



ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
Diretto dal Prof. F. TODARO.

ENCEFALO

E

CRANIO DI UNA MICROCEFALA

CRANIO MEGALOCEFALO E CRANIO SCAFOCEFALO

OSSERVAZIONI ANATOMICHE

dei dottori G. Mingazzini ed O. Ferraresi

(Con una tavola)

*Estratto dagli Atti della Reale Accademia Medica di Roma
Anno XIII 1886-87, serie II, col. III.*



ROMA

TIPOGRAFIA FRATELLI CENTENARI

Via delle Coppelle, 35

1887

6. CRAMER. *Demonstration von 3 mikrocephalengehirnen aus der patol. anat. Sammlung zu Bern.* Correspondenzblatt für schweizer Aertze pag. 567, Jahresh. für Anat. u. Physiol. Bd. I.
7. FLESCH. *Anatomische Untersuchungen eines mikrocephalen Knaben.* Festschrift für Feier des 300 Jahr Bestehens der Univ. Würzburg. Leipzig 1882. Jahresh. für Anat. u. Physiol. Bd. XI.
8. GIACOMINI. *Contributo allo studio della microcefalia.* Torino, 1885.
9. HILL. *The Anatomy of an hydro-microcephalous brain.*, Journal of Anat. and Physiol., Vol. XIX.
10. JENSEN. *Schädel und Hirn eines Mikrocephalen.* Archiv. für Psych. S. 735-759, Jahresh. f. Anat. u. Physiol. Bd. IX.
11. RÜDINGER. *Ueber Hirne von neugeborenen und erwachsenen Mikrocephalen.* Jahresh. f. Anat. u. Physiol. 1885. Abtheil. I.
12. ROHON. *Untersuchungen über den Bau eines Mikrocephalen Gehirnes* Wien. 1879 (riferito da Schwalbe. Lehrbuch der Neurol. Erlangen 1881).
13. WOLFF JACK. — *Morphol. Beschreibung eines Idioten und eines Mikrocephalengehirnes.* Abhandl. d. senkenb. naturf. Gesellsch. 16 stn. 3 t. af. negli Jahresh. f. Anat. und Physiol., 1885. Abtheil. I.

II.

Cenni sulle qualità psichiche della microcefala.

Riccardi Regina di anni 16 da Roma (lunghezza del corpo m. 1,65) all'età di 7 mesi, fu presa da eclampsia; da quest'epoca in poi andò soggetta a frequenti attacchi, i quali durante la giornata si ripetevano talvolta parecchie volte; fino all'età di 4 anni non ebbe principio la deambulazione.

Abitualmente essa stava seduta: si stancava presto nella stazione verticale e facilmente si abbandonava a sinistra. L'intelligenza era limitatissima: parlava pochissimo ed alle persone che l'avvicinavano ripeteva poche parole e sempre le stesse. Avvertiva l'emissione delle fecce e dell'urina ma era poco sensibile alla pulizia. Il fatto più singolare che presentava questa ragazza era una continua tendenza ad arrampicarsi. Morì nell'Ospedale di S. Giovanni per tubercolosi polmonare, malattia della quale erano morte la madre, la zia, e la sorella. Anche quest'ultima presentava un mediocre sviluppo di tutto il corpo e particolarmente del cranio.

III.

Esame del cranio.

Il cranio, osservato secondo la *norma verticalis* presenta un discreto grado di plagiocefalia: difatti si vede un'istrordinaria sporgenza della squama

occipitale di sinistra, mentre la porzione destra del frontale sporge di più in avanti: sono visibili le apofisi orbitarie esterne e le arcate zigomatiche: distinti ambedue i fori parietali.

Guardando il cranio secondo la *norma frontalis*, la fronte apparisce alquanto sfuggevole: mancano affatto le protuberanze frontali. Poco evidenti le arcate sopracigliari: i margini sopraorbitali sono taglienti. La sutura fronto-nasale si trova sulla stessa linea, che congiunge le arcate zigomatiche: il piano delle ossa nasali sporge in avanti, ed il mascellar superiore sporge un po' più dell'ordinario,

Le fosse canine sono profonde: i denti, in numero di 28, eccellentemente conservati: mancano quelli della sapienza.

Inoltre su questo cranio si nota lo *pterion* ad H, la mancanza dei seni frontali e di ossa wormiane e la scomparsa totale delle linee semicircolari del parietale.

La capacità delle fosse cerebrali anteriore e media è diminuita di molto in rapporto a quella della fossa cerebrale posteriore; sono poco accentuate le impressioni delle glandule del Pacchioni: le ramificazioni dell'Arteria meningea media più pronunciate a destra. Manca completamente la *crista frontalis*: l'*apophysis cristagalli* poco sviluppata è deviata completamente a destra: le fosse etmoidali molto profonde.

Una notevole asimmetria trovasi fra le due rocche del temporale: a destra un *sulcus petrosus superior* assai profondo, comincia dall'apice della rocca percorrendo indietro la parte superiore della faccia posteriore della rocca: a sinistra un tale solco manca anteriormente, ed è poco visibile nella parte posteriore. A destra presentasi assai più profonda la fossa sigmoidea.

Peso del cranio grammi 380.

Peso della mandibola » 55.

Lo spessore delle ossa craniche è inferiore al normale.

Misure prese sul cranio, faccia e mandibola

(secondo le norme della *Frankfurt Verstaendigung*).

CRANIO	{	Diametro anteropost. iniaco	154.	mm.
		Lunghezza massima	157.	»
		Larghezza »	108.	»
		Larghezza frontale	80.	»
		Altezza	119.	»
		Larghezza bimastoidea	102.	»
		Lunghezza basilo-nasale	97.	»

CRANIO	{	Arco sagittale	300.	mm.
		» frontale	102.	»
		» parietale	100.	»
		» occipitale	98.	»
		» trasversale	250.	»
		Circunferenza orizzontale	425.	»
		Lunghezza del foro occipitale	31.	»
		Larghezza » »	28,5	»
FACCIA	{	Altezza faciale superiore	59.	mm.
		Altezza » totale	96.	»
		Larghezza bizigomatica	105.	»
		Altezza del naso	46,5	»
		Larghezza »	20.	»
		Larghezza dell'orbita (d. e s.)	40.	»
		Altezza » »	33.	»
		Lunghezza del palato	49.	»
		Larghezza »	38.	»
INDICI	{	Indice cefalico	68,85	
		» dell'altezza	75,4	
		» orbitario	82,8	
		» nasale	43,4	
		» occipitale	90,1	
		» palatino	79,3	
MANDIBOLA	{	Altezza	23.	mm.
		Larghezza bigonica	82.	»
		Altezza gonio-condiloidea	54,5	»
		Larghezza dei fori mentonieri	40.	»
		Largh. della branca descend.	25.	»
		Corda mentale	40.	»
		Curva »	49.	»
		Corda goniosinfisiale	78.	»
		Angolo facciale	79.°	
		Capacità	790.	cc

Si tratta adunque di un cranio dolicocefalo-ortocefalo-prognato-meso-conco-leptorrino-leptostafilino.

IV.

Esame dell'encefalo.

Peso dell'encefalo, appena estratto dal cranio, insieme alla pia.	grm.	703
» » indurito nell'alcool. »		397
» dell'emisfero destro (c. s.). »		125
» » sinistro (c. s.) »		183
» del cervelletto e mid. allung. (c. s.) »		89

Guardando nell'insieme l'encefalo, si vede che i lobi occipitali non coprono tutta la superficie del cervelletto. Inoltre si riconosce subito che l'emisfero destro è notevolmente più corto del sinistro: a destra rimane scoperto il *lobus semilunaris superior* dell'emisfero cerebelloso corrispondente, a sinistra il solo margine posteriore cerebellare.

Emisfero destro (tav. 4, fig. 2).

Lunghezza totale (dopo l'indurimento nell'alcool).	mm.	418
» del margine interemisferico (c. s.). »		153
Distanza della <i>Fiss. parieto-occip.</i> dal polo frontale (c. s.). »		99
Distanza della <i>Fiss. parieto-occip.</i> dal polo occipitale (c. s.) »		37

Fissura Silvi. — Il *truncus fiss. Sylvi* si divide in un *r. anter. horizont.* ed un *r. posterior*: quest'ultimo, portandosi in alto, si approfonda nel *lobus parietalis*, senza però comunicare con il *sulcus tempor. I.*

Fiss. parieto-occipitalis — La *pars medialis* presenta una direzione arcuata, con la convessità volta all'indietro: la *pars lateralis* (*Fiss. perp. ext.*) procede dall'avanti all'indietro, coperta dall'*operculum occipitale*: giunta sul margine laterale dell'emisfero, comunica col *s. tempor. I.* terminando sulla faccia inferiore del lobo *temporo sfenoidale*.

Lobus frontalis. — Dal *gyrus frontalis ascendens*, nettamente limitato indietro, partono 4 giri sagittali i quali costituiscono un vero tipo di lobo frontale a quattro circonvoluzioni. Il *g. frontalis superior* è diviso nei due terzi posteriori esattamente dal *g. frontalis medius*: in avanti esso è congiunto con due pieghe anastomotiche al *g. frontalis medius*: questo ultimo è diviso in due giri da un *s. frontalis medius*. Il *gyrus frontalis medius superior* è diviso dal *gyrus frontalis medius inferior* per tutta la sua lunghezza, eccetto che nel

3° anteriore dove il *s. front. medius* è interrotto. Anteriormente, il *g. front. medius sup.* si unisce col *g. front. superior*, e il *g. front. medius inf.* si unisce col *g. front. inferior*. Il *g. front. inferior* nasce con due radici, che, appena riunitesi, abbracciando fra loro un solco breve obliquo, si suddividono di nuovo: il ramo superiore continuasi, al disopra del *s. fronto-marginalis*, col *gyrus front. medius inferior*: il ramo inferiore si avvolge attorno al *r. ant. horiz. fiss. Silvii*, per continuarsi col *lobulus orbitalis*.

Il *Sulcus frontalis I* comunica indietro con un breve solco trasversale (*Sulcus praecentr. superior*). Il *Sulcus frontalis medius* comincia indietro con un decorso affatto rettilineo. Il *s. frontalis inferior* comincia subito con una direzione sagittale: manca quindi un *sulcus praecentralis inferior*. Il *sulcus fronto-marginalis* è continuo, orizzontale, non giunge sino al polo frontale e comunica col *s. frontalis medius*. Nel *lobulus orbitalis* esiste un tipo di *sulci orbitales* simile a quello rappresentato nella fig. 7 del lavoro di Weisbach ¹.

Lobus parietalis. — Lo spazio che rimane libero fra il margine posteriore del *g. front. ascendens* e la *Fiss. perpendicularis externa* è occupato da giri atrofici, nei quali non è più discernibile quali corrispondano ai giri ed. ai lobi parietali normali.

Lobus temporalis. — Il *gyrus temporalis I* si presenta come schiacciato: la sua faccia superiore si confonde con l'esterna e su questa si vede un solco breve che taglia obliquamente la sua superficie: esso rappresenta evidentemente un *s. transv. temporalis* Heschl. Questo giro giunto dietro al *g. frontalis ascendens* si approfonda e si congiunge con un giro atrofico, che parte dal margine posteriore inferiore del *s. frontalis ascendens* formando il *g. supramarginalis*. Il *s. temporalis I* comincia 4 cm. dietro l'apice del lobo temporale, dopo un breve decorso, manda un ramo ascendente che finisce infossandosi dietro il *gyrus supramarginalis*. Il tronco del solco si prolunga indietro fino a congiungersi colla *fiss. perpend. externa* ². Una distinzione nella di giri sotto del *s. temporalis I* non esiste: così il *lobulus temporalis inferior* è confuso col *g. occipito-temporalis lateralis*, eccetto nella porzione posteriore in cui si vede il segmento posteriore del *s. occipito-temporalis lateralis*. Il *s. occipito-temporalis (medialis)* è in-

¹ WEISBACH. — *Die supraorbital windungen des Menschlichen Gehirns*. Medizin Jahrb. Bd. XIX. Heft. II.

² Si potrebbe dire: che il *s. temporalis I* mentre diventa ascendente manda un ramo il quale si congiunge con la *fiss. perpend. externa*.

terrotto nella sua parte media. Il resto della faccia inferiore del lobo temporo occipitale è liscio nella parte anteriore ed è percorso da solchi trasversali nella parte media.

Lobus occipitalis — Ha la forma di un lobo triangolare il cui margine anteriore ricuopre a mo' d'operculo la *Fiss. perpend. externa*: sopra esso lobo notansi cinque solchi di diversa profondità: un solco profondo sagittale decorre in vicinanza del margine interemisferico, biforcandosi indietro: lateralmente decorrono altri due solchi dei quali il mediale è il più profondo: la superficie del lobo al di fuori di questi è percorsa da un solco obliquo superficiale; il margine posteriore del lobo è percorso da un solco trasverso profondo (*S. extremus*, Schwalbe).

Faccia mediale. — Su questa faccia trovasi di notevole la mancanza della porzione superiore del *praecuneus*: così che non si distingue la parte ascendente del *s. calloso-marginalis*. Inoltre l'origine precuneale del *gyrus cuneus* è superficiale.

L'Insula del Reil è alquanto scoperta in basso: vi si notano tre soli giri, dei quali il più lungo è il medio.

Emisfero sinistro (tav. 1, fig. 1.)

Lunghezza totale (dopo l'indurimento in alcool).	mm. 165
Lunghezza del margine interemisferico (c. s.)	» 192
Distanza della <i>Fiss. parieto-occipit.</i> dal polo frontale (c. s.)	» 120
Distanza della stessa <i>Fiss.</i> dal polo occipitale (c. s.)	» 21

Fissura Sylvi. — Il *truncus fiss. Sylvi* si divide in un *r. ant. (verticalis)* ed un *r. posterior*. Quest'ultimo si approfondisce in alto a causa dell'affondarsi del *gyrus supramarginalis* ma non comunica col *s. temporalis I*.

Fiss. parieto-occipitalis. — Incomincia dal margine inferiore del *lobus falci-formis*, in corrispondenza dello *splenium corporis callosi*, decorrendo nella faccia mediale, in direzione arcuata, con le convessità rivolte indietro: percorre la faccia laterale dell'emisfero e senza comunicare con altri solchi, finisce nella faccia inferiore del medesimo.

Lobus frontalis. — Poichè il *s. Rolando* non esiste, così il lobo frontale si distingue dal parietale perchè i giri del primo hanno una direzione

sagittale. Esistono difatti quattro solchi sagittali frontali: il *s. front. sup.* limita quasi completamente il *g. front. sup.* dal giro sottostante. Un *s. front. medius* divide il *g. front. medius* in due giri (*g. front. medius. sup.*, *g. front. medius. inf.*): dall'unione di questi due giri si forma un giro unico che viene tagliato trasversalmente da un *s. transversus frontalis* il quale fa comunicare il *s. front. sup.*, col *s. front. inf.* e distingue nel *g. medius*. (rispettivamente nei due giri medii) un segmento posteriore più lungo, un anteriore più breve. Quest'ultimo viene diviso da un solco, che trovasi sulla direzione del *s. front. medius*, in due giri: uno mediale che si congiunge col *g. front. sup.*, uno laterale che si congiunge col *g. front. inf.* Con un tale prolungamento del *s. front. medius* comunica il *s. fronto-marginalis* che si compone di due segmenti obliqui in alto.

Il *s. frontalis inferior* comincia dietro la radice del *g. front. medius inferior*: la sua direzione, dapprima trasversale, si cangia dipoi in sagittale: durante quest'ultimo decorso, comunica con due solchi perpendicolari ad esso, breve il posteriore, lungo l'anteriore: quest'ultimo può considerarsi omologo al *s. praec. infer.*

Il *lobulus frontalis inferior*, sottostante alla porzione sagittale del solco si compone quindi di diverse parti: quella situata dinanzi al solco perpendicolare anteriore, si può considerare omologa al *g. frontalis inferior*: il giro perpendicolare situato dietro allo stesso solco perpendicolare può considerarsi come la porzione inferiore del *g. praecentralis*.

Lobus parietalis. — Non vi sono limiti netti tra questo lobo e il frontale: così pure non esiste, come normalmente, un'esatta distinzione dei giri e dei lobuli parietali. Nella porzione superiore del lobo, situata fra la *fiss. perpendicularis ext.* e l'estremità posteriore dei solchi sagittali frontali, si vede un solco obliquo rappresentante quello che divide le due radici del *lobulus parietalis superior*. La porzione inferiore del lobo è costituita da una serie di lobuletti, i quali rappresentano la parte anteriore del *lobulus parietalis inferior*; questo congiungendosi col *g. temporalis I*, forma il *g. supramarginalis*. Il margine posteriore del lobo è percorso da brevi solchi. Spostando un po' all'innanzi questo margine, si vedono partire da esso due pieghe di passaggio, che approfondandosi nella *Fiss. perp. externa*, si congiungono al margine anteriore del lobo occipitale.

Lobus temporalis. — Il *g. temporalis I* si approfonda colla sua porzione ascendente, la quale si congiunge con una piega, che parte dalla

faccia posteriore del lobo parietale (vedi sopra). Il *s. temporalis I* comunica con la *fiss. perpendic. externa*, in cui termina: con questa comunica pure il *s. temporalis inferior*, che giunge fino al polo temporale.

Poichè esiste il solo segmento anteriore del *s. occipito-temporalis (medialis)*, così i *gyri occipito-temporales* non sono affatto limitati. La loro porzione anteriore è liscia: la posteriore è percorsa da solchi terziari a direzione trasversale.

Lobus occipitalis: — Esso anche è foggiato ad operculo, ma meno distintamente che a destra. Vi si notano tre solchi a direzione sagittale ed uno trasverso sul margine posteriore.

Faccia mediale. — La parte ascendente del *s. calloso-marginalis* si inoltra, più dell'ordinario, sulla faccia laterale dell'emisfero e finisce biforcata. Inoltre la parte ascendente si continua insensibilmente con la parte orizzontale, facendo con questa un angolo ottuso aperto in avanti. Il *gyrus cunei* essendo superficiale, impedisce ogni comunicazione fra la *fiss. occipitalis* e la *fiss. calcarina*: quest'ultima è biforcata. Il cuneo è ridotto ad una semplice piega. L'*insula* è completamente chiusa; vi si scorgono cinque *gyri*.



Le altre parti dell'encefalo, soprattutto i corpi quadrigemini, i talami ottici, il ponte, il midollo allungato, non presentavano all'esame microscopico niente di anormale.

V.

Considerando adesso i risultati ottenuti dall'esame tanto del cranio quanto dell'encefalo, è a notarsi il diminuito spessore delle ossa craniche, che si rileva anche dal diminuito peso delle medesime. Questo fatto non concorda con la legge enunciata da Gratiolet: che cioè lo spessore delle ossa aumenta in ragione della diminuzione di capacità del cranio: consimile obiezione è stata fatta da Giacomini.

Inoltre l'indice cefalico parla per una dolicocefalia molto pronunziata: Giacomini, confrontando i casi di microcefalia in cui le suture sagittale e temporale o ambedue erano chiuse, con i rispettivi indici cefalici, ha trovato che in genere la dolicocefalia nei microcefali coincide con la sinostosi precoce delle suture: ecco perchè egli afferma che « la dolicocefalia nei mi-

crocefali dipende in gran parte dalla sinostosi delle suture longitudinali. Intanto una tale proposizione è lungi dall'essere esatta: già esiste fra gli stessi casi esaminati da Giacomini un microcefalo sotto-brachicefalo (Federico Sohn) in cui esisteva la sinostosi delle suture. Così pure l'indice cefalico dell'idiota macrocefalo studiato da Valenti¹ è di 84,04: quello della microcefala descritta da Calori è di 82,4: eppure in questi due iperbrachicefali le suture temporale e sagittale erano quasi completamente chiuse. All'incontro nel Boliviano microcefalo descritto da Zoia si ha un indice cefalico di 74,5 (dolicocefalia), malgrado le suture fossero tutte manifeste anche all'interno, ed anche nel nostro caso, un grado piuttosto forte di dolicocefalia, coincide con l'apertura di tutte le suture longitudinali. Inoltre va notata la presenza di ambedue i forami parietali, bene distinti, dappoiché da una statistica di Sperino² risulterebbe che nei microcefali la mancanza di questi forami si riscontra con maggior frequenza.

Considerando il peso dell'encefalo ne risalta subito la forte diminuzione, la quale permette di classificare fra i veri microcefali la Riccardi, sia che voglia adottarsi il peso di 914 grammi dell'encefalo (Thurnam) o di 975 (Broca) come limite estremo della microcefalia nelle donne. Se si riflette poi che il peso dell'encefalo oscilla all'età di 15-20 anni³ sui 1240 grammi (Broca, Bischoff, Broyd) è chiaro che nel nostro caso il cervello ha perduto 537 grammi del suo peso.

Calcolando poi dalla diminuzione del peso subita da tutto l'encefalo, per azione dell'alcool, il peso reale delle sue parti, si deduce che il cervello fresco pesava circa 545 grammi, il cervelletto e midollo allungato 158 grammi. Il rapporto fra il peso del cervelletto e midollo allungato con quello dell'encefalo uguagliato a 100, è dunque di circa 28 per cento: rapporto che supera perfino quello che Wagner verificò nell'Orang (20 per cento) e Bischoff nello Chimpanzé (21 per cento): se ricordiamo ora che la media del peso assoluto del cervelletto e midollo allungato è nella donna di 148,5 grammi (Broca) è chiaro che nel nostro caso la diminuzione di peso dell'encefalo non solo deve mettersi tutta sul conto del cervello, ma che, avuto riguardo all'età della mi-

¹ VALENTI A. — *Cranio e cervello d'un idiota microcefalo ventenne* (Rivista clinica di Bologna 1875). Il cranio e il cervello di questo microcefalo descritto da Valenti si conservano nel nostro Museo: la capacità del cranio misura centim. 370: il diametro long. massimo è 119 millimetri: il diametro trasverso massimo 101.

² SPERINO. — *Circolazione venosa del capo*. Torino, 1884, pag. 82.

³ TOPINARD. — *Elements d'Anthropologie generale*. Paris, 1885.

crocefala il peso del cervelletto e midollo allungato era alquanto aumentato.

In verità, quasi tutti gli scrittori che hanno fatto una descrizione accurata dell'encefalo dei microcefali, raccontano che il cervelletto rimane, tanto nel peso, quanto nelle dimensioni di larghezza e circonferenza, affatto normale. A questo proposito, già da molto tempo Wagner avea sostenuto che, se nei microcefali il cervelletto non è interamente ricoperto dai lobi posteriori, ciò dovea ripetersi da che l'atrofia della massa nervosa e delle circonvoluzioni colpisce di preferenza i lobi posteriori del cervello: il cervello dei microcefali non avea quindi, secondo Wagner, nella sua parte posteriore, la menoma analogia coi cervelli simieschi. Ad una tale ipotesi si è recisamente opposto C. Vogt,¹ il quale prendendo la misura sugli stessi disegni dei cervelli dei microcefali pubblicati da Wagner, è venuto alla conclusione, che la lunghezza dei lobi anteriori (distanza fra la *fiss. parieto-occipit.* e il polo frontale) sta a quella dei lobi posteriori (distanza fra la *fiss. parieto-occipit.* e il polo occipitale) come 70:25 nei microcefali, e come 76:21 nello Chimpanzè. I lobi posteriori presentano adunque, secondo Vogt, uno sviluppo nei microcefali tale da uguagliare quello che raggiungono nello Chimpanzè, e il cervelletto rimane scoperto perchè esso non viene arrestato nello sviluppo come il cervello. Anzi lo stesso Vogt ha perfino calcolato che nei microcefali di Wagner la superficie dei lobi posteriori era quattro volte maggiore che in un cervello adulto. Le misure da noi riportate nelle pagine precedenti, confermano almeno in parte la tesi di Vogt: difatti precisamente nell'emisfero destro, assai più atrofico del sinistro, la lunghezza del lobo posteriore sta a quella del lobo anteriore come 37:99, così che la grandezza assoluta è relativa del lobo posteriore è notevolmente aumentata. Tuttavia chi esamini attentamente i singoli casi di microcefalia si accorge che anche il principio di Vogt non ha quel valore assoluto che egli gli attribuisce. Basta per esempio ricordare che Giacomini riscontrò nei suoi microcefali un arresto di sviluppo negli emisferi cerebrali, principal mente nelle loro parti occipitali: così che egli attribuisce giustamente a questo fatto l'aver trovato mancante il *pes hippocampi minor* il quale si trova sviluppato assai nell'atrofico emisfero destro della nostra microcefala, in cui il lobo occipitale è bene sviluppato. È più consono adunque al vero ammettere con Giacomini che delle diverse parti degli emisferi cerebrali non tutte vengono colpite egualmente dalla microcefalia, anzi talvolta l'arresto di sviluppo può colpire in

¹ C. Vogt. — *Leçons sur l'homme*. Paris, 1865, p. 217.

modo proporzionato tutte le varie parti dell'encefalo, come lo dimostra il caso di Jensen e uno di quei di Rüdinger in cui il cervelletto e midollo allungato avevano perduto una quantità di peso proporzionale a quella perduta dal cervello.

È notevole inoltre in ambedue gli emisferi un'irregolare disposizione di solchi e giri. In generale sui cervelli dei microcefali solchi e giri presentano anomalie molto variate: eccezione fatta di rari casi, nei quali si trovò lo schema normale cerebrale (Jensen, Schüle), in alcuni casi si rinvenne un debole o mancante sviluppo di poche parti del mantello cerebrale (Chiari, Acby) o di molte (Flesch): in altri lo schema dei solchi e dei giri rassomigliava a quello di un feto di 7-8 mesi (Valenti, Mierzejwsky, Calori), o presentava molti punti di contatto col cervello dei primati (Bischoff, Giacomini) senza che vi fosse però alcuna concordanza con un noto cervello simiesco.

Nel nostro caso la disposizione dei solchi e dei giri è solo in pochi punti veramente normale. Propria dei microcefali è la diminuzione di volume del lobulo pararolandico, dovuta all'anormale decorso del s. caloso-marginale (Mierzejwsky, Giacomini). Il presentarsi affatto liscia la parte anteriore del lobo temporo-sfenoidale, l'incompleta distinzione dei giri occipito-temporali, la presenza di soli tre giri nell'*insula* destra di Reil alquanto scoperta, richiamano un fatto quasi caratteristico del cervello fetale umano del 7.^o-8.^o mese. L'affondarsi della piega sopramarginale si osserva soltanto in alcune scimie (p. es. nei *Ceropiteci*) e della comunicazione fra il *S. temporalis I* e la *Fiss. perpend. externa* non si trova esempio neppure nelle scimie, al dire di Giacomini il quale ha osservato un tal fatto anch'egli nel cervello di una microcefala. Nel resto il comportamento della *fiss. perpend. externa* è affatto consimile a quello che si vede nelle scimie inferiori. Quantunque il rendersi superficiale di ambedue le pieghe di passaggio del lobo parietale all'occipitale non costituisca, come ammise Gratiolet, una caratteristica del cervello umano, è certo che l'approfondirsi delle medesime pieghe nell'uomo rappresenta il ricordo filogenetico di un fatto che si riscontra normalmente soltanto in alcune scimie (scimie inferiori del vecchio continente Wernicke). Che un tal fatto si riscontri raramente nell'uomo normale lo dimostra Giacomini¹, il quale nelle sue numerose osservazioni afferma di averlo riscontrato una sola volta. Così Sander² trovò sull'emisfero sinistro di un alienato

¹ GIACOMINI. — *Varietà delle circonvoluzioni cerebrali*. Torino, 1882, pag. 81.

² V. SANDER. — *Ueber eine affenartige Bildung am Hinterhauptslappen eines menschlichen Gehirns*. Archiv. für Psych. 1885 (riferito da Giacomini, l. c.).

una *fissura perpendicularis externa* lunga circa 6,5 mm. chiusa in basso da una piega che partendo dal *gyrus angularis* si congiungeva col *g. occipitalis III*.

Affatto simile era il comportamento della stessa *fiss. perpend.* nella microcefala Manolino (Giacomini). Nel nostro caso la *fiss. perp. externa* divideva quasi *in toto* il lobo parietale dall'occipitale, poichè prolungavasi sulla faccia inferiore dell'emisfero. Avea dunque Gratiolet enunciata una proposizione inesatta affermando che: *chez « les microcéphales le deuxième pli de passage entre le lobe parietal et l'occipital est toujours superficiel, ce qui est un caractère absolument propre à l'homme. »*

L'analogia col cervello delle scimie inferiori diventa più evidente nel nostro caso, ricordando che sull'emisfero destro il lobo occipitale è foggiato a vero *operculum* e che su questo lato le pieghe di passaggio interne sono superficiali. Inoltre va notato che il *gyrus cuneus* è a destra in parte, a sinistra completamente superficiale, disposizione comune a quasi tutte le scimie (Bischoff, Giacomini) non rara nei microcefali, rarissima invece nei cervelli comuni (Giacomini). A ciò devesi aggiungere la mancanza totale, a sinistra, del *s. Rolando* e la presenza di tre solchi sagittali frontali abnormemente lunghi. Se poi si ricorda che il *s. frontalis inferior* (a sinistra) spicca nel suo decorso un processo ascendente, allora si vede chiaramente come sul cervello di questa microcefala esistano non solo ricordi filogenetici che ne riportano in parte il tipo a quello delle scimie, ma che, soprattutto a sinistra esiste una non dubbia rassomiglianza con lo schema cerebrale dei girencefali più semplici (Carnivori), nei quali mentre la disposizione arcuata dei tre solchi e delle quattro circonvoluzioni (*Urvindungen*) non è ancora turbata dalla comparsa del *s. Rolando*, il solco arcuato inferiore spicca nella parte media un processo ascendente. Per una tale conclusione parlano i fatti sopra esposti: nè si potrebbe davvero pensare in questo caso ad un arresto di sviluppo del cervello, ipotesi contro cui urtano le nostre conoscenze intorno al modo ed all'epoca di comparsa dei solchi e dei giri sul cervello umano.

Intanto il caso presente e quelli di Giacomini dimostrano all'evidenza che, avendo attenzione soprattutto alle alterazioni di forma del mantello cerebrale, i cervelli dei microcefali si possono dividere in due categorie:

a) Cervelli i quali o presentino un rimpiccolimento notevole od una semplificazione delle circonvoluzioni, ma senza scomparsa dei tratti fondamentali della struttura umana (Schüle)¹.

¹ Cfr. SCHÜLE. — *Malattie mentali* in Ziemssen. (Patol. e terap. medica, vol. XVI, p. 408, Napoli, 1884.

b) Cervelli che presentano strette rassomiglianze con quelli delle scimmie inferiori o dei Rapaci.

Se adesso si rammenta che, fatta astrazione dal significato ancora discusso della *Fissura perpendicularis externa*, la quale transitoriamente compare fra il sesto al settimo mese della vita fetale, il cervello dell'uomo presenta il tipo umano fin dal principio del suo sviluppo (Ecker), è chiaro che i cervelli della categoria b), cui appartiene quello da noi descritto, presentano ricordi filogenetici, i quali non rientrano in alcun periodo dell'ontogenesi umana: essi hanno quindi per la teoria della discendenza un significato assai più importante dei cervelli microcefalici della categoria a).

§ II.

Cranio megalocefalo.

Il cranio megalocefalo, di cui diamo la descrizione, manca della mandibola. È difficile giudicare di quale sesso sia, dappoichè alcuni caratteri che lo farebbero credere di sesso maschile (sviluppo delle arcate sopraccigliari, altezza della fronte, capacità del cranio) possono dipendere anche dall'idrocefalia, di cui esistono segni non dubbi su questo cranio.

Il cranio, osservato secondo la *norma frontalis*, presenta la fronte assai alta, la sutura mediofrontale completa, la sutura fronto-nasale incavata, le arcate sopraccigliari assai robuste, le orbite larghe e profonde. Osservato, secondo la *norma lateralis*, presenta a destra una notevole prominenza nella parte superiore della squama del temporale, e in corrispondenza di ambedue gli *pterion* un wormiano piccolo a sinistra, ma voluminoso e triangolare a destra. Sul 3.^o inferiore della parte destra della coronale si vede un wormiano della grandezza di un soldo. Le creste semicircolari dei parietali non sono affatto visibili. La fossa pterigo-mascellare è profonda. Se si osserva il cranio secondo la *norma verticalis*, si vede la sutura sagittale alquanto deviata a sinistra, e, nella sua porzione posteriore, una depressione non molto profonda. Veduto, secondo la *norma occipitalis*, il cranio presenta un'enorme prominenza della squama occipitale, soprattutto a sinistra: la squama è separata dal parietale per mezzo di una sutura assai larga, dove sono incastrati numerosi wormiani. L'inion esterno è poco sviluppato.

Dalle misure qui appresso notate, quella che richiama soprattutto l'attenzione si è l'enorme capacità del cranio. Basta ricordare che fra tutti i crani

del ricco Museo di Parigi non ve ne sono che due, anch'essi idrocefali, che presentino una capacità poco maggiore di questo ¹.

Misure del cranio megalocefalo.

Capacità del cranio	3450 cc.
Diametro longitudin. massimo	219. mm.
» trasverso »	161. »
Lunghezza frontale minima	108. »
Altezza	152. »
Larghezza bimastoidea	136. »
Lunghezza basilo-nasale.	109. »
Arco sagittale	450. »
» trasversale	370. »
Circonferenza orizzontale	615. »
Forame occipitale, lunghezza	440. »
» » larghezza	395. »

Misura della faccia.

	Altezza faciale superiore	70. mm.	
	Larghezza bizigomatica	143. »	
NASO	{	altezza	50,5 »
		larghezza	23. »
ORBITA	{	destra larghezza	42. »
		sinistra »	41. »
		destra altezza	33. »
PALATO	{	sinistra »	33. »
		lunghezza	53. »
		larghezza	36. »
		Angolo faciale	91°.

Indici.

Indice cefalico	73,5
» dell'altezza	69.
» nasale	46.
» orbitario destro	78,5
» » sinistro	77,7
» palatino	67,9
» occipitale	89.
Peso del cranio (senza mandibola) grm.	870

¹ TOPINARD — l. c.

Si tratta adunque di un cranio dolicocefalo-camocefalo-iperortognato-cameconco-leptorrhino-leptostafilino.

§ III.

Cranio scafocefalo.

Del cranio che siamo per descrivere non si sa altro che apparteneva ad un maschio. Dallo stato delle suture si può dedurre che apparteneva probabilmente ad un vecchio. La forma del cranio e le misure su esso praticate fanno riconoscere facilmente che esso appartiene a quella forma caratterizzata dagli Antropologi col nome di scafocefalia.

Il cranio osservato secondo la *norma frontalis*, si presenta totalmente inclinato verso sinistra: la parte anteriore del frontale molto elevata, e ristretta sui lati, come fosse compressa lateralmente da sotto in sopra. Mancano affatto i *tubera frontalia*, mentre sono piuttosto prominenti la glabella e le arcate sopraccigliari. Le orbite sono straordinariamente allungate, ma quella di destra è più alta e meno larga di quella di sinistra. Le ossa nasali, il setto nasale e la incisura piriforme delle nari sono deviate a sinistra: a destra notasi un canale infraorbitale anomalo interno. La mascella superiore si vede respinta indietro, e quasi scomparsa la fossa canina.

Guardando il cranio, secondo la *norma lateralis*, si vedono i parietali allungati di superficie piana, leggermente inclinati nella parte superiore. Mancano completamente le *tubera parietalia*, e delle linee semicircolari temporali superiori, le quali distano dalla linea mediana circa 40 millimetri non rimane che una debole traccia. La sutura ptero-frontale, la squamosa e l'asterion sono del tutto ossificate.

Colla *norma verticalis* di Blumenbach si vede sul decorso della sagittale una cresta irregolare, non molto aguzza, la quale cominciando dalla porzione posteriore del frontale, s'arresta poco prima di giungere alla lambdoide: ai lati della cresta, in corrispondenza del suo terzo posteriore, si notano molti forellini vascolari: sono visibili tanto le ossa nasali quanto gli archi zigomatici.

Dietro al posto che corrisponde alla coronale si nota la presenza di un avvallamento, che però sui lati non si estende molto.

Delle suture coronali e lamdoide ne rimangono solo le tracce.

Nella faccia inferiore si nota a sinistra un enorme forame mastoideo di forma ovalare: due enormi lamine pterigoidee esterne, delle quali la sinistra si congiunge colla *spina angularis*. Parecchi denti sono caduti e la

cavità alveolare ossificata. Nell'interno del cranio, osservasi un processo osseo, che staccandosi dal margine superiore della piramide destra si prolunga sulla faccia interna del parietale, al dinanzi del solco anteriore dell'art. meningea media.

Misure del cranio.

Lunghezza massima	186	mm.
Larghezza massima biparietale	130	»
» bitemporale (a livello della parte anteriore della squama)	125	»
Altezza	132	»
Lunghezza basilo-nasale	96	»
Larghezza bimastoidea	125	»
Arco sagittale	405	»
Lunghezza frontale	130	»
» parietale	145	»
» occipitale	130	»
Arco trasversale	300	»
Circonferenza orizzontale	520	»
FORAME OCCIPITALE.	{ lunghezza	35 »
	{ larghezza	32 »

Misure della faccia.

Altezza faciale superiore	79	mm.
Larghezza bizigomatica	130	»
NASO { altezza	55	»
» larghezza	23	»
» larghezza, destra	34	»
» » sinistra	39	»
ORBITA { altezza, destra	42	»
» » sinistra	37	»
PALATO { lunghezza	45	»
» larghezza	35 (?)	»
Angolo facciale (Ranke)	88°	

Mandibola.

Altezza della sinfisi mentale	31	»
Larghezza bigoniaca	98	»
Altezza condilo-goniaca	65	»

Indici.

Indice cefalico	69
» dell'altezza	70,9

Indice nasale	41	
» orbitario destro	123	
» » sinistro.	94	
Peso del cranio compresi 3 denti	705	grm.
» della mandibola con 4 denti	78	»
» totale del cranio	783	»
Capacità	1485	cc.

Si tratta adunque di un cranio ultradolicocefalo (scafocefalo), ortocefalo, ipsiconco, leptorrino.

Dopo la descrizione e le misure di questo cranio crediamo opportuno fare alcune osservazioni. Degno certamente di nota è il grado elevato di ipsiconchismo che si nota in ambedue le orbite, ma soprattutto in quella destra. Un tale fatto non è affatto speciale pei crani scafocefali: così p. es. il cranio scafocefalo romano descritto da Legge era cameconco. Inoltre considerando le diverse sezioni dell'arco sagittale, si vede come, analogamente ai casi esposti da Morselli da Legge,¹ e da Calori,² la lunghezza parietale superi quella frontale e quella occipitale: più raramente accade nella scafocefalia, che l'una o l'altra di queste due ultime lunghezze superi la prima. Poichè gli antropologi distinguono giustamente dalla scafocefalia ordinaria quella anulare, caratterizzata da una depressione dietro la coronale, è chiaro che il cranio scafocefalo da noi descritto appartiene a quest'ultima forma. Mettendo in disparte le ipotesi finora proposte per ispiegare la scafocefalia ordinaria, ricorderemo soltanto che non ha alcun fondamento la ipotesi di Chudzinsky, il quale crede la scafocefalia anulare dovuta alla costrizione del bordo anteriore del muscolo temporale. Merita maggior considerazione l'opinione di Topinard, il quale parla « di uno sviluppo esagerato della squama frontale la cui parte posteriore si eleverebbe al disopra delle ossa parietali, immobilizzate per la sinostosi sagittale » Topinard adduce per prova che la depressione anulare non è sul frontale ma dietro la coronale sui parietali: Certo una tale ipotesi si concilia con gli studi sperimentali di Gudden, che a ragione Scüle chiama classici. Di fatti per le sue ricerche sappiamo che nei microcefali avvengono non di rado prolungamenti delle suture, che tendono a correggere il restringimento dello spazio craniense.

¹ LEGGE. — *Di una anomalia sinostotica del cranio*. Camerino, 1884.

² CALORI. — *Sopra un cranio scafoideo (scafocephalus Baerii)*. Memorie dell'Accad. delle Scienze di Bologna, tomo X.

Come nei microcefali non di rado si trovano l'osso frontale accresciuto a mo' di cuneo, o le fosse profonde della base con assottigliamento ed usura parziale della lamina interna, le quali rappresentano altrettanti compensi alla volta del cranio morbosamente impiccolita per sinostosi, così non è improbabile che, se veramente la scafocefalia è dovuta ad una precoce sinostosi della sagittale (Welcher, Davis, Schade), lo sviluppo esagerato del frontale in alto si produca come mezzo di compenso per lo sviluppo del cervello frontale. Con questo principio si spiega pure l'aumento dell'arco sagittale nella scafocefalia. Rimangono intanto ignote le condizioni, per le quali in alcuni casi soltanto si verifichi questo sviluppo del frontale in alto e ne consegua quindi la scafocefalia anulare.

Inoltre va notato come in questo cranio scafocefalo, al pari che in quello descritto da Baer, fossero visibili, alla *norma verticalis*, tanto gli archi zigomatici quanto le ossa nasali: fatto che non fu constatato in altri crani scafocefali, come, p. es., in quelli illustrati da Davis, da Minchia e da Calori.¹ Finalmente l'eccessivo rientrare indietro della mascella superiore in questo cranio scafoideo di adulto dà ragione a Calori, il quale avendolo osservato nel cranio scafoideo del giovanotto Bolognese avea emesso l'opinione che " questa disposizione, che ritrae dell'embrionate o fetale, sembra farsi permanentemente negli scafocefali. „

¹ CALORI — loc. cit., p. 437.

39063



ILLUSTRAZIONE DELLA TAVOLA

Cervello di microcefala.

Tavola I. CERVELLO DELLA MICROCEFALA.

Fig. 1. Emisfero sinistro. }
Fig. 2. Emisfero destro. } FACCIA ESTERNA.

Fig. 1. EMISFERO SINISTRO.

5. Giro omologo al *g. praecentralis*.
6. *Lobulus parietalis superior*: si vedono bene limitate le due radici.
7. » » *inferior* (parte anteriore).
8. *Gyrus temporalis superior*, che s'infossa sotto la *Fiss. perpend. ext.*
9. *Lobulus temporalis inferior*
10. *Lobus occipitalis*.
- E.** Solco omologo al *s. praecentr. inferior*.
- F.** *Sulcus temporalis I.*
- H.** *Sulcus transversus frontalis*.

Fig. 2. EMISFERO DESTRO.

5. *Gyrus temporalis superior*.
6. *Lobulus temporalis inferior*.
7. *Lobulus occipitalis*.
8. *Fossa Silvi*.
- E.** *Sulcus temporalis I.*
- H.** *Sulcus transversus Heschl*, che si vede sulla faccia esterna (risp. superiore) del *gyrus temporalis I.*

Le seguenti indicazioni sono comuni ad ambedue le figure:

1. *Gyrus frontalis superior*.
2. » » *medius superior*.
3. » » *inferior*.
4. » » *inferior*.
- A.** *Sulcus frontalis superior*.
- B.** » » *medius*.
- C.** » » *inferior*.
- D.** *Sulcus fronto-marginalis*.
- G.** *Fiss. perpendicularis externa*.

Fig. 1.

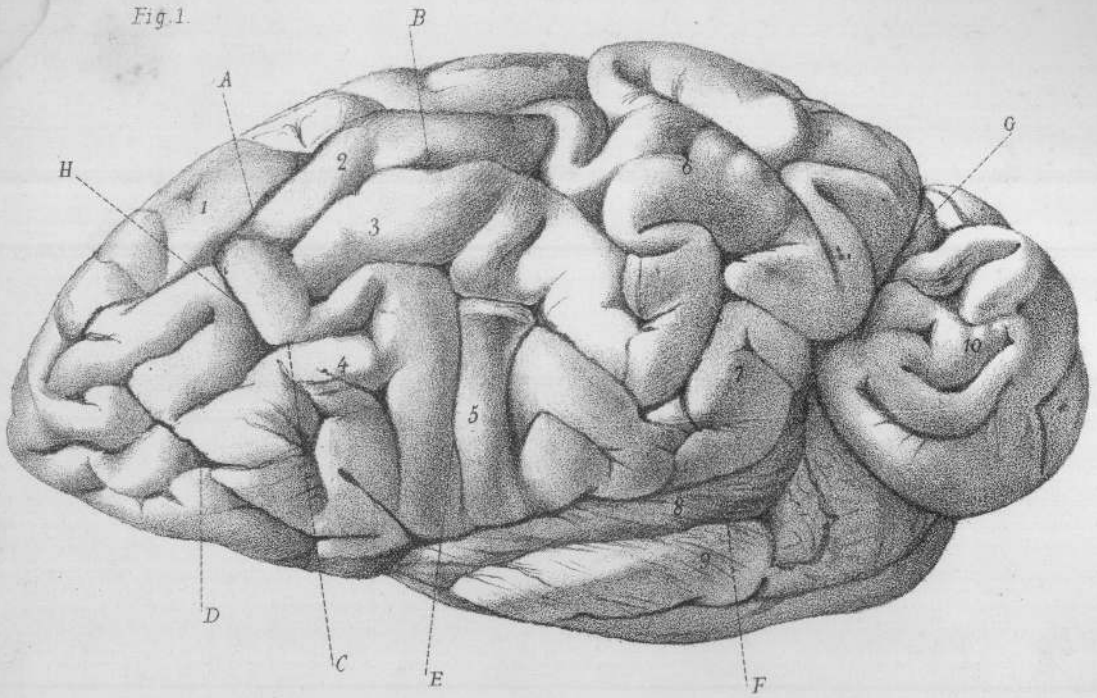


Fig. 2.

