ATTI

DELLA

SOCIETÀ TOSCANA

DI

SCIENZE NATURALI

RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE B

VOL. LXXVIII - ANNO 1971

PROCESSI VERBALI 1971

ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1971

INDICE

MEMORIE

GIORGI F., GALLENI L. - Le mappe dei cromosomi *lampbrush* di *Rana esculenta* L. . . . . Pag. 1

BORGOGNINI-TARLI S., PAOLI G. - Studio antropologico di un calvario rinvenuto in località Chiesino (Pontedera) . . . . . » 5

BANCHETTI R., DEL PAPA R. - Descrizione della planaria *Dugesia lanzai,* n.sp. del Kenia (Africa) . . . . . » 20

CONTE G. - Contributo allo studio delle variazioni muscolari . . . . » 36

CORSI G., GARBARI F. - Aspetti citotassonomici ed embriologici del contingente endemico apuano. II. *Globularia incanescens* Viv. . . . . » 46

DERI P. - Ricerche cariologiche e di biologia della riproduzione in popolazioni di *Dugesia benazzii* della Corsica . . . . . » 55

MALLEGNI F. - Studio antropologico di due scheletri di età romana rinvenuti presso Volterra . . . . . » 75

TORNADORE N., GARBARI F. - Nuove stazioni toscane di *Polanisia dodecandra* (L.) DC. var. *trachysperma* (Torr. et Gray) Iltis (*Capparaceae*) . . » 96

CELA RENZONI G., GARBARI F. - Il genere *Allium* L. in Italia. II. Morfologia cromosomica di alcune specie . . . . . » 99

PROCESSI VERBALI

Adunanza del 17 febbraio 1971 . . . . . » 119

Adunanza del 9 giugno 1971 . . . . . » 120

Adunanza del 21 ottobre 1971 . . . . . » 121

Assemblea del 9 dicembre 1971 . . . . . » 122

Elenco dei soci per l'anno 1971 . . . . . » 125

Norme per la stampa di note e memorie sugli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali . . . . . » 129

Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B, **78** (1971)
pagg. 5-19, ff. 3, tab. 3.

S. BORGOGNINI-TARLI, G. PAOLI (*)

STUDIO ANTROPOLOGICO DI UN CALVARIO RINVENUTO IN LOCALITA' CHIESINO (PONTEDERA)

Riassunto — Viene presentato lo studio antropologico di un calvario rinvenuto casualmente in località Chiesino, presso Pontedera. La datazione del reperto sembra aggirarsi intorno ai 3.000-3.500 anni da oggi. Le principali caratteristiche antropologiche del soggetto non sono in disaccordo con questa datazione e possono essere così riassunte: aristencefalia; brachicrania, camecrania, tapeinocrania; iperortognatismo; eurienia, cameconchia, camerrinia. Confrontato con gli esemplari brachicefali della Toscana presumibilmente coevi, il calvario, sebbene dotato di alcune caratteristiche peculiari, mostra una certa somiglianza con il cranio 6 di Scoglietto e con il cranio 3 di Punta degli Stretti. Dal punto di vista razziale si può attribuirlo al tipo alpinoide di LAPOUGE, descritto da CHARLES.

Summary — Anthropological study of a calvarium accidentally found near Pontedera (Pisa). From the chronological point of view, it seems possible that it dates back to 3.000-3.500 B.P.. The main anthropological characteristics are in fairly good agreement with this date and can be summarized as follows: aristencephaly; brachycrany, chamaecrany, tapeinocrany; hyperorthognatism; euryeny, chamaeconchy and chamaerriny. Compared with the presumably coeval and brachycranial samples found in Toscana (central Italy), the calvarium, with the exception of some peculiar characteristics, especially resembles the skull 6 from Scoglietto cave and the skull 3 from Punta degli Stretti. From the racial point of view, the specimen can be classified into the Alpinoid type of LAPOUGE, as described by CHARLES.

INTRODUZIONE

Il calvario in questione fu rinvenuto casualmente l'8 Giugno 1968 in località Chiesino, presso Pontedera, dall'Ing. Gianfranco Di Ceglie, durante l'esecuzione dei lavori per la costruzione del canale Scolmatore dell'Arno da parte della Ditta Caschella.

(*) Dipartimento di Storia Naturale dell'Uomo, Università di Pisa.

Lavoro eseguito con il contributo del C.N.R., Commissione Scienze Sussidiarie per l'Archeologia, Contratto n. 115.1664.0-4404.

Il reperto si trovava ad una profondità di circa 7 m al di sotto dell'attuale livello di campagna, in uno strato di origine alluvionale, costituito da sabbie contenenti numerosi residui vegetali, fra cui rami e tronchi d'albero. Detto strato era sovrastato da un livello di sabbie e limo con torba, indi da un livello di argilla e limo, e finalmente da terreno superficiale rimosso dai lavori agricoli.

Nello strato in cui giaceva il reperto non è stata raccolta nessuna traccia d'industria e viene così a mancare ogni criterio di datazione su base ergologica.

Saggi di datazione assoluta del sottosuolo della zona erano stati compiuti (ma non esattamente nella località in cui fu rinvenuto il calvario) nel 1959, su alcuni campioni di legno venuti in luce durante una trivellazione del terreno compiuta in vista dei lavori per la costruzione del suddetto Scolmatore. Tali saggi (FERRARA et Al. [1959]) avevano dato, su di un campione proveniente dalla profondità di 8 m, un'età di 7825 ± 200 anni da oggi; e su di un campione proveniente dalla profondità di 2 m (in un deposito sabbioso sovrastante uno strato argilloso) un'età di 3767 ± 115 anni da oggi. Però l'estensione della datazione all'esemplare in questione desta qualche perplessità, non essendo provata l'identità fra gli strati saggiati dalla trivellazione e quelli della località in cui fu raccolto il calvario. Si deve infatti notare che il recupero non fu compiuto da uno specialista e perciò, se è ben nota la profondità rispetto alla superficie, non sono definite con altrettanta chiarezza le condizioni di giacitura del reperto. Successivi sopralluoghi compiuti dal personale di questo Dipartimento non hanno permesso di chiarire questo problema, perché la zona del rinvenimento era stata ormai sconvolta dai lavori. Infine restano sempre da tener presenti le difficoltà di datazione offerte da un terreno alluvionale che può includere senza distinzione oggetti in giacitura sia primaria che secondaria.

Si vedranno, nello sviluppo del lavoro, le caratteristiche antropologiche del cranio. A questo punto interessa rilevare che la brachicefalia fa pensare ad epoca non anteriore all'eneolitico; e che la faccia porta caratteri di arcaicità che è molto improbabile considerare casuali.

Tutto sommato riteniamo che il pezzo possa essere datato, con una certa verosimiglianza, intorno ai 3.000 - 3.500 anni da oggi.

Il valore limitato di questo reperto isolato potrà essere accresciuto dallo studio palinologico dei sedimenti prelevati dai livelli

immediatamente sottostanti a quello in cui fu rinvenuto il cranio. Tale analisi è in corso di studio da parte della Dr. Maria Luisa FANCELLI-GALLETTI.

GENERALITÀ

Il calvario è in buono stato di conservazione, non mostra segni di «rotolamento» né di avanzata fossilizzazione. In effetti, il contenuto in Azoto organico, valutato con il metodo micro-Kjeldahl (INGRAM [1962]), risulta praticamente pari al contenuto medio riscontrato, con lo stesso metodo, in ossa recenti, cioè in ossa del Cimitero di Pisa sepolte per 10-15 anni (BORGOGNINI [1968]). Una aliquota di spongiosa prelevata dalla mastoide del calvario in questione ha fornito infatti un contenuto percentuale di Azoto (riferito al peso secco della polvere analizzata) di 3,5; mentre in ossa recenti si trova un contenuto medio di 3,475 (BORGOGNINI [1968] pag. 205). D'altra parte, occorre osservare che il tipo di terreno sovrastante e circostante il cranio (rispettivamente argille e sabbia) può aver favorito, almeno in quelle particolari condizioni di umidità, la conservazione della sostanza organica.

Il calvario manca dei processi stiloidei e la mastoide di destra è priva della porzione apicale. I denti sono in posto, ad eccezione di I^1 d. e s.; I^2 s. ed M^3 d.; P^1 s. è di dimensioni ridotte e presenta usura più accentuata rispetto a quella degli altri denti: ha un colore nerastro.

Sesso ed età

I caratteri metrici (capacità cranica, diametri cranici) dello esemplare in questione, confrontati sia con quelli delle popolazioni neolitiche e dei primi metalli, sia con quelli delle popolazioni moderne (MARTIN, SALLER [1956-59] pagg. 1199-1203) indicano trattarsi di un individuo di sesso maschile. Del resto anche alcune caratteristiche morfologiche, quali la glabella prominente, le arcate sopraciliari sviluppate, la presenza di rilievi sopraorbitarî, il margine orbitario superiore alquanto arrotondato, le mastoidi grandi, l'inion pronunciato, etc., sono in accordo con questa diagnosi (KROGMAN [1962] pag. 115).

L'età di morte dell'individuo, valutata sulla base del grado di usura dei denti (grado 2-3 di MARTIN: MARTIN, SALLER [1956-59] pag. 414) e dello stato di obliterazione delle suture craniche (KROGMAN [1962] pagg. 81 e segg.), sembra essere compresa fra i 35 ed i 45 anni di età. Un'età più precisa è difficile da stabilire, in quanto che, come sarà spiegato nel corso della descrizione, per il soggetto in esame si verifica una disarmonia fra le indicazioni fornite dallo stato di obliterazione delle suture craniche e quelle fornite dal grado di usura dentaria. Infatti, contrariamente a quanto si verifica di solito nei cranî preistorici, per il soggetto in esame l'età di morte attribuibile in base al grado di obliterazione delle suture craniche è superiore a quella valutata in base al grado di usura dentaria.

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

Le caratteristiche principali rilevabili nelle 5 norme: superiore, laterale, frontale, occipitale, basale, sono in parte riconoscibili nei disegni ottenuti in grandezza naturale con il diottografo di MOLLISON e qui riprodotti nella riduzione 1:2 (Figg. 1, 2, 3).

A chiarimento ed integrazione di queste figure, si riportano qui le caratteristiche ritenute più significative.

Nella *norma verticale* il cranio ha un contorno ovoide con occipite arrotondato ed è criptozigo. La sporgenza dell'occipite è assai più evidente nel lato destro (plagiocefalia occipitale).

Nella *norma laterale* la volta cranica è bassa e leggermente appiattita; la fronte presenta angolatura bassa e poco evidente; si nota la presenza di una leggera depressione obelica.

Le mastoidi sono ben sviluppate. Il profilo facciale è ipertognato; le arcate sopraciliari sono piuttosto rilevate, la radice nasale è alquanto infossata e le ossa nasali, non molto prominenti, presentano accenno a profilo sagittale sinuoso (sono incurvate al rinion). La glabella è assai rilevata (N° V di BROCA), la spina nasale anteriore è abbastanza sviluppata (N° 3 di BROCA).

Nella *norma occipitale* il cranio ha un profilo con pareti laterali verticali ma piuttosto brevi, volta bassa ed uniformemente curva (con curvatura a raggio molto ampio).

Nella *norma basale* il foro occipitale appare di forma ovale e piuttosto grande, specialmente per quanto riguarda la lunghezza (43 mm), che è superiore alle medie riportate da MARTIN (MARTIN,

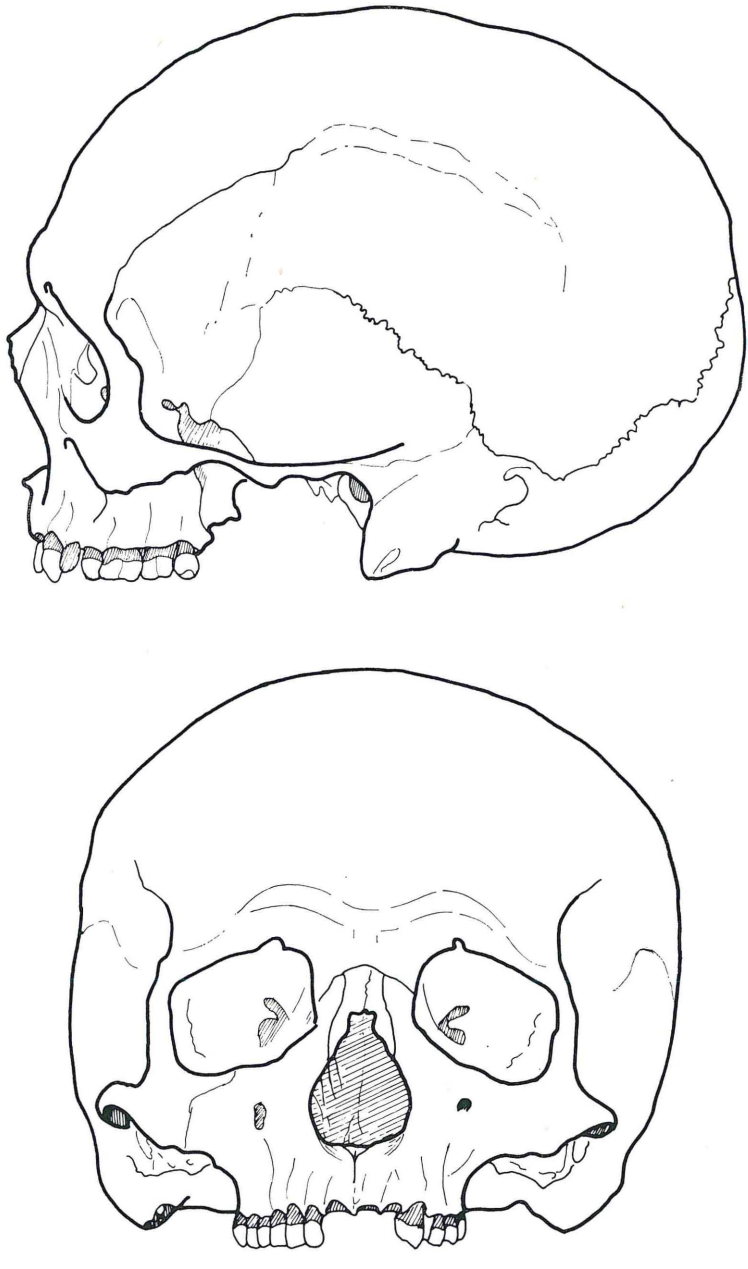

Fig. 1 - Calvario di Chiesino - Pontedera: profili ottenuti con il diottografo di Mollison. In alto norma laterale, in basso norma frontale (*Riduzione 1:2*).

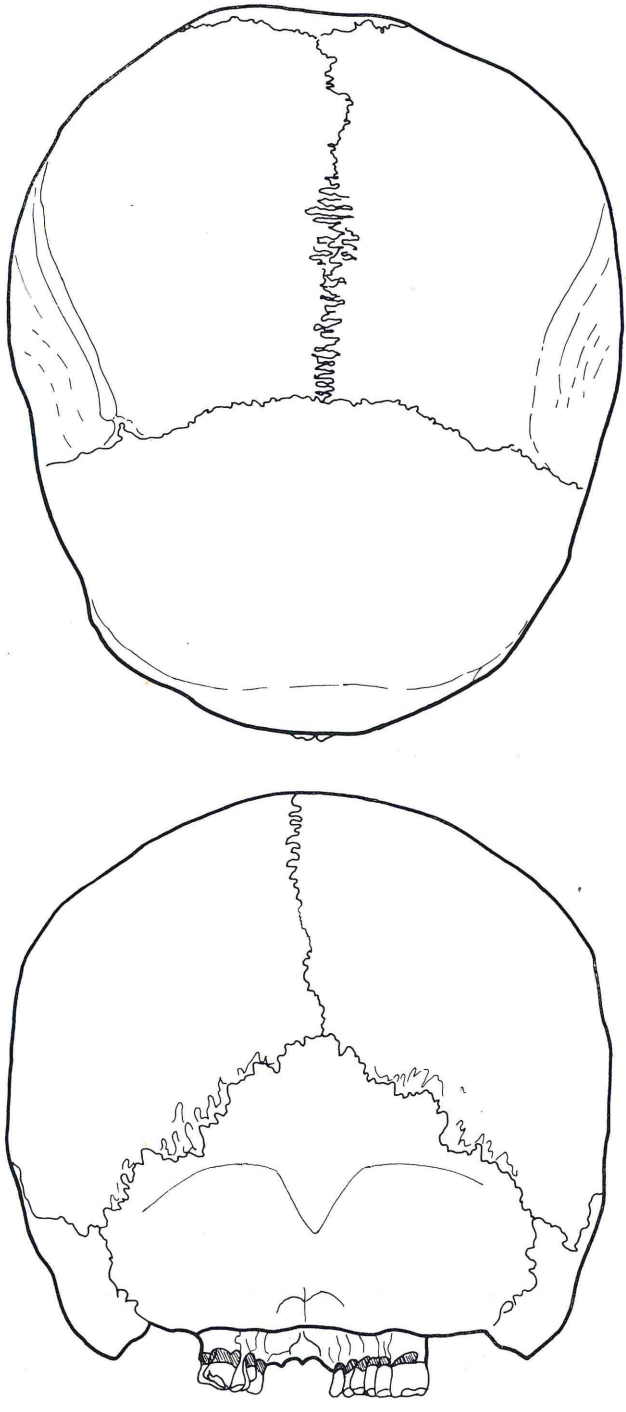

Fig. 2 - Calvario di Chiesino - Pontedera: profili ottenuti con il diottografo di Mollison. In alto norma verticale, in basso norma occipitale (*Riduzione 1:2*).

SALLER [1956-59] pag. 1307), ma identica a quella dei Tirolesi. I condili sono molto piccoli e soprattutto brevi, specialmente in rapporto al volume del cranio. Le cavità glenoidi sono leggermente slargate in avanti.

L'arcata dentaria è di forma paraboloide, mentre quella alveolare tende piuttosto verso la forma ellissoide. Il palato è assai alto. La sutura palatina trasversa è di forma crociata. L'occlusione dentaria, a giudicare dal tipo di usura degli incisivi e dei canini, sembre essere stata psalidodonte.

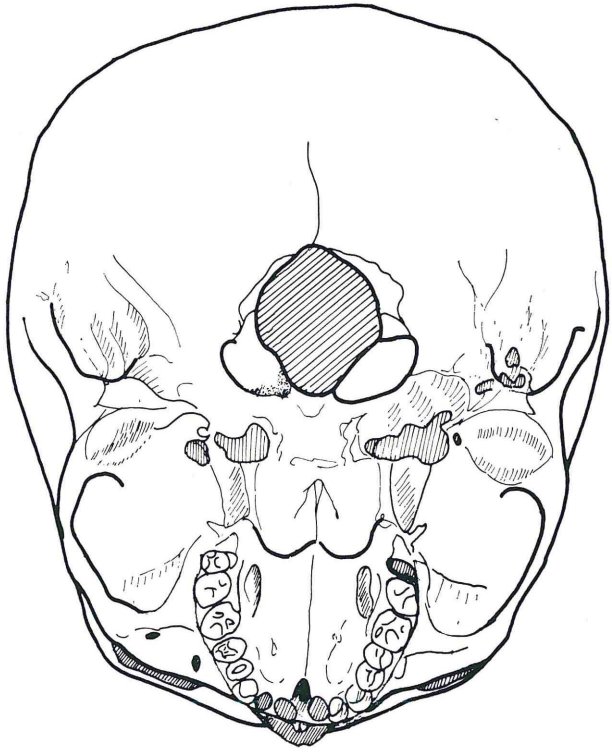

Fig. 3 - Calvario di Chiesino - Pontedera: profili ottenuti con diottografo di Mollison. Norma basale (*Riduzione 1:2*).

La spina nasale posteriore è poco sviluppata.

Nella *norma frontale* si nota la forma larga e bassa della faccia (euriena). Le orbite sono cameconche, a contorno rettangolare, con asse maggiore inclinato verso il basso. L'apertura piriforme è camerrina, con margine inferiore di tipo antropino.

Le arcate sopraciliari sono reniformi, disposte a V e separate dai rilievi sopraorbitarî (anch'essi piuttosto sviluppati) mediante

un leggero solco, come nella forma II di CUNNINGHAM, SCHWALBE (che è, del resto, la più frequente) (MARTIN, SALLER [1956-59] pag. 1330).

Le fosse canine sono ben sviluppate, gli zigomi non molto prominenti.

CARATTERI METRICI E MORFOMETRICI

Le misure effettuate e gli indici calcolati sono raccolti nella Tabella 1.

TABELLA 1

Caratteri metrici e morfometrici del calvario di Chiesino (Pontedera).

CRANIO NEURALE

Misure:

38 - Capacità cranica	1650 cm³
38d - Capacità cranica (formula di PEARSON) al basion	1608 cm³
38d - (formula di LEE- PEARSON per bavaresi) al basion	1675 cm³
1 - Lungh. max.	192
5 - Lungh. basion-nasion	98
7 - Lungh. foro occipit.	43
8 - Largh. max.	161
9 - Diam. front minimo	103
10 - Diam. front. max.	140
11 - Largh. biauricolare	135
13 - Largh. bimastoidea	110
16 - Largh. foro occipitale	34
17 - Altezza basion-bregma	131
20 - Altezza porion-bregma	122
23 - Crf. orizz. glabella	569
23a - Crf. orizz. ofrion	568
24 - Curva porion-bregma-porion	362
25 - Curva nasion-opistion	385
26 - Arco nasion-bregma	144
27 - Arco bregma-lambda	130
28 - Arco lambda-opistion	111
29 - Corda nasion-bregma	122
30 - Corda bregma-lambda	117
31 - Corda lambda-opistion	96

Angoli:

32 (1a) - Angolo nasion-bregma/orizz.	53°

Indici:

8/1 - I. cranico orizzontale	83,8
17/1 - I. vertico-longitudinale	68,2
17/8 - I. vertico-trasversale	81,4
16/7 - I. foro occipitale	79,1
9/10 - I. frontale trasversale	73,6
20/1 - I. vertico-trasvers. auricol.	75,8
20/8 - I. vertico-trasvers. auricol.	75,8
20/G - I. di Giardina al porion	69,2
17/G - I. di Giardina al basion	75,1
— - I. prosopocranico (SERGI)	7,8
29/26 - I. frontale sagittale	84,7
30/27 - I. parietale sagittale	90,0
31/28 - I. occipitale sagittale	86,5
27/26 - I. parietofrontale sagittale	90,3
28/26 - I. occipitofrontale sagitt.	77,1
28/27 - I. occipitoparietale sagitt.	85,4
9/8 - I. frontoparietale trasvers.	64,0
10/8 - I. frontopariet. trasvers. max.	87,0
13/8 - I. bimastoideo trasverso	68,3

CRANIO FACCIALE

Misure:

40 - Lunghezza basion-prostion	87
43 - Larghezza frontomalare temp.	110
44 - Largh. biorbitaria al dacrion	101

44a - Largh. biorb. esterna	114
44(1) - Curva nasomalare	141
45 - Largh. bizigomatica	139
48 - Altezza nasion-prostion	65,5
49a - Largh. interorbit. dacr.	25,5
50 - Largh. interorb. anter.	25
51 - Lar. orbita d. maxillofr.	43
51 - Lar. orbita s. maxillofr.	44
51a - Lar. orbita d. dacrion	41,5
51a - Lar. orbita s. dacrion	41,5
52 - Altezza orbita d.	32
52 - Altezza orbita s.	30,5
54 - Larghezza nasale	26,5
55 - Altezza nasale	49
60 - Profondità arcata alveol.	48
61 - Largh. arcata alveol.	60
62 - Lunghezza palato	41
63 - Larghezza palato	38
64 - Altezza palato (M1)	16
80(2) - Lungh. P1-M3 s	37
(45x48)/2 - Triangolo trasversale (SERGI) cm^2	45,52
— - Triang. facciale sagitt. cm^2	27,87
— - Bipiramide facciale cm^3	129,12

Angoli:	
72 - Angolo prognatismo tot.	96°
78(2) - Inclinaz. orbita d.	24°
78(2) - Inclinazione orbita s.	18°
Indici:	
48/45 - I. facciale superiore	47,1
50/44 - I. interorbit. anteriore	24,7
52/51 - I. orbitale d.	74,4
52/51 - I. orbitale s.	69,3
52/51a - I. orbitale dacrion d.	77,1
52/51a - I. orbitale dacrion s.	73,5
51/45 - I. orbitofac trasvers. d.	30,9
51/45 - I. orbitofac. trasvers. s.	31,6
52/48 - I. orbitofac. vertic. d.	48,8
52/48 - I. orbitofac. vertic. s.	46,6
54/55 - I. nasale	54,1
61/60 - I. maxilloalveolare	125,0
44(1)/44a - I. nasomalare	123,7
63/62 - I. palatino	92,7
64/63 - I. altezza palato	42,1
40/5 - I. gnatico	88,8
80(2)/5 - I. dentario s.	37,7
9/45 - I. frontogiugale min.	74,1
10/45 - I. frontogiugale max.	100,7

Le caratteristiche più significative, espresse secondo la nomenclatura suggerita o riportata nel Trattato di MARTIN, SALLER, sono le seguenti: aristencefalia; brachicrania, camecrania, tapeinocrania; ortometopia, stenometopia; proopia, iperortognatismo, macroprosopia al limite della metrioprosopia; eurienia, cameconchia, camerrinia; brachiurania, brachistafilinia, ipsistafilinia, microdontia.

La capacità cranica è stata direttamente misurata seguendo la tecnica suggerita da MARTIN, SALLER ([1956-59] pagg. 469-470), e calcolata utilizzando sia la formula interrazziale di PEARSON che la formula di LEE-PEARSON per cranî brachicefali (Bavaresi) (MARTIN, SALLER [1956-59] pag. 473). Ovviamente la formula per brachicefali dà un valore più prossimo a quello ottenuto con la misura diretta. La capacità cranica appare assai elevata (1650-1675 cm^3), e supera tutte le medie degli Europei riportate da MARTIN, SALLER ([1956-59] pag. 1211).

Il volume della faccia, espresso come volume della bipiramide facciale di SERGI, è invece molto piccolo: simile a quello delle donne europee (130 cm^3) e degli uomini sardi. Pertanto l'indice prosopo-

cranico di SERGI ha un valore di 7,83, piuttosto piccolo rispetto ai valori medî trovati da CORRENTI ([1950] pagg. 134-137) nelle popolazioni moderne: questi ultimi si aggirano infatti intorno a 9. Il fatto che, per quanto riguarda la superficie del triangolo trasversale, la faccia rientri nella classe dei macroprosopi (però al limite della metrioprosopia), deve essere attribuito al valore relativamente elevato della larghezza bizigomatica.

Il valore dell'indice cranico orizzontale è praticamente uguale a quello dei Bavaresi e Tirolesi attuali riportato da MARTIN, SALLER ([1956-59] pag. 1238); ma questi hanno cranio più alto, sia rispetto alla lunghezza (risultano infatti ortocranici), che alla larghezza (sono meno tapeinocranici) (MARTIN, SALLER [1956-59] pagg. 1262-1264). Nelle popolazioni attuali, sia europee che extraeuropee, almeno secondo i dati riferiti da MARTIN, SALLER ([1956-59] pag. 1268), non si trova nessun gruppo in cui i tre indici abbiano, in media, valori simili a quelli del soggetto in esame. Soprattutto la tapeinocrania appare eccezionalmente marcata. Si potrebbe quindi pensare ad una certa deformazione di tipo patologico o comunque anomalo. In effetti, osservando il grado di obliterazione delle suture, si nota che esso è generalmente piuttosto avanzato, soprattutto per quanto riguarda le suture pterica e squamosa: quest'ultima è completamente obliterata nella porzione anteriore e quasi completamente obliterata in quella posteriore. Si osserva inoltre che l'obliterazione della sutura sagittale, nelle sue porzioni coronale ed obelica, non è proporzionata a quella delle altre suture. Infatti queste due porzioni si saldano, in genere, assai precocemente, iniziando, secondo MONTAGU ([1951] pag. 488), intorno al 22° anno di età; mentre nel soggetto in esame sono ancora ben riconoscibili. Si potrebbe dunque avanzare l'ipotesi che una precoce saldatura delle suture pterica, squamosa e temporo-occipitale avesse ostacolato l'accrescimento in altezza del cranio, mentre l'accrescimento in larghezza sarebbe stato permesso da una saldatura relativamente ritardata della sutura sagittale. Gli indici vertico-longitudinale e vertico-trasversale calcolati al porion hanno un valore più elevato (relativamente alle classificazioni correnti) che non quelli calcolati al basion, il che denota un abbassamento relativo del porion rispetto al basion, che potrebbe essere in relazione con la ipotizzata deformazione cranica. Del resto, il fatto che il soggetto in esame abbia sofferto di irregolarità nella saldatura delle suture craniche è suggerito anche dalla presenza della leggera plagiocefalia, precedentemente descritta.

Per quanto riguarda il cranio facciale, l'altezza della faccia su-

periore appare molto piccola e la larghezza bizigomatica molto grande rispetto a quelle degli Europei moderni (MARTIN, SALLER [1956-59] pagg. 1361-1362). In effetti l'eurienia, assai accentuata nel soggetto in esame (più che in Cro-Magnon 1: indice 48,6), è praticamente assente oggi in Europa, ed è eccezionale anche nelle popolazioni extraeuropee (MARTIN, SALLER [1956-59] pag. 1368).

Anche l'angolo di prognatismo totale è eccezionalmente elevato rispetto alle popolazioni attuali: il soggetto risulta infatti iperortognato, probabilmente a causa del piccolo valore della lunghezza basion-prostion: 86 mm, contro i 94 del minimo valore medio razziale riportato da MARTIN, SALLER ([1956-59] pag. 1360).

La cameconchia e la camerrinia sono entrambe armoniche con l'eurienia del soggetto: in particolare la camerrinia è conseguenza della relativa brevità dell'apertura piriforme piuttosto che della sua larghezza.

DISCUSSIONE

Come si è detto, è possibile che il calvario oggetto di questo studio abbia subito una parziale deformazione in seguito alla saldatura precoce delle suture squamosa e pterica. E' però evidente che tale deformazione, se può avere accentuato alcune caratteristiche, specialmente quella di una certa platicefalia e, forse, quella dell'ortognatismo, non ne ha alterata la morfologia fondamentale che risulta sicuramente e decisamente brachioide.

Su questa brachicefalia «genuina» si fonda anzi il criterio intrinseco in base al quale, fra le due datazioni estreme assegnate dal metodo del radiocarbonio allo strato probabilmente corrispondente a quello nel quale il calvario è stato rinvenuto, si è detto di ritenere assolutamente più probabile una data vicina al limite meno antico (3767 $\pm$ 115). Tale data, infatti, corrisponderebbe all'epoca nella quale compaiono per la prima volta in Italia, e precisamente in Toscana, i primi veri brachicefali (BIASUTTI [1967] vol. II, pag. 29).

Per quanto riguarda il problema del tipo antropologico, partendo anche questa volta dalla brachimorfia, che rappresenta la caratteristica macroscopica più qualificante del reperto, si è ritenuto opportuno mettere a confronto il calvario di Chiesino-Pontedera con gli esemplari toscani dell'eneolitico-bronzo in cui è presente la brachicefalia. Ciò è stato fatto, per i caratteri morfometrici, nella Tabella 2, nella quale sono riportati i principali indici cranici e facciali.

TABELLA 2

Caratteri morfometrici del calvario di Chiesino (Pontedera) confrontati con quelli di alcuni campioni dell'eneolitico-bronzo (*) nei quali è presente la brachicrania.

	8/1	17/1	17/8	20/1	20/8	48/45	52/51	54/55
Pontedera (♂)	83,85(1)	68,23	81,37	63,54	75,78	47,12	71,87	54,08
Montignoso (♂) (Livorno)	92,0 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Monte Bradoni (♂)	84,2 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Galleraie (♂)	79,00(2)	69,70(1)	87,20(1)	64,35(2)	81,55(2)	50,00(2)	82,23(2)	48,55(2)
Galleraie (♂) (solo brachimorfo)	80,0 (1)	69,7	87,2	64,1	80,1	48,5	84,7	50,0
Punta degli Stretti III (♂?)	82,20(1)	—	—	60,91	74,12	—	73,20	—
Scoglietto (♂)	83,03(6)	75,32(4)	93,81(3)	66,31(7)	79,01(7)	54,84(4)	79,61(3)	47,49(4)
Scoglietto (♂) (solo brachimorfi)	84,37(5)	77,63(2)	93,19(2)	66,57(5)	78,96(5)	53,67(3)	79,66(2)	48,12(3)
Belverde (♂)	78,10(13)	73,48(10)	94,04(10)	63,24(13)	80,89(12)	50,14(10)	76,53(13)	46,16(11)
Belverde (♂) (solo brachimorfi)	81,32(4)	74,23(4)	91,12(4)	64,28(4)	79,05(4)	50,57(3)	75,73(4)	47,93(3)

(*) I dati di confronto utilizzati in questa Tabella sono presi da CORRAIN, PARENTI (in corso di stampa), eccezion fatta per le serie di Scoglietto e di Belverde e per l'esemplare di Punta degli Stretti, per i quali sono stati utilizzati i lavori originali.

Il numero fra parentesi a lato del valore dell'indice riferisce il numero di individui sui quali è stata calcolata la media.

Rispetto alla maggior parte degli esemplari e dei gruppi riportati nella Tabella 2, si nota che, salvo qualche coincidenza singola, alla quale (finché resta isolata) non si può attribuire un significato di affinità morfologica (come nel caso degli indici 17/1 e 20/1 di Galleraie), il calvario di Chiesino-Pontedera occupa una posizione marginale che lo fa apparire alquanto eccezionale.

Di fronte però ad una considerazione più critica dei dati numerici ed a una loro interpretazione alla luce delle notizie morfologiche, tale eccezionalità risulta molto ridotta, ed il calvario può essere facilmente inserito nel gruppo generale.

E' noto infatti che in Toscana, in questo periodo, (e il fenomeno è forse generale, secondo le osservazioni di GERHARDT [1953] pag. 155) coesistono due forme di brachicefalia: quella curvoccipitale più o meno camecranica, corrispondente all'odierna brachicefalia di tipo alpino, e quella planoccipitale (a occipite molto eretto) più o meno ipsicranica, corrispondente all'odierna brachicefalia di tipo adriatico. Le due forme si trovano rappresentate, in uno stesso gruppo umano, nella serie di Scoglietto, che risale all'inizio dell'età del Bronzo (PARENTI [1962]) e nella serie di Belverde (risalente anch'essa all'età del Bronzo), sebbene la forma planoccipitale compaia qui in proporzioni minime (CORRAIN [1957]).

Cercando di distinguere, con l'aiuto dei dati descrittivi, ispettivi ed iconografici, le due forme, si vede che il calvario oggetto di questo studio può essere avvicinato ai due calvari: Scoglietto n° 6 (studiato da PARENTI [1962]) e Punta degli Stretti n° III (studiato da MOCHI [1912]). Questo si verifica per i dati morfometrici disponibili, che vengono riprodotti in parallelo nella Tabella 3. Si è ritenuto interessante aggiungere una colonna con le medie relative ai due esemplari di riferimento, data la loro prossimità ai valori dei corrispondenti indici di Chiesino-Pontedera.

TABELLA 3

Confronto fra alcuni dati morfometrici del calvario di Chiesino (Pontedera) con quelli di Scoglietto n° 6 e Punta degli Stretti III.

	Pontedera	Scoglietto 6	Punta degli Stretti III	M
8/1	83,85	86,55	82,20	84,4
20/1	63,54	66,08	60,91	63,5
20/8	75,78	76,35	74,12	75,2
48/45	47,12	47,69	—	—
54/55	54,08	51,58	—	—

Si può pertanto concludere che il calvario di Chiesino-Pontedera si inquadra assai bene (nonostante la limitata deformazione precedentemente ipotizzata) fra gli esemplari brachicefali curvoccipitali e platoidi dell'eneolitico-bronzo della Toscana.

Dal punto di vista di una interpretazione razziale a più ampio raggio, si può notare, in primo luogo, che il tipo di brachicefalia riconosciuto nel calvario di Chiesino è quello più antico che caratterizza l'area belga-francese-svizzera (BIASUTTI [1967] vol. II, pag. 28).

Scendendo a classificazioni più dettagliate si nota poi che le caratteristiche del calvario in questione si avvicinano in gran parte a quelle del «tipo alpinoide» di LAPOUGE descritto e interpretato da CHARLES ([1960] pagg 39-42). Secondo quest'Autore il tipo si sarebbe evoluto da un substrato cromagnonoide; ed effettivamente il calvario di Chiesino-Pontedera mostra nello scheletro facciale alcune caratteristiche cromagnonoidi che potrebbero giustificare tale interpretazione.

Ringraziamenti

Gli Autori desiderano ringraziare il Prof. R. PARENTI per averli guidati durante lo studio e per la sua lettura critica di questo lavoro, e il Dr. F. MALLEGNI per avere esegiuto i disegni al diottografo.

Suddivisione del lavoro

A G. PAOLI si debbono le misure e parte dei confronti; S. BORGOGNINI-TARLI ha completato i confronti e curato la stesura del manoscritto.

OPERE CITATE

BIASUTTI R. (1967) - Razze e popoli della terra. Vol. II. *U.T.E.T.*, Torino.

BORGOGNINI S. (1968) - Dimostrazione della presenza di alcuni costituenti fondamentali delle sostanze gruppo-specifiche ABO in ossa di diversa antichità. *Atti Soc. Tosc. Sci Nat.* Serie B **75**, 202-217.

CHARLES R. P. (1960) - Le peuplement de l'Europe méditerranéenne pendant les III^{e} et II^{e} millénaires avant Jésus-Christ. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris.* T. I^{er}, XI^{me} Série, 3-176.

CORRAIN C. (1957) - I resti scheletrici umani della stazione preistorica di Belverde presso Cetona in Toscana. *Riv. Sci. Preist.*, **12**, 151-217.

CORRAIN C., PARENTI R. (in corso di stampa) - Resti scheletrici umani dell'Italia neolitica. *Fundamenta,* Schwabedissen Ed., Colonia.

CORRENTI V. (1950) - Su un nuovo indice volumetrico cerebrofacciale. *Riv. Antrop.*, **38**, 120-138.

FERRARA G., REINHARZ M., TONGIORGI E. (1959) - Carbon 14 dating in Pisa I. *Am. J. Sci. Radiocarbon* Suppl. 1, 103-110.

GERHARDT K. (1953) - Die Glockenbecherleute in Mittel- und Westendeutschland. *E. Schweitzerbart'sche Verlagsbuchhandlung*, Stuttgart, 153.

INGRAM G. (1962) - Methods of organic elemental microanalysis. *Chapman and Hall Ltd.*, London, 144-160.

KROGMAN W. M. (1962) - The human skeleton in forensic medicine. *CC. Thomas*, Springfield, Illinois, U.S.A., 76-150.

MARTIN R., SALLER K. (1956-59) - Lehrbuch der Anthropologie in systematische Darstellung. Bd. I-II, *Fischer Verlag*, Stuttgart.

MOCHI A. (1912) - Contributo all'antropologia dei neolitici ed eneolitici italiani. *Arch. Antrop. Etnol.*, **42**, 330.

MONTAGU A. (1951) - An introduction to physical Anthropology. *CC. Thomas*, Springfield, Illinois, U.S.A..

PARENTI R. (1954) - Ossa umane provenienti da un deposito dell'età del Bronzo in località Galleraie. *Riv. Sci. Preist.*, **9**, 3-78.

PARENTI R. (1962) - Antropologia dei resti scheletrici dello Scoglietto (età del Bronzo). *Arch. Antrop. Etnol.*, **92**, 7-103.

(*ms. pres. il 9 giugno 1971; ult. bozze il 28 ottobre 1971*)