

A T T I
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA
DI
SCIENZE NATURALI
RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE B

VOL. LXXXIV - ANNO 1977

I N D I C E

INNOCENTI A. M., BITONTI B. - Età del seme e variazioni nel rapporto istoni/DNA in meristemi quiescenti di <i>Triticum durum</i> cv. Cappelli . . .	Pag. 1
MARCHIORI S., TORNADORE MARCHIORI N. - Lineamenti vegetazionali del Monte Pelato - Castiglioncello (Livorno)	» 7
DEL PRETE C. - Contributi alla conoscenza delle orchidaceae d'Italia. II - Il genere <i>Cephalanthera</i> Richard in Toscana	» 17
SCRUGLI A. - <i>Narcissus papyraceus</i> Ker-Gawl. (<i>Amaryllidaceae</i>) in Sardegna. Analisi cariologica e considerazioni sul suo indigenato nell'isola	» 35
BOCCHIERI E. - <i>Parapholis incurva</i> (L.) C. E. Hubbard (Gramineae): prime indagini sulla ecologia della germinazione	» 45
MONTI G. - Macromiceti apuani. I: le raccolte tra Canevara e Santa Croce (Massa)	» 59
DEL PRETE C., TOMASELLI M., GIOVANNINI A. - Il paesaggio vegetale della conca del Lago Torbido e del Lago Turchino al Monte Rondinaio (Appennino lucchese-modenese). I contributo	» 77
BALSAMO M. - Prime ricerche sui Gastrotrichi dulciacquicoli italiani	» 87
ROMÈ A., TOMEI P. E. - Il Cuculo dal ciuffo - <i>Clamator glandarius</i> (L.) in Toscana	» 151
GANDOLFI G., MARSHALEK M. T., TONGIORGI P. - Un ghiozzo nuovo per le coste italiane: <i>Millerigobius macrocephalus</i> (Kolombatović) (Pisces, Gobiidae)	» 161
AMBROSI A. C., FORMICOLA V. - Resti eneolitici della Tana della Volpe (Equi Terme)	» 173
BORGOGNINI TARLI S. M., LA GIOIA C. - Studio antropologico di un gruppo di scheletri di età romana (I a.C.-I d.C.) rinvenuti nella necropoli di Collelongo (L'Aquila, Abruzzo)	» 193
<i>Elenco dei Soci per l'anno 1977</i>	» 227
<i>Norme per la stampa di note e memorie sugli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali</i>	» 239

S. M. BORGOGNINI TARLI (*), C. LA GIOIA (**)

STUDIO ANTROPOLOGICO DI UN GRUPPO DI SCHELETRI
DI ETÀ ROMANA (I a.C.-I d.C.) RINVENUTI NELLA NECROPOLI
DI COLLELONGO (L'AQUILA, ABRUZZO)

*Dedichiamo questo lavoro alla memoria
di Raffaello Parenti che, negli ultimi mo-
menti trascorsi nel nostro Istituto, trovò
motivo di interesse in questo studio e
seppe darci utili consigli.*

Riassunto — Studio antropologico di 47 scheletri (23 uomini e 24 donne, tutti adulti) della necropoli di Collelongo in provincia dell'Aquila (I a.C.-I d.C.), scavata da C. Letta.

La serie è caratterizzata da: eu-aristencefalia, mesocrania, ortocrania, tapeino-
crania; eurimetopia; ortognazia, mesoconchia, mesorrinia; mandibola brachignata nei
maschi e meso-dolicognata nelle femmine; euribrachia, euriolenia; platimeria, pilastro
debole; mesoeuricnemia; clavicola breve nei maschi e media nelle femmine; meso-
cherchia; brachicnemia; statura femminile media e statura maschile bassa; dimorfis-
mo sessuale non molto accentuato. Artrosi presente nel 47% degli individui; pato-
logia dentaria notevole, con elevata incidenza delle carie al colletto.

Confrontati con altre serie italiane di età romana, i Marsi di Collelongo presen-
tano somiglianze disperse di natura forse casuale, e manifestano una certa persi-
stenza di caratteri « arcaici » (platimeria, meso-euricnemia, pilastro femorale a due
labbrì, etc.). Si ipotizza un apporto da parte di popolazioni preesistenti nel bacino
del Fucino, aventi caratteristiche cromagnonoidi.

Resumé — Etude anthropologique de 47 squelettes (23 hommes et 24 femmes
adultes) excavés dans la nécropole de Collelongo (I a.C.-I d.C., L'Aquila prov.) par
C. Letta.

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

(**) Si ringraziano: il Prof. Cesare LETTA, per aver fornito il materiale oggetto di
questo studio; il Dr. Francesco MALLEGGI per le diagnosi del sesso e dell'età di morte
delle tombe 27-29; il Sig. Rigoletto BARTOLI per l'elaborazione del programma e per
l'uso del calcolatore.

La série est caractérisée par: eu-aristencéphalie, mésocrânie, orthocrânie, tapeï-nocrânie, eurymétropie; orthognathisme, mésoconque, mésorhinie; brachygnathisme (sel. SCHULZ) chez les hommes et méso-dolichognathisme chez les femmes; eurybrachie, eurolénie; paltymérie, pilastre faible; méso-eurycnémie; clavicule courte chez les hommes et moyenne chez les femmes; avant-bras court par rapport au bras; brachycnémie; taille moyenne chez les femmes et au dessous de la moyenne chez les hommes; dimorphisme sexuel peu accentué; suture métopique présente avec une fréquence élevée (dans 27% des cas suture complète, dans 80% des cas suture plus ou moins complète).

Arthrose très fréquente (présente dans 47% des sujets); pathologie dentaire remarquable.

Par rapport à d'autres séries italiennes plus ou moins contemporaines, les « Marsi » de Collelungo ne présentent que des ressemblances occasionnelles et donc apparemment dues au hasard. Ils manifestent en outre une certaine persistance de caractères « archaïques » (platymérie, méso-eurycnémie, etc.). On suggère l'hypothèse d'une certaine continuité génétique avec les populations anciennes du bassin du Fucino, qui présentaient, au Mésolithique, de nombreux caractères cromagnoides.

1. INTRODUZIONE

Il materiale scheletrico oggetto del presente studio proviene dalle campagne di scavi effettuate negli anni 1969, 1970, 1971 e 1975 dall'Istituto di Archeologia dell'Università di Pisa e dirette dal Prof. Cesare Letta (***) nella necropoli di Collelungo. Questa si trova in località « Il Cantone », situata nei pressi dell'area sacra della « Giostra », nella zona di Amplero presso Collelungo (prov. dell'Aquila).

L'età della massima utilizzazione della necropoli sembra porsi tra gli ultimi decenni del I sec. a.C. e la metà circa del I sec. d.C. (C. LETTA [1971]).

Le tombe esplorate sono in tutto 29, di cui 7 intatte, 17 violate o sconvolte, 5 crollate. Delle 29 sepolture 22 erano singole, mentre 7 contenevano resti di più individui (fino a 5) mescolati fra di loro. Nei casi delle sepolture plurime si è proceduto alla separazione del materiale in complessi individuali, utilizzando come criterî guida osservazioni morfologiche e dati metrici e ricercando, ove possibile, le connessioni anatomiche. Ne è risultato un complesso di 47 individui, di cui 23 uomini e 24 donne, tutti adulti.

Lo studio si propone di delineare, su un campione abbastanza numeroso, un quadro dell'identità tipologica di una popolazione finora poco conosciuta in relazione alle sue caratteristiche fisiche e biologiche.

TAB. 1: Consistenza, stato di conservazione, sesso ed età di morte degli inumati di Collelongo.

Individui	Consistenza	Stato di con- servazione	Sesso ed età
Cl 1	Calva i., mand. fr., aa. inf. e sup. c., tr. i.	Mediocre	uomo adulto - maturo
Cl 2 I	Mand., post-cr. c.	Mediocre	donna adulto - matura
Cl 2 II	Mand., post-cr. c.	Mediocre	uomo adulto - maturo
Cl 2 III	Mand., a. inf. e sup. sx i., a. inf. e sup. dx c., tr. c.	Mediocre	uomo adulto - maturo
Cl 2 IV	Frammenti	Pessimo	uomo ?
Cl 3	Calva i., mand., aa. fr. e i.	Mediocre	uomo adulto - maturo
Cl 4	Emi-calva, mand., aa. inf. i.	Buono	uomo adulto
Cl 5	Calotta, post-cr. i. e fr.	Cattivo	uomo adulto - maturo
Cl 6	S. c.	Ottimo	uomo adulto
Cl 7	S. c.	Ottimo	donna adulta
Cl 8	Cranio, tr. i., aa. c.	Buono	uomo adulto
Cl 9	Mand., a. inf. dx c., tr. fr.	Mediocre	uomo adulto
Cl 10	Calva i., post-cr. i. e fr.	Pessimo	donna adulto - matura
Cl 11 I	Aa. sup. e inf. i. e fr.	Cattivo	uomo adulto
Cl 11 II	Post-cr. fr. e i.	Pessimo	donna adulta
Cl 11 III	Frammenti	Pessimo	donna adulta
Cl 12	Cranio i., post-cr. i. e fr.	Mediocre	donna adulto - giovane
Cl 13	Calvario i., mand. i., post-cr. c. e fr.	Cattivo	donna adulta
Cl 14 I	Calva i., mand., aa. inf. i., tr. i.	Mediocre	uomo adulto
Cl 14 II	Post-cr. sx i. e fr.	Cattivo	donna adulta
Cl 14 III	Mand. i., post-cr. fr. e i.	Cattivo	donna adulta
Cl 14 IV	Calva i., mand., post-cr. fr. e i.	Cattivo	donna adulta

CONSISTENZA: Mand. = mandibola; post-cr. = scheletro post-craniale; tr. = tronco; a. = arto; aa. = arti; sup. = superiore; inf. = inferiore; i. = incompleto; c. = completo; ~c. = quasi completo; fr. = frammenario; s.c. = scheletro completo; sx = sinistro; dx = destro.

STATO DI CONSERVAZIONE: ottimo = sono presenti e misurabili tutte le ossa; buono = presenti e misurabili le principali ossa dei due lati; mediocre = presenti e

(Segue tab. I)

Individui	Consistenza	Stato di conservazione	Sesso ed età
Cl 14 V	Frammenti	Cattivo	uomo adulto
Cl 15	Aa. inf. e sup. sx i. e fr.	Pessimo	uomo adulto
Cl 16	Calva i., post-cr. i. e fr.	Mediocre	donna adulto - giovane
Cl 17	Mand. fr., post-cr. i. e fr.	Cattivo	uomo senile
Cl 18	Cranio, tr. i. aa. c.	Ottimo	uomo adulto - maturo
Cl 19 A I	Aa. sup. e inf. sx i.	Cattivo	uomo adulto
Cl 19 A II	Aa. sup. i. e fr.	Cattivo	donna adulta
Cl 19 A III	Aa. sup. e inf. i. e fr.	Cattivo	donna adulta
Cl 19 A IV	A. sup. sx i. e fr.	Cattivo	uomo adulto
Cl 19 A V	Aa. sup. e inf. i. e fr.	Cattivo	donna adulta
Cl 20 I	Frammenti	Pessimo	donna adulta
Cl 20 II	Frammenti	Pessimo	uomo adulto
Cl 21	Frammenti aa. sup.	Pessimo	donna senile
Cl 22	Calva i., mand., tr. i., aa. inf. i.	Cattivo	donna adulto - matura
Cl 23 I	Mand. fr., aa. sup. i. fr.	Cattivo	uomo adulto
Cl 23 II	Mand. fr., post-cr. fr. e i.	Cattivo	donna senile
Cl 24	Aa. inf. e sup. i. e fr.	Mediocre	uomo adulto
Cl 25 A	Calva i., mand. fr. post-cr. i. e fr.	Mediocre	donna adulto - matura
Cl 25 B	Calva i., mand. fr. post-cr. i. e fr.	Mediocre	uomo adulto
Cl 26	Calva, mand., tr. i., aa. inf. i.	Mediocre	donna adulto - matura
Cl 27 I	Frammenti di cranio	Pessimo	donna ?
Cl 27 II	Mand. fr., frammenti di post-cr.	Pessimo	donna adulto - matura ?
Cl 27 III	Frammenti di fem. e ulna	Pessimo	uomo ?
Cl 28	S. sc.	Ottimo	donna adulta
Cl 29	Cranio fr. mand., tr. i.	Buono	donna adulta

misurabili le ossa di almeno un lato, non necessariamente il medesimo; cattivo = presenti solo alcune ossa, talora danneggiate; pessimo = presenti solo frammenti.

ETA' DI MORTE: le definizioni si riferiscono alla classificazione di H. VALLOIS (in HEIZER e COOK [1960], 186). Adulto-giovane = 18-21 anni; adulto = 21-40 anni; adulto-maturo = 40-60; senile = 60 anni ed oltre.

2. METODO DI STUDIO

Dopo il necessario restauro del materiale e la sua separazione in complessi individuali, sono state effettuate le misurazioni antropometriche classiche secondo la metodologia descritta nel trattato di R. MARTIN e K. SALLER [1956, 1959].

Per ragioni di brevità non saranno riportate le misure individuali, che sono però disponibili presso il nostro Istituto. Verranno invece utilizzate per definire la popolazione una misura di posizione (media aritmetica) e alcune misure di dispersione (sigma, sigma della media, campo di variazione reale) relative ai principali indici del cranio e dello scheletro postcraniale (Tabelle 2-6).

Poiché i dati da analizzare erano molti (circa 10.000) si è fatto ricorso all'uso del calcolatore elettronico. Il programma, elaborato

TAB. 2: Indici del cranio nella serie di Collelongo: media e principali parametri di dispersione.

N. MARTIN	n	CRANIO				
		MEDIA	SIGMA	$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	MAX.	MIN.
8/1	14	76.86	2.24	0.60	80.20	72.40
20/1	14	61.16	3.15	0.84	66.30	56.20
20/8	14	79.65	4.28	1.14	86.71	71.94
9/10	12	80.57	3.24	0.93	87.80	76.10
9/8	13	71.95	6.07	1.68	90.10	66.40
29/26	16	88.11	8.83	2.21	118.20	78.20
30/27	14	90.61	6.40	1.71	112.10	85.90
31/28	8	80.49	3.13	1.11	85.40	77.10
47/45	3	94.50	6.91	3.99	102.00	88.40
48/45	3	57.63	5.78	3.34	64.30	54.10
52/51 dx	4	80.22	4.16	2.08	84.00	74.30
52/51 sx	6	84.30	6.21	2.53	94.80	76.30
44(1)/44a	6	110.55	11.35	4.63	124.00	90.00
54/55	6	49.27	5.19	2.12	54.90	40.10
61/60	4	108.10	18.03	9.02	122.00	83.00
40/5	4	95.02	2.38	1.19	98.00	92.50
68/66	12	77.07	11.13	3.21	94.70	56.40

TAB. 3: Indici dello scheletro postcraniale: media e dispersione.

OMERO (*)						
N. MARTIN	n	MEDIA	SIGMA	$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	MAX.	MIN.
6/5	30	80.24	9.51	1.74	121.00	66.70
7/1	11	21.14	0.86	0.26	22.30	20.00
9/10	4	93.45	7.86	3.93	100.00	84.30
<u>RADIO</u>						
3/2	19	21.04	2.35	0.54	27.00	17.20
5/4	35	69.65	6.79	1.15	86.70	56.20
<u>ULNA</u>						
3/2	10	16.22	1.48	0.47	17.90	13.80
<u>COXALE</u>						
15(1)/14(1)	15	94.21	26.09	6.74	136.00	63.00
<u>BACINO</u>						
1/2	3	72.80	4.74	2.74	78.20	69.30
23/24	4	65.88	14.68	7.34	78.30	44.60
<u>FEMORE</u>						
8/2	18	24.47	22.54	5.31	21.95	16.00
6/7	26	104.30	8.57	1.68	114.50	90.05
10/9	28	78.52	9.35	1.77	114.00	64.90
<u>TIBIA</u>						
9a/8a	29	68.39	11.84	2.20	82.10	14.30
10b/1	13	21.60	1.50	0.42	23.50	18.50
<u>ASTRAGALO</u>						
2/1	25	80.32	4.85	0.97	96.60	72.10
3/1	23	54.20	3.77	0.79	63.00	47.50
<u>CALCAGNO</u>						
2/1	16	54.66	3.96	0.99	64.50	49.30

TAB. 4: Proporzioni degli arti: media e dispersione.

N. MARTIN	n	MEDIA	SIGMA	$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	MAX.	MIN.
1ra/2om sx	7	75.66	2.70	1.02	80.00	71.70
1ra/2om dx	7	76.31	2.22	0.84	78.80	73.10
1ti/2fem sx	11	80.38	3.27	0.99	85.00	75.20
1ti/2fem dx	8	80.81	2.93	1.04	84.50	77.10
1ra+1om/2fem+1ti sx	6	68.80	0.98	0.40	70.00	67.70
1ra+1om/2fem+1ti dx	3	70.60	1.11	0.64	71.60	69.40
2om/2fem sx	7	70.04	1.72	0.65	73.20	68.10
2om/2fem dx	9	70.77	2.22	0.74	75.10	67.60
1ra/1ti sx	7	67.26	2.12	0.80	69.90	64.30
1ra/1ti dx	5	68.18	2.40	1.07	71.40	66.20
1cl/2om sx	5	47.08	3.26	1.46	49.80	42.10
1cl/2om dx	6	45.42	2.24	0.92	48.20	42.90

in linguaggio FORTRAN IV da R. BARTOLI. Gli « outputs » sono disponibili presso il nostro Istituto.

Per la determinazione del sesso e dell'età di morte sono stati seguiti i criteri esposti da W. M. KROGMAN [1962] e G. OLIVIER [1960].

Per il calcolo della capacità cranica è stata usata la formula interrazziale di K. PEARSON (R. MARTIN, K. SALLER [1956], 473).

Per il calcolo della statura sono stati usati i seguenti metodi: MANOUVRIER, 1892 (MARTIN-SALLER [1956], 592); PEARSON, 1899 (ibidem, 594-595); BREITINGER, 1937 (ibidem, 593); TELKKÄ, 1950 (KROGMAN [1962], 171); TROTTER e GLESER, [1952]. La statura di ogni individuo è ottenuta come media fra le stature medie ricavate dai metodi citati. I metodi stessi sono stati scelti fra i nove oggi disponibili attraverso il calcolo della differenza media (delta) di GINI, utilizzando l'ipotesi di lavoro che i metodi che davano valori minori di delta fossero i più adatti al campione in oggetto in quanto presumibilmente ricavati da popolazioni con proporzioni corporee simili (R. PARENTI [1971], 51, 57). Fa eccezione il metodo di MA-

(Nota alla tabella 3)

(*) Per tutte le ossa pari i valori individuali sono rappresentati dalla media dei due

TAB. 5: Statura maschile.

♂	STATURA	MARTIN	SCHMIDT	BRUGSCH	POP. MOND. ATTUALI
Cl 1	169,49	Sopra la media	Media.	Media	Media
Cl 2II	159,96	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa
Cl 2III	165,24	Media	Sotto la media	Bassa	Media
Cl 3	169,83	Sopra la media	Media	Media	Media
Cl 4	170,25	Alta	Sopra la media	Media	Alta
Cl 5	169,83	Sopra la media	Media	Media	Media
Cl 6	168,73	Sopra la media	Media	Bassa	Media
Cl 8	161,97	Inf. alla media	Bassa	Bassa	Media
Cl 9	162,40	Inf. alla media	Bassa	Bassa	Media
Cl 11I	164,68	Media	Sotto la media	Bassa	Media
Cl 14I	167,04	Sopra la media	Media	Bassa	Media
Cl 17	161,58	Inf. alla media	Bassa	Bassa	Media
Cl 18	158,88	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa
Cl 25I	164,98	Media	Sotto la media	Bassa	Media
Cl 25B	164,59	Media	Sotto la media	Bassa	Media

TAB. 6: Statura femminile.

Q	STATURA	MARTIN	SCHMIDT	BRUGSCH	POP. MONDIALI ATTUALI
C1 2I	157,28	Sopra la media	Media	Media	Media
C1 7	155,04	Media	Media	Media	Media
C1 13	150,91	Inf. alla media	Sotto la media	Bassa	Media
C1 14II	156,51	Sopra la media	Media	Media	Media
C1 14III	152,02	Inf. alla media	Sotto la media	Bassa	Media
C1 14IV	158,04	Sopra la media	Sopra la media	Media	Media
C1 16	154,80	Media	Sotto la media	Bassa	Media
C1 19AV	155,33	Media	Media	Media	Media
C1 22	157,11	Sopra la media	Media	Media	Media
C1 26	157,55	Sopra la media	Media	Media	Media
C1 28	157,83	Sopra la media	Media	Media	Media
C1 29	158,39	Sopra la media	Sopra la media	Media	Media

NOUVRIER che è stato inserito, anche se dava valori di delta elevati, a scopo di confronto.

Per i caratteri morfologici, poiché il materiale era alquanto numeroso e poiché i diversi Autori usano osservare caratteri diversi con criterî diversi, si è reso necessario sia operare una scelta dei caratteri da osservare, che effettuare un tentativo di standardizzazione delle definizioni. Sono stati scelti i caratteri che presentano una certa oggettività di osservazione e che hanno un significato evolutivo, oppure servono da indicatori di dimorfismo sessuale. I dati sono stati organizzati in tabelle (che non saranno qui riprodotte per ragioni di spazio, ma che sono disponibili per la consultazione presso il nostro Istituto) e quindi utilizzati sotto forma di semplici distribuzioni di frequenze *. Quando era possibile individuare una modalità modale, quest'ultima è stata usata per descrivere il gruppo. Per evitare durante l'esposizione una continua ripetizione di citazioni, si dà qui di seguito un elenco delle pagine e delle eventuali figure dei vari trattati, testi ed articoli che sono serviti di base o di confronto per la descrizione dei caratteri morfologici. Il trattato di MARTIN-SALLER e l'articolo di SCHULZ, che sono i più ricorrenti, saranno indicati con MS e SCH.

Morfologia del calvario

- contorno in norma superiore: MS [1956], 509;
- forma della regione occipitale: SERGI [1912], 91;
- forma della protuberanza occipitale esterna (schema di BROCA): MS [1959], 1300, fig. 522;
- contorno in norma posteriore: HABERER [1898], figg. 14, 15, 16, 17;
- regione fronto-naso-lacrimale: PARENTI [1963], 5-41, tavv. XII, XVI;
- rilievi sopraciliari (secondo CUNNINGHAM-SCHWALBE) MS [1959], 1330, fig. 538;
- forma della glabella (secondo BROCA): MS [1959], 1327;
- forma delle ossa nasali: MS [1959], 1409, fig. 573;
- forma del dorso nasale: MS [1959], 1412, fig. 575;
- margine inferiore della apertura piriforme (secondo HOVORKA): MS [1959], 1415, fig. 578;

* Per la scelta dei caratteri e l'organizzazione in tabelle è stato utilizzato un materiale di base raccolto da F. Mallegni, alla cui successiva elaborazione ed integrazione ha collaborato pure M. P. Dedola.

- forma della spina nasale anteriore (secondo BROCA): MS [1959], 1414, fig. 577;
- forma del margine inframalare: PARENTI [1963], tavv. XII, XV, XVII;
- forma dell'arcata dentaria e alveolare superiore: PARENTI [1974], tav. V;
- forma della sutura palatina trasversa (secondo STIEDA): TESTUT [1945], 270, fig. 244 bis.

Morfologia della mandibola

- forma del mento: SCH [1933], 338, fig. 36;
- forma della sezione del mento (secondo KEITER): SCH [1933], 350, fig. 37;
- forma della base del corpo (secondo KEITER): SCH [1933], 335, fig. 35;
- forma dei gonion (secondo KEITER): SCH [1933], 330, fig. 33;
- profilo posteriore del ramo: SCH [1933], 333, fig. 34;
- forma della incisura semilunare: SCH [1933], 314-315, figg. 27-28;
- forma dei processi coronoidei: SCH [1933], 315, fig. 29;
- *prominentia lateralis*: SCH [1933], 321, fig. 31.

Morfologia dello scheletro postcraniale

- cavità glenoide e incisura coracoidea della scapola: OLIVIER [1960], 197, fig. 52; 199, fig. 54;
- forma della spina della scapola (secondo VALLOIS): OLIVIER [1960], 199, fig. 55;
- doccia bicipitale (stretta e profonda - larga e superficiale), tuberosità deltoidea (forte - debole) e solco del nervo radiale (debole - medio - forte) dell'omero: F. MALLEGNI, in corso di pubblicazione;
- angolo collo-diafisario e curva della diafisi del radio (secondo FISCHER): MS [1959], 1052, fig. 414;
- posizione della tuberosità radiale (volare - intermedia - dorso-volare) e sviluppo della cresta interossea (accentuata - ridotta): PARENTI [1962], 49-50;
- curva della diafisi dell'ulna: MS [1959], 1055, fig. 415;
- suddivisione della superficie articolare dell'incisura semilunare dell'ulna (a cresta o a solco): PARENTI [1962], 52-53;
- basalità del sacro: OLIVIER [1960], 223, fig. 62;

- forma del *corpus pubis* e del forame otturato e spessore dell'ala iliaca del bacino: OLIVIER [1960], 232-233; TESTUT [1945], 357-358;
- pilastro morfologico del femore (assente, debole, medio, forte): OLIVIER [1960], 239; MS [1959], 1082;
- curvatura della diafisi femorale (nel terzo superiore, nel mezzo, nel terzo inferiore, assente): MS [1959], 1088-1089;
- terzo trocantere e fossa ipotrocanterica del femore: OLIVIER [1960], 243-244, fig. 72;
- facce tibiali (concave, piane o convesse): F. MALLEGNI, in corso di pubblicazione;
- scanalature della fibula (deboli - medie - forti): PARENTI [1962], 61;
- scanalatura della troclea dell'astragalo (poco profonda, media, profonda): FEREMBACH [1962], 80;
- osso trigono dell'astragalo: TESTUT [1945], 398;
- piccola apofisi del calcagno (unica o doppia): VOLKOV [1903-1904], 28-29;
- sviluppo esostososi sul tendine di Achille del calcagno (assente - media - forte): FEREMBACH [1962], 81;
- sviluppo tubercolo laterale calcaneare (grande - piccolo): PARENTI [1962], 64.

3. CARATTERI METRICI, MORFOMETRICI E MORFOLOGICI DEGLI INUMATI DI COLLELONGO

Prima di procedere allo studio del gruppo, si è tentato di controllare la bontà della diagnosi di sesso, che presenta sempre un relativo margine di incertezza, mediante una analisi di varianza fra i caratteri metrici e morfometrici degli individui attribuiti al sesso maschile e quelli degli individui attribuiti al sesso femminile. La maggior parte delle misure assolute e degli indici di robustezza, cioè di quei caratteri che presentano buon dimorfismo sessuale, ha dato dei valori del parametro F di SNEDECOR-FISHER quasi sempre da significativi ad altamente significativi, mentre gli indici di forma sono accompagnati da valori di F sempre non significativi. Solo pochi caratteri che dovrebbero presentare buon dimorfismo sessuale (capacità cranica, indice di robustezza dell'ulna e della tibia) danno dei valori di F non significativi, anche se prossimi alla signi-

ficatività: questo fatto potrebbe essere spiegato, come si vedrà meglio in seguito, dall'esistenza di un dimorfismo sessuale non molto accentuato. I risultati dell'analisi di varianza sembrano dunque confermare, nel loro insieme, la correttezza della diagnosi di sesso a livello di gruppo anche se, ovviamente, non forniscono garanzia sull'esattezza di ogni singola diagnosi individuale.

Le tabelle dell'analisi di varianza sono disponibili presso il nostro Istituto.

Calvario

Capacità cranica

♂: al basion euencefali, al porion aristencefali.

♀: aristencefale sia al basion che al porion.

In *norma superiore* le medie degli indici cranici orizzontali sono molto vicine nei due sessi e danno un valore di mesocrania (♂ tre meso-: 2 dolico-: 1 brachi-; ♀ 7 meso-: 1 dolico-). Il contorno non presenta una modalità preferenziale nei maschi (2 ovoide-pentagonoide: 1 ellissoide: 1 sferoide), mentre nelle femmine si nota una leggera prevalenza del contorno ovoide nelle sue varianti (4 ovoidi-pentagonoidi: 3 ovoidi: 2 ellisso-pentagonoidi: 2 pentagonoidi); quasi sempre cripto-zigo (9 cripto- 1 feno-); in un caso (1 ♂) si notano suture a scalino.

In *norma laterale*: il contorno della volta si distribuisce abbastanza uniformemente con una leggera prevalenza della forma saliente (8 saliente: 6 pianeggiante: 5 uniformemente curva), depressione parabregmatica poco frequente (presente in 2:19 casi); occipite spesso rotondo nelle femmine (6 rotondo: 3 cuneato: 2 calcaneato), rotondo o cuneato nei maschi (3 rotondo: 3 cuneato: 2 ovoide: 1 embolico); 2:9 casi di depressione obelica nei maschi; la protuberanza occipitale esterna si presenta più frequentemente della forma 3 di BROCA fra i maschi (5 forma 3: 2 forma 2: 2 forma 1), la forma 2, meno accentuata, risulta invece più rappresentata, come è logico, tra le femmine (6 forma 2: 3 forma 1: 2 forma 4); indice vertico-longitudinale di ortocrania (♂: 4 orto-: 1 came-: 1 ipsi-; ♀: 5 orto-: 2 ipsi-: 1 came-), dunque teste di altezza media; glabella spesso prominente nei maschi (forma III di BROCA), meno accentuata nelle femmine (forma II di BROCA in 4 casi: I in 3 casi:

III in 2 casi); dorso nasale quasi sempre convesso (6 convesso: 1 diritto); indice gnatico di ortognazia (3 orto-: 1 meso-); spina nasale anteriore poco sviluppata, prevale infatti la forma 2 di BROCA (4 forma 2: 2 forma 3).

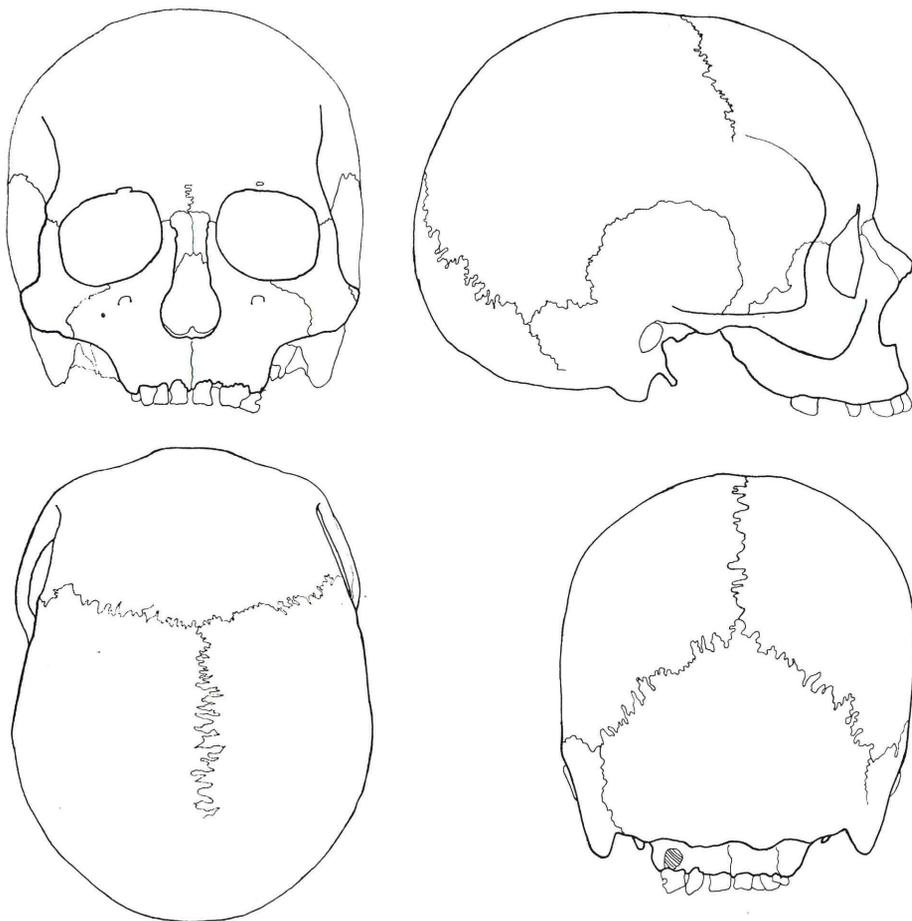


Fig. 1 - CL 6, uomo adulto. Disegni eseguiti in grandezza naturale al diottrografo di Mollison. Riduzione 1:3.

In *norma frontale*: rilievi sopraciliari piccoli, del tipo 1 di CUNNINGHAM-SCHWALBE, spesso assai poco evidenti: la forma 2 è riconoscibile solo in un maschio e in un individuo di sesso femmi-

nile i rilievi sopraciliari sono del tutto assenti; creste frontali intermedio-divergenti nei maschi, con valore medio dell'indice corrispondente a creste intermedie (4 divergenti: 2 intermedie), intermedie tra le femmine (5 intermedie: 1 divergenti); l'indice fronto-

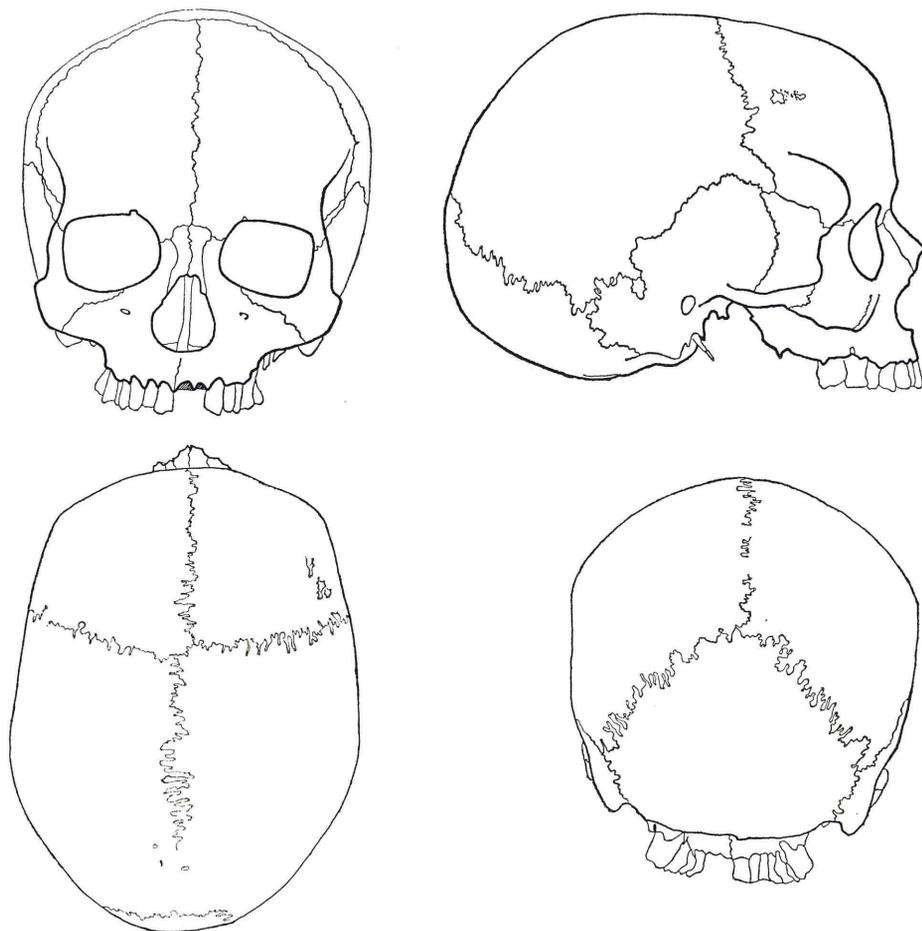


Fig. 2 - CL 7, donna adulta.

parietale trasversale è di eurimetopia ($\text{♀} + \text{♂}$: 7 euri-: 5 metrio-); margine inframolare con apertura a medio raggio (forma 2 di PARENTI); fosse canine di aspetto variabile ($\text{♂} + \text{♀}$: 2 profonde: 2 medie: 1 accennate); l'indice facciale totale e l'indice facciale su-

periore sono calcolabili solo in 3 casi ($\text{♂} + \text{♀}$: 2 leptoprosopi: 1 mesoprosopo; 2 meseni: 1 lepteno); orbite mesoconche ma con un valore medio dell'indice che, per l'orbita sinistra, tocca il limite con l'ipsiconchia; naso mesorrino (♂ : 2 meso-: 1 came-; ♀ : 1

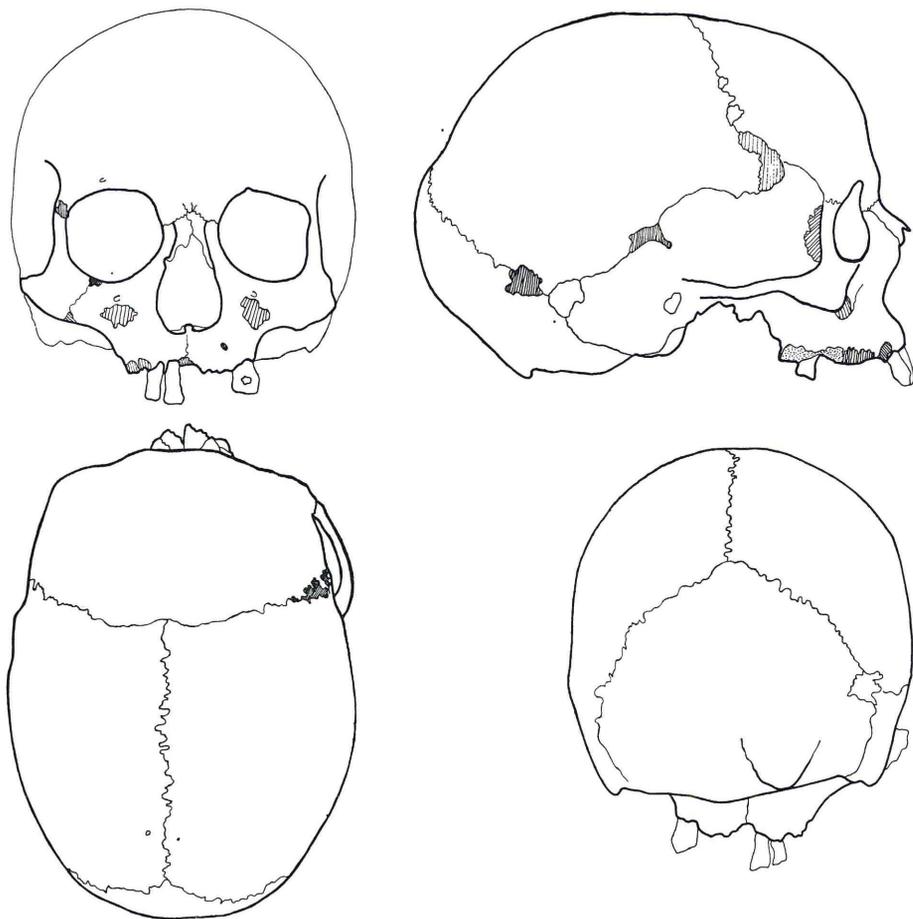


Fig. 3 - CL 8, uomo adulto.

meso-: 1 lepto-: 1 came-); margine inferiore dell'apertura piriforme prevalentemente antropino (3 antropino: 1 infantile: 1 a solco prenasale: 1 intermedio fra infantile e antropino, cioè con lieve e breve distinzione fra *margo nasalis* e *margo maxillaris*); regione

naso-fronto-lacrimale in 8:9 casi del tipo atlanto-indico di SERA; forma delle ossa nasali: prevale una forma intermedia tra la 2 e la 3 (4 di forma 2/3: 2 di forma 3: 2 di forma 2); sutura metopica molto frequente, presente in 7 donne e 5 uomini (12:15 casi, circa

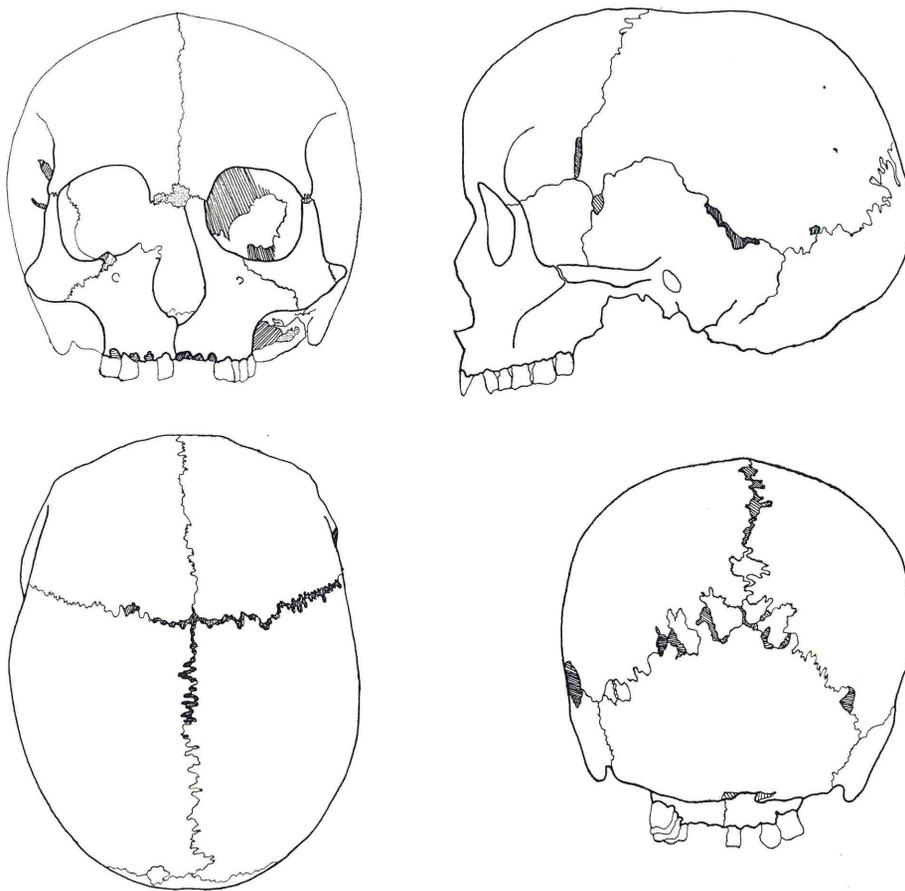


Fig. 4 - CL 12, donna adulto-giovane.

l'80%) in forma più o meno completa, e in 4:15 casi (circa il 27%) in forma completa.

Il metopismo si presenta nelle varie popolazioni umane con le seguenti frequenze: leucodermi 8%, xantodermi 5%, melanodermi 1% (OLIVIER [1960], 145) e sarebbe legato allo sviluppo dei lobi

frontali. Gli individui di Collelongo, sia pure con i limiti che impone al relativa esiguità numerica del campione, sembrano decisamente diversi dalla media dei leucodermi e dovrebbero avere avuto uno sviluppo accentuato dei lobi frontali.

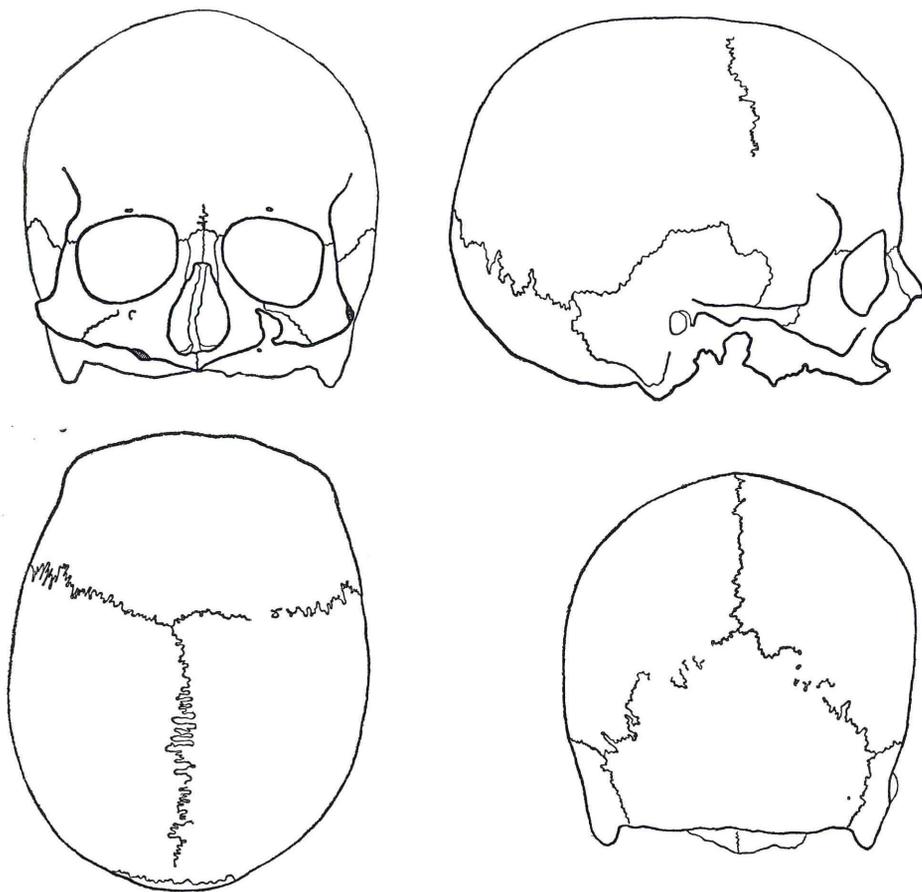


Fig. 5 - CL 18, uomo adulto-maturo. La stele recava l'iscrizione: Gaio Vibiedio figlio di Stazio.

In *norma basale*: arcata dentaria parabolico nei due individui di sesso femminile in cui il carattere è osservabile; ipsiloide in 1 caso maschile; palato da lept- a brachistafilino (2 lept-: 1 meso-: 1 brachi-); ortostafilino (3 orto-: 2 came-) con sutura palatina trasversa (3:6) a convessità anteriore, talvolta (2:6) crociata e in un

caso a convessità posteriore; foro occipitale prevalentemente largo (4 largo: 2 stretto: 1 medio).

In *norma occipitale*: forma del contorno prevalentemente « a casa » nelle sue varianti (16 a casa: 2 pentagonoidi: 1 a tenda);

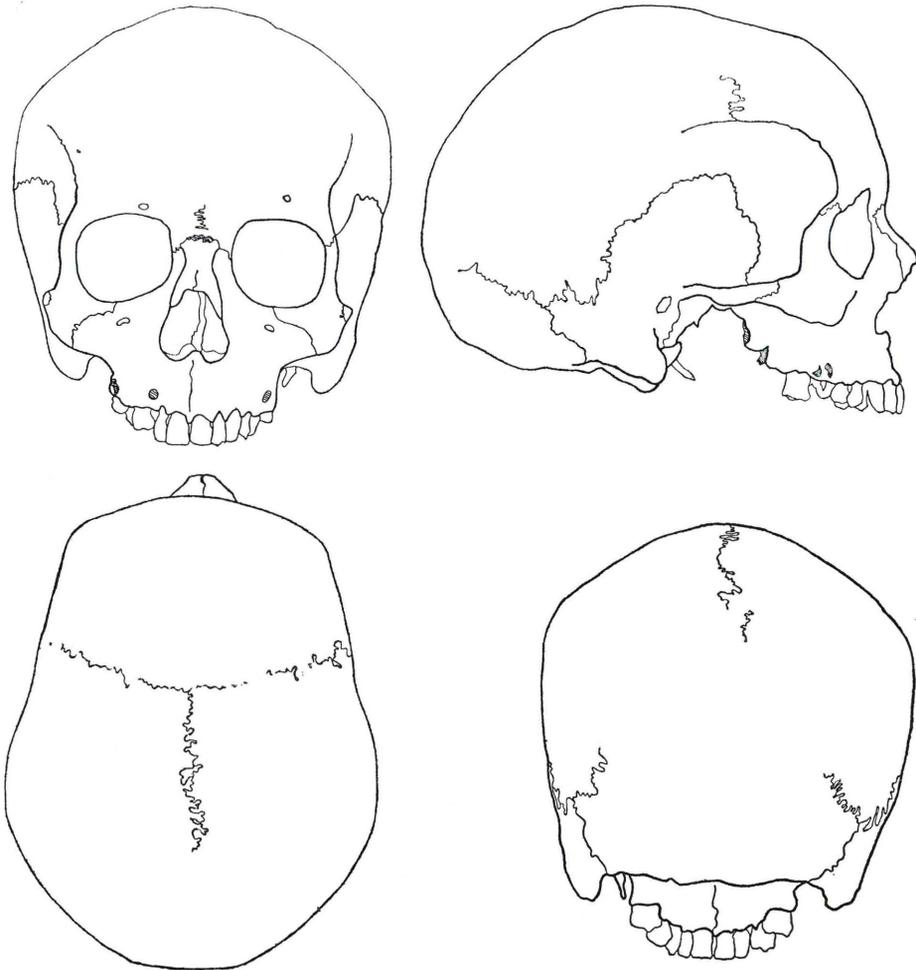


Fig. 6 - CL 28, donna adulta. La stele recava l'iscrizione: « Insthacia Numerii filia ».

indice vertico-trasversale di tapeinocrania finale; bisogna però osservare che la condizione media di tapeinocrania (cranio basso)

risulta da 6 tapeino-: 6 metrio-: 1 acro-; ossa wormiane fontanel-lari e/o suturali presenti in 7:16 casi; in 4 casi si notano vestigia della sutura *mendosa*, in 1 caso (1:16, circa il 6%) è presente l'osso inca e ancora un wormiano epipterico.

L'osso inca, o osso epactale, è presente solo nel 2% dei crani leucodermi: anche per questo carattere, come per il metopismo, i soggetti di Collelongo sono plus-varianti rispetto agli europei moderni. Si può forse pensare all'influenza di fattori genetici che regolano la chiusura delle suture craniche e che porterebbero, negli individui di Collelongo, ad una saldatura ritardata con persistenza, nell'adulto, di caratteri infantili.

Mandibola

In *norma frontale*: forma della protuberanza mentale prevalentemente a epsilon o triangolare, corrispondente alle forme 2 e 3 di SCHULZ (12 di forma 2: 6 di forma 3: 3 di forma 5: 4 di forma 6).

In *norma laterale*: angolo mandibolare medio-basso (6 medio: 5 basso: 4 alto); mento non molto pronunciato (valori dell'angolo: 4 basso: 4 medio: 1 alto); progenismo poco frequente (presente in 4:18 casi); corpo mandibolare poco robusto (valori dell'indice: 14 basso: 3 medio: 1 medio-alto; gli individui di sesso femminile hanno tutti valore basso dell'indice); fori mentonieri fra P_1 e P_2 o sotto P_2 senza una posizione prevalente (13 a livello di P_2 : 10 fra P_1 e P_2); le forme dei gonion sono molto variabili e comprendono tutte le forme di KEITER con una leggera prevalenza della forma III; forma della base del corpo spesso sinuosa e con due punti di appoggio, raramente a dondolo; fra i maschi prevale la forma IV, fra le femmine le più rappresentate sono la forma III (5:21) e la forma II (5:21); forma dei processi coronoidei: fra i maschi la forma IV è la più frequente (6:9 casi); essa non è mai rappresentata fra le femmine, che invece presentano forme variabili fra la prima e la terza; il coronoideo è sempre più alto del condiloideo sul piano di appoggio; *prominentia lateralis* prevalentemente del tipo 2, sia nei maschi che nelle femmine.

In *norma superiore*: corpo mandibolare corto e largo nei maschi, il valore medio dell'indice del corpo mandibolare (secondo SCHULZ) dà valori di brachignazia nei maschi (5 brachi-: 1 meso-: 1 dolico-); nelle femmine invece l'indice ha un valore medio di

mesognazia (2 meso-: 2 dolico-: 1 brachi-); sia l'arcata alveolare che quella dentaria sono nel 98% dei casi paraboloidi; la forma della sezione del mento è prevalentemente la V di KEITER nelle femmine (9 V: 4 VI), mentre nei maschi prevale il tipo IV (7 IV: 4 V); trigono retromolare: nei maschi è per lo più presente (5 presente: 2 accenno: 1 assente), nelle femmine va dall'assenza (2 casi) all'accenno (2 casi) fino alla presenza (2 casi); solco extramolare in generale presente e poco marcato nelle femmine; toro mandibolare sempre assente.

In *norma posteriore e nell'interno*: gonion eversi in 8 ♂: 9 (forme 2 e 1), nelle femmine rivolti verso l'interno in 3 casi: 6, nei rimanenti 3 eversi in grado più o meno leggero dimostrando così, per questo carattere, un dimorfismo sessuale non molto accentuato; spina di Spix di aspetto variabile nei maschi, presentandosi sia come marcata subtriangolare o sinuosa, sia come accennata e rettilinea senza una modalità prevalente, nelle femmine invece spina più spesso marcata e a linguetta (6 casi: 10), talvolta accennata e subrettangolare o sinuosa; solco miloioideo generalmente profondo (13 profondo: 8 accennato), in 2 individui, ambedue di sesso maschile, si ha canalizzazione; linea miloioidea marcata (♂: 11 marcata: 2 accennata; ♀: 7 marcata: 5 accennata); fossette digastriche localizzate quasi sempre posteriormente o postero-inferiormente, più spesso superficiali nelle femmine, nei maschi sia superficiali che profonde (50%: 50%), prevalentemente ellittiche; le apofisi geni si presentano nella maggior parte dei casi con la fusione delle sole creste genioioidee (18 casi: 24), talora fuse a due a due le superiori con le inferiori (3: 24 casi); la *fossula supraspinata*, carattere arcaico, è spesso presente (12: 24 casi); spina interdigastrica presente solo in una donna.

Cinto scapolare

Scapola: cavità glenoide quasi sempre poco incavata, in 14: 19 casi piriforme, in 5: 19 ovale (4 ♂ + 1 ♀); incisura coracoidea, osservabile in 7 maschi, di forma 3 in 6 casi, di forma 2 in un caso; le tre femmine presentano due forme 2 e una forma 3 (OLIVIER [1960], 199); forma della spina di tipo europeo secondo VALLOIS nei tre casi osservabili.

Clavicola gracile: circonferenza minima: ♂ = 29,2; ♀ = 31,8;

per quanto riguarda la lunghezza la clavicola presenta un accentuato dimorfismo sessuale (σ : 149 - φ : 132,1); morfologia della sezione nel mezzo della diafisi più tondeggianti nei maschi, senz'altro moderna (indice 93,3), più angolosa nelle femmine (indice 89,0).

L'esiguo numero degli *sterni* (2 soli più o meno completi più alcuni frammenti) impedisce di trarre conclusioni per quel che riguarda quest'osso.

Arto superiore

Omero: breve nel maschio, lungo nella femmina con indice medio di euribrachia, più marcata nei maschi che nelle femmine (φ 11 plati- finale: 7 euri-; σ 4 plati-: 8 euri-); l'indice di robustezza mostra un discreto dimorfismo sessuale con maschi robusti (media 21,1) e femmine gracili (media 17,9); doccia bicipitale prevalentemente larga e poco profonda nei maschi, d'aspetto variabile nelle femmine; tuberosità deltoidea forte nei maschi (6 forte: 3 debole: 2 media), debole nelle femmine (16 debole: 2 forte: 1 media); solco del nervo radiale medio-debole nei maschi e nelle femmine, nelle quali ultime però prevale la modalità debole sulla media; perforazione olecranica presente solo in 2 femmine: 26 casi osservabili (circa 8%). OLIVIER ([1960], 206-207) riferisce che negli europei moderni questo carattere è presente con una frequenza del 6%, negli xantodermi con una frequenza del 13% e nei melanodermi con frequenza dal 15 al 20%. E' un carattere più frequente nelle femmine (in armonia con quanto si osserva anche a Collelongo) e sembra legato sia alla lunghezza relativa dell'avambraccio rispetto al braccio che alla capacità di flessione-estensione dell'avambraccio. Le donne di Collelongo, come si vedrà, hannoavambraccio relativamente lungo.

Radio: breve nei maschi, lungo nelle femmine; la robustezza, espressa dall'indice omonimo di VALLOIS, sembra di nuovo a favore del sesso maschile (valore medio dell'indice: 22,0 negli uomini; 19,4 nelle donne), in ogni caso superiore alla media europea attuale; l'indice della sezione diafisaria sembra testimoniare uno sviluppo della cresta interossea di tipo moderno; posizione della tuberosità prevalentemente intermedia (carattere arcaico) (15 intermedia: 11

volare: 4 dorso-volare) con superficie piana nelle femmine e rugosa nei maschi, spesso accidentata da osteofiti di origine artrosica; angolo collo diafisario aperto, prevalentemente della forma b di FISCHER (17 b: 6 c: 2 d); curvatura diafisaria delle forme b e c dello stesso Autore (13 b: 13 c: 2 d); cresta interossea accentuata (28 accentuata: 8 ridotta), talvolta laminare.

Ulna: media nei maschi, lunga nelle femmine con valore dell'indice olenico a cavallo fra euriolenia e ipereuriolenia (26 euri:-: 14 ipereuri:-: 2 plati-); la superficie articolare della grande incisura semilunare risulta parzialmente divisa in due parti da una leggera cresta in 21 casi: 23, da un solco in 2: 23 (la divisione a cresta è carattere moderno); curvatura diafisaria della forma b di FISCHER (12 b: 6 d: 1 c); cresta interossea accentuata nei maschi, meno nelle femmine (♂ + ♀: 10 ridotta: 6 marcata: 2 media); la variabilità delle ulne risulta nel complesso piuttosto contenuta per quanto riguarda i caratteri metrici e morfometrici.

Cinto pelvico

Sacro: di forma intermedia in 4:5 casi (2 ♂, 2 ♀), rettangolare in un maschio; curva sagittale media in 2 femmine, marcata in 2 maschi, debole in 1 maschio; basalità: prevalentemente omopobasale (4 omo-, 3 ♂, 1 ♀: 3 ♀ ipo-: 1 ♂ iper-); la prima vertebra sacrale è poco sporgente verso l'interno.

Bacino: corpo del pube rettangolare nelle femmine (4:4), prevalentemente triangolare nei maschi (5 triangolare: 3 rettangolare); forame otturato subtriangolare nelle femmine (3 subtriangolare: 1 ovale), nei maschi: 5 subtriangolare: 4 ovale; ala iliaca spessa nei maschi (9 spessa: 3 sottile), sottile nelle femmine (9 sottile: 1 spessa); indice cotilosciatico (di SAUTER) di 71,69 per i maschi, 113,91 per le femmine. Questo valore dell'indice femminile rientra nel campo di variazione degli europei moderni di sesso maschile, ma a questo proposito c'è da rilevare come l'indice maschile a Collelungo sia anch'esso più basso di 83, che è il limite inferiore dell'intervallo di variazione per i maschi europei moderni. Indice dello stretto superiore di platipellia marcata, meno nei maschi che nelle femmine. La platipellia è considerata una caratteristica femminile.

Arto inferiore

Femore: breve nel maschio, lungo nella femmina; lo sviluppo della linea aspra provoca la formazione di un pilastro che è medio-forte e prevalentemente a due labbri (12:14 casi) nei maschi, medio-debole nelle femmine (7 a un labbro: 5 a due); l'indice pilastrico per ambedue i sessi dà un valore medio di pilastro debole; indice platimerico di platimeria marcata (♂ 13 plati-: 2 euri-; ♀ 13:13 plati-); la diafisi femorale si presenta quasi sempre uniformemente curva, talvolta la curva è più accentuata nel terzo superiore; solco ipotrocanterico presente nella metà delle femmine (12 presente o accennato: 12 assente), nei maschi presente o accennato in 8:10 casi; terzo trocantere presente o accennato in 5:8 maschi (circa 62%) e 3:17 femmine (circa 18%). Secondo PITTARD (OLIVIER [1960], 243), il solco ipotrocanterico è presente nel 26% dei casi nell'uomo e nel 37% dei casi nella donna; il terzo trocantere è presente nell'uomo nell'1,6% dei casi e nella donna nel 4% dei casi. Entrambi i caratteri sono a Collelongo molto frequenti, con frequenze maschili sempre superiori alle femminili: le inserzioni del grande gluteo dovevano essere molto pronunciate in ambo i sessi.

Tibia: lunga nelle femmine, breve nei maschi; indice di robustezza medio; indice cnemico di mesocnemia nelle femmine (8 euri-: 6 meso-: 1 iperplati- che probabilmente pesa nella media), di euricnemia iniziale nei maschi (7 euri-: 4 meso-: 3 plati-); tuberosità piccola nelle femmine, grande nei maschi; diafisi prevalentemente diritta; faccia peroneale piana o leggermente concava; faccia mediale più spesso piana, talvolta leggermente convessa o convessa; faccia posteriore convessa o leggermente convessa, raramente piana.

Fibula: in 27 casi scanalature poche, rilevate o poco rilevate senza una modalità prevalente. Niente di notevole per i caratteri metrici.

Astragalo caratterizzato da troclea non molto incavata e quasi sempre debordante sul collo con la sua superficie articolare, tranne in due casi in cui detta superficie è allineata con il margine della troclea; l'osso trigono è sempre assente.

Calcagno: piccola apofisi in 12:23 casi unica e in 11:23 casi doppia; esostosi sul tendine di Achille mediamente sviluppata (7 media: 4 forte: 3 leggera: 4 assente); tubercolo laterale generalmente poco sviluppato.

Proporzioni degli arti e statura

L'indice *clavicolo-omerale* dà per gli uomini clavicola breve e per le donne clavicola media; il *radio-omerale* dà radio medio o mesocherchia per gli uomini e anche per le donne, se consideriamo il valore medio fra lato destro e sinistro, separatamente darebbero invece brachicherchia finale a sinistra e mesocherchia a destra; l'indice *intermembrale* ha un valore medio per ambedue i sessi.

La *statura* è stata calcolata come media di 5 metodi per gli uomini e 4 per le donne, sulle quattro ossa principali (omero, radio, femore, tibia).

Le donne risultano di statura media secondo le classificazioni usuali (8 media: 2 bassa: 2 medio-alta: 1 medio bassa); gli uomini sono invece bassi (4 di statura bassa: 4 medio-bassa: 4 media: 1 alta).

La differenza tra statura media maschile e femminile è di 9,4 cm contro gli 11-12 cm che si osservano nelle popolazioni attuali: questo potrebbe dipendere dal caso, da errori nella diagnosi di sesso, oppure da un dimorfismo sessuale attenuato, che sembrerebbe dimostrato anche da molte caratteristiche metriche e morfologiche.

Si noti per esempio come le ossa lunghe siano sempre più lunghe della media degli europei moderni nelle femmine e più brevi nei maschi, si ricordi inoltre che la distribuzione dei caratteri del bacino legati al dimorfismo sessuale non è netta, ma presenta casi aberranti.

4. NOTE PALEOPATOLOGICHE

La serie di Collelongo presenta una quantità di caratteri peculiari, alcuni dei quali sono stati già menzionati (elevata frequenza del metopismo, dell'osso epactale, delle ossa wormiane) perché rientrano nella variabilità normale; altre che meriterebbero uno studio accurato da parte di uno specialista (paleopatologo) perché fuoriescono dal campo di variabilità normale e possono essere considerate modalità patologiche.

Diamo qui di seguito un elenco e una descrizione sommaria di quelle che ci sono sembrate le caratteristiche patologiche più notevoli.

— *Artrosi* - segni di artrosi si osservano nelle ossa lunghe (soprattutto a livello delle epifisi) di numerosi soggetti (47% degli individui).

— *Patologia dentaria* - è veramente imponente. Sono presenti nei denti mascellari e mandibolari ascessi, carie (prossimali, occlusali e al colletto, con una frequenza elevata di queste ultime), periodontiti, disodontiasi, malocclusioni. Il materiale, abbondante e interessante, meriterebbe di essere studiato da parte di un antropologo dentario.

Anomalie di singoli individui:

— L'individuo Cl 2 II presenta le ossa del lato sx molto ridotte rispetto a quelle del lato dx. Si ritiene possa trattarsi di un caso di *emiplegia*, forse congenita, con artrosi secondaria dell'articolazione tibioastragalica ed astragalo-calcaneare.

— L'individuo Cl 3 presenta femore dx con diafisi curvata ad esse in senso latero-mediale.

— L'individuo Cl 6 presenta una esostosi vistosa sull'omero sx (esito di frattura?).

— L'individuo Cl 8 presenta una perforazione premortale nell'ala iliaca sx.

— L'individuo Cl 28 presenta torsione esagerata dell'articolazione distale della tibia, che ha l'asse maggiore rivolto medialmente anziché anteriormente (*talipes equinovarus*, deformità congenita piuttosto frequente anche nell'antichità, BROTHWELL [1967], 423-427).

— In due individui la testa del femore ha forma anormale, che può essere attribuita a un esito di frattura, ad artrosi o ad una lussazione congenita dell'anca.

5. CONFRONTI E CONCLUSIONI

Il materiale di confronto non è molto abbondante e in parte è reperibile in vecchi lavori nei quali la metodologia impiegata poteva essere diversa dall'attuale.

Si è cercato di limitare i confronti alle serie non troppo lontane cronologicamente (al massimo III sec. d.C.) e ai caratteri per

i quali la documentazione, anche dei vecchi lavori, poteva essere considerata più attendibile.

I confronti sono esposti nelle tabelle da 7 a 10, nella prima delle quali le serie tabulate sono accompagnate dall'indicazione del periodo di appartenenza e dal nome dell'Autore che ha effettuato lo studio. Queste indicazioni, per ragioni di brevità e chiarezza, sono state omesse nelle tabelle successive.

Nella Tab. 7 sono presentati misure e indici del cranio cerebrale. Come si vede, per quanto riguarda la capacità cranica si hanno somiglianze nei due sessi solo con la serie di Potenza. Occorre dire che molti Autori omettono di indicare il metodo utilizzato per il calcolo della capacità cranica, e che talora non viene indicato neppure se la suddetta è stata misurata, calcolata o stimata: il confronto, alla luce di quanto sopra, va interpretato con le debite riserve.

Per quanto riguarda l'indice cranico orizzontale, si hanno somiglianze con i crani di Pompei studiati da NICOLUCCI [1882], con uno dei crani di Volterra studiati da MALLEGGNI [1971] (dei quali la collocazione cronologica è incerta: si sa solamente che giacevano in tombe alla « cappuccina » e che erano privi di corredo) e con la serie di Aquileia descritta da VRAM [1900].

L'indice vertico-longitudinale a Collelongo presenta valori molto simili, se non addirittura identici, a quelli dei romani di Civitavecchia studiati da CANTACUZENE [1910] e alla media della serie di Aquileia descritta da CORRAIN [1957]; somiglianze meno strette si hanno con uno dei crani di Volterra, con un cranio di Barumini (MAXIA [1945]), con i crani di Aquileia del VRAM e con i Marsi odierni studiati da NICOLUCCI [1883].

I confronti relativi al cranio facciale (Tab. 8) sono limitati nel loro significato dal fatto che pochi individui di Collelongo conservano uno scheletro facciale ancora misurabile: solo in 3 casi è stato possibile calcolare l'indice facciale superiore, e in 6-7 casi gli indici nasale e orbitale. Con queste limitazioni, imposte dallo stato di conservazione del campione in oggetto, si può rilevare che per l'indice facciale superiore non si riscontrano somiglianze con nessuna serie: a Collelongo c'è maggiore leptenia; per l'indice nasale c'è praticamente identità con il valore medio della serie di Potenza e con quello dei Marsi moderni; per l'indice orbitale vi sono somiglianze con Aquileia (VRAM [1900]) e con Civitavecchia.

I confronti relativi allo scheletro postcraniale (Tab. 9) indicano

Tab. 7: Confronto fra i principali indici del cranio neurale e la capacità cranica dei Marsi di Collelongo, quelli di altre serie italiane di epoca romana (I a.C. - III d.C.) e quelli dei Marsi moderni.

STAZIONE	AUTORI	ÈPOCA	CAPACITÀ CRANICA		I. CEFALICO	I. VERTIGO LONG.
			M.	F.		
COLLELONGO	PRES. LAVORO	Ia.C.-Id.C.	(6) 1464	(8) 1338	(14) 76,8	(6) 70,5
POTENZA	CAPITANIO	Ia.C.-III d.C.	(14) 1471	(7) 1329	(22) 79,0	(13) 74,4
POMPEI	NICOLUCCI	Id.C.	(55) 1500	(45) 1323	(100) 77,7	—
CIVITAVECCHIA	CANTACUZENE	?	(5) 1584	(5) 1268	(11) 79,0	(11) 70,5
VOLTERRA I ♀	MALLEGNI	?	—	(1) 1265	(1) 77,4	(1) 67,2
VOLTERRA II ♂	MALLEGNI	?	(1) 1300	—	(1) 73,7	(1) 71,5
AQUILEIA	BATTAGLIA	III d.C.	—	—	(5) 79,0	(4) 69,7
AQUILEIA	CORRAIN	I-III d.C.	(3) 1494	—	(3) 78,1	(3) 70,6
BAGNACAVALLO	FACCHINI & coll.	II-III d.C.	(2) 1360	(2) 1137	(5) 71,5	(4) 72,6
BITTA	MAXIA	III d.C.	(9) 1354	(4) 1389	(15) 73,3	(5) 76,0
BARUMINI	MAXIA	III d.C.	(2) 1498	—	(2) 70,2	(1) 71,6
AQUILEIA	VRAM	Id.C.	(3) 1439	—	(5) 76,0	(3) 71,2
MARSI ODIERNI	NICOLUCCI	.1600-1800	(20) 1550	(12) 1415	(32) 72,4	(32) 71,3

Le cifre tra parentesi indicano la consistenza numerica dei campioni.

TAB. 8: Confronto fra i principali indici del cranio facciale di Collelongo, quelli di altre serie italiane di epoca romana (I a.C.-III d.C.) e quelli dei Marsi moderni.

STAZIONE	I. FACCIALE SUPERIORE	I. NASALE	I. ORBITALE
COLLELONGO	(3) 56,7	(6) 49,3	(7) 83,9
POTENZA	(5) 49,9	(4) 49,2	(7) 80,8
POMPEI	—	(?) 46,6	—
CIVITAVECCHIA	(9) 52,7	(9) 46,4	(8) 82,9
VOLTERRA I ♂	(1) 53,2	(1) 60,9	(1) 78,5
VOLTERRA II ♂	—	(1) 43,3	(1) 90,9
AQUILEIA (VRAM)	(2) 52,8	(2) 50,4	(2) 83,5
AQUILEIA (CORRAIN)	—	(5) 44,4	(5) 81,3
BAGNACAVALLO	—	(4) 50,7	(4) 82,0
MARSI ODIERNI	—	(32) 49,3	(32) 88,5

per l'omero (indice diafisario) somiglianza con Volterra; per il radio e per l'ulna, sezione diafisaria più schiacciata di quella delle altre serie tabulate (per questo carattere i soggetti di Collelongo sarebbero più « arcaici »). Per quanto riguarda l'indice olenico, la sua grande variabilità all'interno delle popolazioni fossili e viventi consente di non considerarlo un buon carattere antropologico: tuttavia l'euriolenia di Collelongo troverebbe riscontro (in forma un poco meno accentuata) in uno degli scheletri di Volterra. Il pilastro femorale è a Collelongo molto debole (carattere « moderno »): un valore simile dell'indice si trova solo a Bagnacavallo, mentre gli altri romani avrebbero tutti pilastro più accentuato. D'altra parte la platimeria marcata della serie di Collelongo (carattere « arcaico ») non trova riscontro in alcune delle altre serie romane della Tab. 9. L'indice cnemico di Collelongo (mesocnemia finale) trova una somiglianza con uno degli scheletri romani di Volterra; valori di euricnemia iniziale si trovano a Bagnacavallo ed a Potenza.

Per la statura (Tab. 10), in mancanza di dati di confronto, si è dovuto ricorrere ai valori dati dal solo metodo di MANOUVRIER, notoriamente imperfetto perché basato su una serie di Francesi

TAB. 9: Confronto fra i principali indici delle ossa lunghe di Collelongo e quelli di altre serie italiane di epoca romana (I a.C. - III d.C.).

STAZIONE	I. DIAFISI OMER.	I. DIAFISI RAD.	I. DIAF. ULNA	I. OLENICO
COLLELONGO	(30) 80,2	(35) 69,6	(35) 74,0	(35) 95,5
POTENZA	(59) 77,5	(51) 71,2	(52) 77,1	(47) 89,1
VOLTERRA I ♀	(1) 83,6	(1) 75,9	(1) 77,5	(1) 82,3
VOLTERRA II ♂	(1) 80,7	(1) 75,9	(1) 72,2	(1) 93,3
BAGNACAVALLO	(14) 88,7	(12) 77,4	—	(8) 88,4
	I. PILASTRICO	I. PLATIMERICO	I. CENEMICO	
COLLELONGO	(26) 103,0	(50) 61,0	(29) 68,4	
POTENZA	(68) 106,7	(66) 80,1	(54) 72,0	
VOLTERRA I ♀	(1) 107,8	(1) 75,4	(1) 75,5	
VOLTERRA II ♂	(1) 112,5	(1) 75,0	(1) 67,7	
BAGNACAVALLO	(18) 103,4	(15) 80,9	(17) 71,1	

attuali troppo poco numerosa (50 ♂ + 50 ♀) e con una distribuzione per età troppo dispersa (mentre la statura subisce variazioni diacroniche notevoli durante il ciclo vitale individuale). Dei problemi metodologici inerenti alla valutazione della statura si è già parlato nella introduzione. Non meraviglia quindi di trovare tabu-

STAZIONE	MASCHI	FEMMINE
COLLELONGO	(14) 162,5	(10) 154,0
POTENZA	(36) 164,2	(27) 156,6
VOLTERRA I	—	(1) 157,2
VOLTERRA II	(1) 156,1	—
BAGNACAVALLO	(29) 166,4	(18) 154,7
BARUMINI	(4) 162,6	—

TAB. 10: Confronto fra la statura (calcolata con il metodo di Manouvrier) dei Marsi di Collelongo e quella di altre serie italiane di epoca romana (I a.C.-III d.C.).

late, per gli individui di Collelongo, stature più basse di quelle che si ritengono prossime alle reali e che compaiono invece nelle Tab. 5 e 6. Comunque si osserva una somiglianza fra le popolazioni di Collelongo e quelle di Barumini per la statura maschile, quelle di Bagnacavallo per la statura femminile.

Dall'insieme di questi confronti si rileva che le somiglianze dei resti di Collelongo sono disperse fra tutti i campioni utilizzati come riferimento, senza una vera e propria distribuzione preferenziale. Il fatto potrebbe dipendere da una serie di fattori, di cui elenchiamo i principali possibili:

- 1) casualità (il piccolo numero di individui per ogni serie può produrre somiglianze casuali e differenze casuali);
- 2) dispersione diacronica del materiale (l'arco coperto dai resti di confronto è di circa 4 secoli);
- 3) dispersione geografica del materiale di confronto (dalla Sardegna alla Toscana, Emilia, etc.). A questo proposito è opportuno notare che le serie di confronto sono per la maggior parte litoranee: si tratta di popolazioni che potevano abbastanza

facilmente entrare in contatto con genti diverse e che potevano quindi arricchire il loro « pool » genetico attraverso ibridazioni anche occasionali. I marsi di Collelongo invece rappresentano un campione di popolazione geograficamente isolata e probabilmente anche geneticamente isolata, come sarà discusso in seguito;

- 4) discreta variabilità regionale dei romani antichi (in armonia con il punto 3);
- 5) persistenza di caratteri « arcaici » nella popolazione di Collelongo. Tali caratteri (fra i quali si possono ricordare la forte platimeria e il pilastro femorale quasi sempre a due labbri) potrebbero essere derivati da popolazioni più antiche già residenti nel bacino del Fucino, popolazioni che presentavano, almeno fino al Mesolitico, parecchie caratteristiche cromagnonoidi. Gli apporti da popolazioni preesistenti, in un gruppo numericamente ristretto ed isolato come doveva essere quello residente nel piccolo centro di Collelongo, si sarebbero mantenuti facilmente, anche date le condizioni ambientali (regione montagnosa).

La variabilità del gruppo è stata analizzata, come si è già visto, attraverso il calcolo del sigma e di altri parametri di dispersione. I valori della deviazione standard sono in genere (almeno per la misure ripetibili) piuttosto bassi. Quindi la variabilità della popolazione di Collelongo è da considerare piccola: questo fatto può essere messo in relazione con l'esistenza di una relativa omogeneità del patrimonio genetico, la quale potrebbe essere il risultato di un prolungato isolamento e di una relativamente forte endogamia. Entrambi questi fatti, come si è già detto, possono spiegare, almeno in parte, la mancanza di somiglianze precise fra i Marsi di Collelongo e le altre serie di confronto più o meno coeve.

Per quanto riguarda la definizione da un punto di vista antropologico della serie oggetto di questo studio, essa è caratterizzata da: eu-aristencefalia, mesocrania, ortocrania, tapeinocrania; ortognazia; eurimetopia; orbite mesoconche; naso mesorrino; mandibola brachignata nei maschi e meso-dolicognata nelle femmine; euribrachia; euriolenia; bacino con dimorfismo sessuale non molto netto; femore platimerico e con pilastro debole; meso-euricnemia; clavicola breve nei maschi e media nelle femmine; mesocherchia; brachicnemia; statura femminile media e statura maschile bassa.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BROTHWELL D. R. (1967) - Major congenital anomalies of the skeleton: evidence from earlier populations. In: BROTHWELL D. R. e SANDISON A. F. Eds. « Diseases in antiquity ». Thomas, Springfield, Illinois, U.S.A.
- CANTACUZENE G. (1910) - Contribution à la craniologie des Romains anciens. *L'Anthropologie*, **21**, 55-74.
- CAPITANIO M. (1974) - La necropoli di Potenza. *Arch. Antrop. Etnol.*, **104**, 179-209.
- CORRAIN C. (1957) - Crani romani e medioevali di Aquileia. *Mem. Acc. Patav. SS.LL. AA.*, **69**, 3-94.
- FACCHINI F., GUERRA M. S. (1969) - Scheletri della necropoli romana di Bagnacavallo (Ravenna). *Arch. Antrop. Etnol.*, **99**, 25-54.
- HABERER A. (1898) - « Norma occipitalis » bei Mensch und Affe. Kastener & Lossen, München.
- HEIZER R. F., COOK S. F. (1960) - The application of quantitative methods in Archaeology. Quadrangle, Chicago.
- FEREMBACH D. (1962) - La nécropole épipaléolithique de Taforalt (Maroc oriental). Etude des squelettes humains. Edita Casablanca.
- KROGMAN W. M. (1962) - The human skeleton in forensic medicine. Thomas. Springfield, Illinois, U.S.A.
- LETTA C. (1972) - I Marsi e il Fucino nella antichità. Cisalpina Goliardica, Milano.
- LETTA C. (1975) - Scavi nella zona di Amplero (Collelongo). Relazione preliminare 1969-71. *Studi classici e orientali*, **24**, 50-67.
- LETTA C. e coll. (1976) - Scavi nella zona di Amplero (Collelongo). Relazione preliminare 1975. *Studi classici e orientali*, **25**, 120-147.
- MALLEGNI F. (1972) - Studio antropologico di due scheletri di età romana rinvenuti presso Volterra. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.*, Serie B, **78**, 75-95.
- MALLEGNI F. (1976) - Breve relazione antropologica sugli inumati delle tombe 27-29 di Collelongo. *Studi classici e orientali*, **25**, 141-142.
- MARTIN R., SALLER K. (1956, 1959) - Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Fischer, Stuttgart, Bd. I-II.
- MAXIA C. (1945) - Resti scheletrici umani del neo-eneolitico e del periodo punico-romano (S. Elia, Bitia, Barumini). *Rass. Medica Sarda*, **3-4**, 1-36.
- NICOLUCCI G. (1882) - Crania pompeiana. *Arch. Antrop. Etnol.*, **12**, 143-178.
- NICOLUCCI G. (1883) - I craní de' Marsi, studio antropologico. *Atti Reale Acc. Sci. Fis. Mat. Napoli*, **9**, 1-15.
- OLIVIER G. (1960) - Pratique anthropologique. Vigot, Paris.
- OLIVIER G. (1963) - L'estimation de la stature par les os longs des membres. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris*, **4**, Sé. XI, 433-449.
- PARENTI R. (1962) - Antropologia dei resti scheletrici dello Scoglietto. *Arch. Antrop. Etnol.*, **92**, 6-103.
- PARENTI R. (1963) - Studio antropologico di un gruppo di scheletri eneolitici, riferibili alla civiltà di Rinaldone. *Arch. Antrop. Etnol.*, **93**, 5-41.

- PARENTI R. (1971) - Sulla statura degli uomini cromagnoniani dei « Balzi rossi » (Grimaldi). *Arch. Antrop. Etnol.*, **101**, 37-62.
- SCHULZ H. E. (1933) - Ein Beitrag zur Rassenmorphologie des Unterkiefers. *Zeit. Morphol. Anthropol.*, **32**, 275-366
- TESTUT L. (1945) - Anatomia umana. U.T.E.T., Torino.
- TROTTER M., GLESER G. C. (1952) - Estimation of stature from long bones of american whites and negroes. *Am. J. Phys. Anthropol.*, N.S. **10**, 463-514.
- VOLKOV T. (1903-1904) - Variations squelettiques du pied. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris*, **4**, **5**, Sé. V, 632-708, 1-331.
- VRAM U. (1900) - Crani antichi e medievali di Aquileia. *Atti Soc. Rom. Antropol.*, **6**, 16-37.

(ms. pres. il 30 dicembre 1977; ult. bozze il 26 aprile 1978).