

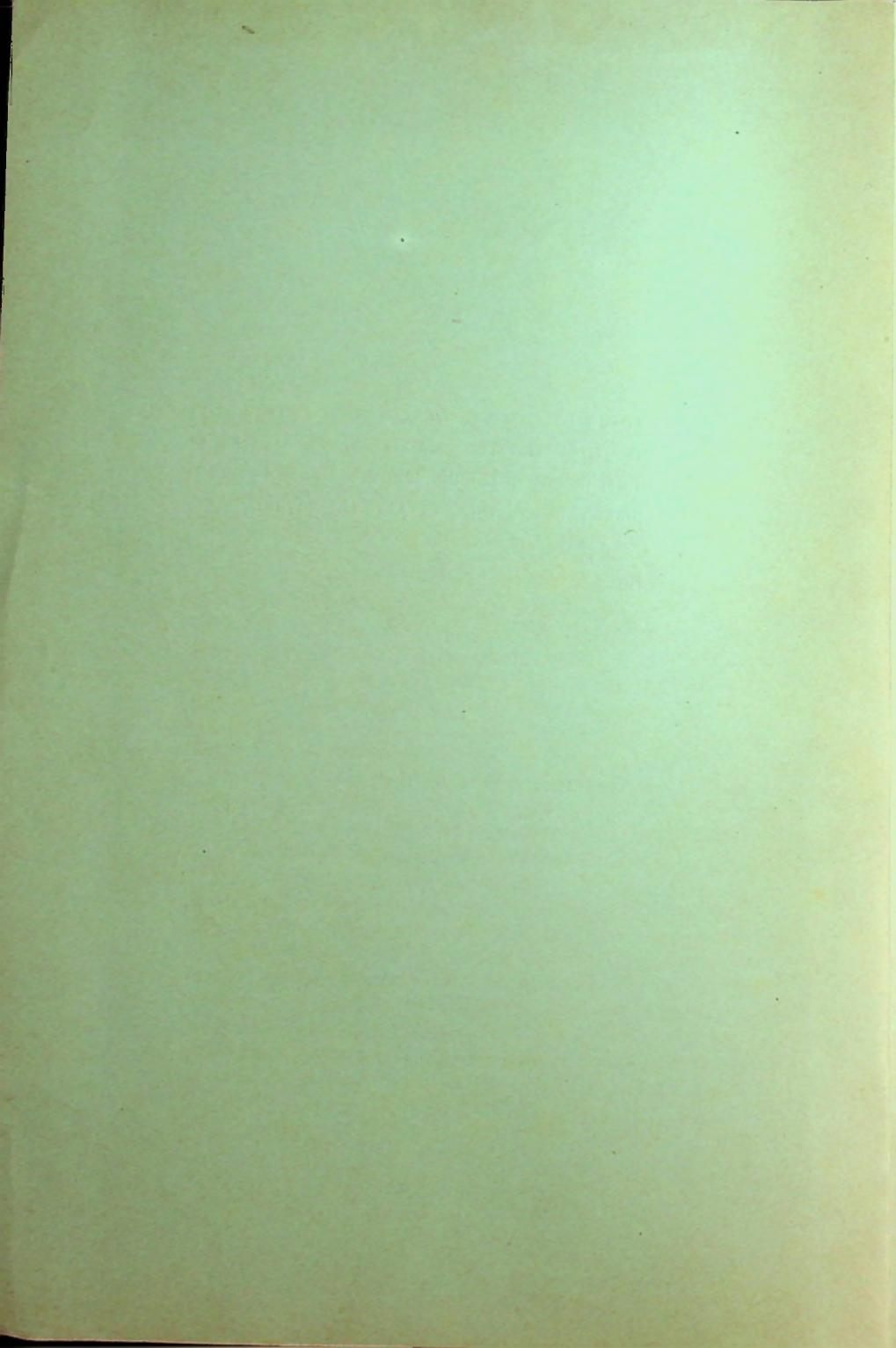
*Su la sutura metopica basilare o frontale-  
basilare nel cranio umano. — Ricerche ed  
osservazioni dei Dottori GIUSEPPE SPERINO, libero docente di  
anatomia umana, settore capo, ed ALFONSO BOVERO, aiuto  
settore. — Comunicazione fatta alla R. Accademia di Medicina  
di Torino nella seduta del 3 luglio 1896.*

---

**E S T R A T T O**

dal *Giornale della R. Accad. di Medicina di Torino*, 1896, n. 8-9.

---



Istituto Anatomico di Torino  
diretto dal Professore CARLO GIACOMINI.

*Su la sutura metopica basilare o frontale-basilare nel cranio umano.* — Ricerche ed osservazioni dei Dottori GIUSEPPE SPERINO, libero docente di anatomia umana, settore capo, ed ALFONSO BOVERO, aiuto settore. — *Comunicazione fatta alla R. Accademia di Medicina di Torino nella seduta del 3 luglio 1896.*

Non vi ha certo parte dello scheletro umano, la quale sia stata sottoposta a tante e minute investigazioni sia dal lato puramente anatomico, come per rispetto ai rapporti antropologici, quanto il cranio umano. Specialmente in questi ultimi anni si vennero accentuando ed approfondendo tali ricerche, riferintisi spesso a questioni molto controverse e per le quali non si potrà pronunciare un giudizio definitivo, se non fondato sopra osservazioni assai numerose e sopra un materiale scrupolosamente scelto e vagliato. Altre ricerche invece volgono sopra particolarità affatto nuove: e diciamo nuove, benchè strano appaia il vocabolo, perchè, se pure vennero di già avvertite dagli anatomici, non di meno non furono descritte, nè menzionate punto nei trattati e nelle memorie speciali, sia perchè veramente non siano mai occorse all'attenzione degli osservatori, sia perchè di esse non siasi mai tenuto il debito conto.

Per queste, più ancora che per le altre, attorno alle quali la scienza vanta di già studi diligenti, è necessaria l'osservazione e la ricerca, precisamente perchè ad un argomento appena abbozzato è utile il contributo di tutti gli studiosi, i quali possono imbattersi in particolarità, che coll'argomento stesso abbiano attinenze. Perciòabbiamo appunto creduto degna di uno studio speciale una modalità di comportamento della porzione orbitale dell'osso frontale per rapporto alle altre

ossa, che concorrono a costituire la fossa anteriore del cranio umano, modalità che solo recentissimamente venne descritta per la prima volta.

Nello scorso anno il dott. Cesare Staurenghi (1) riferiva alla Società medico-chirurgica di Pavia i risultati di un suo lungo e diligente studio, in cui notava che, contrariamente a quanto è descritto e figurato nella grandissima maggioranza dei trattati ed atlanti di anatomia, non sempre il margine posteriore o sfenoidale della porzione orbitale del frontale si incontra ad angolo retto col margine interno od etmoidale di tale porzione, ma bensì molte volte, in luogo dell'angolo stesso, sta una lamina ossea di forma varia, la quale tende ad avvicinarsi all'omologa del lato opposto. A queste lame ossee, intorno alle quali trovò un accenno solamente in G. Murray Humphry e negli atlanti di Spalteholz, di C. Toldt ed L. Della Rosa, dà il nome, molto appropriato perchè ne indica la disposizione topografica, di *processi antisfenoidei del frontale*, descrivendone minutamente lo sviluppo, la forma, la direzione, i rapporti, ecc.

Lo sviluppo di tali processi è soggetto a molte variazioni, sia in senso assoluto, sia per rispetto alla simmetria. Per quanto riguarda la loro frequenza nei crani di normali, lo Staurenghi afferma dalle sue ricerche che essi esisterebbero bilateralmente colla percentuale di 52,83, da un lato solo per 9,43: mancherebbero nel rapporto del 37,60 %.

Lo Staurenghi ha esaminato, oltre a quelli di individui normali, anche molti altri crani appartenenti a parecchie razze differenti, crani di prostitute, di parecchi gruppi di alienati e di alcuni delinquenti. Nei processi antisfenoidei del frontale studiati in una serie numerosa di casi è notevole poi ancora, come afferma lo Staurenghi e come è risultato pure a noi con molta evidenza nelle nostre ricerche, che essi « tendono ad accostarsi gradatamente coi loro margini od estremità mediali restrin-

---

(1) C. STAURENGHI, *Appunti di osteologia sulla fossa anteriore della base del cranio dell'uomo e dei mammiferi*. Estratto dal *Bollettino della Società Medico-Chirurgica di Pavia*, 1896 (comunicazione 12 luglio 1895).

gendo sempre più la lamina etmoidale dello sfenoide, la cui forma semplice è la quadrilatera con margini laterali rettilinei e quindi riducendo lo spazio che li separa ». Come estremo limite, opposto alla loro mancanza, si avrebbero i casi in cui i processi dei due lati, più o meno simmetrici per lo sviluppo, per la forma, per la direzione, vengono a contatto in un punto sulla linea mediana. Dato questo reperto e conoscendosi per le ricerche di Dumeril, Wiedersheim, Köstlin, ora ampiamente estese dallo Staurenghi stesso, che nelle varie specie di scimmie (non negli Antropomorfi), le porzioni orbitali del frontale vengono a contatto sulla linea mediana, unendosi con una sutura per lo più lineare, più o meno lunga, *sutura metopica basilare o frontale basilare*, separando così la lamina cribrosa dell'etmoide dal corpo dello sfenoide, lo Staurenghi induceva che « per filogenesi alcuna volta anche i processi antisfenoidei umani si raggiungessero in metameria coi loro margini mediiali generando una varietà osteologica, la *sutura metopica basilare* ». In 675 ebbe occasione di riscontrare quattro esemplari di tale sutura, di cui il primo appartiene ad un uomo di 21 anni, il secondo ad una ragazza di 9 anni, un altro ad un uomo di 57 anni affetto da frenosi paralitica, un altro ancora ad una donna di 21 anni affetta da lipemania semplice.

È ancora da notarsi che, per quanto lo Staurenghi abbia ricercato nella letteratura, non riuscì a verificare che altri abbia fatto menzione di tale sutura nel cranio umano. Anche a noi stessi, per quanto estese e minuziose sian state le nostre ricerche, non ci venne fatto di trovarne il benché menomo cenno.

Dietro consiglio del professore C. Giacomini, il quale da parecchi anni aveva raccolto, nel Museo dell'Istituto Anatomico, due esemplari di tale sutura in frontali isolati, abbiamo esaminato a questo riguardo 871 crani, appartenenti alle ricche raccolte, già complete od in via di formazione, dell'Istituto anatomico e quelli macerati negli anni 1894-95-96, usufruendo parzialmente anche dei crani del Museo craniologico della R. Accademia di Medicina. Abbiamo esaminato quasi esclusivamente quelli di cui era stata segata la volta onde toglierne il cervello, servendoci, per l'esame di un numero relativamente piccolo di crani interi, dei comuni laringoscopii.

I nostri 871 crani sono così ripartiti: 457 crani appartengono ad individui in condizioni psichiche normali, e questi comprendono parecchie serie, cioè: crani di cui fu studiato il cervello, appartenenti ad individui di tutte le età e di entrambi i sessi; crani raccolti perchè presentavano altre varietà nella loro conformazione; crani di militari delle varie provincie d'Italia; crani disposti in serie progressiva secondo l'età, secondo l'indice céfalico, ecc. Altri 233 appartengono a delinquenti, in massima parte donne (21 ♂, 212 ♀), morte nella casa di pena femminile di Torino: 13 sono di Sardi, 63 di Etruschi, Romani, Greci e Fenici (Museo craniologico); 29 appartenenti a razze diverse e moderni (Museo craniologico e Istituto anatomico); 11 di ciechi, sordomuti, epilettici, ecc.; 2 di idrocefali di alto grado; 33 di cretini e semicrocefali. Finalmente, e questi rappresentano la parte certo più interessante del nostro materiale, abbiamo esaminato altri 13 crani di microcefali veri e 17 di razza negra (la maggioranza abissini) appartenenti tutti ad individui, che furono già per altri argomenti oggetto di studi magistrali del Giacomini (1).

Però non tutti i crani da noi esaminati erano utilizzabili per il nostro studio; una piccola parte di essi (35), in ispecie quelli antichi del Museo craniologico della R. Accademia, erano inservibili al nostro scopo e ciò per varie ragioni; sia perchè fossero riempiti di terriccio, od anche perchè la macerazione non fosse stata spinta sino al punto di togliere affatto il rivestimento della dura madre e rendere visibile nettamente il piano della fossa anteriore nei crani che eventualmente si dovessero esaminare col laringoscopio; altre volte invece, si dovevano scartare, perchè le ossa costituenti la fossa anteriore del cranio, erano andate parzialmente rotte e perdute; così abbiamo dovuto a malincuore tralasciare l'esame di un cranio molto interessante, quello del gigante del nostro Istituto, precisamente perchè guaste in gran parte le porzioni orbitarie del frontale e la lamina cribrosa dell'etmoide.

---

(1) C. GIACOMINI, *Annotazioni sopra l'anatomia del negro*. — Mem. I, II, III, IV e V (*Giornale della R. Accad. di Medicina di Torino*, 1878-1892). — Id., *I cervelli dei microcefali* (*Ibidem*, 1890).

Finalmente dobbiamo togliere ancora 388 crani delle varie categorie, le cui suture erano di già chiuse o in via di chiusura, si che non si potesse avere una nozione esatta del loro modo di comportarsi: avvertiamo però che si potrebbe forse, per riguardo al calcolo percentuale della sutura metopica basilare, da noi computata sul numero dei crani a suture aperte, usare di un criterio più ampio potendosi in molti crani, che noi abbiamo riscontrati colle suture chiuse, assolutamente escludere la possibilità che vi fosse esistita la sutura frontale basilare od anche i processi antisfenoidi.

Abbiamo esposto in alcune tabelle riassuntive i risultati delle nostre osservazioni: ripetiamo ancora una volta che la mancanza o la presenza dei processi antisfenoidi e della sutura in questione, tanto per le cifre che ne rappresentano il valore numerico assoluto per ciascun gruppo, quanto per le percentuali, venne calcolata sopra i 448 crani da noi riscontrati colle suture aperte.

Per quello che riguarda i processi antisfenoidi del frontale, sia per la loro forma, come per il loro sviluppo e per le varietà, ecc., troppo poco avremmo da aggiungere alle ricerche minuziose e sotto ogni aspetto diligenti dello Staurenghi: ci limitiamo a riportare nelle tabelle il risultato sommario che ad essi si riguarda. Per ora ricordiamo solo come le percentuali da noi ottenute sulla presenza bilaterale od unilaterale dei processi antisfenoidi e sulla loro mancanza si avvicinino molto a quelle di Staurenghi, dalle quali differiscono leggermente per la maggior frequenza dei processi stessi.

Diffatti nei crani normali lo Staurenghi dà come percentuale: mancanza dei processi antisfenoidi 37,60; presenza bilaterale 52,83; unilaterale 9,43. Pur limitandoci a considerare solo i crani degli individui normali da noi studiati, abbiamo un numero minore di crani in cui mancano tali processi 27,38%; la presenza bilaterale si ha in 56,34%; se a questi si aggiunge ancora 3,57% di sutura metopica basilare, in cui cioè si ha il massimo sviluppo dei processi antisfenoidi bilaterali, si otterrebbe la percentuale del 59,91: la presenza unilaterale occorre nel 12,69%. Date queste cifre ed i confronti che si possono facilmente stabilire sulla tabella n. III cogli altri gruppi

di crani, dati ancora i reperti percentuali avuti prima di noi dallo Staurenghi, ci pare si possa logicamente conchiudere a questo riguardo che « la presenza dei processi antisenoidei del frontale umano non è un'anomalia ossea, ma bensì è una disposizione quasi costante; sarebbe piuttosto da considerarsene anormale la mancanza che non la presenza ».

Per la sutura frontale basilare abbiamo un materiale assai ricco, contando esso 18 casi così ripartiti: due frontali isolati; nove in crani di individui colla massima probabilità in condizioni psichiche normali e riscontrati nei vari gruppi da noi esaminati; due appartenenti al tipo più squisito di microcefalia vera; uno appartenente ad un individuo di intelligenza limitata, ed emiplegico; quattro ad individui di razza negra, fra cui un Boschimane. Crediamo utile dare dei singoli casi una descrizione un po' minuta, riserbandoci di fare in seguito le considerazioni che crederemo opportune.

Avvertiamo qui, che sia per mettersi nelle condizioni identiche dello Staurenghi, sia ancora per comodità di studio, per le medie normali delle varie misure craniche, ci riferiamo anche noi alle cifre riportate da H. Vierordt (1).

N. 1. *Osso frontale isolato*, raccolto dal prof. Giacomini, appartenente colla massima probabilità, dato lo sviluppo delle arcate sopracciliari, delle apofisi orbitali esterne e delle bozze frontali, dato ancora il modo di comportarsi della curva frontale, lo spessore della squammina, la robustezza della spina nasale, ad un maschio adulto. La curva frontale totale, calcolata la posizione del bregma sulla linea mediana, è di 118 mm. e quindi inferiore alla norma; il diametro frontale minimo mm. 96, cifra questa che rappresenta la media normale.

I due processi antisenoidei (fig. 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup>, *pr. ant. d. e pr. ant. s.*) sono regolarmente quadrilateri, trasversali, lunghi ciascuno 5 mm.; quello di destra alla base è largo mm. 7,5, quello di sinistra solo 6 mm.; i loro margini anteriori sono rettilinei, esattamente trasversali, situati allo stesso livello: ampiezza posteriore della

---

(1) HERMANN VIERORDT, *Anatomische, physiologische und physikalische Daten und Tabellen*, Jena 1893, pag. 45 e 48.

incisura etmoidale, misurata in rapporto del margine anteriore dei processi stessi, 10 mm. Notiamo che tale incisura è regolarmente triangolare a base posteriore ed apice tronco in avanti.

Il margine mediale del processo antifenoideo sinistro è leggermente più lungo di quello del processo destro, cui si unisce sulla linea mediana formando una sutura regolarmente rettilinea, armonica, lunga mm. 4,5. Esaminando tale sutura dalla faccia inferiore si scorge come alla sua costituzione prenda esclusivamente parte il tavolato interno, risultandone così in corrispondenza di essa un angolo diedro aperto in basso.

Maucano tracce della lamina etmoidale del *jugum sphenoidale*. Il margine posteriore dei due processi e della restante porzione orbitaria del frontale è fortemente dentato.

In questo caso vi ha anche una robusta cresta frontale di forma triangolare a base inferiore, a margine posteriore tagliente; il foro cieco è molto ampio; così pure i seni frontali. Nessuna traccia di sutura metopica frontale.

N. 2. Altro *frontale isolato*, che, per le medesime ragioni addotte nel caso precedente (la glabella è anche più sviluppata), crediamo appartenere ad un maschio adulto; diametro frontale minimo mm. 91,5; curva frontale totale mm. 112, cifre queste entrambe inferiori alla norma.

La incisura etmoidale (fig. 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup>, *inc. etm.*) è regolarmente rettangolare, ugualmente ampia in avanti ed indietro. I due processi antifenoidei (*pr. ant. d.* e *pr. ant. s.*) sono irregolarmente quadrilateri, trasversali, più complicati che nel caso precedente; alla base misurano entrambi 8 mm. Il margine anteriore di quello di sinistra è lungo 6 mm., quello di destra solo mm. 4,5. I margini mediali si uniscono solo anteriormente per un tratto relativamente breve, mm. 1,5, mediante due punte ossee triangolari, ad apice arrotondato quello di sinistra, ad apice tronco quello di destra.

Posteriormente alla sutura i due margini mediali divaricano lasciando fra di loro uno spazio rettangolare (*inc. l. e. j.*), lungo 6 mm. ed ampio 3 mm., in cui si impegnava certamente una lamina etmoidale del *jugum* che, si può asserire con certezza,

apparteneva al *tipo spinoso* quale fu stabilito dallo Staurenghi (1). Anche in questo caso il margine posteriore della porzione orbitaria del frontale e dei due processi antisfenoidei (*marg. post.*) è fortemente dentato.

Mancala cresta frontale invece della quale si ha una docciatura ben manifesta formata dal seno longitudinale anteriore, che si continua con molta evidenza sui margini laterali del foro cieco.

N. 3. Cranio di una donna di 16 anni (N. 80 della *collezione varietà*). I processi antisfenoidei sono irregolarmente quadrilateri, asimmetrici. Quello di sinistra (fig. 5°, *pr. ant. s.*) si distacca ad angolo retto dall'angolo corrispondente del frontale mediante una base ampia 4 mm. ed è diretto trasversalmente: il margine anteriore però è leggermente obliquo dall'esterno all'interno, dall'indietro in avanti, lungo mm. 5,5: il margine posteriore ha la medesima lunghezza, che rappresenta pure quella di tutto il processo antisfenoideo. Il processo antisfenoideo di destra (*pr. ant. d.*), invece di essere trasversale, è disposto obliquamente dall'esterno all'interno, dall'indietro in avanti, sicchè presenta: un margine posteriore-interno, lungo mm. 8; un margine posteriore-esterno, lungo mm. 4; uno anteriore-interno lungo mm. 3,5; dal suo margine anteriore-esterno si distacca un ampio peduncolo, largo mm. 4,5, che costituisce la base del processo antisfenoideo stesso e che lo unisce all'angolo corrispondente della porzione orbitaria del frontale.

Ne rimane così circoscritta un'ampia incisura corrispondente al forame orbitario posteriore. I due processi antisfenoidei si uniscono sulla linea mediana per mezzo di una sutura fortemente dentata, la cui lunghezza, misurata dall'estremo anteriore all'estremo posteriore, è di 3 mm.; alla sua costituzione prendono parte il margine mediale del processo antisfenoideo sinistro e, data la forma quadrilatera e la disposizione obliqua del processo antisfenoideo destro, l'angolo posteriore di questo stesso processo. Tale angolo è acuto e viene accolto da una incisura del margine mediale del processo antisfenoideo di sinistra; così la distanza dalla metà della base del processo antisfenoideo

(1) C. STAURENGHI, Loc. cit., pagg. 60-61.

destro all'angolo che prende parte alla sutura, distanza rappresentante presso a poco la diagonale del quadrilatero, e quindi anche la lunghezza massima del processo antisfenoideo, è di mm. 8,5. Anteriormente, verso la linea mediana, i due processi antisfenoidei presentano ciascuno una punta ossea, risultandone così una piccola incavatura in cui è accolto il piede della cristagalli. La lamina etmoidale del jugum è rappresentata da una leggera sporgenza angolare del suo margine anteriore. La sutura (*sul. sf. fr.*) fra la porzione orbitaria del frontale e le piccole ali è armonica a sinistra, dentata a destra. — L'apofisi cristagalli è molto robusta, l'incisura etmoidale più ampia in avanti che indietro.

Questo cranio venne conservato per la larghezza considerevole della radice del naso (mm. 31): presenta sutura metopica frontale, ossa wormiensi vari nella lambdoide, altro al pterion destro, divisione verticale della lamina papiracea dell'etmoide a destra, diploe craniana molto ispessita (per le misure del cranio vedi tabella III).

N. 4. Donna di anni 30 (N. 111, *Var.*). I processi antisfenoidei (fig. 6<sup>a</sup>) sono irregolarmente quadrilateri, asimmetrici, trasversali: si distaccano entrambi ad angolo retto dalla porzione orbitaria del frontale; quello di destra presenta una base di 3 mm., il sinistro di mm. 4,5. Il processo antisfenoideo sinistro è molto più sviluppato di quello di destra, infatti il suo margine anteriore misura mm. 6, quello di destra mm. 2, il margine posteriore di entrambi mm. 4. La sutura risultante dall'unione dei loro margini mediiali è quindi disposta in tutta la sua lunghezza a destra della linea mediana; essa inoltre è obliqua dall'avanti all'indietro, dall'esterno all'interno, da destra verso sinistra, leggermente concava verso sinistra, lunga mm. 4,5 ed armonica. Il margine posteriore dei processi antisfenoidei e quello delle porzioni orbitarie del frontale (*sul. sf. front.*) si uniscono colle piccole ali mediante una sutura fortemente dentata.

Questo cranio venne conservato, perchè presenta un indice cefalico di 93,16 (ultra-brachicefalo); è leggermente asimmetrico posteriormente, ha un osso wormiense cospicuo al pterion destro, altre molteplici e piccole al lambda: presenta anche

- mancanza completa della metà anteriore dell'unguis di destra. In questo cranio la sutura metopica basilare venne osservata col laringoscopio.

- N. 5. Uomo di 35 anni (N. 135, *Var.*): il cranio venne conservato perchè presenta un osso accessorio alla regione lacrimale di destra. È uno dei casi più tipici e più pronunciati di sutura metopica basilare (fig. 7<sup>a</sup>, *sut. met. bas.*): l'incisura etmoidale è regolarmente rettangolare. I due processi antisfenoidei (*proc. ant. d.* e *proc. ant. s.*) sono regolarmente quadrangolari, simmetrici, trasversali; alla base misurano mm. 9, sono lunghi mm. 5; essi vengono a contatto esattamente sulla linea mediana unendosi per mezzo di una sutura lineare, rettilinea, armonica, lunga mm. 5,5: il margine mediale del processo antisfenoideo di destra è lungo mm. 8, quello di sinistra mm. 5,5. Ciò è dovuto al fatto che alla parte posteriore di tale sutura si insinua una tenue lamina ossea (*l. etm. j.*), rappresentante il prolungamento etmoidale del jugum, di forma regolarmente rettangolare, lunga mm. 3, ampia 2 mm.; essa è situata completamente a sinistra della linea mediana, anzi la sutura fra il suo margine laterale destro e la porzione posteriore del margine mediale del processo antisfenoideo destro si continua esattamente in linea retta colle piccole ali dello sfenoide è perfettamente trasversale, leggermente dentellata (*suf. sf. fr.*).

- Questo cranio è interessante perchè, anche senza misurazioni, si può già *a priori* stabilire una ristrettezza molto pronunciata della fossa craniana anteriore per rispetto alle altre fosse craniche. Diffatti tutte le misure, all'infuori della curva frontale totale sono, come si vede dalla tabella III, di molto inferiori alla norma.

- N. 6. Ragazzo di 13 anni (N. 185, *Var.*). I processi antisfenoidei (fig. 8<sup>a</sup>) sono molto sviluppati, asimmetrici sia per la

forma, come per il modo di comportarsi uno rispetto all'altro; quello di destra si distacca dalla porzione corrispondente del frontale mediante una larghissima base di mm. 11; si presenta in complesso di forma triangolare coll'apice tronco e molto arrotondato in contatto con quello del lato opposto; la distanza dalla metà della base al punto più mediale è di mm. 7; il margine anteriore è diretto molto obliquamente dall'avanti all'indietro dall'esterno verso l'interno; quello posteriore è meno obliquo da fuori in dentro e dall'indietro in avanti. Il processo antisfenoidale di sinistra ha pure una base assai ampia di mm. 10, è lungo 6 cm., è anch'esso irregolarmente triangolare ed i suoi margini anteriore e posteriore si presentano bernoccoluti ed incavati: esso si mette in rapporto con quello del lato opposto precisamente con una proeminenza ossea rotundeggiante, ampia mm. 2. I due processi antisfenoidali si uniscono così fra di loro per un tratto di poco più lungo di un millimetro, separando così la lamina etmoidale del jugum (*l. e. j.*), di forma irregolarmente quadrangolare, bifida, dentellata, da un ampio piede della cristagalli incuneato fra i due margini anteriori dei due processi antisfenoidali. In questo caso è ben evidente una cresta mediana la quale, originatasi in corrispondenza dell'estremità anteriore del piede della cristagalli, si dirige posteriormente decorrendo in rapporto del breve tratto di sutura metopica, poscia sulla faccia superiore, linea mediana, del jugum sfenoidale. La sutura fra il margine posteriore della porzione orbitaria del frontale e dei processi antisfenoidali colle piccole ali è leggermente sinuosa e dentellata. Questo cranio presenta una notevole ampiezza dei seni frontali, un tubercolo sul contorno anteriore del *foramen magnum*, il solco dello Zoia molto evidente a sinistra ove si origina da un foro sopraorbitario anomalo, la cui apertura superiore dista mm. 6 dall'arcata orbitaria e mm. 18 dall'incisura sopraorbitaria normale.

N. 7. Donna di 18 anni (*N. 236, Var.*). È questo il caso in cui abbiamo trovato la massima lunghezza della sutura metopica basilare. I due processi antisfenoidali sono regolarmente quadrilateri, trasversali (fig. 9<sup>a</sup>, *proc. ant.*), simmetrici, alla base misurano mm. 8 ciascuno, il margine anteriore è rettilineo,

trasversale, lungo a sinistra mm. 7, a destra mm. 6. Si unisce con sutura armonica con il piede della cristagalli molto ampio, il quale si continua anteriormente, senza linea di demarcazione, colla porzione verticale della cristagalli; il margine posteriore è pure rettilineo, i due processi si uniscono fra loro coi margini mediali formando una sutura lunga complessivamente mm. 9: la lunghezza maggiore di tale sutura, che d'altra parte è esattamente disposta sulla linea mediana, armonica, solo leggermente sinuosa verso la sua metà, rispetto all'ampiezza dei processi antisenoidei (mm. 8), è dovuta al fatto che i due angoli dorsali e mediali dei processi antisenoidei si prolungano all'indietro mediante una specie di becco osseo leggermente deviato verso destra, lungo poco più di 1 mm., e dimezzato sulla linea mediana dalla parte posteriore della sutura metopica basilare. In questo caso quindi invece della lamina etmoidale del jugum, vi ha un'incavatura nel margine anteriore del jugum stesso. La sutura sfeno-frontale (*sut. sf. fr.*) è armonica, leggermente sinuosa, complessivamente trasversale e simmetrica nelle sue due metà.

Questo cranio presenta le apofisi clinoidee medie molto sviluppate, però indipendenti sia dalle anteriori come dalle posteriori, un'asimmetria notevole nell'ampiezza dei due fori laceri posteriori e dei solchi laterali di cui il destro è trasformato per un certo tratto in un vero canale da un ponte di sostanza ossea, che unisce, ricoprendole, le due labbra del solco portandosi dalla porzione mastoidea del temporale a quella petrosa; fossetta faringea sull'apofisi basilare. Anche in questo caso è notevole di primo acchito la ristrettezza relativa della fossa craniana anteriore rispettivamente alla restante parte della cavità craniana.

N. 8. Uomo di anni 30 (*Cranio macerato nel 1896 per la dimostrazione delle arcate alveolari*). Normale sotto ogni aspetto. I processi antisenoidei sono bilaterali, simmetrici, trasversali, in forma (fig. 10<sup>a</sup>) di due punte ossee, ampie alla base mm. 3, lunghe mm. 6 quella di sinistra, mm. 5 quella di destra; essi vengono a contatto sulla linea mediana per la lunghezza di mm. 1; il loro margine anteriore è sinuoso, quello

di destra è diretto dall'esterno all'interno e leggermente dall'avanti all'indietro; quello di sinistra nella sua porzione esterna è trasversale, in quella interna invece è diretto anch'esso, come il destro, dall'avanti all'indietro, dall'esterno all'interno. Rimane così delimitata anteriormente un'ampia incisura in cui è accolto il piede della cristagalli anche in questo caso molto sviluppato. Il margine posteriore dei due processi antisfenoidei è irregolarmente trasversale, manca perciò ogni lamina etmoidale del jugum.

Di questo cranio andò perduta la calotta quindi non abbiamo potuto prendere tutte le misurazioni come nei casi precedenti.

N. 9. A. Amelia di Como, di anni 32 (*Oss. 19, Collezione crani con cervello*). Donna di aspetto cretinoso, ma di intelligenza normale, peso dell'encefalo 1188: Cap. Cr. 1225: Ind. cef. 86,41. I processi antisfenoidei sono asimmetrici, trasversali; quello di destra (fig. 11<sup>a</sup>, *pr. ant. d.*) è abbastanza regolarmente quadrilatero, misura alla base mm. 6; il margine anteriore trasversale mm. 7, il margine posteriore mm. 5; quello di sinistra invece è irregolarmente quadrilatero, più ampio alla base, mm. 9,5; la lunghezza massima mm. 8. Il margine anteriore è lungo mm. 7, leggermente obliquo dall'avanti all'indietro, da fuori in dentro; il margine posteriore è obliquo in senso inverso: i due processi antisfenoidei si uniscono per costituire una sutura lineare armonica, lunga mm. 4,5, disposta obliquamente, per rispetto al piano mediano, dall'avanti all'indietro, da sinistra verso destra. Ciò è dovuto al fatto che entrambi i processi antisfenoidei oltrepassano la linea mediana, quello di destra anteriormente e quello di sinistra posteriormente. Sulla linea mediana vi ha una cresta che si continua con quella del piede della cristagalli. Questo è molto ampio, la sutura fra il margine anteriore del processo antisfenoideo di sinistra e la parte sinistra del margine posteriore del piede della cristagalli è in via di chiusura. La lamina etmoidale del jugum è rappresentata da una sporgenza ossea laminare di forma quadrilatera posta a destra della linea mediana; il restante della sutura sfeno-frontale è molto dentato. — In questo cranio manca il foro parietale sinistro ed il

condiloideo posteriore destro; la radice del naso è molto depressa, prognatismo alveolo-dentario, tracce di divisione del malare da ambo i lati.

N. 10. R. Ernesta di Savigliano, di anni 41, sarta, morta il 10 maggio 1883 (*Oss. 40. Crani di cui si possiede qualche indicazione*). I due processi antifenoidei sono irregolarmente quadrilateri (fig. 12<sup>a</sup>), asimmetrici, trasversali, più sviluppato il sinistro, che misura alla base mm. 10, il destro solo mm. 8: lunghezza del destro mm. 4, del sinistro mm. 9. Si capisce quindi come la sutura metopica basilare sia completamente posta a destra della linea mediana. Dalla parte anteriore del processo antifenoideo di sinistra si distacca un becco osseo lungo mm. 4 nel suo margine posteriore e mm. 5 anteriormente, ampio mm. 4, il quale, passando tra il piede della cristagalli estremamente sviluppato ed una ben evidente lamina etmoidale quadrilatera ad angoli arrotondati, la cui base misura cm. 8 e l'altezza mm. 6, va a mettersi in rapporto colla porzione anteriore del margine mediale del processo antifenoideo destro, risultandone così una sutura armonica (*sul. met. bas.*), sinuosa, concava verso sinistra, la quale, dalla estremità anteriore alla estremità posteriore, misura mm. 3,5. Il piede della cristagalli manda dagli angoli posteriori due prolungamenti, i quali a primo aspetto possono simulare dei wormiensi; ad un esame attento però si riconosce che essi sono precisamente dipendenti dal piede della cristagalli estremamente sviluppato e robusto. Anteriormente al prolungamento osseo di sinistra, più ampio del destro, troviamo invece, sopra la parte più interna della porzione orbitaria del frontale, una parziale scopertura del tetto delle cellule etmoidali, di forma circolare, limitata posteriormente ed all'interno da un sottile ponte di sostanza ossea dipendente dalla vitrea.

Questo cranio presenta un bell'esemplare di osso epactale, wormiensi molteplici nelle due suture parieto-occipitali, un altro al pterion sinistro; mancano il foro condiloideo posteriore sinistro e parietale sinistro; il foro lacero posteriore destro e solco corrispondente molto più ampio che non a sinistra; sutura metopica frontale aperta, però solo all'esterno.

N. 11. V. Maria da Varese di anni 20 (Oss. 202. *Crani dei quali venne studiato l'encefalo*). Peso dell'encefalo 1055, intelligenza normale, presentava atrofia congenita del braccio destro: le ossa del cranio sono invece molto spesse, causa il grande sviluppo della diploe: nella fossa cerebrale anteriore mancano le eminenze mammillari, la fossa etmoidale è molto ristretta anteriormente, l'apofisi cristagalli, robusta, è deviata a sinistra: anche a destra però lo spazio esistente tra la cristagalli e la porzione orbitaria del frontale è ridotta ad una fessura: seni frontali molto sviluppati: le suture della fossa cerebrale anteriore tutte aperte ed armoniche. I processi antisfenoidei sono asimmetrici, trasversali: quello di destra (fig. 13<sup>a</sup>, *pr. a. d.*) regolarmente triangolare, misura alla base mm. 5, ed è ampio mm. 4,5; il margine anteriore è diretto dall'avanti all'indietro e dall'esterno all'interno, il margine posteriore è quasi trasversale. Il processo antisfenoideo sinistro è abbastanza regolarmente rettangolare, la base misura mm. 4, la lunghezza massima è di mm. 5: i margini anteriori dei due processi si suturano con un ampio piede della cristagalli; il margine posteriore del processo antisfenoideo sinistro occupa un piano posteriore a quello di destra; il margine mediale del processo antisfenoideo sinistro si presenta dentellato, ed accoglie anteriormente l'apice del processo antisfenoideo destro, risultandone così una sutura metopica basilare disposta a V aperto verso destra, che misura tra l'estremo anteriore e quello posteriore mm. 2. Tale sutura, nonostante la maggior lunghezza del processo antisfenoideo di sinistra, è disposta sulla linea mediana e ciò causa l'atrofia secondaria delle ossa della metà sinistra del cranio. La lamina etmoidale si presenta sotto forma di una lieve proeminenza angolare del margine anteriore del jugum spostata però verso destra. (Per le misure craniche, vedi tabella N. III).

N. 12. C. Giuseppa di Casello (Gallarate-Milano), di anni 12, morta il 9 aprile 1880 (Oss. 105. *Crani dei quali venne studiato l'encefalo*). Atrofia di un emisfero cerebrale, intelligenza molto limitata; emiplegica. Peso dell'encefalo 693 gr. L'incisura etmoidale è più ampia anteriormente, l'apofisi cristagalli e cresta frontale sono spostate verso destra, di guisa che si può dire esista

solo la porzione sinistra della fossa etmoidale; diploe della volta molto spessa in tutta la metà destra del cranio, normale invece nella metà sinistra: suture della volta lineari, regolari, semplici, armoniche. I processi antisfenoidali (fig. 14<sup>a</sup>) sono quadrangolari, trasversali, asimmetrici: quello di destra è regolarmente rettangolare, alla base misura mm. 5; la lunghezza dalla metà della base alla metà del margine mediale è di mm. 6,5; il margine anteriore è trasversale e misura mm. 7, il margine posteriore, pur trasversale, mm. 5. Il processo antisfenoidale di sinistra è regolarmente rettangolare, la base misura mm. 7, è lungo mm. 5, ampiezza media mm. 4,5; il margine anteriore è quasi trasversale, lungo mm. 4; il margine posteriore invece, obliquamente diretto dall'indietro in avanti e dall'esterno verso l'interno, è lungo mm. 7. La sutura risultante dall'unione dei due margini mediiali dei due processi antisfenoidali è obliqua dall'esterno all'interno, dall'avanti all'indietro, da sinistra verso destra; è lunga, misurata dall'estremo anteriore allo estremo posteriore, mm. 4,5; la lamina etmoidale è rappresentata da una sporgenza appena accennata del margine anteriore del jugum.

N. 13. Manolino Maria (*Oss. Vdei « Cervelli dei Microcefali »*) di anni 17 e mesi 6, da Mondonio d'Asti, appartiene, per i caratteri anatomici del suo encefalo, al più squisito tipo di microcefalia vera, quale fu stabilita dal Giacomini, il quale ne fece uno studio anatomico completo (1). È anche uno dei nostri casi in cui la sutura metopica basilare è più pronunciata (mm. 6,5). Peso dell'encefalo 550 gr. Capacità cranica 660 (Giacomini); larghezza massima anteriore craniana mm. 90,5; diametro frontale massimo mm. 97; diametro frontale minimo mm. 93. Curva frontale totale 90 mm. Arcate sopracciliari molto sporgenti, suture della volta tutte fortemente dentate, wormiensi molteplici nella lambdoide, eminenze mammillari del frontale poco pronunciate, piede della cristagalli ridotto a tracce, incisura etmoidale molto ristretta.

---

(1) C. GIACOMINI, *Una microcefala. Osservazioni anatomiche ed antropologiche* (*Giornale della R. Accad. di Med. di Torino*, 1876). — *Ip.*, *I cervelli dei microcefali* (*Id., id.*, 1890. *Oss. V*, pag. 69).

I processi antisfenoidei sono abbastanza regolarmente quadrilateri, trasversali, simmetrici, alla base misurano entrambi mm. 6, sono lunghi mm. 4.

Date queste misure, questo è uno dei casi in cui anche con processi antisfenoidei relativamente brevi si ha sutura metopica basilare molto lunga, misurando essa mm. 6,5. Tale sutura fronto-basilare (fig. 15<sup>a</sup>, *sut. m. bas.*) è disposta esattamente sulla linea mediana, presenta una lieve dentellatura solo verso la sua metà, d'altra parte è armonica. Il processo antisfenoideo di destra (*pr. ant. d.*) al suo angolo dorsale mediale presenta una tenue punta ossea, la quale si insinua nel jugum e pare continuare col suo margine interno la sutura metopica basilare. In questo caso non abbiamo spina etmoidale, notasi però che il margine anteriore delle piccole ali e del jugum, il quale si unisce colle parti corrispondenti del frontale mediante sutura fortemente dentata, si presenta complessivamente convesso verso la parte anteriore (fig. 15).

N. 14. Bazzo Giacinta, di anni 3 e mesi 7, morta il 21 giugno 1894 (*Oss. 511*). Rappresenta anche questo uno dei casi più tipici di microcefalia vera (ancora inedito). Peso dell'encefalo gr. 370: manca il foro parietale destro, persistono le suture squamo-condiloidee e l'occipito-sfenoidale: tutti i fori della base craniana sono relativamente ampî. Apofisi clinoides medie unite colle anteriori, mancano affatto le eminenze mammillari della fossa cerebrale anteriore.

In questo cranio vi ha una particolarità, per quanto riguarda i processi antisfenoidei, che in tutti i nostri numerosi esami non abbiamo mai riscontrato altra volta.

Le porzioni orbitali del frontale circoscrivono un'incisura etmoidale regolarmente rettangolare, ma però molto affondata quasi come si riscontra nelle scimmie (fig. 16<sup>a</sup> e 21<sup>a</sup>): lateralmente le due porzioni costituiscono come di norma la volta delle orbite, presentandosi fortemente convesse verso la loro parte mediana; allo stesso modo con cui verso la linea mediana esse si affondano per limitare l'incisura etmoidale, così pure indietro ed all'interno, in rapporto della regione ove di consueto si distaccano i processi

antisfenoidei del frontale, discendono per un certo tratto in basso; quindi si continuano, formando un angolo diedro molto ampio, aperto in dietro, con due processi ossei, uno per lato, in forma di cresta, i quali, unendosi sulla linea mediana, formano la sutura metopica basilare. Normalmente la base dei processi antisfenoidei si misura calcolando la distanza che intercede, lungo una linea retta che continua posteriormente ciascun margine dell'incisura etmoidale, fra i loro margini anteriore e posteriore: in questo caso però ci pare debbano ritenersi come processi antisfenoidei le due lame ossee irregolarmente crestate, che sono separate mediante il solco descritto (*s*) dalle volte orbitarie del frontale e che sono anche disposte in un piano inferiore: essi avrebbero una base di mm. 12 ciascuno, mentre la distanza che corre fra il loro margine anteriore e quello posteriore, lungo la linea retta che continua in dietro i margini dell'incisura etmoidale, sarebbe di soli mm. 7.

La loro lunghezza calcolata dalla metà della loro base, che corrisponde presso a poco alla metà del prolungamento posteriore dei margini dell'incisura etmoidale, al loro apice è di 5 mm. dai due lati. Il loro margine anteriore misura 3 mm. a destra, 4 a sinistra. I due processi antisfenoidei si uniscono fra di loro anteriormente mediante due becchi ossei, dei quali il sinistro oltrepassa la linea mediana e quindi è più lungo del destro, risultandone una sutura lineare lunga mm. 3,5, situata completamente a destra della linea mediana e diretta obliquamente dall'avanti all'indietro, da sinistra a destra, dall'interno verso l'esterno.

La fossa craniana anteriore della Bazzo (fig. 16<sup>a</sup>), data la ristrettezza dell'incisura etmoidale ed il modo di comportarsi delle metà simmetriche del frontale e la presenza della sutura metopica basilare, ricorda con una certa approssimazione un cranio scimmiesco. Parallelamente alla sutura metop. basilare coesiste ancora la lamina etmoidale del jugum (*l. et. j.*), che, data la sua forma, si può ascrivere al tipo spinoso, quale fu stabilito da Staurenghi. La sutura fra tale lamina ed i processi antisfenoidei, le piccole ali e la porzione orbitaria del frontale è armonica, però simmetricamente sinuosa. La faccia superiore

del jugum e le stesse piccole ali si possono ritenere molto ridotte in ampiezza, il che contribuisce a raffermarci nella limitazione dei processi antisfenoidei quale noi abbiamo creduto di stabilire in questo caso.

N. 15. N. Maria Teresa, negra (*Oss. VI*) (1), di anni 18, morta il 27 agosto 1880. Il cranio presenta un osso wormiense conspicuo al lambda, altri due (uno per lato) in posizione simmetrica nella porzione superiore della lambdoidea; apofisi clinoidee medie saldate colle posteriori e colle anteriori. I processi antisfenoidei (fig. 17<sup>a</sup>) sono abbastanza regolarmente quadrilateri, misurano alla base mm. 8: sono lunghi, il sinistro mm. 8, il destro mm. 6; i loro margini anteriori sono trasversali, così pure i posteriori; i due processi si congiungono fra di loro formando una suture lunga mm. 5,5, regolarmente rettilinea, salvo una leggiera sinuosità verso la parte mediana, convessa verso destra. Esistono tracce di lamina etmoidale del jugum sotto forma di eminenza mammellonata, però poco pronunciata. Le suture sfeno-frontali sono leggermente dentellate.

N. 16. N. Zainab, negra (*Oss. VII*), di anni 26, da Joppe, morta il 9 giugno 1881 (2). Le suture della volta cranica sono fortemente dentate; wormiense alla suture occipito-mastoidea di destra, altro nella porzione inferiore della suture occipito-parietale destra e tre altri nella occipito-parietale sinistra, foro lacero-posteriore e solco laterale destro più ampio del sinistro. Le suture della fossa craniana anteriore sono tutte aperte.

I processi antisfenoidei sono anche in questo caso regolarmente quadrilateri, trasversali, simmetrici: la base del destro misura mm. 8, quella del sinistro mm. 7: per contro il processo antisfenoideo di sinistra è lungo alla parte mediana mm. 8, quello di destra mm. 5 (fig. 18<sup>a</sup>): i loro margini mediiali si uniscono formando una suture fronto-basile, armonica, lunga dall'estremo anteriore all'estremo posteriore mm. 7,5, fortemente

(1) C. GIACOMINI, *Annotaz. sull'anatomia del negro*. Mem. II, 1882.

(2) C. GIACOMINI, loc. cit. Memoria II, 1882.

sinuosa, formando cioè due curve; una anteriore colla convessità verso destra, l'altra posteriore, più ampia, convessa verso sinistra.

Manca ogni traccia di lamina etmoidale del jugum; la sutura fra i margini posteriori dei processi antisfenoidei ed il margine anteriore del jugum è armonica, mentre quella fra le piccole ali ed il margine posteriore della porzione orbitaria del frontale è finemente dentellata. Manca il piede della cristagalli: l'incisura etmoidale è rettangolare.

N. 17. N. Maria Giuseppa Rosa, negra (*Oss. XIII*) (1), di anni 13, abissina, morta il 28 luglio 1886. Il cranio presenta la sutura metopica frontale; completa persistenza della sutura occipito-sfenoidale; wormiense nella sutura occipito-parietale destra, uno piccolissimo nella sinistra; porzione posteriore dell'unguis molto ampia. I due denti canini superiori hanno una situazione anomala, fuoriescono dalla parete anteriore del margine alveolare, mantenendosi in un piano superiore tra il 1° premolare ed il 2° incisivo, cosicchè il loro apice corrisponde al colletto degli altri denti. La sutura sfeno-frontale è aperta, come pure tutte quelle della fossa craniana anteriore.

I due processi antisfenoidei (fig. 19<sup>a</sup>) sono regolarmente triangolari, trasversali, simmetrici, misurano alla base il destro mm. 4, il sinistro mm. 5: il destro è lungo mm. 6, il sinistro mm. 5; essi vengono a mutuo contatto col loro apice, di guisa che il piede della cristagalli, pochissimo sviluppato, e la lamina etmoidale del jugum, accennata appena da una leggera proeminenza dal suo margine anteriore, sono separati per un tratto di mm. 1.

N. 18. N. Arbessi (*Oss. XIV*), di anni 24, morto in Torino il 1° febbraio 1887, proviene dalle vicinanze del lago N. Gami della parte settentrionale del deserto di Kalabari. Apparteneva ai Boschimani della tribù di N. Tchaba o Enchabbas. Questo individuo fu studiato vivente da Virchow (N. 3) assieme a cinque altri suoi compagni, da Topinard, da

(1) C. GIACOMINI, loc. cit. Memoria V, 1892.

Hamy e Deniker. Il Giacomini (1) vi riscontrò una duplicità della plica semilunare e l'esistenza della ghiandola di Harder. Il suo cranio presenta le suture molto regolari, le dentellature della lambdoidea sono poco pronunciate, la squammina dell'occipitale si porta molto in alto ed in avanti riducendo la sutura sagittale, la quale misura mm. 119. La squammina dell'occipitale è di forma triangolare coll'apice molto acuto; i suoi margini laterali sono concavi all'esterno invece di essere convessi come nelle condizioni normali. Sul margine posteriore del malare sinistro, che guarda la fossa temporale, riscontrasi una spina ossea ben evidente, diretta in alto, la quale dava forse attacco all'aponeurosi temporale. Le suture della fossa craniana anteriore sono tutte ampiamente aperte, leggermente dentellate, regolari quelle fra le piccole ali e la porzione orbitaria del frontale.

I processi antisfenoidei (fig. 20<sup>a</sup>) sono bilaterali, simmetrici, trasversali, irregolarmente quadrangolari; la larghezza della base per il destro è di mm. 9, pel sinistro di mm. 8; la lunghezza del margine anteriore è di mm. 6 per il sinistro, di mm. 5 pel destro. Il margine anteriore forma da solo e da ambo i lati tutto il contorno posteriore del foro orbitario posteriore, i due margini mediiali sono in rapporto solo nella loro parte anteriore e la sutura metopica basilare, lunga mm. 2,5, è situata tutta a destra della linea mediana. Tale sutura non è lineare, ma bensì è concava verso sinistra: ciò proviene dal fatto che il prolungamento del processo antisfenoideo sinistro, lungo mm. 4 al suo margine posteriore, oltrepassa la linea mediana e viene a mettersi in rapporto con un prolungamento similare dipendente dal processo antisfenoideo destro, lungo mm. 2. Posteriormente fra i due margini mediiali dei processi antisfenoidei si insinua una lamina etmoidale del jugum, complessivamente di forma quadrangolare, la cui base misura mm. 8, il margine anteriore mm. 6, alta mm. 4, la quale si unisce colle parti circostanti con suture finemente dentellate.

Mancano entrambi i fori parietali: il foro lacero posteriore ed il solco laterale di sinistra sono più ampi che non a destra.

---

(1) C. GIACOMINI, loc. cit. Memoria IV, 1887.

Abbiamo sommariamente esposto, caso per caso, le modalità di comportamento della sutura metopica basilare: abbiamo infine riunito in tre tabelle i reperti complessivi delle nostre osservazioni. Ci rimangono ora ad esporre alcune brevi considerazioni sopra la sutura in questione.

Come si scorge dalle singole descrizioni, dalle figure annesse e dagli specchietti, essa può essere diretta regolarmente nel senso antero-posteriore e rettilinea (N. 1 *frontale isolato*: N. 5, *Oss. 135 var.*); non rettilinea, ma pur sempre diretta nel senso sagittale od antero-posteriore (N. 7, *Oss. 236 var.*: N. 11, *Oss. 202*: N. 13, *Manolino*: N. 15, *Oss. VI, negra*: N. 16, *Oss. VII, negra*: N. 18, *Oss. XIV negro*: N. 2 di Staurenghi), notando che in questi casi la linea di sutura può essere spezzata o variamente curva. Essa può presentarsi leggermente obliqua da sinistra a destra e dall'avanti all'indietro (N. 9, *Oss. 19*: N. 12, *Oss. 105*: N. 14, *Bazzo*: N. 3, *Oss. 80 var.*: N. 1 e 3 di Staurenghi): da destra a sinistra (N. 10, *Oss. 40*: N. 4, *Oss. 111 var.*: N. 4 di Staurenghi).

In tutti questi casi si tratta di vere suture lineari più o meno lunghe: altre volte invece i processi antisfenoidali vengono a contatto solo per brevissimo tratto, di 1 mm. (N. 6, *Oss. 185, var.*: N. 8, ♀ di anni 30, *macerazione 1896*: N. 17, *Oss. XIII, negro*): 1 mm. e mezzo (N. 2, *frontale isolato*): di 2 mm. (N. 11, *Oss. 202*): di 2 mm. e mezzo (N. 18, *Oss. XIV, negro*). Da queste lunghezze minime si procede fino al massimo di 9 mm. (N. 7, *Oss. 236, var.*) con tutte le gradazioni intermedie, avvertendo che, nei casi in cui la sutura non è perfettamente rettilinea, la sua lunghezza venne calcolata misurando la distanza fra la sua estremità anteriore e quella posteriore.

Ordinariamente essa è posta sulla linea mediana pur oltrepassandola con curve o dentellature da un lato, o dall'altro. Altre volte invece può essere completamente spostata a destra della linea mediana (N. 2, N. 4, N. 14), o a sinistra (N. 1, 3, 4 di Staurenghi), oppure può incrociare tale linea sotto angoli più o meno acuti (N. 9).

Per lo più la sutura è armonica, raramente dentellata.

Quando la sutura metopica basilare raggiunge una certa lunghezza, manca nella maggior parte dei casi traccia della lamina ventrale del jugum, che normalmente connette lo sfenoide alla lamina cribrosa dell'etmoide; così nei nostri crani si può assolutamente escludere la presenza di tale lamina 6 volte (N. 1, 4, 7, 8, 13, 16). Talora però essa persiste sotto forma di una leggera proeminenza angolare od anche di una vera spina più o meno pronunciata del margine anteriore del jugum: così nei nostri casi 2°, 3°, 11°, 12°, 14°, 17°. Finalmente essa può ancora persistere sotto forma più o meno regolarmente quadrilatera e più o meno sviluppata, come noi abbiamo riscontrato nei casi 5°, 6°, 9°, 10°, 15°, 18°. Si può quindi, accanto alla graduale convergenza dei processi antifenoidei, seguire la graduale diminuzione e scomparsa della lamina etmoidale del jugum, passare cioè, per questo carattere, dal tipo normale, quale almeno fu descritto in tutti i trattati, al tipo prettamente animalesco, o meglio scimmiesco.

La sutura metopica basilare diffatti è un carattere proprio e costante delle scimmie, come fu provato da Dumeril, Wiedersheim e dal Köstlin. Lo Staurenghi (1) in numerose osservazioni conferma l'esistenza costante della sutura frontale-basilare nelle famiglie del sottordine *Catarrhini*, compreso il genere africano dei *Colobus*: negli Antropomorfi essa sarebbe meno costante. Egli diffatti la trovò solo in un *Hylobates albimanus*, ed in una femmina adulta di *Troglodytes gorilla*; in un altro cranio di *Gorilla* giovane i processi antifenoidei erano ancora disgiunti, in un maschio adulto esisteva invece la sutura sfeno-etmoidale. In otto crani di *Orang* dei due sessi ed a varia età, ed in quattro *Chimpanzè* trovò pure costante la sutura sfeno-etmoidale, quale esiste normalmente nell'uomo.

Noi abbiamo esaminato a questo riguardo parecchi crani di scimmie (per lo più un solo esemplare per specie) [*Semnopithecus entellus* e *S. crysomelas* — *Cercopithecus talapoja*, *C. coebus* (un ♂ e una ♀), *C. porcarius*, *C. fuliginosus*, *C. sabaeus*, *C. diana*,

---

(1) STAURENGHI, loc. cit., pag. 31-35.

*C. di specie incerta, Macacus nemestrinus* (2 crani), *M. cynomolgus*, *Papio nigrescens* (♂ adulto, riprodotto questo nella fig. 21<sup>a</sup>]) e costantemente vi abbiamo ritrovato la presenza della sutura metopica basilare coi caratteri già ampiamente descritti dallo Staurenghi. In una scimmia americana (*Eriodes tuberifer*) del Museo di Anatomia comparata invece abbiamo trovata la sutura sfeno-etmoidale con mancanza assoluta di processi antisfenoidei del frontale.

Per quanto si riferisce agli Antropomorfi le nostre ricerche per il loro numero sono più limitate di quelle di Staurenghi, avendo esaminato, se eccettuiamo i Gibboni, solo un esemplare per ciascuna specie: esse tuttavia non sono meno interessanti.

In un *Hylobates Lar* (♂ giovane), la sutura metopica basilare è lunga 5 mm. e si ha la lamina etmoidale del jugum sotto forma di spina molto pronunciata: così ancora abbiamo trovata detta sutura nel cranio di un *H. hulock* ed in un altro di specie incerta, analogamente a quanto ha trovato Staurenghi nell'*H. albim manus*. In un Orang (*Salyrus orang*, ♂ giovane) vi ha invece sutura sfeno-etmoidale ben distinta per quanto vi sia traccia di processi antisfenoidei. Così pure in un Gorilla (*Troglodytes gorilla*, ♂ giovane), in cui la lamina etmoidale si presenta sotto forma di sporgenza angolare a base molto ampia, ed in una giovane femmina di Chimpanzè (*Troglodytes niger*), nella quale i processi antisfenoidei molto robusti sono separati da una lamina etmoidale regolarissimamente rettangolare, ampia 2 mm. Pare quindi che la sutura metopica basilare sia veramente costante nel Gibbone; invece la sua mancanza nel nostro Gorilla avvalorà il sospetto espresso dallo Staurenghi, che questa scimmia rappresenti un anello di congiunzione fra quelle che hanno come carattere normale la sutura fronto-basilare e quelle che ne sono sprovviste.

Come causa determinante della sutura metopica frontale lo Staurenghi (1) ammette l'allungamento dei processi antisfenoidei del frontale, tale da portarli a reciproco contatto sia

(1) STAURENGHI, loc. cit., pag. 42.

immediatamente, sia per mezzo di un wormiense, come nel suo secondo caso; come causa disponente invoca la stenosi frontale. Ammessa come lunghezza media dei processi antisfenoidei mm. 6-7, le due asserzioni sono in massima esatte: egli è certo che talune volte le due cause si sommano e si sostituiscono in modo evidente: così, ad esempio, come risulta dal nostro 5° caso (*Oss. 135. Var.*, ♂ 35 anni), benché i processi antisfenoidei abbiano una lunghezza minore della norma (mm. 5), pure abbiamo una sutura lunga mm. 5,5: in questo caso però abbiamo una stenosi frontale molto pronunciata, visibile già con evidenza senza misurazioni, con un diametro frontale minimo di 87 mm. e quindi molto vicino a quello della microcefala Manolino (83).

D'altra parte nel 4° caso (*Oss. 111. Var.*, ♀ 30 anni), con una sutura metopica basilare lunga mm. 4,5 e con le distanze frontali quasi normali (la curva frontale, di mm. 125, è superiore alla norma), abbiamo dei processi antisfenoidei più brevi dell'ordinario (in ispecie il sinistro lungo mm. 3). Ci pare quindi che l'allungamento dei processi antisfenoidei si debba intendere non sempre in senso assoluto, ma bensì in senso relativo al grado di stenosi frontale, non solamente, ma anche ad altri caratteri quale sarebbe l'ampiezza media dell'incisura etmoidale e lo sviluppo complessivo del cranio. Così è ovvio che, precisamente in senso relativo, si debbano considerare come allungati di molto i processi antisfenoidei sia nella microcefala Manolino (mm. 4) come nella microcefala Bazzo (mm. 5); anzi, dato il grado di microcefalia, l'età, lo sviluppo poco pronunciato del cranio, molto più in questa che nella prima, mentre le cifre che esprimono tali lunghezze, prese in sè e per sè, in senso assoluto, sarebbero naturalmente inferiori alla norma.

Del resto in tesi generale nei casi di sutura metopica basilare noi abbiamo trovata una lunghezza uguale dei due processi antisfenoidei quattro volte (Casi 1°, 5°, 13°, 14°), preponderante a destra cinque volte (Casi 3°, 6°, 12°, 16°, 17°); nei rimanenti casi (2°, 4°, 7°, 8°, 9°, 10°, 11°, 15°, 18°) il processo antisfenoideo sinistro era più lungo come risulta dalla Tabella III, di quello del lato destro.

Per quanto si riferisce all'indice cefalico, le misurazioni prese nei nostri crani, esclusi naturalmente i due frontali isolati per queste come per parecchie altre misure, si avrebbe una preponderanza notevole per il tipo brachicefalo senza che però, almeno per ora, se ne possano trarre delle conclusioni recise. Abbiamo infatti nove brachicefali su sedici, così ripartiti: uno ultra-brachicefalo (N. 3, Oss. 111, Var.: Ind. Cef. 93, 16), due iperbrachicefali (N. 8 e 9), sei brachicefali (N. 3, 5, 6, 7, 12, 14); degli altri, quattro sono mesocefali (N. 10: Ind. Cef. 77,90 — N. 11: Ind. Cef. 76,41 — N. 13: Ind. Cef. 77,62 — N. 16: Ind. Cef. 76,9); tre soli sono dolicocefali, di cui uno semplicemente dolicocefalo (N. 15: Ind. Cef. 74,56) e due iperdolicocefali (N. 17; oss. XIII, *negra*. Ind. Cef. 68,02 — N. 18; oss. XIV, *Boschimane*: Ind. Cef. 69,56). Nei casi di Staurenghi vi ha invece un brachicefalo, un iperbrachicefalo, un mesocefalo ed un dolicocefalo; sommando questi ai nostri casi si avrebbe complessivamente su 20 esemplari: 11 brachicefali, 5 mesocefali e 4 dolicocefali, il che giustifica appieno quanto abbiamo premesso rispetto alla preponderanza, nel metopismo basilare, della brachicefalia.

Per quanto si riferisce poi alle altre misure craniche noi pure abbiamo trovato in complesso una diminuzione nella larghezza dei vari diametri.

Riferendoci esattamente alle medie normali del Vierordt (1), abbiamo trovato che la larghezza massima anteriore del cranio (media ♂ mm. 11,3, ♀ mm. 11,2) è aumentata in un caso, normale in uno, diminuito in undici; avvertendo che per questa come per le misure susseguenti abbiamo esclusi nel computo, per ragioni troppo ovvie perchè si possano esporre ampiamente, i microcefali (N. 12, 13, 14) e notando ancora che ci mancarono naturalmente le misure dei crani a cui appartenevano i due frontali isolati.

Il diametro frontale massimo, escluso, oltre i casi detti, anche il N. 8 perchè mancante di calotta, è normale in uno, diminuito in nove, aumentato in due casi.

---

(1) VIERORDT H., loc. cit., pag. 45.

Per il diametro frontale minimo, abbiamo diminuzione in nove casi, aumento in quattro e la lunghezza normale in due, avvertendo che noi abbiamo preso per media mm. 96 per l'uomo, mm. 92 per la donna, cifre date dal Vierordt, mentre invece lo Staurenghi (1) ritiene come media mm. 96 per i due sessi; accettando questa cifra aumenterebbe ancora il numero dei crani in cui il diametro frontale minimo si dovrebbe ritenere inferiore alla norma.

Per contro abbiamo trovato la curva frontale totale diminuita solo cinque volte, aumentata in nove casi.

Le misure della capacità craniana ed il peso dei singoli crani non offrono nulla di speciale, e non possiamo neanche farvi grande calcolo, perché bisognerebbe naturalmente escludere prima di tutto i microcefali, secondariamente gli individui negri, e questi non tutti di razze pure, per i quali si possa razionalmente far appello per le medie di confronto ai dati degli autori. Limitandoci quindi a quanto abbiamo sopra esposto, in complesso non si può far altro che confermare l'asserzione dello Staurenghi sopra il rapporto fra la stenosi frontale e la sutura fronto-basilare, rimandando però a quanto abbiamo sopra detto intorno al concetto che noi crediamo si debba avere per rispetto a quello che Staurenghi chiama « allungamento dei processi antisfenoidali ».

L'età nei nostri soggetti va da un minimo di 3 anni e 7 mesi nella microcefala Bazzo Giacinta (N. 14, *oss. 511*) ad un massimo di anni 41 nella R. Ernesta di Savigliano (N. 10, *oss. 40*). Il terzo caso dello Staurenghi corrispondeva ad un alienato di anni 57. In età più avanzate vi ha per lo più sinostosi delle suture della fossa anteriore del cranio, notando tuttavia come anche in età, che certo costituiscono fortunate eccezioni, possono mantenersi tutte ampiamente aperte, come noi abbiamo riscontrato in un vecchio di 108 anni (L. Campanella), morto nel 1884 all'Ospedale San Luigi di Torino.

Per il sesso notiamo nei nostri casi una spiccata predominanza di quello femminile sopra il maschile (12 donne, 6 uomini

---

(1) STAURENGHI, loc. cit., pag. 43.

compresi i due frontali isolati, certamente maschili): ciò diciamo senza che naturalmente si possano tirare delle conclusioni, ammettendo per ora che ciò sia dovuto a mero caso e non costituisca punto un carattere di sessualità.

Ci rimangono ancora a fare alcune considerazioni sopra i vari gruppi di crani in cui noi abbiamo riscontrato la sutura fronto-basilare. Di 16 casi (escludendo i due frontali isolati), come abbiamo già detto, nove appartengono ad individui in condizioni psichiche normali e furono riscontrati nell'esame complessivo di 457 crani appartenenti alle varie serie conservate nel nostro Istituto anatomico. Altri quattro sono di razza negra ed appartengono ad un'unica serie di 17 crani, fatto questo molto importante, perché risalta subito agli occhi come la grande differenza percentuale dell'occorrere della sutura metopica basilare, carattere puramente scimmiesco, nelle nostre razze (3,57 %, vedi Tabella III) e negli individui di razza negra (23,52 %), provi ancora una volta, se fosse necessario, la inferiorità nella costituzione anatomica del cranio di questi ultimi per rispetto agli altri, ricordando inoltre che si è precisamente nei negri che noi abbiamo riscontrato la percentuale più alta della presenza dei processi antisfenoidali più o meno sviluppati, come risulta dalla tabella ricordata. Sommando diffatti le tre cifre che vi si riferiscono, compresa la percentuale della sutura metopica basilare, la quale rappresenta il massimo dello sviluppo di tali processi, si avrebbe che essi esistono nell'88,22 % dei casi, mancando invece solo nell'11,76 %.

Non meno importante è il reperto da noi avuto nello studio cranico dei microcefali: diffatti sopra 13 crani di individui appartenenti al tipo veramente microcefalico, quale fu stabilito da Giacomini, in due (Manolino e Bazzo) abbiamo riscontrata la sutura fronto-basilare relativamente molto sviluppata e la percentuale di questo carattere filogenetico (15,38 %) molto alta, per quanto fondata sopra cifre poco numerose in senso assoluto, ma costituenti un materiale ricchissimo per il loro valore intrinseco, avvicina naturalmente il cranio dei microcefali piuttosto a quello dei negri che a quello degli individui di razza bianca. La tendenza alla formazione della sutura metopica basilare è d'altronde molto evidente nei microcefali

veri: diffatti (Tab. I) oltre i due metopici altri 7 presentano processi antisfenoidei generalmente molto sviluppati e con spiccata tendenza ad unirsi fra di loro: questo carattere è molto evidente in questi individui, il che risulta pure evidente dalle figg. 25<sup>a</sup>, 26<sup>a</sup>, 27<sup>a</sup>, 28<sup>a</sup>, 30<sup>a</sup>, riproducenti schematicamente il modo di comportarsi delle suture della fossa anteriore del cranio rispettivamente nei microcefali Perona, Gasco, Assale, Castellino, Panspuri (1). Solamente in quattro microcefali (Bertolotti, Casalini, Charrier, Scagliola) mancavano tracce di processi antisfenoidei.

Ora, per quanto si riferisce alla sutura metopica basilare nei microcefali, ed alla tendenza dei processi antisfenoidei a riunirsi fra di loro, ricorderemo ancora come nel cranio stesso dei microcefali possano occorrere con frequenza maggiore che nella norma, oltre a questa, altre anomalie di differente origine e significato, quale il canale cranio-faringeo, e come nella conformazione della superficie cerebrale degli stessi individui, oltre i segni dell'arrestato sviluppo, caratteri questi determinanti da soli il tipo del cervello microcefalico, si ritrovino altre disposizioni pur esse da considerarsi come vere disposizioni reversive, e che nello studio della microcefalia hanno carattere puramente secondario.

In una serie di 33 crani di individui *idioti e semicrocefali* abbiamo trovato una sola volta la sutura metopica basilare ed ancora molto poco pronunciata. Per altro devo notare, come risulta dalla Tabella II, che in questa categoria vi ha una percentuale minore della norma per rispetto ai processi antisfenoidei (25 %, bilat.; 25 %, unilat.; nei normali 56,34 %, bilat.; 12,69 %, unilat.).

Nei crani di epilettici, sordomuti, ciechi nati, in sei casi, in cui erano presenti i processi antisfenoidei, abbiamo trovato pure talvolta, concomitante a stenosi frontale ed a piccolezza generale del cranio, tendenza ad unirsi dei processi (fig. 23<sup>a</sup>: oss. 63<sup>a</sup>, ♀ di anni 23, sordomuta — fig. 24<sup>a</sup>: oss. 322<sup>a</sup>, ♂ di anni 18, cieco nato).

(1) C. GIACOMINI, *I cervelli dei microcefali*. Torino 1890.

Riguardo ai crani di delinquenti da noi studiati (233) si presentano parecchie questioni. Anzitutto non abbiamo mai riscontrata sutura metopica basilare. La presenza di tale sutura si poteva escludere, non solo nei 91 crani a suture aperte, ma anche nella grande maggioranza di quelli (142) in cui noi abbiamo trovate chiuse le suture della fossa anteriore del cranio. Data l'età molto differente degli individui da noi studiati, dato il paragone colle altre suture, noi possiamo affermare senza temia di errare che nei delinquenti, almeno per quanto riguarda la regione cranica da noi studiata, vi ha una tendenza alla sinostosi precoce delle suture. Diffatti mentre nei crani di individui normali da noi esaminati, fra i quali, relativamente pochissimi contavano un'età inferiore ai 20 anni, ed un numero rilevante oltrepassava i 60 anni (15 oltrepassano gli 80), epoca in cui si possono, in tesi generale, ritenere normalmente chiuse le suture, abbiamo trovato solo il 44,85 % di suture chiuse, nei crani di delinquenti abbiamo avuto il 60,94 % di suture chiuse, notando che in questa serie di crani l'età andava da un *minimum* di anni 18-20 (due prostitute, due infanticide) ad un *maximum* di anni 82 (oss. 528<sup>a</sup>, ♀ assassina, da Savona), mentre la grandissima maggioranza apparteneva ad individui fra i 30 ed i 50 anni.

Fra i crani di delinquenti con suture aperte si ha per rapporto alla presenza ed alla mancanza di processi antisfenoidesi una percentuale quasi uguale a quella dei crani normali. Ciò risulta a sufficienza dalla Tabella III, e quindi è inutile che ci fermiamo di più sopra tale questione. Però quello che si rileva dall'esame accurato e ripetuto dei nostri crani, si è il fatto che, contrariamente a quanto abbiamo riscontrato nei microcefali, non troviamo mai, o per lo meno si ha solo in casi eccezionali, uno sviluppo eccessivo nella lunghezza degli aggetti antisfenoidesi del frontale; manca cioè in questa serie la graduale convergenza dei processi sino a venire fra di loro a contatto. Naturalmente, ed insistiamo su ciò, questa mancanza di esagerazione nella lunghezza, deve considerarsi non in un solo cranio, ma bensì in tutta la serie, ed è precisamente tale il concetto che noi ci siamo fatto a questo riguardo. Non mancano però le eccezioni: così in un cranio con dolicocefalia estrema

(Iz. M., di Sassari, di anni 22, complicità in stupro: Ind. Cef. 58,9) i processi antisfenoidali, enormemente sviluppati in lunghezza ed in ampiezza, erano separati fra di loro da una spina etmoidale mammellonata, non più ampia di 1 mm., presso a poco come nella microcefala Panspuri (fig. 30<sup>a</sup>). In un altro caso di iperdolicocefalia (oss. 489<sup>a</sup>, ♀, 39 omicida da Messina) in cui vi era pure un'accentuatissima stenosi frontale relativa, con ristrettezza insolita dell'incisura etmoidale, i processi antisfenoidali erano anche molto sviluppati, distanti fra loro per un tratto di 4 mm. (fig. 29<sup>a</sup>): dalla conformazione della fossa anteriore, questo parrebbe piuttosto il cranio di un microcefalo.

Qualora il carattere che noi abbiamo sopra accennato, la mancanza cioè della tendenza dei processi antisfenoidali ad unirsi fra di loro, fosse confermata anche in un numero più grande di delinquenti maschi, riferendosi le nostre osservazioni quasi esclusivamente a donne (δ 21, ♀ 212) morte nella Casa di pena femminile di Torino, verrebbe stabilito nei criminali un nuovo carattere anatomico che si potrebbe chiamare di superiorità e che, come altri, parrebbe in certo qual modo contraddirre alla teoria degenerativa della criminalità, ricordando che si possono pure ritenere come tali la maggior frequenza nei crani dei delinquenti [Mingazzini (1)] della sutura metopica frontale, la quale, come ancora recentemente fu dimostrato in modo definitivo da Papillaud (2), si deve ritenere come un carattere di perfezionamento essendo dovuta ad una superiorità cerebrale; la maggior frequenza delle ossa wormiensi [Lombroso, Varaglia e Silva (3)], indici anch'essi dello stesso

---

(1) G. MINGAZZINI, *Sopra 30 crani ed encefali di delinquenti italiani* (*Rivista sperimentale di freniatria e di medicina legale*, Vol. XIV, pag. 1, 1888 — Sunto in *Archivio di Psichiatria e Antropol. criminale*, Vol. IX, pag. 612).

(2) PAPILLAUD G., *La suture métopique et ses rapports avec la morphologie crânienne* (*Mémoires de la Soc. d'Anthropologie de Paris*, Tome II, 3<sup>e</sup> Série, 1<sup>r</sup> Fasc., 1896).

(3) VARAGLIA e SILVA, *Note anatomiche e antropologiche sopra 60 crani e 42 encefali di donne criminali italiane*. Torino 1886.

fatto, la minor frequenza del terzo molare, carattere atavico destinato a scomparire [Carrara (1), Zuccarelli e Mauceri (2)].

Esposti i risultati delle nostre osservazioni sulla sutura metopica basilare, non crediamo di tenere parola di altre particolarità, esorbitando fino ad un certo punto dall'argomento e potendo essere oggetto di studi speciali. Ci limitiamo per quanto riguarda i wormiensi della fossa anteriore del cranio a ricordare come intorno ad essi si possano accogliere completamente i risultati dello Staurenghi che li studiò minuziosamente; per conto nostro abbiamo veduto molte volte la scopertura (con apparenza di wormiensi) del tetto delle cellule etmoidali, non solo ma ci occorse anche di osservare l'isolamento dei processi antifenoidei, sviluppatisi mediante nuclei speciali e quindi sotto forma di veri wormiensi. Un'altra volta, nel microcefalo Assale (fig. 27<sup>a</sup>, *W. l. et. j.*) abbiamo trovato la lamina etmoidale del jugum di forma irregolarmente quadrilatera, ampia mm. 4, con un diametro antero-posteriore di mm. 5, incastrata fra un piede della cristagalli relativamente molto ampio situato anteriormente, i due processi antifenoidei posti ai lati e completamente isolata mediante sutura armonica dal margine anteriore del jugum. Anche per questo caso vale l'ipotesi che la lamina etmoidale siasi sviluppata per un punto di ossificazione speciale.

Piuttosto crediamo interessante la descrizione di un caso da noi riscontrato di *divisione anormale congenita del jugum sphenoidale* di cui lo Staurenghi descrisse due casi in donne adulte. Trattasi di un cranio femminile giovane (Oss. 207<sup>a</sup>, Var.), peso gr. 475, Cap. cr. 1210, Ind. cef. 86,02, il quale presenta il canale cranio-faringeo incompleto, pervio soltanto nella porzione inferiore. Sul fondo della sella turcica (fig. 22<sup>a</sup>, *dep.*) molto scavata notansi alcune depressioni o fossette circolari analoghe

(1) CARRARA M., *Sullo sviluppo del terzo dente molare nei criminali* (*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino*, Vol. XLII, fasc. 4-5, 1894).

(2) A. ZUCCARELLI e G. MAUCERI, *Il terzo dente molare (cosiddetto del senno) della mascella superiore, ecc.* (*Atti della Società Romana di Antropologia*, Vol. III, fasc. 3, 1896).

per il loro aspetto a quelle prodotte sulla volta cranica dalle granulazioni del Pacchioni. In questo cranio sono ancora aperte le suture squamo-condiloidee e la sfeno-basilare: presenta wormiensi al lambda e nelle suture mastoideo-occipitali. La fossa craniana anteriore è relativamente ampia, il foro cieco ben evidente, apofisi cristagalli ed il suo piede molto sviluppati. A sinistra vi ha (fig. 22a) un processo antisfenoideo ben evidente sotto forma di una laminetta ossea rettangolare, diretta indentro ed indietro, la quale si unisce colle parti circostanti mediante una sutura finemente dentellata. Tale lamina è larga mm. 2 alla base e lunga mm. 4. A destra invece il processo antisfenoideo (*W. pr. ant. d.*) si presenta sotto forma di un wormiense semilunare, separato dall'angolo corrispondente del frontale mediante una sutura finemente ondulosa. Tale wormiense ha un diametro massimo di mm. 6 ed un'ampiezza di mm. 3. Il suo margine anteriore si unisce coll'angolo mediale dorsale destro del frontale, la porzione interna del margine convesso si unisce invece col margine destro della lamina etmoidale del jugum, mentre la porzione esterna si unisce col margine anteriore della piccola ala dello sfenoide.

La sutura fra il margine esterno della lamina etmoidale e questo wormiense si continua dorsalmente formando una leggera curva concava verso sinistra, percorrendo tutta la faccia superiore della metà destra del corpo dello sfenoide fino in rapporto del margine anteriore della fossa pituitaria, medialmente al canale ottico di destra; poscia devia all'esterno e va a perdersi lungo la parete interna di questo stesso canale. In corrispondenza dell'estremità esterna del wormiense rappresentante il processo antisfenoideo di destra vi ha una piccola rima (*c. a. v.*), la quale permette comodamente l'introduzione di una setola, e si continua in un canale, il quale con direzione obliqua dall'avanti all'indietro, dall'interno all'esterno, dall'alto in basso si apre nel canale ottico precisamente nel punto dove termina la sutura anomala sopra descritta. Tale canale dava probabilmente passaggio ad elementi vascolari meningei.

In questo cranio esiste ancora bilateralmente un foro speciale (foro ottico doppio) per l'ingresso dell'arteria oftalmica

nell'orbita; a destra è ben evidente il solco ed il canale crano-faringeo laterale di Sternberg (1) che fu pure riscontrato nei suoi due casi dallo Staurenghi. Per l'interpretazione di questo fatto accettiamo completamente quanto a questo riguardo scrive lo Staurenghi, essendo dovuto alla mancata riunione dei vari punti di ossificazione del presfenoide.

---

(1) STERNBERG MAX, *Ein bisher nicht beschriebener Canal im Keilbein des Menschen und mancher Säugethiere. Ein Beitrag zur Morphologie der Sphenoidalregion* (Archiv für Anatomie und Entwicklung, 1890, pag. 304-331).

TABELLA I. — *Prospetto riassuntivo dei crani esaminati.*

Gruppi di crani	Sexo	Suture chiuse	Suture aperte	man- canza	bilat- erale	sol a destr	sol a sinist	Sutura metopica basilare	Crani inscrutabili	Totali
Crani di indi- vidui normali (Istituto Anatomico)		205	252	69	142	15	17	9	—	457
Delinquenti . . (Istituto Anatomico)	♂ 6 ♀ 136	142	91	5 16	7 45	1 5	2 10	— —	— —	212 { 233
Sardi . . . . . (Museo Craniologico)		3	7	3	4	—	—	—	3	13
Etruschi, Ro- mani . . . . . (Museo Craniologico)		24	12	8	4	—	—	—	27	63
Razze diverse . (Istituto Anatomico e Museo Craniologico)		8	16	8	8	—	—	—	5	29
Razza negra . . (Collezione Giacomini)		—	17	2	9	2	—	4 (a)	—	17
Ciechi, sordo- muti, epilett.		1	10	4	5	—	1	—	—	11
Cretini, semi- microcefali . (Istituto Anatomico)		5	28	13	7	3	4 (f)	1	—	33
Microcefali veri (b) . . . (Collezione Giacomini)		—	13	4 (c)	7 (d)	—	—	2 (e)	—	13
Idrocefali di alto grado . .		—	2	1	1	—	—	—	—	2
		388	448	133	239	26	34	16	35	871

(a) Oss. VI ♀; Oss. VII ♀ 26; Oss. XIII ♀ 13; Oss. XIV ♂ 24.

(b) N. 11 editi: Rubiolo, Bertolotti, Perona, Casalini, Manolino, Castellino, Charrer, Panspuri, ♀ di 66 anni, Scagliola, Assale. — N. 2 inediti: Bazzo (Oss. 511<sup>a</sup>), Goller (Oss. 483<sup>a</sup>).

(c) Bertolotti, Casalini, Charrer, Scagliola.

(d) Rubiolo, Perona, Assale, Castellino, Panspuri, ♀ di 66 anni, Goller.

(e) Manolino, Bazzo.

(f) Colombo Giuseppa, anni 12.

TABELLA II. — *Presenza percentuale dei processi antisenoidei  
e della sutura metopica basilare.*

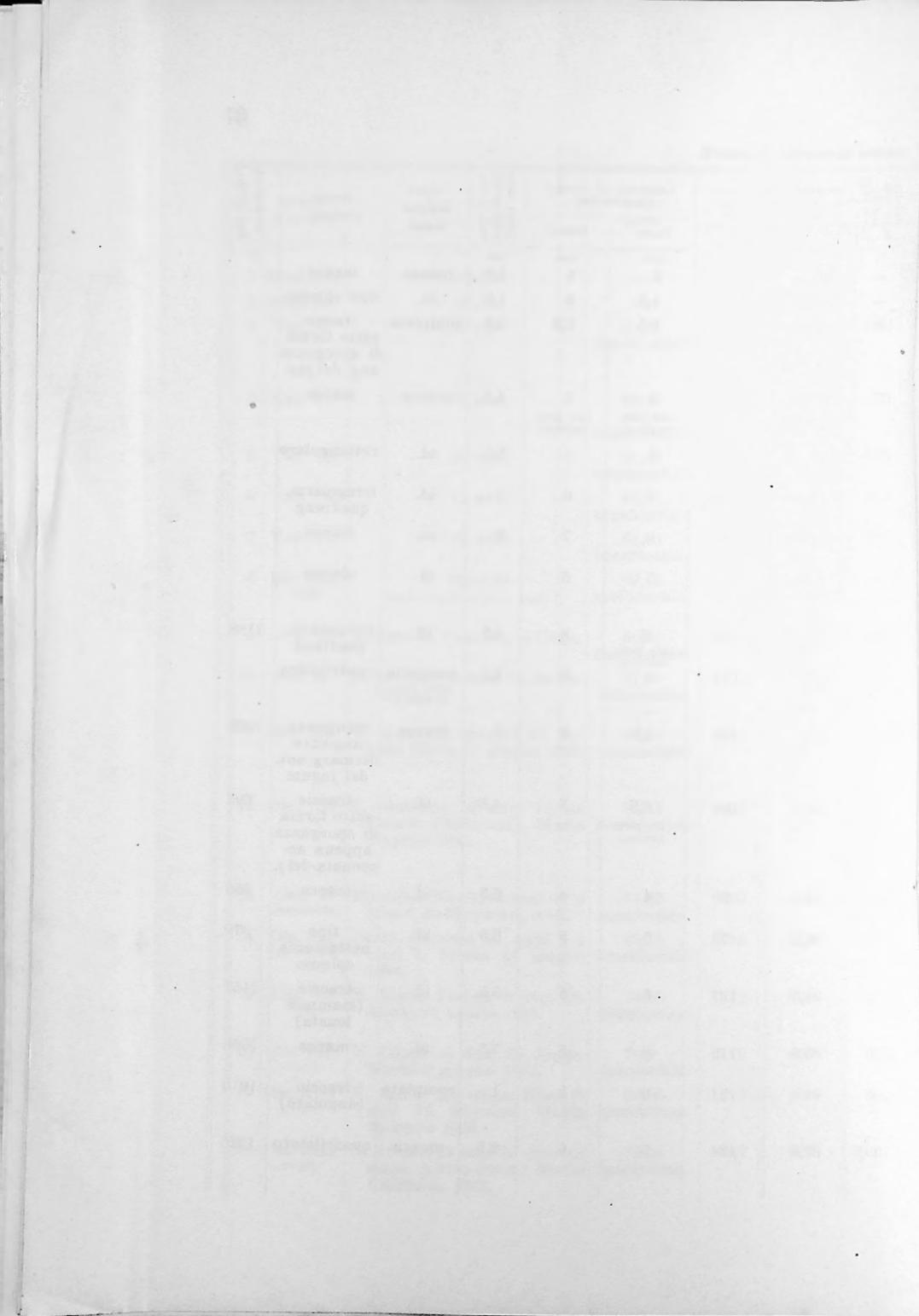
Gruppi di crani	Crani con suture aperte	Mancanza dei processi antisf.	Processi antisf. bilaterali	Processi antisf. unilaterali	Sutura metopica basilare
		per cento	per cento	per cento	per cento
Normali . . . . .	252	27,38	56,34	12,69	3,57
Delinquenti . . . . .	91	23,07	57,14	19,78	—
Negri . . . . .	17	11,76	52,94	11,76	23,52
Cretini e semimicrocefali	28	46,42	25	25	3,57
Microcefali veri . . .	13	30,76	53,84	—	15,38

TABELLA III. — *Crani con*

N <sup>o</sup> d'ordine	Numero di collezione	Sesso — Età Condizioni psichiche	Indice cefalico	Capacità craniana in cm. c.	Peso totale del cranio in grammi	Larghezza massima aut. del cranio in mm. (media 113,6 H <sub>2</sub> ?)
1	front. isol.	♂ adulto	—	—	—	—
2	front. isol.	♂ adulto	—	—	—	—
3	Var. 80	♀ 16 anni	81,60 brachicefalo	1343	442	109
4	Var. 111	♀ 30 anni	93,16 ultra brachicefalo	1485	480 (senza mandib.)	111
5	Var. 135	♂ 35 anni	81,48 brachicefalo	1283	553	95
6	Var. 195	♂ 13 anni	83,01 brachicefalo	1111	456	98
7	Var. 236	♂ 18 anni	81,02 brachicefalo	1286	505	95
8	Maceraz. 1896	♂ 31 anno (senza calotta e senza denti)	87,15 iperbrachic.	—	320 (senza calotta)	108,5
9	Oss. 19 <sup>a</sup>	A. Amalia, d'anni 32, da Como.	86,41 iperbrachic.	1225	652	108,5
10	Oss. 40 <sup>a</sup>	R. Ernesta, di anni 41, da Sa- vigliano.	77,90 mesocefalo	1220	723	112
11	Oss. 202 <sup>a</sup>	V. Maria, di anni 20, da Va- rese. Morta 21 giugno 1892.	76,41 mesocefalo	1135	670	113,5
12	Oss. 105 <sup>a</sup>	C. Giuseppa, di anni 12, da Casello (Gallarate). Morta 9 aprile 1880.	83,23 brachicefalo	952	324	95
13	Oss. V <sup>a</sup> (microcefala)	Manolino Maria, di anni 17 e mesi 6, da Mondovì, Asti.	77,62 mesocefalo	660	404	90,5
14	Oss. 511 <sup>a</sup> (microcefala)	Bazzo Giacinta di anni 3 e mesi 7. Morta 21 giugno 1894.	82,75 brachicefalo	415	119	68
15	Oss. VI <sup>a</sup> (negri)	N. Maria Teresa, di anni 18. Morta 27 agosto 1880.	74,56 dolicocefalo	1262	619	101,5
16	Oss. VII <sup>a</sup> (negri)	N. Zainab di anni 26, Joppe. Morta 9 giugno 1881.	76,9 mesocefalo	1159	669	92,5
17	Oss. XIII <sup>a</sup> (negri)	N. Maria Giuseppa Rosa di anni 13. Abissina. Morta 28 luglio 1886.	68,02 iperdolicoe.	1217	365	93,5
18	Oss. XIII <sup>a</sup> (negri)	N. Arbessi di anni 24. Boschi- mane. Africa centr. <sup>o</sup> Morto 1 febbraio 1887.	69,56 iperdolicoe.	1247	512	93

## sutura metopica basilare.

Diametro front. mass. (in mm. 12,3)	Diametro front. minimo in mm. (96 ♂ 92 ♀)	Curva frontale totale (125 ♂ 120 ♀)	Lunghezza dei processi antisfenoidici		Lung. della sutura ant. basil. in mm.	Sutura metopica frontale	Lamina etmoidale	Osservazioni	Peso del cerv. gr.
			Destro	Sinistro					
—	96	118	5	5	4,5	manca	manca		
—	91,5	112	4,5	6	1,5	id.	tipo spinoso		
126	99	127	8,5	5,5	3,2	completa	tracce sotto forma di sporgenza ang. del jug.		
127	96	125	3 (alla parte mediana)	5 (alla parte mediana)	4,5	manca	manca		
108	87	128	5	5	5,5	id.	rettangolare		
112	91	119	7	6	1	id.	irregolarm. quadrang.		
109	94	115	6	7	9	id.	manca		
—	93,5	—	5	6	1	id.	manca		
123	97,5	127	6 (alla parte mediana)	8	4,5	id.	irregolarm. quadrang.	1188	
113	92	111	4	9	3,5	completa (però solo all'ester.)	quadrilatera		
111,2	91,5	124	4,5	5	2	manca	sporgenza angolare del marg. ant. del jugum	1055	
103,5	93	104	6,5 (alla parte mediana)	5	4,5	id.	tracce sotto forma di sporgenza appena accennata del j.	693	
97	83	90	4	4	6,5	id.	manca	550	
73,8	68,5	73	5	5	3,5	id.	tipo nettamente spinoso	370	
112	91,5	127	6	8	5,5	id.	tracce (mammelonata)	1157	
105	88,5	115	8	5	7,5	id.	manca	1066	
103	91	121	6	5	1	completa	tracce (angolare)	1070	
103,5	87,8	134	5	6	2,5	manca	quadrilatero	1320	



## Indicazioni delle figure

1-4 diminuite di grandezza — le altre a grandezza naturale.

---

*pr. ant. d.*, processo antisfenoideo destro — *pr. ant. s.*, processo antisfenoideo sinistro — *sut. met. bas.*, sutura metopica basilare — *l. et. j.*, lamina etmoidale del jugum — *inc. et.*, incisura etmoidale — *fo. c.*, foro cieco — *b. orb.*, bozze orbitali — *cr. fr.*, cresta frontale — *j. sph.*, jugum sfenoidale — *sut. sf. fr.*, sutura sfeno-frontale — *W.*, Vormiense — *p. a. d.*, piccola ala destra — *p. a. s.*, piccola ala sinistra.

Fig. 1<sup>a</sup> — Frontale isolato N. 1, visto dalla faccia craniana — *fr. ant.*, faccia anteriore — *marg. sup.*, margine superiore — *marg. post.*, margine posteriore.

Fig. 2<sup>a</sup> — Lo stesso, veduto dalla faccia inferiore — *f. or. d.*, fossa orbitaria destra — *f. or. s.*, fossa orbitaria sinistra — *sp. nas.*, spina nasale — *cel. front.*, cellule frontali — *arc. sop.*, arcate sopra-orbitarie — *arc. orb.*, arcate orbitali.

Fig. 3<sup>a</sup> — Frontale N. 2 isolato, visto dalla faccia craniana.

Fig. 4<sup>a</sup> — Frontale » » » » inferiore.

Fig. 5<sup>a</sup> — Oss. 80<sup>a</sup> Var. — *p. cr.*, piede della cristagalli — *f. o. p.*, foro orbitario posteriore.

Fig. 6<sup>a</sup> Oss. 111<sup>a</sup> Var. — Fig. 7<sup>a</sup> Oss. 135<sup>a</sup> Var. — Fig. 8<sup>a</sup> Oss. 185<sup>a</sup> — Fig. 9<sup>a</sup> Oss. 236<sup>a</sup> Var. — Fig. 10<sup>a</sup> ♂ di anni 30 — Fig. 11<sup>a</sup> Oss. 19<sup>a</sup> — Fig. 12<sup>a</sup> Oss. 40<sup>a</sup> — Fig. 13<sup>a</sup> Oss. 202<sup>a</sup> — Fig. 14<sup>a</sup> Oss. 105<sup>a</sup> — Fig. 15<sup>a</sup> Microcefala Manolino — Fig. 16<sup>a</sup> Microcefala Bazzo — Fig. 17<sup>a</sup> Oss. VI<sup>a</sup> Negra — Fig. 18<sup>a</sup> Oss. VII<sup>a</sup> Negra — Fig. 19<sup>a</sup> Oss. XIII<sup>a</sup> Negra — Fig. 20<sup>a</sup> Oss. XIV<sup>a</sup> Negro.

Fig. 21<sup>a</sup> *Papio Nigrescens*.

Fig. 22<sup>a</sup> Oss. 207 Var. — *sut. an.*, sutura anormale — *dep.*, depressioni vascolari — *wor. pr. ant. d.*, processo antisfenoideo destro rappresentato da un vormiense — *c. a. v.*, canale anomalo vascolare — Fig. 23<sup>a</sup> Oss. 63<sup>a</sup>, ♀ 23<sup>a</sup> (sordomuta) — Fig. 24<sup>a</sup> Oss. 322<sup>a</sup>, ♂ 18 (cieco d'ambò gli occhi) — Fig. 25<sup>a</sup> Microcefalo Perona — Fig. 26<sup>a</sup> Microcefalo Gasco — Fig. 27<sup>a</sup> Microcefalo Assale — Fig. 28<sup>a</sup> Microcefalo Castellino — Fig. 29<sup>a</sup> Oss. 489<sup>a</sup> (♀ 39, omicida, Messina) — Fig. 30<sup>a</sup> Microcefalo Panspuri.

---

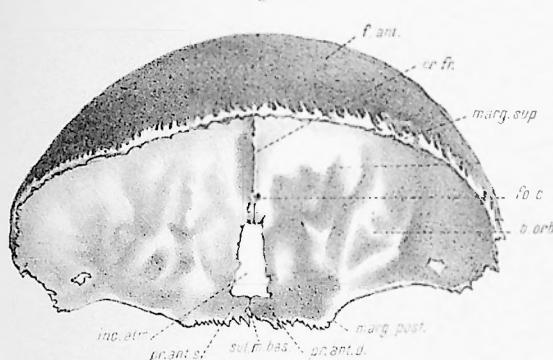


Fig. 1

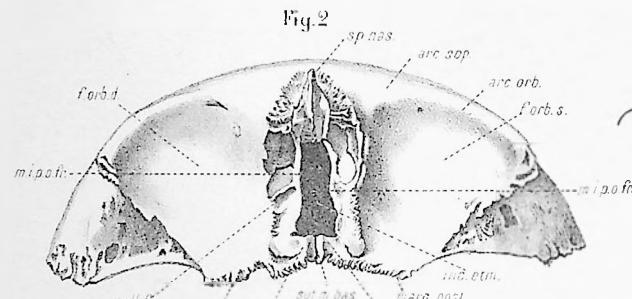


Fig.3

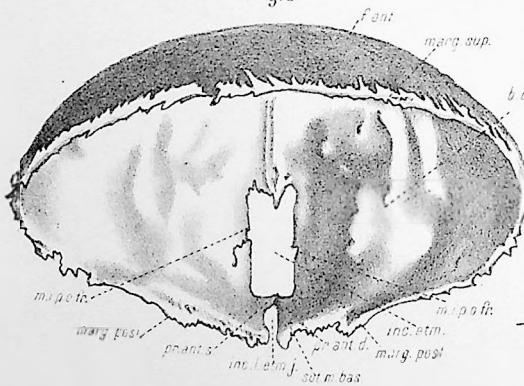


Fig. 24

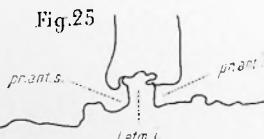


Fig.25

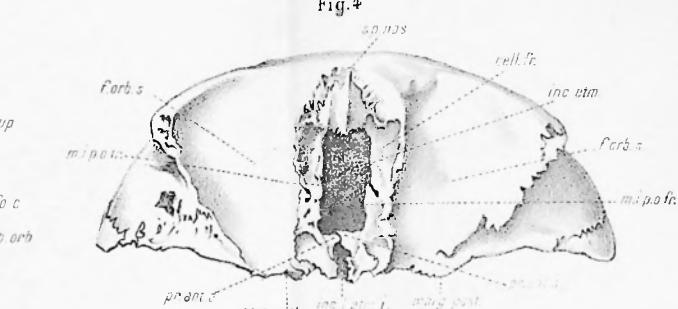


Fig. 4

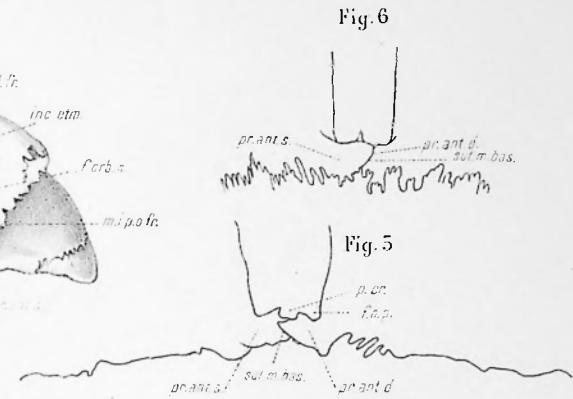


Fig. 6

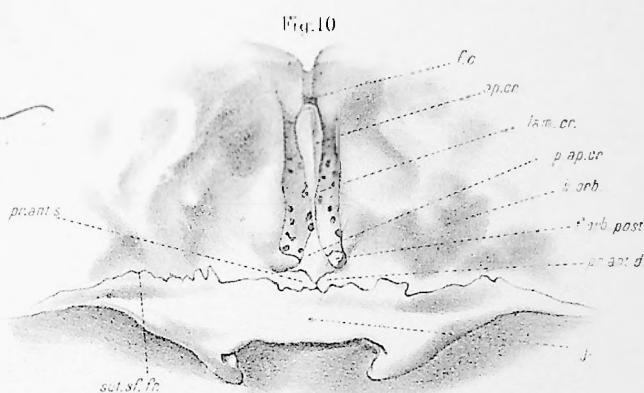


Fig. 10

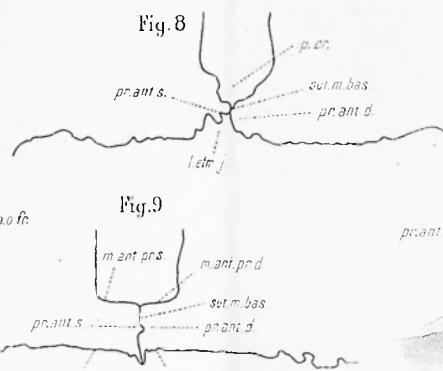


Fig. 9

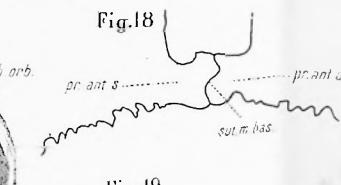


Fig. 1

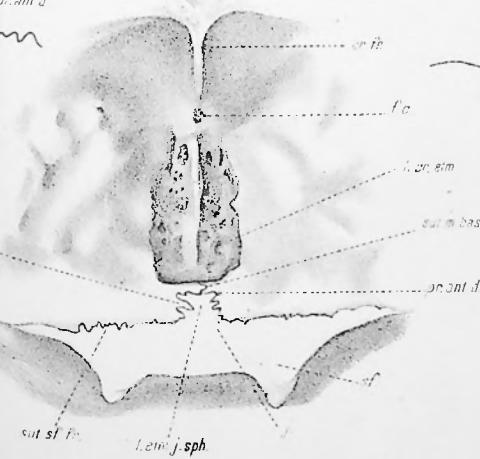
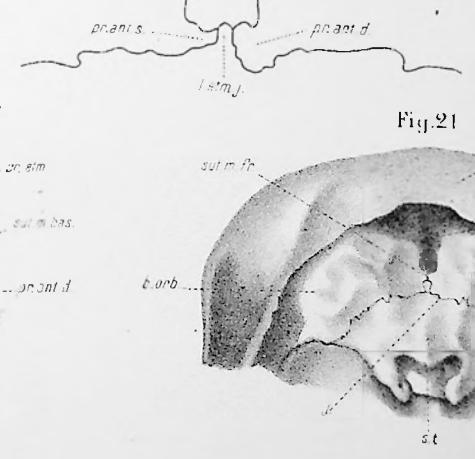


Fig. 20



KID, 23

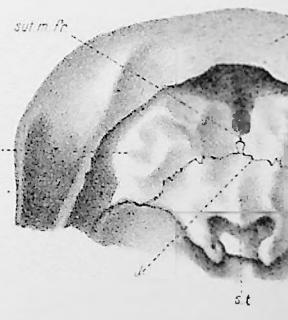


Fig. 2

Fig. 6



Fig. 5

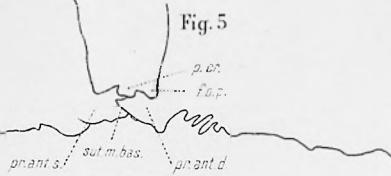


Fig. 10

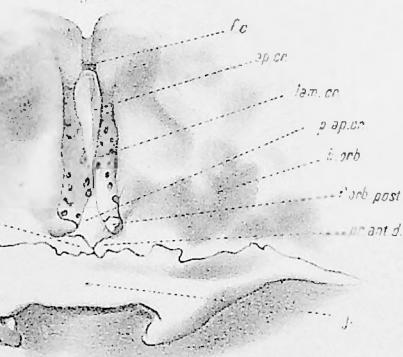


Fig. 7

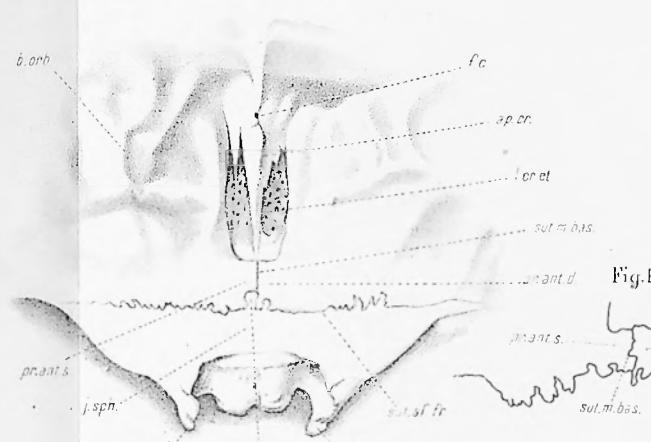


Fig. 15



Fig. 16

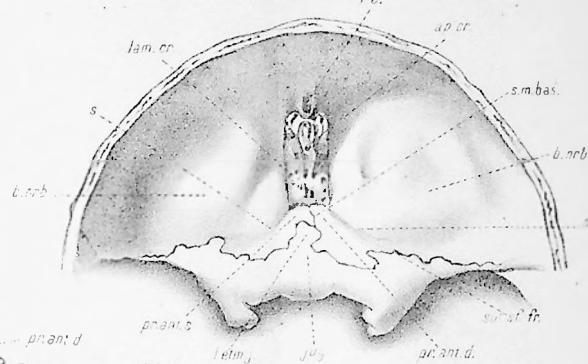


Fig. 14

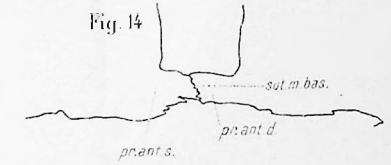


Fig. 17



Fig. 22

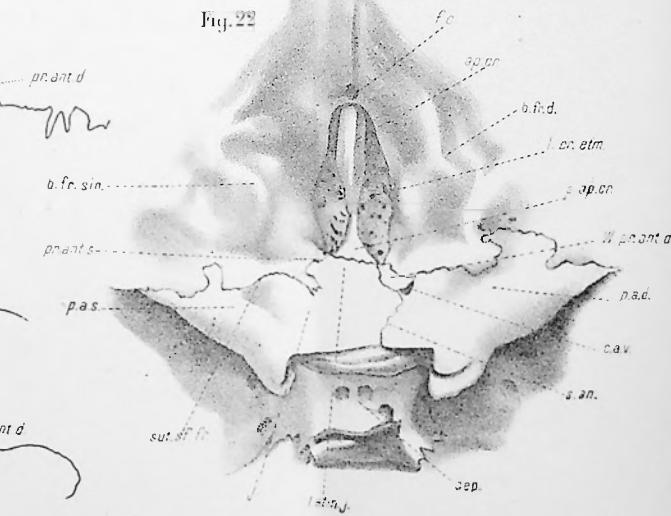


Fig. 29

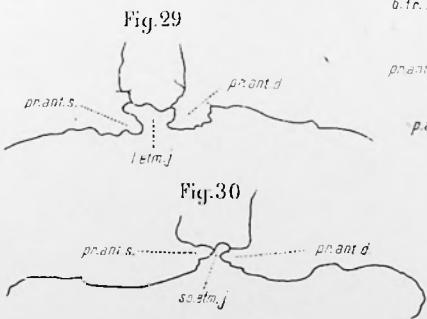


Fig. 30



Fig. 23

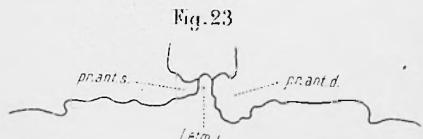


Fig. 21

