sehr, übersteigt aber nicht 2 Cm. Die Foramina unter runder und quer-ovaler

Form treten mit der geringsten und der grössten Weite auf, und die rechtsseitigen Foramina erreichen eine grössere Weite als die linkseitigen. Ihr, wenn auch variabler Sitz befindet sich doch innerhalb des Bereiches des oben angegebenen Sitzes der Foramina der Norm. —

Nach H. Welcker⁷) „bilden sich die Foramina parietalia beim Fötus aus Spalten hervor, welche die von den Seitenhöckern aus nach dem Angulus lambdoideus hinstrahlenden Knochenspitzen zwischen sich lassen. — Diese engen Randspalten schliessen sich an ihrem medialen Ende gegen die Sutura sagittalis bald ab, wodurch enge, runde oder oblonge Foramina parietalia, wie sie in der Norm sind, entstehen. Sind aber die Randspalten in Folge von Ossificationsmangel (Bildungshemmung) weit und bleiben sie abnorm weit, so können sie sich an ihrem breiten medialen Ende gegen die Sutura sagittalis schwer abschliessen und müssen abnorm weite Foramina parietalia geben, welche lange oder zeitlebens mit der Sutura sagittalis in Verbindung bleiben können (Turner, Wrany 3. u. 4. F.) und in der Regel ihren grössten Durchmesser in der Richtung der Spalte besitzen, also meistens eine quer-längliche oder wirklich spaltenartige Form (Gruber 1. F.) haben. — Die Ursache des Ossificationsmangels und des dadurch bedingten Auftretens der Foramina parietalia mit abnormer Weite ist noch nicht genügend ausgemittelt.

Für die Vermuthung von Turner: „dass in seinem Falle mehrere durch die siebförmig durchbrochene, die Foramina parietalia verschliessende Membran durchtretende Venen zum Sinus longitudinalis Hemmung der Ossification und dadurch abnorme weite Foramina verursacht hätten“ sprechen: ein Fall mit weiten Foramina, in welchem durch letztere wahrscheinlich grosse Venen getreten waren (Gruber 1. F.), der Fall von Raym. Vieussens⁸), in welchem eine starke Vene (wohl durch ein weites Foramen parietale) zum Sinus longitudinalis durae matris sich begab, und grosse Foramina an anderen Orten des Schädels bedingende starke Emissaria; gegen dieselbe aber andere

⁷⁾ Untersuch. über Wachsthum u. Bau d. menschl. Schädel. Leipzig 1862.
4°. S. 17.

⁸⁾ Nervo-graphia universalis. Francof. 1690. 8°. Lib. I. Cap. II. p. 20.

Fälle mit weiten Foramina parietalia (Wrany 2. 3. u. 4. F.). Die *Richtigkeit* der *Vermuthung* von Wrany: „dass ein starker durch das Foramen parietale tretender Ast der Arteria meningea media abnorme Weite desselben geringen Grades bedinge, mehrere zum Durchtritte gelangenden Aeste derselben aber die Ossification am fötalen Schädel im ganzen Be- reiche der Durchtrittsstelle sistiren, also Foramina parietalia grosser Weite verursachen“ — ist: durch seinen 2. Fall, in welchem zum rechten grösseren Foramen einige kleinere, zum linken kleineren Foramen drei grosse und mehrere kleine Arterienfurchen zogen; durch meinen 2. Fall, in welchem im normal weiten linken Foramen ebenso viele und wohl ebenso starke Arterienfurchen endigten, wie im rechten Foramen mit abnormer Weite geringen Gra- des; und durch meinen 1. Fall mit abnorm weiten Fora- mina hohen Grades, zu welchen nur seichte, undeutliche Arterienfurchen sich begaben, zu *bezweifeln*.

St. Petersburg, den 23. October
4. November 1869.

VIII.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Medizinisch-naturwissenschaftlicher Nekrolog des Jahres 1869.

Zusammengestellt von Dr. Wilhelm Stricker,
pract. Arzte in Frankfurt a. M.

Januar.

4. München. Karl Kuhn, Prof. der Physik, geb. 1816 zu Cunreuth (Oberfranken) (Pogg. Handwörterbuch I. 1328).
10. Kiel. Dr. Matthias Claudius, Prof. der Anat. a. D. in Marburg.
14. Dresden. M. L. Frankenheim, Prof. der Physik zu Breslau, geb. 1801 zu Braunschweig. (Pogg. Handwörterbuch I. 792.)