

29. Novembre 1900 —

✓

L' ENCEFALO

DELL'ANATOMICO

CARLO GIACOMINI

PER IL

Dott. GIUSEPPE SPERINO

Professore straordinario di Anatomia umana
nella R. Università di Modena.



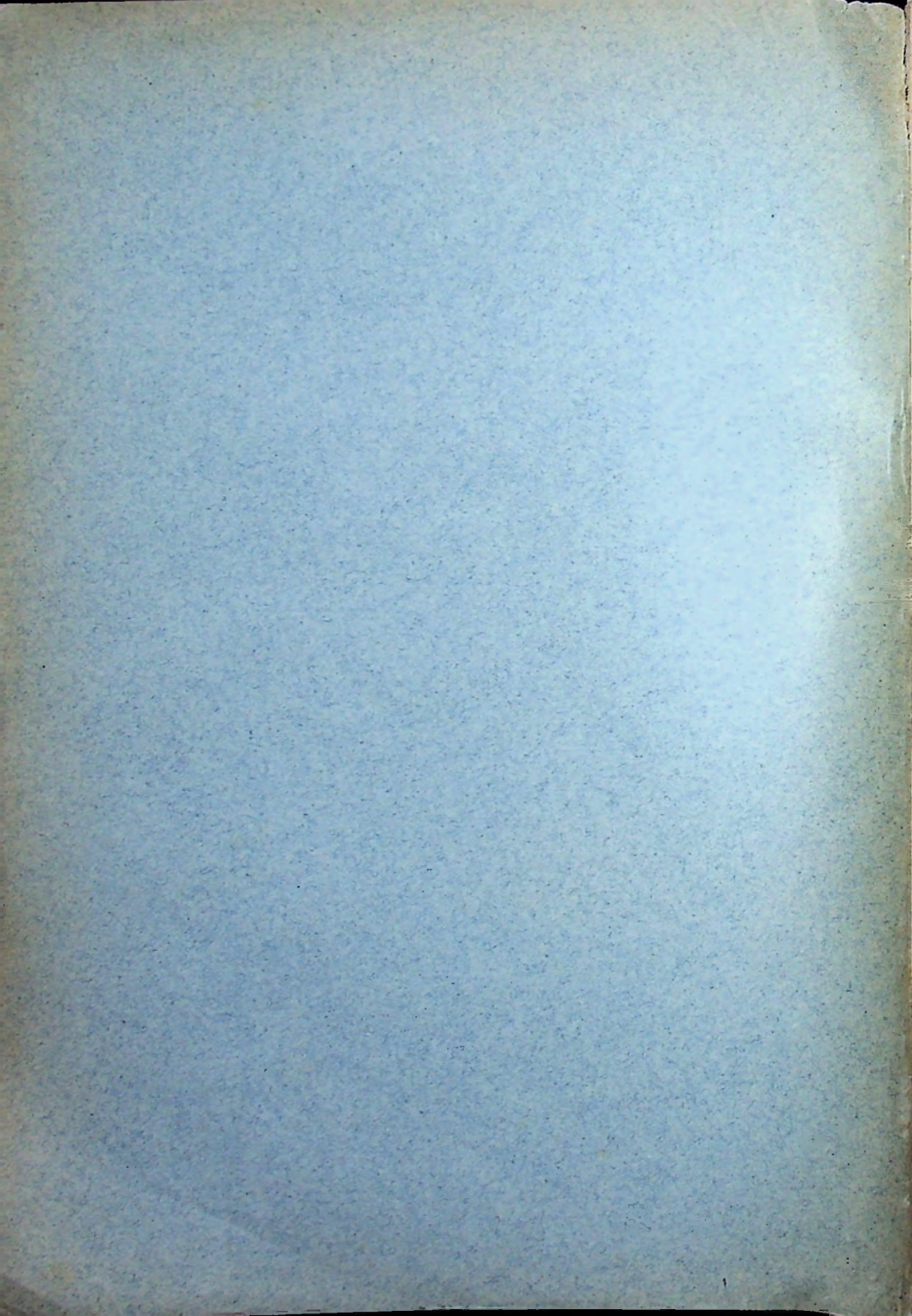
TORINO

UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE

33, VIA CARLO ALBERTO, 33

1900

71



alla R. Accademia di Scienze, lettere
ed arti in Modena - Donaggio dell' A.



Giacomini

L' ENCEFALO

DELL'ANATOMICO

CARLO GIACOMINI

PER IL

Dott. GIUSEPPE SPERINO

Professore straordinario di Anatomia umana
nella R. Università di Modena.



TORINO

UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE

33, VIA CARLO ALBERTO, 33

1900

**Comunicazione fatta alla Reale Accademia di Medicina di Torino
nella Seduta del 7 Luglio 1899.**

Estratto dal *Giornale della Reale Accademia di Medicina di Torino*,
Agosto 1900, n. 8.

L'ENCEFALO

DELL'ANATOMICO

CARLO GIACOMINI

*..... desidero che le mie ossa abbiano riposo
nell'Istituto anatomico, dove ho passato i più bei anni della mia gio-
ventù ed al quale ho consacrato tutte le mie forze
desidererei ancora che il mio cervello venisse conservato col mio
processo e posto nel Museo insieme cogli altri.*

(Dal testamento del Prof. Carlo Giacomini in data 22 giugno 1898).

Queste, le testuali parole colle quali l'illustre e compianto mio Maestro esprimeva le sue ultime volontà.

Quanta nobiltà di sentimento, quanto amore di verità, quanta filosofia in queste sue frasi!

Ai profani ed ai meno fervidi cultori dell'Anatomia potrà forse parer strano questo desiderio della conservazione dell'organo del pensiero. A noi, l'avere innanzi agli occhi, conservare religiosamente quel complesso di materia, che con tanta genialità concepì e condusse a soluzione numerosi ed ardui problemi scientifici, appare come un culto reso ad una alta idealità scientifica.

Ma il voto del GIACOMINI non sarebbe completamente esaudito se l'opera nostra si limitasse a conservare il cervello come un oggetto prezioso; è pur necessario illustrarlo nei minuti particolari colla descrizione e col disegno e tramandarlo ai posteri onde serva di insegnamento e di confronto.

Sarà così anche reso un omaggio alla *Société mutuelle d'autopsie* (di cui il GIACOMINI conosceva l'esistenza, condividendone lo scopo altamente scientifico) sorta a Parigi nella *Société d'Anthropologie*, fra i membri che si obbligano di lasciare il loro cadavere all'esame ed a studi scientifici per il progresso della scienza.

Mi reco quindi a sommo onore, quale allievo di tanto Maestro, l'accingermi, non senza trepidazione e grande affetto, alla descrizione dell'encefalo di COLU che mi fu ammaestramento e guida nelle anatomiche discipline.

L'illustre e compianto Professore CARLO GIACOMINI morì il 5 luglio 1898 alle ore 8,45 in seguito a grave insulto apoplettico. Il cadavere venne sottoposto ad un'iniezione di liquido conservatore e trasportato all'Istituto Anatomico il giorno 7 luglio; la mattina del giorno seguente alle ore 8, per suo ordine espresso testamentario, se ne praticò l'autopsia in forma privatissima (1).

Estratto l'encefalo dalla cavità craniana ed esaminatane la base, non si riscontrò nulla che si allontanasse dalla norma riguardo alla costituzione del circolo del Willis. Sono evidenti i segni di artero-sclerosi specialmente in alcuni punti del decorso delle vertebrali, del tronco basilare e delle due silviane.

L'origine apparente dei nervi cerebrali offre nulla di notevole.

Separati il ponte, il cervelletto ed il midollo allungato dai peduncoli e dal cervello per mezzo di una sezione fatta subito al davanti del margine superiore del ponte e diviso il cervello nei due emisferi, le tre parti furono pesate separatamente allo stato fresco e coperte ancora dalle meningi molli, ottenendo il seguente risultato:

Emisfero destro	gr. 695
" sinistro	614
Cervelletto, ponte, midollo allungato	186

Peso totale dell'encefalo gr. 1495

con una differenza in più dell'emisfero destro di gr. 81.

(1) Il reperto necroscopico dettato dal Chiar.^{mo} Prof. Pio Foà è conservato, unitamente al cuore, nel Museo di Anatomia patologica di Torino.

Lo scheletro artificiale, la maschera facciale cutanea ed alcuni visceri furono chiusi in apposita vetrina e questa fu collocata il giorno anniversario della sua morte (5 luglio 1899) nella sala *Rolando* del Museo di Anatomia normale di Torino, diretto dal Chiar.^{mo} Prof. R. Fusari.

Devo però subito avvertire che l'emisfero destro era colpito da un'abbondante emorragia ed il sangue stravasato in parte ancora liquido, in parte aggrumato, occupava tutta la cavità del ventricolo laterale destro dal corno frontale al corno occipitale; il quale fatto ci dà ragione della grande differenza di peso dei due emisferi sopra notati.

L'emorragia inoltre si protendeva assai abbondante lungo il peduncolo cerebrale destro, distruggendone parzialmente il piede, e giungeva fino al triangolo protuberanziale corrispondente del pavimento del quarto ventricolo.

L'encefalo così diviso venne conservato e preparato col processo GIACOMINI, come Egli aveva espressamente disposto nel suo testamento.

Dopo il soggiorno di alcuni mesi nei differenti liquidi conservatori, le diverse parti dell'encefalo vennero riprodotte colla fotografia (1) e successivamente colla fotopia, rimanendo comprese in sei tavole, delle quali quattro rappresentano le rispettive faccie mediale e laterale dei singoli emisferi cerebrali e due le faccie superiore ed inferiore del cervelletto.

La superficie esterna dell'emisfero destro, causa l'enorme sacca cui era ridotto il corrispondente ventricolo laterale, si presenta alquanto appianata, relativamente a quella dell'emisfero sinistro.

Le due labbra, che limitano il ramo posteriore della scissura di Silvio di destra, appaiono alquanto divaricate, per modo da lasciar scorgere parzialmente il lobo dell'insula; però tale fatto non si dimostrò allorquando esaminai il cervello allo stato fresco appena tolto dalla cavità craniana, poichè da ambo i lati la scissura di Silvio era perfettamente chiusa ed il lobo dell'insula completamente coperto. Quindi ciò devesi pure indubbiamente riferire all'enorme stravaso di sangue sopra ricordato, che produsse un certo sfiancamento ed assottigliamento del mantello, tanto che l'emisfero destro devesi maneggiare con molto riguardo.

Riporto ora alcune misure, prese sui due emisferi (2) dopo il lungo soggiorno nei liquidi conservatori, cui farò seguire le

(1) Le fotografie delle varie parti dell'encefalo furono gentilmente eseguite dal mio ottimo amico Annibale Ercole Cominetti di Torino.

(2) Le dimensioni dell'emisfero destro, quali risulterebbero dalle fotografie riprodotte nelle Tavole I e II, non corrispondono esattamente alle misure riferite, perchè detto emisfero prima che venisse fotografato aveva subito una rottura in corrispondenza del corpo calloso e del *Gyrus cinguli*.

principali misure del cranio, che devo alla cortesia del dottore Airoso Bovero, settore all'Istituto Anatomico di Torino.

Lunghezza dell'emisfero cerebrale destro dal polo frontale al polo occipitale: mm. 163.

Lunghezza dell'emisfero cerebrale sinistro dal polo frontale al polo occipitale: mm. 161.

Altezza massima dell'emisfero destro: mm. 98.

Altezza massima dell'emisfero sinistro: mm. 99.

Dal polo temporale al polo occipitale a destra: mm. 122.

Dal polo temporale al polo occipitale a sinistra: mm. 122.

Lunghezza totale del corpo calloso: mm. 66.

Dallo splenium del corpo calloso al polo occipitale a destra: mm. 59.

Dallo splenium del corpo calloso al polo occipitale a sinistra: mm. 60.

Dal ginocchio del corpo calloso al polo frontale a destra: mm. 38.

Dal ginocchio del corpo calloso al polo frontale a sinistra: mm. 35.

Larghezza massima del cervelletto: mm. 99.

Altezza del verme cerebellare: mm. 27.

Lunghezza del verme cerebellare: mm. 37.

Lunghezza dell'oblungata dall'incrocciamento delle piramidi al margine posteriore del ponte: mm. 16.

Larghezza massima dell'oblungata: mm. 18.

Lunghezza del ponte: mm. 23.

Larghezza del ponte fra le origini del V° paio: mm. 35.

Principali misure del cranio.

Capacità craniana	cmc.	1466
Capacità orbitaria { D	"	29
{ S	"	27,5

Diam. antero-posteriore massimo del cranio mm. 182

 " trasverso massimo del cranio 147

Indice cefalico 80,76

Diametro biauricolare mm. 120

 " bitemporale 144

 " stefanico 106

 " frontale minimo 92

Diametro asterico	mm.	112
" basilo-bregmatico	"	124
" biorbitale esterno	"	106
" " interno	"	96
" bimalare	"	111
" bizigomatico	"	144
Altezza totale della faccia (ofirion punto alveolare)	"	89,5
Spino-alveolare	"	21
Curva sottocerebrale (radice del naso-ofirion)	"	22
" front. totale (radice del naso al bregma)	"	125
" parietale (bregma-lambda)	"	122
" occipitale totale (lambda-opistion)	"	105
" occipito-frontale (radice naso-opistion)	"	352
" sopra auricolare	"	326
" trasversale totale	"	477
" preauricolare	"	290
" post-auricolare	"	240
" orizzontale totale	"	530
Angolo facciale di Jacquart		67°
" " di Cloquet		60°
" " di Cuvier		55°
Statura dello scheletro artificiale	m.	1,63

Riferisco ora nella seguente tabella il peso di una serie di encefali appartenenti a uomini illustri e di elevata prestazione intellettuale, studiati da vari autori, che ho potuto raccogliere dalla letteratura, aggiungendovi quello del mio compianto Maestro CARLO GIACOMINI.

TABELLA dei pesi di cervelli di

NOME E COGNOME	GRADO ACCADEMICO O PROFESSIONE	ETÀ	STATURA
Dupuytren	Chirurgo	58	
G. Cuvier	Naturalista	63	
Cromwell	Uomo di Stato	59	
Lord Byron George	Poeta	36	
Gauss	Matematico	78	
Dirichlet	Matematico	54	
G. F. Hermann	Filologo	51	
J. F. Ludwig Hausmann	Geologo	77	
G. H. Fuchs	Clinico	62	
John Abercrombie	Medico	63	
Franz Schubert	Musicista	70	
Werner v. Siemens	Fisico	68	
Harley	Fisiologo	67	
Louis Asseline	Avvocato, Pubblicista	49	
Jules Assézat	Medico, Letterato, Filosofo, Antropologo	45	
Auguste Coudereau	Medico e Antropologo	50	
Eugène Veron	Prof. di retorica, Pubblicista	64	1,58

Uomini illustri studiati da vari autori.

PESO DELL'ENCEFALO	NOME DEGLI AUTORI che pesarono l'encefalo o ne diedero la descrizione accompagnata o non da figure illustrative	OSSERVAZIONI
Gr. 1436	—	
1829,96	P. Bernard	Fu in gioventù idrocefalico.
2229	Baldinger	Sappey ritiene questi due pesi alquanto esagerati e, non esistendo alcuna esatta descrizione dei cervelli, osserva che non vi è garanzia sufficiente.
2238		
Ribotta da Wagner a 1807		
1492	R. Wagner	Veduta parietale ($\frac{1}{2}$ grandezza naturale), veduta frontale e veduta laterale sinistra (grandezza naturale).
1520	Id.	Vedute parietali ($\frac{1}{2}$ grandezza).
1358	Id.	Vedute parietali ($\frac{1}{2}$ grandezza).
1226	Id.	
1490	Id.	Veduta parietale (grandezza naturale).
1780		
1420		
1600		Cervello molto edematoso.
1238		
1468	M. Duval, Chudzinski ed Hervé	Apparteneva alla <i>Société d'autopsie</i> . Morì per rottura del cuore. L'autopsia venne fatta da Thullie 39 ore dopo morte ed il cervello venne pesato allo stato fresco.
1403	Id. Id.	Apparteneva alla <i>Société d'autopsie</i> . Morì per affezione cardiaca. Il cervello venne pesato due ore dopo l'estrazione dalla cavità craniana.
1390 (1378)	Id. Id.	Apparteneva alla <i>Société d'autopsie</i> . Morì per traumatismo intestinale. L'autopsia venne fatta da Laborde, assistito da Hervé, Rondeau e Chudzinski. Il primo peso si riferisce a quello ottenuto subito dopo l'estrazione dalla cavità craniana, il secondo a quello ottenuto mezz'ora dopo la prima pesata per lo scolo di sierosità: e dei 1378 gr., 1183 rappresentano il peso del cervello propriamente detto, e 195 quello del cervelletto.
—	Manouvrier	Apparteneva alla <i>Société d'autopsie</i> , morì di malattia cancerosa come il padre. Il cervello allo stato fresco non venne pesato, fu deposto nell'alcool per parecchi anni.

Segue Tabella dei pesi di cervelli di

NOME E COGNOME	GRADO ACCADEMICO O PROFESSIONE	ETÀ	STATURA
Adolphe Louis Bertillon	Medico, Botanico e Demografo	62	1,56
Léon Gambetta	Uomo di Stato ed Oratore	44	

Uomini illustri studiati da vari autori.

PESO DELL'ENCEFALO	NOME DEGLI AUTORI che pesarono l'encefalo o ne diedero la descrizione accompagnata o non da figure illustrative	OSSERVAZIONI
1398	Chudzinski e Manouvrier	Apparteneva alla <i>Société d'autopsie</i> . Morì in seguito a malattia lunga. L'autopsia venne fatta da M. Duval, Chudzinski, Laborde ed Herve, che raccolsero il cervello e lo pesarono (gr. 1398). Dopo il soggiorno di quattro anni e sei mesi nell'alcool a 90°, la pesatura diede il seguente risultato: Emisfero destro gr. 406, emisfero sinistro grammi 434, cervelletto, ponte, oblungata gr. 117,8; totale gr. 957. L'emisfero destro per quattro giorni prima di questa seconda pesata fu immerso in una debole soluzione di cloruro di zinco, ciò che ha potuto far perdere alcuni grammi del suo peso e ci impedisce di conoscere se l'emisfero sinistro era realmente più pesante del destro (<i>Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Paris</i> , t. X, 1887, serie 4 ^a , pag. 558-591).
1246	Chudzinski e M. Duval	Morì il 31 dicembre 1882 per ferita da revolver alla mano destra e per peritiffite, il cadavere venne conservato con iniezione a base di cloruro di zinco. L'autopsia venne fatta da Cornil il 25 gennaio 1883; il cervello appena estratto venne pesato ed il peso risultò di gr. 1160. P. Bert, Laborde e Fienzel furono sorpresi di un così piccolo peso e dubitando di un errore lo pesarono una seconda volta ed il peso risultò di gr. 1150. Il cervello venne in seguito trasportato con tutti i riguardi dalla Ville d'Avray al laboratorio di Antropologia di Parigi e pesato una terza volta ed il risultato fu di 1090 grammi, quindi il cervello fu immerso nell'alcool. Tutte queste variazioni in meno di peso sono dovute al sale di zinco impiegato per l'imbalsamazione del cadavere, quindi per ricostruire il peso reale di questo cervello quale risulta nella tabella, oltre al tener calcolo della perdita di peso dovuta al sale di zinco Mathias Duval stabilì dei rapporti fra la capacità craniana, il volume cerebrale e la densità cerebrale (<i>Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris</i> , t. IX, serie 3 ^a , 1883, pag. 399-416. Per l'andamento della malattia ed il resoconto della autopsia vedi <i>Progrès médical</i> , Paris 1883, pagine 76, 94, 115, 152, 177, 195, 213).

Segue Tabella dei pesi di cervelli di

NOME E COGNOME	GRADO ACCADEMICO O PROFESSIONE	ETÀ	STATURA
Hermann	Economista	60	
Karl Pfeufer	Medico	60	
Ch. H. E. Bischoff	Medico	79	
Melchior Mayer	Poeta-Letterato	80	
J. Huber	Filosofo	49	
Fallmeyer	Storiografo	74	
J. v. Liebig	Chimico	70	
Fr. Tiedemann	Anatomico e Fisiologo	79	
E. Harless	Fisiologo	40	
Ignatz v. Döllinger	Anatomico e Fisiologo	71	
Chauncey Wright	Matematico e Poeta	—	
J. E. Oliver	Matematico	—	
George Grote	Storiografo	75	
Thackeray William	Letterato	52	
De Morgan Auguste	Matematico	65	
Babbage Charles	Matematico	79	
Grant James	Letterato	80	
Hugo Guldén	Astronomo	55	
Hermann v. Helmholtz	Medico e Fisiologo	73	1,69
Carlo Giacomini	Anatomico	58	1,67

In Monaco (Baviera), a quanto riferisce G. Retzius, vennero conservati da Bischoff chimico Liebig, del giurista Wülfert, del medico Bischoff *senior*, dei fisiologi ed cato Harter, del filosofo Huber e dell'anatomo-patologo Buhl. Fino ad ora non

Uomini illustri studiati da vari autori.

PESO DELL'ENCEFALO	NOME DEGLI AUTORI che pesarono l'encefalo o ne diedero la descrizione accompagnata o non da figure illustrative	OSSERVAZIONI
Gr.		
1590	v. Bischoff	
1488	Id.	
1452	Id.	
1415	Id.	
1409	Id.	
1349	Id.	Di alcune parti di questi cervelli Rüdinger diede poi una descrizione ed in modo speciale dei caratteri della terza circonvoluzione frontale.
1352	Id.	
1254	Id.	
1238	Id.	
1207	Id.	
1516	Pesato da Wilder B. G. e descr. da Thomas Dwight	
1416	Thomas Dwight	
1450	John Marshall	
1658	Id.	
1495	Id.	
1443	Id.	
1289	Id.	
1452	Gustavo Retzius	Pesato da Retzius tre giorni dopo la morte ed in seguito indurito colla formalina al 2%.
1440	Hansemann	Ebbe nella sua giovinezza un leggero idrocefalo: morì di apoplezia. Il cervello fu pesato da David Hansemann, che praticò l'autopsia 24 ore dopo morte; l'emisfero cerebrale sinistro venne riprodotto con getto in gesso e trovasi raffigurato nel lavoro di Hansemann: dell'emisfero destro non si poté eseguire il getto causa lo stato d'estesa distruzione in cui si trovava.
1495	G. Sperino	Il cadavere fu sottoposto ad un'iniezione di liquido conservatore e l'encefalo venne pesato tre giorni dopo la morte.

e da Rüdinger i cervelli di parecchi uomini illustri, fra gli altri quello del rinomato anatomico Döllinger, Tiedemann e Harless, dello storico Fallmeyer, dell'avvocato venne pubblicata una descrizione completa di questi cervelli.

Dalla suesposta tabella dei pesi degli encefali studiati dai vari autori risulta che, ritenuto il peso medio del cervello europeo nel maschio da 1350 a 1360 gr. (BISCHOFF), 1362, esclusi gli Italiani (VIERORDT), alcuni pesi di cervelli pure appartenenti a spiccate personalità e di ingegno elevato sono inferiori alla media, la maggior parte però è assai superiore. Tuttavia non possiamo trarre conclusioni assolute e di grande valore, attese anche le diverse condizioni in cui vennero pesati i singoli encefali e la mancanza del dato della statura dell'individuo non riferito da tutti gli autori; anzi, dalle ricerche di R. WAGNER, il quale con BISCHOFF validamente si oppose all'opposta teoria di WELCKER, queste conclusioni sarebbero in complesso quasi negative.

Stabilendo il confronto col cervello di altri individui normali, ma non d'ingegno abbastanza spiccato, si può dimostrare che né il peso del cervello, né la ricchezza e la complicatezza delle circonvoluzioni corrispondono sempre a grandi prestazioni intellettuali e che individui di capacità intellettuale insignificante possono talora presentare un cervello di peso assai superiore; valga l'esempio, studiato da RUDOLPH e riferito da HANSEMAN, del cervello di RUSTAN, individuo di mediocre levatura, il quale cervello pesava gr. 2222, costituendo così il cervello più pesante sino ad ora conosciuto; al quale segue quello di un bambino di tre anni con 1911 gr. rilevato da VINCHOW e spiegato con un'iperplasia della glia.

Tutti gli osservatori sono oggidì d'accordo nell'ammettere che il peso del cervello non è in rapporto colla capacità intellettuale dell'individuo, e MERKEL afferma non potersi stabilire un rapporto assoluto per il numero delle circonvoluzioni cerebrali e l'intelligenza, doversi al contrario con un esame più preciso ricercare possibilmente come prova più decisiva particolarità filogenetiche.

Secondo un'altra teoria, escogitata da PERLS ed ammessa condizionatamente da EDINGER, un idrocefalo nella prima giovinezza dilaterebbe siffattamente il cranio, che guarito l'idrocefalo il cervello verrebbe ad avere uno spazio adatto ad uno speciale sviluppo. EDINGER a tal proposito cita RUBINSTEIN e CUVIER che sarebbero stati entrambi idrocefalici, il primo come si può dedurre dalla forma del capo, il secondo da rapporti autentici. Notiamo però che non si può attribuire un grande valore, almeno nel senso di PERLS, all'idrocefalia pregressa, poichè le fondamenta dello sviluppo intellettuale all'epoca, in cui un tale idrocefalo suole guarire, sono già complete e ciò che si ritrova in un idrocefalo

guarito non è una grande massa encefalica, ma bensì, ventricoli facilmente dilatati e sintomi di aderenze al plesso coroideo, come pure profonde impressioni digitate del cranio. Si potrebbe forse ammettere, come HANSEMAN per HELMHOLTZ, che una leggiera idrocefalia pregressa possa mettersi in rapporto con una speciale capacità intellettuale pel fatto che i suoi residui ultimi in limiti moderatissimi aumentando la pressione cerebrale inducano nel cervello uno stato irritativo promuovendone un particolare sviluppo, specialmente nelle sfere d'associazione.

Astraendo da tutte queste considerazioni speculative noi potremmo ricercare la base di uno speciale sviluppo intellettuale nel numero degli elementi nervosi cerebrali, nei loro prolungamenti protoplasmatici e cilindrassili, i quali si estendono e si complicano a misura che il cervello si sviluppa e l'intelligenza si matura; e questa base troverebbe la sua espressione anatomica grossolana, per quanto sino ad ora si sa, nella conformazione delle circonvoluzioni. Ora per quanto queste sieno state in generale esattamente studiate, pur tuttavia mancano quasi completamente ricerche intorno ai cervelli di uomini di nota capacità mentale, avendosi così un cattivo materiale di confronto. Furono veramente esaminati con esattezza i cervelli di HERMANN, GAUSS, DIRICHLET, HAUSMANN, FUCHS, ASSELINE, ASSÉZAT, CONDEREAU, VERON, BERTILLON, GAMBETTA, BISCHOFF, TIEDEMANN, DÖLLINGER, WRIGHT, GROTE, GYLDEN e di altre personalità meno note, ma pur sempre di considerevole levatura intellettuale. Gli altri dati sono molto vaghi ed incompleti, tali cioè da non dare serio affidamento.

D'altra parte anche questo lato della questione è ancora controverso; infatti, come già affermava WAGNER ed è sostenuto da altri, comparirebbe elevata intelligenza tanto in cervelli ricchi di circonvoluzioni (complicati) come in cervelli poveri (semplici); però egli ammise che al cervello a prestazione normale è sempre necessario un *minimum* di peso e di ricchezza di circonvoluzioni; i Microcefali non raggiungono questo *minimum*, ma si arrestarono ad un grado inferiore di sviluppo. La Microcefalia consiste in un arresto di sviluppo del sistema nervoso centrale, avvenuto a diverse epoche della vita embrionale (GIACOMINI).

Il cervello del GIACOMINI ad un esame generale si presenta nel complesso assai ricco in circonvoluzioni e queste sono robuste ed alcune assai larghe: esso potrebbe quindi designarsi piuttosto come eurigyrencefalo che come stenogyrencefalo; inoltre è prov-

visto di numerosi solchi secondari e terziari, il che ne complica la costituzione anatomica.

Nella seguente descrizione tratterò ciascun emisfero a sè, cominciando dal destro.

EMISFERO DESTRO

1. Rinencefalo (Tavola II).

Nulla di notevole riscontrasi nel *bulbus* e nel *tractus olfactorius*, come pure nel *trigonum olfactorium*, nella *substantia perforata anterior* e nei *Gyri olfactorii medialis et lateralis*. Il *tuberculum olfactorium* e la *benderella diagonalis* di BROCA sono ben evidenti.

Gyrus hippocampi. La circonvoluzione dell'ippocampo (G. H.) ha la sua forma consueta: al suo lato esterno notasi in avanti una ben marcata *fissura rhinica* (f. r.), il cui estremo posteriore presentasi biforcuto e l'estremo anteriore non raggiunge il polo temporale.

Fra l'estremo posteriore della *fissura rhinica* e l'estremo anteriore della *fissura collateralis* (c. o.) esiste una circonvoluzione di passaggio (*Gyrus rhinencephalo-fusiformis*, G. R. F.), che congiunge il *Gyrus hippocampi* col *Gyrus fusiformis*. Il *truncus fissurae calcarinae* (t. f. c.) penetra profondamente, intaccando superficialmente col suo estremo anteriore la circonvoluzione dell'ippocampo.

Il *Gyrus hippocampi*, mediante l'istmo, circondando lo splenio si continua nella circonvoluzione del corpo calloso, *Gyrus cinguli*.

Questa circonvoluzione è in complesso, specialmente in avanti, molto robusta e sulla sua superficie notasi nella metà un piccolo solco sagittale ed uno verticale pure piccolo. Il *Gyrus hippocampi* è connesso al *Gyrus lingualis* mediante una robusta piega di passaggio, il *Gyrus rhinencephalo-lingualis* (R. L.).

La *fissura hippocampi* non offre nulla di speciale, come pure l'*Uncus*.

La *fimbria*, la *fascia dentata*, la *benderella dell'uncus* (GIACOMINI) (*fasciola uncinialis*), la *fasciola cinerea* pare abbiano uno sviluppo normale, ma non ho potuto esaminare minutamente, nè allo stato fresco, nè dopo l'indurimento, tutte queste formazioni attese le gravi condizioni in cui si trova questo emisfero,

che, per le ragioni sopra enunciate, deve essere maneggiato con molto riguardo.

Sulcus subparietalis (s. p.). Questo solco è assai ben marcato e concavo in basso, non si congiunge direttamente colla scissura fronto-parietale interna (*sulcus cinguli*), esistendo in avanti una piccola piega di passaggio, che interrompe un solco comunicante colla *pars marginalis* del *sulcus cinguli* intaccando parzialmente la circonvoluzione. Il *sulcus subparietalis* (s. p.) colla sua branca posteriore ed interna volge verso lo splenio penetrando profondamente nella circonvoluzione senza però dividerla del tutto, e forma così dietro a questa branca posteriore interna una circonvoluzione di passaggio (P. P.) abbastanza robusta fra il Precuneo e l'istmo (*Gyrus praecunei posterior*). Dalla convessità del *sulcus subparietalis* partono due rami divergenti, *sulci praecunei*, diretti in alto e terminanti a fondo cieco.

Sulcus cinguli. Il *sulcus cinguli* (s. c.) o scissura fronto-parietale interna o calloso-marginale, è per così dire unico essendo la porzione posteriore (p) (*pars marginalis*), decorrente nell'incisura *sulci cinguli* (i. c.), connessa per mezzo di un solco di passaggio poco profondo colla porzione intermedia (n.) e questa in rapporto diretto colla porzione anteriore (a.) (*pars subfrontalis*). Non vi è traccia di *sulcus rostralis transversus*, per modo che il *sulcus cinguli* non è in rapporto col *sulcus rostralis proprius* (EBERSTALLER), che descriveremo più tardi. Dal *sulcus cinguli* partono in avanti alcuni solchi secondari trasversali e sagittali, che interessano più o meno profondamente la faccia mediale della circonvoluzione frontale superiore; verso la parte mediana si distacca un ramo laterale trasverso, il *sulcus paracentralis* (SCHWALBE), *praecentralis medialis* (EBERSTALLER) (p. m.), il quale delimita in avanti ed in alto il lobulo paracentrale.

2. Pallium.

LOBUS FRONTALIS (Tav. I e II).

A. Solchi.

Il limite posteriore del lobo frontale alla sua faccia laterale è dato dal *sulcus centralis*; il *sulcus cinguli* ne forma il limite alla sua faccia mediale. Di questo già abbiamo detto a proposito del rinencefalo; ora prima di passare al *sulcus centralis* diremo

della *fissura Sylvii*, quantunque questa non costituisca un limite proprio del lobo frontale.

Fissura cerebri lateralis (SYLVII). La scissura laterale o di Silvio (*f. sy.*), in entrambi gli emisferi, osservata nel cervello appena tolto dalla sua cavità, era completamente chiusa. Nella Tav. I rappresentante l'emisfero destro, fotografato dopo un lungo soggiorno nei liquidi conservatori, le due labbra della silviana più non combaciano e lasciano scorgere una piccola porzione dell'*insula*. Questa disposizione, come già si è detto, è in rapporto colle speciali condizioni patologiche in cui si trova l'emisfero destro.

La *porzione basilare della scissura di Silvio* non offre differenze dalla norma nella sua disposizione in ambo gli emisferi; invece la così detta porzione esterna, e specialmente il ramo posteriore, si presenta diversamente a sinistra ed a destra.

Ramus posterior. Il ramo posteriore della silviana o *truncus fissurae Sylvii* in questo emisfero volge in alto ed all'indietro e dopo il decorso di 47 mm. arriva all'estremo inferiore del *Gyrus centralis posterior*, quivi si biforca quasi ad angolo retto; un ramo superiore, *ramus posterior ascendens* (*r. p. a.*), volge verticalmente in alto decorrendo per l'estensione di 17 mm. nello spessore del *Gyrus supramarginalis*; l'altro ramo, inferiore, *ramus posterior descendens* (*r. p. d.*), più breve, lungo cioè 10 mm., volge alquanto in basso ed all'indietro interessando il *Gyrus temporalis superior*.

Allontanando alquanto le due labbra che limitano il ramo posteriore della silviana ed in principal modo il labbro inferiore o la circonvoluzione temporale superiore, oltre al mettere allo scoperto l'*insula* nella sua estensione, si nota, ben evidente, la *piega temporo-parietale* descritta dallo stesso Giacomini come costante nell'uomo e dimenticata dagli altri autori, la quale mette in comunicazione nella profondità della scissura di Silvio i due lobi parietale e temporale.

È noto come dal *truncus fissurae Sylvii* o ramo posteriore della silviana si distaccano come varietà alcuni rami, i quali in molte circostanze terminano nello spessore delle circonvoluzioni limitrofe, ma non raramente si estendono oltre le medesime, andando a congiungersi con altre scissure (scissura di Rolando, postrolandica, intraparietale e temporale superiore) (GIACOMINI).

Nel caso nostro si osservano delle semplici intaccature, delle quali una prima lunga 5 mm. riscontrasi sul decorso della cir-

convoluzione temporale superiore alla distanza di 41 mm. dalla sua origine e termina biforcandosi ad angolo retto: una seconda intaccatura più breve della precedente notasi sull'estremo inferiore del *Gyrus rolandicus* (GIACOMINI).

Lo stesso GIACOMINI afferma come tutte queste diverse intaccature non sieno altro che rudimenti di quei rami, che sviluppandosi maggiormente avrebbero prodotto le anastomosi colle scissure sopra ricordate.

Egli riscontrò una o più di queste anastomosi in più della metà degli emisferi da lui esaminati (336) e negli altri, nei quali non osservò tale particolarità, le circonvoluzioni limitrofe presentavano diverse intaccature.

Ramus anterior ascendens (r. a.). Il ramo anteriore ascendente della silviana in questo emisfero del GIACOMINI si origina come il *ramus anterior horizontalis*, isolatamente dalla scissura di Silvio per modo che questi due rami circoscrivono un V, fra le cui branche è compreso il così detto capo o promontorio della circonvoluzione frontale inferiore o di Broca. Il *ramus anterior ascendens* si porta verticalmente in alto nello spessore della circonvoluzione di Broca, parallelamente all'estremo inferiore del *sulcus praecentralis inferior* e si estende per 2 cm. terminando senza anastomosi.

Ramus anterior horizontalis (r. h.). Il ramo anteriore orizzontale della scissura di Silvio si dirige in avanti nello spessore della circonvoluzione di Broca e misura 18 mm. in lunghezza.

Sulcus centralis (Rolandi) (s. r.). Come è noto, la scissura di Rolando forma il confine posteriore del lobo frontale. In questo emisfero esiste la duplicità della scissura di ROLANDO, disposizione assai rara ad osservarsi (GIACOMINI) e nel caso nostro è veramente tipica, quale venne descritta per la prima volta dallo stesso GIACOMINI. Abbiamo quindi una *scissura rolandica anteriore* ed una *scissura rolandica posteriore*, le quali limitano un *Gyrus rolandicus* (GIACOMINI).

Riesce facile in questo emisfero il distinguere, per la costanza dei rapporti, quale sia la vera rolandica, che nel caso nostro è quella anteriore.

Esamineremo da prima la vera scissura di Rolando o anteriore. Essa si origina in corrispondenza della metà circa del decorso del ramo posteriore della silviana, da cui è divisa da una robusta piega di passaggio che misura 13 mm. di spessore, volge in alto

ed all'indietro, con decorso flessuoso, verso il margine interemisferico formando tre ginocchi e termina alla faccia mediale dell'emisfero con una semplice intaccatura volta in alto ed allo indietro, abbracciata dall'estremo terminale della *pars marginalis* della scissura callosa marginale (*incisura sulci cinguli*). Questa terminazione superiore della scissura di Rolando è nel caso nostro assai importante per poter stabilire l'identità della scissura e delle parti circostanti. La sua maggiore profondità, riscontrata nella metà del suo decorso, è di 15 mm.; la sua lunghezza relativa presa sul preparato conservato è di 83 mm., quella assoluta di 111 mm.

Queste cifre concordano abbastanza con quelle riferite dallo stesso GIACOMINI sopra 12 emisferi destri di uomo, nei quali trovò che la lunghezza media relativa era di 86 mm. e quella media assoluta di 117 mm., mentre in 10 emisferi destri di donna, la prima era di mm. 82,6 e la seconda di mm. 109,8.

PASSET avrebbe trovato che la lunghezza relativa nell'uomo è di mm. 96, e solo di mm. 90 nella donna; la lunghezza assoluta di mm. 113 nell'uomo, di mm. 103 nella donna.

CUNNINGHAM, anche tenendo conto dello spessore di corteccia cerebrale posta sopra la scissura di Silvio, del grado di flessuosità della scissura rolandica e della sua unione o non col solco trasverso inferiore di EBERSTALLER, trovò sopra 30 emisferi di adulto (uomini e donne) come lunghezza media relativa 39,3; cioè in 14 emisferi di uomo adulto 38,6, in 16 emisferi di donna 40,1. Questi risultati sono alquanto diversi da quelli ottenuti dal GIACOMINI e dal PASSET, e dimostrano come le variazioni individuali siano abbastanza pronunciate e per poter stabilire le differenze sessuali sia ancora necessario un maggior numero di osservazioni.

La distanza, nel caso nostro, dell'estremità superiore della vera scissura di Rolando dal polo frontale presa col compasso è di mm. 105.

La distanza dell'estremità superiore della vera scissura di Rolando dal polo occipitale è di mm. 94.

La distanza dell'estremità inferiore della vera scissura di Rolando dal polo frontale è di mm. 76.

La distanza dell'estremità inferiore della vera scissura di Rolando dal polo occipitale è di mm. 100.

Dal fondo della vera scissura di Rolando o anteriore nel punto in cui il terzo inferiore si congiunge col terzo medio sorge

una piega di passaggio ben evidente, che si connette colla circonvoluzione frontale ascendente. Tale piega è limitata da due solchi, che comunicano colla scissura di Rolando ed interessano più o meno lo spessore del *Gyrus centralis anterior* e che descriveremo a suo tempo.

Ho detto poc'anzi che nell'emisfero destro esiste la duplicità della scissura di Rolando e quindi un vero *Gyrus rolandicus* (GIACOMINI) interposto fra le due scissure rolandiche.

Infatti in questo emisfero posteriormente alla vera scissura di Rolando, che è anteriore e che per tale dobbiamo ritenere giusta i suoi caratteri ed i suoi rapporti sopra indicati, esiste una seconda scissura (s. r. 2^a) perfettamente parallela a quello di Rolando.

Essa si origina in basso alla distanza di 16 mm. dalla biforcazione del ramo posteriore della silviana, da cui è divisa per mezzo di una sottile e poco profonda piega di passaggio, che connette il *Gyrus rolandicus* col *Gyrus centralis posterior* e sulla quale piega notasi un solco vascolare che simula la comunicazione colla silviana. Da questo punto volge in alto ed all'indietro, parallelamente alla scissura di Rolando, seguendone esattamente le inflessioni, verso il margine interemisferico e prima di raggiungerlo si divide in due rami, dei quali uno, anteriore, misura in lunghezza mm. 14; l'altro, posteriore, mm. 15.

La profondità di tale scissura è di 7 mm.; la sua lunghezza relativa, presa dalla sua origine al punto di biforcazione, misura 61 mm., la lunghezza assoluta 92 mm.

La distanza dell'estremità superiore del secondo solco rolandico dal polo frontale misura mm. 120.

La distanza dell'estremità superiore del secondo solco rolandico dal polo occipitale mm. 87.

La distanza dell'estremità inferiore dal polo frontale misura mm. 82.

La distanza dell'estremità inferiore dal polo occipitale misura mm. 80.

Nel suo decorso la seconda scissura di Rolando al punto di unione dei due terzi inferiori col terzo superiore invia un solco che incide abbastanza profondamente il *Gyrus rolandicus*.

Sulcus praecentralis. La porzione superiore di questo solco, *Sulcus praecentralis superior* (p. r. s.). rappresenta un solco parallelo alla porzione superiore del solco centrale e comunica direttamente col *Sulcus frontalis superior*; la porzione inferiore,

Sulcus praecentralis inferior (p. r. i.), spinge come di consueto il suo estremo superiore alquanto avanti l'estremo inferiore del solco precentrale superiore e manda il suo cosiddetto *ramus horizontalis* (h.), (*ramus superior anterior* del *Sulcus praecentralis inferior*, G. Retzius) in avanti e leggermente in alto, ove esso si congiunge coll'estremo anteriore del *Sulcus frontalis superior* e indirettamente col *Sulcus frontalis medius*. Il solco precentrale inferiore comunica inoltre col *Sulcus frontalis inferior*, ma in basso non interessa la scissura di Silvio distandone di 7 millimetri.

Sulcus frontalis superior (f. s.). Il solco frontale superiore si origina in modo tipico dalla metà circa del solco precentrale superiore, decorre sagittalmente in avanti, interrotto a metà circa del suo decorso da due pieghe di passaggio superficiali che connettono la circonvoluzione frontale superiore alla media, divise tali pieghe da un solco trasverso (t.) abbastanza profondo, che incide parzialmente le due circonvoluzioni dianzi accennate e quindi termina in avanti biforcuto, il ramo mediale raggiungendo il margine interemisferico. Un po' prima della sua interruzione il solco frontale superiore comunica, come si è detto, col ramo orizzontale o *superior-anterior* del *Sulcus praecentralis inferior* ed in avanti comunica pure col *Sulcus frontalis medius*.

Sulcus frontalis medius. In questo emisfero notasi la presenza di un solco frontale medio abbastanza ben evidente (f. m.), il quale non si origina direttamente dal solco precentrale inferiore, ma compare nei due terzi anteriori della faccia dorsale della circonvoluzione frontale media, dividendola in due tratti circonvolti, uno superiore, inferiore l'altro e termina in corrispondenza della porzione orbitaria. Nel suo decorso comunica col solco frontale superiore.

Sulcus frontalis inferior. Il solco frontale inferiore (f. i.) parte a metà circa del solco precentrale inferiore, si dirige in avanti ed in basso incontrando nel suo decorso il *sulcus radiatus*. Quest'ultimo solco (r.) è assai sviluppato e decorre obliquamente dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro penetrando profondamente nella circonvoluzione frontale inferiore. L'estremo anteriore del solco frontale inferiore termina biforcuto ed è interrotto da una piega di passaggio superficiale che connette fra loro le circonvoluzioni frontale media e frontale inferiore.

Riguardo alla faccia mediale del lobo frontale destro abbiamo già descritta la disposizione del *sulcus cinguli* ed abbiamo accennato alla mancanza del *sulcus rostralis transversus*, il quale, quando esiste, talora congiunge il *sulcus cinguli* al *sulcus rostralis proprius* (EBERSTALLER) o *solco sopraorbitario*. Questo solco (r. o.) decorre parallelo al margine interemisferico, raggiungendolo col suo estremo anteriore.

Inferiormente e parallelamente alla porzione anteriore del *sulcus rostralis proprius* (EBERSTALLER) notasi un *sulcus rostralis inferior* od accessorio (r. o. i.), che interessa il polo frontale.

Dal *sulcus cinguli*, come abbiamo veduto, si distaccano parecchi solchi laterali trasversi, che si portano in avanti ed in alto nel *Gyrus frontalis superior* ed alcuni interessano il margine interemisferico. Fra questi merita di essere ricordato il *sulcus paracentralis* (SCHWALBE) o *sulcus praecentralis medialis* (EBERSTALLER) (p. m.) che, come si è detto, delimita in avanti ed in alto il *lobulus paracentralis*.

La faccia inferiore del lobo frontale di destra presenta un *sulcus olfactorius* (o.) ben sviluppato che si spinge in avanti verso il polo frontale; medialmente ed in avanti di questo solco non osservasi, come d'ordinario, il piccolo solco trasverso.

Sulcus orbitalis. Il solco orbitario (or.) ha una disposizione molto irregolare; esso risulta di un solco sagittale più profondo nella parte mediana ed occupa tutta l'estensione della superficie orbitaria del lobo, decussato nel suo terzo posteriore da un profondo solco diretto trasversalmente e con una leggiera concavità all'indietro e nel suo terzo anteriore attraversato pure da un altro solco meno profondo del precedente, alquanto concavo in avanti. Nella profondità della porzione mediana del solco diretto sagittalmente sorge una piccola piega, la quale però non raggiunge completamente la superficie del mantello.

Tra questo complesso di solchi costituenti il *sulcus orbitalis* ed il solco olfattorio esiste ancora un piccolo solco disposto a mo' d'intaccatura, che tenderebbe a suddividere la porzione orbitaria della circonvoluzione frontale media.

Nell'*operculum frontale* in corrispondenza dell'estremo inferiore del solco centrale in basso ed in avanti notasi un solco abbastanza profondo che corrisponde al *sulcus subcentralis*

anterior (s. c. a.), il quale interessa l'estremo inferiore del *Gyrus centralis anterior*.

Dietro a questo solco e alquanto posteriormente all'estremo inferiore del solco centrale esiste un secondo solco che intacca appena il margine del mantello in corrispondenza del *Gyrus rolandicus* (GIACOMINI) e che già venne descritto come una varietà della *scissura silviana* (pag. 16) a mo' di intaccatura e che potrebbe anche rappresentare il *sulcus subcentralis posterior* (s. c. p.) di alcuni autori (G. RETZIUS).

B. Circonvoluzioni del lobo frontale dell'emisfero destro.
(Tav. I e II).

Gyrus centralis anterior. Il *Gyrus centralis anterior* o circonvoluzione frontale ascendente (G. C. A.), presenta inflessioni corrispondenti a quelle del solco centrale; nei due terzi inferiori è molto robusta e larga, alquanto più stretta nel suo terzo superiore dopo l'origine della circonvoluzione frontale media e della frontale superiore. Nei due terzi inferiori, dove mostrasi più larga, essa è intaccata da due solchi dei quali l'inferiore, più esteso, è diretto obliquamente in alto ed in avanti; essi comunicano entrambi col solco centrale anteriore (vera scissura di Rolando). In corrispondenza dell'estremo inferiore di questa circonvoluzione notasi la presenza del *sulcus subcentralis anterior* sopra ricordato (s. c. a.) lungo 18 mm.

La porzione mediale della corteccia in rapporto colla circonvoluzione frontale ascendente, corrispondente al *lobulus paracentralis* (P. A. R.) o *pararolandico*, è diretta sagittalmente, ha forma quadrilatera allungata. Questo lobulo posteriormente è limitato dalla *pars marginalis* della scissura calloso-marginale o *sulcus cinguli* e dalla sua incisura, contrae inoltre rapporto coll'estremo superiore del *Gyrus rolandicus*; anteriormente è limitato dal *sulcus praecentralis medialis* (EBERSTALLER), ramo laterale trasverso del *sulcus cinguli*, ed è in rapporto col *Gyrus frontalis superior*.

La superficie del lobulo pararolandico presenta un *sulcus paracentralis proprius* (p. r.) abbastanza profondo che dal margine interemisferico si dirige obliquamente in basso ed all'indietro.

Gyrus frontalis superior. La circonvoluzione frontale superiore (G. F. S.) si presenta abbastanza sviluppata nella maggior parte della sua superficie dorsale e va restringendosi solo molto

in avanti. Essa si origina con due radici dalla circonvoluzione frontale ascendente, delle quali una prossima al margine interemisferico, l'altra in corrispondenza della faccia mediale in continuazione del suo estremo superiore. Nel suo decorso contrae rapporto, mediante tre pieghe di passaggio superficiali, colla circonvoluzione frontale media ed in corrispondenza del margine interemisferico notansi su di essa cinque intaccature trasversali. Dopo essere stata incisa profondamente dall'estremo interno del solco fronto-marginale od orbitario esterno essa piega nel *Gyrus rectus* (G. R.) e decorre fino al limite del lobo olfattorio.

La faccia mediale della circonvoluzione frontale superiore (circonvoluzione frontale interna di alcuni autori) è relativamente estesa e percorsa da alcuni solchi secondari a direzione trasversale e sagittale.

Già si è accennato alla presenza del *sulcus rostralis* (EBERSTALLER) e del solco accessorio o *rostralis inferior*; il primo dei quali divide la porzione mediale di questa circonvoluzione in due piani.

Gyrus frontalis medius. La circonvoluzione frontale media (G. F. M.) ha una disposizione assai complessa per la presenza del *ramus horizontalis* del *sulcus praecentralis inferior* e del *sulcus frontalis medius*. Essa si origina con una radice superficiale e superiore dalla circonvoluzione frontale ascendente e con un'altra profonda ed inferiore dal *Gyrus frontalis inferior*, separate queste radici dal decorso del *ramus horizontalis* del *sulcus praecentralis inferior*. La circonvoluzione frontale media portandosi in avanti aumenta del doppio ed è divisa in due tratti circonvoluti dal decorso del solco frontale medio. Per mezzo di alcune pieghe di passaggio ben evidenti essa si connette colle circonvoluzioni frontale superiore, frontale inferiore e colla porzione orbitaria.

Gyrus frontalis inferior. La circonvoluzione frontale inferiore (G. F. I.) per mezzo del suo piede nasce con un'unica radice dalla circonvoluzione frontale ascendente, si porta in alto (*pars ascendens*) sotto forma di una circonvoluzione stretta, poscia inflettendosi passa nella radice posteriore dell'*operculum frontale intermedium*, *pars triangularis* (SCHWALBE, EBERSTALLER), *caput, promontorium* (BROCA). Il piede della circonvoluzione frontale inferiore è assai ben circoscritto posteriormente dal solco pre-

centrale o prerolandico inferiore, anteriormente dal *ramus anterior ascendens* della silviana, in alto dal solco frontale inferiore, in basso dall'origine del ramo posteriore della silviana. L'estremo superiore del piede corrisponde all'origine del solco frontale inferiore dal precentrale inferiore, e quivi notasi la radice inferiore e profonda della circonvoluzione frontale media.

Il promontorio rappresenta una porzione triangolare ad apice in basso, assai larga, compresa tra i due rami anteriori, ascendente ed orizzontale, della silviana che la separano all'indietro dal piede, in avanti dalla porzione orbitaria. Il promontorio è inciso abbastanza profondamente dal *sulcus radiatus* (r.) (EERSTALLER), che comunica col solco frontale inferiore, e mediante una robusta piega di passaggio è connesso alla circonvoluzione frontale media.

Innanzi a questo *caput* e separato da esso mediante il robusto ramo anteriore orizzontale della silviana si trova la porzione orbitaria della circonvoluzione frontale inferiore distinta in due pieghe, una esterna, interna l'altra. La prima diretta sagittalmente è connessa mediante una piega di passaggio alla circonvoluzione frontale media ed è compresa tra il ramo anteriore orizzontale della silviana ed il solco orbito-frontale o *sulcus orbitalis externus* ben evidente (s. o. e.). La seconda od interna, con direzione trasversale, forma il margine posteriore della faccia orbitaria ed è compresa tra il *sulcus orbitalis* in avanti, molto complesso come si è detto, e lo spazio perforato all'indietro; essa si prolunga fino all'angolo orbitario interno in corrispondenza del trigono olfattorio, confondendosi in questo punto colle circonvoluzioni frontale superiore e frontale media (*polo frontale*, HERVE).

LOBO PARIETALE, LOBO OCCIPITALE
E LOBO TEMPORALE DELL'EMISFERO DESTRO (Tav. I e II).

A. *Solchi.*

Descriveremo insieme questi tre lobi, che hanno dei nessi così stretti fra loro, trattando prima i solchi o le scissure e poscia le circonvoluzioni.

Il *sulcus retrocentralis* o *postrolandico* ed il *sulcus intraparietalis* costituiscono un sistema di solchi fra loro connessi. Nel *sulcus retrocentralis* dobbiamo distinguere due porzioni, una superiore, s. *retrocentralis superior* (r. c. s.), e l'altra inferiore, s. *retrocentralis inferior* (r. c. i.). Il ramo o porzione superiore

volge in alto ed all'indietro e prima di raggiungere il margine interemisferico si biforca in un ramo anteriore breve, che intacca l'estremo superiore della circonvoluzione parietale ascendente ed in un ramo posteriore, che raggiunge il margine interemisferico terminando dietro il *sulcus parietalis superior* (p. s.) (*transversus* di BRISAUD), situato sulla superficie del Precuneo fra i suoi due solchi divergenti.

Il ramo o porzione inferiore in diretta continuazione di quello superiore, si dirige in basso e termina biforcandosi nel *Gyrus supramarginalis*. Nel punto di convegno delle due porzioni del *sulcus retrocentralis* parte un solco (α.) abbastanza profondo, diretto in alto ed in avanti, che incide quasi completamente la circonvoluzione parietale ascendente.

Nello stesso punto di convegno, corrispondente circa alla metà del *sulcus retrocentralis*, questo è riunito col *sulcus intra-parietalis* (i. p.), il quale decorre in modo tipico incurvato in dietro, in dentro ed in basso e termina dietro il *Gyrus arcuatus posterior* in un ben marcato *sulcus occipitalis transversus* (o. t.).

La scissura interparietale nel suo decorso resta interrotta da una piccola piega anastomotica relativamente superficiale che connette il *Gyrus arcuatus anterior* del lobulo parietale superiore col *Gyrus angularis*.

Ancora nello stesso punto di convegno dei vari solchi ora accennati notasi la terminazione del *ramus anterior ascendens* (a. a. t. s.) del solco temporale superiore o scissura parallela (GRATIOLET), ramo che rappresenterebbe un *sulcus intermedius* (G. RETZIUS). In tal modo dalla confluenza di tutti questi solchi risulta una vera stella a cinque raggi.

Nel *Praecuneus*, come già abbiamo detto, sonvi due *sulci praecunei* divergenti dal *sulcus subparietalis* (s. p.), diretti in alto e terminanti a fondo cieco; nell'intervallo compreso fra i loro estremi superiori esiste un altro solco assai profondo, il quale, incidendo il margine interemisferico al davanti del ramo posteriore di biforcazione del *sulcus retrocentralis superior*, decorre trasversalmente nello spessore del *Gyrus praecunei medius*. Questo solco trasverso rappresenta il *sulcus parietalis superior* (p. s.) e nel caso nostro merita veramente il nome di *transversus* datogli da BRISAUD.

Fissura parieto-occipitalis. La scissura parieto-occipitale (f. p. o.) ha un decorso che si avvicina alquanto all'orizzontale.

col suo estremo interno incide alquanto profondamente il *Gyrus hyppocampi* e colla sua estremità esterna assai profondamente il margine interemisferico, riuscendo sulla faccia esterna dell'emisfero per un'estensione di 15 mm. (porzione esterna), arrestata in questo punto da una piega di passaggio che connette il *Gyrus arcuatus posterior* col *Gyrus occipitalis superior*. Nel fondo della scissura in corrispondenza dell'estremo esterno notansi ben evidenti le due pieghe di passaggio, superiore interna ed inferiore interna (GRATIOLET) che connettono il lobo quadrilatero al lobo occipitale.

Fissura calcarina. La fissura calcarina (*f. c.*) corre dal polo occipitale, ove presentasi biforcata, all'incontro della fissura parieto-occipitale colla quale si congiunge per formare il suo *truncus* (*t. f. c.*), che, come già si è detto, intacca superficialmente la circonvoluzione dell'ippocampo.

Sulcus temporalis superior. La scissura temporale superiore o parallela (*t. s.*) si origina a breve distanza dal polo temporale, decorre autonoma, parallelamente al ramo posteriore della silviana ed in corrispondenza del punto di biforcazione di questo ramo piega in alto descrivendo una curva colla concavità in alto ed in avanti, dividendosi in due rami ascendenti, uno anteriore (*a. a. t. s.*), l'altro posteriore; il primo, che rappresenterebbe un *sulcus intermedius* (*i*) (RETZIUS), incide verticalmente il *Gyrus angularis* e sbocca nel solco intraparietale; il ramo posteriore (*a. p. t. s.*), continuando il decorso primitivo della scissura, termina nel *Gyrus angularis*.

Sulcus temporalis inferior (GIACOMINI), *medius* di alcuni autori (*t. i.*). Questo solco nei due terzi anteriori si presenta interrotto da due pieghe anastomotiche, le quali connettono il *Gyrus temporalis medius* coll'*inferior* e nel terzo posteriore, oltrepassata la seconda piega anastomotica, si bipartisce; il ramo superiore, obliquando in alto ed all'indietro, costituisce la continuazione del *Sulcus temporalis inferior* ed arriva in prossimità del solco intraparietale a breve distanza dalla sua terminazione nel solco *occipitalis transversus*; il ramo inferiore (*β*) o laterale volge in basso incidendo profondamente il decorso del *Gyrus temporalis inferior* e giunge fino al margine laterale dell'emisfero.

La porzione anteriore del *Sulcus temporalis inferior* però,

subito al davanti della prima piega anastomotica invia un ramo (γ) abbastanza profondo, il quale circonda il margine laterale dell'emisfero e, riuscito sulla faccia inferiore del lobo temporale, volge in alto ed all'indietro congiungendosi colla *fissura collateralis*.

Sulcus occipito-temporalis lateralis, sulcus temporalis inferior di alcuni autori, *scissura occipito-temporale esterna* (GIACOMINI). Questo solco (*o. t. l.*) è interrotto nel suo decorso da una piega anastomotica che connette il *Gyrus fusiformis* col *Gyrus temporalis inferior*. Questo solco (*o. t. l.*) occupa la parte mediana della faccia inferiore del lobo temporale, esso è abbastanza ben marcato e descrive nel suo complesso una concavità rivolta in alto, lateralmente invia un piccolo ramo, che incide il *Gyrus temporalis inferior* verso il suo terzo medio.

Fissura collateralis. Scissura occipito-temporale mediale, interna (GIACOMINI). La *fissura collateralis* (*c. o.*) è molto profonda, la sua estremità anteriore è divisa da quella posteriore della *fissura rinica* mediante il *Gyrus rhinencephalo-fusiformis*; nel suo decorso riceve il profondo solco *lingualis sagittalis* (*l. s.*).

Sulcus occipitalis transversus. La scissura occipitale trasversa (*o. t.*) è ben evidente, chiude l'estremo posteriore del solco intraparietale e dal suo estremo mediale parte un solco poco profondo, che incide la circonvoluzione occipitale superiore.

Sulcus occipitalis superior (*o. s.*) e *sulcus occipitalis inferior* (*o. i.*) sono fra loro connessi da un tratto verticale: il primo di essi è ben marcato ed incide il margine interemisferico, il secondo è appena accennato.

Sulla faccia esterna di questo emisfero ed in corrispondenza della porzione affatto posteriore del lobo temporale notasi un solco profondo (α), foggiato a mò di freccia coll'apice volto in alto, che, però, non comunica coll'estremo posteriore della scissura temporale inferiore. Esso si dirige in basso, alquanto flesuoso, e dopo avere inciso il margine laterale dell'emisfero passa sulla sua faccia inferiore, ove si biforca, continuandosi il ramo anteriore di biforcazione nella *fissura collateralis*. Nel suo decorso limita nettamente all'indietro le circonvoluzioni temporali e l'estremo posteriore del *Gyrus fusiformis*.

Si resta alquanto dubbiosi sulla interpretazione di questo solco, che limita posteriormente il lobo temporale. Lo stesso GIACOMINI nelle sue *Varietà delle circonvoluzioni cerebrali dell'uomo* non accenna ad una simile disposizione. Egli, trattando delle varietà della scissura temporale superiore (pag. 164), riferisce che questa scissura manda talora un ramo inferiore, il quale distaccatosi dalla sua metà posteriore va non solo a mettersi in rapporto con la scissura temporale media, ma taglia, con decorso talora obliquo e tal'altra verticale, tutte e due le circonvoluzioni sottostanti, per riuscire alla faccia inferiore dove, o termina nello spessore della circonvoluzione temporo-occipitale esterna (*Gyrus fusiformis*), ovvero si unisce colla scissura omonima; in un caso lo vide protendersi fino alla *fissura collateralis*: osservò 23 volte questo ramo inferiore, 12 volte a destra ed 11 a sinistra. Però, Egli soggiunge: questo solco non presenta l'aspetto degli altri, ma generalmente è poco profondo e piuttosto ampio e sembra fatto dal decorso di un cospicuo ramo delle arterie cerebrali; i margini sono generalmente arrotondati ed allontanati.

Nel caso nostro il solco in questione (*x*) nè per la natura, nè per la disposizione, nè per i rapporti può essere paragonato alla varietà riscontrata e descritta dallo stesso GIACOMINI, poichè è assai profondo e non contrae alcun rapporto diretto nè col solco temporale superiore nè con quello inferiore.

È ancora dubbio se possa venire considerato quale un *sulcus occipitalis anterior* di WERNICKE, quale si osserva alla parte affatto posteriore del lobo temporale e che rappresenterebbe l'estremità posteriore della scissura temporale media, che nella grandissima maggioranza dei casi non esiste nella sua parte più anteriore.

Nel nostro emisfero abbiamo poc'anzi descritto la disposizione dell'estremo posteriore del solco temporale inferiore (medio di alcuni autori), indicando il comportamento del suo ramo inferiore. Il solco in questione (*x*) parmi si possa ritenere come l'esagerazione dell'*incisura praeoccipitalis* (SCHWALBE), la quale osservasi talvolta in questa regione ed intacca precisamente il margine laterale dell'emisfero, segnando nettamente il confine fra il lobo occipitale ed il lobo temporale.

B. *Circonvoluzioni dei lobi parietalis, occipitalis e temporalis.*
(Tav. I e II).

Gyrus rolandicus (GIACOMINI). La circonvoluzione rolandica (G. R.), compresa fra le due scissure rolandiche, è molto robusta specialmente nel suo estremo inferiore, ha un decorso ondulato, presentando tre inflessioni delle quali due volte in avanti, la terza, in prossimità del margine interemisferico, volta all'indietro. L'estremo inferiore, molto robusto e largo, offre un'intaccatura che parte dalla scissura di Silvio, di cui già si è detto a proposito di questo solco, e che rappresenterebbe il *sulcus subcentralis posterior* di alcuni autori (s. c. p.), per mezzo della quale l'estremo inferiore del *Gyrus rolandicus* si continua, in avanti col *Gyrus centralis anterior*, all'indietro col *Gyrus centralis posterior*. L'estremo superiore si risolve pure in due pieghe, delle quali l'anteriore, circondando l'estremità superiore della vera scissura di Rolando, si continua nel *Gyrus centralis anterior*, l'altra, posteriore, chiudendo l'estremità superiore della seconda scissura di Rolando passa nel *Gyrus centralis posterior*.

Gyrus centralis posterior. La circonvoluzione parietale ascendente (G. C. P.) è molto irregolare nella sua disposizione, più robusta nella metà inferiore, essa forma nella sua parte media una forte inflessione in avanti, spinta dal ramo anteriore (α) del *Sulcus retrocentralis superior* ed in questo punto si presenta assai sottile. Anche il suo estremo superiore, verso il margine interemisferico, forma una seconda inflessione in avanti e in dentro spinta dal ramo anteriore di biforcazione dell'estremo superiore del *Sulcus retrocentralis superior*. Nel raggiungere il margine interemisferico il *Gyrus centralis posterior* si risolve in due branche, delle quali, l'una volge in avanti e si continua direttamente nel *Gyrus rolandicus* (GIACOMINI), chiudendo in alto la seconda scissura di Rolando; l'altra, circondando il ramo posteriore di biforcazione dell'estremo superiore del solco retro-centrale, si continua direttamente nel *Gyrus arcuatus anterior* del lobulo parietale superiore. L'estremità inferiore della circonvoluzione parietale ascendente si continua mediante una sottile piega di passaggio col *Gyrus rolandicus*, spingendosi la seconda scissura di Rolando molto in prossimità della Silviana.

Sulla superficie della circonvoluzione in questione notansi due piccole intaccature poco profonde.

Lobulus parietalis superior. In questo lobulo sulla sua faccia dorsale si possono riconoscere le tre circonvoluzioni arcuate del *Gyrus parietalis superior* e sulla faccia mediale il *Praecuneus*.

Il *Gyrus arcuatus anterior* (A. A.), assai piccolo e ben delimitato, riceve in avanti l'incisura *sulci cinguli*; posteriormente l'estremo superiore del *Sulcus parietalis superior* lo divide dal *Gyrus arcuatus medius*.

Il *Gyrus arcuatus medius* (A. M.), il più sviluppato dei tre, riceve nel suo spessore il ramo posteriore di biforcazione del *Sulcus retrocentralis superior* e con una piega di passaggio, che interrompe il decorso del *Sulcus intraparietalis*, si connette col *Lobulus parietalis inferior*.

Il *Gyrus arcuatus posterior* (A. P.) è assai piccolo, però ben delimitato specialmente all'indietro dalla scissura *parieto-occipitalis*.

Nel *Praecuneus*, per la disposizione dei solchi che già abbiamo descritto, si possono distinguere un *Gyrus praecunei anterior* (P. A.), un *Gyrus praecunei medius* (P. M.) ed un *Gyrus praecunei posterior* (P. P.).

Lobulus parietalis inferior. Questo lobulo è assai sviluppato e per la disposizione dei solchi sopra ricordata si presenta anche molto complicato; in esso possiamo distinguere il *Gyrus supra marginalis*, il *Gyrus angularis* ed il *Gyrus parietalis inferior posterior*.

Gyrus supra marginalis. Questa circonvoluzione (S. M.) circonda il *ramus posterior ascendens* della Silviana ed è limitata posteriormente ed in alto dal *Sulcus retro centralis inferior*, anteriormente si confonde col *Gyrus centralis posterior*; il limite inferiore è dato dal *ramus posterior descendens fissurae Sylvii*, nel qual punto essa si continua col *Gyrus temporalis superior*.

Gyrus angularis. Questa circonvoluzione (A. N. G.) è molto estesa e contiene nel suo spessore il *Sulcus intermedius* (i) ed il ramo ascendente del *Sulcus temporalis superior*. In avanti è limitata dal *Sulcus retrocentralis inferior*, in dietro dal ramo superiore del *Sulcus temporalis inferior* (*medius* di alcuni autori), in alto dal *Sulcus intraparietalis*, in basso si continua col *Gyrus*

temporalis superior in avanti, in dietro col *Gyrus temporalis medius*. Il ramo ascendente anteriore del *Sulcus temporalis superior*, o *ramus intermedius* (i.), come si è detto, incide profondamente il *Gyrus angularis* e si apre nel solco intraparietale, divide perciò questo *Gyrus* in due porzioni, una anteriore piccola e costituita da un unico tratto di circonvoluzione, l'altra posteriore, di figura triangolare ad apice in basso, incisa dal ramo ascendente posteriore del solco temporale superiore. Sulla superficie del *Gyrus angularis* notasi ancora un solco sagittale poco profondo.

Gyrus parietalis inferior posterior (P. I. P.). Questo rappresenta una piccola circonvoluzione ben delimitata in avanti ed in alto dal decorso del ramo superiore del *sulcus temporalis inferior*, posteriormente dalla terminazione del solco intraparietale nel *sulcus occipitalis transversus*, in basso si continua colla circonvoluzione occipitale media e temporale inferiore e riceve nel suo spessore l'apice della freccia del solco α (*incisura praeoccipitalis*).

Gyrus occipitalis superior. La circonvoluzione occipitale superiore (G. O. S.) decorre parallelamente al margine interemisferico, in basso è limitata dal solco occipitale trasverso, lateralmente dal solco intraparietale, in alto dalla scissura *parieto-occipitalis* (porzione esterna), nel qual punto si unisce al *Gyrus arcuatus posterior* del lobulo parietale superiore. La sua superficie è incisa da un solco che comunica col solco trasverso.

Gyrus occipitalis medius. Questa circonvoluzione (G. O. M.) è anch'essa ben delimitata in alto dal solco trasverso, in basso dal solco occipitale superiore; ha un decorso trasversale alquanto ondulato, in avanti si continua col *Gyrus parietalis inferior posterior* e coll'*occipitalis inferior*; all'indietro termina al polo occipitale.

Gyrus occipitalis inferior (G. O. I.). Situata al disotto della precedente, questa circonvoluzione costeggia il margine esterno dell'emisfero, il suo estremo posteriore si confonde col polo occipitale, coll'estremo anteriore si connette col *Gyrus occipitalis medius* e col *Gyrus parietalis inferior posterior*. Al davanti notasi il solco α (*incisura praeoccipitalis*).

Il *Cuneus* (C. U.), ha la sua forma tipica, però è molto piccolo per la disposizione della *fissura calcarina* e della *fissura parieto-*

occipitalis, è solcato da una scissura biforcata poco profonda, perpendicolare alla calcarina che lo divide in due *Gyri cunei*.

Gyrus temporalis superior. La circonvoluzione temporale superiore (G. T. S.) è assai ben circoscritta dalla silviana e dalla scissura parallela, incomincia in avanti in corrispondenza del polo temporale, ove si continua col *Gyrus temporalis medius* e col *temporalis inferior* formando un *Gyrus temporalis polaris*, (G. T. P.), poscia si dirige all'indietro ed in alto con decorso alquanto arcuato, sempre più ingrossando finchè termina nel *Gyrus supramarginalis* e nel *Gyrus angularis*. Sulla sua superficie, oltre le intaccature della silviana, notansi alcuni solchi terziari (solchi intermedi di JENSEN).

Gyrus temporalis medius (G. T. M). Anche questa circonvoluzione è ben distinta e con decorso flessuoso si dirige all'indietro, dividendosi poscia in due pieghe per la biforcazione del *sulcus temporalis inferior* (*medius* di alcuni autori). La piega superiore volge in alto ed all'indietro e si continua col *Gyrus angularis*, la piega inferiore chiude in basso il ramo inferiore di biforcazione del *sulcus temporalis inferior* (*medius* di alcuni autori), connettendosi quivi col *Gyrus temporalis inferior*, e, ripiegandosi poscia in alto, si unisce al *Gyrus parietalis inferior posterior*. Essa per mezzo di due pieghe anastomotiche si connette col *Gyrus temporalis inferior*.

Gyrus temporalis inferior (G. T. I.). La circonvoluzione temporale inferiore decorre lungo il margine laterale dell'emisfero, invadendo alquanto la faccia inferiore del lobo temporale, è connessa in avanti mediante una robusta piega di passaggio col *Gyrus fusiformis* ed all'indietro col *Gyrus temporalis medius*.

In corrispondenza del polo temporale notasi una circonvoluzione anteriore anastomotica delle circonvoluzioni temporali, che costituisce il *Gyrus temporalis polaris* (G. T. P.).

Gyrus fusiformis. Il *Gyrus fusiformis* (F.) limitato dalla *fissura collateralis* e dalla scissura occipito-temporale esterna è connesso al *Gyrus hippocampi* mediante una robusta piega di passaggio, superficiale, *Gyrus rhinencephalo-fusiformis* (G. R. F.), ed all'indietro, mediante un'altra piega di passaggio, superficiale, colla circonvoluzione temporale inferiore.

Gyrus lingualis. Il *Gyrus lingualis* (L.) si presenta di forma pressochè normale, si origina dal *Gyrus hippocampi* mediante un robusto e largo *Gyrus rhinencephalo-lingualis* (R. L.) ed è percorso da un *sulcus sagittalis* abbastanza largo, parallelo al *truncus* della calcarina, che in avanti comunica colla *fissura collateralis*, interessando alquanto il *Gyrus hippocampi*.

EMISFERO SINISTRO

1. Rinencefalo (Tavola IV).

Nel *bulbus* e nel *tractus olfactorius*, nel *trigonum olfactorium*, nella *substantia perforata anterior* e nei *Gyri olfactorii medialis et lateralis*, come nell'emisfero destro, non vi è nulla di notevole. Il *tuberculum olfactorium* e la *benderella diagonalis* di Broca, come dal lato destro, sono abbastanza ben evidenti.

Il *Gyrus hippocampi* (G. H.) si presenta come nelle condizioni ordinarie, la sua estremità anteriore è separata da una *fissura rhinica* ben evidente (f. r.) il cui estremo posteriore è biforcuto, dietro ad essa si trova una circonvoluzione di passaggio abbastanza robusta, il *Gyrus rhinencephalo fusiformis* (G. R. F.), il quale stabilisce un rapporto, in avanti, coll'estremo anteriore del *Gyrus temporalis inferior*, ed all'indietro, però alquanto profondamente, coll'estremo anteriore del *Gyrus fusiformis*. Dietro questa circonvoluzione di passaggio si origina la *fissura collateralis* (c. o.), che decorre normalmente tra il *Gyrus lingualis* ed il *Gyrus fusiformis*.

Il *Gyrus fusiformis* (F.) colla sua porzione anteriore è situato a guisa di opercolo sopra il *Gyrus hippocampi* e colla sua porzione posteriore è in rapporto col *Gyrus lingualis*, da questo diviso mediante la *fissura collateralis*.

Il *truncus fissurae calcarinae* (t. f. c.) intacca molto profondamente il *Gyrus hippocampi* formando così un istmo molto stretto.

Il *Gyrus hippocampi*, in dietro, passa collo stretto istmo nel *Gyrus cinguli*, il quale riceve il *Gyrus praecunei posterior* (P. P.); in avanti del *sulcus subparietalis*, il *sulcus cinguli* si allarga per subito restringersi alquanto fino in corrispondenza dell'origine della piega di passaggio al *Gyrus frontalis superior* ed al lobulo pararolandico e poscia di nuovo si allarga, terminando poi più ristretto sotto il ginocchio del corpo calloso.

Il *Gyrus hippocampi* si connette col *Gyrus lingualis* per mezzo del *Gyrus rhinencephalo-lingualis* (R. L.).

La *fissura hippocampi* non presenta nulla di notevole, come pure l'*Uncus*; la *fibria*, la *fascia dentata*, la *benderella dell'uncus* (GIACOMINI), la *fasciola cinerea* sono normali.

Il *sulcus subparietalis* (s. p.) anche nell'emisfero sinistro è ben marcato, concavo in basso e dalla sua porzione anteriore si origina un breve solco (π), mediante il quale comunica colla *pars marginalis* del *sulcus cinguli*, come una delimitazione regolare in avanti del *Gyrus cinguli* continuante il *Gyrus hippocampi* attorno allo splenio; a differenza di quanto si è osservato nell'emisfero destro in cui, per la presenza di una sottile piega di passaggio, tale delimitazione è incompleta. Il rapporto predetto, secondo i calcoli di G. RETZIUS, esisterebbe circa in un terzo degli emisferi cerebrali (34 %). Il *sulcus subparietalis* colla sua porzione posteriore volge in basso verso lo splenio, penetrando profondamente nella circonvoluzione, e forma così una piega di passaggio (P. P.), relativamente robusta fra il Precuneo e l'istmo (*Gyrus praecunei posterior*). Dalla porzione mediana del *sulcus subparietalis* parte un solco profondo diretto verticalmente in alto nello spessore del precuneo (*sulcus praecunei*) (p. c.), il quale termina a fondo cieco prima del margine interemisferico.

Il *sulcus cinguli* (s. c.) decorre profondamente dal suo punto di riunione col *sulcus subparietalis* in parte verso l'alto ed allo indietro nell'*incisura sulci cinguli* (i. c.), che incide profondamente il margine interemisferico, in parte in avanti continuandosi colla porzione intermedia (in.). Questa poi non si continua direttamente colla porzione anteriore *pars subfrontalis* (a), ma è interrotta da una piega di passaggio obliqua in alto ed all'indietro, che connette il *Gyrus cinguli* col lobulo paracentrale e colla circonvoluzione frontale superiore. La porzione anteriore del *sulcus cinguli* (*pars subfrontalis*) (a) circonda poscia il ginocchio del corpo calloso terminando sotto di esso. Anche in questo emisfero manca ogni traccia di *sulcus rostralis transversus*. Dal *sulcus cinguli* partono in avanti alcuni rami trasversali che incidono più o meno profondamente la faccia mediale del *Gyrus frontalis superior* e verso la parte mediana si distacca, come nell'emisfero destro, il *sulcus praecentralis medialis* (p. m.) (ERERSTALLER), il quale delimita in avanti ed in alto il lobulo parolandico.

2. Pallium.

LOBUS FRONTALIS (Tav. III e IV).

A. Solchi.

Fissura cerebri lateralis (SYLVII) (*f. sy.*). *Ramus posterior.* Il ramo posteriore della silviana o *truncus fissurae Sylvii* in questo emisfero decorre orizzontalmente all'indietro per una estensione di 42 mm. e, giunto in corrispondenza del punto in cui la circonvoluzione parietale ascendente si continua colla circonvoluzione parietale inferiore, volge in alto ed all'indietro per un'estensione di 2 cm., descrivendo una curva colla concavità in avanti ed in alto, che abbraccia l'origine della circonvoluzione parietale inferiore e colla sua estremità termina, senza biforcarsi, nello spessore del *Gyrus supramarginalis*. La *piega temporo-parietale* del GIACOMINI in questo emisfero tende a farsi superficiale e si dimostra in corrispondenza del punto in cui il ramo posteriore della silviana piega in alto.

È d'uopo intanto che io richiami l'attenzione sopra una particolarità che a prima vista potrebbe far cadere in errore chi osservi il disegno di questo emisfero (Tav. III). Nel punto in cui il ramo posteriore della silviana cambia direzione, notasi un leggiero solco che taglia dall'avanti all'indietro l'estremo posteriore del *Gyrus temporalis superior* e che parrebbe stabilire un'anastomosi tra la silviana e la scissura parallela, come venne notato in qualche esemplare dallo stesso GIACOMINI. Nel caso nostro questo è un semplice solco vascolare (*v.*) dovuto al decorso di una cospicua arteria, la quale costantemente (GIACOMINI, loc. citato, pag. 48) sorgendo dalla scissura di Silvio si porta all'indietro attraversando ad angolo retto la circonvoluzione temporale superiore, lasciando quivi un'impronta più o meno marcata.

Nell'emisfero destro abbiamo riscontrato, come varietà, delle semplici intaccature del ramo posteriore della silviana interessanti le circonvoluzioni limitrofe; in questo emisfero troviamo un ramo assai profondo e cospicuo, il quale rappresenterebbe il *sulcus subcentralis posterior* (*s. c. p.*) (G. RETZIUS). Questo ramo, partendo dalla silviana nel momento che sta per cambiare direzione, si dirige verticalmente in alto per un'estensione di 3 cm. nello spessore della circonvoluzione parietale ascendente e termina, biforcandosi quasi ad angolo retto in un ramo anteriore,

lungo 7 mm., il quale non raggiunge la scissura di Rolando, ed in un altro posteriore, lungo 13 mm., il quale non raggiunge la scissura intraparietale.

Per questa disposizione la circonvoluzione parietale ascendente è molto robusta e suddivisa in due pieghe, delle quali l'una, anteriore, in rapporto colla scissura di Rolando, chiude l'estremità inferiore di questa scissura continuandosi colla circonvoluzione frontale ascendente; l'altra, posteriore, si continua in basso colla circonvoluzione parietale inferiore o *lobulus supra marginàlis*.

Lo stesso GIACOMINI avrebbe riscontrato questa disposizione, come varietà della silviana, col seguente grado di frequenza:

Ramo nello spessore della circonvoluzione parietale ascendente:

18 volte in ambo i lati	emisferi	36
19 „ a destra	„	19
21 „ a sinistra	„	21

Totale emisferi 76

I più brevi oltrepassavano di poco il mezzo centimetro; la grande maggioranza oscillava fra 1 e 2 cm. di lunghezza.

Inoltre lo stesso autore osserva che fra i rami, forniti dalla silviana, i quali rimangono generalmente chiusi, due meritano di essere ricordati per la loro posizione e per la proporzione che talora assumono. Questi rami sono quelli che si insinuano nello spessore della estremità inferiore delle due circonvoluzioni limitrofe alla scissura di Rolando. Quando si verifica questo fatto, allora le estremità inferiori di dette circonvoluzioni sono molto robuste. La piena conferma di questa affermazione del GIACOMINI la offre il suo cervello (circonvoluzioni frontale ascendente, parietale ascendente di sinistra, circonvoluzione frontale ascendente di destra ed il *Gyrus rolandicus*).

Sulcus centralis (ROLANDI). In questo emisfero la scissura di Rolando (s. r.) si origina a metà circa del decorso del ramo posteriore della silviana, da cui è divisa per mezzo di una robusta piega di passaggio dello spessore di 12 mm., essa quindi volge in alto ed all'indietro, con decorso flessuoso solo nei due terzi superiori, verso il margine interemisferico e termina alla faccia mediale dell'emisfero interessandola per l'estensione di 10 mm. e contraindotti rapporti normali colla *incisura sulci cinguli*.

La sua maggiore profondità è di 14 mm., la sua lunghezza relativa di 70 mm., quella assoluta di 95 mm.

La distanza della sua estremità superiore dal polo frontale misura mm. 116.

La distanza della sua estremità superiore dal polo occipitale misura mm. 100.

La distanza della sua estremità inferiore dal polo frontale misura mm. 69.

La distanza della sua estremità inferiore dal polo occipitale misura mm. 97.

Sulcus praecentralis. In questo emisfero il *sulcus praecentralis* è perfettamente distinto in due porzioni superiore ed inferiore per la presenza del piede della circonvoluzione frontale media, che sorge circa al terzo medio dal *Gyrus centralis anterior*. La porzione superiore, *sulcus praecentralis superior* (p. r. s.), decorre parallelamente alla scissura di Rolando seguendone le flessuosità, misura in lunghezza 46 mm. e nel raggiungere il margine interemisferico si bipartisce ad angolo retto, il ramo posteriore, lungo mm. 8, termina a fondo cieco nello spessore dell'estremo superiore molto robusto del *Gyrus centralis anterior*, il ramo anteriore, dopo il decorso di 8 mm., incide trasversalmente il margine interemisferico e compare così sulla faccia mediale dell'emisfero, ove si continua col *sulcus paracentralis* (p. r.) ben evidente.

Il *sulcus praecentralis superior* nel suo decorso comunica col *sulcus frontalis superior* ed in basso è chiuso dal piede del *Gyrus frontalis medius*.

La porzione inferiore, *sulcus praecentralis inferior* (p. r. i.) spinge, come normalmente e come si osserva nell'emisfero destro, il suo estremo superiore al davanti dell'estremo inferiore del *sulcus praecentralis superior*, decorre quasi verticalmente in basso e colla sua estremità inferiore non comunica colla silviana, essendo chiuso dal piede del *Gyrus frontalis inferior*, che si continua col *Gyrus centralis anterior*, molto robusto. Dall'estremo superiore del *sulcus praecentralis inferior* parte il suo *ramus horizontalis* (h.) o *superior-anterior*, il quale dopo un decorso di 10 mm. si continua con un solco che incide trasversalmente il *Gyrus frontalis medius* e si apre nel *sulcus frontalis superior*, stabilendo così una comunicazione fra questo solco ed il *praecentralis inferior*.

Circa al terzo superiore del *sulcus praecentralis inferior* si origina il *sulcus frontalis inferior*.

Sulcus frontalis superior. In questo emisfero il solco frontale superiore (f. s.) originasi dal *sulcus praecentralis superior* e decorrendo sagittalmente in avanti comunica, come si è detto poc'anzi, per mezzo di un solco trasverso che incide il *Gyrus frontalis medius* col *ramus horizontalis* (h.) e quindi coll'estremo superiore del *sulcus praecentralis superior*. La sua estremità anteriore è interrotta da due pieghe di passaggio, che connettono il *Gyrus frontalis superior* col *Gyrus frontalis medius*, e termina biforcandosi.

Sulcus frontalis medius. Di questo solco (f. m.) abbiamo in questo emisfero un semplice accenno, che compare nello spessore della metà anteriore del *Gyrus frontalis medius*, dividendolo in due tratti di circonvoluzione fra loro congiunti agli estremi del solco frontale medio e costituenti due pieghe di passaggio, che connettono il *Gyrus frontalis medius* al *Gyrus frontalis inferior*.

Sulcus frontalis inferior. Il solco frontale inferiore (f. i.) si origina verso il terzo superiore del *sulcus praecentralis inferior* ed è distinto in due porzioni essendo interrotto nel suo decorso in avanti ed in basso da una piccola piega di passaggio che unisce il *Gyrus frontalis medius* al *Gyrus frontalis inferior*. L'estremo anteriore delle due porzioni termina biforcandosi e l'estremo posteriore della seconda porzione comunica col *sulcus radiatus* (r.) Questo solco non è così pronunciato come nell'emisfero destro, ne presenta però la stessa disposizione ed i medesimi rapporti.

Riguardo alla faccia mediale del lobo frontale abbiamo già detto del comportamento del *sulcus cinguli* e del *sulcus praecentralis medialis* (EBERSTALLER, SCHWALBE) ed abbiamo pure notato la mancanza del *sulcus rostralis transversus*, solo ci resta a dire del *sulcus rostralis proprius* (EBERSTALLER) (r. o.), il quale, quasi equidistante dal margine interemisferico e dalla porzione anteriore del *sulcus cinguli*, decorre parallelamente a questa, comunicandovi colla sua estremità anteriore-superiore.

Dal *sulcus rostralis* (EBERSTALLER) partono alcuni solchi secondari sagittali e trasversali, che intaccano la porzione mediale del

Gyrus frontalis superior fino al margine interemisferico. Anche in questo emisfero notasi la presenza di un leggero accenno ad un *sulcus rostralis inferior* (r. o. i.) che incide il polo frontale.

Al limite della faccia esterna colla faccia inferiore od orbitaria del lobo frontale si osserva il *sulcus orbitalis externus* od orbito-frontale (GIACOMINI) (s. o. e.), assai ben marcato in questo emisfero, il quale comunica colla silviana nel punto in cui da questa si distaccano i due rami anteriori ascendente ed orizzontale.

Sulla faccia inferiore od orbitaria del lobo frontale notasi il *sulcus olfactorius* (o.), ben evidente, diretto in avanti ed alquanto medialmente.

Il *sulcus orbitalis* (o. r.) è profondo, risulta di un unico solco diretto sagittalmente dall'indietro in avanti verso il polo frontale, ed a metà circa del suo decorso manda lateralmente un breve ramo trasversale.

Tra il *sulcus orbitalis* e l'*olfactorius* notansi altri piccoli solchi disposti a guisa di una stella a tre raggi.

B. Circonvoluzioni del lobo frontale dell'emisfero sinistro (Tav. III e IV).

Gyrus centralis anterior. La circonvoluzione frontale ascendente (G. C. A.) decorre parallelamente alle due porzioni del solco precentrale e del solco centrale seguendone le inflessioni. Nel suo terzo inferiore si presenta molto robusta e nello spessore di questa porzione notasi la presenza del *sulcus subcentralis anterior* (s. c. a.), lungo 15 mm., che però non comunica colla silviana.

L'estremo inferiore di questo *Gyrus* si continua in avanti col piede della circonvoluzione frontale inferiore, chiudendo il *sulcus praecentralis inferior* ed all'indietro col *Gyrus centralis posterior*, chiudendo la scissura di Rolando, allo stesso modo che l'estremo superiore dello stesso *Gyrus* ne chiude l'estremità superiore, sulla faccia mediale dell'emisfero, continuandosi col *Gyrus centralis posterior* per costituire il *lobulus paracentralis*.

Dal *Gyrus centralis anterior* in corrispondenza del margine interemisferico si origina il *Gyrus frontalis superior* e nel punto

di unione del terzo medio col terzo inferiore, dove la circonvoluzione si presenta più robusta, sorge il piede del *Gyrus frontalis medius*.

Il *lobulus paracentralis* o pararolandico, normale nella sua disposizione generale, molto più esteso di quello dell'emisfero destro, ha forma irregolarmente rettangolare (P A R.), è diretto sagittalmente, limitato all'indietro dalla *pars marginalis* del *sulcus cinguli* e dalla *incisura sulci cinguli*, in avanti dal *sulcus praecentralis medialis* (Eberstaller), ramo laterale trasverso del *sulcus cinguli*. La superficie del lobulo pararolandico è percorsa dal *sulcus paracentralis proprius* (p. r.), profondo, che dal margine interemisferico, dove, come già si è detto, si continua coll'estremo superiore del *sulcus praecentralis superior*, si dirige obliquamente in basso ed all'indietro.

Gyrus frontalis superior. La circonvoluzione frontale superiore (G. F. S.), è molto sviluppata alla superficie dorsale e va restringendosi in avanti; essa si origina con una piega profonda dall'estremo superiore del *Gyrus centralis anterior*, a metà circa del suo decorso riceve una robusta piega superficiale, che la connette col *Gyrus frontalis medius* ed alquanto in avanti, mediante una seconda piega superficiale più piccola, si unisce allo stesso *Gyrus*.

Sulla sua superficie dorsale in corrispondenza del margine interemisferico sonvi alcune intaccature trasversali ed altre sagittali, che la interessano più o meno profondamente. Il *Gyrus frontalis superior* poi piega nel *Gyrus rectus* (G. R.), e così decorre sino al limite del lobo olfattorio.

La faccia mediale della circonvoluzione frontale superiore (circonvoluzione frontale interna di alcuni autori) è molto estesa e percorsa da solchi secondari trasversali, che si diramano dal *sulcus cinguli* e dal *sulcus rostralis proprius*, il quale divide questa circonvoluzione in due piani: il ramo rappresentante il *sulcus rostralis inferior* la incide pure verso il polo frontale.

Gyrus frontalis medius. La circonvoluzione frontale media, (G. F. M.), assai robusta e circonvolta, si inizia con due radici, delle quali una superficiale, l'altra profonda: la prima si stacca dal *Gyrus centralis anterior* nel punto di unione del suo terzo medio col terzo inferiore, la profonda si origina dall'estremo superiore del piede del *Gyrus frontalis inferior*. Queste due

radici sono divise dal decorso del *sulcus praecentralis inferior* e più in alto dal *ramus horizontalis* di questo solco.

Il *Gyrus frontalis medius* nel suo decorso è attraversato da un solco diretto frontalmente e più in avanti si presenta distinto in due tratti di circonvoluzione fra loro divisi dal *sulcus frontalis medius*, che abbiamo detto essere in questo emisfero appena accennato ed il cui estremo anteriore resta chiuso in seguito alla riunione dei due tratti di circonvoluzione ora accennati. Il *Gyrus frontalis medius*, poi, decorre in avanti e con una piega profonda si continua colla porzione orbitaria; l'estremo mediale del solco orbito-frontale incide leggermente questo *Gyrus*, dove appunto sorge la piega anastomotica. Due pieghe di passaggio superficiali connettono la circonvoluzione frontale media colla inferiore e due altre pieghe pure superficiali la uniscono alla superiore.

Gyrus frontalis inferior. La circonvoluzione frontale inferiore (G. F. I.), dell'emisfero sinistro non presenta nella sua disposizione generale alcuna differenza da quella dell'emisfero destro, solo la porzione anteriore od orbitaria è più chiaramente divisa in due pieghe, esterna ed interna, dall'estremo laterale del solco orbito-frontale o fronto-marginale, il quale si apre direttamente nella silviana. La circonvoluzione frontale inferiore è connessa alla circonvoluzione frontale media per mezzo di tre pieghe di passaggio, delle quali due sono superficiali, l'altra, profonda, trovasi in corrispondenza dell'origine del *sulcus frontalis inferior* dal *sulcus praecentralis inferior*.

LOBUS PARIETALIS, LOBUS OCCIPITALIS E LOBUS TEMPORALIS
DELL'EMISFERO SINISTRO (Tav. III e IV).

A. Solchi.

Il *sulcus retrocentralis* o *postrolandico* ed il *sulcus intraparietalis* rappresentano, come già si è detto, un sistema di solchi connessi fra di loro.

Il *sulcus retrocentralis superior* (r. c. s.) volge in alto ed allo indietro senza raggiungere il margine interemisferico circondando il *Gyrus arcuatus anterior* del *lobulus parietalis superior*, in basso si continua direttamente col *sulcus retrocentralis inferior* (r. c. i.). Questo solco va parallelamente al ramo (*sulcus sub-*

centralis posterior) che abbiamo descritto come varietà a proposito della silviana decorrente nello spessore del *Gyrus centralis posterior*, e giunge in basso fino in prossimità della *fissura Sylvii*. Per la presenza del ramo (*sulcus subcentralis posterior*) che decorre nello spessore del *Gyrus centralis posterior* dividendolo in due pieghe abbastanza robuste, il *sulcus retrocentralis inferior* viene spostato alquanto indietro (come nell'emisfero sinistro di GYLDÉN).

Nel punto di unione dei due solchi retrocentrali superiore ed inferiore si distacca un ramo profondo (ζ), diretto in alto ed in avanti, il quale ben tosto si biforca, terminando nello spessore della circonvoluzione centrale posteriore ed intaccandola più o meno profondamente.

Sulcus intraparietalis. Questo solco (*i. p.*) corre, dal punto di riunione dei tre solchi ora descritti, curvilineo all'indietro ed in basso in modo tipico, terminando dietro il *Gyrus arcuatus posterior* nel *sulcus occipitalis transversus* (*o. t.*). Nel suo decorso il solco intraparietale manda un piccolo ramo laterale, che intacca superiormente il *lobulus parietalis inferior*.

Il punto di convegno del solco retrocentrale, dell'intraparietale e del ramo anteriore, che si distacca dal retrocentrale, forma una stella a quattro raggi.

Il *sulcus parietalis superior, transversus* (BRISAUD) costituisce un tratto di solco (*p. s.*), che col suo estremo mediale percorre per breve tratto la faccia mediale dell'emisfero, insinuandosi nel precuneo posteriormente all'incisura *sulci cinguli* e col'estremo laterale termina biforcuto ad angolo retto alla superficie dorsale, nel suo complesso assumendo la forma di una T.

Il *sulcus praecunei* (*p. c.*) parte dal *sulcus subparietalis* (*s. p.*) e si dirige verticalmente in alto ed un po' all'indietro, non raggiungendo il margine interemisferico. Già si è accennato alla presenza di un piccolo solco anastomotico (η) fra il *sulcus subparietalis* e la *pars marginalis* del *sulcus cinguli*, nel qual punto esiste una piega di passaggio profonda fra il *Praecuneus* ed il *Gyrus cinguli*.

Fissura parieto-occipitalis. La scissura parieto-occipitale (*f. p. o.*) ha decorso normale, col suo estremo interno intacca

leggermente il *Gyrus hippocampi* e col suo estremo esterno riesce alla faccia dorsale dell'emisfero per una estensione di 7 mm. Nel fondo della scissura si scorgono le due pieghe di passaggio interne, superiore ed inferiore (GRATIOLET) tra il Precuneo ed il Cuneo.

La *fissura calcarina* (*f. c.*) incide col suo *truncus* (*t. f. c.*) molto profondamente l'istmo dell'ippocampo ed è connessa colla *fissura parieto-occipitalis*; il suo estremo posteriore termina leggermente bipartito al polo occipitale.

Sulcus temporalis superior. La scissura temporale superiore o parallela (*t. s.*) si origina a breve distanza dal polo temporale e decorre parallelamente al ramo posteriore della silviana; giunta in corrispondenza dell'estremo inferiore del *Gyrus supramarginalis* volge verticalmente in alto (*ramus ascendens*) e termina biforcandosi nello spessore del *Gyrus angularis*.

Da questo ramo ascendente, a breve distanza dalla sua origine, parte un altro solco poco profondo diretto in alto ed all'indietro, che dividerebbe il *Gyrus angularis* dal *Gyrus parietalis inferior-posterior* e rappresenterebbe un *sulcus intermedius* (*i.*)

Sulcus temporalis inferior, medius di alcuni autori (*t. i.*). Il solco temporale inferiore, che si origina dal polo temporale, risulta di più tratti distinti, perciò è interrotto nel suo decorso da due robuste pieghe di passaggio connettenti fra loro i *Gyri temporalis medius et inferior*, delle quali pieghe la posteriore assai più cospicua è solcata da una incisura trasversale e poco profonda. Il solco temporale inferiore giunto in rapporto del punto in cui la scissura parallela manda il suo ramo ascendente in alto ed all'indietro nello spessore del *Gyrus angularis*, invia esso pure un ramo ascendente posteriore, il quale, dopo avere spostato alquanto in alto ed all'indietro il *Gyrus parietalis inferior-posterior*, si continua sagittalmente all'indietro nel *sulcus occipitalis inferior* (*o. i.*) fino al polo occipitale. Nel punto dianzi accennato notasi un solco abbastanza profondo (μ) che fa comunicare la scissura parallela col solco temporale inferiore.

Per la presenza di questo tratto anastomotico fra i due solchi noi abbiamo sulla faccia esterna dei lobi temporale ed occipitale un profondo solco esteso dal polo temporale al polo occipitale e costituito da tre porzioni, una anteriore, rappresentata dalla por-

zione anteriore della scissura parallela, una intermedia, fatta dal tratto (μ) anastomotico ora descritto ed una posteriore, data dal ramo posteriore ascendente del solco temporale inferiore e dal solco occipitale inferiore.

Sulcus occipito-temporalis lateralis, sulcus temporalis inferior di alcuni autori. Questo solco (*o. t. l.*) risulta di due porzioni, una anteriore, che decorre internamente al margine inferiore dell'emisfero, l'altra posteriore, leggermente concava in alto, decorrente al limite inferiore della faccia esterna dell'emisfero, divise queste due porzioni da una robusta circonvoluzione di passaggio, che va dal *Gyrus temporalis inferior* al *Gyrus fusiformis*.

Fissura collateralis. La *fissura collateralis* (*c. o.*) decorre tipicamente fra il *Gyrus fusiformis* ed il *Gyrus lingualis*, in avanti comunica colla porzione anteriore del solco occipito-temporale laterale, all'indietro termina nell'*incisura praeoccipitalis* (SCHWALBE) (x) e nel suo decorso riceve il *sulcus lingualis sagittalis* (*l. s.*), biforcuto.

Sulcus occipitalis transversus. La scissura occipitale trasversa (*o. t.*) chiude l'estremo posteriore del solco intraparietale, colla sua porzione laterale comunica col tratto posteriore del solco temporale inferiore, colla porzione mediale intacca profondamente la circonvoluzione occipitale superiore.

Sulcus occipitalis superior. Il solco occipitale superiore (*o. s.*) interessa poco la faccia dorsale dell'emisfero e divide nettamente il *Gyrus occipitalis superior* dal *medius*.

Sulcus occipitalis inferior. — Il solco occipitale inferiore (*o. i.*) è diretto sagittalmente, continua all'indietro, fino al polo occipitale, il ramo posteriore ascendente del solco temporale inferiore.

Anche sulla faccia esterna di questo emisfero notasi un'*incisura praeoccipitalis* (SCHWALBE) (x), ben evidente.

B. Circonvoluzioni dei lobi parietalis, occipitalis e temporalis (Tav. III e IV).

Gyrus centralis posterior. La circonvoluzione parietale ascendente (G. C. P.) è molto sviluppata, forma verso la sua parte superiore una forte inflessione in avanti, spinta dal ramo ante-

riore (c) del *sulcus retrocentralis superior*, presentandosi in questo punto molto assottigliata. Nei suoi due terzi inferiori è divisa dal ramo laterale della silviana, che abbiamo detto rappresentare un *sulcus subcentralis posterior* (G. Retzius) (s. c. p.), in due robuste pieghe, delle quali l'anteriore chiudendo in basso la scissura di Rolando si continua nel *Gyrus centralis anterior*; la posteriore arrestando inferiormente il *sulcus retrocentralis inferior* si continua nel *Gyrus supramarginalis*. L'estremità superiore del *Gyrus centralis posterior*, in corrispondenza del margine interemisferico per la presenza del *sulcus parietalis superior* (p. s.), foggiato a T, e dell'incisura *sulci cinguli* (i. c.), si continua, in avanti, col *Gyrus centralis anterior*, circondando l'estremo superiore del solco rolandico, all'indietro, col *Gyrus arcuatus anterior* e col *medius* del lobulo parietale superiore, chiudendo l'estremo superiore del *sulcus retrocentralis superior*.

Lobulus parietalis superior. Sulla faccia dorsale di questo lobulo si distinguono pure in questo emisfero le tre circonvoluzioni arcuate e sulla faccia mediale il *Praecuneus*.

Il *Gyrus arcuatus anterior* (A. A.) è piccolissimo sotto forma di una linguetta assai sottile compresa fra l'incisura *sulci cinguli* in avanti ed il *sulcus parietalis superior* posteriormente.

Il *Gyrus arcuatus medius* (A. M.) è il più cospicuo dei tre, esso è limitato all'indietro da una incisura trasversa, profonda, che intacca la faccia dorsale del lobulo parietale superiore, esso si connette, in avanti, col piccolissimo *Gyrus arcuatus anterior* e coll'estremo superiore del *Gyrus centralis posterior*, all'indietro, mediante due piccole pieghe di passaggio situate agli estremi dell'incisura trasversa ora accennata col *Gyrus arcuatus posterior* (A. P.) alquanto piccolo, però ben delimitato posteriormente dalla *fissura parieto-occipitalis* (f. p. o.).

Nel *Praecuneus* per la disposizione del *sulcus praecuneus* (p. c.) si possono distinguere due robuste circonvoluzioni parallele: *Gyrus praecuneus anterior* (P. A.) e *Gyrus praecuneus posterior* (P. P.), il primo dei quali leggermente suddiviso dal decorso del *sulcus parietalis superior*.

Lobulus parietalis inferior. Anche in questo emisfero il lobulo parietale inferiore è assai sviluppato e, per la disposizione dei solchi che abbiamo descritto, offre una certa complessità; tut-

tavia possiamo in esso distinguere il *Gyrus supramarginalis* (S. M.), il *Gyrus angularis* (ANG.) ed il *Gyrus parietalis inferior posterior* (P. I. P.).

Gyrus supramarginalis. Sulla superficie di questo *Gyrus* notasi un solco speciale, che potremo chiamare *sulcus supramarginalis* (s. m.), bipartito in basso, che penetra abbastanza profondamente nello spessore di questa circonvoluzione, per modo che in essa possiamo distinguere due porzioni connesse fra loro, cioè una inferiore (S. M.) che abbraccia il *ramus posterior ascendens sylvii*, una superiore (S. M') arcuata e diretta in alto, adiacente al *sulcus retrocentralis inferior* ed al *sulcus intraparietalis*; nel suo spessore decorre il solco speciale, *supramarginalis* (s. m.), il quale essendo bipartito delimita superiormente la porzione inferiore. La porzione superiore si continua in basso colla inferiore e questa in basso ed in avanti col *Gyrus centralis posterior*, indietro, direttamente in basso, mediante una piega di passaggio poco profonda col *Gyrus temporalis superior*; questa piega inoltre è attraversata da un solco vascolare (v.).

Gyrus angularis. Il *Gyrus angularis* (ANG.) è meno esteso di quello dell'emisfero destro, contiene nel suo spessore il ramo ascendente, biforcuto alla sua terminazione, del *sulcus temporalis superior*, in alto è limitato dal *sulcus intraparietalis* e dall'incisura laterale di questo solco, all'indietro dal *sulcus intermedius* (i.) che lo separa dal *Gyrus parietalis inferior posterior*, col quale il *Gyrus angularis* si continua.

Gyrus parietalis inferior posterior. Questa circonvoluzione (P. I. P.) è relativamente estesa, limitata anteriormente dal *sulcus intermedius* (i.), in alto ed all'indietro dal *sulcus intraparietalis* e dal ramo laterale del *sulcus occipitalis transversus*, in basso dal ramo ascendente del *sulcus temporalis inferior*, il quale, come si è detto, si continua sagittalmente nel *sulcus occipitalis inferior*. Essa è connessa, in avanti, mediante due pieghe di passaggio col *Gyrus angularis* e col *Gyrus temporalis medius*; all'indietro ed in basso, con una piega di passaggio poco profonda col *Gyrus occipitalis medius*.

Gyrus occipitalis superior. La circonvoluzione occipitale superiore (G. O. S.) si presenta alquanto arcuata, in alto si continua col *Gyrus arcuatus posterior*, in basso col *Gyrus occipitalis medius*, in avanti è ben limitata dalla terminazione del *sulcus intraparietalis*, che si apre nel *sulcus occipitalis transversus*.

Gyrus occipitalis medius. Questa circonvoluzione (G. O. M.) è rappresentata da una robusta piega, sulla cui superficie notasi una incisura trasversale poco profonda. Essa è compresa fra le due scissure occipitali superiore ed inferiore ed in avanti è limitata dal ramo laterale del *sulcus occipitalis transversus*, il quale, come si è detto, comunica col solco occipitale inferiore; in alto si connette col *Gyrus occipitalis superior*, in basso col *Gyrus occipitalis inferior*, in avanti col *Gyrus parietalis inferior posterior* per mezzo di una profonda piega di passaggio.

Gyrus occipitalis inferior. La circonvoluzione occipitale inferiore (G. O. I.), ben delimitata in avanti dall'*incisura praecipitalis* di SCHWALBE (x), in alto dal *sulcus occipitalis inferior*, forma in gran parte il polo occipitale e con due pieghe di passaggio si connette col *Gyrus temporalis inferior* in avanti e col *Gyrus occipitalis medius* in alto ed all'indietro.

Cuneus. Anche in questo emisfero il Cuneo (C. U.) è relativamente piccolo, maggiore, però, di quello dell'emisfero destro e di forma tipica. La sua superficie è percorsa da due solchi sagittali *superior* e *inferior*, dei quali il primo si apre nella fissura *parieto-occipitalis*. Questi due solchi dividono il Cuneo in tre piccole circonvoluzioni, *Gyrus cunei superior*, *medius* e *inferior*. Già si è accennato alle pieghe di passaggio interne di GRATIOLLET.

Gyrus temporalis superior. La circonvoluzione temporale superiore (G. T. S.), limitata in alto dalla silviana, in basso dal solco temporale superiore, decorre dal polo temporale sino al *Gyrus supramarginalis*, col quale è connessa mediante una larga piega di passaggio, sulla quale, come già si è detto, notasi un solco vascolare ben evidente. In tutto il suo decorso presenta un'ampiezza quasi uguale, solo è alquanto più ristretta nel suo mezzo, ove forma una leggera curva concava in basso per l'inflessione del solco temporale superiore; sulla sua superficie si osservano alcuni piccoli solchi terziari, solchi intermedii di JENSEN. In corrispondenza del polo temporale essa si continua col *Gyrus temporalis medius* e col *Gyrus temporalis inferior*, formando un *Gyrus temporalis polaris* (G. T. P.).

Gyrus temporalis medius. Questa circonvoluzione (G. T. M.) è pure in questo emisfero ben distinta e con decorso flessuoso,

interrotta verso la sua estremità posteriore dal profondo solco anastomotico del solco temporale superiore col solco temporale inferiore. Due larghe pieghe anastomotiche la connettono col *Gyrus temporalis inferior* ed in avanti è pure connessa col *Gyrus temporalis superior* e coll'*inferior*. Nel suo decorso è percorsa da alcuni solchi terziari diretti trasversalmente.

Gyrus temporalis inferior. La circonvoluzione temporale inferiore (G. T. I.) è anch'essa molto flessuosa e robusta, è connessa al *Gyrus fusiformis* mediante due cospicue pieghe di passaggio e verso il suo estremo posteriore è solcata da un'incisura assai profonda (*y*), che raggiunge in basso il margine inferiore o laterale dell'emisfero ed in alto penetra nello spessore della circonvoluzione sospingendola alquanto superiormente. Inoltre all'indietro si continua col *Gyrus occipitalis inferior*, circondando in alto l'incisura preoccipitale, e mediante due sottili pieghe di passaggio si connette col *Gyrus fusiformis*. Già si è accennato alle pieghe che la connettono al *Gyrus temporalis medius*.

Il *Gyrus temporalis polaris* (G. T. P.) rappresenta semplicemente la circonvoluzione, che riunisce in avanti le tre circonvoluzioni temporali ora descritte.

Gyrus fusiformis. Il *Gyrus fusiformis* (F.) offre una conformazione normale, è connesso in avanti col *Gyrus hippocampi* per mezzo di una piega di passaggio profonda, *Gyrus rhinencephalo-fusiformis* (G. R. F.) e mediante un'altra piega superficiale, che interrompe la scissura occipito-temporale laterale, col *Gyrus temporalis inferior* ed all'indietro collo stesso *Gyrus* per mezzo delle due sottili pieghe sopra menzionate. Sulla superficie del *Gyrus fusiformis* esiste un piccolo solco triradiato come rappresentante del *sulcus sagittalis* di questo *Gyrus*.

Gyrus lingualis. Il *Gyrus lingualis* (L.) si origina per mezzo del *Gyrus rhinencephalo-lingualis* (R. L.) dal *Gyrus hippocampi*; esternamente esso è separato dal *Gyrus fusiformis* per mezzo della *fissura collateralis*. La superficie del *Gyrus lingualis* è percorsa da due solchi sagittali, uno posteriore, che comunica coll'estremo posteriore della *fissura collateralis*, l'altro anteriore che si dirama in tre raggi.

Insula Reili. Non posso dire molto intorno all'insula, destra e sinistra, poichè per esaminarle occorre demolire il cervello e questo per espressa disposizione testamentaria del GIACOMINI deve essere conservato nel Museo Anatomico di Torino. Però da un rapido sguardo dato allo stato fresco, quando si spogliò il cervello della pia meninge, ho potuto ben distinguere le due porzioni anteriore e posteriore divise dal *sulcus centralis insulae*.

Tralascio di descrivere l'istmo dell'encefalo, il cervelletto e l'oblungata non presentando queste parti dell'encefalo, dal punto di vista puramente anatomico, nulla di notevole.

Dello stravaso sanguigno notato nell'oblungata già si è detto in principio (p. 3).

Dopo avere minutamente descritti i solchi e le circonvoluzioni di questo cervello rileveremo ora la particolarità più importante riscontrata nell'emisfero destro, cioè l'esistenza della duplicità della scissura di Rolando e conseguentemente del *Gyrus rolandicus* (GIACOMINI), compreso fra le due scissure rolandiche. Di tutte le altre particolarità, sia riguardanti gli altri solchi che le circonvoluzioni, già si è detto nel corso della descrizione, solo ora possiamo aggiungere che il cervello del GIACOMINI, che presentava un peso abbastanza rilevante (gr. 1495), aveva per molti rapporti forma tipica.

È abbastanza singolare il fatto della presenza della duplicità della scissura di Rolando nel cervello del GIACOMINI, il quale *per il primo appunto descrisse tale varietà* (1). Egli, a proposito della scissura di Rolando così si esprimeva: " In opposizione alla mancanza totale od alla sua interruzione, possiamo avere la *duplicità della scissura di Rolando*, interponendosi fra le due scissure

(1) Le due osservazioni riferite dal CALORI, le quali si avvicinano alquanto a questa varietà, dall'esame della descrizione e dei disegni, furono dal GIACOMINI stesso interpretate non già come una vera duplicità della scissura di Rolando, ma bensì un raddoppiamento della circonvoluzione parietale ascendente per mezzo dell'esagerazione di uno di quei rami, che non raramente si insinuano dalla scissura di Silvio nello spessore della circonvoluzione parietale ascendente e si prolungano più o meno in alto per l'estensione di parecchi centimetri. A quest'ultima disposizione abbiamo già accennato a pagina 36.

una circonvoluzione gracile, non molto tortuosa nel suo decorso e semplice nella sua costituzione, che va dalla scissura silviana alla interemisferica, e che fu da me distinta col nome di circonvoluzione rolandica (*Gyrus rolandicus*). Questa duplicità della scissura di Rolando è uno dei fatti più singolari ed interessanti che possa presentare la superficie cerebrale. Esso non fu fino ad ora osservato da alcun anatomico, e malgrado io sia convinto che si debba procedere con grande prudenza e cautela nello stabilire nuove varietà, tanto più quando queste interessano una regione così importante, tuttavia non posso a meno che cedere all'evidenza dei fatti: l'unico caso fu da me descritto nelle *Varietà delle circonvoluzioni cerebrali*, esisteva in ambedue gli emisferi ed apparteneva ad un individuo nel quale le facoltà intellettuali si mostrarono deficienti ..

Il caso del GIACOMINI si riferisce ad un individuo (*Alb.... Battista*) di anni 20, morto all'ospedale Cottolengo (osservaz. 120). Il peso totale del corpo era di Kg. 23; la statura m. 1.35. Il peso dell'encefalo era minore del normale, l'emisfero destro pesava gr. 442, il sinistro gr. 440; il cervelletto, il ponte di Varolio ed il midollo allungato gr. 159, in totale gr. 1021.

Le due scissure di Rolando, in entrambi gli emisferi, erano ugualmente profonde ed ugualmente estese, parallele nella massima parte del loro decorso; la circonvoluzione compresa fra queste due scissure, dal GIACOMINI stesso denominata *Gyrus rolandicus*, era semplice, regolare e si estendeva dalla silviana al margine interemisferico, alle due estremità ingrossava d'alquanto, in modo però più marcato all'estremo inferiore, nel qual punto essa era intaccata da una solcatura superficiale. Non esistevano pieghe anastomotiche nel fondo delle due scissure. Nello emisfero sinistro la scissura anteriore, in basso, non era chiusa, ma comunicava, però superficialmente, colla prerolandica; nell'emisfero destro la scissura anteriore terminava inferiormente a breve distanza dalla silviana. La scissura posteriore in ambo i lati comunicava colla silviana con un tratto superficiale.

L'estremo superiore delle due scissure rolandiche non apparivano alla faccia mediale degli emisferi e, malgrado il GIACOMINI non abbia potuto stabilire il rapporto tipico colla *pars marginalis* del *Sulcus cinguli* per la determinazione della vera scissura di Rolando, causa l'anomala disposizione dello stesso *Sulcus cinguli*, tuttavia le due scissure rolandiche terminavano in corrispondenza della parte affatto posteriore del lobulo pararo-

landico. Le scissure prerolandica e postrolandica erano ben distinte.

Dopo l'osservazione descritta dal GIACOMINI (1882), P. FUXAIOLI nel 1883 pubblicò il suo caso di duplicità della scissura di Rolando, riscontrato in ambedue gli emisferi cerebrali di un individuo di anni 37, di bassa statura, claudicante, coniugato, maestro di scuola, la cui vita fu esempio continuo di onestà e di bontà; due soli elementi assorbivano la sua attività, la sua mente: lo studio e la famiglia. Questo individuo divenne lipo-maniaco in seguito a dispiacere prodotto dal fatto della diminuzione del suo stipendio. I due emisferi cerebrali pesavano 1140 gr.: il cervelletto, il ponte e l'oblungata gr. 165 e così tutto l'encefalo 1305 grammi.

Le due scissure rolandiche, in entrambi gli emisferi, erano parallele tra loro, profonde: l'estremo superiore, raggiungendo il margine interemisferico, era abbracciato dal lobulo pararolandico; l'estremo inferiore si avvicinava molto alla silviana. Nel complesso presentavano i caratteri descritti dal GIACOMINI, i due casi sono quindi veramente tipici, però la duplicità è più chiara a sinistra.

Nel 1884 il LEGGE ne pubblicò un caso riscontrato nell'emisfero sinistro di una *berbera*, la quale, a detta dell'A., se non era intelligentissima, tuttavia lo era in quel grado, che alla sua razza, alla sua condizione ed al suo sesso si conviene. Nulla è detto riguardo al peso di questo cervello. I due solchi di Rolando osservati in questo emisfero, ugualmente profondi, comunicavano ampiamente colla scissura di Silvio, nè divaricandoli si scorgeva alcuna piega di passaggio se non a grande profondità. L'estremo superiore del solco anteriore non raggiungeva la faccia mediale dell'emisfero, il posteriore invece si metteva in rapporto con uno dei due rami inviati, in questo caso, dalla scissura fronto-parietale interna, per modo che riusciva impossibile il dire quale dei due solchi rappresentasse veramente il solco di Rolando. I due solchi prerolandico e postrolandico, a quanto riferisce l'A., non facevano difetto; però, dall'esame della figura sorge qualche dubbio sull'interpretazione del solco postrolandico. Le tre circonvoluzioni ascendenti, frontale ascendente, *Girus rolandicus* e parietale ascendente erano press'a poco di eguale volume.

L. TENCHINI nel 1885, nei suoi *Cervelli di delinquenti*, ne riportò un caso osservato nell'emisfero sinistro di un individuo di

Cosenza, di anni 37, alto m. 1,70, condannato a tre anni di reclusione per sciente compera di oggetti furtivi. Era un uomo di pessima condotta, manifesto nondimeno un'intelligenza discreta, certo non inferiore alla comune. Il peso totale dell'encefalo era di gr. 1310.

G. VALENTI nel 1890 ne descrisse due casi, riscontrati nei due emisferi del cervello di un individuo di Pisa, di anni 49, alto m. 1.65, alcoolista e suicida. Il peso dell'encefalo, spoglio delle meningi, era di gr. 1270, il cranio era brachicefalo.

Nell'emisfero sinistro le due scissure rolandiche erano ugualmente profonde e la circonvoluzione interposta fra loro era bene sviluppata e regolare per tutta la sua estensione. La scissura anteriore, flessuosa, si prolungava fino al solco interemisferico ed in basso fino alla silviana; la posteriore non arrivava con le sue estremità fino a queste scissure, era meno tortuosa ed in alto si continuava con un breve solco diretto parallelamente alla scissura interemisferica. Il solco precentrale era unico ed il ramo inferiore del postcentrale si continuava coll'intraparietale. Nell'emisfero destro le due scissure rolandiche erano pure egualmente profonde, l'anteriore non giungeva sino alla scissura interemisferica nè fino alla silviana; la posteriore era attraversata nel suo fondo da una piccola piega anastomotica; la circonvoluzione interposta fra le due scissure si presentava divisa in basso da un solco che si diramava dalla silviana. Il solco prerolandico era diviso nelle sue due porzioni ed il post-rolandico offriva press'a poco la stessa disposizione di quello di sinistra.

C. DEBIERRE (1893) riferisce pure un caso riscontrato a sinistra sopra duecento esemplari esaminati.

MOXDIO (1895) ne riscontrò due casi, uno a destra, l'altro a sinistra in due cervelli di delinquenti.

Il primo caso riguarda l'emisfero destro del cervello (secondo della serie studiata dall'autore) appartenente ad un individuo di 62 anni della provincia di Messina, analfabeta, omicida. Il peso totale dell'encefalo era di gr. 1350. I due solchi rolandici erano egualmente estesi, profondi e paralleli in tutto il loro decorso; presentavano inoltre gli identici rapporti coll'estremo posteriore della scissura fronto-parietale, il quale era perciò diviso in due rami, che si prolungavano per alcuni millimetri sulla superficie esterna dell'emisfero, abbracciando separatamente l'estremità superiore dei due solchi rolandici. Di questi due solchi, solo il

posteriore comunicava in basso colla silviana; essi poi non si estendevano oltre il margine interemisferico, ma si arrestavano per la congiunzione delle due circonvoluzioni frontale e parietale ascendenti col *Gyrus rolandicus*.

Il secondo caso si riferisce all'emisfero sinistro del cervello (terzo della serie studiata) di un individuo di anni 33, di Messina, che appena sapeva leggere e scrivere, celibe, delinquente. Il peso totale dell'encefalo era di gr. 1255. I due solchi rolandici erano chiusi tanto in basso che in alto, l'anteriore però più lungo di quello posteriore. Esisteva inoltre in questo emisfero un ramo anormale lungo 32 mm., interposto dal basso in alto tra la circonvoluzione frontale ascendente, cui decorreva parallelo, ed il *Gyr. rolandicus*.

VANHERSEKE, a quanto ne riferisce P. POIRIER (1895), nel suo trattato di Anatomia umana, avrebbe riscontrato tale duplicità della scissura di Rolando due volte sopra 116 osservazioni.

Nel 1898 F. SAPORITO ne pubblicò cinque casi, in quattro osservazioni, sopra 100 cervelli di alienati esistenti nel manicomio di Aversa.

Nella prima osservazione si tratta di un contadino della provincia di Caserta, celibe, 36 a., analfabeta, condannato per furto e porto d'armi, epilettico. Esisteva duplicità nell'emisfero sinistro.

L'osservazione seconda riguarda un calzolaio, di anni 40, della provincia di Lecce, celibe, analfabeta, affetto da monomania impulsiva. Anche in questo individuo la duplicità della scissura di Rolando esisteva nell'emisfero sinistro.

L'osservazione terza appartiene ad una giovane di 19 anni, della provincia di Molise, cucitrice, analfabeta, isterica, sifilitica, affetta da mania furiosa. La duplicità della scissura di Rolando presentavasi in entrambi gli emisferi.

L'osservazione quarta concerne un giovane di anni 18, della provincia di Potenza, affetto da paranoia ascetica. La duplicità della scissura di Rolando notavasi nell'emisfero destro.

Recentemente (1900) G. TRICOMI-ALLEGRA ne riferisce due casi. Il primo lo riscontrò nell'emisfero sinistro del cervello di un individuo di Messina, di anni 26, celibe, condannato per furto. I due solchi rolandici paralleli comunicavano fra di loro in modo da dare come risultante una figura a forma di H. Il peso totale dell'encefalo era di gr. 1414, l'indice cranico 86°,36, l'indice cerebrale 83°,69.

Il secondo caso è offerto dall'emisfero destro del cervello di una giovane di 18 anni, da Racalmuto, non maritata, condan-

nata per violenza carnale. Il peso totale dell'encefalo era di gr. 1080, l'indice cranico 77°,38, l'indice cerebrale 79°,87. Queste due osservazioni non sono corredate da alcuna figura illustrativa.

VARAGLIA e LEGGIARDI-LAURA nell'aprile di quest'anno resero di pubblica ragione un caso tipico di duplicità riscontrato nell'emisfero sinistro dell'osservazione 498 (raccolta GIACOMINI del Museo Anatomico di Torino), appartenente ad una donna di 64 anni, brachicefala, da Bagno a Ripoli in provincia di Firenze, condannata a 7 anni di reclusione per omicidio. Il peso dell'encefalo, allo stato fresco, era di 1208 gr. Le due scissure rolandiche sono ugualmente profonde e tortuose, non interrotte da alcuna piega nel loro decorso ed il loro estremo superiore sta all'innanzi del ramo ascendente della scissura fronto-parietale interna, *pars marginalis* ed *incisura sulci cinguli*; la scissura anteriore però non raggiunge il solco interemisferico essendone separato da una sottile piega, mentre la posteriore raggiunge la faccia mediale dell'emisfero, contraendo coll'*incisura sulci cinguli* il rapporto tipico della scissura di Rolando. La circonvoluzione compresa fra le due scissure, *Girus rolandicus* (GIACOMINI) è abbastanza semplice, sebbene divisa in rapporto dell'unione del terzo superiore coi due terzi inferiori da un solco terziario che mette in comunicazione i due solchi rolandici. La scissure pre-rolandica, postrolandica e la intraparietale sono ben evidenti.

A questi casi di duplicità della scissura di Rolando, finora pubblicati dai vari autori, sono lieto di poter aggiungere quello da me ancora riscontrato il 18 giugno di quest'anno, prima di licenziare definitivamente le bozze del presente lavoro. Il caso è veramente tipico e lo osservai nell'emisfero destro (osservazione XX della mia raccolta di cervelli di delinquenti iniziata quest'anno nell'Istituto Anatomico da me diretto) di un individuo di Oneglia, brachicefalo, di anni 36, alto m. 1,72, del peso di Kg. 55, il quale già aveva avuto sei condanne, precedenti a quella di sette anni di reclusione, per furti e truffa, che stava scontando in questi giorni, quando venne a morte per tubercolosi. L'individuo era abbastanza intelligente, di professione scritturale, condotta in carcere buona. L'encefalo, pesato allo stato fresco, risultava di 590 gr. per l'emisfero destro, per il sinistro 599 gr. e di 165 gr. per il cervelletto, ponte ed oblungata, in totale 1354 gr. Le due scissure rolandiche sono ugualmente profonde (prof. massima 16 mm.), parallele e tortuose, nel loro decorso non sono interrotte da alcuna piega. L'estremo

inferiore della scissura anteriore è diviso dalla silviana mediante una sottile piega, quello della scissura posteriore invece vi comunica liberamente. L'estremo superiore della scissura anteriore raggiunge appena il margine interemisferico e contrae rapporto col *sulcus praecentralis medialis*, EVERSTALIER, ramo laterale del *sulcus cinguli*; l'estremo superiore della scissura posteriore percorre, volgendo all'indietro, per l'estensione di 10 mm., il margine interemisferico ed appena compare sulla faccia mediale dell'emisfero, ove è abbracciato dalla *pars marginalis* e dall'*incisura del sulcus cinguli*; la scissura posteriore rappresenta quindi la vera scissura di Rolando. Il *Gyrus rolandicus* è perfettamente identico nella sua disposizione e conformazione a quello riscontrato e descritto per la prima volta dal GIACOMINI nell'*Alb...* Battista, risulta, cioè, di una circonvoluzione semplice e regolare, assai sottile nella sua porzione mediana, più ingrossata ai due estremi, specialmente a quello inferiore in cui si accenna ad un raddoppiamento per la presenza di uno di quei rami della silviana, nel caso nostro lungo 11 mm., poco profondo, che come è noto, non di rado si insinuano nello spessore delle circonvoluzioni limitrofe. L'estremo superiore del *Gyrus rolandicus* in avanti si continua col *Gyrus centralis anterior*, chiudendo la scissura rolandica anteriore; in dietro col *Gyrus centralis posterior* chiudendo la scissura rolandica posteriore. I solchi *praecentralis*, *retrocentralis* e *intraparietalis* sono chiaramente distinti e disposti normalmente. Il *Praecuneus* in questo emisfero si presenta alquanto meno esteso di quello dell'emisfero sinistro normale.

Non è privo d'interesse anche il caso osservato nello scorso aprile dal mio settore dott. M. Focacci nell'emisfero destro di certa B. M. Caterina, di anni 77, nata a Rivara-Finale, provincia di Modena, brachicefala, campagnuola, massaia, analfabeta di mediocre intelligenza, donna normale. Riassumeremo brevemente questo caso in cui la duplicità non è tipica e ne riesce quindi difficile la giusta interpretazione per la variata disposizione del *sulcus retrocentralis*. L'encefalo di questa donna pesato allo stato fresco risultò di 1130 gr. Le due scissure rolandiche sono ugualmente profonde (prof. massima 17 mm.), non interrotte nel loro decorso da alcuna piega; l'anteriore, più estesa, è assai flessuosa, la posteriore invece decorre rettilinea e col loro estremo inferiore non comunicano colla silviana. L'estremo superiore della scissura anteriore raggiunge appena il margine

interemisferico ed è abbracciato dal *sulcus praecentralis medialis* (EBERSTALLER), ramo laterale del *sulcus cinguli*; l'estremo superiore della scissura posteriore raggiunge la faccia mediale dell'emisfero per l'estensione di 10 mm., ed è abbracciato dall'*incisura sulci cinguli*. La circonvoluzione compresa fra queste due scissure è alquanto flessuosa e sottile verso l'estremo superiore, dove poi ingrossa leggermente per continuarsi rispettivamente colle circonvoluzioni vicine chiudendo le scissure ora descritte: l'estremo inferiore invece più ingrossato è diviso in due pieghe da un solco abbastanza profondo lungo 22 mm., il quale è semplicemente uno di quei rami, che come si è già detto, si insinuano dalla silviana nello spessore delle circonvoluzioni limitrofe.

Il *sulcus praecentralis* è disposto normalmente, il *retrocentralis* non è ben distinto come nelle condizioni ordinarie e potrebbe anche essere interpretato per un solco trasverso anormale del lobo parietale; inoltre è interrotto verso la metà del suo decorso da una piega (quarta varietà di disposizione, GIACOMINI). Il *sulcus intraparietalis* ha un decorso sagittale per lo spingersi della *scissura parieto-occipitalis* sulla faccia esterna dell'emisfero per l'estensione di 33 mm. dal margine interemisferico. Il *Praecuneus* è assai ridotto in estensione per il protendersi molto indietro della *pars marginalis* e dell'*incisura sulci cinguli*.

Questi due ultimi cervelli saranno studiati nei loro minuti particolari del dottore Focacci, dalla descrizione e dai disegni annessi al lavoro apparirà chiaro quanto ora abbiamo semplicemente accennato.

Senza voler infirmare i reperti del MOXDIO (secondo caso), del SAVORITO, del LEGGE, ecc., dalle figure annesse ai loro lavori, mi sorge qualche dubbio sulla esistenza della vera duplicità della scissura di Rolando in taluna delle loro osservazioni. Alcune delle figure illustrative non sono troppo chiare e d'altra parte mancano completamente le figure rappresentanti la faccia mediale dei vari emisferi, le quali avrebbero certo portato luce per la dimostrazione dei rapporti dell'estremità superiore delle scissure stesse, specialmente coll'*incisura marginalis*.

In ogni modo, volendo raccogliere, in forma sinottica, i casi di duplicità della scissura di Rolando offertici come tali dalla letteratura, potremo riassumerli nel seguente specchietto, aggiungendovi due casi da me osservati, cioè quello riscontrato nel cervello del GIACOMINI, oggetto del presente lavoro, e quello dianzi accennato.

Elenco dei casi di duplicità della scissura di Rolando.

Osservatori	Numero delle osservazioni	$\frac{D}{S}$	Qualità e stato morboso dell'individuo	Emisferi	Totale dei casi di duplicità
GIACOMINI	1	M.	incolto	D-S	2
FUNAIOLI	1	"	epilettico	D-S	2
LEGGE	1	F.	(berbera) normale	S	1
TENCHINI	1	"	delinquente	S	1
DEBIERRE	1	—	—	S	1
VALENTI	1	"	alcoolista	D-S	2
MONDIO	I	"	delinquente	D	1
	II	"	"	S	1
VANHERSEKE	—	"	—	—	2
SAPORITO	I	"	"	S	1
	II	"	"	S	1
	III	F.	"	D-S	2
	IV	M.	"	D	1
TRICOMI-ALLEGRA	I	"	"	S	1
	II	F.	"	D	1
VARAGLIA, LEGGIARDI-LAURA	1	"	"	S	1
SPERINO	1	M.	prestaz. intellett. elevata	D	1
"	1	M.	delinquente	D	1

In complesso la scienza registra a tutt'oggi 23 casi di duplicità della scissura di Rolando (16 nell'uomo e 5 nella donna), dei quali 4 riscontrati in entrambi gli emisferi, e quindi 8, 8 solo a sinistra, 5 solo a destra.

Riguardo ai due casi di VANHERSEKE, riferiti da POIRIER, non è detto se siensi trovati in ambedue gli emisferi, oppure solo nel destro o nel sinistro, nè se in uomo o in donna.

Venendo ora al significato della varietà in discorso ci troviamo di fronte a una questione assai dibattuta e non ancora risolta, vaghiamo tuttora nel campo delle ipotesi, perchè qui

non ci soccorre l'anatomia comparata e non ci basta quanto ci apprende la storia dello sviluppo.

È risaputo come sieno state proposte parecchie ipotesi per spiegare la formazione delle scissure e delle circonvoluzioni cerebrali; le quali tutte possono ricondursi alle tre seguenti: 1° l'azione vascolare; 2° la sproporzione di accrescimento tra cranio e cervello; 3° l'ineguale accrescimento della superficie cerebrale.

Riguardo alla prima teoria, secondo BOERHAAVE, sarebbe la pia madre che, insinuandosi nella sostanza degli emisferi, produce i solchi da cui sono percorsi; dello stesso avviso è REICHERT, il quale ammette inoltre per parte dei grossi vasi decorrenti sulla superficie cerebrale una pressione, che obbligherebbe il cervello ad inflettersi nei punti corrispondenti. MIHALKOWICHS ritiene che l'influenza vascolare si espliciti soltanto per parte di alcune grosse diramazioni arteriose e venose nella produzione di alcune scissure principali (silviana, solco d'Ammone, occipito-parietale). ROMITI attribuisce a questa causa un'importanza limitata alla produzione della sola scissura di Silvio ed avendo riscontrato, dopo aver aperto cautamente crani di embrioni umani di 3 mesi, che la meninge di contro il punto corrispondente all'arteria silviana è come fortemente stirata in basso, crede che da ciò nasca la fossa di Silvio, la quale appunto ha dapprima una direzione quasi perpendicolare. POGGI coll'azione vascolare, associata all'anomalo decorso o all'aumento di calibro di qualche vaso, spiegherebbe l'origine di molte fra le varietà che si riscontrano nelle scissure e nelle circonvoluzioni.

La seconda teoria colla quale si tentò di spiegare la genesi delle scissure e delle circonvoluzioni da una sproporzione di accrescimento tra cranio e cervello, *teoria detta anche dei pannelleggiamenti*, venne per la prima volta proposta da BAER ed accettata poi da HENLE, BISCHOFF, HYRTL, in parte da MIHALKOWICHS e da ROMITI. In seguito a tale sproporzione che inibisce il libero svolgimento della superficie encefalica, questa sarebbe obbligata a pieghezzarsi anziché a restringersi. MONSELESE, partendo dallo stesso concetto, attribuisce inoltre la quasi costante disposizione dei principali solchi alla identica natura ed al costante numero delle cause meccaniche che li hanno prodotti.

La terza teoria, che si fonda sull'ineguale accrescimento della superficie cerebrale, ebbe varie interpretazioni. WUNDT, presupponendo nella superficie cerebrale del feto un più rapido accre-

scimento in direzione sagittale e quindi una maggiore tensione in senso trasversale, spiega così la formazione delle scissure in questa direzione. Secondo SERRES, CALORI, HESCHL la genesi delle scissure e delle circonvoluzioni dovrebbe riferirsi ad un ineguale accrescimento della sostanza bianca del mantello, che per difetto di sviluppo darebbe origine alla scissura, per eccesso alla circonvoluzione.

HIS ammette questa teoria solo per le scissure secondarie e terziarie in dipendenza di un maggiore sviluppo della sostanza corticale. Nel diverso accrescimento della sostanza grigia di fronte a quello minore della sostanza bianca sottoposta HOFFMANN e RAUBER ricercano la causa della formazione delle scissure e delle circonvoluzioni.

CHIARUGI nel suo lavoro sulla forma del cervello umano e sulla genesi delle circonvoluzioni cerebrali espone diffusamente le obiezioni elevate contro le predette teorie e, pur riconoscendo che la sproporzione fra contenente e contenuto e l'influenza reciproca delle varie parti del cervello esplichino un'azione nella produzione dei solchi e delle circonvoluzioni, nota, però che questa azione si effettuerebbe durante la filogenesi in periodi difficili a determinarsi e forse anche sarebbe continua, lenta e poco avvertibile. Egli, partendo dal principio enunciato da KÖLLIKER, secondo il quale " quando si tratta di spiegare le forme organiche il primo e più naturale pensiero che si presenti e possa presentarsi è di sapere se la configurazione in questione può essere riportata all'azione di fenomeni che hanno sede nell'interno del corpo considerato „, esamina da questo punto di vista la questione della genesi delle circonvoluzioni cerebrali e conchiude che le circonvoluzioni cerebrali hanno la loro principale origine nella sproporzione del cervello di fronte alla cavità del cranio e nella influenza meccanica reciproca delle varie parti dell'encefalo; ed è per eredità che le modificazioni così prodotte nello stato della superficie cerebrale in seguito alla minore attività proliferativa in corrispondenza delle scissure, maggiore in rapporto delle circonvoluzioni, si trasmettono, si sommano, divengono costanti e indipendenti dalla causa determinante prima. Ritiene bensì che influenze meccaniche speciali non manchino di presentarsi in qualsiasi soggetto, ma non determinino che variazioni individuali e non costanti.

VALENTI, studiando i rapporti che, durante la formazione delle scissure, la pia madre ha con la superficie cerebrale, conferma

le osservazioni di CHIARUGI, dimostrando colle sue ricerche sullo sviluppo dei prolungamenti della pia madre, che le scissure si producono indipendentemente da questo invoglio, e che esso passivamente, cioè in conseguenza delle modificazioni della superficie cerebrale, per la sua uniforme attività di accrescimento, si insinua nelle scissure.

Infine, più recentemente, JELGERSMA spiega l'origine delle scissure e circonvoluzioni ritornando sopra i rapporti statici che possono verificarsi nell'accrescimento di un corpo sferico; qui la superficie cresce colla seconda potenza del raggio, il contenuto colla terza. Ora quando la corteccia ha raggiunto il suo spessore definitivo per ogni specie, si deve, quando esso non si faccia più spessa ed il cervello intiero continui a crescere, venire ad un'incongruenza fra superficie e contenuto. Perciò si formano le pieghe della superficie, diminuendo queste il contenuto ed aiutando ad aumentare la superficie stessa. In caso di mancanza parziale di sostanza bianca, come ad esempio si verifica nei casi di assenza del corpo calloso, noi ci dovremmo perciò attendere ad un aumento delle pieghe superficiali.

JELGERSMA, infatti, riscontrò un tale aumento nei cervelli privi di corpo calloso e. com'è naturale, contemporaneamente una dilatazione dei ventricoli cerebrali, specialmente di quelli laterali.

Delle ipotesi sino ad ora emesse su questa difficile questione della genesi dei solchi e delle circonvoluzioni cerebrali, se alcune ci danno ragione sufficiente, riferite a condizioni normali, pur tuttavia per nessuna abbiamo sicuro argomento o dato di fatto onde valercene nella spiegazione del caso speciale di varietà da noi considerato.

Il GIACOMINI, il quale portò un così valido contributo alla morfologia cerebrale, sollevò per la prima volta la questione del significato della varietà in discorso, a proposito del caso da lui illustrato.

Egli si domanda, se una tale disposizione sarebbe segno di maggiore complicatezza nella superficie cerebrale e se indicherebbe forse un grado superiore di sviluppo e di perfezionamento.

Se si considera la cosa in astratto, costituendo un'esagerazione di un carattere, il quale è proprio dei cervelli affatto superiori, ed essendo una delle poche varietà che non possono perciò trovare il loro riscontro nel cervello degli animali, questa dispo-

sizione ci dovrebbe indicare un grado maggiore di perfezione della superficie cerebrale. Però se consideriamo il caso concreto dell'Alb....., Egli dice, siamo costretti a negare questa maggiore perfezione, poichè si tratta qui d'un encefalo il quale, ancora coperto dalle meningi molli, supera di poco i mille grammi: peso il quale, evidentemente, non solo non si trova in rapporto con l'età dell'individuo, ma è molto al disotto della media: riguardo poi alle sue facoltà intellettuali, queste erano grandemente deficienti.

Intorno alla causa probabile che ha potuto cagionare una simile conformazione del cervello dell'Alb..... il GIACOMINI afferma che se le pieghe trasversali, che si riscontrano nei cervelli più complicati, dipendono da connessioni speciali di questa parte della corteccia cerebrale con gli organi centrali e si producono nel mentre gli emisferi si espandono secondo la loro lunghezza, si comprende facilmente come non debba essere costante la produzione di una sola scissura trasversale, ma che talora, quando gli emisferi incontrano seri ostacoli allo sviluppo nel senso antero-posteriore, si debbono produrre altri solchi paralleli a quello di Rolando.

Nel cervello dell'Alb..... questo ostacolo sarebbe verificato, inquantochè il cranio di questo individuo presentava una depressione marcatissima in corrispondenza della sutura lambdoidea. Il margine posteriore dell'osso parietale sarebbe fortemente depresso in avanti, mentre la squama dell'occipitale sporgerebbe all'indietro. Per questo fatto i margini delle due ossa non avrebbero potuto congiungersi fra di loro se non si fossero sviluppate tutto lungo la sutura lambdoidea delle ossa wormiane in numero di nove, delle quali le più voluminose si trovano in corrispondenza della fontanella posteriore. La depressione del cranio corrispondeva alla parte posteriore del lobo parietale, dove lasciava un'impronta sensibilissima sugli emisferi. Ora senza ricercare per il momento la causa prima che ha prodotto le due aplasie, cerebrale e craniana, egli è evidente che si corrispondono e si può quindi stabilire un rapporto intimo tra il contenente ed il contenuto e ciò senza pregiudicare per nulla la questione della prima formazione delle circonvoluzioni, la quale realmente è indipendente dal cranio, solo questo potrebbe esercitare un'influenza sulla direzione in special modo dei solchi e delle circonvoluzioni, la qual cosa, se fosse ben stabilita, costituirebbe un reale progresso nella topografia cerebrale.

Il VALENTI, senza stabilire se alla varietà da lui riscontrata debbasi o no dare il nome di duplicità della scissura di Rolando e, pur riconoscendo col GIACOMINI che debba distinguersi da quella più semplice disposizione consistente nell'unione dei due rami della scissura postrolandica, gli sembra che non sia necessario di attribuire ad essa una grande importanza considerandola come una disposizione assolutamente indipendente dalla normale. Ammettendo che per una più sentita compressione esercitata dal lobo frontale sul lobo parietale si possa avere la fusione dei due rami verticali componenti la scissura postrolandica; seguitando quella compressione ad agire in senso antero-posteriore, si avrà la formazione dei due solchi trasversali che simulano la disposizione della scissura postrolandica stessa per un maggiore sviluppo di due di quei numerosi solchi trasversali poco profondi che si riscontrano specialmente negli individui di elevata intelligenza (RUDINGER).

Il VALENTI, tanto nella varietà da lui descritta quanto in quella di GIACOMINI, crede dover ritenere il solco anomalo, posteriore alla vera scissura di Rolando, come rappresentante della scissura postrolandica ed i due solchi aventi la disposizione dei due rami che compongono ordinariamente il solco postrolandico, come due solchi terziari più sviluppati del consueto. In favore di questa sua spiegazione invoca la piccolezza del lobo parietale riscontrata nel suo caso, malgrado vi fosse compresa la circonvoluzione posta in mezzo ai due solchi trasversali: la compressione che il lobo parietale stesso mostrava di aver subito nella sua parte posteriore, trovandosi completamente nascoste le due pieghe di passaggio esterne; e finalmente la brachicefalia insieme alla quale si nota sempre una certa tendenza a disporsi trasversalmente in tutti i solchi cerebrali.

SAPORITO, in quanto alla causa della varietà in questione, osserva che se la produzione di scissure trasversali soprannumerarie dipende da ostacoli incontrati dal cervello nel suo sviluppo antero-posteriore, quale è ammessa dal GIACOMINI, l'anomalia dovrebbe trovarsi almeno di preferenza, se non esclusivamente, in cervelli corrispondenti a crani brachicefalici.

Ora egli riferendosi ai crani appartenenti alle sue quattro osservazioni, nota che solo il terzo era brachicefalo (indice cefalico 86), il primo era mesaticefalo (indice cefalico 78), il secondo subdolicocefalo (ind. cef. 77) e del quarto mancavano le relative misure.

Riguardo al significato della varietà così interessante, il SAPORTO crede non si possa far altro che interrogare la biologia dei soggetti, nei quali l'anomalia fu rinvenuta, ed una rassegna in proposito certo riesce poco confortante per ritenere l'anomalia come carattere di superiorità. Egli, basandosi sul principio oramai inconcusso che delinquenza e pazzia si incontrano spesso sul terreno della degenerazione e ritenuta una certa quale frequenza dell'anomalia in forme psicopatiche, le quali, per quanto apparentemente diverse, tendono oggi a confondersi tutte nel *tipo epilettico*, nel più largo senso della parola; confortato dall'affermazione del ROSSIGNOL, il quale annovera la duplicità della scissura di Rolando fra le non rare anomalie morfologiche del cervello degli epilettici, si domanda, se mai la maggior estensione dell'area motrice del cervello, nella quale, in sostanza, si risolve l'anomalia, non sia in qualche rapporto con quella irruzione accessuale di atti disordinati, che formano il corteggio più cospicuo delle psicosi onde erano affetti quasi tutti i soggetti, nei quali era stato fino allora osservata questa varietà della zona rolandica.

Egli ritiene inoltre non senza significato di sorta il fatto che tutti questi casi sieno scaturiti dalle sole fonti del manicomio e del carcere, vale a dire da ambienti nei quali si raccolgono due classi molto affini di rappresentanti dell'umana degenerazione: pazzi e delinquenti; la qual cosa, già per se stessa, depone poco a favore di un significato evolutivo dell'anomalia. La considerazione poi che l'anomalia stessa raramente si trova isolata, ma d'ordinario si associa ad altre note morfologiche, alcune delle quali avendo schietto valore reversivo, come ebbe a riscontrare nei suoi casi, quasi per analogia si sarebbe indotti a vedere nella duplicità della scissura di Rolando un carattere di inferiorità piuttosto che di una più avanzata evoluzione.

Il caso di duplicità della scissura di Rolando presentato dal cervello del GIACOMINI si distingue da tutti quelli finora conosciuti e che abbiamo fedelmente riportati nel presente lavoro non tanto per la varietà in sè, poichè essa è veramente tipica, quale la descrisse per primo lo stesso GIACOMINI, ma per essere offerta da un individuo perfettamente normale non solo, ma di prestazione intellettuale non comune.

Quale causa di tale varietà non possiamo invocare alcuna atipia craniana, come venne trovata nel caso descritto dallo stesso GIACOMINI; riguardo al rapporto fra contenente e conte-

nuto cotanto discusso solo possiamo dire che il cranio del GIACOMINI è subbrachicefalo (indice cefalico 80,76).

Per quanto concerne il significato non possiamo accettare la teoria di coloro, che vorrebbero tale varietà caratteristica del cervello dei delinquenti, malgrado fino ad ora si sia riscontrata quasi sempre negli epilettici e nei delinquenti. Nessuno potrà dire che il GIACOMINI fosse un epilettico o un delinquente, ma bensì un uomo normale e di genio.

Nella seduta della R. Accademia di Medicina di Torino del 7 luglio 1899, in cui presentai agli onorevoli soci il cervello del GIACOMINI, il LOMBROSO, riferendo un caso di duplicità della scissura di Rolando, riscontrato in criminali dai dottori VARAGLIA e LEGGIARDI-LAURA, sostenne che « non contraddice, anzi conferma la osservazione del tipo criminale il fatto notevolissimo che questa anomalia si sia trovata in GIACOMINI, perché questi era un uomo geniale; ed egli ha trovato che la base organica tanto del delitto come del genio è l'epilessia. È una nuova dimostrazione, insomma, che ambedue queste manifestazioni sono anomale ed hanno una base originale comune, benchè le branche siano così divergenti, e pare fatale, allo stesso modo come avvenne del BICHAT per l'asimmetria cerebrale, che chi così vigorosamente combatteva questa teoria abbia dovuto riconfermarla col proprio corpo. Questa è la marcia delle grandi verità che gli avversari stessi finiscono per favorire ».

Pur rispettando le teorie geniali del LOMBROSO, per le ragioni sopra enunciate ci troviamo in accordo perfetto nel caso speciale soltanto nel ritenere il GIACOMINI come un uomo di ingegno elevato, un paziente ed acuto investigatore, dotato di grande profondità di vedute, ma ne dissentiamo per altra parte, essendo accertato che il GIACOMINI non era un epilettico; viene così tolta la principale base alle considerazioni del LOMBROSO per riferire la varietà in discorso alle qualità geniali della sua intelligenza e non piuttosto ad una fortuita coincidenza.

Un certo rapporto, che ha base anatomica, parmi si possa vedere tra il maggiore sviluppo della zona sensitivo-motoria del cervello del GIACOMINI e lo sviluppo dei muscoli che determinano delle impronte d'inserzione più accentuate del normale, quali si riscontrano nel suo scheletro.

Anche nell'emisfero sinistro (Tav. III), malgrado non esista la duplicità della scissura di Rolando, la zona sensitivo-motoria è assai estesa.

Il sistema muscolare del GIACOMINI, in ispecie quello degli arti, era assai bene sviluppato. Egli fu un camminatore, un alpinista; solo nei due ultimi anni di sua vita dovette rinunciare, dolendosene non poco, alle escursioni alpine che era solito fare nelle vacanze pasquali ed autunnali, perchè già un po' sofferente di salute.

Questa è una semplice ipotesi che studi ulteriori potranno avvalorare. Del resto la questione del significato della duplicità della scissura di Rolando non può ora certamente essere risolta anche perchè le osservazioni a questo riguardo non sono ancora molto numerose.

Lasciando ora da parte la varietà estesamente trattata nelle pagine precedenti e volendo riassumere quelle altre particolarità man mano considerate nella parte descrittiva, rileveremo ancora che nel cervello del GIACOMINI, come già si è detto, le circonvoluzioni sono in complesso robuste, larghe e regolari e che uno speciale sviluppo riscontrasi nel lobo frontale di entrambi gli emisferi, le cui circonvoluzioni sono suddivise da solchi secondari e terziari, più o meno profondi.

Un particolare sviluppo è presentato poi dalla regione del *Gyrus supramarginalis* ed adiacenze, specialmente nell'emisfero sinistro, mentre nel destro è molto spiccato il *Gyrus angularis*. Ciò ha uno speciale interesse, quando si consideri che detta regione è attigua al grande centro di associazione parietale-psichico di FLECHSIG ed anche in parte lo racchiude. Questa particolarità, riscontrata già nel cervello di altre personalità eminenti, potrebbe forse offrire una prima spiegazione anatomica ed un carattere riferibile all'elevata intelligenza; diciamo forse, perchè a questo riguardo, di fronte alla delicata struttura di questo organo, le nostre cognizioni sono ancora molto primitive ed estremamente vaghe.

Per raggiungere in questo campo una base sicura occorrerà ancora esaminare possibilmente molti cervelli di tali individualità, la cui attività mentale sia conosciuta, e saranno veramente benemeriti della scienza coloro che, vincendo i pregiudizi dei più, affideranno ad essa l'organo delicato, che loro aveva servito in vita ad elevate prestazioni intellettuali. Il cervello di un pensatore illustre, che venga dato all'oblio senza essere stu-

diato è come un'opera d'arte classica ridotta in frantumi da mano malaccorta, che si getti via senza tentare, almeno fino ad un certo grado, di ricostruirla.

Così valesse l'esempio del mio compianto *Maestro* a promuovere anche in questa nostra Italia la costituzione di una società di autopsie, analoga a quelle che già da vari anni esistono presso le altre nazioni civili, fra le persone di elevata cultura, le quali, dopo aver nobilmente per il progresso spesa la loro vita, proseguirebbero in tal modo anche dopo morte le alte idealità della scienza.

Spiegazione delle Tavole.

LOBI FRONTALI.

- f. sy.* — Fissura Sylvii o cerebri lateralis.
r. h. — Ramus anterior horizontalis fissurae Sylvii.
r. a. — Ramus anterior ascendens fissurae Sylvii.
r. p. a. — Ramus posterior ascendens fissurae Sylvii.
r. p. d. — Ramus posterior descendens fissurae Sylvii.
s. r. — Sulcus Rolandi o sulcus centralis.
s. r. 2° — Sulcus Rolandi secundus.
pr. s. — Sulcus praecentralis superior.
pr. i. — Sulcus praecentralis inferior.
h. — Ramus horizontalis sulci praecentralis inf.
f. s. — Sulcus frontalis superior (t. solco trasverso).
f. m. — Sulcus frontalis medius.
f. i. — Sulcus frontalis inferior.
r. — Sulcus radiatus.
s. c. a. — Sulcus subcentralis anterior.
s. c. — Sulcus cinguli.
a. — Pars anterior sulci cinguli.
in. — Pars intermedia sulci cinguli.
p. — Pars posterior sulci cinguli.
i. c. — Incisura sulci cinguli.
pr. — Sulcus paracentralis.
p. m. — Sulcus praecentralis medialis.
ro. — Sulcus rostralis proprius o solco sopraorbitario.
ro. i. — Sulcus rostralis inferior.
o. — Sulcus olfactorius.
or. — Sulcus orbitalis.
s. o. e. — Sulcus orbitalis externus (orbito-frontale, GIACOMINI), o fronto-marginale.
v. — Solco vascolare.
I. — Nervo olfattorio.
II. — Nervo ottico.

CIRCONVOLUZIONI DEI LOBI FRONTALI.

- G. C. A.* — Gyrus centralis anterior.
P. A. R. — Lobulus paracentralis.
G. F. S. — Gyrus frontalis superior.
G. F. M. — Gyrus frontalis medius.
G. F. I. — Gyrus frontalis inferior.
G. R. — Gyrus rectus.

LOBI PARIETALI, OCCIPITALI E TEMPORALI.

- r. c. s.* — *Sulcus retrocentralis superior.*
r. c. i. — *Sulcus retrocentralis inferior.*
ip. — *Sulcus intraparietalis.*
o. t. — *Sulcus occipitalis transversus.*
p. s. — *Sulcus parietalis superior.*
s. c. p. — *Sulcus subcentralis posterior.*
t. s. — *Sulcus temporalis superior.*
a. a. t. s. — *Ramo anteriore ascendente del solco temporale superiore o solco intermedio (i.).*
a. p. t. s. — *Ramo ascendente posteriore del solco temp. sup.*
t. i. — *Sulcus temporalis inferior.*
o. t. l. — *Sulcus occipito-temporalis lateralis.*
c. o. — *Fissura collateralis.*
o. s. — *Sulcus occipitalis superior.*
o. i. — *Sulcus occipitalis inferior.*
s. p. — *Sulcus subparietalis.*
p. c. — *Sulci praecunei.*
f. p. o. — *Fissura parieto-occipitalis.*
f. c. — *Fissura calcarina.*
t. f. c. — *Truncus fissurae calcarinae.*
f. r. — *Fissura rhinica.*
l. s. — *Sulcus lingualis sagittalis.*
s. m. — *Sulcus supramarginalis.*
x — *Incisura praeoccipitalis.*
y — *Incisura del G. temporalis inferior.*
α — *Ramo del sulcus retrocentralis superior.*
β — *Ramo inferiore o laterale del sulcus temporalis inferior.*
γ — *Ramo del sulcus temp. inf. che circonda il margine laterale dell'emisfero.*
δ — *Ramo anteriore del sulcus retrocentralis superior.*
η — *Ramo anastomotico fra il sulcus subparietalis ed il sulcus cinguli.*
μ — *Ramo comunicante fra la scissura parallela ed il sulcus temporalis inferior.*

CIRCONVOLUZIONI DEI LOBI PARIETALI, OCCIPITALI E TEMPORALI.

- G. R.* — *Gyrus rolandicus* (GIACOMINI).
G. C. P. — *Gyrus centralis posterior.*
A. A. — *Gyrus arcuatus anterior lobuli par. sup.*
A. M. — *Gyrus arcuatus medius lobuli par. sup.*
A. P. — *Gyrus arcuatus posterior lobuli par. sup.*

- P. A.* — *Gyrus praecunei anterior.*
P. M. — *Gyrus praecunei medius.*
P. P. — *Gyrus praecunei posterior.*
S. M. — *Gyrus supramarginalis; S. M' porzione superiore del gyrus supramarginalis.*
A N G. — *Gyrus angularis.*
P. I. P. — *Gyrus parietalis inferior posterior.*
G. O. S. — *Gyrus occipitalis superior.*
G. O. M. — *Gyrus occipitalis medius.*
G. O. I. — *Gyrus occipitalis inferior.*
C U. — *Cuneus.*
G. T. S. — *Gyrus temporalis superior.*
G. T. M. — *Gyrus temporalis medius.*
G. T. I. — *Gyrus temporalis inferior.*
G. T. P. — *Gyrus temporalis polaris.*
F. — *Gyrus fusiformis.*
L. — *Gyrus lingualis.*
G. R. F. — *Gyrus rhinencephalo-fusiformis.*
G. R. L. — *Gyrus rhinencephalo-lingualis.*
G. H. — *Gyrus hippocampi.*
-

Letteratura

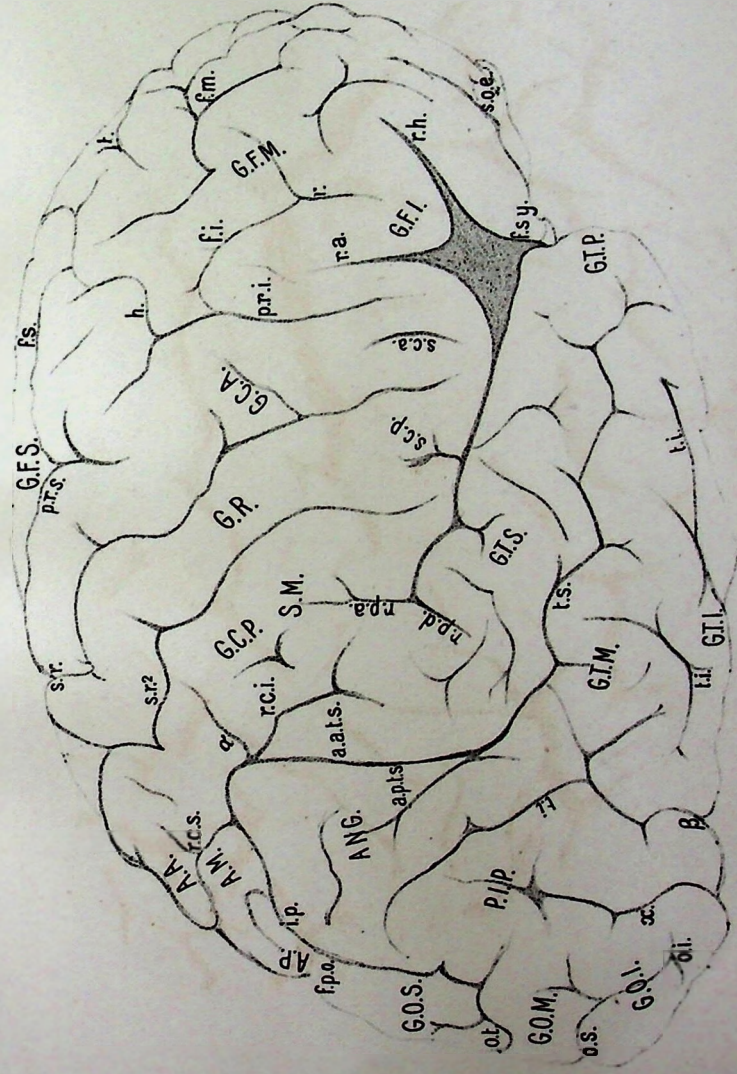
- BAER, *Ueber Entwicklung der Thiere*. Königsberg 1828-1836.
- E. R. A. SERRES, *Précis d'Anatomie transcendente appliquée à la Physiologie: I. Principes d'organogénie*. Paris 1842.
- BISCHOFF, *Die Grosshirnwindungen*. München 1858.
- R. WAGNER, *Ueber die typischen Verschiedenheiten der Windungen der Hemisphären und über die Lehre vom Hirngewicht*. Göttingen 1860.
- HENLE, *Nervenlehre*, 1871.
- HYRTL, *Istituzioni di Anatomia dell'uomo*. Napoli 1871.
- L. CALORI, *Del cervello nei due tipi brachicefalo e dolicocefalo italiani (Memorie dell'Accademia delle Scienze di Bologna, 1875)*.
- MIHALKOWICHS, *Entwicklungsgeschichte des Gehirns*. Leipzig 1877.
- SAPPEY, *Traité d'anatomie humaine*, Tome troisième, 3^{me} edit., pag. 45. Paris 1877.
- R. HESCHL, *Ueber die Konstanz einer Windung am Schlafenlappen (Wiener med. Wochenschrift, 41, 1877)*.
- THOMAS DWIGHT, *Remarks on the Brain, illustrated by the description of a distinguished Man (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, N. S., vol. V. Boston 1878)*.
- KÖLLIKER, *Entwick. des Menschen u. d. höheren Thiere*. Leipzig 1879.
- MONSELISE, *Le pieghe degli emisferi cerebrali*. Verona-Padova 1879.
- TH. VON BISCHOFF, *Das Hirngewicht des Menschen*, 1880.
- C. GIACOMINI, *Varietà delle circonvoluzioni cerebrali dell'uomo*, pag. 43, 94, 102. Torino 1882.
- GUGLIELMO ROMITI, *Trattato di Anatomia dell'uomo: vol. II, Neurologia*. Milano (con estesa bibliografia a pag. 660-661).
- Id., *Lezioni di Embriogenia umana e comparata dei vertebrati*, parte II. Siena 1882.
- PASSET, *Ueber einige Unterschiede des Grosshirns nach dem Geschlecht (Archiv für Anthropologie, 1882)*.
- RÜDINGER, *Ein Beitrag zur Anatomie des Sprachcentrums (Beiträge zur Biologie, Jubil. Schrift für Geheimrath v. Bischoff)*. Stuttgart 1882.
- M. DUVAL, CHUDZINSKI et HERVÉ, *Description morphologique du cerveau d'Assezat (Bull. Soc. d'Anthropologie de Paris, 1883, vol. 6, 2)*.

- M. DUVAL, *Description morphologique du cerveau de Coudereau* (Bull. Société d'Anthropologie de Paris, 1883, vol. 6, 2).
- ID., *Rapport sur le cerveau de Louis Asseline* (Bull. Soc. d'Anthropologie de Paris, 1883, vol. 6, 2).
- P. FUNAIOLI, *Varietà anatomica delle circonvoluzioni e delle scissure verticali in un cervello di lipemaniaco* (Atti del IV Congresso freniatrico italiano) tenutosi in Voghera nel Settembre 1883).
- F. LEGGE, *Il cervello d'una « berbera »* (Boll. della Soc. Lancisiana degli Ospedali di Roma, fasc. 3, aprile 1884, pag. 9, 23).
- POGGI, *Varietà delle circonvoluzioni cerebrali nei pazzi* (Rivista di Freniatria e Medicina legale). Reggio 1883-84.
- C. GIACOMINI, *Guida allo studio delle circonvoluzioni cerebrali dell'uomo*, pag. 47, 48. Torino 1884.
- CHUDZINSKI et MATHIAS DUVAL, *Description morphologique du cerveau de Gambetta* (Bull. Soc. d'Anthropologie de Paris, 1886, vol. 9, 2).
- G. CHIARUGI, *La forma del cervello umano e le variazioni correlative del cranio e della superficie cerebrale e studio critico sulla genesi delle circonvoluzioni cerebrali*. Siena 1886 (con estesa bibliografia).
- CHUDZINSKI et MANOUVRIER, *Étude sur le cerveau de Bertillon* (Bulletin Soc. d'Anthropologie de Paris, 1887).
- L. TENCHINI, *Cervelli di delinquenti*; Memoria II, pagine 20-22. Padova 1887.
- C. GIACOMINI, *I cervelli dei microcefali*, pag. 303. Torino 1890.
- G. JELGERSMA, *Das Gehirn ohne Balken, ein Beitrag zur Windungstheorie* (Neurolog. Centralbl., anno IX, n. 11, 1890).
- G. VALENTI, *Contributo allo studio delle scissure cerebrali* (Atti della Società Toscana di scienze naturali. Memorie, vol. XI). Pisa 1890.
- D. J. CUNNINGHAM, *The fissure of Rolando* (Journal of Anatomy and Physiology, vol. XXV, pag. 4, 1891).
- G. VALENTI, *Sullo sviluppo dei prolungamenti della pia madre nelle scissure cerebrali* (Atti della Società Toscana di scienze naturali. Memorie, vol. XII). Pisa 1891.
- JOHN MARSHALL, *On the Brain of the late George Grote* (Journal of Anat. and Phys., N. S., vol. VII [XXVII], 1892-93).
- L. MANOUVRIER, *Étude sur le cerveau d'Eugène Yéror et sur la formation fronto-limbique* (Bulletin Soc. d'Anthropologie de Paris, 1892, vol. 13, 2).
- C. DEMIERRE, *La moelle épinière et l'encéphale*, pag. 208. Paris 1893.
- MONINO, *Nove cervelli di delinquenti*. Firenze 1895.
- P. POIRIER, *Traité d'Anatomie humaine*: vol. III, *Système nerveux (encéphale)*, pag. 359. Paris 1895.

- EDINGER, *Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane*, 5ª edizione. Leipzig 1896.
- G. RETZIUS, *Das Gehirn des Astronomen Hugo Gyldens* (*Biolog. Untersuch.* v. prof. G. Retzius, N. S., vol. VIII, n. 1, 1898; ed *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia* [Paolo Mantegazza], vol. XXVIII, fasc. 3ª, pag. 449-451. Firenze 1898).
- F. SAPORITO, *Rare varietà anomale della scissura di Rolando ed in specie della sua duplicità* (*Rivista di Psichiatria for. ed Antropol. crim.*, anno I, n. 5, 1898).
- RONCORONI, *Trattato clinico della epilessia*.
- D. HANSEMAN, *Ueber das Gehirn von Hermann v. Helmholtz* (*Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, vol. XX, fasc. 1), 1899.
- G. TRICOMI ALLEGRA, *Due casi di duplicità del sulcus Rolandi* (*Riforma medica*, anno XVI, 1900, n. 28).
- S. VARAGLIA e G. LEGGIARDI-LAURA, *Contributo allo studio delle varietà delle circonvoluzioni cerebrali nei delinquenti* (*Rivista di Scienze Biologiche*, vol. II, fasc. IV, V, aprile e maggio 1900, con una tavola).
- FR. MERKEL, *Trattato di Anatomia topografica*, ecc. Traduzione italiana di G. SPERINO colla collaborazione del dott. CARLO CALZA. Vol. I, fasc. I. Unione Tipografico-Editrice Torinese, 1900.
-



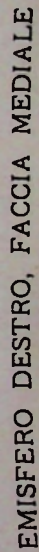
EMISFERO DESTRO, FACCIA LATERALE



EMISFERO DESTRO, FACCIA LATERALE

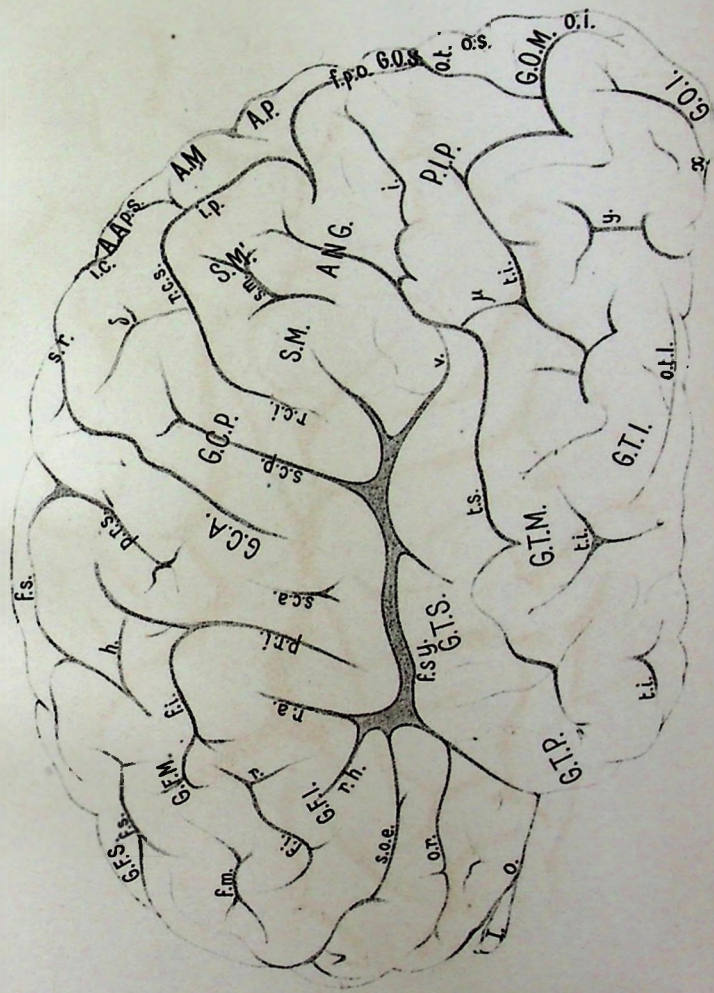


EMISFERO DESTRO, FACCIA MEDIALE





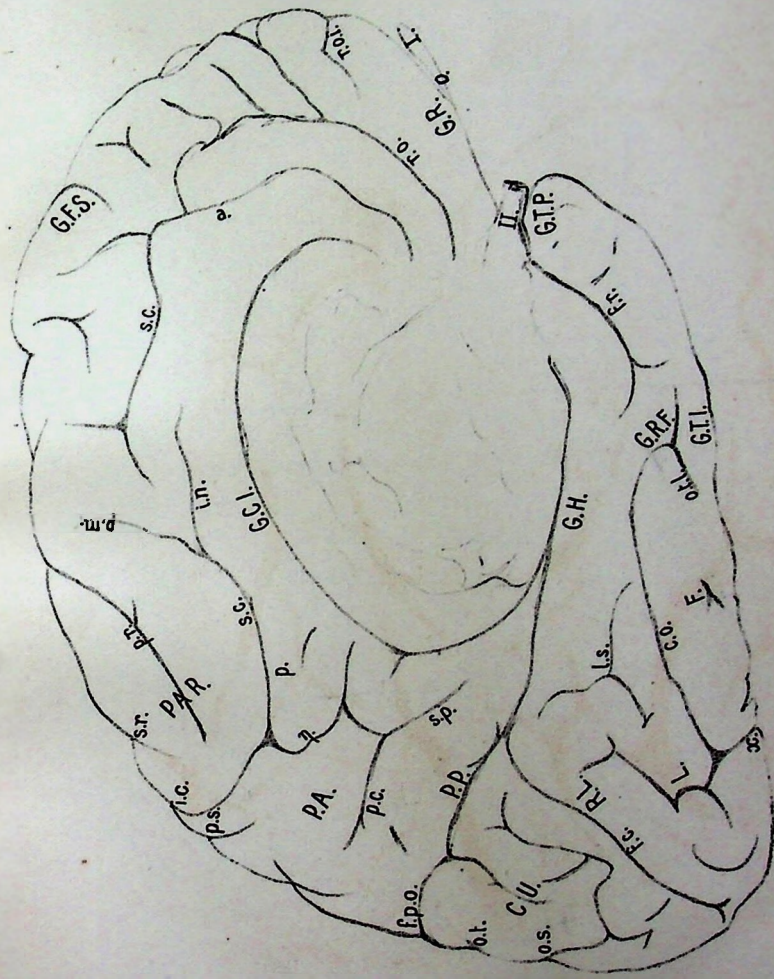
EMISFERO SINISTRO, FACCIA LATERALE



EMISFERO SINISTRO, FACCIA LATERALE



EMISFERO SINISTRO, FACCIA MEDIALE



EMISFERO SINISTRO, FACCIA MEDIALE

CUB 613186 am

ACCADEMIA NAZIONALE
DI
SCIENZE LETTERE ED ARTI
IN MODENA

BIBLIOTECA

Scaffale CXXVII

Palchetto 5

Numero 71

Provenienza

Inventario

