

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

MEMORIE - SERIE B
VOL. LXXXI - ANNO 1974

ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1975

I N D I C E

ARRIGONI P. V. - La flora del Monte Ferrato	Pag. 1
BARDAZZI S. - Il Monteferrato e l'agglomerato urbano pratese; aspetti paesistici ed ecologici	» 11
CONEDERA C. - Variazioni fisico-morfologiche del Monte Ferrato per cause naturali e artificiali avvenute negli ultimi vent'anni	» 21
CORTI R. - Caratteristiche generali della vegetazione del Monteferrato (Prato)	» 32
CORTINI PEDROTTI C. - La vegetazione pioniera del Monte Ferrato (Prato)	» 39
GAMBASSINI P. - La stazione paleolitica di Galceti (Prato)	» 45
GUERRIERI F. - Il marmo verde di Prato nel policromismo architettonico	» 52
NICOSIA F. - Aspetti archeologici del Monte Ferrato (Prato)	» 77
PEDROTTI F. - Difesa e conservazione del Monteferrato (Prato)	» 87
SARTI MARTINI L. - Materiale fittile dell'età del bronzo sul Monte Ferrato, presso Prato (Firenze)	» 94
VINCIGUERRA G. - Situazione del vincolo idrogeologico sul Monte Ferrato (Prato)	» 109
NAVARI IZZO F., LOTTI G., SOLDATINI G. - Distribuzione dello zinco nelle frazioni proteiche e subcellulari delle foglie di <i>Medicago sativa</i>	» 120
PAOLI G., MALLEGNI F., PARENTI S. - Rapporti quantitativi fra L-Fucosio N-acetilesosamine e reazione IEA in estratti di ossa egiziane dinastiche	» 136
BENAZZI LENTATI G. - Sulla eliminazione cromosomica nelle linee maschile e somatica delle planarie poliploidi	» 154
PARDINI E., BASSI P. - Gli Etruschi. (Studio craniologico)	» 161
MONTI G., TOMEI P. E. - Macromiceti della lucchesia - Primo contributo	» 197
MAZZA M. - Variabilità ed anomalie negli scorpioni d'acqua euromediterranei (<i>Heteroptera Nepidae</i>)	» 211
GIUSTI F. - Notulae Malacologicae XIX. (I generi <i>Paladilhiopsis</i> e <i>Sadriana</i> (<i>Prosobranchia, Hydrobioidea</i>) nell'Italia appenninica)	» 248
<i>Elenco dei Soci per l'anno 1974</i>	» 259

E. PARDINI (*), P. BASSI (*)

GLI ETRUSCHI
(STUDIO CRANIOLOGICO)

Riassunto — Studio antropologico di oltre trecento crani etruschi in parte incompleti, provenienti per lo più dal Museo di Antropologia dell'Università di Firenze, ma anche da altre collezioni. Gli Autori hanno raccolto personalmente i dati craniologici sul materiale osseo sicuramente etrusco conservato nel museo antropologico fiorentino e li hanno integrati con quelli raccolti in passato da vari autori su altre collezioni, cercando di offrire agli studiosi una sintesi completa del popolo etrusco dal punto di vista craniologico.

Le caratteristiche craniche degli Etruschi sono apparse assai omogenee. Per meglio indagare su questa omogeneità sono stati distinti e posti a confronto due gruppi, l'uno comprendente i reperti provenienti dalla costa tirrenica, l'altro quelli dell'entroterra; ma, eccetto l'altezza cranica e gli indici ad essa relativi, tutti i parametri esaminati sono risultati non significativamente diversi nei due gruppi.

Il popolo etrusco resta così craniologicamente caratterizzato: cranio piuttosto lungo, poco alto e non largo, faccia medio lunga, naso spesso lungo, mascella superiore larga, faccia ortogonata.

Résumé — Etude anthropologique de plus de trois-cents crânes étrusques, en partie incomplets, provenant surtout du Musée Anthropologique de l'Université de Florence mais également d'autres collections. Les Auteurs ont rassemblés personnellement les données craniologiques sur le matériel ostéologique sûrement étrusque conservé dans le musée d'Anthropologie de Florence et ils les ont complétées par les données récoltées antérieurement par divers auteurs sur d'autres collections. Ils présentent ainsi une synthèse complète du peuple étrusque au point de vue craniologique.

Les caractéristiques crâniennes des Etrusques apparaissent extrêmement homogènes. Pour mieux étudier cette homogénéité, on a distingué et mis en comparaison deux groupes, l'un qui comprend les restes provenant de la côte tyrrhénienne, l'autre ceux de l'hinterland: à l'exception de la hauteur du crâne et des indices relatifs, tous les paramètres examinés n'ont pas été significativement différents dans ces deux groupes.

(*) Istituto di Antropologia dell'Università di Firenze,

Le peuple étrusque reste donc caractérisé, au point de vue craniologique, comme suit: crâne plutôt long, pas très haut et pas large, face moyennement longue, nez souvent long, mâchoire supérieure large, visage orthognate.

INTRODUZIONE

1) *Finalità e limiti dello studio*

Il problema del popolo etrusco e delle sue origini ha sempre suscitato un profondo interesse, non limitato a soli studiosi ed esperti, e ha sempre promosso studi e ricerche nelle diverse discipline che ad esso afferiscono.

Nel campo antropologico, il materiale scheletrico etrusco, per quanto poco numeroso invero, rispetto a quello archeologico, è stato oggetto di frequenti studi da parte di numerosi autori tra i quali anche alcuni antropologi di grande valore.

Eppure almeno fino ad ora le caratteristiche antropologiche del popolo etrusco non appaiono fissate, se non limitatamente a gruppi piccoli e di provenienza varia. Questo perché spesso l'entusiasmo della ricerca ha fatto sì che gli Autori perdessero di vista l'essenzialità di una visione globale dell'insieme: o per correre dietro a particolarità morfologiche ritenute dapprima peculiari e rivelatesi infine assai secondarie, o, più spesso, per voler risolvere, anche su modestissime basi di partenza l'annoso problema dell'origine di questo popolo. Sicché ora abbiamo fin troppe ipotesi e illazioni sull'origine di un popolo, senza avere di questo uno studio sistematico globale che ce ne presenti le caratteristiche fisiche generali.

Il presente lavoro, per ora limitato allo studio craniologico, tenta appunto di colmare questa lacuna: gli scopi e i limiti che esso si propone sono i seguenti:

- a) Illustrare sistematicamente i numerosi reperti cranici, per la maggior parte, ancora inediti che si conservano nel Museo Nazionale di Antropologia e di Etnologia di Firenze.
- b) Presentare in modo organico le caratteristiche antropologiche del popolo etrusco quali emergono dallo studio di questo materiale (integrato dai dati degli Autori che finora hanno trattato il problema) e nel contempo porgere agli studiosi la più completa e sintetica quantità di dati reperibile.

- c) Ritenuto che il problema delle origini del popolo etrusco non possa essere risolto da una sola disciplina e in ogni caso mai definitivamente da quella antropologica, questo studio non intende se non marginalmente trattare il problema delle origini e si augura di essere un motivo occasionale di stimolo perché siano intraprese future ricerche in un auspicabile ambito interdisciplinare.
- 2) *Consistenza e provenienza del materiale. Rilievi, metodi e criteri direttivi dello studio*

Il Museo Nazionale di Antropologia e di Etnologia di Firenze possiede una collezione di crani etruschi più o meno completi ricca di oltre duecento elementi dei quali solo una minima parte furono già studiati.

A limitare lo studio di questa collezione crediamo siano intervenuti soprattutto due fattori:

- 1) Gran parte del materiale finora giaceva in frammenti, non restaurato né consolidato, e solo grazie all'opera del signor Vitaliano Rossi tecnico coadiutore di questo Istituto che intendiamo qui espressamente ringraziare, l'intera collezione è stata resa, oltre che presentabile, idonea allo studio.
- 2) Le indicazioni del catalogo generale relative a numerosi elementi di questa serie, disgraziatamente spesso risultano vaghe, nè sappiamo con certezza quanto siano attendibili.

Per tema quindi di introdurre in questo studio materiale non sicuramente etrusco si sono dovuti scartare parecchi esemplari, accogliendo solo quelli la cui autenticità è apparsa fuor di dubbio. In tal modo la serie che forma l'oggetto di questo studio risulta costituita da 204 soggetti provenienti da varie località dell'Etruria.

Fanno parte di questa serie anche i reperti studiati da A. ZANNETTI (17), L. CIPRIANI (10), A. MOCHI (12), P. MESSERI (14), che noi abbiamo preferito anche per una maggiore omogeneità del lavoro, riconsiderare e rimisurare direttamente.

Questo materiale è stato integrato poi con l'aggiunta di 106 crani studiati rispettivamente dai seguenti autori: (7) U. GIOVANNOZZI [1903]; (6) F. FRASSETTO [1906]; (14) A. MOSSO [1906]; (16) G. CANTACUZÈNE [1909]; (43) G. SERGI [1933]; (1) O. SCHLAGINHAU-

FEN [1953]; (9) D. PFAMMENSTIEL [1955-1956]; (10) D. DAVIDE [1959].

Abbiamo ritenuto opportuno scartare il n. 1 dei crani studiati da Mosso perché il valore eccezionalmente elevato dell'indice cranico orizzontale 91,1 non trova riscontro in nessun altro valore analogo ed infatti appare un valore estremamente improbabile se si fa riferimento, come da noi è stato fatto, ad una fotografia del cranio medesimo riprodotta con scala 1:3.

Si è potuto così disporre di una certa quantità di dati metrici non esigua né insufficiente a caratterizzare il gruppo etnico; inoltre, data la diversa località di provenienza dei reperti, si è potuto anche avere una sintesi geograficamente pressoché completa della popolazione dell'habitat etrusco. Si aggiunga inoltre che benché gran parte del materiale non sia datato e di molto altro si conosca solo grosso modo il periodo di origine è pensabile, date le diverse sepolture e necropoli da cui proviene, che esso rappresenti il tipo etrusco in senso lato cronologicamente o meglio globalmente.

In seno alla totalità siamo riusciti poi a distinguere due gruppi abbastanza numerosi, l'uno (83 elementi provenienti da Corneto Tarquinia, Cossa, Luni, Maremma, Marsiliana, Orbetello, Populonia, Vulci) comprendente i reperti più vicini alla costa tirrenica che abbiamo denominato «della costa», l'altro (158 elementi provenienti da Chianciano, Chiusi, Castiglion del Lago, Cortona, Marzabotto, Poggio Gaiella, Sarteano, Siena, S. Casciano, Solaia, Valdichiana, Volterra) composto dai materiali provenienti dagli agglomerati urbani dell'entroterra e denominati appunto «dell'interno» che spesso abbiamo posto a confronto per indagare sulla omogeneità del popolo stesso. I reperti non sicuramente attribuibili a questi due gruppi sono stati riuniti tutti insieme sotto la denominazione di «vari» ma data anche la loro esiguità rispetto agli altri non sono stati oggetto di confronto diretto.

Pur mettendo a confronto quasi sempre rapporti fra misure più che misure dirette, abbiamo curato che nei gruppi il rapporto fra sessi fosse pressoché identico e quando ciò non è stato possibile si sono considerati separatamente i due sessi.

Lo studio si fonda sulle caratteristiche metriche e anche morfometriche in quanto da esse derivate, non avendo considerata mai direttamente la morfologia cranica quale appare alla semplice ispezione, perché giudicata elemento troppo facilmente soggettivo.

Le misure eseguite risultano dall'elenco riportato in appendice all'inizio delle tabelle dei dati numerici. I metodi impiegati nella raccolta dei dati sono quelli indicati in R. MARTIN e K. SALLER [1957-1966]; e le misure sono tutte siglate col numero d'ordine col quale sono indicate in questo trattato, ovvero, nel caso di indice, col rapporto fra i numeri che designano le misure messe a confronto (convenendo che i rapporti risultano espressi in per cento). A chiarimento e completamento di questa metodica si aggiungono le seguenti note:

- 1 - La lineetta indica che non è stato possibile eseguire la misura o calcolare l'indice.
- 2 - La parentesi tonda serve a distinguere misure e indici il cui valore numerico ha potuto essere determinato solo con un certo margine di incertezza.
- 3 - Tutte le dimensioni assolute sono espresse in mm. Tutti gli angoli in gradi, le capacità craniche in cc, gli indici in %.
- 4 - Per le altezze 18 e 20 è stato usato il cranioforo di Mollison (R. MARTIN e K. SALLER [1957], 301) e l'angolo 72 è stato misurato col goniometro a pendolo sul cranio orientato col detto cranioforo.
- 5 - La capacità cranica è stata direttamente misurata a mezzo di grani di miglio controllando l'esattezza della misura con un cranio di confronto la cui capacità era stata misurata da L. Manouvrier.
- 6 - Nelle tabelle dei parametri statistici oltre il numero dei soggetti (n), la media (M) e il campo di variabilità ($c.d.v.$) è stata introdotta anche la varianza (V) e questo per facilitare allo studioso elaborazioni ulteriori come σ (M), σ (σ) o anche l'analisi di varianza (benché in quest'ultimo si debba passare dapprima alla devianza D).
- 7 - Nel confronto statistico fra i gruppi, per saggiare la significativa della differenza fra medie si è ricorsi al t di Student e per quella fra varianze al F di Snedecor. Un asterisco (*) indica che la differenza è significativa al 5% ($P = 0,05$); due asterischi (**) al 2%, ($P = 0,02$), tre asterischi (***) all'1% o meno ($P \leq 0,01$).

ANALISI DEI PRINCIPALI CARATTERI CRANICI

Presentiamo innanzi tutto due tabelle generali dei parametri statistici i cui valori verranno poi singolarmente esaminati. Le medie e i sigma riportati nella tabella N. 1 si riferiscono a tutto il

TABELLA N. 1

Dati e indicazioni	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>σ</u>
8/1 Indice cranico orizzontale	282	76,55	3,63
17/1 " " di altezza/lunghezza	196	72,71	3,53
17/8 " " " larghezza	189	93,98	5,13
17 $\frac{1}{2}$ (1+8)" " medio di altezza	196	81,85	3,77
29/26 " di curvatura del frontale	192	87,99	2,05
30/27 " " " parietale	196	90,43	2,20
31/28 " " dell'occipitale	154	82,93	2,66
38 Capacità cranica misurata ($\delta + \varphi$)	60	1513,00	--
48/45 Indice facciale superiore	127	54,95	4,44
52/51 " orbitale anteriore S.	142	82,72	5,17
54/55 " nasale	170	47,76	4,05
61/60 " uranico	83	117,55	8,17
72 Angolo nasion-prostion	86	89,05	2,97

gruppo degli Etruschi considerato nel suo insieme; le medie e i sigma nella tabella N. 2 si riferiscono ai gruppi dell'interno, e della costa che spesso verranno posti a confronto.

INDICE CRANICO ORIZZONTALE 8/1

L'analisi di questo carattere e dei successivi sarà compiuta nel modo seguente: dapprima viene presentata la tabella dei parametri statistici dove figurano il numero degli elementi (n) la media aritmetica dell'intensità del carattere (M) il suo campo di

TABELLA N. 2

Dati e indici	- Interno -			- Costa -		
	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>σ</u>	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>σ</u>
8/1 Ind. cranico orizz.	158	76,42	3,66	82	76,48	3,01
17/1 " " di alt./lung.	104	71,84	2,94	69	73,35	3,76
17/8 " " di alt./larg.	99	92,64	4,61	69	95,96	5,34
17/½(1+8) " medio di alt.	106	81,10	3,32	67	83,18	4,26
92/26 " cur.frontale	123	87,86	2,09	33	88,00	2,34
30/27 " parietale	127	89,71	2,21	34	90,43	2,40
31/28 " occipitale	101	82,40	2,65	25	83,40	2,64
48/45 " facciale sup.	74	54,77	4,05	41	54,97	3,71
52/51 " orbitale anter.s.	84	82,68	5,13	40	83,12	5,50
54/55 " nasale	98	47,95	4,33	48	46,60	3,65
61/60 " uranico	57	117,08	8,27	10	119,98	8,22
72 Angolo nasion-prosion	57	88,90	3,03	8	89,60	2,77

variabilità (*c.d.v.*), la varianza (*V*) e il sigma (σ), calcolati per i gruppi dell'interno, della costa, dei rimanenti di diversa provenienza e infine del gruppo totale nel suo insieme.

Quando la differenza fra medie sembrerà non trascurabile, ne verrà saggiata la sua significabilità con il *t* di Student. Quindi passeremo alla seriazione del carattere esaminato.

TABELLA N. 3 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V.</u>	<u>σ</u>
Interno	158	76,42	66,0 - 88,7	13,66	3,66
Costa	82	76,48	71,0 - 83,3	9,08	3,01
Vari	42	77,20	71,0 - 88,2	15,19	3,89
TOTALE	282	76,55	66,0 - 88,7	13,20	3,63

Nei gruppi dell'interno e della costa, le medie e i sigma hanno valori quasi identici; appare quindi superfluo saggiare le differenze fra medie. Si nota inoltre, che per questo carattere, il gruppo dell'interno risulta più variabile di quello costiero infatti il confronto fra le varianze di questi due gruppi da una differenza altamente significativa ($F = 1,5$ ***).

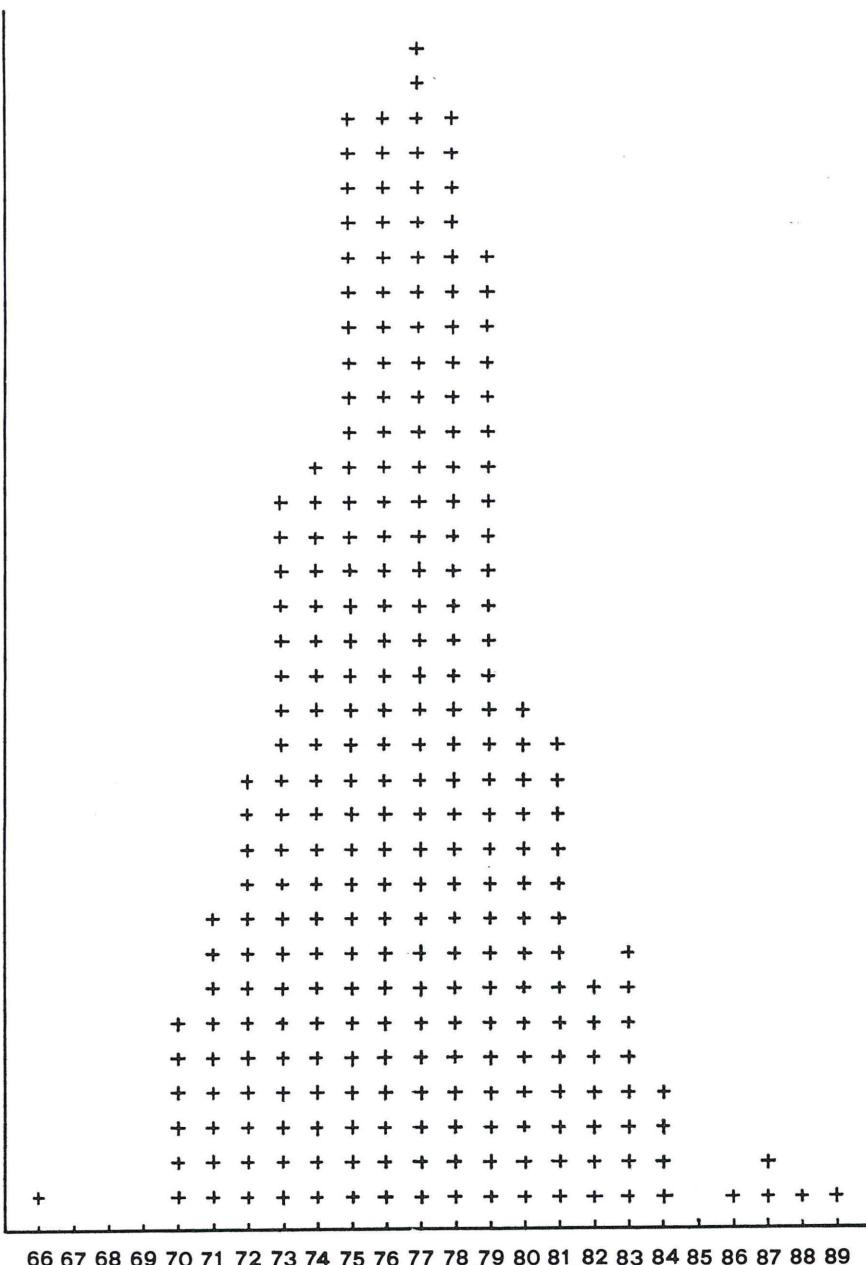
TABELLA N. 4 - *Seriazione dei valori dell'indice cranico dell'intero gruppo secondo VON GARSON [1886] R. MARTIN e K. SALLER [1957], 482.*

		<u>n</u>	<u>%</u>
Ultradolicocefali	x - 64,9	-	-
Iperdolicrani	65,0 - 69,0	2	0,71
Dolicocrani	70,0 - 74,9	79	28,01
Mesocrani	75,0 - 79,9	155	54,97
Brachicrani	80,0 - 84,9	41	14,54
Iperbrachicrani	85,0 - 89,9	5	1,77
Ultrabracchicrani	90,0 - x	-	-

La seriazione mostra una notevole omogeneità, mancano infatti frequenze rilevanti nelle classi estreme. Gli elementi si distribuiscono grosso modo per il 55% nella mesocranica, per il 29% nella dolicrania e per il 16% nella brachicrania. Si può quindi definire il gruppo dolico-mesocranico, raccogliendo queste classi oltre l'80% di tutti gli elementi.

Per meglio visualizzare le percentuali di distribuzione e indagare sulla loro omogeneità, abbiamo eseguito una seriazione più analitica dei valori dell'indice come si vede dal grafico seguente.

Il grafico rende più esplicito quanto già affermato, si vede infatti che il gruppo è fondamentalmente omogeneo salvo pochi casi aberranti.



Distribuzione dei valori individuali dell'indice cranico orizzontale.

INDICE DI ALTEZZA/LUNGHEZZA 17/1

TABELLA N. 5 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	104	71,84	64,7 - 79,8	8,68	2,94
Costa	69	73,35	66,3 - 86,5	14,14	3,76
Vari	22	72,70	67,2 - 77,1	8,75	2,95
TOTALE	195	72,45	64,7 - 86,5	11,00	3,31

Il gruppo della costa ha media e varianza più alta di quella dell'interno.

Vero è che il valore di 86,5 estremo superiore del campo di variabilità del gruppo costiero appare decisamente eccessivo. Esso però ci viene fornito da A. Mosso e valori simili si riscontrano anche in altri Autori. La differenza fra medie anche se debole (1,51) non è da trascurarsi. Infatti dal confronto statistico si ottiene una differenza altamente significativa: $t = 3,3292^{***}$. Sembra quindi affermabile che il gruppo costiero differisce da quello dell'interno, per maggiore ipsicrania.

TABELLA N. 6 - *Seriazione dei valori dell'indice cranico di altezza/lunghezza secondo R. MARTIN e K. SALLER [1957], 488.*

	Interno	Costa		Vari		Totale	
		<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>
Camecrami	x - 69,9	27	26,0	13	19,0	5	22,7
Ortocrani	70,0 - 74,9	59	56,7	34	49,1	15	68,2
Ipsicrani	75,0 - x	18	17,3	22	31,9	2	9,1

La seriazione mostra che il gruppo della costa si distribuisce nella classe dell'ipsicrania con frequenza quasi doppia rispetto a

quella del gruppo dell'interno. Considerando poi totalmente tutto il gruppo si vede che esso si distribuisce per il 55% nell'ortocranica e con frequenze quasi uguali nelle restanti due classi.

INDICE DI ALTEZZA/LARGHEZZA 17/8

TABELLA N. 7 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	99	92,64	81,6 - 103,0	21,31	4,61
Costa	69	95,96	86,2 - 110,3	28,62	5,34
Vari	21	93,35	84,6 - 102,1	23,67	4,86
TOTALE	189	93,98	81,6 - 110,3	26,40	5,13

Anche per questo indice, si vede che il gruppo costiero ha media e varianza più alta di quello dell'interno. A parte i valori eccezionali forniti da A. Mosso e da altri AA. sembra veramente che i crani della costa risultino più acrocrani di quelli dell'interno. La differenza fra le medie risulta altamente significativa: $t = 4,2984^{***}$. Sembra logico affermare che i crani della costa sono più alti o più stretti di quelli dell'interno.

Tenuto conto però dei due indici precedenti sembra più naturale pensare che le differenze rilevate siano dovute più all'altezza cranica che non alla larghezza e alla lunghezza, infatti mentre l'indice cranico orizzontale non è risultato diverso nelle due serie, gli indici di altezza sono risultati tutti e due significativamente differenti.

Per avere tuttavia una ulteriore conferma in tal senso analizzeremo fra poco, direttamente, il parametro altezza.

La seriazione (Tab. N. 8) mostra una notevole diversità di distribuzione dei gruppi e anche come la tapeinocranica fortemente rappresentata nel gruppo dell'interno (43,5%) vada diminuendo rapidamente (21,8%) nel gruppo costiero a vantaggio della metrio e acrocranica.

TABELLA N. 8 - *Seriazione dei valori dell'indice cranico di altezza/larghezza secondo R. MARTIN e K. SALLER [1957], 489.*

	Tapeinocrani	Interno		Costa		Vari		Totale		
		<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	
	Tapeinocrani	x — 91,9	43	43,5	15	21,8	10	47,6	68	35,98
	Metriocrani	92,0 — 97,9	42	42,5	37	53,6	7	33,3	86	45,50
	Acrocrani	98,0 — x	14	14,0	17	24,6	4	19,1	35	18,52

Il gruppo totale può definirsi metrio-tapeinocrano in quanto la acrocrania non raggiunge il 20%.

ALTEZZA CRANICA BASION-BREGMA 17

TABELLA N. 9 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	90	130,3	116 — 151	44,94	6,70
Costa	70	135,0	102 — 160	67,23	8,19
Vari	25	131,5	121 — 142	35,17	5,93
TOTALE	185	132,2	102 — 160	57,50	7,58

Il gruppo della costa ha media più alta e varianza più grande del gruppo dell'interno. Il confronto fra medie da una differenza altamente significativa: $t = 3,9640 ***$. Così pure quella fra varianze $F = 1,49 ***$. Risulta quindi dimostrato che i crani della costa sono più alti di quelli dell'interno e che le differenze fra i gruppi precedentemente riscontrate negli indici di altezza/lunghezza e altezza/larghezza sono dovute appunto alla differente altezza cranica. Sembra utile ricordare che nel confronto fra i gruppi la proporzione fra i due sessi è pressoché uguale.

INDICE MEDIO DI ALTEZZA $17\frac{1}{2}$ (1+8)TABELLA N. 10 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	106	81,10	73,0 - 90,1	11,04	3,32
Costa	67	83,18	75,3 - 96,9	18,17	4,26
Vari	24	81,43	74,9 - 86,9	10,95	3,30
TOTALE	197	81,85	73,0 - 96,9	14,25	3,77

Si ripete concettualmente il risultato degli esami dei due indici precedenti. Infatti si ottiene nuovamente una media con valore più alto, per i crani cosiddetti «costieri» e uno più basso per quelli dell'interno. La differenza fra queste medie risulta altamente significativa ($t = 3,5881^{***}$).

Si deve inoltre rilevare che parallelamente anche la varianza del gruppo della costa è significativamente ($F = 1,67^{***}$) più elevata di quella dell'interno, il che lascia presupporre una maggiore variabilità del gruppo costiero per questo carattere.

TABELLA N. 11 - *Seriazione dei valori dell'indice medio di altezza secondo la classificazione riportata da G. OLIVIER [1960], 121.*

	Cranio basso	Interno		Costa		Vari		Totale		
		<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	
	Cranio basso	x - 79,9	36	33,96	14	20,89	6	25,0	56	28,43
	Cranio medio	80,0 - 84,9	56	52,83	35	52,24	14	58,3	105	53,28
	Cranio alto	85,0 - x	14	13,21	18	26,87	4	16,7	36	18,29

La seriazione dell'indice medio di altezza, eseguito separatamente per gli individui della costa e quelli dell'interno, appare qui particolarmente interessante; infatti risulta che è comune l'alta

frequenza nella classe definita con cranio medio, il che costituisce appunto e testimonia la matrice razziale comune, però si vede anche che mentre nell'interno è preponderante la frequenza di crani bassi rispetto ai crani alti, nella costa avviene invece il contrario.

Quindi la maggior altezza cranica dei costieri si ottiene non a scapito degli individui con cranio medio, che presentano la stessa frequenza percentuale nei due gruppi, ma a scapito evidentemente degli individui con cranio basso che, nella costa, appaiono sempre con percentuale più bassa in maniera apprezzabile.

Considerato nel suo insieme, il tipo etrusco può essere definito come dotato da cranio medio-basso in quanto queste due classi accolgono oltre l'80% degli elementi esaminati.

INDICE DI CURVATURA DEL FRONTALE 29/26

TABELLA N. 12 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	123	87,86	80,0 - 95,8	4,40	2,09
Costa	33	88,00	84,2 - 95,4	5,49	2,34
Vari	36	88,13	84,9 - 92,5	2,60	1,61
TOTALE	192	87,99	80,0 - 95,8	4,22	2,05

Medie, campo di variabilità e sigma appaiono pressoché uguali nei gruppi cosicché sembra inutile controllare se esistano differenze significative fra medie.

Se ne può concludere che la curvatura del frontale nei gruppi è la stessa.

INDICE DI CURVATURA DEL PARIETALE 30/27

I valori dei parametri statistici nei gruppi sono molti simili. Non esistono differenze significative fra medie.

TABELLA N. 13 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	127	89,71	81,3 - 98,3	4,92	2,21
Costa	34	90,43	85,0 - 96,0	5,76	2,40
Vari	35	90,08	84,4 - 93,0	3,04	1,74
TOTALE	196	90,43	81,3 - 98,3	4,85	2,20

INDICE DI CURVATURA OCCIPITALE 31/28

TABELLA N. 14 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	101	82,40	76,4 - 93,8	7,03	2,65
Costa	25	83,40	77,6 - 87,3	7,01	2,64
Vari	28	83,00	77,7 - 89,8	7,04	2,65
TOTALE	154	82,93	76,4 - 93,8	7,08	2,66

Anche per questo indice non si rilevano differenze significative fra le medie e gli altri parametri appaiono simili.

CAPACITÀ CRANICA 38

Dato il numero ridotto degli elementi su cui questo carattere è stato rilevato e data inoltre la necessità di analizzare separatamente i due sessi si è creduto meglio abbandonare la divisione a base geografica e considerare globalmente questo carattere nell'intera serie. A solo commento della tabella N. 15 possiamo notare che in ogni caso la capacità cranica appare decisamente elevata.

TABELLA N. 15 - *Parametri statistici*

SEX	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>
♂	35	1577	1330 - 1880
♀	18	1431	1120 - 1680
♂	7	1407	1220 - 1580
♂ + ♀ + ♂	60	1513	1120 - 1880

TABELLA N. 16 - *Seriazione dei valori della capacità cranica secondo Sarasin R. MARTIN e K. SALLER [1957], 470.*

	Oligoencefali		Euencefali		Aristencefali	
	♂ x-1300	♀ x-1150	♂ 1301-1450	♀ 1151-1300	♂ 1451-x	♀ 1301-x
<u>n</u>	--	1	9	3	26	14
%	--	5,5	25,7	16,7	74,3	77,8
♂ + ♀ %	1,9		22,6		75,5	

Considerando globalmente la tabella e le classi della seriazione, si vede che l'oligoencefalia è quasi assente, l'euencefalia poco rappresentata 22% e l'aristencefalia frequentissima 75%.

Ne risulta che l'elemento etrusco appare in modo chiaro encefalicamente superdotato.

INDICE FACCIALE SUPERIORE 48/45

I gruppi hanno media, varianza e sigma pressoché uguali. Il confronto fra medie non rivela differenze significative. Questo in-

dice, insieme a quello cranico orizzontale, può essere assunto come testimonianza dell'omogeneità razziale del tipo etrusco.

TABELLA N. 17 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	74	54,77	46,8 - 65,5	16,46	4,05
Costa	41	54,97	46,4 - 62,0	13,82	3,71
Vari	12	55,51	48,8 - 66,1	26,19	5,11
Totale	127	54,95	46,4 - 66,1	16,25	4,03

TABELLA N. 18 - *Seriazione dei valori dell'indice facciale superiore per l'intero gruppo secondo Kollmann R. MARTIN e K. SALLER [1957], 494.*

		<u>n</u>	<u>%</u>
Ipereurieni	x-44,9	-	-
Eurieni	45,0-49,9	13	10,25
Meseni	50,0-54,9	50	39,37
Lepteni	55,0-59,9	47	37,00
Iperlepteni	60,0-x	17	13,38

Gli elementi si distribuiscono grosso modo per il 10%; nella classe della eurenia, per il 40% in quella della mesenia, e per il 50% in quella della leptenia.

Queste frequenze di distribuzione indicano chiaramente una prevalenza di faccia lunghe o medie sulle faccie larghe.

Il tipo etrusco sembra quindi caratterizzato da un viso medio-lungo.

INDICE ORBITALE ANTERIORE SINISTRO 52/51

TABELLA N. 19 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	84	82,68	72,1 - 95,1	26,32	5,13
Costa	40	83,12	72,7 - 95,2	30,34	5,50
Vari	18	83,67	72,3 - 92,7	23,23	4,81
TOTALE	142	82,72	72,1 - 95,2	26,79	5,17

I due gruppi della costa e dell'interno non differiscono fra loro né per la media né per il campo di variabilità, né per il sigma.

Anche questo carattere depone quindi per l'omogeneità fra i due campioni e presumibilmente in generale anche per il popolo etrusco.

TABELLA N. 20 - *Seriazione dei valori dell'indice orbitale dell'intero gruppo secondo R. MARTIN e K. SALLER [1957], 495.*

		<u>n</u>	<u>%</u>
Cameconchi	x-75,9	14	9,86
Mesoconchi	76,0-84,9	78	54,92
Ipsiconchi	85,0-x	50	35,22

La cameconchia è ridotta al 10%, la mesoconchia è rappresentata dal 55% e l'ipsiconchia dal 35%. L'apertura orbitale appare quindi di proporzioni medie e spesso anche alta, raramente bassa.

INDICE NASALE 54/55

TABELLA N. 21 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	98	47,95	38,6 - 58,1	18,79	4,33
Costa	48	46,60	38,3 - 55,5	13,36	3,65
Vari	24	49,25	43,4 - 54,9	9,06	3,00
TOTALE	170	47,76	38,3 - 65,2	16,46	4,05

Il gruppo della costa ha media più bassa, varianza e sigma un poco più basso e campo di variabilità più ristretto di quello dell'interno. Tuttavia la differenza fra medie non raggiunge la significativa statistica: $t = 1,85$ invece di 1,96 anche se però è molto vicina.

TABELLA N. 22 - *Seriazione dei valori dell'indice nasale secondo R. MARTIN e K. SALLER [1957], 496.*

		<u>n</u>	<u>%</u>
Leptorrini	x-46,9	69	40,58
Mesorrini	47,0-50,9	51	30,00
Camerrini	51,0-57,9	48	28,24
Ipercammerrini	58,0-x	2	1,18

La seriazione mostra che il 40% dei soggetti si distribuisce nella classe della leptorrinia e l'altro 60% con frequenze quasi identiche nelle classi della meso e camerrinia. Essendo le frequenze

poco diverse nelle tre classi, possiamo considerare questo carattere abbastanza variabile e non dotato di valore tipico, anche se il naso lungo e stretto sembra essere più diffuso.

INDICE URANICO 61/60

TABELLA N. 23 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	57	117,08	100,00 - 134,00	68,55	8,27
Costa	10	119,98	103,44 - 132,07	67,57	8,22
Vari	16	117,73	98,21 - 131,37	64,45	8,02
TOTALE	83	117,55	98,21 - 134,00	66,90	8,17

Il campo di variabilità e il sigma sono pressoché identici nei due gruppi considerati. Il gruppo della costa ha media leggermente più alta di quella dell'interno, ma la differenza fra medie è lontana dalla significatività. Possiamo dunque ancora una volta segnalare la omogeneità del popolo etrusco anche per questo carattere.

TABELLA N. 24 - *Seriazione dei valori dell'indice uranico secondo R. MARTIN e K. SALLER [1957], 497.*

		<u>n</u>	<u>%</u>
Dolicouranici	x-109,9	14	16,87
Mesouranici	110,0-114,9	11	13,26
Brachiuranici	115,0-x	58	69,87

Il 70% degli elementi si distribuisce nella classe della brachiurania, il 13% nella classe della mesourania, e il 17% in quella della dolicourania.

L'arcata alveolare superiore piuttosto larga e corta sembra essere una caratteristica molto frequente nel tipo etrusco.

PROGNATISMO FACCIALE SUPERIORE 72

TABELLA N. 25 - *Parametri statistici*

	<u>n</u>	<u>M</u>	<u>c.d.v.</u>	<u>V</u>	<u>σ</u>
Interno	57	88°,9	83° - 97°	9,22	3,03
Costa	8	89°,6	85° - 93°	7,69	2,77
Vari	11	89°,4	86° - 96°	9,05	3,00
TOTALE	76	89°,0	83° - 97°	8,87	2,97

TABELLA N. 26 - *Seriazione dei valori dell'angolo facciale secondo R. MARTIN e K. SALLER [1957], 482.*

	<u>n</u>	<u>%</u>
Iperprognati x-69,9	-	-
Prognati 70°,0-79°,9	-	-
Mesognati 80°,0-84°,9	2	2,63
Ortognati 85°,0-92°,9	65	85,52
Iperortognati 93°,0-x	9	11,85

E' evidente che l'intero gruppo si configura di una omogeneità rilevante come si può notare dalle medie che appaiono comprese nell'intervallo di meno di un grado in tutti e tre i gruppi.

Il gruppo della costa ha variabilità minore degli altri ma non al punto da raggiungere la significatività anche in considerazione dell'esiguo numero con cui è rappresentato.

La seriazione conferma in maniera più che convincente l'addensarsi compatto della grande maggioranza degli individui (ben l'85,52%) nella classe degli ortognati e fa rilevare semmai una lieve tendenza all'iperortognatismo piuttosto che all'opposto. L'ortognatismo è caratteristica comune e peculiare di quasi tutti gli elementi studiati e può essere presa anche a definizione del tipo.

CONCLUSIONI

Il numero di dati raccolti e di osservazioni eseguite risultano di gran lunga superiori a quanto fatto in passato da altri Autori sullo stesso argomento.

Crediamo quindi di poter definire le caratteristiche craniche del tipo etrusco in modo abbastanza verosimile e autorevole anche in considerazione del fatto che questo studio considera globalmente tutti i reperti sicuramente etruschi finora venuti alla luce in Etruria.

Quanto è emerso nel corso dello studio viene ora brevemente sintetizzato nei seguenti punti:

- 1) - La popolazione etrusca appare fondamentalmente omogenea per la maggior parte dei caratteri.
- 2) - Per meglio indagare su questa omogeneità abbiamo spesso raffrontato diversi caratteri cranici degli individui provenienti dalla costa tirrenica, con altri provenienti dai centri dell'entroterra. A eccezione dell'altezza cranica, risultata più grande negli individui costieri, tutti gli altri parametri cranici e facciali dimostrano una notevole omogeneità.
- 3) - In base ai caratteri esaminati il tipo etrusco appare così craniologicamente definibile: cranio piuttosto lungo, non largo, poco alto e molto capace (dolico-mesocrania, came-ortocrania, tapeino-metriocrania, aristencefalia), faccia medio lunga (meso-leptenia) orbite medio alte (meso-ipsiconchia), naso spesso lungo (leptorrinia), ma frequentemente anche largo o di proporzioni medie (meso-camerrinia), mascella superiore decisamente larga (brachiurania), profilo facciale diritto (ortognatismo).

BIBLIOGRAFIA

- CANTACUZÈNE P. G. (1909) - Contribution à la craniologie des étrusques par le Prince Cantacuzène. *L'Anthropologie*, **20**, 329-352.
- CIPRIANI L. (1927) - Su alcuni crani etruschi della Marsiliana. *Studi etruschi*, **1**, 391-405.
- CORRAIN C. (1962) - Considerazioni sulla antropologia degli Etruschi nel quadro delle popolazioni italiane e europee del I° millennio A.C. *Memorie dell'Accademia Patavinia di Scienze, Lettere e Arti Classiche*, classe di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, **74**, 1-24.
- DAVIDE D. (1959) - Contributo alla tipologia etrusca. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, **89**, 37-90.
- FRASSETTO F. (1906) - Crani rinvenuti in tombe etrusche. *Atti della Società romana di Antropologia*, **12**, 156-182.
- GIOVANNOZZI V. (1903) - Di alcuni crani etruschi della necropoli di Orvieto. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, **33**, 611-619.
- MARCOZZI V. (1963) - Crani della città di Spina. *Archivio per la Antropologia e la Etnologia*, **93**, 83-155.
- MARTIN R., SALLER K. (1957-66) - Lehrbuch der Anthropologie. Fischer, Verlag, Stuttgart.
- MOCHI A. (1927) - Il valore dei dati antropologici per la soluzione del problema etrusco. *Studi etruschi*, **1**, 407-409.
- MESSERI P. (1959) - La posizione degli Etruschi per fondamentali valori craniometrici. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, **89**, 91-108.
- MESSERI P. (1963) - Scheletri etruschi provenienti da Populonia. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, **93**, 169-189.
- MOSSO A. (1906) - Crani etruschi. *Antropometria e Anatomia*, **32**, 264-281.
- OLIVIER G. (1960) - Pratique anthropologique, Vigot, Paris.
- PALLOTTINO M. (1963) - Etruscologia. Ed. Hoepli, Milano.
- PFANNENSTIEL D. (1954-55) - Studien an etruskischen Schädeln. *Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie*, **31**, 85-96.
- PFANNENSTIEL D. (1955-56) - Ein Etruskenschädel vom Poggio Gaiella bei Chiusi. *Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie*, **32**, 46-54.
- SCHLAGINHAUFEN O. (1952-53) - Ein Etruskenschädel aus Montepulciano. *Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie*, **29**, 17-27.
- SERGI G. (1933-34) - Un nuovo studio. *Atti della Società Romana di Antropologia*, **30**, 3-22.
- ZANNETTI G. (1883) - Studi sui crani etruschi. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, **1**, 166-191.

(ms. pres. il 22 gennaio 1975; ult. bozze il 12 settembre 1975).

Il lavoro riporta la parte principale della Tesi di laurea in Scienze Biologiche svolta da Piero Bassi sotto la guida di Edoardo Pardini.

APPENDICE

TABELLE DEI DATI E INDICI NUMERICI

Dimensioni ed indici indicati nelle Tabelle:

Dimensioni

1 - Lunghezza massima del cranio	31 - » lambda-opistion
3 - » glabella-lambda	31* - » basion-lambda
5 - » nasion-basion	31 ₁ - » lambda-opistion
7 - » basion-opistion	31 ₂ - » inion-opistion
8 - Larghezza massima del cranio	38 - Capacità cranica
9 - » frontale minima	40 - Lunghezza basion-prostion
10 - » frontale massima	45 - Larghezza bizigomatica
11 - » biauricolare	46 - » bimaxillare massima
12 - » biasterica	48 - Altezza superiore nasion-prostion
13 - » bimastoidea	51 - Larghezza orbitaria esterna S.
16 - » del foro occipitale	51a - » » dacrión S.
17 - Altezza basion-bregma	52 - Altezza orbitaria S.
18 - » basion-vertex	54 - Larghezza nasale
20 - » porion-bregma	55 - Altezza nasale (nasion-nasospinale)
26 - Arco sagittale nasion-bregma	60 - Lunghezza arcata alveolare sagit.
27 - » » bregma-lambda	61 - Lunghezza arcata alveolare esterna
28 - » » lambda-opistion	62 - Lunghezza del palato
28 ₁ - » » lambda-inion	63 - Larghezza del palato
28 ₂ - » » inion-opistion	67 - » tra fori mentonieri
29 - Corda nasion-bregma	69 - Spessore al foro S.
29* - » glabella-bregma	70 - Altezza ramo mandibolare S.
30 - » bregma-lambda	72 - Angolo nasion-prostion

Indici

8/1	Indice cranico orizzontale	54/55	» nasale
17/1	» altezza/lunghezza	63/62	» palatino
17/8	» altezza/larghezza	61/60	» uranico
17/½(1+8)	» medio di altezza		
29/26	» corda frontale/arco frontale		
30/27	» corda parietale/arco parietale		
31/28	» corda occipitale/arco occipitale		
48/45	» facciale superiore		
52/51	» orbitale sinistro anteriore		
52/51a	» orbitale sinistro al dacrión		

Seguono tabelle dei Dati e Indici individuali.

I simboli *M* e *F* indicano rispettivamente il sesso maschile e quello femminile.

NUMERO	SEX	1	3	5	7	8	9	10	11	12	13	16	17	18	20	26
2572	M	182	175	100	40	147	93	123	119	(107)	107	34	133	136	110	124
2573	M	185	181	-	-	135	97	111	119	114	106	-	-	-	113	122
2574	M	160	173	100	33	146	97	115	120	(109)	107	29	124	123	110	130
2575	M	196	189	-	(141)	99	(113)	-	-	-	-	-	-	-	-	132
2576	M	-	-	-	38	143	-	120	118	108	101	31	123	-	109	-
2577	M	183	175	97	37	142	99	127	119	109	102	34	137	140	116	128
2578	M	181	175	-	-	91	116	-	-	-	-	-	-	-	-	120
2581	M	-	-	(110)	38	137	-	(118)	118	112	109	33	126	-	105	-
2584	M	183	180	104	38	133	97	114	113	103	-	32	133	136	110	128
2854	M	186	181	100	37	149	95	120	123	121	107	32	128	129	112	128
2905	M	175	157	97	37	138	94	115	116	109	100	32	125	129	111	109
2905	?	187	181	-	-	(143)	105	131	-	-	-	-	-	-	-	129
2907	M	-	175	-	-	(118)	102	119	-	-	-	-	-	-	-	123
2908	M	185	175	-	-	145	103	123	-	-	-	-	-	-	-	130
2909	M	176	170	-	-	139	95	113	117	107	104	-	-	-	-	116
2909d	M	199	192	-	-	(140)	100	117	-	-	-	-	-	-	-	134
3242	?	183	180	(105)	-	141	94	112	(114)	114	109	40	-	-	-	133
3243	M	-	-	-	41	149	-	-	128	113	(117)34	136	-	117	-	-
3245	M	189	185	-	40	146	-	121	125	120	(110)36	134	-	115	-	-
3247	F	187	184	(102)	46	150	101	121	124	120	112	42	135	138	113	126
3248	M	186	182	-	-	150	97	120	-	-	-	-	-	-	-	135
3251	M	185	182	97	36	145	96	121	117	114	103	-	135	-	115	127
3253	M	184	179	-	-	137	96	111	119	(105)(106)-	-	-	-	-	-	119
3256	F	178	170	105	-	146	105	126	123	107	-	-	127	127	113	118
3408	F	183	179	-	-	139	97	112	114	104	96	-	-	-	-	123
4388	M	185	179	106	41	146	100	122	120	115	106	36	137	140	116	129
4389	F	173	170	91	35	140	90	118	111	107	100	31	127	132	111	126
4535	M	185	178	104	37	143	101	119	120	(109)(104)34	133	-	-	111	123	-
4554	M	184	181	103	39	137	100	122	121	114	106	32	135	136	117	131
5422	?	182	178	95	36	151	104	121	125	115	104	33	125	126	111	135
5423	?	177	169	-	-	135	(98)	117	-	108	-	-	-	-	-	120
6393	?	183	172	-	-	-	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6394	F	182	180	95	39	(143)	102	123	127	111	111	35	137	-	117	132
6636	M	185	176	-	-	144	101	126	125	103	(108)-	-	-	115	136	-
6637	M	174	169	96	(37)	145	95	118	117	109	102	-	132	-	109	133
6638	M	179	177	97	40	140	98	117	119	104	(104)34	136	-	112	-	-
6639	M	-	-	-	-	152	-	128	124	118	(112)-	-	-	120	-	-
6640	M	185	182	-	-	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135
6641	M	185	180	103	40	137	100	116	115	102	102	33	135	122	113	127
6642	M	188	183	107	35	(146)	-	(125)	-	111	-	-	141	-	122	143
6643	M	-	(175)	-	-	-	(95)	(113)	-	-	-	-	-	-	-	130
6658	M	187	181	93	39	145	-	129	127	112	-	36	125	130	112	129
6659	M	181	176	104	-	-	-	-	117	110	-	31	140	142	116	130

NUMERO	SEX	27	28	28 ₁	28 ₂	29	29*	30	31	31 ₁	31 ₂	31*	38	40	45	46
2572	M	121	122	78	44	124	119	110	102	70	42	122	1600	88	122	90
2573	M	135	-	75	-	108	103	119	-	67	-	-	-	-	129	105
2574	M	115	114	76	38	113	108	103	93	68	38	108	-	97	127	93
2575	M	139	(105)	75	(30)	117	114	124	(85)	65	(29)	-	-	-	-	-
2576	M	117	126	78	48	-	-	109	94	68	45	115	-	-	-	-
2577	M	130	126	87	39	112	107	116	101	77	38	119	1750	89	128	94
2578	M	131	-	66	-	107	105	115	-	-	-	-	-	-	-	-
2581	M	127	117	79	38	-	(97)	114	100	72	38	118	-	-	-	-
2584	M	127	113	61	52	111	107	113	94	58	52	117	-	94	-	-
2854	M	131	111	70	41	113	109	118	91	65	44	113	-	92	136	110
2905	M	134	111	70	41	97	93	119	93	64	41	108	-	92	124	94
2906	?	120	114	84	30	113	111	108	97	74	32	-	-	-	-	-
2907	M	133	-	-	-	106	104	114	-	-	-	-	-	-	-	-
2908	M	111	134	95	39	114	110	104	109	86	38	-	-	-	-	-
2909	M	118	112	72	40	104	101	108	96	67	39	-	-	-	-	-
2909d	M	133	-	89	-	118	115	120	-	79	-	-	-	-	-	-
3242	?	125	115	80	35	116	111	114	98	72	35	-	-	-	-	-
3243	M	130	120	81	39	-	-	117	99	74	38	120	-	(75)	-	-
3245	M	115	123	75	48	-	125	108	103	68	48	124	-	-	-	-
3247	F	135	115	81	34	112	108	120	98	74	34	123	-	88	(130)	97
3248	M	119	127	88	39	119	114	108	109	81	39	-	-	-	-	-
3251	M	134	118	82	35	115	111	120	104	77	35	120	1730	87	121	87
3253	M	131	116	81	35	105	102	119	97	74	35	-	-	-	-	-
3256	F	125	109	76	33	105	102	111	89	67	33	105	1410	99	-	87
3408	F	136	-	81	-	110	106	122	-	73	-	-	-	-	-	-
4388	M	122	127	90	37	116	110	110	105	87	37	120	-	98	-	-
4389	F	132	111	65	46	111	104	117	94	60	45	110	-	80	114	88
4535	M	132	111	74	37	110	106	117	93	68	36	110	-	-	-	-
4554	M	127	116	78	38	115	113	115	97	73	35	117	-	-	-	-
5422	?	119	116	76	40	117	112	110	94	70	42	112	1570	88	135	101
5423	?	125	120	80	40	106	99	110	104	74	40	-	-	-	-	-
6393	F	126	-	82	-	(98)	113	-	75	-	-	-	-	-	-	-
6394	M	134	122	72	50	116	113	119	102	68	50	121	-	-	-	-
6636	M	115	-	73	-	119	113	104	-	70	-	-	-	(136)	104	-
6637	M	113	-	67	-	112	109	103	-	63	-	112	-	-	-	-
6638	M	120	116	70	46	114	111	108	101	47	-	124	-	-	-	-
6639	M	130	-	80	-	-	-	117	-	75	-	-	-	-	-	-
6640	M	129	-	81	-	116	113	116	-	75	-	-	-	-	-	-
6641	M	127	116	76	40	112	106	115	99	70	39	122	1530	96	130	98
6642	M	125	120	82	38	124	121	111	101	74	39	117	-	96	-	-
6643	M	-	-	-	-	113	107	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6658	M	131	119	84	35	114	110	118	94	75	34	115	-	90	134	88
6559	M	126	-	78	-	114	110	112	-	75	-	118	-	88	-	-

<u>NUMERO</u>	<u>SEX</u>	<u>48</u>	<u>51</u>	<u>51a</u>	<u>52</u>	<u>54</u>	<u>55</u>	<u>60</u>	<u>61</u>	<u>62</u>	<u>63</u>	<u>67</u>	<u>69</u>	<u>70</u>	<u>72</u>
2572	M	75	42	37	36	24	58	52	54	42	28	-	-	-	88°
2573	M	73	45	-	33	27	(54)	50	57	-	41	-	-	-	97°
2574	M	(68)	40	37	35	24	51	-	-	-	-	47	11	-	88°
2575	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	12	-	-	-
2576	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2577	M	71	41	37	31	23	(52)	50	(57)	43	38	45	10	59	(89°)
2578	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2581	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	12	54	-	-
2584	M	69	40	38	34	26	(56)	-	-	-	-	-	-	-	89°
2854	M	72	47	37	39	25	58	(50)	(50)	47	40	46	13	-	87°
2905	M	67	40	38	33	22	52	50	59	44	36	-	-	-	86°
2906	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2907	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2908	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2909	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2909D	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	10	-	-
3242	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3243	M	-	-	-	-	-	-	45	61	(36)	38	-	-	-	-
3245	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-
3247	F	74	45	41	39	25	56	52	64	41	40	-	-	-	91°
3248	M	-	-	-	-	-	-	55	62	-	34	-	-	-	-
3251	M	(67)	40	37	36	27	55	52	54	43	39	-	-	-	91°
3253	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3256	F	65	44	38	35	23	51	(53)	58	47	34	43	12	-	90°
3408	F	-	-	-	-	-	-	49	63	39	37	41	12	-	-
4388	M	74	49	47	37	25	52	56	(61)	49	35	45	9	56	87°
4389	F	64	40	37	36	24	48	45	57	-	33	-	-	-	91°
4535	M	-	-	-	-	-	-	56	-	47	39	-	-	-	-
4554	M	-	(44)	(40)	37	(27)	-	-	-	-	-	45	12	-	-
5422	?	69	45	43	37	25	55	51	66	44	41	49	12	71	88°
5423	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	10	-	-
6393	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-
6394	M	-	-	-	-	-	-	52	61	45	-	49	12	56	-
6636	M	73	46	42	37	25	51	53	70	(36)	40	-	-	-	(92°)
6637	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6638	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6639	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6640	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6641	M	74	43	40	35	26	53	58	60	50	34	45	13	63	85°
6642	M	(67)	44	41	33	25	53	53	65	44	41	-	-	-	-
6643	M	75	45	40	36	26	57	50	60	44	36	-	-	-	-
6658	M	78	45	-	36	24	56	51	60	-	37	-	-	-	90°
6659	M	71	43	40	34	27	(52)	52	65	45	43	-	-	-	91°

NUMERO	SEX	8/1	17/1	17/8	.17/ 2(1+8)	29/26	30/27	31/28	48/45	52/51	52/51a	54/55	63/62	61/66
2571	M	75.16	71.05	94.40	81.08	88.57	91.52	80.00	-----	-----	-----	-----	66.66	103.84
2572	M	80.76	73.08	90.47	80.85	85.48	90.90	83.60	61.47	85.70	97.30	41.40	66.66	134.00
2573	M	73.11	-----	-----	-----	88.52	88.14	-----	56.58	73.33	-----	(50.00)	-----	-----
2574	M	81.11	68.88	84.93	76.07	86.92	89.55	81.57	(53.54)	87.50	94.59	47.05	-----	-----
2575	M	(71.93)	-----	-----	-----	88.63	89.20	(80.95)	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2576	M	-----	-----	86.01	-----	-----	93.16	74.60	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2577	M	77.59	74.86	96.47	84.30	87.50	89.23	80.15	55.45	75.60	83.78	(44.23)	88.37	(114.00)
2578	M	-----	-----	-----	-----	89.16	87.78	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2581	M	-----	-----	91.97	-----	-----	89.76	85.47	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2584	M	72.67	72.67	100.00	84.17	86.71	88.97	83.18	-----	85.00	89.47	(46.42)	-----	-----
2854	M	80.10	68.81	85.90	76.41	88.28	90.07	81.98	52.94	82.97	90.68	43.10	85.10	(100.00)
2905	M	78.85	71.42	90.57	79.87	88.99	88.80	83.78	54.03	82.50	86.84	42.30	81.81	118.00
2906	?	(76.47)	-----	-----	-----	87.59	90.00	85.08	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2907	M	-----	-----	-----	-----	86.17	85.71	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2908	M	77.95	-----	-----	-----	87.69	93.69	81.34	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2909	M	78.97	-----	-----	-----	89.65	91.52	85.71	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2909d	M	(70.35)	-----	-----	-----	88.05	90.22	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3242	?	77.04	-----	-----	-----	87.21	91.20	85.21	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3243	M	-----	91.27	-----	-----	90.00	82.50	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3245	M	77.24	70.89	91.78	80.00	-----	93.91	83.73	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3247	F	80.21	72.19	90.00	80.11	88.88	88.88	85.21	(56.92)	86.66	95.12	44.64	97.56	123.07
3248	M	80.64	-----	-----	-----	88.14	90.75	85.82	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3251	M	78.37	72.97	93.10	81.81	90.55	89.55	88.13	(55.37)	90.00	97.29	49.09	90.69	103.84
3253	M	74.45	-----	-----	-----	88.23	90.83	83.62	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3256	F	82.02	71.34	86.98	78.39	88.98	88.80	81.65	-----	79.54	92.10	45.09	72.34	(109.43)
3408	F	75.95	-----	-----	-----	89.43	89.70	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4388	M	78.91	74.05	93.83	82.77	89.92	90.16	82.77	-----	75.51	78.72	48.07	71.42	(108.92)
4389	F	80.92	73.41	90.71	81.15	88.09	88.63	64.68	56.14	90.00	97.29	50.00	-----	126.66
4535	M	77.29	71.89	93.00	81.09	89.43	88.63	83.78	-----	-----	-----	-----	82.97	-----
4554	M	74.45	73.36	98.54	84.11	87.78	90.55	83.62	-----	(84.09)	(92.50)	-----	-----	-----
5422	?	82.96	68.68	82.78	75.07	86.66	92.43	81.03	51.11	82.22	66.04	45.45	93.18	129.41
5423	?	76.27	-----	-----	-----	88.33	88.00	86.66	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6393	?	-----	-----	-----	-----	89.68	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6394	F	(78.57)	75.27	(95.80)	(84.30)	87.87	88.80	83.60	-----	-----	-----	-----	-----	117.30
6636	M	77.83	-----	-----	-----	87.50	90.43	-----	53.67	80.43	88.09	49.01	95.23	132.07
6637	M	83.33	75.86	91.03	82.75	84.21	91.15	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6638	M	78.21	75.97	97.14	85.26	88.37	90.00	87.06	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6639	M	-----	-----	-----	-----	90.00	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6640	M	-----	-----	-----	-----	85.92	89.92	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6641	M	74.05	73.54	99.27	84.47	88.18	90.55	85.34	56.92	81.39	87.50	49.05	68.00	103.44
6642	M	(77.65)	75.00	(96.57)	(84.43)	86.71	88.80	84.16	-----	75.00	80.48	47.16	93.18	122.64
6643	M	-----	-----	-----	-----	86.92	-----	-----	-----	80.00	90.00	45.61	81.81	120.00
6658	M	77.54	66.84	86.20	75.30	88.37	90.07	78.99	58.20	80.00	-----	42.85	-----	117.64
6659	M	-----	77.34	-----	-----	87.69	88.88	-----	-----	79.06	85.00	(51.92)	95.55	125.00