

BOLLETTINO DI ARCHEOLOGIA ON LINE

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO

VII, 2016/3-4

CLAUDIA PAU*, FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ*

DUE NUOVE COLLANE SCOPERTE IN UNA NICCHIA DELLA SEPOLTURA XXXI DELLA NECROPOLI DI LOS MILLARES, SANTA FE DI MONDUJAR (ALMERIA, SPAGNA)

The paper focuses the results of the study of 62 personal ornaments (beads, pendants) found in a niche of tomb XXXI, necropolis of Los Millares, Santa Fe Mondujar, Almeria (Andalusia, Spain). A global investigation approach was used, including morphological, technological and functional analysis of each artefact and of the raw material employed in its manufacture. These precious, unpublished artefacts were part of the grave goods belonging to two juveniles. The technological study of the ornaments, though limited due to bad preservation in a few cases, helped in determining the manufacture process. The study of traces helped to establish that the ornaments had been used in life, not specifically manufactured for the burial ritual. The ornaments were made with local (shell, rocks and mineral) and imported material. The exotic material (ivory) used in making the barrel beads expresses a strong symbolism, probably related to social identity and wealth.

INTRODUZIONE

Nel presente lavoro sono esposti i risultati di uno studio** realizzato nel 2016, il materiale analizzato consta di 62 elementi d'ornamento personale (pendenti e vaghi) appartenenti probabilmente a due collane confezionate in materiale litico e in materia dura animale, che furono rinvenute nel 1978 in una piccola nicchia della tomba XXXI della necropoli del sito di Los Millares, Santa Fe di Mondujar, Almería (Andalusia, Spagna). Nostro principale obiettivo è presentare alla comunità scientifica questi preziosi oggetti d'ornamento ancora inediti, appartenenti al corredo funebre di una doppia sepoltura infantile.

IL GIACIMENTO DI LOS MILLARES

Il sito di Los Millares, deposito di riferimento per lo studio dell'Eneolitico della Penisola Iberica e delle regioni del Mediterraneo occidentale, si trova a Santa Fe di Mondujar, nel comune di Almeria, nella regione spagnola dell'Andalusia. Fu scavato per la prima volta nel 1891 da Pedro Flores caposquadra dell'ingegnere belga Luis Siret. Nel 1983 Siret pubblicò un lavoro di

**Questo studio è stato realizzato grazie al progetto “Demografía, Dieta y Ritual en la Edad del Bronce de los Altiplanos Granadinos” (HAR2011-27718) e “Cronología de la consolidación del sedentarismo y la desigualdad social en el Alto Guadalquivir” (HAR2008-04577), finanziato dal “Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España”.
Foto e disegni nel testo di Claudia Pau.

sintesi “Espagne Préhistorique”¹ che conteneva l’analisi topografica del villaggio, la descrizione di alcuni fortini (1/4) e lo studio degli interventi archeologici nella necropoli (70 sepolture).² Dopo quasi mezzo secolo le informazioni ottenute da Luis Siret furono raccolte dai ricercatori tedeschi G. e V. Leisner nel *Corpus* delle necropoli megalitiche del Sud della Penisola Iberica.³

Nel 1949, durante i lavori del I Congreso Nacional de Arqueología in Almería, fu messo in risalto lo stato di abbandono del giacimento e da questo - nel 1953 - si riuscirono a realizzare 4 campagne di scavi archeologici dirette da Martín Almagro e Antonio Arribas.⁴ Dimenticato nuovamente per più di 20 anni, il sito fu oggetto di nuovi interventi solo nel 1978 ad opera dell’*équipe* del Dipartimento di Preistoria e Archeologia dell’Università di Granada, diretto dai professori Antonio Arribas e Fernando Molina.⁵

Nel 1985 fu approvato il Proyecto Millares centrato sullo studio della metallurgia e della dinamica sociale delle comunità del S-E della Penisola Iberica durante l’età del Rame, diretto da Fernando Molina; da questo momento, fino ad oggi, sono stati realizzati importanti studi sul giacimento di Los Millares.⁶ Successivamente, dal 1992, la *Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía* diede impulso alla realizzazione di lavori di consolidamento, restauro e valorizzazione, senza dimenticare che già nel 1983 si realizzarono lavori di questo tipo nel settore N della linea I di fortificazione.⁷

Il sito comprende un villaggio e una necropoli con un ottimo sistema difensivo. Il villaggio è protetto da tre cinte murarie concentriche, una quarta fortificazione si trova nella parte più interna e forma una sorta di “cittadella”.⁸

La necropoli è composta da un’ottantina di sepolture collettive di grandi dimensioni caratterizzate da diverse tipologie strutturali. All’interno sono riconoscibili piccoli nuclei riconducibili a gruppi parentali, o legati da vincoli sociali e/o simbolici.⁹ Gli individui deposti per ultimi nella sepoltura conservano la posizione originaria, mentre i resti delle deposizioni più antiche erano stati spostati lungo le pareti; inoltre, la presenza di resti carbonizzati dimostrerebbe un uso -almeno parziale- della pratica funeraria della cremazione. Le inumazioni erano collocate nelle camere, nelle nicchie (solitamente individui infantili) e nel corridoio.¹⁰

Il sistema difensivo del sito si completava con 13 fortini disposti nelle colline limitrofe, in posizione strategica per assicurare alla comunità il controllo del territorio circostante (6 di questi sono stati scavati).¹¹

Nel giacimento di Los Millares, durante i diversi interventi di scavo, sono stati portati alla luce una gran quantità e varietà di elementi appartenenti alla cultura materiale. Numerosi

1) SIRET 1893, pp. 537-560.

2) SIRET 1893, p. 517; pp. 521-526.

3) G. LEISNER, V. LEISNER, *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel*, Berlin 1943.

4) ALMAGRO - ARRIBAS 1963.

5) A. ARRIBAS, F. MOLINA, Los Millares. Neue Ausgrabungen in der kupferzeitlichen Siedlung (1978-1981), in *Madrid Mitteilungen* 23, Alemania 1982, pp. 9-32; ARRIBAS *et al.* 1979, pp. 61-109; ARRIBAS *et al.* 1981, pp. 91-121.

6) J.A. AFONSO, J.A. CÁMARA, G. MARTÍNEZ, F. MOLINA, Objetos en materias primas exóticas y estructura jerárquica de las tumbas de la necrópolis de Los Millares (Santa Fe de Mondújar; Almería, España), in L. GARCÍA SANJUÁN, C. SCARRE, D. WHEATLEY (ed. por), *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía*, Monografía n.1, Sevilla 2011, pp. 295-332; ARRIBAS *et al.* 1987, pp. 259 e ss.; M.E. CALVÍN VELASCO, Estudio, análisis y valoración social de la necrópolis Calcolítica de los Millares (Santa Fe de Mondújar; Almería, España), in *Arqueología y Territorio* 11, Granada 2014, pp. 1-13; G. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, A. MORGADO RODRÍGUEZ, J.A. AFONSO MARRERO, J.A. CÁMARA SERRANO, El complejo arqueológico de Los Millares, in J.C. MARQUET (ed. por), *Europa al final de la Prehistoria. Las grandes hojas de sílex, Parque de las Ciencias*, Granada 2007, pp. 42-43; F. MOLINA, Proyecto Millares, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1989, Tomo II, Siviglia 1991, pp. 211-213; F. MOLINA, A. ARRIBAS, Proyecto Millares. Los inicios de la metalurgia y el desarrollo de las comunidades del Sureste de la Península Ibérica durante la Edad del Cobre, in J. M. CAMPOS, F. NOCETE (ed. por), *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía 1985-1992*, Huelva 1993, pp. 311-315; F. MOLINA, J. A. CÁMARA SERRANO, El Calcolítico y la cultura de Los Millares, in J. M^a CASALS *et al.* (ed. por), *Nueva Historia de España. La Historia en su lugar, T. I. Los albores de la Historia (desde los orígenes hasta el S. III a.C.)*, Barcelona 2002, pp. 139-150; F. MOLINA, J.A. CÁMARA SERRANO, Almería, in L. GARCÍA SANJUÁN, B. RUIZ GONZÁLEZ (ed. por), *Las grandes piedras de la Prehistoria. Sitios y Paisajes Megalíticos de Andalucía*, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Antequera 2009, pp. 32-54. F. MOLINA, J.A. CÁMARA SERRANO, Los Millares y su dominio sobre el valle del Andarax, in *Revista ph Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 73, Siviglia 2010, pp. 42-87.

7) ARRIBAS *et al.* 1987 op. cit. a nt. 6.

8) ARRIBAS *et al.* 1987; MOLINA-CÁMARA SERRANO 2005.

9) MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005, p. 52.

10) ALMAGRO - ARRIBAS 1963; M. CARRILLERO, El fenómeno Campanicorme en el sureste de la Península Ibérica, Tesi dottorale, Università di Granada, Granada 1992, pp. 579-583; G. LEISNER, V. LEISNER, op. cit. a nota 3; MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005, pp. 51-57; SIRET 1893, p. 522.

11) MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005, pp. 62-78.

sono i resti vascolari caratterizzati da forme generalmente aperte, con leggere carene, bordi ingrossati ed estroflessi (nelle fasi più recenti); sono presenti anche recipienti di forma ovoidale o cilindrica ed elementi più complessi. Nelle fasi finali compaiono i vasi con profilo ad “S”.¹²

La percentuale di ceramica decorata è bassa, soprattutto nel periodo precampaniforme, i motivi erano ottenuti con la tecnica dell’incisione o con la pittura. Il primo tipo è il più rappresentato e variato, caratterizzato dalle tipiche forme della “ceramica simbolica” come occhi-sole, cervi, ghirlande, ecc. Più recente è invece la ceramica campaniforme decorata con tecniche differenti: l’impressione a pettine o con punzone e l’incisione. Tra i manufatti prodotti in argilla troviamo, inoltre, placchette e cornetti perforati utilizzati nell’attività tessile. L’industria litica offre numerosi oggetti in pietra levigata come martelli, asce, idoli e statuine antropomorfe; la produzione in pietra scheggiata è caratterizzata da punte di frecce e grandi foglie prismatiche.¹³ L’industria su osso abbonda per la produzione di lesine, punteruoli, placche, pettini idoli-falange e figurine antropomorfe. La produzione metallurgica è attestata da differenti materiali (punzoni, coltelli, punte di freccia ecc.) in rame arsenicato, oltre che da resti di scorie e frammenti di recipienti che mostrano gocce di rame sulle superfici.¹⁴

Le prime datazioni al C¹⁴ di Los Millares risalgono alla metà degli anni ‘50 del XX sec., si basavano su due frammenti di legno carbonizzato trovati rispettivamente nella cinta muraria esterna (2345±84 a.C.) e in una delle sepolture della necropoli (2430 ±120 a.C.).¹⁵ In seguito, grazie agli studi del Dipartimento di Preistoria e Archeologia dell’Università di Granada, si effettuarono nuove datazioni al C¹⁴ che furono opportunamente calibrate (programma Calib. 7.0.2).

La “cittadella” è la zona che mostra la sequenza stratigrafica più completa e, da un punto di vista cronologico, potrebbe essere collocata tra il 3030 e il 2400 a.C.; la terza cinta muraria offre due datazioni che la collocano tra il 2880 e il 2525 a.C.; la seconda fase edilizia delle mura si potrebbe datare tra il 3090 e il 2480 a.C., mentre la muraglia esterna tra il 2030 e il 2570 a.C.

Per la fortificazione 1 abbiamo sette datazioni collocate tra il 2485 e il 2295 a.C., anche se le sue prime fasi di occupazione non sono ancora state datate. Ancora più interessanti sono le tre date che corrispondono agli incendi che precedono l’abbandono dei fortini 4 e 5 e che quasi coincidono nel tempo, nel periodo tra il 2295 e il 2285 a.C., in un momento contemporaneo all’ultima datazione del fortino 1.¹⁶ Grazie a tutte queste informazioni è stato possibile ricostruire il quadro cronologico del sito: la fondazione è fatta risalire al 3200-3100 a.C., nell’Eneolitico antico, con la costruzione della cinta muraria interna IV “la cittadella”, e della II e probabilmente della III. Nell’Eneolitico pieno intorno al 3000-2900 a.C., fu costruita la prima cinta muraria esterna e le prime fortificazioni. L’Eneolitico recente verso il 2500 a.C. sarà caratterizzato dai vasi campaniformi in stile marittimo, che evolveranno in uno stile campaniforme autoctono.

L’abbandono del giacimento di Los Millares può collocarsi verso il 2200 a.C.¹⁷

I MATERIALI

Nel 1978¹⁸ in una nicchia, ancora inesplorata, ubicata nel corridoio della sepoltura n. XXXI, furono scoperti vari elementi di collana (ML1.228a, 1.228b) e una piccola ciotola (ML 1.229) associati ai resti ossei di due individui infantili (ML 1.227). Gli oggetti d’ornamento erano divisi in due gruppi distinti, il primo composto da 36 elementi (*fig. 1*) e il secondo da 26 (*fig. 2*). Questi materiali possono appartenere alle fasi più recenti del giacimento considerando che è tipico di questo periodo utilizzare le nicchie delle tombe per sepolture infantili.¹⁹

12) MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005, p. 92.

13) MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005, pp. 94-95.

14) ALMAGRO - ARRIBAS 1963; M. CARRILLERO, op. cit. nt. 10, p. 578; SIRET 1893, p. 535.

15) MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005, p. 26.

16) MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005, p. 27.

17) MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005, p. 28.

18) ARRIBAS *et al.* 1979, op. cit. nt. 5, p. 87.

19) C. MATHERS, Beyond the grave: the context and wider implications of mortuary practices in south-east Spain, in T.F.C. BLAG, R.F.J. JONES, S.J. KEAY (eds.), *Papers in Iberian Archaeology, BAR IntSeries 193(i)*, Oxford 1984, pp. 14-46; MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005.



1. ALMERIA. LOS MILLARES. NICCHIA TOMBA XXXI: OGGETTI D'ORNAMENTO E CONUS (LM 1.228A)



2. ALMERIA. LOS MILLARES. NICCHIA TOMBA XXXI: OGGETTI D'ORNAMENTO E CONUS (LM 1.228B)

STUDIO MORFOMETRICO E MORFOLOGICO

Abbiamo inizialmente disegnato e fotografato ogni singolo elemento che componeva gli oggetti di ornamento, le immagini sono state poi raccolte in tavole iconografiche, e grazie a un calibro digitale abbiamo potuto registrare le misure. In un secondo momento abbiamo classificato i manufatti utilizzando tipologie di riferimento proposte in pubblicazioni precedenti²⁰ e consultando studi considerati fondamentali nell'analisi degli oggetti d'ornamento personale.²¹ Abbiamo distinto, seguendo le fonti bibliografiche,²² gli oggetti d'ornamento soggetti a un grado minimo o nullo di modificazione da quelli che invece furono soggetti a un alto grado di trasformazione.

Nella prima famiglia abbiamo raggruppato gli ornamenti in materiale malacologico che conservano la forma naturale, anche se furono perforati per essere sospesi (2 conchiglie di *Trivia* LM 1.228b e 2 di *Antalis* LM 1.228a e 1.228b), nella seconda famiglia gli ornamenti di forma geometrica soggetti a una forte modificazione antropica, in questo caso le materie prime passarono per differenti fasi tecnologiche che cambiarono completamente la forma originaria.

Abbiamo diviso gli ornamenti in due categorie,²³ quella dei pendenti e quella dei vaghi, considerando che questi ultimi - a differenza dei primi - presentano una perforazione centrale, il cui asse corrisponde a quello di rotazione del manufatto;²⁴ in seguito abbiamo suddiviso le categorie in gruppi seguendo criteri morfologici.

20) PAU 2012a; C. PAU, Los botones campaniformes sardos y sus analogías con los adornos de la Península Ibérica y de otras zonas del Mediterráneo, in *Saguntum* 44, Valencia 2012b, pp. 67-76; C. PAU, F. MOLINA, Los botones con perforación en "V" del poblado de Los Castillejos de Montefrío, in *BAOnline* VI - 2015/1, Roma 2015, pp. 89-110. <http://www.bollettinodiarcheologiaonline.beniculturali.it/documenti/21/Pau-Gonzalez.pdf>

21) BARCIELA 2008; BARGE 1982; BONNARDIN 2009; S. RIGAUD, La parure: Traceur de la géographie culturelle et des dynamiques de peuplement au passage Mésolithique Néolithique en Europe, Thèse doctoral, Université de Bordeaux, Bordeaux 2011; TABORIN 1974/1, pp.101-179; *idem* 1974/2, pp. 307-417.

22) TABORIN 1974; BARGE 1982.

23) H. BARGE, Fiche Anneaux, ET.I.O.P., Cahier 1V, Objets de parure, Commission de nomenclature sur l'Industrie de l'os préhistorique, Aix-en-Provence 1991; PAU 2012a; RIGAUD 2011, op. cit. nt. 21.

24) PAU 2012a.

Pendenti (categoria I)**Pendenti in conchiglia (gruppo 1)**

Si considerano “pendenti in conchiglia” gli esoscheletri di molluschi marini la cui unica alterazione della morfologia anatomica naturale sono i fori utilizzati per poterli sospendere.²⁵

Vaghi (categoria II)**Vaghi in conchiglia (gruppo 1)**

Fanno parte di questo gruppo d’oggetti d’ornamento i vaghi ottenuti da conchiglie marine (Escarfopodi), che utilizzano l’orifizio naturale per poterli sospendere.

Vaghi a forma d’oliva (gruppo 2)

Conosciuti anche come vaghi “a forma di barile”, presentano una morfologia ovale, con il corpo quasi compatto e le due estremità piatte; mostrano una perforazione in senso longitudinale al suo asse massimo con fori di forma circolare o leggermente ovale e a sezione cilindrica.

Vaghi discoidali (gruppo 3)

Piccoli oggetti di morfologia discoidale con le due facce di forma circolare; a sezione retta o leggermente retto-concava, concava-convessa o retto-convessa, con una perforazione centrale trasversale al suo asse massimo di forma circolare o leggermente ovale a sezione generalmente cilindrica, biconica o troncoconica.

Il primo insieme d’oggetti d’ornamento individuato nella nicchia della tomba XXXI (fig.3) della necropoli di Los Millares (LM 1.228a) era composto di 2 pendenti in conchiglia (*Trivia*), entrambi con fori passanti di forma irregolare situati nei margini laterali, 1 vago in conchiglia (*Antalis*) frammentario, 1 vago a forma d’oliva; ed inoltre, 30 vaghi discoidali, 20 in calcite e 10 in scisto. Dei 20 vaghi discoidali in calcite, 15 si conservano interi e 5 sono solo dei frammenti; gli elementi interi presentano le facce circolari mentre i margini della sezione sono retti (8 vaghi), obliqui (1 vago), un margine retto e uno obliquo (1 vago), curvilinei (2 vaghi), un margine retto e uno curvilineo (3 vaghi).

La perforazione è unica e centrale (13 vaghi), o leggermente spostata verso un lato (2 vaghi), di forma circolare, con sezione con un bordo curvilineo e uno retto (2 vaghi). E ancora, di forma cilindrica (6 vaghi), biconica (3 vaghi) e conica (4 vaghi).

I 10 vaghi in scisto hanno le facce circolari con i margini retti. Le perforazioni di questi vaghi sono centrali o leggermente spostate verso un lato (in 5 elementi), di forma circolare e con sezione cilindrica (6 vaghi) e conica (4 vaghi).

Il secondo insieme di ornamenti studiati è costituito da 23 vaghi discoidali in conchiglia (fig.4), di cui uno fratturato ad un’estremità, da 17 vaghi in calcite e 5 in scisto.

I vaghi in calcite presentano facce circolari e margini della sezione retti, una unica perforazione centrale o leggermente spostata verso un lato (5 vaghi), di forma circolare (15 vaghi) o ovale (2 vaghi), con sezione cilindrica (10 vaghi), biconica (3 vaghi), con uno dei bordi rettilineo e l’altro irregolare (1 vago), con uno dei bordi rettilineo e l’altro rettilineo obliquo (1 vago), conica (2 vaghi).

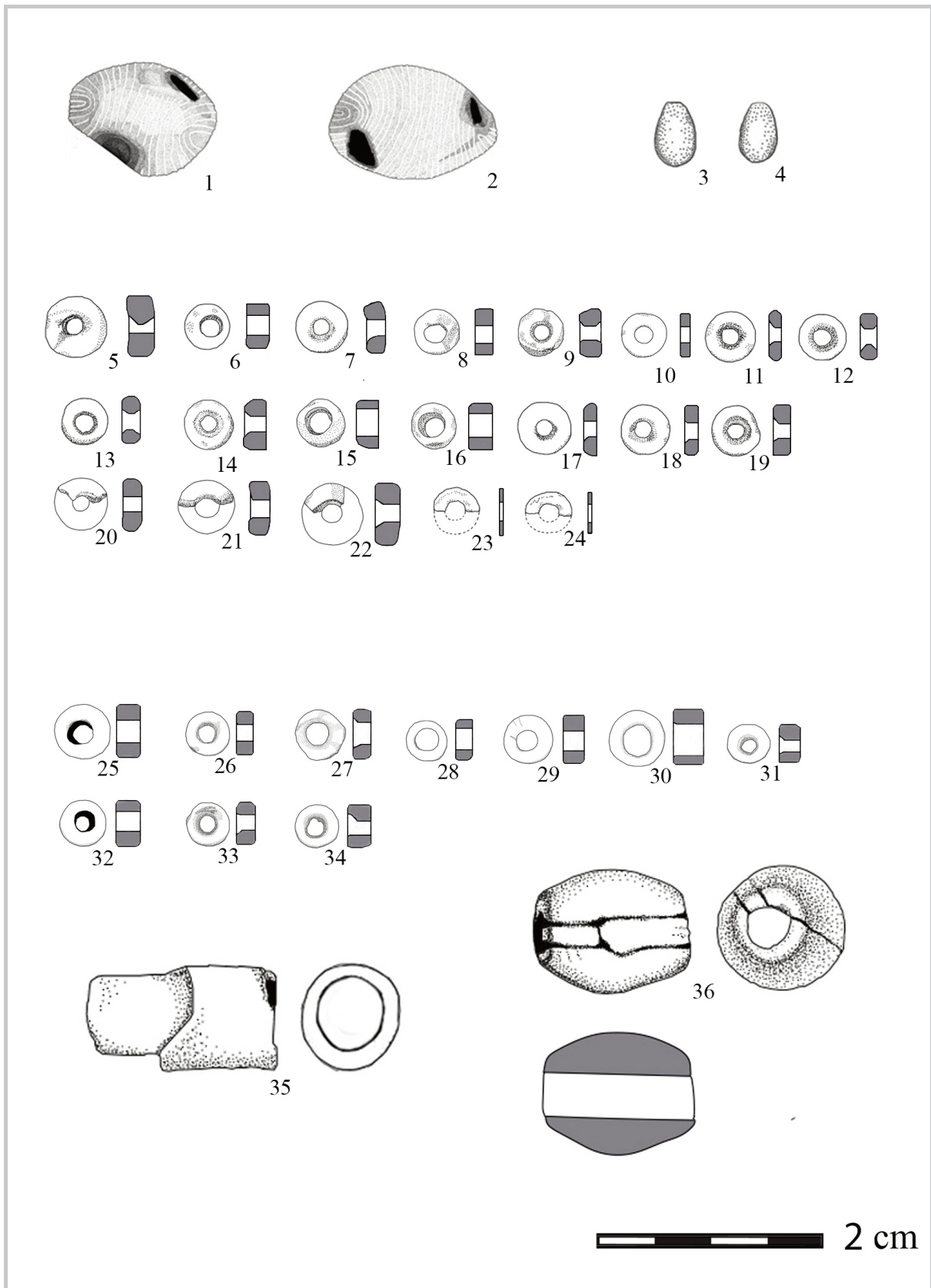
I vaghi discoidali in scisto presentano facce circolari (3 vaghi) o circolari tendenti all’ovale (2 vaghi), con i margini retti; la perforazione è unica, in posizione centrale e leggermente spostata verso un lato (3 vaghi), di forma ovale (2 vaghi) o circolare (3 vaghi), la sezione è cilindrica in tutti i manufatti.

Associate agli ornamenti sono state inoltre scoperte 5 piccole conchiglie di *Conus* prive di perforazione (cfr. figg.3-4): 2 conchiglie (LM 1.228a) associate al primo insieme di oggetti e 3 al secondo (LM 1.228b).

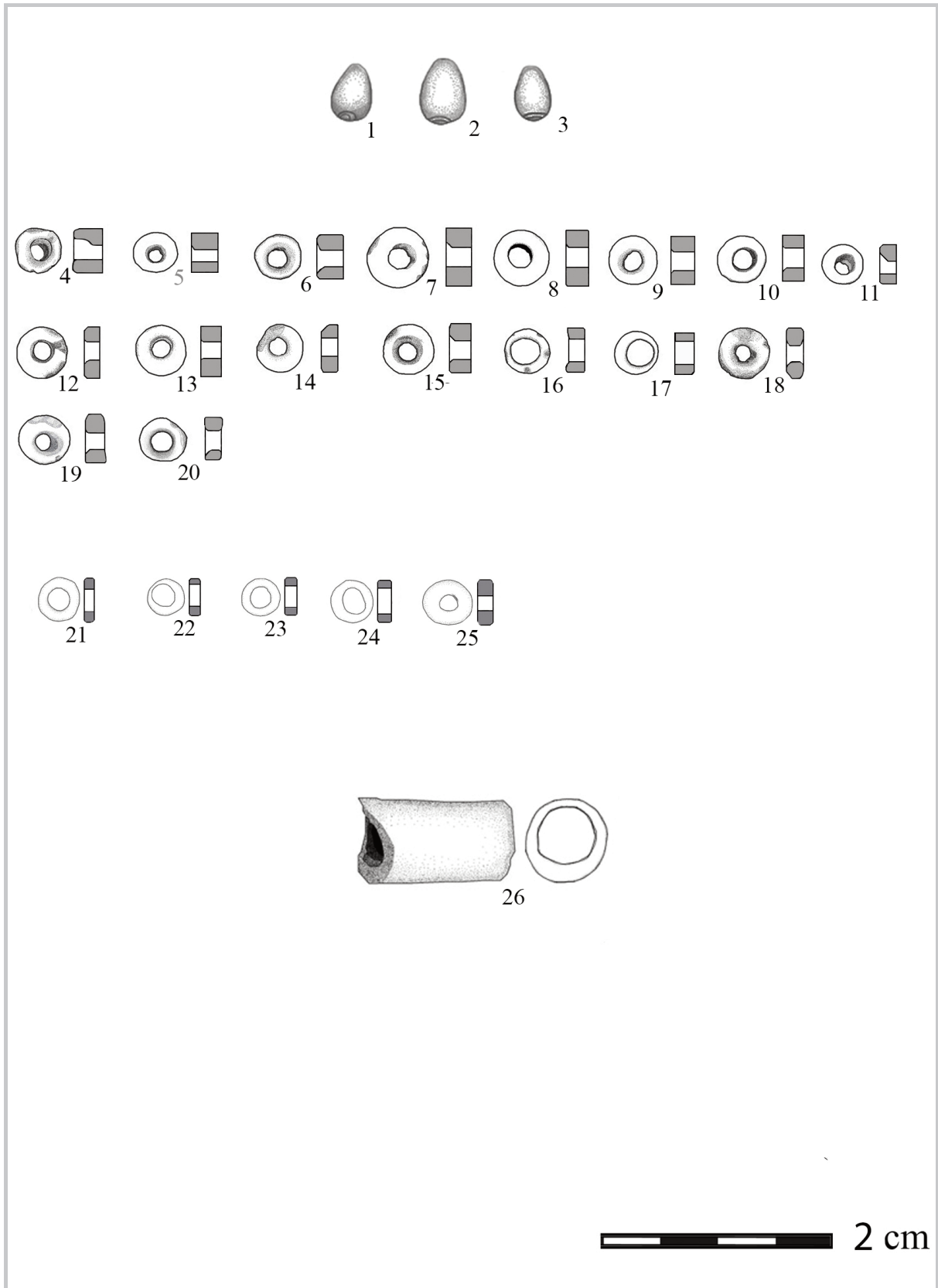
LA MATERIA PRIMA

Gli ornamenti scoperti all’interno della nicchia della sepoltura XXXI di Los Millares, furono confezionati lavorando materia dura animale (malacofauna e avorio) e materiale litico

25) PAU 2012a.



3. ALMERIA. LOS MILLARES. NICCHIA TOMBA XXXI: 1-2 PENDENTI; 3-4 CONUS; 5-24; 25-34 VAGHI DISCOIDALI IN CALCITE E IN SCIISTO; 35. VAGO IN CONCHIGLIA; 36. VAGO A FORMA D'OLIVA



4. ALMERIA. LOS MILLARES. NICCHIA TOMBA XXXI: 1-3. CONUS; 4-20. VAGHI DISCOIDALI IN CALCITE; 21-25. VAGHI DISCOIDALI IN SCISTO; 26. VAGO IN CONCHIGLIA

(rocce e minerali).

Per classificare i molluschi ai quali appartenevano le conchiglie trovate nella nicchia, abbiamo realizzato un'analisi delle superfici e negli elementi più deteriorati è stata necessaria l'osservazione microscopica della struttura. La nomenclatura utilizzata per le specie dei molluschi è quella conseguita consultando la base di dati CLEMAN. Abbiamo così stabilito che i manufatti in conchiglia analizzati erano stati confezionati lavorando l'esoscheletro di 7 gasteropodi (2 *Trivia monacha* e 5 *Conus mediterraneus*) e di 2 escafopodi (*Antalis*), di questi ultimi non è stato possibile individuare la specie.²⁶ Il *Conus mediterraneus* è una specie del genere *Conus* della famiglia Conidae che vive nelle zone litoranee sopra letti di alghe o sotto le rocce, con la conchiglia a forma di cono invertito; il mollusco è dotato di un aculeo velenoso. La *Trivia monacha* è una specie del genere *Trivia* della famiglia Triviidae, presenta nella conchiglia cordoncini trasversali e tre macchie scure sul dorso (appena visibili nei manufatti archeologici studiati) che la caratterizzano; vive nelle coste rocciose. L'*Antalis* (famiglia Dentalidae) presenta una conchiglia di forma tubolare curvata, vive nel fondo marino. Quindi le conchiglie analizzate appartenevano a molluschi presenti nelle acque tiepide del Mediterraneo (la *Trivia monacha* compare anche nell'Atlantico ed è una specie abbastanza rara) e costituirebbero un supporto naturale presente nelle coste della provincia d'Almeria. Considerando l'ambiente in cui vivono questi molluschi, si può supporre che le conchiglie siano state raccolte in riva al mare *post mortem*, come dimostrerebbe anche la scomparsa del periostraco (strato corneo fibroso e sottile che ricopre la parte esterna delle conchiglie) per l'erosione marina o alterazione fisica, chimica o meccanica.

L'analisi al microscopio del vago a "forma d'oliva" ci ha portato alla conclusione che si tratta di un oggetto in avorio d'elefante, avendo potuto identificare sulla superficie le caratteristiche Linee di Schreger. È nostro obiettivo realizzare nel futuro uno studio più approfondito, non solo di tipo microscopico ma anche spettroscopico, per comprendere l'origine dell'avorio. L'interesse è spinto anche dai recenti risultati ottenuti da studi condotti su questo prezioso materiale utilizzato durante il Calcolitico nella Penisola Iberica, che potrebbe appartenere ad elefanti, ormai estinti, del Pleistocene o ad elefanti asiatici o agli africani della Savana.²⁷

Lo studio petrografico non distruttivo ci ha permesso di caratterizzare e distinguere, utilizzando criteri diagnostici, le diverse materie prime grazie a osservazioni colorimetriche e microscopiche. I vaghi discoidali conservati nella nicchia della tomba XXXI, furono realizzati lavorando rocce metamorfiche (scisto) e minerali (calcite). Lo scisto poteva essere stato localizzato in un ambiente sedimentario detritico vicino al giacimento di Los Millares nella cuenca de Sorbas-Tabernas, per l'erosione dei rilievi che si trovano intorno (Alpujarride e Nevado-Filábride); gli oggetti di ornamento elaborati in calcite provengono dallo stesso ambiente geologico descritto per le rocce metamorfiche (fig. 5).²⁸ Pertanto si tratta di ornamenti ottenuti trasformando rocce e minerali locali, probabilmente modificati nello stesso giacimento.

L'ANALISI TECNOLOGICA

Abbiamo tentato di ricostruire le tecniche di fabbricazione degli oggetti d'ornamento grazie al supporto di una copiosa bibliografia²⁹ e all'analisi delle tracce tecnologiche identificate nei

26) S. GOFAS, D. MORENO, C. SALAS, Moluscos marinos de Andalucía. Introducción general, clase Solenogastres, clase Caudofoveata, clase Polyplacophora y clase Gastropoda (Prosobranchia), vol. I, Malaga 2011; G. POPPE, Y. GOTO, European Seashells, vol. I, Germany 1991; G. D. SAUNDERS, Moluscos. Introducción a las conchas y moluscos de todo el mundo, Barcelona 1991.

27) T. X. SCHUHMACHER, Elfenbein des Chalkolithikums und der Frühen Bronzezeit auf der iberischen Halbinsel: Ergebnisse einer interdisziplinären Forschungsprojekts in A. BANERJEE, C. ECKMANN (hrsg.), *Elfenbein und Archäologie*, INCETIUS Tagungsbeiträge 2004-2007, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Tagungen 7, Mainz 2011, pp. 91-122; T. X. SCHUHMACHER, J.L. CARDOSO, A. BANERJEE, Sourcing African Ivory in Chalcolithic Portugal, in *Antiquity* 83, Durham 2009, pp. 983-997.

28) LOZANO *et al.* 2010, p. 289.

29) ALLARD *et al.* 1997, pp. 355-369; BARGE 1982; P. JR. FRANCIS, Experiments with Early Techniques for Making Whole Shells into Beads, in *Current Anthropology*, 23 (6), Chicago 1982, pp. 713-714; BARCIELA 2008; A. BILLAMBOZ, L'industrie en bois de cerf en Franche Comté au Néolithique et au début de l'Age du Bronze, in *GalliaPréhist* 20, Parigi 1991, pp. 91-176; J. P. BOCQUENET, Les ateliers de perles en coquillages marins des pyrénées méditerranéennes, l'exemple de l'atelier de perles du Moulin à Durban-Corbières (Aude), in H. CAMPS (sous dir.), *L'Homme préhistorique et la Mer*, Parigi, 1998, pp. 259-272; BONNARDIN 2009; M. CHRISTENSEN, Technologie de l'ivoire au Paléolithique supérieur. Caractérisation physico-chimique du matériau et analyse fonctionnelle des outils de transformation, in *BAR IntSeries* 751, Oxford 1999; F. D'ERRICO, Identification des traces de manipulation, suspension, polissage sur l'art mobilier en os, bois de cervidés, ivoire, in ANDERSON *et al.* 1993, pp. 177-188; F. D'ERRICO, P. JARDÓGINER, B. SOLER-MAYOR B., Critères à base expérimentale pour l'étude des perforations natu-



5. ALMERIA. LOS MILLARES. IL GIACIMENTO E I COMPLESSI MONTUOSI CIRCOSTANTI

manufatti con l'impiego di vari strumenti.³⁰ Inoltre abbiamo realizzato prove sperimentali confrontando le tracce ottenute in oggetti moderni con quelle identificate nei manufatti preistorici.

La realizzazione di oggetti d'ornamento (pendenti e vaghi) con alto grado di trasformazione si articola in diversi passaggi tecnici più o meno complessi.³¹

Nel caso dei vaghi discoidali le fasi di lavorazione principali si possono così riassumere: separazione di una porzione di materia prima, realizzazione di una preforma, lavorazione della preforma sino a ottenere la forma desiderata; perforazione, regolarizzazione e perfezionamento della superficie eliminando le tracce degli interventi anteriori. Potevano essere impiegate varie

relles et intencionelles sur coquillages, 1993, pp. 243-254; G. GIACOBINI, J.C. MALERBA, Les pendeloques en ivoire de la sépulture paléolithique du "Jeune Prince" (Grotte des Arene Candide, Finale Ligure, Italie), in J. HAHN, M. MENU, Y. TABORIN, P. H. WALTER, F. WIDEMANN (sous dir.), *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur*, Roma 1995, pp. 173-187; M. E. MANSUR-FRANCOMME, Microscopie du matériel lithique préhistorique: Traces d'utilisation, alterations naturelles, accidentelles et technologiques: exemples de Patagonie, in *Cahiers du Quaternaire* 9, Paris 1986; MILLER 1996, pp. 7-37; M. A. MILLER, Grindstones in Greek Neolithic ornament production in Moudre et Broyer. L'interprétation fonctionnelle de l'outillage de mouture e de broyage dans la Préhistoire et l'Antiquité, V. II, in H. IPROCOPU, R. TREUIL (sous dir.), *Archéologie et histoire: du Paléolithique au Moyen Âge*, Francia 2002, pp. 45-5; M. OLIVA, Aprofitament i transformació de matèries premeres pera l'elaboració d'ornaments durant la prehistòria recent (5600-3400 cal. Ane) al nord-est de la península Ibèrica, Tesi dottorale, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona 2015; M. OTTE, Observations sur le débitage et le façonnage de l'ivoire dans l'Aurignacien en Belgique, in CAMPS-FABRER (sous dir.) 1974, pp. 93-96; P. PAUC, Reproduction de perles circulaires réalisées en test de *Cerastoderma edule*, in Journées d'Archéologie Expérimentale du Parc de Beynac (Dordogne), Bilan 1- 1996-1997, Francia 1997, pp. 7-66; F. POPLIN, Deux cas particuliers de débitage par usure, in H. CAMPS-FABRER (sous dir.), *L'industrie en os dans la préhistoire*, Aix en Provence 1977, pp. 85-92; C. RICOU, T. ESNARD, Étude expérimentale concernant la fabrication de perles en coquillage de deux sites Arténaciens oléronais, in *BSPF* 97, 1, Francia 2000, pp. 83-93; S. A. SEMENOV, *Tecnología Prehistórica. Estudio de las herramientas y objetos antiguos a través de las huellas de uso*, Madrid 1981; I. SIDÉRA, Les assemblages osseux en bassins parisien et rhénan du VIe au IVe millénaire B.C. Histoire, techno-économie et culture, Ph.D. Dissertation, Université de Paris I, Paris 1993; I. SIDÉRA, Animaux domestiques, bêtes sauvages et objets en matières animales du Rubané au Michelsberg: De l'économie aux symboles, des techniques à la culture, in *GalliaPréhist* 42, Parigi 2000, pp. 108-194; Y. TABORIN, Les Cardium triforés du placard, in *BSPF* t. 69, fasc. 9, Francia 1972, pp. 269-273; TABORIN, 1974; Y. TABORIN, *La parure en coquillage au Paléolithique*, in Suppl. *GalliaPréhist* XXIX, Parigi 1993a; Y. TABORIN, in Traces de façonnage et d'usage sur les coquillages perforés, in P.C. ANDERSON, S. BEYRIES, M. OTTE (sous dir.), *Traces et fonction: les retrouvés*, ERAUL 50, Vol 1, Liège 1993b, pp. 255-267; M. VANHAEREN, F. D'ERRICO, La parure de l'enfant de la Madeleine (Fouilles Peyrony). Un nouveau regard sur l'enfance au Paléolithique supérieur, in *Paleo* 13, Les Eyzies de Tayac 2001, pp. 201-240; R. WHITE, Technological and Social Dimensions of "Aurignacian-Age" Body Ornaments across Europe, in H. KNECHT, A. PIKE-TAY, R. WHITE (eds.), *Before Lascaux. The Complex Record of the Early Upper Palaeolithic*, Florida 1993, pp. 227- 299; R. WHITE, Ivory personal ornaments of Aurignacian age: technological, social and symbolic perspectives, in J. HAHN, M. MENU, Y. TABORIN, P. H. WALTER, F. WIDEMANN (eds.), *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur*, Actes de la Table Ronde, Ravello 1992, Roma 1995, pp. 29-62; R. W. YERKES, Methods of manufacturing shell beads at prehistoric Mississippian sites in southeastern North America in P.C. ANDERSON, S. BEYRIES, M. OTTE (sous dir.), *H. Plisson Traces et jonction: les gestes retrouvés*, vol. 50, Actes du colloque international de Liège, décembre 1990, Liège 1993, pp. 235-242.

30) Microscopio stereoscopico Leica EZ4 HD con macchina fotografica digitale integrata, macchina fotografica Canon EOS 400D digitale con un macro obiettivo di 35mm; scanner Samsung.

31) BARGE 1982; BONNARDIN 2009.

tecniche: raschiamento, segmentazione, incisione, abrasione, levigatura.³² Nella maggior parte dei vaghi discoidali analizzati, il degrado delle superfici non ha permesso di distinguere le fasi di lavorazione; solo in 3 elementi in calcite e 4 in scisto, all'interno delle perforazioni, si conservano tracce concentriche chiaramente determinate dall'uso di un trapano meccanico. Inoltre esaminando la sezione delle perforazioni si nota un predominio (33 casi su un totale di 57) delle forme cilindriche e biconiche realizzate intervenendo sulle due facce del vago discoidale (perforazione bifacciale).

Gli ornamenti che conservano la morfologia naturale, con un grado scarso o nullo di trasformazione, implicano processi brevi di lavorazione. Nei pendenti in conchiglia (*Trivia*) (LM 1.228a) sono chiaramente visibili le tracce della fase di abrasione realizzata consumando progressivamente la superficie con una pietra abrasiva; questa tecnica è facile da identificare perché si forma un grande spazio ricoperto da strie intorno al foro, inoltre il contorno della perforazione è molto sottile. Comunque non possiamo scartare la possibilità che l'abrasione fosse stata utilizzata come ultima fase per allargare e uniformare i fori inizialmente conseguiti con la tecnica dell'incisione, come suggeriscono le prove sperimentali, infatti, in questo modo, si accorcerebbero i tempi di produzione.

L'analisi del vago in conchiglia (*Antalis*) LM 1.228a, non ha dato risultati attendibili per il pessimo stato di conservazione dell'oggetto; tuttavia, osservando uno dei bordi del vago (*Antalis* LM 1.228b), si nota la presenza di una linguetta che - probabilmente - si formò nel momento in cui l'oggetto fu tagliato o segato trasversalmente; questa tecnica infatti - secondo S. Bonnardin - lascia nella conchiglia dei bordi a "becco di flauto".³³

USO E SIGNIFICATO

Nella nicchia gli ornamenti facevano parte del corredo funebre di due individui infantili ed erano separati in due gruppi, tanto da farci supporre che costituissero due collane distinte. Si tratta di oggetti depositati nella tomba o furono ornamenti indossati in vita dal morto? In quest'ultimo caso, che significato avevano questi ornamenti, solo una funzione decorativa o anche simbolica? Perché fra pendenti e vaghi sono comparse piccole conchiglie di *Conus* senza perforazione? Questi ultimi oggetti erano elementi appartenenti alle collane, forse unite agli altri pendenti e vaghi con colla naturale, forse una resina, o erano oggetti cultuali deposti nella tomba per proteggere i morti o indicare il loro *status* sociale?

Anche in questo caso, nel tentativo di rispondere ai numerosi interrogativi, abbiamo realizzato un'analisi della superficie degli oggetti d'ornamento³⁴ e una volta scoperte tracce d'uso in alcuni dei manufatti, abbiamo comprovato i risultati con prove sperimentali, anche se il degrado delle superfici ha ostacolato in parte il lavoro.

Abbiamo comunque potuto localizzare, all'interno della perforazione di 2 vaghi discoidali in calcite e in 3 di scisto, la superficie consumata per il continuo sfregare di una corda o un filo utilizzato per sospendere l'oggetto; inoltre, nei bordi di 3 vaghi discoidali in calcite e in 4 di scisto, abbiamo notato la presenza di zone lucide e brillanti determinate dal contatto dell'oggetto con gli indumenti o la pelle dell'individuo che li indossò. Questi dati sono sufficienti per postulare che questi oggetti d'ornamento personale non avessero solo una funzione funeraria ma che fossero stati indossati anche durante la vita, probabilmente dagli stessi individui deposti nella tomba. Il numero di vaghi e pendenti (un totale di 57 oggetti divisi in due gruppi di 34 e 23 elementi ciascuno) e le dimensioni degli elementi di collana, suggeriscono che dovevano costituire due collanine. Purtroppo non si hanno informazioni sufficienti per poter determinare in che ordine vaghi e pendenti fossero stati sistemati nella corda.

Lo studio dei 5 gasteropodi (*Conus*) privi di perforazione, trovati in associazione a vaghi e pendenti, non ha dato buon esito: le dimensioni di queste conchiglie coincidono con gli elementi delle due collane però l'analisi RAMAN della superficie non ha rivelato la presenza di nessuna resina o colla naturale, ma solo di incrostazioni calcaree e, al microscopio, non sono

32) C. PAU, Los objetos de adorno en el Mediterráneo occidental en época Campaniforme y su trascendencia social, Tesi dottorale, Università di Granada, Granada 2016.

33) BONNARDIN 2009, pp. 70 e 72.

34) Microscopio stereoscopico Leica EZ4 HD, macchina fotografica Canon EOS 400D digitale con macro obiettivo da 35mm.

state osservate tracce d'uso. È dunque possibile che questi piccoli *Conus* avessero avuto qualche significato simbolico che ci sfugge. Altre conchiglie senza perforazione sono state ritrovate nella tomba XXVI della necropoli di Los Millares: 2 *Conus*, 4 *Cipraea* e 24 *Columbella*.³⁵

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Lo studio dei 62 elementi d'ornamento personale conservati nella nicchia del corridoio della tomba XXXI della necropoli di Los Millares, che potrebbero appartenere alle ultime fasi d'uso del sito, ci ha fornito importanti informazioni.

L'analisi morfologica e morfometrica degli oggetti d'ornamento ci ha permesso di proporre una tipologia basata su criteri visivi, infatti abbiamo distinto gli ornamenti in 2 categorie quella dei pendenti e quella dei vaghi. La categoria I caratterizzata da un solo gruppo di pendenti (pendenti in conchiglia) e la categoria II da 3 gruppi (vagli in conchiglia, vaghi a forma d'oliva e vaghi discoidali). Questa tipologia di elementi d'ornamento concorda perfettamente con gli altri elementi di *parure* ritrovati nelle tombe della necropoli del Los Millares come corredo funerario;³⁶ quest'omogeneità nelle forme dei pendenti e dei vaghi può indicare il perdurare di mode e gusti stilistici, anche se nel nostro caso specifico dobbiamo far notare la scelta di elementi piccoli e leggeri forse perché appartenenti a individui infantili.

Lo studio della materia prima utilizzata per confezionare gli oggetti di ornamento indica l'uso di materiali locali e d'importazione. Le conchiglie adoperate per confezionare pendenti e vaghi, infatti, appartengono a molluschi presenti nelle acque del Mediterraneo; si può quindi supporre che il materiale fosse stato raccolto nel litorale d'Almeria e, in seguito, trasportato al "centro di trasformazione". Le rocce e i minerali con i quali furono realizzati i vaghi discoidali si possono trovare in ambiti geologici locali (Terziari e Quaternari), come conseguenza dell'erosione dell'Alpujarride e del Nevado-Filábride. Questi materiali corrispondono a quelli della Sierra del Gádor e della Sierra de los Filábres.³⁷

La presenza del vago a forma d'oliva in avorio d'elefante denota l'esistenza di una rete di scambi di prodotti preziosi ed esotici nell'ambito del mar Mediterraneo, probabilmente per richiesta dell'*élite* locale.

Lo studio tecnologico, considerando le significative limitazioni date dal degrado della superficie di un'alta percentuale d'oggetti, è stato d'aiuto per comprendere i processi di fabbricazione di alcuni elementi di ornamento: la perforazione nei vaghi discoidali con l'uso del trapano, l'uso della tecnica dell'abrasione nei pendenti in conchiglia e, inoltre, almeno per uno dei due vaghi in *Antalis* (LM. 1.228b), è stato possibile dimostrare che la conchiglia fu tagliata intenzionalmente, di certo con lo scopo di regolarne le dimensioni e la forma.

La presenza di tracce d'uso nei vaghi ha dimostrato che questi oggetti di ornamento non svolgessero solo una funzione funeraria ma che fossero stati indossati anche durante la vita; inoltre possiamo ipotizzare che il piccolo vago in avorio, realizzato con questo particolare materiale esogeno, potesse essere un simbolo di identificazione sociale o di ricchezza.

* Universidad de Granada. Facultad de Filosofía y Letras.
Departamento de Prehistoria y Arqueología

claupau@ugr.es
molinag@ugr.es

35) LEISNER - LEISNER 1943, op. cit. nt.3, vol. I, fig. 39; vol. II, fig.18, 1, 13.

36) PAU 2016.

37) LOZANO *et al.* 2010.

Abbreviazioni Bibliografiche

- ALLARD *et al.* 1997 = M. ALLARD, M. DRIEUX, M. JARRY, M. P. POMIES, J. RODIERE, Perles en bois de Renne du Niveau 18 des Peyrugues à Orniac (Lot). Hypothèse sur l'origine du Protomagdalénien, in *Paleo* 9, Francia 1997, pp. 355-369, www.persee.fr/doc/pal_1145-3370_1997_num_9_1_1242
- ALMAGRO - ARRIBAS 1963 = M. Almagro, A. Arribas, El Poblado y la Necrópolis Megalíticos de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería), *Bibliotheca Praehistorica Hispana*, Vol. III. Madrid, 1963
- ANDERSON *et al.* 1993 = P.C. ANDERSON, S. BEYRIES, M. OTTE, H. PLISSON (sous dir.), Traces et fonction: les gestes retrouvés, vol. I, ERAUL 50, Liège 1993
- ARRIBAS *et al.* 1979 = A. ARRIBAS, F. MOLINA, F. DE LA TORRE, P. AGUAYO, T. NÁJERA, Excavaciones en Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería), in *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 4, Granada 1979, pp. 61-109
- ARRIBAS *et al.* 1981 = A. ARRIBAS, F. MOLINA, L. SÁEZ, F. DE LA TORRE, P. AGUAYO, T. NÁJERA, Excavaciones en Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería). Campaña de 1981, in *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 6, Granada 1981, pp. 91-121
- ARRIBAS *et al.* 1987 = A. ARRIBAS, F. MOLINA, F. CARRIÓN, F. CONTRERAS, G. MARTÍNEZ, A. RAMOS, L. SÁEZ, F. DE LA TORRE, I. BLANCO, J. MARTÍNEZ, Informe preliminar de los resultados obtenidos durante la VI Campaña de excavaciones en el poblado de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería, 1985), in *Anuario Arqueológico de Andalucía - 1985*, Tomo II, Siviglia 1987, pp. 245-262
- BARCIELA 2008 = V. BARCIELA, Adorno y simbolismo. Los adornos personales el Neolítico y Eneolítico en Villena (Alicante), Fundación Municipal "José María Soler, Villena", 2008
- BARGE 1982 = H. BARGE, Les parures du Néolithique ancien au début de l'Âge des Métaux en Languedoc, Paris 1982
- BONNARDIN 2009 = S. BONNARDIN, La parure funéraire des premières sociétés agro-pastorales des Bassins parisien et rhénan: Rubané, Hinkelstein et Villeneuve-Saint-Germain, Mémoire de la Société préhistorique française, 49
- CAMPS-FABRER 1974 = H. CAMPS-FABRER (sous dir.), Premier colloque International sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire, Aix-en-Provence 1974
- GOFAS *et al.* 2011 = S. GOFAS, D. MORENO, C. SALAS, Moluscos marinos de Andalucía. Introducción general, clase Solenogastres, clase Caudofoveata, clase Polyplacophora y clase Gastropoda (Prosobranchia), vol. I, Malaga 2011
- LOZANO *et al.* 2010 = J. A. LOZANO, F. CARRIÓN, A. MORGADO, D. GARCÍA, J.A. AFONSO, G. MARTÍNEZ, F. MOLINA, J. A. CÁMARA SERRANO, Materias primas, productos líticos y circulación. Informe preliminar del estudio de los ajueres de la necropolis de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería) in S. DOMÍNGUEZ-BELLA, J. RAMOS, J.M. GUTIÉRREZ, M. PÉREZ (ed.por), *Minerales y rocas en las sociedades de la prehistoria*, Cadiz 2010, pp. 285-296
- MILLER 1996 = M.A. MILLER, The Manufacture of Cockle Shell Beads at Early Neolithic Franchthi Cave, Greece: A Case Of Craft Specialization?, in *JMedA* 9, n. 1, Cyprus 1996, pp. 7-37
- MOLINA - CÁMARA SERRANO 2005 = F. MOLINA, J. A. CÁMARA SERRANO, Guía del yacimiento arqueológico de Los Millares, Siviglia 2005
- PAU 2012a = C. PAU, Adornos campaniformes y epicampaniformes de Cerdeña. Estudio morfológico, tecnológico y funcional, in EAE, Berlin 2012
- SIRET 1893 = L. SIRET, L'Espagne préhistorique, in *Revue des Questions Scientifiques* XXXIV, Namur 1893, pp. 537-560
- TABORIN 1974 = Y. TABORIN, La parure en coquillage de l'Épipaléolithique au Bronze Ancien en France, in *GalliaPréhist* 17, 1-2, Parigi