© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der Unterfamilie[1]) für *A. anisitsi* Eigenm. abgebildeten, nur sitzen die Nebenspitzen deutlich tiefer.

Die neue Art gehört in die nahe Verwandtschaft von *A. anisitsi* Eigenmann; nach dem Schlüssel der Gattung in seiner Monographie (op. cit. p. 24) muß man sie seiner Gruppe cc. angliedern und dem *A. anisitsi* gegenüberstellen, von dem sie sich außer im Körperumriß (vgl. plat. III, Fig. 6) auch an der Form der Zähne und ihrer größeren Zahl unterscheiden läßt. Auch ist die Färbung erheblich abweichend.

Farbe (in Alkohol) hell gelblichgrau mit starkem Silberglanz der Schuppen und Kiemendeckel; an den Körperseiten ein zarter, bleigrauer Strich oberhalb der L. Kein Schulterfleck. An frischen Exemplaren sind alle Flossen lebhaft purpurrot (daher der Artname); nur die P. sind farblos.

Mir liegen im ganzen 6 erwachsene Stücke vor, von 3.2—3.3 cm Länge, die Typen der Art (Mus. Berol. Pisc Cat. 20497). Ich erhielt sie sämtlich von Herrn Arth. Rachow (Hamburg), dem ich außerdem auch den Hinweis auf die unbekannte Art zu verdanken habe.

Die Fische sollen von Rosario (Argentinien) stammen.

Die zierliche Characinidenart wird seit Jahren als Aquariumfisch gehalten und mit Erfolg gezüchtet; anscheinend ist sie zuerst von B. Wichand und W. Köhler in den Blättern für Aquarien- und Terrarienkunde — 1907, XVIII. Jhrg. p. 102 und 103 — erwähnt und nach einer photographischen Aufnahme nach lebenden Exemplaren unter der Bezeichnung „Tetragonopterus[2])“ species II (Zwergsalmler) abgebildet worden.

Nahtanomalieen an Anthropoidenschädeln. II.

Von Adolf Remane.

Überzählige Schädelnähte im Bereiche des Stirnbeins.

Die Trennung der beiden Stirnbeine durch eine Sutura frontalis persistens ist eine beim Menschen ziemlich häufig vorkommende Anomalie. Ganz anders scheinen dagegen die Verhältnisse bei den Menschenaffen zu liegen; schrieb doch Ranke[17]) 1899: „Bei den Anthropoiden und niederen Affen zeigen, soviel ich sehe, erwachsene

[1]) The Cheirodontinae, a subfamily of minute Characid fishes of South America, in „Memoirs of the Carnegie Museum“, Vol. VII, No. 1, Dez. 1915, p. 30, Fig. 7.

[2]) Eine in der Aquarienliteratur beliebte Benennung der verschiedensten Characiniden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schädel die Persistenz der Stirnnaht niemals, und auch an den jugendlichen Schädeln vermißt man die offene Trennung der beiden primären Stirnbeine.“ Bald darauf zeigte jedoch G. Schwalbe[20]), daß die Stirnnaht den Affen keineswegs fehlt und bei einigen Gattungen (z. B. *Colobus*) sogar in noch höherem Prozentsatz auftritt als beim Menschen. Für die Anthropoiden muß jedoch auch Schwalbe[20]) „Dürftigkeit des bisher vorliegenden Materials“ konstatieren. Soweit ich die Literatur überblicke, beträgt die Zahl der bisher beschriebenen Fälle einer vollständigen oder fast vollständigen Stirnnaht bei Anthropoiden 7, die ausnahmslos jugendliche oder gar neugeborene Individuen betreffen.

Vier von diesen sieben Fällen entfallen auf den Schimpansen. Deniker[6]) erwähnt 1886 zwei junge Schimpansen, von denen der eine (Alter: Milchgebiß + erste Molaren) die Stirnnaht größtenteils, der andere, (Alter: vollständiges Milchgebiß) vollkommen offen zeigt. Die von Le Double [7]) erwähnten Fälle sind wohl mit diesen identisch. Weiterhin bildet auch Selenka[21]) 1899 einen derartigen Fall ab. Es handelt sich um ein junges Tier, welches das Milchgebiß bis auf die Eckzähne besitzt. Schließlich beschreibt noch Patten[15]) 1911 einen Schimpansenschädel mit offener Stirnnaht, der das vollständige Milchgebiß besitzt. Die beiden Fälle, die ich hier hinzufüge, betreffen noch jüngere Individuen, die sicher nur einige Wochen alt sind.

1) Schädel Nr. A 8511. Die Milchschneidezähne beginnen durchzubrechen. Die Fontanellen sind noch offen, die große etwas weniger als die kleine. Es handelt sich also um ein nur wenige Wochen altes Individuum. Die beiden Stirnbeine sind durch eine vollkommen offene Sutura frontalis getrennt. Diese verläuft vom Nasion gerade nach oben, zeigt geringe Zackung, und nur im oberen Teil finden sich einige scharfe seitliche Auszackungen: Sie mündet in der großen Fontanelle; ihre Gesamtlänge beträgt 55 mm.

2) Schädel Nr. A 10307, von Lt. Jacob bei Ukalla gesammelt. Dieser Schädel gehört einem etwas älteren Tier an als voriger, da die Fontanellen bereits geschlossen sind. Das Milchgebiß beginnt gleichfalls erst durchzubrechen. Der Schädel selbst ist leider zersprengt, doch ist die abgesägte Schädeldecke noch einheitlich, so daß die Stirnnaht deutlich zu erkennen ist. Diese ist gerade, dann etwas gezähnt und verläuft in ihrem oberen Teil in weiten Windungen ebenso wie die Kranznaht. Die Stirnnaht mündet nicht im Bregma, sondern ca 5 mm davon entfernt in den rechten Kranznahtschenkel. Es tritt also articulation bigeminée ein, wobei das linke Stirnbein mit dem rechten Scheitelbein in Nahtverbindung tritt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Über das Vorkommen der Sutura frontalis beim Gorilla sind mir aus der Literatur nur zwei Angaben bekannt. WELCKER[22]) beschrieb 1892 einen Gorillaschädel mit vollständiger Stirnnaht. Der Schädel stammte von einem halbwüchsigen Weibchen, welches das vollzählige Milchgebiß besaß und dessen Alter WELCKER auf zwei Jahre schätzte. Weiterhin bildet SELENKA[21]) 1899 einen jungen Gorillaschädel mit Sutura frontalis ab, der erst die Milchschneidezähne besitzt und noch Spuren der großen Fontanella aufweist. Unter den Gorillaschädeln des Berliner Zoolog. Museums konnte ich drei weitere Schädel mit Stirnnaht beobachten.

1) Nr. 11651 von HANDMANN am Gabun gesammelt. Der Schädel gehört einem Weibchen mit vollstädigem Milchgebiß an. Er hat also dasselbe Alter wie der von WELCKER beschriebene Schädel und da ich die betreffende Arbeit WELCKER'S[22]) nicht mehr rechtzeitig erhalten konnte, muß ich es durchaus im Bereiche der Möglichkeit lassen, daß der im folgenden beschriebene Fall mit dem WELCKER'schen identisch ist. Die Nasenbeine laufen oben zum Nasion spitz zusammen und von hier aus verläuft die Stirnnaht gerade und median nach oben. Sie weist nur wenige weite Windungen auf, die im oberen Teil noch geringer werden. Ihre Gesamtlänge beträgt 70 mm. Kurz vor dem Bregma biegt die Naht nach rechts ab und mündet ca 5 mm rechts vom Bregma in die Kranznaht. Es tritt also auch hier wie bei dem zuletzt beschriebenen Schimpansenschädel eine Nahtverbindung zwischen linkem Stirnbein und rechtem Scheitelbein ein. Mithin scheint die am menschlichen Schädel gemachte Beobachtung, daß beim Vorhandensein einer Stirnnaht diese Nahtverbindung bedeutend häufiger ist als der umgekehrte Fall, auch für die Anthropoiden Geltung zu besitzen.

Weit interessanter sind die beiden anderen Gorillaschädel mit Stirnnaht, da es sich um vollkommen erwachsene Individuen handelt. Bisher ist meines Wissens noch kein Schädel eines erwachsenen Anthropoiden mit persistierender Stirnnaht bekannt geworden, so daß die beiden hier beschriebenen Fälle die ersten derartigen sind.

2) Nr. A 1968 von BUCHHOLZ am Gabun gesammelt. Der Schädel stammt von einem erwachsenen Männchen, denn die dritten Molaren sind vollkommen durchgebrochen; doch haben sich die Schläfenwülste erst in ihrem hinteren Teil vereinigt. Die Nähte sind zum großen Teil noch offen, die Pfeilnaht und der rechte Schenkel der Kranznaht sind allerdings schon vollständig verwachsen. Der Schädel ist stark verwittert und abgestoßen, besonders an den Orbitalwülsten; seine Oberfläche ist mit zahlreichen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Rissen bedeckt, so daß die Sutura frontalis an der Außenseite kaum zu erkennen ist, zumal da sie in ihrem mittleren Teil bereits zu verstreichen beginnt. Nur über den Orbitalwülsten und im letzten Viertel ihres Verlaufs ist sie auch außen deutlich zu erkennen. Sie verläuft nicht genau in der Medianebene des Schädels, sondern wird etwas nach rechts abgelenkt. Über die Lagebeziehungen ihrer Mündungsstelle zum Bregma kann nichts ausgesagt werden, da ja das Bregma infolge der vollständigen Obliteration der Sutura sagittalis nicht festzulegen ist; doch ist eine Mündung rechts vom Bregma sehr wahrscheinlich. An der Innenseite des Schädels ist die Stirnnaht in ihrer ganzen Ausdehnung deutlich zu erkennen. Die Abweichung von der Medianebene ist hier noch bedeutender und beträgt am oberen Teil wohl 10 mm. Vielleicht hängt diese auffallende Erscheinung mit der Asymmetrie des Schädels zusammen, wie sie beim Gorilla sehr häufig auftritt und auch an diesem Schädel deutlich ausgeprägt ist. Im unteren Teil der Innenseite verläuft die Naht in einer tiefen Rinne, die gelegentlich auch bei anderen Gorillaschädeln an dieser Stelle zu beobachten ist, aber nie in solcher Ausprägung. Die Rinne fällt in ihrer Ausdehnung ungefähr mit dem unteren Teil der Scheidewand der beiden geräumigen Frontalsinus zusammen und so ist die Vermutung gerechtfertigt, daß die Nahttrennung sich durch diese Scheidewand in ihrer ganzen Ausdehnung erstreckt und die Rinne durch Divergenz der beiden Teilwände in ihrem untersten Teil hervorgerufen wird. Daß diese Vermutung vollkommen den Tatsachen entspricht, konnte durch eine beschädigte Stelle der Orbitalwülste festgestellt werden. Es zeigte sich, daß die Scheidewand der Frontalsinus in der Tat aus zwei dünnen, lose aneinanderliegenden Lamellen besteht.

3) Nr. A 36013[14]. Der Schädel gehört einem erwachsenen Männchen der Art *Gorilla diehli* Mtsch. an und wurde von Dr. Mansfeld bei Ossidinge in Westkamerun gesammelt. Die dritten Molaren sind vollkommen durchgebrochen, die Sutura basilaris ist noch offen, die Crista sagittalis jedoch gut entwickelt, so daß die Persistenz der Stirnnaht um so seltsamer erscheint. Diese zieht vom Nasion über den sehr stark entwickelten Glabellarwulst hinweg, verläuft median durch die Fossa supraglabellaris und verschwindet in ihrem letzten Viertel in der aufsteigenden Crista sagittalis. Von der Innenseite gesehen, ist die Naht weniger gezackt und läßt sich bis kurz vor das Bregma verfolgen. Es ist dieser Schädel also auch in der Hinsicht interessant, daß der Verschluß der Stirnnaht nicht wie gewöhnlich im unteren zweiten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Viertel beginnt, sondern am Bregma, was wohl mit der starken Entwickelung der Crista sagittalis in Zusammenhang steht. Die tiefe Rinne unter dem Sinus frontalis ist hier gleichfalls vorhanden und folglich die Trennung der Scheidewand im Frontalsinus in zwei Lamellen sehr wahrscheinlich.

Der Vollständigkeit halber muß ich noch einen weiteren Gorillaschädel erwähnen, bei dem die Stirnnaht allerdings schon zum größten Teile verwachsen ist, die Verwachsungslinie jedoch noch deutlich zu erkennen ist. Es handelt sich um einen jungen Gorilla, der etwa ein halbes Jahr alt gewesen sein mag und somit der jüngste mir zur Verfügung stehende Schädel ist. Die Stirnnaht ist ein Stück oberhalb des Nasion und unterhalb der großen Fontanelle noch offen, der übrige Teil muß erst ganz kürzlich verstrichen sein, da die Spuren der Naht in ihrer ganzen Länge noch ausgeprägt sind.

Orang. Obwohl die Zahl der bisher untersuchten Orangschädel größer sein dürfte als die der anderen Anthropoiden, wurde bisher nur ein Fall einer Sutura frontalis beim Orang beschrieben und zwar 1913 von Ranke[18]) an einem neugeborenen Individuum. Die Zahl der Orangschädel im Berl. Zool. Museum beträgt zwar nur 67, von denen 37 die Sutura coronalis und 42 die Nähte der Nasiongegend deutlich erkennen ließen. Gleichwohl fand ich unter diesem verhältnismäßig geringen Material einen Fall von fast vollständiger Sutura frontalis. Wiederum gehört der Schädel einem jugendlichen Individuum an, das bereits das vollständige Milchgebiß besitzt und dessen Fontanellen geschlossen sind. Es ist Schädel Nr. A 1408 von Moczkowski auf Sumatra gesammelt. Die Stirnnaht verläuft geradlinig nach oben und zeigt nur im oberen Teil einige weite Windungen im Gegensatz zur Sutura coronalis, die reich gezackt ist. Dicht über dem Orbitalwulst ist die Stirnnaht verstrichen, tritt 13 mm weiter aufwärts wieder hervor, wird abermals undeutlich und ist die letzte Strecke von 35 mm wieder deutlich erkennbar. Sie mündet direkt im Bregma. Ihre Gesamtlänge beträgt 70 mm. An diesem Schädel tritt also der Stirnnahtverschluß an der bei Primaten üblichen Stelle ein, scheint aber von zwei dicht übereinander liegenden Zentren auszugehen.

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen: Die vollkommene Trennung der Frontalia durch eine Stirnnaht kommt bei den Anthropoiden sowohl an jungen wie an erwachsenen Tieren vor, ist bei ersteren bisher aber bedeutend häufiger beobachtet worden. In der Art ihrer Zackung weicht die Stirnnaht oft von der Sutura

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

coronalis und Sutura sagittalis ab. Mündet die Stirnnaht neben dem Bregma, so tritt meist (bei dem untersuchten Material stets) eine Nahtverbindung zwischen linkem Stirnbein und rechtem Scheitelbein ein.

Was die Häufigkeit des Vorkommens der Stirnnaht bei den einzelnen Gattungen anbetrifft, so ergeben sich folgende Werte:

Gorilla: Unter 199 Schädeln 3 mit Stirnnaht; d. i. 1,5 %.
Orang: Unter 75 Schädeln 1 mit Stirnnaht; d. i. 1,3 %.
Schimpanse: Unter 188 Schädeln 2 mit Stirnnaht; d. i. 1,1 %.

Ich möchte aber betonen, daß diese prozentualen Angaben lediglich für das untersuchte Material gelten sollen, und keineswegs allgemeine Gültigkeit beanspruchen. Daß sie dies auf keinen Fall können, beweisen schon die gänzlich anderen Werte Rankes[18]) für den Orang. Ranke fand unter 245 Orangschädeln nur einen mit Stirnnaht, d. i. 0,41 %. Mit Rücksicht auf dieses Ergebnis und die andere diesbezügliche Literatur möchte ich annehmen, daß die Stirnnaht am seltensten beim Orang persistiert und sich das Häufigkeitsverhältnis bei den Anthropoiden in absteigender Reihe: Gorilla, Schimpanse, Orang gestaltet. Dieses Ergebnis ist sehr erstaunlich, denn nach der Konstitution des Stirnbeins und der Verwachsungstendenz der Schädelnähte bei den einzelnen Gattungen sollte man gerade die umgekehrte Reihenfolge erwarten. Es ist doch seltsam, daß gerade beim Gorilla, an dessen Stirnbein sich bis ins Alter hinein tiefgreifende Wachstumsvorgänge abspielen, die Stirnnaht am häufigsten persistiert und zudem noch bei ausgewachsenen Männchen, für die dies in verstärktem Maße gilt.

Es bleiben noch einige Worte über die Zeit des Stirnnahtverschlusses zu sagen. Beim Schimpansen ist nach Deniker[6]) die Stirnnaht an neugeborenen Individuen noch vollkommen offen. Le Double[7]) spricht später die Vermutung aus, der normale Verschluß vollziehe sich beim Schimpansen vielleicht erst kurz nach Durchbruch des vollständigen Milchgebisses, doch hat Patten[15]) diese Vermutung zurückgewiesen, und in der Tat scheint der Stirnnahtverschluß bedeutend früher, etwa 1/4 Jahr nach der Geburt einzutreten. Darauf deuten die beiden vorhin beschriebenen Schimpansenschädel hin, denen sich noch ein dritter zugesellt, der ungefähr das gleiche Alter wie Fall 2 hat. Ich habe ihn bei der Beschreibung der vollständigen Stirnnähte nicht angeführt, da ich die Persistenz der Stirnnaht nur im unteren Teil*) feststellen

*) Hier war die Stirnnaht sowohl an der Innenseite als auch an der Außenseite vorhanden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

konnte, während der obere, abgesägte Teil derart zersprengt war, daß über Vorhandensein oder Fehlen der Stirnnaht kein sicheres Urteil abgegeben werden kann. Diese drei Schädel mit Stirnnaht waren die jüngsten Schimpansen, die mir zur Verfügung standen, während alle älteren Individuen höchstens supranasale Reste der Stirnnaht zeigten. Aus diesem Grunde glaube ich die Persistenz der Stirnnaht an den drei jungen Schädeln nicht als Anomalie sondern als reguläre Bildung betrachten zu können und demgemäß den normalen Verschluß der Naht beim Schimpansen auf ungefähr $^1/_4$ Jahr nach der Geburt festsetzen zu dürfen.

Zu ungefähr derselben Zeit scheint auch beim Gorilla die Stirnnaht normalerweise zu obliterieren, da bei einem etwa halbjährigen Gorilla sich dieselbe in den letzten Stadien des Verschlusses befindet, und bei dem noch jüngeren, von SELENKA abgebildeten Individuum vollkommen offen ist In demselben Sinne äußert sich auch SCHWALBE.[26])

Derselbe Autor stellt für den Orang einen bereits intrauterinen Verschluß der Stirnnaht fest Aus Mangel an hinreichend jungen Orangschädeln kann ich hierüber keine weiteren Angaben machen, doch halte ich diese Angabe in Anbetracht der von RANKE beschriebenen Stirnnahtpersistenz an einem neugeborenen Orang noch nicht für vollkommen sicher

Diejenigen Stirnnähte, die von dieser ersten Verschlußperiode unberührt geblieben sind, scheinen nach Durchbruch des Milchgebisses zu verwachsen, wenigstens bei Orang und Schimpanse. Darauf deutet der beginnende Verschluß bei dem einen der von DENIKER und LE DOUBLE erwähnten und dem SELENKAschen Schimpansenschädel, sowie der eben beschriebene Orangschädel hin. Alle drei Schädel sind nahezu gleich alt. Nur beim Gorilla macht sich an dem Schädel desselben Alters keinerlei Verschlußtendenz bemerkbar; die persistierende Stirnnaht scheint bei diesem Anthropoiden vielmehr erst nach Erlangung des Dauergebisses zu obliterieren.

Der Verschluß der Stirnnaht beginnt bei den Anthropoiden wie bei den anderen Primaten im unteren zweitene Viertel der Naht. Ein Ausnahme bildet der eine der beschriebenen Gorillaschädel, da bei ihm nur die Strecke unterhalb des Bregma verwachsen ist; doch ist kaum anzunehmen, daß von diesem Punkte aus der Verschluß der gesamten Stirnnaht bewirkt worden wäre.

Reste der Sutura frontalis sind bei Menschenaffen durchaus kein seltenes Vorkommnis, das heißt supranasale Nahtreste; subbregmatische konnte ich nur an zwei Orangschädeln des Berliner

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Museums und einem Schimpansenschädel des Breslauer Museums beobachten. Bei den supranasalen Nahtresten handelt es sich fast stets um sekundäre Nähte, die bei den einzelnen Gattungen nach Form und Häufigkeit manche Verschiedenheiten aufweisen.

Beim Orang waren sie an jugendlichen Schädeln in der Mehrzahl der Fälle vorhanden. Unter 53 Schädeln, welche die oberen Nasalnähte noch erkennen ließen, ergab sich bei 32 ein positiver Befund. Die Form der Supranasalnaht ist beim Orang sehr einfach. Sie zieht vom Nasion geradlinig nach oben und erreicht oft eine Länge von ca. 10 mm. Die Häufigkeit dieser Nahtreste beim Orang steht wohl in kausalem Zusammenhange mit der schmalen, oben scharf zugespitzten Gestalt der Nasalia dieses Anthropoiden, die einfache Form vielleicht mit der geringen Vorwölbung des glabellaren Teils des Stirnbeins

Demnach müßten beim Schimpansen, dessen Nasalia oben meist breit sind, supranasale Nahtreste viel seltener auftreten, und in der Tat wiesen von 70 Schädeln mit offenen Nähten in der Nasiongegend nur 17 derartige Nahtreste auf. Auch ist deren Form bedeutend unregelmäßiger als beim Orang und ihre Länge geringer. Bisweilen kommen auch doppelte Nähte vor.

Das eigentümlichste Verhalten zeigt jedoch in dieser Hinsicht der Gorilla. Einfache Nahtreste sind bei ihm selten; meist sind sie gegabelt, oder es sind mehrere kurze Nahtreste vorhanden, die oft nur als Verlängerungen der Nasalnähte erscheinen. Ich bringe diese unregelmäßige Nahtbildung, die sich mit zunehmendem Alter noch verstärkt, mit der starken Vorwölbung der glabellaren Gegend beim Gorilla in Zusammenhang.

Ferner sei noch erwähnt, daß die Stellung der Knochenlamellen, durch deren Verwachsung der sekundäre Stirnnahtrest gebildet wird, bei Orang und Gorilla in der Regel eine andere ist als beim Menschen. Bei letzterem bilden die freien Ränder der Lamellen oben meist einen Winkel und bewirken dadurch das Zustandekommen des sog „supranasalen Dreiecks“.[19]) Bei Gorilla (in der Jugend) und Orang haben die Ränder der Lamellen die Form eines nach außen offenen flachen Bogens, dessen größte Sehne senkrecht steht, so daß kein supranasales Dreieck gebildet wird.

Nur beim Schimpansen, der durch seine oben breiten Nasalia am meisten den menschlichen Bauverhältnissen in dieser Schädelgegend nahekommt, habe ich oft ein solches beobachtet.

Der bisher erwähnte Komplex überzähliger Nähte gehörte dem Bereich der Sutura frontalis an. Außerdem wurde noch eine weitere Stirnbeinanomalie beobachtet: Die Trennung des Schläfenteils vom

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

übrigen Stirnbein. Eine vollständige Abgrenzung des Schläfenbeins durch eine Naht war allerdings nur in einem Falle vorhanden an einem etwa halbjährigen Gorilla. (Die ersten Milchmolaren befinden sich gerade im Durchbruch.) Die überzählige Naht ist beiderseits in vollkommen gleicher Form und Ausbildung vorhanden. Sie entspringt an der obersten Ecke des aufsteigenden Jochbeinfortsatzes, verläuft im Bogen nach oben und innen und mündet einige mm oberhalb des Vereinigungspunktes von Kranz- und Schuppennaht in die Kranznaht. Das abgetrennte Stirnbeinstück wird also von Jochbein, großem Keilbeinflügel, Schläfenbein, Scheitelbein und Stirnbein begrenzt. In seinem oberen Teile befinden sich zwei Foramina, die an der rechten Seite übereinander, an der linken nebeneinander liegen. Daß dieser Knochen nicht etwa ein großes Os epiptericum, sondern ein Teil des Stirnbeins ist, wird durch seine Beteiligung an der Bildung der Augenhöhlenwand bewiesen. Beiderseits ist die Innenseite des Knochens als dreieckiges Knöchelchen in der Augenhöhlenwand sichtbar. Es ist etwa 13,5 mm hoch und 7 mm breit und liegt oberhalb des Jochbeins und der Ala magna, sich zwischen beide mit der einen Ecke etwas einschiebend.

Eine ähnliche, aber weit unvollständigeie Abtrennung des Schläfenteils des Stirnbeins findet sich an dem schon mehrfach erwähnten jungen Schimpansenschädel A 85. 11. An der linken Seite springen bei ihm zwei dicht übereinander liegende Nahtreste vom untersten Teil der Kranznaht in das Stirnbein vor, während an der rechten Seite der obere Nahtrest von der Kranznaht, der untere von der Squamosofrontalnaht ausgeht. Der obere Nahtrest erinnert beiderseits durch Lage und Richtung an den hinteren Teil der vorhin beschriebenen Naht und bei genauerer Betrachtung bemerkt man in Verlängerung des Nahtrestes eine feine Rinne, die bis dicht an das Jochbein zu verfolgen ist und in ihrem Verlaufe auffallend dem übrigen Teil der vorigen Naht ähnelt. Ich möchte demnach annehmen, daß während des fötalen Lebens der untere Stirnbeinteil von dem oberen vollkommen getrennt war, und Nahtrest samt Rinne die letzten Spuren der im Verwachsen begriffenen Trennungsnaht darstellen. Auch an der inneren Augenhöhlenwand ist ein kleiner 3—4 mm langer Nahtrest vorhanden, der in seiner Lage der Innenseite des vorher beschriebenen Knöchelchens entspricht.

Einen weiteren Beitrag zu dieser Stirnbeinanomalie liefern zwei Gorillaschädel, bei denen der Schläfenteil des Stirnbeins durch einen langen spitzen Fortsatz des Scheitelbeins stark abgeschnürt ist. Bei dem einen Schädel (einem nahezu erwachsenen Weibchen) dringen diese Fortsätze über die Schläfenlinien hinweg in die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fossa supraglabellaris vor, während bei dem andern sich einseitig noch ein kurzer Nahtrest an den Fortsatz anschließt.

Das Auftreten derartiger Anomalien bei Gorilla und Schimpanse erscheint weniger befremdend, wenn man die Konstitution des Stirnbeins dieser Gattungen betrachtet. Während beim Menschen der Schläfenteil des Stirnbeins kaum irgendwie von dem übrigen Stirnbein abgesondert erscheint, schiebt er sich bei Gorilla und Schimpanse weit zwischen Scheitelbein und Schläfenbein einerseits und Jochbein andrerseits vor und wird dadurch von dem übrigen Teil des Stirnbeins mehr isoliert. Dadurch sind für eine gelegentliche Verknöcherung dieses isolierteren Teils aus einem besonderen Zentrum, worauf wohl alle diese Anomalien zurückzuführen sind, günstigere Vorbedingungen gegeben.

Nachtrag.

Dieser zweite Teil der Arbeit wurde im Januar 1920 abgeliefert, konnte aber erst jetzt gedruckt werden. Aus diesem Grunde blieb die neueste Abhandlung Bolks über das Stirnnahtproblem (Zeitschr. für Morphologie u. Anthropologie Bd. XXI) unberücksichtigt.

Die Behauptung dieses Autors, daß Persistenz der Stirnnaht den Anthropoiden fehle, wurde von ihm selbst in einer Fußnote zurückgezogen, in der er über eine persistierende Stirnnaht bei einem erwachsenen Gorillaweibchen berichtet.

Inzwischen konnte ich nach Durchsicht weiteren Materials noch einige weitere derartige Fälle feststellen: Bei einem ausgewachsenen, doch nicht sehr alten Gorillamännchen (Zool. Mus. Hamburg I A 2a 11) fand ich eine vollkommen offene Stirnnaht, während die Pfeilnaht weitgehend obliteriert war. Zwei junge Schimpansenschädel des Dresdener Museums, (Alter: 1) Durchbruch der oberen zweiten Milchmolaren. 2) Durchbruch der Milcheckzähne) zeigten die obere Hälfte der Stirnnaht noch offen.

Auf die theoretischen Betrachtungen Bolks kann hier natürlich nicht eingegangen werden; nur muß ich erwähnen, daß eine flüchtige Nachprüfung der von Bolk vermuteten Beziehungen zwischen Insertion des Musculus temporalis am Frontale und dem Verlust der Frontalnaht bei den Primaten keineswegs eine volle Bestätigung der Bolkschen Ansichten brachte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: 1921

Autor(en)/Author(s): Remane Adolf

Artikel/Article: Nahtanomalieen an Anthropoidenschädeln. II. 37-46