

Chi fu sepolto con la Coppa di Nestore? Analisi macroscopiche e microscopiche dei resti cremati della tomba 168 *

(seconda metà dell’VIII secolo a. C., Pithekoussai, Isola d’Ischia)

Sotto la direzione della Soprintendente per l’Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l’Area Metropolitana di Napoli, Teresa Elena Cinquantaquattro, coordinatrice e direttrice scientifica del progetto, i ricercatori dell’Università di Padova, dell’Università L’Orientale di Napoli, del Servizio di Bioarcheologia del Museo delle Civiltà di Roma, dell’Università del Kent e di Roma La Sapienza sono tra gli autori di uno **studio interdisciplinare che getta nuova luce su una delle pagine più importanti dell’archeologia della Magna Grecia.**

Oggetto della ricerca, la cosiddetta Tomba della Coppa di Nestore (Cremazione 168)¹.

La ricerca

Il riesame dei resti scheletrici, oggetto di un articolo pubblicato sulla prestigiosa rivista «**PLOS ONE**» dal titolo “*Who was buried with Nestor’s Cup? Macroscopic and microscopic analyses of the cremated remains from Tomb 168 (second half of the 8th century BCE, Pithekoussai, Ischia Island, Italy)*” a cura di Melania Gigante, Luca Bondioli, Teresa E. Cinquantaquattro e Bruno d’Agostino,

¹ La Tomba della Coppa di Nestore fu portata alla luce dall’archeologo e scopritore dell’antica Pithekoussai, Giorgio Buchner, nel corso delle campagne di scavo tra il 1954 e il 1955 e deve il suo nome a una kotyle d’importazione della Ionia settentrionale (ultimi decenni VIII sec. a.C.), recante la celebre iscrizione: “Sono la coppa di Nestore, buona a bersi. Chiunque berrà da questa coppa sarà preso da Afrodite dalla bella corona”. I tre versi dell’iscrizione alludono alla famosa coppa descritta nell’*Iliade* di Omero e sono ritenuti tra le più antiche attestazioni della tradizione omerica

* Who was buried with Nestor's Cup? Macroscopic and microscopic analyses of the cremated remains from Tomb 168 (second half of the 8th century BCE, Pithekoussai, Ischia Island, Italy)

Link all’articolo: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0257368>

rimette in gioco l’interpretazione della sepoltura.

L’indagine bioarcheologica, nata in un clima di sinergica intesa tra la Soprintendenza, l’Università L’Orientale di Napoli e il Museo delle Civiltà di Roma, è stata condotta nell’ambito del dottorato di ricerca di Melania Gigante, bioarcheologa e oggi ricercatrice al Dipartimento dei Beni Culturali dell’Università di Padova.

«Questa indagine - spiega Melania Gigante - ha gettato nuova luce sull’identità biologica di chi, con la Coppa di Nestore, fu sepolto. L’osso è un tessuto vivente e, come tale, è soggetto a rimodellamento e a variazioni nel corso della nostra vita. Ma prima ancora, esso differisce nella sua architettura tra le diverse specie. L’esame della microstruttura ossea ha consentito, quindi, da una parte il riconoscimento di ovicaprini, volatili e carnivori frammisti al materiale combusto umano, dall’altra l’identificazione di almeno tre individui di diversa età alla morte. Contrariamente a quanto riportato in precedenza, non è stato possibile individuare la presenza di un individuo in accrescimento».

«Lo studio ha avuto una duplice valenza - conclude Luca Bondioli, docente di paleontologia umana all’Università di Padova -, da un lato, ha evidenziato la validità e la necessità di tecniche avanzate per lo studio dei resti cremati, dall’altro ha aperto a nuovi scenari di re-interpretazione degli assetti culturali e sociali dei più antichi migranti greci in Italia».

Introduzione

L’antico insediamento di Pithekoussai, il primo avamposto greco del Mediterraneo occidentale, fu fondato dai Greci dell’Eubea, la grande isola orientale della Penisola Attica, nell’VIII secolo

a.C. come Cuma, città situata a breve distanza da Napoli, nell'Italia meridionale². Una sostanziale parte della ricerca pubblicata per Pithekoussai si è concentrata sull'identificazione del ruolo del sito funzionante nelle prime fasi della colonizzazione greca occidentale dell'età del ferro. Antiche fonti scritte e prove archeologiche suggeriscono che Pithekoussai fosse un emporio, favorendo incontri tra Fenici e Greci, il primo impulso per la diffusione della scrittura alfabetica, la conoscenza dei poemi omerici e la circolazione dei beni di lusso, degli usi e costumi del Vicino Oriente.

La necropoli fu portata alla luce da Giorgio Buchner, che scavò 1300 tombe in oltre trenta anni (1952–1982), molte delle quali sono state pubblicate³. Gli scavi hanno rivelato che la necropoli si estese in tutta la valle di San Montano, all'angolo nord-occidentale dell'Isola d'Ischia (fig. 1).

La maggior parte delle tombe datate all'VIII-VII secolo a.C. costituiscono una straordinaria

2 Strabone, *Geographia*, V, 4, 9; Livio, *Ab Urbe Condita*, VIII, 22.

3 Buchner G, Ridgway D., *Pithekoussai I. La necropoli: tombe 1–723 scavate dal 1952 al 1961*. MontAnt. Serie Monografica 4. Roma: Accademia dei Lincei; 1993. - Cinquantatquattro Te. *La necropoli di Pithekoussai (scavi 1965–1967): variabilità funeraria e dinamiche identitarie, tra norme e devianze*. AION (archeol). 2016; 19–20:31–58. - Cinquantatquattro Te. *Greci e indigeni a Pithekoussai: i nuovi dati dalla necropoli di S. Montano*. In: Ibridazione e integrazione in Magna Grecia: forme, modelli, dinamiche. Atti del LIV Convegno di Studi sulla Magna Grecia; 2014 Sept 25–28; Taranto, Italy. Taranto: Istituto per la storia e l'archeologia della Magna Grecia; 2017. pp. 265–284.

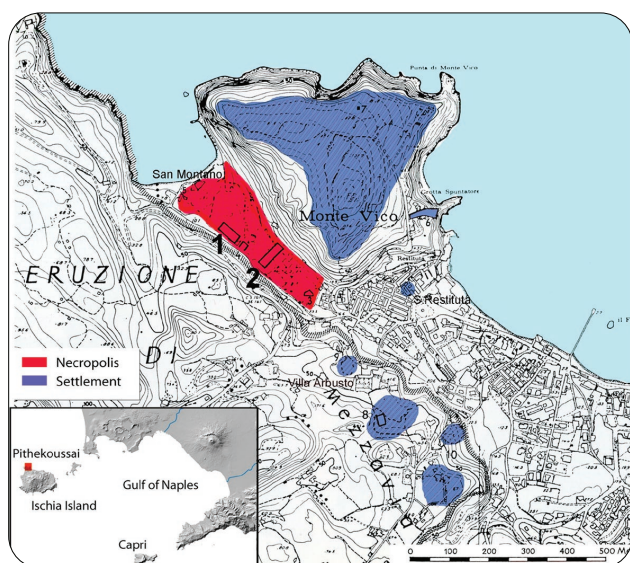


Fig. 1 - Zona scavi San Montano - Monte Vico

prova di conoscenza della società del tempo. Tre pratiche funerarie sono state individuate nella necropoli. L'inumazione è il rituale più comune indipendentemente dall'età della morte. Questa consuetudine funeraria comprende inumazioni in tombe a fossa per subadulti e adulti, e *enchytrismos*, vale a dire inumazione in anfora, per neonati, più raramente per infanti. Al contrario, secondariamente le cremazioni, poste in una fossa circolare poco profonda e coperte da un tumulo di pietra, sono di solito destinate alla popolazione adulta ma ci sono alcune eccezioni a questa pratica.

La tomba 168 è una cremazione datata alla seconda metà dell'VIII secolo a.C. Questa tomba è meglio conosciuta come la Tomba della Coppa di Nestore e rappresenta uno dei ritrovamenti più significativi della necropoli di Pithekoussai⁴. La tomba prende il nome da un eccezionale bene tombale (la coppa di Nestore), che ha catturato l'interesse degli archeologi.

La Coppa di Nestore è una *kotyle* della Ionia settentrionale (Asia Minore)⁵, recante una delle prime iscrizioni greche conosciute (fig. 2). Tracciata molto accuratamente nell'alfabeto euboico, l'iscrizione metrica si basa su un *topos* della poesia greca che associa pratiche simposiache ed erotiche e fa riferimento all'epica omerica, in particolare alla menzione della famosa Coppa di Nestore dell'Iliade. Tuttavia, l'identificazione della *kotyle* come la famosa Coppa di Nestore è paradossale poiché si tratta di un modesto vaso di argilla usato per bere vino.

Al contrario, la Coppa di Nestore evocata da Omero (Iliade, 11. 632–637) era “una bellissima tazza. . . tempestata di borchie dorate; su ogni ansa si trovava una coppia di colombe d'oro”, ed era così grande che solo Nestore poteva sollevarla dal tavolo quando era piena. La coppa serviva per bere una densa bevanda fortificante riservata agli eroi.

La Coppa di Nestore, rinvenuta a Pithekoussai, è posta al centro di una vasta letteratura, essendo una caratteristica cronologica altamen-

4 Buchner G, Ridgway D. *Pithekoussai I. La necropoli: tombe 1–723 scavate dal 1952 al 1961*. MontAnt. Serie Monografica 4. Roma: Accademia dei Lincei; 1993. - d'Agostino B. *Euboean colonisation in the Gulf of Naples. Ancient Greeks West and East*. Mnemosyne. 1999; 196:207–227. - d'Agostino B. *Pithecusae e Cuma nel quadro della Campania di età arcaica*. AM. 2011; 117:35–53.

5 D'Acunzio M, Ialiso I., *La necropoli: gli scavi italiani (1916–1934). I periodi protogeometrico e geometrico*. Roma: Monografie Scuola Archeologica Italiana di Atene, forthcoming 2021.



Fig. 2 - La Coppa di Nestore, esposta al Museo Archeologico di Lacco Ameno (Villa Arbusto)

te significativa per aspetti specifici della lingua, dell'epigrafia, dell'archeologia, della storia e della letteratura. La datazione del contesto e l'analisi osteologica dei resti scheletrici sepolti con la Coppa hanno importanti implicazioni per le diverse discipline coinvolte.

Negli ultimi anni, l'interesse per i resti cremati è aumentato in campo bioarcheologico, consentendo lo sviluppo di una gamma di tecniche più sofisticate per indagare pratiche di cremazione del passato e profili biologici degli scheletri bruciati. Anche se diversi studi hanno discusso le alterazioni dell'osso e della microstruttura dentale in funzione di riscaldamento incrementale, altri si sono concentrati sull'analisi istologica e istomorfometrica di campioni cremati per vari scopi.

Nonostante i cambiamenti calorici alla microstruttura ossea, l'uso dell'analisi istologica dei resti cremati per distinguere tra ossa umane e non umane si è dimostrato essere adeguato⁶.

La ricerca concernente la struttura istologica dei tessuti ossei è stata successivamente impiegata in antropologia forense e archeologia per diversi scopi, anche per distinguere tra osso umano e non umano, quando le indagini chimiche non potevano essere usate. Istologicamente, la struttura ossea è caratterizzata da diverse microarchitetture tra differenti animali. Studi comparativi hanno dimostrato principalmente come la presenza rispetto all'assenza di osso plessiforme e bande osteoniche, cioè un'organizzazione lineare degli osteoni secondari e la dimensione del sistema Haversiano e la geometria delle strutture ossee, potrebbero essere utili informazioni per le variazioni istologiche e istomorfometriche intraspecie.

⁶ Cattaneo C, Di Martino S, Scali S, Craig OE, Grandi M, Sokol R. *Determining the human origin of burnt bone fragments: a comparative study of histological, immunological and DNA techniques*. *Forensic Sci Int*. 1999; 102:181-191. [https://doi.org/10.1016/s0379-0738\(99\)00059-6](https://doi.org/10.1016/s0379-0738(99)00059-6) PMID: 10464934.

Mulhern e Ubelaker⁷ descrissero che l'organizzazione della fasciatura degli osteoni è tipicamente attestata in pecora, impala, equidi e primati non umani ma non negli esseri umani adulti. L'osso plessiforme è comunemente attestato nei femori di vacca e maiale ma non in ossa umane. Tradizionalmente, le variabilità interspecie sono state rilevate considerando alcuni parametri del sistema Haversiano, come l'Area Osteon Secondaria (On.Ar.) e l'Area del canale Haversiano (Hr.Ar.). La variabilità intraspecie tra gli esseri umani è stata anche esplorata istologicamente per comprendere le attività di rimodellamento delle strutture secondarie dei tessuti ossei relative all'età, alla biomeccanica e ai fattori endocrini. Gli studi comparativi sugli esseri umani di età nota alla morte, di sesso e quadro clinico sono stati successivamente impiegati per elaborare modelli di previsione dell'età, applicati a ossa moderne, antiche e fossili.

Lo studio della Tomba della Coppa di Nestore. Le ipotesi di Buchner e problemi ereditati

Lo scavo della Tomba della Coppa di Nestore ha posto diversi problemi interpretativi poiché il suo *tumulus* (tumulo funerario) fu interamente demolito da tombe successive. Buchner non nascose i suoi dubbi su come avrebbe dovuto essere interpretato il complesso funerario. La difficoltà del compito fu ulteriormente aggravata perché l'indagine fu condotta in due stagioni separate, nell'ottobre 1954 e nel giugno 1955. Nella prima stagione, come si deduce dal diario di scavo, Buchner designò come *Cremazione 168* una grande "lente di terra nera", uno strato (3,80x2 m) contenente ceneri e ossa raccolte nella pira funeraria insieme ai corredi della tomba. Lo scavo della "lente di terra nera" rivelò tre depressioni del fondo, circostanza che portò Buchner, in prima istanza, all'ipotesi che appartenessero a tre cremazioni originariamente distinte. Lui precisò che, quando scavò la "lente di terra nera", era impossibile distinguere i materiali dalla loro disposizione e, inoltre, i frammenti della Coppa di Nestore erano sparsi attraverso la "lente di terra nera"⁸.

⁷ Mulhern DM, Ubelaker DH. *Differences in osteon banding between human and non-human bone*. *J Forensic Sci*. 2001; 46:220-222. PMID: 11305421

⁸ Buchner G., Russo CF., *La coppa di Nestore da Pitecusa dell'VIII secolo av. C.*, RAL 1955; VIII (10); 215-234.

Nel 1955 Buchner indagò sui rapporti tra la tomba 168 e i vicini tumuli.

In uno strato “di abbondanti cocci bruciati misti a terra bruna” (4x3 m) che si estendeva verso nord tra i tumuli 166-167 e 180, e verso sud sotto la tomba 168, recuperò cocci che univano altri della “lente di terra nera”. Importante il fatto che, vicino ai Tumuli 166 e 167, Buchner trovò tre frammenti della Coppa scritta e uno di un cratere. Il cratere è un tipo di vaso non comune nelle tombe di Pithekoussai e presenta un’iscrizione dipinta. Questo “strato di frammenti” produsse almeno 24 vasi, inclusi *skyphoi*, *kotylai*, *kyathoi*, *lekythoi* e *aryballoi*. Va inoltre considerata la possibilità che, seppur successiva nel tempo, la formazione dello “strato di frammenti” e quello della “lente di terra nera” sovrapposta potrebbero essere il risultato di due distinte azioni nella stessa cerimonia funebre, la diffusione dei prodotti della pira e relativamente la deposizione delle ceneri. Il tutto fu poi presumibilmente confuso da successivi disturbi.

In alternativa, nell’edizione finale del suo scavo, Buchner interpretò il contesto come un’unica sepoltura, sebbene fosse molto disordinata⁹. L’argomento decisivo a sostegno dell’idea di una sola cremazione risultò dagli esami osteologici preliminari dei resti cremati. T.F. Spence e poi M.J. Becker concordarono con la presenza di un singolo individuo, valutando una diversa età alla morte. Spence identificò un individuo di dieci anni al momento della morte, mentre Becker riconobbe un individuo tra i 12 e i 14 anni. Non furono identificati o riportati dalla tomba resti faunistici.

Il numero significativo di corredi funerari, la kotyle con l’iscrizione, la presenza di quattro crateri (uno di loro restituì l’iscrizione “*ex theo*” sullo stelo del piede e interpretata come a *sakrale Inschrift*), e l’attribuzione del deposito di cremazione a un ragazzo – un’eccezione alle usanze funerarie di Pithekoussai - evidenziò lo straordinario carattere della Tomba e catturò l’interesse degli studiosi. Infatti, uno dei temi più dibattuti riguardava la straordinaria associazione dell’eccezionale assemblaggio di cultura materiale e l’allusione simposiaca ed erotica alla poesia omerica dell’iscrizione di Nestore con la giovane età alla morte dell’individuo sepolto con essa.

Data l’importanza del contesto nell’archeologia mediterranea preclassica, i risultati contrastanti

e le divergenti interpretazioni della Tomba e dei suoi risultati, questo documento riesamina i resti cremati da una prospettiva nuova e più esaustiva. Lo studio accoppia metodi osteologici tradizionali e avanzati per far luce su questo sconcertante contesto funerario, aprendo ad una comprensione più profonda e completa dell’assemblaggio osseo e delle pratiche funerarie.

Risultati morfologici macroscopici e osteometrici preliminari

L’assemblaggio scheletrico bruciato della Tomba della Coppa di Nestore consiste di 195 frammenti. I resti cremati mostrano dimensioni eterogenee che vanno da <1 cm a 14 cm. Il peso totale dei resti è di 218,4 g. Tutti i pezzi sono caratterizzati da profonde alterazioni provocate dal calore, comprese le fratture e le modifiche nelle dimensioni e nella forma (ad es. deformazione, delaminazione, fessure e restringimento). I resti mostrano una variabilità cromatica dal bruno nerastro al bianco calcinato. La tabella dettagliata dei resti cremati tiene conto dell’identificazione morfologica di ossa umane e non umane.

La tabella 1 mostra i pesi e le percentuali in peso dei frammenti ossei, suddivisi in tre categorie diagnostiche sulla base di osservazioni macroscopiche: (I) resti scheletrici umani; (II) resti scheletrici non umani; (III) resti scheletrici indeterminati. L’ultima categoria include piccoli frammenti per i quali l’attribuzione tassonomica da parte dell’indagine anatomica è dubbia o impossibile da eseguire.

Il sottocampione umano

I resti macroscopicamente riconosciuti come umani sono costituiti da 130 frammenti (fig. 3), corrispondenti ad un peso totale di 166,1 g (76% del campione totale). A causa dell’assenza di tratti morfologici più specifici, i resti furono suddivisi in ampie categorie anatomiche: (I) cranio; (II) bacino; (III) ossa lunghe di largo diametro (omero, femore e tibia); (IV) ossa lunghe di piccolo diametro (radio, ulna e perone). I denti sono assenti, ad eccezione di un piccolo frammento di una radice dentale, forse attribuito a un molare permanente. La tabella 1 riporta il numero, il peso e la percentuale in peso dell’assemblaggio dell’osso umano, suddiviso per macrocategorie anatomiche.

I frammenti ossei umani mostrano prevalenti alterazioni cromatiche grigie e bianche delle superfici corticali (85%), mentre una minoranza di esemplari mostra un colore nero (15%). I fram-

9 Buchner G., Ridgway D., *Pithekoussai I, la necropoli: tombe 1-723 scavate dal 1952 al 1961*. MontAnt. Serie Monografica 4. Roma, Accademia dei Lincei 11993.



Fig. 3 - I frammenti umani della Tomba della Coppa di Nestore

	Peso (g)	Percentuale in peso (g)
Resti scheletrici umani	166,1	76
Resti scheletrici non umani	39,2	18
Indeterminati	13,1	6
Totale	218	100

Tabella n. 1- Composizione dei resti cremati della Tomba della Coppa di Nestore

menti cranici sono caratterizzati da una transizione cromatica dal grigio-bluastro al bianco biancastro-calcinato. Quest'ultimo è predominante. Si osservano scolorimenti carbonizzati in alcuni frammenti di ossa lunghe, sebbene la maggior parte delle ossa postcraniche siano di colore più chiaro. La presenza di fratturazione trasversale e l'estesa deformazione delle ossa craniche e di alcune ossa lunghe suggerisce che il rituale di cremazione non abbia comportato ossa essiccate, prive di grasso. Secondo Symes et altri e Walker et altri, la temperatura di combustione dei resti cremati era compresa tra 600°C e 900°C. L'alto grado di frammentazione e l'assenza diagnostica di frammenti ossei impediscono il Numero Minimo di stima degli Individui (MNI) basato sull'osservazione macroscopica. Tuttavia, non si trovano rappresentazioni multiple dello stesso osso e non è riconoscibile nessuna chiara evidenza di individui di differente età. Allo stesso modo, la scarsa rappresentatività dell'assemblaggio osseo non consente l'uso di criteri diagnostici macro-morfologici né l'uso di metodi osteometrici.

Per quanto riguarda la stima dell'età alla morte, alcuni frammenti di cranio (n = 9) mostrano porzioni di suture craniche. Tuttavia, essi sono caratterizzati da profonde variazioni termiche all'apparenza. Tra i pochi tratti diagnostici, la

porzione di osso mascellare conservata mostra una completa fusione della sutura palatale, suggerendo così la presenza di un individuo adulto. Nonostante la precedente valutazione morfologica macroscopica di Becker, nessun apparato scheletrico subadulto (ad esempio, fusione epifisaria incompleta, denti non ancora completamente formati e/o eruttati) è stato trovato all'interno dell'assemblaggio.

Il sottocampione faunistico

I resti faunistici identificati dall'analisi morfologica macroscopica sono costituiti da 45 frammenti bruciati di dimensioni variabili (da <1 cm a -5 cm), con un peso complessivo di 39,2 g su 218,4 g (18% del campione di peso totale). Due dei 45 frammenti sono stati riconosciuti come *Ovis/Capra*, probabilmente *Ovis aries*. Essi includono un frammento dell'asse e una porzione prossimale dell'ulna (fig. 4). Per di più, un frammento dell'asse della tibia con forame per le sue caratteristiche morfologiche e le dimensioni fu provvisoriamente attribuito a *Canis familiaris*.

Lo spessore e la morfologia di alcuni elementi suggeriscono la presenza di un uccello. Però, l'assenza di specifiche caratteristiche diagnostiche non consente di essere sicuri di quest'ultima diagnosi per tutti i frammenti. Le parti più frequenti sono frammenti di diafisi di indeterminate ossa lunghe appartenenti a mammiferi di media taglia. Il grado di combustione registrato per i resti faunistici è perfettamente paragonabile a quello documentato sulle fattezze umane.

Risultati istologici e istomorfometrici

L'analisi istologica qualitativa è stata eseguita su 40 sezioni sottili (n = 22 campioni del sottoin-

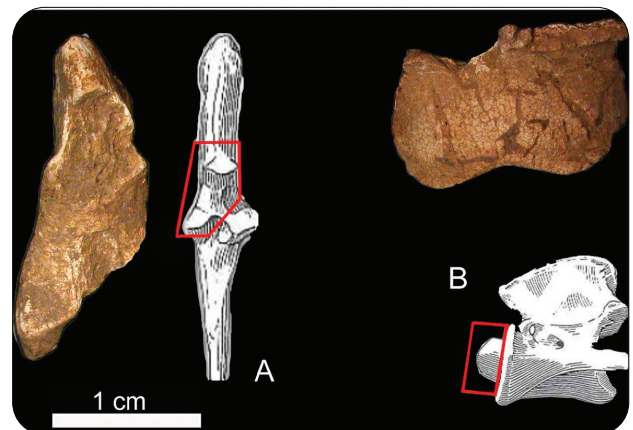
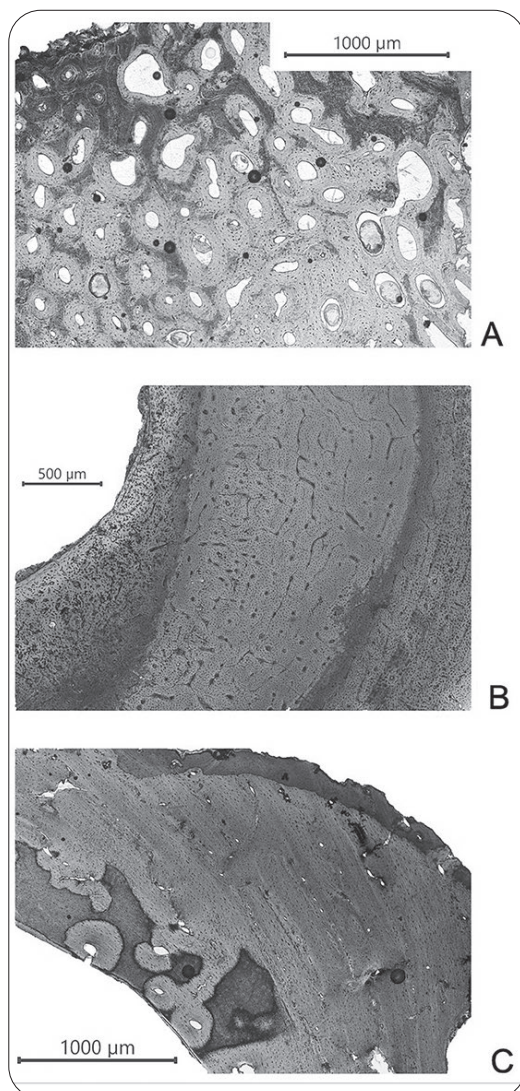


Fig. 4 - I resti faunistici della Tomba della Coppa di Nestore

sieme umano; n = 18 esemplari del sottoinsieme faunistico). La valutazione morfologica macroscopica ha guidato il campionamento. I frammenti ossei umani selezionati riguardano l'omero (18%), il femore (18%), o, più in generale, le ossa lunghe di grande diametro (64%). Nel complesso, i frammenti ossei faunistici selezionati riguardano ossa lunghe (94%) e possibili ossa metapodiali (6%) (tabella 2)

Tabella 2 - Composizione dell'assemblaggio umano della Tomba della Coppa di Nestore

	num. frammenti	Peso (g)	Percentuale peso (%)
Cranio	15	45,5	27
Asse e bacino	9	6,4	4
Ossa di largo diametro	103	111,05	67
Ossa di piccolo diametro	3	3,15	2
Totale	130	166,1	100



Nel sottoinsieme umano, tutti gli esemplari mostrano l'osso Haversiano. L'aspetto microscopico è caratterizzato da una presenza leggermente più significativa dell'intatto secondario rispetto agli osteoni frammentari secondari. Per quanto riguarda il sottoinsieme faunistico, si osservano quattro tipi di microcaratteristiche della struttura ossea: (I) osso longitudinale vascolare primario con una fascia di osteoni primari; (II) osso plessiforme vascolare primario; (III) combinazione di osso Haversiano vascolare primario longitudinale e irregolare o denso; (IV) combinazione di osso plessiforme vascolare primario con osso haversiano irregolare.

Gli esemplari HIS-A(2) e HIS-M(2) sono morfologicamente riconosciuti come mammiferi di taglia media. Al contrario, l'analisi microscopica dell'osso corticale rivela la presenza del complesso Haversiano e nessuna prova dell'osso longitudinale vascolare primario e dell'osso plessiforme vascolare primario, che quindi non supportano le diagnosi morfologiche. Confrontando la valutazione morfologica con le osservazioni istologiche, è possibile ipotizzare che il campione HIS-G(2) possa appartenere a un carnivoro di taglia media, forse un cane, a sostegno della provvisoria attribuzione al *Canis familiaris* del campione HIS-H(2).

L'analisi istomorfometrica quantitativa è stata eseguita su un sottoinsieme di 21 sezioni sottili del sottocampione umano (riconosciuto come umano sia sul piano qualitativo morfologico che istologico) e quattro sezioni sottili dei sottocampioni faunistici, caratterizzati, quest'ultimi, da una valutazione qualitativa incerta. Nel sottoinsieme umano, il campione HIS-E(1) è escluso dall'analisi quantitativa a causa della sua intensa alterazione diagenetica.

Discussione

L'analisi della struttura ossea macroscopica e microscopica dei resti cremati della tomba 168 a Pithekoussai ha permesso il riconoscimento, per la prima volta, della natura mista dell'assemblaggio scheletrico della Tomba della Coppa di Nestore. I nostri risultati differiscono dalle precedenti

Fig 5 - . Confronto tra sezioni sottili in esemplari umani e faunistici della Tomba della Coppa di Nestore.

A Sezione sottile del campione umano HIS-T(1); (B) sezione sottile dell'esemplare faunistico HIS-D(2); e (C) sottile sezione dall'esemplare faunistico HIS-H(2).

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257368.g007>

valutazioni morfologiche dei resti cremati che identificarono il deposito di cremazione come la sepoltura di un singolo individuo di età compresa tra i 10 e i 14 anni di età. Le discrepanze più significative riguardano: (I) la presenza di ossa faunistiche mescolate a resti umani; (II) il numero di individui umani nel deposito di cremazione e la loro età.

L'unico animale identificato con sicurezza è *Ovis/Capra*, probabilmente *Ovis aries*, mentre l'occorrenza di *Canis familiaris* è provvisorio su base morfologica. La classe generale *Aves* è anche rappresentata. I resti di animali nella Cremazione 168 sono una novità evidenziata per la prima volta dal presente studio, ma non rappresentano un *unicum* all'interno della necropoli di Pithekoussai. Le parti di animali sono attestate nel 45,31% nel sito delle cremazioni del Tardo Geometrico II. Le cremazioni singole femminili sono solitamente associate solo a *Ovis/Capra* e *Sus domesticus*. Nello stesso tempo, i maschi sono accompagnati da una gamma più ampia di specie, come *Ovis/Capra*, *Sus domesticus*, *Bos taurus* e *Canis familiaris*. Infine, *Aves*, *Ovis/Capra* e *Sus domesticus* furono riscontrati nelle cremazioni doppie (maschili e femminili).

Per quanto riguarda i resti umani cremati la Tomba 168 mostra una sostanziale sotto-rappresentazione in peso rispetto ai depositi della cremazione moderna e archeologica. Tuttavia, la consistenza dei resti cremati nella Tomba 168 si allinea bene con la scarsità di ossa nelle cremazioni singole e doppie durante il Tardo Geometrico II a Pithekoussai. La mancanza di elementi dello scheletro assiale (4% del peso totale) è evidente se si considera che questo distretto anatomico dovrebbe essere almeno il 30% in resti cremati da contesti forensi e il 18% da quelli archeologici. Inoltre, la scarsità di specifici distretti anatomici, cioè ossa facciali, asse, bacino e ossa di mani e piedi rispetto al cranio più rappresentato e ossa lunghe, potrebbe essere un segno di una raccolta selettiva dei resti bruciati, dove ossa craniali e lunghe furono preferite rispetto ad altri distretti. Oltre al recupero incompleto dei resti cremati della pira, l'assenza di urne non deperibili e l'alterazione della tomba per successive deposizioni potrebbe aver avuto un ruolo vitale nell'influenzare l'assemblaggio osseo della cremazione 168.

Per quanto concerne gli altri depositi di cremazione di Pithekoussai, l'analisi delle modifiche dell'osso indotte dal calore nella Tomba 168 mostra differenze non significative tra i model-

li di combustione di resti umani e faunistici. Gli animali, o parti di essi, venivano bruciati insieme con, o allo stesso modo, dei cadaveri umani, e possono rappresentare offerte di cibo per il/i defunto/i o compagni nel viaggio nell'aldilà.

Il precipitoso test istologico qualitativo per il riconoscimento percentuale dei frammenti ossei identifica come umani il 100% delle ossa classificate dalla morfologia macroscopica. Per il sottoinsieme faunistico, la morfologia macroscopica concorda con la valutazione istologica qualitativa nell'89% dei casi. Allo stesso modo, quattro esemplari, riconosciuti come umani dalla morfologia e dall'istologia qualitativa, sono stati identificati come faunistici dall'analisi istomorfometrica. Vorremmo sottolineare che l'istologia guarda fondamentalmente al tipo di caratteristiche osservate nell'osso corticale (vale a dire, sistema di Havers, osso plessiforme, ecc.), mentre l'istomorfometria si basa su misurazioni di tratti specifici delle microstrutture ossee. Quindi, la ragione di differenti raggruppamenti per pochissimi esemplari è basata su come si potevano osservare le caratteristiche (ad esempio, i frammenti con osso plessiforme non richiedono misurazioni dell'osteone per suggerire l'identificazione umana rispetto a quella non umana).

I risultati dei valori umani OPD mostrano che i campioni omerali sono distribuiti in due su tre cluster OPD: HIS-F(1) e HIS-G(1), rientrano nel primo cluster OPD, mentre il campione omerale HIS-B(1), con il valore OPD più alto, rientra nel terzo cluster OPD. Per supportare questa conclusione, abbiamo confrontato i nostri risultati con una raccolta di ossa incombuste esaminate istologicamente di 10 individui altomedievali del cimitero di San Gregorio a Canterbury, Inghilterra, che considera diversi distretti anatomici da singole unità scheletriche. Le età alla morte della serie comparativa varia tra 25 e 35 anni, e sono rappresentati 5 maschi e 5 femmine.

Il cluster uno e il cluster tre della Tomba 168 si trovano al di fuori della gamma di variazione del campione comparativo. Pertanto, è molto probabile che i cluster OPD puntino a individui separati e non a variazioni micro-anatomiche di un singolo, sebbene sottili sezioni siano state ottenute da diverse ossa lunghe (ad esempio, omero, ulna e radio, femore, tibia e perone). Data l'omogeneità nell'aspetto esterno (colore, consistenza, ecc.), una differenziale alterazione termica è probabilmente da escludere come un fattore causale per la variabilità dei valori di OPD. Pertanto, i resti

cremati della tomba 168 rappresentano probabilmente almeno tre individui.

Per quanto riguarda la stima dell'età alla morte, anche se la correlazione tra una densità in crescita dei valori OPD e l'avanzare dell'età sono ben documentati nel tessuto osseo adulto e giovanile, la natura cremata del record osteologico non consente l'uso affidabile di qualsiasi modello di previsione dell'età alla morte o valori di riferimento riportati nella letteratura pertinente per resti incombusti. Tuttavia, la distribuzione dei tre cluster OPD, suggeriscono che i resti cremati rappresentano tre individui che vanno da un più giovane (primo cluster) a uno più vecchio (terzo cluster). Nel complesso, i valori di OPD escludono eventualmente la presenza di bambini nell'assemblaggio osseo nella tomba 168. Pertanto, l'analisi dei valori OPD che presenta almeno tre individui umani potrebbe supportare l'ipotesi iniziale di Buchner, che interpretò la cremazione 168 come l'esito di tre distinte deposizioni. Sorprendentemente, nessun altro deposito di cremazione con più di due individui è attestato a Pithekoussai.

Conclusioni

Dalla scoperta e dalla prima descrizione della Tomba della Coppa di Nestore, c'è stato un ampio dibattito sulla natura dei resti osteologici e con chi potrebbero riguardare. Gran parte di questo dibattito è stato incentrato

sulla cultura dell'unico materiale riguardante la significativa associazione della Coppa iscritta con un giovane. In questo studio l'analisi morfologica e istomorfometrica forniscono la prova che alcuni dei resti scheletrici bruciati della Tomba della Coppa di Nestore non sono umani, a testimonianza della presenza di resti faunistici mescolati con quelli umani. Tale evidenza corrisponde all'uso di parti faunistiche nel rituale di cremazione, già osservato nella necropoli di Pithekoussai. I nostri risultati indicano la presenza di almeno tre individui umani di età diverse sepolti con la Coppa di Nestore, forse rafforzando quella ricostruzione iniziale di Buchner delle tre distinte cremazioni. Anche se non è possibile stimare l'età alla morte di questi tre individui, nessuno di loro sembra appartenere a un bambino. D'ora in poi, l'associazione della prestigiosa kotyle iscritta con un singolo individuo giovanile non trova qui conferma. Questo studio contribuisce in modo significativo e porta avanti il dibattito sull'interpretazione del contesto complesso e unico della Tomba della Coppa di Nestore, aprendo nuove domande sulla natura della/e sepoltura/e e sul significato della Coppa e della sua iscrizione sepolta insieme.

*



Lacco Ameno - Villa Arbusto - Sede del Museo Pithecusae