
Dott. E. CORAINI

L'ARTICOLAZIONE BIGEMINA DEL BREGMA

COMPARATIVAMENTE STUDIATA NEGLI ANIMALI ATTUALI

In un mio precedente studio (1) mi sono occupato dell'*articolazione bigemina del bregma* nell'uomo. Grazie alla squisita cortesia del Prof. Sergi, potei usufruire allo scopo tutto il ricco materiale del Museo Antropologico di Roma. I crani esaminati furono più di 1700. Essi mi permisero di stabilire il modo speciale di incontro e di articolazione delle quattro ossa costanti, che convengono nella regione del bregma; e di distinguere due *varietà* di articolazione: la *1^a varietà* o *fronto-parietale-sinistra* (fig. 2, cr. 1393; fig. 5, cr. 461); e la *2^a varietà*, o *fronto-parietale-destra* (fig. 3, cr. 1614; fig. 6, cr. 722). La *1^a varietà* è di gran lunga più frequente della *2^a varietà*.

Nei detti crani ne rinvenni 129 con sutura *fronto-frontale*. In essi riscontrai la *1^a varietà* 84 volte, cioè colla frequenza del 65 %; e la *2^a varietà* 45 volte, cioè colla frequenza del 35 %.

Dei rimanenti crani non metopici, solo 324 permettevano di arguire, con tutta probabilità, a quale delle due varietà erano appartenuti, prima della sinostosi dei frontali. La loro forma suturale, deponeva per la *1^a varietà* in 248 casi, cioè colla frequenza del 70 %; e per la *2^a varietà* in 76 casi, cioè colla frequenza del 23 %. Complessivamente, sui 453 cr.

(1) Dottor. E. CORAINI. Studio di alcune particolarità del cranio dal punto di vista della morfologia e dell'Antropologia Criminale. Nota Seconda. L'articolazione bigemina del bregma, nell'uomo.

classificati, la 1^a varietà si rinvenne 332 volte, cioè colla frequenza del 73⁰/₀, e la 2^a varietà 121 volta, cioè colla frequenza del 27⁰/₀. Questa sproporzione di frequenza fra la 1^a e la 2^a varietà, si verifica non solo nei totali generali riferiti; ma anche in quelli parziali dei singoli gruppi. Le collezioni prese da me in esame appartengono alle più svariate provenienze civili e barbare, dall'Europa, alla Terra del fuoco, all'Australia; ed a tutte le epoche, dalle recenti, alle più antiche, fino alle preistoriche (*età neolitica*).

È raro di trovarsi negli studi naturalistici, e specialmente in Antropologia, dinanzi ad un fatto così generale, ed assodato da differenze cospicue e costanti; per il che, quantunque si tratti di particolarità apparentemente di poco conto, mi è parso necessario spingerne oltre l'indagine negli animali, prima di avventurarne qualsiasi interpretazione.

*
* *

Le ricerche comparative, oltre a tutte le difficoltà legate a tutte le ricerche in generale, ne hanno per conto proprio una notevolissima, che è quella di procurarsi un materiale copioso. Per questa difficoltà, molte delle ricerche, sui risultati delle quali è venuta ponendo le basi ed erigendosi l'Antropologia Criminale, peccano di origine, o per lo meno non danno affidamento di sufficiente garanzia. Questa è una delle cagioni, che hanno suscitato le correnti contrarie e tutt'ora esistenti. Perciò è sommamente necessario, che coloro che si danno a tali indagini, vi adiscano senza preconcetti, senza desiderio di confermare o di abbattere, ma con quello solo di scoprire la verità; ed è indispensabile, che a dissipare questa aura di diffidenza, si contrappongano dei fatti scaturiti da ricerche senza fretta, su abbondanza ineccepibile di materiale. Questo sono venuto cercando di fare nei miei studi antropologici. *Il materiale di studio* del presente lavoro è rappresentato dalle raccolte dei crani animali esistenti nel Museo di Zoologia della Regia Università di Bologna (Direttore Prof. Emery), nel Museo di Anatomia comparata della stessa Università (Direttore Prof. Ciaccio), nel Museo di Veterinaria della R. Scuola Veterinaria di Bologna (Direttore Prof. Brazzola), nel Museo di Zoologia della R. Università di Roma (Direttore Prof. Ca-

ruccio) e nel Museo di Anatomia comparata pure di Roma (Direttore il compianto Prof. Gasco).

CONDIZIONI DELLA RICERCA NEGLI ANIMALI

La ricerca comparativa è stata possibile solo nei mammiferi.

Allo stesso modo che nei cranii umani, anche nei cranii degli animali, dalla direzione delle suture esistenti sulla superficie esterna del cranio è possibile di determinare, con tutta probabilità, la varietà dell'articolazione bigemina del bregma, anche quando non tutte e quattro le suture, che vi convergono, siano in atto.

Oltre che dall'andamento delle suture all'esocranio, negli animali più spesso che nell'uomo, è dal loro contegno all'endocranio, che talvolta è possibile di stabilire la varietà dell'articolazione bigemina del bregma. Ne presento un caso interessante. La Fig. 1, mostra l'esocranio di un esemplare di *ursus arctos* del Museo di Anatomia Comparata della R. Università di Bologna. Sono ancora visibili: la sutura fronto-parietale-sinistra (*a b*), la sutura fronto-parietale-destra (*b c*), e l'estremo bregmatico della sutura inter-frontale (*b d*). Si vedono inoltre due piccoli *becchi-bregmatici-frontali*. Però questa formazione all'esocranio è appena accennata, e nessuno oserrebbe affermare, basandosi su di essa, che l'articolazione bregmatica sia stata fronto-parietale-sinistra: l'endocranio (fig. 4) invece viene a darcene tutta l'autorizzazione e la sicurezza.

In certi animali, come nei varii generi di *ferae*; dal *canis lupus* al *felis leo*, al *procyon lotor*, al *nasua solitaria*, ecc.: avviene, non raramente, che pure avendo la ventura d'imbat- tersi in esemplari con tutte e quattro le suture ancora visibili, non si può determinare la varietà dell'articolazione bigemina del bregma, perchè le creste temporali, montando sul vertice, si elevano, si avvicinano, e talvolta perfino si accartocciano alquanto, o si embricano fra di loro, proprio nella regione bregmatica, di tal che è impossibile, pure col sussidio di una lente e di uno specchietto, di riuscire a seguire coll'occhio le quattro suture, che scendono in quella gola angusta, o che si ripiegano nei detti rapporti ossei intricati.

Osservando dei cranii umani si riscontra che generalmente manca la sutura metopica, raramente una delle due fronto-parietali, e quasi mai la sutura sagittale. Negli animali ciò è molto variabile. Così in alcuni, come nei tylopoda, cervidae, camelopardalidae, nei cavicornia, nei glires, ecc. se delle quattro suture una manca, questa è, quasi di regola, proprio la sutura sagittale; se ne mancano due, esse sono di solito la sutura sagittale e la sutura medio-frontale, così che la più persistente delle quattro suture è la sutura coronale. Quando invece saliamo nella scala zoologica, e ci avviciniamo all'uomo, e le creste temporali si appianano, le ossa si assottigliano, i seni frontali si riducono, e la scatola cranica si accorcia, si fa più globosa e più omogenea, come nei pithecidae, nei cebidae, ecc., allora l'ordine di saldamento delle suture e la loro frequenza, torna a ricordare l'uomo, e la sutura metopica colpisce per la sua assenza.

Nell'uomo il cranio è per quasi tutta la vita una scatola ossea articolata. Tolto della sutura metopica, che presto scompare, come abbiamo visto, le altre suture sono tuttavia aperte nello adulto, talvolta pure nel vecchio, ed, anche quando sono saldate, è difficile che siano scomparse, senza lasciare di sé tracce visibili. Essendo possibile la determinazione dell'articolazione bigemina del bregma, anche quando rimangono solamente tre suture, avviene che, qualsivoglia cranio umano, purchè di un individuo la cui età stia fra i 2 anni e la vecchiezza, sarà adatto alla ricerca; e quindi in qualsivoglia raccolta craniologica, tali cranii adatti, saranno frequenti. Negli animali invece il processo di saldamento delle suture è molto rapido, breve quindi è il periodo che decorre dalla scomparsa delle fontanelle alla scomparsa delle suture, e perciò sarà raro di trovare nei cranii animali, che si rinvencono in un Museo, ove furono raccolti per tutt'altro scopo, cranii di individui, uccisi o morti, proprio in questo speciale periodo opportuno. Ciò ci spiega perchè, esaminando i soli 1700 cranii del Museo Antropologico di Roma, abbia potuto trovarvi 453 cranii con varietà bregmatica evidente, ed un numero molto maggiore di cranii con suture visibili, per quanto con articolazione incerta; mentre nel presente materiale comparativo molto più copioso, proveniente da parecchi Musei, mi venne dato di rinvenire sola-

mente 218 cranii animali adatti alla ricerca. Questa differenza nel processo di saldamento delle suture, porta un'altra differenza fra i risultati delle ricerche condotte nei cranii umani e nei cranii animali. Mentre in un certo numero di cranii umani è dato di trovarne molti, in cui si può determinare la varietà dell'articolazione bigemina del bregma, con tutta approssimazione, basandosi sull'andamento delle suture; se ne trovano pochissimi, forse nessuno, in cui essendo presente la sutura metopica, la determinazione in luogo di essere un dato di probabilità sia una vera constatazione. Così è che su 453 cranii umani, in cui fu possibile determinare la varietà dell'articolazione bigemina del bregma, soli 129 erano metopici, ed invece su i 139 cranii di animali ad articolazione classificabile, 115 avevano la sutura metopica. Quindi si deve concludere, che lo studio della articolazione bigemina del bregma è molto più difficile negli animali, dal punto di vista della possibilità di potersi procurare un materiale copioso, ma in compenso negli animali la ricerca si riduce, nella generalità dei casi, ad una constatazione di fatto, ed i risultati non hanno valore di probabilità, ma di certezza assoluta.

ELENCO DEL MATERIALE COMPARATIVO ESAMINATO

V. Classe - Mammalia - (Mammiferi)

II. SOTTOCLASSE - MARSUPIALIA - (MARSUPIALI)

IV. ORDINE. POEPLAGA. (POEFAGI).

FAMIGLIA. HALMATHURIDAE. (CANGURO).

Genere. Macropus Lunatus (Gould.) 21

M. (Halmaturus) *Bennetti* (Waterh.) 122

V. ORDINE. RHIZOPHAGA. (RIZOFAGI).

FAMIGLIA. PHASCOLOMYIDAE.

Genere. Phascolomys Wombat (Per. Les.) (Geoff.) 120

Totale della Sottoclasse

Esaminati	CRANII					
	Con tutte le suture visibili			Con qualche sutura mancante		
	1. Varietà	2. Varietà	Incerti	1. Varietà	2. Varietà	Incerti
1		1				
1		1				
1						1
3		2				1

III. SOTTOCLASSE - PLACENTALIA - (PLACENTALI)

II. ORDINE. EDENTATA S. BRUTA, (SDENTATI).

I. Sottordine. VERMILINGUA.

FAMIGLIA. MIRMECOPHAGIDAE. (FORMIGHERI).

Genere. Mirmecophaga Jubata (L.). 40

» » » 126

Mir. Didactyla (L.).

II. Sottordine. CINGULATA.

FAMIGLIA. DASYPODIDAE.

Genere. Dasypus novemcinctus (L.). 128.

» *Sexcinctus* (L.). . 125.

» *Villosus* (L.). 127

III. Sottordine. BRADYPODA.

FAMIGLIA. BRADYPODIDAE.

Genere. Bradypus Tridactylus (Cuv.) 124

Totale del II. Ordine

1		1				
1	1					
1			1			
2						2
1						1
1	1					
1						1
8	2	1	1			4

IV. ORDINE. PERISSODACTYLA. (PERISSODATTILI).

FAMIGLIA. TAPIRIDAE.

Genere. Tapirus Indicus (Desm.) 159
 » *Americanus* (Hoeven.) 160

FAMIGLIA. SOLIDUNGULA auct. (EQUIDAE).

Genere. Equus Caballus (L.). 172 1481

Totale del IV. Ordine

CRANII					
Esaminati	Con tutte le suture visibili			Con qualche sutura mancante	
	1. Varietà	2. Varietà	Incerti	1. Varietà	2. Varietà
1					1
1			1		
2		1		1	
4		1	1	1	1

V. ORDINE. ARTIODACTYLA. (PARIDIGITATI).

I. Sottordine. BUNODONTA. (BUNODONTI).

FAMIGLIA. SUIDAE. (SETIGERA).

Genere. Porcus Babirusa (L.). 171
Sus Europeanus. (Pall), *S. Scrofa* (L.). 163 . . .
 » » » » » 165
 » » » » » 164
 » » » » » 167
 » » » » » 166
 » » » » » 161 9000
 » » » » » 170

Totale del I. Sottordine

1			1		
1			1		
1			1		
1	1				
1	1				
1	1				
1					1
1	1				
8	4	3			1

II. Sottordine. SELENODONTA.

FAMIGLIA. TYLOPODA. (CAMELIDAE).

Genere. Auchenia Lama (Illig.) 151
 » *Huanco* » 42

FAMIGLIA. CERVIDAE. (CERVI).

Genere. Cervus Axis (L.). 2
 » » » 24
 » » » 152
 » » » 146 1641
 » *Elaphus* (L.). 155 1474
 » » » 147 2140
 » *Dama* (L.). 148; 153; 154
 » *Capreolus* (L.). 150 1369
 » *Virginianus* (Gm.) 132, 6923

1					1
1					1
1					
1		1			
1					1
1					1
1					1
3					3
1					1
1					1

FAMIGLIA. CAMELOPARDALIDAE. (GIRAFFE)

Genere. Camelopardalis Girafa (Gm.) 162

FAMIGLIA. CAVICORNIA.

I. Subfamiglia. ANTHLOPINAE.

Genere. Antilope Dorcas (Licht.) 18

» » » 39

» Rupicapra (Pall.) 149 1393.

» » » 3

» » » 149

II. Subfamiglia. OVINAE.

Genere. Ovis Aries (L.) 129

» » » 123; 134; 136; 139; 130; 131;
(1443); 133; 140

» » » 141 (1609)

» » » 142 (1610)

» » » 137

» » » 135 138

» » » 145 (697)

Caprus Hircus (L.) 23

III. Subfamiglia. BOVINAE.

Genere. Bos Taurus (L.) 157; 156 (1591); 158 (1739) .

Totali del V. Ordine

IX. ORDINE. RODENTIA S. GLIRES (ROSCANTI).

FAMIGLIA. LEPORIDAE.

Genere. Lepus Timidus (L.) 86.

» » » 102.

» » » 114.

» » » 77; 85

» » » 87.

» » » 115.

» » » 6; 28

» Cuniculus (K.) 30.

» » » 38.

» » » 5.

» » » 7; 88

» » » 33.

CRANII						
Esaminati	Con tutte le suture visibili			Con qualche sutura mancante		
	1. Varietà	2. Varietà	Incerti	1. Varietà	2. Varietà	Incerti
1						1
1						1
1			1			1
1						1
1						1
1						1
1						1
8						8
1					1	
1						1
1						1
2						2
1						1
1						1
3						3
38		1	1	1	1	34

1	1					
1		1				
1	1					
2	2					
1		1				
1		1				
2		2				
1		1				
1			1			
1	1					
2		2				
1	1					

FAMIGLIA. SUBUNGULATA.

<i>Genere. Cavia Cobaya</i> (Schrob) 8; 76	2			1		1
» <i>Agouti</i> (Erxl.) (L.) 97; 77.	2	1	1			
» <i>Paca</i> (V. d. Hoey.) 100.	1		1			
<i>Hydrochoerus Capibara</i> (Erxl.) 101	1	1				

FAMIGLIA. HYSTRICIDAE.

<i>Genere. Cercolabes Prehensilis</i> (L.) 113.	1					1
<i>Hystrix Cristata</i> (L.) 103; 9; 101	3		3			
<i>Echimys Hispidus</i> (Geoff.) 105; 107	2			1		1

FAMIGLIA. OCTODONTIDAE.

<i>Genere. Octodon Cumingii</i> (Benn.)	1					1
<i>Myopotamus Coypus</i> (Geoff.) 95	1	1				

FAMIGLIA. MURIDAE. (RATTI).

<i>Genere. Mus Rattus</i> (Scrob.) (L.) 108; 111; 112; 116; 117; 118; 119.	7	6	1			
» <i>Decumanus</i> 4.	1	1				
» » 109.	1		1			

FAMIGLIA. ARVICOLIDAE.

<i>Genere. Arvicola Amphibius</i> (L.) 98	1	1				
---	---	---	--	--	--	--

FAMIGLIA. CASTORIDAE.

<i>Genere. Castor Fiber</i> (L.) 110.	1					1
---	---	--	--	--	--	---

FAMIGLIA. MYOXIDAE.

<i>Genere. Myoxus Glis</i> . (Schr.) 96, 99	2	1				1
---	---	---	--	--	--	---

FAMIGLIA. SCIURIDAE. (SCIATTOLI).

<i>Genere. Sciurus Vulgaris</i> (L.) 10	1					1
---	---	--	--	--	--	---

Totali del IX. Ordine

	CRANII						
	Esaminati	Con tutte le suture visibili			Con qualche sutura mancante		
		1. Varietà	2. Varietà	Incerti	1. Varietà	2. Varietà	Incerti
FAMIGLIA. SUBUNGULATA.							
<i>Genere. Cavia Cobaya</i> (Schrob) 8; 76	2			1		1	
» <i>Agouti</i> (Erxl.) (L.) 97; 77.	2	1	1				
» <i>Paca</i> (V. d. Hoey.) 100.	1		1				
<i>Hydrochoerus Capibara</i> (Erxl.) 101	1	1					
FAMIGLIA. HYSTRICIDAE.							
<i>Genere. Cercolabes Prehensilis</i> (L.) 113.	1					1	
<i>Hystrix Cristata</i> (L.) 103; 9; 101	3		3				
<i>Echimys Hispidus</i> (Geoff.) 105; 107	2			1		1	
FAMIGLIA. OCTODONTIDAE.							
<i>Genere. Octodon Cumingii</i> (Benn.)	1					1	
<i>Myopotamus Coypus</i> (Geoff.) 95	1	1					
FAMIGLIA. MURIDAE. (RATTI).							
<i>Genere. Mus Rattus</i> (Scrob.) (L.) 108; 111; 112; 116; 117; 118; 119.	7	6	1				
» <i>Decumanus</i> 4.	1	1					
» » 109.	1		1				
FAMIGLIA. ARVICOLIDAE.							
<i>Genere. Arvicola Amphibius</i> (L.) 98	1	1					
FAMIGLIA. CASTORIDAE.							
<i>Genere. Castor Fiber</i> (L.) 110.	1					1	
FAMIGLIA. MYOXIDAE.							
<i>Genere. Myoxus Glis</i> . (Schr.) 96, 99	2	1				1	
FAMIGLIA. SCIURIDAE. (SCIATTOLI).							
<i>Genere. Sciurus Vulgaris</i> (L.) 10	1					1	
Totali del IX. Ordine	43	18	15	3		7	

X. ORDINE. FERAEE (CARNIVORI).

FAMIGLIA. CANIDAE.

<i>Gener. Canis Lupus</i> (L.) 51	1						1
» » » 59	1	1					
» <i>Aureus</i> 58	1	1					
» <i>Familiaris</i> (L.) 26; 15	2			2			
» » » 74; 57; 62; 73; 61; 75	6	6					
» » » 33; 60; 27; 13; 12; 11	7		7				
» » » 63	7						
» » » 67	1						1
» <i>Vulpes</i> (L.) 64	1			1			
» » » 69	1	1					
» » » 70; 68; 17; 66	4		4				
» <i>Leporarius</i> (L.) 6	1						1
» <i>Vergatus</i> (L.) 7	1		1				

FAMIGLIA. URSIDAE.

<i>Gener. Procyon Lotor</i> (L.) (Desm.)	1			1			
<i>Nasua Solitaria</i> 53	1	1					
<i>Ursus Arctos</i> 52	1				1		
» » 54	1	1					

FAMIGLIA. MUSTELIDAE.

<i>Gener. Mustela Foina</i> (Briss.) 56	1				1		
» » » 29	1	1					
» <i>Furo</i> (<i>Putorius Furo</i>) 28	1		1				
<i>Lutra Vulgaris</i> (Erxl.) 55	1	1					

FAMIGLIA. HYAENIDAE.

<i>Gener. Hyaena Crocuta</i> (Zimm.) 4	1				1		
--	---	--	--	--	---	--	--

FAMIGLIA. FELIDAE.

<i>Gener. Felis Leo</i> (L.) 19; 20; 65	3		3				
» » » 14	1			1			
» <i>Pardus</i> (L.) 94	1	1					
» <i>Catus</i> (L.) 72; 16	2	2					
» » » 71; 29; 79; 78; 16; 18	6		6				
» » » 80; 81	2						2
» » » 82; 83; 84; 91; 92; 93	6	6					
<i>Cynailurus Guttata</i> (Herm.) (Ghep.) 2; 3	2	2					

Totali del X. Ordine

CRANII						
Esaminati	Con tutte le suture visibili			Con qualche sutura mancante		
	1. Varietà	2. Varietà	Incerti	1. Varietà	2. Varietà	Incerti
	59	24	22	5	3	

III. Sottordine. CATARRHINI.

FAMIGLIA. CYNOCEPHALIDAE.

Genere. Cynocephalus Papio (L.) 3 1
 » Porearius (Schreb.) 40 1

FAMIGLIA. CERCOPTHECIDAE.

Genere. Macacus Inuus (Desm.) 19; 7 13 3
 » Aureus (Geoff.) (S. II.) 1
 » » 11 1
 » Cynomologus (L.) (Des.) 34 1
 Inuus Cynomologus 21. 1
 » Nemertinus 36 1
 » Ecaudatus (Geoff.) 17; 19 2
 » » 2. 1
 » » » 18. 1
 Cercopithecus Sabeus (Erx.) F. Cuv. 1 1
 » » 38; 5 2
 » (Verde) 627 1
 » Cynosurus (Geoff.) 8. 1
 » Ruber (Geoff.) 31 1

FAMIGLIA. ANTHROPOMORPHAE.

Genere. Simia Satyrus 32 1
 » Troglodytes 6. 1
 » Aygula 39 1

Totale del III. sottordine

(SCIMMIE NON CLASSIFICATE) 11 1
 » » 13; 4; 37. 3
 » » 21 1
 » » 41; 43 2
 » » 34 1

Totale delle scimmie non classificate

Totale dei primati classificati

Totale generali dei primati

CRANI						
Esaminati	Con tutte le suture visibili			Con qualche sutura mancante		
	1. Varietà	2. Varietà	Incerti	1. Varietà	2. Varietà	Incerti
	1					1
1				1		
3					2	1
1				1		
1					1	
1						1
1						1
1						1
1				1		
1					1	
2						2
1				1		
1					1	
1	1					
1						1
1				1		
1					1	
1						1
1						1
(23)	(1)			(6)	(7)	(9)
1					1	
3	3					
1		1				
2				2		
1		1				
(8)	(3)	(2)		(2)	(1)	
31	2			9	7	13
(39)	(5)	(2)		(11)	(8)	(13)

NOTA. Pel raggruppamento degli animali in ordini, famiglie, ecc., ho seguito la classificazione del Dott. C. Claus.

QUADRO DEI TOTALI E DELLE PERCENTUALI

II. Sottoclasse.
Marsupialia.

IV. ORDINE. POEPHAGA.

ORDINI	SOTTORDINI	FAMIGLIE	SOTTOFAMIGLIE	GENERI	ESAMINATI	con tutte le suture visibili		con qualche sutura mancan.		Totali singoli complessivi e corrispondenti percentuali			
						1. Varietà	2. Varietà	1. Varietà	2. Varietà	1.		2.	
										Numero dei casi	percentuali	Numero dei casi	percentuali
										Varietà		Varietà	
2		2		3	3	2				2	100	(1)	

III. Sottoclasse.
Placentalia.

II. ORDINE. BRUTA.

IV. ORDINE. PERISSODACTYLA.

V. ORDINE. ARTIODACTYLA.

1. **Sottordine. Bunodontia.**

2. » **Selenodontia.**

IX. ORDINE. GLIRES.

X. ORDINE. FERAE.

XI. ORDINE. PHOCIDAE.

XII. ORDINE. INSECTIVORA.

XIV. ORDINE. PROSIMIAE.

XV. ORDINE. PITHECI.

1. **Sottordine. Arctopiteci.**

2. » **Platyrrhini.**

3. » **Catarrhini.**

(Scimmie non classificate)

Totali e percentuali generali

1	3	3		5	8	2	1			2	66	1	33
1		2		3	4		1	1		1	50	1	50
1	2	5	3	15	46	4	4	1	1	5	50	5	50
	(1)	(1)		(2)	(8)	(4)	(3)			(4)	(57)	(3)	(43)
	(1)	(4)		(13)	(38)		(1)	(1)	(1)	(1)	(33)	(2)	(66)
1		9		16	43	18	15			18	54	15	45
1		5		17	59	24	22	3		27	55	22	45
1		1		2	4	3	1			3	75	1	25
1		2		2	10	6	2	1		7	78	2	22
1		1		1	1	1				1	100		
1	3	6		20	39	5	2	11	8	16	61	10	38
	(1)	(1)		(1)	(2)			(1)		(1)			
	(1)	(2)		(4)	(6)	(1)		(2)		(3)			
	(1)	(3)		(15)	(23)	(1)		(6)	(7)	(7)	(50)	(7)	(50)
				(8)	(3)	(2)	(2)	(1)	(5)	(62)	(3)	(37)	
11	8	36	3	84	217	63	50	17	9	80	57	59	42

$$80 + 59 = 139 \quad 217 - 139 = 78 \quad 17 + 9 = 26 \quad 63 + 50 = 113 \quad 113 + 26 = 139$$

$$113 : 63 :: 100 : (= 55,7 \quad 113 : 50 :: 100 : (= 44 \quad 139 : 80 :: 100 : (= 57,54 \quad 139 : 59 :: 100 : (= 42,44$$

(1) La percentuale è calcolata sul numero dei casi di cui si è potuto stabilire la varietà.

Dall' *elenco* e dal *quadro* che precedono, risulta che sono stati esaminati 11 ordini, dai poephaga ai catarrhini; 8 sottordini; 36 famiglie; 3 sotto famiglie e 84 generi.

Dei moltissimi esemplari osservati, solo 217 si prestarono alla ricerca, e solo 139 permisero di potere determinare la varietà dell' articolazione bigemina del bregma. Questa, solo in 26 fu dedotta dall' andamento delle suture all' esocranio, o dal loro contegno all' endocranio; mentre in 113 fu direttamente constatata, quale fatto certo, per la presenza di tutte e quattro le suture della volta cranica. Nei detti 113 crani la 1^a varietà di articolazione bigemina del bregma fu rinvenuta 63 volte, cioè colla frequenza del 55 0/0; e la 2^a varietà 50 volte, cioè colla frequenza del 44 0/0. Negli altri 26 cr., la 1^a varietà fu rinvenuta 17 volte, e 9 volte la 2^a. In totalità, nei 139 crani, a varietà classificabile, la 1^a varietà fu rinvenuta 80 volte, cioè colla frequenza del 57, 54 0/0; e la 2^a varietà 59 volte, cioè colla frequenza del 42, 44 0/0.

Da questi totali generali risulta assodato, che anche negli animali (mammiferi), complessivamente presi, delle due varietà di articolazione bigemina del bregma, la più frequente è, in media, la prima varietà. Resta ora a vedere se questo è un fatto costante in tutte le specie. Se dai totali generali esaminati passiamo ai totali dei singoli gruppi, ecco quanto ci è dato di constatare, sia considerando direttamente le cifre dei totali stessi, sia considerando quelle dei loro equivalenti percentuali. Nella III sottoclasse, placentalia, e precisamente nel IV ordine (perisso-dactyla), nel V ordine (artiodactyla), nel 3^o sottordine (catarrhini) nel XV ord. (pitheci) *la 1^a e la 2^a varietà sono egualmente frequenti*: nel 2^o sott'ordine (selenodonta) del detto V^o ordine, della III^a Sottoclasse; e nel IV ordine (poephaga) della II^a Sottoclasse (marsupialia), la varietà di articolazione bigemina del bregma più frequente è la 2^a, anzi, nei poephaga si rinviene solamente questa varietà. Il fatto della maggiore frequenza della 1^a varietà, che si è visto rimanere costante nei crani di tutte le razze umane, anche le più barbare, in quelli del medio evo e dell' evo antico, in quelli perfino dell' uomo fossile, la si vede rimanere tale, anche in tutti i mammiferi più elevati. È vero che nel Sottordine dei catarrhini, troviamo egualmente frequente la 1^a e la

2^a varietà dell'articolazione bigemina del bregma; ma questo fatto che più non si ripete per molti susseguenti ordini, famiglie e generi, può parere un fatto staccato, e si è indotti facilmente a prescindere da esso. Invece scendendo verso i più bassi gradini del tratto della scala zoologica, occupato dai mammiferi, ripetutamente troviamo, come abbiamo visto, dei gruppi in cui le due varietà sono egualmente frequenti, così che esso sembra perdere il carattere di fatto eccezionale e fortuito, e ciò tanto più in quanto si vede questa deroga andare oltre, poichè nei selenodonta è la 2^a varietà, che diviene la più frequente, e, scendendo ancora, nei cranii dei poephaga non si vede più comparire che essa. Dunque la 1^a varietà, che delle due varietà di articolazione bigemina del bregma è la più frequente nell'uomo, è anche la più frequente negli animali più elevati. Però la sua percentuale negli animali, pure tenendoci a quella dei totali generali, che è la più elevata, scende dal 73 % al 57, 54 %.

Nei più bassi ordini della 3^a sottoclasse questa specie di primato è più compromessa, cominciando in alcuni gruppi a prevalere la 2^a varietà, la quale negli animali più bassi ancora, cioè in quelli della 2^a sottoclasse, diviene la più frequente. Tutto ciò, seduce, perchè in modo logico e verosimile depone per un significato filogenetico attribuibile alla seconda varietà dell'articolazione bigemina del bregma, però parmi conveniente fare al proposito alcune considerazioni. Prima di tutto, i gruppi in cui la 2^a varietà di articolazione si è trovata egualmente frequente che la 1^a varietà, o più frequente in essa, appartengono ai gruppi meno numerosi da me studiati; così che ad es. tanto l'ordine dei perisso dactyla, che quello dei poephaga, sono rappresentati, ognuno, da due soli esemplari classificati.

Anche i cranii classificati dei selenodonta non arrivano, complessivamente, che a 3. Non mi pare possibile, che si possa fare astrazione da questa considerazione del numero. Rimanendo in questo stesso ordine, vediamo che nel 1^o sott'ordine dei bunodonta, ove il numero sale a 7, la 1^a varietà torna ad essere la più frequente. È vero, che potrebbe essere questa una differenza legata a tutte le altre, che autorizzano a separare le due forme ed a farne due sott'ordini, ma la strettissima simiglianza fra loro nella conformazione del cranio, nel-

l'andamento della sutura coronale, nell'ordine di saldatura delle suture, credo permettano di escludere questa possibilità, e di dedurre, che i risultati basati su pochi esemplari, non sono attendibili. Per questa stessa ragione tutti i risultati parziali delle presenti ricerche, riferentesi ai singoli ordini, credo debbano essere presi in considerazione, con riserva.

Però, sarebbe un cadere nell'eccesso opposto, a spingere questa riserva fino a ritenere nullo il risultato delle presenti ricerche sotto il riguardo dell'evoluzione. Per me ha un valore serio il risultato che scaturisce dal confronto delle percentuali generali. La 1^a varietà, che nell'uomo si vede nella totalità dei crani classificati, raggiungere la frequenza del 73%, non raggiunge negli animali che il 57%; e se ci facciamo a considerare le percentuali nei crani con tutte e quattro le suture in atto, troviamo una analoga sproporzione; poichè mentre nell'uomo la 1^a varietà raggiunge la frequenza del 65%, negli animali non raggiunge che quella del 55%; al che deve aggiungersi, che non si può invocare una grande differenza nel numero dei crani metopici, provenendo la 1^a percentuale da 129 cr. umani, e la 2^a da 113 cr. animali.

CONCLUSIONI

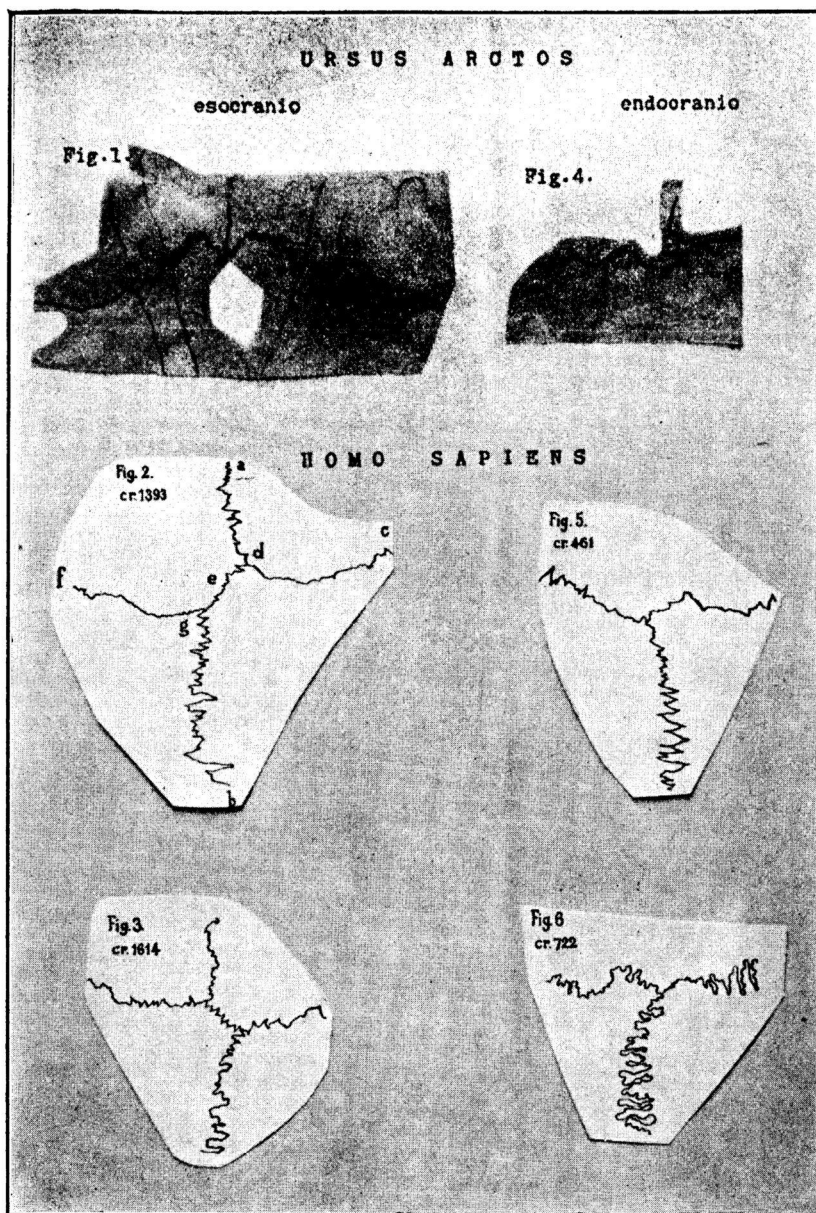
1° — Negli animali (*mammiferi*), complessivamente presi, delle due varietà di articolazione bigemina del bregma, la 1^a varietà, cioè la *fronto-parietale-sinistra*, come nell'uomo, è, in media, la più frequente.

2° — L'*articolazione bigemina del bregma fronto-parietale-sinistra*, pure essendo negli animali più frequente dell'articolazione fronto-parietale-destra, è però molto meno frequente che non nell'uomo.

CONCLUSIONI RISERVATE

3° — Pare che la 1^a varietà, cioè l'*articolazione bigemina del bregma fronto-parietale-sinistra*, vada facendosi, mano a mano, meno frequente negli ordini più bassi dei mammiferi.

4° — Parrebbe che ciò potesse spingersi fino al punto da



divenire nei marsupialia, la 2^a varietà, cioè l' *articolazione bigemina del bregma fronto parietale destra* la più frequente.

5° — Per tutte le predette ragioni, pare probabile che alla 2^a varietà, cioè all' *articolazione bigemina del bregma, fronto-parietale-destra*, vada unito un significato filogenetico.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Cranio di *ursus arctos* (attuale) del Museo d'Anatomia Comparata della R. U. di Bologna, portante in vetrina il N.º 52.

Fig. 1. Le suture esistenti sulla superficie esterna della volta di detto cranio.

Fig. 4. Le dette suture, quali si mostrano sulla superficie cranica interna.

Fig. 2, 3, 5, 6. Le suture esistenti sulla superficie esterna del cranio, di quattro cranii umani (attuali).

Fig. 2. La 1^a varietà di articolazione bigemina del bregma, o *fronto-parietale-sinistra*, in cranio metopico.

Fig. 5. La stessa varietà, quale si presenta, quando manca la sutura interfrontale.

Fig. 3. La 2^a varietà di articolazione bigemina del bregma, o *fronto-parietale-destra*, in cranio metopico.

Fig. 6. La stessa varietà, quale si presenta quando manca la sutura interfrontale.