

F. FRASSETTO

(Istituto di Antropologia della R. Università di Roma)

LE FORME CRANICHE DEGLI ANTROPOIDI (SIMIDAE) in rapporto alle umane

(CON 15 FIGURE nel testo)

Fin dall'estate del 1900 incominciai a Parigi, nelle *Galleries d'Anatomie comparée* nel *Musée de Broca*, uno studio sulle forme craniche dei giovani antropoidi adattandovi i criteri della sistematica antropologica del Sergi,

Ritornato in Italia, studiai le collezioni dei Musei di Torino e di Genova e raccimolai quel po' di materiale che trovai in altri Musei nazionali. Riuscii così ad esaminare una sessantina di Antropoidi, escludendone però i Gibboni perchè sono perfettamente d'accordo con quei naturalisti che non credono di classificare questo genere nella famiglia degli Antropoidi (¹).

Il numero di crani esaminati si duplica e si triplica se si considerano i numerosi esemplari osservati nelle monografie e nei lavori di Selenka, Jacoby, Durernoy, Bischoff, Vrolik, Meyr, Owen, Giglioli, ecc. ecc.

Ai direttori dei Musei che mi concedettero larga e spontanea ospitalità, nuovi e cordiali ringraziamenti, ed al professor Sergi, che mi fu benevolo dei suoi consigli, la mia più forte ed affettuosa riconoscenza.

(¹) Cfr. DENIKER J. *The Races of Man.*, pag. 10, London, 1900.

Familia SIMIDAE.

Gen. *Anthropopithecus*.

1° Cranio di Cimpanzè n. A 537 del Museo di Anatomia Comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 86 |
| > trasverso | > | 72 |
| Altezza basilo-bregmatica | > | 60 |
| Indice cefalico | 83,72 | |
| > verticale | 69,77 | |

Questo cranietto appartiene ad un individuo giovanissimo, forse neonato, a quanto se ne può dedurre dalla persistenza della fontanella bregmatica e delle fontanelle asteriche.

Visto dalla norma verticale appare come un bell'ellisse corto: l'occipite è foggiato a cuneo.

Ellipsoides cuneatus.

2° Cranio di *Trogodytes niger*, *juv.* del Museo di Anatomia Comparata di Torino.

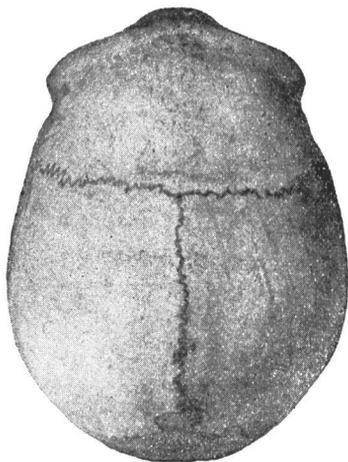


Fig. 1

Byrsoides asciformis

($\frac{1}{2}$ gr. nat.)

acuto; di modo che l'occipite, considerato nel suo insieme, ricorda la estremità posteriore di un'ascia disposta col maggior asse orizzontalmente.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 121 |
| > trasverso | > | 99 |
| Altezza basilo-bregmatica | > | 83 |
| Indice cefalico | 81,82 | |
| > verticale | 68,60 | |

Individuo giovane, nella 1^a fase di dentizione.

La norma verticale di questo cranio (fig. 1) ricorda la forma *byrsoides* del Sergi: la norma laterale (fig. 2) è caratteristica. Un leggero appiattimento nella regione lambdoidea ed un altro appiattimento nella regione opistiaca, fanno dell'interparietale e del sovroccipitale due piani che si incontrano ad angolo diedro

Byrsoides asciformis

3° Cranio di Troglodite ♀ n. 54 del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

| | | |
|-------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 120 |
| » trasverso | » | 97 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 85 |
| Indice cefalico | 80,83 | |
| » verticale | 70,83 | |

Individuo giovane « certamente di sesso femminile » Giglioli (1); proviene dall'Africa centrale.

Byrsoides cuneatus.

4° Cranio di *Troglodytes niger*. n. A 10939 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.



Fig. 2

Byrsoides asciformis

(1/2 gr. nat.)

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 104 |
| » trasverso | » | 92 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 83 |
| Indice cefalico | 88,96 | |
| » verticale | 79,81 | |

Individuo giovane.

Byrsoides rotundus.

5° Cranio di *Simia troglodytes*, BLUM. N. 1709 del Museo di Anatomia comparata di Bologna.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 109 |
| » trasverso | » | 93 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 79 |
| Indice cefalico | 86,33 | |
| » verticale | 72,47 | |

Individuo giovane: la prima dentizione è completamente svolta. Le ossa del cranio hanno lievi alterazioni patologiche; i denti sono atrofici e deformati.

(1) GIGLIOLI E. H. *Studi craniologici sui cimpanzè*. Ann. Museo Civ. di Storia Nat. di Genova, vol. III. Dicembre 1872, p. 44 cranio B.

Byrsoides cuneatus.

6° Cranio di *Anthropopithecus* del Museo di Antropologia di Padova.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 118 |
| » trasverso | » | 97 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 83 |
| Indice cefalico | 82,20 | |
| » verticale | 70,33 | |

Individuo giovane: la prima dentizione è compiuta. Visiera appena accennata: appiattimento dei parietali nella regione obelica e lambdica.

Byrsoides cuneatus.

7° Cranio di Cimpanzè (♀) del Museo Broca di Parigi ove è classificato col nome di « *Juliette* »

| | | |
|--------------------------------------|-------|--------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 108 |
| » trasverso | » | 88 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 81 (†) |
| Indice cefalico | 81,48 | |

Individuo giovane, nella prima dentizione. La calotta è convessa nella regione bregmatica, pianeggiante nella regione lambdica e nella regione opistiaca; i parietali non presentano alcuna bozza; la visiera è appena accennata: l'occipite si presenta come un cuneo molto breve a contorni piuttosto ottusi.

Byrsoides cuneatus.

8° Cranio di *Troglodytes niger*, E. GEOFF. n. A. 534 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 110 |
| » trasverso | » | 93 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | — |
| Indice cefalico | 84,55 | |

Individuo giovane nel 1° periodo di dentizione; manca la mandibola e la base del cranio. La convessità della volta è ugualmente distribuita in tutte le parti, l'occipite è tondeggiante.

Byrsoides rotundus (tipico).

9° Cranio di Chimpanzè tschégo. T. *tschego* (DUVERNOY) del Gabun. n. A. 533 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 105 |
| » trasverso | » | 93 |
| Altezza basilo bregmatica | » | 78 |
| Indice cefalico | 88,57 | |
| » verticale | 74,29 | |

Individuo giovane fra il X° e l'XI° mese di età.

La capacità cranica è maggiore degli altri individui della stessa età, le bozze parietali sono molto risentite e spostate indietro, l'occipite è tondeggiante.

Sphenoides rotundus.

10° Cranio di Cimpanzè del Museo di Anatomia umana normale di Torino.

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 113 |
| » trasverso | » | 92 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | — |
| Indice cefalico | | 81,42 |

Individuo giovane, nella 1ª dentizione. Volta pianeggiante nella ½ posteriore (fig. 3).

Byrsoides cuneatus.

11° Cranio di Cimpanzè (♂) n. A 10680 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.



Fig. 3
Byrsoides cuneatus
(½ gr. nat.)

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 103 |
| » trasverso | » | 92 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 72 |
| Indice cefalico | | 85,19 |
| » verticale | | 66,67 |

Individuo giovane (10 mesi di età). Suture già chiuse. La regione bregmatica è molto convessa; l'occipite è proiettato in basso ed in dietro a guisa di sperone di nave.

Byrsoides embolicus (tipico).

12° Cranio di Cimpanzè n. 707 del Museo Nazionale di Antropologia in Firenze.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 126 |
| » trasverso | » | 99 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 83 |
| Indice cefalico | | 70,63 |
| » verticale | | 65,87 |

Cranio di individuo giovane ♂ (?) nella seconda dentizione già descritto da Giglioli (1). Cranio *ellipsoides* con volta piuttosto pianeggiante nella metà posteriore: l'occipito è leggermente a cuneo (fig. 4).



Fig. 4

Ellipsoides cuneatus

(1/2 gr. nat.)

Individuo non molto giovane, nella 2ª dentizione.

Byrsoides asciformis.

14° Cranio di *Troglodytes niger* ♂ (?) proveniente dal Gabun ed appartenente al Museo di Storia Naturale di Genova.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 114 |
| » trasverso | » | 92 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 75 |
| Indice cefalico | | 80,70 |
| » verticale | | 65,79 |

Individuo nella 2ª dentizione (Giglioli) (2).

Byrsoides asciformis.

15° Cranio di *Troglodytes niger*. juv. del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 133 |
| » trasverso | » | 102 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 92 |
| Indice cefalico | | 77,69 |
| » verticale | | 69,17 |

(1) l. c. cranio D.

(2) l. c. cranio C.

Ellipsoides cuneatus.

13° Cranio di Cimpanzè del Museo Broca di Parigi: non ha numero di Catalogo ma vi è su scritto. Dr. Aubry. S. A.

| | |
|--------------------------------------|-------|
| | mm. |
| Diametro antero-posteriore | 131 |
| » trasverso | 102 |
| Altezza basilo-bregmatica | 84 |
| Indice cefalico | 77,86 |
| » verticale | 64,12 |

Individuo giovane: suture aperte, specie la sagittale. Volta cranica convessa armonicamente: occipite tondeggiante.

Byrsoides rotundus.

16° Cranio di *Troglodites niger* n. A 520 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 122 |
| » trasverso | » | 94 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 86 |
| Indice cefalico | 77,05 | |
| » verticale | 70,91 | |

Individuo (♀) nella fase del cambiamento di dentizione.

Byrsoides rotundus.

17° Cranio di Cimpanzè n. A. 24 del Museo Broca di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 114 |
| » trasverso | » | 92 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 72 |
| Indice cefalico | 80,70 | |
| » verticale | 63,16 | |

Byrsoides cuneatus.

18° Cranio di *Troglodytes niger* n. A. 628 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 123 |
| » trasverso | » | 99 |
| Altezza bizigomatica | » | 84 |
| Indice cefalico | 80,49 | |
| » verticale | 68,29 | |

Individuo nella seconda dentizione.

Byrsoides rotundus.

19° Cranio di *Anthropopithecus troglodytes*, L. del Museo di Anatomia umana normale di Torino.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 138 |
| » trasverso | » | 102 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | — |
| Indice cefalico | 73,91 | |
| » verticale | — | |

Individuo (♂) adulto. La visiera è molto accentuata: la cresta occipitale è più risentita nella regione mastoidea che nella occipitale. Se si eccettua la leggera rilevatezza della cresta, la forma dell'occipite può considerarsi come rotondeggiante.

Byrsoides rotundus.

20° Cranio di *Anthropopitecus troglodites*, L. dell'Istituto di anatomia umana normale di Torino.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 141 |
| » trasverso | » | 99 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 92 |
| Indice cefalico | 70,21 | |
| » verticale | 65,25 | |

Individuo adulto (♀). Il cranio è lateralmente appiattito. E questi due appiattimenti laterali, messi in relazione con la linea retta della visiera e con lo sviluppo a leggera incurvatura dell'occipite visto dalla norma verticale, danno l'apparenza di un cranio rettangolare. La norma laterale offre un occipite arrotondato, senza creste.

Byrsoides rotundus.

21° Cranio di *T. niger*. n. A. 8874 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----------|--------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 120 |
| » trasverso | » | 96 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 98 (?) |
| Indice cefalico | 74,42 | |
| » verticale | 75,97 (?) | |

Individuo adulto (♀) con tutte le suture scomparse. La volta è ben arrotondata come l'occipite.

Byrsoides rotundus.

22° Cranio di Cimpanzè n. A 5838 del Museo di anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 132 |
| » trasverso | » | 102 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 96 |
| Indice cefalico | 77,27 | |
| » verticale | 72,73 | |

Individuo adulto (♀) con suture scomparse. Nessuna traccia di creste: la volta e l'occipite sono ugualmente arrotondati.

Byrsoides rotundus.

23° Cranio di *Troglodites niger*, Is. GEOFF. n. A. 11612, del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 138 |
| » trasverso | » | 100 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 86 |
| Indice cefalico | | 72,46 |
| » verticale | | 62,32 |

Individuo vecchio con suture tutte scomparse nel cranio e nella faccia.

Le curve della volta sono armoniche e nella metà posteriore acquistano l'andamento di un cranio sferoides.

Byrsoides rotundus.

24° Cranio di *Ty. niger*, adulto, n. A 11011 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

Individuo adulto con suture quasi tutte scomparse: manca porzione della base del cranio.

Byrsoides asciformis.

25° Cranio di Cimpanzè n. A 5837 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 144 |
| » trasverso | » | 102 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 94 |
| Indice cefalico | | 70,83 |
| » verticale | | 65,28 |

Individuo (♂) vecchio con leggero accenno di cresta lambdoidea. Le regioni parieto-temporali del cranio sono lateralmente appiattite ed il diametro trasverso massimo, invece che cadere nel 3° posteriore come nei birsoidi tipici, cade nel 4° posteriore: tuttavia ne risulta una forma birsoidale. L'occipite è arrotondato se si fa astrazione della piccola cresta lambdoidea.

Byrsoides rotundus.

26° Cranio di *Troglodytes niger*, n. A 519 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 186 |
| » trasverso | » | 136 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 84 |
| Indice cefalico | | 72,06 |
| » verticale | | 45,16 |

Individuo vecchio con le suture tutte scomparse. L'occipite è tondeggiante: dalla norma verticale appare come il cranio precedente.

Byrsoides rotundus.

Prima Tabella.

| NUM | SESSO | ETÀ | VARIETÀ CRANICA | INDICE CEFALICO | INDICE VERTICALE |
|-----|-------|-------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------|
| 1 | — | Neonato (?) | Ellipsoides cuneatus . . | 83.72 | 69.77 |
| 2 | — | 1 ^a dentizione | Byrsoides asciformis . . | 81.82 | 68.60 |
| 3 | ♀ | » | » cuneatus . . . | 80.83 | 70.83 |
| 4 | — | » | » rotundus . . . | 88.96 | 79.81 |
| 5 | — | » | » cuneatus . . . | 86.33 | 72.47 |
| 6 | — | » | » cuneatus . . . | 82.20 | 70.33 |
| 7 | — | » | » cuneatus . . . | 81.48 | — |
| 8 | — | » | » rotundus . . . | 84.55 | — |
| 9 | — | » | Sphenoides rotundus . . . | 88.57 | 74.29 |
| 10 | — | » | Byrsoides cuneatus . . . | 81.42 | — |
| 11 | ♂ | » | » embolicus . . . | 85.19 | 66.67 |
| 12 | ♂ (?) | » | » cuneatus . . . | 70.63 | 65.87 |
| 13 | — | Inizio 2 ^a dentiz. | Ellipsoides asciformis . . | 77.86 | 64.12 |
| 14 | ♂ (?) | 2 ^a dentizione | Byrsoides asciformis . . | 80.70 | 65.79 |
| 15 | — | » | » rotundus . . . | 77.69 | 69.17 |
| 16 | ♀ | » | » rotundus . . . | 77.05 | 70.94 |
| 17 | — | » | » cuneatus . . . | 80.70 | 63.16 |
| 18 | ♀ | » | » rotundus . . . | 80.49 | 68.29 |
| 19 | ♂ | Adulto | » rotundus . . . | 73.91 | — |
| 20 | ♀ | » | » rotundus . . . | 70.21 | 65.25 |
| 21 | ♀ | » | » rotundus . . . | 74.42 | 75.97 (?) |
| 22 | ♀ | » | » rotundus . . . | 77.27 | 72.73 |
| 23 | — | » | » rotundus . . . | 72.46 | 62.32 |
| 24 | — | » | » asciformis . . | — | — |
| 25 | ♂ | » | » rotundus . . . | 70.83 | 65.28 |
| 26 | — | » | » rotundus . . . | 72.06 | 45.16 |

Considerazioni.

Dei 26 crani di Cimpanzè esaminati, uno, il primo, è, probabilmente, neonato; 11 sono nella prima dentizione; 6 sono nella seconda dentizione ed 8 sono adulti.

Forme craniche. Riguardo alle forme craniche, due solamente sono ellissoidi (n. 1, 13), tutti gli altri son birsoidi eccetto però il cranio n. 9 che è uno sfenoide rotondo. Fra queste forme birsoidali si possono separare le infantili dalle adulte: le infantili sono larghe con visiera appena accennata e con belle ed accentuate curvature tanto nella norma verticale (fig. 1) come nella laterale (fig. 2); le adulte sono anch'esse piuttosto larghe ma sono talvolta appiattite lateralmente. Nelle prime gli occipiti sono proiettati in basso ed indietro ed hanno prevalentemente contorni aguzzi o taglienti (occipiti asciformi a cuneo ed embolici) nelle seconde invece gli occipiti hanno sviluppo con tendenza ad innalzarsi e contorni tondeggianti (fra 8 adulti, 7 hanno l'occipite arrotondato ed uno solo lo ha asciforme).

Sembra quindi - secondo i crani esaminati - che con l'età l'occipite si arrotondi. Ma io ho incontrato, sfogliando la bibliografia, parecchi casi di occipiti asciformi ed a cuneo anche in individui adulti (¹), rimarrebbe quindi da ricercarsi se questi caratteri incontrati nelle forme adulte si debbano considerare come caratteri infantili o se realmente costituiscono varietà craniche appartenenti a specie diverse; e poichè lo scarso materiale che io ho raccolto non mi autorizza - per ora almeno - a fare alcuna affermazione, così lascio il quesito insoluto.

Indice cefalico. Un altro carattere di molta importanza che si osserva nella ontogenesi del cranio dei Cimpanzè è la riduzione progressiva dell'indice cefalico (gl'individui più giovani sono tutti iperbrachicefali e brachicefali, gli adulti sono dolico- e mesocefali). E questo passaggio dalla brachicefalia alla dolicocefalia parmi dovuto

(¹) Vedi, a cagion d'esempio, il cranio n. 24 con occipite asciforme ed inoltre - per citare lavori recenti ed esempi chiari in: W. JACOBY (*Unterschiede am Schädel des Schimpansen - Gorilla und Orang-Utan. Zeit. für Morphol. u. Anthropol. Bd. VI H. 2, 1903*) due Cimpanzè adulti con occipite a cuneo (pag. 225 fig. 3 e tav. IX fig. 13) ed un altro Cimpanzè adulto con occipite asciforme (tav. IX fig. 12).

in maggior parte allo sviluppo della visiera e dei seni frontali che solo si formano e si sviluppano con l'età.

Pithecanthropus erectus, DUB. (1894). Giacchè questi studi sui Cimpanzè mi richiamano alla mente il Pithecantropo, dirò che esso mi pare, piuttosto che un Gibbone di grande statura (come vorrebbe il Krause di Berlino), una forma di Antropoide africano e più precisamente un Cimpanzè poichè è un *Byrsoides asciformis*, largo, con volta pianeggiante e senza creste, proprio come alcuni Cimpanzè descritti e dai quali non differisce che per la maggiore capacità cranica. Escludo quindi che esso possa essere considerato (secondo ne dissero Cunningham, Turner e Martin) come appartenente a specie umana (Vedi: *Manouvrier L. Discussion du « Pithecanthropus erectus »* comme précurseur présumé de l'homme. - Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. T. VI^e (IV Série), fasc. 1^o. Paris. 1895).

Gen. GORILLA.

1° Cranio di *Gorilla gina*. n. A. 10983 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|--------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 112 |
| » trasverso | » | 88 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 70 (†) |
| Indice cefalico | | 73,57 |

Individuo molto giovane con le fontanelle pro-asteriche ancora aperte. Incominciano a spuntare i canini della prima dentizione. Nella porzione media della fronte vi è un lofo.

Ellipsoides cuneatus.

2° Cranio di *Gorilla gina* (Is. Geoff) n. A. 8891 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 121 |
| » trasverso | » | 97 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 86 |
| Indice cefalico | | 80,17 |
| » verticale | | 71,07 |

Individuo (♀) giovane con i condili in parte ancora cartilaginei. Dalla norma verticale non si avvertono nè bozze parietali nè solco sopra-orbitale, mentre il contorno è ellissoidale.

L'insieme della norma laterale appare come una linea spezzata per la presenza di tre depressioni: una nella regione bregmatica, una nella regione obelica ed un'altra nella regione opistiaca e queste due depressioni sono più accentuate della prima e danno all'occipite la forma di cuneo.

Ellipsoides cuneatus.

3° Cranio di *Gorilla gina* (Is. Geoff) del Gabum n. A. 513. del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 122 |
| » trasverso | » | 93 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 82 |
| Indice cefalico | | 76,23 |
| » verticale | | 68,03 |

Individuo giovane, della stessa età circa del precedente. Dalla norma laterale appare depresso nella regione post-lambdica (non lambdica come nel caso precedente) e nella regione opistiaca. Ne risulta però ugualmente un occipite a calcagno.

Ellipsoides sphyroides.

4° Cranio di *Gorilla bestion* (S. A.) del Museo Broca di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 124 |
| » trasverso | » | 113 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 93 |
| Indice cefalico | 91,13 | |
| » verticale | 75,-- | |

La convessità della volta è ugualmente distribuita, senza alcuna traccia di bozze parietali. Il diametro trasverso massimo cade fra il terzo e il quarto posteriore.

Byrsoides latus.

5°. Cranio di *Gorilla gina* (E. Geoff), n. 10655 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

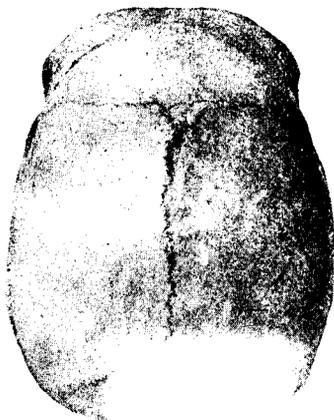


Fig. 5

Rectangularis asciformis
($\frac{1}{2}$ gr. nat.)

Individuo giovane nella prima dentizione.

Visto dalla norma verticale appare rettangolare (fig. 5). I parietali non hanno bozze, sono leggermente concavi e si congiungono medialmente a tetto nella metà anteriore della sagittale. Il solco sopra orbitale è poco risentito. L'occipite è asciforme come in alcuni Cimpanzè giovani (fig. 6).

Rectangularis asciformis.

7° Cranio di *Gorilla gina* (Is. Geoff) n. A. 512 al Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 124 |
| » trasverso | » | 97 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 88 |
| Indice cefalico | 78,23 | |

Individuo meno giovane dei precedenti. Il solco sopra orbitale è già formato, i parietali non hanno bozze; l'occipite è rotondeggiante.

Byrsoides rotundus.

6°. Cranio di Gorilla del Museo anatomico di Torino.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 122 |
| » trasverso | » | 93 |
| Altezza basilo bregmatica | » | 81 |
| Indice cefalico | 76,23 | |
| » verticale | 66,39 | |

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 136 |
| » trasverso | » | 98 |
| Altezza basilo-bregmatica | « | 95 |
| Indice cefalico | | 72,66 |
| » verticale | | 66,18 |

Individuo giovane.

La norma verticale offre un contorno birsoide come i Cimpazè giovani, ma questo è più snello e più elegante. I parietali sono leggermente declivi e formano un po' di tetto lungo la sagittale. L'occipite è ad ascia.

Byrsoides asciformis.

8° Cranio di *Gorilla gina* (Is. Geoff). n. A. 10656 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.



Fig. 6

Rectangularis asciformis
($\frac{1}{2}$ gr. nat.)

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 136 |
| » trasverso | » | 104 |
| Altezza basilo-bregmatica | « | 92 |
| Indice cefalico | | 76,47 |
| » verticale | | 67,65 |

Individuo giovane (♀).

Byrsoides asciformis.

9° Cranio di *Gorilla* n. 673 del Museo di Antropologia di Roma.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 147 |
| » trasverso | » | 97 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | — |
| Indice cefalico | | 65,99 |

Individuo semiadulto (♀) (fig. 7 e 8).

Byrsoides asciformis.

10° Cranio di *Gorilla gina* (Is. Geoff) n. A. 504 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Diametro antero-posteriore | mm. 162 |
| > trasverso | > 104 |
| Altezza basilo-bregmatica | > 104 (?) |
| Indice cefalico 64,20 | |

Individuo semiadulto (♂).

La presenza della cresta sagittale e della lamboidea spezza un po' i contorni del *byrsoides*, nonostante però la forma tipica vi è.

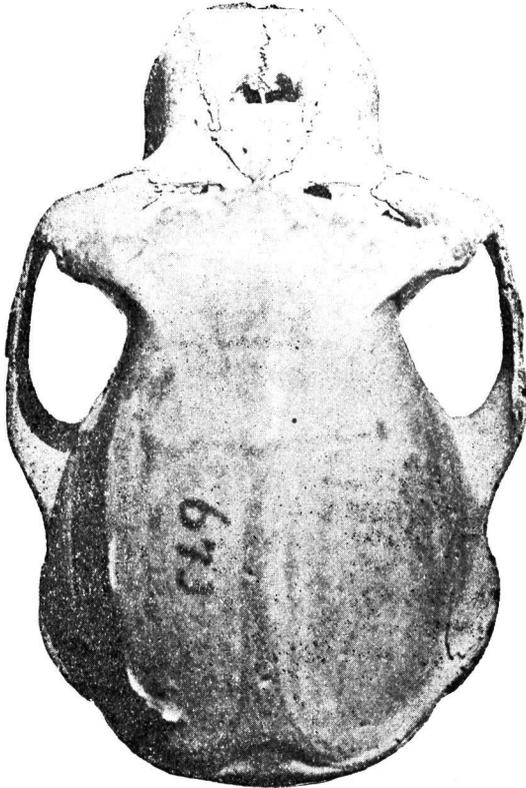


Fig. 7

Byrsoides asciformis

Byrsoides asciformis.

11° Cranio di *Gorilla gina* n. A. 10678.

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Diametro antero-posteriore | mm. 138 |
| > trasverso | > 112 |
| Altezza basilo-bregmatica | > 90 |
| Indice cefalico 81,16 | |
| > verticale 65,22 | |

Byrsoides asciformis.

12° Cranio di *Gorilla gina* (Is. Geoff) n. A. 10665 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 150 |
| > trasverso | > | 102 |
| Altezza basilo-bregmatica | > | — |
| Indice cefalico | | 68,— |

Individuo adulto mancante della base del cranio.



Fig. 8

Byrsoides asciformis**Byrsoides asciformis.**

13° Cranio di *Gorilla gina* n. A. 10440 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 154 |
| > trasverso | > | 102 |
| Altezza basilo-bregmatica | > | 96 |
| Indice cefalico | | 66,23 |
| > verticale | | 62,34 |

Individuo adulto.

Byrsoides asciformis.

Seconda Tabella.

| NUM. | SESSO | ETÀ | VARIETÀ CRANICA | INDICE CEFALICO | INDICE VERTICALE |
|------|-------|--------------|---------------------------|--------------------|---------------------|
| 1 | — | Giovanissimo | Ellipsoides cuneatus. . . | 78.57 | — |
| 2 | +♂ | Giovane | » cuneatus. . . | 80.17 | 71.07 |
| 3 | — | » | » cuneatus. . . | 76.23 | 68.03 |
| 4 | — | » | Byrsoides latus | 91.13 | 75.— |
| 5 | — | » | » rotundus . . . | 78.23 | — |
| 6 | — | » | Rectangularis asciformis | 76.23 | 66.39 |
| 7 | — | » | Byrsoides asciformis . . | 72.06 | 66.18 |
| 8 | +♂ | » | » asciformis . . | 76.47 | 67.65 |
| 9 | +♂ | Semiadulto | » asciformis . . | 65.99 | — |
| 10 | +♂ | » | » asciformis . . | 64.20 | — |
| 11 | — | Adulto | » asciformis . . | 81.16 | 65.22 |
| 12 | — | » | » asciformis . . | 68.— | — |
| 13 | — | » | » asciformis . . | 66.23 | 62.34 |

Considerazioni.

Che debbo concludere su questi pochi crani di Gorilli descritti? Poco e dubbiosamente. Intanto però è facile avvertire che le forme giovanili sono ellissoidali, mentre le adulte sono birsoidali come nei Cimpanzè, ma più allungate, ed inoltre che nei Gorilli non è infrequente il trovare la volta del cranio foggiate a tetto o lungo la sagittale o lungo la metopica, mentre la volta dei Cimpanzè è sempre pianeggiante o quasi.

E l'occipite? Qui l'occipite si aguzza e s'innalza (cfr. fig. 6 e fig. 8) mentre nei Cimpanzè, si innalza bensì, ma si arrotonda; e questo aguzzarsi, diremo del taglio dell'ascia, è dovuto alla formazione della cresta occipitale tanto è vero che nel cranio n. 9 (Gorilla ♀ semiadulto) mentre il contorno esocranico presenta l'occipite foggiate ad ascia (fig. 8), il contorno endocranico, che è fa-

cile ad esplorarsi per la mancanza del basioccipitale, si svolge quasi rotondeggiante.

L'indice cefalico, anch'esso, come nei Cimpanzè, va diminuendo con l'età, e ciò non tanto dalla mia tabella risulta, quanto dagli indici cefalici che hanno riportato alcuni autori.

Il Corre ⁽¹⁾ per es., da misure prese su quattro crani di Gorilli ed uno di Cimpanzè adulti, avrebbe trovato l'indice cefalico di 54,3 e di 55,2; e Vram ⁽²⁾ - per citare misure fatte recentemente - trovò sui Gorilli adulti indici cefalici uguali a 60, 62, e 67, tutte cifre inferiori a quelle che ho trovato io nei giovani e che vanno da 72 a 80. Per questo accentuarsi, con l'età, della dolicocefalia, valgono le stesse cause che nei Cimpanzè hanno spiegato il passaggio dalla brachicefalia alla dolicocefalia.

(¹) Quelques mensurations du crâne chez des singes anthropomorphes. Bull. d. la Société d'Anthrop. de Paris T. V. (III. Série) p. 393.

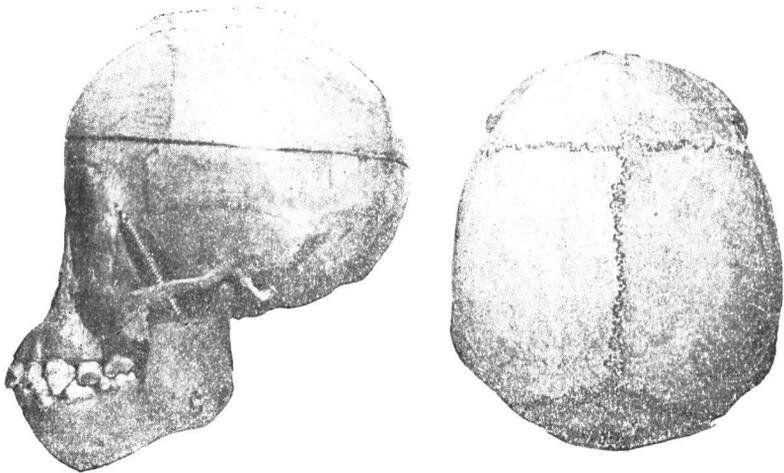
(²) I crani di Gorilli (Gorilla Gina) del Museo di Genova. Atti della Società Romana d'Antropologia. Vol. VIII. F. 3, I, Roma 1902.

Gen. SIMIA.

1° Cranio di Orango dell'Istituto di Anatomia umana normale di Torino.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 96 |
| > trasversa | > | 88 |
| Altezza basilo-bregmatica | > | 76 |
| Indice cefalico | | 91,67 |
| > verticale | | 79,17 |

Individuo giovanissimo con la prima dentizione completa.



Platycephalus orbicularis
($\frac{1}{2}$ gr. nat.)

La volta è pianeggiante lungo tutta la sagittale (fig. 9) e il contorno del cranio visto dalla norma verticale è circolare (fig. 10).

Platycephalus orbicularis.

2° Cranio di Orango n. 3852 del Museo di Anatomia comparata di Torino.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 104 |
| > trasverso | > | 94 |
| Altezza basilo-bregmatica | > | 86 |
| Indice cefalico | | 90,38 |
| > verticale | | 82,69 |

Individuo giovane nella 1ª dentizione.

Platycephalus orbicularis.

3° Cranio di Orango n. 3851 del Museo di Anatomia comparata di Torino.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 118 |
| > trasverso | | 93 |
| Altezza basilo-bregmatica | | 77 |
| Indice cefalico | 78,81 | |
| > verticale | 65,25 | |

Individuo giovane, nell'inizio della seconda dentizione.

Questo cranio ha i parietali ed il frontale abbastanza ricurvi, ma nel contorno è ellissoidale (fig. 11) e l'occipite è a calcagno (fig. 12).

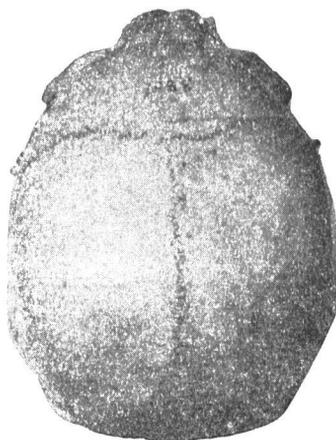


Fig. 11

Ellipsoides sphyroides
(1/2 gr. nat.)

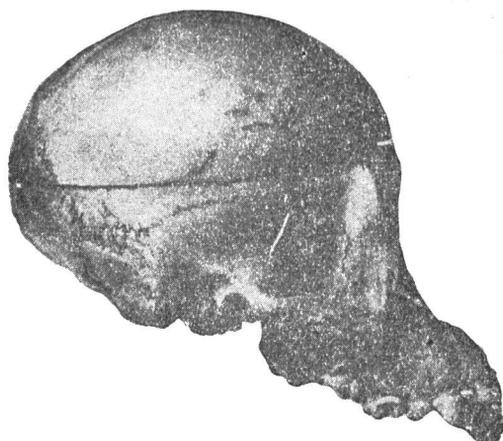
Ellipsoides sphyroides.

Fig. 12

Ellipsoides sphyroides
(1/2 gr. nat.)

4° Cranio di Orango n. 4 del Museo di Anatomia comparata di Torino.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 107 |
| » trasverso | | 91 |
| Altezza basilo-bregmatica | | 81 |
| Indice cefalico | 87,85 | |
| » verticale | 78,50 | |

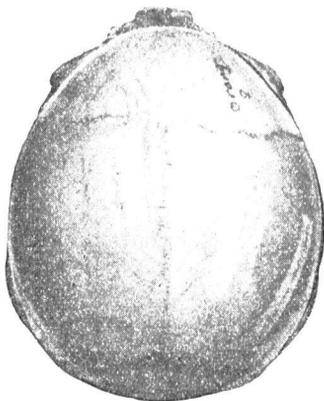


Fig. 13
Sphaeroides
($\frac{1}{2}$ gr. nat.)

Dalla norma verticale (figura 13) appare come una sfera con il frontale ben ricurvo ed espanso, con i parietali scodellati armonicamente ed aventi la maggior curvatura sul loro centro di figura.

Nella norma laterale (fig. 14) la incurvatura del frontale e del parietale si succedono in armonia come appartenenti ad una stessa sfera; la curva dell'occipite invece è un po' accentuata nella regione iniaca per rapporto alle prime due, ma nel loro insieme le tre curve si continuano con sviluppo sferoidale.

Sphaeroides.

5° Cranio di *Satyrus* n. 45 del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

| | |
|--------------------------------------|-------|
| | mm. |
| Diametro antero-posteriore | 116 |
| » trasverso | 90 |
| Altezza basilo-bregmatica | 81 |
| Indice cefalico | 77,50 |
| » verticale | 69,83 |

Individuo giovane (♀).
La volta è piatta ed ha contorno ovoidale.

Platycephalus ovoidalis.

6° Cranio di Orango
n. 42. Ibidem.

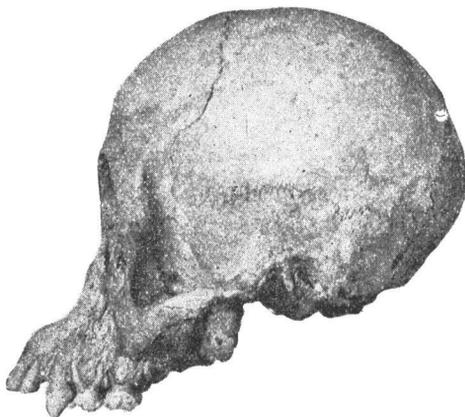


Fig. 14
Sphaeroides
($\frac{1}{2}$ gr. nat.)

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 117 |
| » trasverso | » | 92 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 82 |
| Indice cefalico | 77,78 | |
| » verticale | 70,09 | |

Individuo giovane (♀).

I parietali e l'occipitale sono a sviluppo sferoidale mentre il frontale si protende innanzi aguzzo, di forma triangolare in modo che dalla norma verticale questo cranio diventa:

Trigonocephalus.

7° Cranio di Orango n. 40. Ibidem.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 113 |
| » trasverso | » | 96 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 84 |
| Indice cefalico | 84,96 | |
| » verticale | 74,31 | |

Individuo giovane (♀).

Sphaeroides.

8° Cranio di Orango n. A. 518 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 104 |
| » trasverso | » | 92 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | — |
| Indice cefalico | 88,46 | |

Individuo giovane,

Sphaeroides.

9° Cranio di Orango n. 38 del Museo Civico di Genova.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 111 |
| » trasverso | » | 95 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 86 |
| Indice cefalico | 86,49 | |
| » verticale | 77,48 | |

Individuo giovane (♂).

Sphaeroides.

10° Cranio di Orango n. A. 10960 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-------|--------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 112 |
| » trasverso | » | 96 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 96 (?) |
| Indice cefalico | 85,71 | |

Sphaeroides.

11° Cranio di *Simia Satyrus*, L. n. 1693 del Museo di Anatomia comparata di Bologna.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 114 |
| » trasverso | » | 96 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 93 |
| Indice cefalico | 84,20 | |
| » verticale | 81,57 | |

Individuo giovane, la 1^a dentizione compiuta.

Sphaeroides.

12° Cranio di Orango n. A 57 del Museo di Anatomia comparata di Bologna.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 115 |
| » trasverso | » | 94 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 92 |
| Indice cefalico | 81,74 | |
| » verticale | 80,— | |

Sphaeroides.

13° Cranio di Orango n. 39 del Museo Civ. di Stor. Nat. di Genova.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 119 |
| » trasverso | » | 99 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 89 |
| Indice cefalico | 83,19 | |
| » verticale | 74,79 | |

Individuo. ♂.

Platycephalus ovoidalis.

14° Cranio di Orango n. 48. Ibidem.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 111 |
| » trasversale | » | 93 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | — |
| Indice cefalico | 83,78 | |

Individuo. ♂.

Platycephalus ovoidalis.

15° Cranio di Orango n. 41. Ibidem.

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 111 |
| » trasverso | » | 91 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 86 |
| Indice cefalico | 81,93 | |
| » verticale | 77,48 | |

Individuo. ♂.

Platycephalus ovoidalis.

16° Cranio di *Satyurus Orang*, LINN. ♂ juv. del Museo Zoologico di Roma.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 112 |
| » trasverso | » | 93 |
| Altezza basilo-bregmatica | « | 86 |
| Indice cefalico | | 83,04 |
| » verticale | | 76,78 |

Individuo giovane, ♂.

Sphaeroides.

17° Cranio appartenente allo scheletro n. 5 del Museo di Anatomia comparata di Torino.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 121 |
| » trasverso | » | 98 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 86 |
| Indice cefalico | | 80,99 |
| » verticale | | 79,33 |

Volta molto alta e convessa, sferoidale nella norma laterale ed occipitale: il frontale è un po' a piccole curvature.

Sphaeroides.

18° Cranio di Orango n. A 516 del Museo di Anatomia comparata di Parigi.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 125 |
| » trasverso | » | 98 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 96 |
| Indice cefalico | | 78,40 |
| » verticale | | 76,80 |

Ovoides rotundus.

19° Cranio n. 5 del Museo di Anatomia comparata di Torino.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 121 |
| » trasverso | » | 99 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 96 |
| Indice cefalico | | 81,82 |
| » verticale | | 79,31 |

Individuo non tanto giovane.

Sphaeroides.

20° Cranio n. 3893. Ibidem.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 111 |
| » trasverso | » | 95 |
| Altezza basilo-bregmatica | » | 87 |
| Indice cefalico | | 85,59 |
| » verticale | | 78,38 |

Individuo rachitico con ossa della faccia e del cranio ipertrofiche. Dalla norma verticale questo cranio apparisce *trapezoidale* (fig. 15) col frontale foggiato a tetto.



Fig. 15
Trapezoides stegometopus
(1/2 gr. nat.)

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 117 |
| > trasverso | ▶ | 97 |
| Altezza basilo-bregmatica | ▶ | 97 |
| Indice cefalico | | 82,91 |
| > verticale | | 82,91 |

La forma a tetto di questo frontale è data da un leggero sollevamento che si origina a livello delle arcate sopra-orbitali e che va verso il bregma espandendosi in modo da formare un triangolo con la base sulla coronale.

Trapezoides stegometopus.

21° Cranio di Orango n. 594 del Museo di Antropologia di Roma.

Individuo adulto (♀) con suture della volta scomparse.

Sphaeroides.

22. Cranio di Orango dello stesso Museo di Roma.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 123 |
| > trasverso | ▶ | 99 |
| Altezza basilo-bregmatica | ▶ | 105 |
| Indice cefalico | | 78,57 |
| > verticale | | 83,33 |

Individuo adulto (♀). La forma è difficile a determinarsi. È un *birsoides*, con creste, del quale, per ora, non dò alcuna specificazione.

23° Cranio di *Simia satyrus*, L. n. 6774 del Museo di Anatomia comparata di Bologna.

| | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Diametro antero-posteriore | mm. | 134 |
| > trasverso | ▶ | 101 |
| Altezza basilo-bregmatica | ▶ | — |
| Indice cefalico | | 75,88 |
| > verticale | | — |

Individuo adulto ♂ (?) di forma birsoidale e con creste sviluppate.

Terza Tabella.

| NUM. | SESSO | ETÀ | VARIETÀ CRANICA | INDICE CEFALICO | INDICE VERTICALE |
|------|-------|---------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------|
| 1 | ♀ | 1 ^a dentizione | Platycephalus orbicularis | 91.67 | 79.17 |
| 2 | — | » | » orbicularis | 90.38 | 82.69 |
| 3 | ♀ | 2 ^a dentizione | Ellipsoides sphyroides . . | 78.81 | 65.25 |
| 4 | — | » | Sphaeroides | 87.85 | 78.50 |
| 5 | ♀ | » | Platycephalus ovoidalis | 77.59 | 69.83 |
| 6 | ♀ | » | Trigonocephalus | 77.78 | 70.09 |
| 7 | ♀ | » | Sphaeroides | 84.96 | 74.34 |
| 8 | — | » | » | 88.46 | — |
| 9 | ♂ | » | » | 86.49 | 77.48 |
| 10 | — | » | » | 85.71 | — |
| 11 | — | » | » | 84.20 | 81.57 |
| 12 | — | » | » | 81.74 | 80.— |
| 13 | ♂ | » | Platycephalus ovoidalis | 83.19 | 74.79 |
| 14 | ♂ | » | » » | 83.78 | — |
| 15 | ♂ | » | » » | 81.98 | 77.48 |
| 16 | ♂ | » | Sphaeroides | 83.04 | 76.78 |
| 17 | — | » | » | 80.99 | 79.33 |
| 18 | — | — | Sphaeroides rotundus . . | 78.40 | 76.80 |
| 19 | — | — | Sphaeroides | 81.82 | 79.34 |
| 20 | — | — | Trapezoides stegometopus | 85.59 | 78.38 |
| 21 | ♀ | Adulto | Sphaeroides | 82.91 | 82.91 |
| 22 | ♂ | » | — | 78.57 | 83.33 |
| 23 | — | » | — | 75.83 | — |

Considerazioni.

Eccoci davanti a forme craniche di architettura diversa da quella che abbiamo visto nei crani dei Cimpanzè e dei Gorilli. Qui le forme predominanti sono: la sferoidale e la platicefalica (su 23 crani

11 sono sferoidi e 6 sono platicefali); ma fra queste vi sono anche 6 forme aberranti e cioè: un ellissoide, un ovoide, un trapezoide, un trigonocefalo, e due birsoidi.

Le forme platicefaliche sono, nei più giovani, più frequenti e più accentuate; e le forme sferoidali più larghe che alte, mentre, a misura che il cranio cresce, la sproporzione fra l'indice cefalico e il verticale diminuisce. Se ne deduce quindi che con l'età il cranio cresce più in altezza che in larghezza e lunghezza.

L'indice cefalico, negli Oranghi giovani è alto, ed altissimo negli individui giovanissimi come lo dimostrano gli indici cefalici di 90, e 91 che sono registrati nella tabella: nei meno giovani, la brachicefalia è meno accentuata, però si conserva abbastanza alta, come anche ciò accade in una femmina adulta con indice cefalico di 82; pei maschi adulti invece si ha la mesocefalia. Vi è quindi con l'età, anche negli Oranghi, una riduzione dell'ampiezza della brachicefalia, ma lenta tanto, che essa, (la brachicefalia) si mantiene anche nelle femmine adulte. E siccome qui, non possiamo invocare come causa della mesocefalia la formazione della visiera e dei seni frontali (come nei Gorilli e nei Cimpanzè perchè gli Oranghi non hanno visiera, nè seni frontali (Selenka) ⁽¹⁾ o se li hanno sono ridottissimi): bisogna dire che vi è un reale aumento del diametro antero-posteriore favorito dallo sviluppo della massa glabellare.

Un'ultima considerazione.

Fra le forme aberranti, la trapezoide è in un Orango rachitico, il che farebbe pensare che il rachitismo, od altri fenomeni morbosi, possono alterare le forme del cranio ⁽²⁾.

(1) MENSCHENAFFEN. *Erste Lieferung*. Wiesbaden, 1898.

(2) Vedi, per maggiori particolari: FRASSETTO F. *Su alcuni casi di rachitismo nei Primati*. Zeitsch. für Morph. und Anthrop. Bd. IV. Heft II. Stuttgart, 1902.

CONCLUSIONI.

Facile risulta l'osservare che le forme giovanili di tutti e tre gli antropoidi studiati sono brachicefaliche, mentre le adulte sono dolicocefaliche negli antropoidi africani (e più nel Gorilla che nel Cimpanzè) e nell'antropoide asiatico hanno la tendenza a conservarsi brachicefale tanto che la brachicefalia permane nella femmina adulta mentre i maschi diventano dolicocefali.

Forse nella filogenesi dei primati vi dev'essere stata una forma prèantropoidea brachicefala dalla quale si sarebbero evolute da un lato, forme che sarebbe subito diventate dolicocefale (Gorilla e Cimpanzè) e dall'altro, forme che avrebbero conservato più a lungo la brachicefalia (Oranghi).

Altro fatto importante da osservarsi è che, eccettuate alcune forme aberranti, di fronte alle forme platicefaliche e sferoidali dell'antropoide asiatico, stanno le forme elissoidali e birsoidali dei due antropoidi africani. Fatto singolare questo, che fa molto pensare perchè il Sergi nelle forme craniche umane trovò per le popolazioni d'origine asiatica le stesse forme che io ho trovato per l'antropoide asiatico e per le popolazioni d'origine africane le stesse forme che io ho incontrato per gli antropoidi africani. Seducente è questo paragone, senonchè si rizza, implacabile disturbatore, il *Pithecanthropus*, che è una forma fossile di antropoide africano, trovato in Asia.

Da tutto quanto abbiamo detto pare che lo studio in questione, guidato coi nuovi criterii di morfologia craniense, sia chiamato a fornire dati utili, non solo pei problemi relativi all'origine della specie umana, ma anche pei problemi più generali della filogenesi dei Primati. I quali problemi però, dovranno essere affrontati coi metodi quantitativi statistici e con lo studio delle altre parti dello scheletro e degli altri apparecchi.