ISTITUTO UNIVERSITARIO ORIENTALE

ANNALI

DEL SEMINARIO DI STUDI DEL MONDO CLASSICO

SEZIONE DI

ARCHEOLOGIA E STORIA ANTICA

IV

con una sezione tematica su:

RICERCHE SULL'IMMAGINARIO GRECO

Napoli 1982

Comitato di Redazione

Giancarlo Bailo Modesti, Ida Baldassarre, Irene Bragantini, Bruno d'Agostino, Carlo G. Franciosi, Augusto Fraschetti, Patrizia Gastaldi, Emanuele Greco, Werner Johannowsky, Enrica Pozzi

Segretaria di redazione: Patrizia Gastaldi

Direttore responsabile: Bruno d'Agostino

Il volume è in distribuzione presso:

HERDER EDITRICE E LIBRERIA s.r.l
International Book Center
Piazza Montecitorio 120
00186 ROMA (Italia)
Tel. (06)-6794628

Le abbreviazioni di riviste, ove presenti, sono quelle usate nell'*American Journal of Archaeology*

L'abbreviazione di questa rivista è *AION ArchStAnt*

INDICE

M. Agrimi, Per i 250 anni dell'Istituto Universitario Orientale p. I

F. Parise Badoni - M. Ruggeri Giove - C. Brambilla - P. Gherardini, Necropoli di Alfedena (scavi 1974-1979): proposta di una cronologia relativa. Con Appendice di C. Brambilla e P. Gherardini) » 1

B. d'Agostino, Le Sirene, il tuffatore e le porte dell'Ade. (Con Appendice di J. Svenbro) » 43

E. Greco, Non morire in città: annotazioni sulla necropoli del « Tuffatore » di Poseidonia » 51

E. Greco, Temesa e Cosentia » 57

B. d'Agostino, Uno scavo in museo: il fregio fittile di Pompei » 63

Ricerche sull'immaginario greco

N. Valenza Mele, Da Micene ad Omero: dalla phiale al lebete » 97

A. M. D'Onofrio, *Korai* e *Kouroi* funerari attici » 135

N. Loraux, *Ponos*. Sur quelques difficultés de la peine comme nom du travail » 171

Recensioni

J.-P. Morel, Marchandises, Marchés, Échanges dans le monde romain (À propos de *Società romana e produzione schiavistica,* vol. II, Rome-Bari 1981) » 193

NECROPOLI DI ALFEDENA (SCAVI 1974 - 1979): PROPOSTA DI UNA CRONOLOGIA RELATIVA

F. Parise Badoni - M. Ruggeri Giove e C. Brambilla - P. Gherardini

A partire dalla tipologia definita dei materiali rinvenuti (scavi 1974-79) si è valutata la possibilità di utilizzare tecniche automatiche di seriazione, vista la vastità del complesso e la difficoltà di ricavare, dall'insieme delle variabili osservate, un quadro di sintesi.

I risultati della procedura automatica di seriazione dell'intero complesso non sono stati soddisfacenti, per la particolare natura dell'informazione a disposizione, come viene illustrato nel paragrafo 2.

Si è quindi affrontato il problema più circoscritto della classificazione, a partire da un insieme ridotto di corredi contenenti i tipi più significativi per la cronologia. Attraverso una serie successiva di elaborazioni basate sulla classificazione automatica, confermata e interpretata alla luce dell'evidenza archeologica, si è arrivati alla stesura della tabella finale riportata a fig. 11.

Si è verificato come un aspetto importante nell'applicazione di procedure oggettive a problemi archeologici sia la necessità di una revisione critica continua dei risultati di tali procedure che, pur permettendo di trattare vasti insiemi di dati, non possono tener conto di tutti i problemi di interpretazione derivanti dalla natura stessa dei materiali.

Riteniamo tuttavia che tali procedure, se applicate correttamente, possano facilitare la formulazione di ipotesi di soluzione e al tempo stesso permettere una verifica « oggettiva » dei risultati difficilmente ottenibile per altra via.

La ricerca è stata condotta, per la parte archeologica, da F. Parise Badoni e M. Ruggeri Giove, per la parte statistico-matematica da C. Brambilla e P. Gherardini, dell'Istituto per le Applicazioni del calcolo del C.N.R.

Abbreviazioni supplementari:

Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981 = F. Parise Badoni - M. Ruggeri Giove, *Alfedena. La necropoli di Campo Consolino*, Chieti 1981.

1. TIPOLOGIA DEI MATERIALI (Figg. 1-9)

La tipologia che qui si presenta riprende la classificazione preliminare pubblicata in Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, pp. XV-XX; XXIII-XXVIII; XXX-XXXII.

Per la cronologia e la diffusione dei singoli tipi, ove altre referenze non vengano espressamente indicate, si rimanda per la ceramica a Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, pp. XIV-XVII; XXIII-XXV; XXIX-XXX; XXXII; per i metalli, *ibidem*, pp. XVII-XX; XXVI-XXVIII; XXXI-XXXII.

Sono stati a volte considerati come appartenenti ad un unico tipo — di solito come varietà e varianti — esemplari che probabilmente, sulla base di una più ampia documentazione, sarebbe possibile attribuire a tipi diversi. Per le fibule, tutte di ferro, si è usato lo stesso criterio in quanto il cattivo stato di conservazione di gran parte degli esemplari ha impedito una classificazione più analitica.

I tipi e le varietà contrassegnati nelle tavole con triangolo che ricorrono una sola volta negli scavi 1974-1979 sono stati considerati tali sulla base della presenza di altri esemplari identici rinvenuti negli scavi Mariani.

I numeri delle tombe e degli oggetti sono quelli di AA.VV., *NSc* 1975, pp. 409-481 e del volume Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981. I numeri in neretto a margine dei tipi si riferiscono ai numeri usati per gli stessi tipi nella tabella delle associazioni. I numeri contrassegnati da un asterisco corrispondono a tipi morfologicamente identici, ma di materiale diverso.

I. Oggetti di ceramica.

Olle di impasto (Figg. 1, 2)

1 - Olla con corpo ovoidale su fondo piatto, labbro svasato, orlo appiattito, quattro bugne simmetriche triangolari sulla spalla. *Distribuzione*: T. 41.5.

2 - Olla con ventre ovoidale su fondo piatto, spalla rastremata, labbro svasato con orlo irregolarmente appiattito, quattro anse verticali a bastoncello appiattito impostate dalla spalla all'orlo con cui si raccordano. *Distribuzione*: T. 27.19.

3 - Olla con ventre ovoidale asimmetrico su fondo piatto, spalla schiacciata, labbro svasato con orlo tagliato obliquamente verso l'interno; due anse ad archetto impostate verticalmente sulle spalle ed appoggiate al labbro. *Distribuzione*: T. 32.5.

4 - Olla con corpo ovoidale su fondo piatto, labbro ingrossato distinto con largo orlo piatto; due anse ad archetto impostate verticalmente sulla spalla e raccordate al labbro. *Distribuzione*: T. 67.8.

68 5 - Olla con quattro anse ad archetto impostate verticalmente sulla spalla e raccordate al labbro.

Varietà A: corpo ovoidale su fondo piatto; labbro svasato con largo orlo piatto. *Distribuzione*: T. 58.10.
Varietà B: ventre ovoidale rastremato su fondo piatto, basso collo troncoconico con labbro svasato formante quasi angolo retto, e largo orlo piatto. *Distribuzione*: T. 78.9.
Varietà C: corpo ovoidale rastremato su fondo piatto, labbro svasato con largo orlo piatto. *Distribuzione*: T. 105.3.

76 6 - Olla di forma quasi biconica con quattro anse a bastone, impostate dalla spalla all'orlo che sormontano, terminanti ognuna con un'espansione a piattello.

Varietà A: ventre ovoidale rastremato su fondo piatto, collo troncoconico, orlo arrotondato. *Distribuzione*: T. 104.6.
Varietà B: ventre ovoidale rastremato su piede troncoconico, collo troncoconico con labbro svasato e ingrossato, orlo piatto. *Distribuzione*: T. 102.6.

7 - Olla a ventre ovoidale su fondo piatto, basso collo cilindrico, labbro svasato, orlo piatto; due anse verticali impostate sulla spalla.

Varietà A: due bugne a bottone circolare tra le anse. *Distribuzione*: T. 91.7.

Unicum. T. 30.13: olla con corpo globulare rastremato su fondo piatto, basso collo cilindrico, labbro formante quasi angolo retto, largo orlo appiattito. Sulla spalla quattro elementi applicati, ricurvi, aperti verso l'alto e disposti simmetricamente.

Anforette di bucchero (Fig. 3)

40 1 - Anforetta con ventre ovoidale su piede a disco, collo troncoconico e labbro svasato, anse a doppio bastoncello [1].

Varietà A: anse a nastro. *Distribuzione*: T. 32.6.
Variante a: anse a nastro, ventre a pareti tese. *Distribuzione*: T. 67.10.

Anfore d'impasto (Fig. 3)

33 1 - Anfora con bocca ellittica ed anse a nastro sormontanti l'orlo, con il il diametro maggiore dell'altezza.

Varietà A: ventre globulare su rozzo piede a disco, collo troncoconico con labbro ingrossato. *Distribuzione*: T. 63.2; T. 91.8.
Varietà B: corpo globulare su rozzo piede a disco, labbro ingrossato. *Distribuzione*: T. 27.18; T. 41.6.

[1] Per la cronologia del tipo diffuso più comunemente in Campania, si veda Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XVI. La versione nella *variante a*, della tomba 67.10 è attribuita alla fase V di Capua: si veda Cl. Albore Livadie, ' Le bucchero nero en Campanie. Notes de typologie et de cronologie ', in *Le bucchero nero étrusque et sa diffusion en Gaule Méridionale*, Bruxelles 1979, p. 97; fig. 24, 1F.

Varietà C: corpo a profilo irregolare su rozzo piede a disco. *Distribuzione*: T. 29.1; T. 31.4.
Varietà D: corpo globulare su fondo appena rientrante con orlo tagliato obliquamente verso l'interno. *Distribuzione*: T. 57.6.

16 2 - Anfora con bocca ellittica ed anse a nastro sormontanti l'orlo, con l'altezza maggiore del diametro.

Varietà A: ventre ovoidale rastremato su piede a disco, collo troncoconico con orlo arrotondato e ingrossato all'esterno. *Distribuzione*: T. 15.3; T. 73.3; T. 82.2; T. 85.3.
Varietà B: anforetta con ventre ovoidale su piede a disco, collo troncoconico con orlo arrotondato e ingrossato all'esterno. *Distribuzione*: T. 72.5; T. 120.5.
Varietà C: profilo continuo, ovoidale su piede a disco ed orlo arrotondato. *Distribuzione*: T. 64.6; T. 65.9.
Variante c: profilo continuo, ovoidale allungato su piede troncoconico, orlo arrotondato e ingrossato. *Distribuzione*: T. 23.1.

74 3 - Anforetta con ventre globulare, basso collo troncoconico, bocca ellittica, anse a nastro; sul ventre serie di baccellature verticali.

Varietà A: piede troncoconico. *Distribuzione*: T.93.9.
Varietà B: fondo piatto. *Distribuzione*: T. 102.7.

Esemplare frammentario di incerta attribuzione: T. 104.7.

38 4 - Anfora con anse a tortiglione, bocca ellittica con orlo arrotondato, profilo quasi biconico, bugna allungata al centro della spalla.

Varietà A: collo troncoconico, spalla appiattita, ventre a pareti tese su fondo piatto. *Distribuzione*: T. 30.14.
Varietà B: collo troncoconico, ventre a pareti arrotondate su fondo appena rientrante. *Distribuzione*: T. 38.9; T. 39.3.
Varietà C: anforetta con collo troncoconico, ventre a pareti arrotondate su fondo sagomato. *Distribuzione*: T. 105.4.

38* 5 - Anfora con anse a tortiglione, bocca ellittica con orlo arrotondato, collo troncoconico, ventre a pareti arrotondate, bugna allungata al centro della spalla. L'apertura della bocca è costituita da un foro al centro e da una coppia di fori disposti simmetricamente di lato. *Distribuzione*: T. 79.4.

Unica. T. 69.4: anfora d'impasto con ventre piriforme su piede troncoconico applicato; collo troncoconico con orlo arrotondato. Anse a bastoncello costolato impostate dalla spalla all'orlo. T. 71.17: anforetta d'impasto con ventre globulare su fondo piatto; spalla distinta da leggera risega, alto collo troncoconico con bocca ellittica ed orlo ingrossato. Anse a nastro impostate dalla spalla all'orlo. T. 103.5: anforetta d'impasto con ventre ovoidale su piede a disco; basso collo cilindrico, bocca circolare con labbro svasato ed orlo arrotondato. Anse a bastoncello, segnate da un'incisione mediana, impostate dalla spalla all'orlo che sormontano.

Anfore di argilla depurata (Fig. 4)

65 1 - Anfora con ventre piriforme, spalla a pareti tese, collo troncoconico rovesciato, bocca ellittica con orlo arrotondato, anse a doppio bastoncello.

Varietà A: spalla distinta da una risega, piede troncoconico, segni alfabetici sulle spalle. *Distribuzione*: T. 70.9; T. 76.7.
Varietà B: piede a disco sagomato. *Distribuzione*: T. 125.5.

2 - Anfora su alto piede troncoconico modanato, collo troncoconico rovesciato, anse a triplo bastoncello con apicature triangolari ai lati di esse, sulla bocca.

Varietà A: ventre ovoidale e spalla distinta da una risega. *Distribuzione*: T. 89.3.
Varietà B: ventre piriforme. *Distribuzione*: T. 126.6.
Unicum. T. 60.4: anfora di argilla depurata con ventre ovoidale su piede a toro; collo troncoconico con bocca circolare e labbro ingrossato a listello. Anse verticali a nastro impostate dalla spalla al collo. Tracce di vernice rossa all'interno sotto l'orlo; sulla superficie esterna serie di gocce sul labbro e di fasce sul corpo e sul piede; nella zona di massima espansione, tre fasce parallele con una serie di gocce lungo il margine superiore; tracce di vernice sulle anse.

Anfore di argilla depurata a vernice rosso-bruna (Fig. 4)

22 1 - Anfora a profilo quasi biconico, bocca ellittica, anse a nastro costolato sormontanti l'orlo, dipinta di vernice rosso-bruna ad eccezione della parte inferiore del ventre.

Varietà A: ventre a pareti arrotondate su piede troncoconico, collo troncoconico, labbro svasato. *Distribuzione*: T. 52.4.
Variante a: ventre a pareti rastremate su piede a disco, collo troncoconico, labbro svasato, anse a bastoncello appiattito. *Distribuzione*: T. 22.3.
Varietà B: ventre ovoidale su piede troncoconico, basso collo cilindrico con orlo arrotondato. *Distribuzione*: T. 130.7.

Anfore decorate a fasce (Fig. 4)

1 - Anfora a ventre ovoidale su piede a disco, basso collo cilindrico con labbro svasato e ingrossato, bocca ellittica, con decorazione a fasce di vernice rosso-bruna limitata nella zona mediana del ventre. *Distribuzione*: T. 98.1.

Oinochoai di bucchero (Figg. 4, 5)

34 1 - Oinochoe con ventre globulare su piede applicato troncoconico svasato [2].

Varietà A: senza collo. *Distribuzione*: T. 57.7; T. 1 zona della cava 1.

[2] Diffusione del tipo e cronologia in Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXIV; la *varietà A* « senza collo » sembra la più diffusa in Campania ed è attribuita anch'essa alla fase V di Capua. *Ibidem*, p. XLVI n. 163. I quattro esemplari qui presenti, sono stati raggruppati, data la loro presenza esigua, in un unico tipo articolato in tre varietà.

Varietà B: con basso collo cilindrico. *Distribuzione*: T. 123.4.
Varietà C: con ventre ovoidale e basso collo cilindrico. *Distribuzione*: T. 28.6.

57 2 - Oinochoe con ventre ovoidale su piede applicato troncoconico svasato, alto e stretto collo cilindrico, becco pronunciato e ricurvo. *Distribuzione*: T. 62.6; T. 122.3.

54 3 - Oinochoe con ventre ovoidale rastremato su piede a disco, alto e stretto collo cilindrico, becco pronunciato e ricurvo [3]. *Distribuzione*: T. 59.3; T. 61.3; T. 90.4; T. 106.4.

70 4 - Oinochoe con ventre ovoidale su piede a disco, con basso collo cilindrico e lobo rigido, poco pronunciato. *Distribuzione*: T. 80.5; T. 83.3.

5 - Oinochoe a ventre ovoidale su piede applicato troncoconico svasato, basso collo cilindrico con ampia bocca trilobata, ansa a bastoncello costolato, impostato dalla spalla all'orlo che sormonta [4]. *Distribuzione*: T. 97.3.

6 - Oinochoe con ventre ovoidale su piede applicato troncoconico svasato, collo cilindrico con ampia bocca trilobata, due rotelle ai lati dell'ansa, solcature orizzontali all'altezza della spalla [5]. *Distribuzione*: T. 111.7.

24* 7 - Oinochoe con ventre piriforme su piede a disco con fondo rientrante, alto collo cilindrico, bocca a lobi pronunciati [6]. *Distribuzione*: T. 33.8.

Unicum. T. 124.8: oinochoe con ventre globulare su piede troncoconico svasato, applicato, basso collo cilindrico con ampia bocca trilobata.

Oinochoai di impasto (Fig. 5)

24 1 - Oinochoe con ventre ovoidale rastremato su piede a disco con fondo rientrante, collo cilindrico, bocca a lobi pronunciati [7]. *Distribuzione*: T. 24.3; T. 25.3.

54* 2 - Oinochoe con ventre ovoidale rastremato su piede a disco, alto e stretto collo cilindrico, becco pronunciato e ricurvo [8]. *Distribuzione*: T. 81.3.

Unica. T. 26.7: oinochoe d'impasto con ventre piriforme su piede a disco con fondo rientrante. T. 42.3: oinochoe d'impasto con ventre ovoidale su rozzo piede a disco, alto collo cilindrico, ansa a bastoncello impostata dalla spalla all'orlo che sormonta; ai lati di essa due apicature a forma di rotelle. T. 121.2: oinochoe d'impasto con ventre globulare rastremato su piede a disco sagomato, larga spalla piatta, collo cilindrico alto e stretto con bocca trilobata a lobi stretti e appuntiti. Ansa a nastro ingrossato con costolatura centrale a spigolo vivo, impostata dalla spalla all'orlo che sormonta formando un angolo acuto.

[3] Il tipo si ritrova identico in impasto. Cfr. p. 6 Nr. 2, T. 81.3. Nella tabella delle associazioni è stato unificato sotto un unico esponente, evidenziando con asterisco il tipo d'impasto.

[4] L'oinochoe che sembra non aver riscontro nei corredi Mariani è un tipo attestato in ambiente etrusco. Si veda Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXX.

[5] Si veda *ibidem* p. XXX: il tipo è largamente diffuso in Campania; l'esemplare di Cairano citato, presenta, oltre ad un profilo più teso, il piede applicato anziché a disco; cfr. G. Bailo Modesti, *Cairano nell'età arcaica. L'abitato e la necropoli*, Napoli 1980, p. 79 Nr. 95, A1 tav. 72.

[6] Il tipo si ritrova identico in impasto: cfr. p. 6 Nr. 1, tombe 24.3; 25.3. Nella tabella delle associazioni è stato unificato sotto un unico esponente, evidenziando con asterisco il tipo di bucchero.

[7] Cfr. n. 6.

[8] Cfr. n. 3.

Oinochoai di argilla depurata (Fig. 5)

64 1 - Oinochoe con ventre ovoidale rastremato su piede a disco, largo collo cilindrico con ampia bocca trilobata. *Distribuzione*: T. 68.2; T. 88.3.

20 2 - Oinochoe con ventre piriforme su piede troncoconico, alto collo cilindrico con ampia bocca trilobata, segno alfabetico (?) graffito al centro della spalla. *Distribuzione*: T. 21.3; T. 132.3.

3 - Oinochoe con ventre piriforme su piede a disco con fondo rientrante; basso collo cilindrico con ampia bocca trilobata; ansa a bastoncello impostata dalla spalla all'orlo. *Distribuzione*: T. 77.2.

Oinochoai a vernice nera (Fig. 5)

1 - Oinochoe con ventre ovoidale su piede a disco, alto collo cilindrico con bocca trilobata; ansa verticale a bastoncello appiattito che si appoggia all'orlo senza sormontarlo. Sulla spalla striscia a vernice nera [9]. *Distribuzione*: T. 19.3.

2 - Oinochoe con ventre ovoidale rastremato su piede troncooconico, ampia spalla ricurva, basso collo cilindrico con bocca trilobata; ansa a bastoncello che si appoggia all'orlo senza sormontarlo. Sulla spalla sono dipinti cinque fiori di loto originariamente sovradipinti in bianco, delimitati inferiormente da due strisce [10]. *Distribuzione*: T. 56.4.

Brocche d'impasto (Fig. 6)

1 - Brocchetta con ventre ovoidale su fondo piatto; basso collo troncoconico; ansa a bastoncello impostata dalla spalla all'orlo che sormonta. *Distribuzione*: T. 87.7.

Unicum. T. 75.3: brocchetta d'impasto con ventre globulare su piede a disco; alto collo cilindrico con labbro svasato; ansa a nastro ingrossato impostata dalla spalla all'orlo che sormonta.

[9] L'oinochoe a vernice nera della tomba 19 che ricorre in pochissimi esemplari anche negli scavi Mariani è come l'oinochoe della tomba 56.4 di sicura fabbrica campana (si veda *CVA, Capua*, III, IV E g, p. 21, 5, inv. 77, tav. 16), ed è attribuibile alla II metà del V secolo a.C.

[10] Cfr. n. 9.

Brocche di argilla depurata (Fig. 6)

1 - Brocchetta con ventre ovoidale su piede a disco, collo troncoconico con labbro svasato. Ansa a bastoncello appiattito impostato dalla spalla all'orlo che sormonta. *Distribuzione*: T. 41.7.

Boccali d'impasto (Fig. 6)

75 1 - Boccale a corpo globulare su fondo piatto, ansa a bastoncello sormontante l'orlo. *Distribuzione*: T. 95.2; T. 103.4.
Variante a: ansa a bastoncello schiacciato. *Distribuzione*: T. 108.4.

2 - Boccale a corpo cilindrico su fondo piatto, ansa a bastoncello schiacciato sormontante l'orlo. *Distribuzione*: T. 66.2.

3 - Boccale a corpo globulare rastremato su fondo piatto, ansa a bastoncello schiacciato sormontante l'orlo. *Distribuzione*: T. 96.2

Bicchieri d'impasto

Unicum. T. 94.2: bicchiere d'impasto con corpo troncoconico su fondo piatto; quattro prese a linguetta triangolare sotto l'orlo.

Kantharoi di bucchero (Fig. 6)

1 - Kantharos con vasca a pareti svasate su fondo obliquo e carenato; piede troncoconico svasato; orlo arrotondato; anse a bastoncello appiattito [11]. *Distribuzione*: T. 58.12.

Skyphoi a vernice nera (Fig. 6)

62 1 - Skyphos a vasca troncoconica su piede a toro, fascia decorata tra le anse [12].

Varietà A: gola sottolineata da una risega all'attacco con la vasca, labbro ricurvo verso l'esterno. *Distribuzione*: T. 66.3.
Varietà B: stretta gola sottolineata da una risega all'attacco con la vasca, labbro ingrossato. *Distribuzione*: T. 123.3.
Varietà C: vasca troncoconica di proporzioni allungate, gola sottolineata da una risega all'attacco con la vasca, labbro ricurvo verso l'esterno. *Distribuzione*: T. 98.2.

2 - Skyphos a vasca troncoconica di proporzioni allungate su piede troncoconico, gola sottolineata da una risega all'attacco con la vasca, labbro ricurvo verso l'esterno. Completamente verniciato. *Distribuzione*: T. 120.4.

11 Va ribadito che il kantharos di bucchero della tomba 58 è per ora un *unicum* in tutta la necropoli. Per la diffusione del tipo e la sua cronologia si veda Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXIV.

12 Diffusione del tipo e cronologia cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXV.

Kylikes a vernice nera (Fig. 6)

55 1 - Kylix tipo C [13]. *Distribuzione*: T. 61.4; T. 67.7.

Coppe di argilla depurata decorate a fasce (Fig. 6)

49 1 - Coppetta monoansata a vasca emisferica su piede a toro, ansa rialzata, decorata a fasce [14]. *Distribuzione*: T. 56.3; T. 79.3.

58 2 - Coppa monoansata a vasca emisferica su piede a toro, labbro ingrossato aggettante, ansa rialzata; decorata a fasce. *Distribuzione*: T. 63.3; T. 111.6.

Unicum. T. 121.3: coppa d'impasto buccheroide con vasca emisferica, su piede a toro, orlo arrotondato; ansa a bastoncello impostata orizzontalmente sotto l'orlo. Due cerchi concentrici incisi sul fondo.

Tazze d'impasto (Fig. 6)

35 1 - Tazza monoansata a vasca emisferica su fondo piatto, orlo rientrante.

Varietà A: con orlo assottigliato. *Distribuzione*: T 29.2; T. 71.15.
Varietà B: con vasca emisferica rastremata, orlo tagliato obliquamente verso l'interno. *Distribuzione*: T. 57.4; T. 57.5.
Varietà C: con vasca emisferica rastremata, di proporzioni maggiori di B, con orlo tagliato obliquamente verso l'interno. *Distribuzione*: T. 58.11; T. 122.4.

73 2 - Tazza monoansata con vasca globulare su fondo piatto, orlo tagliato obliquamente verso l'interno. *Distribuzione*: T. 93.6; T. 107.4.

Unica. T. 71.16: tazza monoansata d'impasto con vasca troncoconica su fondo piatto, orlo assottigliato; ansa orizzontale a bastoncello disposta obliquamente sotto l'orlo. T. 80.6: tazza monoansata d'impasto con vasca troncoconica su piede a disco e fondo rientrante, orlo assottigliato. Ansa orizzontale a bastoncello impostata obliquamente sotto l'orlo. T. 125.4: tazza monoansata d'impasto con bassa vasca emisferica su fondo piatto. Ansa a bastoncello impostata orizzontalmente all'orlo.

26 3 - Tazza biansata a vasca emisferica su fondo piatto con orlo rientrante.

Varietà A: con orlo assottigliato. *Distribuzione*: T. 64.5; T. 84.1; T. 1 zona della cava. 4.
Variante a: con orlo assottigliato a vasca profonda. *Distribuzione*: T. 67.9.
Varietà B: con vasca di proporzioni minori di A ed orlo assottigliato. *Distribuzione*: T. 26.6; T. 66 bis. 1; T. 97.2.
Varietà C: con orlo tagliato obliquamente verso l'interno. *Distribuzione*: T. 58.9; T. 60.3; T. 62.5; T. 78.10; T. 90.3; T. 102.5; T. 104.5; T. 105.2.
Variante c 1: con vasca larga e bassa. *Distribuzione*: T. 74.1.

13 Diffusione del tipo e cronologia cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXV.

14 Diffusione del tipo e cronologia cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXII.

Variante c 2: con vasca profonda e orlo quasi appiattito. *Distribuzione*: T. 92.6.
Variante c 3: con vasca profonda a pareti rastremate. *Distribuzione*: T. 93.7.

61 4 - Tazza biansata a vasca troncoconica su fondo piatto, orlo arrotondato. *Distribuzione*: T. 65.10; T. 72.4; T. 82.3; T. 91.6.

Scodelle di bucchero (Fig. 6)

1 - Scodella carenata con labbro svasato, vasca a pareti tese su piede troncoconico [15]. *Distribuzione*: T. 25.2.

2 - Scodella carenata con orlo appiattito, vasca a pareti tese su piede troncoconico [16]. *Distribuzione*: T. 109.3.

3 - Scodella carenata con orlo arrotondato, bassa vasca su piede a toro [17]. *Distribuzione*: T. 41.4.

Scodelle d'impasto (Fig. 6)

1 - Scodella carenata con labbro svasato, vasca emisferica su piede a toro [18]. *Distribuzione*: T. 77.1.

Unica. T. 27.17: scodella d'impasto con vasca asimmetrica su rozzo piede ad anello. T. 78.8: scodella d'impasto con vasca troncoconica su fondo piatto e labbro a tesa; sotto di esso due fori di sospensione.

Scodelle di argilla depurata (Fig. 6)

15 1 - Scodella carenata con labbro svasato, vasca emisferica su piede troncoconico [19]. *Distribuzione*: T. 15.2; T. 69.3.

Scodelle di argilla depurata decorate a fasce (Fig. 6)

21 1 - Scodella carenata con vasca emisferica su piede troncoconico, con decorazione a fasce di vernice rosso-bruna.

Varietà A: con labbro svasato. *Distribuzione*: T. 21.4; T. 31.3.
Varietà B: con orlo appiattito, vasca a pareti tese. *Distribuzione*: T. 23.2.

2 - Scodella con vasca emisferica a profilo ondulato su piede troncoconico, labbro ingrossato con orlo appiattito, decorazione a fasce di vernice rosso-bruna. *Distribuzione*: T. 88.2.

[15] Diffusione del tipo e cronologia cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XVI.
[16] Va ribadito che è per ora un *unicum* in tutta la necropoli; per la sua cronologia e diffusione in ambiente etrusco cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXX.
[17] Il tipo è per ora un *unicum* in tutta la necropoli; per la sua diffusione e cronologia in ambiente etrusco si veda T. B. Rasmussen, *Bucchero Pottery from Southern Etruria*, Cambridge 1979, p. 125, tav. 41, 256, *Bowl*, tipo 4.
[18] Il tipo è molto simile alle scodelle carenate di argilla depurata Nr. 1.
[19] Cfr. n. 18.

Scodelle a vernice nera (Fig. 6)

19 1 - Scodella a vasca emisferica, labbro ingrossato aggettante [20].

Varietà A: con piede a toro. *Distribuzione*: T. 19.2; T. 24.2; T. 27.20.
Varietà B: con piede a toro, di dimensioni minori di A. *Distribuzione*: T. 33.7; T. 42.2; T. 52.3; T. 70.8; T.85.4; T. 130.6; T. 132.4.
Varietà C: con piede troncoconico, di dimensioni minori di A, labbro più stretto e meno aggettante. *Distribuzione*: T. 26.5; T. 28.5; T. 38.10; T. 83.4.

Teglie di impasto (Fig. 6)

23 1 - Teglia a bassa vasca troncoconica su fondo piatto, un'ansa a bastoncello applicata appena sopra il fondo. *Distribuzione*: T. 22.4; T. 68.3; T. 73.2; T. 76.6; T. 89.2.

F. P. B.

II. Fibule [21].

Fibule con arco di verga (Fig. 7)

3 1 - Fibula con arco di verga, a volte appena ingrossato al centro.

Varietà A: staffa lunga con ingrossamento terminale. *Distribuzione*: T. 1.4; T. 26.2; T. 27.6; T. 48.1; T. 78.1.6; T. 80.1; T. 114.1.
Varietà B: staffa lunga terminante a riccio. *Distribuzione*: T. 3.2; T. 9.3; T. 15.1; T. 21.1.2; T. 25.1; T. 28.1.2.3; T. 32.1.2; T. 34.3; T. 40.1; T. 41.2.3; T. 42.1; T. 46.2; T. 50.1; T. 59.1; T. 66.2; T. 68.1; T. 81.2; T. 96.1; T. 107.1; T. 109.2; T. 117.1; T. 126.1.2; T. 130.1.2; T. 132.1.

Esemplari di incerta attribuzione: T. 99.1, T. 100.1.

Varietà C: staffa corta trapezoidale con appendice superiore a S rovesciata. *Distribuzione*: T. 4.3; T. 16.7; T. 55.2; T. 112.1; T. 115.2; T. 117.4; T. 118.11; T. 119.1.
Variante a: con staffa triangolare. *Distribuzione*: T. 95.1.

Esemplari non classificabili: T. 1.3; T. 5.2.3; T. 9.4; T. 16.8; T. 26.3; T. 27.7.8.9; T. 36.1; T. 40.2; T.43.1; T. 47.1; T. 54.2; T. 56.1; T. 58.2; T. 61.2; T. 63.1; T. 78.5; T. 83.1; T. 107.2; T. 109.1; T. 127.1.5; T. 129.1; T. 130.3; T. 131.2; T. 2 zona della cava. 1.

Unica. T. 92.5: arco di verga a profilo rettangolare. T. 26.1: staffa lunga con appendice superiore ripiegata verso l'arco.

[20] Per la discussione del tipo si veda Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, pp. XVI-XVII.
[21] Il metallo costitutivo per tutte le fibule è sempre il ferro, che pertanto non viene mai indicato. Nelle uniche due eccezioni viene segnalato che il materiale è bronzo.

Fibule con arco a losanga (Fig. 7)

53 1 - Fibula con arco a losanga appena accennata e staffa lunga.

Varietà A: staffa con ingrossamento terminale. *Distribuzione*: T. 59.2; T. 67.1; T. 123.1.
Varietà B: staffa terminante a riccio. *Distribuzione*: T. 71.9; T. 73.1; T. 103.2; T. 105.1.
Varietà C: staffa terminante a rotolo. *Distribuzione*: T. 71.8; T. 78.4; T. 91.2.5.; T. 127.4.

63 2 - Fibula con arco a losanga appena accennata, staffa lunga con appendice ripiegata verso l'arco decorata da una piastrina rettangolare di bronzo. *Distribuzione*: T. 67.3; T. 123.2.

Variante a: con arco più allargato. *Distribuzione*: T. 82.1.

25 3 - Fibula con arco a losanga pronunciata; staffa lunga con appendice superiore ripiegata verso l'arco, allargata a dischetto, terminante a riccio.

Varietà A: arco non decorato. *Distribuzione*: T. 26.4; T. 41.1; T. 85.2.
Varietà B: arco decorato con una laminetta di bronzo. *Distribuzione*: T. 90.2; T. 122.2; T. 1, zona della cava. 3.

72 4 - Fibula con arco a losanga molto pronunciata con spigoli marcati; sezione dell'arco laminare; staffa lunga con appendice superiore ripiegata verso l'arco terminante a riccio e allargata a dischetto. *Distribuzione*: T. 92.2; T. 108.3; T. 122.1; T. 124.7.

45 5 - Fibula con arco a losanga pronunciata e arrotondata, decorato da una laminetta di bronzo; staffa lunga con appendice superiore ripiegata verso l'arco, allargata a piastrina quadrata e terminante a riccio. *Distribuzione*: T. 38.7; T. 39.2.

6 - Fibula con arco a losanga pronunciata a spigoli acuti, rivestito completamente da una lamina bronzea; staffa lunga con appendice superiore ripiegata verso l'arco e terminante a riccio. *Distribuzione*: T. 31.1.2.

Unica. T. 33.3: fibula con arco a profilo rettangolare, formato da tre espansioni, di cui quella centrale a losanga e le altre bilobate, rivestito di lamina bronzea decorata a sbalzo; staffa lunga con appendice superiore piegata verso l'arco, bilobata e rivestita di lamina bronzea. T. 61.1: fibula con arco laminare allargato a losanga nella parte mediana; staffa lunga con appendice superiore ripiegata verso l'arco e appiattita. Bronzo.

Fibule con arco a nastro (Fig. 7)

10 1 - Fibula con arco a nastro e due appendici laterali semicircolari; staffa lunga con appendice ripiegata verso l'arco terminante a riccio. L'arco può essere decorato con gruppi di linee longitudinali ad agemina di bronzo.

Varietà A: appendice della staffa decorata da un dischetto di bronzo laminato. *Distribuzione*: T. 8.4.5; T. 10.2; T. 13.4; T. 16.5.6; T. 22.1.2; T. 37.1.3; T. 49.1.2; T. 51.2; T. 70.4.6; T. 79.2; T. 101.2.3; T. 110.1.2; T. 113.2.3; T. 114.2; T. 118.9.10.

Esemplari di incerta attribuzione: T. 13.3; T. 20.1; T. 24.1; T. 34.2; T. 51.3; T. 124.4.

Varietà B: appendice della staffa terminante con un elemento d'ambra a forma di barilotto. *Distribuzione*: T. 7.1.2; T. 10.1.
Varietà C: appendice della staffa decorata da una piastrina rettangolare di bronzo disposta trasversalmente. *Distribuzione*: T. 52.2; T. 69.2; T. 121.1; T. 127.3.

2 - Fibula con arco a nastro e quattro appendici laterali semicircolari; staffa lunga con appendice ripiegata verso l'arco decorata da un dischetto di bronzo. *Distribuzione*: T. 10.3; T. 2, zona della cava.

Fibule con arco rettangolare a bozze [22] (Figg. 7, 8)

48 1 - Fibula con arco rettangolare a bozze appena marcate, staffa lunga con ingrossamento terminale.

Varietà A: di piccole dimensioni. *Distribuzione*: T. 56.2; T. 58.1; T. 71.6; T. 75.2; T. 87.5.6; T. 102.4.

Esemplari di incerta attribuzione: T. 71.7; T. 87.1.

Varietà B: di dimensioni maggiori. *Distribuzione*: T. 67.4; T. 90.1; T. 97.1; T. 104.4.

Esemplari di incerta attribuzione: T. 71.10; T. 104.1.

42 2 - Fibula con arco rettangolare a bozze più marcate; staffa lunga con ingrossamento terminale.

Varietà A: di dimensioni più ridotte. *Distribuzione*: T. 75.1; T. 91.1; T. 93.5; T. 120.1.3.
Varietà B: di dimensioni maggiori. *Distribuzione*: T. 33.5; T. 38.2; T. 39.1; T. 60.2; T. 64.3; T. 72.2.3.; T. 104.2; T. 106.3.

27 3 - Fibula con arco rettangolare a bozze appena distinte con sezione concavo-convessa sottile; staffa lunga con ingrossamento terminale.

Varietà A: di dimensioni più ridotte. *Distribuzione*: T. 27.3.5.; T. 30.4; T. 52.1; T. 1, zona della cava. 2.
Varietà B: di dimensioni maggiori. *Distribuzione*: T. 27.2; T. 30.3.
Variante a: con appendice superiore della staffa ripiegata verso l'arco. *Distribuzione*: T. 30.1.

[22] La successione dei gruppi è determinata dalle dimensioni crescenti fino al tipo da parata; particolari come la sezione dell'arco non sono qui determinanti come elementi distintivi dato il pessimo stato di conservazione di tutti gli esemplari. Per diffusione e cronologia dei tipi cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, pp. XXVI-XXVII.

56 4 - Fibula con arco rettangolare a bozze distinte, di dimensioni grandi; staffa lunga con ingrossamento terminale.

Varietà A: sezione dell'arco concavo-convessa sottile. *Distribuzione*: T. 69.1; T. 76.1; T. 106.2.
Varietà B: sezione dell'arco concavo-convessa massiccia. *Distribuzione*: T. 64.2; T. 65.6; T. 111.5.
Variante a: perno di bronzo inserito nella molla, con appendici terminali a forma di ghiande. *Distribuzione*: T. 62.1.

28 5 - Fibula da parata con arco rettangolare a bozze distinte di forma ovale allungata di grandi dimensioni; sezione dell'arco laminare; staffa lunga con ingrossamento terminale.

Varietà A: di dimensioni minori. *Distribuzione*: T. 27.4; T. 65.7; T. 125.1 (con staffa a rotolo di bronzo, per restauro antico).
Variante a: sezione dell'arco massiccia. *Distribuzione*: T. 30.5.
Variante b: perno inserito nella molla. *Distribuzione*: T. 30.2.
Varietà B: di dimensioni maggiori. *Distribuzione*: T. 76.4; T. 111.4.

6 - Fibula con arco rettangolare a bozze ben distinte con sezione ovale. Bronzo fuso e ferro. *Distribuzione*: T. 62.4.

Esemplari non classificabili: T. 60.1; T. 79.1; T. 85.1; T. 93.1; T. 125.3.

III. Oggetti di ornamento.

Cinturoni ed elementi di cintura [23] (Fig. 8)

1 1 - Cinturone in lamina a fascia rettangolare con ganci inchiodati a corpo di cicala e uncini desinenti a testa di lupo; fascia orlata di fori, in cui erano inserite le bullette di fissaggio del rivestimento interno. *Distribuzione*: T. 1.1; T. 3.1.

2 - Cinturone in lamina a fascia rettangolare con ganci fusi che formano corpo unico con la lamina, terminanti con uncini a testa di lupo. Fascia orlata di fori, in cui erano inserite le bullette di fissaggio del rivestimento interno. *Distribuzione*: T. 117.5.

3 - Placche terminali di cinturone in lamina; decorazione a punti sbalzati, disposti a formare motivi geometrici. *Distribuzione*: T. 83.2.

69 4 - Gancio di cintura di filo a sezione circolare o quadrata, piegantesi ad angolo retto a formare due occhielli e tre uncini, costituiti da un doppio giro del filo stesso. *Distribuzione*: T. 80.4; T. 83.2; T. 92.3.
Frammenti attribuibili al tipo: T. 28.4.

[23] Il metallo costitutivo è per tutti gli esemplari il bronzo, che pertanto non viene indicato ogni volta. Per diffusione e cronologia dei tipi cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XIX.

Pendagli di cintura (Fig. 8)

2 1 - Pendaglio triangolare in lamina, con motivo decorativo a sbalzo.

Varietà A: con motivo antropomorfo. *Distribuzione*: T. 1.2; T. 119.1.2.
Varietà B: con motivo stilizzato derivato dal primo. *Distribuzione*: T. 119.3-24.

Collari [24] (Fig. 8)

1 - Collare di verga sottile a sezione ellittica, con i capi a riccio. *Distribuzione*: T. 54.1.

2 - Collare di verga a sezione rettangolare con i capi lanceolati; sulla faccia a vista, decorazione incisa. *Distribuzione*: T. 8.1.

3 - Collare di verga a sezione rettangloare appiattita, con i capi triangolari allungati. *Distribuzione*: T. 55.1.

4 - Collare di verga a sezione quadrangolare con estremità a testa di serpente; decorazione incisa. *Distribuzione*: T. 81.1.

Elementi di collana (Fig. 8)

Bronzo

11 1 - Cilindretto di filo avvolto a spirale. *Distribuzione*: T. 8.2; T. 87.2a; T. 119.2a.

Variante a: a giri più larghi. *Distribuzione*: T. 87.2b.

2 - Passante di collana a cilindretto con faccia esterna costolata. *Distribuzione*: T. 124. 5.

3 - Tubetti cilindrici di lamina arrotolata. *Distribuzione*: T. 119.2b.

Pasta vitrea

7 1 - Perla schiacciata a dischetto. *Distribuzione*: T. 7.5 a, b, c (blu chiaro); T. 8.2a, b, c (blu chiaro e azzurro); T. 72.1 (azzurro); T. 87.4b (nero).

66 2 - Perla con corpo triangolare o a stella, con occhi singoli.
Varietà A: occhi tinta su tinta, in nero. *Distribuzione*: T. 71.2; T. 87.4a; T 93.3a, b.

Varietà B: occhi a strati alterni bianco su nero. *Distribuzione*: T. 30.11.
Varietà C: occhi a strati alterni blu-bianco su fondo azzurro. *Distribuzione*: T. 27.16.

[24] Il metallo costitutivo è per tutti gli esemplari il bronzo che pertanto non viene indicato ogni volta.

8 3 - Perla con corpo a barilotto irregolare, in pasta vitrea gialla o turchese, con occhi profilati di bianco e blu, variamente disposti.

Varietà A: occhi disposti a coppie. *Distribuzione*: T. 7.5b; T. 8.6; T. 65.3c, d.5; T. 76.3; T. 108.2.
Varietà B: occhi disposti a coppie e singoli. *Distribuzione*: T. 8.2a, T. 13.1a.
Varietà C: occhi disposti singolarmente. *Distribuzione*: T. 7.5a; T. 13.1b; T. 65.3a, b; T. 70.2b.

4 - Perla con corpo a barilotto irregolare, pasta vitrea nera con occhi neri profilati di giallo, disposti singolarmente. *Distribuzione*: T. 7.5a, b.

5 - Perla con corpo a dischetto bombato, pasta vitrea azzurra con occhi blu profilati di blu, disposti singolarmente. *Distribuzione*: T. 72.1.

Ambra [25] (Fig. 8)

30 1 - Elemento di collana a dischetto. *Distribuzione*: T. 27.16a; T. 64.1a; T. 76.2; T. 93.2a; T. 104.3a; T. 106.1a.

36 2 - Elemento di collana a cilindretto. *Distribuzione*: T. 30.11*a*; T. 33.2a; T. 64.1b; T. 93.2; T. 101.1a; T. 76.3b.

31 3 - Elemento di collana a profilo irregolarmente biconico. *Distribuzione*: T. 27.16b; T. 106.1b.

4 - Elemento di collana a bulla con appiccagnolo. *Distribuzione*: T. 104.3b.

32 5 - Elemento di collana a trapezio con foro passante nel lato più corto. *Distribuzione*: T. 27.16c; T. 30.11b; T. 33.2b; T. 64.1c; T. 76.3; T. 93.2b; T. 101.1b; T. 106.1c; T. 111.3.

6 - Elemento di collana di forma ovale con foro passante longitudinalmente. *Distribuzione*: T. 106.1d (2 esemplari).

Unicum. T. 7.5: elemento di collana rettangolare con la parte superiore arrotondata e foro passante.

Pendagli (Fig. 8)

Bronzo

41 1 - Pendaglio a doppia spirale, di filo con occhiello centrale sormontante le due spirali. *Distribuzione*: T. 33.1; T. 65.1.

2 - Pendaglio a doppia spirale di filo con tre occhielli tra le spirali, uno centrale volto verso l'alto e appena sormontante, gli altri più chiusi e allineati in basso con le spirali. *Distribuzione*: T. 38.5.6.

3 - Pendaglio (o gancio) a Ω di filo, con i capi terminanti a riccio. *Distribuzione*: T. 58.8 (10 esemplari).

[25] Per la diffusione dei tipi cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XX e XXXI.

12 4 - Pendaglio a bulla con le due valve molto convesse, unite in alto da un appiccagnolo a tubicino orizzontale ricavato nella stessa lamina che forma le valve; umboncino centrale su ogni valva. *Distribuzione*: T. 8.7; T. 70.3; T. 80.2a.

5 - Pendaglio a bulla con le due valve appiattite, unite in alto da un appiccagnolo ricavato nella stessa lamina che forma le valve. *Distribuzione*: T. 33.6b, 6c; Spor. 1974.4.

43 6 - Pendaglio conico con foro per la sospensione praticato presso l'estremità superiore, di piccole dimensioni. *Distribuzione*: T. 33.6a; T. 71.3; T. 87.5.

Unicum. T. 34.1: pendaglio a cilindretto, di lamina arrotolata su se stessa; appiccagnolo costituito da un anellino incastrato all'interno.

Ferro

59 1 - Pendaglio bivalve a punta di freccia, con appiccagnolo ricavato nella stessa lamina che forma le valve. *Distribuzione*: T. 65.2; T. 70.1.

2 - Pendaglio bivale a cuore, con appiccagnolo ricavato nella stessa lamina che forma le valve. *Distribuzione*: T. 38.1.

3 - Pendaglio a bulla con le due valve molto convesse. *Distribuzione*: T. 7.5.

67 4 - Pendaglio conico con foro per la sospensione praticato presso l'estremità superiore, di piccole dimensioni. *Distribuzione*: T. 71.5; T. 87.3; T. 87.5; Spor. 1974.1-4.

29 5 - Pendaglio conico con foro per la sospensione praticato presso l'estremità superiore, di grandi dimensioni. *Distribuzione*: T. 27.11.12; T. 33.4; T. 38.3.4

6 - Pendaglio a pinzetta formata da un'unica fettuccia ripiegata su se stessa a formare un occhiello in alto e due bracci appena arcuati. *Distribuzione*: T. 3.4.

Bracciali (Fig. 8)

Bronzo

50 1 - Bracciale di filo avvolto a spirale, con uno o due avvolgimenti. *Distribuzione*: T. 57.2; T. 71.12.

51 2 - Bracciale di verga a sezione rettangolare, con i capi sovrapposti e rastremati. *Distribuzione*: T. 58.3; T. 78.2; T. 78.3.
Variante a: dimensioni minori. *Distribuzione*: T. 71.11.

Ferro

1 - Bracciale chiuso di verga a sezione semicircolare. *Distribuzione*: T. 8.3.

Unicum. T. 103.1: verga a sezione quadrangolare con i capi sovrapposti e rastremati.

Anelli, maglie, catenelle

Bronzo

1 - Anello chiuso di filo. *Distribuzione*: T. 10.4; T. 65.8; T. 118.5.

13 2 - Anello chiuso di verga a sezione circolare o ellittica. *Distribuzione*: T. 9.2b; T. 27.1; T. 94.2; T. 125.2.

18 3 - Anello a capi accostati, di sottile verga a sezione circolare o ellittica. *Distribuzione*: T. 5.1b; T. 16.2.3; T. 27.13.14; T. 37.4; T. 51.1; T. 58.6; T. 62.2; T. 65.1a, b.3a, b.4a, b, c, d; T. 70.5a, b, c, d; T. 71.1.13; T. 78.7; T. 91.4a, b; T. 108.1; T. 113.1; T. 118.6.

44 4 - Anello a capi sovrapposti di sottile verga; a sezione circolare. *Distribuzione*: T. 33.6; T. 37.2.5; T. 57.1; T. 58.5; T. 65.3; T. 103.3; T. 124.1.

14 5 - Anello chiuso di fettuccia, con faccia esterna costolata. *Distribuzione*: T. 13.2a, b, c; T. 118.1-4; T. 131.1.

Unica. T. 70.5: anello di verga avvolta a spirale, a sezione circolare. T. 16.4: anello di fettuccia con castone centrale formato da un allargamento della fettuccia stessa. T. 71,14: anello di fettuccia con piastrina ovale applicata.

5 6 - Maglia di filo, a capi accostati. *Distribuzione*: T. 4.2; T. 27.15; T. 65.3 c, d, e; T. 70.1.3b; T. 76.3; T. 92.4; T. 80.2 a; T. 110.3; T. 111.1; T. 117.3; T. 118.7; T. 130.4.

17 7 - Maglia di filo, a capi sovrapposti. *Distribuzione*: T. 16.1; T. 37.5; T. 38.8 (due esemplari); T. 51.4; T. 62.3; T. 70.2; T. 80.2; T. 92.1.4; T. 107.3; T. 113,4; T. 124.2.

Variante a: filo avvolto a spirale. *Distribuzione*: T. 71.4.

8 - Maglia di verghetta con faccia esterna costolata. *Distribuzione*: T. 30.9.

9 - Catenella costituita da maglie di filo a capi accostati, accoppiate. *Distribuzione*: T. 7.3; 70.5.

Ferro

9 1 - Anello chiuso di verga, a sezione circolare. *Distribuzione*: T. 7.5 (2 esemplari); T. 64.4; T. 89.1; T. 70.7; T. 124.6a, b.

Borchie

1 - Borchia a profilo convesso di lamina, con chiodetto centrale. *Distribuzione*: T. 119.2c.

2 - Borchia piatta circolare di lamina, con tre forellini per chiodetti. *Distribuzione*: T. 53.1.

IV. Vasellame metallico [26].

Bacinelle (Fig. 8)

37 1 - Bacinella con orlo liscio ribattuto, in lamina.

Varietà A: vasca emisferica. *Distribuzione*: T. 30.12; T. 32.4; T. 88.1.
Varietà B: parte superiore della vasca rientrante. *Distribuzione*: T. 67.5.

V. Utensili [27].

Coltelli (Fig. 8)

4 1 - Coltello a dorso rettilineo e tagliente ricurvo con breve codolo munito di un chiodo.

Varietà A: a base ricurva. *Distribuzione*: T. 5.1a; T. 9.1; T. 21.5; T. 117.2.
Variante a: codolo allungato e ripiegato su un anellino bronzeo. *Distribuzione*: T. 4.1.
Variante b: lama a profilo allungato. *Distribuzione*: T. 40.3.
Varietà B: a base diritta. *Distribuzione*: T. 3.3; T. 6.1; T. 86.1; T. 115.1.

Esemplari non classificabili: T. 17.1; T. 19.1; T. 130.5; T. 132.2.

39 2 - Coltello a lingua da presa rettangolare, dorso e tagliente appena ricurvi. *Distribuzione*: T. 102.3.

Variante a: dorso e tagliente più ricurvi. *Distribuzione*: T. 32.3.

3 - Coltello lungo e stretto con codolo sottile e tagliente appena ricurvo. *Distribuzione*: T. 100.2; T. 116.1.

Variante a: codolo piegato ad angolo retto. *Distribuzione*: T. 46.1.

Scuri (Fig. 8)

1 - Scure con immanicatura a occhio e lama trapezoidale ricurva. *Distribuzione*: T. 67.6.

VI. Armi [28].

Lance corte (Fig. 9)

52 1 - Punta di lancia corta a lama foliata, allungata e rastremata alle estremità. *Distribuzione*: T. 58.7; T. 67.11.

[28] Cfr. n. 27.

[26] Il metallo costitutivo è sempre il bronzo e pertanto non viene mai indicato.

[27] Il metallo costitutivo per tutti gli utensili è sempre il ferro e pertanto non viene mai indicato.

2 - Punta di lancia corta a lama triangolare, allungata, a base arrotondata. *Distribuzione*: T. 102.1.

Giavellotti lunghi (Fig. 9)

71 1 - Punta di giavellotto lungo a lama foliata, allungata. *Distribuzione*: T. 91.9; T. 105.5.

Sauroteres (Fig. 9)

1 - Sauroter conico. *Distribuzione*: T. 91.9.

Pugnali (Fig. 9)

1 - Pugnale con impugnatura a lingua da presa terminante a T e guardia « a crociera ». *Distribuzione*: T. 91.3.

2 - Pugnale con impugnatura fusa insieme alla lama, terminante con un'espansione a flabello; guardia « ad alette ». *Distribuzione*: T. 102.2.

Esemplari non classificabili: T. 67.2.

Foderi di pugnali

1 - Fodero a due lamine. *Distribuzione*: T. 102.2.

2 - Fodero ad una lamina, aperta. *Distribuzione*: T. 67.2.

3 - Fodero a due guance trattenute sugli spigoli da due fascette; puntala « a coda di pesce ». *Distribuzione*: T. 91.3.

Chiodi e grappe

1 - Chiodo con testa circolare appiattita e gambo a sezione circolare o quadrata. Ferro. *Distribuzione*: T. 18.1; T. 53.1.3.

Esemplari non classificabili: T. 18.2.4; T. 53.2.

2 - Grappa a profilo rettangolare, di verga a sezione rettangolare. Ferro. *Distribuzione*: 53.4.5.

Varia

T. 80.3: frammento di lamina con un margine dentellato e il margine opposto diritto orlato di punti a sbalzo e di due fori di fissaggio alle estremità. Bronzo. T. a fossa E: frammento di lamina con il margine diritto orlato di fori per il fissaggio. Bronzo. T. 30.7: manico con pomo terminale sferico, asta cilindrica rivestita di osso; dischetto di lamina bronzea con leggere tacche oblique sull'orlo della faccia inferiore. Ferro, bronzo, osso. T. 30.8: manico di verga a sezione rettangolare, piegata a occhiello con i capi rastremati. Ferro.

M. R. G.

2. PROBLEMI NELL'APPLICAZIONE DI METODI AUTOMATICI DI SERIAZIONE E CLASSIFICAZIONE

Descrizione dei dati

I dati si presentano inizialmente come una matrice di dimensioni 100×77 e con valori 0 o 1: ciascuna riga rappresenta una tomba, ciascuna colonna un tipo, e il valore corrispondente alla generica posizione (i, j) è (convenzionalmente) 1, se la tomba i-ma contiene il tipo j-mo, 0 altrimenti. Denotiamo tale matrice con $X = (x_{ij})$.

Una struttura di dati di questo tipo è detta matrice di incidenza, ed è il punto di partenza usuale per molti problemi di seriazione (a volte, ma non in questo caso, è disponibile anche la cosiddetta matrice di abbondanza, che contiene le occorrenze effettive di ciascun tipo in ciascuna tomba). Le somme degli elementi delle righe e delle colonne di una matrice di incidenza forniscono, rispettivamente, il numero totale di tipi presenti in ogni tomba e la frequenza di ogni tipo nell'intero complesso, cioè la numerosità complessiva del tipo.

Occorre notare anzitutto, nei dati che stiamo analizzando, che la distribuzione delle frequenze non è uniforme; infatti un numero ridotto di tipi (i tipi 3, 18, 19, 26, ad esempio) si differenzia nettamente per l'elevata presenza e, complessivamente, la maggior parte dei tipi ha frequenze assai basse (ad esempio solo 21 tipi, pari al 27% del totale, hanno numero di occorrenze superiore a 5). A ciò fa riscontro ovviamente la scarsità di tipi in ogni tomba: solo 29 corredi presentano più di 4 tipi e solo 15 più di 5. Se a queste considerazioni, puramente quantitative, si aggiunge la circostanza che alcuni fra i tipi più frequenti, ad esempio il 3, 18 e 26, sono quelli che presentano il minor contenuto di informazione dal punto di vista cronologico, potendo assumere che essi ricorrono diffusamente in un arco di tempo molto ampio, si può prevedere, prima ancora di applicare qualsiasi metodo automatico di seriazione, che la natura stessa dei dati disponibili rende difficoltosa l'applicazione di procedure « oggettive ». Riprenderemo questo punto, di importanza fondamentale in qualsiasi applicazione di metodi statistici a problemi archeologici e storici, nei commenti ai risultati ottenuti.

Seriazione attraverso riduzione della dimensione

In una prima fase del lavoro si è utilizzato il metodo di seriazione proposto da Kendall [29], che rientra nella classe dei metodi di riduzione della dimensione di unità sperimentali (in questo caso tombe) caratterizzate da più variabili (tipi, nella terminologia precedente). Con questo metodo si cerca di stabilire se le tom-

[29] D. G. Kendall, ' Seriation from abundances matrices ', in *Mathematics in the Archaeological and Historical Sciences*, Edinburgh 1971.

be, inizialmente descritte da 77 variabili e quindi pensabili come punti in uno spazio a 77 dimensioni, possono essere ridescritte, con sufficiente approssimazione, in termini di una sola variabile, cioè in uno spazio monodimensionale. Tale variabile ovviamente non sarà più interpretabile come tipo, e se si ipotizza che essa sia la variabile temporale, l'ordinamento dei corredi che si ricava è la seriazione cercata: l'attendibilità di tale ipotesi è ovviamente alla base di un possibile successo nell'applicazione del metodo. Le cause che possono inficiarne la validità sono diverse: fra queste la più ovvia è senza dubbio un eventuale basso contenuto informativo di alcuni tra i tipi considerati rispetto alla cronologia. Il metodo può fallire anche per il fatto che non sono verificate alcune condizioni intrinseche alla struttura dei dati iniziali. Tali condizioni possono essere riassunte, in modo intuitivo, nel cosiddetto « principio di concentrazione » (seguendo la terminologia di Kendall, art. cit.), che esprimiamo nella formulazione seguente:

« Affinché si possa individuare una seriazione significativa è necessario che: 1) per ciascun tipo l'intervallo temporale sia piccolo rispetto all'intero intervallo cronologico. L'intervallo tra tipi è definito semplicemente come distanza fra prima e ultima occorrenza del tipo nella cronologia corretta. Questa condizione equivale all'esistenza di una permutazione dei corredi per la quale qualche funzione di tali distanze sia minima; 2) la numerosità complessiva dei tipi sia tale che non si verifichino troppi casi di intersezione vuota tra le tombe o, in altri termini, che la percentuale di corredi con uno o più tipi in comune sia sufficientemente elevata ».

Non si richiede naturalmente che queste condizioni siano verificate con esattezza, ma è certamente necessario che i dati osservati siano consistenti con esse.

Il metodo viene descritto in dettaglio nell'Appendice: qui riportiamo solamente alcuni risultati e le difficoltà sorte nella sua utilizzazione.

Inizialmente sono stati presi in considerazione tutti i corredi e i tipi inclusi nella matrice 100×77, e i risultati non sono stati soddisfacenti. Per diminuire il rischio, proprio dei metodi che usano algoritmi di ottimizzazione di funzioni, di ottenere minimi locali e non globali, si sono effettuate molte prove differenti (per numero di iterazioni, configurazioni iniziali, ecc....), ma il valore della funzione misurante la « distorsione » (tra la configurazione iniziale e finale) corrispondente alle rappresentazioni monodimensionali e bidimensionali è risultato sempre dell'ordine del 50% e 30% rispettivamente. Il grafico 1 rappresenta una delle rappresentazioni bidimensionali ottenute: si vede come sia impossibile individuare in esso un ordinamento spaziale interpretabile come serie cronologica.

I risultati non sono stati migliori nei tentativi eseguiti pesando maggiormente alcuni tipi ritenuti più informativi per la cronologia, precisamente i 15 indicati nella tabella 1, e neppure in quelli in cui si è considerato un altro indice di somiglianza proposto da Kendall, che tiene conto non solo del numero di tipi in comune tra due tombe, ma anche della somiglianza tra ciascuna tomba della coppia con tutte le rimanenti (v. Appendice).

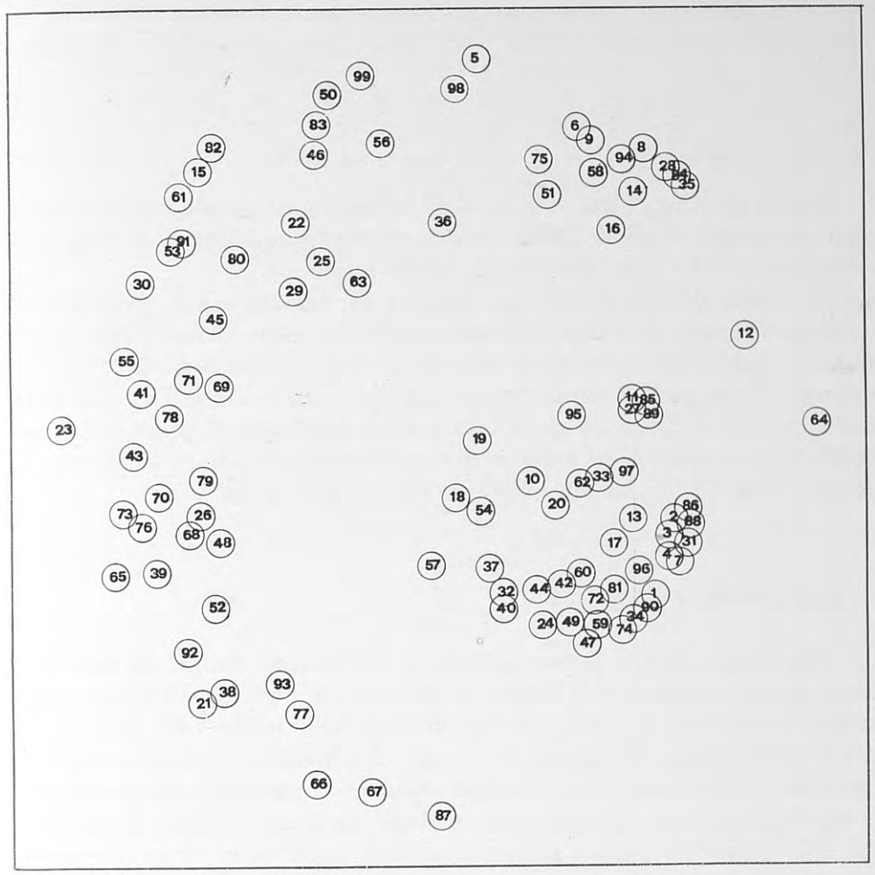


Grafico 1 — Ogni cerchio rappresenta una tomba. I numeri indicati non sono quelli di scavo, ma numeri d'ordine. La corrispondenza tra le due numerazioni è la seguente (il primo numero è quello del grafico, il secondo è quello di scavo):

1/1 - 2/3 - 3/4 - 4/5 - 5/7 - 6/8 - 7/9 - 8/10 - 9/13 - 10/15 - 11/16 - 12/19 - 13/21 - 14/22 - 15/23 - 16/24 - 17/25 - 18/26 - 19/27 - 20/28 - 21/29 - 22/30 - 23/31 - 24/32 - 25/33 - 26/C1 - 27/34 - 28/37 - 29/38 - 30/39 - 31/40 - 32/41 33/42 - 34/46 - 35/51 - 36/52 - 37/56 - 38/57 - 39/58 - 40/59 - 41/60 - 42/61 - 43/62 - 44/63 - 45/64 - 46/65 - 47/66 - 48/67 - 49/68 - 50/69 - 51/70 - 52/71 - 53/72 - 54/73 - 55/75 - 56/76 - 57/78 - 58/79 - 59/80 - 60/81 - 61/82 - 62/83 - 63/85 - 64/86 - 65/87 - 66/88 - 67/89 - 68/90 - 69/91 - 70/92 - 71/93 - 72/95 - 73/97 - 74/100 - 75/101 - 76/102 - 77/103 - 78/104 - 79/105 - 80/106 - 81/107 - 82/110 - 83/111 - 84/113 - 85/114 - 86/115 - 87/116 - 88/117 - 89/118 - 90/119 - 91/120 - 92/122 - 93/123 - 94/124 - 95/127 - 96/131 - 97/132 - 98/108 - 99/125 - 100/130.

TABELLA 1 - *Tipi selezionati per la loro maggiore rilevanza ai fini della cronologia.*

1	15	19	20	21	22	34	40	49	54	55
57	58	62	70							

Poiché sicuramente una delle cause del fallimento del metodo è il basso contenuto informativo di più dell'80% dei tipi inizialmente considerati, si è deciso di considerare solo i 15 tipi indicati nella tabella precedente.

Il numero dei corredi si è così ridotto a 41, essendo esclusi quelli che non contengono nessuno dei 15 tipi selezionati. Anche con questo insieme ridotto di dati tuttavia i valori della funzione di distorsione sono risultati non accettabili e le rappresentazioni grafiche corrispondenti (analoghe a quelle del grafico precedente) non interpretabili. Riteniamo che il fallimento sia ora dovuto al mancato verificarsi delle condizioni espresse dal principio di concentrazione, soprattutto la seconda: ad esempio, solo il 33% dei tipi selezionati compare più di due volte.

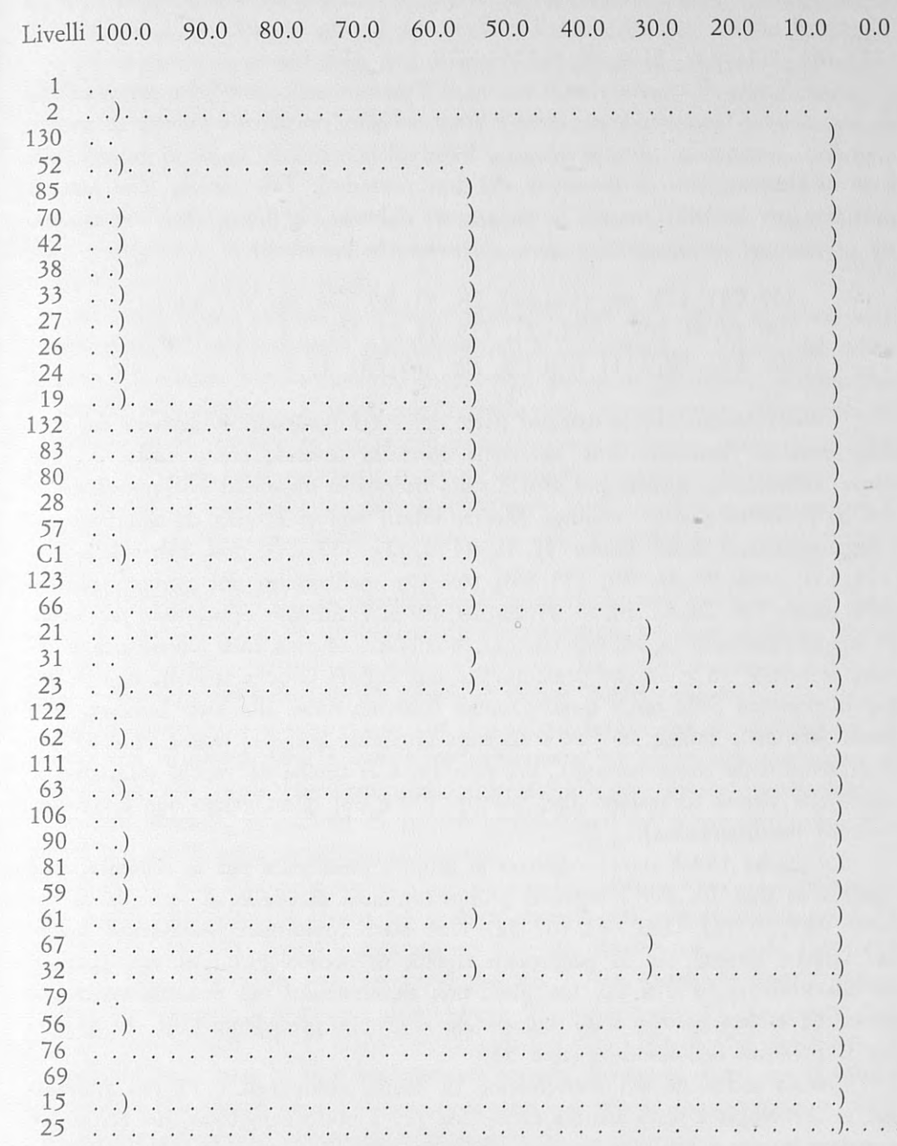
CLASSIFICAZIONE AUTOMATICA

Dopo aver verificato la non applicabilità, nel contesto attuale, del metodo di seriazione sopra descritto si è pensato di affrontare un problema più ridotto, quello cioè di individuare, se esiste, una classificazione delle tombe sulla base dei tipi posseduti in comune. Il risultato di una tale classificazione, ovviamente, non può essere direttamente interpretato in senso cronologico; è possibile tuttavia che esso possa essere utilizzato dall'archeologo per individuare una seriazione basata, oltre che sull'informazione parziale contenuta nel dato oggettivo, su elementi in questo non rappresentati, quali ad esempio datazioni (di tipi) attribuite per altra via e particolare significato da dare alla compresenza di due o più tipi.

Avendo già osservato che dei 77 tipi iniziali solo 15 hanno rilevanza effettiva ai fini della cronologia, e poiché d'altra parte si vuole utilizzare il risultato della classificazione essenzialmente come guida alla formazione di una seriazione, si è ritenuto corretto operare sull'insieme ridotto di dati descritto nel paragrafo precedente.

Il metodo adottato è quello gerarchico (agglomerativo) detto dell'« unione semplice »: esso consiste nel costruire, in passi successivi, raggruppamenti di unità (in questo caso tombe) omogenei, nel senso che due unità appartenenti allo stesso gruppo sono tra loro più simili di due appartenenti a gruppi diversi (anche metodi di questo tipo richiedono dunque come dato iniziale una matrice di somiglianza).

Anche i dettagli di questa procedura vengono descritti in Appendice, mentre qui riportiamo i risultati, attraverso il grafico, detto dendrogramma, generalmente usato per sintetizzare la classificazione risultante (grafico 2):



in tale grafico si evidenziano, a un livello di somiglianza superiore al 90%, i 10 gruppi (1, 2), (130, 52), (85, 70, 42, 38, 33, 27, 26, 24, 19), (57, C1), (31, 23), (122, 62), (111, 63), (106, 90, 81, 59), (79, 56), (69, 15).

Con l'aiuto di questa classificazione si è potuto sviluppare una prima tabella di associazione (comprendente, come è stato indicato, un numero ridotto di corredi e di tipi), ordinando i gruppi trovati e i corredi non inseriti in alcun gruppo sulla base di elementi noti di datazione dei tipi posseduti. Tale tabella (che non riportiamo per brevità) mostra la seriazione seguente (le unità che costituiscono un gruppo nel dendrogramma sono racchiuse tra parentesi):

(57, C1), 123, 66, (122,62), 28, 83, 80, (26, 38), 67, 32, 61,
(90, 59, 81, 106), 132, 21, (19, 24, 27, 33), 25, (42, 85, 70),
76, 130, 52, (111, 63), (56, 79), (69, 15), 1, 3

Si vede dunque che la maggior parte dei raggruppamenti evidenziati dal dendrogramma si ritrovano nella seriazione costruita tenendo conto anche dell'evidenza archeologica, mentre per altri è stata necessaria un'analisi più approfondita, che ha prodotto qualche modifica. Mentre infatti non vi è nulla da osservare per i raggruppamenti delle tombe (1, 3); (130, 52); (57, C1); (31, 23); (122, 62); (111, 63); (106, 90, 81, 59); (79, 56); (69, 15); nell'ambito del gruppo formato dalle tombe (85, 70, 42, 38, 33, 27, 26, 24, 19) si è ritenuto opportuno, per ragioni che spiegheremo in seguito (p. 31), attribuire ad una fase cronologica anteriore le tombe 38 e 26 che presentavano una varietà C della scodella di tipo 19, per la presenza della quale queste tombe risultano unite alle altre indicate. Alla stessa fase delle tombe 38 e 26 sono state attribuite anche le tombe 28 e 83 per la presenza della stessa varietà C del tipo 19, e la tomba 80 perché strettamente legata alla tomba 83 tramite altri due tipi (70 e 69; quest'ultimo non è considerato nel dendrogramma).

La tomba 132 è stata avvicinata al gruppo precedente per la presenza della scodella di tipo 19. Per i seguenti gruppi formatisi al livello di somiglianza del 50%: (83, 80, 28), (123, 66), (67, 32) sono state confermate associazioni anche più strette, dovute sia al particolare significato archeologico dei tipi comuni, sia alla presenza di altri tipi fra quelli non rappresentati nel dendrogramma. La tomba 61 d'altra parte è stata riagganciata al gruppo precedente (106, 90, 81, 59) per la presenza dell'oinochoe (tipo 54).

Questa seriazione del sottoinsieme di tombe contenenti i 15 tipi rilevanti per la cronologia è stata assunta come base per l'intero complesso, nel senso che a questo punto si è potuto inserire nell'ordinamento le tombe rimanenti, sia sulla base della loro somiglianza con qualcuna fra le 41 precedenti, sia sulla base di altri elementi (cronologia, differenziazione di oggetti, etc. ...). Per far ciò si è calcolata la matrice 41×59 di somiglianza tra le tombe del primo gruppo e quelle del secondo: tale matrice contiene cioè, nella posizione generica (i, j), il valore di somiglianza tra la tomba i-ma del primo gruppo e la tomba j-ma del secondo.

In altri termini, ciascuna colonna della matrice rappresenta i valori di somiglianza della tomba rispettiva del secondo gruppo con ciascuna delle tombe del primo.

La semplice ispezione della matrice permette quindi di associare ogni tomba del secondo gruppo alla tomba del primo con cui ha somiglianza massima, e conseguentemente di inserire tale tomba al punto corrispondente della seriazione precedente. Per ogni colonna della detta matrice tuttavia si possono verificare tre casi:

(i) il massimo nell'insieme dei 41 numeri è unico: in questo caso non ci sono ambiguità e la tomba relativa viene associata a quella del primo gruppo che corrisponde a tale massimo;

(ii) nella stessa colonna si trovano più valori (positivi) uguali al valore massimo: la tomba corrispondente può essere quindi associata a più tombe del primo gruppo e la scelta, inevitabilmente, deve essere basata su valutazioni dedotte dall'evidenza archeologica. La situazione tuttavia può essere meno sfavorevole di quanto si possa pensare, se capita che tutte, o quasi, le tombe candidate all'associazione occupino nella seriazione posizioni contigue, o almeno vicine;

(iii) tutti i valori di una data colonna sono zero: la tomba relativa non è classificabile, a meno di ricorrere, come nel caso precedente, a considerazioni soggettive.

Con i nostri dati risulta possibile inserire in modo non ambiguo nella seriazione di base 23 delle 59 tombe lasciate fuori inizialmente, pari al 39%; per le restanti 36 è necessario fare una scelta soggettiva: fra queste 7 (pari al 12% del totale) rientrano nel caso (iii). La tabella 2 riporta questi risultati.

Analogamente a quanto fatto con i risultati forniti dal dendrogramma, le associazioni di questa tabella, basate esclusivamente sui valori dei coefficienti di somiglianza, sono state esaminate e reinterpretate alla luce del dato archeologico: come ora diremo, i risultati di questa analisi ulteriore concordano sostanzialmente con quelli della procedura automatica.

Rispetto alla lista delle tombe classificate univocamente sono state necessarie solo poche modifiche: la tomba 64 è stata staccata dal gruppo costituito dalle tombe 106, 93, 104 perché è legata a un tipo che ricorre con grande frequenza nella II fase, mentre le altre appartengono alla I fase. Analoghe considerazioni hanno condizionato la posizione della tomba 87 rispetto alla 27. La tomba 8 è collegata alle tombe 70, 65 dalla presenza di un tipo (10), il cui significato va considerato sulla base di altre presenze nel corredo. Lo stesso dicasi per la tomba 68 rispetto alle tombe 76 e 89: il tipo 23 non è di per sé sufficientemente significativo per giustificare questo raggruppamento.

Delle tombe classificate dal procedimento automatico in modo non univoco i raggruppamenti sono stati di volta in volta vagliati per considerazioni analoghe a quelle sopra esposte; tali considerazioni sono riportate diffusamente nel commento alla tabella risultante finale (v. par. 3).

TABELLA 2. - *Inserimento, nella seriazione di base, delle tombe del secondo gruppo.*

associazioni univoche	associazioni multiple	tombe non classificabili
29, 71 con 57	4 con 3, 19, 21, 130, 132	46, 95, 100, 103, 107, 116, 131
108 con 122	5, con 3, 19, 21, 130, 132	
60, 78, 97, 102, 105 con 62	7 con 52, 69, 70	
39, 65, 91 con 38	9 con 3, 19, 21, 130, 132	
58 con 67	10 con 52, 69	
88 con 32	13 con 52, 69, 70	
64, 93, 104 con 106	16 con 52, 69	
87 con 27	22 con 52, 69	
8, 65 con 70	30 con 27, 111	
68, 89 con 76	34 con 52, 69	
125 con 111	37 con 52, 69	
119 con 1	40, con 3, 19, 21, 130, 132	
	41 con 26, C1, 85, 90	
	51, con 52, 69	
	72 con 15, 23	
	74 con 15, 23	
	82 con 15, 23, 123	
	86 con 3, 19, 21, 130, 132	
	92 con 62, 80, 83	
	101 con 52, 69	
	110 con 15, 23	
	113 con 52, 69	
	114 con 52, 69	
	115 con 3, 19, 21, 130, 132	
	117 con 3, 19, 21, 130, 132	
	118 con 52, 69	
	120, con 15, 23	
	124 con 52, 69	
	127 con 52, 69	

C. B. - P. G.

3. STUDIO DELLE ASSOCIAZIONI E CRONOLOGIA RELATIVA. STRATIGRAFIA ORIZZONTALE

L'elaborazione definitiva della tabella delle associazioni (fig. 11) in base all'analisi tipologica dei materiali esposta sopra a paragrafo 1, è il risultato della combinazione di procedure oggettive con considerazioni di natura archeologica.

Di fatto, a causa dell'insufficienza delle informazioni contenute nei dati iniziali, i primi risultati della classificazione automatica delle tombe del I elenco (le 41 rappresentate nel dendrogramma) e del II (tutte le rimanenti) si rivelavano non abbastanza significativi, tanto da dover esser integrati con valutazioni, che al matematico potevano apparire « non oggettive ». Ciò che ha comportato una rigorosa verifica dei dati forniti dalla procedura automatica assieme ad un riesame analitico delle informazioni archeologiche.

Per queste ragioni la tabella delle associazioni va intesa, più che come una rigida seriazione di tombe, come un'articolazione dei corredi in tre fasi, il cui arco cronologico va collocato complessivamente tra la fine del VI secolo a. C. e la fine del V [30]. Un lasso di tempo così limitato, durante il quale (in un ambiente chiuso ad apporti esterni) [31] la tabella delle associazioni ha messo in risalto la mancanza di cesure nette nell'ambito delle tre fasi individuate. È opportuno ancora rilevare, a maggior chiarimento di quanto si è detto, la particolare composizione dei corredi costituiti generalmente da pochi esemplari riconducibili ad un ancor minore numero di tipi (almeno per gli oggetti di uso personale), e la preponderanza di ceramica comune accanto ad un numero limitatissimo di tipi di per sé cronologicamente significativi (come risulterà evidente dalla discussione sulle tre fasi), ma rappresentati in una quantità così esigua che ha alterato il valore cronologico dei singoli pezzi. Essi rappresentano, come si avrà modo di osservare, solo dei deboli termini *post quem*, che congelano a volte la seriazione. Tanto più se si considera l'isolamento di questi tipi e la loro associazione con altri di difficile collocazione cronologica, dal momento che si tratta, per la maggior parte, di esemplari che almeno per il momento non hanno riscontro al di fuori della necropoli di Alfedena e che si distribuiscono in un arco di tempo che abbraccia più di una fase. Ancora indicativi, almeno ai fini di una seriazione nell'ambito della necropoli, risultano alcuni tipi che ci fornirebbero elementi precisi di datazione ma che qui rappresentano solo un debole punto di riferimento comparendo in esemplari unici [32].

Nella stesura finale della tabella si è ritenuto opportuno separare, all'interno di ciascuna fase, i corredi maschili da un lato e quelli femminili e di bambini dall'altro [33], per evidenziare gli elementi specifici dell'uno o dell'altro gruppo e quelli invece comuni.

Se è possibile ipotizzare una sovrapposizione nell'ambito di ciascuna fase nei gruppi maschili e femminili di quelle tombe che hanno tipi comuni indicativi, non altrettanto si può fare per quelle tombe che hanno in comune tipi poco caratterizzati e poco utilizzabili ai fini di una seriazione definita. Per queste ultime si può solo proporre l'appartenenza alla stessa fase.

Si sono in fine messi in evidenza — in una colonna a parte — i tipi ricorrenti per tutto l'arco cronologico della necropoli [34].

[30] Ciò che conferma quanto si era già proposto in seguito all'analisi condotta sui materiali; cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXXIX.

[31] Cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXXVII-XL.

[32] Si vedano gli esemplari indicati a margine della tabella, accanto alle tombe relative.

[33] Per i simboli adottati per le tombe femminili, maschili e di bambino, si veda la leggenda in calce alla tabella. Le sigle m, f si riferiscono a tombe presumibilmente maschili o femminili, dal momento che l'analisi antropologica non ha fornito elementi sufficientemente discriminati. Le sigle m, f, comprese in un cerchio, si riferiscono a tombe maschili e femminili individuate solo in base agli elementi del corredo, dal momento che non è stata possibile nessuna analisi di tipo antropologico.

[34] Nr. 53, fibula a losanga con staffa terminante a riccio o a rotolo; Nr. 48, fibula a bozze

La prima fase è compresa tra la fine del VI e i primi decenni del V secolo a.C. Un'indicazione cronologica in questo senso è fornita dalla presenza nelle tombe 57, C1, 28, 123 dell'oinochoe globulare Nr. 34. Questo tipo viene normalmente attribuito — in ambiente campano — alla fase V di Capua e non scende comunque oltre il 480 a.C.[35]. La presenza in questa fase di quattro varietà differenti, una delle quali è associata nella tomba 123 con lo skyphos Nr. 62, il cui arco cronologico in ambiente campano si estende tra la fine del VI secolo a.C. sin oltre il primo venticinquennio del V secolo, è un'ulteriore conferma alla datazione proposta[36].

Caratteristica di questa I fase è ancora la scodella a vernice nera Nr. 19 nella varietà C, associata da un lato con una varietà C dell'oinochoe globulare (tomba 28), dall'altro con l'oinochoe di bucchero con ventre ovoidale su piede a disco Nr. 70[37] nella tomba 83.

L'associazione di queste scodelle di varietà C con i due tipi di oinochoai ci ha portato a collocarle in un momento cronologico precedente rispetto alle varietà A e B che si distribuiscono entrambe nell'ambito della II fase. La validità di questa proposta di seriazione del tipo 19 potrà avere conferma soprattutto sia dal prosieguo di ricerche nella necropoli, sia dal confronto con altri ambiti territoriali una volta che siano resi noti tutti i contesti[38]; l'analisi dei corredi editi dal Mariani non ha portato — data la dispersione e la frammentarietà dei corredi — altri elementi a sostegno di questa ipotesi.

Un altro elemento di arcaicità, purtroppo isolato, è costituito dal kantharos di bucchero della tomba 58, la cui datazione in altri ambiti non scende oltre la fine del VI secolo[39]. La stessa collocazione cronologica va assegnata al tipo di gancetti a Ω, diffusi in area « medio-adriatica » per tutto il VI secolo e qui ricorrenti in questa sola tomba[40].

Nell'ambito ancora del secondo venticinquennio vanno collocate le due kylikes di tipo C Nr. 55 delle tombe 67 e 61 e l'anforetta di bucchero nella varietà con anse a nastro Nr. 40 delle tombe 67 e 32. Va sottolineato, a conferma della

di piccole dimensioni; Nr. 27, fibula a bozze di medie dimensioni; Nr. 56, fibula a bozze grandi distinte; Nr. 3, fibula con arco di verga; Nr. 17, 18, 5, 9, 13, 14, 44, anelli e maglie di tipi diversi.

35 Cfr. n. 2.

36 Cfr. n. 12.

37 Cfr. per la cronologia del tipo Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981 p. XXIV.

38 Ad esempio per l'area molisana ci pare di particolare interesse, per questo problema, l'edizione dei materiali della necropoli di Pozzilli.

39 Cfr. n. 11.

40 Per diffusione e cronologia del tipo cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXVII; M. Ruggeri Giove - G. Baldelli, 'Atri', in 'Miscellanea per F. Rittatore Vonwiller', Como 1982, tavv. I, IV.

datazione proposta ampiamente verificata in altri ambiti[41], l'associazione diretta, nel corredo della tomba 67, della kylix e dell'anforetta.

A questi tipi si ricollega anche l'oinochoe di bucchero con ventre ovoidale rastremato su piede a disco Nr. 54, presente nella tomba 61 — dove essa è associata con la kylix di tipo C — e nelle tombe 59, 90, 106, 81.

Sempre collocabile in questo momento appare il coltello a lingua da presa Nr. 39, presente nella tomba 32 insieme con l'anforetta di bucchero sopra ricordata. Questo tipo è databile in altri contesti al pieno VI secolo[42] e qui precede il tipo di coltello a dorso diritto Nr. 4, ampiamente diffuso nella II e III fase. Il coltello a lingua da presa è inoltre associato con ceramica locale nei tipi dell'olla con anse a piattello Nr. 76 e dell'anforetta con ventre baccellato Nr. 74 nella tomba 102, che pertanto potrebbe riferirsi a questa stessa fase. Questi tipi ceramici (Nr. 76 e Nr. 74) ricorrono anche nelle tombe 93 e 104. L'arcaicità di questi corredi pare confermata anche da dati di stratigrafia orizzontale, su cui torneremo in seguito.

Tra gli altri elementi che caratterizzano la I fase compaiono la tazza monoansata Nr. 35, che ha una distribuzione indifferenziata tra i corredi maschili e femminili, come anche i tipi dell'oinochoe globulare Nr. 34, della scodella a vernice nera Nr. 19, dell'oinochoe di bucchero con ventre ovoidale rastremato Nr. 54, dell'olla con anse a piattello Nr. 76 e dell'anforetta con ventre baccellato Nr. 74. Esiste poi un ridotto numero di tipi che caratterizzano o solo il gruppo femminile e infantile — il bracciale a spirale sottile Nr. 50; la fibula a losanga pronunciata Nr. 45; l'oinochoe di bucchero su piede applicato Nr. 57 — o solo il gruppo maschile — il bracciale di verga massiccia Nr. 51[43]; il gancio di cinturone Nr. 69; il coltello a lingua da presa Nr. 39; la punta di lancia Nr. 52; la punta di giavellotto Nr. 71; l'olla con anse ad archetto Nr. 68; l'oinochoe di bucchero con ventre ovoidale su piede a disco Nr. 70.

Mentre la distribuzione di più tipi di oggetti di ornamento personale all'interno dei corredi maschili e femminili è inequivocabile, pur sulla base di presenze così limitate, altrettanto non si può dire per i tipi ceramici sopra citati, che andrebbero verificati su una base statistica molto più ampia di quella accertata.

La stessa considerazione vale per i tipi comuni alla I e II fase; si veda infatti la distribuzione in tombe femminili degli ornamenti quali il pendaglio conico di bronzo Nr. 43 e di ferro Nr. 29 e 67, del vago di pasta vitrea Nr. 66.

Al contrario hanno una distribuzione indifferenziata i materiali ceramici quali la tazza biansata di impasto Nr. 26 e l'anfora di impasto con anse a tortiglione Nr. 38, alcuni tipi di fibule a losanga pronunciata Nr. 25; la fibula a losanga pronunciata a spigoli marcati Nr. 72.

41 Cfr. n. 13.

42 Per diffusione e cronologia del tipo cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XX.

43 Il tipo Nr. 51 compare anche nella variante a nella sepoltura infantile Nr. 71.

Vanno menzionate infine alcune tombe (91, 97, 41, 60) caratterizzate dall'esclusiva permanenza di elementi comuni tanto alla I fase che alla II, e proprio per questa ragione genericamente attribuibili a un momento di passaggio. Tuttavia le tombe 97, 41 e 60 contengono esemplari unici che, malgrado il loro debole valore indicativo [44], suggeriscono un più stretto legame ancora con la I fase piuttosto che con la II. Anche le tombe femminili 120, 72, 124, 30, 64, 65, all'inizio della II fase, presentano ancora, attraverso gli stessi elementi comuni, molteplici legami con la I fase.

L'apparire però di elementi nuovi che caratterizzeranno la II fase, come ad esempio la fibula a bozze da parata Nr. 28, le fanno considerare rappresentative del momento iniziale della II fase.

La II fase mostra come elemento caratterizzante la varietà A, B della scodella a vernice nera e labbro ingrossato Nr. 19. La presenza statisticamente rilevante di questo tipo nella necropoli, e in particolare nella II fase, fornisce un dato cronologico di rilievo, che ci porta a distribuire il tipo in esame in un arco di tempo più lungo di quanto non era stato considerato fino ad ora [45]. Infatti, se va rilevata da un lato l'associazione con tipi in assoluto più arcaici ma isolati anche in questa fase e quindi di debole significato cronologico come l'oinochoe nei tipi di buchero e di impasto con ventre ovoidale rastremato Nr. 24, 24* nelle tombe 24, 33, 25 [46]; dall'altro va rilevata la sua presenza in corredi con tipi attribuibili con ogni verosimiglianza alla II metà del V sec. a.C. Si vedano a questo proposito le anfore a profilo quasi biconico a vernice rosso-bruna Nr. 22 delle tombe 52 e 130 [47], l'oinochoe di argilla a ventre piriforme Nr. 20 della tomba 132. L'associazione nella tomba 21 dello stesso tipo di oinochoe con la scodella decorata a fasce Nr. 21 — presente anche nelle tombe 23 e 31 — sembra confermare una datazione intorno alla seconda metà del secolo. Non fornisce invece elementi indicativi di cronologia l'associazione della scodella Nr. 19 con l'anfora di argilla con ventre piriforme Nr. 65 nella tomba 70, anfora presente anche nella tomba 76.

La coppa decorata a fasce Nr. 58 presente in soli due esemplari nelle tombe 111 e 63 è di tipo assai vicino alla scodella a venice nera Nr. 19. Le associazioni del tipo Nr. 58 con altri materiali non offrono chiari riferimenti cronologici [48].

Le coppette decorate a fasce Nr. 49 che di per sé sono riconducibili a un periodo cronologico definito sono sicuramente attestate intorno e oltre la metà

[44] Si veda per l'oinochoe della tomba 97 la n. 4; per la scodella carenata di bucchero della tomba 41, la n. 17.

[45] Cfr. n. 20.

[46] Cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XVI, per le scodelle carenate.

[47] *Ibidem*, pp. XV, XVI.

[48] Va infatti tenuto presente che l'oinochoe di bucchero della tomba 111 è qui rappresentata da un unico esemplare.

del V sec. a.C. [49]; ma esse sono presenti in numero troppo limitato per offrire un sicuro aggancio cronologico.

L'associazione di una di esse, nella tomba 56, con l'oinochoe a vernice nera con decorazione a fiori di loto [50] conferma d'altra parte la datazione proposta.

La scodella d'impasto carenata Nr. 15, rozza imitazione delle più antiche in bucchero, presente in soli due esemplari nelle tombe 69 e 15, non contrasta con gli elementi cronologici sopra proposti.

L'anfora di impasto con bocca ellittica e con l'altezza maggiore del diametro Nr. 16 è risultata compresa solo nell'ambito di questa II fase, al contrario del tipo Nr. 33 molto simile, ma caratterizzato dal diametro della bocca maggiore dell'altezza, che compare già dalla prima fase. È più che probabile che questa distribuzione differenziata sia dovuta a una documentazione statisticamente ridotta.

Passando ora a considerare gli oggetti d'uso personale, si vede come le tombe maschili di II fase non hanno tipi peculiari al contrario di quelle femminili, il che si può forse in parte spiegare con una maggiore costanza del costume maschile rispetto a quello femminile. Caratterizzano appunto questo gli elementi di ambra Nr. 30, 31, 32, 36 [51] apparsi per altro già in alcune tombe della fase precedente ma qui presenti in un numero maggiore di esemplari, nelle tombe 30, 64, 33, 27, 111 e 76.

Un altro elemento ricorrente sono le fibule nei due tipi specificamente femminili della fibula a bozze « da parata » Nr. 28 e della fibula con arco a nastro Nr. 10. I due modelli — mai associati tra loro — si alternano nei corredi di questa fase senza differenziazione cronologica: entrambi i tipi infatti appaiono in associazione con le varietà A e B della scodella di tipo 19; d'altra parte l'ipotesi che l'alternanza dei due modelli di fibule fosse dovuta a scelte di gusto più che ad un divario cronologico si era a suo tempo già formulata [52].

Tra gli altri elementi femminili compaiono il pendaglio Nr. 59 a forma di freccia e il pendaglio a doppia spirale Nr. 41, foggia, soprattutto quest'ultima, troppo poco caratterizzata e troppo persistente per offrire un sicuro elemento cronologico. Da ricordare ancora non perché forniscono particolari elementi di cronologia ma per la loro concentrazione relativa in questa fase una serie di oggetti di ornamento quali perle di pasta vitrea, Nr. 7 e 8, bulle di bronzo Nr. 12 e anelli di vari tipi.

Per le sepolture maschili l'unico elemento caratterizzante, oltre la persistenza della fibula con arco di verga Nr. 3 — che è l'elemento costante del corredo

[49] Cfr. n. 14.

[50] Cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXV.

[51] Gli elementi d'ambra, distinti in tipi diversi, sono stati indicati nella tabella in un'unica colonna, in quanto essi compaiono sempre associati tra loro a formare collane. Il simbolo V della tomba 104 indica il tipo delle bulle d'ambra.

[52] Cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XXVII.

maschile in tutto l'arco di vita della necropoli — appare il coltello a dorso diritto Nr. 4, che tuttavia ha una concentrazione molto più forte nell'ultima fase.

L'ultimo gruppo di tombe rappresentano in tabella appare ascrivibile a quella che a tuttora si mostra come l'ultima fase della necropoli. A suggerire l'appartenenza di queste tombe a una fase distinta e cronologicamente successiva intervengono tanto elementi nella composizione dei corredi, quanto fatti di natura topografica, che nel loro insieme caratterizzano questa fase e nello stesso tempo la diversificano con sufficiente evidenza dalla precedente. I fatti nuovi sono l'assenza totale di ceramica in tutte le tombe sia maschili che femminili e l'introduzione del cinturone a fascia rettangolare di tipo « sannitico » come elemento del corredo maschile (tipo Nr. 1 nelle tombe 1, 3; tipo Nr. 2 nella tomba 117). L'elemento di continuità con la II fase è rappresentato dalla presenza della fibula con arco di verga Nr. 3 e della fibula con arco a nastro Nr. 10, senza i quali elementi si verificherebbe la cesura più completa con la fase precedente. Questa terza fase appare dunque caratterizzata da due generi di corredo con attributi diversi che si contrappongono per gli uomini e per le donne: nettamente differenziato appare l'uso della fibula con arco di verga e del coltello nel gruppo maschile, l'uso della fibula con arco a nastro Nr. 10 — di solito rappresentata da una coppia di esemplari — nel gruppo femminile.

Quanto ai cinturoni si era già detto che erano con ogni probabilità gli elementi più tardi della necropoli; la loro presenza nell'ultima fase è una conferma di questa ipotesi e nello stesso tempo attesta la contemporaneità dei due tipi [53]. Viene altresì a chiarirsi meglio il rapporto con gli elementi di cintura presenti nelle tombe 80, 83, 92 (tipi Nr. 3, 69), morfologicamente ben diversi e attestati in un momento precedente, essendo compresi nell'ambito della I fase.

Va ancora detto che questo tipo di corredo privo di ceramica e con la presenza esclusiva di oggetti di uso personale, mostra rispondenze precise con un buon numeri di corredi editi dal Mariani [54], diventando così un elemento di maggior peso da non trascurare nel delineare il profilo di questa fase finale.

Come è stato possibile verificare dall'esame di piante inedite del Mariani [55],

[53] *Ibidem,* p. XIX. Sulla dibattuta cronologia dei cinturoni si veda ancora G. Bailo Modesti, *Cairano nell'età arcaica. L'abitato e la necropoli,* Napoli 1980, pp. 29-30.

[54] Se ne da qui di seguito l'elenco: Zona A, tombe XII, XXXV; Zona C, tombe XCIV, CLXIX, CLXXIII, CLXXV; Zona D', tombe XVIII, XXXIII, XXXVIII; Zona D", tombe XL, XLI, XLVII, LX, LXV, LXVII, LXVIII, LXXII, LXXIII, LXXV, C, CII, CVI, CLXXXI; Zona D'", tombe CCII, CCV, CCXXXVIII, CCXL, CCXLI, CCXLIII, CCXC; Zona D"" tomba CDXXVIII. Da sottolineare che la proporzione tra il numero dei cinturoni editi da Mariani e i nostri è pressoché identica; là su 1400 corredi abbiamo 33 cinturoni; nei nostri corredi su 130 sepolture 3 cinturoni.

[55] Le piante — depositate presso la Soprintendenza dell'Abruzzo — sono in corso di studio da parte di chi scrive. Si cita per tutti il gruppo costituito nella Zona C', dalla tomba XCIV con cinturone, e dalle tombe XCVII, XCVIII, XC, CI, CII, CIII, prive di ceramica con fibule, coltello, a volte anelli; dalle tombe di bambini XCV, XCVI costruite con tegoloni.

accanto alle tombe con il cinturone si addensano altre sepolture caratterizzate sempre dall'assenza di ceramica e dall'uso dei soli oggetti di ornamento, in numero molto ridotto. Questi raggruppamenti di sepolture si collocano marginalmente rispetto al nucleo centrale, ripetendo lo schema dei gruppi da noi scavati. E proprio questa disposizione periferica sul terreno è un elemento da non sottovalutare per l'attribuzione di queste tombe all'ultima fase.

Ben più arduo è fissare, al di là della cronologia relativa, i limiti cronologici assoluti di questa III fase: non è certo di aiuto la totale assenza di ceramica, né la presenza isolata dei cinturoni, per i quali vale una volta di più la considerazione, già fatta precedentemente del « congelamento » del dato cronologico. È verosimile comunque che il momento finale della necropoli cada ancora entro la fine del V secolo, rappresentato da sepolture il cui corredo si presenta con un numero ancor più ridotto di tipi che si ripetono costantemente. Vanno probabilmente collocate in quest'ultima fase anche alcune sepolture maschili e femminili [56] che non compaiono nella tabella delle associazioni, in quanto contengono un solo oggetto — di solito una fibula — o a volte sono completamente prive di corredo. Tra esse va notata la presenza di due sepolture, la 86 e la 100 con un rivestimento di tegoloni anziché di lastre di calcare, sempre con lo stesso tipo di corredo.

Anche la distribuzione sul terreno delle tombe sopra considerate, collocate costantemente in posizione marginale, conferma l'appartenenza delle stesse a quest'ultima fase.

Infine, se si considera la pianta della necropoli (fig. 12), sulla quale sono state indicate con differenti simboli le tombe appartenenti alla I, II, III fase, oltre all'osservazione fatta poc'anzi per le tombe di III fase, si può notare una direzione unitaria di sviluppo cronologico-topografico del sepolcreto: dal centro di ciascun gruppo verso l'esterno, intorno alle tombe più antiche. Questa ipotesi, che già era stata avanzata per il primo gruppo di tombe [57], è ora confermata anche per il secondo e per il terzo gruppo, dove le tombe con armati e le deposizioni femminili con ripostiglio disposte (in posizione eminente) intorno alla piazzuola centrale, vengono a costituire proprio il nucelo più antico, attribuibile alla prima fase.

La stretta affinità che si era già avuto modo di notare tra il secondo e il terzo [58] gruppo, sembra ad un primo esame della statigrafia orizzontale e della distribuzione delle tre fasi, offrire un quadro ancor più unitario, tale da farli considerare quasi un unico gruppo. La I fase è infatti ampiamente documentata nella fascia centrale attorno alle due piazzuole; la seconda fase si presenta addensata

[56] Sepolture maschili con fibula e/o coltello: Nr. 6, 17, 36, 43, 46, 47, 48, 50, 99, 112, 116; sepolture femminili con fibula Nr. 49.

[57] Cfr. Parise Badoni - Ruggeri Giove, 1981, p. XIV.

[58] *Ibidem,* p. XXIX.

sul lato nord-ovest di quello che si è considerato sinora come secondo gruppo, mentre la terza fase compare esclusivamente sul margine nord-est del III gruppo di tombe.

Le tombe 98 e 77 non incluse nella tabella per la presenza di tipi unici sono attribuibili alla II fase: la tomba 98, per la presenza dell'anfora decorata a fasce, nonostante la varietà C dello skyphos Nr. 1 appartenente allo stesso corredo; la tomba 77, per la presenza della scodella carenata d'impasto Nr. 1 molto vicina morfologicamente alle scodelle carenate di argilla depurata Nr. 1 (15 in tabella). Per le tombe 74 e 84, il cui corredo è costituito da una sola tazza d'impasto biansata, non si può formulare alcuna ipotesi valida. La presenza della scodella carenata di bucchero Nr. 2 nella tomba 109 non offre elementi sicuri di giudizio [59]. Tuttavia, data la sua arcaicità in ambiente etrusco, potrebbe essere un debole punto di riferimento per attribuire la tomba alla I fase. A questo punto è forse opportuno confrontare i dati forniti dalla tabella delle associazioni con le ipotesi che si erano avanzate sulla reciproca struttura dei tre gruppi individuati, sulla struttura interna ad ognuno di essi e sui rapporti tra le singole sepolture.

Senza voler qui riprendere tutte le argomentazioni che si erano potute avanzare [60], è sufficiente riassumere alcuni elementi essenziali. Per il primo gruppo di tombe, caratterizzate dalla mancanza assoluta di armi e dalla presenza al centro di sepolture il cui corredo si differenziava nettamente da quello medio del I gruppo, si era avanzata l'ipotesi che, se le tombe al centro del gruppo appartenevano a personaggi eminenti, detentori del potere all'interno di un clan, le sepolture ai margini potevano appartenere ad individui di rango inferiore.

Il secondo e il terzo gruppo, invece, presentavano una struttura completamente diversa riscontrata anche nei circoli scavati dal Mariani. Si era notato che intorno allo spazio centrale lasciato volutamente vuoto si disponevano tombe apparentemente senza elementi di arcaicità, appartenenti a persone con una funzione sociale distinta testimoniata dalla presenza delle armi, e se ne concludeva che le strutture di parentela (non egualitarie), evidenziate per il primo nucleo di tombe, fossero qui come attraversate da funzioni sociali specifiche che costituivano l'appartenenza degli individui a gruppi particolari rispettata dalla posizione dei seppellimenti. Pareva insomma di cogliere tracce dei modi di funzionamento di un'aristocrazia guerriera entro una società agricolo-pastorale.

Ora, come si è avuto modo di evidenziare nell'analisi della tabella e nelle osservazioni sulla stratigrafia orizzontale, « l'arcaicità » delle tombe poste al centro si è resa evidente anche per il secondo e terzo gruppo. Le tombe di I fase si dispongono infatti intorno alla piazzuola centrale. Alla I fase e a un momento

[59] Cfr. n. 16.
[60] *Ibidem*, p. XXXIII-XXXVII.

immediatamente successivo di passaggio tra la I e la II fase vanno attribuite le tombe con armi e ripostiglio.

Anche per la II fase va notato che la distribuzione delle tombe segue lo stesso criterio, disponendosi le tombe più ricche all'interno delle altre.

Per i corredi va ribadito che, mentre si evidenziano quelli delle tombe più ricche per un maggior numero di vasi (mai comunque superiore a quattro o cinque) e soprattutto per la presenza di armi e di ornamenti personali, in genere le altre tombe presentano due vasi, l'anfora o l'oinochoe, accompagnate dalla tazza o scodella o coppa indifferentemente per le tombe maschili o femminili. Nelle tombe con ripostiglio è presente l'olla che è quasi sempre accompagnata dall'anforetta (attingitoio), oltre che da tazze e/o scodelle. In un solo caso, nella tomba 58, compare il kantharos di bucchero.

Per le sepolture di bambini si riconferma quanto si era già detto [61]: il corredo è caratterizzato da oggetti di ornamento e da vasi, spesso di piccole dimensioni. La ceramica è per lo più presente nelle forme dell'anforetta, del boccale e della brocchetta, senza però associazioni costanti; nelle tombe più povere i vasi compaiono in un unico esemplare, e sono numerosi nelle sepolture più ricche quali la tomba 57 e la tomba 71, che si evidenziano anche per la posizione centrale, intorno alla piazzuola del II gruppo insieme alle tombe di adulti più ricche.

Le tombe appartenenti alla terza fase appaiono essere le più esterne: esse sembrano rappresentare una fase successiva dei seppellimenti che al momento attuale delle ricerche si può considerare l'ultima della necropoli. L'assenza totale di ceramica in queste ultime tombe potrebbe riferirsi a innovazioni del rituale funerario, che dovrà essere oggetto di ulteriore approfondimento. Anche in quest'ultima fase si distinguono per le deposizioni maschili, quelle con cinturone (tombe 1, 3, 117) [62]; per le femminili quelle che presentano, se pur limitatamente, un maggior numero di ornamenti personali (tombe 7, 8, 118). Il significato del cinturone come elemento distintivo è del resto evidenziato dal collegamento che le fonti antiche fanno fra perdita di libertà e assenza di cintura [63].

Sulla base delle considerazioni sopra esposte le tombe di terza fase non possono essere interpretate come tombe di « inferiori di rango » nell'ambito della fase precedente.

Ci sembra in definitiva di poter affermare, anche se si rende necessaria una base statistica molto maggiore di quella sinora presa in esame, che le fasi individuate nella necropoli precisano maggiormente le funzioni sociali anche per la seconda fase e articolano ancor più il quadro che sinora era stato proposto.

[61] *Ibidem*, p. XIII.
[62] Si coglie l'occasione per far presente che l'età che l'analisi preliminare attribuiva agli inumati con cinturone delle tombe 1, 3, 117 viene ora fissata, in seguito a ulteriori approfondimenti, a 26-32, 40-46, 35-41 anni.
[63] Cfr. E. T. Salmon, *Samnium and the Samnites*, Cambridge 1967, p. 109 con esplicito riferimento a Livio 9, 5, 12-14, 42, 7-8.

Riassumendo, ciò che si pensava fosse valido per i gruppi considerati nel loro complesso, si articola già all'interno di ciacuna fase. Le tombe più ricche, con armi e/o ripostiglio, vengono sempre a disporsi verso il centro e le più povere vi si addossano.

F. P. B. - M. R. G.

Appendice

DESCRIZIONE DEI METODI DI SERIAZIONE E CLASSIFICAZIONE

Metodo di seriazione

Il metodo prevede inizialmente il calcolo di valori di somiglianza fra le tombe, cioè di un indice che esprime, per ogni coppia di corredi, un livello di somiglianza; l'indice proposto è consistente con il modo intuitivo di intendere la somiglianza fra due corredi caratterizzati da presenza/assenza di tipi, cioè quello di pensare ad essa in termini di numero di tipi in comune.

Precisamente, definiamo la somiglianza s_{ij} tra il corredo i-mo e j-mo come:

$$s_{ij} = \sum_{h=1}^{p} w_h \min(x_{ih}, x_{jh})$$

dove p è il numero dei tipi e la quantità w_h è un peso attribuito al tipo h-mo: se i pesi fossero tutti uguali, e quindi convenzionalmente uguali a 1, s_{ij} risulterebbe esattamente uguale al numero di tipi che i due corredi hanno in comune. L'introduzione dei pesi consente di attribuire somiglianza maggiore a due corredi che, a parità di numero di tipi comuni, hanno in comune tipi più informativi di altri rispetto alla cronologia.

I valori di somiglianza così calcolati costituiscono una matrice simmetrica $S=(s_{ij})$ (ovviamente $s_{ij}=s_{ij}$) di ordine n, pari cioè al numero di corredi, e con $m=n\ (n-1)/2$ elementi non diagonali distinti: su di essa viene applicato l'algoritmo vero e proprio di riduzione della dimensione, dovuto a Shepard [64] e Kruskal [65], che ora descriviamo.

Con le notazioni precedenti, sia:

$$s_{i_1j_1} \geq s_{i_2j_2} \geq \cdots \geq s_{i_mj_m} \qquad (1)$$

[64] R. M. Shepard, 'The Analysis of Proximities: Multidimensional Scaling With An Unknown Distance Function', in *Psychometrika 27*, 1962, pp. 125-139.

[65] J. B. Kruskal, 'Non Metric Multidimensional Scaling: A Numerical Method', in *Psychometrika 29*, 1964, pp. 115-129.

l'ordinamento non crescente dei valori s_{ij}. L'algoritmo permette di ottenere una rappresentazione degli individui in uno spazio euclideo di dimensione t, con $1 \leq t < p$, tale che il mutuo ordinamento delle distanze tra gli individui in tale spazio sia consistente con l'ordinamento (1).

Il concetto centrale del metodo è cioè quello di monotonicità: più grande è la somiglianza iniziale tra i due individui, più piccola deve essere la distanza tra gli stessi due individui nella rappresentazione euclidea risultante. Tale vincolo di monotonicità sarebbe soddisfatto se, indicando con d_{ij} il valore della distanza tra gli individui i e j nella rappresentazione euclidea, valesse:

$$d_{i_1j_1} \leq d_{i_2j_2} \leq \cdots \leq d_{i_mj_m} \qquad (2)$$

Poiché tale perfetta concordanza tra i due ordinamenti rappresenta una situazione solo ideale, è necessaria una misura della « distorsione », cioè di quanto i due ordinamenti differiscono. Tale misura è data da:

$$F = \{ \sum_{i,j} (d_{ij} - \hat{d}_{ij})^2 / \sum_{i,j} d_{ij}^2 \}^{1/2}$$

dove $\hat{d}_{ij}$ sono valori che, consistentemente con (1), soddisfano il vincolo:

$$\hat{d}_{i_1j_1} \leq \hat{d}_{i_2j_2} \leq \ldots \leq \hat{d}_{i_mj_m}$$

Tali valori sono calcolati a partire dall'insieme dei d_{ij} modificando tra questi quelli che alterano l'ordinamento (2).

La funzione F è detta funzione di stress: per come è definita, essa può assumere valori tra 0 e 1. La configurazione risultante ottimale è quella per cui F è minima; il caso $F=0$ corrisponde alla situazione ideale di assenza di distorsione: generalmente vengono considerati accettabili valori non superiori a 0.20.

Un secondo indice di somiglianza utilizzato nei vari tentativi è definito nel modo seguente:

$$s_{ij} = \sum_{h=1}^{n} \min (s_{ih}, s_{jh})$$

in cui n è il numero di corredi, s_{ih} e s_{jh} sono gli elementi della matrice S calcolata precedentemente. Tale indice misura la somiglianza tra due corredi attraverso i valori di somiglianza di ciascuno di essi con tutti i rimanenti.

Tutti i calcoli relativi all'applicazione di questo metodo ai dati della necropoli di Alfedena sono stati eseguiti con un programma Fortran [66].

[66] C. Brambilla e G. Salzano, 'A non metric multidimensional scaling method for non-linear dimension reduction', *Quaderno IAC-CNR*, Serie III, Nr. 121, Roma 1981.

Metodo di classificazione

Detto n il numero di unità da classificare e $S=(s_{ij})$ la matrice di somiglianza, i metodi gerarchici agglomerativi operano nel modo seguente [67]:

1. si individua la coppia di unità per cui s_{ij} è massima: tale coppia costituisce un gruppo, che denotiamo con G;

2. si ricalcola la matrice di somiglianza come se il gruppo G fosse una unità singola: ciò comporta l'estensione della definizione del coefficiente di somiglianza al caso che uno degli oggetti sia un gruppo anziché un singolo elemento. Il modo con cui si opera questa estensione distingue i diversi metodi agglomerativi, per altro identici in tutte le altre fasi: nel metodo dell'unione semplice (usato in questo lavoro) si assume come somiglianza tra una unità i e un gruppo G di k elementi la più piccola tra le somiglianze di i con tutte le unità di G.

3. Il passo 1. e 2. vengono iterati, e ad ogni ripetizione vengono raggruppate le « unità » che presentano la somiglianza massima: ora tuttavia le unità possono essere sia elementi singoli sia gruppi (al gruppo G iniziale si aggiungono via via i gruppi che si formano per unioni successive di unità). Dopo ogni raggruppamento la matrice di somiglianza viene ricalcolata: si è già detto come è definito il coefficiente di somiglianza tra un elemento singolo e un gruppo; la somiglianza tra due gruppi è definita similmente come il più piccolo tra i valori di somiglianza che si ottengono prendendo tutte le coppie con un'unità nel primo gruppo e un'altra nel secondo. È intuitivo che la matrice di somiglianza ricalcolata conterrà valori via via decrescenti o, in altri termini, che con l'aumentare del numero di unità in ciascun gruppo diminuisce l'omogeneità del gruppo stesso.

4. Il procedimento, da un punto di vista puramente algoritmico, ha termine quando l'unione successiva di unità produce un unico gruppo comprendente tutti gli elementi: questo gruppo finale (cui si perviene sempre, magari a valori molto bassi o nulli di somiglianza) naturalmente non ha nessun significato e di fatto si considera come risultato della classificazione la situazione che si ha a un determinato livello di somiglianza.

I risultati dell'analisi vengono convenientemente descritti con un grafico, detto dendrogramma, del tipo di quello di pag. 25.

Il coefficiente di somiglianza usato con i dati attuali è dovuto a Gower [68] ed è definito nel modo seguente:

$$s_{ij} = \sum_{k=1}^{p} s_{ijk}\ t_{ijk} \Big/ \sum_{k=1}^{p} t_{ijk},$$ ove:

[67] M. Anderberg, *Cluster analysis for applications*, London 1973.

[66] J. C. Gower, ' A general coefficient of similarity and some of its properties ', in *Biometrika 27*, 1971, pp. 857-871.

$$s_{ijk} = \begin{cases} 0 & \text{se il tipo k è assente da entrambi i corredi i e j, ovvero se è presente solo in uno di essi} \\ 1 & \text{se il tipo k è presente sia nel corredo i che nel corredo j} \end{cases}$$

$$t_{ijk} = \begin{cases} 0 & \text{se } s_{ijk} = 0 \text{ e il tipo k è assente da entrambi i corredi i e j} \\ 1 & \text{se } s_{ijk} = 0 \text{ nell'altro caso, ovvero se } s_{ijk} = 1 \end{cases}$$

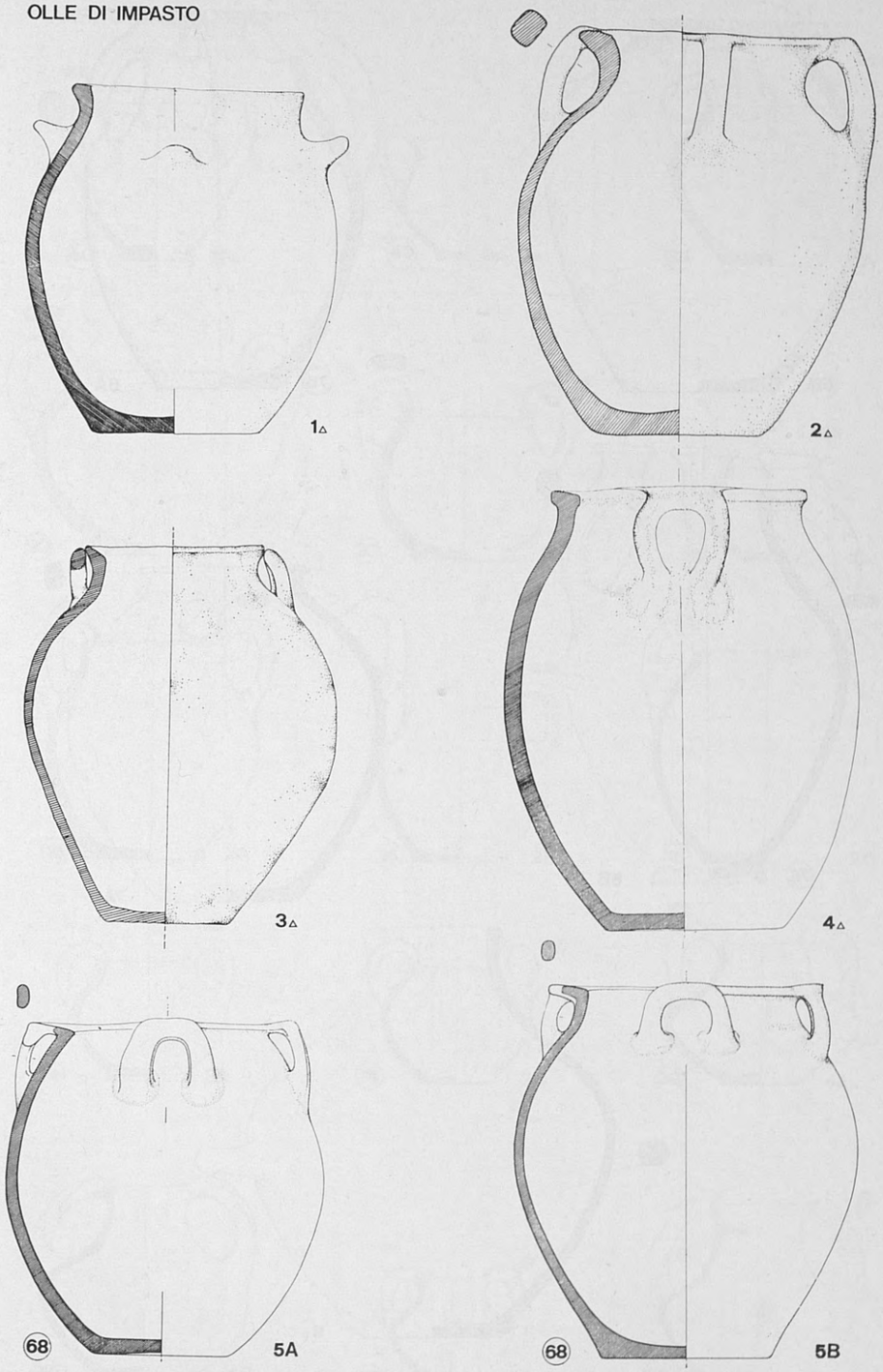
Con questa definizione, la somiglianza è calcolata tenendo in considerazione non solo il numero di tipi in comune, ma anche il numero complessivo di tipi rinvenuti nei due corredi. Ad esempio, se i corredi i e j contengono, rispettivamente, 2 e 5 tipi di cui solo 1 in comune, allora $s_{ijk}=1$ solo in corrispondenza di questo, $t_{ijk}=1$ per il tipo in comune e per gli altri 5 $(1+4)$ tipi presenti complessivamente, quindi sarà $s_{ij}=1/6=0.16$.

La classificazione automatica è stata eseguita con un programma generale per l'analisi statistica di dati, il GENSTAT (General Statistics) [69].

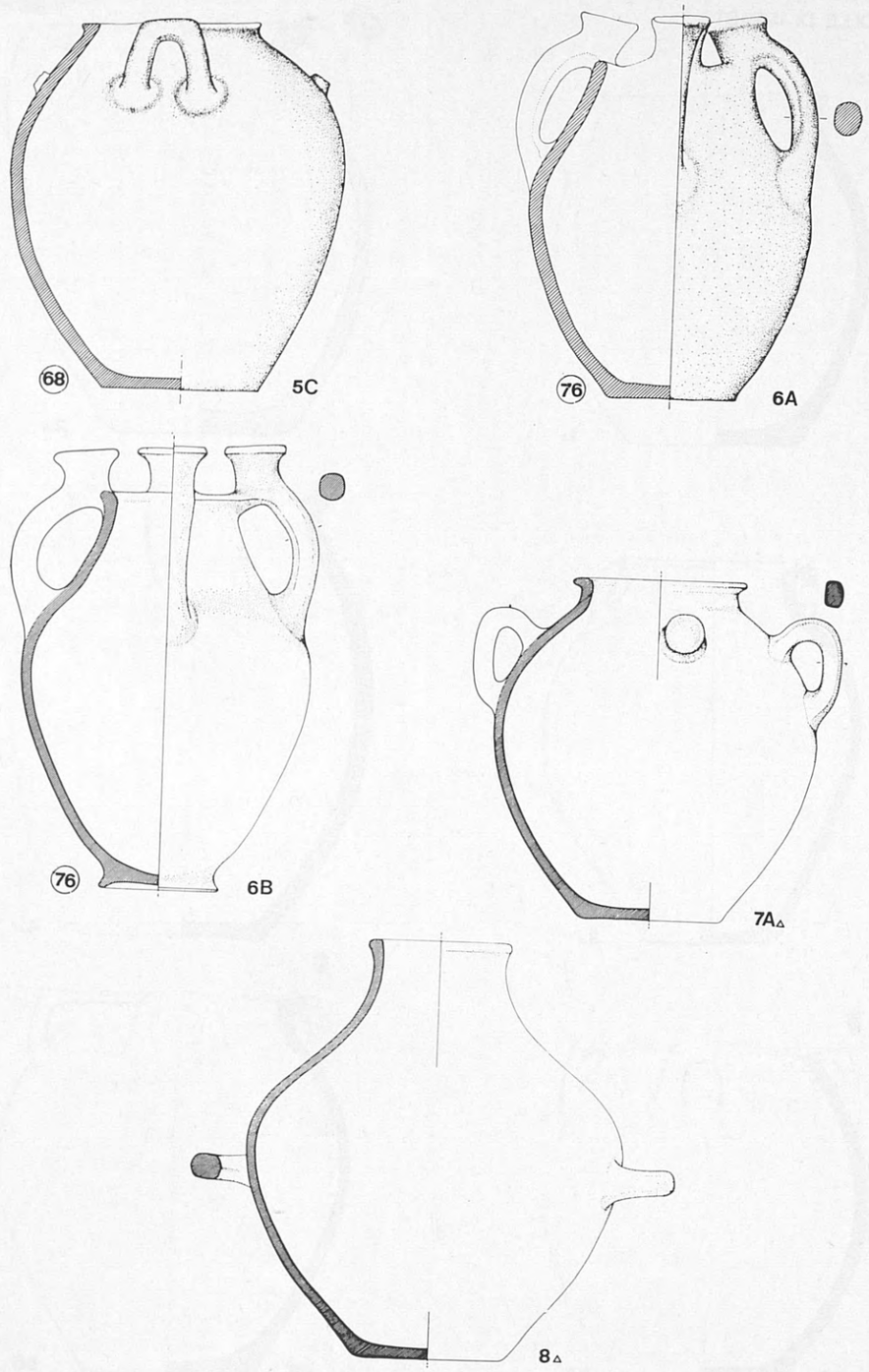
C. B. - P. G.

[69] C. Brambilla e P. Gherardini, ' Il sistema GENSTAT ', *Quaderno IAC-CNR*, Serie III, Nr. 125, Roma 1981.

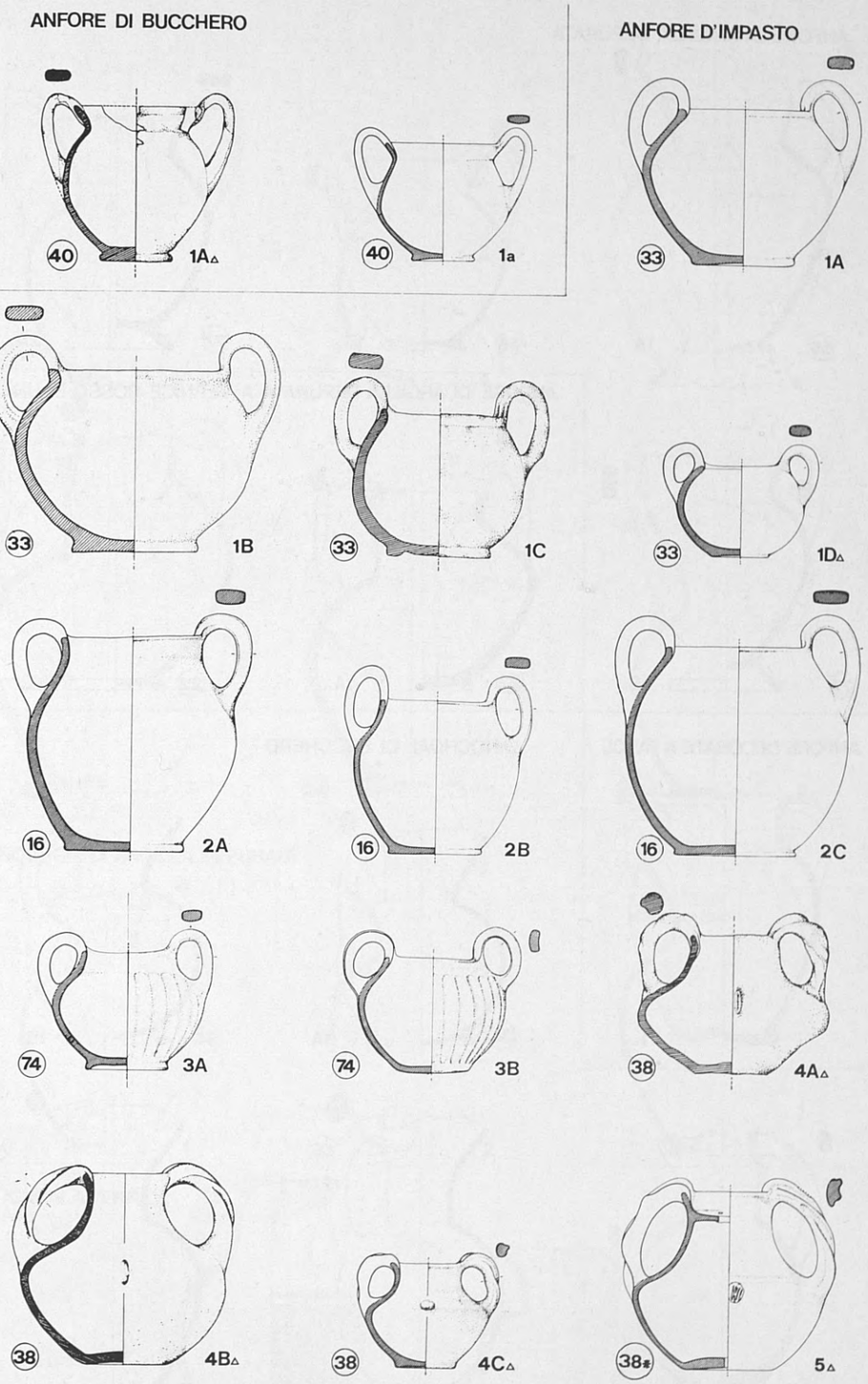
OLLE DI IMPASTO



Necropoli di Alfedena: tipologia delle olle.

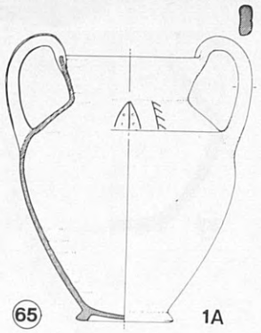


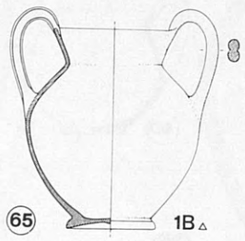
Necropoli di Alfedena: tipologia delle olle.

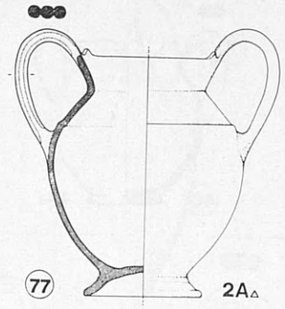


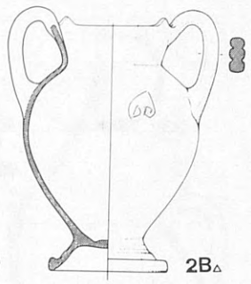
Necropoli di Alfedena: tipologia delle anfore.

ANFORE DI ARGILLA DEPURATA

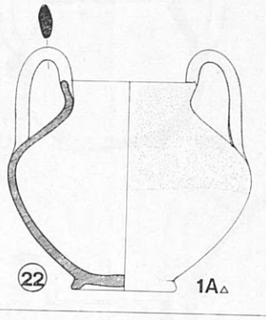


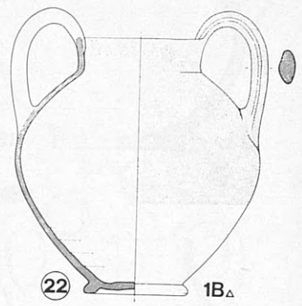




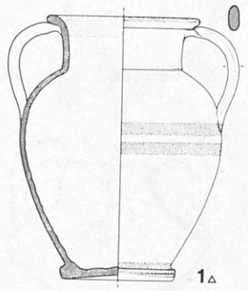


ANFORE DI ARGILLA DEPURATA A VERNICE ROSSO-BRUNA

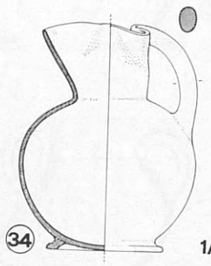


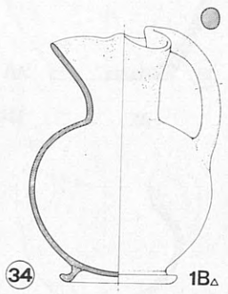


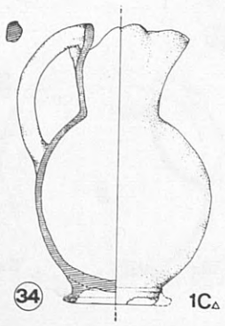
ANFORE DECORATE A FASCE

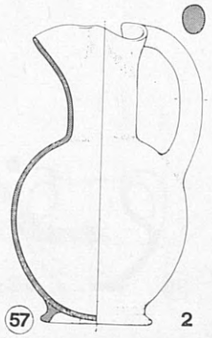


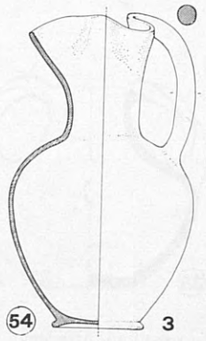
OINOCHOAI DI BUCCHERO



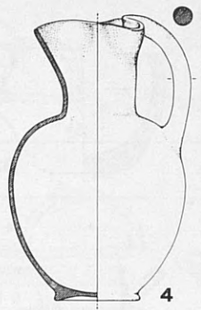


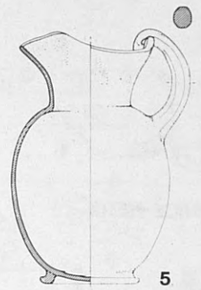


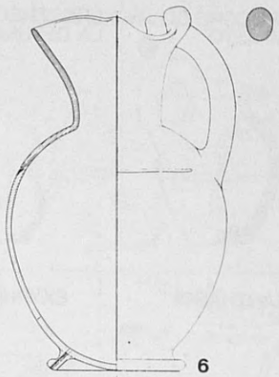


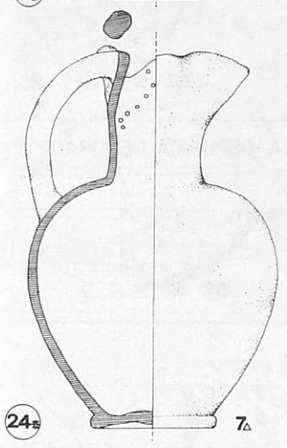


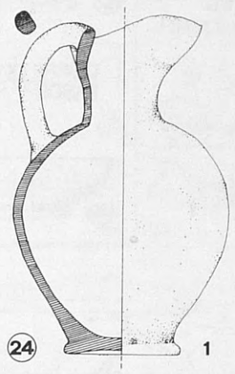
Necropoli di Alfedena: tipologia delle anfore e delle oinochoai.

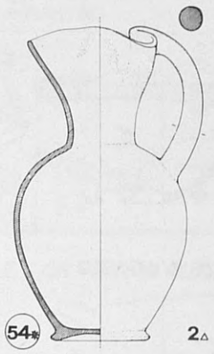




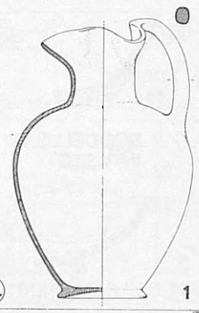


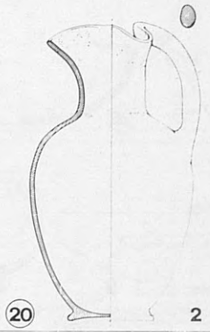


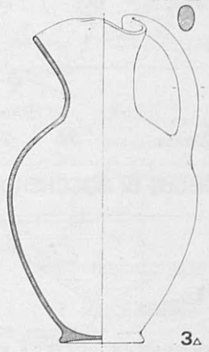




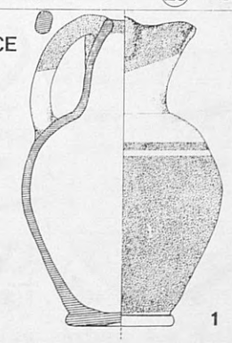
OINOCHOAI DI ARGILLA DEPURATA



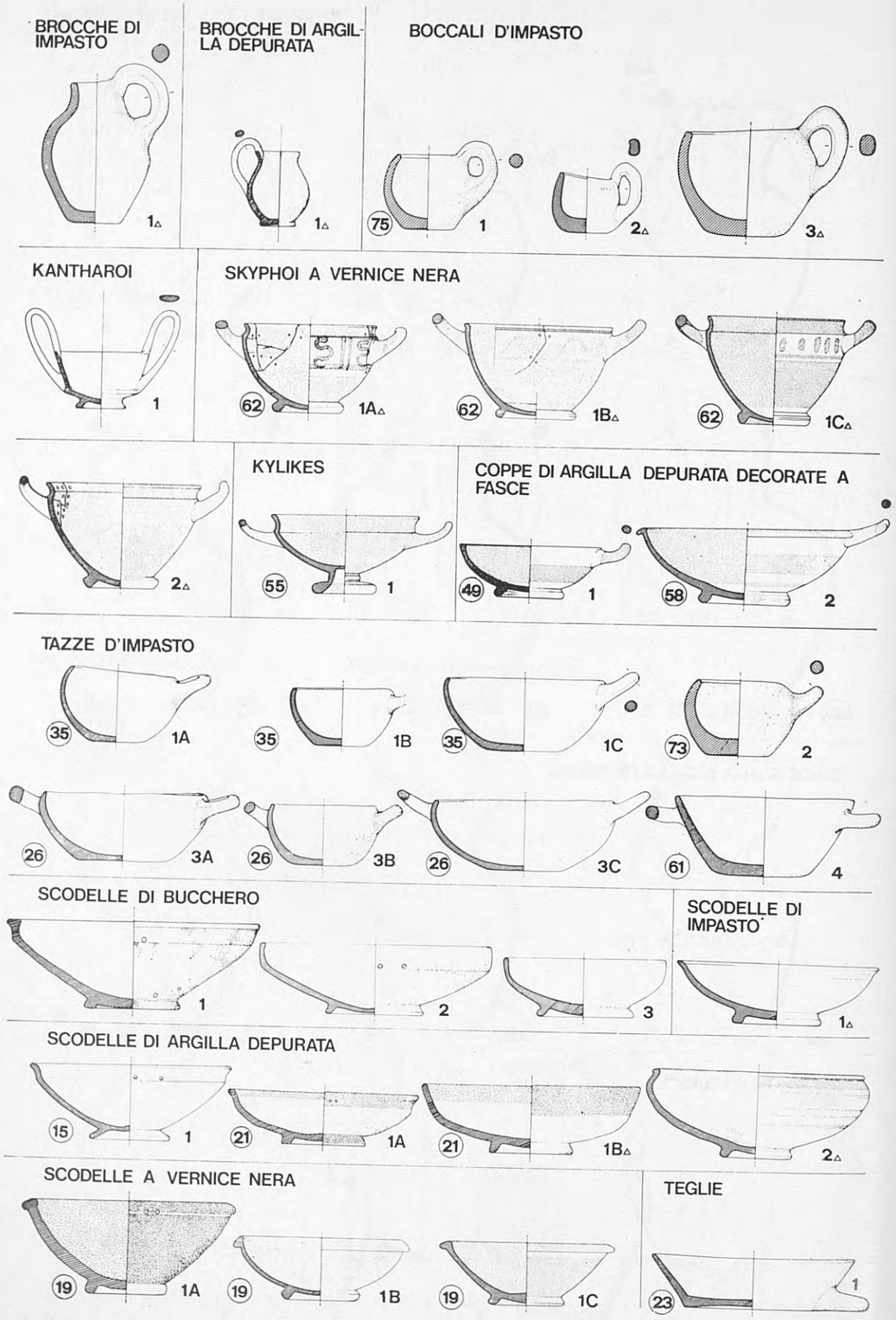




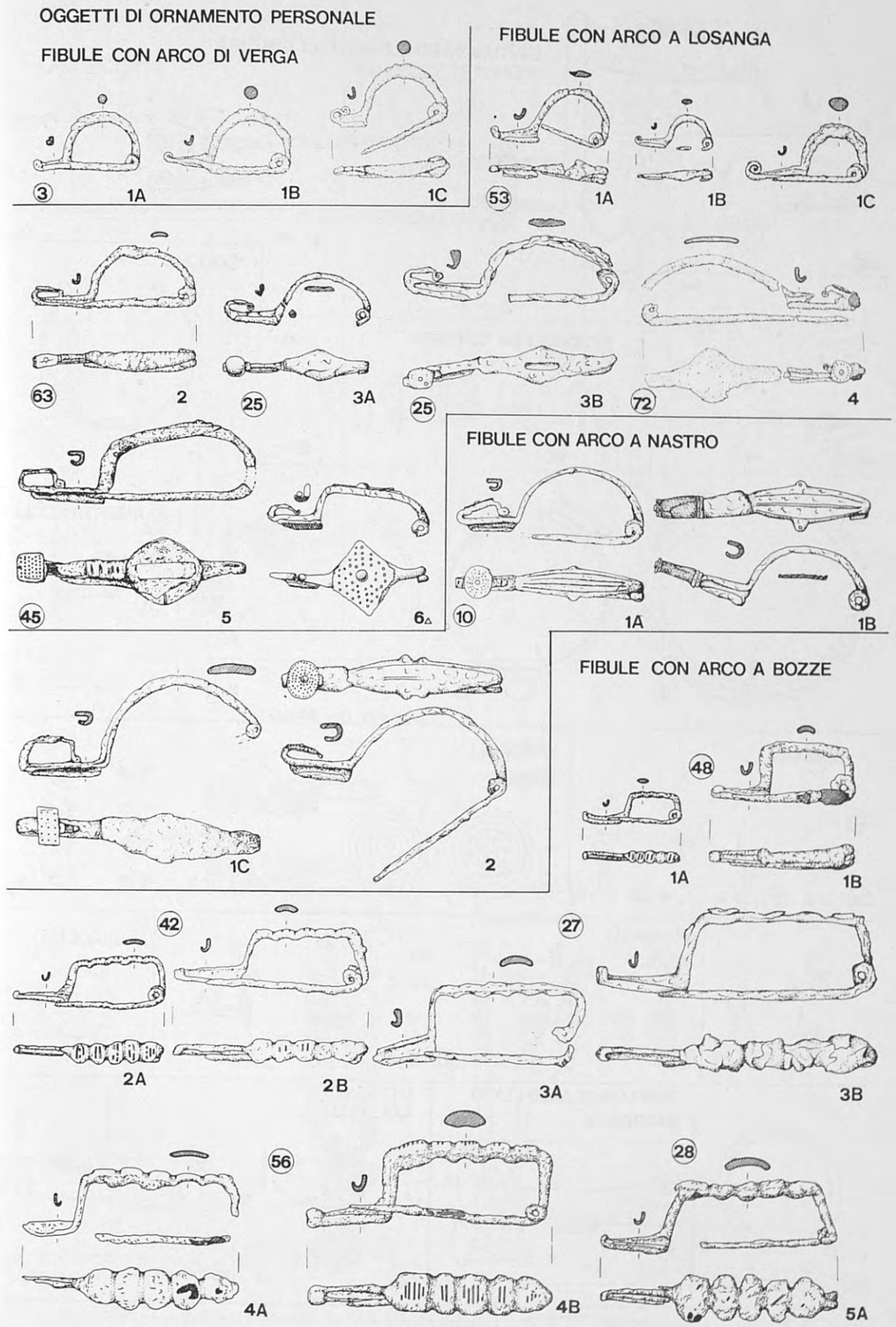
OINOCHOAI A VERNICE NERA



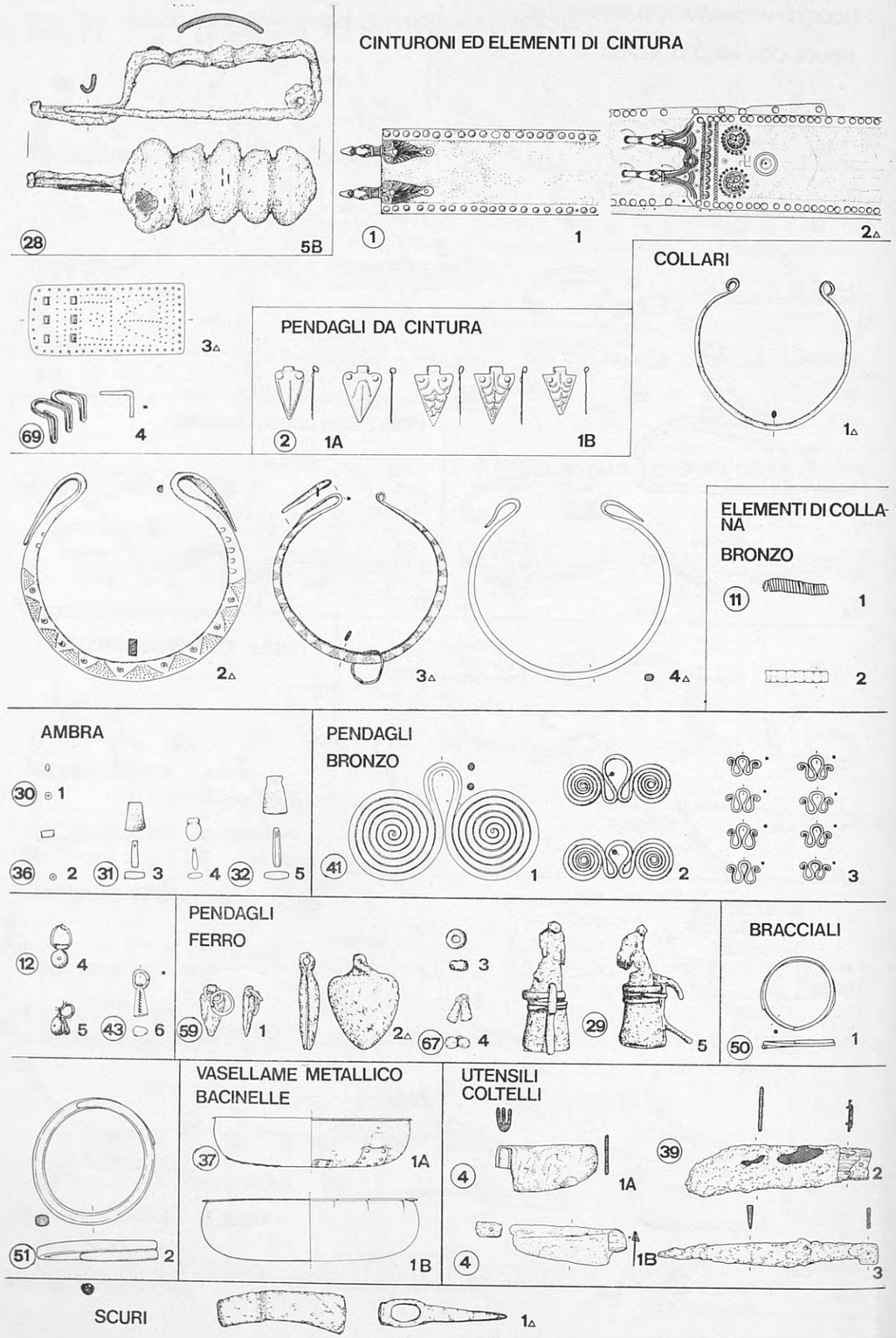
Necropoli di Alfedena: tipologia delle oinochoai.



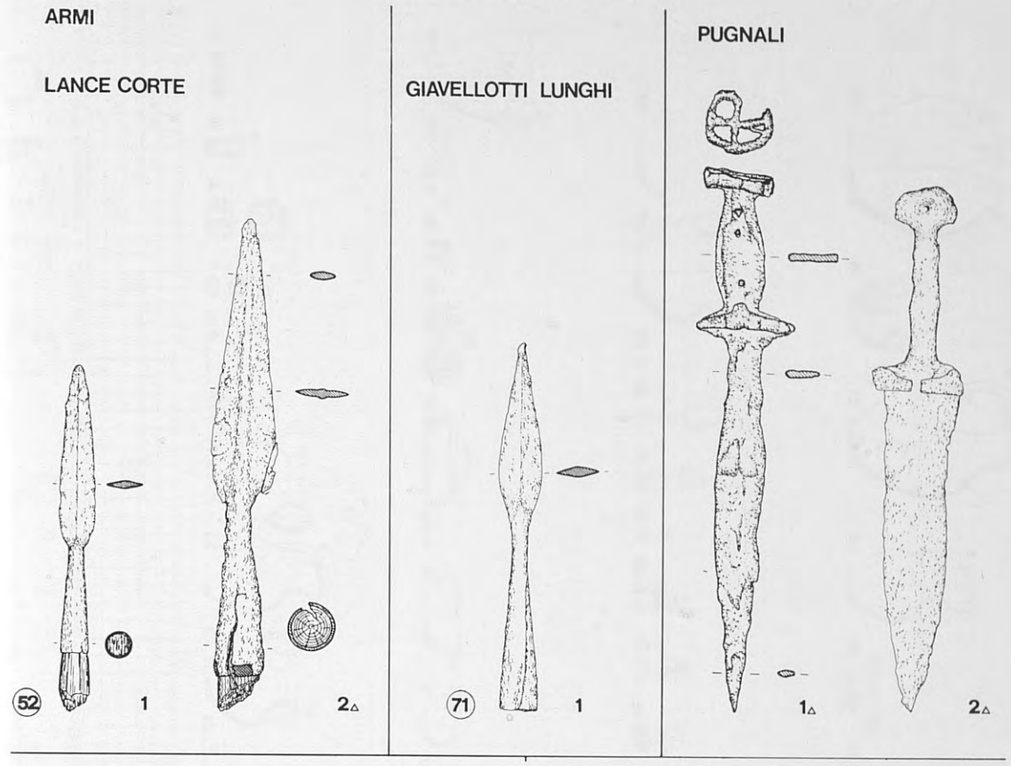
Necropoli di Alfedena: tipologia delle brocche, boccali, kantharoi, skyphoi, kylikes, coppe, tazze, scodelle, teglie.



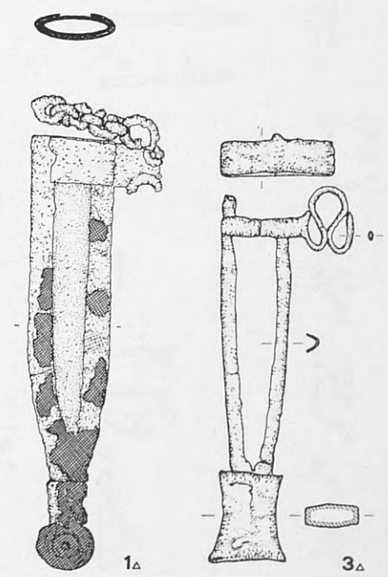
Necropoli di Alfedena: tipologia delle fibule.



Necropoli di Alfedena: tipologia delle fibule, degli altri oggetti di ornamento personale, del vasellame metallico e degli utensili.



FODERI DI PUGNALI



Necropoli di Alfedena: tipologia delle armi.

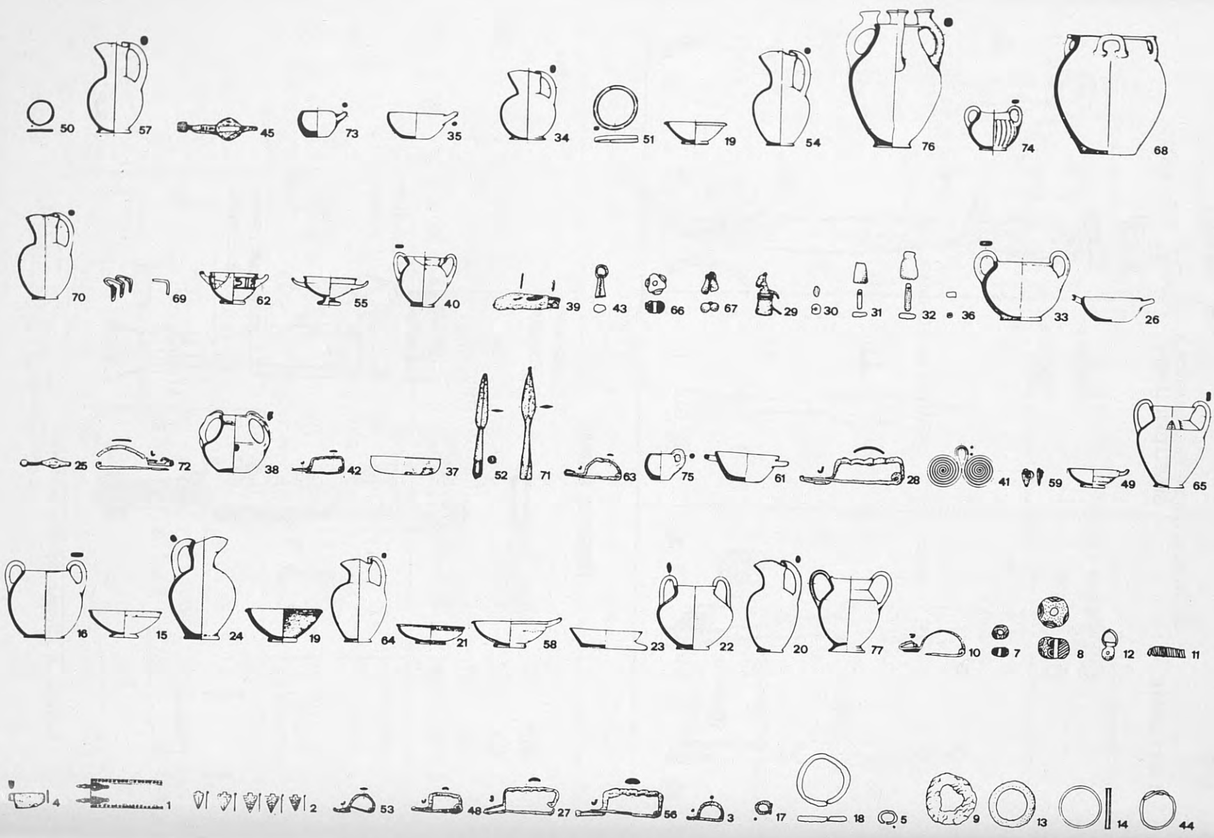


Fig. 10

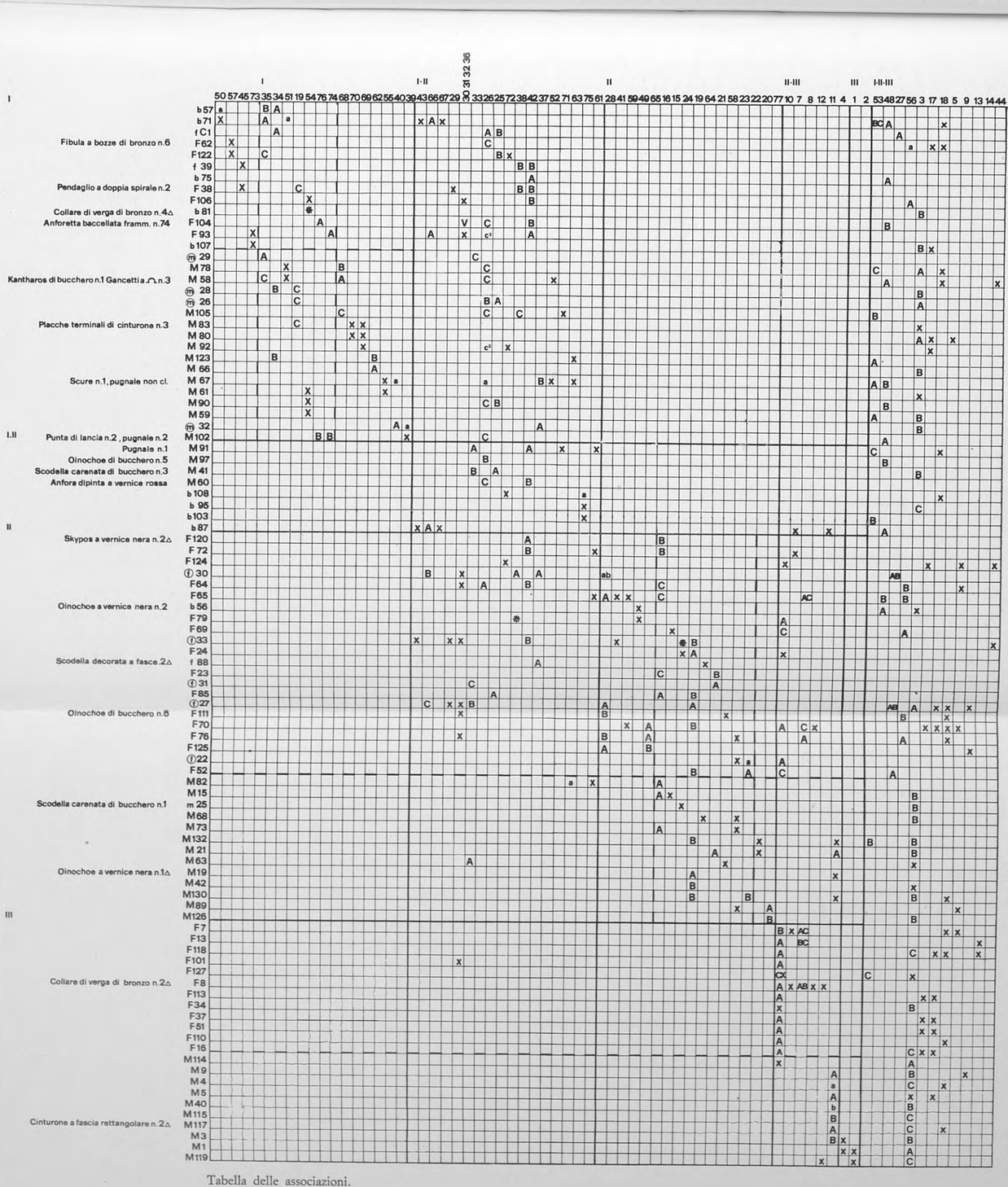
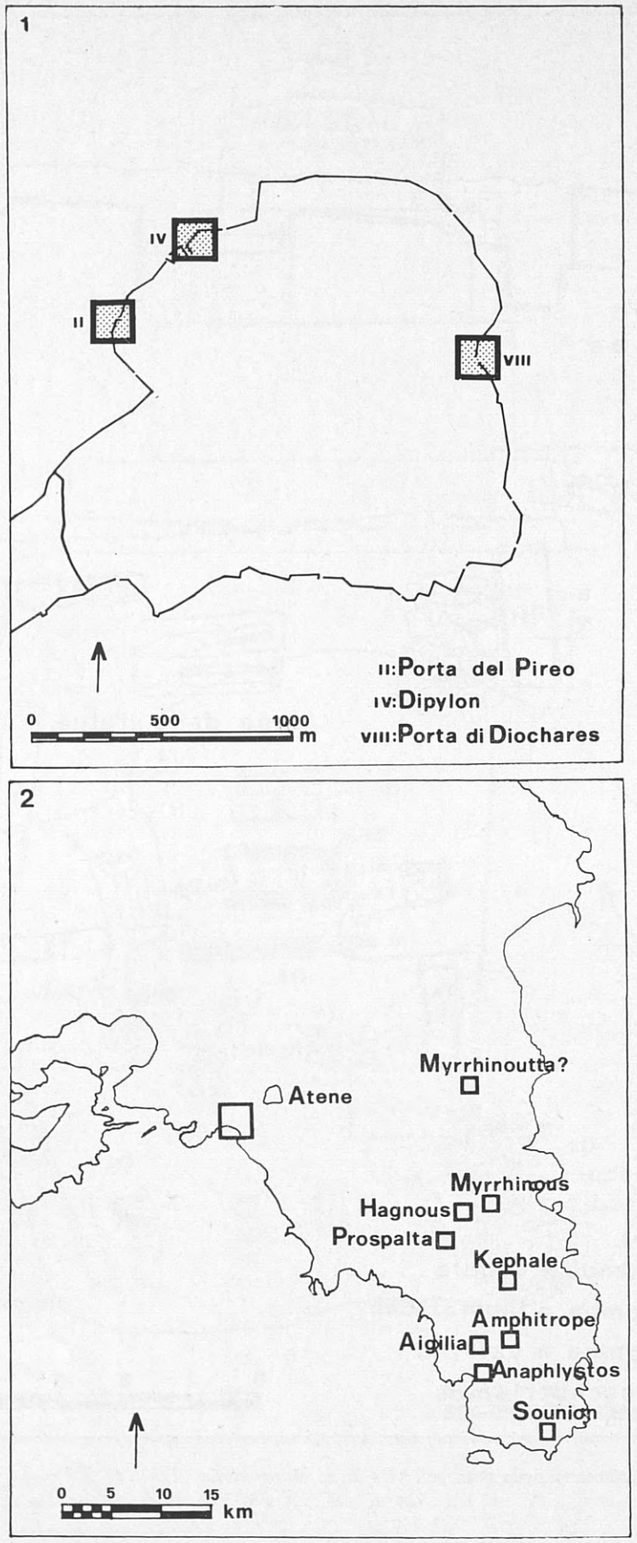


Fig. 11

Tabella delle associazioni.

Alfedena, pianta della necropoli di Campo Consolino.



Distribuzione dei *kouroi* funerari:
1 Atene (*Da J. Travlos, Pictorial Dictionary of Ancient Athens, London, 1971, p. 169, fig. 219*).
2 Attica (*Da S. Traill, map 2*).

FINITO DI STAMPARE NEL GIUGNO DEL MCMLXXXIII
NELLO STABILIMENTO « ARTE TIPOGRAFICA » DI A. R.
VIA S. BIAGIO DEI LIBRAI - NAPOLI