

Testimonianze della produzione della porpora nell'Egeo nell'antichità

LILIAN KARALI-GIANNAKOPOULOS

ABSTRACT – Deposits of crushed shells suggest the production of red purple dye from the Bronze Age in the Eastern Mediterranean. New evidence should be obtained from accurate excavations and detailed studies of shells remains and areas potentially adapted to dyeing activities.

Key words: MURICIDAE, Aegean sea, Minoan, Mycenaean, structures.

Parole chiave: MURICIDAE, Egeo, Minoico, Miceneo, infrastrutture.

Lilian Karali-Giannakopoulos – Department of Archaeology, University of Athens, University Campus, 15784 Atene, Grecia.
e-mail: ikarali@arch.uoa.gr

La porpora, materia colorante di diverse tonalità, dal blu al rosso violaceo scuro -conosciuta anche come *Porpora di Tiro, Reale o Imperiale*- ha sempre costituito un segno distintivo del potere, un simbolo di ricchezza e d'alto livello sociale. Le prime testimonianze scritte dell'importanza economica della porpora risalgono ai testi ugariti e ittiti del XIV sec. a. C.: il costo del prodotto finale è equivalente al suo peso in oro. Ateneo di Naucrati, oratore greco che ha vissuto ad Alessandria d'Egitto e a Roma nel II sec. d. C., riferisce che il valore della *porpora asiatica* era calcolato in argento e Plutarco stima in 5000 talenti i tessuti del tesoro di Dario.

Il poeta inglese Robert B. Browning (1812-1889) l'ha chiamata, giustamente, «la tintura delle tinture».

1. ORIGINE GEOGRAFICA. ETIMOLOGIA, MITOLOGIA E FONTI STORICHE.

La ricerca attuale rifiuta un rapporto diretto tra i Fenici e la scoperta della porpora (FAURE, 1991: 311-313), ma la denominazione generica di *porpora di Tiro*, che indica la qualità più pregiata, fa chiaro riferimento al porto delle coste meridionali del Libano attuale, dove il mare è particolarmente ricco in molluschi. La *terra di Canaan* (Palestina, Siria), chiamata dai Greci *Fenicia*, significa «paese della porpora» (ASTOUR, 1965: 346). Un'altra fonte etimologica indica che l'aggettivo greco *porphyreos*

significa anche *ribollente*, con chiara allusione al processo di produzione della tintura.

L'uso dei vestiti di colore porpora, considerati indumenti nobili e sacri, simboli del potere divino, è descritto nell'opera d'Omero. Secondo la mitologia, Zeus ha salvato la vita di Perseo riconoscendolo dall'intensità del rosso del chitone. Nell'Iliade viene anche raccontato che le donne della Caria e della Meonia tingevano l'avorio dello stesso colore (4.141). Sono sempre le fonti mitologiche a ricordare che «sette generazioni prima della Guerra di Troia», il cane d'Ercole si tinse di rosso mangiando un mollusco, episodio ripreso anche da un altro mito riferito questa volta al cane d'Elena durante la sua permanenza a Troia (JENSEN, 1963: 106). La Ninfa Phoeniki aveva capito il procedimento di fabbricazione della tintura (Giulio Polluce, *Onomasticon* I, 45). Altri racconti parlano del Re Fenice, fratello di Kadmos e di Europa, fondatore di Tiro, città da dove provenivano i tessuti più pregiati di colore porpora. Probabilmente, per questa ragione gli storici greci utilizzarono la parola *phoenix* come sinonimo di rosso.

Numerose sono le fonti storiche che fanno riferimento alla produzione di porpora. Aristotele nella sua *Historia Animalium* (5.15.547) ne parla a proposito della Licia e della Caria, regioni dell'Asia Minore. Vitruvio, architetto e ingegnere militare romano del I sec. a. C., descrive Tiro come una città dall'odore spiacevole a causa della tintura. Altre informazioni si ricavano anche dal geografo greco Strabone e, più

dettagliatamente, dal naturalista latino Plinio il Vecchio che, nel primo secolo della nostra era, descrisse in maniera precisa le diverse fasi di fabbricazione della porpora (*Historia Naturalis*, IX: 62, 127, 141; X: 3, 4, 12; XXXI: 130, 131).

2. LE TESTIMONIANZE ARCHEOLOGICHE.

I dati attualmente a disposizione indicano che l'origine della fabbricazione della porpora va probabilmente cercata in un momento precedente il Minoico recente, cioè prima del XV sec. a. C. (CAZZELLA *et alii*, in questo volume). Gli abitanti di Creta, di Citera e di altre città minoiche dell'Egeo pescavano le diverse specie di molluschi che permettevano di ottenere la tintura. Particolarmente interessanti sono le testimonianze scritte delle tavolette di argilla del Lineare B, forma geroglifica di scrittura che si afferma verso il XIV sec. a. C., comune a Micene, Pilo e Cnosso; la maggior parte delle testimonianze sono costituite da documenti contabili che offrono importanti fonti d'informazioni sulla vita dei palazzi. Quattro di queste tavolette rinvenute a Cnosso fanno riferimento a tessuti di colore porpora. Questi testi e la presenza nei livelli minoici di questo sito di ceramica dipinta con la rappresentazione di murici e di conchiglie di *Hexaplex trunculus*¹ e *Bolinus brandaris*² nei livelli del Minoico Medio, hanno fatto propendere per una produzione locale della porpora (EVANS 1935; HUTCHINSON, 1962).

Altri documenti riguardano il Re Niqmand II di Ugarit che, verso il 1370 a. C., offrì al Re ittita Suppiluliuma I alcuni tessuti d'un rosso violaceo intenso. A Sarepta, insediamento del XIII sec. a. C. sulle coste mediterranee del Libano, sono stati individuati grandi amassi di conchiglie frantumate, posti in cavità scavate nel suolo e alcuni frammenti d'un recipiente, che in seguito ad analisi chimiche, sembra essere stato utilizzato per la preparazione della tintura di porpora; la presenza di nicchi frantumati appartenenti a *Bolinus brandaris* e a *Hexaplex trunculus*, suggerisce l'utilizzo di queste specie per la preparazione della tintura.

Sin dal 1000 a. C., lo sviluppo d'un fiorente artigianato che include un'ampia gamma di prodotti tra i quali la porpora, ha determinato la prosperità di Sidone e di Tiro. Le testimonianze archeologiche indicano che circa 70 centri di produzione si svilupparono nel bacino del Mediterraneo, dall'Asia Minore all'Africa settentrionale e all'Europa occidentale e che i Fenici divennero i più attivi mercanti di tessuti.

E' da ricordare che l'uso della porpora rimane molto diffuso e apprezzato in epoca romana, costituendo un segno distintivo del clero e del potere po-

litico e militare; la tintura veniva anche impiegata per la pittura, la decorazione di edifici e di statue e persino come cosmetico per il viso e le labbra. Durante la dinastia Antonina, i produttori di Focea (Lidia) e di Ierapolis (Frigia) si organizzarono in corporazioni al fine di assicurare la formazione di giovani artigiani.

In epoca bizantina, la colorazione intensa della porpora e la sua efficacia nella tintura continuano ad essere altamente apprezzate; la sua produzione diminuirà solo con la fine dell'Impero, verso la metà del XV secolo (HAUBRICH, in questo volume).

3. LE PIÙ ANTICHE SCOPERTE DEL MEDITERRANEO ORIENTALE.

Numerosi sono i siti minoici e micenei che hanno fornito resti di conchiglie di muricidi frammentate. Per quel che riguarda Creta, sono da segnalare i rinvenimenti di Palaikastro (1600 a. C.) associati a ceramiche minoiche (BOSANQUET, 1902-1903; 1904). Al periodo Minoico recente appartengono le quattro tavolette di Cnosso con testi che fanno riferimento a tessuti tinti. Frammenti di muricidi sono stati scoperti a Zakros, Koufonisi, Makrigialo, Mirtos, Pírgos, Mallia, Tilissos, Iouktas, Kommos e Chania. Altre testimonianze provengono da Akrotiri (Santorini) (ca. 1500 a. C.), da Citera (ca. 1650 a. C.) e da insediamenti localizzati sul litorale del Peloponneso e dell'Asia Minore. A Makrygialo, sempre nel corso del XVII sec. a. C., compaiono alcuni frammenti di *Hexaplex trunculus*, mentre a Iouktas e a Tilissos sono rappresentate le tre specie che permettono l'ottenimento della porpora (*Bolinus brandaris*, *Hexaplex trunculus* e *Thais haemastoma*); a Mirtos e a Pírgos compaiono *Hexaplex trunculus* e *Thais haemastoma*³ (KARALI, 1997; 1999: 43, 5; REESE, 1986; 1987; 1995).

Tra le scoperte più importanti si segnala il sito di Kommos (Minoico recente, XV sec. a. C.) che conservava 400 esemplari di *Hexaplex trunculus* e di *Bolinus brandaris* e 10 di *Thais haemastoma*. A Chania, uno scavo recente della Missione Greco-Svedese ha individuato l'utilizzo congiunto delle specie *Hexaplex* e *Bolinus*. Inoltre, queste stesse specie sono state rinvenute posteriormente sotto le pavimentazioni del periodo Minoico recente I. Da Kastri, Citera, provengono diverse specie di molluschi tra le quali i muricidi sono rappresentati da una quantità notevoli di resti, rinvenuti negli strati contemporanei e posteriori all'occupazione minoica (COLDSTREAM & HUXLEY, 1972: 36, 282). Asiné, sito dell'Argolide, ha fornito 224 frammenti di *Hexaplex trunculus* (Elladico medio III), ma il contesto funerario di ritrovamento non consente di stabilire una attività di produzione locale (REESE, 1986: 139-141). Rinvenimenti di conchiglie di murici si segnalano a Egina (1650-1600 a. C.) (WALTER & FELTEN, 1981) e a Agios

Kosmas, Attica (Elladico recente, ca. 1500 a. C.) (MYLONAS, 1959). Gli esempi di Troia VI sono databili nel 1425 a. C.. Altre testimonianze provengono da Miniate el Biella a Ugarit (1500-1400 a. C.) e da Hala Sultan, Cipro (Cipriota recente, 1200-1190 a. C.) (HULT, 1981).

Nei siti archeologici, l'identificazione delle aree destinate alla produzione della porpora rimane problematica e la loro localizzazione è sovente incerta. Inizialmente poteva trattarsi di cavità rocciose lungo le coste marine, simili a quelle individuate nella zona MU di Mallia, dove i resti di molluschi sarebbero indizio anche di altre attività quali la pesca o la raccolta di cibo (CHEVALLIER, 1975: 157-159; KARALI, 1999: 43) (fig. 1).

Lo studio dettagliato delle corrispondenze spaziali esistenti tra gli accumuli di nicchi frantumati e le infrastrutture dovrebbe portare all'identificazione delle aree di produzione di porpora per la tintura dei tessuti. Tuttavia, tali accumuli non costituiscono indicatori certi, come dimostrano alcune osservazioni effettuate nell'area della lussuosa Residenza Occidentale di Akrotiri, Santorini (ca. 1500 a. C.), ornata da affreschi e dotata d'un complesso sistema di smaltimento delle acque che denota un evidente interesse per la pulizia (DOUMAS, 1983). Infatti le scoperte di murici -che compaiono all'interno e all'esterno della residenza- non sembrano legate ad un'attività pestilenziale a lungo termine quale la produzione della porpora. Senza escludere una tale attività ad Akrotiri, la presenza di nicchie di murici è da collegare alla costruzione e il consolidamento delle

pavimentazioni e ad altre attività artigianali e artistiche (KARALI, 1990: 413; SOTIROPOULOU, in questo volume) (fig. 2).

In altri casi, le quantità modeste di conchiglie, le distanze a volte notevoli dei ritrovamenti dal mare o la mancanza di dati concreti, relativi all'identificazione delle installazioni necessarie alla produzione di porpora, lasciano spazio a molte speculazioni. A Koufonissi, Creta, le ricerche di superficie hanno individuato una associazione tra frammenti ceramici del Minoico recente e murici frammentati (BOSANQUET, 1904: 321) senza costituire la prova sicura di un'attività produttiva di tintura. E' assai noto lo stretto rapporto intercorso tra le popolazioni minoiche e il mare; tuttavia non è sufficiente per stabilire le caratteristiche dello sfruttamento di particolari risorse. Sebbene possa sembrare probabile che le tecniche di produzione della porpora fossero ben conosciute in questo periodo, rimane impossibile precisare le modalità produttive o caratterizzare le particolarità degli approcci artigianali.

L'impiego della porpora come tintura è confermato nel periodo Geometrico (Età del Ferro, 1100-700 a. C.) e nella Grecia Classica (479-336 a. C.). Le isole di Rodi, Kos, Amorgos, Chio e Nissyros -chiamata anche *Porfyris*- furono a lungo rinomate per la produzione di porpora; altri importanti centri vanno riconosciuti a Salonico, con la sua corporazione di artigiani, lungo le coste della Laconia, a Corinto, dove alcuni tipi monetali riportano raffigurazioni di murici, nell'Eubea e

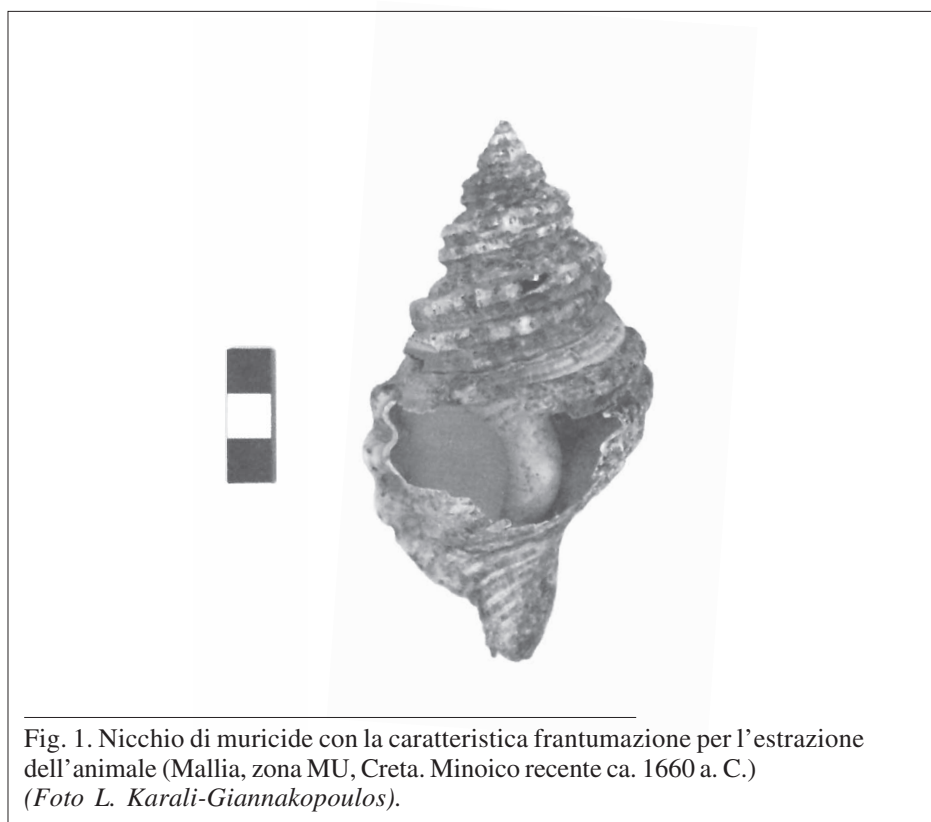


Fig. 1. Nicchio di muricide con la caratteristica frantumazione per l'estrazione dell'animale (Mallia, zona MU, Creta. Minoico recente ca. 1660 a. C.) (Foto L. Karali-Giannakopoulos).

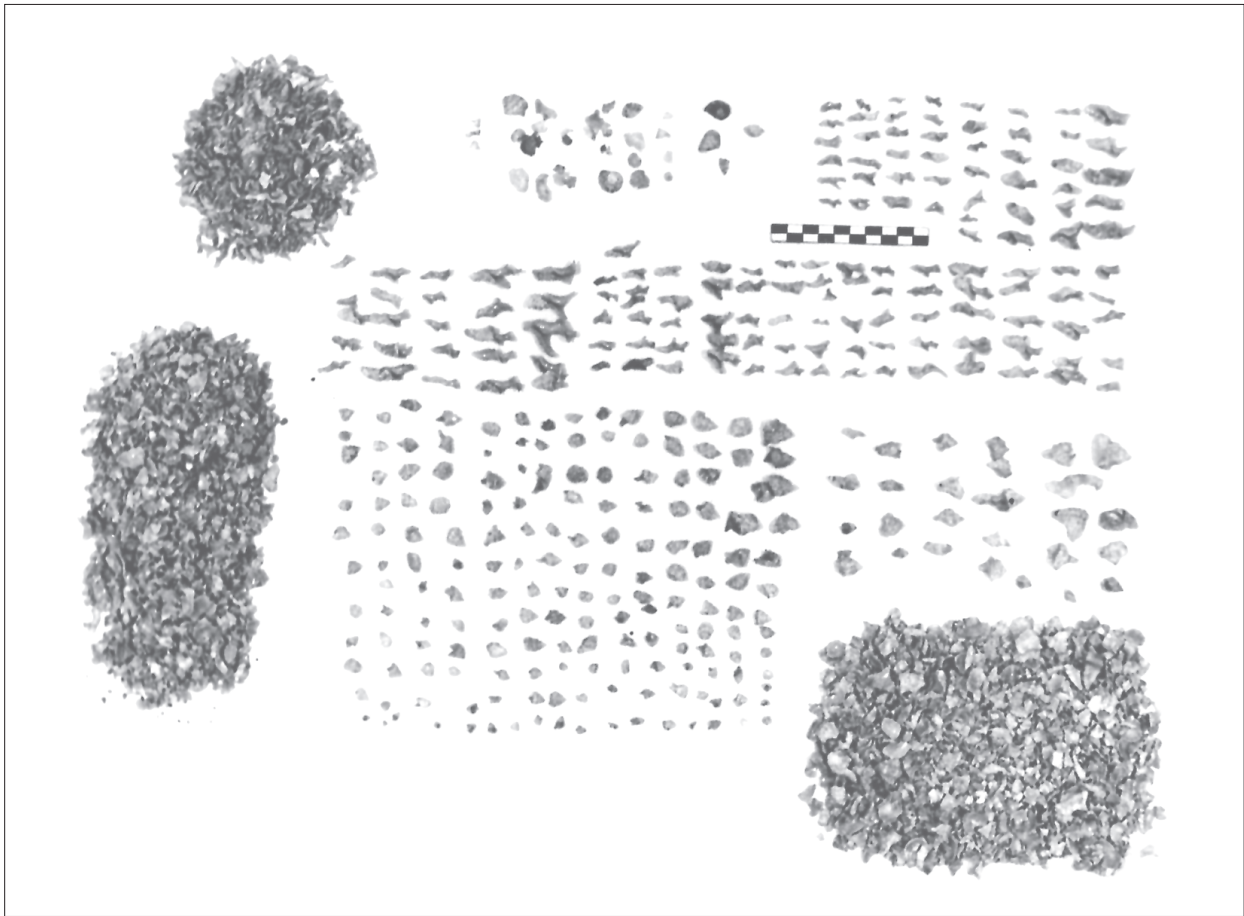


Fig. 2. Frammenti di conchiglie di murici provenienti dallo scavo di Akrotiri, Santorini (Cicladico recente, ca. 1500 a. C.)
(Foto L. Karali-Giannakopoulos).

LA PORPORA NELL'ANTICHITÀ

INFRASTRUTTURE E CATENA OPERATIVA

- le aree di produzione sono sistemate generalmente all'esterno dei centri abitati;
- le aree di produzione si situano nelle vicinanze di sorgenti, di pozzi d'acqua o di canalizzazioni;
- le aree di produzione sono caratterizzate dalla presenza di resti di focolari, di pozzetti riempiti di ceneri o di strati di ceneri;
- la frantumazione dei molluschi, dedotta dalle caratteristiche degli ammassi di valve spezzate, avviene in spazi aperti, nelle vicinanze dei focolari;
- la carne dei molluschi è mescolata ad acqua salata in grandi recipienti ricoperti all'interno da uno strato di piombo;
- la bollitura dei molluschi si effettua imprescindibilmente all'aperto, ai fini di ridurre gli odori nauseabondi;
- i fuochi sono mantenuti accesi per almeno nove giorni per assicurare una temperatura costante alla preparazione;
- la qualità della tintura è controllata periodicamente immergendo nei recipienti un pezzo di pelle o di cuoio;
- i tessuti sono immersi in vasche larghe e poco profonde per assicurare una colorazione uniforme;
- i tessuti sono asciugati al sole in vasche larghe e piatte.

Fig. 3. La porpora nell'Antichità: infrastrutture e catena operativa, dedotte dai testi antichi.

nell'Argolide. Ad Ermione furono prodotti i tessuti del tesoro di Dario rinvenuto a Susa, in seguito posseduto da Alessandro Magno.

4. COMPOSIZIONE CHIMICA E TECNICHE DI PRODUZIONE.

I primi studi riguardanti la composizione chimica della porpora sono stati effettuati dal chimico tedesco P. Friedländer all'inizio del XX secolo. Si tratta di 6,6'-dibromoindigotina. Le sue esperienze offrono un'importante informazione riguardante la quantità di molluschi necessari: da 12.000 esemplari di *Bolinus brandaris* si ricavano soltanto 1,4 grammi di porpora, quantità considerata sufficiente a tingere un tessuto di modeste dimensioni (FORBES, 1976: 112-144; FRIEDLÄNDER, 1909; HAUBRICHS, in questo volume).

Le sostanze che permettono l'ottenimento della porpora sono prodotte dalla ghiandola ipobronchiale, localizzata nella cavità del mantello dei murici. Le specie conosciute nel Mediterraneo sono: *Hexaplex trunculus*, *Bolinus brandaris* e *Thais haemastoma*⁴, quest'ultima più raramente utilizzata (JENSEN, 1963; JULLIEN, 1964). Queste specie, tutte commestibili e appartenenti a diversi biotopi, sono impiegate anche come esca e come materia prima in numerose attività artigianali. La qualità della tintura ottenuta varia non solo in funzione della specie, ma anche dal trattamento della materia prima e delle caratteristiche dei tessuti sui quali è applicata (KARALI, 1997; 1999: 41-43; REESE, 1986). Il colore finale presenta varie tonalità, dal blu al malva, dal rosso scuro al rosso violaceo (HAUBRICHS, in questo volume).

Plinio testimonia che, nel corso del I sec. d. C., la tonalità preferita era il rosso sangue. Nel suo trattato, la *Historia Naturalis*, descrive le modalità per la produzione del pigmento. I molluschi erano attirati da esche sistemate all'interno di cesti di vimini. La parte carnosa dell'animale, in cui si trova la ghiandola, era staccata dalla conchiglia e depositata in cavità scavate direttamente nel terreno. Dopo tre giorni di decomposizione, accompagnati da un odore quasi insopportabile, si procedeva a sistemare i molluschi in contenitori con acqua salata, riscaldandoli per un breve periodo. Il prodotto finale, ottenuto al termine di un processo che durava circa dieci giorni, era un liquido incolore o giallo pallido che acquistava il famoso colore violaceo solo in seguito all'esposizione al sole (fig. 3). Già in epoca greco-romana furono utilizzati numerosi prodotti per sostituire la porpora e non mancano le ricette per ottenere sostanze alternative. Tuttavia, nessuno di questi prodotti riuscì a sostituire

con successo la porpora originale né a riprodurne in maniera soddisfacente le tonalità desiderate, la rapidità e la qualità dei procedimenti di tintura.

5. CONCLUSIONI.

La produzione di tintura è confermata nella prima fase del Minoico recente C, a partire del XV sec. a. C., con la scoperta delle tavolette di Cnosso. Tuttavia, i dati archeologici suggeriscono l'esistenza di produzione di porpora nel Mediterraneo orientale, in base alla associazione di accumuli di murici frantumati e di materiali ceramici, nei secoli precedenti.

Purtroppo non esiste una spiegazione soddisfacente delle origini e dei primi sviluppi di questa attività. Tuttavia, sembra indispensabile sottolineare il bisogno di evitare il *carattere nazionalista* delle ricerche e insistere sugli aspetti fondamentali che permettano l'identificazione di una installazione preistorica:

- La presenza di piccole quantità di conchiglie è un criterio insufficiente; diversi tipi di fonti insistono, infatti, sul numero rilevante di molluschi necessario alla produzione della porpora.

- La comparsa di valve di murici associate ad altre specie di molluschi rende problematica l'interpretazione di un sito, portando a confondere zone di produzione di tintura con aree utilizzate come discariche derivate da altri tipi di attività (pesca, preparazione dei cibi, ecc.).

- Lo stato di conservazione delle conchiglie di murici è un indicatore del suo utilizzo ai fini dell'ottenimento di porpora; l'assenza nella bibliografia di descrizioni dettagliate circa quest'aspetto, costituisce una limitazione nella ricerca di dati di riferimento.

- Le modalità di distribuzione dei resti di nicchi possono contribuire all'identificazione di aree destinate alla produzione di tinture e al trattamento dei tessuti, anche ai fini d'evitare ogni confusione con l'utilizzo delle conchiglie per altri scopi, ad esempio, le attività esclusivamente legate alla costruzione.

Numerosi e importanti sono gli approcci da sviluppare nel campo dello studio archeologico della porpora. I contributi della malacologia, particolarmente quelli riguardanti le ricerche paleo-ambientali, arricchiranno le conoscenze relative allo sfruttamento delle risorse marine e all'incidenza di queste nei diversi aspetti economici delle società del passato.

Traduzione dal francese di Maria A. Borrello e Giovanna Zobebe Lipparini.

Note:

¹ Sin. *Phillonotus trunculus*; sin. *Murex trunculus*; sin. *Trunculariopsis trunculus*.

² Sin. *Murex brandaris*.

³ Sin. *Purpura haemastoma*.

⁴ Le diverse specie sono illustrate da R. Haubrichs, in questo volume.

SUMMARY - The purple, dye with different tonalities from blue-mauve to deep red, is known from prehistory and described in ancient literature. The discovery is traditionally attributed to the Phoenicians. However, new research demonstrates an earlier use in the Aegean area. Purple handcraft was surely on process in the Recent Minoan Period (1600-1050 B. C.). Purple may be obtained from different species of Mediterranean *MURICIDAE*. The dyeing process requires adapted infrastructures. New data from archeological excavations and chemical analysis should identify the geographic area of the origins of purple-dyeing.

RIASSUNTO - La porpora, tintura dalle tonalità diverse, dal blu-malva al rosso scuro, è conosciuta sin dall'Antichità, come testimoniato da diversi fonti scritte. Gli Egei e i Fenici ne rivendicano la sua paternità. Ottenuta da sostanze prodotte da alcune specie di murici, la produzione di porpora richiede procedimenti relativamente lunghi e la costruzione di strutture adatte. I dati provenienti dagli scavi archeologici, dalle analisi chimiche dei tessuti e dallo studio delle fonti storiche dovrebbero contribuire a precisare l'area geografica delle prime produzioni. E' attualmente accettato che un artigianato della porpora era in pieno sviluppo nel corso del Minoico recente (1600-1050 a. C.).

BIBLIOGRAFIA

- ASTOUR M. C., 1965 - The origins of the terms «Canaan», «Phoenician» and «Purple». *Journal of Near Eastern Studies* 24, pp. 346-356. Beirut.
- BOSANQUET R. C., 1902-1903 - Excavations at Palaikastro II. *Annual of the British School of Archaeology at Athens* IX, pp. 274-289. Athens.
- 1904 - Some Late Minoan Vases found in Greece. *Journal of Hellenic Studies* XXIV, pp. 317-329, pl. XI-XIV. London.
- CHEVALLIER H., 1975 - Fouilles exécutées à Mallia. Sondages au Sud-Ouest du Palais (1968). Coquilles Marines. *Etudes Crétoises* XX, pp. 157-159. Paris.
- COLDSTREAM J. N. & HUXLEY G. L. - 1972 (eds), *Kythera. Excavations and Studies*. London.
- DOUMAS C. G., 1983 - *Thera, Pompeii of the Ancient Aegean. Excavations at Akrotiri, 1967-69*. London.
- EVANS A., 1935 - *The Palace of Minos at Knossos*. London.
- FAURE P., 1991 - La Pourpre, invention égéenne. In: *Thalasa, l'Egée préhistorique et la Mer*, Aegeum 7, pp. 311-313. Paris.
- FORBES M. H. C., 1976 - Farming and foraging in prehistoric Greece: a cultural and ecological perspective. In: DIMEN M. & FRIEDL E. (eds), *Regional variations in modern Greece and Cyprus: towards a perspective on the Ethnography of Greece*. Annals of the New York Academy of Sciences, pp. 268-287. New York.
- FRIEDLÄNDER P., 1909 - Über den Farbstoffs des antiken Purpurs aus *Murex brandaris*. *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* 42, pp. 765-770. Berlin.
- JENSEN L. B., 1963 - Royal Purple of Tyre. *Journal of Near Eastern Studies* 22, 1, pp. 104-118.
- JULLIEN A., 1964 - Recherches sur les constituants de la pourpre. *Annales Scientifiques Franche-Comté* 1, pp. 19-55. Besançon.
- HULT G., 1981 - *Halla Sultan Teke. Excavations in area 8 in 1977*. Studies in Mediterranean Archaeology XLV, 7.
- HUTCHINSON R. W., 1962 - *Prehistoric Crete*. London.
- KARALI L., 1990 - Sea shells, land-snails and other marine remains from Akrotiri. In: HARDY D. A. (ed.), *Thera and the Aegean World III, Vol. II: Earth Sciences*. Proceedings of the third International Congress, Santorini, 3-9 September 1989, pp. 409-415.
- 1997 - Historical and archaeological evidence for Purple-dye production. In: *Ancient Greek Technology*. Proceedings of the 1st International Conference, Thessalonica, pp. 325-330.
- 1999 - *Shells in Aegean Prehistory*. British Archaeological Reports, International Series 761, Oxford.
- MYLONAS G. E., 1959 - *Aghios Kosmas. An early Bronze Age settlement and cemetery in Attica*. Princeton.
- REESE D. S., 1986 - The Mediterranean Shell Purple-dye Industry. *American Journal of Archaeology* 90, 2, pp. 183-191. Washington D. C.
- 1987 - Palaikastro shells and Bronze Age Purple-dye production in the Mediterranean Basin. *Annual of the British School of Archaeology at Athens* 82, pp. 201-206. Athens.
- 1995 - The Marine Invertebrate. In: SHAW J. W. & SHAW M. C. (eds), *Kommos I, The Kommos region and Houses of the Minoan Town I*, pp. 240-273.
- WALTER H. & FELTEN F., 1981 - Die vorgeschichtliche Stadt Befestigungen - Häuser Funde. *Alt-Aegina* III, 1.