



ΤΑ ΝΗΣΙΑ ΤΩΝ ΑΝΕΜΩΝ

Ο ναυτικός πολιτισμός της
αιγαιακής Εποχής του Χαλκού

Guttandin • Παναγιωτόπουλος • Pflug • Plath



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
REGION OF CRETE



Online-Veröffentlichung auf Propylaeum-DOK (2022), DOI: <https://doi.org/10.11588/propylaeumdok.00005395>

ΤΑ ΝΗΣΙΑ ΤΩΝ ΑΝΕΜΩΝ

**Ο ναυτικός πολιτισμός της
αιγαιακής Εποχής του Χαλκού**



Th. Guttandin • Δ. Παναγιωτόπουλος • H. Pflug • G. Plath
Μετάφραση: Θ. Ηλιόπουλος



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΕΚΔΟΤΗΣ

Ινστιτούτο Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας
του Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης

ΦΟΡΕΙΣ

Περιφέρεια Κρήτης
Εφορεία Αρχαιοτήτων Ηρακλείου
Ινστιτούτο Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας
του Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης

ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
REGION OF CRETE

Η ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΟ
ΙΔΡΥΜΑ Ι. Φ. ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ

Θεόδωρος Ηλιόπουλος

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗΣ

Διαμαντής Παναγιωτόπουλος

Τίτλος πρωτοτύπου
*Inseln der Winde. Die maritime Kultur
der bronzezeitlichen Ägäis*

© Institut für Klassische Archäologie
der Universität Heidelberg 2014

© για την ελληνική γλώσσα, Ινστιτούτο
Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας,
Πανεπιστήμιο Χαϊδελβέργης 2021

Στοιχειοθεσία – σελιδοποίηση
Thomas Guttandin, Γιάννης Γεωργίου

Εκτύπωση
Γραφοτεχνική Κρήτης ΑΕΕ
130 gr velvet paper

ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗ Κ. ΣΤΑΥΡΟΥ ΑΡΝΑΟΥΤΑΚΗ

Με μεγάλη ικανοποίηση, ως Περιφέρεια Κρήτης, συμμετέχουμε στην ελληνική έκδοση του επιστημονικού οδηγού για την έκθεση «Τα Νησιά των Ανέμων. Ο ναυτικός πολιτισμός της αιγαιακής Εποχής του Χαλκού».

Ο συγκεκριμένος οδηγός θα αποτελέσει το διαχρονικό αποτύπωμα μιας σημαντικής για την αιγαιακή ναυσιπλοΐα περιοδικής έκθεσης, η οποία ξεκίνησε με αξιοσημείωτη επιτυχία στη Γερμανία, και κατέληξε στην Κρήτη και το Ηράκλειο, αρχικά στο νεόδμητο Μουσείο της Μεσαράς και έπειτα στο εμβληματικό για την πόλη βενετικό Φρούριο του Κούλε.

Για τις εκθέσεις αυτές, στις οποίες η Περιφέρεια Κρήτης συμμετείχε ως συνδιοργανωτής, αξίζουν συγχαρητήρια, πρωτίστως στο Ινστιτούτο

Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου της Χαϊδελβέργης και βέβαια στην Εφορεία Αρχαιοτήτων Ηρακλείου.

Η αρχική, γερμανική έκδοση του οδηγού της έκθεσης αναδείχτηκε πολύ γρήγορα ως ένα από τα σημαντικά επιστημονικά εγχειρίδια για την Αιγαιακή Προϊστορία. Ως εκ τούτου, η ανά χειρας ελληνική μετάφραση του οδηγού αποτελεί μια σημαντική συνεισφορά στην κατάρτιση σύγχρονης επιστημονικής βιβλιογραφίας στην ελληνική γλώσσα, για τις ανάγκες τόσο της επιστημονικής κοινότητας όσο και αυτές του φιλόχαιου κοινού της πατρίδας μας.

Αξίζουν θερμά συγχαρητήρια και ευχαριστίες σε όσους συνέβαλαν στο άρτιο αυτό εκδοτικό αποτέλεσμα.

ΕΚΘΕΣΙΑΚΗ ΙΔΕΑ

Διπλ. Σχεδιαστής Thomas Guttandin
Διπλ. Αρχιτέκτων Μηχανικός Gerhard Plath
Καθ. Διαμαντής Παναγιωτόπουλος
Δρ. Hermann Pflug

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

Δρ. Βασιλική Συθιακάκη
Δρ. Καλλιόπη Γκαλανάκη

ΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ – ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

Διπλ. Σχεδιαστής Thomas Guttandin
Γιάννης Γεωργίου

ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΜΟΙΩΜΑΤΑ

Διπλ. Σχεδιαστής Thomas Guttandin (πλοία)
Διπλ. Αρχιτέκτων Μηχανικός Gerhard Plath (Αιγινήδα, λιμένες)

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΕΣ

Ina Kleib

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Hubert Vögele

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

Δρ. Jürgen Süß

ΧΟΡΗΓΟΙ

Περιφέρεια Κρήτης
ΙΔΡΥΜΑ Ι. Φ. ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ

ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ

Διπλ. Σχεδιαστής Thomas Guttandin
Διπλ. Αρχιτέκτων Μηχανικός Gerhard Plath
Καθ. Διαμαντής Παναγιωτόπουλος
Δρ. Hermann Pflug

ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ

Κύβος - The Copy Shop - ΑΦΟΙ Πατσάκη ΕΕ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΟΥ

Rainer Stroh
Διπλ. Σχεδιαστής Eberhard Lacher

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΟΔΗΓΟΥ ΕΚΘΕΣΗΣ

Διπλ. Σχεδιαστής Thomas Guttandin
Καθ. Διαμαντής Παναγιωτόπουλος
Δρ. Hermann Pflug

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Προσωπικό της Εφορείας Αρχαιοτήτων Ηρακλείου
Αικατερίνη Αρχοντάκη
Δρ. Εμμανουέλα Αποστολάκη
Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο
Maria Böttcher
Καθ. Χρίστος Ντούμας
Ingrid Englert
Julia Marie Englert
Διπλ. Γεωγράφος Christoph Siart
Peter Winterstein, DEGUWA
Καθ. Ünsal Yalçın



Χάλκινο ανδρικό ειδώλιο σε λατρευτική στάση (Νεοανακτορική περίοδος). Από την Τύλισο της Κρήτης. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ	7
ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΗ	8

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΠΟΙΟΣ Ο ΛΟΓΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΝΑΥΤΙΚΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ ΤΗΣ ΑΙΓΑΙΑΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ;	9
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ: ΠΙΡΟΓΕΣ, ΛΕΜΒΟΙ Ή ΠΛΟΙΑ;	10
ΓΛΩΣΣΑΡΙ (ΑΠΟ ΤΟΝ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΗ)	12

1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Η ΑΙΓΗΙΔΑ ΩΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΖΩΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ	14
ΜΙΑ ΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΑ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΟΔΟΙ	
ΤΑ ΝΗΣΙΑ ΤΩΝ ΑΝΕΜΩΝ	28
Οι ΚΥΚΛΑΔΕΣ – ΘΑΛΑΣΣΙΟΙ ΒΑΤΗΡΕΣ ΚΡΗΤΗ – Το ΝΗΣΙ ΤΩΝ ΜΙΝΩΙΤΩΝ	

2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η ΑΙΓΑΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ	32
ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΑΙΓΑΙΑΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ	
ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΣΤΟ ΑΙΓΑΙΟ	36
Η ΠΡΩΙΜΗ ΑΝΘΗΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΑΔΙΚΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ Η ΚΡΗΤΗ ΣΕ ΑΚΜΗ – Η ΕΠΟΧΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΑΝΑΚΤΟΡΩΝ Η ΓΡΑΦΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	

ΒΑΣΙΛΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ
ΠΑΛΑΙΟΑΝΑΚΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ

Ο ΧΡΥΣΟΣ ΑΙΩΝΑΣ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ – Η ΕΠΟΧΗ ΤΩΝ
ΝΕΩΝ ΑΝΑΚΤΟΡΩΝ

Οι ΜΙΝΩΙΤΕΣ ΚΥΡΙΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟ ΑΙΓΑΙΟ	48
Το ΥΠΕΡΠΟΝΤΙΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΩΣ ΒΑΣΗ ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΔΟΥ Η ΜΙΝΩΙΚΗ ΘΑΛΑΣΣΟΚΡΑΤΙΑ – ΜΥΘΟΣ Ή ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ; ΑΚΡΩΤΗΡΙ ΘΗΡΑΣ – ΛΙΜΕΝΙΚΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΥΠΟ ΜΙΝΩΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	
Το ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΜΙΝΩΙΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ	56
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΡΗΞΕΙΛΕΥΘΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ Οι ΜΥΚΗΝΑΙΟΙ ΠΛΗΡΟΥΝ ΤΟ ΚΕΝΟ ΕΞΟΥΣΙΑΣ	

3 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΙΓΑΙΑΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΕΙΚΟΝΕΣ ΚΑΙ ΟΜΟΙΩΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ	60
ΠΡΩΙΜΗ ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ – ΠΛΟΙΑ ΣΤΟΝ ΠΗΛΟ ΚΑΙ ΠΛΟΙΑ ΑΠΟ ΠΗΛΟ ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – «ΠΛΟΙΑ ΜΕ ΡΑΜΦΟΣ» Η ΖΩΦΟΡΟΣ ΤΗΣ ΝΗΟΠΟΜΠΗΣ ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΟΙΚΙΑ ΤΟΥ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ	66

4 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΑΙΓΑΙΑΚΗΣ ΝΑΥΤΗΓΙΚΗΣ

ΚΥΚΛΑΔΙΚΑ ΠΛΟΙΑ ΤΗΣ ΠΡΩΙΜΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ	74
ΚΥΚΛΑΔΙΚΑ ΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΝΕΩΤΕΡΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΤΟΥΣ Οι λέμβοι των <i>Χάιντα</i> και των <i>Νούτκαν</i> Οι λέμβοι των Νεοζηλανδών <i>Μαορί</i> Οι κυκλαδικές μακρές λέμβοι	

ΕΝΑ ΚΥΚΛΑΔΙΚΟ ΠΛΟΙΟ ΓΕΝΝΙΕΤΑΙ Η κατασκευή μονόξυλων Υλικά ναυπήγησης Υλοτόμηση Από τον κορμό του δέντρου στη λέμβο Λεπτομέρειες ενός κυκλαδικού πλοίου	
ΤΑ ΚΥΚΛΑΔΙΚΑ ΠΛΟΙΑ ΚΑΘ' ΟΔΟΝ Τεχνικές πρόωσης Άγκυρες και λιμενικές αποθήκες Μακρινοί πλόες και πλοήγηση Η χρησιμοποίηση μεγάλων κωπήρων πλοίων ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΩΝ ΚΥΚΛΑΔΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ	
Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΕΩΣ ΤΗ ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ	95
Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ ΩΣ ΘΕΜΕΛΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ «ΠΛΟΙΑ ΜΕ ΡΑΜΦΟΣ» – ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΕΘΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΙ ΝΕΑ ΜΕΓΕΘΗ ΑΦΛΑΣΤΟΝ – ΑΚΡΑ ΚΟΡΥΜΒΑ ΤΑ ΠΛΟΙΑ ΑΠΟΚΤΟΥΝ «ΦΤΕΡΑ» – ΟΙ ΑΠΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΞΑΡΤΙΑΣ ΕΝΑ ΙΣΤΙΟΦΟΡΟ ΜΕ ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΙΣΤΙΑ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΠΡΩΣΗ ΜΕ ΜΥΪΚΗ ΔΥΝΑΜΗ Η ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ	
Η ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΥΣΤΕΡΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ	110
ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ ΑΝΑΣΥΝΘΕΣΗΣ ΠΟΛΥΤΙΜΟ ΦΟΡΤΙΟ ΚΑΙ ΟΛΙΓΑΡΙΘΜΟ ΠΛΗΡΩΜΑ ΙΚΡΙΟΝ ΚΑΙ ΕΜΒΟΛΟ – ΑΜΥΝΑ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΣΗ ΠΡΩΣΗ ΜΕ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΚΟΥΠΙΑ (ΤΑΡΣΟΠΛΟΪΑ) ΚΑΤΕΒΑΣΜΕΝΑ ΚΑΤΑΡΤΙΑ ΚΑΙ ΒΑΡΟΣ ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑ	
ΤΑ ΟΜΟΙΩΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ	117
ΤΟ ΚΥΚΛΑΔΙΚΟ ΠΛΟΙΟ ΤΟ ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΟ ΠΛΟΙΟ 1 ΤΟ ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΟ ΠΛΟΙΟ 2 ΤΟ ΘΗΡΑΪΚΟ ΠΛΟΙΟ	
5 ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	
ΠΤΥΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ	138
ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΙΝΩΙΤΕΣ ΑΓΓΕΛΙΑΦΟΡΟΙ ΣΤΟΙΒΑΣΙΑ – Η ΦΟΡΤΩΣΗ ΤΟΥ ΣΤΟΛΟΥ	
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΟΨΗ ΤΩΝ ΜΙΝΩΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ	142
Η ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΖΑΚΡΟΥ	144
ΖΑΚΡΟΣ – ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΠΟΛΗ ΜΕ ΟΔΙΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΝΔΟΧΩΡΑ ΤΗΣ ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΗΣ ΖΑΚΡΟΥ ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΗΣ ΖΑΚΡΟΥ	
Η ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΟΜΜΟΥ	152
Η ΦΑΙΣΤΟΣ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΑ – ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΑΣ ΑΕΝΑΗΣ ΠΡΟΣΧΩΣΗΣ ΚΟΜΜΟΣ – ΛΙΜΕΝΑΣ ΟΔΙΚΑ ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΔΟΧΩΡΑ ΤΟΥ ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΜΟΥ ΚΟΜΜΟΣ – ΑΠΟΘΗΚΕΣ, ΑΥΛΗ ΚΑΙ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΟ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑ	
6 Η ΚΥΚΛΑΔΙΚΗ ΚΑΙ Η ΜΙΝΩΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	
Το Αιγαίο ως Θάλασσα των Μυκηναίων	160
ΕΠΟΧΕΣ ΠΟΛΕΜΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΠΛΟΥΣ ΓΙΑ ΝΕΕΣ ΑΚΤΕΣ	162

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	7 ΕΝΑΛΙΑ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ	
	ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ ΣΤΑ ΒΑΘΗ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ	166
	ΝΑΥΑΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ	
	ΤΟ ΝΑΥΑΓΙΟ ΤΟΥ ΟΥΛΟΥΜΠΟΥΡΟΥΝ	
	ΕΝΑΛΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	170
	Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΑΡΑΝΟΜΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΩΝ	
	Η ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΗΣ ΟΥΝΕΣΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΝΑΛΙΑΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ	
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	174
	ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	187
	ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ	194

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ

Η παρούσα μετάφραση του γερμανικού οδηγού της έκθεσης «Τα Νησιά των Ανέμων. Ο ναυτικός πολιτισμός της αιγαιακής Εποχής του Χαλκού» αποτελεί τον καρπό μιας επίπονης και μακρόχρονης προσπάθειας. Μετά την επιτυχία της περιοδικής έκθεσης, η οποία ταξίδεψε μεταξύ του 2011 και 2016 σε πέντε γερμανικές πόλεις, αλλά και τη θερμή ανταπόκριση που είχε ο γερμανικός οδηγός, ο οποίος κυκλοφορεί πλέον σε δεύτερη έκδοση μετά τη γρήγορη εξάντληση της πρώτης, διακαής επιθυμία όλων όσων συμμετείχαν σε αυτήν τη συλλογική προσπάθεια ήταν η δημιουργία μιας ελληνικής εκδοχής της έκθεσης και του καταλόγου. Αρωγός στην υλοποίηση αυτής της ιδέας ήταν το Ίδρυμα Κωστόπουλου, το οποίο μετά τη γενναιόδωρη χορηγία του για την πραγματοποίηση της έκθεσης, χρηματοδότησε και την ελληνική μετάφραση του οδηγού. Η ελληνική αυτή μετάφραση χρησιμοποιήθηκε και ως βάση για την υλοποίηση της ελληνικής εκδοχής της έκθεσης, η οποία παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στο ελληνικό κοινό στο Αρχαιολογικό Μουσείο της Μεσαράς το 2020 και μεταφέρθηκε λίγους μήνες αργότερα στο ενετικό οχυρό Κούλε του Ηρακλείου.

Σε σπάνιες μόνο περιπτώσεις μια μετάφραση μπορεί να υπερβεί σε επιστημονική σημασία και ποιότητα το πρωτότυπο κείμενο. Μια τέτοια σπάνια περίπτωση αποτελεί και το παρόν βιβλίο και αυτό οφείλεται στο έργο δύο εξαίρετων συναδέλφων. Ο Θόδωρος Ηλιόπουλος, ο οποίος ανέλαβε τη μετάφραση του γερμανικού πρωτοτύπου, όχι μόνο το απέδωσε με κατανοητό και γλαφυρό τρόπο στα ελληνικά αλλά κατόρθωσε και να μεταφράσει έγκυρα μια πληθώρα γερμανικών ναυτικών όρων, αναδιφώντας επίμονα σε λήμματα παλιών ελληνικών εγκυκλοπαιδειών αλλά και σε δυσεύρετα άρθρα με θέμα την ιστορία της ναυσιπλοΐας. Παράλληλα έκανε σημαντικές υποδείξεις για μια σαφέστερη διατύπωση πολλών σημείων του κειμένου αλλά και για κάποιες ελλείψεις. Ο Γιάννης Γεωργίου, ο οποίος είχε αρχικά αναλάβει τη στοιχειοθεσία, εργάστηκε άοκνα και για την επιμέλεια του παρόντος βιβλίου, εξαλείφοντας ορισμένα λάθη και ανακρίβειες της γερμανικής έκδοσης, βελτιώνοντας τη γραφική απόδοση χαρτών και πινάκων, επικαιροποιώντας σε αρκετά σημεία το κείμενο και την

εικονογράφηση του αλλά και κάνοντας καθοριστικές παρατηρήσεις σχετικά με τη διατύπωση δύσκολων σημείων της γερμανικής έκδοσης. Σημαντική ήταν επίσης σε διάφορα μέρη του κειμένου και η συμβολή της Βασιλικής Συθιακάκη και Καλλιόπης Γκαλανάκη, οι οποίες είχαν κάνει χρήσιμες διορθωτικές επεμβάσεις στο κείμενο των αφισών της πρώτης ελληνικής έκθεσης, που διοργανώθηκε στο Αρχαιολογικό Μουσείο της Μεσαράς, και οι οποίες διατηρήθηκαν στο παρόν κείμενο.

Την πιο καθοριστική συμβολή για την έκδοση του παρόντος τόμου είχαν ωστόσο η Εφορεία Αρχαιοτήτων Ηρακλείου και η Περιφέρεια Κρήτης. Η Εφορεία Αρχαιοτήτων Ηρακλείου ανέλαβε τη διοργάνωση της πρώτης ελληνικής έκθεσης στο Μουσείο της Μεσαράς και προσέφερε τον πιο ιδανικό χώρο για τη διοργάνωση της δεύτερης έκθεσης σε ένα εμβληματικό μνημείο της ιστορίας του Ηρακλείου που περιβρέχεται από τη θάλασσα. Θερμές ευχαριστίες οφείλονται στην Προϊσταμένη της Εφορείας, Βασιλική Συθιακάκη, αλλά και την αφοσιωμένη ομάδα συνεργατών της (αρχαιολόγων και τεχνιτών) που έκαναν τα πάντα για την επιτυχημένη υλοποίησή της. Η Περιφέρεια Κρήτης υποστήριξε οικονομικά την πρώτη ελληνική έκθεση και κάλυψε με μια γενναιόδωρη χορηγία τις δαπάνες της δεύτερης έκθεσης αλλά και της έκδοσης του παρόντος βιβλίου. Θερμές ευχαριστίες οφείλονται εδώ στον Περιφερειάρχη Κρήτης Σταύρο Αρναουτάκη, ακάματο αρωγό της ανάδειξης της κρητικής πολιτιστικής κληρονομιάς, αλλά και τον Αντιπεριφερειάρχη Πολιτισμού και Απόδημου Ελληνισμού Κώστα Φασουλάκη και τον Σύμβουλο του Περιφερειάρχη και αρχαιολόγο Γιώργο Τζωράκη για τις άοκνες και επίμονες προσπάθειές τους ώστε έκθεση και έκδοση του οδηγού να υλοποιηθούν με επιτυχία παρά τις αντίξοες συνθήκες της περιόδου της πανδημίας.

Όλοι όσοι συμμετείχαν στη συλλογική αυτή προσπάθεια εύχονται το ελληνικό κοινό να αγκαλιάσει την παρούσα ελληνική έκδοση, εντυφλώντας σε μια από τις πιο συναρπαστικές αλλά και σύνθετες πτυχές της ιστορίας των προϊστορικών πολιτισμών του Αιγαίου.

Διαμαντής Παναγιωτόπουλος

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΗ

Ο παρών οδηγός έκθεσης συνετάχθη από τον περί τα μινωικά ειδικό καθ. αρχαιολογίας στο Πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης κ. Δ. Παναγιωτόπουλο και Γερμανούς μελετητές οι οποίοι ασχολήθηκαν ειδικά με την αρχαία ναυπηγική, και δευτερευόντως τη μετεωρολογία, γεωγραφία και φυτολογία. Ο χαρακτηρισμός «οδηγός» ίσως αδικεί το έργο, το οποίο δεν είναι απλή παράθεση περιγραφών αντικειμένων και αναπαραστάσεων των επτά εκθέσεων *Ta Nησιά των Ανέμων* της παρελθούσης δεκαετίας στη Γερμανία και την Κρήτη, αλλά αυτοτελής συμπυκνωμένη μελέτη, η οποία σε μικρό όγκο περιέχει πλήθος στοιχείων για ένα συναρπαστικό αρχαιογνωστικό (παρά απλώς «αρχαιολογικό») θέμα της Εποχής του Χαλκού, τη ναυτιλία στον ελληνικό χώρο. Ιδιαίτερη δε σημασία έχουν οι όψεις πειραματικής αρχαιολογίας του εγχειρήματος αυτού.

Οφείλονται ιδιαίτερες ευχαριστίες στον Δ. Παναγιωτόπουλο και σε ορισμένους ακόμη Έλληνες συναδέλφους που συνέβαλαν στην Ελληνική μορφή του βιβλίου.

Για την απόδοση τεχνικών ναυτικών όρων χρησιμοποιήθηκαν μεταξύ άλλων τα εξής (αναφέρονται κατά χρονολογική σειρά):

- 1) Λ. Παλάσκας, Α. Κουμελάς & Φ. Ιωάννου, Ονοματολόγιον ναυτικών, Εν Αθήναις 1884 (1η εκδ. 1858).
- 2) Λήμματα *δόλων, εγκοίλιος, εντερόνεια, εξαρτία, ζυγόν, ιστιοδρομία, ιστίον, ιστιοφορία, κεραία, νομεύς, παράστια, τρόπις, τροπωτήρ*, υπό Σ.Ε. Λυκούδη στη Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια (ΜΕΕ), Αθήνα 1926–1934.
- 3) D. Gray, Seewesen, *Archaeologia Homericæ* I G (Göttingen 1974), 152–157 (διάγραμμα και ομηρική ονοματολογία πλοίου γεωμετρικών χρόνων υπό G. Jöhrens).
- 4) Α. Πουλής & Γ.Κ. Χατζηκωσταντής, Ναυπηγικό σχέδιο. Γεωμετρία του πλοίου, ΕΠΕΑΕΚ ΕΚΤ, Τμήμα ναυπηγικής ΤΕΙ, Αθήνα 2003.
- 5) Χ. Δαφνά, Μελέτη και καταγραφή διαδικασιών κατασκευής παραδοσιακού σκάφους σε ξυλοναυπηγείο της Σύρου, Πτυχιακή εργασία, ΤΕΙ Λάρισας, Καρδίτσα 2011 (Δαφνά 2011).
- 6) Π. Φυλάκτος, Αρχαία και παραδοσιακή ναυπηγική τεχνολογία: Εθνογραφική μελέτη παραδοσιακού ναυπηγείου Κάτω Γατζέας Μαγνησίας, Πτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Καλαμάτα 2012.

Η μετάφραση εγκρίθηκε από τους συγγραφείς και αφιερώνεται στη μνήμη του ιστιοπλόου Κ.Θ.Η.

Δρ. Θ. Ηλιόπουλος



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**ΠΟΙΟΣ Ο ΛΟΓΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ
ΝΑΥΤΙΚΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ ΤΗΣ ΑΙΓΑΙΑΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ;**

Στη δυναμική πολιτισμική εξέλιξη του αιγαιακού χώρου κατά την Εποχή του Χαλκού, το ναυτικό στοιχείο έπαιξε αποφασιστικό ρόλο. Αρχικά οι κάτοικοι των Κυκλάδων και αργότερα οι Κρήτες, τους οποίους καλούμε Μινωίτες από τον μυθικό βασιλιά τους Μίνωα, ανέπτυξαν αξιόπλοες λέμβους και πλοία, με τα οποία κυριάρχησαν στις σημαντικότερες οδούς θαλάσσιας επικοινωνίας. Οι άμεσες επαφές με άλλες περιοχές της Μεσογείου έθεσαν το θεμέλιο οικονομικής ανάπτυξης και αποτέλεσαν την κινητήρια δύναμη της εντυπωσιακής πολιτισμικής εξέλιξης των νησιωτικών αυτών κοινωνιών.



Παρά την αδιαμφισβήτητη σημασία της ναυτιλίας σε αμφότερους τους πολιτισμούς, ήταν μέχρι σήμερα εξαιρετικά δύσκολο να διακρίνιστούν οι προϋποθέσεις, τα εξελικτικά στάδια και οι μηχανισμοί των ναυτικών επιτευγμάτων τους στον αιγαιακό χώρο. Οι μη ευνοϊκές συνθήκες διατήρησης και δημοσίευσης των σχετικών αρχαιολογικών τεκμηρίων και η απουσία συστηματικής επιστημονικής μεθοδολογίας κατά την αξιολόγησή τους, επέτρεπαν μέχρι πρόσφατα μόνο πολύ γενικευμένες παρατηρήσεις, οι οποίες κατά κανόνα στρέφονταν γύρω από ερωτήματα για το μέγεθος και την πρόωση των πλοίων.



Παρακινημένοι από το μη ικανοποιητικό αυτό επίπεδο της έρευνας, ο Διπλ. Σχεδιαστής Thomas Guttandin και ο Διπλ. Αρχιτέκτων Μηχανικός Gerhard Plath επιχείρησαν κατά τα τελευταία είκοσι χρόνια να διαφωτίσουν τις τεχνικές και οργανωτικές πτυχές της αιγαιακής ναυτιλίας. Οι έρευνες και τα πειράματά τους απέδωσαν μέχρι τώρα μια πληθώρα σημαντικών αποτελεσμάτων, τα οποία εμπλουτίζουν σε σημαντικό βαθμό την παραδοσιακή εικόνα των αρχαιολόγων για τους ναυτικούς πολιτισμούς του προϊστορικού Αιγαίου. Το Ινστιτούτο Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης, αναγνωρίζοντας την ιδιαίτερη επιστημονική σημασία των εργασιών αυτών, πρότεινε στους δύο ερευνητές να καταστήσουν τα πορίσματα των μελετών τους προσβάσιμα στο ευρύτερο κοινό μέσω της διοργάνωσης μίας έκθεσης για την αιγαιακή ναυσιπλοΐα. Οι καρποί της γόνιμης αυτής διεπιστημονικής συνεργασίας παρουσιάστηκαν για



1α-ε

πρώτη φορά σε μια έκθεση που πραγματοποιήθηκε το 2011 στη Χαϊδελβέργη και έπειτα στην Καρλσρούη (2012), το Αννόβερο (2013), το Μάιντς (2015), το Κίντσιγκ (Βαυαρία, 2016), το Μουσείο Μεσαράς (2020) και το Ηράκλειο (2021) και καταγράφονται στον παρόντα οδηγό.

Πυρήνα της έκθεσης αποτελούν ψηφιακές σχεδιαστικές αναπαραστάσεις και τρισδιάστατα ομοιώματα κυκλαδικών και μινωικών πλοίων από τον Thomas Guttandin, καθώς και η μελέτη των λιμενικών εγκαταστάσεων, η εμπειριστατωμένη έρευνα των θαλάσσιων συνθηκών της αιγαιακής Εποχής του Χαλκού αλλά και τρισδιάστατα ομοιώματα δύο μινωικών λιμανιών από τον Gerhard Plath. Με τον συνδυασμό διαφόρων μεθόδων αναπαράστασης και οπτικοποίησης, η έκθεση παρουσιάζει για πρώτη φορά με περιεκτικό τρόπο τα σχετικά με την τεχνική, την οργάνωση και το φυσικό περιβάλλον δεδομένα της αιγαιακής ναυσιπλοΐας. Τα πορίσματα που παρουσιάζονται στον παρόντα τόμο υπερβαίνουν την απλή οπτικοποίηση των ήδη γνωστών δεδομένων και παρέχουν απροσδόκπτες νέες γνώσεις για την κυκλαδική και τη μινωική ναυσιπλοΐα.

Τα θέματα ιστορίας της τεχνικής είναι συνυφασμένα με τις ιστορικές συνθήκες, τις οποίες μελέτησαν ο Διαμαντής Παναγιωτόπουλος και ο Hermann Pflug, μαζί με ομάδα φοιτητών του Ινστιτούτου Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης. Στους τελευταίους δόθηκε η ευκαιρία να εκμάθουν και να συνδιαμορφώσουν – στα πλαίσια μίας πρακτικής άσκησης μουσειολογίας – όλα τα στάδια μίας έκθεσης, από τη συγκρότηση του εκθεσιακού θέματος έως και την πρακτική προετοιμασία και την υλοποίηση του έργου.

Σε όλους όσους συνέβαλαν στην πραγματοποίηση της έκθεσης και του παρόντος οδηγού οφείλονται θερμές ευχαριστίες.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ: ΠΙΡΟΓΕΣ, ΛΕΜΒΟΙ Ή ΠΛΟΙΑ;

Στον παρόντα οδηγό της έκθεσης, ο αναγνώστης απαντά πολλούς και διάφορους όρους που περιγράφουν μέσα θαλάσσιων μεταφορών. Στην καθημερινότητα χρησιμοποιούμε όρους όπως κανώ, μονόξυλο ή λέμβος, τις περισσότερες φορές χωρίς να διερωτηθούμε ποιο ακριβώς είδος μεταφορικού μέσου εννοούμε. Για αυτόν τον λόγο θεωρούμε απαραίτητο να διευκρινίσουμε στη συνέχεια με συντομία πώς διακρίνονται μεταξύ τους αυτοί οι όροι.

Το **μονόξυλο** αποτελείται, όπως περιγράφει η ίδια η λέξη, από έναν κορμό δέντρου (Εικ. 2–3). Το εσωτερικό του κοιλαίνεται για να αυξηθεί η χωρητικότητα, ενώ εξωτερικά πελεκάται ώστε να προσλάβει υδροδυναμικό σχήμα και να βελτιωθεί η συμπεριφορά του στο νερό. Για να αυξηθεί η μεταφορική του δυνατότητα, συχνά προστίθεται ανά μία επιπλέον σανίδα στις κουπαστές.

Το μονόξυλο μετατρέπεται με τον τρόπο αυτό σε **πιρόγα** (Εικ. 4). Ο όρος αυτός χρησιμοποιούνταν από τους Ινδιάνους της Καραϊβικής και εισήχθη στην Ευρώπη από τους Ισπανούς κατακτητές.



2



3



4

Ομοίως από γλωσσική ρίζα της Καραϊβικής προέρχεται η ονομασία **κανώ** (Εικ. 5). Σήμερα τη χρησιμοποιούμε μόνο για τις λέμβους των Ινδιάνων της Βόρειας Αμερικής από δέρματα και για τις σύγχρονες παραλλαγές τους από ξύλο και πλαστικό. Αρχικά ο όρος περιέγραφε κάθε ξύλινο σκάφος των ιθαγενών.



5

Με τον περιληπτικό όρο **λέμβος** χαρακτηρίζουμε κάθε σκάφος χωρίς κατάστρωμα («άφρακτο»), ανεξάρτητα αν πρόκειται για σκάφος από φλοιού δέντρου, δέρμα ή ξύλινες σανίδες (Εικ. 6).



6

Για την προστασία του φορτίου και για περισσότερη ελευθερία κινήσεων του επιβαίνοντος πληρώματος, οι λέμβοι εφοδιάστηκαν με κατάστρωμα. Από τη λέμβο προκύπτει επομένως το **πλοίο** (Εικ. 7).



7

Λόγω της σπανιότητας πηγών της Εποχής του Χαλκού από τις οποίες θα μπορούσε να συναγάγει κανείς λεπτομέρειες για τη διαρρύθμιση των μέσων θαλάσσιας μεταφοράς, θα χρησιμοποιείται στο εξής για όλους τους τύπους ο γενικός όρος «πλοίο».

ΓΛΩΣΣΑΡΙ (ΑΠΟ ΤΟΝ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΗ)

Ακροστόλιον – βλ. άφλαστον.

Άφλαστον, συννηθέστερο στον πληθ., **άφλαστα** – το ανώτερο, καμπύλο μέρος της πρύμνης των αρχαίων πλοίων με τα διακοσμητικά του στοιχεία. Αντιστοιχεί προς τον ανάλογο διάκοσμο της πλώρης, το ακροστόλιον (ΜΕΕ, λ. άφλαστον).

Δετά πλοία – αυτά στα οποία οι σανίδες του κελύφους της γάστρας (κν. πέτσωμα) δεν συνδέονται με εντορμίες και τένοντες αλλά δένονται με βραχείς ιμάντες ή με επιμήκεις χορδές.

Έξαλα – το ορατό μέρος του πλοίου μεταξύ ισάλου γραμμής και κουπαστίς.

Εξαρτία ή **εξαρτισμός** (κν. αρματωσιά) – το σύνολο των σχοινιών που χρησιμεύουν για την ένταση και ευθέτηση των ιστών και κεραιών ιστιοφόρου (ΜΕΕ, λ. εξαρτία).

Ζυγόν (κν. καμάρι ή πάγκος κωπηλασίας) – κάθε τμήμα του σκελετού του πλοίου που συνδέει τα σκέλη των εγκοιλίων (ΜΕΕ, λ. ζυγόν). Επίσης: δοκοί, συχνά ελαφρά κυρτοί, που συνδέουν ανά ζεύγη τα δύο άκρα των νομέων.

Interscalmium – η απόσταση μεταξύ δυο σκαλμών. Δεν έχει σταθερό μήκος αλλά εξαρτάται από τον σωματικό όγκο των κωπηλατών. Ο Βιτρούβιος, ο οποίος παραδίδει τον όρο, αναφέρει (De Archit. 1.2.4) ότι η αντίστοιχη ελληνική λέξη ήταν *διπηχυαία* (μήκος δύο αττικών πήχεων, δηλαδή 89 εκ.).

Κέλυφος (κν. πέτσωμα) – στα αρχαία πλοία χρησιμοποιούταν η τεχνική «πρώτα το κέλυφος». Οι νομείς τοποθετούνταν στη συνέχεια. Η τεχνική «πρώτα οι νομείς» επικράτησε κατά τον Μεσαίωνα.

Κεραία (κν. αντέννα, μάτσα) – ξύλινο κατασκευάσμα κυκλικής ή ορθογώνιας τομής και μικρού πάχους ως προς το μήκος του, το οποίο χρησιμεύει για την ανάρτηση του ιστίου. Λαμβάνει και μεταδίδει μέσω του ιστού στο σκάφος την ενέργεια που ασκεί ο άνεμος στο ιστίο, η οποία είναι απαραίτητη για την πρόωση του πλοίου (ΜΕΕ, λ. κεραία).

Νομείς (εγκοιλία ή σταμίνες, κν. πόστες, στραβόξυλα) – τμήματα ξύλινα, δισκελή και κυρτά προς τα έξω, τα οποία προσαρτώνται στην τρόπιδα και υψώνονται εκατέρωθεν αυτής συμμετρικά προς το διάμκες του πλοίου. Στα μικρά πλοία το εγκοίλιον είναι μονομερές, ενώ στα μεγαλύτερα πολυμερές, αποτελούμενο από την έδρα, τις σταμίνες και τα μαντάλια (ΜΕΕ, λ. εγκοίλιος και λ. νομέυς). Επίσης: τα τμήματα του νομέα ονομάζονται από κάτω προς τα επάνω έδρα ή στρώση, μαντάλι και ποδάρι (Δαφνά 2011, 114).

Ποδόστημα – ένα από τα σημαντικότερα μέλη του σκελετού του πλοίου. Αποτελεί τμήμα του σκάφους, το οποίο έχει ανάλογο πλάτος με την τρόπιδα και συνδέεται με το πρυμναίο άκρο της κατά μήκος, σχηματίζοντας με αυτή γωνία, η οποία είναι είτε ορθή είτε, πιο συχνά, αμβλεία. Πάνω στο ποδόστημα εδράζεται κατά κανόνα το μεγαλύτερο μέρος της κατασκευής της πρύμνης και στηρίζεται το πηδάλιο (ΜΕΕ, λ. ποδόστημα). Επίσης: δομικό στοιχείο του πλοίου, η ακραία προέκταση της τρόπιδας προς την πλώρη και την πρύμνη. Το πρυμναίο ποδόστημα ονομάζεται και «κοράκι της πρύμνης».

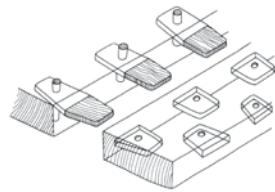
Σκαλμός ή **σκαρμός** (αρχ. *κλις*) – το σημείο της λέμβου, όπου ασκείται η πίεση του κουπιού για την πρόωση (ΜΕΕ, λ. σκαλμός).

Σεντίνα – το βαθύτερο σημείο της γάστρας, όπου μαζεύεται βρώμικο νερό, το οποίο κατά τακτά διαστήματα πρέπει να απαντλείται.

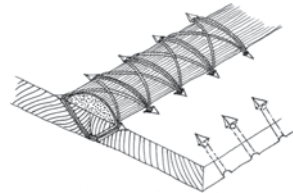
Στείρα (κν. κοράκι) – το εμπρόσθιο τμήμα της τρόπιδας, στο οποίο προσκρούουν τα κύματα. Ησύχιος, λ. στείρα· ή άτοκος και τὸ ἐξέχον τῆς πρῶρας ξύλον κατά τὴν τρόπιν.

Ταρσοπλοῖα – η ελεύθερη κωπηλασία, δηλαδή η κωπηλασία που γίνεται χωρίς το κουπί να συνδέεται σε σκαρμό. Ο όρος επινοήθηκε από τον αρχαιολόγο Σπυρίδωνα Μαρινάτο.

Τρόπιδα (κν. καρίνα) – το σημαντικότερο τμήμα του σκελετού του πλοίου, το οποίο εκτείνεται κάτω από το σκάφος από την πλώρη έως την πρύμνη. Στην τρόπιδα – η οποία ουσιαστικά είναι ό,τι η σπονδυλική στήλη στα ζώα – εδράζονται οι νομείς και στηρίζεται γενικά το σώμα του πλοίου (ΜΕΕ, λ. τρόπις).



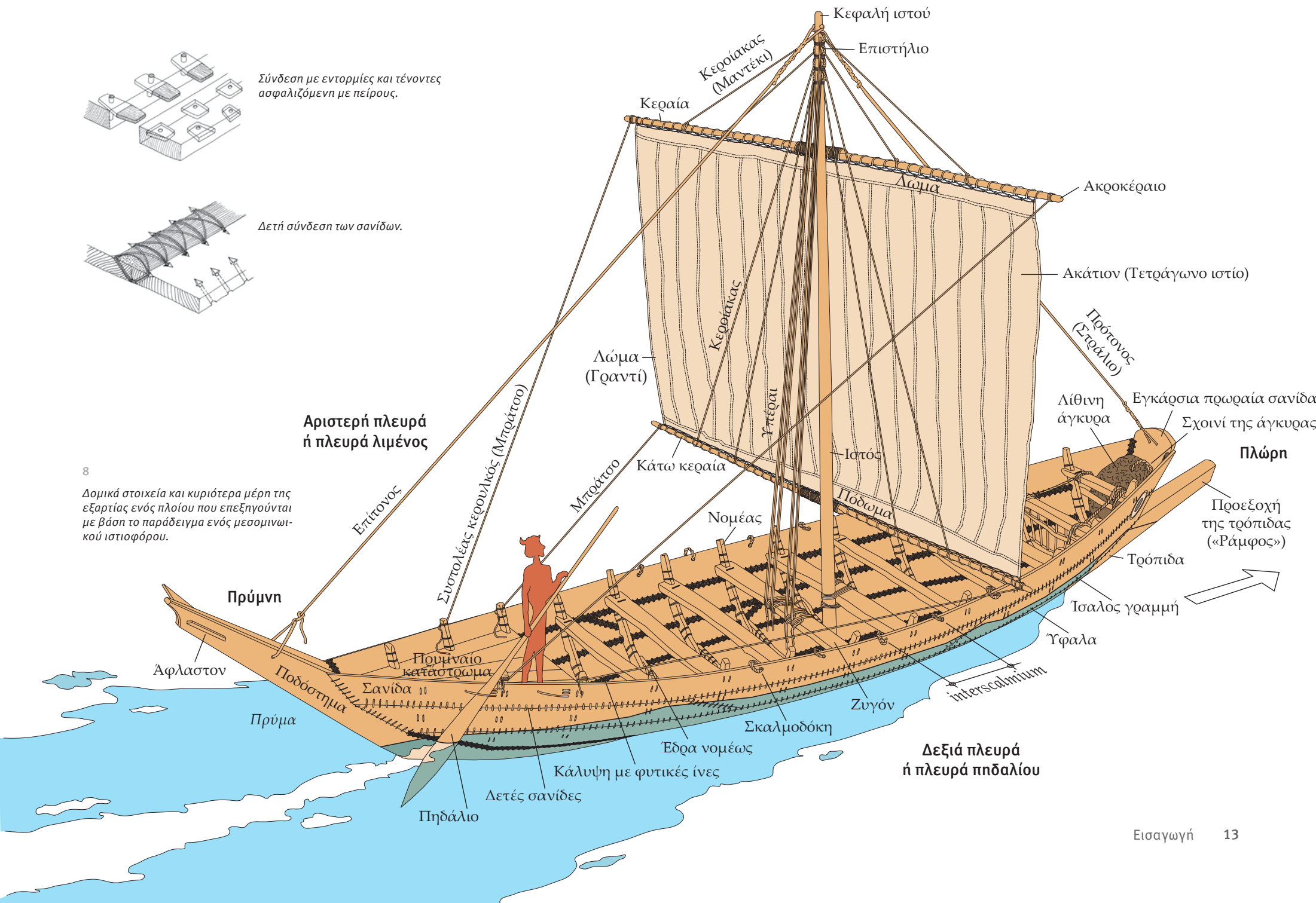
Σύνδεση με εντορμίες και τένοντες ασφαλιζόμενη με πείρους.



Δετή σύνδεση των σανίδων.

8

Δομικά στοιχεία και κυριότερα μέρη της εξαρτίας ενός πλοίου που επεξηγούνται με βάση το παράδειγμα ενός μεσομινωικού ιστιοφόρου.



Αριστερή πλευρά ή πλευρά λιμένος

Δεξιά πλευρά ή πλευρά πηδαλίου

1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Η ΑΙΓΙΔΑ ΩΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΖΩΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

ΜΙΑ ΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΑ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

Η Αιγιίδα αποτελεί το βορειοανατολικό διακριτό τμήμα της Μεσογείου. Εκτείνεται σε μήκος 650 κλμ. και πλάτος 290 κλμ. μεταξύ της ελληνικής και της μικρασιατικής ηπειρωτικής χώρας. Στα βόρεια επικοινωνεί με τον Εύξεινο Πόντο μέσω των στενών του Ελλησπόντου και του Βοσπόρου, ενώ στα νότια η Κρήτη και η Ρόδος αποτελούν τα όρια της προς την κυρίως Μεσόγειο Θάλασσα. Με μέσο βάθος 800 μ. η Αιγιίδα υψώνεται έως και 3000 μ. πάνω από τον πυθμένα των παρυφών της Μεσογείου με τις οποίες συνορεύει προς Νότο. Κατά το Ανώτερο Πλειστόκαινο (έως περ. το 10 000 π.Χ.) οι Κυκλάδες ήταν ακόμη ενωμένες με την ηπειρωτική Ελλάδα. Ένα κερσαίο φράγμα απομόνωνε περαιτέρω την Αιγιίδα από τη Μαύρη Θάλασσα.

Η Αιγιίδα είναι μια περιοχή που βρίσκεται σε συνεχή μεταβολή. Πουθενά αλλού στην Ευρώπη, η Γη δεν εμφανίζεται τόσο δραστήρια όσο εδώ, στο σημείο δηλαδή επαφής των τεκτονικών πλακών Αιγαίου, Αφρικής και Ανατολίας. Το αποτέλεσμα αυτής της τεκτονικής δραστηριότητας είναι, κυρίως στη νότια Αιγιίδα, ηφαιστειακές εκρήξεις και συχνά καταστρεπτικοί σεισμοί που συνεχίζονται μέχρι σήμερα. Οικισμοί, οι οποίοι κατά την Εποχή του Χαλκού ήταν παράκτιοι, βρίσκονται σήμερα εξαιτίας των τεκτονικών αυτών κινήσεων συχνά βαθιά στην ενδοχώρα ή έχουν από καιρό καταποντιστεί. Η ηφαιστειακή δραστηριότητα και η ανύψωση της στάθμης της θάλασσας από την εποχή των παγετώνων, δημιούργησε αναρίθμητα νησιά, κατανεμημένα σε αρκετές ομάδες, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι τα Δωδεκάνησα απέναντι από τις μικρασιατικές ακτές και οι Κυκλάδες που κατέχουν κεντρική θέση μεταξύ Πελοποννήσου, Κρήτης και Μικράς Ασίας.

Το αρχιπέλαγος αυτό, μία δεύτερη Μεσόγειος σε μικρογραφία, παρείχε τον ιδανικό χώρο για την ανάπτυξη θαλάσσιων δραστηριοτήτων και τη διατοπική κυκλοφορία αγαθών και ιδεών. Και αυτό γιατί η Αιγιίδα διακρίνεται από ένα ασυνήθιστο στοιχείο: από κάθε σημείο της θάλασσας υπάρχει οπτική επαφή με την ηπειρωτική χώρα ή με κάποιο από τα περισσότερα από 2000 νησιά. Αυτό δεν διευκολύνει μόνο τον προσανατολισμό αλλά και την παρατήρηση των συσσωρευόμενων νεφών. Οι αλλαγές του καιρού γίνονται έτσι έγκαιρα αντιληπτές από τον ναυτικό, ώστε αυτός να είναι σε θέση κατόπιν να καθορίσει την πορεία πλεύσης του. Η βραχύτητα των θαλάσσιων οδών συνιστούσε για τους κατοίκους νησιών και παράκτιων περιοχών εφικτή πρόκληση δαμασμού της θάλασσας, πρόκληση στην οποία ανταποκρίθηκαν ήδη σε μια πολύ πρώιμη περίοδο, αναπτύσσοντας έτσι με λέμβους και με πλοία επαφές με τις γειτονικές περιοχές.

Μέχρι τώρα δεν έχουν βρεθεί κατάλοιπα λέμβων της Εποχής του Λίθου. Η εμφάνιση οψιανών της Μήλου στο σπήλαιο Φράγχι της Πελοποννήσου, σε στρώματα του τέλους της Παλαιολιθικής περιόδου (11 000 π.Χ.), υποδηλώνει ότι οι κάτοικοι του Αιγαίου ήδη σε μια πολύ πρώιμη περίοδο ταξίδευαν στη θάλασσα. Τα πλούσια ίχνη ανθρώπινης εγκατάστασης στην Κρήτη από την αρχή της Νεολιθικής περιόδου (7η χιλιετία π.Χ.) καθιστούν σαφές ότι οι νέες τεχνικές της γεωργίας και της κτηνοτροφίας μεταφέρθηκαν στο νησί προφανώς από αποίκους από την ηπειρωτική Ελλάδα. Τα ευρήματα αυτά οριοθετούν την αρχή της χρήσης ποντοπόρων σκαφών στο κεντρικό Αιγαίο. Σχετικά με τον τρόπο κατασκευής αυτών των θαλάσσιων μεταφορικών μέσων, με τα οποία επιτεύχθηκε το αξιοθαύμαστο αυτό επίτευγμα, μόνον υποθέσεις μπορούν να διατυπωθούν: ίσως χρησιμοποιήθηκαν κανώ απο δέρμα, μονόξυλα ή ξύλινες σχεδίες,



9

Ο Αιγίας συμβουλευεται το Μαντείο των Δελφών. Παράσταση σε αττική ερυθρόμορφη κύλικα (περί το 440–430 π.Χ.). Βερολίνο, Antikensammlung.

Ο ονοματοδότης βασιλέας

Το όνομα Αιγίης προέρχεται από τον μυθικό βασιλιά Αιγέα, πατέρα του Θησέα. Ήταν ο ηγεμόνας της Αθήνας, υπήκοος όμως του ηγεμόνα της Κρήτης Μίνωα. Σύμφωνα με τον μύθο, έπρεπε κατά τακτά χρονικά διαστήματα να στέλνει στην Κνωσό ένα πλοίο με επτά νέους και επτά νέες ως «φόρο αίματος».



Εύξεινος Πόντος

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΗ

Θάλασσα του Μαρμαρά

Επισημαίνεται

ΕΛΛΑΔΑ

ΜΙΚΡΑ ΑΣΙΑ

ΚΕΡΚΥΡΑ

ΠΑΕΙΟΙ

ΛΕΥΚΑΔΑ

ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑ

Ιόνιο Πέλαγος

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ

ΟΛΥΜΠΟΣ

ΣΠΑΡΤΗ

ΚΥΘΗΡΑ

ΧΑΝΙΑ

ΚΡΗΤΗ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΘΑΣΟΣ

ΣΑΜΟΘΡΑΚΗ

ΙΜΒΡΟΣ

ΤΡΟΙΑ

ΛΗΜΝΟΣ

ΑΓΙΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ

ΣΚΥΡΟΣ

ΛΕΣΒΟΣ

ΨΑΡΑ

ΧΙΟΣ

ΣΜΥΡΝΗ

ΔΕΛΦΟΙ

ΑΤΤΙΚΗ

ΑΝΔΡΟΣ

ΣΑΜΟΣ

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

ΣΑΛΑΜΙΝΑ

ΑΘΗΝΑ

ΚΕΑ

ΤΗΝΟΣ

ΙΚΑΡΙΑ

ΜΙΛΗΤΟΣ

ΑΤΤΑΛΕΙΑ

ΣΠΗΛΑΙΟ ΦΡΑΓΧΩΙ

ΚΥΘΝΟΣ

ΥΔΡΑ

ΣΕΡΙΦΟΣ

ΣΥΡΟΣ

ΜΥΚΟΝΟΣ

ΝΑΕΟΣ

ΠΑΤΜΟΣ

ΛΕΡΟΣ

ΚΑΛΥΜΝΟΣ

ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΣ

ΣΠΑΡΤΗ

ΣΙΦΝΟΣ

ΑΝΤΙΠΑΡΟΣ

ΠΑΡΟΣ

ΚΕΡΟΣ

ΑΜΟΡΓΟΣ

ΚΩΣ

ΝΙΣΥΡΟΣ

ΣΥΜΗ

ΡΟΔΟΣ

ΣΠΑΡΤΗ

ΜΗΛΟΣ

ΣΙΚΙΝΟΣ

ΙΟΣ

ΘΗΡΑ

ΑΝΑΦΗ

ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑ

ΤΗΛΟΣ

ΧΑΛΚΗ

ΚΑΡΠΑΘΟΣ

ΚΑΣΟΣ

0 25 50 100
χλμ

ΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

Σύμφωνα με παλυνολογικές αναλύσεις, το κλίμα της Εποχής του Χαλκού ήταν ελαφρώς υγρότερο από το σημερινό. Επιπλέον, μπορεί κανείς να υποθέσει ότι οι σημερινές καιρικές συνθήκες, οι οποίες το καλοκαίρι συνίστανται σε ένα θερμικό χαμηλό πάνω από τη νοτιοδυτική Ασία και ένα υψηλό πάνω από τη νότια Ευρώπη, πάνω κάτω αντιστοιχούν με αυτές της Εποχής του Χαλκού.

Τα θερμά και ξηρά καλοκαίρια του Αιγαίου χαρακτηρίζονται από βόρειους ανέμους, που ονομάζονται «ετψίαι» (μελτέμια), ενώ ο χειμώνας από βροχοφόρους δυτικούς ανέμους. Τον χειμώνα η Μεσόγειος είναι η πιο παραγμένη θάλασσα της Ευρώπης. Αυτήν την εποχή του χρόνου, άνεμοι με ταχύτητα άνω των 8 Μποφώρ, υψώνουν κύματα που ξεπερνούν τα 4 μέτρα. Για αυτόν τον λόγο, στην Εποχή του Χαλκού, όπως και σε όλη την αρχαιότητα, η ναυσιπλοΐα έπαυε από τον Οκτώβριο έως τον Απρίλιο. Οι «ετψίαι» είναι άνεμοι που πνέουν από τη στεριά και εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ τη νύχτα κοπάζουν. Με άνεμο έως 3 Μποφώρ η θάλασσα είναι ήρεμη, ευνοώντας εξαιρετικά τη ναυσιπλοΐα. Για αυτόν τον λόγο, το Αιγαίο θεωρείται συνδυαστικό και όχι διαχωριστικό στοιχείο. Από αυτήν τη σκοπιά, ο συνδυασμός κατάλληλων γεωγραφικών και κλιματικών συνθηκών σε αυτό το πέλαγος φαίνεται πως συνέδραμε σε αποφασιστικό βαθμό στην κατασκευή και τεχνολογική εξέλιξη ποντοπόρων πλοίων.

Η επιφανειακή εξάτμιση της Μεσογείου είναι πολύ μεγαλύτερη από την εισροή ποτάμιων υδάτων σε αυτήν, με αποτέλεσμα τη διαρκή είσοδο ψυχρού ύδατος από τον Ατλαντικό Ωκεανό. Αυτό κινείται κάτω από τα επιφανειακά ύδατα κατά μήκος των ακτών της Βόρειας Αφρικής προς τα ανατολικά, περιτρέχει την Κύπρο και εκβάλλει στο Αιγαίο Πέλαγος κοντά στη Ρόδο. Ωστόσο, το υποβρύχιο αυτό ρεύμα δεν φαίνεται να έπαιζε σημαντικό ρόλο για τη ναυτιλία της Εποχής του Χαλκού. Όταν αρχίζει το λιώσιμο του χιονιού την άνοιξη, στο Βόρειο Αιγαίο εισρέει γλυκό νερό από τον Δούναβη μέσω του Ελλησπόντου. Στα στενά ανάμεσα στην Εύβοια, την Άνδρο, την Τήνο και τη Μύκονο δημιουργούνται αυτήν την περίοδο επιφανειακά ρεύματα από Βορρά προς Νότο ταχύτητας έως και 8 κόμβων (ένας κόμβος ισούται με 1,852 κλμ. την ώρα), τα οποία δεν επιτρέπουν τη ναυσιπλοΐα προς την αντίθετη κατεύθυνση.

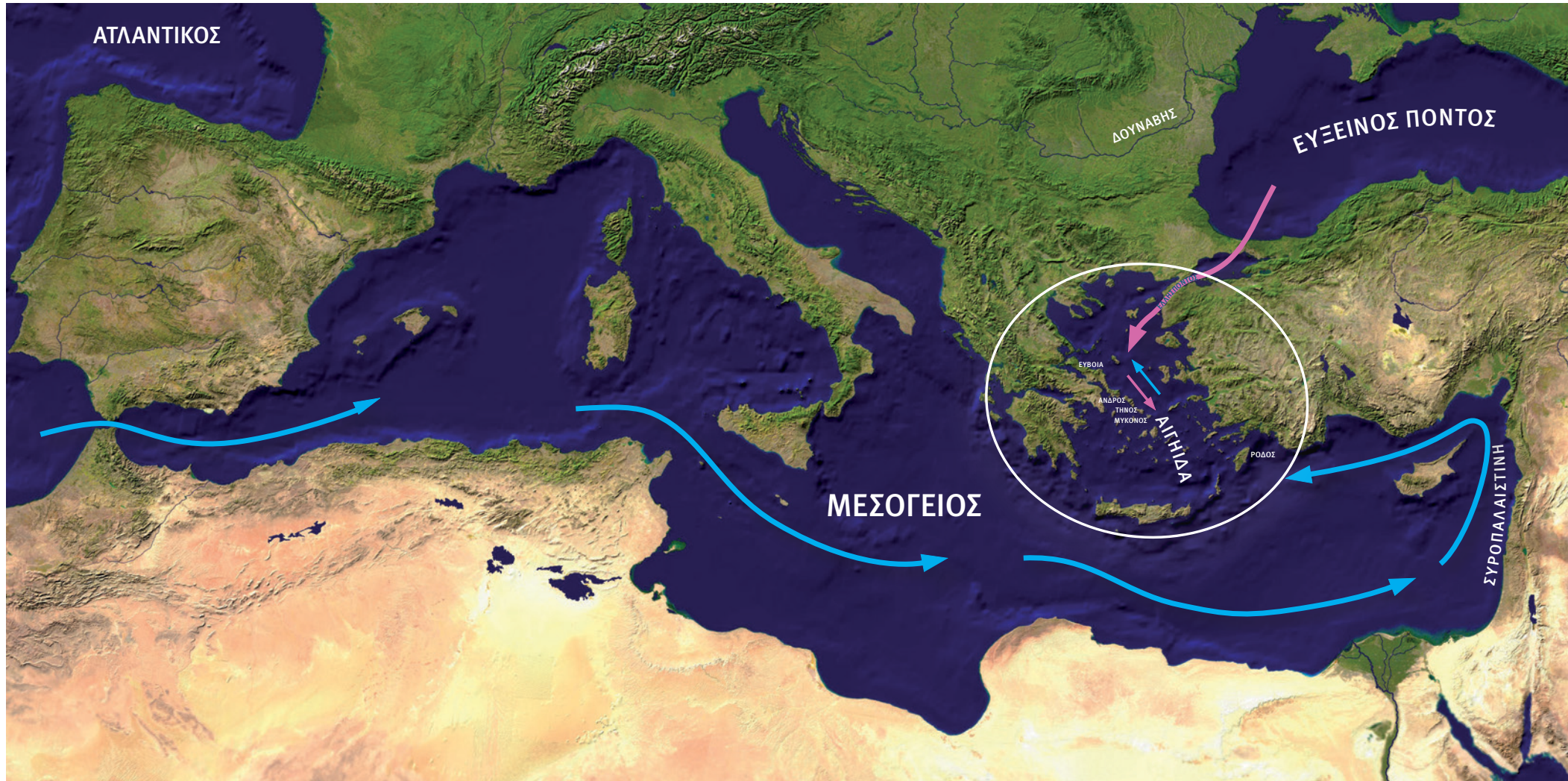
Οι τεχνικές πρόωσης που είναι τεκμηριωμένες στο Αιγαίο της Εποχής του Χαλκού, δηλαδή η ταρσοπλοΐα, κωπηλασία και ιστιοπλοΐα, υπόκεινται στους νόμους που διέπουν τη φυσική ροή του αέρα και του νερού. Στην

προσπάθειά του να συγκεντρώσει στοιχεία για τις συνθήκες ναυσιπλοΐας κατά την αρχαιότητα, ο Gerhard Plath ανέλυσε το 2007 και το 2008 τους ανέμους, τα κύματα και τα ρεύματα του Αιγαίου. Τα σημερινά κλιματολογικά δεδομένα προσφέρουν σημαντικές πληροφορίες για τη ναυσιπλοΐα κατά την Εποχή του Χαλκού, με την προϋπόθεση, ωστόσο, ότι τότε επικρατούσαν ανάλογες θαλάσσιες συνθήκες.

Τα στοιχεία που παρέχει ανά τρίωρο το σύστημα «Ποσειδών» του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών καταγράφηκαν και αξιολογήθηκαν αναφορικά με τις τεχνικές πρόωσης των πλοίων της Εποχής του Χαλκού. Ως βάση της συγκεκριμένης μελέτης χρησιμοποίησαν τα ακόλουθα αριθμητικά δεδομένα: άνεμοι μέγιστης έντασης μέχρι 4 Μποφώρ, κύματα ύψους μέχρι 2 μέτρων, ρεύματα έως και 4 κόμβων. Περαιτέρω, λήφθηκαν υπόψη άνεμοι τόσο στεριανοί όσο και θαλάσσιοι. Στοιχεία για την έκταση της «αποθαλασσίας» (σάλου) δεν ήταν δυστυχώς διαθέσιμα. Η επίδραση των φάσεων της Σελήνης αφορά μόνο την περιοχική εκτός του Αιγαίου. Οι Κυκλάδες εξαιρέθηκαν από αυτήν τη μελέτη δεδομένου ότι σε αυτήν την περιοχή χρειάζεται να καλυφθούν μόνο μικρές θαλάσσιες αποστάσεις.

Με βάση τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης ανάλυσης, οι καλύτερες συνθήκες πλεύσης με ιστία υφίστανται κατά μήκος των Δυτικών Κυκλάδων, από την Κρήτη μέσω Θήρας, Μήλου και Κέας προς την Αττική, όπως και κατά μήκος της βόρειας ακτής της Κρήτης, μεταξύ της Θήρας και της ανατολικής Κρήτης, κατά μήκος των Δωδεκανήσων και με κατεύθυνση προς τη Βόρεια Αφρική. Η από Ανατολή όμως προς Δύση θαλάσσια οδός από τα Δωδεκάνησα προς την Κάρπαθο και την Κρήτη είναι διαπλεύσιμη για λίγες μόνον ημέρες τον χρόνο. Η Κάρπαθος είχε ίσως διαδραματίσει αρκετά σημαντικό ρόλο ως ενδιάμεσος σταθμός. Αξιοσημείωτα ευνοϊκές είναι οι συνθήκες ναυσιπλοΐας στην περιοχική της Θήρας: καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, απαντούν καλές συνθήκες ιστιοπλοϊκής επικοινωνίας προς τη βόρεια ακτή της Κρήτης.

Αντίθετα, εντελώς διαφορετικές είναι οι συνθήκες που επικρατούν στη νότια ακτή της Κρήτης: η πλεύση από τα λιμάνια αυτής της περιοχής προς τη βόρεια ακτή του νησιού φαίνεται πως ήταν για τα ιστιοφόρα της Εποχής του Χαλκού σχεδόν αδύνατη. Οι εφικτοί προορισμοί αυτών των νότιων λιμανιών πρέπει μάλλον να αναζητηθούν στις βόρειες ακτές της Αφρικής. Κατάλληλες τοποθεσίες προσδόρμισης απαντούν όμως εδώ σε αραιά μόνο διαστήματα. Μόνο στην Κυρήνη της σημερινής Λιβύης και



11

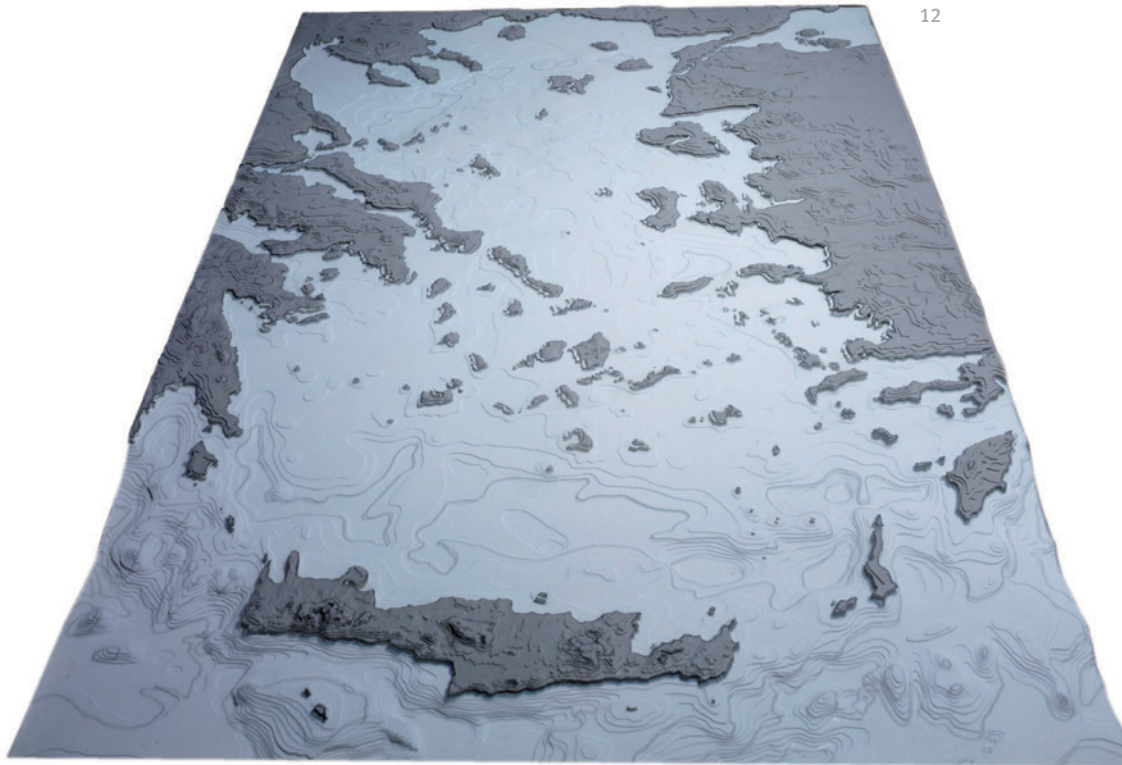
Βαθιά ρεύματα (μπλε βέλη) κινούνται από τον Ατλαντικό διαμέσου των στενών του Πύβραλτάρ προς Ανατολάς και κατά μήκος της συροπαλαιστινιακής ακτής, μέχρι να εκβάλουν στο Αιγαίο Πέλαγος,

και πιο συγκεκριμένα στη θαλάσσια περιοχή της Ρόδου. Θερμότερα και λιγότερο αλμυρά ύδατα (κόκκινο βέλος) ρέουν από τον Εύξεινο Πόντο μέσω του Ελλησπόντου προς το Αιγαίο. Τα δύο

αυτά συστήματα ρευμάτων συναντιούνται στο Αιγαίο και – σε συνδυασμό με τις καιρικές και ανεμολογικές συνθήκες – καθορίζουν τη ναυσιπλοΐα στην Ανατολική Μεσόγειο.

στην περαιτέρω προς Ανατολάς ευρισκόμενη Μάρσα Ματρούχ υπάρχουν κατάλληλα αγκυροβόλια, τα οποία όμως θα μπορούσαν να έχουν χρησιμοποιηθεί μόνον ως ενδιάμεσος σταθμός στον δρόμο προς την Αίγυπτο και την Ανατολή.

Οι διαδρομές από την Κρήτη προς τη Βόρεια Αφρική απαιτούσαν το λεγόμενο «νυχτερινό άλμα», (αγγλ. «night hop»), δηλαδή ένα μερόνυχτο στην ανοικτή θάλασσα μέχρι το επόμενο λιμάνι. Τα ιστιοφόρα της Εποχής του Χαλκού είχαν στενά μόνο χρονικά περιθώρια για ένα τέτοιο θαλάσσιο «άλμα», διότι έπρεπε να συντρέχουν πολλές προϋποθέσεις: ορατότητα κατά τη νύχτα, η οποία ήταν εφικτή μόνο με πανσέληνο, μέτριος άνεμος και χαμηλός κυματισμός. Τέτοιες συνθήκες καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια της μελέτης του G. Plath μόνο τρεις φορές κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του φθινοπώρου. Η απευθείας επιστροφή

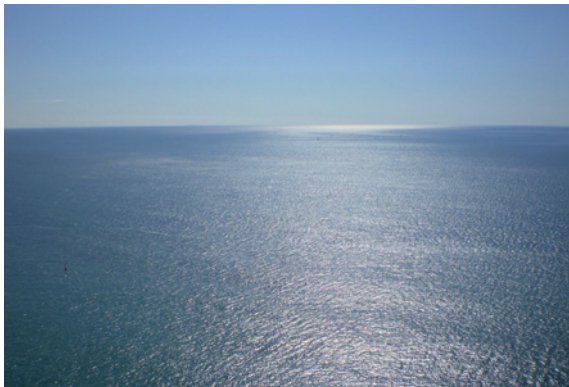


δεν θα αποτελούσε – τουλάχιστον με βάση τα τωρινά κλιματολογικά δεδομένα – πρόβλημα λόγω του Χαμσίν (ζεστού, ξηρού και αμμώδους νότιου ανέμου), ο οποίος πνέει κυρίως την άνοιξη για αρκετές ημέρες με σταθερή ένταση 1–3 Μπωφόρ.

Το ταξίδι επιστροφής με κατεύθυνση αντίθετη προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού, κατά μήκος δηλαδή της συροπαλαιστινιακής ακτής προς την Κύπρο, την ακτή της Λυκίας και τη Ρόδο, θα ήταν ωστόσο δυσκολότερο. Στην πραγματικότητα, μόνο το ρεύμα του Ατλαντικού είναι ευνοϊκό για την προσέγγιση του Αιγαίου από την Ανατολική Μεσόγειο, και μάλιστα στο ύψος της Ρόδου, επειδή εκεί αυτό επενεργεί κοντά στην επιφάνεια της θάλασσας. Οι επικρατούντες άνεμοι φαίνεται λοιπόν πως διευκόλυναν μάλλον την έξοδο προς την Ανατολική Μεσόγειο παρά την είσοδο στο Αιγαίο.

Το ναυάγιο του Ουλούμπουρουν στη νότια μικρασιατική ακτή, κοντά στο Κας (βλ. σελ. 168), αποτελεί εύγλωττη μαρτυρία για τους κινδύνους αυτής της διαδρομής, καθώς σε αυτήν την περιοχή επικρατούν απρόβλεπτοι άνεμοι. Για αυτόν τον λόγο πρέπει να υποθέσει κανείς ότι η κύρια θαλάσσια πρόσβαση στο Αιγαίο ήταν μάλλον από νότια-νοτιοανατολικά. Οι θαλάσσιοι αυτοί δρόμοι εξηγούν επίσης τη σημασία των δύο μεγάλων λιμανιών στη νότια και ανατολική Κρήτη, του Κομμού και της Ζάκρου: εξυπηρετούσαν κυρίως τις υπερπόντιες επαφές με τη Βόρεια Αφρική αλλά επίσης και με την Εγγύς Ανατολή.

Οι θαλάσσιες συνθήκες του Αιγαίου Πελάγους προβάλλονται στην έκθεση σε ανάγλυφο ομοίωμα κλίμακας 1:500 000, διαστάσεων 1 x 1,6 μ. Οι εναλλασσόμενες ψηφιακές προβολές πάνω στο ανάγλυφο δείχνουν – εκτός από σημαντικές παραμέτρους όπως ανέμους, ρεύματα και επικίνδυνα αβαθή – την αλατότητα των υδάτων, θέσεις εξόρυξης μεταλλευμάτων, τις υποθέσεις μας για την κατάλληλη για τη ναυτιλία περίοδο, τις θαλάσσιες οδούς, τα λιμάνια και, τέλος, τα δρομολόγια στο Αιγαίο, τα οποία περιγράφονται στον ιταλικό πορτολάνο COMPASSO DE NAVIGARE του 1296.

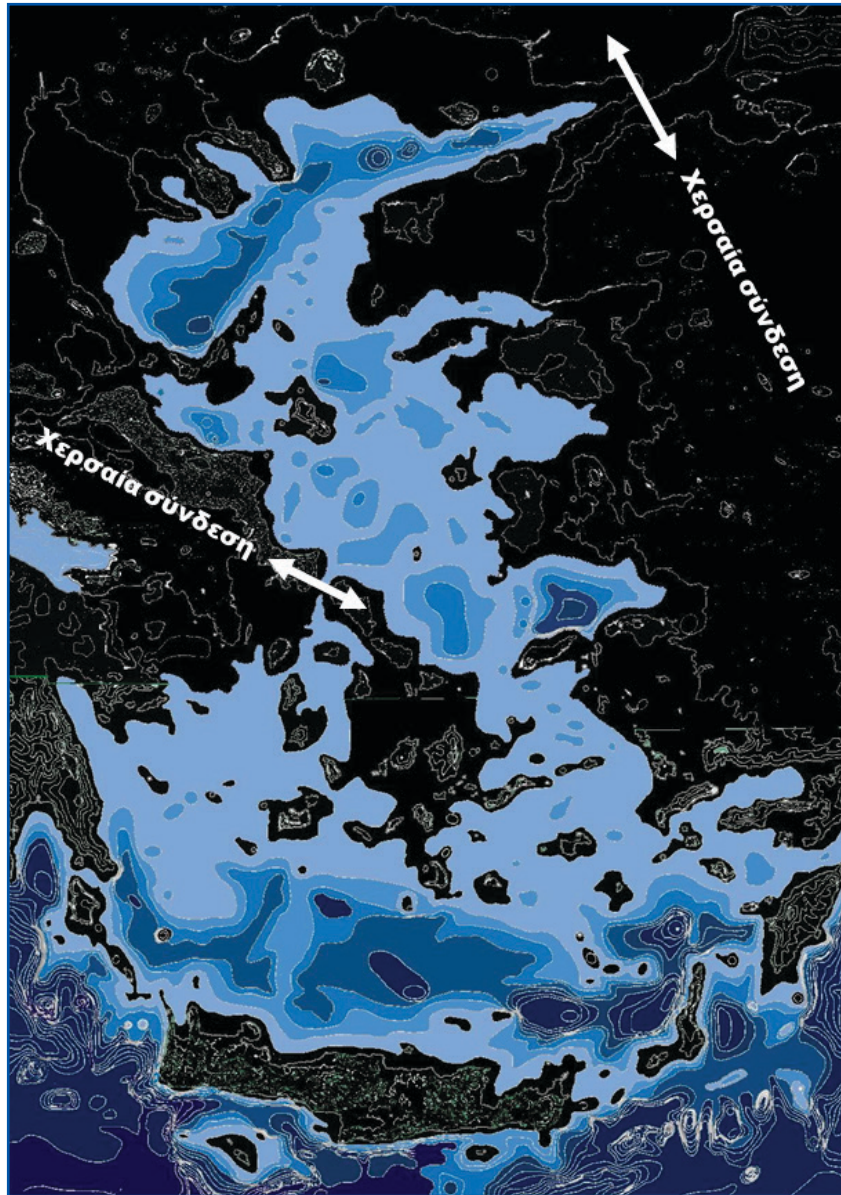


Σημάδια της θάλασσας

Οι ναυτικοί θα πρέπει να είναι σε θέση να διαβάσουν τα σημάδια της φύσης, προκειμένου να φτάσουν σώοι στον προορισμό τους. Τα δελφίνια π.χ. πηδούν μόνο σε ήρεμα νερά, ενώ τα χελιδόνια προμηνύουν ξηρά. Με την ομίχλη κάνει κανείς τον προσανατολισμό του, τα σύννεφα σημαίνουν αλλαγή του καιρού, ενώ η θάλασσα που αφρίζει υποδηλώνει την ύπαρξη υφάλου. Οπουδήποτε στο εσωτερικό του Αιγαίου, ο προσανατολισμός είναι δυνατός μέσω χερσαίων οροσήμενων. Ισχυρά ρεύματα παραμονεύουν στα θαλάσσια στενά. Κοντά σε βουνά και απόκρημνες ακτές πρέπει να αναμένει κανείς καταβατικούς και κυκλωνικούς ανέμους. Όλες αυτές οι γνώσεις που συνθέτουν αυτό που ονομάζουμε ναυτική εμπειρία αποκτούνται αποκλειστικά μέσω της μακρόχρονης πρακτικής τριβής των ναυτικών στα πλοία. Το ταξίδι σε μακρινές ακτές πέρα από τον ορατό ορίζοντα, απαιτεί εκτός από αυτές τις γνώσεις του υδάτινου στοιχείου, και γνώσεις αστρονομίας και καταμέτρησης του χρόνου.

13 α-ζ





14

Εικ. 14
Μέχρι το τέλος της παγετωνικής περιόδου Βουρμ (μέχρι περ. το 10 000 π.Χ.) οι Κυκλάδες ήταν ενωμένες με την ηπειρωτική Ελλάδα.



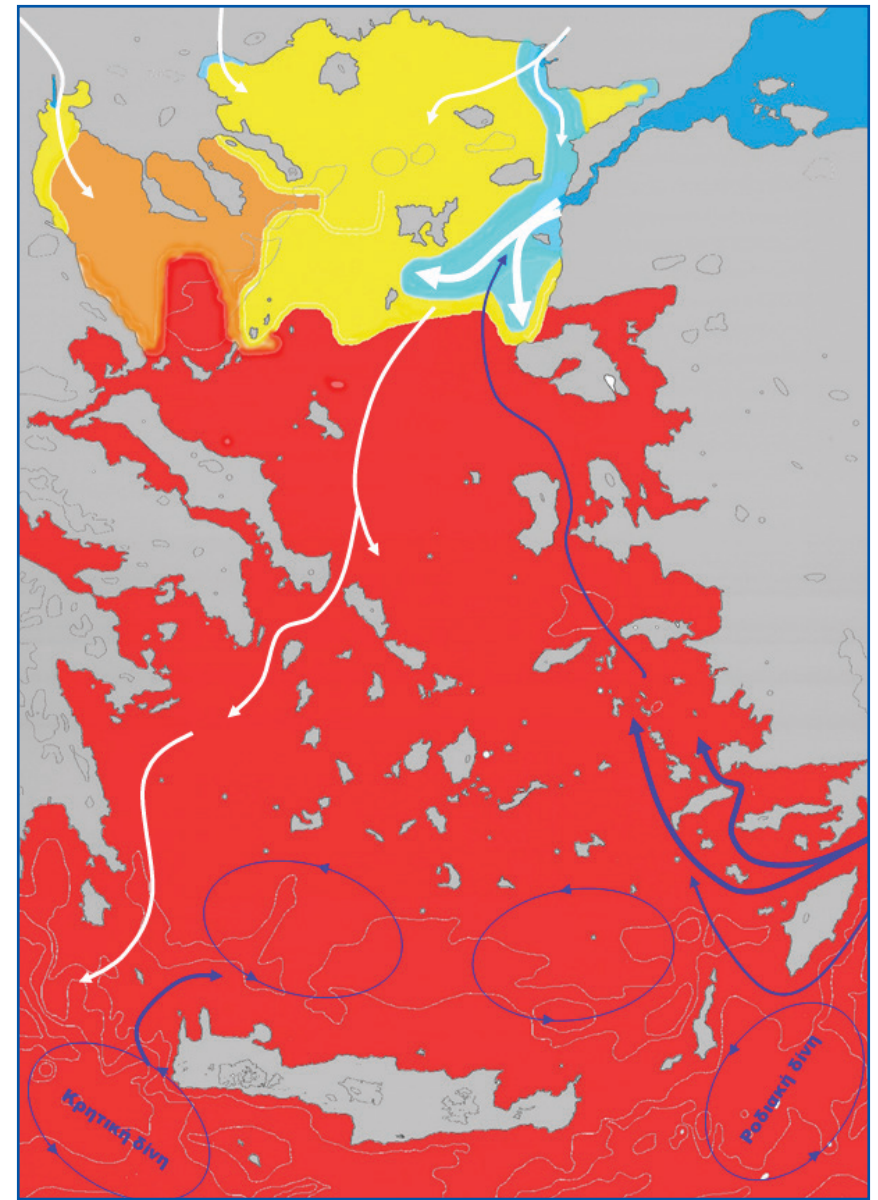
15

Εικ. 15
Η σημερινή χλωρίδα, με σημειωμένη την παρουσία του ελληνικού ελάτου (*Abies cephalonica*) ● και του βουλγαρικού ελάτου (*Abies borisii regis*) ●.



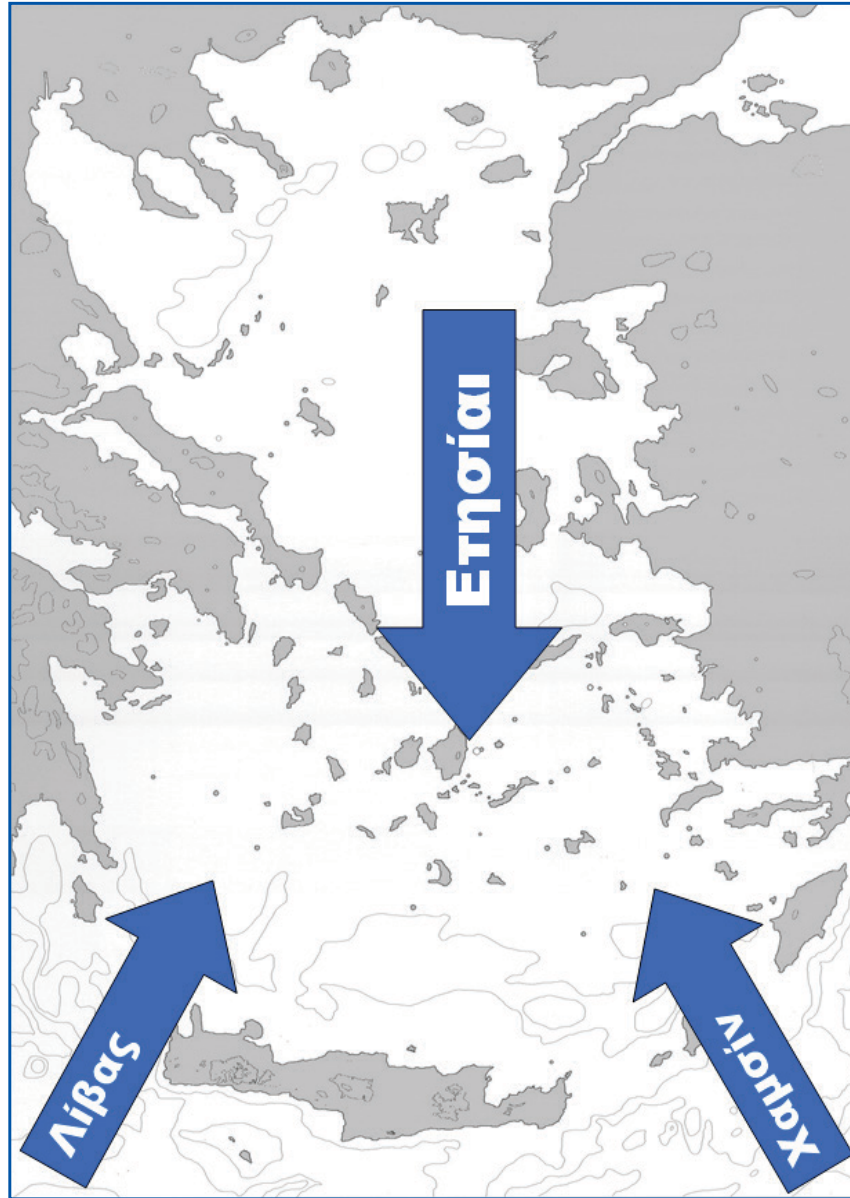
16

Εικ. 16
Τεκτονική δραστηριότητα στο Αιγαίο.
← Ολίσθηση
= Σύγκλιση



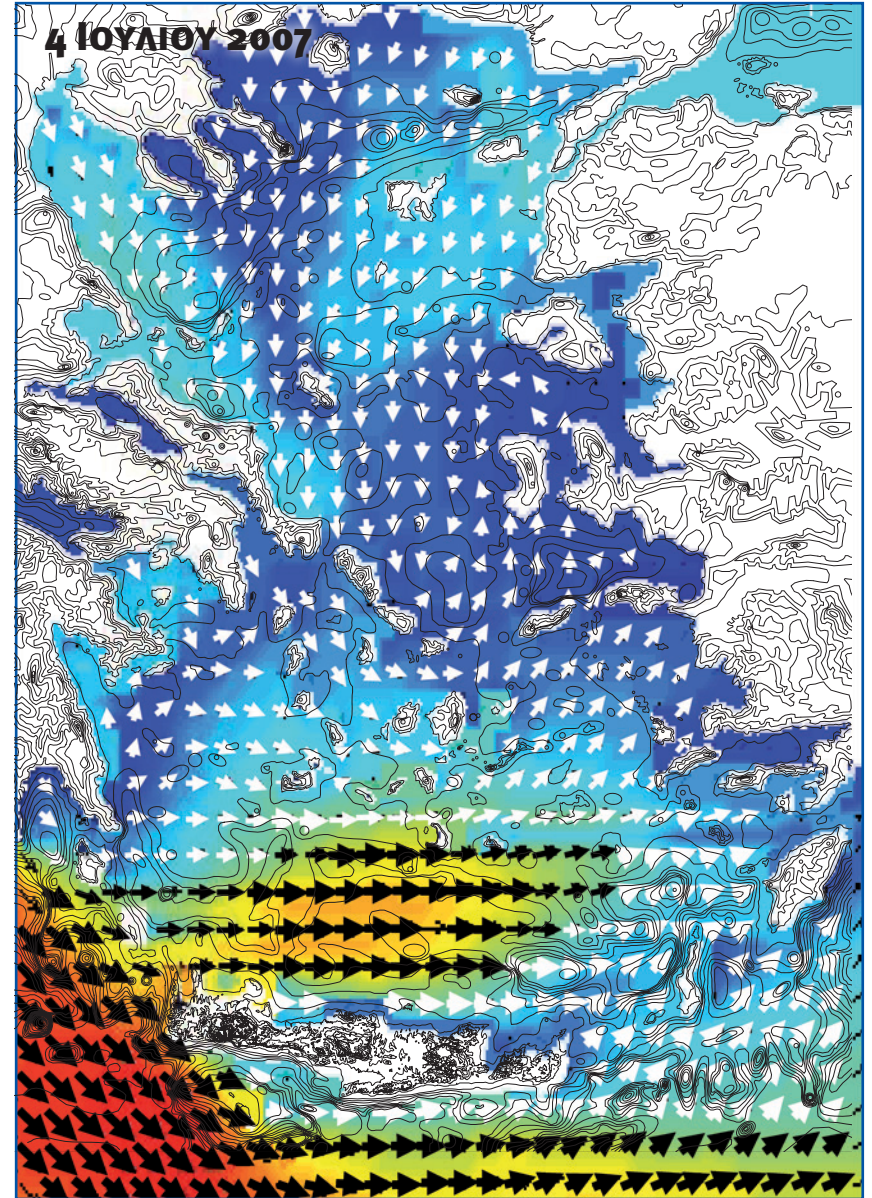
17

Εικ. 17
Ψυχρά θαλάσσια ρεύματα μεγάλου βάθους (>80 μ.) και με αυξημένη αλατότητα εισέρχονται στο Αιγαίο από Δυσμάς, προερχόμενα από τον Ατλαντικό. Από τον Εύξεινο Πόντο ακολουθεί εισροή θερμών και με χαμηλή αλατότητα επιφανειακών υδάτων (<40 μ.). Η αλατότητα του Αιγαίου είναι επομένως ανομοιογενής.



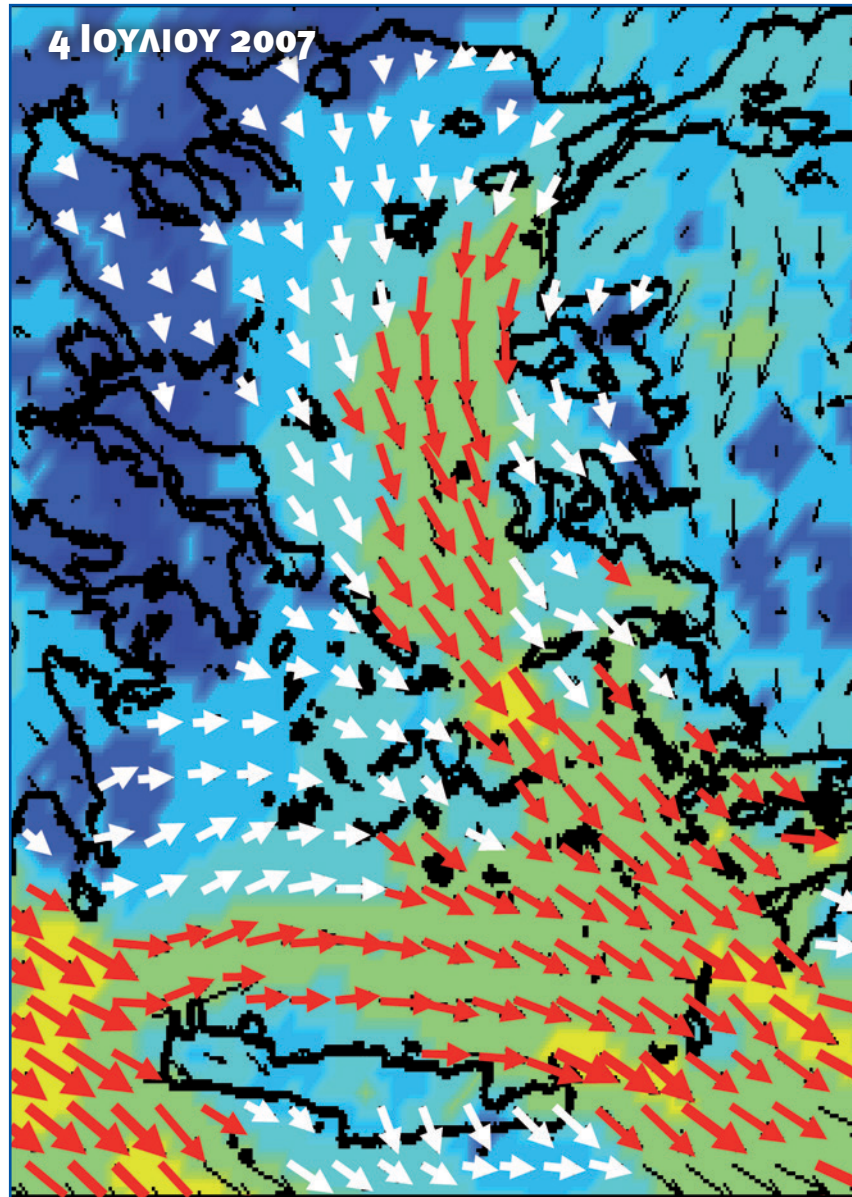
18

Εικ. 18
Οι άνεμοι που επικρατούν στο Αιγαίο. Ο Λίβας (Γαρμπής), ο άνεμος της ερήμου και ο Χαρισίν, πνέουν από Νότο. Οι επικρατούντες βόρειοι άνεμοι είναι οι «ετησίαι» (κν. μελτέμια).



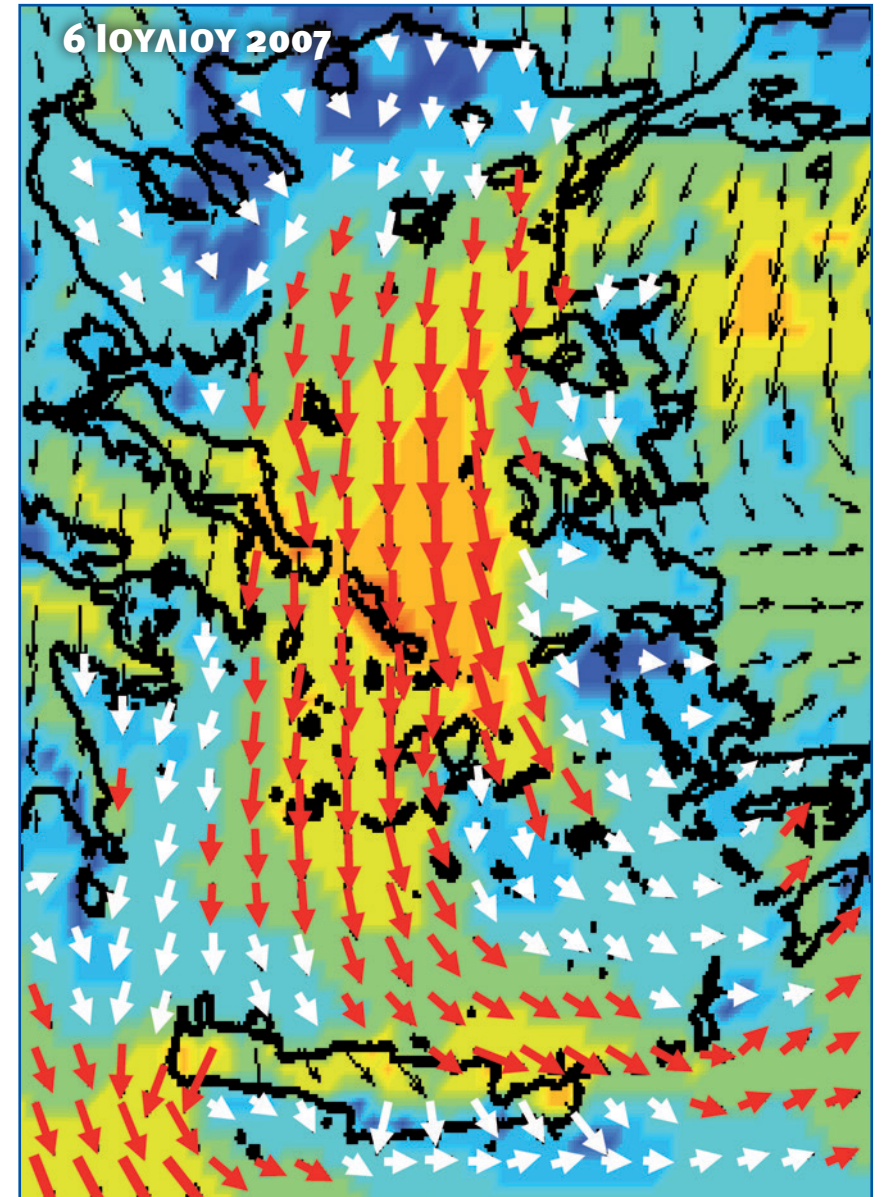
19

Εικ. 19
Διάφορα ύψη κυμάτων στο Αιγαίο. Τα μήκη των κυμάτων δεν σημειώνονται, διότι διαφοροποιούνται πολύ κατά τόπους.

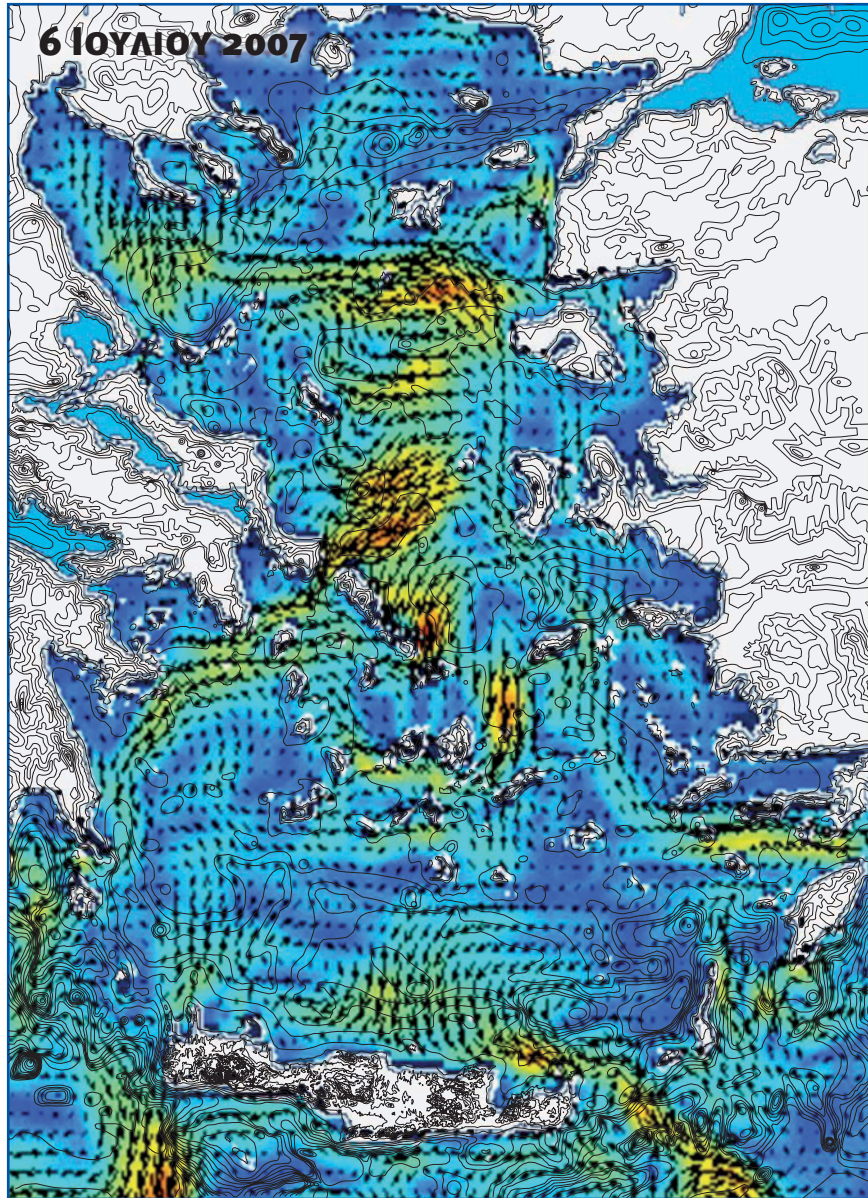


20

Άνεμοι εντάσεως άνω των 4 Μποφόρ δεν ενδείκνυνταν για τα ιστιοφόρα με τετράγωνα ιστία της Εποχής του Χαλκού. Αν όμως η έντασή τους ήταν μικρότερη, τότε παρείχαν ιδανικές συνθήκες ιστιοπλοΐας.



21



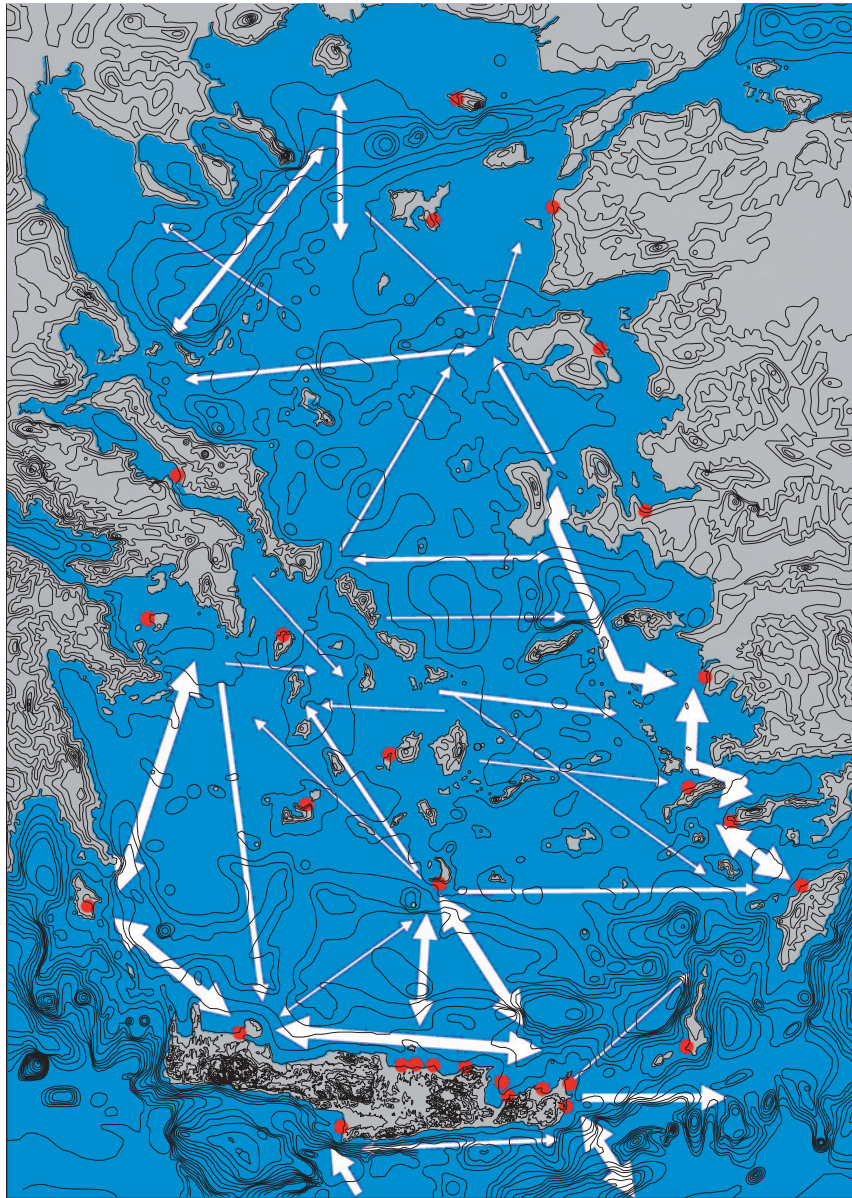
22

Εικ. 22
Θαλάσσια ρεύματα
διαφόρων ταχυτήτων
στο εσωτερικό του
Αιγαίου.

Εικ. 23
Από την αξιολόγηση
όλων των καιρικών
και θαλάσσιων
συνθηκών στις
6/7/2007 προέκυψαν
λίγες μόνο δυνατές
θαλάσσιες διαδρομές
για τα ιστιοφόρα με
τετράγωνα ιστία της
Εποχής του Χαλκού.



23



24

Εικ. 24
Μακροχρόνιες με-
λέτες υποδεικνύουν
σαφώς καθορισμένες
θαλάσσιες οδούς
στο εσωτερικό του
Αιγαίου.

Εικ. 25
Οδηγίες πλεύσης
από το COMPASSO DE
NAVIGARE του 1296.



25



Οψιανός από τη Μίλο. Το εξαιρετικά σκληρό αυτό ηφαιστειακό υαλώδες πέτρωμα διαμορφωνόταν σε λεπίδες, οι οποίες χρησίμευαν ως εργαλεία γενικής χρήσης όχι μόνο κατά την Εποχή του Λίθου αλλά και κατά την Εποχή του Χαλκού.

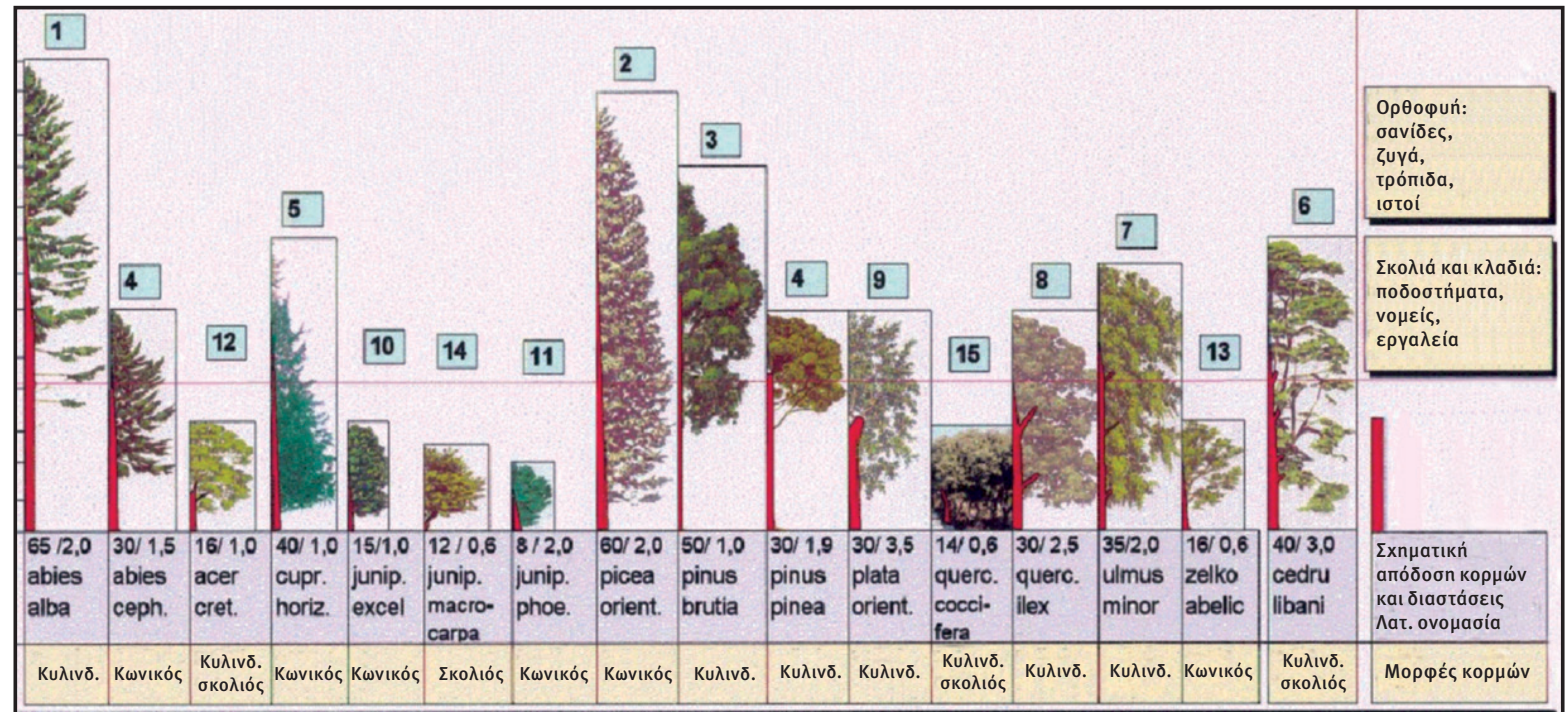
Δέντρα της Κρήτης και η καταλληλότητα του ξύλου τους για κατασκευή σανίδων της ναυπηγικής, ταξινομημένα κατά όγκο, μήκος στελέχους, πάχος στελέχους, έλλειψη κλαδιών και ορθοφυή ανάπτυξη.

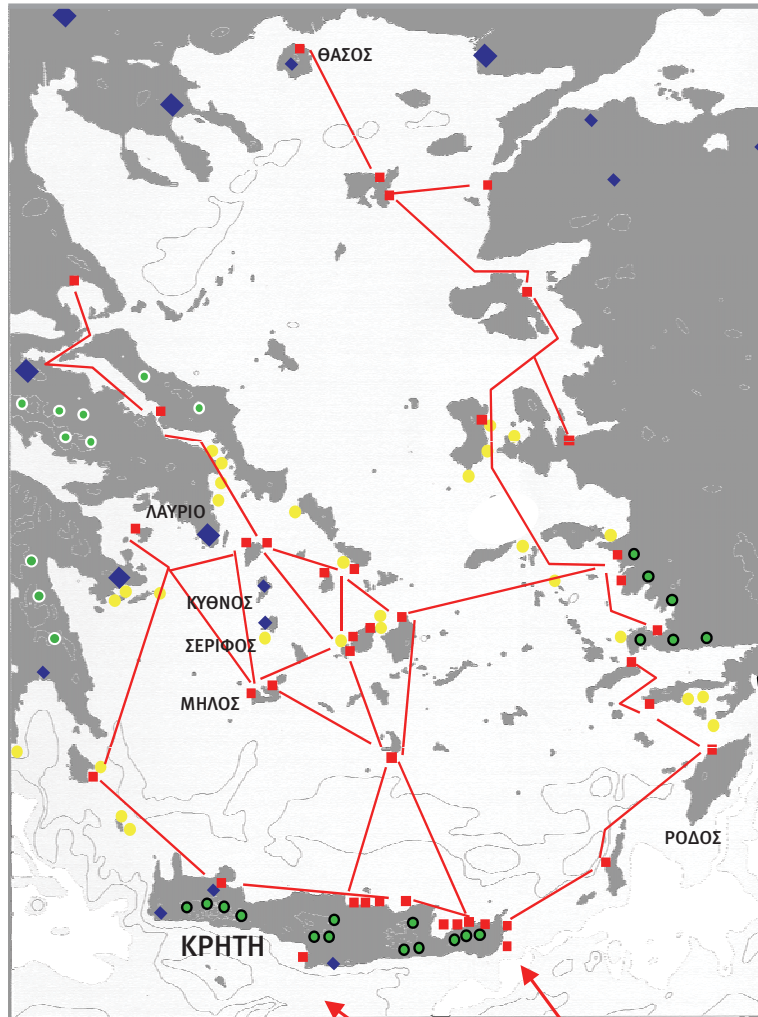
ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΟΔΟΙ

Εκτός από τις δυνάμεις της φύσης (ανέμους και ρεύματα), οι κύριοι παράγοντες που καθόριζαν την πορεία των θαλάσσιων διαδρομών ήταν επίσης οι φυσικοί πόροι. Από τη Νεολιθική ήδη εποχή, η Μήλος προμήθευε με οψιανό όλες τις περιοχές του Αιγαίου. Οι κυκλαδικές μακρές λέμβοι, με τις οποίες μεταφερόταν το περιζήτητο αυτό ηφαιστειακό γυαλί, δεν χρειάζονταν ιδιαίτερες λιμενικές εγκαταστάσεις. Αρκούσε ένας υπήνεμος αμμώδης όρμος για να τραβήξει το πολυάριθμο πλήρωμα το πλοίο στη στεριά.

Τα αρσενικούχα κράματα του χαλκού, που αρχικά ήταν τα πιο συνηθισμένα κατά την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού, αντικαταστάθηκαν γρήγορα από σκληρότερα κράματα με κασσίτερο (ορείχαλκος). Κοιτάσματα κασσίτερου βρίσκονταν, ωστόσο, πολύ μακριά, και συγκεκριμένα στα ανατολικά της μικρασιατικής οροσειράς του Ταύρου. Τα κοιτάσματα

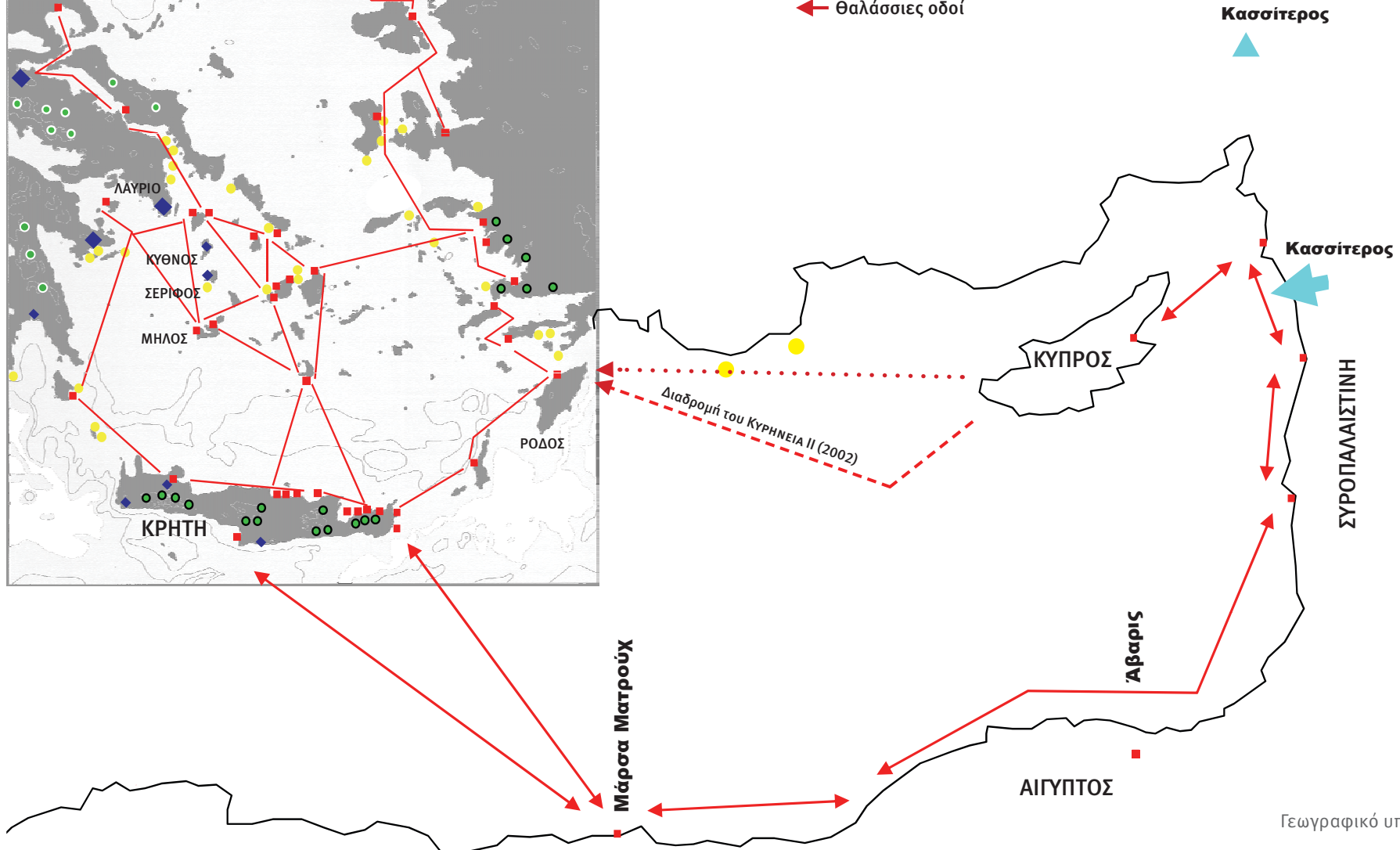
χαλκού κατανέμονταν κατά μήκος των ακτών της ελληνικής ηπειρωτικής χώρας. Μικρότερα κοιτάσματα υπήρχαν επίσης στη Θάσο, την Κύθηνο και τη Σέριφο. Πρώτες ύλες, όπως χαλκός και κασσίτερος, απαιτούσαν πλοία μεγαλύτερης χωρητικότητας για να μεταφερθούν μέσω της θάλασσας. Τα μεσομινωικά πλοία ανταποκρίνονταν σε αυτές τις απαιτήσεις πολύ καλύτερα από ό,τι οι παλαιότερες κυκλαδικές μακρές λέμβοι. Ενώ η πρώτη ύλη των κυκλαδικών μακρών σκαφών ήταν αποκλειστικά το ελληνικό/κεφαλληνιακό έλατο (*Abies cephalonica*), για την κατασκευή των σανίδων των μινωικών πλοίων μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το ανθεκτικό ξύλο του κρητικού πεύκου (*Pinus brutia*) και άλλων κωνοφόρων (*Pinus pinea*, *Juniperus excelsa*, *Cupressus v. horizontalis*). Τα φυσικά αποθέματα ξύλων που ήταν κατάλληλα για τη ναυπηγική αλλά και η ποικιλία των ειδών τους αποτέλεσαν χωρίς αμφιβολία καθοριστικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της κρητικής ναυπηγικής.





- ◆ Μεταλλεία χαλκού
- Αρχαία ναυάγια
- Αρχαία λιμάνια
- Δάση *Pinus brutia*
- Δάση *Abies cephalonica*
- ← Θαλάσσιες οδοί

28 Οι σημαντικότερες θαλάσσιες οδοί εφοδιασμού πρώτων υλών στο Αιγαίο και την Ανατολική Μεσόγειο.



ΤΑ ΝΗΣΙΑ ΤΩΝ ΑΝΕΜΩΝ

ΟΙ ΚΥΚΛΑΔΕΣ – ΘΑΛΑΣΣΙΟΙ ΒΑΤΗΡΕΣ

Χάρτης του Αιγαίου, με ενδείξεις των αποστάσεων από τις ακτές. Αποστάσεις έως και 10 χιλιομέτρων αποδίδονται με ανοιχτό γκρι, αποστάσεις έως και 20 χιλιομέτρων σημειώνονται με σκούρο γκρι. Τα νησιά των Κυκλάδων τονίζονται με καστανέρυθρο χρώμα. Οι διακεκομμένες γραμμές δείχνουν θαλάσσιες διαδρομές, που ήταν εφικτές με παράκτιο πλοίο μίας ημέρας. Οι κύριες διαδρομές που προκύπτουν με τον τρόπο αυτό για τη ναυσιπλοΐα της Εποχής του Χαλκού είχαν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία διακριτών ζωνών επαφής αλλά και περιφερειακών δικτύων επικοινωνίας.



29

Το νησιωτικό σύμπλεγμα των Κυκλάδων, στο νότιο τμήμα του Αιγαίου Πελάγους, οφείλει το όνομά του στην κυκλική διάταξη των νησιών γύρω από τη Δήλο, το ιερό νησί σύμφωνα με την αρχαία ελληνική παράδοση. Τα βόρεια νησιά αποτελούν προέκταση των ασβεστολιθικών βουνών της ηπειρωτικής χώρας, ενώ τα νότια, όπως η Μήλος και η Θήρα, είναι ηφαιστειογενή. Το κλίμα των Κυκλάδων χαρακτηρίζεται στην εποχή μας από θερμά και ξηρά καλοκαίρια και υγρούς και θυελλώδεις χειμώνες. Κατά το μεγαλύτερο μέρος του έτους επικρατούν εδώ ισχυροί βόρειοι άνεμοι. Από τα μικρότερα νησιά απουσιάζουν σήμερα κατά κανόνα υπόγεια ύδατα, κάτι που έχει ως αποτέλεσμα να μην υπάρχουν πυκνά δάση που θα μπορούσαν να προμηθεύσουν ξυλεία για την οικοδομική και τη ναυπηγική.

Παρά τις πολιτισμικές ομοιότητες μεταξύ τους, οι Κυκλάδες παρέμειναν κατά την αρχαιότητα κατακερματισμένες σε πολλά εδαφικά διαμερίσματα. Τα μικρά αυτά ορεινά νησιά ήταν μετά βίας σε θέση να εξασφαλίζουν οικονομική αυτάρκεια. Ακόμη και αν η αλιεία ήταν βασική πηγή εξασφάλισης τροφής, οι κάτοικοί τους παρέμεναν πάντα εξαρτημένοι από το εμπόριο ως πηγή εισοδήματος. Σε αυτό συνεισέφεραν γεωργικά προϊόντα, όπως ελιές, σύκα και κρασί, τα οποία ωστόσο παράγονταν σε μικρές ποσότητες, η αλιεία, κυρίως όμως οι πρώτες ύλες: μεταξύ άλλων άργυρος, μόλυβδος, οψιανός, και επίσης το εξορυσσόμενο μάρμαρο και ο χαλκός. Η γεωγραφική θέση και οι όροι διαβίωσης στα νησιά ήταν οι καθοριστικοί αυτοί παράγοντες που επέτρεψαν αλλά και ταυτόχρονα ανάγκασαν τους κατοίκους τους να γίνουν θαλασσοπόροι. Λόγω της θέσης τους μεταξύ της Μικράς Ασίας, της Κρήτης και της ελληνικής ηπειρωτικής χώρας, οι Κυκλάδες αποτελούσαν πάντα μια νησιωτική γέφυρα, η οποία παρείχε στους ναυτιλομένους δυνατότητες διακίνησης εμπορευμάτων και κυρίως άμεσης οπτικής επαφής κατά την πλεύση (Εικ. 29–31).



30

Τα περισσότερα Κυκλαδονήσια δεν είχαν να προσφέρουν πολλά στους κατοίκους τους. Το άγονο έδαφος τους έσπρωχνε στη θάλασσα. Οι μικρές αποστάσεις μεταξύ των γειτονικών νησιών, τα οποία είναι συχνά ορατά το ένα από το άλλο, μπορούσαν να καλυφθούν σχετικά εύκολα από πληρώματα λέμβων χωρίς μεγάλη ναυτική εμπειρία.

Χάρτης με απεικόνιση των ακτίνων ορατότητας στο Αιγαίο. Οι αριθμοί παρέχουν τη μέγιστη απόσταση από την οποία ήταν ορατές οι υψηλότερες κορυφές από τη θάλασσα.



Όλυμπος (211 xλμ)

Άθως (162 xλμ)

Αίπος (130 xλμ)

Δίρφη (160 xλμ)

Όχη (136 xλμ)

Δήλος

Ζας (112 xλμ)

Αττάβυρος (128 xλμ)

Ταΰγετος (172 xλμ)

Ίδη (179 xλμ)

ΚΡΗΤΗ – ΤΟ ΝΗΣΙ ΤΩΝ ΜΙΝΩΙΤΩΝ

Η Κρήτη αποτελεί με έκταση 8300 τετρ. χλμ. το μεγαλύτερο νησί του Αιγαίου Πελάγους και επίσης το νότιο άκρο του. Η θάλασσα λειτουργούσε ταυτόχρονα ως γέφυρα και ως φράγμα. Για έμπειρους ναυτικούς ήταν εύκολο να πλεύσουν στη θαλάσσια οδό μεταξύ της ελληνικής ηπειρωτικής χώρας και των μικρασιατικών ακτών, με ενδιάμεσους σταθμούς τα Κύθηρα, την Κρήτη, την Κάρπαθο και τη Ρόδο. Η θάλασσα λειτουργούσε όμως ταυτόχρονα και ως πελώρια υδάτινη τάφρος που προστάτευσε την Κρήτη σε διάφορες εποχές της ιστορίας της από ξένους επιδρομείς ή κατακτητές.

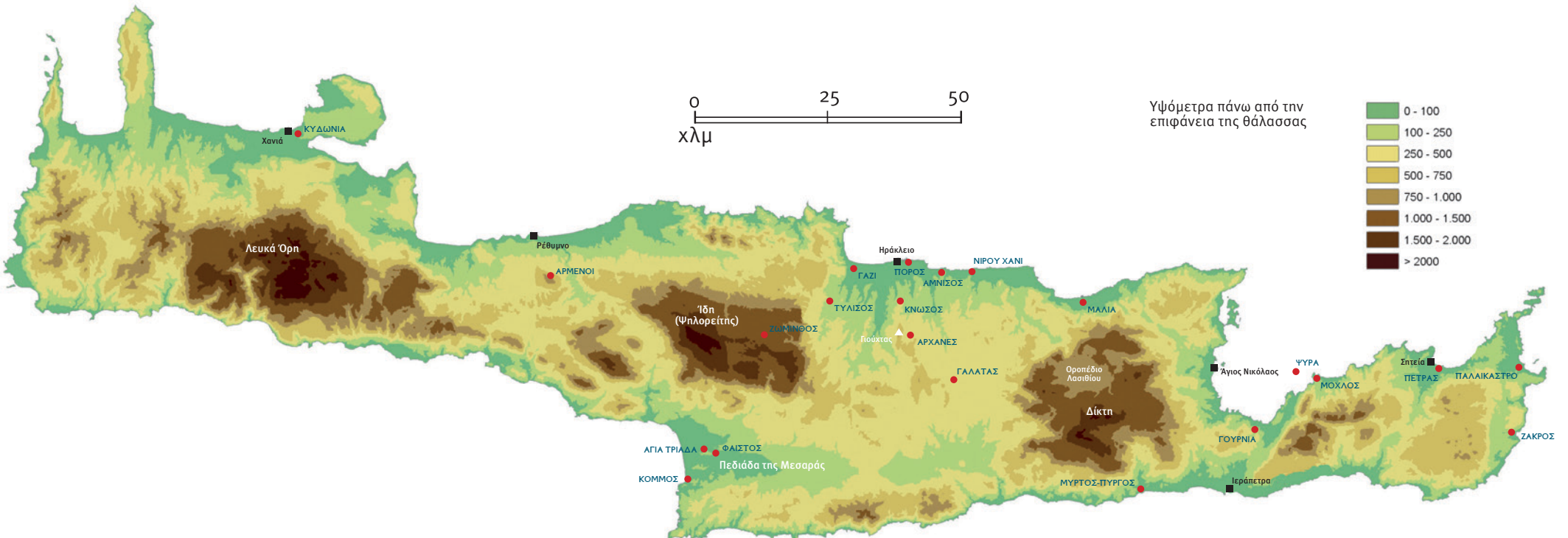
Το πιο εξέχον χαρακτηριστικό της κρητικής γεωμορφολογίας είναι οι οροσειρές της. Με ύψος πάνω από 2000 μ., ήταν ορατές στους ναυτικούς από μακριά, π.χ. από τη Θήρα, χρησιμεύοντας στη ναυσιπλοΐα ως σημαντικά γεωγραφικά ορόσημα. Οι εναλλασσόμενες σειρές από ψηλούς ορεινούς όγκους και από εύφορες κοιλάδες συνεχίζουν να καθορίζουν μέχρι και σήμερα τον χαρακτήρα, το κλίμα και την οικονομία της νήσου. Ο γεωγραφικός κατακερματισμός της Κρήτης σε πολλές μικρές περιοχές που ήταν σε μεγάλο βαθμό αυτόνομες, επέδρασε αποφασιστικά στην κατανομή της πολιτικής εξουσίας στην πρώιμη 2η χιλιετία π.Χ.

σε περισσότερα από ένα ανακτορικά κέντρα. Αυτά αναπτύχθηκαν σε διάφορα μέρη του νησιού, κυρίως όμως στις κοιλάδες και τις παράκτιες περιοχές της ανατολικής Κρήτης, οι οποίες ήταν καλύτερα συνδεδεμένες με τα τοπικά και υπερτοπικά δίκτυα μεταφορών μέσω χειρσαίων και θαλάσσιων οδών. Το ποικιλόμορφο αυτό τοπίο αποτελούσε για τους κατοίκους του νησιού κατά την Εποχή του Χαλκού ένα απαιτητικό αλλά διαχειρίσιμο ενδιαίτημα. Η πολυσιχίδια της κρητικής χλωρίδας αποτελούσε για τους Μινωίτες καλλιτέχνης αστείρευτη πηγή έμπνευσης για απεικονίσεις της φύσης που αποδόθηκαν με απaráμιλλο τρόπο στις μινωικές τοιχογραφίες.

Οι τεκτονικές μεταβολές κατά τα τελευταία 3000 χρόνια οδήγησαν στην καταβύθιση του κεντρικού και ανατολικού τμήματος της νήσου, ενώ το έδαφος στα δυτικά υψώθηκε έως και 8 μ. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα ότι η έκταση των παράκτιων πεδιάδων της Εποχής του Χαλκού αλλά και η διαμόρφωση της αρχαίας ακτογραμμής διαφέρουν από τα σημερινά δεδομένα.

32

Η ακτογραμμή του νησιού που έχει μήκος περίπου 250 χλμ., πλάτος όμως μόνο 14–60 χλμ., υπερβαίνει τα 1000 χλμ. Φυσικά λιμάνια βρίσκονται σχεδόν αποκλειστικά στη βόρεια ακτή.





33

Το τοπίο στην ενδοχώρα της Κρήτης είναι ποικιλόμορφο. Κοιλιάδες, χαμηλοί λόφοι και ψηλά βουνά διαμορφώνουν την όψη του νησιού. Η φωτογραφία δείχνει το τοπίο στην περιοχή του ανακτόρου της Φαιστού στη νότια Κρήτη. Στο βάθος ο ορεινός όγκος του Ψηλορείτη (Ίδης), ο οποίος με ύψος 2456 μ. είναι το υψηλότερο βουνό της Κρήτης.



34

Παράκτια κοιλάδα κοντά στο Παλαίκαстро (ανατολική Κρήτη). Εύφορες λωρίδες γης που απλώνονταν πίσω από φυσικά λιμάνια παρείχαν ιδανικές συνθήκες κατοίκησης και οικονομικής άνθησης μιας περιοχής.

Ο οικισμός του Παλαίκαστρου στην ανατολική Κρήτη, με τον λιμενικό όρμο του. Από την Εποχή του Χαλκού το ανατολικό τμήμα της νήσου έχει βυθιστεί κατά περίπου 4 μ. Η αρχαία ακτογραμμή βρίσκεται σήμερα – όπως και η γλώσσα γης μπροστά από τον λιμενικό όρμο – κάτω από το νερό. 35



2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ



36

Απόλυτη χρονολόγηση βάσει συγχρονισμών: πώμα αγγείου από αλάβαστρο με τη δέλτο του Αιγύπτου Φαραώ της εποχής των Υζώς Χαγιάν (ή Κυάν, 15η Δυναστεία, περ. 1610–1590 π.Χ.). Ανακαλύφθηκε στο μινωικό ανάκτορο της Κνωσού. Χρονολογήσιμα ξένα εισηγμένα αντικείμενα σε αιγαιακά ανασκαφικά σύνολα ή, αντίστροφα, αιγαιακές εξαγωγές σε χρονολογήσιμα σύνολα άλλων πολιτισμών επιτρέπουν τον καθορισμό χρονολογικών συναφειών, οι οποίες παρέχουν σημαντικά στοιχεία αναφοράς για την απόλυτη χρονολόγηση των κεραμικών φάσεων του Αιγαίου. Ιδιαίτερα πολύτιμοι είναι κυρίως οι συγχρονισμοί με τη φαραωνική Αίγυπτο, η οποία διαθέτει πολύ ασφαλέστερο και ακριβέστερο σύστημα απόλυτης χρονολόγησης.

Η ΑΙΓΑΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ

ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Εάν θέλουμε να περιγράψουμε επιγραμματικά την πολιτισμική ιστορία των περιοχών του Αιγαίου περίπου από το 3100 έως το 1100 π.Χ., χρειάζεται να αναφέρουμε τις ακόλουθες εξελικτικές φάσεις, περιόδους ακμής και σημεία καμψής. Η νέα εποχή, η οποία προσδιορίζεται από τους αρχαιολόγους ως Εποχή του Χαλκού, ξεκίνησε με αργούς ρυθμούς γύρω στο 3100 π.Χ. με την εισαγωγή της μεταλλουργίας. Η παραγωγή και εντατική χρήση χάλκινων εργαλείων προώθησε την ανάπτυξη της γεωργίας. Το εμπόριο μετάλλων και άλλων πρώτων υλών άνθισε, ο πληθυσμός αυξήθηκε, οι οικισμοί πολλαπλασιάστηκαν. Κατά την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού (3100–2050 π.Χ.) αναπτύχθηκαν στον αιγαιακό χώρο τρεις διαφορετικοί τοπικοί πολιτισμοί, ο Κυκλαδικός στα νησιά των Κυκλάδων, ο Μινωικός στην Κρήτη και ο Ελλαδικός στην κυρίως Ελλάδα. Παρά τις έντονες διαφορές τους, οι πολιτισμικοί αυτοί χώροι, διατηρούσαν στενές επαφές μεταξύ τους. Σημαντικό ρόλο στην οργάνωση του θαλάσσιου εμπορίου κατά την πρώιμη αυτή περίοδο έπαιξαν κυρίως τα νησιά των Κυκλάδων.

Η πολιτισμική άνθηση και οι εντατικές επαφές μεταξύ των τριών τοπικών πολιτισμών του Αιγαίου κατά την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού τελείωσαν απότομα κατά την ύστερη 3η χιλιετία π.Χ., με την άφιξη νέων φύλων από τον βαλκανικό χώρο και τη Μικρά Ασία. Μόνο η Κρήτη έμεινε αλώβητη από τις καταστροφές αυτής της περιόδου. Η αργή αλλά σταθερή ανάπτυξη του Μινωικού πολιτισμού κορυφώθηκε περίπου το 1950 π.Χ. με την ανέγερση των Πρώτων (ή Παλαιών) Ανακτόρων. Η νησιωτική αυτή κοινωνία είχε τόσο ισχυρή συνεκτική δομή, ώστε γρήγορα συνήλθε από τη σεισμική καταστροφή των Πρώτων Ανακτόρων (περί το 1750 π.Χ.). Τα Νέα Ανάκτορα της Κνωσού, της Φαιστού και των Μαλίων, που ανεγέρθηκαν σχεδόν αμέσως μετά, ξεπέρασαν τους προκατόχους τους σε μέγεθος και πολυτέλεια. Στο πρώτο μισό της 2ης χιλιετίας π.Χ., η Μινωική Κρήτη αποτέλεσε λοιπόν τον κυρίαρχο πολιτισμό στον αιγαιακό χώρο.

Κατά την ίδια περίοδο, αρκετά νησιά του νότιου Αιγαίου (Θήρα, Μήλος, Κέα, Κύθηρα, Ρόδος) βίωσαν επίσης μια περίοδο πολιτισμικής ανάπτυξης, η οποία μπορεί να αποδοθεί σε ισχυρή μινωική επίδραση. Η έκρη-

ξη του ηφαιστείου της Θήρας περί το 1550 π.Χ. κατεύθυνε την κρητική κοινωνία σε περίοδο κρίσης, που μερικές δεκαετίες αργότερα κατέληξε με δραματικό τρόπο στη βίαιη καταστροφή των Νέων Ανακτόρων, από την οποία γλίτωσε μόνο το ανάκτορο της Κνωσού. Μέχρι σήμερα παραμένει ασαφές αν τις καταστροφές αυτές προξένησαν σεισμοί ή αναταραχές που έλαβαν χώρα ως επακόλουθο κάποιας οικονομικής κατάρρευσης.

Κατά την εποχή της έκρηξης του ηφαιστείου της Θήρας και το διάστημα αμέσως μετά την πτώση των Νέων Ανακτόρων της Κρήτης, αναφύονται στην ελληνική ηπειρωτική χώρα νέα κέντρα εξουσίας, τα οποία συνίστανται σε πολεμικές άρχουσες τάξεις, οι οποίες απέκτησαν τον έλεγχο των εμπορικών δρόμων και πλούσιων φυσικών πόρων στην κεντρική και νότια Ελλάδα. Χάρη στις επαφές τους με τα Βόρεια Βαλκάνια και τη Δυτική Μεσόγειο απέκτησαν πρόσβαση σε νέες πηγές πρώτων υλών και σταδιακά ανέλαβαν τον έλεγχο των θαλάσσιων εμπορικών δρόμων του Αιγαίου. Οι Μυκήνες, το επιφανέστερο κέντρο και μυθική έδρα εξουσίας της Αργολίδας, προσέδωσε στον πολιτισμό των ηγεμονιών αυτών τη συμβατική ονομασία «Μυκηνναϊκός».

Τα κέντρα που ίδρυσαν οι Μυκηνναίοι επέκτειναν σταδιακά τη σφαίρα επιρροής τους στο Αιγαίο και την Κρήτη. Στο απόγειο της δύναμής τους, κατά τον 14ο και 13ο αι. π.Χ., οι ηγεμόνες αυτοί διέμεναν σε ανάκτορα μέσα σε οχυρωμένες ακροπόλεις. Με τη βοήθεια ενός αποτελεσματικού διοικητικού συστήματος έλεγχαν τις παραγωγικές δυνάμεις της περιοχής τους και διατηρούσαν διπλωματικές και εμπορικές επαφές με κράτη της Ανατολής. Τα διοικητικά τους έγγραφα, οι λεγόμενες πινακίδες Γραμμικής Β, ήταν γραμμένα σε μια πρώιμη μορφή της ελληνικής γλώσσας. Γύρω στο 1200 π.Χ. το σύνολο των μυκηνναϊκών ανακτορικών κέντρων καταστράφηκε μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Τα αίτια αυτών των καταστροφών παραμένουν ανεξήγητα. Η δραματική αυτή πολιτική, κοινωνική και οικονομική καμπή σηματοδότησε και το τέλος των πρώιμων αιγαιακών υψηλών πολιτισμών, οι οποίοι περί τα τέλη της 2ης χιλιετίας π.Χ. αποσυντέθηκαν σε πολυάριθμα περιφερειακά κέντρα.

ΤΟ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΑΙΓΑΙΑΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ

Το χρονολογικό σύστημα της αιγαιακής Εποχής του Χαλκού ανάγεται στις αρχές του 20ου αιώνα, όταν ο θρυλικός πλέον ανασκαφέας του ανακτόρου της Κνωσού Έβανς εισήγαγε την τριμερή χρονολογική διάκριση του Μινωικού πολιτισμού της Κρήτης. Οι τρεις βασικές περιόδους αυτού του συστήματος (Πρωτομινωική, Μεσομινωική και Υστερομινωική) αντιστοιχούν πάνω κάτω στις τρεις μεγάλες ιστορικές περιόδους του Αιγυπτιακού πολιτισμού (Αρχαίο, Μέσο και Νέο Βασίλειο). Κάθε μία από τις κύριες αυτές περιόδους χωρίζεται σε τρεις φάσεις, οι οποίες χαρακτηρίζονται από τους Λατινικούς αριθμούς I, II και III. Το σύστημα αυτό, το οποίο υιοθετήθηκε και για τη σχετική χρονολόγηση των πολιτισμών στις δύο άλλες περιοχές του Αιγαίου – την ηπειρωτική Ελλάδα και τις Κυκλάδες – παραμένει, παρά τον στερεότυπο χαρακτήρα του, σε ισχύ μέχρι σήμερα.

Σε μια προσπάθεια να προσαρμοστεί η άκαμπτη τριμερής διαίρεση του χρονολογικού συστήματος του Έβανς στην αναμφίβολα μη συμμετρική διάρθρωση του ιστορικού γίνεσθαι, τα εννέα στάδια της διαιρέθηκαν αργότερα σε δύο, τρεις ή και περισσότερες υποφάσεις (π.χ. Υστερομινωική IIIA1, IIIA2, IIIB, IIIG). Το κύριο πρόβλημα αυτών των χρονικών υποδιαιρέσεων αποτελεί το γεγονός ότι τα σημεία τομής των επιμέρους περιόδων, φάσεων και υποφάσεων δεν συμπίπτουν σε πολλές περιπτώσεις με γεγονότα που είναι αρχαιολογικά ανιχνεύσιμα, όπως π.χ. ορίζοντες καταστροφής, και για αυτόν ακριβώς τον λόγο μπορούν να μετατεθούν κατά βούληση προς τα πάνω ή προς τα κάτω. Ένα εναλλακτικό σύστημα χρονολόγησης του Μινωικού πολιτισμού έχει ως σημείο αφετηρίας την αρχιτεκτονική ιστορία των κρητικών ανακτόρων και διακρίνει τις βασικές περιόδους σε Προανακτορική, Παλαιοανακτορική, Νεοανακτορική και Υστερη Ανακτορική/Μετανακτορική:

Προανακτορική	Πρωτομινωική I – Μεσομινωική IA	3100–1950 π.Χ.*
Παλαιοανακτορική	Μεσομινωική IB – Μεσομινωική II	1950–1750 π.Χ.*
Νεοανακτορική	Μεσομινωική III – Υστερομινωική IB	1750–1450 π.Χ.*
Υστ. Ανακτ./Μεταν.	Υστερομινωική II – III	1450–1100 π.Χ.*

Παρά το γεγονός ότι το σύστημα αυτό δεν έχει επικρατήσει, λόγω της αδρομερούς μόνο διάκρισης των επιμέρους περιόδων, οι χαρακτηρισμοί «Προανακτορική περίοδος» κ.ο.κ. εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται παράλληλα με το χρονολογικό σύστημα του Έβανς,

Μέχρι πριν τρεις δεκαετίες, η απόλυτη χρονολόγηση, η χρονολόγηση δηλαδή των διαφόρων φάσεων σε έτη π.Χ., προσδιοριζόταν αποκλειστικά μέσω της παραδοσιακής ιστορικοαρχαιολογικής μεθόδου, η οποία βασίζεται σε συγχρονισμούς των πολιτισμών του Αιγαίου με τους πολιτισμούς της Αιγύπτου και της Εγγύς Ανατολής, οι οποίοι είναι χρονολογημένοι με μεγαλύτερη ακρίβεια. Η χρονολόγηση αυτή είναι σήμερα γνωστή ως παραδοσιακή, ή χαμηλή χρονολόγηση. Τις τελευταίες δεκαετίες, ωστόσο, χρησιμοποιούνται συστηματικά μέθοδοι χρονολόγησης, που βασίζονται στις φυσικές επιστήμες, όπως η δενδροχρονολόγηση και η μελέτη πυρήνων πάγου. Τα νέα στοιχεία που προκύπτουν υποδεικνύουν μια αρκετά υψηλότερη απόλυτη χρονολόγηση των επιμέρους φάσεων των πολιτισμών του Αιγαίου, η οποία ονομάζεται νέα ή υψηλή χρονολογία.

Η χρονική απόκλιση μεταξύ των δύο συστημάτων είναι σημαντική και μπορεί να υπερβαίνει σε ορισμένες φάσεις τον έναν αιώνα. Το κεντρικό σημείο αναφοράς, γύρω από το οποίο περιστρέφεται το πρόβλημα της υψηλής απόλυτης χρονολόγησης, είναι η έκρηξη του ηφαιστείου της Θήρας. Σύμφωνα με νέα ευρήματα, το γεγονός αυτό μπορεί να χρονολογηθεί στο ±1550 π.Χ. Η έκρηξη του ηφαιστείου της Θήρας είναι το μόνο «ιστορικό» συμβάν της αιγαιακής Εποχής του Χαλκού που μπορεί να προσδιοριστεί χρονολογικά με ακρίβεια. Θεωρείται επομένως το πιο σημαντικό σταθερό σημείο της απόλυτης χρονολόγησης. Μετά από πολλές αντικρουόμενες προτάσεις χρονολόγησης της φυσικής αυτής καταστροφής, ένα νέο εύρημα φάνηκε πως είχε τη δυνατότητα να λύσει οριστικά το πρόβλημα: το κλαδί ενός δέντρου που διατηρήθηκε απανθρακωμένο από την έκρηξη του ηφαιστείου και χρονολογήθηκε αρχικά στο έτος ±1613 π.Χ. (με πιθανή απόκλιση περίπου δέκα ετών). Με βάση ωστόσο νέα δεδομένα της ραδιοχρονολόγησης, η ηφαιστειακή έκρηξη τοποθετείται πλέον χρονικά στα μέσα του 16ου αι. π.Χ.

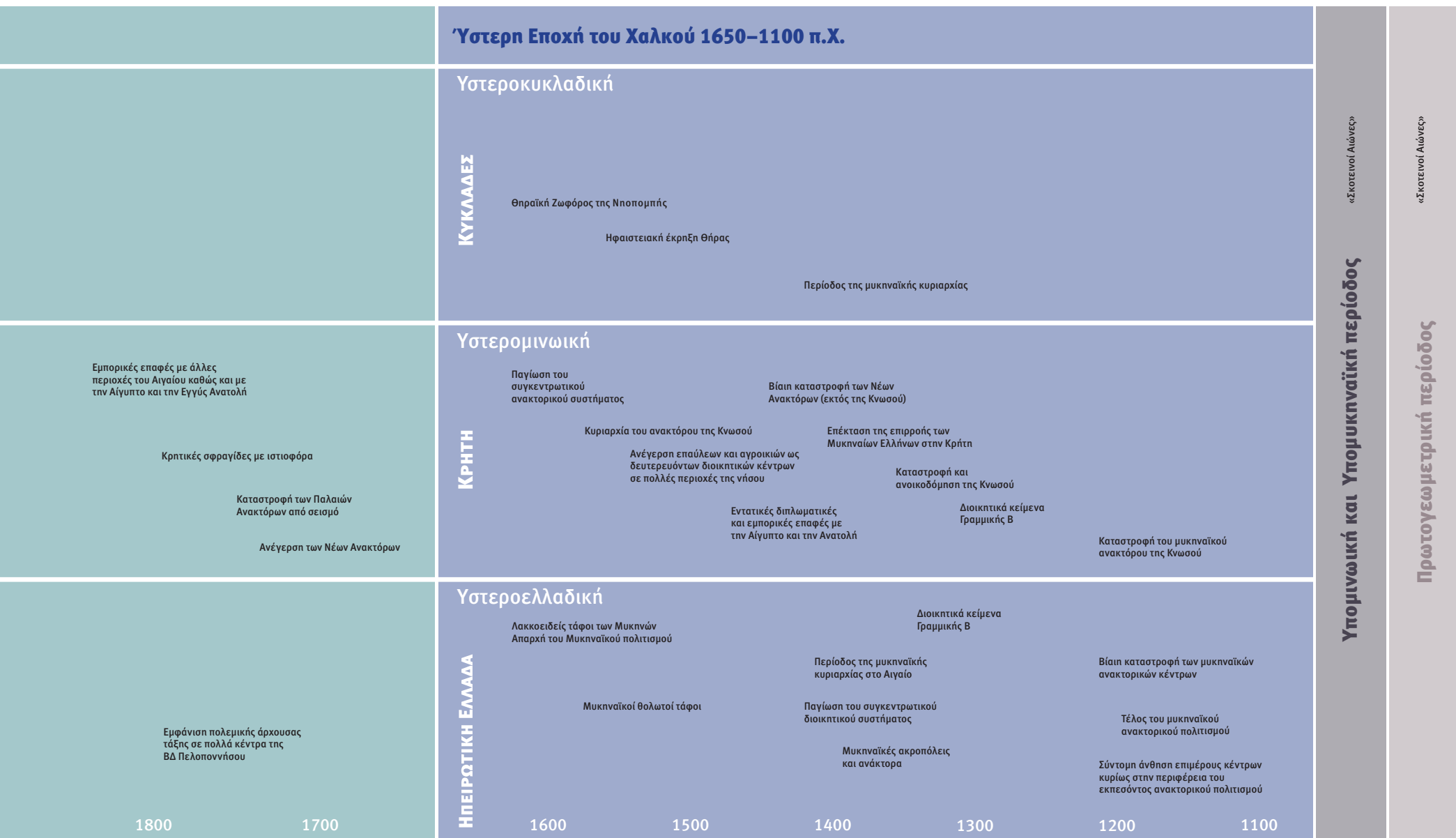
* Τα αναφερόμενα έτη είναι κατά προσέγγιση και αντικατοπτρίζουν τα τρέχοντα δεδομένα της έρευνας.



37

Η Θήρα (Σαντορίνη). Η έκρηξη του ηφαιστείου της Θήρας περί το 1550 π.Χ. μετέβαλε εντελώς τη μορφή του δακτυλιοειδούς νησιού της Εποχής του Χαλκού. Άποψη από δυτικά της καλδέρας, του κρατήρα του ηφαιστειογενούς νησιού, ο οποίος κατακλύστηκε από τη θάλασσα. Σε πρώτο πλάνο η νησίδα Νέα Καμμένη που αναδύθηκε αργότερα. Στο βάθος, το χείλος του απόκρημνου κρατήρα, στεφανωμένο από τον σύγχρονο οικισμό Φηρά. Η ηφαιστειακή έκρηξη της Θήρας αποτελεί το σημαντικότερο σταθερό σημείο της απόλυτης χρονολόγησης της αιγαιακής Εποχής του Χαλκού.

Νεολιθική περίοδος 7000–3100 π.Χ.	Πρώιμη Εποχή του Χαλκού 3100–2050 π.Χ.	Μέση Εποχή του Χαλκού 2050–1650 π.Χ.
<p>ΚΥΚΛΑΔΕΣ</p> <p>Πρώτη κατοίκηση των Κυκλάδων</p> <p>Ναυτική δραστηριότητα και εντατικό εμπόριο σφινανού</p> <p>Πρώτη απεικόνιση πλοίου</p>	<p>ΚΥΚΛΑΔΕΣ</p> <p>Πρωτοκυκλαδική</p> <p>Κυκλαδικά ειδώλια</p> <p>Περίτεχνα λίθινα και πλίνα αγγεία</p> <p>Εντατικό εμπόριο σφινανού και μετάλλων</p> <p>Εντατικές επαφές με άλλες αιγαιακές περιοχές</p> <p>Τηγανόσχημα σκεύη με παραστάσεις πλοίων</p> <p>Οχυρωμένοι οικισμοί</p> <p>Μετανάστευση μικρασιατικών πληθυσμών</p> <p>Πολιτισμική οπισθοδρόμηση</p>	<p>ΚΥΚΛΑΔΕΣ</p> <p>Μεσοκυκλαδική</p> <p>Άνθηση ορισμένων παράκτιων οικισμών</p> <p>Αύξηση της κρητικής επιρροής</p>
<p>ΚΡΗΤΗ</p> <p>Πολλοί νεολιθικοί οικισμοί στην Κρήτη</p>	<p>ΚΡΗΤΗ</p> <p>Πρωτομινωική</p> <p>Ταφές σε υπέργειους τάφους θολωτούς και σχήματος οικίας με πολυτελή κτερίσματα</p> <p>Πρώτες επαφές με Αίγυπτο και Ανατολή</p> <p>Ανάπτυξη διαφόρων βιοτεχνιών</p>	<p>ΚΡΗΤΗ</p> <p>Μεσομινωική</p> <p>Ανέγερση των πρώτων («Παλαιών») ανακτόρων στην Κρήτη</p> <p>Χρήση της γραφής και των σφραγίδων για διοικητικούς σκοπούς</p> <p>Άνθηση της βιοτεχνίας (καμαραϊκή κεραμική, μεταλλοτεχνία, σφραγιδογλυφία)</p>
<p>ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ</p> <p>Άνθηση του Νεολιθικού πολιτισμού (κυρίως στην κεντρική Ελλάδα)</p>	<p>ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ</p> <p>Πρωτοελλαδική</p> <p>Οικίες με διαδρόμους</p> <p>Χρήση σφραγίδων και διαχείριση αποθηκευτικών χώρων</p> <p>Βίαιη καταστροφή πολλών πρωτοελλαδικών κέντρων</p> <p>Μετανάστευση μικρασιατικών και βαλκανικών πληθυσμιακών στοιχείων</p> <p>Πολιτισμική οπισθοδρόμηση</p>	<p>ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ</p> <p>Μεσοελλαδική</p> <p>Επαφές με Κυκλάδες και Κρήτη</p>
	<p>3000 2900 2800 2700 2600 2500 2400 2300 2200 2100</p>	<p>2000 1900</p>



«Σκοτεινοί Αιώνες»
Υπομυκηναϊκή και Υπομυκηναϊκή περίοδος

«Σκοτεινοί Αιώνες»
Πρωτογεωμετρική περίοδος



39 *Χάλκινα κυκλαδικά εργαλεία. Από τα αριστερά προς τα δεξιά: επίπεδη σμίλη (πλατυκάλεμο), τριχολαβίδα, σπάτουλα, σφυροπέλεκυς. Αθήνα, Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης.*

ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΣΤΟ ΑΙΓΑΙΟ

Η ΠΡΩΙΜΗ ΑΝΘΞΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΑΔΙΚΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Η ιστορία του κυκλαδικού χώρου κατά την Εποχή του Χαλκού φαίνεται ότι επηρεάστηκε καθοριστικά από τη γεωγραφία του. Οι κάτοικοι των Κυκλάδων εκμεταλλεύτηκαν το πλεονέκτημα του πλούσιου σε ορυκτά εδάφους και της ευνοϊκής κεντρικής θέσης των νησιών τους στην περιοχή του Αιγαίου αναπτύσσοντας έναν πολιτισμό, ο οποίος κατά την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού, μεταξύ του 2650 και 2250 π.Χ., ανέλαβε ηγετικό ρόλο στο αρχιπέλαγος.

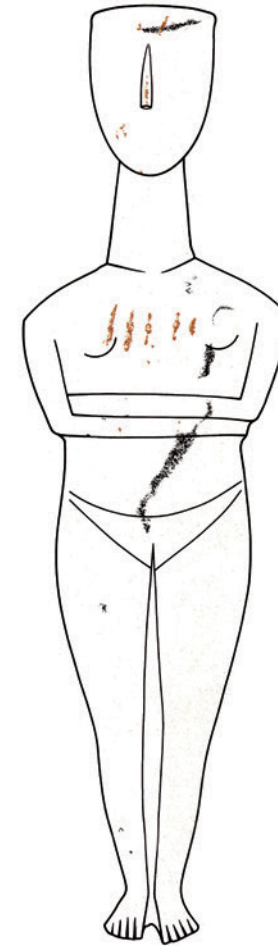
Η στενότητα του ζωτικού τους χώρου και οι βραχείες θαλάσσιες οδοί που χωρίζουν τα νησιά μεταξύ τους καθώς και με την ηπειρωτική χώρα, ενθάρρυνε την εντυπωσιακή ανάπτυξη της κυκλαδικής ναυσιπλοΐας. Για μερικούς αιώνες οι κυκλαδικές μακρές λέμβοι κυριάρχησαν στο Αιγαίο Πέλαγος. Εκτός από τις θαλάσσιες δραστηριότητες, τα υψηλής αισθητικής και ποιότητας τέχνεργα – συμπεριλαμβανομένων των κυκλαδικών ειδωλίων, που η αφαιρετική τους τεχνοτροπία συναγωνίζεται αυτή μοντέρνων έργων τέχνης, αλλά και των τόσο αισθητικά όσο και τεχνικά προηγμένων πήλινων και λίθινων αγγείων – ισοποιούν με εντυπωσιακό τρόπο μία εποχή οικονομικής και πολιτιστικής ευημερίας.

Η πρώιμη αυτή πολιτισμική ακμή έκτοτε δεν ξεπεράστηκε στη μακραιώνη ιστορία των Κυκλάδων. Από το 2250 π.Χ. η μετανάστευση μικρασιατικών πληθυσμιακών ομάδων επέφερε δραματική τομή στην ανάπτυξη του κυκλαδικού νησιωτικού πολιτισμού. Από τα τέλη της Πρώιμης έως τα τέλη της Ύστερης Εποχής του Χαλκού, δηλαδή για περίπου μία χιλιετία, οι Κυκλάδες παρέμειναν στη σκιά των ισχυρών γειτόνων τους, αρχικά των Μινωιτών της Κρήτης και αργότερα των Μυκηναίων της ηπειρωτικής Ελλάδας. Η μικρή έκταση των νησιών αποτέλεσε μακροπρόθεσμα ανυπέρβλητο εμπόδιο για τη δημιουργία μεγάλων αυτόνομων κέντρων εξουσίας που θα μπορούσαν να συναγωνιστούν τα μινωικά και αργότερα τα μυκηναϊκά ανάκτορα.

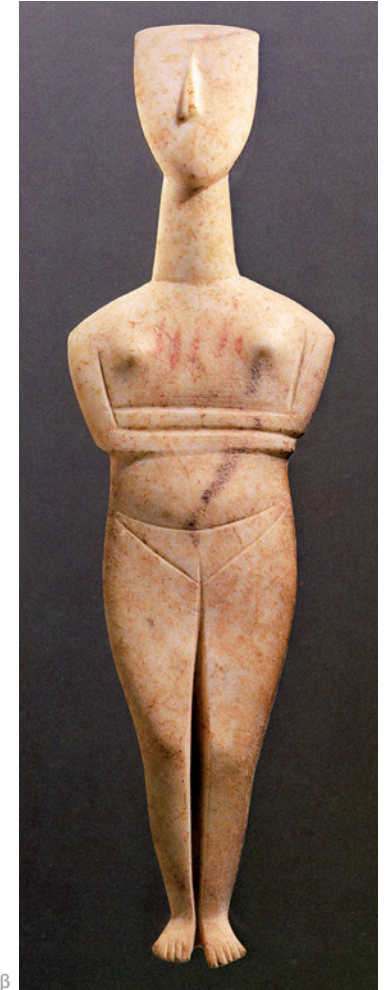


40

Πήλινο αγγείο (κρατηρίσκος) με κωνικό λαιμό και διάτρητες αποφύσεις στον ώμο. Η διακόσμηση αποτελείται από εμπίεστες σπείρες μεταξύ ζωνών με τριγωνικές εντομές. Από τη Σύρο. Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.

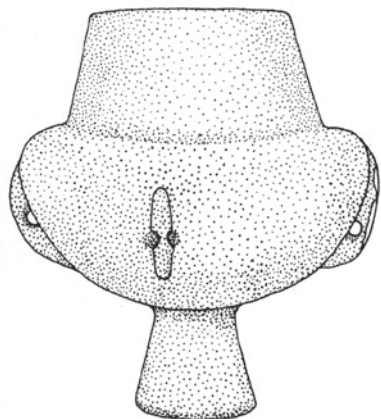


41 α-β



Γυναικείο κυκλαδικό ειδώλιο. Τα μαρμάρινα αυτά ειδώλια, που αρχικά έφεραν και γραπτή διακόσμηση, αποτελούν με την αφαιρετική απόδοση της ανθρώπινης ανατομίας το σήμα κατατεθέν του Πρωτοκυκλαδικού πολιτισμού. Προέρχονται κυρίως από τάφους, ορισμένα δε από οικι-

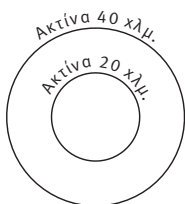
σμούς. Τα μεγαλύτερα δείγματα φθάνουν σχεδόν το φυσικό μέγεθος. Η ταυτότητα των εικονιζόμενων ανδρών και γυναικών παραμένει αδιευκρίνιστη. Θα μπορούσαν να αποδίδουν θεότητες, προγόνους ή και θνητούς. Ύψος 37,5 εκ. Ρίτσμοντ, Μουσείο Καλών Τεχνών της Βιρτζίνια.



42

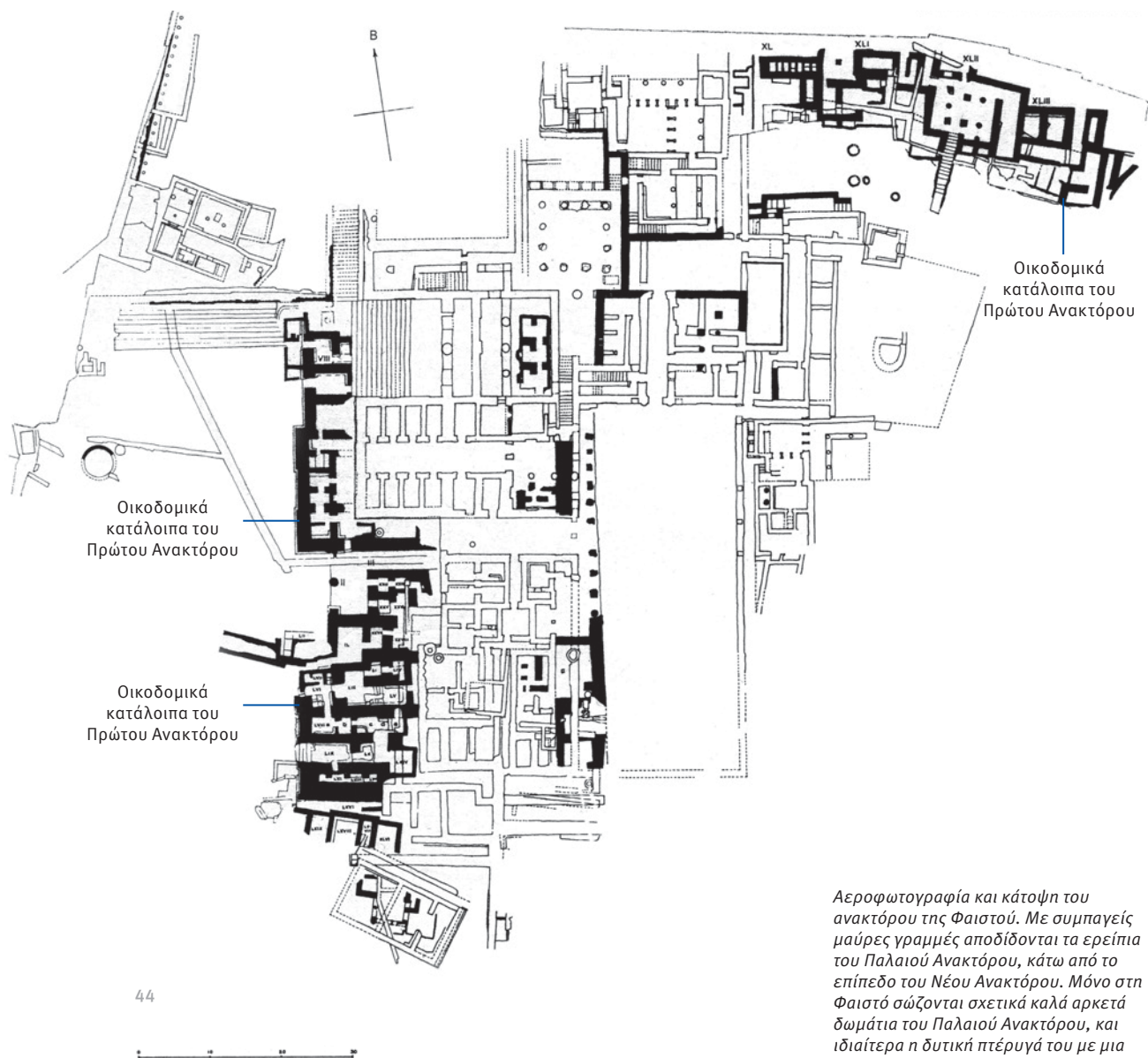
Κυκλαδικό μαρμάρινο αγγείο (κρατηρίσκος, γνωστό ως «καντήλα»). Τα μαρμάρινα σκεύη, τα οποία απαντούν σε πολλά σχήματα, είναι από τα πιο περίτεχνα προϊόντα του Κυκλαδικού πολιτισμού. Το συγκεκριμένο δείγμα έχει κωνική βάση, ψηλό λαιμό και τέσσερις διάτρητες αποφύσεις, οι οποίες χρησίμευαν είτε για να κρεμιέται το σώμα του αγγείου είτε για να στερεώνεται σε αυτό το πόμα του. Από τη Νάξο. Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.

- 43
- ⌘ Cu Χαλκός
 - ⌘ Ag Άργυρος
 - ⌘ Pb Μόλυβδος
 - Οψιανός
 - M Μάρμαρο



Χάρτης του νότιου Αιγαίου με τις Κυκλάδες. Οι ακτίνες δείχνουν την εμβέλεια των Κυκλαδικών πλοίων: η απόσταση ενός ημερήσιου ταξιδιού πρέπει να οριστεί σε περίπου 40 χιλιόμετρα. Εντός της ακτίνας 20 χιλιομέτρων, ένα ταξίδι μετ' επιστροφής μπορούσε να ολοκληρωθεί μέσα σε μια μέρα. Μια απόσταση 40 χιλιομέτρων απαιτούσε επομένως μία διανυκτέρευση στο λιμάνι του προορισμού.





Αεροφωτογραφία και κάτοψη του ανακτόρου της Φαιστού. Με συμπαγείς μαύρες γραμμές αποδίδονται τα ερείπια του Παλαιού Ανακτόρου, κάτω από το επίπεδο του Νέου Ανακτόρου. Μόνο στη Φαιστό σώζονται σχετικά καλά αρκετά δωμάτια του Παλαιού Ανακτόρου, και ιδιαίτερα η δυτική πτέρυγά του με μια σειρά από αποθήκες.

Η ΚΡΗΤΗ ΣΕ ΑΚΜΗ – Η ΕΠΟΧΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΑΝΑΚΤΩΡΩΝ

Η περίοδος πολιτισμικής άνθησης και εντατικών επαφών μεταξύ των διαφόρων περιοχών του Αιγαίου, τελειώνει απότομα κατά τη διάρκεια των τελευταίων αιώνων της 3ης χιλιετίας π.Χ. (τελευταία φάση της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού), με την άφιξη μεταναστών από τη Μικρά Ασία και τα Βαλκάνια. Από τις καταστροφές που προκλήθηκαν από αυτές τις μετακινήσεις γλίτωσε μόνον η Κρήτη.

Η αργή αλλά σταθερή ανάπτυξη της νησιωτικής αυτής κοινωνίας κορυφώθηκε με την ίδρυση των Πρώτων ή Παλαιών Ανακτόρων γύρω στο 1950 π.Χ. Η αρχή αυτής της «Παλαισανακτορικής» περιόδου χρονολογείται βάσει της κεραμικής στη Μεσομινωική ΙΒ φάση. Στην Κνωσό, τη Φαιστό και τα Μάλια αναπτύσσονται τεράστια κτηριακά συγκροτήματα, χωρίς ανιχνεύσιμους προδρόμους, τα οποία υποδηλώνουν την ύπαρξη σύνθετης κοινωνικής δομής. Τα μνημειώδη αυτά οικοδομήματα που ονομάζονται ανάκτορα χαρακτηρίζονται από μια μεγάλη κεντρική αυλή, γύρω από την οποία διατάσσονται ιδιωτικά διαμερίσματα, χώροι λατρείας και διοίκησης αλλά και αποθήκες.

45



Τα επιβλητικά αυτά κτηριακά συγκροτήματα χρoσίμευαν όχι μόνον ως κατοικίες της βασιλικής άρχουσας τάξης αλλά και ως έδρες συντονισμού της κεντρικής διοίκησης, η οποία είχε υπό τον άμεσο έλεγχο της την οικονομική παραγωγή και τη διανομή βασικών προς το ζην αγαθών ή πολύτιμων προϊόντων. Η αυξανόμενη ανάγκη της κεντρικής διοίκησης για άμεσο συντονισμό των πολυάριθμων οικονομικών συναλλαγών και δοσοληψιών οδήγησε στην εντατική χρήση σφραγίδων ως μέσου για τον έλεγχο διοικητικών δραστηριοτήτων και της διακίνησης αγαθών, και κυρίως της γραφής ως μέσου τήρησης αρχείων και αποθήκευσης πληροφοριών.

Ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι σε αυτήν την περίοδο αναπτύχθηκαν δύο διαφορετικά συστήματα γραφής, η λεγόμενη Ιερογλυφική γραφή, τα σημεία της οποίας έχουν εικονιστικό χαρακτήρα, και η Γραμμική Α γραφή, με σημεία που έχουν υποστεί γραμμική σχηματοποίηση. Και τα δύο συστήματα χρησιμοποιούνταν ταυτόχρονα σε διαφορετικά μέρη του νησιού. Αυτό δείχνει σαφώς ότι τα διάφορα ανάκτορα αποτελούσαν πολιτικά κέντρα, τα οποία ήταν ανεξάρτητα μεταξύ τους. Κανένα από τα δύο αυτά συστήματα γραφής δεν έχει ακόμη αποκρυπτογραφηθεί.

Μία από τις βασικότερες οικονομικές δραστηριότητες των ανακτόρων ήταν – εκτός από τον κεντρικό έλεγχο της γεωργικής και κτηνοτροφικής παραγωγής – η παραγωγή και διακίνηση βιοτεχνικών προϊόντων υψηλής ποιότητας. Αυτό υποδεικνύεται από τα πολυπληθή ευρήματα εργαλείων, πρώτων υλών και τεχνέργων σε αυτά τα κτηριακά συγκροτήματα. Το γεγονός ότι ορισμένα περίτεχνα προϊόντα, όπως τα καμαραϊκά αγγεία, έχουν βρεθεί μόνο σε ανάκτορα, υποδηλώνει επιπλέον ότι αυτά είχαν το μονοπώλιο στην παραγωγή τέτοιων αντικειμένων.

Τα επίεια των ανακτόρων, όπως π.χ. ο Κομμός στη νότια ακτή της Κρήτης, ο οποίος ελεγχόταν από το ανάκτορο της Φαιστού, γνώρισαν μια πρώτη οικονομική άνθηση λόγω της σύνδεσής τους με τις κύριες οδούς του υπερπόντιου εμπορίου. Χάρη στις ακμαίες εμπορικές σχέσεις με τους γειτονικούς αναπτυγμένους πολιτισμούς της Μεσογείου, τα επιτεύγματα της χειροτεχνίας και της τέχνης της Μινωικής Κρήτης διαδόθηκαν και εκτός των ορίων του νησιού. Βασική τεχνική προϋπόθεση για την άνθηση των διαπεριφερειακών αυτών εμπορικών επαφών υπήρξε η ανάπτυξη του ιστιοφόρου πλοίου. Η χρήση των πρώτων αιγαιακών συστημάτων γραφής αποτέλεσε επίσης σημαντική προϋπόθεση για τον αποτελεσματικό έλεγχο του συνεχώς αυξανόμενου όγκου προσόδων και εμπορικών συναλλαγών.



46



47

Το χρoσό περιάπτο από το νεκροταφείο του ανακτόρου των Μαλιών, που απεικονίζει δύο μέλισσες σε αντιθετική διάταξη, είναι μια απόδειξη για το υψηλό τεχνικό επίπεδο της μινωικής κοσμηματοτεχνίας της Παλαιοανακτορικής περιόδου. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.

Τετράπλευρη πήλινη ράβδος με ιερογλυφική επιγραφή από το ανάκτορο της Κνωσού (αντίγραφο). Φαίνεται ότι περιέχει κατάλογο διαφόρων αντικειμένων ή προϊόντων. Η οπή δείχνει ότι ήταν είδος «ετικέτας» ενός δέματος ή κάποιας συσκευασίας. Οξφόρδη, Μουσείο Ashmolean.

Δύο μεσομινωικές πρόχοι καμαραϊκού ρυθμού από το Παλιό Ανάκτορο της Φαιστού. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.

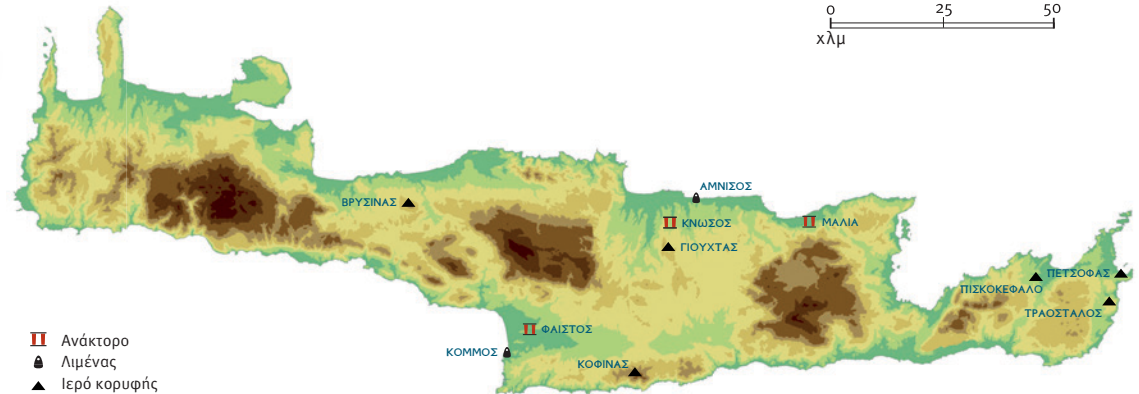
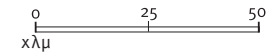


48 α-β

Οι σημαντικότεροι χώροι λατρείας της Παλαιονακτορικής περιόδου ήταν τα ιερά κορυφής (Πετσοφάς, Βρύσινας, Πισκοκέφαλο, Τραόσταλος, Κόφινας, Γιούχτας). Πολλοί υπέργειοι κυκλικοί (λεγόμενοι θολωτοί) τάφοι και ορθογώνιοι τάφοι σχήματος οικίας, οι οποίοι είχαν ανεγερθεί κατά την Προανακτορική περίοδο, χρησιμοποιούνται και τώρα ως τόποι ταφής.

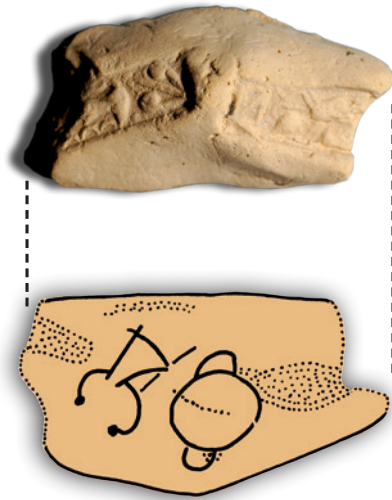
Η λεγόμενη Παλαιονακτορική περίοδος αποτέλεσε για την Κρήτη μια πρώτη μακρά περίοδο ευημερίας, η οποία είχε διάρκεια σχεδόν δύο αιώνων. Η καταστροφή των Παλαιών Ανακτόρων κατά τη δεύτερη Μεσομινωική φάση, περί το 1750 π.Χ. κάτω από ακόμη αδιευκρίνιστες συνθήκες – σεισμοί, εσωτερικές ή εξωτερικές ταραχές – δεν φαίνεται να οδήγησε σε πολιτισμική παρακμή. Αμέσως μετά τις καταστροφές αυτές ξεκίνησε η ανοικοδόμηση, η οποία οδήγησε στη δημιουργία των Νέων Ανακτόρων, τα οποία σημάδευσαν τον «Χρυσό Αιώνα» του Μινωικού πολιτισμού.

49 Η Κρήτη κατά την Παλαιονακτορική περίοδο.



Η ΓΡΑΦΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Από το τέλος της τρίτης χιλιετίας π.Χ. αναπτύχθηκε στον αιγαιακό χώρο μία αυτόχθονη παράδοση γραφής. Το έναυσμα δεν ήταν ωστόσο κάποια κοινωνική ή θρησκευτική όσο μία καθαρά οικονομική ανάγκη, και συγκεκριμένα ο αυξανόμενος αριθμός οικονομικών συναλλαγών που διενεργούνταν από τη συγκεντρωτικού χαρακτήρα ανακτορική διοίκηση, ο οποίος ήταν δυνατόν να ελεγχθεί και αρχειοθετηθεί μόνο με την καταγραφή των πληροφοριών. Φορέας των γραπτών αυτών δεδομένων ήταν ο πηλός, στον οποίο χαρασσόνταν σημεία με οξεία γραφίδα. Αυτά τα σημεία γραφής απέδιδαν συγκεκριμένες συλλαβές, αντικείμενα ή αριθμούς.



50 α-β

Πήλινο σφράγισμα από το ανάκτορο της Κνωσού (αντίγραφο). Στην άνω όψη δύο αποτυπώματα ορθογώνιων σφραγίδων με ιερογλυφικά σημεία, στην κάτω όψη εγχάρακτα ιερογλυφικά. Με τέτοια κομ-

μάτια πηλού σφραγιζόνταν δοχεία, πιέζοντάς τα στους σπάγγους, με τους οποίους έκλειναν τα πώματα ή ανοίγματά τους και κατόπιν σφραγιζόντάς τα. Οξφόρδη, Μουσείο Ashmolean.

I A B I A B I A B I A B I A B I A B

Συλλαβογράμματα			Λογογράμματα			Κλασματογράμματα			Αριθμογράμματα			Στικτογράμματα		

51

Πίνακας των σημείων των κρητικών συστημάτων γραφής: Ιερογλυφικής, Γραμμικής Α και Γραμμικής Β. Το σημείο «πλοίο» έχει τονιστεί μέσα σε τετραγωνίδιο.

I Ιερογλυφική
A Γραμμική Α
B Γραμμική Β

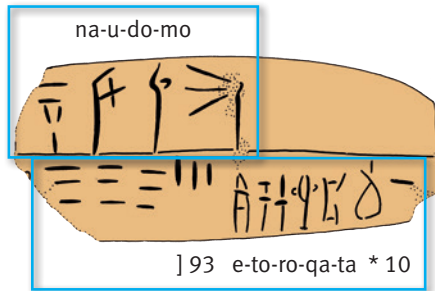
Με την πάροδο του χρόνου δημιουργήθηκαν διάφορα μέσα καταχώρησης γραπτών δεδομένων, τα οποία είχαν διακριτές λειτουργίες: μικρά δισκία και μεγαλύτερες ράβδοι με οπές χρησιμοποιήθηκαν ως ετικέτες σε «συσκευασμένα» αγαθά και αντικείμενα, ορθογώνιες πήλινες πινακίδες ως «σημειωματάρια», τα οποία έφεραν κατάστιχα προϊόντων ή καταλόγων προσώπων. Με αυτόν τον τρόπο τεκμηριωνόταν η εισαγωγή και η αποστολή αγροτικών και βιοτεχνικών προϊόντων, οι πρώτες ύλες για τους τεχνίτες, τα αποθηκευμένα αγαθά και η εργατική δύναμη. Εκτός από τις πήλινες πινακίδες, γράφονταν σημεία και σε αγγεία μεταφοράς, σπανιότερα δε σε χάλκινα και άλλα αντικείμενα.

Για τις διοικητικές δραστηριότητες των κρητικών ανακτόρων, χρησιμοποιήθηκε αρχικά ένα σύστημα γραφής, το οποίο αποτελούνταν από τα λεγόμενα ιερογλυφικά ως εικονιστικά σημεία/εικονογράμματα. Από τον 19ο αι. π.Χ. εξελίχθηκε σε άλλες περιοχές της νήσου μία συλλαβική γραφή γραμμικού χαρακτήρα, η λεγόμενη Γραμμική Α, η οποία τελικά επικράτησε και έγινε το τυπικό διοικητικό εργαλείο των Νέων Ανακτόρων.

Από αυτήν προήλθε η χρησιμοποιούμενη από τους Μυκηναίους Γραμμική Β γραφή, η μόνη αιγαιακή γραφή που έχει μέχρι στιγμής αποκρυπτογραφηθεί, καθώς απέδιδε μια πρώιμη μορφή της ελληνικής γλώσσας. Παρά τον αποκλειστικά διοικητικό χαρακτήρα αυτών των κειμένων, που στο μεγαλύτερο τμήμα τους αποτελούνται από καταλόγους, οι πινακίδες της Γραμμικής Β παρέχουν σημαντικές μαρτυρίες για την οικονομία και την κοινωνία της αιγαιακής Εποχής του Χαλκού.

Σημεία της μινωικής Γραμμικής Α γραφής. Πλάι τους υπάρχει η αντίστοιχη αρίθμησή τους και, εφόσον είναι γνωστή, δίδεται η φωνητική τους αξία στη Γραμμική Β γραφή. Το σημείο «πλοίο» (αρ. 86) έχει τονιστεί.

AB 01	𐀀 DA	AB 21	𐀁 QI	AB 31	𐀂 SA	AB 54	𐀄 WA	AB 76	𐀆 RA ₂	AB 123	𐀈
AB 02	𐀃 RO	AB 21 ^f	𐀄	AB 34	𐀅 *34	AB 55	𐀆 NU	AB 77	𐀇 KA	AB 131a	𐀈 VIN
AB 03	𐀉 PA	AB 21 ^m	𐀊	AB 37	𐀋 TI	AB 56	𐀌 *56	AB 78	𐀍 QE	AB 131b	𐀎
AB 04	𐀏 TE	AB 22	𐀐 *22	AB 38	𐀑 E	AB 57	𐀒 JA	AB 79	𐀓 *79	A 131c	𐀔
AB 05	𐀕 TO	AB 22 ^f	𐀖	AB 39	𐀗 PI	AB 58	𐀘 SU	AB 80	𐀙 MA	AB 164	𐀚
AB 06	𐀛 NA	AB 22 ^m	𐀜	AB 40	𐀝 WI	AB 59	𐀞 TA	AB 81	𐀟 KU	AB 171	𐀠
AB 07	𐀡 DI	AB 23	𐀢 MU	AB 41	𐀣 SI	AB 60	𐀤 RA	AB 82	𐀥 *82	AB 180	𐀦
AB 08	𐀧 A	AB 23 ^m	𐀨	AB 44	𐀩 KE	AB 61	𐀪 O	AB 85	𐀫 AU	AB 188	𐀬
AB 09	𐀭 SE	AB 24	𐀮 NE	AB 45	𐀯 DE	AB 65	𐀰 *65	AB 86	𐀱 *86	AB 191	𐀲
AB 10	𐀳 U	AB 26	𐀴 RU	AB 46	𐀵 JE	AB 66	𐀶 TA ₂	AB 87	𐀷 TWE	A 301	𐀸
AB 11	𐀹 PO	AB 27	𐀺 RE	AB 47	𐀻 *47	AB 67	𐀼 KI	A 100/102	𐀽	A 302	𐀾
AB 13	𐀿 ME	AB 28	𐀻 I	AB 49	𐀽 *49	AB 69	𐀿 TU	AB 118	𐀺	A 303	𐀻
AB 16	𐀽 QA	A 28b	𐀾	AB 50	𐀿 PU	AB 70	𐀽 KO	AB 120	𐀾 GRA	A 304	𐀿 ↑
AB 17	𐀿 ZA	AB 29	𐀺 PU ₂	AB 51	𐀻 DU	AB 73	𐀽 MI	A 120b	𐀾	A 305	𐀿 Σ
AB 20	𐀽 ZO	AB 30	𐀻 *NI	AB 53	𐀻 RI	AB 74	𐀽 ZE	AB 122	𐀾 OLIV	A 306	𐀿



53

Πινακίδα Γραμμικής Β από την Κνωσό. Στον άνω στίχο ο προσδιορισμός ιδιότητας na-u-do-mo (*ναυδόμοι), ναυπηγοί. Αυτό θα μπορούσε να αποτελεί ένδειξη ότι το ανάκτορο είχε δικά του ναυπηγεία αλλά και ότι συντηρούσε στόλο. Στον κάτω στίχο το αριθμητικό 93. Δεν σώζεται η έννοια την οποία αυτό καταμετρά. Δεξιά αναφέρονται αντικείμενα, τα οποία καλούνται e-to-ro-qa-ta και έχουν πιθανώς σχέση με τον εξοπλισμό πλοίων. Από αυτά καταγράφονται 10 τεμάχια. Η λειτουργία τους προσδιορίζεται ακριβέστερα με το **ιδεόγραμμα** * σε σχήμα θηλειάς. Θα μπορούσαν να ερμηνευτούν ως ιμάντες πρόσδεσης των κουτιών στους σκαλμούς («τροπωτήρες» ή «τροποί»), κουλούρες από σχοινιά ή κάτι παρόμοιο.

Ένα **ιδεόγραμμα** είναι μία σχηματοποιημένη εικόνα, η οποία αντιπροσωπεύει μία ιδέα ή έννοια που συνδέεται με αυτήν.

54

01 da	16 qa	31 sa	46 jc	61 o	76 ra ₂
02 ro	17 za	32 qo	47	62 pte	77 ka
03 pa	18	33 ra ₃	48 nwa	63	78 qc
04 te	19	34	49	64	79
05 to	20 zo	35	50 pu	65	80 ma
06 na	21 qi	36 jo	51 du	66 ta ₂	81 ku
07 di	22	37 ti	52 no	67 ki	82
08 a	23 mu	38 e	53 ri	68 ro ₂	83
09 se	24 ne	39 pi	54 wa	69 tu	84
10 u	25 a ₂	40 wi	55 nu	70 ko	85
11 po	26 ru	41 si	56	71 dwe	86
12 so	27 re	42 wo	57 ja	72 pe	87
13 me	28 i	43 ai	58 su	73 mi	88
14 do	29 pu ₂	44 ke	59 ta	74 ze	89
15 mo	30 ni	45 de	60 ra	75 we	90 dwo

Σημεία της μυκηναϊκής Γραμμικής Β γραφής, με απόδοση της φωνητικής τους αξίας. Η φωνητική αξία του σημείου «πλοίο» (αρ. 86) παραμένει άγνωστη.

Σημείο αρ. 86
«πλοίο»

Πώμα αιγυπτιακού αγγείου από αλάβαστρο με τη δέλτο του Φαραώ Κυάν (15η Δυναστεία, περ. 1610–1590 π.Χ. κατά την απόλυτη αιγυπτιακή χρονολόγηση). Από το ανάκτορο της Κνωσού. Το αγγείο μαζί με το πολύτιμο περιεχόμενό του μάλλον έφθασε στην Κνωσό ως διπλωματικό δώρο του Φαραώ προς τον ηγεμόνα της. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



55

ΒΑΣΙΛΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΛΑΙΟΑΝΑΚΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ

Η βιοτεχνική παραγωγή και η οργάνωση του εμπορίου κατά την εποχή των Παλαιών Ανακτόρων (1950–1750 π.Χ.), δύσκολα θα μπορούσε να συγκριθεί με τις σύγχρονες συνθήκες. Τα καλύτερα εργαστήρια, τα οποία βρίσκονταν κατά κανόνα σε άμεση γειτνίαση με τα ανάκτορα, καθώς και οι μεγαλέμποροι, εργάζονταν – αν όχι αποκλειστικά, τότε σε μεγάλο βαθμό – για λογαριασμό της «βασιλικής» άρχουσας τάξης. Οι κάτοχοι της εξουσίας στα ανακτορικά κέντρα αποτελούσαν τη μοναδική κοινωνική ομάδα που κατείχε την απαραίτητη οικονομική δύναμη και διοικητική ικανότητα για να διεξάγει υπερπόντιο εμπόριο. Μόνον αυτοί θα μπορούσαν να αναλάβουν το οικονομικό ρίσκο μιας εμπορικής συναλλαγής με μακρινές χώρες, τις οποίες χώριζε από την Κρήτη μία ανοιχτή και απρόβλεπτη θάλασσα.



56

Όστρακα καμαραϊκής κεραμικής από τη Λαχούν (Αίγυπτος). Τα διακοσμημένα από Μινωίτες κεραμείς πολύχρωμα αγγεία της Παλαιοανακτορικής περιόδου έχαιραν ιδιαίτερης εκτίμησης στην Αίγυπτο κατά

την περίοδο του Μέσου Βασιλείου και μάλιστα γίνονταν αντικείμενα μίμησης από τους ντόπιους αγγειοπλάστες, χωρίς ωστόσο μεγάλη επιτυχία. Λονδίνο, Βρετανικό Μουσείο.



57 α-γ

Αιγυπτιακός σκαραβαίος της 13ης–15ης Δυναστείας (18ος–16ος αι. π.Χ.) από την Κνωσό. Αιγυπτιακοί σκαραβαίοι εισάγονταν τακτικά στην Κρήτη από την ύστερη Προανακτορική περίοδο. Το γεγονός ότι τα αντικείμενα αυτά, τα οποία προφανώς χρησιμοποιούνταν ως φυλαχτά, είχαν μεγάλη ζήτηση, οδήγησε στην παραγωγή ντόπιων απομιμήσεων, οι οποίες μερικές φορές μόλις και μετά βίας διακρίνονται από τα πρότυπά τους. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.

Δεδομένου ότι στην Ανατολική Μεσόγειο δεν υπήρχαν ακόμη νομίσματα, το εμπόριο διεξαγόταν με τη μορφή της άμεσης ανταλλαγής αγαθών. Κύριοι εμπορικοί εταίροι της Μεσομινωικής Κρήτης ήταν η Αίγυπτος και η Ανατολή. Πολυάριθμες κρητικές εξαγωγές στις περιοχές αυτές – συμπεριλαμβανομένων των λεπτότεχνων αγγείων και χάλκινων όπλων – καθώς και αιγυπτιακές και ανατολικές εισαγωγές στην Κρήτη – χρυσός, φαγεντιανά αντικείμενα, σκαραβαίοι, λίθινα αγγεία και άλλα – πιστοποιούν τις στενές διαπολιτισμικές σχέσεις.

Αρχαιολογικά ευρήματα, παραστάσεις και κείμενα από την Αίγυπτο και την Εγγύς Ανατολή μαρτυρούν ότι βασιλείς και πρίγκιπες διατηρούσαν μεταξύ τους «διπλωματικές» επαφές. Στο επίκεντρο αυτών των επαφών, οι οποίες μπορούσαν να έχουν και άμεσο, προσωπικό χαρακτήρα, ήταν η ανταλλαγή πολύτιμων δώρων.

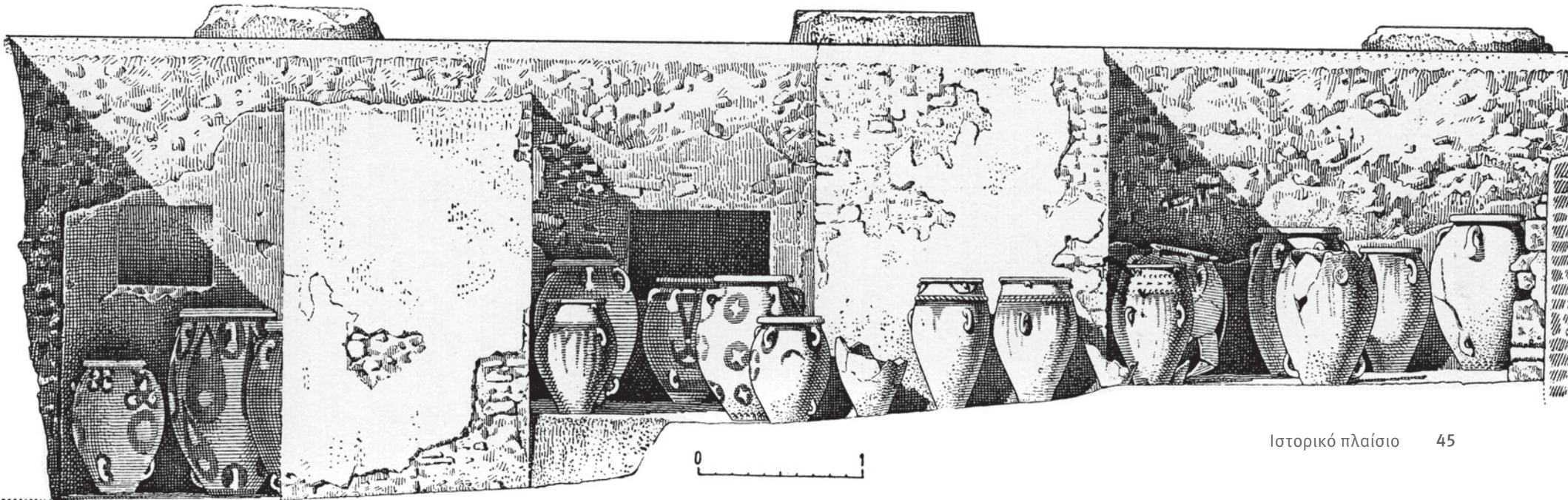
59

Σχεδιαστική αναπαράσταση τμήματος των αποθηκών του Παλαιού Ανακτόρου της Φαιστού, με αποθηκευτικά αγγεία (πίθους).

58



Αιγυπτιακό λίθινο ειδώλιο από το μινωικό ανάκτορο της Κνωσού με επιγραφή ενός Αιγύπτιου τεχνίτη ονόματι Ουζέρ. Το αντικείμενο αυτό αποτελεί εύγλωττη μαρτυρία για τις στενές σχέσεις της Αιγύπτου με το Αιγαίο κατά την εποχή των Παλαιών Ανακτόρων της Κρήτης. Ωστόσο, το ερώτημα κατά πόσον ο ίδιος ο Ουζέρ επισκέφτηκε την Κνωσό και δώρισε το ειδώλιο σε κάποιο μέλος της ανακτορικής άρχουσας τάξης ή το αφιέρωσε σε κάποιον μινωικό θεό, παραμένει αναπάντητο. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



Ο ΧΡΥΣΟΣ ΑΙΩΝΑΣ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ – Η ΕΠΟΧΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΑΝΑΚΤΩΡΩΝ

Δύο περίπου αιώνες μετά την ίδρυση των Παλαιών Ανακτόρων, ο Μινωικός πολιτισμός βίωσε μία πρώτη κρίση. Μέχρι σήμερα δεν είναι βέβαιο τι προξένησε τις καταστροφές που έλαβαν χώρα σε όλο το νησί γύρω στο 1750 π.Χ. Η πιο πιθανή αιτία ήταν ίσως σεισμοί αλλά και πυρκαγιές που προκλήθηκαν από αυτούς. Αμέσως μετά τις καταστροφές αυτές άρχισε ταχεία ανοικοδόμηση, και τη θέση των Παλαιών Ανακτόρων κατέλαβαν νέα και στις περισσότερες περιπτώσεις ακόμη μεγαλύτερα συγκροτήματα. Με τις εξελίξεις αυτές συνδέεται και μια κρατική και οικονομική αναδιοργάνωση, η οποία έθεσε τα θεμέλια της επέκτασης του Μινωικού πολιτισμού κατά τη διάρκεια της φάσης των Νέων Ανακτόρων (1750–1450 π.Χ.). Η περίοδος αυτή ονομάζεται Νεοανακτορική και αντιστοιχεί στις βαθμίδες Μεσομινωική ΙΙΙ και Υστερομινωική Ι της μινωικής κεραμικής χρονολογίας.

Αναπαράσταση του Νέου Ανακτόρου των Μαλίων. Όψη από βορειοανατολικά.



60

Οι πολιτισμικές και οικονομικές ανταλλαγές μεταξύ Κρήτης και Κυκλάδων ήταν σε αυτήν την περίοδο ιδιαίτερα στενές. Σφραγίσματα με εικονιστικά θέματα που μπορούν να συνδεθούν με την κνωσιακή άρχουσα τάξη, υποδηλώνουν την ενσω-

μάτωση της λιμενικής πόλης του Ακρωτηρίου Θήρας στο εμπορικό δίκτυο του κρητικού αυτού ανακτόρου. Σφράγισμα με παράσταση σκηνής ταυροκαθαψίων από το Ακρωτήρι (μέσα 16ου αι. π.Χ.). Φηρά, Μουσείο Προϊστορικής Θήρας.

Τα Νέα Ανάκτορα στην Κνωσό, τη Φαιστό και τα Μάλια ξεπέρασαν τα πρόδρομά τους σε μέγεθος και λαμπρότητα. Στον βασικό τους τύπο, με κεντρική αυλή προσανατολισμένη από Βορρά προς Νότο, με επίσημους λατρευτικούς χώρους, πλατειές κλίμακες προς τους άνω ορόφους και πτέρυγες αποθηκών, τα Νέα Ανάκτορα εμφανώς αντιγράφουν τα Παλαιά. Κατά την εποχή των λαμπρών αυτών οικοδομημάτων, ο Μινωικός πολιτισμός έφθασε στο πολιτισμικό και οικονομικό του ζενίθ. Ήταν ο «Χρυσός Αιώνας» της Κρήτης, ο οποίος συνδέθηκε στη μεταγενέστερη συλλογική μνήμη των ελληνικών πληθυσμών του Αιγαίου με τον μυθικό βασιλιά της Κνωσού Μίνωα και την κνωσιακή κυριαρχία στο αρχιπέλαγος.

Μέσω ενός εκτεταμένου δικτύου εμπορικών σταθμών και εγκαταστάσεων εκτός Κρήτης, οι Μινωίτες όχι μόνον έλεγχαν και διασφάλιζαν τις επικοινωνίες και το εμπόριο σε όλη σχεδόν την έκταση του Αιγαίου Πελάγους, αλλά και ασκούσαν ισχυρότατη επιρροή στην καλλιτεχνική παράδοση και τον τρόπο διαβίωσης των κοινωνιών εκτός των ορίων του νησιού τους. Σε αυτήν την περίοδο, οι ανταλλαγές αγαθών και ιδεών μεταξύ Κρήτης και Κυκλάδων ήταν ιδιαίτερα στενές. Η επέκταση του μινωικού χώρου επιρροής υποδηλώνεται από ευρήματα πινακίδων Γραμμικής Α γραφής σε



61

διάφορες περιοχές του Αιγαίου, από το Ακρωτήρι στη Θήρα και τη Μίλητο στα μικρασιατικά παράλια, έως τη Σαμοθράκη στο βόρειο Αιγαίο. Την ίδια περίοδο πολλά νησιά του νότιου Αιγαίου (Θήρα, Μήλος, Κέα, Κύθηρα, Ρόδος) βιώνουν μια πολιτισμική κορύφωση, η οποία μπορεί να αποδοθεί στις ισχυρές μινωικές επιδράσεις.

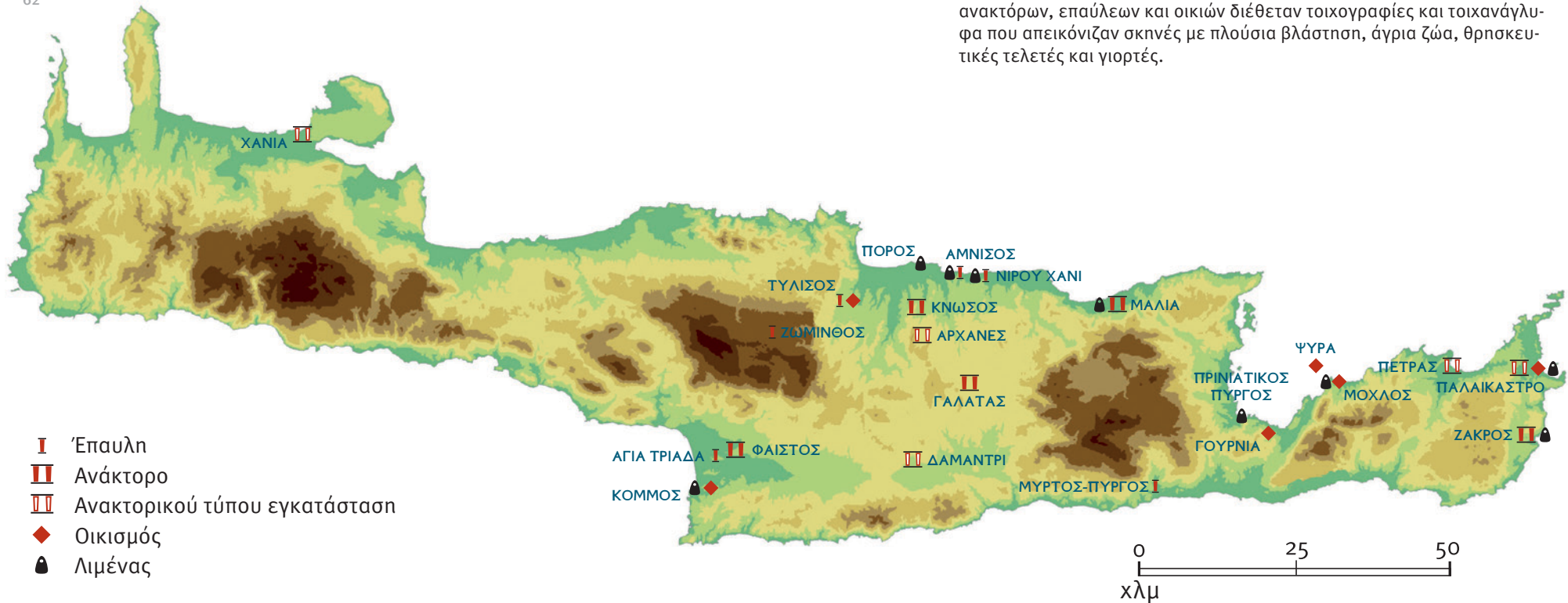
Αρκετοί οικισμοί (Ψύρα, Μόχλος, Γουρνιά, Παλαίκαστρο, Τύλισος, Κομμός) διάγουν σε αυτήν την περίοδο την εποχή της μέγιστης άνθησής τους. Αυτή συμπίπτει χρονικά με την κατασκευή των λεγόμενων επαύλεων, οι οποίες ήταν εξαπλωμένες σε ολόκληρο σχεδόν το νησί και βρισκόνταν σε άμεση διοικητική σχέση με τα ανακτορικά κέντρα. Το σύστημα διαχείρισης και η άμεσα συνδεδεμένη με αυτό πολιτική εξουσία φαίνεται πως ήταν τώρα ακόμα πιο συγκεντρωτική και κυριαρχείτο από το ανάκτορο της Κνωσού. Ο Μινωικός πολιτισμός έφθασε στο απόγειό του. Εκτός από τα ήδη υπάρχοντα ανακτορικά κέντρα της Κνωσού, της

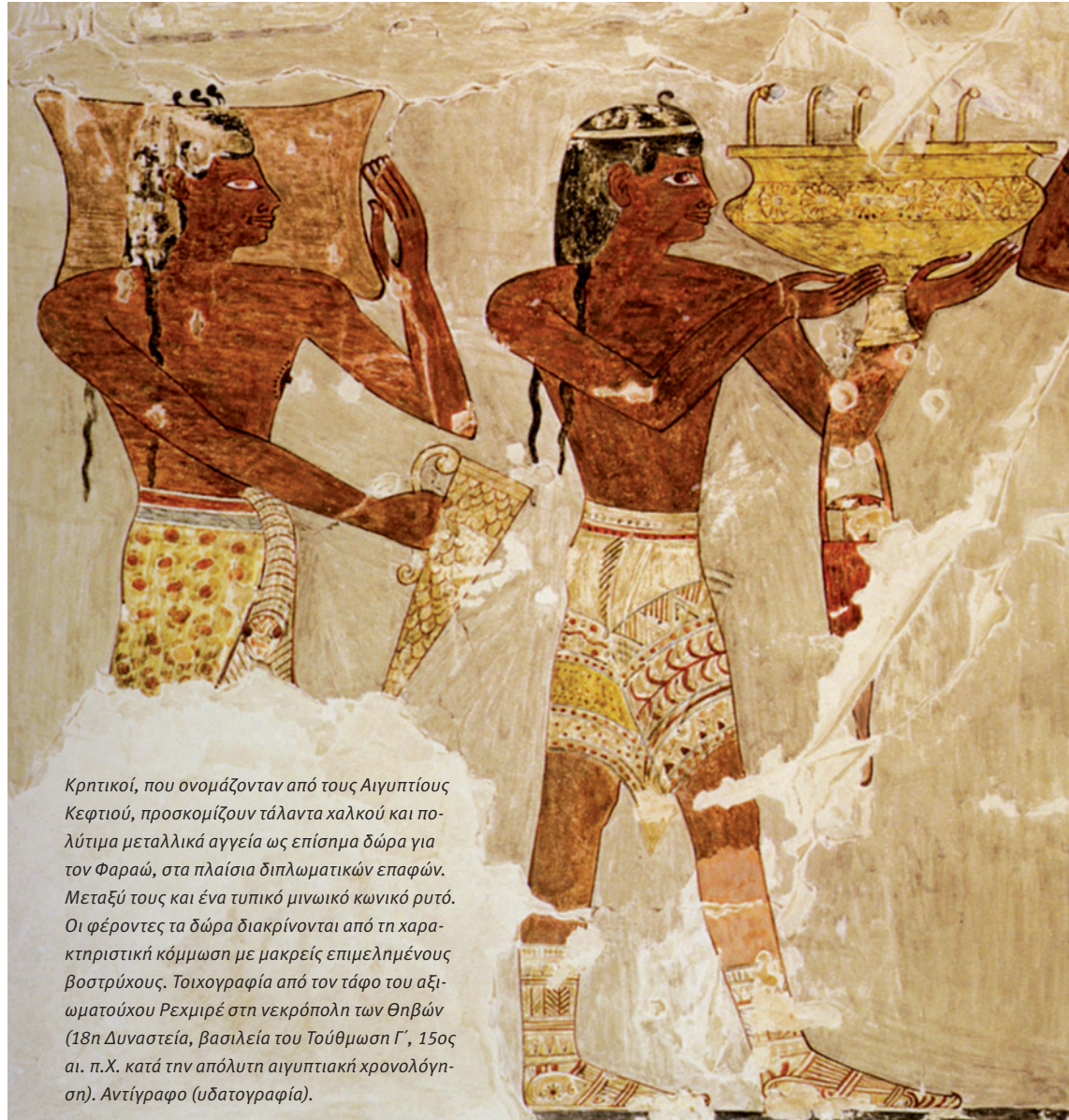
Φαιστού, των Μαλίων και της Ζάκρου, δημιουργήθηκαν και άλλα ανάκτορα ή ανακτορικού τύπου εγκαταστάσεις στις Αρχάνες, τον Πετρά, τον Γαλατά, τα Χανιά και πιθανώς στο Δαμάντρι και το Παλαίκαστρο. Μέχρι σήμερα, κυρίως λόγω της απουσίας σχετικών γραπτών ή αρχαιολογικών τεκμηρίων, δεν είναι δυνατόν να απαντηθεί το ερώτημα εάν όλα αυτά τα ανάκτορα και ανακτορικού τύπου συγκροτήματα ήταν κατοικίες του ηγεμόνα της Κνωσού, έδρες των υποτελών του ή ανεξάρτητα κέντρα.

Εκτεταμένες εμπορικές επαφές με την ηπειρωτική Ελλάδα, την Ανατολική Μεσόγειο και την Αίγυπτο έθεσαν τα θεμέλια μιας πρωτόγνωρης ευημερίας. Αντλώντας έμπνευση από τις επαφές τους με γειτονικούς πολιτισμούς, οι Μινωίτες τεχνίτες δημιούργησαν προϊόντα υψηλότατου καλλιτεχνικού επιπέδου. Πήλινα, λίθινα και μεταλλικά αγγεία, κοσμήματα και τελετουργικά όπλα ήταν περιζήτητα εξαγωγίμα είδη. Τα πήλινα αγγεία διακοσμούσαν με φυσιοκρατικές φυτικές εικόνες και θαλάσσια θέματα όπως χταπόδια, δελφίνια, κοράλλια και κύματα. Τα δωμάτια των ανακτόρων, επαύλεων και οικιών διέθεταν τοιχογραφίες και τοιχανάγλυφα που απεικόνιζαν σκηνές με πλούσια βλάστηση, άγρια ζώα, θρησκευτικές τελετές και γιορτές.

Η Κρήτη κατά την εποχή των Νέων Ανακτόρων. Εκτός από την Κνωσό, τη Φαιστό, τα Μάλια και τη Ζάκρο, δημιουργήθηκαν και άλλες ανακτορικού τύπου εγκαταστάσεις σε άλλες τοποθεσίες. Μέσω των λιμανιών τους τα ανάκτορα, που λειτουργούσαν και ως οικονομικά κέντρα, βρίσκονταν σε άμεση επαφή με το υπόλοιπο Αιγαίο και τους εμπορικούς εταίρους τους στην Αίγυπτο και την Εγγύς Ανατολή.

62





Κρητικοί, που ονομάζονταν από τους Αιγυπτίους Κεφτιού, προσκομίζουν τάλαντα χαλκού και πολύτιμα μεταλλικά αγγεία ως επίσημα δώρα για τον Φαραώ, στα πλαίσια διπλωματικών επαφών. Μεταξύ τους και ένα τυπικό μινωικό κωνικό ρυτό. Οι φέροντες τα δώρα διακρίνονται από τη χαρακτηριστική κόμμωση με μακρείς επιμελημένους βοστρύχους. Τοιχογραφία από τον τάφο του αξιωματούχου Ρεχμιρέ στη νεκρόπολη των Θηβών (18η Δυναστεία, βασιλεία του Τούθμωσ Γ', 15ος αι. π.Χ. κατά την απόλυτη αιγυπτιακή χρονολόγηση). Αντίγραφο (υδατογραφία).

ΟΙ ΜΙΝΩΙΤΕΣ ΚΥΡΙΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟ ΑΙΓΑΙΟ

ΤΟ ΥΠΕΡΠΟΝΤΙΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΩΣ ΒΑΣΗ ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΔΟΥ

Βασικό κίνητρο για την καθιέρωση υπερτοπικών εμπορικών οδών και την ανάπτυξη της ναυτιλίας στο Αιγαίο ήταν η ανάγκη για πρώτες ύλες, κυρίως χαλκό και κασίτερο για την παραγωγή ορείχαλκου, αλλά επίσης μόλυβδο και πολύτιμα μέταλλα, όπως χρυσό και άργυρο. Ελεφαντόδοντο, αυγά στρουθοκαμήλου, πολύτιμοι λίθοι και υαλόμαζα μπορούσαν επίσης να εισάγονται μόνο μέσω της θάλασσας. Τα αρχαιολογικά ευρήματα, η εικονογραφία και οι γραπτές πηγές μάς προσφέρουν άφθονα στοιχεία σχετικά με τα προϊόντα που ανταλλάσσονταν μέσω των θαλάσσιων διαύλων εντός και εκτός του Αιγαίου.

Οι απαραίτητες πρώτες ύλες προέρχονταν κυρίως από τις χώρες της Ανατολικής Μεσογείου και της Εγγύς Ανατολής, με τις οποίες είχαν συναφθεί εντατικές εμπορικές σχέσεις. Ο χαλκός προερχόταν αρχικά από το Λαύριο της νότιας Αττικής, αργότερα δε από την Κύπρο, ο άργυρος και ο μόλυβδος επίσης από τα μεταλλεία του Λαυρίου και από τη Σίφνο. Σημαντικό ρόλο για την προμήθεια κασίτερου έπαιζαν η Συρία και η μεσογειακή ακτή της Εγγύς Ανατολής, με κομβικό διαμετακομιστικό κέντρο το λιμάνι της Ουγκαρίτ.



Τάλαντο χαλκού σε μορφή δοράς βοδιού. Συνολικά 19 τάλαντα βρέθηκαν σε μια αποθήκη της μινωικής έπαυλης της Αγίας Τριάδας, 18 από τα οποία ανήκαν στο ευρέως διαδεδομένο σχήμα δοράς βοδιού. Τα μισά από αυτά είχαν χυτευτεί στην Κύπρο, η οποία ήταν κατά την Υστερη Εποχή του Χαλκού, το σημαντικότερο κέντρο παραγωγής και κύριος κόμβος διακίνησης χαλκού (15ος αι. π.Χ.). Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.

63

64

Από τις εισαγόμενες πρώτες ύλες, οι ντόπιοι τεχνίτες κατασκεύαζαν τέχνηρα υψηλής ποιότητας, όπως κοσμήματα, όπλα, αγγεία και σφραγίδες που ήταν περιζήτητα σε μακρινά λιμάνια ως είδη προς ανταλλαγή. Υφάσματα, κυρίως ενδύματα βαμμένα με πορφυρό χρώμα, αλλά και υποδήματα φαίνεται επίσης ότι ήταν πολυπόθητα κρητικά είδη. Επιπλέον, τα εμπορικά πλοία μετέφεραν γεωργικά και κτηνοτροφικά προϊόντα, όπως μαλλί προβάτου, μπαχαρικά, θεραπευτικά βότανα, αρωματικά έλαια, ελαιόλαδο και κρασί. Το εμπόριο αυτών των ευπαθών προϊόντων επιβεβαιώνεται είτε από τα πύλινα αγγεία που τα περιείχαν, είτε από την αναφορά τους σε γραπτές πηγές.

Χαύλιος ελέφαντα από το ανάκτορο της Ζάκρου (15ος αι. π.Χ.). Με την παραγωγή υψηλής ποιότητας ειδών πολυτελείας από ελεφαντόδοντο, πολύτιμα μέταλλα και πολύτιμους λίθους, η ανακτορική διοίκηση συσσώρευε αγαθά που θα μπορούσαν να ανταλλαγούν με άλλα εμπορεύματα σε ξένα λιμάνια. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



65



66

Ρυτό από ήλεκτρο (φυσικό κράμα χρυσού και αργύρου). Βρέθηκε στην Ουγκαρίτ, το σημαντικότερο λιμάνι της Ανατολικής Μεσογείου κατά την Υστερη Εποχή του Χαλκού. Παρόμοια αγγεία μετέφεραν ήδη οι Κρήτες ως δώρα στην Αίγυπτο. Μυκηναϊκής περιόδου (14ος-13ος αι. π.Χ.). Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο Δαμασκού.



67

Ρυτό από το ανάκτορο της Ζάκρου (16ος αι. π.Χ.). Το πολύτιμο αυτό σπονδικό αγγείο κατασκευάστηκε από ένα μεγάλο κομμάτι ορείας κρυστάλλου. Ο λαιμός περιβάλλεται από στεφάνη ορείας κρυστάλλου με επίχρυσους δακτυλίους φαγεντιανής. Η λαβή αποτελείται από ψήφους υαλόμαζας περασμένες σε χάλκινο σύρμα. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



68

Ανατολικός χρυσόδετος σφραγιδοκύλινδρος από λαζουρίτη λίθο (κύανο). Βρέθηκε στο ανάκτορο της Κνωσού (1600-1450 π.Χ.). Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.

Από την άλλη πλευρά, εισάγονταν στο Αιγαίο, εκτός των προαναφερθέντων πρώτων υλών ή εξωτικών υλικών, και πολύτιμα αντικείμενα, όπως αιγυπτιακά λίθινα αγγεία και σκαραβαίοι (αλλά και οι συροπαλαιστικές απομιμήσεις τους), κοσμήματα και μεσοποταμιακοί σφραγιστοκύλινδροι, για να περιοριστούμε στα πιο σημαντικά μόνον εισαγόμενα προϊόντα. Τα ακριβότερα από αυτά τα αγαθά άλλαζαν χέρια όχι μόνο στις αγορές των λιμανιών αλλά και στο πλαίσιο της τελετουργικής ανταλλαγής δώρων μεταξύ των ξένων ηγεμόνων.

Αμφορέας αιγυπτιακού σχήματος από τα Μάλια. Αντιγράφει εισηγμένα αιγυπτιακά δοχεία από αλάβαστρο, τα οποία έχουν βρεθεί μεταξύ άλλων και στην Κνωσό. Το σχήμα υποδεικνύει ίσως στον αγοραστή ή τον έμπορο ότι το αγγείο περιείχε κάποιο τυπικό αιγυπτιακό υγρό, πιθανώς μέρο. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



69

Αιγυπτιακό λίθινο αγγείο από το ανάκτορο της Ζάκρου. Μετά την εισαγωγή του στην Κρήτη, στο αγγείο προστέθηκε μία πρόχυση από διαφορετικό είδος λίθου, ώστε να προσαρμοστεί το αιγυπτιακό σχήμα στη μινωική μόδα. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



70

Ρυτό από αυγό στρουθοκαμήλου από το Ακρωτήριο της Θήρας. Ο αιγαιακός τεχνίτης πρόσθεσε στο αυγό στόμιο και πλαστικά επίθετα στοιχεία από φαγεντιανή. Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.

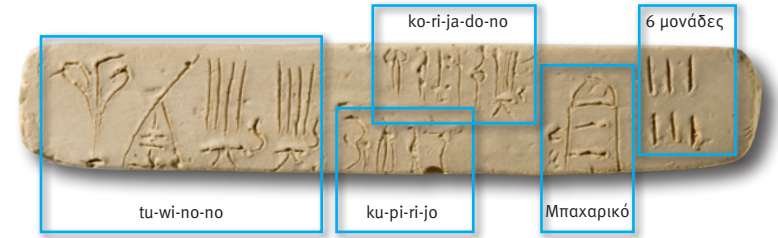
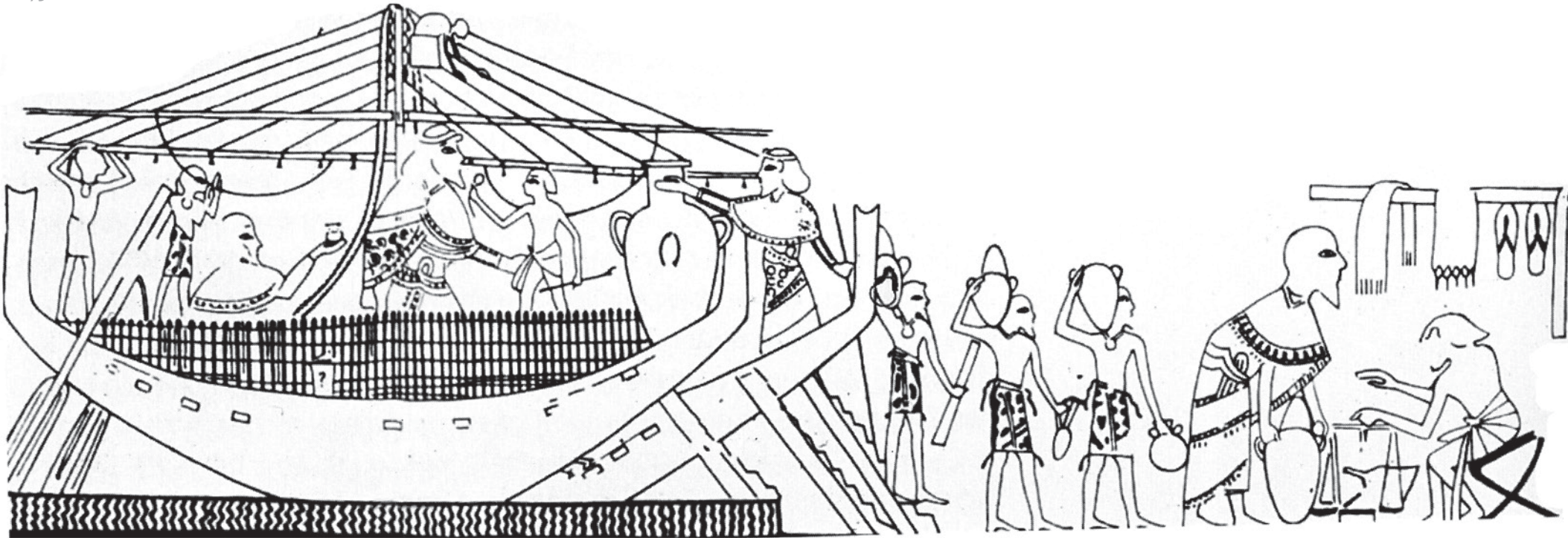


71

Συριακά πλοία στο αιγυπτιακό λιμάνι των Θηβών. Λεπτομέρεια από τοιχογραφία στον τάφο του Αιγύπτιου αξιωματούχου Κεναμούν στις Θήβες (18η Δυναστεία, 15ος αι. π.Χ.). Στο εμπρόσθιο τμήμα των δύο πλοίων, τα οποία έχουν έντονα κυρτή γάστρα και υψωμένες πρύμνη και πλώρη, διακρίνεται ένα μεγάλο πιθάρι. Αχθοφόροι μεταφέρουν μικρότερα αγγεία στην ξηρά, όπου ένας Αιγύπτιος έμπορος ή αξιωματούχος ζυγίζει και καταγράφει τα εμπορεύματα που εκφορτώνονται.

Η σημασία της μεγάλης βελνκευκής εμπορικής δραστηριότητας αύξησε την ανάγκη ασφάλειας των θαλάσσιων οδών και των σημείων προσόρμισης των εμπορικών πλοίων. Για αυτόν τον λόγο οι Μινωίτες ίδρυσαν κατά μήκος των θαλάσσιων οδών προς την Πελοπόννησο, την κεντρική Ελλάδα και τη Μικρά Ασία μία σειρά από «εμπορεία». Οι εμπορικές αυτές εγκαταστάσεις σε λιμενικούς οικισμούς των νησιών και της ηπειρωτικής Ελλάδας έλεγχαν τις θαλάσσιες οδούς και αποτέλεσαν δίκτυο προκεχωρημένων φυλακίων, συνδεδεμένων – ως κέντρων διαμετακόμισης και εκφόρτωσης – με τις διοικητικές δομές των κρητικών ανακτόρων. Επίσης στο βόρειο Αιγαίο, και συγκεκριμένα κατά μήκος της μικρασιατικής ακτής, μία εμπορική θαλάσσια οδός έφθανε μέχρι τη Σαμοθράκη, από όπου υπήρχε εύκολη πρόσβαση στην πλούσια σε πρώτες ύλες περιοχή της Θράκης. Οι επαφές με ξένες χώρες ευνόησαν και την τεχνολογική εξέλιξη, ιδιαίτερα στη ναυπηγική και τη ναυτιλία. Η συνεχής διεύρυνση των εμπορικών επαφών απαιτούσε εξάλλου την ίδρυση λιμενικών εγκαταστάσεων για τα αυξανόμενα σε μέγεθος πλοία, καθώς και την ανέγερση αποθηκών για το φορτίο τους.

73



72

Πινακίδα Γραμμικής Β (αντίγραφο) από το αρχείο του ανακτόρου της Κνωσού, στην οποία καταγράφονται μπαχαρικά και αρωματικά φυτά, μεταξύ των οποίων κολιάνδρος και κάποιο μπαχαρικό πιθανώς από

την Κύπρο. Ανήκει σε ομάδα εγγράφων του τέλους του 13ου αι. π.Χ., τα οποία αφορούν τη διαχείριση αρωματικών ουσιών για την παραγωγή αρωματικού ελαίου. Cambridge, Μουσείο Fitzwilliam.

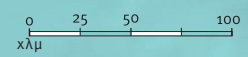


Ο ΜΙΝΩΣ, ΕΞ ΟΣΩΝ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΔΟΣΙΝ ΓΝΩΡΙΖΟΜΕΝ, ΠΡΩΤΟΣ ΑΠΕΚΤΗΣΕ ΠΟΛΕΜΙΚΟΝ ΝΑΥΤΙΚΟΝ, ΚΑΙ ΕΚΥΡΙΑΡΧΗΣΕΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥ ΜΕΡΟΥΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΗΣ, Η ΟΠΟΙΑ ΟΝΟΜΑΖΕΤΑΙ ΣΗΜΕΡΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ. ΚΑΤΑΚΤΗΣΑΣ ΤΑΣ ΚΥΚΛΑΔΑΣ ΝΗΣΟΥΣ, ΙΔΡΥΣΕΝ ΑΠΟΙΚΙΑΣ ΕΙΣ ΤΑΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑΣ ΑΠΟ ΑΥΤΑΣ, ΑΦΟΥ ΕΞΕΔΙΩΞΕ ΤΟΥΣ ΚΑΡΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΣΕ ΤΟΥΣ ΥΙΟΥΣ ΤΟΥ ΩΣ ΚΥΒΕΡΝΗΤΑΣ. ΩΣ ΕΚ ΤΟΥΤΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΙΡΑΤΕΙΑΝ ΦΥΣΙΚΑ ΚΑΤΕΔΙΩΚΕΝ ΟΣΟΝ ΗΜΠΟΡΟΥΣΕΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΑΝ ΑΥΤΗΝ, ΔΙΑ ΝΑ ΠΕΡΙΕΡΧΩΝΤΑΙ ΕΙΣ ΑΥΤΟΝ ΑΣΦΑΛΕΣΤΕΡΟΝ ΤΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΝΗΣΩΝ

Θουκυδίδης Ι.4.1
(μετάφραση Ελ. Βενιζέλος)

74

- Χώρος μινωικών επιρροών και μινωικές εγκαταστάσεις ή εμπορεία (17ος–15ος αι. π.Χ.)
- Μυκηνναϊκές θέσεις και ηγεμονικές έδρες (15ος–13ος αι. π.Χ.)
- ↪ Μινωικές θαλάσσιες οδοί από την Κρήτη προς το Αιγαίο



Η ΜΙΝΩΙΚΗ ΘΑΛΑΣΣΟΚΡΑΤΙΑ – ΜΥΘΟΣ Ή ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ;

Με αυτά τα λόγια, ο ιστορικός Θουκυδίδης περιέγραψε γύρω στο 400 π.Χ. τη χαρακτηριζόμενη ως «θαλασσοκρατία» απόλυτη κυριαρχία της Κρήτης στο Αιγαίο Πέλαγος. Το κατά πόσον πράγματι οι Μινωίτες διαφέντευαν το Αιγαίο της Εποχής του Χαλκού, όπως αναφέρει ο Θουκυδίδης, αποτελεί έως σήμερα αμφισβητούμενο σημείο στην αρχαιολογική έρευνα.

Σύμφωνα με τους αρχαίους Έλληνες ιστορικούς, ο μυθικός βασιλιάς Μίνωας ήταν ο πρώτος, ο οποίος χρησιμοποιώντας στόλο εξάλειψε την πειρατεία στο Αιγαίο και αποίκισε πολλά μικρά νησιά. Ήδη νωρίτερα ο Όμηρος αναφέρει στην Ιλιάδα ότι ο Ιδομενέας εκστράτευσε στην Τροία επικεφαλής 80 κρητικών πλοίων – ενός από τους μεγαλύτερους στόλους της αχαϊκής συμμαχίας – για να πολεμήσει στο πλευρό των Ελλήνων.

Οι διηγήσεις αυτές που ανάγονται βέβαια στο μυθικό παρελθόν, υποδεικνύουν ότι η ύπαρξη στόλου ήταν σημαντική προϋπόθεση για τη δημιουργία μιας ναυτικής δύναμης. Με τη βοήθειά του οι Μινωίτες θα πρέπει να είχαν επιτύχει την προστασία και τον έλεγχο των ζωτικών εμπορικών διαδρομών προς τα νησιά του Αιγαίου, την ηπειρωτική Ελλάδα και τα παράλια της Μικράς Ασίας.

Ειδικά η διαδρομή από τη φτωχή σε μέταλλα Κρήτη μέσω των Κυθήρων προς τα κοιτάσματα χαλκού της ελληνικής ηπειρωτικής χώρας, ήταν υψίστης σημασίας για την πολιτισμική και τεχνολογική ανάπτυξη του νησιού. Η παγίωση αυτής της θαλάσσιας οδού ανάγεται πολύ πριν τη νεοανακτορική ακμή της Κρήτης, όπως υποδεικνύουν πρόσφατες αρχαιολογικές έρευνες στα Κύθηρα.

Υπάρχουν όμως και άλλα νησιά και τόποι με πλούσια ευρήματα που μαρτυρούν άμεσους δεσμούς με τη Μινωική Κρήτη. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως π.χ. στο Ακρωτήριο της Θήρας, τη Φυλακωπή της Μήλου, την Αγία Ειρήνη της Κέας ή τη Μίλπο των δυτικών μικρασιατικών ακτών, ο αριθμός των ευρημάτων είναι τόσο μεγάλος και ο χαρακτήρας τους τέτοιος, ώστε οι ανασκαφείς να υποθέσουν ακόμη και ότι αυτά τα κέντρα ήταν μινωικές αποικίες. Παρόμοιοι σταθμοί θα μπορούσαν να έχουν χρησιμεύσει ως λιμάνια και ναυτικές βάσεις για τον στόλο των Κρητών, ώστε να μπορέσουν να ασκήσουν αποτελεσματικότερο έλεγχο στο Αιγαίο.

Το ερώτημα ποιες περιοχές ήταν μέρος της μινωικής σφαίρας επιρροής, και έως πού εκτεινόταν το εμπόριο στην Ύστερη Εποχή του Χαλκού, δεν είναι μέχρι σήμερα πλήρως αποσαφηνισμένο, καθώς η ύπαρξη μινωικών αντικειμένων εκτός Κρήτης δεν αποδεικνύει από μόνη της την παρουσία Κρητών εποίκων στον εκάστοτε τόπο. Ήδη από τη Νεολιθική εποχή ανταλλάσσονταν εμπορεύματα από νησί σε νησί, χωρίς να γίνει λόγος εξ αυτού για ύπαρξη αποικιών ή πληθυσμιακών θυλάκων. Είναι επίσης ασαφές εάν ένα ή περισσότερα κέντρα της Μινωικής Κρήτης διέθεταν ποτέ τους αναγκαίους οικονομικούς και πολιτικούς πόρους για την ίδρυση αποικιών.

Η ακτινοβολία του Μινωικού ανακτορικού πολιτισμού σε άλλες περιοχές του Αιγαίου υπήρξε ίσως τόσο ισχυρή, ώστε η εισαγωγή και απομίμηση κρητικών προϊόντων, αρχιτεκτονικών στοιχείων, ακόμη και πθών και εθίμων σε γειτονικά νησιά παρέχουν σήμερα μία μάλλον διαστρεβλωμένη εικόνα της ιστορικής πραγματικότητας. Η έντονη παρουσία των μινωικών στοιχείων εκτός Κρήτης δεν αποδεικνύει αυτόματα και την πολιτική υποτέλεια αυτών των περιοχών έναντι ενός ή περισσότερων μινωικών κέντρων. Ένα ανάλογο παράδειγμα αποτελεί η πολιτισμική επίδραση που ασκούν σήμερα οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής στον Ευρωπαϊκό πολιτισμό, η οποία δεν προέκυψε ως αποτέλεσμα κάποιου καθεστώτος πολιτικής υποτέλειας.

Ωστόσο, υπάρχουν στοιχεία χάρη στα οποία θα μπορούσε πραγματικά να γίνει λόγος για πιθανό αποικισμό ορισμένων περιοχών από Μινωίτες εποίκους. Η χρήση των κρητικών αγγειοπλαστικών τεχνικών, η τοπική παραγωγή αντικειμένων καθημερινής χρήσης και ταφές κατά τα μινωικά έθιμα, αποτελούν ίσως τα ισχυρότερα σχετικώς κριτήρια.

Η ιδέα της θαλάσσιας ηγεμονίας της Κρήτης κατά τη διάρκεια της Εποχής του Χαλκού, ιδίως κατά τη Νεοανακτορική περίοδο, στηρίζεται επομένως τόσο σε αρχαιολογικές όσο και σε ιστορικές πηγές. Η ίδια η φύση αυτής της θαλασσοκρατίας αλλά και ο τρόπος δημιουργίας της είναι ιστορικά ερωτήματα, τα οποία η αρχαιολογία δεν μπόρεσε ακόμη να επιλύσει οριστικά.

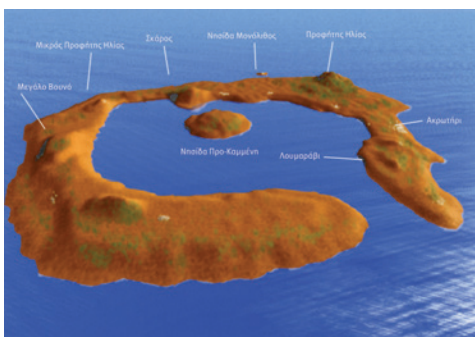
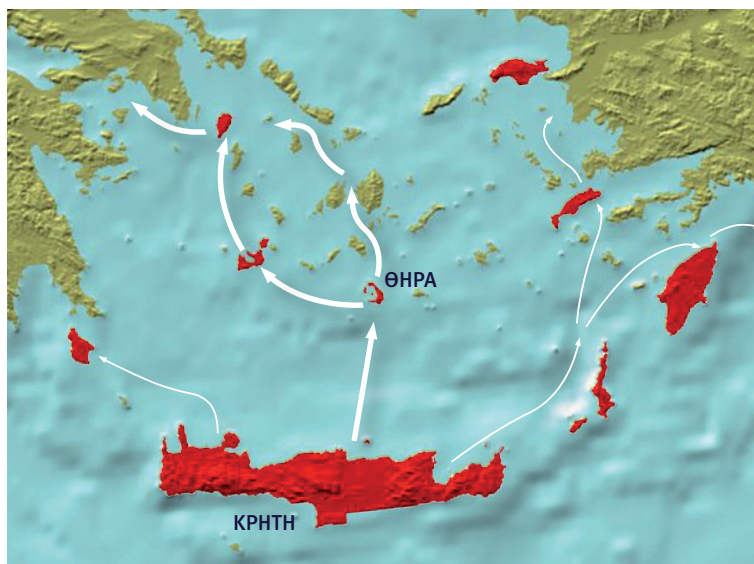
Κείμενο: Sebastian Traunmüller

ΑΚΡΩΤΗΡΙ ΘΗΡΑΣ – ΛΙΜΕΝΙΚΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΥΠΟ ΜΙΝΩΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ

Από την αρχή της 2ης χιλιετίας π.Χ. το Ακρωτήριο εξελίχθηκε σε ακμάζοντα οικισμό. Όπως δείχνουν πολυάριθμα ευρήματα προϊόντων εισιγμένων από την ελληνική ηπειρωτική χώρα, την Κρήτη και τη Μικρά Ασία, η ευημερία του ήταν κατεξοχήν βασισμένη στη ναυτιλία και το εμπόριο. Το λιμάνι του Ακρωτηρίου ήταν το πρώτο στο οποίο αγκυροβολούσαν τα πλοία, τα οποία – προερχόμενα από την Κρήτη μέσω της ανοικτής θάλασσας – ακολουθούσαν διαδρομές κατά μήκος των Δυτικών Κυκλάδων προς τη βόρεια Πελοπόννησο και την Αττική.

Το νότιο Αιγαίο με τη Θήρα και τις σημαντικότερες θαλάσσιες οδούς μεταξύ Κρήτης, Θήρας και ηπειρωτικής Ελλάδας. Το αρχιπέλαγος της Θήρας, το οποίο αποτελείται από δέκα μικρά νησιά, βρίσκεται στη νότια παρυφή των Κυκλάδων και λίγο περισσότερο από 100 χλμ. βόρεια της Κρήτης.

76



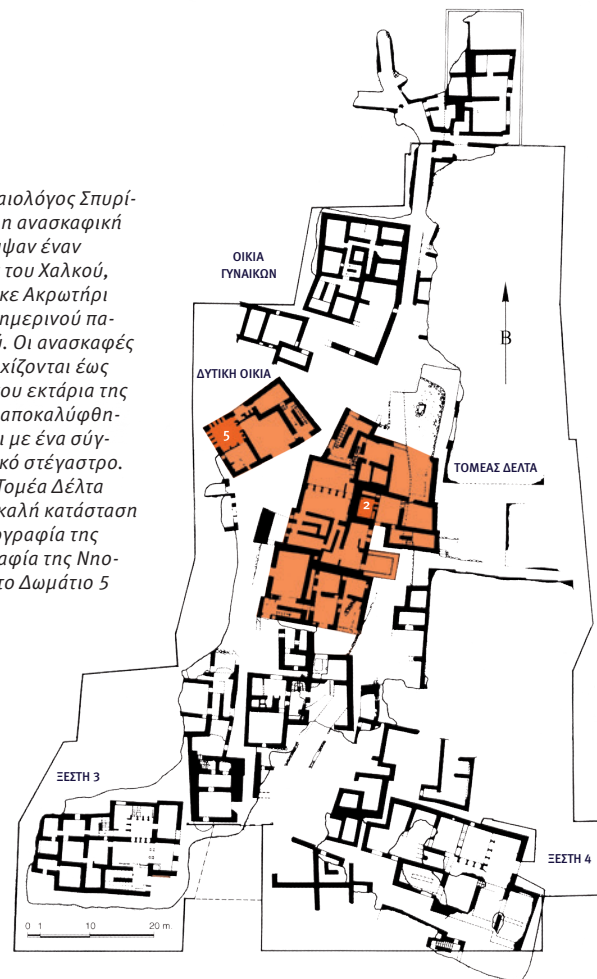
75

Η προοπτική αναπαράσταση του W. L. Friedrich δείχνει την κυκλωτορή νήσο της Εποχής του Χαλκού από τα δυτικά, με τα εξαφανισμένα λόγω της έκρηξης του ±1550 π.Χ. τμήματα της Θηρασίας και του Ασπρονησιού που ήταν αρχικά ενωμένα με τη Θήρα. Στο κέντρο της καλδέρας αποδίδεται η νησίδια Προ-Καμμένη, από την οποία προήλθε η «μινωική» έκρηξη. Οι θέσεις με ευρήματα της Εποχής του Χαλκού σημειώνονται με λευκό.

Μια φαισιεϊακή έκρηξη τεράστιας κλίμακας έθαψε περί το 1550 π.Χ. ολόκληρο το νησί κάτω από στρώματα τέφρας και ελαφρόπετρας πάχους πολλών μέτρων. Παρά το γεγονός ότι οι ανασκαφές στον οικισμό δεν απέδωσαν κανένα στοιχείο για την τύχη των κατοίκων, είναι σαφές ότι το γεγονός αυτό σήμανε και την καταστροφή του βιοτικού τους υπόβαθρου. Το δραματικό αυτό γεγονός αποτελεί για τη σύγχρονη έρευνα μία αστείρευτη πηγή πληροφοριών για τις συνθήκες διαβίωσης των κατοίκων της Εποχής του Χαλκού: στα αρχαιολογικά ευρήματα από το Ακρωτήριο – την «Πομπία της Εποχής του Χαλκού» – αντανακλάται ένας γόνιμος συνδυασμός χαρακτηριστικών του Κυκλαδικού πολιτισμού και επιρροών της Μινωικής Κρήτης. Μινωικά σφραγίσματα που βρέθηκαν σε μία αποθήκη

και πήλινες πινακίδες Γραμμικής Α γραφής αποδεικνύουν ότι ο λιμενικός αυτός οικισμός διέθετε ένα μινωικό «εμπορείο», το οποίο αποτελούσε κόμβο του εμπορικού δικτύου του ισχυρού ανακτόρου της Κνωσού. Από αυτά και άλλα ευρήματα συνάγεται ότι πιθανώς στο Ακρωτήριο διαμετακομίζονταν μεταξύ άλλων μεγάλες ποσότητες μάλλινων υφασμάτων. Τα δώροφα και τριώροφα κτήρια με κατοικίδιους χώρους και χώρους εργασίας, το εξελιγμένο αποχετευτικό σύστημα, καθώς και οι εντυπωσιακές τοιχογραφίες, οι οποίες ανήκουν στα αρχαιότερα δείγματα ελληνικής ζωγραφικής, τεκμηριώνουν το υψηλό βιοτικό επίπεδο του κέντρου αυτού της Εποχής του Χαλκού.

Το έτος 1967 ο αρχαιολόγος Σπυρίδων Μαρινάτος και η ανασκαφική του ομάδα ανακάλυψαν έναν οικισμό της Εποχής του Χαλκού, ο οποίος ονομάστηκε Ακρωτήριο από το όνομα του σημερινού παρακείμενου χωριού. Οι ανασκαφές στο Ακρωτήριο συνεχίζονται έως σήμερα. Δύο περίπου εκτάρια της έκτασης της πόλης αποκαλύφθηκαν και στεγάζονται με ένα σύγχρονο προστατευτικό στέγαστρο. Στο Δωμάτιο 2 του Τομέα Δέλτα αποκαλύφθηκε σε καλή κατάσταση διατήρησης η Τοιχογραφία της Άνοιξης. Η Τοιχογραφία της Νηοπομπής βρέθηκε στο Δωμάτιο 5 της Δυτικής Οικίας.



77



78

Η Τοιχογραφία της Άνοιξης συγκαταλέγεται, χάρη στην καλή διατήρησή της, μεταξύ των σημαντικότερων έργων ζωγραφικής του Ακρωτηρίου. Καλύπτει τρεις τοίχους του δωματίου και παριστάνει ένα βραχώδες τοπίο με φυτά και πουλιά. Χαρακτηρίζεται από χρωματικό πλούτο και περίτεχνα σχέδια. Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.



79

Ανατολικό τμήμα του Τομέα Δέλτα. Στους χώρους αυτούς οι ανασκαφείς βρήκαν την Τοιχογραφία της Άνοιξης. Οι τοίχοι του κτηρίου διατηρούνται εν μέρει σε ύψος δύο ορόφων. Αξιοσημείωτα είναι επίσης μερικά αποθηκευτικά αγγεία, μεγάλος αριθμός των οποίων φυλασσόταν στο εν λόγω κτηριακό συγκρότημα. Αυτά και άλλα ευρήματα υποδηλώνουν ότι λειτουργούσε ως εμπορική εγκατάσταση.



80

Στα σημαντικότερα ευρήματα των τελευταίων ετών από το Ακρωτήριο συγκαταλέγονται πύλινα σφραγίσματα, τα οποία κάποτε

σφράγιζαν μικροσκοπικά «δέματα» από δέρμα ή περγαμνή, που προφανώς δεν περιείχαν κάτι αλλά έφεραν γραπτά κείμενα. Δύο από αυτά σφραγίστηκαν από δαχτυλίδια με σκηνή ταυροκαθαψίων και παράσταση άρματος. Παρόμοια ή ακόμη και ταυτόσημα σφραγίσματα – δηλαδή αποτυπωμένα από το ίδιο σφραγιστικό δαχτυλίδι – έχουν βρεθεί σε διάφορες κρητικές θέσεις. Τα μινωικά σφραγίσματα από το Ακρωτήριο υποδηλώνουν την άμεση διασύνδεση που υπήρχε στη διαχείριση συγκεκριμένων αγαθών μεταξύ Κρήτης και Θήρας.

ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΜΙΝΩΙΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΡΗΙΚΕΛΕΥΘΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

Με μοναδική εξαίρεση το ανάκτορο της Κνωσού, τα κρητικά ανάκτορα καταστράφηκαν στα τέλη περίπου της Υστερομινωικής ΙΒ περιόδου, γύρω στο 1450 π.Χ., με αίτια που παραμένουν ακόμη αδιευκρίνιστα. Παρόμοια τύχη είχαν και τα εξέχοντα οικοδομήματα που συμβατικά καλούνται «επαύλεις» ή «αγρεπαύλεις», καθώς και πολλοί μεγάλοι οικισμοί. Στο σημαντικό αυτό σημείο καμπής της εξέλιξης του Μινωικού πολιτισμού συνέβαλαν ενδεχομένως δύο παράγοντες: η καταστροφική έκρηξη του ηφαιστείου της Θήρας και εσωτερικές διαφορές μεταξύ ανταγωνιστικών κέντρων ή τμημάτων του πληθυσμού. Το ερώτημα ποιο ρόλο έπαιξε η καταστροφική έκρηξη του ηφαιστείου της Θήρας στην κατάρρευση του Μινωικού ανακτορικού πολιτισμού, εξακολουθεί να είναι αμφιλεγόμενο. Η χρονική απόσταση μεταξύ των δύο γεγονότων είναι περίπου 100 χρόνια, γεγονός που καθιστά την υπόθεση για την ύπαρξη μιας άμεσης αιτιώδους σχέσης δύσκολη. Ωστόσο, είναι πολύ πιθανό ότι η φυσική αυτή καταστροφή είχε μακροπρόθεσμα αρνητικό αντίκτυπο στη Μινωική Κρήτη, την κοινωνία της οποίας βύθισε σε βαθιά οικονομική και κοινωνική κρίση.

Με την καταστροφή των περισσότερων ανακτόρων της Κρήτης και την εμφάνιση και εδραίωση νέων κέντρων εξουσίας στην ελληνική ηπειρωτική χώρα, παρατηρείται και μία μετατόπιση του πολιτισμικού και πολιτικού κέντρου βάρους στον ευρύτερο αιγαιακό χώρο. Ο Μινωικός πολιτισμός παραχωρεί τη θέση υπεροχής του στον Μυκηναϊκό. Κατά την περίοδο μετά από αυτόν τον ορίζοντα καταστροφής, η Κνωσός παρέμεινε το αδιαμφισβήτητο πολιτισμικό – και προφανώς και το μόνο πολιτικό – κέντρο του νησιού. Στα ανακτορικά εργαστήρια συνέχισαν να κατασκευάζονται λαμπρά αγγεία, συγκεκριμένα αυτά του λεγόμενου Ανακτορικού Ρυθμού. Επίσης, μια σειρά τάφων της εποχής αυτής στην περιοχή της Κνωσού, πλούσια κτερισμένων με όπλα, χάλκινα αγγεία και εισηγμένα αντικείμενα, αφήνουν να εννοηθεί ότι η περιοχή αυτή είχε τότε, περισσότερο από ποτέ άλλοτε, πρωταρχική σημασία για ολόκληρη την Κρήτη. Από πολιτισμική άποψη, το στάδιο αυτό φαίνεται πως ήταν μια συνέχιση της Υστερομινωικής ΙΒ φάσης.

Στα ταφικά έθιμα και τον υλικό πολιτισμό παρατηρούνται αδιαμφισβήτητα στοιχεία μυκηναϊκής επιρροής, που προέρχεται από τα κέντρα της ηπειρωτικής Ελλάδας. Σε διάφορες περιοχές του νησιού κατασκευάζονταν βάσει ελλαδικών προτύπων θαλαμωτοί και θολωτοί τάφοι, στους οποίους οι νεκροί θάβονταν μαζί με τα πολυτελή όπλα τους και άλλα κτερίσματα. Αντίστοιχα στοιχεία εμφανίζονται στην αρχιτεκτονική, καθώς και στην κεραμική παραγωγή του νησιού. Κατά τον 14ο αι. π.Χ., η άλλοτε παντοδύναμη Κρήτη εμφανίζεται για πρώτη φορά ως επαρχία του μυκηναϊκού κόσμου. Αυτό γίνεται ακόμη σαφέστερο με την εισαγωγή της Γραμμικής Β γραφής. Η γραφή αυτή, η οποία εξελίχθηκε από τη μινωική Γραμμική Α, χρησιμοποιείται τώρα από τους Μυκηναίους για την καταγραφή της δικής τους γλώσσας, η οποία είναι μία πρώιμη μορφή της ελληνικής. Η χρήση του νέου συστήματος γραφής στο ανάκτορο της Κνωσού φαίνεται λοιπόν να υποδηλώνει την ανάληψη της πολιτικής κυριαρχίας της Κρήτης από τους Μυκηναίους της ηπειρωτικής Ελλάδας. Το χρονικό σημείο της τελικής καταστροφής του ανακτόρου ως διοικητικού κέντρου είναι ακόμη αμφιλεγόμενο. Το ανάκτορο εγκαταλείφθηκε πάντως οριστικά προς το τέλος του 13ου αι. π.Χ.

ΟΙ ΜΥΚΗΝΑΙΟΙ ΠΛΗΡΟΥΝ ΤΟ ΚΕΝΟ ΕΞΟΥΣΙΑΣ

Κατά την εποχή της απόλυτης ακμής του Μινωικού πολιτισμού, στη Νεοανακτορική περίοδο, εμφανίζεται στην ηπειρωτική Ελλάδα μία πολεμική άρχουσα τάξη, οι ηγέτες της οποίας διέμεναν σε οχυρωμένες ακροπόλεις και θάβονταν σε λαμπρά κτερισμένους τάφους, όπως στην πόλη των Μυκηνών, το σημαντικότερο – και επώνυμο – κέντρο αυτού του πολιτισμού. Μετά την πτώση των Νέων Ανακτόρων στην Κρήτη γύρω στο 1450 π.Χ., οι Μυκηναίοι φαίνεται πως αναπλήρωσαν το πολιτικό κενό που προέκυψε. Χάρη στις επαφές τους με τα Βόρεια Βαλκάνια και τη Δυτική Μεσόγειο, οι Μυκηναίοι ηγεμόνες απέκτησαν πρόσβαση σε νέες πηγές πρώτων υλών και σταδιακά εξασφάλισαν τον έλεγχο των εμπορικών οδών του αιγαιακού χώρου. Δεν αποτέλεσαν καθοριστικό παράγοντα ισχύος μόνο στο Αιγαίο, διαμορφώνοντας έτσι αποφασιστικά τις πολιτικές και οικονομικές συνθήκες στην περιοχή αυτή, αλλά ανέλαβαν επίσης και τον ρόλο που είχαν οι Μινωίτες στα υπερτοπικά εμπορικά δίκτυα της Ανατολικής Μεσογείου.



81 Αντίγραφο πινακίδας Γραμμικής Β από την Κνωσό (14ος–13ος αι. π.Χ.). Καταλογογράφηση διαφόρων τύπων τροχών αμαξών από ξύλο φτελιάς και ιτιάς, καθώς και χάλκινων εξαρτημάτων. Οξφόρδη, Μουσείο Ashmolean.

■ Χώρος μινωικών επιρροών
και μινωικές εγκαταστάσεις ή
εμπορεία (17ος–15ος αι. π.Χ.)

— Εξάπλωση του μυκηναϊκού
πολιτισμικού χώρου και
μυκηναϊκές ή ελεγχόμενες
από τους Μυκηναίους θέσεις
(15ος–13ος αι. π.Χ.)

82





83

Κεφαλή Μυκναίου πολεμιστή με «οδοντόφρακτο» κράνος από καυλίους αγριόχοιρου. Κράνη του τύπου αυτού βρέθηκαν σε τάφους των Μυκηνών και της Κνωσού. Οστέινο ανάγλυφο από τον θαλαμοειδή τάφο 27 των Μυκηνών (13ος αι. π.Χ.). Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.



84

Χάλκινο Ξίφος με χρυσεπένδυτη λαβή και μύκητα από αχάτη, από θολωτό τάφο των Δεντρών (Μιδέας) στην Αργολίδα (ύστερος 15ος-14ος αι. π.Χ.). Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.

Η αρχή αυτής της εποχής για την ελληνική ηπειρωτική χώρα σηματοδοτείται από τα πλούσια ευρήματα των λακκοειδών τάφων των Μυκηνών, όπου τάφθηκαν τα μέλη μιας ισχυρής πολεμικής άρχουσας τάξης. Τα κτερίσματα περιλαμβάνουν πολύτιμα μεταλλικά κοσμήματα και σκεύη, αγγεία χάλκινα, φαγεντιανά, λίθινα και πήλινα, χάλκινα ξίφη πλούσια διακοσμημένα με έγχρωμες ενθέσεις και χρυσεπένδυτες λαβές, καθώς και οδοντόφρακτα κράνη. Σε αυτήν τη λαμπρή έκφανση πολιτικής και οικονομικής ισχύος, η οποία γίνεται σαφής μεταξύ άλλων και από τις χρυσές προσωπίδες και τη μνημειακότητα των ταφικών στηλών με ανάγλυφη διακόσμηση, αντικατοπτρίζεται η κυρίαρχη κοινωνική θέση των νεκρών.

Η τεράστια ζήτηση για τέχνηρα υψηλής υλικής και συμβολικής αξίας στις ακμάζουσες μυκναϊκές ηγεμονικές έδρες, είχε ως αποτέλεσμα την άνθηση νέων βιοτεχνικών δραστηριοτήτων, όπως της κατασκευής χρυσών, αργυρών και χάλκινων έργων μεταλλοτεχνίας, της σφραγιδογλυφίας και της κεραμοτεχνίας. Όλα αυτά τα στοιχεία αντανακλούν την επίτευξη ισχύος και πλούτου μίας ανώτερης κοινωνικής τάξης, η οποία βασιζόμενη στην τοπική παράδοση, εξελίχθηκε στον πρώιμο Μυκναϊκό πολιτισμό της Πελοποννήσου μέσω οικονομικών, πολιτισμικών και αναντίρρητα και πολιτικών επαφών με την Κρήτη αλλά και με περιοχές εκτός του Αιγαίου. Η εκρηκτική ανάπτυξη της μυκναϊκής καλλιτεχνικής παραγωγής είναι αδιανόητη χωρίς τη βαθιά επιρροή του Μινωικού πολιτισμού.

Τα μυκναϊκά ανακτορικά κέντρα είναι αρχαιολογικώς ανιχνεύσιμα μόνο κατά την ύστερη Μυκναϊκή περίοδο. Στα μυκναϊκά ανάκτορα – ιδιαίτερα των Μυκηνών, της Τίρυνθας και της Πύλου – ανήκαν ως βασιλικοί τόποι ταφής υπόγειοι, θολωτοί κατά το εκφορικό σύστημα τάφοι, οι οποίοι τόσο ως προς την αρχιτεκτονική όσο και ως προς τον πλούτο των κτερισμάτων υπερέχουν όλων των άλλων ταφικών μνημείων της περιόδου αυτής.

Εκτός από τους θολωτούς τάφους χρησιμοποιούνταν και οι λαξευμένοι στον βράχο θαλαμοειδείς τάφοι, οι οποίοι είναι κατασκευαστικά απλούστεροι, μικρότεροι και λιγότερο μεγαλοπρεπείς, αλλά για τον λόγο αυτόν πολυπληθέστεροι. Όσον αφορά τα κτερίσματά τους, σε ορισμένες περιπτώσεις δεν υπολείπονται των βασιλικών θολωτών τάφων. Οι θαλαμοειδείς τάφοι περιείχαν, όπως οι θολωτοί, σκεύη και περίτεχνα κοσμήματα από ακριβά πολύτιμα μέταλλα, οδοντόφρακτα κράνη, χάλκινες πανοπλίες, άρματα, λαμπρά διακοσμημένα ξίφη και λίθινες

σφραγίδες, οι οποίες αποτελούν εξαιρετικά έργα τέχνης. Οι πλούσια κτερισμένοι αυτοί τάφοι ήταν προφανώς χώροι ταφής των μελών της τοπικής άρχουσας τάξης.

Η πτώση των μυκηναϊκών ανακτόρων και ακροπόλεων εντάσσεται σε ένα μαζικό κύμα καταστροφών, το οποίο επεκτάθηκε γύρω στο 1200 π.Χ. σε ολόκληρη την Ανατολική Μεσόγειο, έως και την Αίγυπτο. Οι καταστροφές αυτές σηματοδοτούν και το τέλος των ανώτερων πολιτισμών της Εποχής του Χαλκού στην περιοχή του Αιγαίου.

Σε αυτήν την ταραγμένη περίοδο κατέρρευσε και το οικονομικό σύστημα, το οποίο συνέδεε το Αιγαίο με τους γειτονικούς λαούς της Ανατολικής Μεσογείου. Με την παρακμή του υπερπόντιου εμπορίου, οι κάτοικοι του Αιγαίου απώλεσαν για αιώνες την τακτική πρόσβασή τους σε υψηλής ποιότητας εισηγμένα αγαθά. Η εξέλιξη αυτή αντικατοπτρίζεται φανερά στον υλικό πολιτισμό κατά τους «Σκοτεινούς Αιώνες» που ακολούθησαν.

Αναπαράσταση της Ακροπόλεως των Μυκηνών κατά τον 13ο αι. π.Χ. Εμπρός δεξιά, δίπλα από την Πύλη των Λεόντων, ο Ταφικός Κύκλος Α, στο κέντρο άνω το βασιλικό ανάκτορο.



3 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΙΓΑΙΑΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΕΙΚΟΝΕΣ ΚΑΙ ΟΜΟΙΩΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ

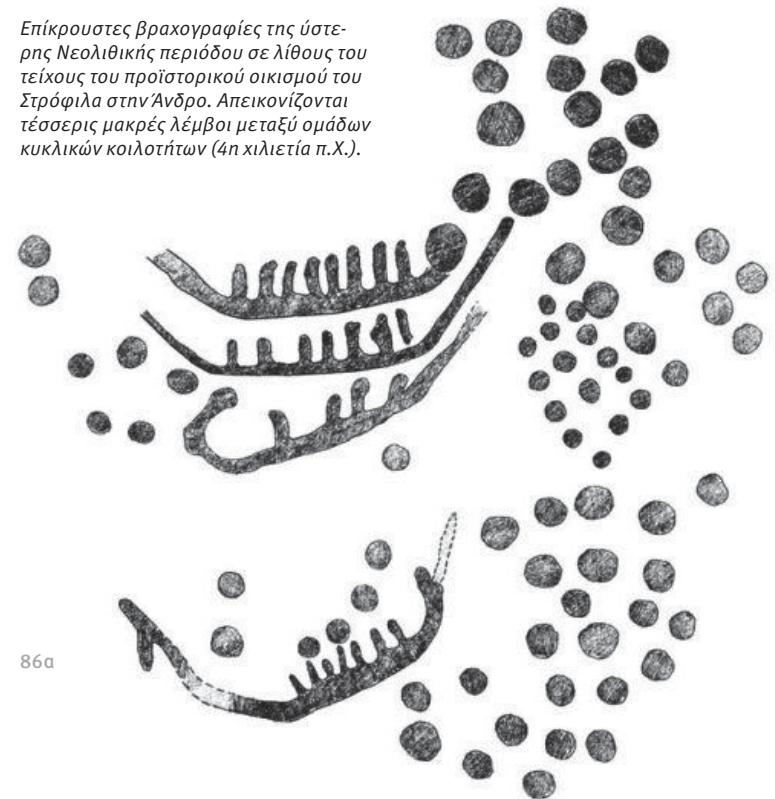
Η προσπάθεια μιας συνολικής ιστορικής ανασκόπησης της αιγαιακής ναυπηγικής και ναυσιπλοΐας δυσχεραίνεται από τον αποσπασματικό χαρακτήρα των σχετικών πηγών. Από τη μια πλευρά, δεν υπάρχουν γραπτές πηγές αναφορικά με τη ναυσιπλοΐα, τους λιμένες και το ναυτικό εμπόριο. Από την άλλη, δεν έχουμε έως σήμερα ούτε ένα ναυάγιο, το οποίο θα μπορούσε να προσφέρει συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με το σχήμα, το μέγεθος, τα υλικά κατασκευής, την τεχνική ναυπήγησης και τη χρήση των πλοίων.

Τη μόνη βάση για μια επιστημονική προσέγγιση του προβλήματος παρέχουν τα πενιχρά κατάλοιπα κρητικών λιμενικών εγκαταστάσεων και οι απεικονίσεις λιμένων και πλοίων στην αιγαιακή εικονογραφία. Η εικονογραφία των πλοίων περιλαμβάνει μια ποικιλία απεικονίσεων – επίκρουστων σε βράχο, εγχάρακτων σε πήλινα αγγεία, έγγλυφων σε μικροσκοπικές σφραγίδες, γραπτών σε πολύχρωμες τοιχογραφίες, καθώς και απλών πήλινων ομοιωμάτων – οι οποίες τεκμηριώνουν τους δεσμούς των κοινωνιών του Αιγαίου με τη θάλασσα.

Αυτές οι εικονογραφικές πηγές εκτείνονται χρονικά σε ένα διάστημα περίπου δυόμισι χιλιετιών (περ. 3600/3500–1200/1100 π.Χ.). Έμμεση μαρτυρία υπέρ του γεγονότος ότι άνθρωποι διέπλεαν τη θάλασσα του Αιγαίου Πελάγους ήδη από τα τέλη της Παλαιολιθικής περιόδου, γύρω στο 11 000 π.Χ., και αργότερα κατά τη Νεολιθική περίοδο, γύρω στο 7000 π.Χ., παρέχει η ανεύρεση οψιανού της Μήλου σε θέσεις της Πελοποννήσου και ορισμένων νησιών των Κυκλάδων. Τη χρήση μονόξυλων ήδη πριν την Εποχή του Χαλκού τεκμηριώνει το νεολιθικό ομοίωμα λέμβου από το Τσαγκλί της Θεσσαλίας, το οποίο μάλιστα προέρχεται από μια περιοχή της ενδοχώρας της κεντρικής Ελλάδας.

Με βάση τα μέχρι στιγμής δεδομένα, οι αρχαιότερες παραστάσεις πλοίων στον αιγαιακό χώρο ανάγονται στα τέλη της Νεολιθικής περιόδου και τη μετάβαση στην Εποχή του Χαλκού. Τα πλοία που απεικονίζονται στις βραχογραφίες που βρέθηκαν πρόσφατα στην Άνδρο και την Αστυπάλεια και χρονολογούνται στην 4η χιλιετία π.Χ., μοιάζουν εκπληκτικά – με το επίμηκες σχήμα τους, την υψωμένη πλώρη και την υπερυψωμένη πρύμνη τους – με τα σχεδόν κατά μία χιλιετία νεότερα πλοία της Σύρου της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού.

Επίκρουστες βραχογραφίες της ύστερης Νεολιθικής περιόδου σε λίθους του τείχους του προϊστορικού οικισμού του Στρόφιλα στην Άνδρο. Απεικονίζονται τέσσερις μακρές λέμβοι μεταξύ ομάδων κυκλικών κοιλοτήτων (4η χιλιετία π.Χ.).



86α

ΠΡΩΙΜΗ ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ – ΠΛΟΙΑ ΣΤΟΝ ΠΗΛΟ ΚΑΙ ΠΛΟΙΑ ΑΠΟ ΠΗΛΟ

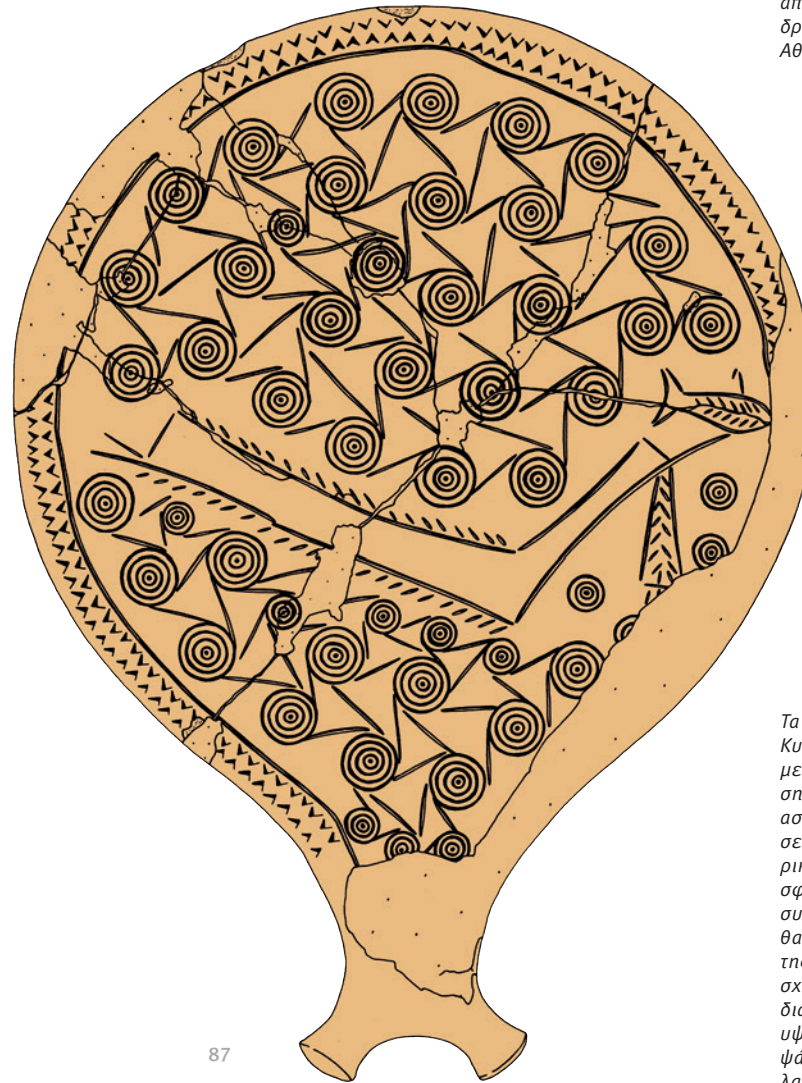
Οι πρωιμότερες παραστάσεις πλοίων της αιγαιακής Εποχής του Χαλκού προέρχονται από τον Κυκλαδικό πολιτισμό. Στην εξωτερική όψη των λεγόμενων κυκλαδικών τηγανόσχημων σκευών απαντούν από το 2650 έως το 2250 π.Χ. αρκετά συχνά εγχάρακτες παραστάσεις μακρών λέμβων. Η συχνότητα αυτού του εικονιστικού θέματος μαρτυρά σαφώς την υψηλή υλική και συμβολική σημασία του τύπου αυτού των μακρών λέμβων στην κοινωνία των Κυκλάδων κατά την Εποχή του Χαλκού.

Με την εξαίρεση ορισμένων επίκρουστων παραστάσεων σε μαρμάρινες πλάκες από τη Νάξο, οι απλές αυτές εικόνες αποτελούν, παρά την έντονη σχηματοποίησή τους, την κύρια πηγή των πληροφοριών μας. Οι Κυκλαδίτες κεραμείς πέτυχαν με λίγες γραμμές να αποδώσουν τα ουσιώδη μορφολογικά και τεχνικά χαρακτηριστικά των μακρών λέμβων. Η πλώρη, η πρύμνη, το πτερύγιο της πρύμνης (άφλαστον) και ο αριθμός των ερετών ταρσοπλών αποδίδεται στις περισσότερες περιπτώσεις με σαφήνεια. Στην εύθραυστη αλλά αξιόπιστη αυτή βάση στηρίζεται κάθε προσπάθεια λεπτομερέστερης ανασύνθεσης των κυκλαδικών πλοίων.

Νεολιθικό πήλινο ομοίωμα λέμβου από το Τσαγκλί (περί το 5300–4500 π.Χ.). Παριστάνεται μονόξυλο με υψωμένα πλευρά και θρανίο για κάθισμα. Αρχαιολογικό Μουσείο Βόλου.



86β



87

Σχεδιαστική απόδοση της εξωτερικής όψης ενός λεγόμενου κυκλαδικού τηγανόσχημου σκεύους με εγχάρακτη παράσταση μακράς λέμβου. Το σκεύος προέρχεται από τάφο του νεκροταφείου της Χαλανδριανής της Σύρου. Διάμετρος περ. 28 εκ. Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.

Τα λεγόμενα τηγανόσχημα αγγεία των Κυκλάδων είναι πήλινα επίπεδα σκεύη με προεξέχουσα λαβή. Η χρήση και η σημασία τους παραμένουν μέχρι σήμερα ασαφείς. Η διακόσμηση που περιβάλλει σε διπλή ζώνη το περιθώριο της εξωτερικής πλευράς συνίσταται σε εμπίεστα σφηνοειδή στοιχεία. Το υπόλοιπο είναι συχνά γεμάτο με σπείρες, οι οποίες πιθανόν αντιπροσωπεύουν τον κυματισμό της θάλασσας. Ανάμεσά τους απαντούν σχηματοποιημένα πλοία. Με σαφήνεια διακρίνονται η πλώρη με έμβολο και η υψηλή πρύμνη, διακοσμημένη με ένα ψάρι αλλά και ένα είδος επισείοντος ή λαβάρου.

Πήλινο ομοίωμα πλοίου από το Παλαίκαστρο της ανατολικής Κρήτης. Μερικώς συμπληρωμένο. Μήκος 19,1 εκ. Η απλοποιημένη απόδοση και το εντυπωσιακά ευρύ και επίπεδο σχήμα πιθανόν εξηγείται από το υλικό κατασκευής, τον πηλό. Πέρα από αυτό το στοιχείο, το συγκριμένο ομοίωμα πιστοποιεί τη χρήση κυκλαδικών μακρών λέμβων και στην Κρήτη της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



88



89

Πήλινο ομοίωμα πλοίου από τον Μόχλο της ανατολικής Κρήτης. Μήκος 20,6 εκ. Πρόκειται προφανώς για απόδοση μιας μάλλον μικρής λέμβου. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.

Λίγο αργότερα άρχισε και στην Κρήτη η ναυπήγηση σκαφών. Τα αρχαιότερα μέχρι στιγμής στοιχεία αποτελούν τρισδιάστατα πήλινα ομοιώματά τους από τους λιμενικούς οικισμούς του Παλαίκαστρου και του Μόχλου, προερχόμενα από τη δεύτερη φάση της Πρωτομινωικής περιόδου (2650–2250 π.Χ.). Και τα δύο αντικείμενα μοιάζουν να αποδίδουν εξελιγμένα μονόξυλα, τα οποία ως τρισδιάστατα ομοιώματα φαίνονται αρκετά μικρότερα από τις δισδιάστατες απεικονίσεις των κυκλαδικών μακρών λέμβων. Τμήματα ομοιωμάτων πλοίων βρέθηκαν και βόρεια των Κυκλάδων, στην Αττική, τα οποία αντιστοιχούν στον τύπο του παραδείγματος από το Παλαίκαστρο. Στη Νάξο βρέθηκαν χτισμένες σε νεώτερους τράφους δύο μαρμάρινες πλάκες με επίκρουστες παραστάσεις, στις οποίες εικονίζεται πολύ σχηματικά ο ίδιος τύπος λέμβου με αυτόν του ομοιώματος του Παλαίκαστρου.



90



91

Επίκρουστες παραστάσεις σε μικρές μαρμάρινες πλάκες από τη Νάξο (μήκος 34 εκ.). Η κατεργασία τους αποδίδει εμφανώς όλα τα χαρακτηριστικά στοιχεία των κυκλαδικών πλοίων, όπως την υψωμένη πρύμνη με λάβαρο (επισείοντα) και πλώρη που προεξέχει οριζόντια. Στην υπερκείμενη πλάκα φαίνεται να δηλώνονται κάτω από το αγριοκάτσικο δύο ζυγά, παρόμοια με αυτά που εμφανίζονται στο ομοίωμα του Παλαίκαστρου. Νάξος, Μουσείο Απειράνθου.

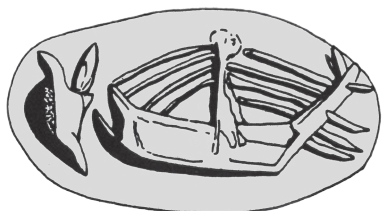
ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ – «ΠΛΟΙΑ ΜΕ ΡΑΜΦΟΣ»

Οι παραστάσεις πλοίων πληθαίνουν εντυπωσιακά κατά τη διάρκεια της Μεσομινωικής περιόδου, υποδηλώνοντας έτσι την εντατικοποίηση και αυξανόμενη σημασία της εμπορικής και αλιευτικής ναυτιλίας την εποχή αυτή. Ωστόσο, πρόκειται κατά κύριο λόγο για αποδόσεις σε μικρογραφική κλίμακα, κάτι που καθιστά εξαιρετικά δύσκολη τη χρησιμοποίησή τους ως πηγής για τις τεχνικές πτυχές της κατασκευής του πλοίου. Οι μικροσκοπικές αυτές εικόνες, οι περισσότερες από τις οποίες ήταν σκαλισμένες επάνω σε λίθινες σφραγίδες, αποτελούσαν μέχρι την ανακάλυψη της μικρογραφικής ζωφόρου στο Ακρωτήρι της Θήρας το 1972, τη σημαντικότερη πηγή για την ανασύνθεση της ναυπηγικής τέχνης της Εποχής του Χαλκού.

Τα σημαντικότερα προβλήματα σε κάθε προσπάθεια «ναυτικής» ερμηνείας αυτού του εικονογραφικού υλικού έγκεινται στο μικρό μέγεθος των

σφραγίδων, η διάμετρος των οποίων σπάνια ξεπερνά τα δύο εκατοστά, στην έλλειψη προοπτικής και τέλος στη στρέβλωση του σχεδίου με την εκτέλεσή του στην κυκλική ή ελλειπτική επιφάνεια της σφραγίδας. Ο σχηματικός και αφηρημένος τρόπος που αποδίδονται ξάρτια και πανιά, προξενεί επίσης προβλήματα στη διασαφήνιση ναυτικών και τεχνικών ερωτημάτων.

Δεν πρέπει επίσης να ξεχνάμε ότι οι σφραγιδογλύφοι ήταν τεχνίτες και όχι ναυπηγοί. Κατά τον σχεδιασμό των σφραγίδων δεν απέβλεπαν τόσο στη ρεαλιστική απόδοση της πραγματικότητας ούτε στην τεκμηρίωση τεχνικών λεπτομερειών. Τις περισσότερες φορές αρκούνταν στις εικόνες που είχαν αποτυπωθεί στην οπτική μνήμη τους. Τα σχέδιά τους διαμορφώνονταν τέλος και από αισθητικές αναγκαιότητες αλλά και από τις επιθυμίες του πελάτη.



92

Παράσταση ιστιοφόρου σε μεσομινωικό σφραγιδόλιθο. Η πλώρη του έχει σχήμα ράμφους, διαθέτει δηλαδή προεξέχουσα τρίπιδα. Η υπερυψωμένη πρύμνη έχει μορφή σχηματοποιημένης ουράς ψαριού. Από τον ιστό φέρονται ανά τέσσερα ξάρτια προς την πλώρη (πρότονοι) και την πρύμνη (επίτονοι). Μπροστά από την πλώρη διακρίνεται μία χελώνα. Χάιφα, Ναυτικό Μουσείο.



93 α-β

Πρισματική σφραγίδα από καρνεόλιο με κρητικά ιερογλυφικά, μεταξύ των οποίων το σημείο «ιστιοφόρο». Το σχέδιο αποδίδει το αποτύπωμα της σφραγίδας, όπως θα το «διάβαζε» ο χρήστης της. Βερολίνο, Antikensammlung.



Ιερογλυφική επιγραφή επάνω σε πήλινη πινακίδα από το ανάκτορο των Μαλίων. Το πρώτο σημείο από αριστερά αποδίδει ένα σχηματοποιημένο πλοίο. Όπως και η Γραμμική Α γραφή,

έτσι και η κρητική Ιερογλυφική γραφή, με την εξαίρεση ορισμένων αριθμητικών σημείων, δεν έχει ακόμη αποκρυπτογραφηθεί. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



94

Ιερογλυφική



Μάλια

Γραμμική Α



Αγία Τριάδα

Γραμμική Β



Κνωσός

95

Εξέλιξη του σημείου «πλοίο» στα συστήματα γραφής του Αιγαίου: Ιερογλυφική, Γραμμική Α και Γραμμική Β. Η ακριβής σημασία αλλά και η τυχόν φωνητική αξία αυτών των σημείων παραμένει άγνωστη.

Οι απλοποιημένες αυτές παραστάσεις είναι ωστόσο σημαντικές για τη γνώση των μινωικών πλοίων, διότι μας παρέχουν μια πρώτη ιδέα της μορφής και του εξοπλισμού τους. Απεικονίζουν λέμβους με ασυνήθιστες αιχμηρές απολήξεις και ραμφόσχημες προεξοχές στην πλώρη. Δεν είναι πάντα σαφές ποιά είναι η πλώρη και ποιά η πρύμνη, γιατί σε αρκετές από αυτές τις σφραγίδες τα πηδάλια είτε δεν αποδίδονται είτε δεν είναι πάντοτε δυνατόν να ταυτιστούν με βεβαιότητα. Η καταγωγή τους από τα κυκλαδικά πλοία μπορεί μόνο να υποτεθεί. Κατά την Πρωτομινωική III και τη Μεσομινωική I περίοδο απαντούν για πρώτη φορά σε σφραγιδολίθους παραστάσεις πλοίων με «ραμφόσχημες» αλλά και διακοσμημένες πλώρες. Η ομοιότητα των πλοίων των σφραγίδων Wedde* 703–705 με τα πλοία της Σύρου είναι προφανής.

Ένα νέο στοιχείο είναι, αντίθετα, οι βραχύτερες και πιο ευρύχωρες γάστρες, αλλά και η αρματωσιά με κατάρτια και ξάρτια. Οι σφραγιστικές αυτές εικόνες μας παρέχουν επίσης ένα χρονικό ορόσημο για την

εισαγωγή στο Αιγαίο, στα τέλη της 3ης χιλιετίας π.Χ., ιστιοφόρων πλοίων. Εκτός από σφραγιδολίθους και τα σφραγίσματά τους, βρίσκουμε περίπου από το 2000 π.Χ. εικόνες πλοίων και στο ρεπερτόριο των σημείων των μινωικών γραφών. Στην Ιερογλυφική γραφή αποδίδονται ολόκληρα τα πλοία, με τον ιστό, τον πρότονο, τον επίτονο, ακόμη και τις κώπες. Από το ιερογλυφικό αυτό σημείο εξελίσσεται στην έντονα σχηματοποιημένη συλλαβογραφική Γραμμική Α και Β γραφή ένα μικρογραφικό σύμβολο που αποδίδει την πλώρη και την πρύμνη. Εκτός από αυτές τις εικονιστικές πηγές, απαντούν κατά τη 2η χιλιετία π.Χ. μόνο μεμονωμένα και μικρής κλίμακας ομοιώματα από πηλό. Ούτε όμως αυτά μας επιτρέπουν – εξαιτίας του απλουστευμένου τρόπου απόδοσής τους – να διεισδύσουμε στις τεχνικές πτυχές της ναυπηγικής.



96

Αποτύπωμα πρισματικής σφραγίδας από στεατίτη (Wedde* 703–704), άγνωστης προέλευσης. Οξφόρδη, Μουσείο Ashmolean.



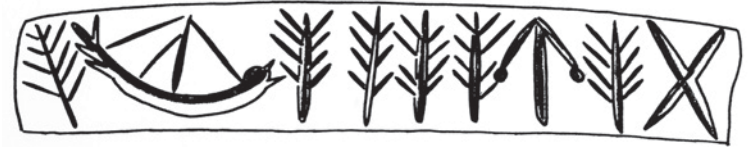
97

Αποτύπωμα πρισματικής σφραγίδας από στεατίτη από τον Ολούντα της ανατολικής Κρήτης (Wedde* 803). Οξφόρδη, Μουσείο Ashmolean.



98

Αποτύπωμα πρισματικής σφραγίδας από στεατίτη (Wedde* 812). Από την Κρήτη. Μόναχο, Staatliche Münzsammlung.



99

Σχέδιο τετράπλευρης σφραγίδας από στεατίτη με ιερογλυφική επιγραφή. Αριστερά το σημείο «ιστιοφόρο». Από την Κρήτη. Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.

* Η αρίθμηση αναφέρεται στη δημοσίευση του M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000).



100

Πίλινο ομοίωμα λέμβου, πιθανότατα από την περιοχή της Μονής Οδηγήτριας στα δυτικά Αστερούσια, νότια Κρήτη. Η πρύμνη είναι υψωμένη και στη δεξιά πλευρά του εσωτερικού της υπάρχει επιφάνεια έδρασης για τον πηδαλιούχο. Τα ζεύγη που προεξέχουν πάνω από τις κουπαστές θα μπορούσαν να παριστάνουν προεξέχοντα άκρα των νομέων (**μαντάλια**) για τα κουπιά, οι δε τρύπες στο δάπεδο ίσως απεικονίζουν αποθηκευτικά αγγεία. Αρχαιολογικό Μουσείο Χανίων, Συλλογή Μητσστάκη.

Μαντάλια Ξύλα (οι κορυφές των νομέων) τοποθετημένα λοξά στο άνω μέρος της κουπαστής, κατά κανόνα με στερεωμένο μεταξύ τους το ζυγόν, ώστε να παραμένει η γάστρα ανοικτή. Κατά τη ναυπήγηση πλοίων με νομείς που αποτελούνται από περισσότερα σκέλη, το κεντρικό τμήμα του νομέα χαρακτηρίζεται ως έδρα νομέα. Στα μεγάλα πλοία συνάπτονταν στις έδρες του νομέα έως και τέσσερα μαντάλια, τα ανώτερα των οποίων προεξείχαν της κουπαστής (βλ. Εικ. 8).

Η ΖΩΦΟΡΟΣ ΤΗΣ ΝΗΟΠΟΜΠΗΣ ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΟΙΚΙΑ ΤΟΥ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ

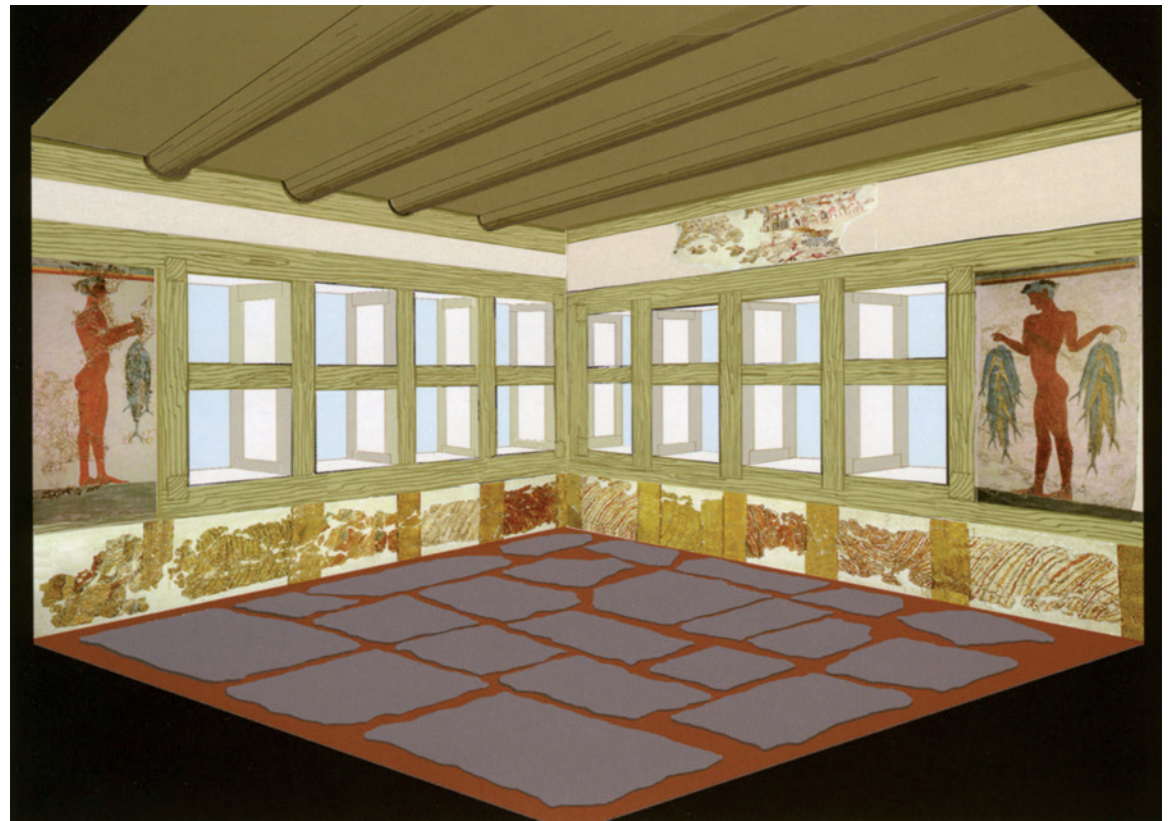
Η περίφημη Ζωφόρος της Νηοπομπής από το Ακρωτήρι της Θήρας είναι μέρος της λεγόμενης μικρογραφικής ζωφόρου, η οποία κοσμούσε ένα σημαντικό δωμάτιο του πρώτου ορόφου ενός κτηρίου που ήταν ελεύθερο από όλες τις πλευρές. Οικοδομήθηκε τον 17ο αι. π.Χ. και είναι σήμερα γνωστό ως «Δυτική Οικία». Η μικρογραφική ζωφόρος, η οποία ανασυστάθηκε με κόπο από πολυάριθμα θραύσματα, διέτρεχε την κορυφή των τεσσάρων τοίχων του Δωματίου 5. Έχει ζωγραφηθεί με συνδυασμό τεχνικής νωπογραφίας και ξηρογραφίας και έχει ύψος μόνο 43 εκ. Παρά τα πολλά μη σωζόμενα τμήματα, αναγνωρίζονται διάφορα θέματα, μετα-

ξύ των οποίων μια ναυμαχία, ένα παραποτάμιο τοπίο και μια νηοπομπή. Η μήκος 3,90 μ. Ζωφόρος της Νηοπομπής βρισκόταν στον νότιο τοίχο. Απεικονίζει με μοναδική έμφαση στη λεπτομέρεια επτά μεγάλα πλοία και αρκετές μικρότερες λέμβους που πλέουν κατά μήκος μιας ακτής, από μία πόλη προς μία άλλη. Για τη σύγχρονη έρευνα, η ζωφόρος αυτή είναι η πιο σημαντική πηγή για τη μελέτη των πλοίων της Εποχής του Χαλκού, τον εξοπλισμό τους και την τεχνολογία πρόωσής τους. Το πανόραμα αυτό, διανθισμένο με εικόνες ζώων και ανθρώπων, έχει ερμηνευτεί με διάφορους τρόπους.

Αναπαράσταση της Δυτικής Οικίας και του Δωματίου 5 από την Κ. Παλυβού. Πάνω από τα ανοίγματα των παραθύρων αριστερά διακρίνεται η ζωφόρος του δυτικού τοίχου, δεξιά αυτή του βόρειου τοίχου με παράσταση μαχών κατά ξηράν και κατά θάλασσαν. Η Ζωφόρος της Νηοπομπής βρίσκεται στον απέναντι νότιο τοίχο.



101



102

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η ζωφόρος απεικονίζει ένα ιστορικό συμβάν ή μία επαναλαμβανόμενη λαμπρή τελετή. Ο εορταστικός χαρακτήρας των διαδραματιζομένων είναι ολοφάνερος. Πιθανώς πρόκειται για νηοπομπή με την ευκαιρία κάποιας μεγάλης γιορτής, η οποία ίσως σηματοδοτούσε την έναρξη της περιόδου ναυσιπλοΐας. Άλλες υποθέσεις για την ερμηνεία της, οι οποίες επιχειρηματολογούν υπέρ μιας στρατιωτικής εκστρατείας ή κάποιου είδους λεμβοδρομίας, δεν είναι πολύ πειστικές. Η ακριβής ταύτιση των δύο εικονιζόμενων πόλεων αποτελεί πρόβλημα. Το λιμάνι προορισμού, όπου ένα πλήθος σε έξαψη αναμένει ανυπόμονο τα πλοία, θα μπορούσε να είναι το ίδιο το Ακρωτήρι.



103

Τμήμα μικρογραφικής τοιχογραφίας στον βόρειο τοίχο του Δωματίου 5 της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου. Παριστάνει ειρηνικές και πολεμικές σκηνές στα περι-

χωρα μιας παράκτιας πόλης: στη θάλασσα ναυμαχία, μπροστά από την πόλη απόβαση ομάδας πολεμιστών, και στο βάθος σκηνές καθημερινού βίου.



Νεαρός ψαράς με σκουμπριά. Δυτική Οικία του Ακρωτηρίου.

104

67

Πόλη απόπλου Η νηοπομπή αναχωρεί από έναν παράκτιο οικισμό περιβαλλόμενο από χείμαρρο. Τα σπίτια έχουν χτιστεί σε βραχώδες έδαφος. Στις στέγες και μπροστά από τα σπίτια ανδρικές μορφές παρατηρούν τα πλοία που εγκαταλείπουν το λιμάνι. Στα αριστερά της πόλης απεικονίζεται μια σχεδόν ειδυλλιακή βουκολική σκηνή. Δύο άντρες που φοράνε προβιές είναι απορροφημένοι σε συζήτηση πλάι σε ένα ρυάκι. Αριστερά τους απεικονίζονται μεμονωμένα αγροτόσπιτα. Σε έναν εξέχοντα βράχο αναγνωρίζεται καθαρά μία πυργοειδής κατασκευή. Στο υπερκείμενο τμήμα της σκηνής σε λοφώδες τοπίο πηδούν ανάμεσα σε δέντρα δύο ελάφια καταδιωκόμενα από ένα λιοντάρι. Χαμηλότερα, στο λιμάνι, βρίσκεται ο στόλος σε πλου προς τα δεξιά. Το προπορευόμενο στα δεξιά πλοίο έχει ήδη φθάσει στην άλλη πόλη, ενώ το τελευταίο αριστερά μόλις αποπλέει από το λιμάνι αναχώρησης. Ο καλλιτέχνης δημιούργησε λοιπόν ένα πανόραμα, όπου σε μία μόνον εικονογραφική σύνθεση συνενώνονται διαδοχικές σκηνές.

Η Ζωφόρος της Νηοπομπής από τη Δυτική Οικία του Ακρωτηρίου. Φηρά, Μουσείο Προϊστορικής Θήρας. Στον ελεύθερο παρένθετο πίνακα του παρόντος οδηγού υπάρχει απόδοση σε μεγαλύτερο μέγεθος. Στις σελ. 70-73 ακολουθεί αρίθμηση και περιγραφή των επιμέρους πλοίων.

Στόλος Επτά μεγάλα πλοία, μία κωπήρης λέμβος και ένα κανώ πλέουν σε σχήμα νηοπομπής σε δύο παράλληλους στοίχους προς τα δεξιά. Κάτω από τους κατεβασμένους ιστούς και τις κεραίες κάθονται ζεύγη επιβατών, φορώντας μακριά ενδύματα. Τα οδοντόφρακτα κράνη, τα οποία σε μερικά από τα πλοία κρέμονται πάνω από αυτούς, υποδηλώνουν ότι πρόκειται για πολεμιστές. Τα μέλη του πληρώματος φορούν μόνο βραχύ ζώμα. Κοπάδια από παιχνιδιάρικα, περίτεχνα ζωγραφισμένα δελφίνια ζωντανεύουν την εορταστική σκηνή.

Δελφίνια Τα πλοία περιβάλλονται από δελφίνια που πηδάνε πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Συμπεριφέρονται έτσι, μόνον όταν η θάλασσα είναι ήρεμη. Εδώ πρόκειται ίσως για επινόηση του ζωγράφου της ζωφόρου στην προσπάθειά του να αποδώσει εικονογραφικά μια γαλήνια θάλασσα. Τα πλοία, καθώς είναι πλήρως φορτωμένα με το σύνολο των επιβαινόντων και κάποιων απαραίτητων τροφίμων, συμπεριλαμβανομένου και πόσιμου νερού, έχουν το ιδανικό βύθισμα, έτσι ώστε να είναι δυνατόν να κινηθούν με κουπί.



Ταρσοπλοϊκή λέμβος Η λέμβος είναι επανδρωμένη με δύο άτομα. Όπως γίνεται συνήθως και σήμερα, ο βαρύτερος (δυνατότερος) κωπηλάτης ταρσοπλόος βρίσκεται στην πρύμνη, ενώ ο ελαφρύτερος (λιγότερο δυνατός) κωπηλατεί από την πλώρη δίνοντας τον ρυθμό. Η όρθια στάση τους δείχνει ότι οι κωπηλάτες υποστηρίζουν το βάρος του σώματός τους, αντιστηριζόμενοι με τους γλουτούς σε εγκάρσιες δοκούς (ζυγά). Το καμπύλο σχήμα του σκάφους υποδηλώνει ότι ίσως να πρόκειται για μονόξυλο, το πλάτος του οποίου αυξήθηκε με προσθήκη σανίδων. Περισσότερες όμοιες λέμβοι βρίσκονται επάνω αριστερά, στην παραλία.

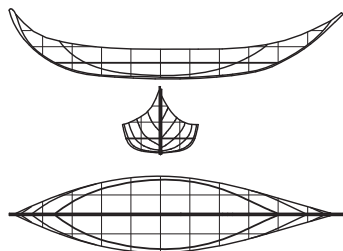
Αλιευτικά/φορτηγίδες Μέσα στον όρμο βρίσκονται λέμβοι ίδιου τύπου με το Πλοίο 1. Στα πρυμναία θρανία (κατασκευασμένα από πλεγμένα καλάμια;) εικονίζεται ανά ένα άτομο.

Πόλη κατάπλου Η φαινομενικά σχεδόν ήσυχη ατμόσφαιρα που επικρατεί στην πόλη αριστερά, έρχεται σε πλήρη αντίθεση με την ένταση της σκηνής στο λιμάνι κατάπλου. Εδώ, μια ολόκληρη πόλη γεμάτη ενθουσιασμό περιμένει την άφιξη των πρώτων πλοίων. Αγγελιαφόροι τρέχουν από ένα κτήριο στην κορυφή ενός λόφου προς την πόλη, προφανώς για να ανακοινώσουν την επικείμενη άφιξη του στόλου. Μία λέμβος με δύο κωπηλάτες φαίνεται ότι συνοδεύει τα εισερχόμενα πλοία. Οι κάτοικοι της πόλης έχουν καθλώσει τα βλέμματά τους πάνω στη θάλασσα και τα πλοία. Στην αποβάθρα, μπροστά από τη μεγάλη πύλη της πόλης, πολλοί άνδρες ντυμένοι με ζώμα περιμένουν την άφιξη των πλοίων. Στον όρμο του λιμανιού, μπροστά από την πόλη, βρίσκονται δύο λέμβοι με κουπιά του ίδιου τύπου με αυτές του αριστερού άκρου της ζωφόρου. Στον απομακρυσμένο όρμο ακόμη αριστερότερα απεικονίζεται κάτω από πυργοειδείς σκοπιές ένα μεγάλο οικοδόμημα. Εδώ, τρεις μικρές λέμβοι είναι τραβηγμένες στην ακτή.



**Πλοιο 1**

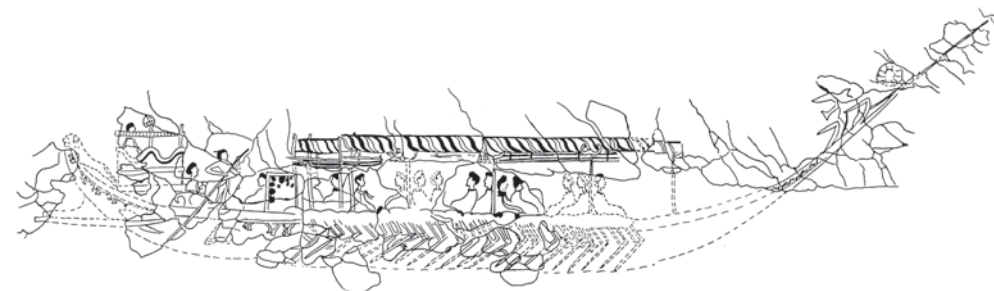
Μήκος σκάφους	9,7 μ.
Πλάτος	2,0 μ.
Βύθισμα	0,5 μ.
Εκτόπισμα	2,3 τόνοι



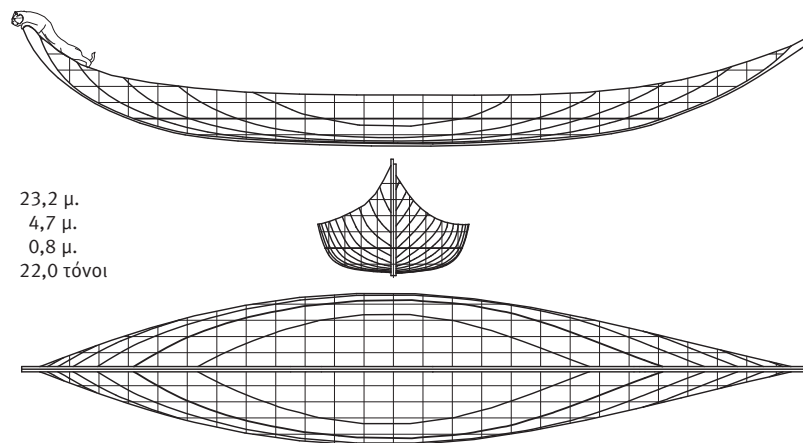
Η παρούσα σχεδιαστική αποκατάσταση των ναυπηγικών γραμμών των πλοίων βασίζεται στην ανασύνθεση του Πλοίου 3, με προσαρμογή προς το μήκος και το ύψος των σκαφών. Με τη μέθοδο αυτή προκύπτουν αποκλίσεις στις πλευρικές όψεις, εφόσον οι διαφορετικές διαμορφώσεις πλώρης και πρύμνης δεν λαμβάνονται υπόψη.

Πλοιο 1

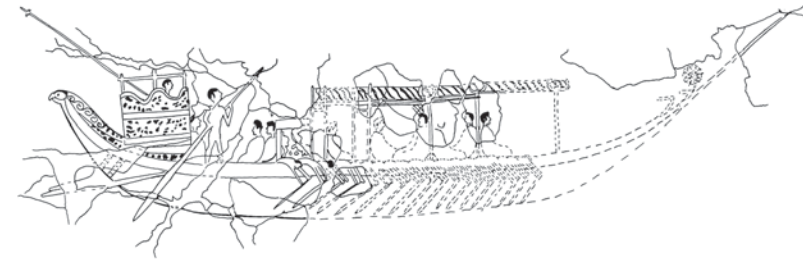
Μικρή κωπήρης λέμβος με κάθισμα για τον κυβερνήτη. Το μέγεθός της δείχνει ότι μάλλον πρόκειται για αλιευτική λέμβο, η οποία ίσως χρησίμευε και για τη μεταφόρτωση του φορτίου μεγαλύτερων πλοίων. Ένας ιστός κυανού χρώματος και κεραίες είναι σε οριζόντια θέση, ακουμπώντας πάνω σε στυλίσκους. Η στείρα και το ποδόστημα αποδίδονται έγχρωμα, ενώ η πλώρη διακοσμείται με τα τυπικά γωνιώδη μοτίβα. Πιθανόν πρόκειται εδώ για σχηματική απόδοση φτερών (χελιδονιών;). Κάθε ερέτης κωπηλατεί με δύο κουπιά, με συνολικό πλήρωμα 7 ατόμων. Η λέμβος αυτή είναι η μόνη που παρέχει ένδειξη κλίμακας: την απόσταση μεταξύ των κωπηλατών (*interscalmum*).

**Πλοιο 2**

Μήκος σκάφους	23,2 μ.
Πλάτος	4,7 μ.
Βύθισμα	0,8 μ.
Εκτόπισμα	22,0 τόνοι

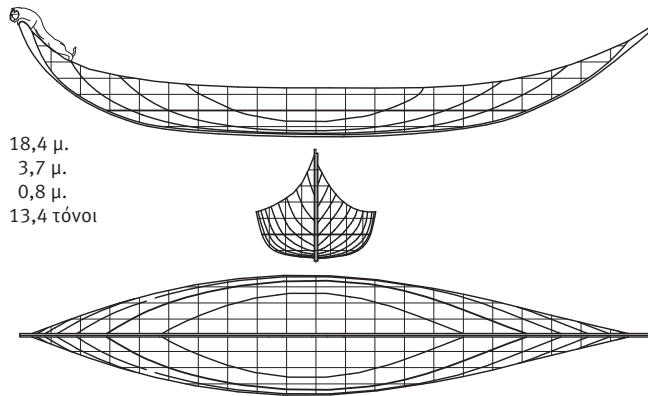
**Πλοιο 2**

Ο ιστός, οι κεραίες και τα ιστία με λοξές λωρίδες βρίσκονται σε οριζόντια θέση, στηριζόμενα σε στυλίσκους. Ακριβώς από κάτω, υπάρχουν δέσμες από λόγχες ή κουπιά. Ανθρώπινες μορφές με λευκά ενδύματα κάθονται στο κατάστρωμα ή σε εγκάρσιες δοκούς (ζυγά). Το *ικρίον* στην πρύμνη καλύπτεται με μελανή δορά. Στο κεντρικό του υποστήριγμα έχει τοποθετηθεί οδοντόφρακτο κράνος. Το ακρόπρωρο είναι διακοσμημένο με ένα χελιδόνι, έναν ρόδακα και δύο άγκιστρα.



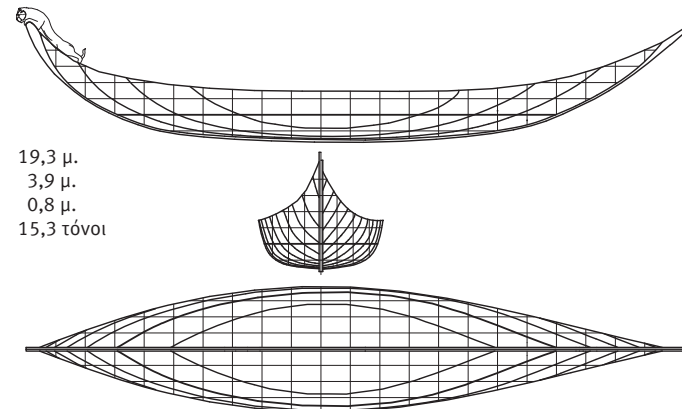
Πλοιο 3

Μήκος σκάφους 18,4 μ.
 Πλάτος 3,7 μ.
 Βύθισμα 0,8 μ.
 Εκτόπισμα 13,4 τόνοι



Πλοιο 4

Μήκος σκάφους 19,3 μ.
 Πλάτος 3,9 μ.
 Βύθισμα 0,8 μ.
 Εκτόπισμα 15,3 τόνοι



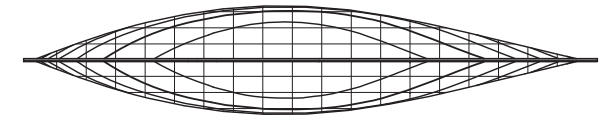
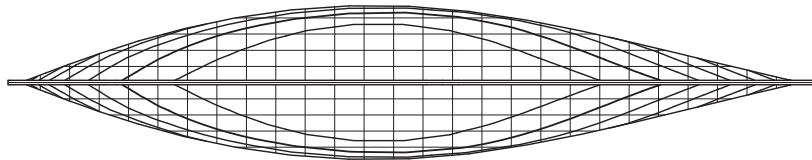
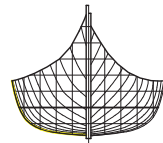
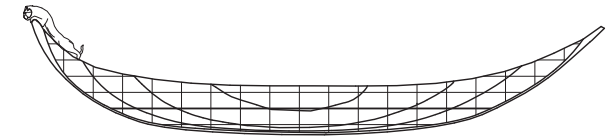
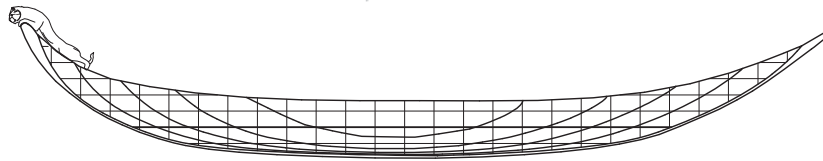
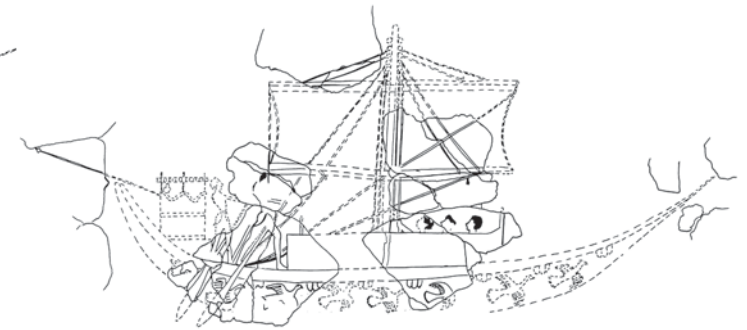
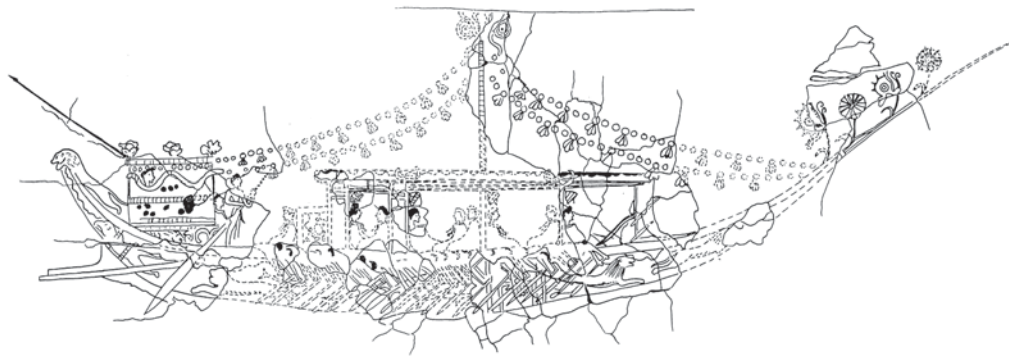
Πλοιο 3

Ο ιστός του πλοίου είναι ανορθωμένος, οι κεραίες και οι δέσμες δοράτων είναι σε οριζόντια θέση, στηριζόμενα σε στυλίσκους. Τα ξάρτια κρέμονται από δακτυλίους (καρκήσια) στερεωμένους στην κορυφή του ιστού. Ο ιστός έχει λοξές ραβδώσεις. Μάλλον πρόκειται για διακόσμηση ή για σχοινιά που βοηθούν στην ύψωσή του. Κάτω από αυτόν κάθονται επιβάτες. Το πλήρωμα αποτελείται από 42 κωπηλάτες ταρσοπλόους, έναν πηδαλιούχο με μεγάλο πηδάλιο και έναν κυβερνήτη σε καλυμμένο με δέρμα λεοπάρδαλης *ικρίον*. Από τον

ψηλότερο στυλίσκο του *ικρίου* κρέμεται ένα οδοντόφρακτο κράνος. Ένα δόρυ (*ξυστόν ναύμαχον*, λατ. *hasta navalis*) προεξέχει πολύ πίσω από το άφλαστο. Η πρύμνη φέρει πλαστική παράσταση λιονταριού (ή λέαινας), το ακρόπρωρο διακοσμείται με μια πεταλούδα και έναν ρόδακα. Η παράσταση αυτού του πλοίου αποτέλεσε τη βάση για την κατασκευή του ομοιώματος του θηραϊκού τύπου πλοίου. Είναι το μοναδικό μεγάλο σκάφος του στόλου της ζωφόρου που σώζεται ακέραιο.

Πλοιο 4

Ο ιστός, οι κεραίες, τα ιστία με διαγώνιες ραβδώσεις και οι δέσμες δοράτων ή κουπιών βρίσκονται, όπως στο Πλοίο 2, πάνω σε στυλίσκους. Το *ικρίον* στην πρύμνη καλύπτεται με δέρμα λεοπάρδαλης.



ΠΛΟΙΟ 5

Μήκος σκάφους 23,6 μ.
 Πλάτος 4,7 μ.
 Βύθισμα 0,9 μ.
 Εκτόπισμα 25,6 τόνοι

ΠΛΟΙΟ 6

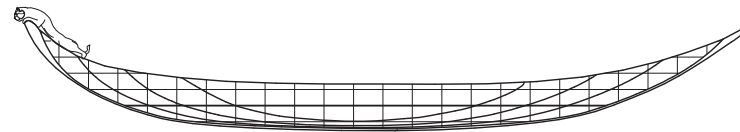
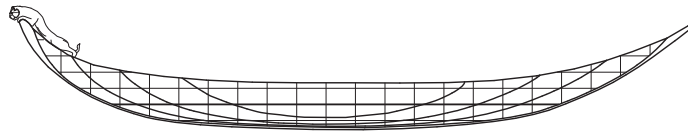
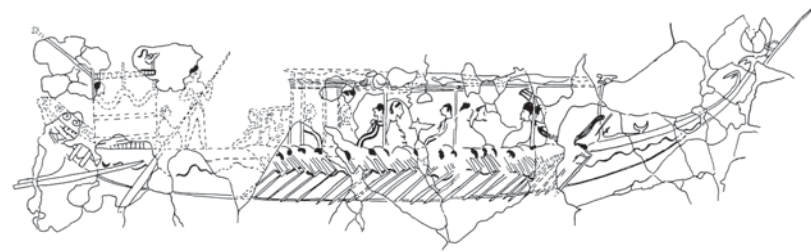
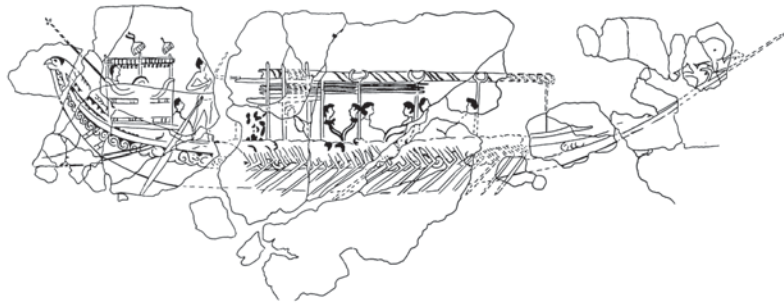
Μήκος σκάφους 16,7 μ.
 Πλάτος 3,3 μ.
 Βύθισμα 0,8 μ.
 Εκτόπισμα 10,9 τόνοι

ΠΛΟΙΟ 5 («ΝΑΥΑΡΧΙΔΑ»)

Το πλοίο στο κέντρο της ζωφόρου φέρει ιστό που είναι ανορθωμένος και διακοσμημένος με πεταλούδες. Οι κεραίες και τα τυλιγμένα ιστία επικάθονται σε στυλίσκους. Η πρύμνη διαθέτει διακοσμητική μορφή σε σχήμα λιονταριού. Χρυσές σφαιρικές και σε σχήμα κρόκου ψήφοι απλώνονται από εκεί προς την κορυφή του ιστού και προς την πλώρη. Οι πλευρές του σκάφους είναι διακοσμημένες με λιοντάρια και δελφίνια και το ακρόπρωρο με πεταλούδες και λουλούδια. Αξιοσημείωτη είναι η γραπτή διακόσμηση του κύτους, γνωστή από αιγυπτιακά πλοία. Στο Δωμάτιο 4 της Δυτικής Οικίας απαντούν παραστάσεις *ικρίων* διακοσμημένων όπως αυτά του Πλοίου 5, με κρινόσχημα άνθη. Υπάρχει άραγε κάποια σχέση μεταξύ των ενοίκων της οικίας και του απεικονιζόμενου, ιδιαίτερα πλούσια διακοσμημένου και σε κεντρική θέση στην εικόνα πλοίου;

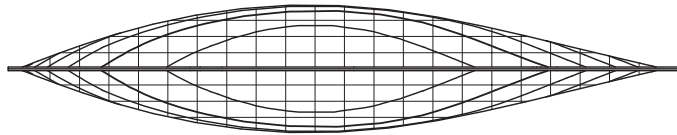
ΠΛΟΙΟ 6 («ΠΕΛΕΙΑΣ»)

Το Πλοίο 6 πλέει με ανοιγμένα πανιά. Διακρίνονται στοιχεία της εξαρτίας όπως σκότες και μπράτσα για τον χειρισμό των ιστίων και των κεραιών. Δύο πηδαλιούχοι κρατάνε την πορεία. Τρεις άνδρες είναι πίσω από ένα τοίχωμα, το οποίο προφανώς χρησιμεύει για να προστατεύει φορτίο στοιβαγμένο σε μεγάλο ύψος. Οι κουπαστές διακοσμούνται με περιστέρια που πετούν.



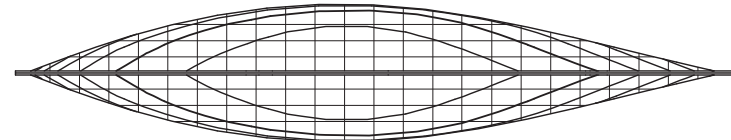
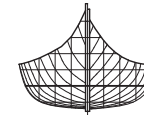
Πλοιο 7

Μήκος σκάφους 19,6 μ.
 Πλάτος 3,9 μ.
 Βύθισμα 0,7 μ.
 Εκτόπισμα 14,3 τόνοι



Πλοιο 8

Μήκος σκάφους 21,1 μ.
 Πλάτος 4,2 μ.
 Βύθισμα 0,7 μ.
 Εκτόπισμα 16,6 τόνοι



Πλοιο 7

Και σε αυτό το πλοίο ο ιστός είναι κατεβασμένος και αποθηκευμένος μαζί με τις κεραίες. Ο πηδαλιούχος αγγίζει ένα δεύτερο πηδάλιο, το οποίο βρίσκεται μαζί με άλλα κουπιά επάνω σε στυλίσκους. Η πρύμνη διακοσμείται με μορφή γερακιού ή γρύπα και το ακρόπρωρο με άνηθι και δύο μικρά δελφίνια. Στην κουπαστή διακρίνεται ένα κυανό σπειροειδές θέμα.

Πλοιο 8

Το Πλοίο 8 ομοιάζει με τα υπόλοιπα πλοία που εικονίζονται με κατεβασμένους ιστούς. Αξιοσημείωτος ο μεγάλος αριθμός οδοντόφρακτων κρανών κάτω από τους στυλίσκους που φέρουν τους ιστούς. Φαίνεται επομένως ότι οι επιβάτες του ήταν πολεμιστές.

4 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΑΙΓΑΙΑΚΗΣ ΝΑΥΤΗΓΙΚΗΣ

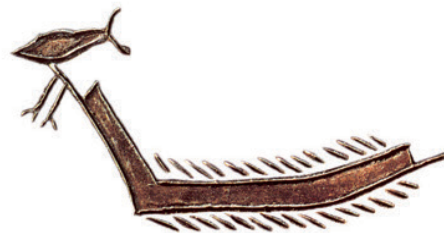
ΚΥΚΛΑΔΙΚΑ ΠΛΟΙΑ ΤΗΣ ΠΡΩΙΜΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ

Λόγω της έλλειψης σχετικών πληροφοριών προερχόμενων από ναυάγια, η προσπάθεια ανασύνθεσης του τρόπου ναυπήγησης, της μορφής και των ναυτικών χαρακτηριστικών των αιγαιακών σκαφών εξαρτάται από τις παραστάσεις πλοίων σε διάφορα εικονιστικά μέσα από ποικίλα υλικά.

Το βασικό πρόβλημα στην ερμηνεία της πλειοψηφίας αυτών των παραστάσεων αποτελεί η έντονα σχηματοποιημένη απόδοσή τους και – στην περίπτωση των σφραγίδων – η μικρογραφική τους κλίμακα, η οποία επέβαλε σοβαρούς περιορισμούς στον τρόπο απεικόνισης, ενώ ήταν εξάλλου υποταγμένη και στο ύψος του εκάστοτε καλλιτεχνικού ρυθμού που επικρατούσε. Οι απεικονίσεις των πλοίων αποδίδουν μόνο τα ουσιώδη στοιχεία τους και μοιάζουν μάλλον με εικονογράμματα, η σημασία των οποίων γίνεται δύσκολα αντιληπτή από τον σημερινό παρατηρητή.

Παρότι οι εικονιστικές αυτές παραστάσεις τεκμηριώνουν τα σημαντικότερα στάδια της εξελικτικής ιστορίας των αιγαιακών πλοίων, τα συνδεδειγμένα τους νήματα παραμένουν σε μεγάλο βαθμό ακαθόριστα. Τα εικονιζόμενα πλοία έχουν τόσο διαφορετικά σχήματα, ώστε είναι δύσκολο να γίνει κατανοητό πώς αυτά συνδέονται μεταξύ τους. Αυτό οφείλεται και στη μεγάλη ποικιλία της καλλιτεχνικής έκφρασης στην Εποχή του Χαλκού, αλλά και στο γεγονός ότι οι τύποι σκαφών που εικονίζονται αντιπροσωπεύουν διάφορα εξελικτικά στάδια.

Η εθνολογική μελέτη των ναυπηγικών παραδόσεων θαλασσινών λαών της εποχής μας ή και του πρόσφατου παρελθόντος προσφέρει τα σημαντικότερα στοιχεία για την ανασύνθεση και κατανόηση του ιδιαίτερα ετερογενούς υλικού της Εποχής του Χαλκού στο πλαίσιο μιας μακραιώ-



α



γ

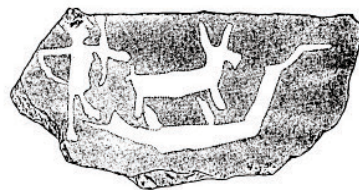
834



ε

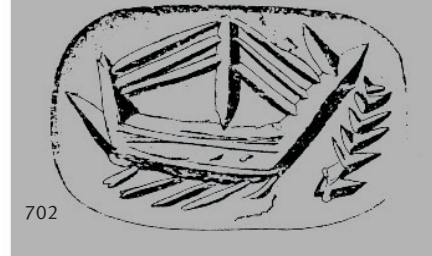
107 α-στ

Αιγαιακές παραστάσεις πλοίων σε ένα χρονικό διάστημα 1200 ετών.
Αριστερά: Πρώιμη Εποχή του Χαλκού
Κέντρο: Μέση Εποχή του Χαλκού
Δεξιά: Ύστερη Εποχή του Χαλκού



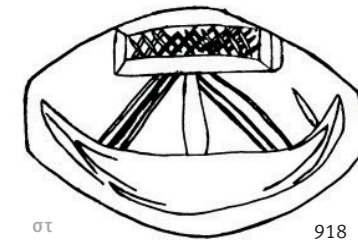
β

413



δ

702



στ

918

Η αρίθμηση είναι αυτή του καταλόγου της δημοσίευσης του M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000).

νης διαδικασίας ναυπηγικής εξέλιξης. Το σημαντικότερο κλειδί για την κατανόηση των αιγαιικών πλοίων αποτελούν δηλαδή συγκρίσιμες εξελίξεις, οι οποίες έλαβαν χώρα σε υστερότερους πολιτισμούς. Οι ιθαγενείς της Νέας Ζηλανδίας, των αμερικανικών ακτών του Βόρειου Ειρηνικού, της νοτιοανατολικής Ασίας, των νήσων του Ειρηνικού, καθώς και της Δυτικής Αφρικής συνεχίζουν μέχρι σήμερα να κατασκευάζουν λέμβους, οι οποίες είναι σε μεγάλο βαθμό ανάλογες με τις κατασκευές του Αιγαίου της Εποχής του Χαλκού. Αν και αυτές οι ναυπηγικές παραδόσεις χωρίζονται μεταξύ τους από μεγάλες χωρικές αποστάσεις, έχουν ωστόσο δώσει παρόμοιες λύσεις σε τεχνικά, οικολογικά και οικονομικά προβλήματα. Είναι σε θέση να μας βοηθήσουν να καλύψουμε κενά που αφήνουν οι ιστορικές πηγές και να φθάσουμε σε έναν ικανοποιητικότερο βαθμό κατανόησης των αιγαιικών πλοίων. Με βάση τις απεικονίσεις, η εξέλιξη των τελευταίων ακολούθησε τρία κύρια στάδια, τα οποία εξηγούνται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια στη συνέχεια.

ΚΥΚΛΑΔΙΚΑ ΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΝΕΩΤΕΡΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΤΟΥΣ

Οι επίκρουστες επάνω σε λίθους παραστάσεις πλοίων που βρέθηκαν μόλις πριν από λίγα χρόνια στην Άνδρο και την Αστυπάλαια, δείχνουν ότι ο τύπος της κυκλαδικής μακράς λέμβου με πολυάριθμους κωπηλάτες ταρσοπλόους ήταν ήδη γνωστός και σε χρήση κατά την ύστερη Νεολιθική περίοδο, δηλαδή την 4η χιλιετία π.Χ.

Επίσης και η ναυσιπλοΐα της Εποχής του Χαλκού κατά την 3η χιλιετία π.Χ. βασιζόταν σε αυτόν τον τύπο πλοίου. Την εξωτερική μορφή του διασώζουν απεικονίσεις του στα κυκλαδικά τηγανόσχημα σκεύη και κάποια πλήρως ομοιώματα. Η ιδιαίτερα απλή τεχνοτροπία των παραστάσεων αυτών καθιστά δύσκολη τη συναγωγή συγκεκριμένων συμπερασμάτων για τον τρόπο κατασκευής και τη χρήση αυτών των πλοίων. Ακόμη και το θεμελιώδες ερώτημα ποια είναι η πλώρη και ποια η πρύμνη τους παραμένει αναπάντητο. Συμφωνία απόψεων υπάρχει μόνο για το γεγονός ότι τα εικονιζόμενα σκάφη είναι μεγάλα ποντοπόρα μονόξυλα, τα οποία κωπηλατούνταν με κουπιά που βυθίζονταν κάθετα στο νερό (ταρσοπλοΐα).

Για να μπορέσει κανείς από τις απλοϊκές αυτές παραστάσεις να αντιλήψει πληροφορίες σχετικά με τη ναυπηγική των Κυκλάδων πρέπει να τις συγκρίνει με αντίστοιχα μονόξυλα θαλάσσιων πολιτισμών άλλων περιοχών της υφής. Παρεμφερή σκάφη απαντούν στους *Μαορί* της Νέας Ζηλανδίας και στις ινδιάνικες φυλές των *Χάιντα*, *Νούτκαν* και *Κουακιούτλ* της βορειοδυτικής ακτής της Αμερικής. Οι πολιτισμοί αυτοί αναπτύχθηκαν κάτω από πολύ παρόμοιες περιβαλλοντικές συνθήκες με αυτές των

Κυκλάδων της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού. Το ήπιο κλίμα, ο νησιωτικός πλούτος και η πρόσβαση σε γιγάντια δέντρα έκαναν δυνατή την κατασκευή και εξέλιξη ποντοπόρων, κωπηλάτων πλοίων.

Τρεις κυκλαδικές μακρές λέμβοι, η μία με σειρές από κουπιά. Παράσταση (μήκος έως 70 εκ.) επάνω σε ογκόλιθο εισόδου της οχυρωμένης ακρόπολης στο Βαθύ της Αστυπάλαιας (4η χιλιετία π.Χ.).



108



109 *Κυκλαδικό τηγανόσχημο σκεύος από τη Σύρο με παράσταση πλοίου (περί το 2500 π.Χ.). Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.*

Οι λέμβοι των Χάιντα και των Νούτκαν

Οι ιθαγενείς της αμερικανικής ακτής του Βόρειου Ειρηνικού ναυπηγούσαν και χρησιμοποιούσαν – πέραν των καθημερινής χρήσης μικρών κανών – και ειδικές εμπορικές, φαλαινοθηρικές και πολεμικές λέμβους. Τα κανώ με τη μεγαλύτερη χωρητικότητα ήταν τα πολεμικά. Λέμβοι με μήκος σκάφους 12–16 μ., σε εξαιρετικές μάλιστα περιπτώσεις μέχρι και 18 μ., ήταν συνηθισμένες. Η χωρητικότητά τους έφθανε τους 20–25, ενώ στα ακόμη μεγαλύτερα κανώ έως και τους 30 άνδρες. Στο ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ εκτίθεται μία λέμβος μήκους 19,2 μ. και πλάτους 2,6 μ. Στα νησιά Queen Charlotte Islands στο Massett της Βρετανικής Κολομβίας μαρτυρείται το μεγαλύτερο έως σήμερα γνωστό πλοίο του τύπου αυτού, μήκους 27,4 μ. Λέμβοι αυτού του μεγέθους, ωστόσο, υπερέβαιναν τα όρια πρακτικής χρήσης και πρέπει επομένως να χρησιμοποιούνταν κατά κύριο λόγο για σκοπούς επίδειξης. Για τις γάστρες των επιβατικών και πολεμικών κανών τους, οι Χάιντα χρησιμοποιούσαν το ξύλο του κέδρου (*Western Red Cedar, Thuja plicata*). Τα δέντρα αυτά σε ηλικία περίπου 1000 ετών φθάνουν σε ύψος έως 53 μ. με διάμετρο κορμού στο ύψος του στήθους τα 2,4 μ.

Δύο κανώ των Κουακιούτλ από ξύλο κέδρου κατά τη διάρκεια γαμήλιας τελετής.



110



111

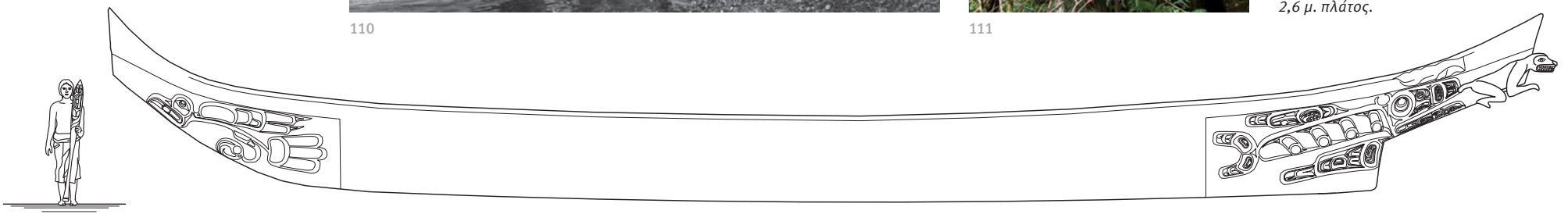


112

Υδατογραφία ενός πολεμικού κανώ των Κουακιούτλ από τον Paul Cape, περί το 1850. Οι λέμβοι αυτές διαθέτουν ζυγά, τα οποία κρατούν τη γάστρα ανοικτή.

Το ξύλο του κέδρου *Western Red Cedar* (*Thuja plicata*) παρέχει στις ινδιάνικες φυλές της ακτής του Ειρηνικού στη βορειοδυτική Αμερική την ύλη ναυπήγησης όλων των τύπων κανών.

Η λέμβος των Χάιντα, που εκτίθεται στο ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ της Νέας Υόρκης, έχει 19,2 μ. μήκος και 2,6 μ. πλάτος.



113



Το κανώ αυτό των Νούτκαν φωτογραφήθηκε το 1912 στη δυτική ακτή της νήσου Βανκούβερ. Είχε μήκος 16,6 μ. και πλάτος 1,8 μ. Μετά τη ναυπήγησή του, διαπιστώθηκε ότι το μέγεθός του ήταν ακατάλληλο για χρήση. Το τράβηξαν στη στεριά και δεν το ξαναχρησιμοποίησαν.

114

Οι λέμβοι των Νεοζηλανδών *Μαορί*

Οι *Μαορί* διακρίνουν τρεις τύπους λέμβων: τις «*βάκα τονγκάτα*» (ιδιωτικά κανώ) για καθημερινή χρήση, τις «*βάκα τέτε*» (ποντοπόρα κανώ) για την αλιεία βαθέων υδάτων και την ακτοπλοΐα και τις «*βάκα τάουα*» (πολεμικά κανώ) για τις εκστρατείες και την επικοινωνία μεταξύ των φυλών. Το μέσο μέγεθος μιας «*βάκα τάουα*» κυμαίνεται από 18 έως 21 μ. με πλάτος από 1,8 έως 2,0 μ. Για την προώθησή της απαιτούνταν έως και 50 κωπηλάτες ταρσοπλόοι («*κάικο*»).

Οι ιδιαίτερα μεγάλες λέμβοι δεν κατασκευάζονταν πάντα από έναν μόνο κορμό. Αν ένας κορμός επαρκούς μεγέθους δεν ήταν διαθέσιμος, η γάστρα συναρμολογούνταν από τρία μέρη (πλήρη, κεντρικό τμήμα, πρύμνη). Όταν η θάλασσα ήταν ταραγμένη, οι κωπηλάτες ταρσοπλόοι για να στηριχθούν πίεζαν το γόνατο και τους γοφούς μεταξύ των εγκάρσιων δοκών (ζυγών) της «*βάκα*». Η απόσταση μεταξύ των ζυγών έφτανε περίπου τα 0,7 μ., όντας έτσι προσαρμοσμένη στο μέγεθος του σώματος των *Μαορί*. Οι ιστορικές πηγές για τα μεγέθη των ομάδων επάνδρωσης δεν επιτρέπουν ωστόσο πάντα να συνάγουμε τον αριθμό των ενεργών κωπηλατών που βρίσκονταν μεταξύ των ζυγών. Οι λέμβοι ήταν τόσο πλατιές, ώστε να προσφέρουν κατά μήκος του κέντρου τους χώρο για επιπλέον πολεμιστές. Ένα κανώ π.χ. 18 μέτρων προσέφερε χώρο για 20 κωπηλάτες σε κάθε πλευρά. Ανάμεσα σε αυτούς τους 40 ενεργούς κωπηλάτες υπήρχε χώρος στο μέσο του πλοίου για τουλάχιστον 10 επιβάτες. Έτσι, μία λέμβος αυτού του μεγέθους θα μπορούσε να περιλάβει πλήρωμα ακόμα και 50 ατόμων.

Δεξιά:

Η λέμβος «*Τε Χεκε ΡΑΝΓΚΑΤΙΡΑ*» στο ΜΟΥΣΕΙΟ ΔΟΜΙΝΙΟΝ του Ουέλλινγκτον της Νέας Ζηλανδίας. Πρόκειται για μία μετασκευασμένη αλιευτική λέμβο με ευρωπαϊκές επιρροές.

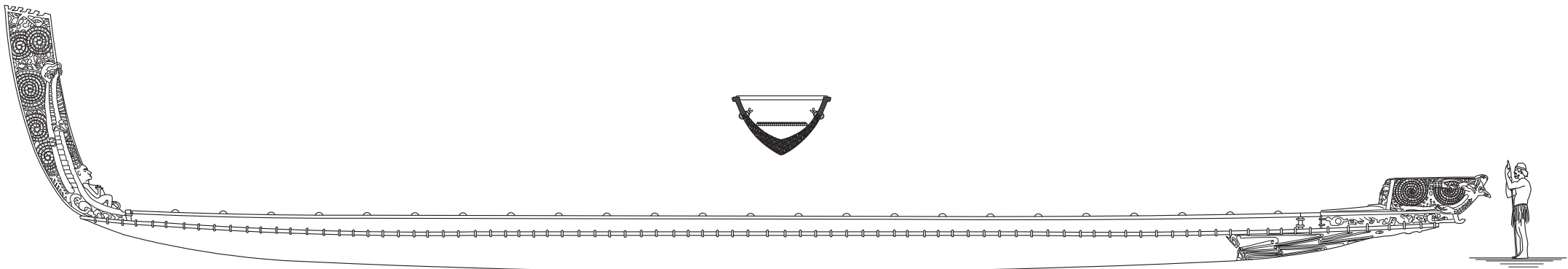
Κάτω:

Σχέδιο της βάκα τάουα «*Τε Τοκι Α ΤΑΠΙΡΙ*». Η λέμβος ναυπηγήθηκε το 1836 και χρησιμοποιήθηκε σε πολλές ναυτικές επιδρομές. Άλλαξε πολλές φορές χέρια, έως ότου το 1863 κατασχέθηκε από Βρετανούς στρατιώτες. Το 1868 επισκευάστηκε και κατέληξε στο ΜΟΥΣΕΙΟ ΤΟΥ ΟΚΛΑΝΤ της Νέας Ζηλανδίας, όπου εκτίθεται έως σήμερα.



115

116



Για την κατασκευή των κανώ τους, οι *Μαορί* προτιμούν ξύλο από τα δέντρα «*τοτάρα*» (*Podocarpus Totara*) και «*καουρί*» (*Agathis australis*). Τα «*τοτάρα*» είναι κοινά στη Βόρεια και τη Νότια Νήσο της Νέας Ζηλανδίας, ενώ «*καουρί*» απαντούν μόνο στη Βόρεια Νήσο. Τα «*τοτάρα*» φθάνουν



117

σε ύψος τα 60 μ. με διάμετρο κορμού στη βάση του δέντρου τα 1,8 μ. Τα «*καουρί*» φθάνουν τα 65 μ., με διάμετρο κορμού 2,2 μ. Το ξύλο των «*καουρί*» προτιμούνταν για τα ποντοπόρα σκάφη «*βάκα*».



118

Δεξιά:
Συστάδα δέντρων «*καουρί*» (*Agathis australis*) στη Ρουακάκα της Βόρειας Νήσου της Νέας Ζηλανδίας. Μέχρι ενός ύψους περίπου 26 μ., οι κορμοί αυτοί δεν έχουν κλαδιά, προσφέροντας έτσι ιδανικό υλικό για τη ναυπήγηση λέμβων.

Αριστερά:
Η βάκα τάουα «*ΝΓΚΑΤΟΚΙΜΑΤΑΟΥΑΟΥΑ*» κατά το παρθενικό της ταξίδι το έτος 1940. Η λέμβος είναι αρκετά πλατιά ώστε να προσφέρει επαρκή χώρο για επιβάτες στο μέσον της, μεταξύ των ταρσοπλών.

Πήλινο ομοίωμα πλοίου από το Παλαί-
καστρο, ανατολική Κρήτη. Μερικώς συ-
μπληρωμένο. Μήκος 19,1 εκ. Η απλοποι-
ημένη μορφή και η αξιοσημείωτα πλατιά
και επίπεδη γάστρα εξηγούνται από το
υλικό κατασκευής, τον πηλό. Στην πλώρη
διακρίνεται οξύληκτη προεξοχή της
τρόπιδας. Στο εσωτερικό του σκάφους
απαντούν δύο εγκάρσια (στη συγκεκρι-
μένη περίπτωση συμπληρωμένα) ζυγά.
Πάνω από την πρύμνη υψώνεται ένα
ψηλό άφλαστο, στις πλευρές του οποίου
διακρίνονται στερεωμένες σανίδες.
Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



119

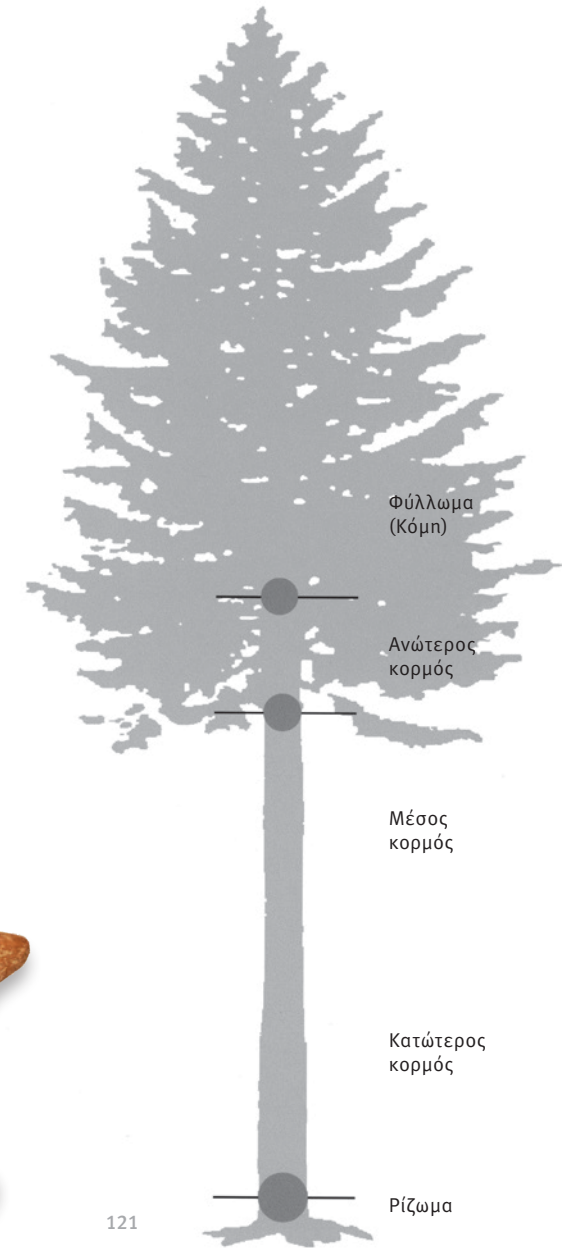
Πήλινο ομοίωμα πλοίου από τον Μόχλο,
ανατολική Κρήτη. Μήκος 20,6 εκ. Μέσα
στη λέμβο απαντούν προεξοχές που θα
μπορούσαν να έχουν χρησιμεύσει ως
στηρίγματα κουπιών (σκαρμού). Από αυτό
προκύπτει ότι πρόκειται για απόδοση
μιας μικρής μάλλον λέμβου. Η υπερυ-
ψωμένη στείρα αλλά και το ποδόστημα
πάνω από τις προεξοχές της τρόπιδας
υποδεικνύουν μάλλον λέμβο με κέλυ-
φος από σανίδες παρά πλατύ μονόξυλο.
Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



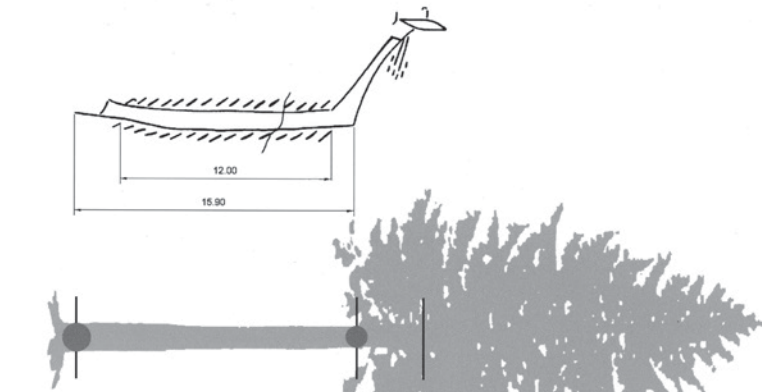
120

Οι κυκλαδικές μακρές λέμβοι

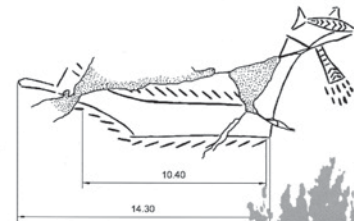
Τα πλοία στα κυκλαδικά τηγανόσχημα σκεύη διαθέτουν άνω και κάτω
σειρές από εντομές ή τρίγωνα κατά μήκος της γάστρας, τα οποία ερμηνεύονται ως κουπιά. Για να προσδιορίσουμε το μέγεθος ενός κυκλαδικού πλοίου, μπορούμε να πάρουμε ως γνώμονα τον χώρο που απαιτεί ο κωππλάτης (ερέτης). Θέτοντας ως βάση μέτρησης ένα *interscalmium* 0,80 μέτρων (καθαρή απόσταση μεταξύ των ζυγών περίπου 0,70 μ.), το οποίο είναι σύνθητες στις «βάκα τάουα» των *Μαορί*, προκύπτει κατ' αναλογία μήκος σκάφους από 11,9 έως 23,0 μ. για τα κυκλαδικά πλοία 20 έως 50 ερετών ταρσοπλόων. Το μέγεθος αυτό είναι συγκρίσιμο με αυτό των κανών που χρησιμοποιούσαν οι *Χάιντα* και οι *Μαορί* για ταξίδια ή ναυτικές εκστρατείες.



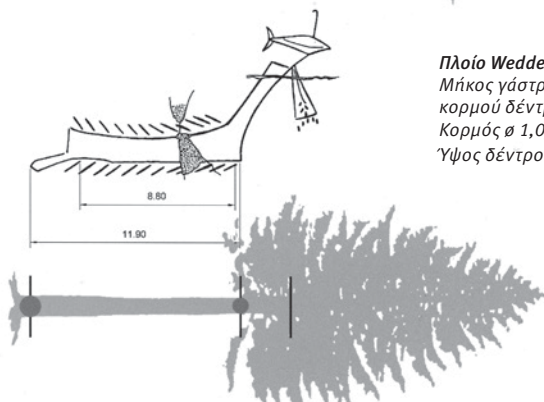
121



Πλοίο Wedde* 409
Μήκος γάστρας και
κορμού δέντρου 15,9 μ.
Κορμός \varnothing 1,3/1,0 μ.
Υψος δέντρου 40,0 μ.



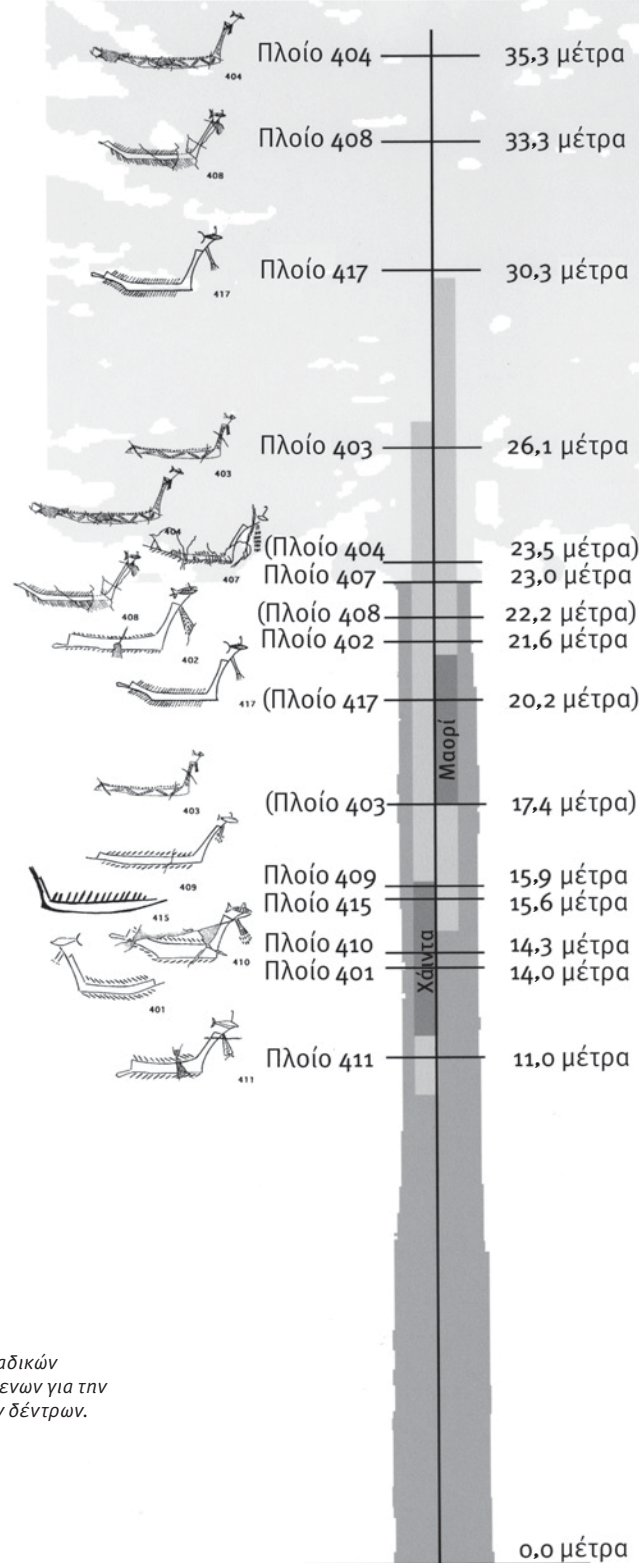
Πλοίο Wedde* 410
Μήκος γάστρας και
κορμού δέντρου 14,3 μ.
Κορμός \varnothing 1,2/0,9 μ.
Υψος δέντρου 36,0 μ.



Πλοίο Wedde* 411
Μήκος γάστρας και
κορμού δέντρου 11,9 μ.
Κορμός \varnothing 1,0/0,75 μ.
Υψος δέντρου 30,0 μ.

122 α-γ

Τρία παραδείγματα κυκλαδικών
πλοίων και των απαιτούμενων για την
κατασκευή τους μεγεθών δέντρων.



123

Κορμός πλήρως ανεπτυγμένου ελληνικού ελάτου (*Abies cephalonica*), του μεγαλύτερου δέντρου της Εποχής του Χαλκού στην Ελλάδα. Με έντονο γκρίζο το χωρίς κλαδιά κατώτερο και μεσαίο τμήμα του κορμού, με ανοιχτό γκρίζο το ανώτερο μέρος του κορμού και το φύλλωμα (κόμη). Τα μεγέθη πλοίων που προτιμούσαν οι Μαορί και οι Χάιντα εμφανίζονται αντίστοιχα ως σκοτεινές και τα εξαιρετικά μεγάλα μεγέθη ως ανοικτότερες γκρίζες δέσμες.

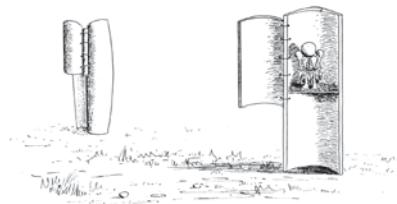
Η σύγκριση των υποθετικών διαστάσεων των κυκλαδικών πλοίων με τους κορμούς ελληνικού ελάτου (*Abies cephalonica*) δείχνει ότι οι τελευταίοι ήταν αρκετά μεγάλοι για την κατασκευή πλοίων αυτού του μεγέθους. Το μέσο μήκος των κυκλαδικών πλοίων αντιστοιχεί με εκείνο των πιρογών των Χάιντα και των Μαορί.

Τα πλοία Wedde* 404, 408, 417 και 403 είναι τόσο μεγάλα, ώστε δεν θα ήταν δυνατόν να κατασκευαστούν από έναν μόνο κορμό ελάτου. Ναυπήγηση πλοίων τέτοιου μεγέθους ήταν δυνατή μόνον εάν συναρμολογούνταν από περισσότερα του ενός τμήματα. Είναι λοιπόν πιθανότερο ότι οι παραστάσεις αυτές αποδίδουν μάλλον τον συνολικό αριθμό επιβαινόντων παρά ενεργούς κωπηλάτες. Αν υπολογίσουμε σχεδόν το ένα τρίτο των επιβαινόντων ως επιβάτες, τότε τα μεγέθη των κυκλαδικών πλοίων κυμαίνονται σε συνήθεις διαστάσεις.

* Η αρίθμηση αναφέρεται στη δημοσίευση του M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000).

Η κατασκευή μονόξυλων

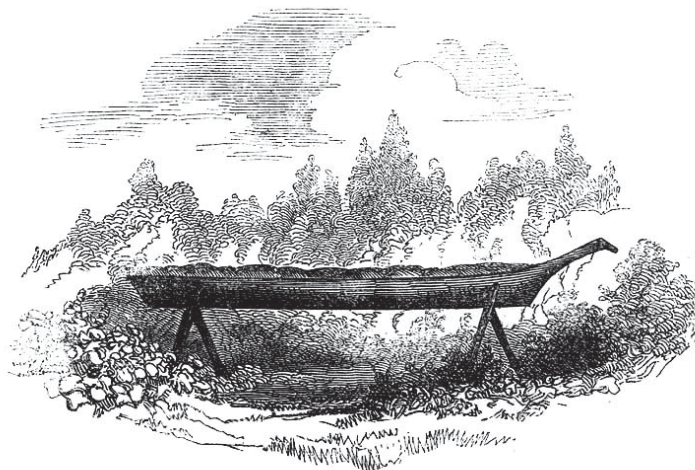
Η μεταμόρφωση του δέντρου σε ένα ποντοπόρο μονόξυλο προϋποθέτει μια πολύπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία κατασκευής. Παρά τις κάποιες διαφορές στη ναυπήγηση ενός πλοίου, ανάλογες πρακτικές παρατηρούνται τόσο στους *Χάιντα* όσο και στους *Μαορί*. Τα στερεότυπα αυτά, τα οποία είναι κοινά σε διάφορους πολιτισμούς, προκύπτουν από τη χρήση παρόμοιων υλικών και εργαλείων. Για την κατασκευή ενός σκάφους που θα ήταν ικανό να πλεύσει σε ανοικτή θάλασσα, οι Κυκλαδίτες ναυπηγοί ήταν υποχρεωμένοι να ακολουθήσουν παρόμοιες τεχνικές διαδικασίες. Η ναυπήγηση των μεγάλων αυτών πλοίων ήταν συλλογικό επίτευγμα, το οποίο προϋπόθετε μία αντίστοιχη κοινωνική δομή. Οι ναυπηγοί έπρεπε να είναι απαλλαγμένοι από τις καθημερινές τους υποχρεώσεις, καθώς η κοινότητα ανέθετε τα καθήκοντά τους σε άλλους αλλά και μεριμνούσε για τη συντήρησή τους. Έτσι, οι λέμβοι των *Χάιντα* και των *Μαορί* αποτελούσαν συλλογική ιδιοκτησία της φυλής. Η κυριότητα του πλοίου ανήκε στον αρχηγό της φυλής ή τον πολέμαρχο. Τα κουπιά ωστόσο ήταν ιδιοκτησία των μελών της φυλής. Όταν ένας αρχηγός πέθαινε, θαβόταν μέσα σε ένα κανώ. Μετά την ταφή του ήταν λοιπόν αναγκαία η κατασκευή ενός νέου πλοίου.



124

Εκτός από ολόκληρες λέμβους, χρησιμοποιούνταν ως φέρετρα και τμήματα μεγάλων κανών.

Νεκροταφείο των Σινούκ. Για να μετατραπούν τα κανώ σε τάφους διανοίγονταν οπές στο δάπεδό τους, που τα καθιστούσαν μη χρησιμοποιήσιμα.



125

BURIAL CANOE.

Υλικά ναυπήγησης

Για την κατασκευή ενός μεγάλου μονόξυλου, ένα δέντρο, εκτός από ένα ελάχιστο μέγεθος, έπρεπε να πληροί και άλλες επίσης σημαντικές απαιτήσεις:

Το δέντρο έπρεπε

- να βρίσκεται σε πυκνό δάσος, έτσι ώστε ο κορμός να μην έχει μεγάλα κλαδιά,
- να είναι ορθοφυές και υγιές,
- να είναι κοντά σε ύδατα ή τουλάχιστον να υπάρχει δυνατότητα να μεταφερθεί εκεί ο ακατέργαστος όγκος της μελλοντικής λέμβου, ώστε να επιτευχθεί στη συνέχεια η περαιτέρω μεταφορά του,
- να είναι τέτοια η φυσική δομή του, ώστε ο κορμός όταν θραύεται ή κόβεται να μην παρουσιάζει φθορές, και τέλος,
- να μεταφερθεί σε εύκολα προσβάσιμη τοποθεσία, ώστε οι ναυπηγοί κατά τη μακρά διάρκεια της κατασκευής του πλοίου να μπορούν να προμηθεύονται εφόδια.

Δέντρα και τοποθεσίες που πληρούσαν όλα αυτά τα κριτήρια, σπάνιζαν. Μερικά λοιπόν από αυτά τα γιγαντιαία δέντρα προστατεύονταν ως «ταμπού» από τους *Μαορί* ή σημαδεύονταν από τους *Χάιντα* για τη διατήρησή τους, έτσι ώστε να είναι διαθέσιμα για μελλοντική χρήση.

Για την κατασκευή των κυκλαδικών πλοίων, λόγω των απαιτούμενων διατομών του κορμού, μόνο δύο είδη ξύλου θεωρούνταν κατάλληλα: το ξύλο του ελληνικού ή κεφαλληνιακού ελάτου (*Abies cephalonica*), με διάμετρο έως 1,7 μ. και ύψος έως 38 μ., ή αυτό του λευκού ελάτου (*Abies alba*) με διάμετρο έως 2,0 μ. και ύψος έως 60 μ. Τα δέντρα αυτά δεν είναι ενδημικά στις Κυκλάδες. Σήμερα υπάρχουν ακόμη αποθέματα του ελληνικού ελάτου στην Πελοπόννησο, στις νότιες υπώρειες της οροσειράς της Πίνδου, στην Εύβοια και την Κεφαλονιά. Για να αναπτυχθεί απαιτείται δροσερό κλίμα σε υψόμετρο 700 έως 2000 μ. Λέμβοι κατασκευασμένες από το συγκεκριμένο ξύλο απαιτούν ειδική φροντίδα και έχουν σύντομη διάρκεια ζωής. Παρά τα μειονεκτήματα αυτά, το ξύλο ελάτου συμπεριφέρεται γενικά ομαλά, όταν αυτό εκτίθεται σε σταθερή ή κυμαινόμενη υγρασία, επιδεικνύοντας ελάχιστη τάση ραγίσματος ή

παραμόρφωσης. Επίσης δεν περιέχει ρητίνες, απορροφώντας έτσι με ευκολία τα έλαια που εμποτίζονται σε αυτό για την προστασία του από την υγρασία. Λόγω της ομαλής υφής του, το ξύλο ελάτου μπορεί εύκολα να αποσχιστεί και να κατεργαστεί.



126

Για τη ναυπήγηση των κυκλαδικών πλοίων το ξύλο του ελληνικού (κεφαλληνικού) ελάτου (*Abies cephalonica*) ή του λευκού ελάτου (*Abies alba*) αποτελούσε το μοναδικό κατάλληλο υλικό. Ελληνικά έλατα φύονται στην Πελοπόννησο και την Εύβοια σε υψόμετρο από 700 έως 2000 μ. Πλήρως ανεπτυγμένα φθάνουν σε ύψος τα 38 μ. με διάμετρο κορμού στο ύψος του στήθους περί τα 1,7 μ. Στη φωτογραφία το έλατο *Watzlikhai* στον Εθνικό Δρυμό της Βαυαρίας.



127

Σήμερα, η περιοχή όπου απαντά η *Abies alba* είναι τα Βαλκάνια, έως τις νότιες υπώρειες της οροσειράς της Ροδόπης στη Θράκη. Αποθέματα του υβριδικού είδους *Abies borisii regis* απαντούν έως τις παράκτιες περιοχές του Κορινθιακού Κόλπου (βλ. Εικ. 158, σελ. 96). Και τα δύο είδη ελάτου είναι κατά τη νεαρή τους ηλικία ετερωτικά και υφίστανται διασταυρώσεις. Κατά τη διάρκεια της παλινόστησης αποθεμάτων κεντροευρωπαϊκών ελάτων, τα οποία διατηρήθηκαν στη Μεσόγειο κατά την Παγετωνική περίοδο Βουρμ (115 000–10 000 π.Χ.), θα ήταν δυνατόν το είδος *Abies alba* να υπήρξε στην Εποχή του Χαλκού ενδημικό και στην πειρωτική Ελλάδα, έως τις παράκτιες περιοχές της. Με την αύξηση της θερμοκρασίας, η περιοχή όπου αυτό φύεται μετατοπίστηκε προς τα υψηλότερα ορεινά, άνω των 700 μ. από την επιφάνεια της θάλασσας.

Οι ναυπηγοί των Κυκλάδων ήταν υποχρεωμένοι να κόψουν τους κορμούς που χρειάζονταν για τις λέμβους τους στην Εύβοια ή την Πελοπόννησο. Η σύγκριση με ιθαγενείς λαούς δείχνει ότι ήταν σύννηες, τα ιδιαίτερα κατάλληλα δέντρα να διατηρούνται για τη ναυπηγική και μετά την υλοτόμηση να γίνεται επιτόπου μια πρώτη κατεργασία του κορμού. Στη συνέχεια ο ελαφρύτερος, αδρά κατεργασμένος όγκος της μελλοντικής λέμβου, για την περαιτέρω επεξεργασία του μέχρι να γίνει αξιόπλοος, διαδικασία που απαιτούσε ένα διάστημα αρκετών μηνών, πιθανώς μεταφερόταν στην ακτή του εκάστοτε κυκλαδικού νησιού, όπου ολοκληρωνόταν η κατασκευή και ο εξοπλισμός της λέμβου.

Υλοτόμηση

Οι δεξιότητες που απαιτούνται για την κατασκευή ενός μονόξυλου ταιριάζουν περισσότερο σε εκείνες του γλύπτη παρά σε αυτές του ναυπηγού. Ολόκληρη σχεδόν η μορφή της λέμβου παίρνει το σχήμα της με την κατεργασία αυτούσιου του κορμού, στον οποίο λίγα μόνον επιπλέον τμήματα συναρμολογούνται. Στην αρχή της κατασκευής της λέμβου, ένας κορμός κομμένος σε μήκος 17 μέτρων με μέση διάμετρο 1,6 μέτρα ζυγίζει περίπου 14 τόνους. Η ολοκληρωμένη λέμβος μαζί με όλα τα εξαρτήματά της φθάνει περίπου τους 1,7 τόνους, κάτι που αντιστοιχεί μόνο στο 12% του αρχικού βάρους του κορμού.

Τα εργαλεία ξυλουργικής των τριών πολιτισμών είχαν πολύ παρόμοια μορφή και περιορίζονταν σε τσεκούρια με αιχμή στον διαμήκη ή τον εγκάρσιο άξονα, σφήνες, ξύστρες και τρυπάνια. Τα εργαλεία των *Χάιντα* και των *Μασορί* ήταν φτιαγμένα από πέτρα, κόκαλο ή όστρεο. Οι κάτοικοι των Κυκλάδων εκτός από εργαλεία από τα ίδια υλικά χρησιμοποιούσαν και άλλα με αιχμές χάλκινες και ορειχάλκινες, τα οποία είχαν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και δεν ήταν αναγκαίο να υφίστανται συχνή επανεπεξεργασία και ακόνισμα. Κανείς από τους τρεις πολιτισμούς δεν γνώριζε τα πριόνια. Για την κοπή γιγαντιαίων δέντρων ήταν αναγκαία η εφαρμογή άλλων τεχνικών.

Οι ναυπηγοί της βορειοδυτικής ακτής της Αμερικής ανέπτυξαν για τον σκοπό αυτό τρεις διαφορετικές μεθόδους, που συνήθως εφαρμόζονταν από εξειδικευμένους τεχνίτες:

- Στη βάση του προς υλοτόμηση δέντρου ανοιγόταν μια τρύπα, μέσα στην οποία τοποθετούνταν καυτές πέτρες. Οι πέτρες απανθράκωναν το ξύλο, το οποίο μπορούσε κατόπιν εύκολα να αφαιρεθεί. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβανόταν όσες φορές χρειαζόταν ώστε να καταπέσει το δέντρο.
- Κατά μία δεύτερη μέθοδο, στη βάση του δέντρου αναβόταν μια φωτιά. Υγρός πηλός γύρω από τον κορμό εμπόδιζε τη μετάδοση της φωτιάς στο ανώτερο μέρος του.
- Η τρίτη μέθοδος περιλάμβανε αποκλειστικά τη χρήση σφυριού και σκεπάρνου. Με την κατασκευή σκαλωσιάς γύρω από τον κορμό γινόταν δυνατή η εργασία σε σημείο υψηλότερο από αυτό της ευρείας βάσης του δέντρου. Σε όλο το μήκος της περιφέρειας του κορμού ανοιγόταν δύο εγκοπές, σε απόσταση μεταξύ τους ίση περίπου με το ένα τρίτο της μέσης διαμέτρου του κορμού. Στη συνέχεια μπορούσε να γίνει εκτεταμένη απόσχιση του ξύλου που απέμενε μεταξύ των εγκοπών, μέχρι να καταπέσει το δέντρο. Για να αποκοπεί δέντρο διαμέτρου περίπου 2 μέτρων χρειαζόταν γύρω στη μία εβδομάδα.

Οι *Μαορί* χρησιμοποιούσαν παρόμοιες μεθόδους και εργαλεία υλοτομίας με τους *Χάιντα*. Για να διευκολυνθεί αυτή η κουραστική δουλειά ανέπτυξαν μια περαιτέρω τεχνική, κατά την οποία στερέωναν πέτρες κατεργασμένες σε σχήμα σμίλης σε επιμήκεις ράβδους. Για να διανοίξουν εγκοπές στην περιφέρεια του κορμού, κρεμούσαν τις ράβδους αυτές στα κλαδιά του προς υλοτόμηση δέντρου και τις χειρίζονταν σαν πολιορκητικούς κριούς.

Όσον αφορά τον Κυκλαδικό πολιτισμό, κατά την αρχική φάση της κατασκευής πλοίων τα δέντρα κόβονταν προφανώς με τη χρήση φωτιάς και λίθινων πελέκων. Αργότερα, κατά την Πρωτοκυκλαδική II φάση (περίπου από το 2650 π.Χ. κ.ε.), ήταν διαθέσιμα χάλκινα και ορειχάλκινα εργαλεία που διευκόλυναν την εργασία. Οι μέθοδοι υλοτόμησης πάντως δεν φαίνεται πιθανό να άλλαξαν ριζικά. Η καλή σχασιμότητα του ξύλου ελάττωσε περισσότερο πρόσφορη τη μέθοδο διάνοιξης δύο εγκοπών στην περιφέρεια του κορμού.

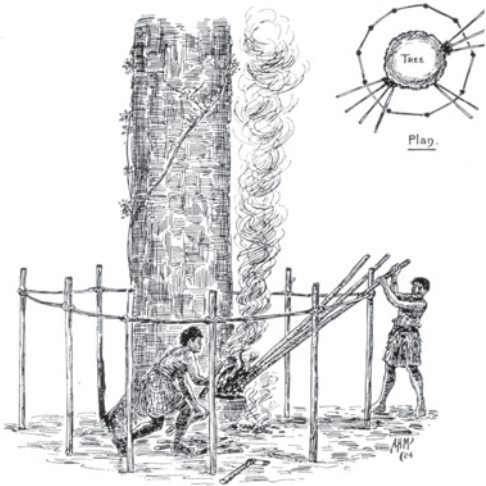


131

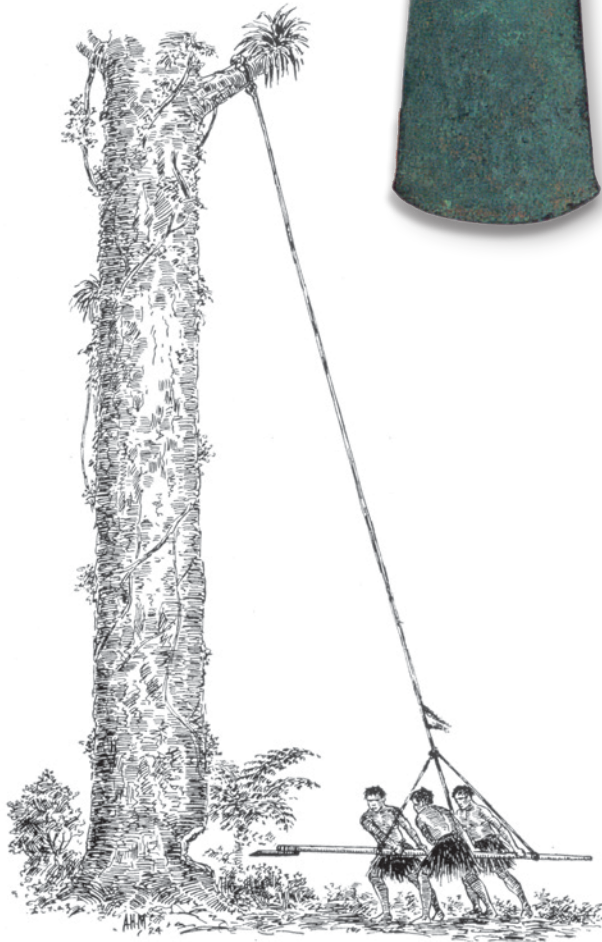
Μεταλλικά και λίθινα εργαλεία της δεύτερης φάσης της κυκλαδικής Πρώιμης Εποχής του Χαλκού (2650–2250 π.Χ.) από τη Νάξο. Λονδίνο, Βρετανικό Μουσείο.



Υλοτόμηση δέντρου καουρί με τη βοήθεια ελεγχόμενης πυράς και εμβόλου.



129



130



132

Ο έλεγχος γίνεται με τη βοήθεια καρφωτών πείρων μήκους αντίστοιχου με το πάχος του τοιχώματος του πλοίου.



133

Το εσωτερικό ενός κανώ από ξύλο κέδρου δέχεται κατεργασία με πέλεκυ ώστε να επιτευχθεί το τελικό πάχος τοιχώματος.

Από τον κορμό του δέντρου στη λέμβο

Την κοπή του δέντρου ακολουθούσε η αποκοπή του ανώτερου τμήματος του κορμού με τα κλαδιά. Ο κορμός έχει παχύτερους δακτυλίους προς την πλευρά που βλέπει αντίθετα από τον ήλιο και είναι επομένως βαρύτερος από ό,τι στην αντίθετη πλευρά. Αυτό το παχύτερο και συνεπώς σκληρότερο και πιο συμπαγές ξύλο είναι κατάλληλο για το κάτω μέρος του πλοίου. Όπως και σε όλους τους πολιτισμούς που ναυπηγούν ποντοπόρα μονόξυλα, το χαμπλότερο, πλατύτερο άκρο του κορμού αποτελεί την πλώρη. Στο σημείο της υλοτόμησης ο κορμός ερχόταν με τη βοήθεια μοχλών και σχοινιών στην επιθυμητή θέση, και στη συνέχεια καθαριζόταν χονδρικά και κοιλαινόταν. Έτσι, το αρχικό του βάρος μειωνόταν περίπου στο μισό. Κατόπιν ακολουθούσε η μεταφορά τού προς περαιτέρω κατεργασία όγκου της μελλοντικής λέμβου στον καθαυτό χώρο ναυπήγησης.

Κατά τους χειμερινούς μήνες οι εργασίες διακόπτονταν. Στο διάστημα αυτό, ο προς τελική κατεργασία κορμός (το προσέδιο δηλαδή της λέμβου) διατηρείτο μέσα σε νερό ή έστω υγρός ώστε να παραμείνει νωπός. Επιπλέον, το νερό απελευθερώνει από το ξύλο τα παράσιτα και αποβάλλει τα περιττά συστατικά, ώστε όταν αργότερα ξηραθεί να αποφευχθούν τυχόν ρωγμές. Οι εργασίες συνεχίζονταν την άνοιξη και έπρεπε να ολοκληρωθούν εγκαίρως πριν τον καλοκαιρινό καύσωνα. Αρχικά διαμορφωνόταν το εξωτερικό σχήμα του μονόξυλου. Πριν κοιλανθεί εσωτερικά ο κορμός, διατριπάτο η άτρακτος και μπιγήονταν στις οπές ξύλινοι πείροι (καβίλιες), το μήκος των οποίων αντιστοιχούσε στο μετέπειτα πάχος του τοιχώματος της λέμβου. Στη συνέχεια αφαιρείτο από το εσωτερικό τόσο ξύλο όσο χρειαζόταν μέχρι να εμφανιστούν τα άκρα των πείρων και επομένως να επιτευχθεί το τελικό πάχος του τοιχώματος. Τη μέθοδο αυτή ελέγχου του πάχους του τοιχώματος εφαρμόζαν τόσο οι Χάιντα όσο και οι Μαορί.

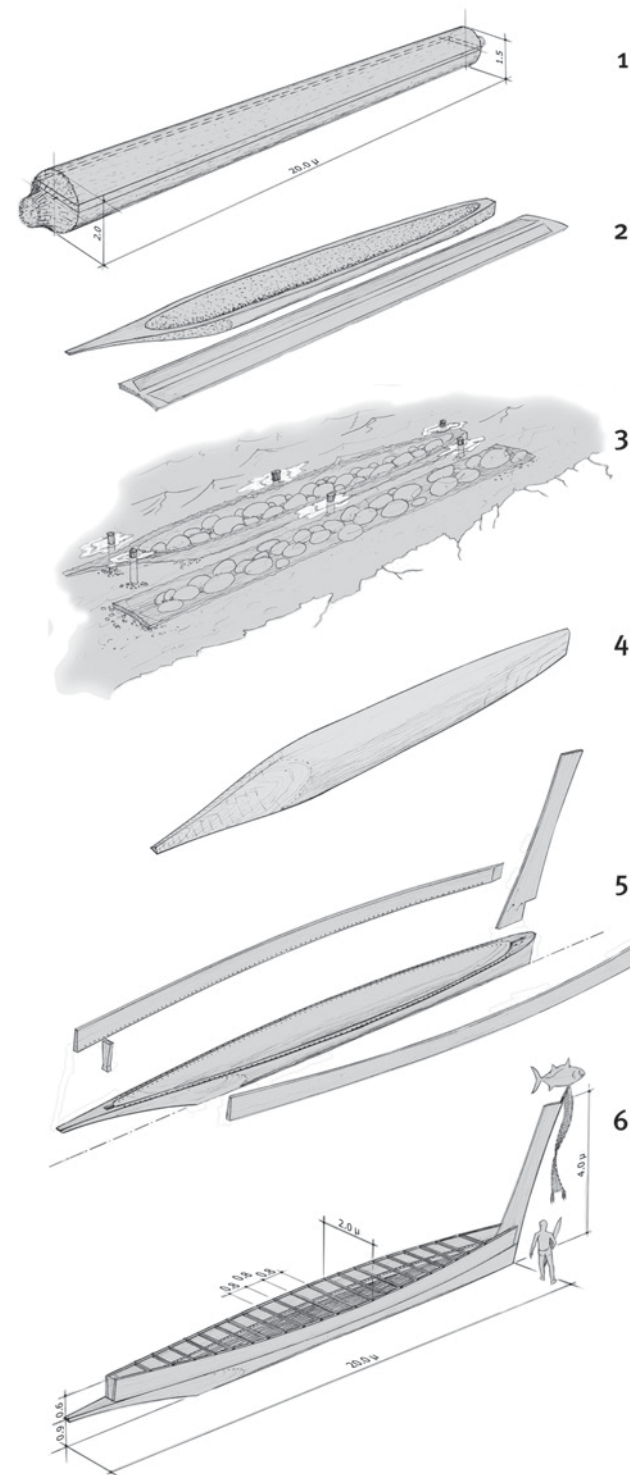
Για να αποκτηθεί επιπλέον χώρος και να δοθεί περισσότερη πλευρική σταθερότητα στη λέμβο, η γάστρα διαπλατυνόταν. Για να γίνει αυτό, το σκάφος γεμιζόταν με νερό, το οποίο στη συνέχεια με πυρωμένες πέτρες έφθανε σε σημείο βρασμού. Η γάστρα που είχε θερμανθεί με αυτόν τον τρόπο, μπορούσε προσεκτικά να καμφθεί. Ζυγά κρατούσαν τη γάστρα ανοιχτή και σταθεροποιούσαν το όλο κέλυφος της λέμβου. Μέσω αυτής της διαδικασίας η γάστρα μπορούσε ελαφρώς να βραχυυνθεί ή διευρυνθεί, αποκτώντας έτσι μια σχετικά καμπύλη γραμμή τρόπιδας. Ακολουθούσε η προσθήκη στο κέλυφος δομικών στοιχείων της πλώρης και της πρύμνης, τα οποία από πολιτισμό σε πολιτισμό διέφεραν.

Οι *Μαορί* για να υψώσουν τα έξαλα και να διευρύνουν τη γάστρα τοποθετούσαν στις πλευρές της ανά μία σανίδα, την οποία έδεναν στη γάστρα. Για να σφίξουν τις χορδές των ραφών χρησιμοποιούσαν ένα εργαλείο από δικάλα κλαδιού (το «*τανεκάχα*» ή «*μιμίρο*»), το οποίο συναντούμε επίσης στην αιγυπτιακή αμαξοποιία. Το ράμμα τυλιγόταν στο κάτω άκρο της δικάλας. Τα άκρα της δικάλας χρoσίμευαν ταυτόχρονα ως λαβές και μοχλοί για να σφίξουν τις χορδές και να στερεωθούν με πείρο στις οπές των ραφών. Ειδικά διακοσμημένα ακροστόλια («*ταου-ίχου*») και άφλαστα («*ταουράπα*») ολοκλήρωναν την εξωτερική μορφή μίας «*βάκα τάουα*». Για τους ερέτες ταρσοπλόους κατασκευαζόταν δάπεδο σε μορφή πυκνοπλεγμένου πλέγματος, το οποίο τοποθετείτο στο βαθύτερο σημείο της γάστρας. Εδώ έβρισκε τη θέση του ένα πύον (κν. σέσουλα, αγγλ. «*bailer*»), με το οποίο αντλούνταν τα νερά που είχαν ξεχειλίσει στη σεντίνα. Οι *Χάιντα* παρέλειπαν το δάπεδο, έχοντας τις λέμβους τους ανοικτές καθ' όλο το μήκος τους. Και στους δύο πολιτισμούς, τα σκάφη επαλείφονταν και διακοσμούσαν με συντηρητικό ξύλου από λάδι καρχαρία με προσθήκη χρωστικών ουσιών.

Λεπτομέρειες ενός κυκλαδικού πλοίου

Η τήρηση των διαδικασιών που περιγράφηκαν παραπάνω, ήταν αναγκαία προϋπόθεση για την ορθή – όσον αφορά τα υλικά και τις τεχνικές παραμέτρους – ναυπήγηση ενός κυκλαδικού πλοίου. Διαφορές μεταξύ των κυκλαδικών πλοίων και των «*βάκα*» των *Μαορί* ή των κανών των *Χάιντα* απαντούν μόνο σε επιμέρους λεπτομέρειες που αφορούν τη λύση μικρότερων προβλημάτων.

Η τοποθέτηση σανίδων και το υψωμένο ακροστόλιο καθιστούν τα κυκλαδικά πλοία πολύ όμοια με τις «*βάκα*» των *Μαορί*. Στο πλόιο ομοίωμα του Παλαίκαστρου απαντά, όπως και στις «*βάκα τάουα*», ένα πανύψηλο άφλαστο στο σημείο που στενεύει η γάστρα, σε κάθε πλευρά του οποίου έχει στερεωθεί από μία σανίδα. Στο ευρύτερο άκρο της σταγονόσχημης γάστρας έχει συναρμολογηθεί ένα έμβολο. Ποια είναι όμως η πλώρη και ποια η πρύμνη; Σε όλα τα ποντοπόρα μονόξυλα η πλώρη διαμορφώνεται με κατεργασία του κατώτερου, πλατύτερου τμήματος του κορμού. Ο λόγος είναι η αποτελεσματική αντιμετώπιση των κυμάτων στην ανοικτή θάλασσα: αν ένα κύμα χτυπήσει τις στενόμακρες αυτές λέμβους, μια οξεία πλώρη θα βυθιστεί μέσα στη ράχη του κύματος και το πλοίο αμέσως θα γεμίσει νερό. Αντίθετα, μια πλατιά πλώρη θα υψωθεί πάνω από το κύμα, έτσι ώστε η λέμβος μπορεί να ολισθήσει επάνω του.



Στο σημείο της υλοτόμησης ο κορμός ερχόταν με τη βοήθεια μοχλών και σχοινιών στην επιθυμητή θέση, και στη συνέχεια καθαριζόταν χονδρικά και κοιλαινόταν (1). Έτσι, το αρχικό του βάρος μειωνόταν περίπου στο μισό (2). Κατόπιν ακολουθούσε η μεταφορά τού προς περαιτέρω κατεργασία όγκου της μελλοντικής λέμβου στον καθαυτό χώρο ναυπήγησης.

Κατά τους χειμερινούς μήνες οι εργασίες διακόπτονταν. Στο διάστημα αυτό, ο κορμός διατηρείτο μέσα σε νερό ή έστω υγρός, ώστε να παραμείνει νωπός, να απελευθερωθούν από το ξύλο τα παράσιτα και να αποβληθούν τα περιττά συστατικά (3). Αυτό ήταν σημαντικό, ώστε αργότερα να αποφευχθούν τυχόν ρωγμές εξαιτίας της ξηρότητας.

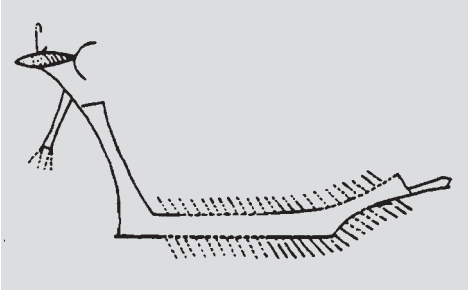
Οι εργασίες συνεχίζονταν την άνοιξη και έπρεπε να ολοκληρωθούν εγκαίρως πριν τον καλοκαιρινό καύσωνα. Αρχικά διαμορφωνόταν το εξωτερικό σχήμα του μονόξυλου και στη συνέχεια η γάστρα δουλευόταν στο εσωτερικό της, ώστε να επιτευχθεί με σταδιακή μείωση το τελικό πάχος των τοιχωμάτων της (4).

Για να διαπλατυνθεί, η γάστρα γεμιζόταν με νερό, το οποίο με τη βοήθεια πυρωμένων λίθων έφθανε σε σημείο βρασμού, και μπορούσε έτσι να καμφθεί. Ζυγά κρατούσαν τη γάστρα ανοικτή και σταθεροποιούσαν ολόκληρο το κέλυφος της λέμβου.

Ακολουθούσε η προσθήκη δομικών στοιχείων στην πλώρη και την πρύμνη, τα οποία ποίκιλλαν ανάλογα με την περιοχή και τον πολιτισμικό χώρο (5). Οι *Μαορί* για να υψώσουν τα έξαλα και να διευρύνουν τη γάστρα τοποθετούσαν ανά μία σανίδα, την οποία προσάρμοζαν δετή στη γάστρα. Ειδικά διακοσμημένα πρωραία και πρυμναία τμήματα ολοκλήρωναν την εξωτερική μορφή του πλοίου. Επιπλέον, εξόπλιζαν τις λέμβους τους με δάπεδο και πρυμναίο επισείοντα (λάβαρα) (6).

Και στους δύο πολιτισμούς (*Χάιντα* και *Μαορί*) για την προστασία της λέμβου, η γάστρα επαλείφονταν και διακοσμήτο με συντηρητικό ξύλου από λάδι καρχαρία με προσθήκη χρωστικών ουσιών.

Στις κυκλαδικές παραστάσεις πλοίων απαντά μία ιδιαίζουσα μορφή πλώρης με κοίλη την κάτω πλευρά. Ένα τέτοιο σχήμα προκύπτει αναπόφευκτα όταν απεικονίζεται μια οξεία πλώρη με κοίλες πλευρές (που ονομάζεται καμπυλωτή, προκλίνουσα ή ατλαντική πλώρη). Νόημα έχει ένα τέτοιο σχήμα μόνο στην πλώρη, διότι εκτρέπει τα προσκρούοντα κύματα προς τις πλευρές και μειώνει την εισροή νερού επάνω από αυτήν. Επιπλέον, η καμπυλωτή πλώρη μειώνει τις αναταράξεις του πλοίου στη φουσκοθαλασσιά. Τόσο το εύρος της πλώρης όσο και το ειδικό σχήμα της είναι λειτουργικώς απαραίτητα στοιχεία χαμηλών λέμβων, ώστε να μη γεμίζει το σκάφος με νερά στην τρικυμία. Τα δύο αυτά στοιχεία συνηγορούν στη θεώρηση του χαμηλού μέρους των απεικονιζόμενων πλοίων ως πλώρης.



Ατλαντική (καμπυλωτή ή προκλίνουσα) πλώρη σε κυκλαδικό πλοίο που απεικονίζεται σε κυκλαδικό τηγανόσχημο σκεύος (Cambridge, Μουσείο Fitzwilliam) και σε ένα σημερινό ομοίωμα.

135

Τα πλοία στα κυκλαδικά τηγανόσχημα σκεύη συχνά επίσης αποδίδονται με ελαφρώς κοίλη γραμμή τρόπιδας. Η κοίλη τρόπιδα είναι κάπως ασυνήθιστη και θα μπορούσε να επηρεάσει ακόμη αρνητικότερα την ευελιξία του έτους κι αλλιώς πολύ επιμήκους πλοίου. Η διαπλάτυνση της γάστρας με τη διεύρυνση των κουπαστών (επηγκενίδων) στις δύο αντίθετες πλευρές του πλοίου, αναπόφευκτα οδηγεί σε μια ελαφρώς στρογγυλεμένη γραμμή τρόπιδας, όπως αυτή που φαίνεται στην εικόνα μιας πρωτοελλαδικής αναπαράστασης κυκλαδικού πλοίου.



137

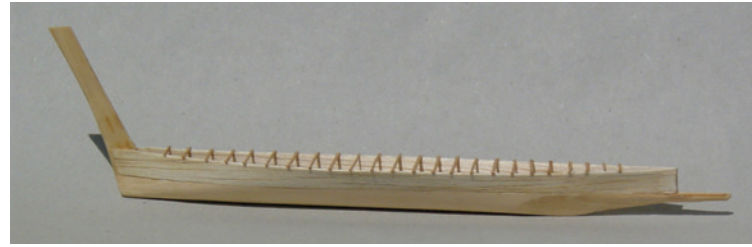
Απεικόνιση πλοίου της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού με στρογγυλεμένη τρόπιδα. Ανήκει στον τύπο των κυκλαδικών μακρών λέμβων. Παράσταση σε θραύσμα αγγείου από τον Βοιωτικό Ορχομενό (2650–2250 π.Χ.). Αρχαιολογικό Μουσείο Χαιρώνειας.



136

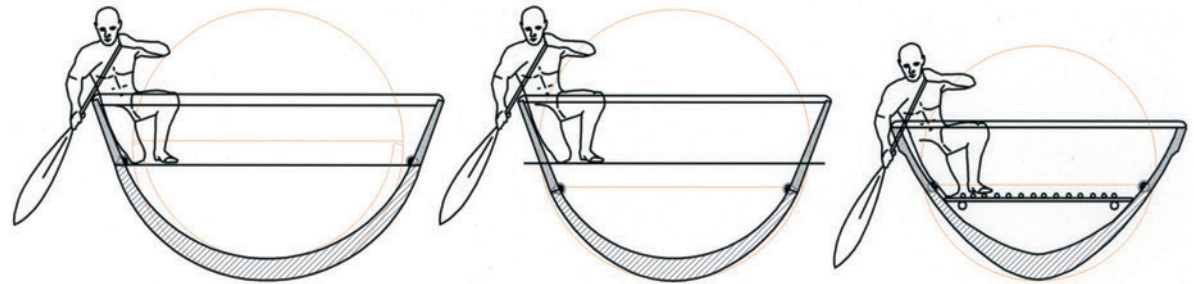
Στις περισσότερες απεικονίσεις αποδίδεται ωστόσο μια μορφή πλοίου, η οποία παρουσιάζει ακριβώς την αντίθετη κυρτότητα. Την εξήγηση σε αυτό παρέχει ένα οπτικό φαινόμενο: ανεξάρτητα των συνθηκών φωτισμού με τις οποίες εξετάζει κανείς τη γάστρα, η γραμμή της τρόπιδας βρίσκεται πάντοτε στη σκιά, ενώ τα άκρα του πλοίου στην πλώρη και την πρύμνη συγκεντρώνουν περισσότερο φως. Δημιουργείται έτσι η εντύπωση ότι η γραμμή της τρόπιδας στα δύο άκρα της λέμβου έλκεται προς τα κάτω.

Οι δετές ενώσεις μεταξύ της γάστρας και των σανίδων των «βάκα τάουα» σφραγίζονταν με μια πρόσθετη λωρίδα από συμπιεσμένες φυτικές ίνες. Η διαμόρφωση αυτή της ραφής είναι με σαφήνεια ορατή στο εξωτερικό της γάστρας. Η εφαρμογή μιας ανάλογης τεχνικής λύσης θα έπρεπε να απεικονίζεται – και μάλιστα με ξεκάθαρο τρόπο – στις εγχάρακτες παραστάσεις των κυκλαδικών πλοίων και στο ομοίωμα του Παλαίκαστρου. Από τις παραστάσεις όμως αυτές απουσιάζουν ανάλογες γραμμές ή κάποιου είδους εξόγκωμα, από το οποίο να είναι δυνατόν να συναχθεί με ποια τεχνική σύρραψης συναρμόζονταν στο εσωτερικό της γάστρας τα παρεμβύσματα από φυτικές ίνες. Για τη δομική σταθεροποίηση της επιμήκου γάστρας ώστε να μπορεί να αντιμετωπίσει τις δυνάμεις κάμψης της, που παράγονται από τον κυματισμό, χρειάζονται κατάλληλες ενισχύσεις. Εγκάρσιες δοκοί (ζυγά), όπως αυτά των «βάκα τάουα», εξασφαλίζουν επαρκή σταθερότητα και ακαμψία.



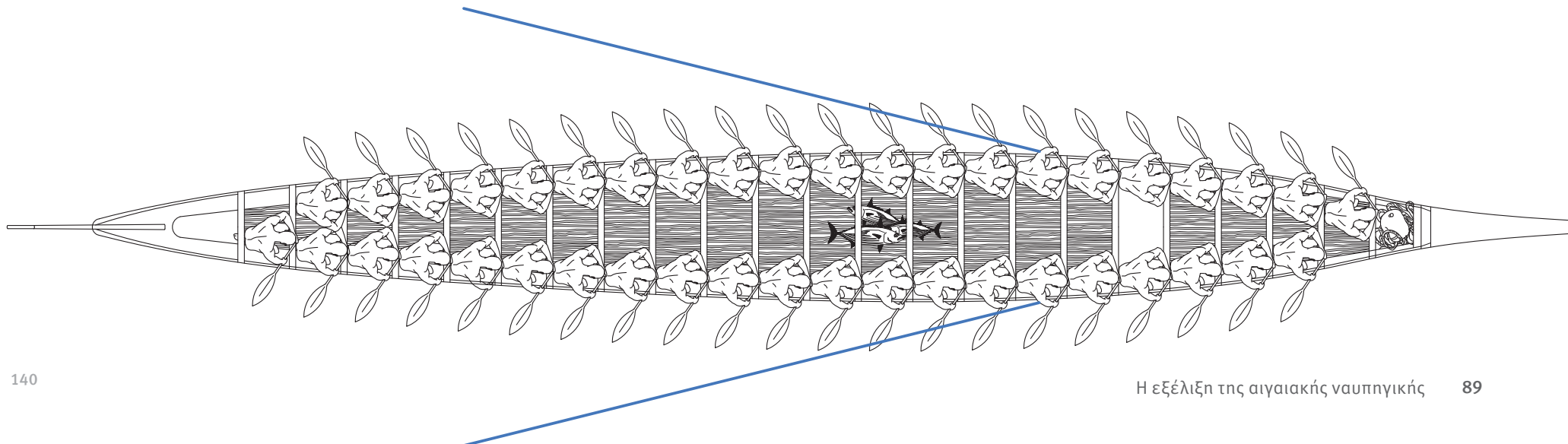
138

Όταν το απλό αυτό ομοίωμα φωτιστεί με έντονο φως δημιουργείται στο κέντρο του μία μεγάλη σκιά, η οποία δεν υπάρχει στα δύο άκρα του πλοίου. Η γραμμή της τρόπιδας μοιάζει έτσι κοίλη, στην πραγματικότητα όμως είναι ευθεία.



139

Τρεις πιθανές διατομές των κυκλαδικών πλοίων:
 Αριστερά: διευρυμένο μονόξυλο
 Κέντρο: αποστρογγυλεμένη διατομή
 Δεξιά: οξεία διατομή



ΤΑ ΚΥΚΛΑΔΙΚΑ ΠΛΟΙΑ ΚΑΘ' ΟΔΟΝ

Τεχνικές πρόωσης

Ταρσοπλούσαν οι Κυκλαδίτες στις λέμβους τους καθιστοί σε ζυγά όπως οι *Χάϊντα* ή γονατιστοί στο δάπεδο του σκάφους όπως οι *Μαορί*; Και οι δύο αυτές εκδοχές είναι δυνατές, όταν οι αβαθέστερες γάστρες λέμβων παρέχουν ανεπαρκή στήριξη στα απλωμένα πόδια του ταρσοπλόου. Η γονατιστή θέση, με τον κωπηλάτη ημικαθήμενο στα θρανία για να ανακουφίζεται το γόνατο, επιτρέπει όρθια και εργονομικά καλύτερη στάση του σώματος σε αβαθείς λέμβους. Αυτή η στάση αποδίδεται καθαρά σε ένα σφράγισμα από την Αγία Τριάδα (Εικ. 141), στο ταρσοπλοϊκό κανώ της ζωφόρου της Δυτικής Οικίας της Θήρας (Εικ. 142) και σε μία σφραγίδα από τα Ανεμόσπνια κοντά στις Αρχάνες (Εικ. 143).

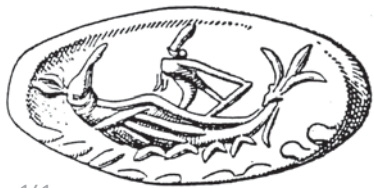
Όλες οι απεικονίσεις που προαναφέρθηκαν προέρχονται από μινωικούς, άρα μεταγενέστερους χρόνους. Πιθανώς όμως υποδεικνύουν παραδεδομένους τρόπους ταρσοπλοϊκού χειρισμού των κουπιών, υποδηλώνοντας επιπλέον ότι τα πλοία διέθεταν μάλλον δάπεδο με βαθιά κοίλανση στο

μέσο. Η υψωμένη θέση, που προκύπτει από αυτήν την υπόθεση, επέτρεπε στους κωπηλάτες ταρσοπλόους σε περίπτωση θαλασσοταραχής να συμπιέσουν ισχία και γόνατο μεταξύ των ζυγών. Ταυτοχρόνως προφυλάσσονταν από νερό που θα είχε εισέλθει στη σεντίνα. Κάτω από το δάπεδο έμενε χώρος για εφόδια, φορτίο, ή εάν ήταν απαραίτητο, έρμα. Στα δάπεδα των «*βάκα τάουα*» υπήρχε εύκαμπτο πλέγμα από ρίζες, το οποίο στερεωνόταν στη γάστρα. Το πλέγμα αυτό μπορούσε εύκολα να σηκωθεί, ώστε να επιτραπεί η πρόσβαση στο «αμπάρι». Ένα κενό στο δάπεδο στο πρόσθιο μέρος του πλοίου, όπου βρισκόταν και το βαθύτερο σημείο της γάστρας, διευκόλυνε το άδειασμα της σεντίνας. Αν τα κυκλαδικά πλοία είχαν δάπεδο, θα πρέπει να διέθεταν και αυτά την εν λόγω πρόσβαση στη σεντίνα.

Τα ελλειπτικά οξύληκτα κουπιά που απεικονίζονται στην Τοιχογραφία της Νηοπομπής της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου (βλ. παρένθετο πίνακα) και σε μινωικές σφραγίδες, δεν διαφέρουν στο σχήμα από αυτά των *Μαορί*. Οι *Χάϊντα* χρησιμοποιούσαν κουπιά με διάφορα σχήματα, τα περισσότερα ομοίως με ελλειπτικό οξύληκτο περίγραμμα. Τέτοια μακρόστενα σχήματα κουπιών χρησιμοποιούνταν μόνο σε νερά με αρκετό βάθος. Κουπιά για αβαθέστερα ύδατα και ποτάμια είναι μικρότερα και πιο στρογγυλεμένα.

Στις επανδρωμένες λέμβους έπρεπε να συντονιστούν οι κουπιές από 20 (*Χάϊντα*) έως 100 (*Μαορί*) κωπηλάτες ταρσοπλόους. Στο Πλοίο 3 της Ζωφόρου της Νηοπομπής του Ακρωτηρίου (βλ. σελ. 71 και παρένθετο πίνακα) διακρίνεται μπροστά από τον πηδαλιούχο κυβερνήτη μία καθιστή μορφή, η οποία υποτίθεται ότι έδινε τον ρυθμό στους κωπηλάτες (*time keeper*). Κάτι παρόμοιο πρέπει να υποθέσουμε και για τα κυκλαδικά πλοία: έναν *κελευστή* ή έναν κανόνα τραγουδιών για διάφορες περιστάσεις, με τον οποίο συγχρονίζονταν οι κινήσεις των κωπηλατών και εξασφαλιζόταν ένας συγκεκριμένος ρυθμός. Ο ρυθμός των κινήσεων των κουπιών στις «*βάκα τάουα*» των *Μαορί* ήταν τέλεια συντονισμένος, έτσι ώστε με τις λέμβους αυτές να επιτυγχάνουν μέγιστες ταχύτητες έως και 10 κόμβων (18,5 κλμ.) την ώρα.

Για να τεθεί ένα πλοίο σε κίνηση, για να διατηρήσει την ταχύτητα πλεύσης ή για να επιταχύνει, υπάρχουν διάφορα είδη χειρισμού των κουπιών. Αυτά ποικίλουν ανάλογα με τις συνθήκες, όπως για παράδειγμα όταν



141



142



143

Ο «κάϊ-χασούτου» (κυβερνήτης) αναλαμβάνει κατά κανόνα και τον ρόλο του «καϊτάκι» (κελευστή), υπαγορεύοντας συγκεκριμένους χρόνους και ρυθμούς στα χτυπήματα των κουπιών.



144

η λέμβος πρέπει να αντεπεξέλθει σε πλευρικά κύματα και άνεμο. Οι «βάκα» και τα κανώ κυβερνούνταν από τον πηδαλιούχο με τη βοήθεια ενός μεγαλύτερου και από βαρύτερο ξύλο κουπιού-πηδαλιού. Η καθημερινή κωπηλασία σε ταξίδια διάρκειας μηνών άφηνε ίχνη στη σωματική διάπλαση των κωπηλατών. Οι μύες των ποδιών ατροφούσαν, ενώ αυτοί του άνω κορμού και των χεριών υπερανάπτυσσαν, κάτι που αποτελούσε φυσιολογικό επακόλουθο για τη σωματική διάπλαση λαών, των οποίων οι κωπήρεις λέμβοι ήταν δεύτερο σπίτι τους.

Άγκυρες και λιμενικές αποθήκες

Όλοι σχεδόν οι πρώιμοι ναυτικοί πολιτισμοί χρησιμοποιούσαν λίθους ως άγκυρες. Ακόμη και οι Χάιντα, οι οποίοι έπλεαν κατά κανόνα παράκτια, μετέφεραν λίθινες άγκυρες. Στην περίπτωση των Μαορί έχουν τεκμηριωθεί εξελιγμένες τεχνικές για τον χειρισμό λίθινων αγκυρών για την προσάραξη των πλοίων τους, αλλά και πλωτών αγκυρών σε θυελλώδεις καιρικές συνθήκες στην ανοικτή θάλασσα. Υπάρχουν αρκετά στοιχεία και για λίθινες μινωικές άγκυρες, είναι δε πολύ πιθανό ότι όμοιες χρησιμοποιούνταν και στα αρχαιότερα κυκλαδικά πλοία. Κατά την αγκυροβολία, το άφλαστο της πρύμνης ασκούσε θετική επίδραση στο πλοίο: όταν η πλώρη του συγκρατείτο από την άγκυρα, ο άνεμος το περιέστρεφε. Ο άνεμος και τα κύματα χτυπούσαν έτσι το πλοίο μόνον από μπροστά και όχι πλέον πλευρικά. Με αυτόν τον τρόπο σταθεροποιείτο μέσα στο νερό χωρίς να είναι πλέον δυνατές οι όποιες κινήσεις κατά τον μακρύ άξονα της λέμβου. Το άφλαστο της πρύμνης μπορούσε να εκπληρώσει και άλλες πρακτικές λειτουργίες: ως μοχλός θα ήταν χρήσιμο για την αναστροφή της λέμβου, ώστε να καθαριστούν και καλαφαιστούν τα ύφαλα. Όπως η μέσα στη θάλασσα ευρισκόμενη τρόπιδα, έτσι και το ψηλά ευρισκόμενο άφλαστο σταθεροποιούσε τη γάστρα. Στη φουσκοθαλασσιά το πλήρωμα ενός στόλου θα μπορούσε να διακρίνει ευκολότερα τα γειτονικά πλοία από το ψηλό άφλαστο της πρύμνης τους. Τέλος, ένα μέλος του πληρώματος θα μπορούσε να αναρριχηθεί σε αυτό για να έχει καλύτερη ορατότητα προς όλες τις κατευθύνσεις.

Όποτε ήταν δυνατό, τα πλοία τραβιούνταν στην ξηρά. Αυτό παρείχε μεγαλύτερη ασφάλεια στη λέμβο και το πλήρωμα, ενώ η γάστρα στέγνωνε και έτσι το βάρος της μειωνόταν. Ένα κυκλαδικό πλοίο μήκους 17 μ. και με πλήρωμα περίπου 40 ατόμων πρέπει να ζύγιζε κενό περίπου 3,2 τόνους. Σε κάθε μέλος του πληρώματος αναλογούσε έτσι βάρος περίπου 80 κιλών για τη μεταφορά της λέμβου στην ξηρά. Το τράβηγμα των λέμβων στην ξηρά και το ρίξιμό τους στη θάλασσα απαιτούσαν λοιπόν

σκληρή σωματική εργασία, η οποία επιβαρυνόταν περαιτέρω και από το γεγονός ότι η γάστρα δεν προσφέρει ευχερή λαβή. Οι λέμβοι των Μαορί και των Χάιντα φυλάσσονταν κάτω από ευάερα στέγαστρα ή πανιά. Αυτός ο τρόπος κάλυψης ήταν απαραίτητος, καθώς το εξαιρετικά γρήγορο στέγνωμα μπορούσε να οδηγήσει σε ρηγμάτωση της γάστρας. Τα στέγαστρα του είδους αυτού δεν χρειάζεται να είναι αδιάβροχα, αλλά πρέπει να προστατεύουν από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία και τον άνεμο, και να επιτρέπουν επαρκή εξαερισμό από όλες τις πλευρές ώστε να εμποδίζεται η ανάπτυξη μούχλας.

Κανώ των Νούτκαν σκεπασμένα με ψάθες για προστασία από την ξήρανση.

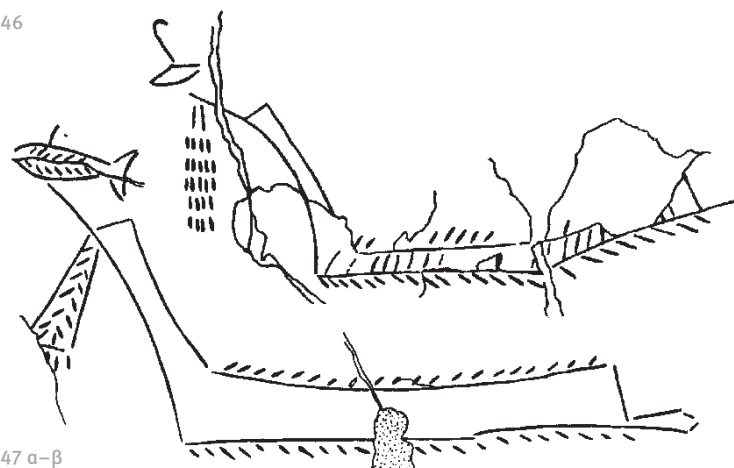




«Ταουράπα» (πρυμναίο άφλαστον) με «πούχι» (ανεμοδείκτη) σε ένα πολεμικό κανώ των Μαορί. Λεπτομέρεια χαλκογραφίας του S. Parkinson (1770).

Στην πρύμνη των κυκλαδικών πλοίων τοποθετούνται στα άφλαστα υφαντές ή πλεκτές ταινίες/λάβαρα, οι οποίες έχουν θεωρηθεί ανεμοδείκτες. Το μικρό μήκος τους δεν επιτρέπει την ερμηνεία τους ως «τρέιλερ», αντίστοιχων εκείνων των πλοίων «βάκα» των Μαορί.

146



147 α-β

Μακρινοί πλόες και πλοήγηση

Τόσο οι *Μαορί* όσο και οι *Χάιντα* και οι *Νούτκαν* επιχειρούσαν επανειλημμένα με τις λέμβους πολύμυνα ταξίδια σε αποστάσεις από 800 έως 2400 χιλιόμετρα! Οι *Χάιντα* ακολουθούσαν την ακτογραμμή και προσανατολιζόνταν με τοπόσημα. Οι *Μαορί* μπορούσαν να καλύπτουν μεγαλύτερες αποστάσεις στην ανοικτή θάλασσα. Προκειμένου να διατηρούν την πορεία τους και να εκτιμούν τις αποκλίσεις από αυτήν, έδεναν στο υψωμένο άφλαστο της πρύμνης των λέμβων τους έναν ανεμοδείκτη («πούχι») από φτερά. Σε συνθήκες άπνοιας το «πούχι» συρόταν μέσα στο νερό πίσω από τη λέμβο σαν «τρέιλερ», σχηματίζοντας ευθεία γραμμή με τη γάστρα. Τυχόν απόκλιση από αυτήν τη γραμμή έδειχνε αλλαγή της πορείας, η οποία μπορούσε έτσι να διορθωθεί αναλόγως. Στα υψωμένα άφλαστα της πρύμνης των κυκλαδικών πλοίων δένονταν υφασμένα ή πλεκτά λάβαρα (*επισείοντες*), τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμεύουν ως ανεμοδείκτες. Φαίνονται, αντίθετα, πολύ μικρά για να μπορούσαν να λειτουργήσουν ως «τρέιλερ», όπως στις λέμβους «βάκα» των *Μαορί*. Από τις απεικονίσεις κυκλαδικών λέμβων δεν μπορεί να συναχθεί με σαφήνεια αν ο σκοπός αυτών των λαβάρων ήταν να δείχνουν την κατεύθυνση του ανέμου ή σε ποια φυλή ανήκε η λέμβος, ή ακόμη αν αυτά είχαν απλώς διακοσμητικό ρόλο.

Έχοντας ως δεδομένο την εντυπωσιακή εμβέλεια των πλοίων των *Χάιντα* και των *Μαορί*, προκύπτει για τους Κυκλαδίτες μία ακτίνα δράσης που εκτείνεται πολύ πέρα από τις Κυκλάδες. Η πρόωση με κουπιά επέτρεπε ταξίδια σχεδόν ανεξάρτητα από τη διεύθυνση του ανέμου. Η διάσχιση των *Δαρδανελίων* και του *Βοσπόρου* προς τον *Εύξεινο Πόντο* ήταν ευκολότερη με τα κωπήρη κυκλαδικά πλοία παρά με τα μεταγενέστερα ιστιοφόρα. Τα ιστιοφόρα έπρεπε να περιμένουν στην *Τροία* ευνοϊκούς ανέμους από τον *Νότο* για να εισέλθουν στον *Εύξεινο Πόντο*, πλέοντας αντίθετα στα επικρατούντα θαλάσσια ρεύματα.

Υπό καλές καιρικές συνθήκες (όχι πολύ υψηλά κύματα), τα πολεμικά κανώ των *Μαορί* έφθαναν τελική ταχύτητα 10 κόμβων, ή 18,5 κλμ. την ώρα (η ταχύτητα πλεύσης ήταν περίπου 7 κόμβοι ή 13 κλμ. την ώρα). Στα *Δαρδανελία* σε μήκος 80 χιλιομέτρων και στο *Βόσπορο* σε μήκος 30 χιλιομέτρων, επικρατούν αντίθετα ρεύματα 3-4 κόμβων (5,5-7,4 κλμ. την ώρα). Η επάνδρωση και τα μεγέθη των «βάκα τάουσα» αντιστοιχούν με εκείνα των κυκλαδικών πλοίων, έτσι ώστε να είναι δυνατόν να υποτεθούν παρόμοιες ταχύτητες. Ακόμη και αν συνυπολογιστεί ο συνήθως επικρατών αντίθετος άνεμος ταχύτητας 3 μέτρων το δευτερόλεπτο, θα ήταν εύκολο να εισέλθει

κανείς με τα κυκλαδικά πλοία στον Εύξεινο Πόντο. Ο ναυτικός Πολιτισμός της Τροίας I–III αντιστοιχεί χρονικά με την εποχή των κυκλαδικών πλοίων. Η προστατευμένη από ανέμους περιοχή με τον ποταμό Σκάμανδρο ως δεξαμενή γλυκού νερού ήταν ιδανικό σημείο εκκίνησης για ταξίδια προς τις ακτές του Εύξεινου Πόντου.

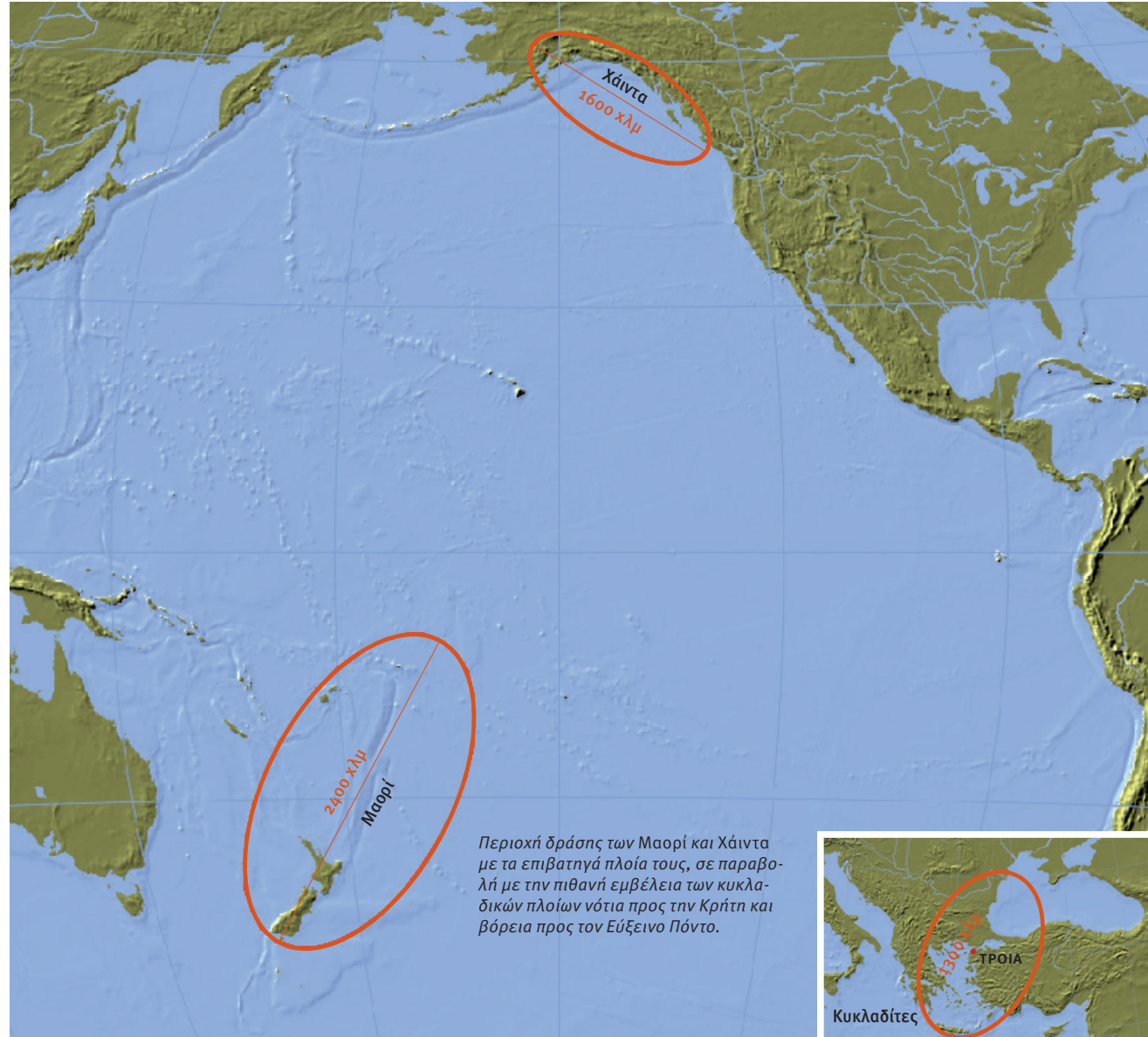
Η χρησιμοποίηση μεγάλων κωπήρων πλοίων

Τα μεγάλα κανώ των Χάιντα και των Μαορί εξυπηρετούσαν κυρίως τη μεταφορά πολεμιστών/ερετών στα θέατρα εσωτερικών συγκρούσεων. Οι μάχες γίνονταν κατά κανόνα στη στεριά. Αν ήταν αναπόφευκτες συγκρούσεις στην ανοικτή θάλασσα, τα κουπιά χρησιμοποιούνταν ως όπλο. Επίσης και τα κυκλαδικά πλοία προφανώς χρησιμοποιούνταν κυρίως για τη μεταφορά ανθρώπων. Για τη μεταφορά εμπορευμάτων – πέρα από τον απαραίτητο εξοπλισμό και τις προμήθειες – δεν απέμενε σχεδόν καθόλου χώρος. Ταξίδια σε ξένα εδάφη είχαν σκοπό ειρηνικές δοσοληψίες ή την αρπαγή αγαθών. Στην τελευταία περίπτωση, καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχή ή ανεπιτυχή έκβαση μιας τέτοιας εξόρμησης ήταν η αντίσταση του ντόπιου πληθυσμού.

Εκστρατεία των Μαορί. Χαρακτικό του Louis Auguste de Sainson, 1839.

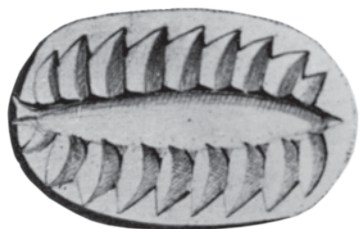


148



149

Περιοχή δράσης των Μαορί και Χάιντα με τα επιβατηγά πλοία τους, σε παραβολή με την πιθανή εμβέλεια των κυκλαδικών πλοίων νότια προς την Κρήτη και βόρεια προς τον Εύξεινο Πόντο.

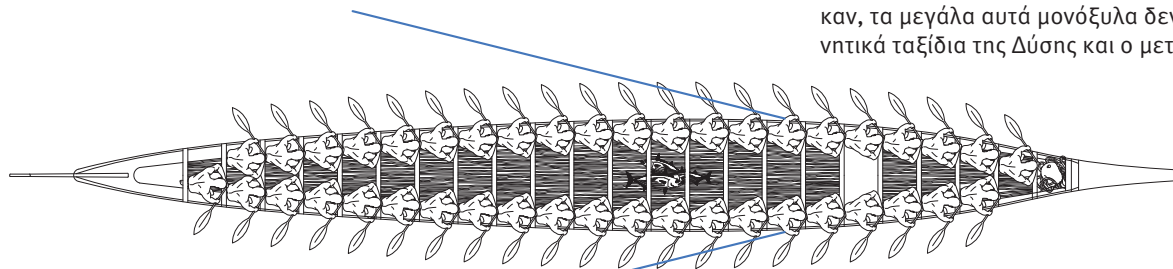


Μία πλευρά πρισματικής σφραγίδας με απεικόνιση κωπήρους μακράς λέμβου(ς). Εάν εδώ αποδίδεται πλοίο, το πλήρωμά του αποτελείται από τουλάχιστον 18 άνδρες. Η δεύτερη πλευρά της ίδιας σφραγίδας με παράσταση κωπήρους πλοίου με έναν ιστό. Ο αριθμός κουπιών (ταρσός) δείχνει ότι το πλήρωμα αποτελείται από τουλάχιστον πέντε έως το πολύ δέκα άνδρες.

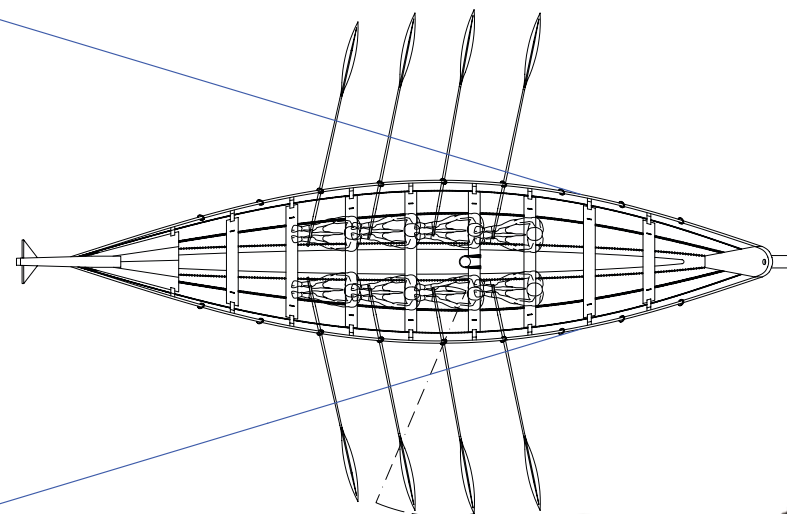
Θέση εύρεσης της σφραγίδας είναι οι Αδρομύλοι, κοντά στο χωριό Λιθίνες, νοτιοδυτικά της Πραισού στην Κρήτη (Πρωτομινωική III ή Μεσομινωική I). Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



150 α-β



151



152

ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΩΝ ΚΥΚΛΑΔΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

Σε κανέναν από τους τρεις ναυτικούς πολιτισμούς που προαναφέρθηκαν, τα μεγάλα αυτά μονόξυλα δεν είχαν μακρά παράδοση. Τα εξερευνητικά ταξίδια της Δύσης και ο μετέπειτα αποικισμός των Ευρωπαϊών

έβαλε τέλος στη ναυπηγική παράδοση μεγάλων κωπήρων μονόξυλων των *Μαορί* και των *Χάιντα*. Κατ' ανάλογο τρόπο, στις Κυκλάδες η εποχή κατά την οποία χρησιμοποιούνταν μεγάλες ποντοπόρες πιρόγες έφθασε και αυτή κάποια

στιγμή στο τέλος της. Καθοριστικό πιθανώς ρόλο για αυτό έπαιξε το γεγονός ότι για την ανάπτυξη των δέντρων που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή μεγάλων μονόξυλων απαιτούνται από 300 έως 600 έτη. Οι πιρόγες θα μπορούσαν ωστόσο να χρησιμοποιηθούν το πολύ για μία γενιά, πριν αρχίσουν να σαπίζουν. Έτσι, τα αποθέματα κατάλληλων δέντρων μειώνονταν ταχύτερα από την ανάπτυξη νέων. Επιπλέον, η υλοτόμηση αραιώνει σε σημαντικό βαθμό το δασικό απόθεμα. Σε αραιά δάση, νέα δέντρα αναπτύσσονται στο κατώτερο μέρος του κορμού τους περισσότερα κλαδιά, κάνοντάς τα έτσι ακατάλληλα για την κατασκευή μονόξυλων. Το απόθεμα γιγαντιαίων δέντρων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη ναυπήγησή τους πρέπει να εξαντλήθηκε σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Ένας άλλος λόγος για την εξαφάνιση των κυκλαδικών πλοίων πρέπει να ήταν η ανάπτυξη ειρηνικών σχέσεων. Την περίοδο αυτή ενισχύονται οι πρώτες επαφές μεταξύ των διαφόρων νησιωτικών κοινωνιών. Τη δυσπιστία αντικαθιστούσαν έτσι βαθμιαία το εμπόριο και οι ειρηνικές σχέσεις. Η ανταλλαγή αγαθών απαιτούσε περισσότερο χώρο φόρτωσης, τον οποίο οι παλαιοί τύποι πλοίων δεν μπορούσαν να προσφέρουν. Οι κομφές και ταχύπλοες κυκλαδικές λέμβοι έγιναν πλέον απρόσφορες. Στο Αιγαίο εξελίχθηκε ένας νέος τύπος λέμβου που πληρούσε αυτές τις νέες απαιτήσεις αλλά και ήταν συμβατός με τα διαθέσιμα υλικά ναυπήγησης. Ο βασικός νεωτερισμός ήταν το ιστίο. Τα νέα αυτά ιστιοφόρα πλοία απαιτούσαν πολύ μικρότερο αριθμό πλήρωματος, έχοντας ταυτόχρονα μεγαλύτερο χώρο φορτίου.



Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΕΩΣ ΤΗ ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ ΩΣ ΘΕΜΕΛΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η καινοτομία αυτή στη ναυπηγική παράδοση του Αιγαίου συνδέεται άρρηκτα με μία μεγάλη ιστορική τομή στην εξέλιξη του Μινωικού πολιτισμού. Αυτήν την εποχή ιδρύονται οικισμοί, διευρύνεται η κλίμακα των εμπορικών δραστηριοτήτων μέσω επαφών με μακρινούς τόπους και οικοδομούνται ανάκτορα ως κέντρα εξουσίας, διοίκησης και εμπορίου. Λόγω της αλματώδους αυτής οικονομικής ανάπτυξης ήταν απαραίτητα περισσότερα πλοία με μεγάλη χωρητικότητα και μικρότερο πλήρωμα. Τόσο για την κατασκευή όσο και για τη χρήση του νέου τύπου πλοίων «με ράμφος» απαιτείτο πιο ολιγάριθμο εργατικό δυναμικό από ό, τι για τα προγενέστερα κυκλαδικά πλοία.



153

Χάλκινη λεπίδα πριονιού μήκους 22 εκ. Βρέθηκε στον Αηλιά της Νάξου. Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.

Νέος εργαλειακός εξοπλισμός από μεταλλικούς κοπέις επιτάχυνε την εργασία. Η επινόηση του πριονιού έκανε δυνατή την οικονομικότερη παραγωγή σανίδων, έτσι ώστε μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ακόμη και ξύλα με ρόζους και κλαδιά που αποσχίζονταν δύσκολα. Οι σημαντικότεροι νεωτερισμοί σε σύγκριση με την παραδοσιακή κατασκευή μονόξυλων μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

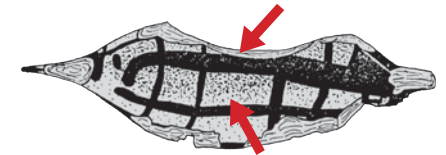
- Με τη χρήση μεταλλικών ακίδων στα τρυπάνια, εξοικονομήθηκαν χρόνος και πόροι στη διάνοιξη οπών για τη συναρμογή των σανίδων. Αντίθετα, θραυσμένα λίθινα τρυπάνια έπρεπε να αντικαθίστανται συχνά. Έτσι δεν ήταν πια απαραίτητη η εξάρτηση των ναυπηγικών δραστηριοτήτων από τεχνίτες που κατασκεύαζαν λίθινα εργαλεία.
- Οι απαιτήσεις στην αντοχή των δετών συναρμογών των ξύλων με ιμάντες αυξήθηκαν. Σε πρωιμότερες περιόδους δεν ήταν αναγκαίο οι ραφές να είναι αδιάβροχες, επειδή έτσι και αλλιώς βρίσκονταν πάνω από την ίσαλο γραμμή. Αυτό άλλαξε με τη νέα κατασκευαστική μέθοδο. Το μονόξυλο ως βάση της λέμβου συντημήθηκε σε μία ουσιαστικά κοίλη τρόπιδα, στην οποία τοποθετήθηκαν αρκετές σειρές σανίδων. Οι ενώσεις των σανίδων βρίσκονταν τώρα κάτω από την ίσαλο γραμμή και έπρεπε επομένως να καταστούν μόνιμα αδιάβροχες. Η εμπιστοσύνη που είχε κανείς στην ασφάλεια και αντοχή ενός πλοίου βασιζόταν όλο και περισσότερο στη στιβαρή κατασκευή του από τον ναυπηγό. Σε αντίθεση με το παρελθόν, όταν απλώς κοιλαινόταν ένας κορμός δέντρου, τώρα έπρεπε να συναρμολογηθούν διάφορα τμήματα με επιδεξιότητα.

- Ενώ σε πρωιμότερες περιόδους τα διαθέσιμα υλικά δομής, δηλαδή ο κορμός του δέντρου, καθόριζαν το μέγεθος του σκάφους, οι Μινωίτες κατόρθωσαν με τον νέο τρόπο ναυπήγησης να απεξαρτηθούν από τις διαστάσεις των δέντρων. Οι τρόπιδες και οι σανίδες του κελύφους μπορούσαν πλέον να επιμηκυνθούν με εναλλάξ συναρμοζόμενα τμήματα. Το μέγεθος των πλοίων καθοριζόταν τώρα από τις υπάρχουσες απαιτήσεις και την ευκολία χειρισμού και όχι από τις διαστάσεις της ξυλείας.



154

Μικηναϊκό πήλινο ομοίωμα λέμβου από την Ασίνη της Πελοποννήσου (1400–1200 π.Χ.). Εθνολογικά δεδομένα δείχνουν ότι τα από φυτικές ίνες παρεμβύσματα ενσωματώνονται πάντοτε στους εσωτερικούς αρμούς. Ως εκ τούτου, αυτά απαντούν και στο εξωτερικό των πλοίων, στη συγκεκριμένη περίπτωση μεταξύ της τρόπιδας και των σανίδων του κελύφους. Αρχαιολογικό Μουσείο Ναυπλίου.



155 α-β

Μικηναϊκό πήλινο ομοίωμα από την Τίρυνθα (13ος αι. π.Χ.). Στο εσωτερικό της γάστρας διακρίνονται γραπτές διαμήκειες πλατιές γραμμές, οι οποίες αποδίδουν τις ραφές με παχιές ένθετες ίνες που υπάρχουν στα δετά πλοία για τη σφράγιση των αρμών. Τίρυνθα, αποθήκη ανασκαφής.

Σημερινά δάση κωνοφόρων (*Pinus brutia*) σε μια κοιλάδα της οροσειράς της Θρυπτής, ανατολική Κρήτη.



156

Δάσος κεφαλληνιακού ελάτου (*Abies cerhalonica*) στην οροσειρά του Χελμού, στη βόρεια Πελοπόννησο. Δεξιά, στην Εικ. 158, ο κορμός ενός υβριδογενούς ελάτου (*Abies borisii regis*).



157



158

- Τώρα λοιπόν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και ξύλα μικρότερων δέντρων. Έτσι η διαθέσιμη πρώτη ύλη πολλαπλασιάστηκε με δύο τρόπους: μικρότερα δέντρα καλύτερης ποιότητας που ήταν πλέον προσιτά σε κοντινές περιοχές, όπως το κρητικό τραχύ πεύκο (*Pinus brutia*), το κοινό πεύκο (*Pinus pinea*), και η φοινικική άρκευθος (*Juniperus phoenicea*), ήταν τώρα δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για τη ναυπηγική βιομηχανία. Ο αριθμός των κατάλληλων ειδών ξύλου και κορμών δέντρων που ήταν διαθέσιμα, έστω και μικρότερων διαστάσεων, αυξήθηκε έτσι σημαντικά. Επιπλέον, παλαιότερα πλοία ήταν δυνατόν να αποσυαρμολογηθούν και ορισμένα κατάλληλα τμήματά τους να επαναχρησιμοποιηθούν.
- Οι φυσικοί πόροι βοήθησαν σημαντικά την τεχνολογική πρόοδο. Με αυτόν τον τρόπο έγινε δυνατή η ναυπήγηση μεγαλύτερου αριθμού και καλύτερης ποιότητας πλοίων. Τα μέρη του πλοίου υποβάλλονταν σε ριζικότερη κατεργασία, η οποία είχε ως επακόλουθο αυξημένη ανάγκη εργαλείων.
- Κατά τη Μεσομινωική περίοδο μπορούσαν να ναυπηγηθούν σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα πλοία από μικρές ομάδες ανθρώπων. Τα πλοία αυτά ήταν μικρότερα από τις κυκλαδικές λέμβους, η δαπάνη πρώτης ύλης μικρότερη και τα εργαλεία καλύτερα. Έτσι, μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού είχε πρόσβαση στη θάλασσα προκειμένου να διεξάγει εμπόριο ή αλιεία.

Η ζήτηση ξυλείας όχι μόνο για τη ναυπηγική, αλλά και για τη χρήση της ως καύσιμη ύλη, ήταν αναμφίβολα τεράστια, μεταβάλλοντας διαρκώς το φυσικό περιβάλλον του Αιγαίου.



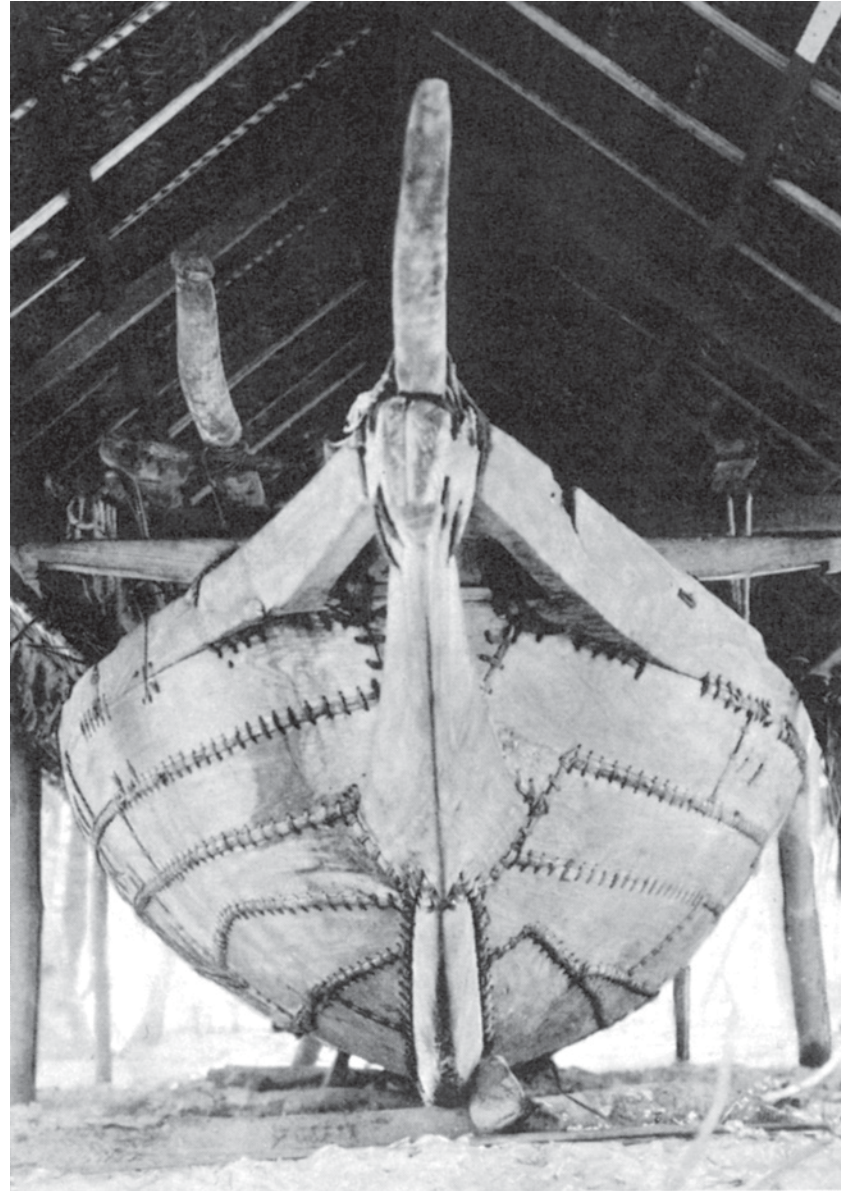
159

Κομμένος κορμός ελάτου ηλικίας 400 ετών.

«ΠΛΟΙΑ ΜΕ ΡΑΜΦΟΣ» – ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΕΘΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σε μεσομινωικούς σφραγιδόλιθους απεικονίζονται σε μικροσκοπική κλίμακα πλοία με ασυνήθιστες αιχμηρές απολήξεις και ραμφόσχημες προεξοχές στα δύο άκρα, τα οποία μπορούν να συγκριθούν με μεταφορικά μέσα άλλων ναυτικών πολιτισμών που διαθέτουν παρόμοιες προεξοχές της τρόπιδας. Η κοινή ρίζα αυτών των «πλοίων με ράμφος» ήταν μονόξυλα και πιρόγες, οι οποίες στη συνέχεια εξελίχθηκαν σε πλοία με κέλυφος από πολλαπλές σανίδες. Όλοι αυτοί οι τύποι ακολουθούν ένα όμοιο κατασκευαστικό πρότυπο, στο οποίο εντάσσονται αρμονικά και τα πλοία των Μινωιτών. Για να αυξηθεί η χωρητικότητα ενός μονόξυλου, τοποθετούνταν σανίδες στις κουπαστές. Η μέθοδος αυτή απαιτούσε από τους ναυπηγούς ειδική τεχνική στις συνδέσεις των σανίδων στην πλώρη και την πρύμνη. Στις πιρόγες τοποθετείτο επιπλέον μπροστά από την απόληξη του μονόξυλου μία εγκάρσια σανίδα, με την οποία συνδέονταν οι πλευρικές. Σε πολλούς πολιτισμούς το βήμα από το μονόξυλο προς το πλοίο με κέλυφος σανίδων έγινε με βάση αυτό το πρότυπο.

Στη νήσο Νουκουταβάκε (Ωκεανία, αρχιπέλαγος Τουαμότου) ναυπηγούνταν έως τις αρχές του 20ου αιώνα ταξιδιωτικά πλοία, στα οποία παρατηρούνταν οι ίδιες χαρακτηριστικές προεξοχές της τρόπιδας με αυτές που φέρουν τα μινωικά παράλληλά τους. Όλες οι ενώσεις ήταν δετές και οι σανίδες που χρησιμοποιούνταν σχετικά μικρές και ακανόνιστες. Δεν υπήρχε διαμόρφωση της γάστρας με νομείς. Το μήκος των πλοίων ήταν 8 με 9 μ. και το πλάτος περίπου 2,1 μ. Στη βόρεια Ταϊλάνδη χρησιμοποιούνταν διευρυμένα μονόξυλα με σανίδες τοποθετημένες επάνω στις κουπαστές και εγκάρσια σανίδα ως συνδετήρια. Οι πιρόγες κατασκευάζονταν με συμμετρικό σχήμα και οι εγκάρσιες σανίδες απαντούσαν και στα δύο άκρα της λέμβου. Οι ενώσεις μεταξύ του μονόξυλου και των σανίδων ήταν επικαλυπτόμενες και δετές.



Η πρύμνη του «ΒΑΧΙΤΑΧΙ», ενός από τα τελευταία ταξιδιωτικά κανώ στη νήσο Νουκουταβάκε.

160

Στις ακτές του ινδονησιακού νησιού Μαντούρα ναυπηγούνταν έως και τη δεκαετία του 1980 τρεις τύποι λέμβων από ξύλο τικ, οι στείρες των οποίων απέληγαν σε μία τυπική διπλή αιχμή: Τα «τζαμπάρ», μικρές αλιευτικές λέμβοι με μέγιστο μήκος 8 μ., πλάτος 2,8 μ. και βύθισμα 0,8 μ. (Εικ. 162). Τα «άλι-άλι» που έχουν μήκος έως 12,2 μ. και χρησιμεύουν για τη μεταφορά αλιευμάτων (Εικ. 163). Τα «τζανγκόλαν», εμπορικά πλοία με μήκος γάστρας 22 μ. και πλάτος 9 μ., τα οποία είναι τα μεγαλύτερα αυτού του τύπου πλοία της Ινδονησίας (Εικ. 161).



161



162



163

Οι *Μασσίμ* των νήσων Τρόμπριαντ (Μελανησία/Παπούα-Νέα Γουινέα) ναυπηγούν ποntonόρες λέμβους με εξωτερικούς πλωτήρες. Οι ίδιοι οι ιθαγενείς αποκαλούν αυτόν τον τύπο λέμβου «*μασάβα*». Είναι πλούσια διακοσμημένοι με κοχύλια, εγχάρακτα και γραπτά σχέδια, και χρησιμοποιείται στα πλαίσια του τελετουργικού ανταλλακτικού εμπορίου («*κούλα*»). Εκτός από αυτές τις τελετουργικές λέμβους, οι κάτοικοι των νήσων Τρόμπριαντ χρησιμοποιούν μικρά μονόξυλα με εξωτερικό πλωτήρα («*κέβου*») για την ακτοπλοΐα και μεγαλύτερες λέμβους με εξωτερικούς πλωτήρες μήκους 7 έως 8 μ. («*καλίπουλο*») για ψάρεμα. Οι λέμβοι αυτές είναι ελάχιστα διακοσμημένες και είναι φανερό ότι έχουν κατασκευαστεί με βάση ένα μονόξυλο.

Οι κατασκευαστές των κανώ τοποθετούν μία σανίδα «τούμουι-τούμουι».



164

Το κανώ ολοκληρωμένο, με εξωτερικό πλωτήρα και εξέδρα.



165



166

Ένας Μαντίγκα με μονόξυλο, καθ' οδόν προς συλλογή στρειδιών στα μαγκρόβια δάση του ποταμού Γκάμπια.

Πιρόγες στις όχθες του ποταμού Γκάμπια, κοντά στην κωμόπολη Τζουφφούρε. Το μόνο μεγεθυμένο τμήμα τους είναι ο ωφέλιμος όγκος του εσωτερικού. Ως επακόλουθο της εξέλιξης αυτής, η τρόπιδα, που προεξέχει αισθητά, η απαρχή δηλαδή του «πλοίου με ράμφος», παρέμεινε έξω από το κέλυφος της λέμβου.



167

Ιστιοφόρος πιρόγα στις εκβολές του ποταμού Γκάμπια. Το κουπί χρησιμοποιείται ταυτόχρονα και ως πηδάλιο. Κατεβάζοντας το ιστίο, οι λέμβοι αυτές «σερφάρουν» με τη βοήθεια ενός κύματος με το κατάλληλο μήκος προς την όχθη.

Στις εκβολές του ποταμού Γκάμπια στη Δυτική Αφρική, η πλήρης γραμμή εξέλιξης από το μονόξυλο στο πλοίο με κέλυφος σανίδων έχει διατηρηθεί μέχρι σήμερα. Κωπήρη μονόξυλα χρησιμοποιούνται ακόμη και σήμερα για την αλιεία, τη συλλογή στρειδιών στους μαγκρόβιους βάλτους και για μικρές μεταφορές. Για να αυξηθεί το ωφέλιμο φορτίο των στοιχειωδών αυτών μονόξυλων, με τη στερεά σανίδα της τρόπιδας τους που έχει κοιλανθεί εσωτερικά, προστίθενται πλευρικές σανίδες και μια εγκάρσια σανίδα πλήρης που διευρύνουν το σκάφος («εν'ντεν», Εικ. 167). Εξωτερικά της γάστρας διατηρείται η προεξοχή της τρόπιδας («τυόν»). Ένα ή δύο ζυγά τεντώνουν τις σανίδες και διευρύνουν τη χωρητικότητα της λέμβου, ενώ σε μεγαλύτερες λέμβους «μαντάλια» (πρόσθετα ξύλα λοξά τοποθετημένα κάτω από τις άκρες των ζυγών και κάθετα προς τις σανίδες, βλ. Εικ. 169, η λέμβος στο δεξιό άκρο της εικόνας) κατανέμουν την ασκούμενη στις σανίδες πίεση. Στις λέμβους αυτές δεν υπήρχαν νομείς που διαμόρφωναν το σχήμα της γάστρας.

Στην περιοχή αυτή, οι μικρές πιρόγες εφοδιάζονταν με ένα ημιολικό ιστίο για την αλιεία καρχαριών και μπαρακούντα. Το ελεύθερο κουπί χρησιμοποιεί στους ψαράδες ταυτόχρονα και ως πηδάλιο. Για την αλιεία και τη μεταφορά εμπορευμάτων κατά μήκος της ακτής του Ατλαντικού, οι ντόπιοι μετασκευάζουν τα στενόμακρα, μήκους 14 έως 24 μ. «καγιούκο» τους σε ιστιοφόρα. Τα τελευταία χρόνια, ασιατικές και ευρωπαϊκές μηχανότρατες εξαντλούν τα αλιευτικά αποθέματα με τέτοιους ρυθμούς, ώστε οι αλιείς να πρέπει να εφοδιάζουν τις λέμβους τους με κινητήρες για να έχουν πρόσβαση σε απομακρυσμένα αλιευτικά πεδία. Για αυτόν τον λόγο πριονίζουν συχνά κατακόρυφα την πρύμνη της λέμβου για την προσαρμογή του κινητήρα.



168



169

Τη βάση μίας νέας λέμβου αποτελεί μία σανίδα τρόπιδας που έχει κοιλανθεί και φέρει πρόσθετες προεξοχές. Η πρώτη σειρά σανίδων επικαλύπτει τις ενώσεις της τριμερούς τρόπιδας. «Μαντάλια» έχουν μόνο οι μεγαλύτερες λέμβοι, ώστε να επιμερίζεται η πίεση των ζυγών και να σταθεροποιείται η γάστρα. Στις μικρότερες και μεσαίου μεγέθους λέμβους η γάστρα «ανοίγει» μόνο με τα ζυγά και γίνεται άκαμπτη στις πιέσεις.



170

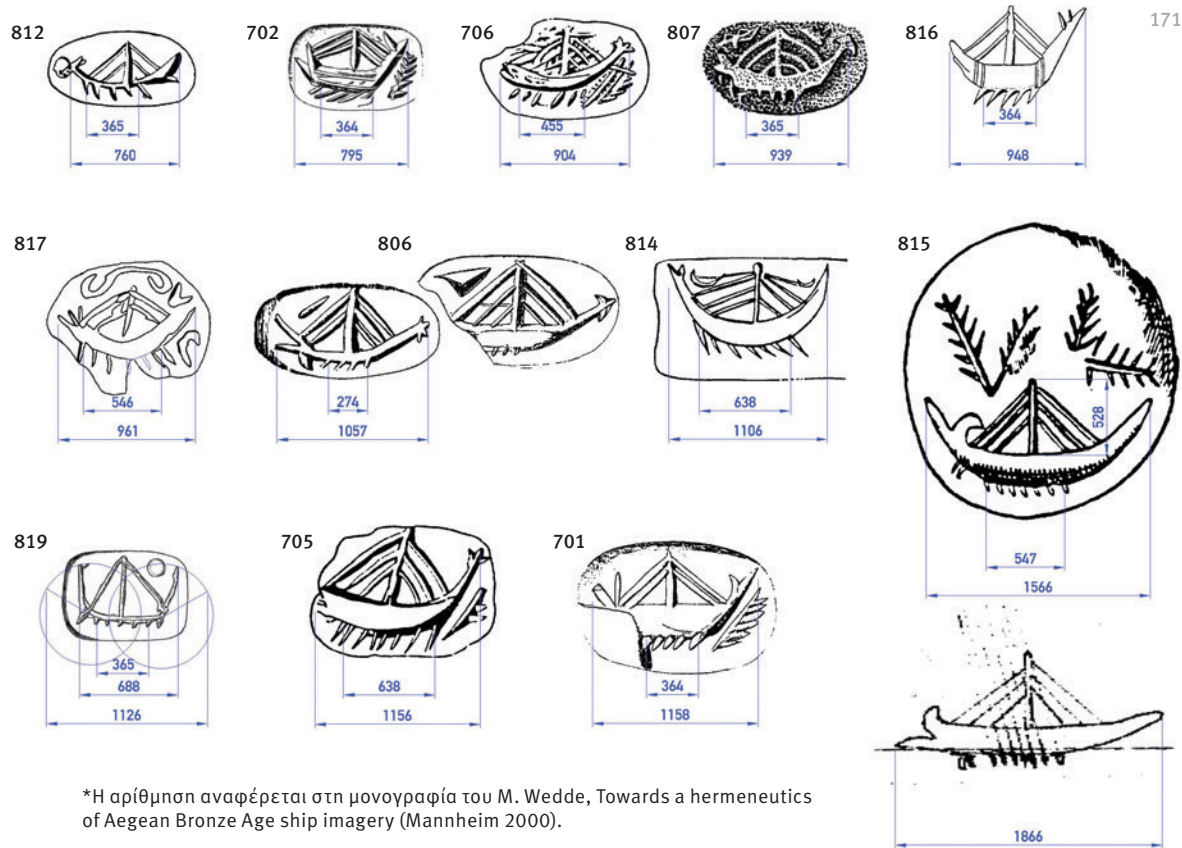
Ένα ιστιοφόρο «καγιούκο» στον ποταμό Γκάμπια, κοντά στην πρωτεύουσα της χώρας Μπαντζούλ. Εξωλέμβιοι κινητήρες έχουν σχεδόν τελείως αντικαταστήσει την πρόωση με το ημιολικό ιστίο (κν. μπούμα) και τον αρτέμονα (κν. φλόκο).

Το μέγεθος των πλοίων είναι δυνατόν να υπολογιστεί από την απόσταση μεταξύ των ζυγών, το interscalmium, το οποίο προσδιορίζει την απόσταση μεταξύ δύο σκαλμών. Δεν έχει σταθερό μήκος αλλά εξαρτάται από τον σωματικό όγκο των ερετών. Ένα interscalmium αντιστοιχεί σε τρία πόδια, με μήκος ενός μινωικού ποδιού 30–33 εκ. Στους ακόλουθους υπολογισμούς μεγεθών χρησιμοποιήθηκε ως βάση πόδι μήκους 30,5 εκ. (κατά τον P. Faure). Στις σφραγιστικές παραστάσεις όπου εικονίζονται κουπιά, προκύπτει με τον τρόπο αυτό μήκος πλοίων μεταξύ 7,6 και 15,6 μ.

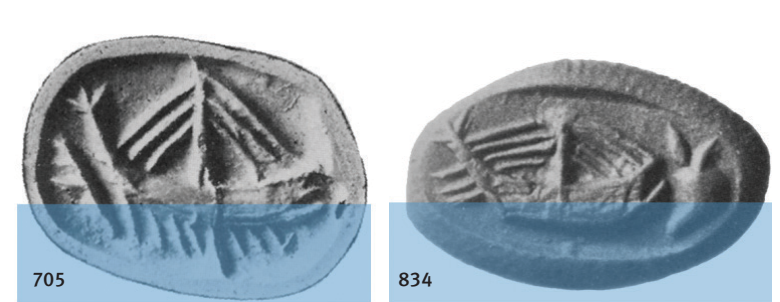
ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΙ ΝΕΑ ΜΕΓΕΘΗ

Η εξέλιξη των πλοίων των Μινωιτών από την Πρωτοκυκλαδική/Πρωτομινωική Ι έως τη Μεσομινωική ΙΙΙ (3100–1650 π.Χ.), ταιριάζει καθ' όλη τη διάρκειά της απόλυτα στο εξελικτικό σχήμα που περιγράφηκε παραπάνω από το μονόξυλο έως το πλοίο με κέλυφος σανίδων. Έτσι γίνεται προφανές, ότι η κατασκευή και η εξωτερική όψη των μεσομινωικών λέμβων, όπως αποδίδεται με ακρίβεια στους σφραγιδολίθους, δικαιολογείται απολύτως από λειτουργική άποψη, καθώς ο ωφέλιμος εσωτερικός χώρος συνεχώς μεγαλώνεται. Η τεχνικά ορθολογική αυτή εξέλιξη αφορά εκτός από το κέλυφος του πλοίου και την εντυπωσιακή εμπρόσθια προεξοχή της τρόπιδας. Με την αύξηση του ύψους της γάστρας, η κατασκευή του

διαπλατυσμένου μονόξυλου παρουσίαζε ένα αδύνατο σημείο: όταν μεταφέρονταν βαριά φορτία, η προς τα εμπρός προεξέχουσα τρόπιδα και η εγκάρσια πρωραία σανίδα βυθίζονταν κάτω από την ίσαλο γραμμή και έτσι αυξανόταν σημαντικά η αντίσταση στο νερό κατά την πρόωση. Η μέθοδος κατασκευής με ευθεία τρόπιδα επέτρεπε ως εκ τούτου μόνο μικρό βύθισμα (Εικ. 172α). Η λύση ήταν ο διαμοιρασμός της τρόπιδας, το πρόσθιο τμήμα της οποίας προσαρμοζόταν υπό γωνία περίπου 20–25 μοιρών. Με τον τρόπο αυτόν μπορούσαν να τοποθετηθούν περισσότερες σανίδες και το φορτίο να αυξηθεί. Το «ράμφος» υψωνόταν πάντα πάνω από την ίσαλο γραμμή (Εικ. 172β).

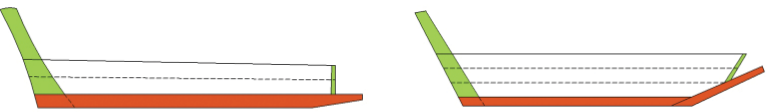


*Η αρίθμηση αναφέρεται στη μονογραφία του M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000).



Το πλοίο που εικονίζεται στη σφραγίδα Wedde* 705 έχει ευθεία τρόπιδα.

Η τρόπιδα του πλοίου της σφραγίδας Wedde* 834 είναι φανερά υψωμένη.



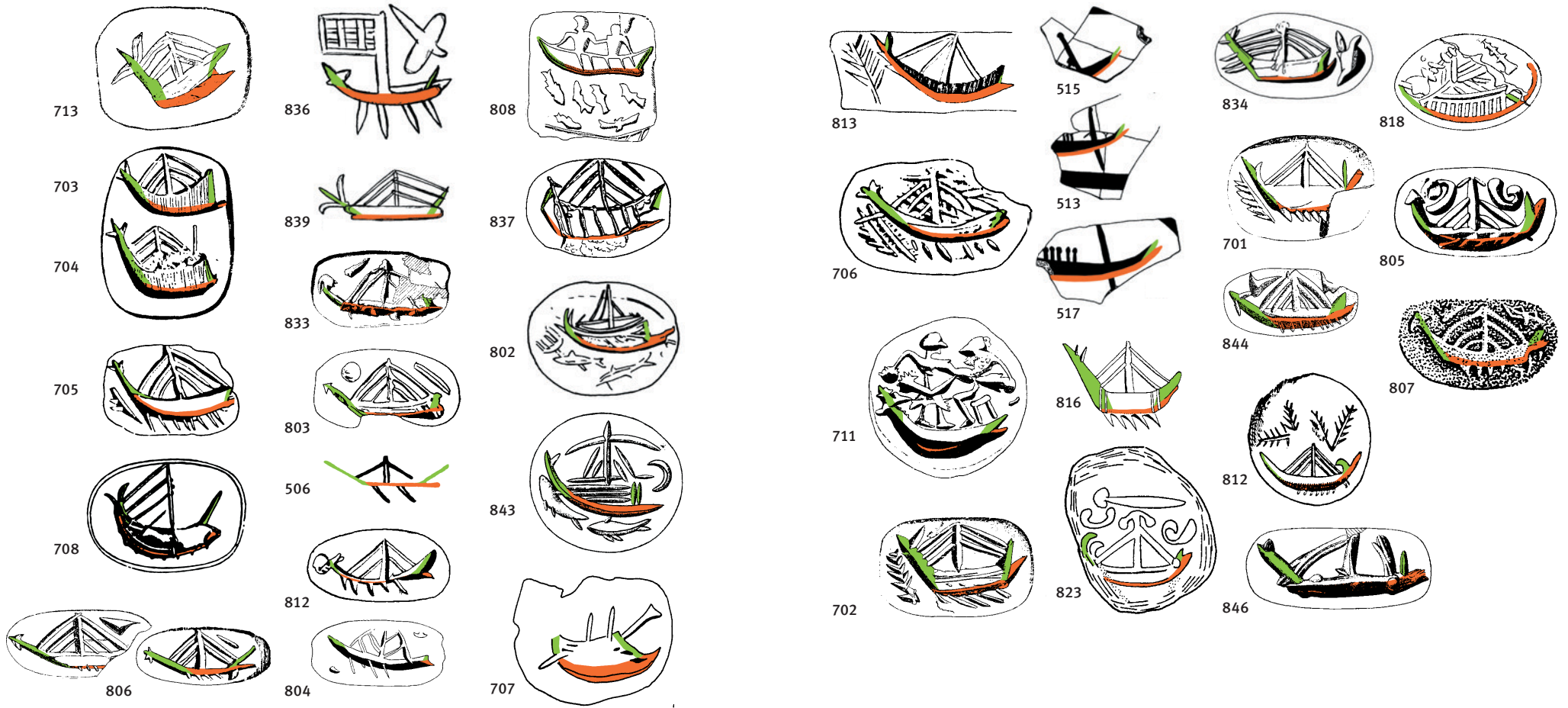
172 α–β

Το σημαντικό αυτό εξελικτικό βήμα στη μινωική ναυπηγική έλαβε χώρα κατά τη Μεσομινωική περίοδο, σχεδόν ταυτόχρονα με την ίδρυση των πρώτων ανακτόρων της νήσου. Η διαφοροποίηση στη μορφή της τρόπιδας είναι εμφανής στις παραστάσεις πλοίων σε σφραγίδες του τέλους της Πρωτομινωικής καθώς και της Μεσομινωικής περιόδου. Πλοία με ευθεία τρόπιδα απεικονίζονται κυρίως σε σφραγίδες που χρονολογούνται στην πρωιμότερη περίοδο, ενώ η εμπρός καμπτόμενη τρόπιδα παρουσιάζεται συχνότερα στις νεώτερες σφραγίδες και τα σφραγίσματά

τους. Λόγω της χαρακτηριστικής μορφής των σφραγίδων, από την οποία προκύπτει αποστρωγγυλεμένο το σχήμα της γάστρας του εικονιζόμενου πλοίου, προκύπτει μια σχετική αβεβαιότητα στη χρονολογική κατανομή του εικονογραφικού αυτού υλικού. Η τεχνική αυτή διαφοροποίηση είναι ωστόσο φανερά αναγνωρίσιμη στις απεικονίσεις των πλοίων και θα ήταν ίσως δυνατόν να συμβάλει και στη χρονολόγηση ορισμένων σφραγίδων. Ακολουθώντας τη ναυπηγική παράδοση των πιρογών των Κυκλάδων, τα

μεσομινωικά πλοία δεν χρειάζονταν ενισχυτικές νευρώσεις (νομείς, κν. στραβόξυλα). Οι σανίδες τους ήταν επαρκώς ανθεκτικές, και το κέλυφος (πέτσωμα) παρέμενε ανοιχτό με τη βοήθεια εγκάρσιων δοκών (ζυγών), οι οποίες ταυτοχρόνως χρησίμευαν ως θρανία για τους ερέτες. Για να κινηθούν τα πλοία αυτά, με το αυξημένο ύψος γάστρας και με μικρότερο αριθμό πληρώματος, δεν επαρκούσε πλέον η ταρσοπλοΐα. Για αυτόν τον λόγο τα μινωικά πλοία έπλεαν με κωπηλάτες ή με ιστία.

Η διαφοροποίηση στη μορφή της τρόπιδας είναι εμφανής στις παραστάσεις των μεσομινωικών σφραγίδων. Τα περισσότερα πλοία με ευθεία τρόπιδα απαντούν σε αρχαιότερες (Εικ. 173 αριστερά), ενώ εκείνα με καμπύμενη εμπρός τρόπιδα σε νεώτερες σφραγίδες (Εικ. 173 δεξιά).



173

Με κριτήριο την κατεύθυνση των λέμβων, τα πτερυγίσχημα σύμβολα βρίσκονται πάντοτε στην πρύμνη. Ιδιαίτερα εμφανής η αναλογία μεταξύ γάστρας πλοίου και σώματος ψαριού είναι στις σφραγιστικές εικόνες Wedde* 706, 813 και 823. Στη σφραγίδα 843 εικονίζεται πλοίο, γύρω από το οποίο παίζουν δύο ψάρια ή δελφίνια. Η απόδοση των πτερυγίων τους είναι πανομοιότυπη με αυτήν των πτερυγίων της πρύμνης του πλοίου.

ΑΦΛΑΣΤΟΝ – ΑΚΡΑ ΚΟΡΥΜΒΑ

Στα κυκλαδικά τηγανόσχημα σκεύη εικονίζονται μακρές λέμβοι με άφλαστο σε μορφή ιχθύος, ίσως τόνου, το οποίο είναι στραμμένο προς τα πίσω. Αντίθετα, στις μεσομινωικές σφραγίδες δεν εμφανίζονται παρόμοια ιχθυόσχημα λάβαρα. Στην υψωμένη πρύμνη των μεσομινωικών πλοίων μάλλον διακρίνονται αγκιστροειδή, τριγωνικά και καμπύλα στοιχεία. Μπορούν να ερμηνευτούν ως ουραία πτερύγια, οι απαρχές των οποίων θα ήταν δυνατόν να ανιχνευτούν στα ιχθυόσχημα λάβαρα των κυκλαδικών πλοίων. Στις σφραγίδες Wedde* 803, 805, 806 δεξιά, 807 και 824 τα πτερύγια έχουν ακόμη την αρχική διεύθυνση. Ο προσανατολισμός

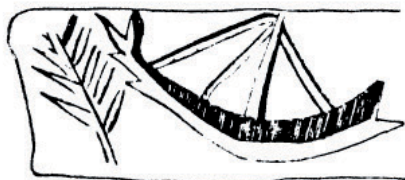
των πτερυγίων αντιστρέφεται με την πάροδο του χρόνου και ολόκληρη η γάστρα προσλαμβάνει το σχήμα ψαριού. Έτσι, με κριτήριο την κατεύθυνση των λέμβων, τα πτερυγίσχημα σύμβολα βρίσκονται πάντοτε στην πρύμνη. Η αναλογία μεταξύ γάστρας πλοίου και σώματος ψαριού είναι ιδιαίτερα εμφανής στις σφραγιστικές εικόνες Wedde* 706, 813 και 823. Στη σφραγίδα 843 εικονίζεται πλοίο, γύρω από το οποίο παίζουν δύο ψάρια ή δελφίνια. Η απόδοση των πτερυγίων τους είναι πανομοιότυπη με αυτών της πρύμνης του πλοίου.

Εικ. 175. Αριστερά παράσταση σκουμπριού από τη θηραϊκή ζωφόρο, δίπλα δεξιά μια σύγχρονη απεικόνιση του ίδιου είδους ψαριού.

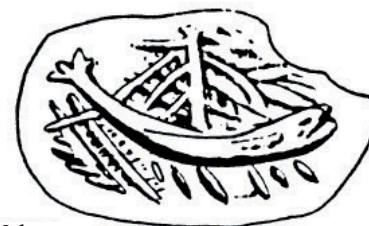


823

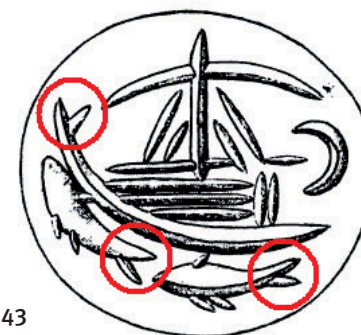
174



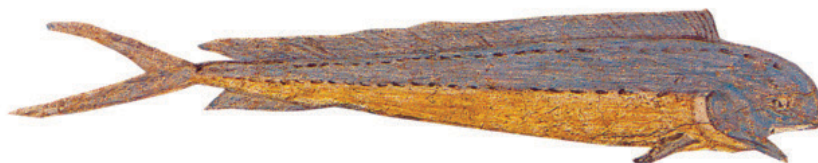
813



706



843



175 α-β



Παράσυρση χαρακτηρίζεται η πλευρική μετατόπιση ενός πλοίου, δηλαδή η απόκλιση από την επιδιωκόμενη πορεία.

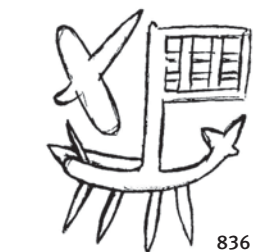
*Η αριθμηση αναφέρεται στη μονογραφία του M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000).

Μεσομινωικές σφραγίδες με απεικονίσεις ιστιοφόρων πλοίων εφοδιασμένων με κεραίες τετράγωνων ιστίων. Οι δύο σφραγίδες Wedde* 918 και 811 παριστούν πλοία του νέου υστερομινωικού τύπου χωρίς προεξοχή της τρόπιδας.

ΤΑ ΠΛΟΙΑ ΑΠΟΚΤΟΥΝ «ΦΤΕΡΑ» – ΟΙ ΑΠΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΞΑΡΤΙΑΣ

Προς το τέλος της Προανακτορικής περιόδου, μεταξύ του 2100 και 2000 π.Χ., εμφανίζονται για πρώτη φορά ως σφραγιστικά μοτίβα πλοία με κατάρτια, πάντοτε όμως χωρίς πανιά. Η τεχνική πρόωσης πλοίων με τη βοήθεια ιστίου δοκιμάστηκε στο Αιγαίο για πρώτη φορά κατά την εποχή αυτή. Όσον αφορά τις πρώιμες σφραγιστικές εικόνες, μπορεί να υποθέσει κανείς ότι – όπως και στις απεικονίσεις πάνω σε μεταγενέστερες σφραγίδες – τα ιστία ήταν τοποθετημένα κατά μήκος της γάστρας και έτσι δεν ήταν ορατά. Η στενή γάστρα των πρώιμων μινωικών πλοίων (Πρωτομινωική III – Μεσομινωική I) παρείχε μικρή πλευρική σταθερότητα και μπορούσε να φέρει μόνον ελαφρά εξαρτία, γιατί ήταν επιρρεπής σε ταλαντώσεις («διατοίχιση», κν. μπότζι). Το πλεονέκτημα των στενών αυτών σκαφών ήταν ότι το σχετικά μεγάλο βύθισμά τους συνέβαλε σημαντικά στην αποφυγή πλευρικής **παράσυρσης**. Πλοία με φαρδύτερη γάστρα ήταν καταλληλότερα για ιστιοφορία, γιατί επανέρχονταν ευκολότερα σε ορθή θέση. Με την εξάπλωση και καθιέρωση του νέου αυτού τρόπου πρόωσης τα πλοία έγιναν πλατύτερα και μπορούσαν να φέρουν μεγαλύτερο φορτίο. Φορός ιστιοδρομίας (πλαγιοδρομίας) δεν ήταν δυνατή εξαιτίας της ύπαρξης ιστίων με άνω και κάτω κεραία. Καθώς συνέχιζαν να εξελίσσονται, τα σκάφη απέκτησαν τη δυνατότητα να φέρουν ιστία μεγαλύτερου εμβαδού.

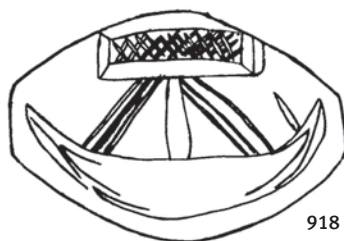
Ανοιγμένα ιστία παριστάνονται για πρώτη φορά σε σφραγιδόλιθους κατά τη Μεσομινωική II φάση (1850–1750 π.Χ.) Ιστία απαντούν στη σφραγίδα Wedde* 824 καθώς και σε τρεις ακόμη (Wedde* 811, 821, 822). Μεγαλύτερα ιστία μπορεί να προξενούσαν ισχυρότερη πλευρική μετατόπιση, η οποία εξισορροπείτο με τη χρήση διπλού πηδαλίου. Σχετικά παραδείγματα μπορούν να βρεθούν στις σφραγίδες Wedde* 705, 834, 815 καθώς και αργότερα, για παράδειγμα στο πλησίσιο θηραϊκό Πλοίο 6. Σε όλες τις υπόλοιπες σφραγιστικές παραστάσεις εμφανίζεται μόνο ένα κατάρτι, με εξαρτία που συνίσταται σε προτόνους, επιτόνους και *υπέρας* του τετραγώνου του ιστίου. Παράτονοι για πλευρική σταθεροποίηση των ιστών δεν εικονίζονται. Τα τετράγωνα ιστία φαίνεται να κείνται κατά μήκος της λέμβου. Για αυτόν τον λόγο τα ξάρτια απεικονίζονται συνήθως να οδηγούν στον ιστό.



836



843



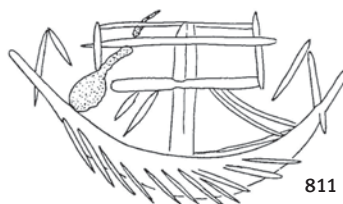
918



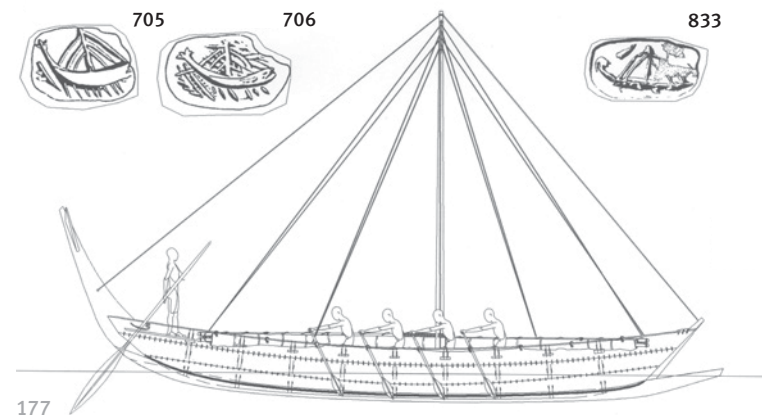
802



824



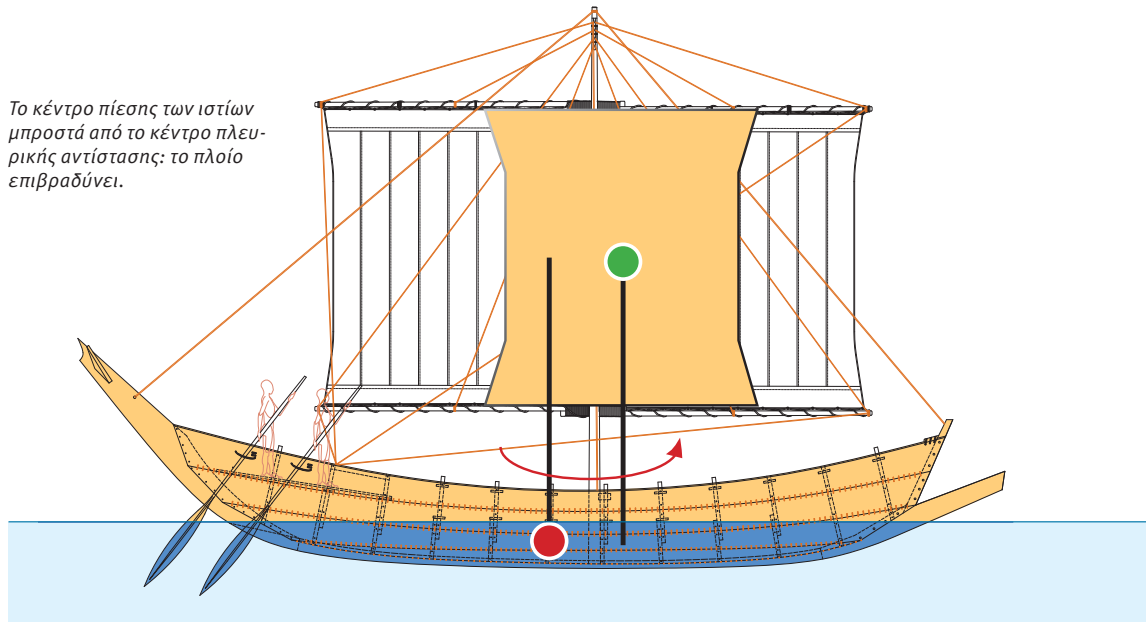
811



177

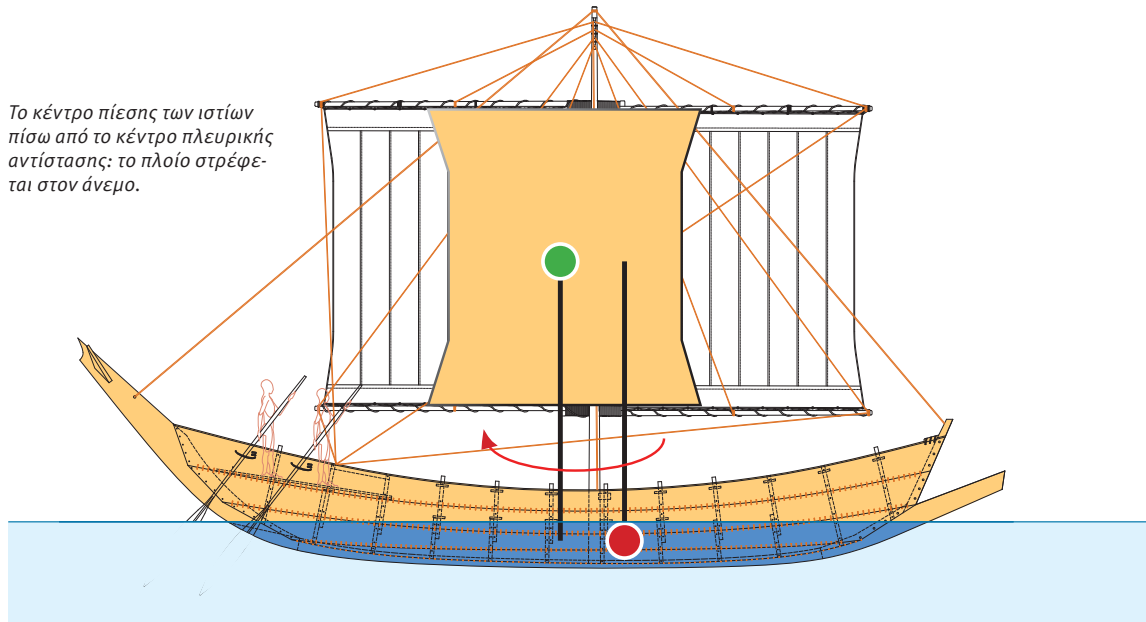
Για τον χειρισμό του ιστίου και του πηδαλίου αρκούσε ολιγάριθμο πλήρωμα. Ευνοϊκοί άνεμοι καθόριζαν τη διάρκεια του πλου. Αν αυτοί καθυστέρουσαν να πνεύσουν, τα πλοία συχνά παρέμεναν αγκυροβολημένα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Πλοία με φορτίο σε εμπορικό ταξίδι τους δεν ήταν δυνατόν – λόγω του μεγάλου βάρους τους – να προσαράξουν στην ακτή. Ήταν λοιπόν έτσι υποχρεωμένα λόγω των προσιπτόντων κυμάτων να αγκυροβολήσουν σε κάποιον υπήνεμο κόλπο. Οι αρχαίοι ναυτικοί χρησιμοποιούσαν, ανάλογα με τη φύση του βυθού, διαφόρων τύπων λίθινες άγκυρες.

Το κέντρο πίεσης των ιστίων μπροστά από το κέντρο πλευρικής αντίστασης: το πλοίο επιβραδύνει.



178

Το κέντρο πίεσης των ιστίων πίσω από το κέντρο πλευρικής αντίστασης: το πλοίο στρέφεται στον άνεμο.



179

ΈΝΑ ΙΣΤΙΟΦΟΡΟ ΜΕ ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΙΣΤΙΑ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

Ένα ιστιοφόρο είναι εξαρτημένο από δύο καθοριστικές δυνάμεις: την ισχύ του ανέμου και την αντίσταση του νερού. Για να εξασφαλίσει η ισχύς του ανέμου πρόωση στο πλοίο πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την αντίσταση του νερού. Για να υπολογιστούν αυτές οι δυνάμεις, πρέπει όλες οι επιφάνειες που είναι εκτεθειμένες στον άνεμο να συναιρεθούν σε ένα σημείο: στο κέντρο πίεσης ή πρόσπτωσης των ιστίων ●. Όλες οι υποβρύχιες επιφάνειες συναιρούνται στο κέντρο πλευρικής αντίστασης ●. Το κέντρο πίεσης των ιστίων συνάπτεται άμεσα με τη θέση του ιστού, μόνον το κέντρο πλευρικής αντίστασης μπορεί να μεταβληθεί με τα πηδάλια. Εάν το κέντρο πίεσης των ιστίων βρίσκεται μπροστά από το κέντρο πλευρικής αντίστασης, το πλοίο πλέει δευτερόπρυμα προς τον άνεμο (Εικ. 178). Εάν το κέντρο πίεσης των ιστίων βρίσκεται πίσω από το κέντρο πλευρικής αντίστασης, τότε το πλοίο κινείται προς τον άνεμο, κν. ορτσάρει (Εικ. 179).

Τα ιστία λειτουργούν κατά δύο διαφορετικούς τρόπους: πρόωση με την πίεση του ανέμου και πρόωση με δυναμική ροή. Τα τετράγωνα ιστία λειτουργούν προωθητικά μόνον υπό την πίεση του ανέμου, δεδομένου ότι δεν διαθέτουν λώματα (κν. γραντί). Τα σημερινά ιστία (τριγωνικό ιστίο με λώμα) λειτουργούν αντίθετα σαν το φτερό ενός αεροπλάνου: η ταχύτητα της ροής του ανέμου πίσω από το ιστίο είναι μεγαλύτερη από ό,τι μπροστά του. Η υποπίεση που προκαλείται με τον τρόπο αυτό παράγει πρόωση.

Για ένα πλοίο της Εποχής του Χαλκού με τετράγωνα ιστία, η ρότα του προς έναν κόλπο θα ήταν αδύνατη χωρίς να καταφύγει στα κουπιά ή τα πηδάλια. Η βραδύτητα του δεν επέτρεπε κανενός είδους πλου αντίθετα προς τον άνεμο. Οι συνθήκες ναυσιπλοΐας στο Αιγαίο επέβαλαν επομένως στα μινωικά πλοία τον εξοπλισμό τους με πηδάλια και κουπιά για τη βελτίωση της ευελιξίας τους.

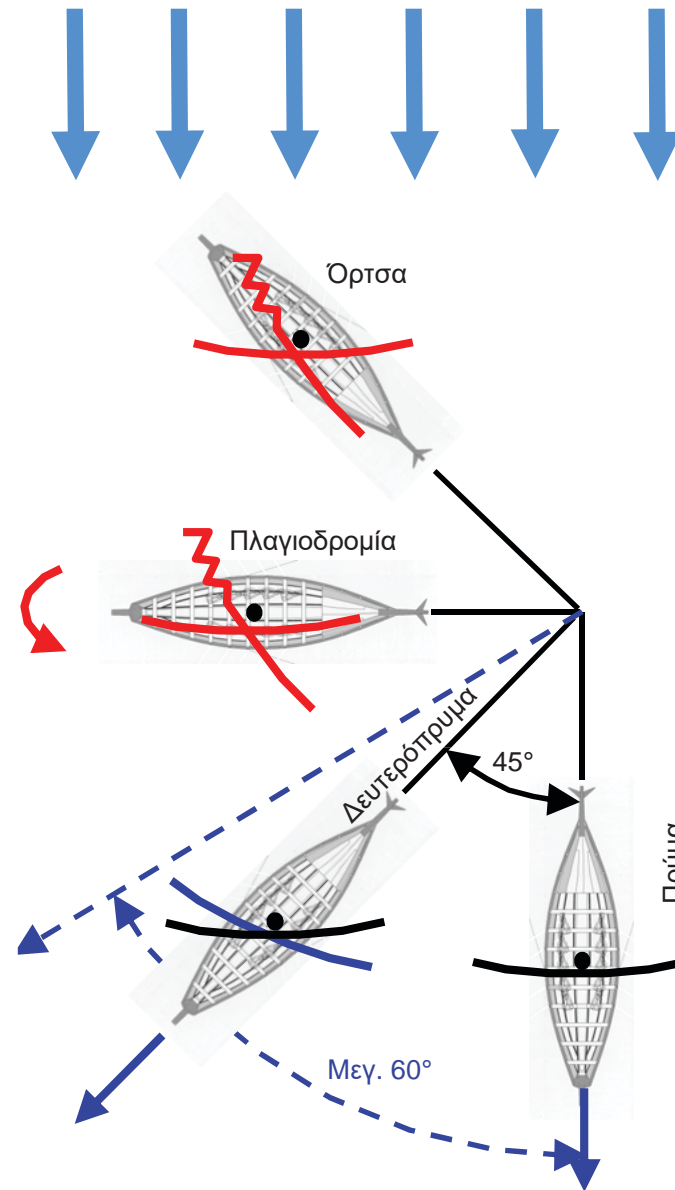
Ουριοδρομία (κν. πρύμα): Πλοία με τετράγωνα ιστία είναι ιδανικά για πλεύση με ούριο άνεμο. Ένας έμπειρος ναυτικός όμως πάντα προτιμά ένα μέρος της πίεσης του ανέμου να ασκείται λοξά προς το ιστίο, ώστε η γάστρα να κρατιέται σταθερότερη έναντι των κυμάτων.

Επίφορος ιστιοδρομία (κν. δευτερόπρυμα): Έως γωνία 15°, το τετράγωνο ιστίο μπορεί να ανοιχθεί στον άνεμο, χωρίς να «αδειάζει» (πλαταγίσει). Με λίγη πίεση στο πηδάλιο είναι δυνατή ρότα με απόκλιση έως 45° από τον άνεμο.

Φορός ιστιοδρομία (πλαγιοδρομία): Όλες οι απεικονίσεις μεσομινωικών πλοίων δείχνουν το ιστίο σε θέση διαμήκη προς τον άξονα του πλοίου, πράγμα που θα μπορούσε να δηλώνει πραγματικές ιστιοπλοϊκές συνθήκες σε πλου κάθετα προς τον άνεμο. Στην πραγματικότητα όμως δεν υπάρχει πρόωση αλλά μόνον πλαγιοδρομία. Σε πιο δυνατούς ανέμους υπάρχει κίνδυνος το πλοίο να ανατραπεί.

Εγγυτάτη εκ κεραίας (κν. όρτσα): Όταν το τετράγωνο ιστίο διαθέτει δύο κεραίες, η ανώτερη δεν μπορεί να περιστραφεί προς τα κάτω για να δημιουργήσει ρεύμα και να υπάρξει έτσι μεταβολή σε δυναμική ροή ανέμου. Το ιστίο αμέσως «αδειάζει» και πλαταγίζει (σβέσις ιστίου) με αποτέλεσμα να μην παράγεται καθόλου πρόωση. Η πρύμνη του πλοίου ωθείται προς την υπίνεμη πλευρά, λοξά προς την κόλπωση του ιστίου, με συνέπεια το πλοίο να ανατραπεί.

Για να δοθεί μία ιδέα της ισχύος που αναπτύσσεται σε ένα ιστίο: με άνεμο 2 Μποφόρ ένα ιστίο 45 τ.μ. παράγει δύναμη 324 κρ, με άνεμο 4 Μποφόρ 756 κρ και με 6 Μποφόρ 1,35 τόνων!

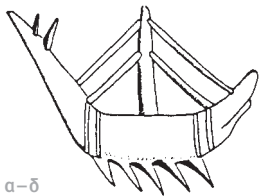
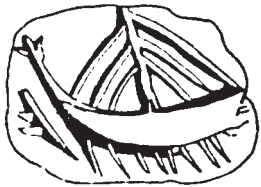
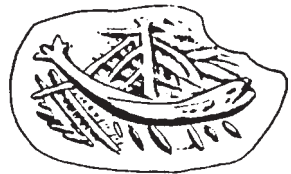
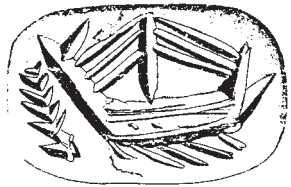


Στις περισσότερες παραστάσεις πλοίων τα κουπιά κοιτούν προς την πλώρη (από πάνω προς τα κάτω οι σφραγίδες Wedde* 702, 706, 705, 816· οριζόντια ανεστραμμένες).

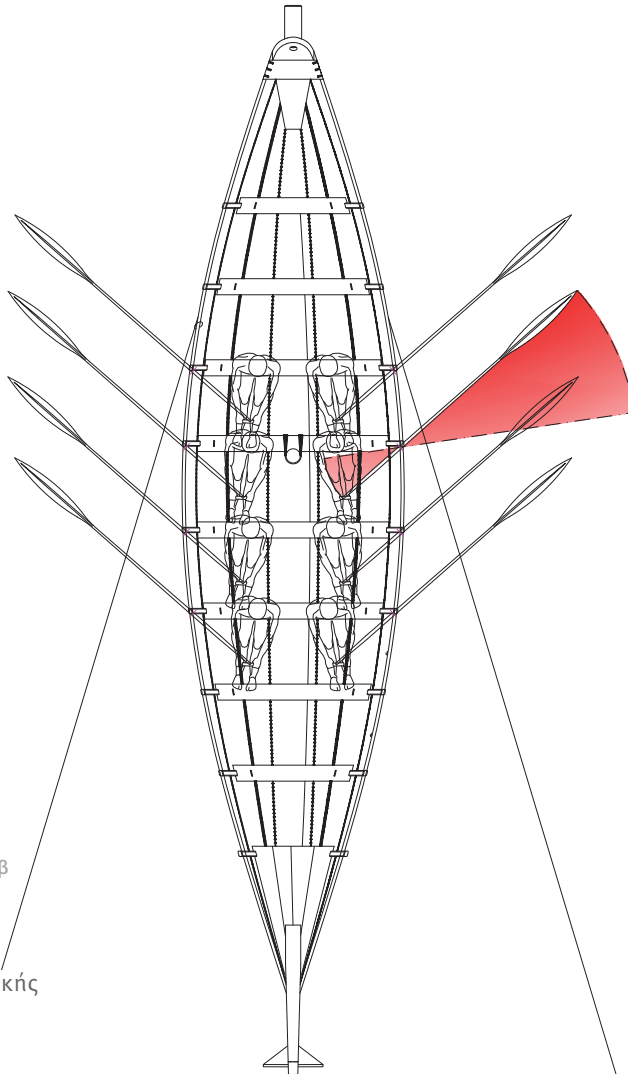
ΠΡΩΣΗ ΜΕ ΜΥΪΚΗ ΔΥΝΑΜΗ

Το πλήρωμα των μεσομινωικών πλοίων έφθανε πιθανόν τα 5–10 άτομα, με βάση τον αριθμό των παριστανόμενων κουπιών. Στις περισσότερες σφραγιστικές εικόνες όπου αποδίδονται κουπιά, αυτά δείχνουν προς την κατεύθυνση της προεξοχής της τρόπιδας και της εγκάρσιας σανίδας της πλώρης. Εδώ, είτε πρόκειται για συμβατική απεικόνιση των κουπιών λίγο πριν το τράβηγμά τους είτε οι σκαρμοί ήταν τοποθετημένοι στο ύψος των θρανίων και ο χώρος κίνησης των κωπηλατών βρισκόταν προς την πλώρη. Από κατασκευαστική άποψη αυτό φαίνεται να έχει νόημα: τα μαντάλια για την κατανομή της πίεσης στις κουπαστές θα μπορούσαν να επιμκνυθούν και να χρησιμοποιηθούν ως σκαρμοί, ενώ ταυτόχρονα εγκάρσιες

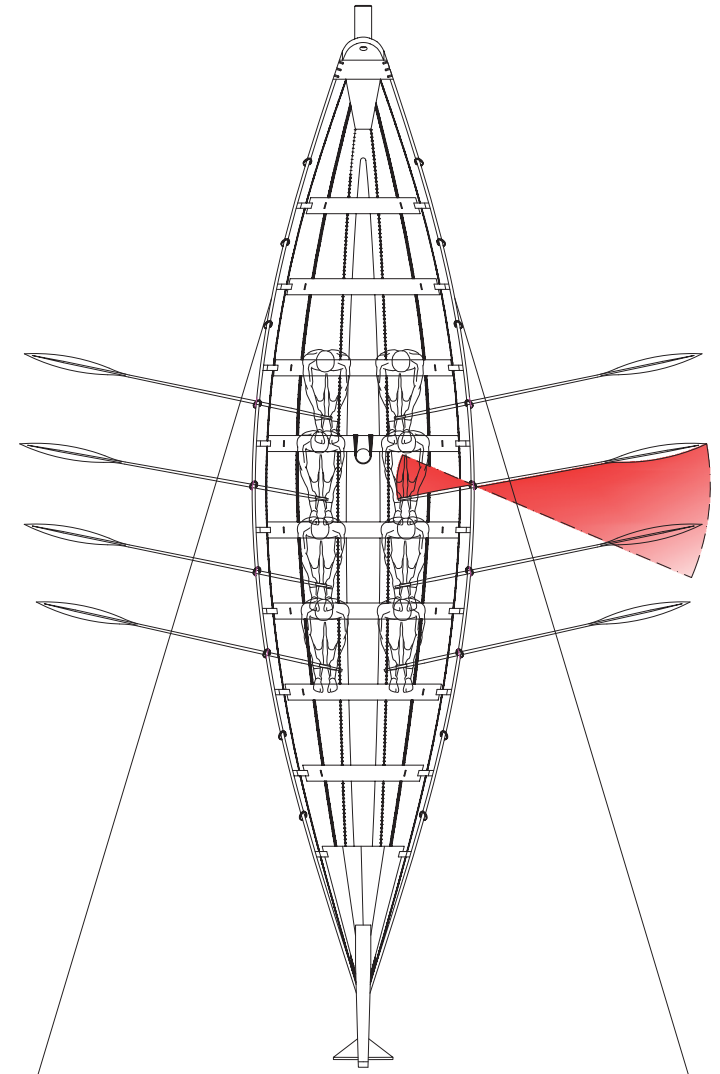
δοκοί (ζυγά), οι οποίες κρατούν ανοιχτή τη γάστρα, εξυπηρετούν και τους ερέτες ως θρανία. Δυσμενώς όμως επιδρά στην περίπτωση αυτή η ανεπάρκεια της παραγόμενης από τους κωπηλάτες ισχύος, διότι τα κουπιά κατά το τράβηγμά τους δεν μπορούν να κινηθούν παράλληλα προς τη γάστρα. Αν χρησιμοποιηθούν θηλιές για τα κουπιά μεταξύ των ζυγών, η μυϊκή δύναμη που καταβάλουν οι ερέτες μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποδοτικότερα (Εικ. 182β). Ο τρόπος αυτός διευθέτησης των κουπιών απαντά στο μικρό κωπήρες Πλοίο 1 της θηραϊκής ζωφόρου (βλ. Εικ. 106 και παρένθετο πίνακα).



181 α-δ



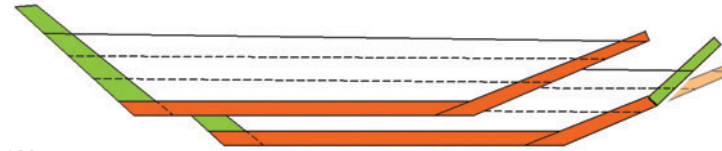
182 α-β



Η ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

Με την πάροδο του χρόνου, οι ναυπηγοί κατανόησαν ότι το «ανοικτό ράμφος» στην κατασκευή των πλοίων ήταν περιττό. Οι τεχνικές συναρμογής των τμημάτων της τρόπιδας και των σανίδων του κελύφους είχαν δοκιμαστεί και βελτιωθεί. Έτσι, το κενό μεταξύ της προέκτασης της τρόπιδας και της εγκάρσιας πρωραίας σανίδας έκλεισε. Αυτό έγινε είτε με επένδυση της γάστρας με σανίδες ως την προέκταση της τρόπιδας είτε με βράχυνση της εγκάρσιας πρωραίας σανίδας στο πλάτος του ακροστολίου, όπου ήταν δυνατόν να στερεωθούν οι σανίδες. Στην τελευταία περίπτωση η προέκταση της τρόπιδας έπρεπε να αποκοπεί. Απάντηση στο ερώτημα ποια λύση υιοθέτησαν οι Μινωίτες ναυπηγοί, μπορούν να δώσουν μόνον αρχαιολογικές μαρτυρίες.

183



Κατά την τεχνική της εξέλιξη, η προέκταση της τρόπιδας είτε επενδύθηκε με σανίδες είτε η εγκάρσια σανίδα της πλώρης μετατράπηκε σε ποδόστημα/ακροστόλιο και η προέκταση πριονίστηκε.



184

Ένα «μπαλάμ» στον ποταμό Καρναφούλι του Μπανγκλαντές με πριονισμένη προεξοχή τρόπιδας.

Η ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΥΣΤΕΡΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ

Οι σφραγιστικές εικόνες είναι σημαντικές πηγές για την ανασύνθεση των μινωικών τύπων πλοίων. Περίπου 100 σφραγιδολίθοι, διαστάσεων μεταξύ 1,5 και 2,5 εκ., απεικονίζουν πλοία. Η αξία τους ως εικονογραφικών τεκμηρίων μειώνεται όμως από το γεγονός ότι πολλές από αυτές τις παραστάσεις αποδίδουν τις λεπτομέρειες των πλεούμενων με σχηματικό και βραχυγραφικό τρόπο. Απεικονίζουν πάντως αρκετά καλά τα χαρακτηριστικά του νεοανακτορικού τύπου πλοίου, με την κυρτή γάστρα, τα ξάρτια, το σχήμα των ιστίων και τον εξοπλισμό με κουπιά και ακρόπρωρο/ακροστόλιο σχήματος διπλού αγκίστρου.



188

Σχηματική παράσταση πλοίου με ακροστόλιο και υπερκατασκευή της πρύμνης (ικρίον). Ανήκει στις λεγόμενες ταλισμανικές σφραγίδες. Από την Κρήτη. Λονδίνο, Βρετανικό Μουσείο.



189

Σφραγίδα με παράσταση ιστιοφόρου. Αριστερά η πλήρη με ένα διακοσμητικό στοιχείο, δεξιά το υψωμένο ποδόστημα της πρύμνης. Γραμμίδια κάτω από τη γάστρα αποδίδουν κύματα. Βοστώνη, Μουσείο Καλών Τεχνών.

ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ ΑΝΑΣΥΝΘΕΣΗΣ

Η κυριότερη πηγή για τη ναυτιλία της Ύστερης Εποχής του Χαλκού στο Αιγαίο είναι η λεγόμενη μικρογραφική ζωφόρος από τη Δυτική Οικία του Ακρωτηρίου της Θήρας (βλ. Εικ. 105 και παρένθετο πίνακα). Αποτελεί μια μοναδική ιστορική πηγή όσον αφορά τον πλούτο των στοιχείων των εικονιζόμενων πλοίων, τα οποία είναι τόσο αντισυμβατικά στο σχήμα, τον χρωματισμό και τον τρόπο πρόωσης, ώστε να μην έχουν παύσει να αποτελούν το επίκεντρο πολλών συζητήσεων και διαμαχών. Εκτός από τη μοναδική αυτή ζωφόρο, υπάρχουν και πολλά σφραγιστικά μοτίβα, στα οποία, με δύο εξαιρέσεις, δεν απεικονίζονται πλέον κουπιά. Τα πλοία είναι είτε ιστιοφόρα είτε αποδίδονται συντετμημένα.

Τα στολισμένα πλοία της ζωφόρου της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου πρέπει να ταυτιστούν ως εμπορικά, όμοια με αυτά που εμφανίζονται σε πλήθος σφραγιδολίθων της Υστερομινωικής περιόδου. Το ανορθωμένο, ελισσόμενο δρεπανοειδές ακροστόλιο αποτελεί ριζική τομή σε σχέση με την προηγούμενη ναυπηγική παράδοση. Οι έντονα ραμφόσχημες πλώρες και τα πτερυγίοσχημα διακοσμητικά στοιχεία της πρύμνης εξαφανίζονται. Τα πλοία εξοπλίζονται τώρα με δόρατα και πρυμναία έμβολα και εφοδιάζονται με υπερκατασκευές καλυμμένες με δορές.

Όσον αφορά κατασκευαστικές καινοτομίες δεν μπορούμε να αντλήσουμε αξιοποιήσιμες πληροφορίες ούτε από τη θηραϊκή ζωφόρο ούτε από τα σφραγιστικά μοτίβα. Δεν γνωρίζουμε εάν οι σανίδες του κελύφους (πετώματος) ήταν δεμένες μεταξύ τους (δετά πλοία) ή εάν συνδέο-



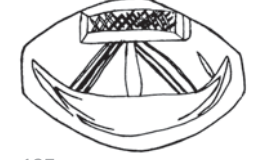
185

Παράσταση σε σφραγίδα με απλοποιημένη εικόνα ενός ιστιοφόρου. Από την Κρήτη. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



186

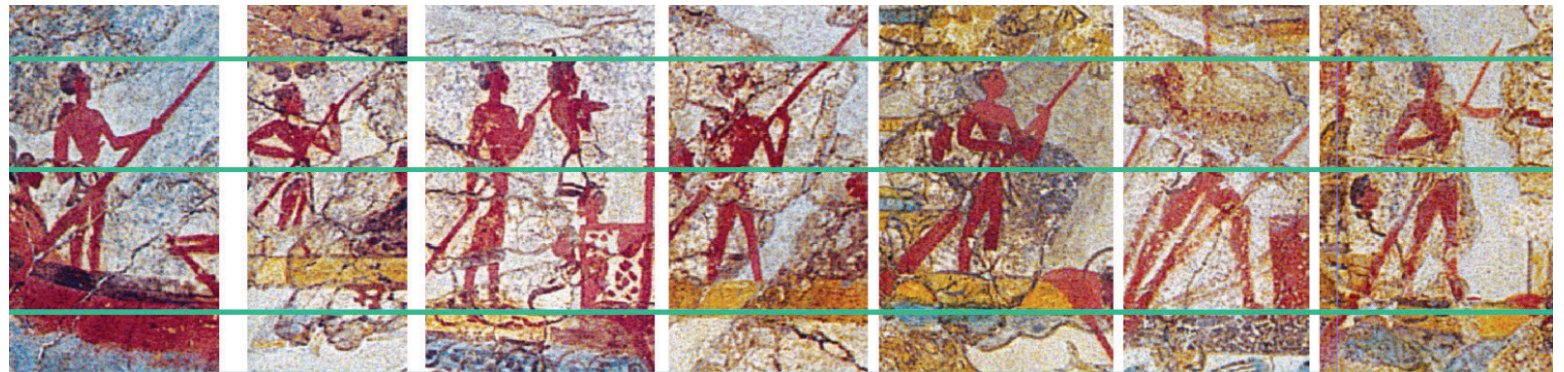
Παράσταση σε σφραγίδα ενός ιστιοφόρου με ακροστόλιο και άφλαστο. Από το Λασιθί. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



187

Παράσταση σε σφραγίδα με σχηματική απόδοση των ξαρτιών ενός ιστιοφόρου. Παλαιότερα σε ιδιωτική συλλογή.

νταν με εντορμίες και τένοντες ασφαλιζόμενες με πείρους, ή ακόμη, εάν χρησιμοποιούνταν και οι δύο τεχνικές. Τα μεταγενέστερα ωστόσο ναυαγία του Ουλούμπουρον (ύστερος 14ος αι. π.Χ.) και της Χελιδονίας Άκρας (12ος αι. π.Χ.), στα οποία οι σανίδες συνδέονται με εντορμίες και τένοντες, μπορούν να μας δώσουν μία ιδέα της εξελικτικής πορείας προς την οποία είχε κινηθεί η μινωική ναυπηγική: οι πλανισμένες σανίδες ήταν μικρότερες, νομείς (στραβόξυλα) συνέβαλαν στη στερεότητα του κύτους, ενώ το σχήμα της γάστρας έγινε ογκωδέστερο για να αυξηθεί η χωρητικότητα. Δεν υπάρχουν όμως μέχρι σήμερα ασφαλείς μαρτυρίες για τις μινωικές τεχνικές συναρμογής των σανίδων του κελύφους του πλοίου.



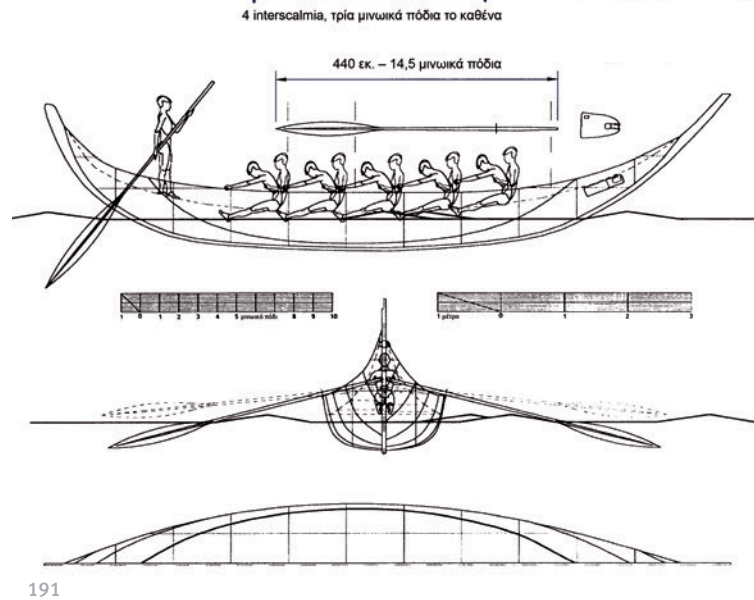
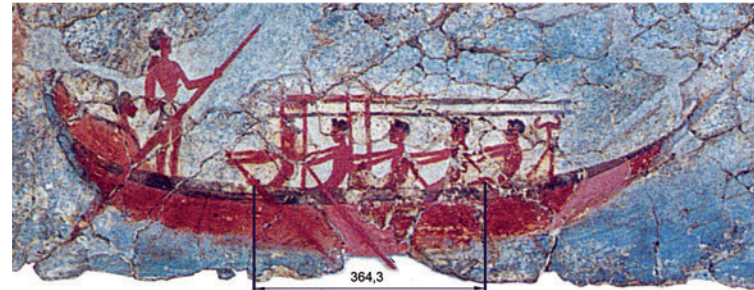
190

Τη δυνατότητα προσδιορισμού του μεγέθους των εικονιζόμενων στη θηραϊκή ζωφόρο πλοίων, παρέχουν οι εικονιζόμενες ανθρώπινες μορφές. Ακόμη και εδώ όμως πρέπει να ληφθεί υπόψη η επίδραση των εικονογραφικών συμβάσεων. Οι Αιγαιοί ζωγράφοι απέδιδαν τους απεικονιζόμενους ανθρώπους σε διαφορετική κλίμακα ανάλογα με τη σημασία τους: σημαντικές μορφές παριστάνονταν μεγαλύτερες από τις ασήμαντες. Για τον λόγο αυτόν η προσπάθεια ανασύνθεσης του μεγέθους των πλοίων παραμένει προβληματική. Η εκτίμηση του μήκους ενός και του αυτού πλοίου (του θηραϊκού Πλοίου 3) στη μέχρι τώρα έρευνα κυμαίνεται από 19,5 έως 39 μ. Αξιοπίστη ένδειξη για την εκτίμηση του μεγέθους ενός πλοίου βρίσκουμε μόνο στο μικρό κωπήρες Πλοίο 1, μέσω του *interscalmium* των τριών μινωικών ποδών (Εικ. 191). Μπορεί κανείς να θεωρήσει ως δεδομένο ότι στη ζωφόρο τα πλοία της κύριας σκηνής παριστάνονται σε ενιαία κλίμακα. Αυτό μπορεί να επαληθευτεί συγκρίνοντας για παράδειγμα τους πηδαλιούχους, οι οποίοι έχουν όλοι σχεδόν ομοιόμορφο μέγεθος (Εικ. 190).

Εάν το μέγεθος των πηδαλιούχων προβληθεί πάνω στο μήκος και το ύψος των πλοίων και αν αυτό ελεγχθεί με βάση το ύψος που φθάνει το ανθρώπινο χέρι και συσχετιστεί με τον ελεύθερο χώρο πάνω από το κεφάλι τους, και ληφθούν υπόψη και άλλες παρόμοιες εργονομικές συνθήκες, τότε προκύπτει σαφής εικόνα των διαστάσεων και του χειρισμού των πλοίων. Τη βάση για τον προσδιορισμό του πλάτους των πλοίων και για την εκπόνηση της τρισδιάστατης αναπαράστασής τους (Εικ. 191) παρέχει το μήκος των κουπιών. Το χάλκινο ομοίωμα πλοίου από την Κέα, το οποίο ανήκει στην Υστερομινωική ΙΒ/Υστεροελλαδική ΙΙΑ φάση (Εικ. 192), συμπληρώνει τα δεδομένα αυτά και παρέχει στοιχεία για τη διατομή της τρόπιδας και της γάστρας.

Το πάνω σε αυτή τη βάση προσδιοριζόμενο μέγεθος των μινωικών εμπορικών πλοίων παρέχει μήκη 16,7 έως 23,7 μ. και πλάτη 3,3 έως 4,7 μ. Το μικρό κωπήρες Πλοίο 1 της θηραϊκής ζωφόρου, προφανώς μία φορτηγίδα ή αλιευτική λέμβος, έχει μήκος 9,7 μ. Όσον αφορά το θηραϊκό Πλοίο 3, είναι δυνατόν αναλύοντας την τρισδιάστατη αναπαράσταση να προσδιοριστεί εκτόπισμα περίπου 13 τόνων.

Στην Εικ. 106 αποδίδεται το ναυπηγικό περίγραμμα των σκαφών του στόλου της θηραϊκής ζωφόρου, που ανασυντέθηκε με βάση την αναπαράσταση του Πλοίου 3, με μεταβολή μήκους και ύψους και διατήρηση της αναλογίας μήκους προς πλάτος. Με τη μέθοδο αυτή προκύπτουν αποκλίσεις στις πλευρικές όψεις, εφόσον δεν λαμβάνονται υπόψη οι



Θραύσμα από σπάνιο χάλκινο ομοίωμα πλοίου από την Κέα. Σώζεται η οξύληκτη πλώρη. Το συνολικό αρχικό μήκος υπολογίζεται σε περίπου 20 εκ. Αρχαιολογικό Μουσείο Κέας.

192

Ο όρος **ικρίον** χρησιμοποιείται στον Όμηρο (ΐκριον, πλθ. ΐκρια) για τμήματα του καταστρώματος και υπερκατασκευές στην πλώρη και την πρύμνη.

διαφορετικές διαμορφώσεις της πλώρης και της πρύμνης. Όλα τα προκύπτοντα μήκη και ύψη αφορούν τη γάστρα, χωρίς τις προεξοχές των ποδοστημάτων/ακροστολίων. Αξιοσημείωτη είναι η έντονη απόκλιση του σχήματος της γάστρας του Πλοίου 6. Οι βραχύτερες γραμμές της γάστρας του οφείλονται ίσως στη συντετηγμένη απόδοση του ιστιοφόρου αυτού πλοίου στην τοιχογραφία.

ΠΟΛΥΤΙΜΟ ΦΟΡΤΙΟ ΚΑΙ ΟΛΙΓΑΡΙΘΜΟ ΠΛΗΡΩΜΑ

Τα πλοία της Υστερομινωικής περιόδου ήταν μεγαλύτερα, ο όγκος – και ως εκ τούτου η αξία – του φορτίου τους αυξήθηκε. Αυτό γίνεται φανερό με έναν πρόχειρο υπολογισμό με βάση το θηραϊκό Πλοίο 3: με συνολικό βάρος του έτοιμου για απόπλου πλοίου σχεδόν 9 τόνων (συμπεριλαμβανομένου του πληρώματος και των εφοδίων του) και μέγιστο εκτόπισμα της τάξεως των 13,4 τόνων, απομένουν 4,4 τόνοι ή 30% της χωρητικότητας για το φορτίο. Στα σημερινά πλοία η αναλογία είναι αντίστροφη. Για ολόκληρο τον θηραϊκό στόλο προκύπτει ολική χωρητικότητα (τονάζ) περίπου 118 τόνων και καθαρό μέγιστο βάρος φορτίου 35 τόνων. Ο σχετικά μικρός ωφέλιμος χώρος χρησιμοποιούνταν για τη μεταφορά πολύτιμων και περιζήτητων ειδών, όπως υφασμάτων, μπαχαρικών, ελαίων, κεραμικών, λίθινων και μεταλλικών αντικειμένων. Η αξία του φορτίου ενός παρόμοιου στόλου πρέπει να ήταν σημαντική.

Τα υστερομινωικά πλοία απαιτούσαν για τη λειτουργία τους σχετικά ολιγάριθμο πλήρωμα: εκτός από τον πλοίαρχο και έναν κυβερνήτη (πηδαλιούχο), υπήρχαν περίπου δέκα ακόμη κωπηλάτες, οι οποίοι αναλάμβαναν και άλλα περισσότερο εξειδικευμένα καθήκοντα. Η πειρατεία την εποχή εκείνη ήταν ευρέως διαδεδομένη στο Αιγαίο και προξενούσε βαριές απώλειες στο εμπόριο. Είναι αμφίβολο αν το ολιγάριθμο πλήρωμα ήταν αρκετό για να υπερασπιστεί ένα πολύτιμο φορτίο. Επαρκή προστασία από πειρατικά πλοία που επιχειρούσαν μεμονωμένα προσέφερε ο πλους σε οργανωμένες νηοπομπές. Αν αυτές διασπούνταν λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών, τα πληρώματα των πλοίων θα έπρεπε να αντιμετωπίσουν μόνα τους τυχόν πειρατική επίθεση.

Τμηματικά εικονιζόμενο (πλευρά της πλώρης) πλοίο σε «ταλισμανική» σφραγίδα της Υστερομινωικής περιόδου από την Κνωσό. Οξφόρδη, Μουσείο Ashmolean.

ΙΚΡΙΟΝ ΚΑΙ ΕΜΒΟΛΟ – ΑΜΥΝΑ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΣΗ

Τα μεγάλα πλοία των τοιχογραφιών της Θήρας διαθέτουν μία κατασκευή στην πρύμνη, η οποία περιγράφεται ως **ικρίον** ή θαλαμίσκος (βλ. παρένθετο πίνακα). Πολλές υστερομινωικές σφραγίδες δεν εικονίζουν ολόκληρο το πλοίο αλλά μόνον το μισό, μαζί με το **ικρίον**. Στο Δωμάτιο 4 της Δυτικής Οικίας της Θήρας απαντούν μεμονωμένα τέτοια μεγάλου μεγέθους ζωγραφισμένα **ικρία**. Στην περίπτωση αυτή είχαν προφανώς εμβληματική λειτουργία (Εικ. 194). Είναι ωστόσο πιθανόν, οι κατασκευές αυτές να μην αποτελούσαν αναπόσπαστο μέρος του πλοίου και να μπορούσαν σε ειδικές περιπτώσεις να αφαιρεθούν.

Στις λεγόμενες ταλισμανικές σφραγίδες εικονίζονται, όπως προαναφέρθηκε, μόνον η πλώρη (!) του πλοίου με πτηνόσχημη διακόσμηση και ένα πρυμναίο **ικρίον** (Εικ. 193). Η ταυτόχρονη παράσταση **ικρίου** και «πτερών» στο ίδιο σφραγιστικό μοτίβο σχήματος πλοίου φαίνεται αντιφατική. Ίσως δεν πρόκειται για ρεαλιστικές παραστάσεις πραγματικών πλοίων. Μπορούμε λοιπόν να υποθέσουμε ότι αυτή η συμπύκνωση συμβολικών εικονιστικών στοιχείων υπηρετούσε τη μετάδοση ενός συγκεκριμένου νοηματικού περιεχομένου: του ασφαλούς θαλασσινού ταξιδιού. Το **ικρίον** ενός μινωικού πλοίου πληρούσε δηλαδή δύο σημαντικές λειτουργίες: τον εμβληματικό χαρακτήρα αλλά και την προστασία του πλοίαρχου ή πολεμιστή.



193



194

Παράσταση ικρίου στον νότιο τοίχο του Δωματίου 4 της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου Θήρας.

Σύμφωνα με τις παραστάσεις, τα καλύμματα των *ικρίων* και η εξωτερική πλευρά των κρητομυκηναϊκών ασπίδων μοιάζουν, καθώς αποδίδονται σχεδιαστικά ως δέρμα ζώου. Οι ασπίδες αποτελούνταν από επάλληλες στρώσεις αποξηραμένων τομαριών αγελάδας, μερικές φορές με πλεκτό υπόστρωμα στην εσωτερική πλευρά. Στο τομάρι της εξωτερικής στρώσης αποδίδεται τις περισσότερες φορές η υφή της δοράς, ενισχυμένης με δερμάτινες ή μεταλλικές παρυφές που προστατεύουν τις ραφές. Από τους ορθοστάτες των *ικρίων* και από τους στυλίσκους των ιστών κρέμονται οδοντόφρακτα κράνη, ενώ ένα μακρύ ναυτικό δόρυ είναι εμφανώς έτοιμο για χρήση. Πλοία με *ικρίον* δήλωναν έτσι από μακριά την πολεμική τους ιδιότητα έναντι εχθρικών πλοίων. Η εξωτερική πλευρά του *ικρίου* αποτελούσε περίπου το 10% του συνολικού μήκους του πλοίου. Το *ικρίον* στην πρύμνη ενός πλοίου δημιουργούσε έτσι μεγάλη επιφάνεια αντίστασης στον άνεμο. Δεν ήταν εύκολη δουλειά για τον πεδαλιούχο να κρατήσει στη ρότα του ένα πλοίο που έφερε μια τέτοια υπερκατασκευή. Η χρησιμοποίηση δύο πεδαλιούχων στο ιστιοφόρο Πλοίο 6 της Θήρας αποδεικνύει τη δυσκολία του έργου αυτού (βλ. σελ. 72).

Στη θηραϊκή ζωφόρο όλα τα μεγάλα πλοία φέρουν στην πρύμνη ένα έμβολο, η απόληξη του οποίου είναι σφηνοειδής ή οξειά (Εικ. 196). Στην πλώρη υπάρχουν ανθόσχημα κοσμήματα με πεταλούδες. Οι αιχμηρές απολήξεις ερμηνεύονται ως έμβολα πλοίων, τα οποία έχουν μια φιλική (πλώρη) και μια επιθετική (πρύμνη) πλευρά και μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αμφίδρομα. Η πρόσδεση του εμβόλου στο κύτος με τη βοήθεια σχοινιών υποδηλώνει ότι η σύνδεση αυτή δεν ήταν μόνιμη αλλά συνέβαινε μόνο σε ειδικές περιπτώσεις. Η προσθετική τεχνική ενισχύει επίσης την υπόθεση της εκ των υστέρων τοποθέτησης: κανένα από τα δομικά στοιχεία του εμβόλου δεν ενσωματώνεται στη δομή του κύτους και της τρόπιδας.



196

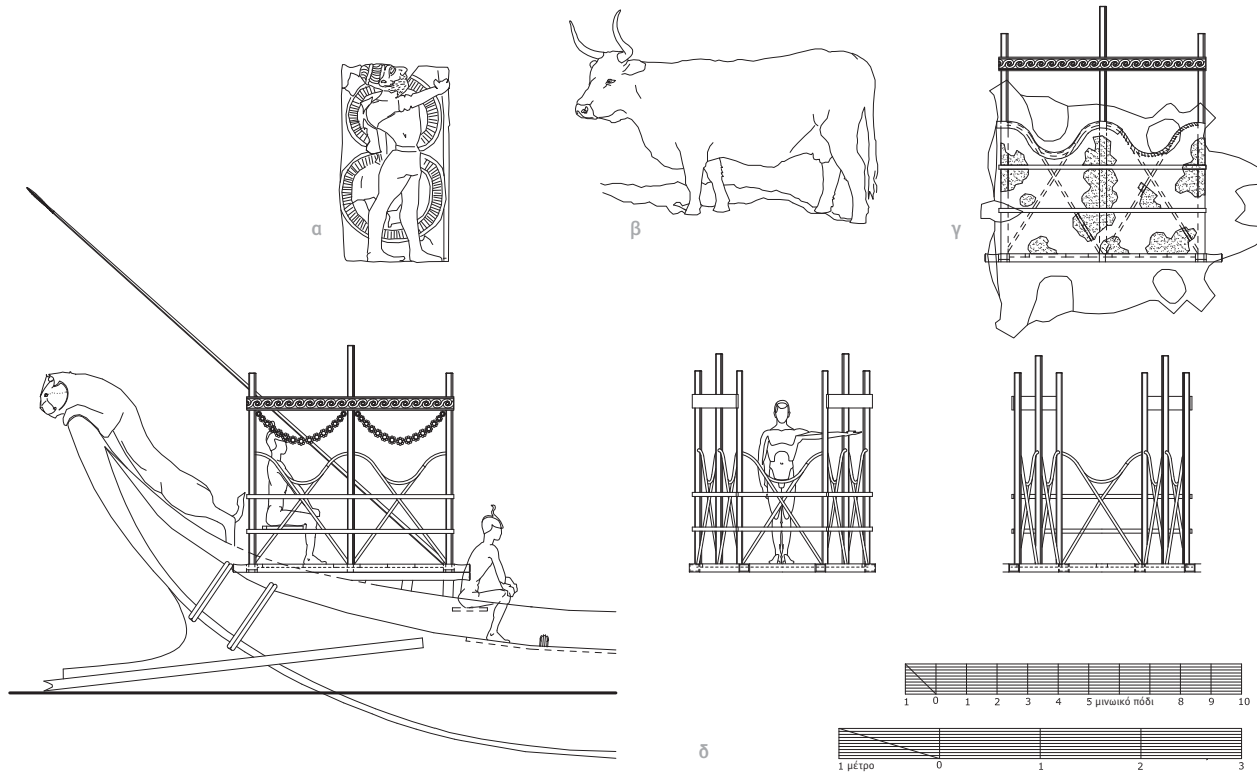


195

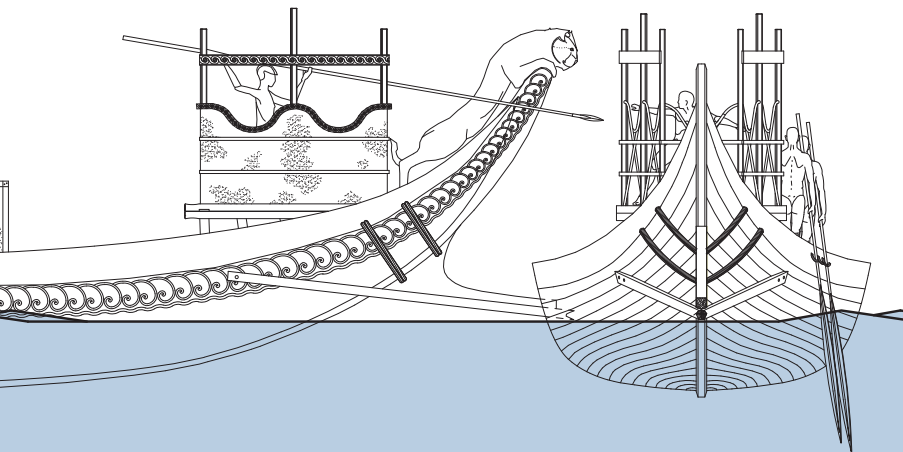
Αποτύπωμα υστερομινωικής σφραγίδας από τη Θήβα(ς). Μία από τις λίγες σφραγιστικές παραστάσεις που εικονίζουν ολόκληρο πλοίο με *ικρίον*. Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.

Τα έμβολα των θηραϊκών πλοίων απολήγουν σε τρεις διαφορετικές παραλλαγές: στα Πλοία 2 και 5 σε σχήμα στόματος, στο Πλοίο 3 σε μορφή πηρουιού και στο Πλοίο 4 σε σφήνα.





197 α-δ



Σχεδιαστική αναπαράσταση ενός ικριού. Η δορά βοοειδούς αντιστοιχεί στο μέγεθος ενός ενήλικου βοδιού (*Bos grunniens*). Επάνω αριστερά (Εικ. 197α) ελεφάντινο ανάγλυφο από τη Δήλο με παράσταση Μυκηναίου πολεμιστή με οκτώσχημη ασπίδα και οδοντόφρακτο κράνος από καυλιούς αγριόχοιρου. Τέτοια κράνη εικονίζονται στα πλοία της μικρογραφικής ζωφόρου, συγκεκριμένα στα στηρίγματα των ιστών και τους στύλους των ικριών. Οι ασπίδες των Μινωιτών και των Μυκηναίων αποτελούνταν από διάφορα στρώματα αποξηραμένων δερμάτων βοοειδών. Το εξωτερικό στρώμα συχνά φέρει το τρίχωμα της δοράς. Αρχαιολογικό Μουσείο Δήλου.

Η εκτόνωση στην τρόπιδα – ως του στερεότερου δομικού στοιχείου του πλοίου – των δυναμικών που ασκούνται από μία κρούση του εμβόλου, δεν είναι η βέλτιστη λύση. Εάν όμως λάβει κανείς υπόψη την εκ των υστέρων τοποθέτηση του τελευταίου, λύνεται το πρόβλημα κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο: το ίδιο το έμβολο συνδέεται με την πρύμνη με ένα γωνιασμένο ξύλο, το οποίο εφαπτόμενο σε μεγάλο μήκος του εμβόλου το σταθεροποιεί κάθετα. Στις δύο πλευρές του εμβόλου υπάρχουν δοκάρια για την εξασφάλιση της πλευρικής σταθερότητας. Αυτά τα δοκάρια απολήγουν πάντοτε κάτω από την τελευταία σειρά σανίδων του κελύφους, σε σημείο δηλαδή όπου κατά πάσα πιθανότητα υπήρχε ενίσχυση με νομείς. Τα έμβολα όλων των πλοίων κλίνουν προς τα κάτω. Επομένως, κάτω από συνθήκες πίεσης θα έπρεπε να λυγίσουν επίσης προς τα κάτω. Αυτό αποτρέπεται μέσω της διπλής πρόσδεσης του εμβόλου γύρω από τη γάστρα και μέχρι την τελευταία σειρά σανίδων του κελύφους. Όλα τα κατασκευαστικά αυτά χαρακτηριστικά έχουν ως στόχο τη σταθεροποίηση της απόληξης του εμβόλου. Η ανάγκη αυτή προκύπτει μόνον εάν είχαν σχεδιαστεί ώστε να αντέξουν σε μεγάλη πίεση.

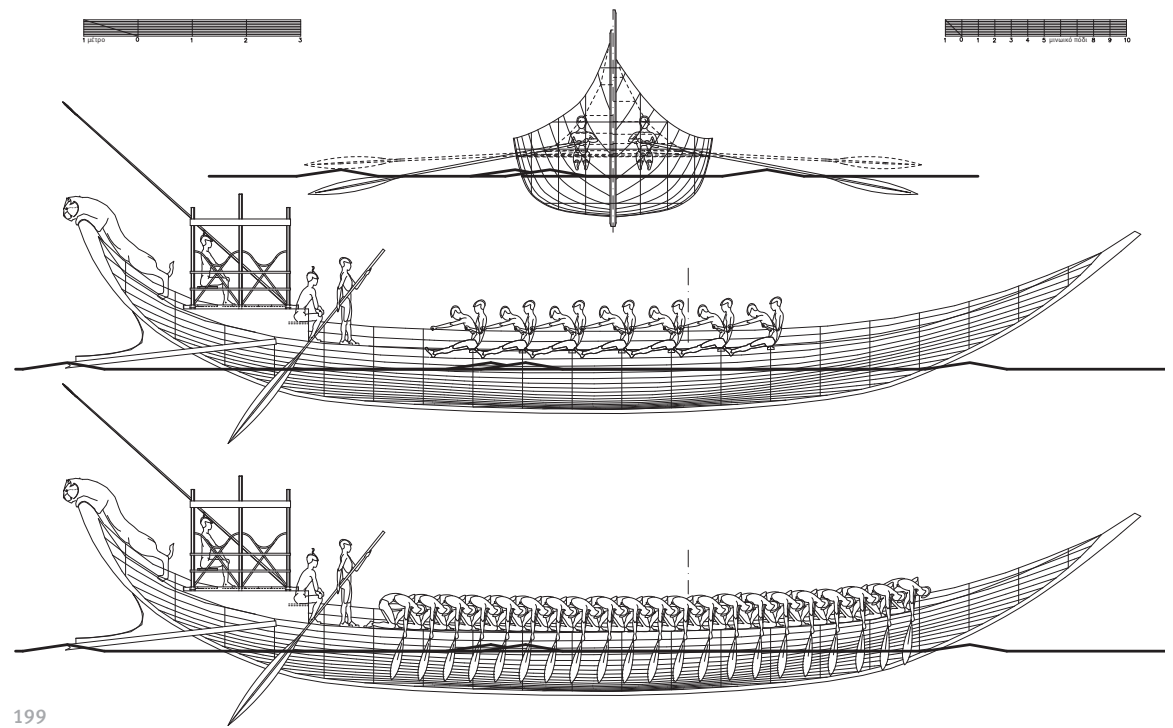
Στη θηραϊκή τοιογραφία τα άκρα των εμβόλων παριστάνονται με μορφή που θυμίζει «όπλο». Τα έμβολα απολήγουν σε τρεις διαφορετικές παραλλαγές: στα Πλοία 2 και 5 σε σχήμα στόματος (Εικ. 196 αριστερά, άνω και κάτω), στο Πλοίο 3 σε μορφή πηρουνιού (Εικ. 196 άνω δεξιά) και στο Πλοίο 4 σε μορφή σφήνας (Εικ. 196 κάτω δεξιά). Οι απολήξεις των εμβόλων ενισχύουν την υπόθεση της λειτουργίας τους για εμβολισμούς: η στενή προεξέχουσα αιχμή ή σφήνα θα μπορούσε χωρίς μεγάλη απώλεια ενέργειας να διεισδύσει στη γάστρα της αντίπαλης λέμβου. Ο κίνδυνος ολίσθησης ή αποκοπής ήταν μικρός. Από τη στιγμή που η αιχμή θα έπληττε τον στόχο της, το επίπεδο τμήμα του γωνιακού ξύλου θα κατέστρεφε τη δομή της κουπαστής αλλά και θα εμπόδιζε ταυτόχρονα, σε συνδυασμό με τα πλευρικά στηρίγματα, την υπερβολικά βαθιά διείσδυση στην αντίπαλη γάστρα.

Γιατί όμως βρίσκονται τα έμβολα στην πρύμνη; Τα ακροστόλια/ποδοστήματα των υστερομινωικών πλοίων ανέρχονται στην πλευρά της πρύμνης εντονότερα από ό,τι στην πλευρά της πλώρης. Τοποθετημένο στην πρύμνη, το έμβολο μπορούσε να παραμείνει βραχύτερο καθώς το πρυμναίο ποδόστημα είχε μεγαλύτερη κλίση. Αν ήταν στην πλώρη θα έπρεπε να είναι κατά περίπου 25–30% μακρύτερο για να διατηρήσει με την αιχμή του μία γάστρα. Οι κατασκευαστικές δυνατότητες και η σταθερότητα ενός πρόσδετου πρυμναίου εμβόλου ήταν λοιπόν κατά πολύ καλύτερες από ό,τι αυτές ενός πρωραίου.

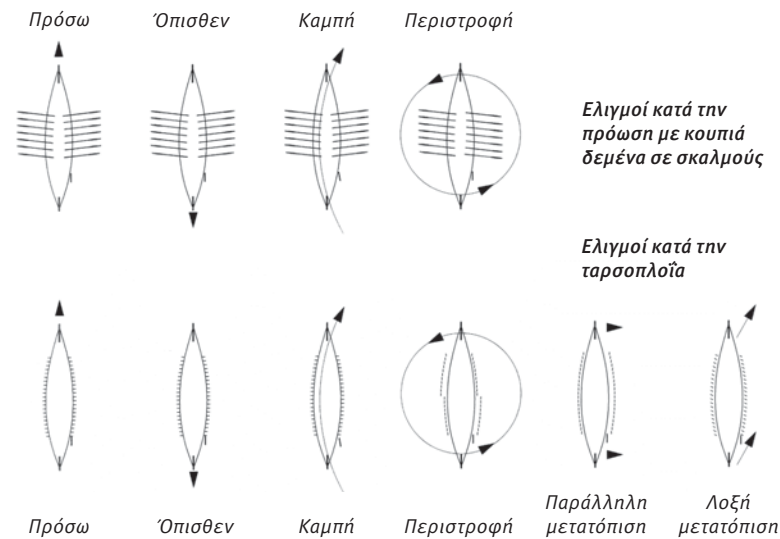
ΠΡΩΣΗ ΜΕ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΚΟΥΠΙΑ (ΤΑΡΣΟΠΛΟΪΑ)

Η διαφοροποίηση των πλοίων σε πολεμικά, τα οποία διέθεταν μεγάλη ταχύτητα, πολυπληθές πλήρωμα και έμφαση στην ανθεκτική κατασκευή, και σε εμπορικά πλοία για μεταφορές, με μεγάλη χωρητικότητα και μικρότερο πλήρωμα, έλαβε χώρα για πρώτη φορά κατά τον 9ο αι. π.Χ. Καθώς από τότε η πολυλειτουργικότητα δεν ήταν πια προϋπόθεση στον σχεδιασμό των πλοίων, άρχισε πλέον η ναυπήγηση σκαφών με βελτιστοποιημένες ιδιότητες για ειδικές απαιτήσεις. Αυτές συμπεριλάμβαναν, μεταξύ άλλων, την αύξηση της ταχύτητας και συνακόλουθα της διατηρητικής ικανότητας κατά τον εμβολισμό των εχθρικών πλοίων. Για να δημιουργηθεί περισσότερος χώρος για κωπηλάτες, τα πλοία δεν μπορούσαν να επιμηκυνθούν απεριόριστα χωρίς να χάσουν την ευελιξία και τη σταθερότητά τους. Τη λύση στο πρόβλημα της χρησιμοποίησης περισσότερων κωπηλατών έδωσαν η καινοτομία της χρήσης άνω του ενός καταστρωμάτων κωπηλασίας και ο χειρισμός ενός κουπιού από περισσότερους ερέτες.

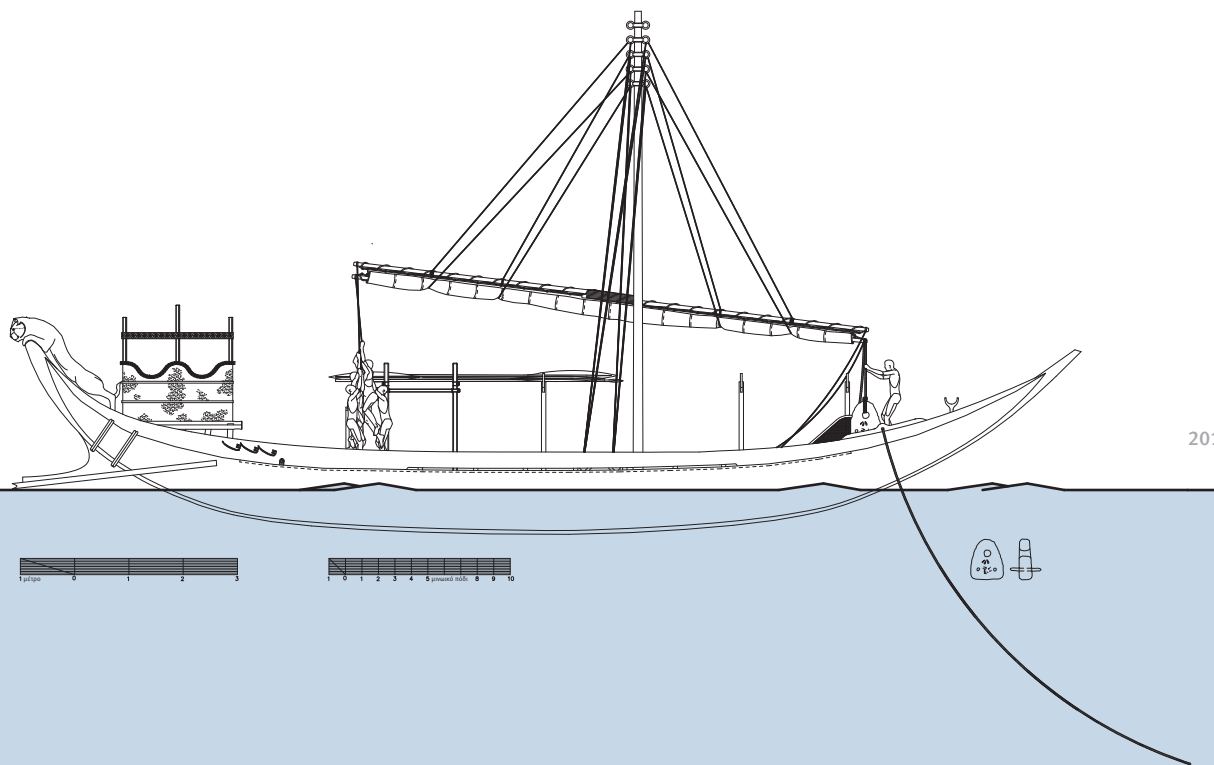
Τα πλοία της θηραϊκής τοιχογραφίας διαφέρουν από την άποψη αυτή από τους μεταγενέστερους τύπους πλεούμενων, καθώς στη μινωική περίοδο δεν υπήρχε ακόμη διάκριση μεταξύ πολεμικών και εμπορικών πλοίων. Στην τοιχογραφία, τα πλοία που διαθέτουν έμβολο είναι παρόμοια με το χωρίς έμβολο ιστιοφόρο Πλοίο 6. Τι δυνατότητα είχαν λοιπόν οι Μινωίτες να αυξήσουν την ταχύτητα των πλοίων τους χωρίς να προχωρήσουν σε κατασκευαστική μετατροπή τους; Η λύση αποκαλύπτεται στην ίδια τη ζωφόρο: ως ιστιοφόρα, τα μινωικά πλοία ήταν δυνατόν να πλεύσουν με πληρώματα 14 ανδρών. Στην περίπτωση μίας πολεμικής σύγκρουσης, όμως, κωπηλατούνταν από τριπλάσιο αριθμό ανδρών. Αυτοί έδιναν ώθηση στο πλοίο στριμωγμένοι ο ένας πίσω από τον άλλο, όρθιοι ή γονατιστοί, γέροντας πολύ πάνω από την κουπαστή του. Η κωπηλασία με συχνότητα 1800 κουπιές την ώρα είναι για έμπειρους κωπηλάτες αρκετά συνήθης και μπορεί να θεωρηθεί ως η ελάχιστη που επιτύχαναν οι Μινωίτες κωπηλάτες ταρσοπλόοι. Ένα πλοίο με 14 κωπηλάτες ποτέ δεν θα μπορούσε να επιτύχει την ίδια ταχύτητα με ένα πλοίο με 42 κωπηλάτες ταρσοπλόου. Οι υψωμένες κουπαστές των θηραϊκών πλοίων δείχνουν πάντως ότι ο τρόπος αυτός της πρόωσης παρέμεινε ένας αυτοσχεδιασμός: η στάση των ταρσοπλόων απέχει πολύ από το να είναι εργονομική και δεν ήταν κατάλληλη για μεγαλύτερες αποστάσεις. Αυτό το μειονέκτημα πάντως δεν φαίνεται να τους ενοχλούσε, γιατί με αυτόν τον τρόπο πρόωσης δεν αυξανόταν μόνον η ταχύτητα αλλά και η δυνατότητα ελιγμών του πλοίου (Εικ. 199–200).



199

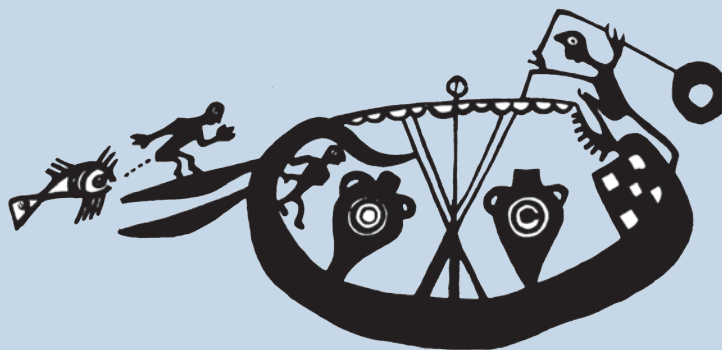


200



201

Σε μία κυπριακή οينوχόη (9ος–7ος αι. π.Χ.) εικονίζεται η ανάλυση μίας λίθινης άγκυρας με τη βοήθεια ενός γερανού (κν. εργάτη). Λαμβάνοντας υπόψη αυτήν τη σκηνή στην περίπτωση των θηραϊκών πλοίων, θα ήταν δυνατόν οι οριζόντιες κεραίες των ιστών να λειτουργούσαν ως γερανοί, ώστε να ανασύρουν τη βάρους έως 200 κιλών λίθινη άγκυρα. Λονδίνο, Βρετανικό Μουσείο.



202

ΚΑΤΕΒΑΣΜΕΝΑ ΚΑΤΑΡΤΙΑ ΚΑΙ ΒΑΡΟΣ ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑ

Σε μια πολεμική σύγκρουση πλεονεκτεί η πλευρά, η οποία υπερτερεί αριθμητικά. Ο αριθμός των μελών του πληρώματος ενός πλοίου περιορίζεται αναγκαστικά από τον διαθέσιμο χώρο, τα εφόδια και το εκτόπισμα. Στη θηραϊκή ζωφόρο όλα τα μεγάλα πλοία με έμβολα και πολεμιστές/ αξιωματικούς προωθούνται από κωπηλάτες ταρσοπλόους.

Στο Πλοίο 3 βρίσκονται 14 «μεγάλες» ανθρώπινες μορφές και 42 κωπηλάτες ταρσοπλόοι, συνολικά δηλαδή πλήρωμα 56 μελών. Το ίδιο το πλοίο, έτοιμο για απόπλου, χωρίς πλήρωμα και πλήρως εξοπλισμένο, έχει εκτόπισμα 6,55 τόνους. Αν συνυπολογίσουμε το βάρος όλων των μελών του πληρώματος (75 κιλά + 10 κιλά προσωπικά αντικείμενα το καθένα = 4,76 τόνοι), και επιπλέον των τροφίμων (4 κιλά την ημέρα) και του νερού (10 λίτρα την ημέρα) για τρεις ημέρες (= 2,35 τόνοι), προκύπτει πρόσθετο βάρος 7,1 τόνων. Το συνολικό βάρος του θηραϊκού Πλοίου 3, μαζί με το πλήρωμά του, ήταν επομένως 13,66 τόνοι, συμπίπτοντας σχεδόν με το εκτόπισμα 13,43 τόνων, όπως αυτό υπολογίστηκε παραπάνω. Στον δοκιμαστικό αυτό υπολογισμό δεν λαμβάνονται υπόψη όπλα, όπως ξίφη, τόξα και ακόντια. Τα πλοία που απεικονίζονται στη ζωφόρο είχαν φτάσει έτσι στα όρια των δυνατοτήτων τους.

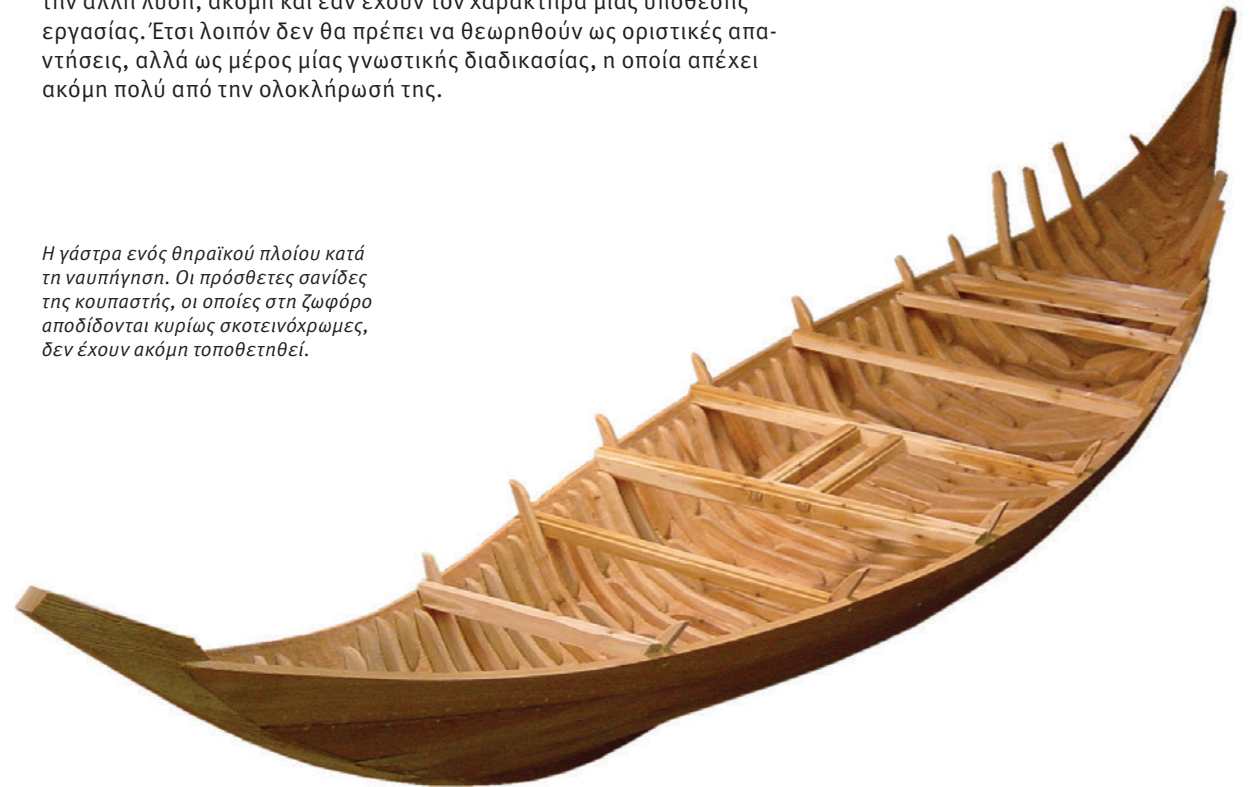
Εκτός από τη στενότητα χώρου (35 τ.μ. για 56 άτομα = 0,63 τ.μ. ανά άτομο), η κατανομή του βάρους στο σκάφος θα είχε αισθητά δυσμενείς επιπτώσεις: το μεγάλο βάρος των ταρσοπλόων και των άλλων μελών του πληρώματος (συνολικά 4,2 τόνοι) θα ανύψωνε κατά πολύ το κέντρο βάρους. Οι ιστοί σε έξι πλοία και οι κεραίες σε ένα πλοίο έχουν καταβαστεί και τοποθετηθεί σε στυλίσκους, κατεβάζοντας έτσι το κέντρο βάρους. Με αυτόν τον τρόπο μπορούσε να μειωθεί η λίκνιση κατά τον διαμήκη άξονα. Ένας άλλος λόγος για το κατέβασμα του ιστού ήταν η μείωση της αντίστασης κίνησης κατά την πλεύση. Ο αντίθετος άνεμος αλλά και ο άνεμος που δημιουργείται από την ίδια την πλεύση αυξάνουν την αντίσταση κίνησης κατά το τετράγωνο της ταχύτητας – η απαιτούμενη ισχύς που πρέπει να παράγουν οι ταρσοπλόοι αυξάνεται ταχύτερα από ό,τι η αύξηση της ταχύτητας. Κατεβάζοντας όμως τους ιστούς μειώνεται ουσιαστικά η αντίσταση.

ΤΑ ΟΜΟΙΩΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

Το ρητό «form follows function» (η μορφή ακολουθεί τη λειτουργία) του αρχιτέκτονα Louis Sullivan ισχύει ιδιαίτερα για πλοία και λέμβους όλων των εποχών και πολιτισμών. Τα πλοία ανήκουν στα πιο λειτουργικά κατασκευάσματα του ανθρώπου. Έχοντας πάντα κατά νου τον επιδιωκόμενο σκοπό, οι ναυπηγοί ανέπτυξαν για την κατασκευή πλοίων απλές και ορθολογικές ως προς τα διαθέσιμα υλικά λύσεις. Στις αναπαραστάσεις και τα ομοιώματα πλοίων της έκθεσης περιλαμβάνονται λοιπόν σε κάθε περίπτωση δύο πληροφορίες: η μορφή και η λειτουργία. Για την ανασύνθεση των πλοίων, οι πληροφορίες αυτές πρέπει να συλλεχθούν επιλεκτικά και να αξιολογηθούν. Σημείο αφετηρίας της έρευνας είναι αρχαίες παραστάσεις και ομοιώματα, τα οποία θεωρούνται απεικονίσεις υπαρκτών πλοίων με τις αντίστοιχες χρήσεις και απαιτήσεις. Για να εκπληρώνουν τη λειτουργία τους, τα πλοία θα πρέπει να έχουν εργονομική μορφή και τεχνικά άψογη κατασκευή. Σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης τα διαθέσιμα υλικά και εργαλεία. Για να συμπληρωθούν κενά στην τεκμηρίωση ή να αξιολογηθούν περαιτέρω προσεγγίσεις του θέματος, βοηθά μία ματιά σε γειτονικούς ή και πιο απομακρυσμένους ναυτικούς πολιτισμούς με ανάλογες συνθήκες και τεχνολογία. Η ομοιότητα των τεχνικών λύσεων και της επιλογής υλικών ναυπήγησης είναι – ακόμη και σε μεγάλες χωροχρονικές αποστάσεις – εκπληκτική.

Για να ελεγχθεί η αξιοπιστία των σχεδιαστικών αναπαραστάσεων (βλ. τον διαδικτυακό τόπο DELFTship.net) των αιγαιακών λέμβων και πλοίων – οι οποίες στηρίχθηκαν σε εκτενείς έρευνες – δημιουργήθηκαν προπλάσματα βασισμένα στις αναπαραστάσεις αυτές. Στα τρισδιάστατα προπλάσματα απαιτήθηκε η απόδοση λεπτομερειών, οι οποίες ήταν αμελητέες ή μη αναγκαίες στις δισδιάστατες απεικονίσεις. Επιλέγη η κλίμακα 1:10, η οποία φαίνεται κατάλληλη για να αποδοθούν όλες οι λεπτομέρειες και να παρουσιαστεί μια κατά το δυνατόν σαφής και επεξηγηματική εικόνα των πλοίων. Επιπλέον, τα ομοιώματα αυτά χρησιμεύουν και ως αντικείμενο επιστημονικού διαλόγου. Ως καρποί μακρόχρονης διαδικασίας ανασύνθεσης, συνηγορούν για τη μία ή την άλλη λύση, ακόμη και εάν έχουν τον χαρακτήρα μιας υπόθεσης εργασίας. Έτσι λοιπόν δεν θα πρέπει να θεωρηθούν ως οριστικές απαντήσεις, αλλά ως μέρος μίας γνωστικής διαδικασίας, η οποία απέχει ακόμη πολύ από την ολοκλήρωσή της.

Η γάστρα ενός θηραϊκού πλοίου κατά τη ναυπήγηση. Οι πρόσθετες σανίδες της κουπαστής, οι οποίες στη ζωφόρο αποδίδονται κυρίως σκοτεινόχρωμες, δεν έχουν ακόμη τοποθετηθεί.

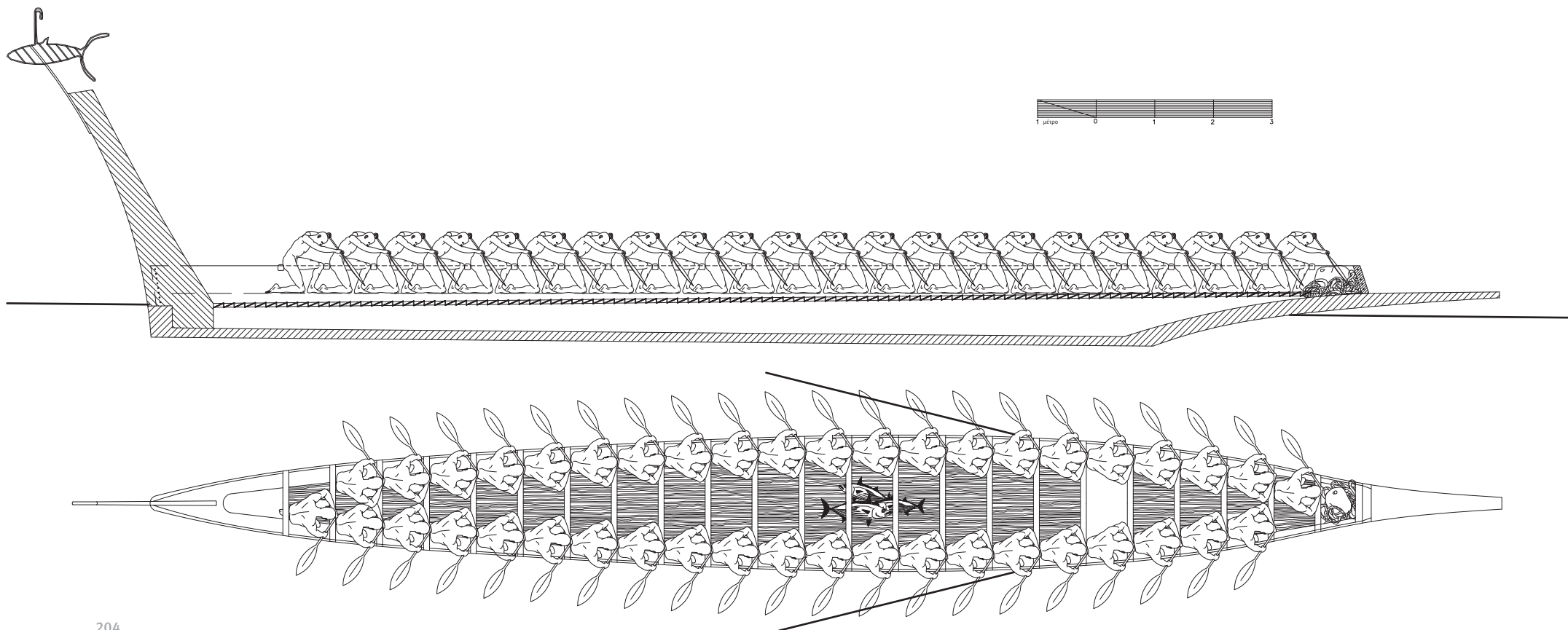


Διαμήκης τομή και κάτοψη ενός πλήρως επανδρωμένου κυκλαδικού πλοίου. Στην πλώρη, πίσω από την προωρία εγκάρσια σανίδα, βρίσκεται η θέση μίας λίθινης άγκυρας.

Το ΚΥΚΛΑΔΙΚΟ ΠΛΟΙΟ

Το σε κλίμακα 1:10 ομοίωμα (Εικ. 208–210) βασίζεται σε διάφορες παραστάσεις σε τηγανόσχημα κυκλαδικά σκεύη (Εικ. 86, 87, 207), καθώς και στο πήλινο ομοίωμα του Παλαίκαστρου (Εικ. 88). Εκτός από μία πλευρική όψη και μία κάτοψη, δεν εκπονήθηκαν άλλα σχέδια του κυκλαδικού αυτού πλοίου. Η γάστρα έχει πελεκηθεί από έναν κορμό και έχει διευρυνθεί με την προσθήκη σανίδων και στις δύο πλευρές, ώστε να μεταβληθεί σε πιρόγα. Η ελλειπτική διατομή της γάστρας είναι το αναπόφευκτο αποτέλεσμα της κατασκευαστικής αυτής διαδικασίας. Στα

πρότυπα αυτού του πλοίου, τα οποία απεικονίζονται στα τηγανόσχημα κυκλαδικά σκεύη, δεν φαίνεται στο εξωτερικό της γάστρας να έχει αποδοθεί με σαφήνεια η αρμογή των σανίδων. Για αυτόν τον λόγο στο ομοίωμα έχουν χρησιμοποιηθεί παρεμβύσματα από φυτικές ίνες μόνο στο εσωτερικό. Για την κατασκευή μιας τεχνικά πειστικής συναρμογής, το άφλαστο της πρύμνης έχει ενσωματωθεί στον κορμό. Η σύνδεση των σανίδων με το άφλαστο της πρύμνης και με την εγκάρσια σανίδα της πλώρης έγινε στο ομοίωμα με ξύλινα καρφιά (πείρους). Θα ήταν επίσης δυνατόν οι ενώσεις αυτές να πραγματοποιούνταν με δέσιμο.





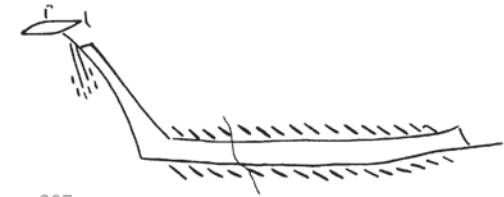
205

Στις παραστάσεις πλοίων στα τηγανόσχημα σκεύη εμφανίζεται προς την πλώρη μία γωνιώση στη γραμμή της τρόπιδας, ακολουθούμενη από μία κοίλη γραμμή (Εικ. 207). Παρόμοιο σχήμα πλώρης (στα σύγχρονα πλοία γνωστή ως καμπυλωτή ή ατλαντική πλώρη) απαντά στα πλοία των *Χάιντα* και των *Νούτκαν*. Αυτή διαμορφώνεται από το ταίριασμα των κοίλων πλευρικών προωραίων επιφανειών, οι οποίες εκτρέπον προς τα πλευρά τα κύματα που χτυπούν την πλώρη και το εκτινασσόμενο νερό.

Στην κορυφή των συναρμοσμένων σανίδων του κελύφους στερεώνονται εγκάρσιες δοκοί (ζυγά) από ξύλα κυκλικής διατομής. Η μεταξύ τους απόσταση έχει υπολογιστεί έτσι, ώστε να μπορούν οι ταρσοπλόοι κωπηλάτες να συμπιέσουν το γόνατο και τα ισχία μεταξύ των ζυγών. Γονατίζουν πάνω σε μια εσχάρα από κλαδιά, η οποία στερεώνεται με δοκάρια που είναι ενσωματωμένα στη γάστρα (Εικ. 206). Τα επιμέρους τμήματά της είναι εύκολο να αφαιρεθούν για να υπάρχει πρόσβαση στον περιορισμένο και υγρό αποθηκευτικό χώρο, όπου φυλάσσονται πόσιμο νερό, τρόφιμα, προσωπικά αντικείμενα και είδη προς ανταλλαγή. Μικρό τμήμα του δαπέδου στο χαμηλότερο και πιο απομονωμένο σημείο του κύτους καλύπτεται με σανίδα, προκειμένου να είναι δυνατή η άντληση του θαλασσινού νερού από τη σεντίνα (Εικ. 206). Η διάταξη των στοιχείων αυτών, καθώς και το είδος των κόμβων στο ομοίωμά μας, είναι εμπνευσμένα από τις λέμβους των *Μαορί*.

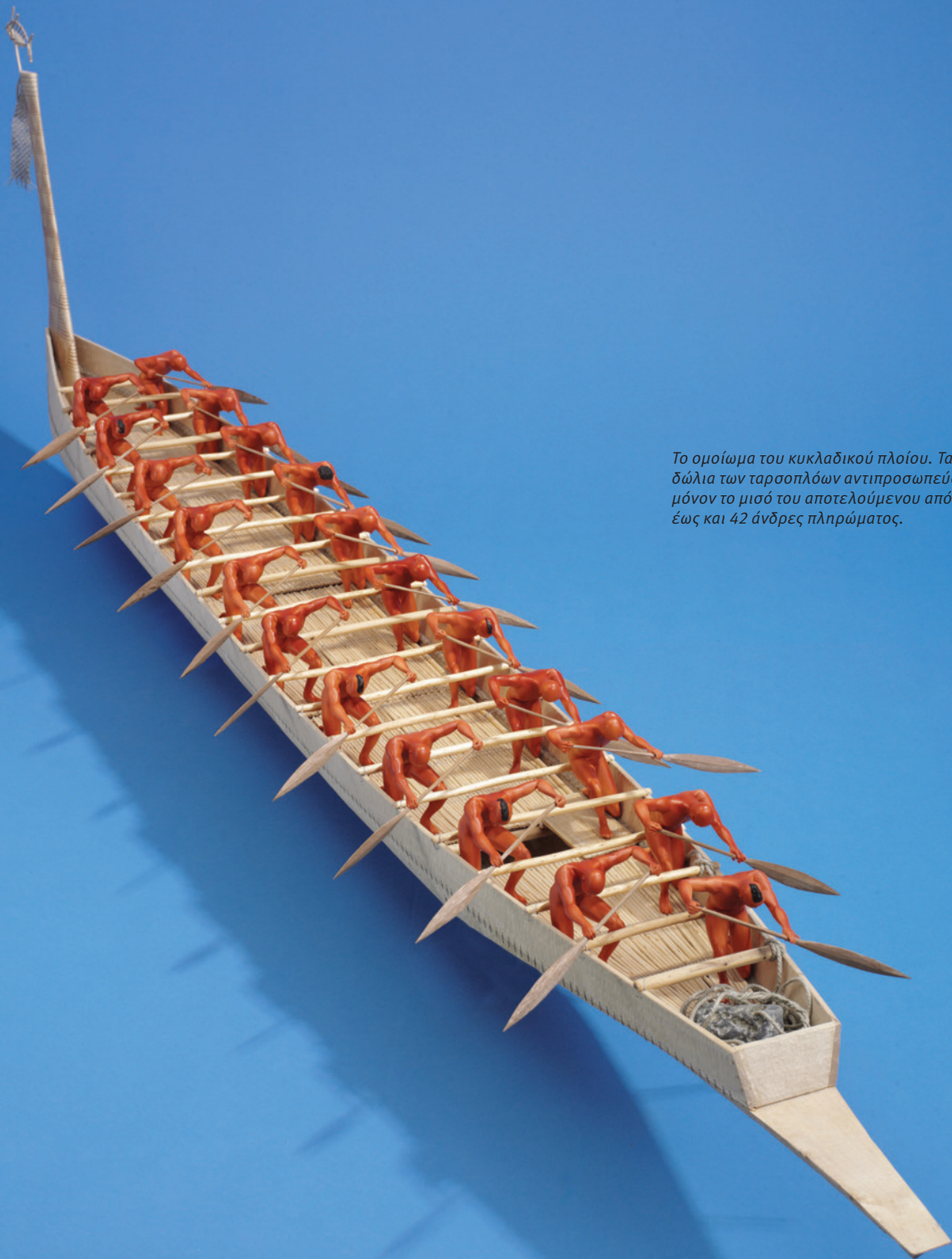


206



207

Αριστερά: το μονόξυλο του ομοιώματος. Μετά την ολοκλήρωση του εξωτερικού σχήματος κοιλάει το εσωτερικό του.



Το ομοίωμα του κυκλαδικού πλοίου. Τα ειδώλια των ταρσοπλών αντιπροσωπεύουν μόνον το μισό του αποτελούμενου από έως και 42 άνδρες πληρώματος.

Το υψωμένο πρυμναίο άφλαστο κοσμεύεται με εγχάρακτα τρίγωνα που συνθηρίζονται σε αυτήν την περίοδο (Εικ. 209). Το διακοσμητικό αυτό στοιχείο απαντά για παράδειγμα σε κυκλαδικό τηγανόσχημο σκεύος από τη Χαλανδριανή της Σύρου. Στην ίδια εγχάρακτη παράσταση, η γάστρα και των δύο πλοίων διαθέτει διακοσμητικό θέμα τεθλασμένης γραμμής. Στο ομοίωμα, ο χρωματισμός της γάστρας έχει παραλειφθεί λόγω της έλλειψης λεπτομερώς αποδιδόμενων προτύπων αυτής της περιόδου. Το λάβαρο (επισείων) του πτερυγίου έχει πλεχτεί με κόμπους ως «μακραμέ» (καλλιτεχνικοί κόμποι). Θα μπορούσε όμως να είναι επίσης ένα ύφασμα υφασμένο με κάποιο μοτίβο. Για την απόδοση του ιχθυόσχημου εμβλήματος αναζητήθηκε μία απλή λύση, με την οποία θα προέκυπτε η ελαχιστη επιφάνεια αντίστασης στον άνεμο, ακολουθώντας ωστόσο πιστά τα χαραγμένα στον πηλό πρότυπα. Το ψάρι θα πρέπει να είχε φτιαχτεί από πλεγμένα κλαδιά για να είναι ελαφρύ και ανθεκτικό.

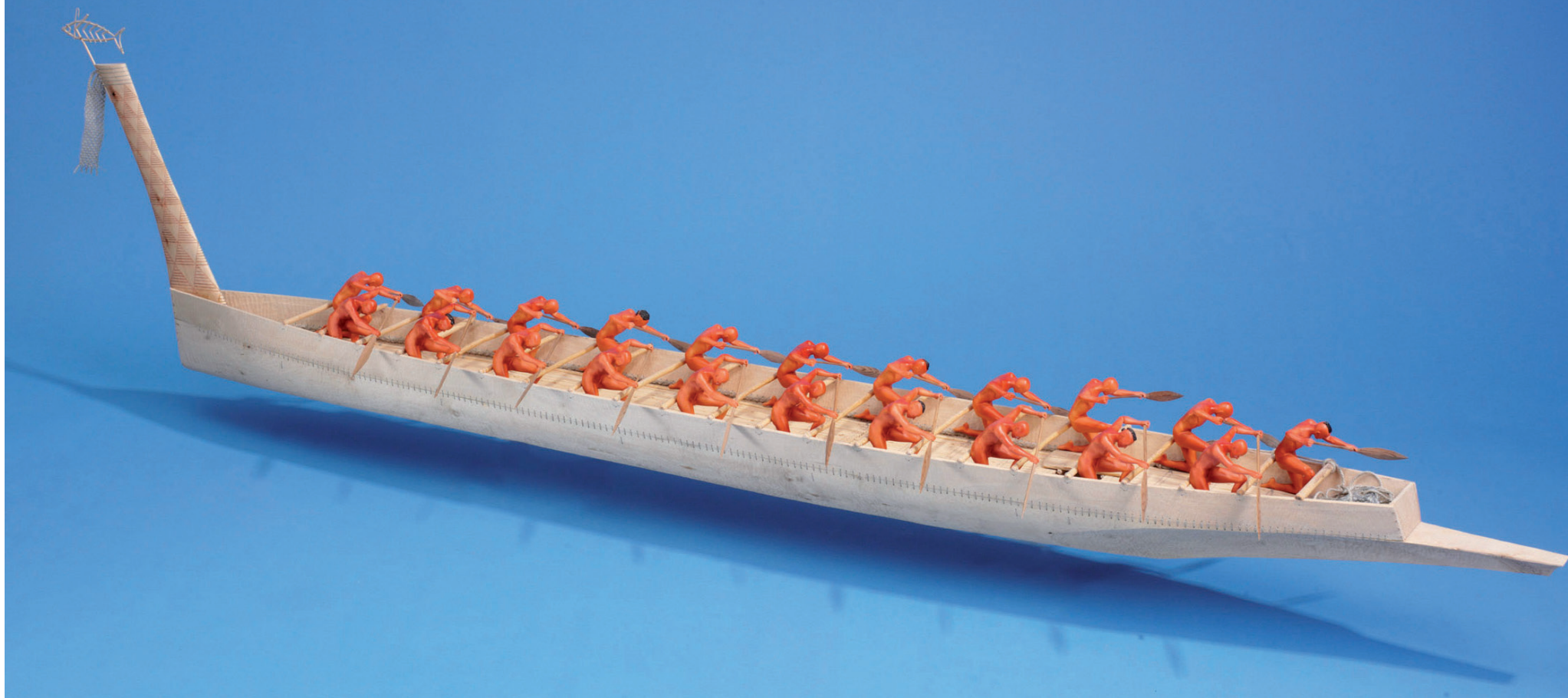


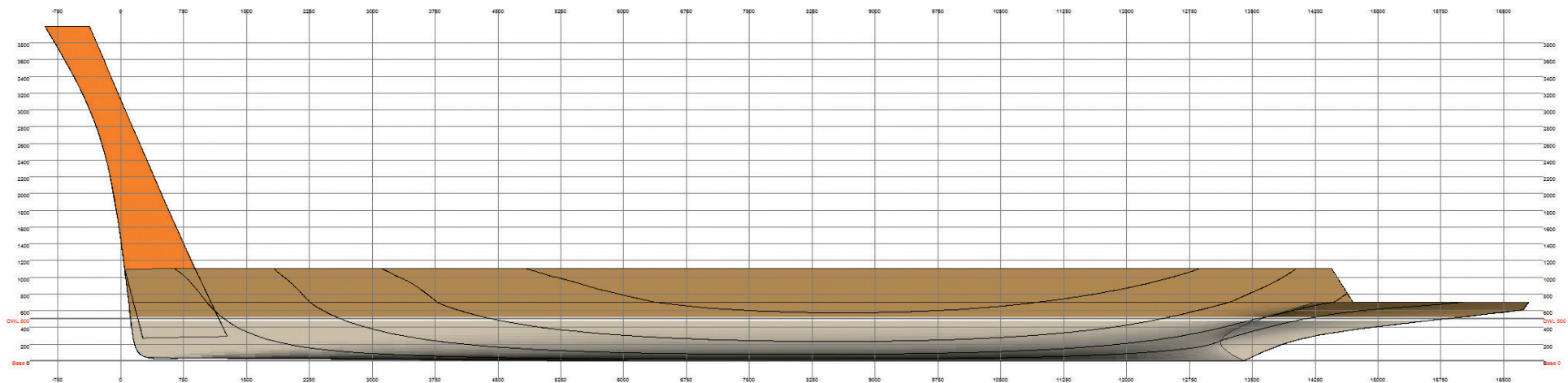
209

208

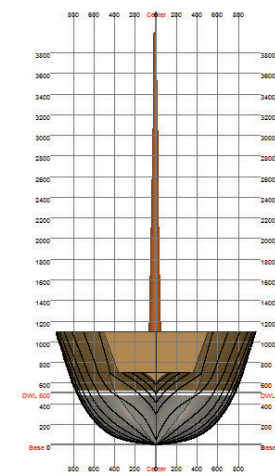
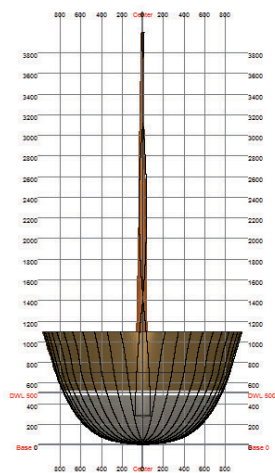
Σε όλες τις παραστάσεις η εγκάρσια πρωραία σανίδα έχει ασυνήθιστα μεγάλη κλίση ή ακόμη και αρνητική κλίση προς την πρύμνη. Με τη διάταξη αυτή, το θαλασσινό νερό που τινάζόταν πρέπει να εισχωρούσε ευκολότερα στο εσωτερικό της λέμβου. Παρά το προφανές αυτό μειονέκτημα, η θέση της εγκάρσιας σανίδας στο ομοίωμα δεν μεταβλήθηκε. Πίσω από την εγκάρσια σανίδα υπάρχει ένας ακανόνιστος διάτρητος λίθος ως άγκυρα. Στη λέμβο βρίσκεται μόνον το

μισό από το κανονικό πλήρωμα. Η λέμβος είναι αρκετά ευρεία και θα μπορούσε να περιλάβει σε κάθε σειρά δύο κωπηλάτες ταρσοπλόους, ενώ στο μεταξύ τους διάστημα επιπλέον και επιβάτες. Έτσι, θα μπορούσαν συνολικά να χωρέσουν περίπου 50 άτομα. Οι φιγούρες των ταρσοπλόων έχουν κατ' ανάλογο τρόπο κομμώσεις, τατουάζ ή βάψιμο όμοιο με αυτό που απαντά ως πλαστική ή γραπτή διακόσμηση στα σύγχρονα κυκλαδικά ειδώλια.





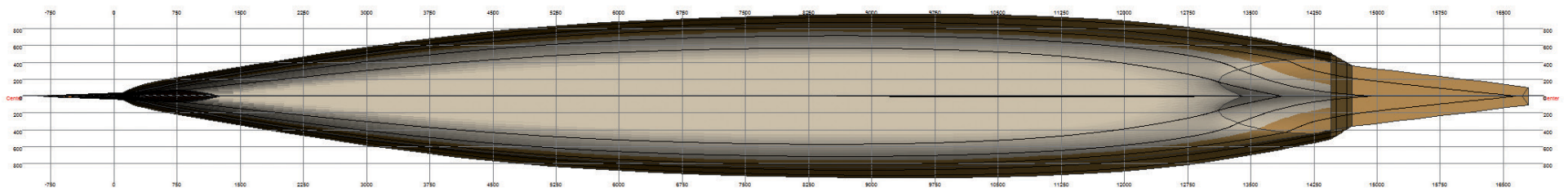
Το ψηφιακό ομοίωμα ενός κυκλαδικού πλοίου που έγινε εκ των υστέρων επιτρέπει τον υπολογισμό συγκεκριμένων χαρακτηριστικών, όπως του καθαρού βάρους και του εκτοπίσματος, ή την προσομοίωση της συμπεριφοράς στον κυματισμό με κύματα διαφόρων υψών και μηκών. Οι γραμμές των νομέων αντιστοιχούν σε μεταξύ τους διάστημα 0,75 μ., τον διαθέσιμο χώρο των ταρσοπλάνων των νεοζηλανδικών «βάκα τάουα».

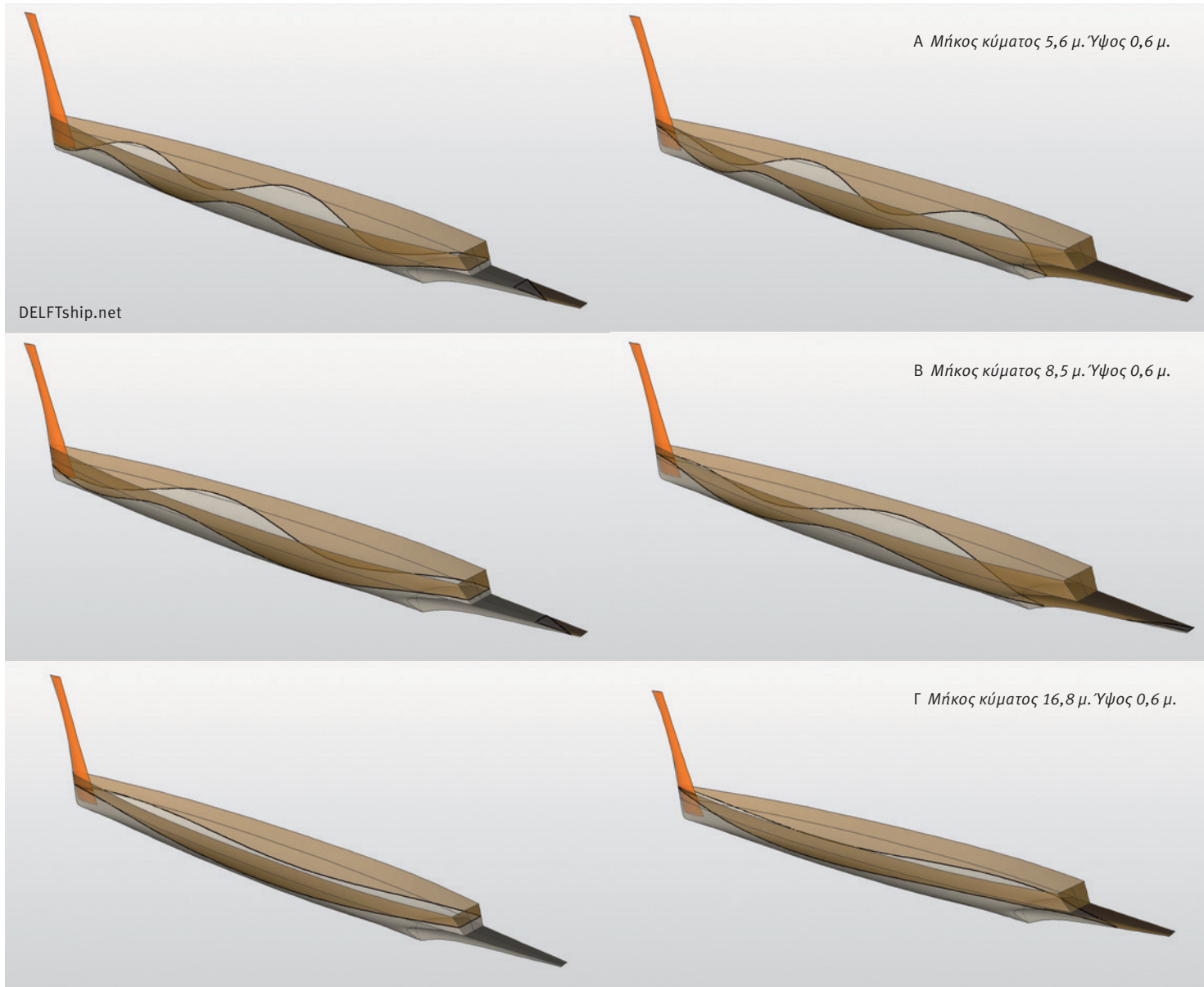


Ολικό μήκος : 16,80 μ.
 Ολικό πλάτος : 1,94 μ.
 Βύθισμα : 0,50 μ.
 Αντίσταση στο νερό : 1,025 τόνοι/κ.μ.

Όγκος
 Εκτοπιζόμενος όγκος : 5,413 κ.μ.
 Εκτοπιζόμενο ύδωρ : 5,549 τόνοι
 Καθ. βάρος γάστρας : 1,7 τόνοι

DELFTship.net





Τα παρόντα εικονογραφημένα παραδείγματα δείχνουν τη συμπεριφορά ενός κυκλαδικού πλοίου σε διάφορα μήκη κυμάτων, πάντοτε όμως του ίδιου ύψους. Εάν το μήκος κύματος είναι μικρότερο από το μήκος της λέμβου (εδώ 16,8 μ.), ένα κύμα ύψους παραδείγματος χάριν 0,6 μ. δεν δημιουργεί πρόβλημα. Τα κύματα περνούν κάτω από τη γάστρα. Ωστόσο, με έναν τέτοιο κυματισμό η ταρσοπλοΐα είναι δύσκολη (Α).

Αν το μήκος του κύματος αντιστοιχεί στο μισό του μήκους της λέμβου, η ταρσοπλοΐα γίνεται ευκολότερη. Η γάστρα αρχίζει να μπαينوβγαίνει στο νερό ελαφρά (Β).

Αν το μήκος του κύματος προσεγγίζει αυτό της λέμβου, η λέμβος αρχίζει να μπαينوβγαίνει έντονα στο νερό. Η πλατιά πλώρη ανυψώνει τη γάστρα επάνω από τις ράχες του κύματος. Η πρύμνη λόγω της μειωμένης άνωσης βυθίζεται πολύ και παίρνει νερό (Γ).

Προκύπτει επομένως ότι οι βέλτιστες συνθήκες πλεύσης των κυκλαδικών πλοίων υπήρχαν όταν τα κύματα ήταν χαμηλά και μικρού μήκους, καθώς και αρκετά μεγαλύτερου μήκους από τη γάστρα της λέμβου.

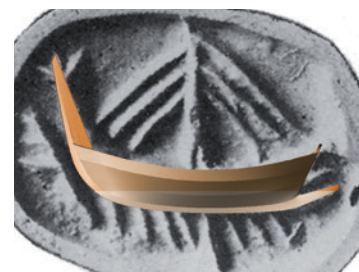
*Αρίθμηση των σφραγίδων κατά τον M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000).

ΤΟ ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΟ ΠΛΟΙΟ 1

Το σε κλίμακα 1:10 ομοίωμα (Εικ. 218) βασίζεται στην παράσταση πλοίου σε σφραγίδα από τα Μάλια (Wedde* 705, Εικ. 213, 215), που φυλάσσεται στο Μουσείο Ashmolean της Οξφόρδης (αρ. ευρετ. 1938.761). Ανήκει στη Μεσομινωική Ι–ΙΙ περίοδο (2050–1750 π.Χ.). Μέσω της απόστασης μεταξύ των κουπιών μπορεί να υπολογιστεί ολικό μήκος περίπου 12 μ. Βάση της γάστρας αποτελεί ένα πλατύ ξύλο της τρόπιδας που έχει κοιλανθεί – το στοιχειώδες μονόξυλο – και στο οποίο έχουν συναρμοστεί και δεθεί μεταξύ τους πλατιές σανίδες. Η πλευρική όψη αποτυπώνει πιστά τη σφραγιστική παράσταση (Εικ. 213α). Η διατομή βασίζεται στα κομψά πλοία των κατοίκων των ακτών της Δυτικής Αφρικής, και θα πρέπει να είχε υλοποιηθεί με λίγες μόνο σειρές σανίδων. Με βάση αυτές τις παραμέτρους, η γάστρα σχεδιάστηκε χρησιμοποιώντας ένα ψηφιακό πρόγραμμα τρισδιάστατης σχεδίασης.

Στην τρίτη διάσταση προκύπτει μία αισθητά φουσκωμένη γάστρα, η οποία φαίνεται ελάχιστα αληθοφανής και δεν είναι δυνατόν να εναρμονιστεί με εθνολογικά παράλληλα. Οι σφραγιδολόγοι θα πρέπει να εικόνισαν τις λέμβους με μεγαλύτερο του πραγματικού ύψος, ίσως για να γεμίσουν τη διατιθέμενη επιφάνεια της σφραγίδας. Τόσο τα πλοία της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού όσο και τα υστερομινωικά ομοιώματα και οι γραπτές απεικονίσεις τους εμφανίζουν χαμηλότερες γάστρες. Για αυτόν τον λόγο, στο ομοίωμα το ύψος της γάστρας μειώθηκε κατά 50%, φτάνοντας έτσι σε μια αναλογία 1:11, η οποία προσεγγίζει τα σύμφωνα με τις υπάρχουσες μαρτυρίες ύψη πλοίων που έχουν αναλογίες 1:10 έως 1:12 (Εικ. 213β). Η πλήρη τοποθετήθηκε προς την πλευρά της προεσχής της τρόπιδας, ακολουθώντας έτσι όλα τα εθνολογικά παραδείγματα. Η φορά αυτή της πλήρης ενισχύεται και από παραστάσεις σφραγίδων στις οποίες εικονίζονται πηδάλια.

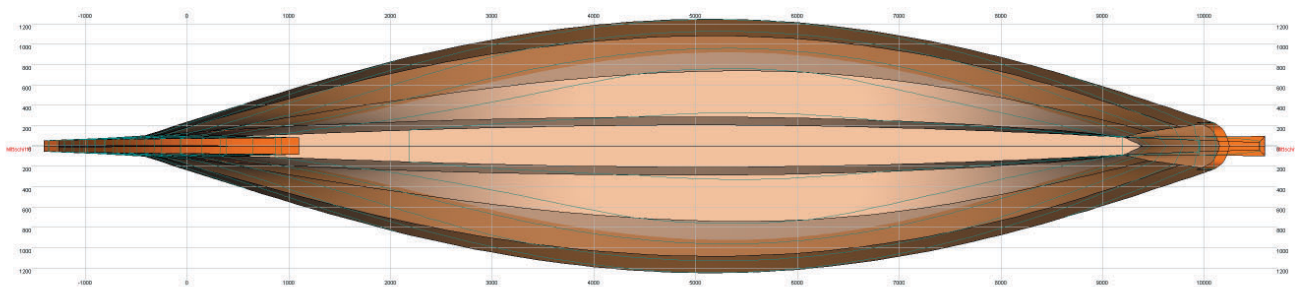
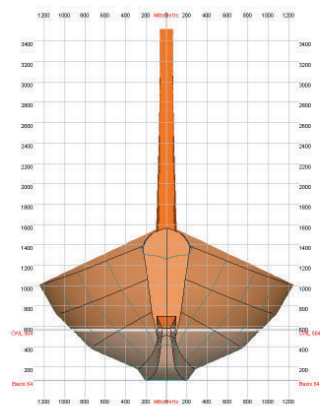
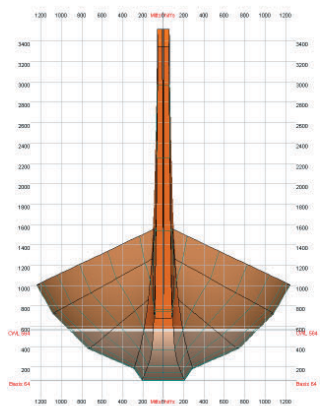
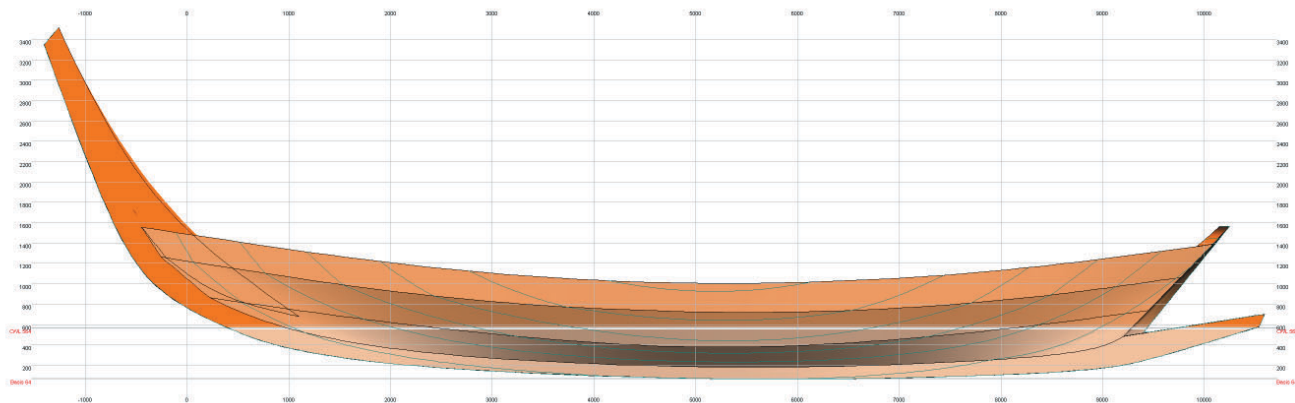
Η γάστρα καταλήγει στο μπροστινό μέρος σε μια στενή εγκάρσια σανίδα τραπεζοειδούς σχήματος, η οποία είναι συναρμοσμένη με τένοντες και συνδέει τις σανίδες του κελύφους. Νομείς για τη διαμόρφωση του σχήματος της γάστρας δεν είναι απαραίτητοι σε πλοία κατασκευασμένα με τη μέθοδο αυτή. Τη γάστρα κρατούν «ανοιχτή» τα ζυγά. Η πίεση που αυτά εξασκούν στις σανίδες κατανέμεται με τη χρήση εγκάρσιων λοξών ξύλων. Στην πρύμνη οι σανίδες προστέθηκαν απευθείας στο ξύλο του πρυμναίου ποδοστήματος/ακροστολίου. Με την εξαίρεση ενός μικρού τμήματος στην πρύμνη για τον πηδαλιούχο, το πλοίο δεν έχει κατάστρωμα, είναι δηλαδή άφρακτο. Όλες οι απαραίτητες συνδέσεις δένονται με ιμάντες ή με σχοινιά. Οι ραφές των ενώσεων των σανίδων του κελύφους



213 α-β



214

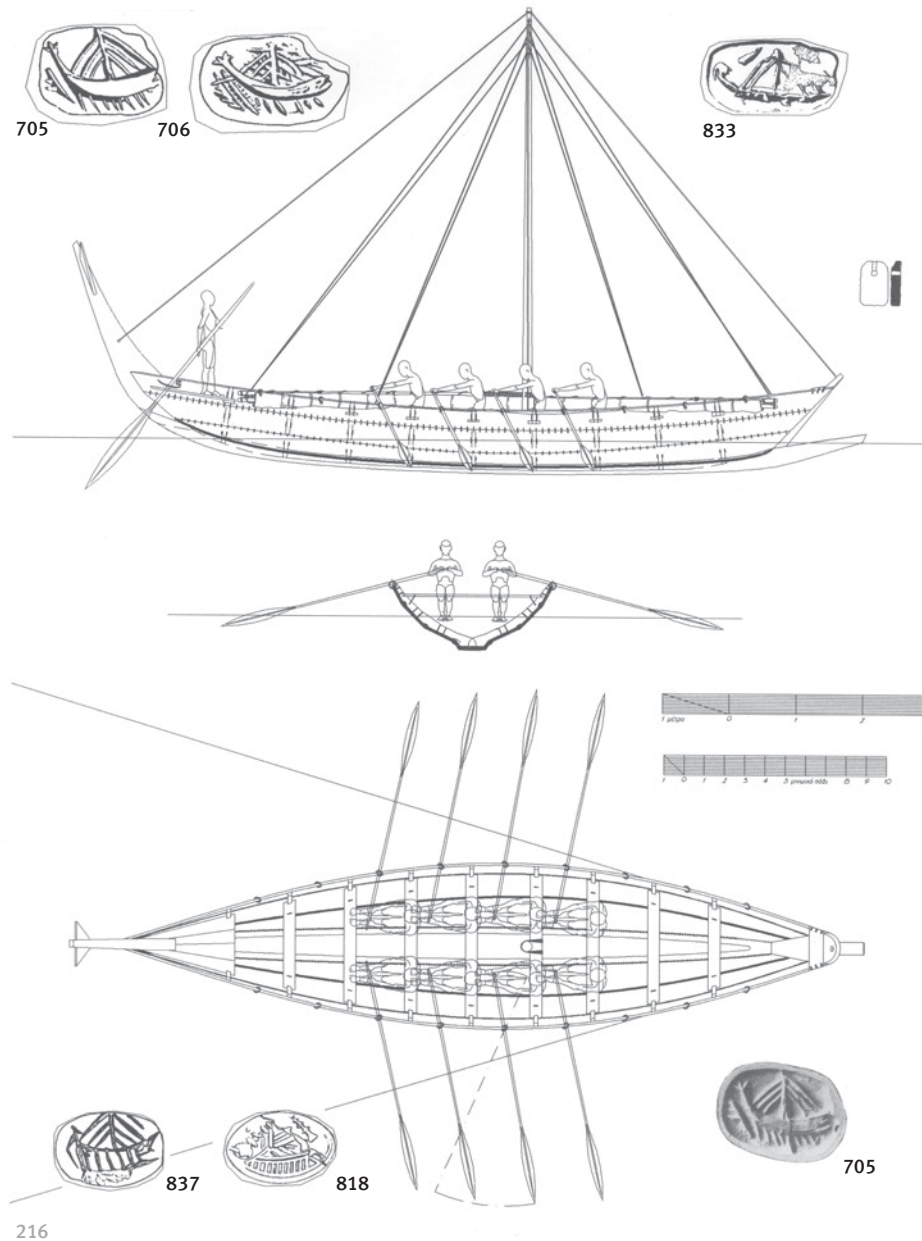


Ανασύνθεση με βάση τη σφραγίδα Wedde* 705, MM I-II περίοδος, από τα Μάλια (Οξφόρδη, Μουσείο Ashmolean, αρ. ευρετ. 1938.761)

Ολικό μήκος : 12,00 μ.
 Ολικό πλάτος : 2,5 μ.
 Βύθισμα : 0,50 μ.
 Αντίσταση στο νερό : 1,025 τόνοι/κ.μ.

Όγκος
 Εκτοπιζόμενος όγκος : 2,993 κ.μ.
 Εκτοπιζόμενο ύδωρ : 3,067 τόνοι
 Καθ. βάρος γάστρας : 1,2 τόνοι

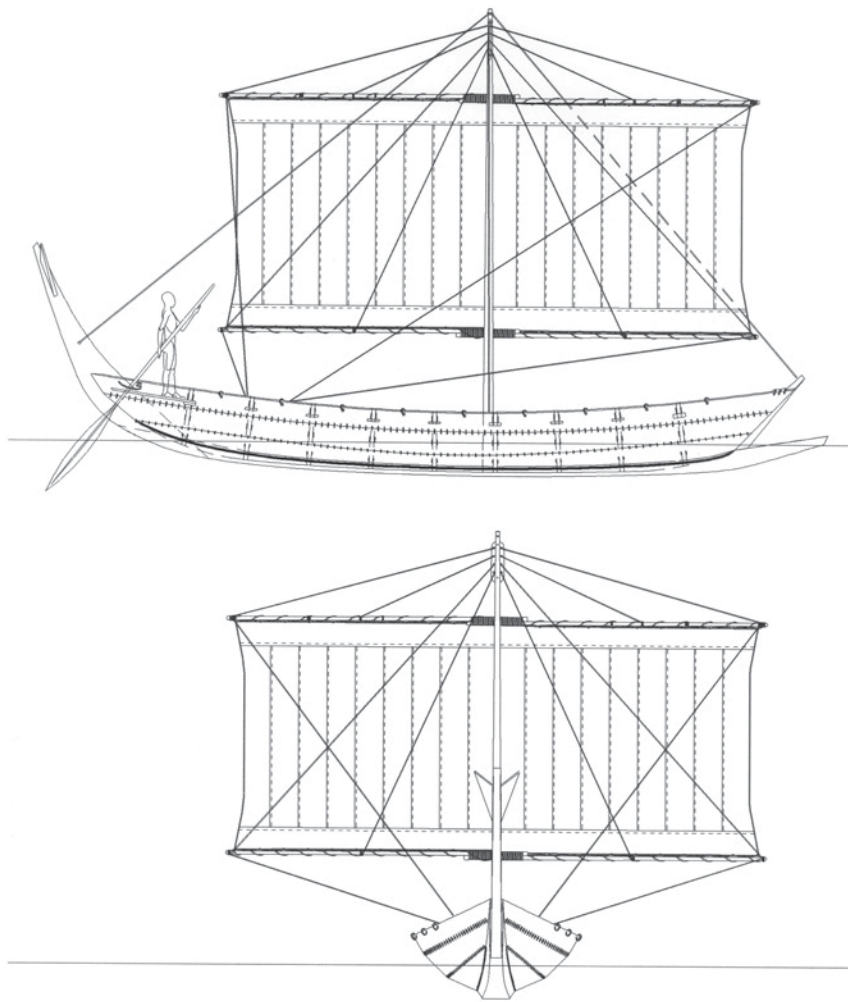
DELFTship.net



σφραγίζονται στον εσωτερικό τους αρμό με έναν παχύ, ραπτό πυρήνα από ίνες. Τα κουπιά ακουμπούν επάνω στην κουपाσιτή και στηρίζονται με θηλιές. Η χρήση των προεξέχοντων λοξών ξύλων ως σκαρμών για τα κουπιά απορρίφθηκε, γιατί η ασκούμενη πάνω σε αυτά δύναμη των ερετών δεν θα ήταν αποδοτική. Το μήκος του κουπιού υπολογίζεται έτσι, ώστε σε κάθε πλευρά της λέμβου (σε καθέναν *ταρσόν*) ένας κωπηλάτης να κάθεται σε ένα θρανίο. Το κέντρο του πλοίου παραμένει ελεύθερο και οι οριζόντιες κεραίες των ιστίων μπορούν να τοποθετηθούν κατά μήκος των πλευρών. Η πρακτική αυτή απεικονίζεται συχνά σε παραστάσεις σφραγίδων.

Σε όλες σχεδόν τις σφραγιστικές παραστάσεις εικονίζονται ιστοί με ξάρτια τόσο για τη στερέωσή τους όσο και για τον χειρισμό των ιστίων. Και στα δύο ομοιώματα μεσομινωικών πλοίων οι ιστοί στερεώνονται με ξάρτια τόσο στην πλώρη όσο και στην πρύμνη. Ανά τέσσερα ξάρτια συγκρατούν τις δύο κεραίες του ιστίου. Με κατεβασμένο το ιστίο (Εικ. 216, 218) προκύπτει η χαρακτηριστική τοποθέτηση αυτών των ξαρτιών, όπως τη βλέπουμε σε όλες σχεδόν τις μεσομινωικές σφραγίδες. Στο ομοίωμα δεν τοποθετήθηκαν ειδικοί εντατήρες (κν. μακαράδες) για τη ρύθμιση της έντασης των σχοινιών. Οι *υπέραι* ποδούνται στο ζυγόν όπου στερεώνεται από μπροστά επίσης και ο ιστός. Οι συστολείς κερουλοί (κν. μπράτσα) και οι σκότες ποδούνται πιο πίσω, προς την πρύμνη, πάλι στα ζυγά ή στις απολήξεις των λοξών ενισχυτικών ξύλων.

Παραστάσεις ιστίων σε πρωτομινωικές και πρώιμες μεσομινωικές σφραγίδες είναι σπάνιες και δεν μας παρέχουν πολλές πληροφορίες. Το μήκος των οριζόντιων κεραιών στο ομοίωμα αντιστοιχεί σε αναλογία 1:2 και βασίζεται σε μεταγενέστερες εικονογραφικές πηγές. Η κορυφή του ιστού αντιγράφει ένα σύγχρονο με τα μινωικά πλοία αιγυπτιακό παράδειγμα. Το ομοίωμα είναι εφοδιασμένο με δύο απλές τραπεζοειδείς λίθινες άγκυρες με οπή για το σχοινί. Για την κατανομή των ελκτικών δυνάμεων το σχοινί της άγκυρας στερεώνεται στην πλώρη σε περισσότερα του ενός ζυγά. Σε διάφορες σφραγίδες τα πλοία αποδίδονται με ομοιώματα οφθαλμών ιχθύων στην πλώρη. Στη σφραγίδα της Οξφόρδης Wedde *705, η οποία χρησίμευσε ως πρότυπο, τα «μάτια» αυτά λείπουν. Στο ομοίωμά μας τοποθετήθηκαν ξύλινοι δίσκοι στη θέση των οφθαλμών, για να κάνουν σαφή τον προσανατολισμό του σκάφους.



217



218

*Αρίθμηση των σφραγίδων κατά τον M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000).

ΤΟ ΜΕΣΟΜΙΝΩΙΚΟ ΠΛΟΙΟ 2

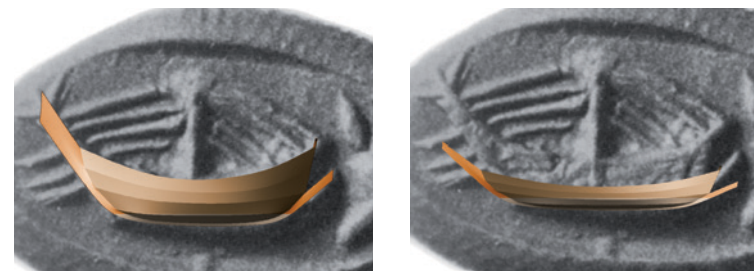
Μια σφραγίδα άγνωστης προέλευσης στο Ναυτικό Μουσείο της Χάιφας του Ισραήλ (Wedde* 834, Εικ. 219, 221) αποτελεί τη βάση για το σε κλίμακα 1:10 ομοίωμα (Εικ. 225). Η σφραγίδα χρονολογείται στη Μεσομινωική περίοδο, περί το 1850–1750 π.Χ.

Στη συγκεκριμένη σφραγίδα δεν εικονίστηκαν κουπιά, άρα αυτά δεν μπορούν να μας βοηθήσουν στον υπολογισμό της κλίμακας. Μια άλλη σφραγίδα, της Μεσομινωικής II–III περιόδου (1850–1650 π.Χ.), είναι χρησιμότερη για τον προσδιορισμό των διαστάσεων ενός μεγαλύτερου μεσομινωικού πλοίου. Με βάση την απόσταση μεταξύ των κουπιών, υπολογίζονται ως συνολικό μήκος του πλοίου τα 15,6 μ., τα οποία στρουγγυλεύονται σε 16 μ. λόγω της παραμόρφωσης του εικονιστικού θέματος για την προσαρμογή του στην κυρτή επιφάνεια της σφραγίδας.

Η πλευρική όψη ανασυντίθεται απευθείας από την παράσταση της σφραγίδας της Χάιφας (Εικ. 219–220). Η βάση της γάστρας αποτελείται από το ξύλο της τρόπιδας που κοιλάνθηκε και το οποίο στο εμπρόσθιο τέταρτο είναι ξεχωριστό και συναρμόζεται σε γωνία 22,5 μοιρών (Εικ. 221). Πήλινα ομοιώματα πλοίων αυτής της περιόδου δεν προσφέρονται για την ανασύνθεση της διατομής της γάστρας, διότι έχουν κατά κανόνα αποδοθεί με επίπεδη την κάτω επιφάνεια για να εδράζονται. Ισχυρότερες ενδείξεις για τον σχεδιασμό των συγκεκριμένων πλοίων παρέχονται από υστερομινωικά ή και υστεροελλαδικά ομοιώματα, στα οποία αποδίδονται πληρέστερα οι διατομές της γάστρας. Η ανασύνθεση της διατομής της γάστρας έγινε με βάση τα ομοιώματα αυτά, καθώς και τα «καγιούκο» της Δυτικής Αφρικής.

Στην τρίτη διάσταση προκύπτει και εδώ, όπως και στο ομοίωμα που περιγράφηκε παραπάνω, μία αφύσικα κοντόχοντρη γάστρα (Εικ. 219α), το ύψος της οποίας έχει μειωθεί (Εικ. 219β), ώστε να ανταποκρίνεται στα ύψη πλοίων που τεκμηριώνονται με βάση τις υπάρχουσες πηγές. Η φορά και η κατασκευή της γάστρας, τα πρόσθετα μέλη, οι ενώσεις των σανίδων του κελύφους, καθώς και ο εξαρτισμός και η διευθέτηση των κουπιών (ταρσών) αντιστοιχούν με αυτές του ομοιώματος 1, το οποίο χρονολογείται από τα τέλη της Πρωτομινωικής έως την αρχή της Μεσομινωικής περιόδου, περί το 2050–1950 π.Χ. Η μορφή της κορυφής του ιστού αντιγράφει σύγχρονο αιγυπτιακό πρότυπο. Το ομοίωμα εφοδιάστηκε με απλές τραπεζοειδείς λίθινες άγκυρες με οπή για το σχοινί (Εικ. 223). Όπως και στο ομοίωμα που περιγράφηκε παραπάνω, τοποθετήθηκαν και εδώ οφθαλμοί ιχθύων (Εικ. 224). Αν και οι «οφθαλμοί»

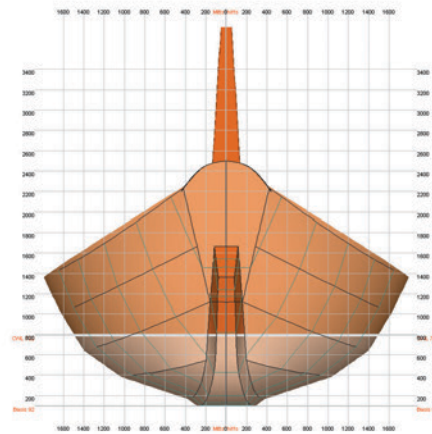
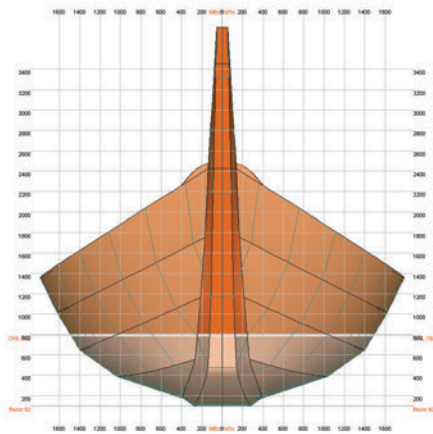
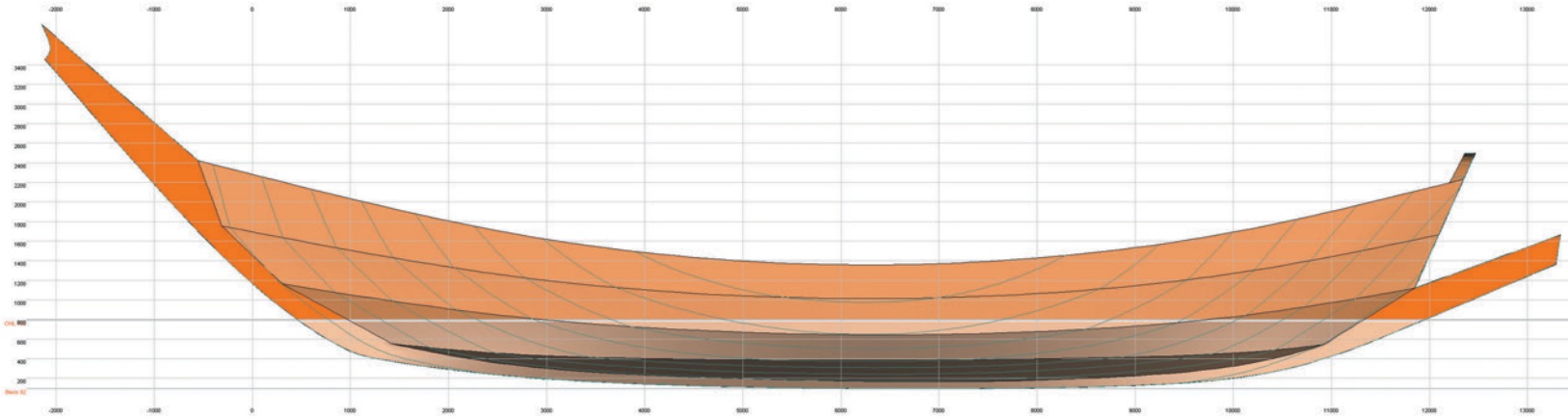
αυτοί δεν μαρτυρούνται στην απεικόνιση της σφραγίδας του Μουσείου της Χάιφας, εντούτοις ζωγραφίστηκαν στο παρόν ομοίωμα για να υποδεικνύουν τη φορά της λέμβου.



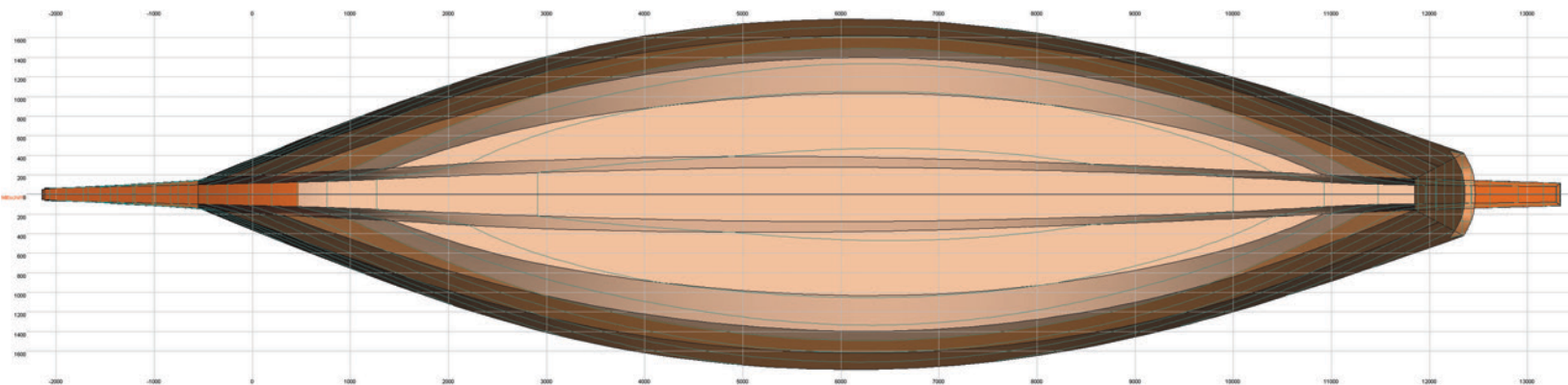
219 α–β



220



Ανασύνθεση με βάση τη σφραγίδα Wedde* 834, MM II φάση (Ναυτικό Μουσείο Χάιφας)



- Όλικό μήκος : 16,00 μ.
- Όλικό πλάτος : 3,6 μ.
- Βύθισμα : 0,70 μ.
- Αντίσταση στο νερό : 1,025 τόνοι/κ.μ.
- Όγκος
- Εκτοπιζόμενος όγκος : 9,602 κ.μ.
- Εκτοπιζόμενο ύδωρ : 9,842 τόνοι
- Καθ. βάρος γάστρας : 3,5 τόνοι

DELFTship.net



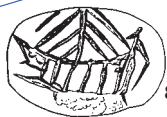
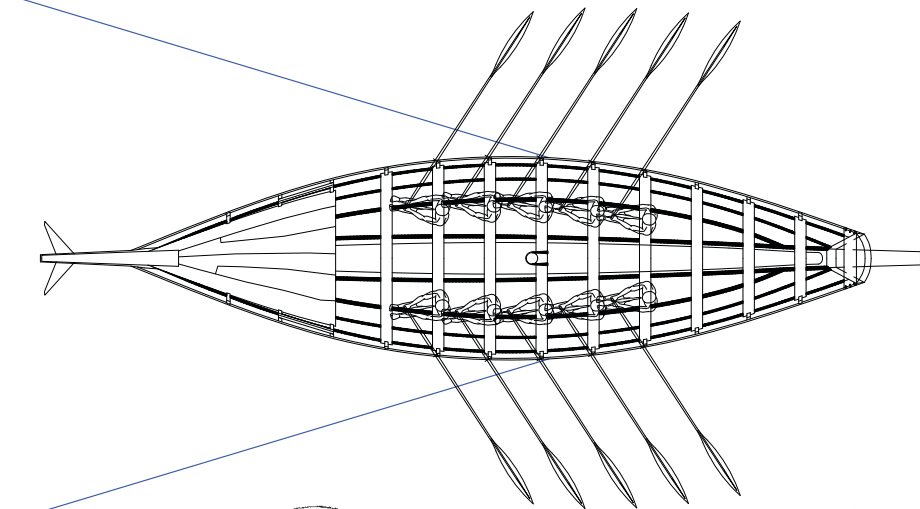
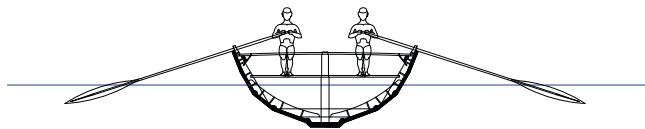
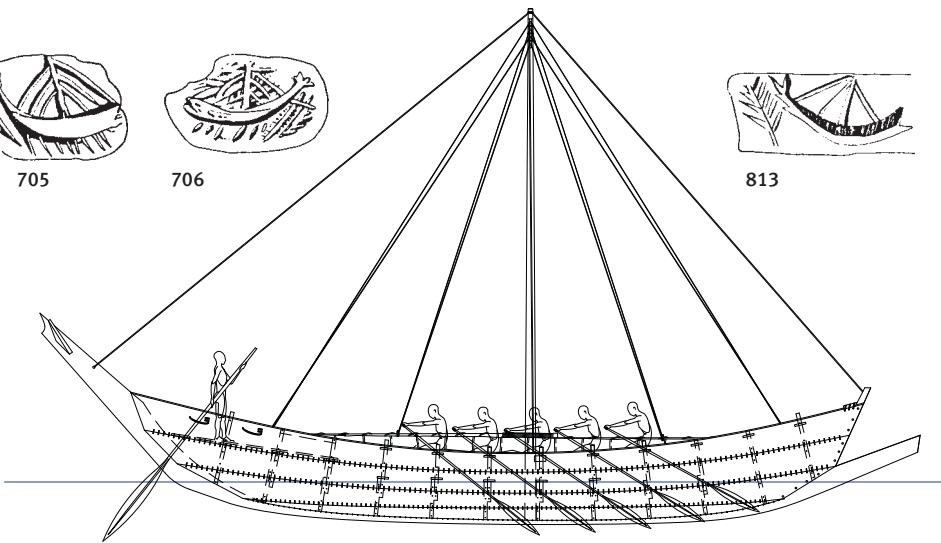
705



706



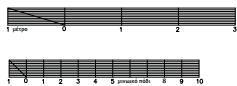
813



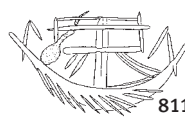
837



818



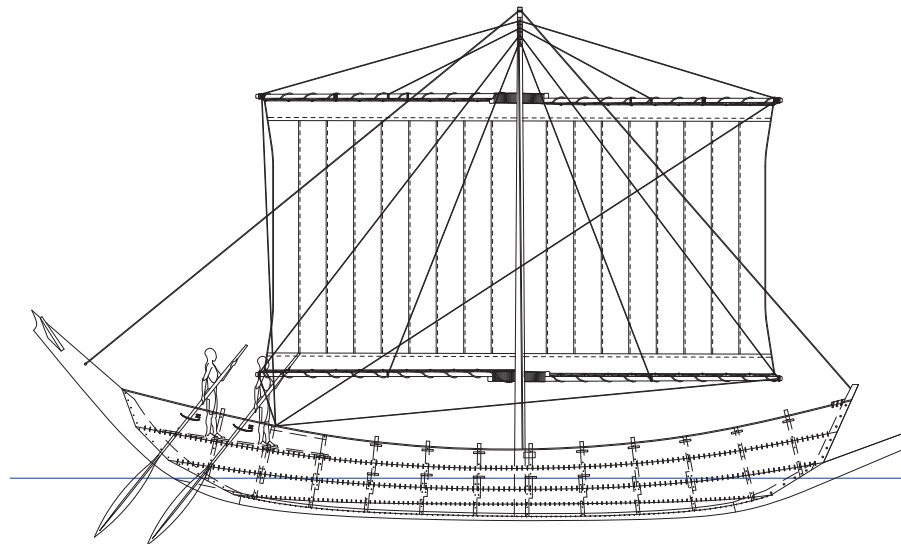
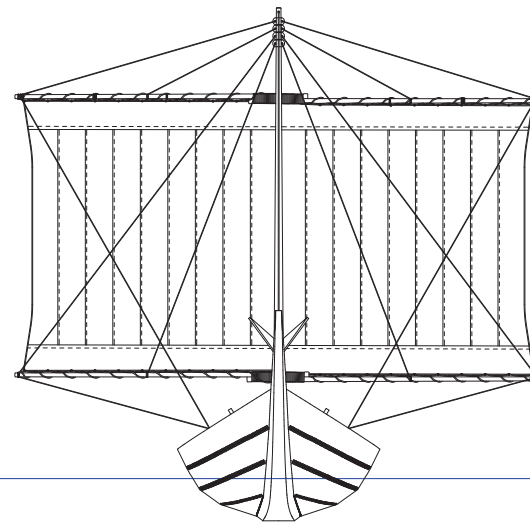
834



811



802



222



223



224

Ομοίωμα του μεσομινωικού πλοίου 2



225

Το ΘΗΡΑΪΚΟ ΠΛΟΙΟ

Για την αναπαράσταση σε μορφή ομοιώματος επιλέχθηκε το Πλοίο 3 της Θηραϊκής μικρογραφικής τοιχογραφίας, διότι σώζεται καλύτερα από όλα (βλ. σελ. 71 και παρένθετο πίνακα). Οι διαφορές με τα άλλα μεγάλα πλοία της ζωφόρου αφορούν μόνον το μέγεθος, τη γραπτή διακόσμηση και την κάλυψη με δορά. Όλα όμως ανήκουν στον ίδιο τύπο. Στο ομοίωμα βάφτηκε μόνον η δεξιά πλευρά της γάστρας, ώστε στην αριστερή να παραμείνει ορατή η δομή της κατασκευής της.

Η πλάγια όψη του ομοιώματος ακολουθεί ως πρότυπο τα πλοία της ζωφόρου. Το μέγιστο πλάτος του εκτιμήθηκε με βάση το μήκος των κουπιών που εικονίζονται στους διχαλωτούς στυλίσκους του Πλοίου 7. Υπολογίστηκε αναλογία 1:4 για τα μέρη της κώπης που βρίσκονται εντός και εκτός του πλοίου αντίστοιχα, συν απόσταση 1,10 μ. μεταξύ των κωπηλατών. Προκύπτει έτσι αναλογία πλάτους προς μήκος του πλοίου 1:6,3. Η ίσαλος γραμμή βρίσκεται στο επίπεδο του εμβόλου, η γραμμή του καταστρώματος ευθυγραμμίζεται με την κάτω παρυφή της ανώτερης σειράς σανίδων της κουपाστής που διαφοροποιείται χρωματικά. Με τη βοήθεια ενός λογισμικού ανασυντέθηκε η γάστρα σε τρεις διαστάσεις και προσδιορίστηκε το ναυπηγικό της σχέδιο. Για την επαλήθευση του σχήματός της ακολουθήθηκε η κατασκευή του ομοιώματος της γάστρας με σχεδιαστικά υποδείγματα (κν. χνάρια).

Για το ομοίωμα επιλέχθηκε η απόδοση συναρμογής των σανίδων του κελύφους με εντορμίες και τένοντες. Η τεχνική αυτή ήταν γνωστή στους Μινωίτες. Πιθανή είναι όμως και η χρήση δετών με ιμάντες ή χορδές σανίδων, αλλά για τη συγκεκριμένη τεχνική δεν υπάρχουν αντίστοιχα αρχαιολογικά τεκμήρια. Η στενή τρόπιδα βασίζεται στο χάλκινο ομοίωμα της Κέας. Η κυρτή κουπαστή αποτελείται από τρεις ενωμένες σανίδες. Η ειδική αγκιστρωτή συναρμογή τους αντιστοιχεί σε αιγυπτιακά πρότυπα. Στο εσωτερικό της γάστρας βρίσκονται σε απόσταση μεταξύ τους ανά ένα μινωικό πόδι νομείς, ημινομείς και μαντάλια από ανεπτυγμένα σκολιά ξύλα (Εικ. 229, 230).

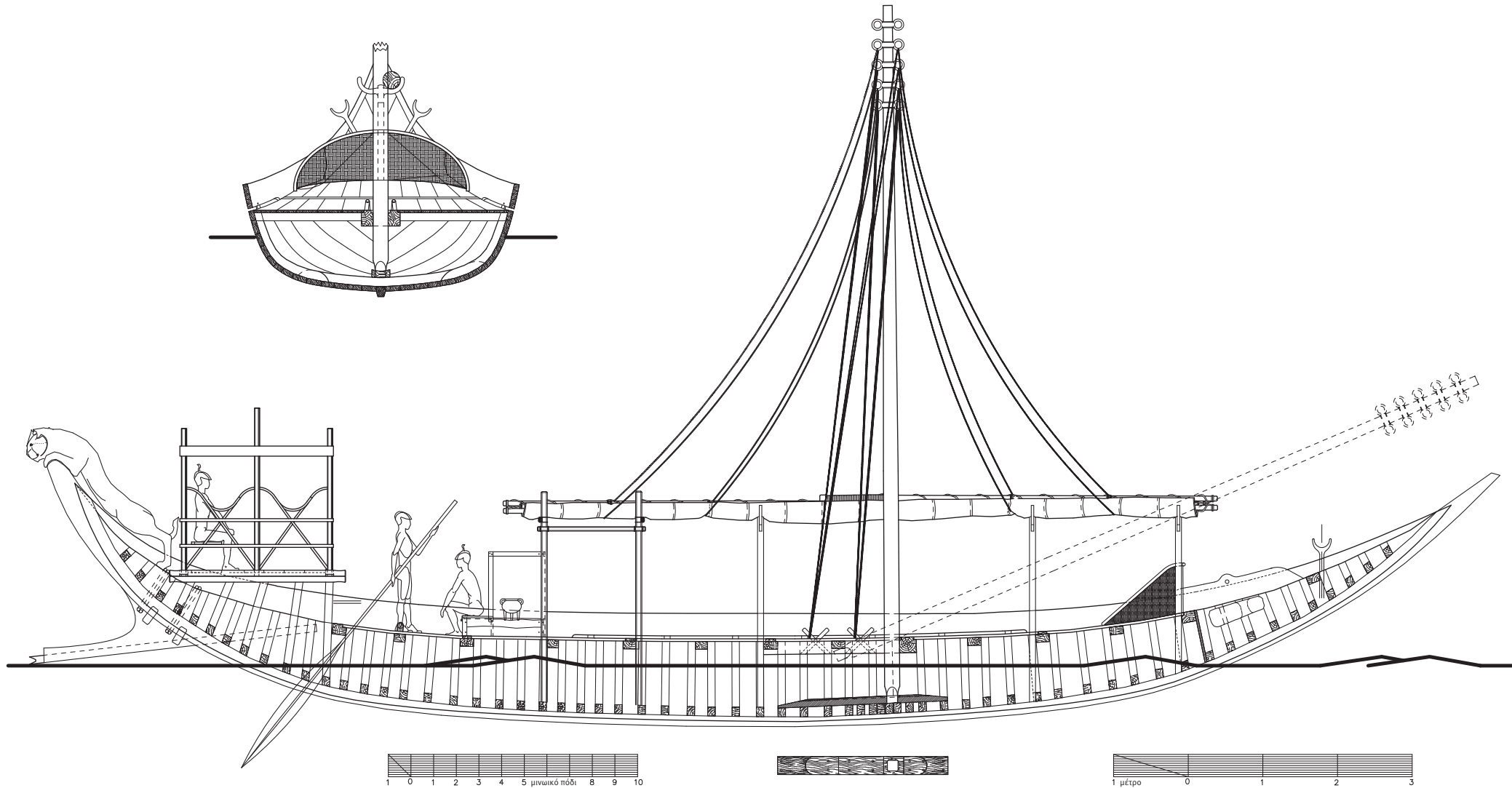
Δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί με βεβαιότητα εάν τα κουπιά περνούσαν διαμέσου της γάστρας (όπως αποδόθηκε στο ομοίωμα) ή εάν υπήρχε στην κουπαστή ένα υπομόχλιο/άξονας περιστροφής. Τα μέρη αυτά των πλοίων στη ζωφόρο καλύπτονται από τους ταρσοπλόους ή δεν σώζονται. Στις σφραγιστικές εικόνες φαίνεται πάντως να απαντούν και οι δύο εκδοχές. Στο ομοίωμα προτιμήθηκε η πρώτη επιλογή, κατά την οποία οι κωπηλάτες χρησιμοποιούν τα ζυγά ταυτόχρονα και ως θρανία

κωπηλασίας (Εικ. 228). Ο τρόπος αυτός κωπηλασίας ενισχύεται από την ύπαρξη των μακρόστενων κουπιών, τα οποία απαιτούν μικρή γωνία βύθισης στο νερό.

Το ύψος του ιστού και τα μήκη των οριζόντιων κεραιών προκύπτουν από τις παραστάσεις των Πλοίων 2, 3 και 7 της ζωφόρου. Η διμερής κατασκευή των κεραιών στο ομοίωμα δεν μαρτυρείται άμεσα στην τοιχογραφία, είναι όμως πιθανή λόγω του συνολικού μήκους περίπου 9,5 μ. ανά κεραία. Οι κορυφές των ιστών φέρουν χάλκινα εξαρτήματα με πλευρικούς δακτυλίους όπου δένονται τα ξάρτια. Ο ιστός στηρίζεται σε βάση (ιστοπέδη), που διανέμει προς το δάπεδο τις δυνάμεις που ασκούνται σε αυτήν. Για να κατεβεί ο ιστός θα τον έγερναν προς τα εμπρός, δεδομένου ότι μόνον από εκεί το πλήρωμα θα μπορούσε να έχει εύκολη πρόσβαση για να τον αντιστηρίξει. Τα ύψη των στηριγμάτων των κατεβασμένων ιστών ανταποκρίνονται σε άτομο με ύψος 1,67 μ. (όταν είναι σε όρθια στάση, ώστε να μπορεί να φθάσει με το χέρι του τους ιστούς). Στα τυλιγμένα ιστία πάνω στα στηρίγματα των ιστών των άλλων πλοίων διακρίνονται διάφορα έγχρωμα σχέδια με τα οποία ήταν διακοσμημένα. Στο ομοίωμά μας αποδίδεται η κυανή παρυφή του ιστίου του θηραϊκού Πλοίου 6. Ο τρόπος πρόσδεσης των σχοινιών της εξαρτίας για τον χειρισμό των ιστών βασίζεται σε σύγχρονα με το μινωικό πλοίο αιγυπτιακά πρότυπα.

Για το ομοίωμα επελέγη κατάστρωμα από μαδέρια, το οποίο διαθέτει τον απαραίτητο χώρο για τους γονατιστούς ταρσοπλόους κωπηλάτες και τους καθιστούς αξιωματούχους. Τα μαδέρια αυτά μπορούν εύκολα να αφαιρεθούν για να επιτραπεί στο πλήρωμα η πρόσβαση στο αμπάρι ή για να δημιουργηθεί χώρος για τους κωπηλάτες. Η απόσταση μεταξύ των εγκάρσιων ζυγών αντιστοιχεί σε ένα μινωικό *interscalmium*. Τα εσωτερικά μαδέρια μπορούν να αφαιρεθούν και να τοποθετηθούν το ένα πάνω στο άλλο, έτσι ώστε – όπως φαίνεται στο ιστιοφόρο θηραϊκό Πλοίο 6 – να μπορεί το φορτίο να στοιβαχθεί υψηλότερα.

Στην πρύμνη απαντά το *ικρίον* με δερμάτινη επένδυση, το οποίο μπορεί κατά περίπτωση να αφαιρεθεί (Εικ. 227). Το τελευταίο προς την πρύμνη μαδέρι του δαπέδου μπορεί επίσης να αφαιρεθεί και να χρησιμεύσει ως κάθισμα του κυβερνήτη του πλοίου. Οι πλευρές του *ικρίου* αντιστοιχούν στο μέγεθος ενός δέρματος από ενήλικο αρσενικό βόδι (*bos primigenius*). Μπροστά από το *ικρίο* απαντά μία ακόμη πρόσθετη κατασκευή επενδεδυμένη με δέρμα. Το αποξηραμένο δέρμα δεν επι-

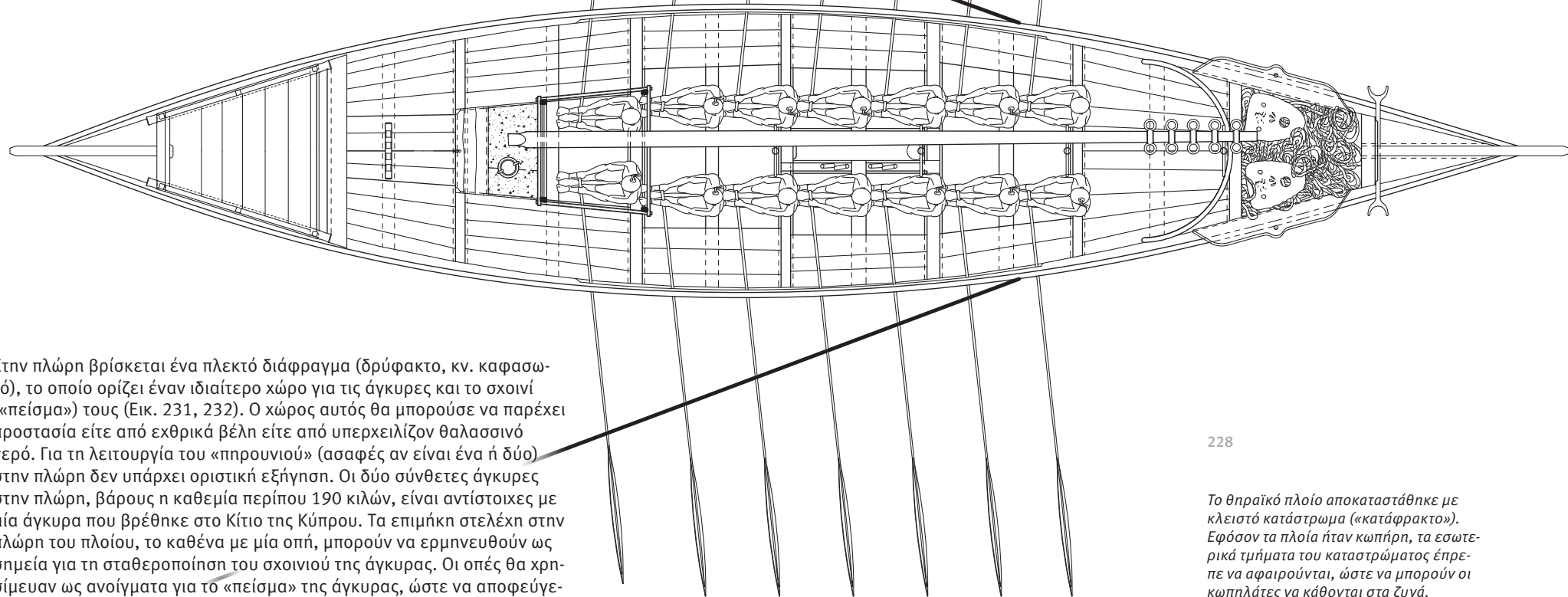




Η πρύμνη του θηραϊκού πλοίου με ικρίον και διακοσμητική μορφή σε σχήμα λιονταριού. Στη θηραϊκή ζωφόρο διακρίνονται καθαρά στην πρύμνη των πλοίων οι θηλιές στις κουπαστές. Στο ομοίωμα ερμνεύονται ως σταθερός άξονας περιστροφής της κώπης του πηδαλιούχου.

227

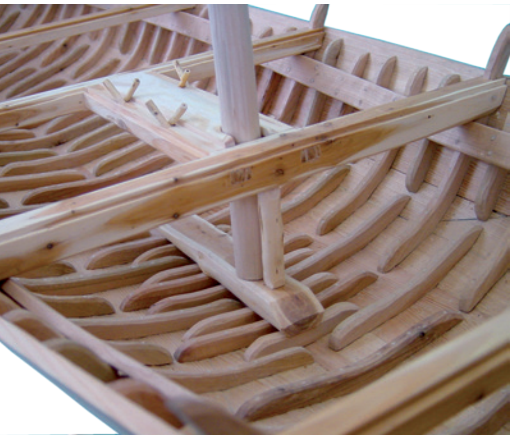
ρεάζεται από σπινθήρες, όντας έτσι κατάλληλο ως αλεξήνεμο σε εστία, στην οποία μπορεί να τοποθετηθεί χύτρα ή εσχάρα για την προετοιμασία τροφής. Η εμπρόσθια απόληξη αυτής της κατασκευής αποτελείται από ένα αποθηκευτικό κιβώτιο, στο οποίο κάθονται οι λευκά ενδεδυμένες μορφές. Πίσω από αυτό βρίσκεται στο ομοίωμα μία εστία, γεμισμένη με άμμο ως πυρίμαχο υπόστρωμα. Καθώς αναμμένη φωτιά σε ένα πλοίο αποτελούσε πάντοτε κίνδυνο, η τοποθέτησή της σε ορατό σημείο, κοντά στον κυβερνήτη και τον πηδαλιούχο, θα προσέφερε τη δυνατότητα συνεχούς εποπτείας της (Εικ. 226, 227).



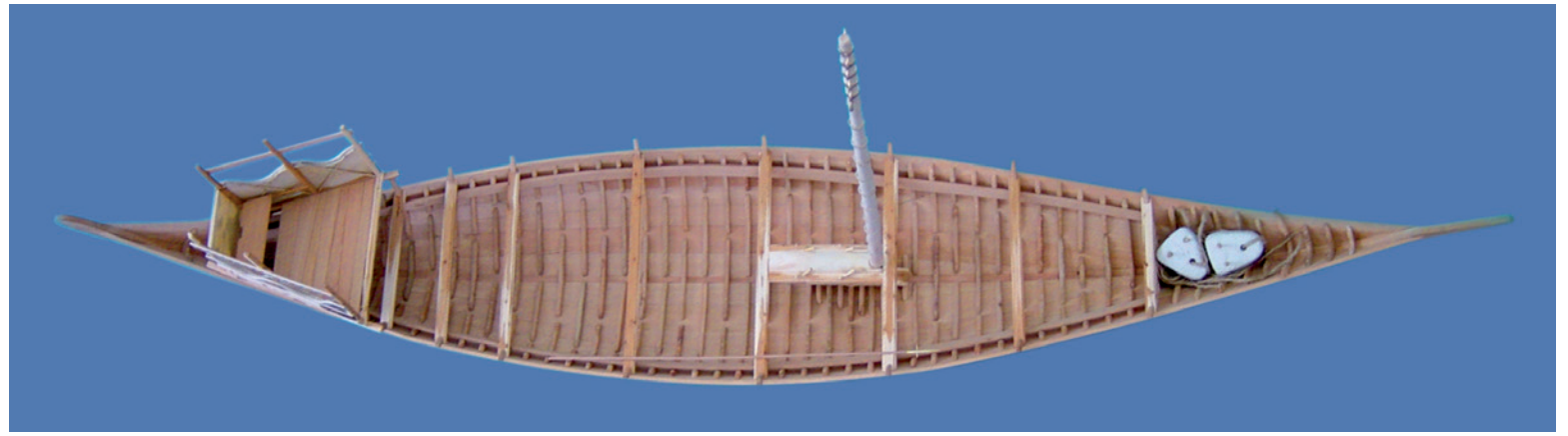
Στην πλώρη βρίσκεται ένα πλεκτό διάφραγμα (δρύφακτο, κν. καφασωτό), το οποίο ορίζει έναν ιδιαίτερο χώρο για τις άγκυρες και το σχοινί («πέισμα») τους (Εικ. 231, 232). Ο χώρος αυτός θα μπορούσε να παρέχει προστασία είτε από εχθρικά βέλη είτε από υπερχειλίζον θαλασσινό νερό. Για τη λειτουργία του «πηρουνιού» (ασαφές αν είναι ένα ή δύο) στην πλώρη δεν υπάρχει οριστική εξήγηση. Οι δύο σύνθετες άγκυρες στην πλώρη, βάρους η καθεμία περίπου 190 κιλών, είναι αντίστοιχες με μία άγκυρα που βρέθηκε στο Κίτιο της Κύπρου. Τα επιμήκη στελέχη στην πλώρη του πλοίου, το καθένα με μία οπή, μπορούν να ερμηνευθούν ως σημεία για τη σταθεροποίηση του σχοινιού της άγκυρας. Οι οπές θα χρησίμευαν ως ανοίγματα για το «πέισμα» της άγκυρας, ώστε να αποφεύγεται η τριβή του στις κουपाστές (επηγκενίδες) (Εικ. 226, 228).

228

Το θηραϊκό πλοίο αποκαταστάθηκε με κλειστό κατάστρωμα («κατάφρακτο»). Εφόσον τα πλοία ήταν κωπήρη, τα εσωτερικά τμήματα του καταστρώματος έπρεπε να αφαιρούνται, ώστε να μπορούν οι κωπηλάτες να κάθονται στα ζυγά.



229



230



231



232

5 ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ






ΠΤΥΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ



233

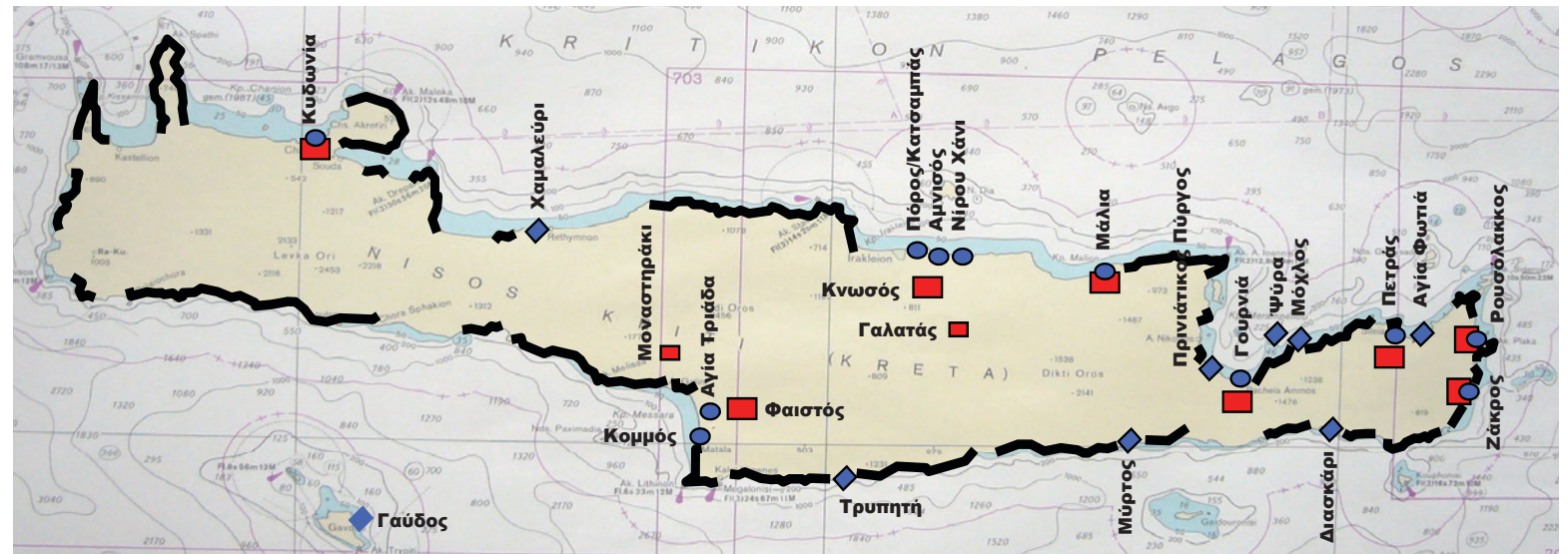
Τυπική κρητική βραχώδης ακτή, με γειτονικό αμμώδη όρμο.

Χάρτης της Κρήτης, όπου εμφανίζονται:

-  Βραχώδεις ακτές
-  Μινωικοί διαμετακομιστικοί λιμένες
-  Λιμενικές εγκαταστάσεις
-  Κέντρα εξουσίας
-  Λιμενικές πόλεις

Οι λιμενικές εγκαταστάσεις υπόκεινται σε ιδιόζυουσες γεωλογικές και γεωμορφολογικές συνθήκες, όπως για παράδειγμα τη διαμόρφωση του εδάφους και τη σεισμική δραστηριότητα. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 4000 ετών προσχλωσιγενείς διαδικασίες, τεκτονικές κινήσεις και αλλαγές στη στάθμη της θάλασσας συνέβαλαν στο να είναι πλέον δυσδιάκριτη η θέση αλλά και η μορφή των μινωικών λιμενικών εγκαταστάσεων. Η σύγχρονη οδοποιία και η τουριστική ανάπτυξη επιδείνωσαν τη διατάραξη των αρχαιολογικών δεδομένων. Στο πλαίσιο της προετοιμασίας της έκθεσης *Τα Νησιά των Ανέμων* χαρτογραφήθηκαν οι κυριότερες γνωστές μινωικές λιμενικές εγκαταστάσεις και τεκμηριώθηκαν τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Απαρτίστηκε έτσι ένας κατάλογος κριτηρίων βάσει του οποίου μπορούν να αναγνωριστούν μινωικές λιμενικές εγκαταστάσεις. Σε κάποιες θέσεις έγιναν συμπληρώσεις της κάτοψης του λιμένα, βασιζόμενες σε υποβρύχιες έρευνες κοντά στην ακτή.

Τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών συμπληρώθηκαν με την ανάλυση παραστάσεων λιμενικών εγκαταστάσεων της Εποχής του Χαλκού. Το σημαντικότερο εικονογραφικό τεκμήριο είναι το λιμάνι της πόλης του κατάπλου στη μικρογραφική τοιογραφία από τη Δυτική Οικία στο Ακρωτήρι της Θήρας (βλ. Εικ. 105 και παρένθετο πίνακα). Εδώ εικονίζεται μια πληθώρα καθοριστικών λεπτομερειών, οι οποίες μας επιτρέπουν να αποκτήσουμε μια πολύ συγκεκριμένη ιδέα για την όψη των μινωικών και γενικότερα των αιγαιακών λιμενικών εγκαταστάσεων: μια περιτειχισμένη πόλη ακριβώς δίπλα στην παραλία, μια μεγάλη θαλάσσια πύλη, μια γραμμή στο νερό που ερμηνεύεται ως αποβάθρα, οικοδομήματα στην κορυφή ενός λόφου και δρομείς μεταξύ της πόλης και των παρατηρητηρίων αυτών, μια αποθήκη έξω από τα τείχη της πόλης, δύο όρμοι με πλοία, τα οποία κείνται στην παραλία με την πρύμνη προς τη στεριά.



234

ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Κατά μήκος των ακτών της Κρήτης υπάρχει ολόκληρη σειρά μινωικών πόλεων με ανακτορικές εγκαταστάσεις που αποτελούσαν κέντρα εξουσίας, όπως η Κυδωνία (Χανιά), τα Μάλια, το Παλαίκαстро (Ρουσόλακκος) και η Ζάκρος (Εικ. 234). Οι μεγάλοι αυτοί παράκτιοι οικισμοί είχαν τα δικά τους λιμάνια και έτσι άμεση πρόσβαση στη θάλασσα: ήταν επομένως λιμενικές πόλεις. Αντίθετα, οικισμοί όπως ο Κομμός, η Αμνισός, ο Πόρος ή το Νίρου Χάνι προφανώς δεν είχαν το καθεστώς αυτοδύναμου κέντρου εξουσίας. Ενώ διέθεταν άμεση πρόσβαση στη θάλασσα, ήταν ωστόσο εξαρτημένοι από ανακτορικά κέντρα και ισχυρές πόλεις της ενδοχώρας: ήταν θέσεις με λιμενική υποδομή, άρα λιμενικές εγκαταστάσεις. Η διάκριση αυτή είναι σημαντική, διότι συμβάλλει ουσιαστικά στην κατανόηση των διαδικασιών λειτουργίας των μινωικών λιμενικών εγκαταστάσεων. Επιπλέον, πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ διαμετακομιστικών λιμανιών και κεντρικών λιμανιών που αποτελούσαν τον τελικό προορισμό των πλοίων. Διαμετακομιστικά λιμάνια μπορεί να ήταν και ακατοίκητοι αλλά προφυλαγμένοι από τον άνεμο κόλποι με αμμώδη παραλία και πόσιμο νερό. Αντιθέτως τα λιμάνια τελικού προορισμού θα έπρεπε να διαθέτουν όλες τις υποδομές μιας λιμενικής εγκατάστασης.

ΜΙΝΩΙΤΕΣ ΑΓΓΕΛΙΑΦΟΡΟΙ

Λόγω της τραχύτητας των ορεινών περιοχών της Κρήτης που φθάνουν μέχρι τη θάλασσα, μόνον αγγελιαφόροι δρομείς ήταν δυνατόν να μεταφέρουν τα «αγαθά» του προφορικού και γραπτού λόγου γρήγορα και αξιόπιστα (Εικ. 236). Το περιεχόμενο των πληροφοριών θα κυμαινόταν από διοικητικές οδηγίες και μηνύματα εκτέλεσης εντολών έως ευχάριστα νέα αλλά και προειδοποιήσεις για ενδεχόμενο κίνδυνο. Ιδίως οι αναφορές για απειλές από τη θάλασσα πρέπει να ήταν ζωτικής σημασίας για τη μινωική κοινωνία. Το τείχος στον όρμο του Μαύρου Αυλακίου νότια της Ζάκρου, με φυλάκιο πίσω από αυτό, επαληθεύει το σενάριο πιθανών κινδύνων (βλ. Εικ. 241).

Ένα καλά οργανωμένο σύστημα πληροφοριών ήταν επομένως σε μια ανακτορική κοινωνία απαραίτητο. Βασική του προϋπόθεση αποτελούσε η ύπαρξη ενός οδικού δικτύου με διάσπαρτα φυλάκια. Μέσο μεταφοράς των πληροφοριών ήταν οι αγγελιαφόροι, τα «ηλεκτρονικά καλώδια» της αρχαιότητας. Μεταξύ των μινωικών ανθρωπόμορφων παραστάσεων (Εικ. 235) απαντούν ορισμένες ανδρικές μορφές, οι οποίες διακρίνονται από τους λεγόμενους λατρευτές (προσευχομένους), λόγω του διασκελισμού των ποδιών, του ευθυτενούς βλέμματος και του εγχειρίδιου που φέρουν. Η πρόσφατη διαπίστωση της κνωσιακής προέλευσης του πηλού πολλών υστερομινωικών σφραγισμάτων από διάφορα μέρη της Κρήτης υποδηλώνει διοικητικές διαδικασίες που ελέγχονταν κεντρικά από το ανάκτορο της Κνωσού. Οι δρομείς θα μπορούσαν να είναι οι κομιστές των μηνυμάτων που σφραγίστηκαν με τον τρόπο αυτόν.



Οι αγγελιαφόροι μεταξύ των παρατηρητηρίων και της πόλης κατόπλου στη ζωφόρο της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου Θήρας. 236

Σημεία γραφής



Γραμμική Α
Φαιστός
Μεσομινωική ΙΙ
1850–1750 π.Χ.

α



Ιερογλυφική
Φαιστός
Μεσομινωική ΙΙΙ
1750–1650 π.Χ.

β

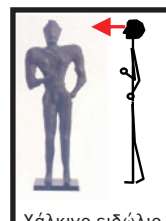
Εικονιστικές παραστάσεις



Μικρογραφική τοιχογραφία, Δυτική Οικία, Δωμάτιο 5
Ακρωτήρι Θήρας
Υστερομινωική ΙΑ
Πρώιμος 17ος αι. π.Χ.

γ

Ειδωλοπλαστικές απεικονίσεις



Χάλκινο ειδώλιο
Βερολίνο
Μεσομιν. ΙΙΙ –
Υστερομινωική ΙΑ
1650–1550 π.Χ.

δ



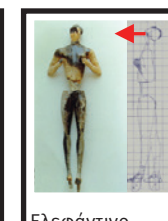
Πήλινο ειδώλιο
Πετσοφάς
Οξφόρδη
Μεσομιν. ΙΒ–ΙΙ
1950–1750 π.Χ.
Το αριστερό πόδι
πίσω

ε



Πήλινο ειδώλιο
Πετσοφάς
Σπτεία
Μεσομιν. ΙΒ–ΙΙ
1950–1750 π.Χ.
Το δεξί πόδι πίσω

στ



Ελεφάντινο
ειδώλιο
Παλαίκαстро
Σπτεία
Υστερομιν. ΙΑ
1650–1550 π.Χ.
Το δεξί πόδι πίσω

ζ

235 α–ζ

Διασκελισμός/
ιστάμενη θέση =
δρομείς;

ΣΤΟΙΒΑΣΙΑ – Η ΦΟΡΤΩΣΗ ΤΟΥ ΣΤΟΛΟΥ

Φόρτωση ενός πλοίου σημαίνει τη μετάβαση του εμπορεύματος από τη κερσαία στη θαλάσσια μεταφορά. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τη συσκευασία, μεταφορά, καταγραφή, στοιβασία του φορτίου και τέλος την ετοιμασία του πλοίου. Η ορθή στοιβασία ενός πλοίου ήταν και κατά την Εποχή του Χαλκού μια διαδικασία που έπρεπε – σε αντίθεση με την εκφόρτωση – να πραγματοποιηθεί με μεγάλη επιμέλεια και πολύ περισσότερη άνεση χρόνου απ’ όση απαιτούνταν για την τελευταία. Το φορτίο έπρεπε να είναι σταθερά δεμένο, ώστε σε περίπτωση τρικυμίας να μη μετατοπιστεί και αρχίσει να προκαλεί κλίση που θα μπορούσε να οδηγήσει στην ανατροπή του πλοίου.



Η μεταφορά των αγαθών από την ενδοχώρα αξίζει ιδιαίτερης προσοχής. Οι μινωικοί δρόμοι διέθεταν στα ανηφορικά τους τμήματα βαθμίδες. Για αυτόν τον λόγο αποκλείεται η μεταφορά αγαθών με κάρα ή βόδια σε μεγάλες αποστάσεις. Μινωικά πήλινα ειδώλια δείχνουν ότι ο γάιδυρος ήταν τότε – αλλά και μέχρι πριν λίγες δεκαετίες – το κατεξοχήν μέσο μεταφοράς. Αγαθά που μεταφέρονταν μέσω των μινωικών δρόμων έπρεπε να συσκευάζονται σε τέτοιες ποσότητες, ώστε να είναι δυνατόν να μεταφερθούν από ένα γαϊδουράκι αλλά και να μετακινηθούν από έναν άνθρωπο. Αυτό σημαίνει από τη μια πλευρά ότι τα εμπορεύματα έπρεπε να είναι βολικά συσκευασμένα και από την άλλη ότι δεν επιτρεπόταν να ξεπεραστεί βάρος 50 κιλών ανά μονάδα συσκευασίας. Με τέτοιες μονάδες συσκευασίας θα μπορούσε ένα μινωικό πλοίο σε ρηχά νερά να φορτωθεί και εκφορτωθεί διαμέσου της αμμώδους ακτής.

Δεν υπάρχουν πολλές αρχαιολογικές ενδείξεις για αποβάθρες κατά την Εποχή του Χαλκού. Για αυτόν τον λόγο πρέπει να υποθέσουμε ότι η φόρτωση και εκφόρτωση γινόταν στα ρηχά νερά αβαθών κόλπων ή όρμων. Η ναυπήγηση πλοίων με ισχυρή τρόπιδα επέτρεπε το τράβηγμά τους στην παραλία όταν αυτά δεν έφεραν φορτίο. Το ίδιο ισχύει επίσης για την καθέλκυση. Είναι ιδιαίτερα απίθανο οι ναυτικοί της Εποχής του Χαλκού να άφηναν για μέρες ένα φορτωμένο πλοίο σε ρηχά νερά. Ο κίνδυνος απώλειας του φορτίου από κάποιον κυκλώνα που θα σήκωνε ψηλά κύματα ήταν πολύ μεγάλος. Επιπλέον, θα ήταν δύσκολο να ασφαλιστεί το φορτίο. Ένα κομμένο σχοινί άγκυρας θα σήμαινε την απώλεια του πλοίου και του φορτίου. Ως εκ τούτου, ήταν απαραίτητο να οργανωθεί η διαδικασία της φόρτωσης και εκφόρτωσης σε σύντομο χρονικό περιθώριο, πριν το πλοίο σαλπάρει ή πριν αυτό τραβηχτεί στη στεριά.

Το χρονικό σημείο του απόπλου εξαρτάτο με τη σειρά του από τις καιρικές συνθήκες. Η παρατήρηση και εκτίμηση του ανέμου, των κυμάτων, των νεφών, του ήλιου, της σελήνης και των αστεριών είναι φυσικό να καθόριζε εκείνη την εποχή πότε θα γινόταν ο απόπλους. Η ανάλυση των παραμέτρων αυτών μας βοηθά να κατανοήσουμε το χρονοδιάγραμμα αλλά και την προετοιμασία όλων των προς μεταφορά αγαθών που έπρεπε να γίνει σε άμεση γειτνίαση με το αγκυροβόλιο. Είναι απίθανο ένα φορτίο 40 τόνων, το οποίο θα έφτανε στο λιμάνι από την ενδοχώρα με караβάνια από γαϊδουράκια, να φορτωθεί «just in time» σε πλοία που περίμεναν στην παραλία. Η προσωρινή αποθήκευση σε ασφαλείς παράκτιες αποθήκες πρέπει επομένως να θεωρηθεί αναπόφευκτη στο

πλαίσιο ενός πλάνου για την οργάνωση της μεταφοράς των αγαθών. Ίχνη τέτοιων οικοδομημάτων υπάρχουν στην περιοχή των λιμένων του Κομμού, των Μαλίων και του Νίρου Χάνι.

Πριν την αναχώρηση από το λιμάνι – ένα πιθανό σενάριο

1. Μέλη της άρχουσας τάξης ως πλοιοκτήτες αποφασίζουν να στείλουν έναν στόλο σε ένα συγκεκριμένο λιμάνι προορισμού.
2. Καθορίζονται το είδος και ο όγκος του φορτίου, και κατά τη διάρκεια μιας εκτεταμένης χρονικής περιόδου λαμβάνει χώρα η προμήθεια, ετοιμασία και αποθήκευσή του στο λιμάνι.
3. Προσδιορίζονται και προετοιμάζονται τα πλοία και τα πληρώματα που θα πάρουν μέρος στην αποστολή: επιθεωρούνται και καθαρίζονται τα πλοία, επισκευάζονται τα ιστία κλπ.
4. Καθώς αναμένονται ευνοϊκές καιρικές συνθήκες, ανακοινώνεται κατά προσέγγιση η στιγμή του απόπλου.
5. Όλα τα αγαθά τα προοριζόμενα για μεταφορά πρέπει να αποθηκευτούν στο λιμάνι έτοιμα προς αναχώρηση.
6. Τώρα πρέπει κανείς απλά να περιμένει τον ευνοϊκό άνεμο και καλή ορατότητα των αστερισμών. Ο αρχηγός του στολίσκου προσδιορίζει με την εμπειρία του τη στιγμή της αναχώρησης.
7. Στη συνέχεια αρχίζει η διαδικασία φόρτωσης, η οποία πρέπει να ολοκληρωθεί την ίδια μέρα, ώστε να είναι δυνατόν το επόμενο πρωί να σαλπάρουν.
8. Με προσεκτικό υπολογισμό της δυναμικής χωρητικότητας του θηραϊκού στόλου συνάγεται ότι περίπου 40 τόνοι φορτίου έπρεπε να ετοιμαστούν, δεθούν ή συσκευαστούν με τέτοιο τρόπο που να επιτρέπει την ασφαλή μεταφορά τους. Αν οι 40 τόνοι καταμεληθούν σε συσκευασίες των 50 κιλών, προκύπτουν 800 συσκευασίες. Σε αυτές δεν περιλαμβάνονται οι προμήθειες του πληρώματος και τα τρόφιμα. Με βάση υπολογισμό 5 λεπτών για κάθε διαδικασία συσκευασίας και φόρτωσης προκύπτει ένα άθροισμα 66 εργατοωρών για 7 πλοία. Εφόσον τα πλοία αυτά μπορούσαν να φορτώνονται ταυτόχρονα, υπολογίζονται 9 ώρες φόρτωσης ανά πλοίο. Με ένα δεκαπενταμελές πλήρωμα, δηλαδή συνολικά $7 \times 15 = 105$ ναυτικούς, αυτό θα μπορούσε να γίνει μέσα σε μια μέρα.
9. Η διαδικασία φόρτωσης που περιγράφηκε παραπάνω απαιτεί να είναι διαθέσιμο επί τόπου ολόκληρο το φορτίο. Η αναμονή για έλευση επιπλέον φορτίου από την ενδοχώρα αποκλείεται.

Το ανάκτορο και ο όρμος του λιμανιού της Ζάκρου. Οι αποθήκες βρίσκονται στη δυτική πτέρυγα του ανακτόρου, κοντά στο λιμάνι.



ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΟΨΗ ΤΩΝ ΜΙΝΩΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ

Στις μινωικές λιμενικές εγκαταστάσεις, τέσσερις παράγοντες έπαιζαν βασικό ρόλο:

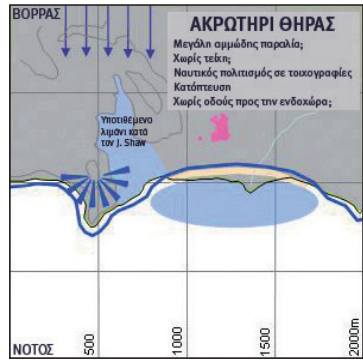
- προστασία από τους επικρατούντες ανέμους, έτσι ώστε να υπάρχουν απόλυτα ήρεμα νερά για να αγκυροβολήσουν τα πλοία,
- πλατιές αμμώδεις παραλίες για να μπορούν να τραβηχτούν τα πλοία χωρίς φθορές και με απλά μέσα στη στεριά, όπου θα μπορούσαν να διαχειμιάσουν,
- δρόμοι που συνέδεαν το λιμάνι με τους τόπους παραγωγής ή αποθήκευσης των προϊόντων για τη χερσαία μεταφορά τους και
- πηγές πόσιμου νερού με καθαρό νερό σε επαρκείς ποσότητες και σε κοντινή απόσταση.

Για αυτούς τους λόγους προτιμούνταν μικρές αμμώδεις χερσόνησοι, όπου τα πλοία ήταν δυνατόν να αγκυροβολήσουν στην κατάλληλη πλευρά ανάλογα με τη μεταβολή των ανέμων και των κυμάτων. Η παρατήρηση της επιφάνειας της θάλασσας και τυχόν προσέγγισης ξένων πλοίων απαιτούσε κατόπτευση της θάλασσας από υψηλές θέσεις. Κορυφές κοντινών βουνών πιθανώς χρησιμοποιήθηκαν ως παρατηρητήρια. Χωρίς άμεση παροχή πόσιμου νερού κανένα αγκυροβόλιο δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει ως μόνιμο λιμάνι. Έπρεπε λοιπόν να υπάρχουν και πηγάδια πόσιμου νερού, τα τοιχώματα των οποίων θα μπορούσαν να είναι επενδυμένα με πέτρες. Για τον εξοπλισμό του πλοίου και του πληρώματος εκτός από νερό απαιτούνταν και τρόφιμα, εργαλεία, καθώς και εφεδρικά σχοινιά (κάλοι).

Για να αγκυροβολήσει το πλοίο στην παραλία απαιτούνταν λίθινες άγκυρες για τα ρηκά νερά αλλά και βράχια στην ακτή ως δέστρες. Πέτρες έρματος σε διαχειρίσιμα μεγέθη ήταν επίσης απαραίτητες για τη σταθεροποίηση των πλοίων. Το φορτίο που θα μεταφερόταν μέσω της θάλασσας θα έπρεπε να είναι αδιάβροχα συσκευασμένο και έτσι τοποθετημένο, ώστε να μη μετατοπιστεί κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Κάθε καλά οργανωμένη λιμενική εγκατάσταση χρειαζόταν αποθήκες, όπου μπορούσε να προστατευτεί ευαίσθητο ή πολύτιμο φορτίο από την ηλιακή ακτινοβολία, τη βροχή και την κλοπή. Απαραίτητο ήταν επίσης ένα καλά οργανωμένο διοικητικό σύστημα, το οποίο χρησιμοποιούσε σφραγίδες, σταθμιά και πήλινες πινακίδες για τη ζύγιση, μέτρηση και καταγραφή των εμπορευμάτων.

Για να διαπιστωθεί εάν υπήρχαν αυτές οι προϋποθέσεις κατά τη μινωική περίοδο, 13 λιμενικές εγκαταστάσεις καταγράφηκαν στην ίδια κλίμακα και μελετήθηκαν ενταγμένες στο γεωγραφικό τους πλαίσιο (Εικ. 239). Στους χάρτες σημειώθηκαν οι διευθύνσεις των επικρατούντων ανέμων και πιθανές ακτογραμμές, τοπογραφικά υψηλά σημεία, οικιστικές περιοχές και αμμώδεις παραλίες. Οκτώ από αυτές τις λιμενικές εγκαταστάσεις διέθεταν μία μικρή χερσόνησο με κοντινές αμμώδεις παραλίες: στην Κρήτη το Παλαίκαстро (Ρουσόλακκος), ο Κομμός, η Αμνισός, το Νίρου Χάνι, ο Μόχλος και ο Πρινιατικός Πύργος, στην Κέα η Αγία Ειρήνη και στην Αίγινα η Κολώνα. Οι λιμενικές εγκαταστάσεις των Μαλίων βρίσκονται πιθανώς σε ένα λιμάνι-λεκάνη αλλά και σε ένα δεύτερο λιμάνι σε κοντινό κόλπο. Το ίδιο ισχύει και για τη Ζάκρο.

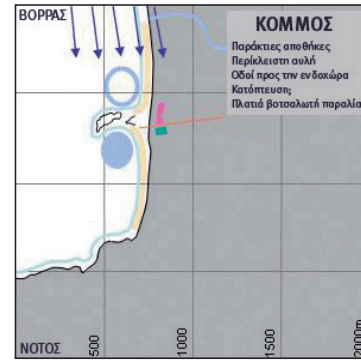
Στο Ακρωτήριο της Θήρας έχει αναγνωριστεί ως λιμάνι ένας παρακείμενος όρμος, ο οποίος όμως δεν αντιστοιχεί στον προαναφερθέντα συνηθισμένο τύπο μινωικών λιμανιών. Η Φυλακωπή της Μήλου φαίνεται – κατ' αναλογία με τη Ζάκρο – ότι είχε ως λιμάνι μια υπήνεμη παραλία με ένα οχυρωμένο ακρωτήριο. Η μικρή εγκατάσταση της Ψύρας είχε μόνον έναν πολύ μικρό όρμο, μία όμως ανδρωπή διαμόρφωση θα μπορούσε να λειτουργήσει ως αποβάθρα. Προκύπτουν λοιπόν δύο τύποι μινωικών λιμενικών εγκαταστάσεων: η χερσόνησος με αμμώδεις παραλίες και ο οχυρωμένος όρμος με κάποιου είδους αποβάθρα.



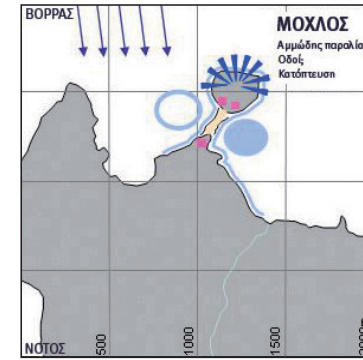
α



β



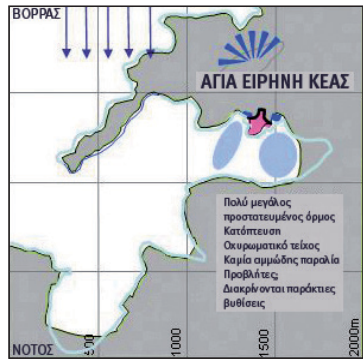
γ



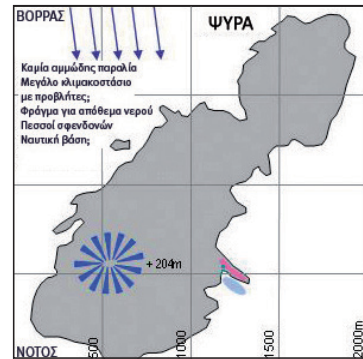
δ



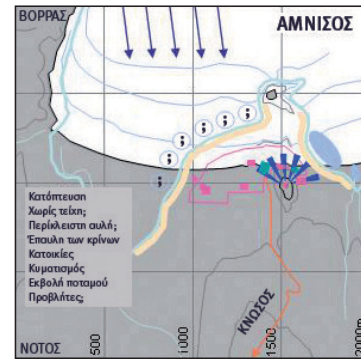
ε



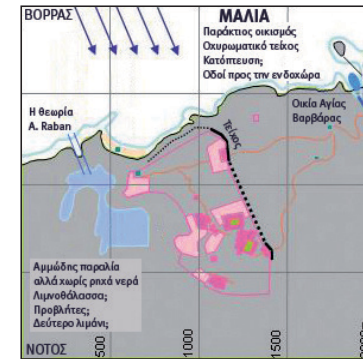
στ



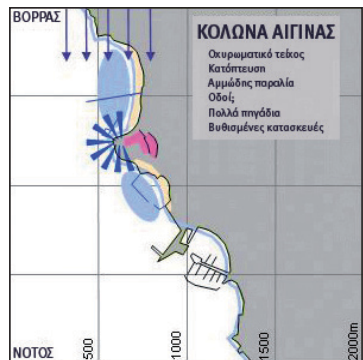
ζ



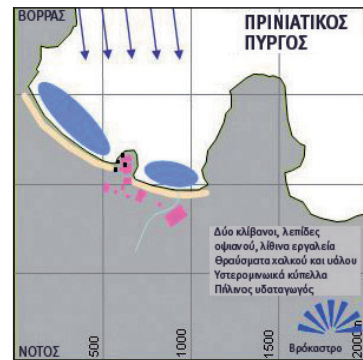
η



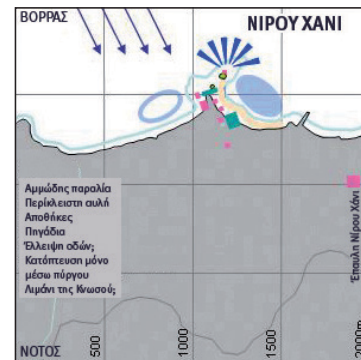
θ



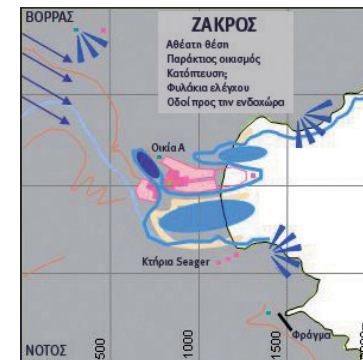
ι



ια



ιβ



ιγ

- Σημείο κατόπτεισης
- Πυρνίνας της πόλης
- Κατοικημένη έκταση
- Περιοχή προσόρμισης
- Παραλίες
- Επικρατούντες άνεμοι

239

Μινωικά λιμάνια στην Κρήτη και στα νησιά του Αιγαίου. Για τη θέση τους βλ. τους χάρτες των Εικ. 10, 62, 74.

Η ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΖΑΚΡΟΥ

ΖΑΚΡΟΣ – ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΠΟΛΗ ΜΕ ΟΔΙΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΝΔΟΧΩΡΑ ΤΗΣ
Στην Εποχή του Χαλκού, η Ζάκρος, στο ανατολικό άκρο της Κρήτης, μπορεί να θεωρηθεί ως σημείο εκκίνησης για ταξίδια στην Ανατολική Μεσόγειο. Ήδη από τη Μεσομινωική περίοδο υπήρχε στην ενδοχώρα της ένα οδικό δίκτυο, που προστατευόταν με φυλάκια και παρατηρητήρια. Οι «δρόμοι» ήταν λιθόστρωτοι, είχαν πλάτος 2,2 έως 3 μ., και διέθεταν βαθμίδες στο επικλινές έδαφος. Η μεταφορά εμπορευμάτων με άμαξες ή κάρα ήταν για τον τελευταίο λόγο αδύνατη. Επιπλέον, σε κανέναν μινωικό «δρόμο» δεν διακρίνονται αρματοροχίες. Τα στοιχεία αυτά συνηγορούν για μεταφορές με γαϊδουράκια.

Η λιμενική πόλη της Ζάκρου συνδεόταν «οδικώς» με τον παράκτιο Ξερόκαμπο προς Νότο, την Επάνω Ζάκρο προς Δυσμάς και τον Ρουσόλακκο προς Βορρά. Όλοι οι δρόμοι που οδηγούσαν από αυτά τα μέρη στη Ζάκρο, κατέληγαν αρχικά πριν τον πυρήνα της πόλης, στη λεγόμενη Οικία Α. Εδώ βρέθηκαν πολυάριθμα πήλινα σφραγίσματα, τα οποία μαρτυρούν εκτενή καταγραφή και έλεγχο των εισαγόμενων και εξαγόμενων αγαθών.

Εκτός από το κύριο οδικό δίκτυο, υπήρχε και ένας «περιφερειακός» δρόμος επικοινωνίας κατά μήκος της ακτής. Δεν πρόκειται για διαμορφωμένο δρόμο αλλά για καθαρισμένα από εμπόδια μονοπάτια. Τα φαράγγια γεφυρώνονταν με τεχνητές διαβάσεις, ενώ στις πιθανές τοποθεσίες αγκυροβόλησης είχαν ανεγερθεί φυλάκια (Ξερόκαμπος, Καρούμες, Μαύρο Αυλάκι).

Τα κτήρια της λιμενικής πόλης δεν διακρίνονται από τη θάλασσα. Μόνον η Οικία Α στην πλαγιά ενός λόφου και τα «Κτήρια Seager» στη νότια πλευρά του κόλπου έχουν ορατότητα προς τη θάλασσα. Τα ιερά κορυφής του Τραόσταλου και της Βίγλας Ζάκρου έχουν ορατότητα προς τα «Κτήρια Seager» και το φυλάκιο στο Μαύρο Αυλάκι, όχι όμως προς την πόλη και την Οικία Α. Οι αποστάσεις είναι πολύ μεγάλες για να καλυφθούν με μετάδοση οπτικών ή ηχητικών σημάτων. Το φυλάκιο στη θέση Της Κερατιάς η Ρίζα βρίσκεται μεταξύ Τραόσταλου και Οικίας Α. Από εδώ η θέα είναι θαυμάσια προς τη θάλασσα, τον κόλπο της Ζάκρου και τη στεριά.

Η μικρή κοιλάδα Μαύρο Αυλάκι αποκόπτεται από τον κόλπο από ένα τείχος. Εδώ βρίσκεται ένα φυλάκιο, το οποίο θα μπορούσε να είχε κάποια αμυντική λειτουργία. Το φυλάκιο είναι συνδεδεμένο με τον περιφερειακό δρόμο του Ξερόκαμπου. Ο περιφερειακός δρόμος προς τις Καρούμες οδηγεί έξω από τον όρμο της Ζάκρου προς ένα παρατηρητήριο (βίγλα), από όπου κανείς θα μπορούσε να ελέγχει τον κόλπο και την προς Νότο ανοιχτή θάλασσα.

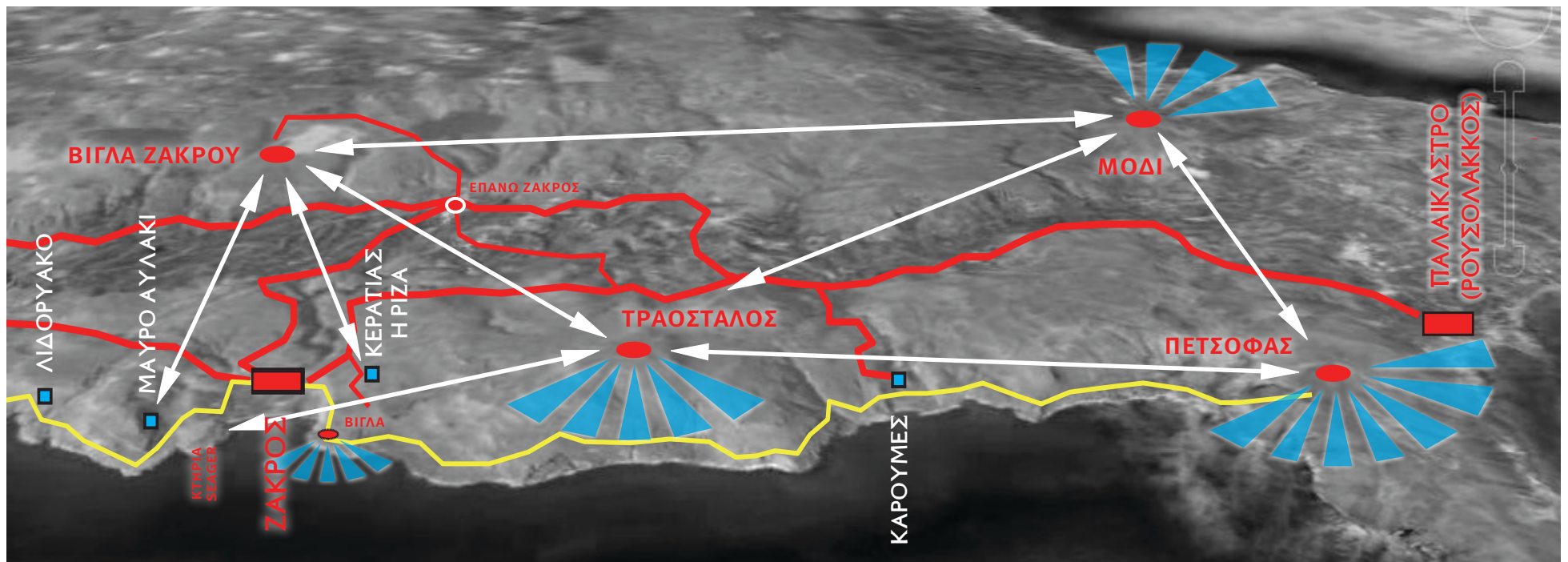
Όλοι οι παραπάνω παράγοντες επιτρέπουν σε συνθήκες καλής ορατότητας τον έλεγχο όσων συνέβαιναν στην ακτή και τη θάλασσα. Η σύνδεση των προαναφερθέντων φυλακίων με τον περιφερειακό δρόμο υποδηλώνει την ύπαρξη συστήματος επικοινωνιών με δρομείς. Ενδείξεις για την ύπαρξη τέτοιων αγγελιαφόρων παρέχουν τα εικονογράμματα του δίσκου της Φαιστού και τα σημεία της Γραμμικής Α γραφής, η μικρογραφική τοιχογραφία της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου και, τέλος, μεσομινωικά έως υστερομινωικά ανδρικά ειδώλια.



240

Το μινωικό σύστημα επικοινωνίας της Ζάκρου

- Οδικό δίκτυο στην ενδοχώρα
- Περιφερειακός δρόμος κατά μήκος της ακτής
- Ιερά κορυφές
- Πόλεις, οικισμοί
- Φυλάκια
- ↔ Οπτική επαφή



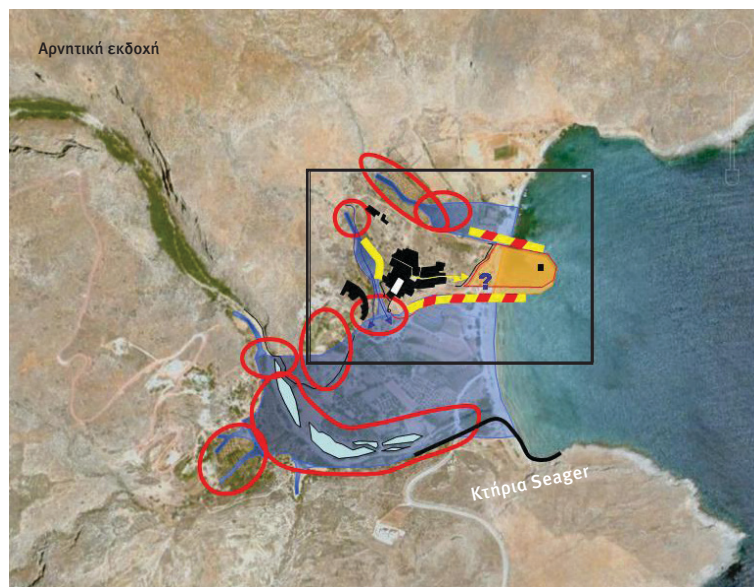
241

Οι σημερινές τοπογραφικές και γεωγραφικές συνθήκες του κόλπου της Ζάκρου. Το ανάκτορο και ο οικισμός αποδίδονται με μελανό χρώμα, τα polder με λευκό. Η γλώσσα γης η οποία υπήρχε κατά τη μινωική εποχή δηλώνεται με κίτρινο χρώμα. Το ορθογώνιο αντιστοιχεί στην κάτοψη της Εικ. 248.



242

- Αγκυροβόλιο σε ποτάμι (Όχι)
- Αμμοσύρτεις (Όχι)
- Εκβολές ρυακιών (Όχι)
- Προσχωσιγενείς αποθέσεις (Όχι)
- Ζώνη πρόσκρουσης κυμάτων — — — — —
- Περιοχή προσόρμισης — — — — —



243

ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΗΣ ΖΑΚΡΟΥ

Οι προσχωσιγενείς διαδικασίες σχηματίζουν συνήθως επίπεδα τοπία που διασχίζονται από ρυάκια. Τα ελαφρώς υπερυψωμένα τμήματα γης, γνωστά ως *polder*, είναι σαφώς ορατά στις αεροφωτογραφίες της περιοχής του κόλπου της Ζάκρου. Καταγράφηκαν ψηφιακά και ενσωματώθηκαν στον τοπογραφικό χάρτη της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να προσδιοριστούν οι σημερινές προσχωσιγενείς από ιλύ εκτάσεις, οι οποίες την Εποχή του Χαλκού προφανώς καλύπτονταν ακόμη από θαλασσινό νερό. Ο αρχαίος κόλπος της Ζάκρου, που μπορεί να ανασυντεθεί με αυτόν τον τρόπο, χωριζόταν λοιπόν σε δύο κολπίσκους: έναν μικρότερο βόρεια και έναν μεγαλύτερο νότια της πόλης. Η γλώσσα γης η οποία τους χώριζε υψωνόταν έως 12 μ. από την επιφάνεια της θάλασσας και παρουσιάζει ένα σαφώς αναγνωρίσιμο παράκτιο πρηνές. Η πρωταρχική αιτία αυτής της γεωλογικής διαμόρφωσης θα μπορούσε να είναι ένα τεκτονικό ρήγμα ή μία διαδικασία διάβρωσης που προκλήθηκε από τον άνεμο και τα κύματα. Στο υποθαλάσσιο τμήμα της, η κατά τα άλλα βοτσαλωτή παραλία μεταβλήθηκε μπροστά από αυτό το πρηνές σε μια βραχώδη πλακοειδή επιφάνεια. Με βάση αυτά τα δεδομένα, η συγκεκριμένη γλώσσα γης αποδόθηκε στον χάρτη να εκτείνεται μέσα στον κόλπο.

Ο κόλπος της Εποχής του Χαλκού στη Ζάκρο που ανασυντέθηκε με αυτόν τον τρόπο, αναλύθηκε σε ένα δεύτερο στάδιο με τη βοήθεια μίας σειράς αρνητικών υποθέσεων. Με άλλα λόγια, επισημάνθηκαν όλες οι – από άποψη οργάνωσης της μεταφοράς των αγαθών – ακατάλληλες ζώνες προσόρμισης: πιθανές πρώην παραποτάμιες περιοχές, βοτσαλωτές όχθες, περιοχές εκβολών αποξηραμένων ρυακιών, ζώνες πρόσκρουσης κυμάτων και ελώδεις περιοχές. Το αποτέλεσμα: μόνον ο όρμος πίσω από το ανάκτορο δεν μπορεί να αποκλειστεί. Η αβαθής αυτή ζώνη θα ήταν ιδιαίτερα κατάλληλη για τη φόρτωση και εκφόρτωση των μινωικών πλοίων. Ένα εγκάρσιο τείχος, το οποίο εμποδίζει την είσοδο στον όρμο αυτό, αναγνωρίστηκε ως προβλήτα, η οποία κατασκευάστηκε κατά τη διάρκεια της Παλαιοανακτορικής περιόδου και επανειλημμένα επισκευάστηκε. Στην άκρη της θα έπρεπε να υψωνόταν ένας πυργίσκος, όπως υποδεικνύουν οι σε κυκλική διάταξη λίθοι που βρίσκονται σε αυτό το σημείο με κατώφλι και πλευρικές παραστάδες θύρας (Εικ. 245). Οι αναλημματικοί τοίχοι που είναι ορατοί σήμερα κατά μήκος της υποτιθέμενης γραμμής της στάθμης της επιφάνειας της θάλασσας, δεν μπορούν λόγω της δομής τους να προσδιοριστούν ως μινωικοί. Δεν αποκλείεται ωστόσο να θεμελιώθηκαν πάνω σε μινωικές αποβάθρες, ανάλογες με τους μεγαλιθικούς μεσομινωικούς τοίχους που σώζονται στην πλαγιά πάνω από τον λιμενικό όρμο και οι οποίοι αντιστηρίζουν ως αναλήμματα την πλαγιά (Εικ. 244).

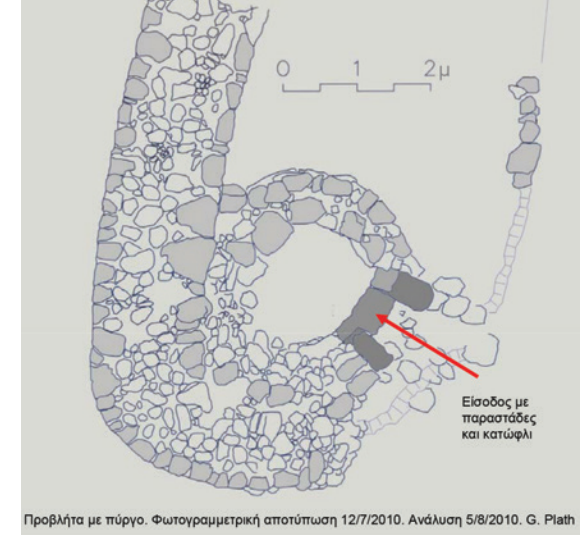
Το ανάκτορο της Ζάκρου διέθετε στη δυτική του πτέρυγα, την προσκείμενη προς τον μικρό όρμο, τις δικές του αποθήκες. Το κτήριο που αποκαλύφθηκε μόνον εν μέρει στα δυτικά του δρόμου που οδηγεί στην πλαγιά, υποδεικνύει οικοδόμηση της απότομης αυτής πλαγιάς, η οποία πιθανώς θα μπορούσε να συμπεριλαμβάνει κτήρια αποθηκών παρόμοια με αυτά της πόλης άφιξης στη θηραϊκή ζωφόρο. Η «Οδός Λιμένος» διαθέτει μία μεσαία λωρίδα, η οποία είναι περίτεχνα κοσμημένη με πλάκες και ξεκινά από την είσοδο του ανακτόρου. Την ίδια μορφή είχαν και οι μινωικές πομπικές οδοί. Η διαδρομή της πομπικής αυτής οδού, η οποία ονομάστηκε από τον ανασκαφέα Οδός Λιμένος, οδηγεί προς τη βυθισμένη άκρη της κερσονήσου.

Οι μέχρι σήμερα ορατές λιμενικές υποδομές αποτελούνται από μία προβλήτα με θεμέλιο ενός πύργου και μία πηγή. Άλλες πιθανές εγκαταστάσεις στην απόληξη του ακρωτηρίου έχουν χαθεί. Στην περιοχή του κόλπου υπήρχαν προφανώς δέστρες και ένα είδος ενίσχυσης της βραχώδους ακτής που εκτιμάται ότι ήταν αποβάθρα. Οι επιμήκεις τοίχοι στην πλαγιά του βουνού δεν πρέπει να ερμηνευτούν ως αναλήμματα, λόγω της διάταξης και του προσανατολισμού τους, αλλά ως υπολείμματα οικοδομημάτων στην κλιτύ, τα οποία δεν έχουν ακόμη αποκαλυφθεί.

Τα πλούσια ευρήματα από το ανάκτορο της Ζάκρου (μεταξύ άλλων καυλιόδοντες ελέφαντα και χάλκινα τάλαντα) υποδεικνύουν εντατικές εμπορικές επαφές με την Ανατολική Μεσόγειο. Τα πολυάριθμα πήλινα σφραγίσματα και οι πήλινες πινακίδες μαρτυρούν αρχειοθέτηση των εμπορικών συναλλαγών και άλλων οικονομικών δραστηριοτήτων στο πλαίσιο ενός οργανωμένου διοικητικού συστήματος. Η ολοκληρωμένη σειρά εργαλείων (πριόνια, τσεκούρια, σφυριά, τρυπάνια) προοριζόταν σχεδόν εξολοκλήρου για ξυλουργική. Τα εργαλεία αυτά θα μπορούσαν ωστόσο να είχαν χρησιμοποιηθεί και στη ναυπηγική. Στην ανατολική Κρήτη εξακολουθούν να υπάρχουν αρκετά αποθέματα κρητικού πεύκου (πέυκη η τραχεία, *Pinus brutia*), ενός εξαιρετικού δηλαδή ξύλου για ναυπήγηση. Η γεωγραφική θέση και οι θαλάσσιες συνθήκες κάνουν τη Ζάκρο τον καταλληλότερο λιμένα αναχώρησης και προορισμού στις επαφές με τη Βόρεια Αφρική.



244



245



246

ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΗΣ ΖΑΚΡΟΥ

Η τοπογραφία του λιμενικού όρμου της Ζάκρου καταγράφηκε ψηφιακά και αναλύθηκε με βάση το παλαιό στρατιωτικό χαρτογραφικό υλικό. Οι κατόψεις των D. G. Hogarth, R. Seager και N. Πλάτωνος εντάχθηκαν σε ενιαία κλίμακα. Η ανάλυση των αεροφωτογραφιών σε σχέση με τη γεωργική χρήση των περιχώρων απέδωσε ιδιαίτερη έμφαση στις επίπεδες εκτάσεις των *polder* που έχουν ανατολικό-δυτικό προσανατολισμό. Η αποτύπωση των πρανών με αυτοψία, συμπλήρωσε τα κενά της ανασύνθεσης, προτείνοντας την αρχική ύπαρξη μιας γλώσσας γης στον όρμο της Ζάκρου. Καθώς δεν έχει γίνει ακόμη συστηματική μελέτη της περιοχής, η χρονολόγηση αυτών των διαμορφώσεων είναι προς το παρόν αδύνατη. Η «Οδός Λιμένος» όμως, η οποία οδηγεί προς την κατεύθυνση αυτή από τον χώρο του ανακτόρου, είναι σαφής ένδειξη για την ύπαρξη πρωιμότερων κτηριακών εγκαταστάσεων.

Αντίθετα με άλλες λιμενικές εγκαταστάσεις, στη Ζάκρο απουσιάζουν μεγάλοι αποθηκευτικοί χώροι. Οι αποθήκες μέσα στο ανάκτορο προφανώς αρκούσαν. Όλες οι άλλες υποδομές που ήταν απαραίτητες για τη λειτουργία ενός λιμένα βρίσκονταν στην περιοχή της πόλης. Η επικοινωνία με την ενδοχώρα εξασφαλιζόταν μέσω των φυλασσόμενων δρόμων. Δεν υπάρχουν έως τώρα ασφαλή στοιχεία για σημαντικές εγκαταστάσεις, όπως παρατηρητήρια σε κορυφές των βουνών ή παράκτιοι πύργοι. Τα βυθισμένα ερείπια βεβαιώνουν την ύπαρξη κτηρίων στην απόληξη της χερσονήσου.

Τα «Κτήρια Seager» στο νότιο άκρο του μεγάλου κόλπου έχουν οπτική επαφή με το ιερό κορυφής του Τραόσταλου. Μία ατραπός κατά μήκος της ακτής έως τον Ρουσόλακκο υποδεικνύει σύνδεση των δύο λιμενικών πόλεων. Ίσως έχουμε εδώ να κάνουμε με ένα εξελιγμένο σύστημα επικοινωνίας τόσο μέσω οπτικής επαφής όσο και μέσω δρομέων, το οποίο ωστόσο δεν μπορεί προς το παρόν να ανασυντεθεί με λεπτομέρεια. Η διатеΐχιση ενός γειτονικού όρμου (Μαύρο Αυλάκι) με ένα ψηλό τείχος και η ύπαρξη φυλακίων επιτρέπουν να συμπεράνουμε την ύπαρξη απειλής από την πλευρά της θάλασσας.

Τεκτονικές κινήσεις είχαν ως αποτέλεσμα την αποκόλληση της ανατολικής λεγομένης «πλάκας της Τριπολιτσάς» (Εικ. 240) κατά μήκος του ρήγματος Παλαίκαστρου-Ξερόκαμπου. Το επακόλουθο της ανόδου της στάθμης της θάλασσας και της κλίσης της «πλάκας της Τριπολιτσάς» ήταν ότι τα «Κτήρια Seager» χρειάστηκε να ανακατασκευαστούν αρκετές φορές. Όταν ο Ξεροπόταμος και οι εκατέρωθεν κοιλάδες του γέμισαν με ιζήματα και κροκάλες, άρχισε η πρόσχωση του μινωικού λιμενικού όρμου της Ζάκρου.

Ο στενός αυτός όρμος δεν είχε αρκετά μεγάλη έκταση για την προμήθεια του πληθυσμού μιας πόλης με τρόφιμα. Αυτά έπρεπε να μεταφερθούν από την ενδοχώρα. Μία μινωική λιμενική πόλη σαν τη Ζάκρο έπρεπε να είναι στενά συνδεδεμένη με ένα πυκνό δίκτυο διόδων τροφοδοσίας, παρατηρητηρίων και μεταφοράς πληροφοριών. Για την οπτική αναπαράσταση όλων αυτών των όψεων σε ένα πρόπλασμα, επιλέχθηκε μια κλίμακα, η οποία περιλαμβάνει όλον τον κόλπο, έτσι ώστε αυτό το δίκτυο να είναι αναγνώσιμο από τον επισκέπτη της έκθεσης. Η συγκεκριμένη αναπαράσταση φιλοδοξεί να προσφέρει ιδέες για περαιτέρω έρευνες.

247

Πρόπλασμα του όρμου του λιμένα, του ανακτόρου και του οικισμού της Ζάκρου. Όψη από ανατολικά. Επάνω δεξιά η Οικία Α.





248



Όρμος του λιμένα, ανάκτορο και οικισμός της Ζάκρου.
Όψη από νότια. Ανασύνθεση των τοπογραφικών συνθη-
κών κατά την Υστερομινωική περίοδο, μεταξύ 1650 και
1450 π.Χ.

249

Η ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΟΜΜΟΥ

Η ΦΑΙΣΤΟΣ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΑ –

ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΑΣ ΑΕΝΑΗΣ ΠΡΟΣΧΩΣΗΣ

Τα γνωστά μινωικά κέντρα της Φαιστού και της Αγίας Τριάδας στη νότια ακτή της Κρήτης είχαν ιδρυθεί σε προνομιακή θέση, στη λεγόμενη λοφοσειρά της Φαιστού, ενώ αντίθετα ο λιμενικός οικισμός του Κομμού κρύβεται πίσω από αυτήν την κορυφογραμμή και ιδρύθηκε σε τέτοια θέση, ώστε να έχει θέα μόνον προς τη θάλασσα. Για να κατανοήσουμε τη θέση και τη σημασία αυτών των κέντρων πρέπει να λάβουμε υπόψη χωροτακτικά και γεωμορφολογικά στοιχεία. Μεγάλα τμήματα της δυτικής πεδιάδας της Μεσαράς είναι προϊόν αλλουβιακών διεργασιών πρόσχωσης. Το 2002 μία γεωμορφολογική έρευνα διεύρυνε τις γνώσεις μας πάνω σε αυτό το θέμα. Μία γεωτρητική διερεύνηση του υπεδάφους εντόπισε σε βάθος 20–22 μ. ίχνη πανίδας μαζί με συγκέντρωση θαλάσσιων μαλακίων. Σε αυτό συνηγορούν και ανάλογα ευρήματα μιας παλαιότερης γεώτρησης.

Οι γεωλόγοι χρονολογούν τη διαδικασία πρόσχωσης της λεκάνης των Μοιρών και του Τυμπακίου στη Νεώτερη Νεολιθική και την Πρωτομινωική περίοδο (περ. 5000–3000 π.Χ.). Πρωτομινωικά οικοδομικά λείψανα έχουν εντοπιστεί στη Φαιστό και την Αγία Τριάδα, όχι όμως στον Κομμό. Έτσι, μπορεί κανείς να υποθέσει ότι την εποχή εκείνη τόσο η Φαιστός όσο και η Αγία Τριάδα είχαν άμεση πρόσβαση στη θάλασσα. Το συμπέρασμα αυτό επιβεβαιώνεται και από την ύπαρξη αιολικών αμμόλοφων νότια της λεκάνης του Τυμπακίου, διότι τέτοιοι αμμόλοφοι μπορούν να σχηματιστούν μόνο στην ξηρά και όχι στη θάλασσα ή σε έλπ. Μόνο με τη συνεχιζόμενη πρόσχωση, διαδικασία που σύμφωνα με τους γεωμορφολόγους συνέβη σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα, ήταν απαραίτητη κατά τις αρχές της 2ης χιλιετίας π.Χ. η ίδρυση του νέου λιμένα στον Κομμό με άμεση πρόσβαση στη θάλασσα.

250 α–ε

Η πρόοδος των ποτάμινων αποθέσεων οδήγησε σε διάστημα περίπου 1500 ετών στη συνεχή πρόσκωση της λεκάνης των Μοιρών (Α) και της λεκάνης του Τυμπακίου (Β).

▲ Μετακινούμενες αμμοθίνες



α



β

Από τα παραπάνω προκύπτει το ακόλουθο σενάριο (Εικ. 250 α–ε): Στη Νεώτερη Νεολιθική περίοδο η Φαιστός είχε αυτόνομη πρόσβαση στη θάλασσα μέσω της λεκάνης των Μοιρών. Η προοδευτική πρόσκωση της λεκάνης αυτής κατέστησε αναγκαία την ίδρυση της Αγίας Τριάδας στη λεκάνη του Τυμπακίου. Με την περαιτέρω επέκταση της ξηράς έχασε και ο οικισμός αυτός την πρόσβαση στη θάλασσα. Έτσι την Παλαιοναυτοκρατορική περίοδο, περί το 1900 π.Χ., ιδρύθηκε μια νέα λιμενική εγκατάσταση στον Κομμό.

Η νότια Κρήτη χαρακτηρίζεται από έντονη σεισμική και νεοτεκτονική δραστηριότητα. Οι τεκτονικές κινήσεις έχουν προκαλέσει καθίζηση περίπου 4 μ. από την Εποχή του Χαλκού μέχρι σήμερα. Ο υποθαλάσσιος σήμερα ύφαλος του Κομμού είχε τότε τη μορφή

γλώσσας γης που διείσδυε στη θάλασσα. Έτσι τα μεσομινωικά πλοία είχαν εξαιρετικές συνθήκες προσδόρμισης στους υπήνεμους αβαθείς όρμους. Η πομπική οδός που βρίσκεται στην αυλή του Κτηρίου ΑΑ και η «Οδός Λιμένος» σημαδεύουν ακριβώς την απόληξη αυτής της γλώσσας γης. Η μεγάλη αυλή με την πομπική της οδό και η οδός του λιμανιού υπήρχαν από τη Μεσομινωική ΙΙ έως τη Μεσομινωική ΙΙΙ φάση. Μετά την καταστροφή του λιμενικού κτηρίου ΑΑ στα τέλη της Μεσομινωικής ΙΙΒ περιόδου, περί το 1750 π.Χ., πιθανώς από σεισμό, έγιναν άμεσα εργασίες ανοικοδόμησης (Κτήριο Τ), με επέκταση της εγκατάστασης προς την πλευρά της ξηράς



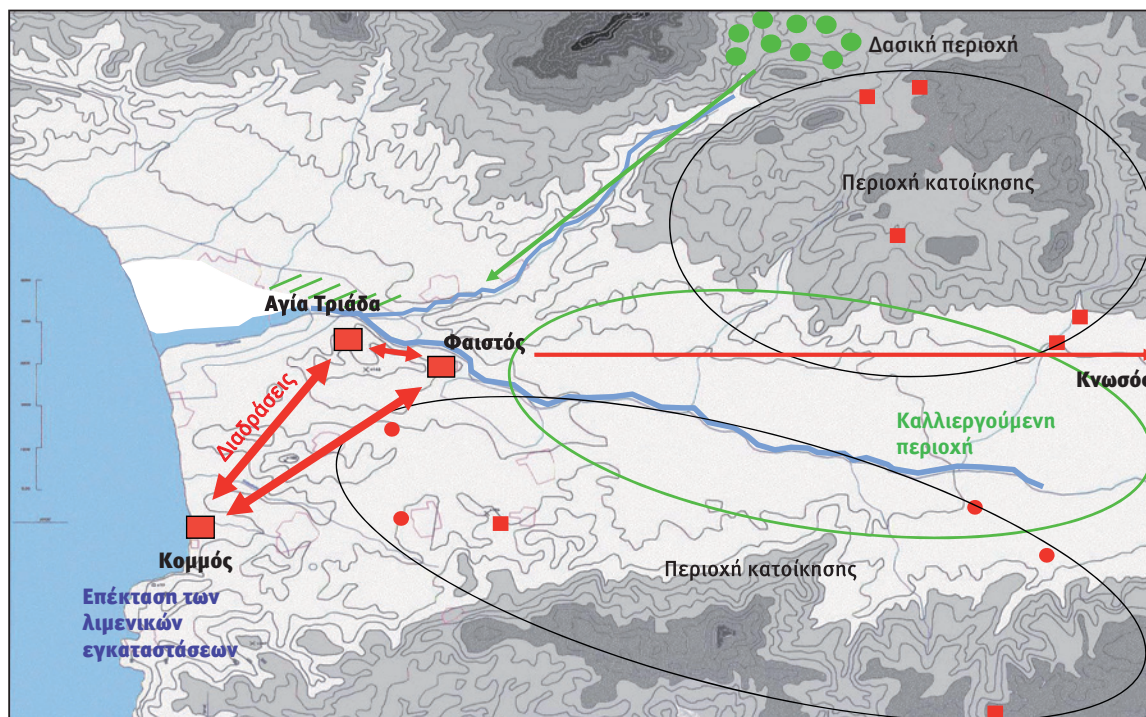
γ



δ



ε



251

Χρήσεις γης των περιχώρων και της ενδοχώρας της Φαιστός κατά τη ΜΜ II και τη ΜΜ III περίοδο (1850–1650 π.Χ.).

ΚΟΜΜΟΣ – ΛΙΜΕΝΑΣ ΟΔΙΚΑ ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΔΟΧΩΡΑ ΤΟΥ

Οι αρχαιολογικές ανασκαφές στον Κομμό αποκάλυψαν έναν δρόμο που οδηγεί απευθείας στην ενδοχώρα. Τμήματα δρόμων υπήρχαν στην περιοχή της Οικίας Χ και στη βορειοανατολική γωνία του Κτηρίου Τ. Ο δρόμος για το λιμάνι περνά δίπλα από το Κτήριο Τ και οδηγεί προς την παραλία. Στον δρόμο αυτόν δεν διακρίνονται καθόλου σημάδια φθοράς από τροχούς αμαξών. Συνεπώς, η χρήση κάρων ως μεταφορικών μέσων προς τα πλοία μπορεί να αποκλειστεί. Οι μεταφορές από την ενδοχώρα πρέπει λοιπόν να γίνονταν μόνο με γαϊδουράκι. Την ανάγκη προσωρινής αποθήκευσης είναι πιθανόν να εξυπηρετούσαν οι πολύ μεγάλες αποθήκες του Κτηρίου Τ.

Η έλλειψη στοιχείων διοικητικού ελέγχου και χρήσης σφραγίδων στην περιοχή του λιμανιού φαίνεται να υποδηλώνει ότι αυτό δεν ήταν διοικητικά αυτόνομο, αλλά εξαρτάτο από διοικητικό κέντρο της ενδοχώρας. Ο Κομμός, ωστόσο, δεν καταστράφηκε από πυρκαγιά, επομένως είναι πολύ πιθανό ότι πήλινες πινακίδες και σφραγίσματα όντως υπήρξαν, δεν διασώθηκαν όμως γιατί δεν ήταν οπτημένα. Ανεξάρτητα από αυτό πάντως, τα ευρήματα πινακίδων και σφραγισμάτων στην Αγία Τριάδα και τη Φαιστό επιβεβαιώνουν την ύπαρξη μινωικών διοικητικών κέντρων στην κοντινή ενδοχώρα (Εικ. 251). Οδική σύνδεση επομένως υποχρεωτικά θα υπήρξε, ακόμη και εάν αυτή με βάση τα μέχρι τώρα δεδομένα δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί.

ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΜΟΥ

Η ανασύνθεση της μορφής του υφάλου που βρίσκεται σήμερα κάτω από τη θάλασσα στην ακτή του Κομμού βασίζεται στην ανάλυση αεροφωτογραφιών. Το υψηλότερο σημείο του στην άκρη του ακρωτηρίου βρίσκεται σήμερα στο επίπεδο της επιφάνειας της θάλασσας. Η μεταβολή της αρχαίας ακτογραμμής αποδίδεται σε γεωμορφολογικά αίτια, και συγκεκριμένα στην ανύψωση της στάθμης της θάλασσας, σε ένα κάθετο ρήγμα κατά μήκος του ρήγματος της Αγίας Τριάδας και στην πρόσκωση των εκβολών του Γεροπόταμου. Ως εκ τούτου, κατά τη μινωική περίοδο ο εν λόγω ύφαλος βρισκόταν πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας σχηματίζοντας μία χερσόνησο, η οποία παρείχε ιδανικές προϋποθέσεις για την αγκυροβόληση ιστιοφόρων της Εποχής του Χαλκού.

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του προπλάσματος, όπου προσομοιώνεται η βύθιση του υφάλου, προέκυψε μια έκπληξη: καθώς κατασκευάζονταν το μεγάλο συγκρότημα με την αυλή, αναγνωρίστηκε ότι η άκρη του ακρωτηρίου βρίσκεται ακριβώς στη διασταύρωση της «Οδού Λιμένως» και της πομπικής οδού. Στη βραχώδη αυτή προεξοχή θα μπορούσε λοιπόν να έχει θεμελιωθεί ένα πυργοειδές κτίσμα, όπως απαντά σε παραστάσεις μινωικών λιμένων. Το γεγονός ότι ο αυστηρά ορθογώνιος χώρος της αυλής διασχίζεται για ασαφείς λόγους σε λοξή διεύθυνση από τον δρόμο δικαιολογείται μόνον εάν προς αυτήν την κατεύθυνση είχε τοποθετηθεί ένα είδος θαλάσσιας πύλης.

Για το πρόπλασμα της λιμενικής εγκατάστασης του Κομμού επελέγη η Νεοανακτορική φάση, η οποία χαρακτηρίζεται από το λεγόμενο Κτήριο Τ (Εικ. 253–254). Στη μορφή αυτή υπήρχε από το 1750 έως το 1550 π.Χ. (ΜΜ ΙΙΙ–ΥΜ ΙΑ).

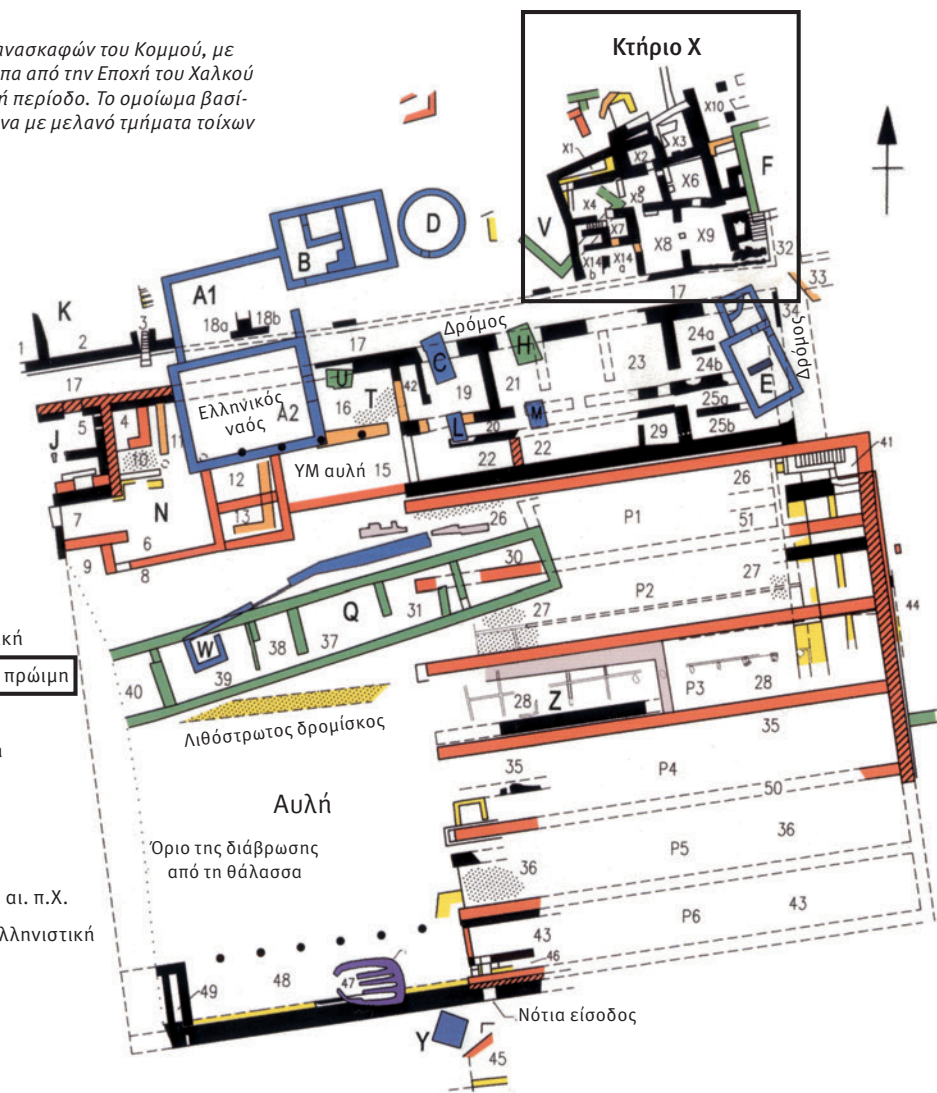


Κτήριο Τ



252

Γενική κάτοψη των ανασκαφών του Κομμού, με οικοδομικά κατάλοιπα από την Εποχή του Χαλκού έως την Ελληνιστική περίοδο. Το ομοίωμα βασίζεται στα σημειωμένα με μελανό τμήματα τοίχων των Κτηρίων Τ και Χ.

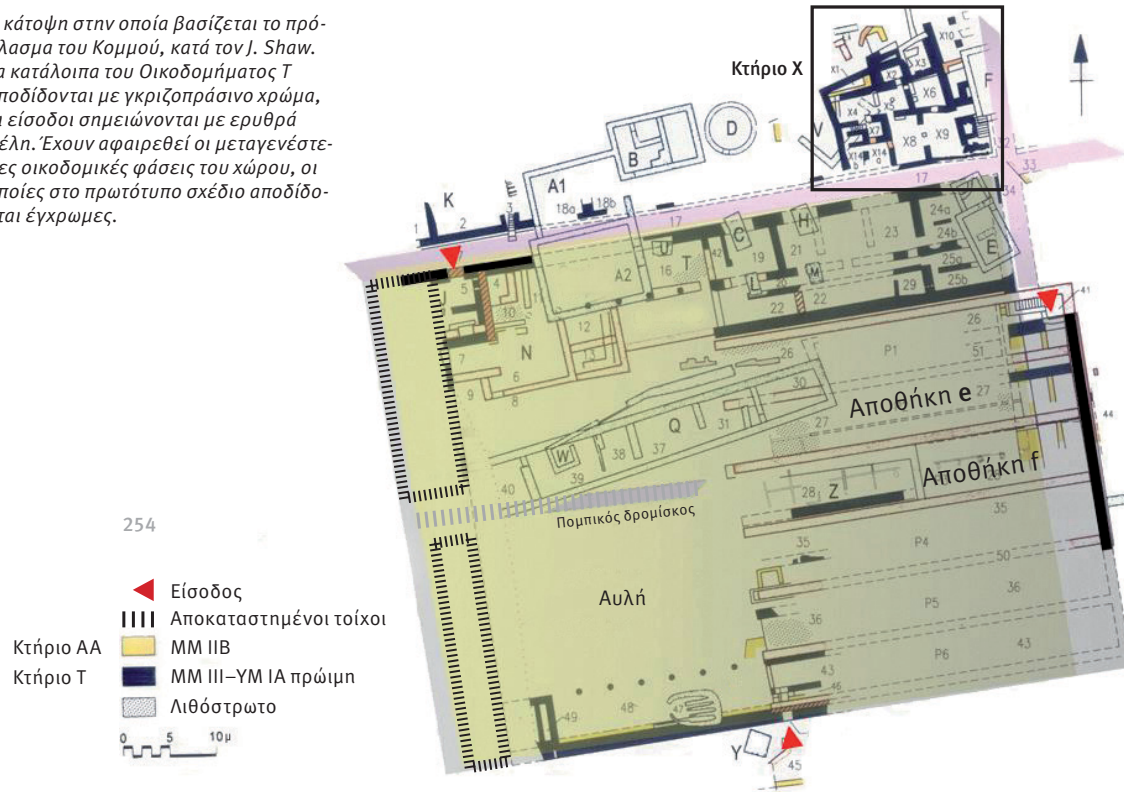


Η πόλη του κατάπλου στη ζωφόρο της Θήρας, με τη θαλάσσια πύλη προς το εσωτερικό του κτηριακού συγκροτήματος.

ΚΟΜΜΟΣ – ΑΠΟΘΗΚΕΣ, ΑΥΛΗ ΚΑΙ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΟ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑ

Το εντυπωσιακότερο αρχιτεκτονικό στοιχείο του κτηριακού συγκροτήματος Τ, και ίσως και του μεσομινωικού προδρόμου του ΑΑ (κίτρινοι τοίχοι), είναι ο κτιστός περίβολος με πάχος 1,5 μ. και αρχικό ύψος πιθανόν 4–5 μ. Η κτηριακή αυτή εγκατάσταση διακρίνεται από ολόκληρη σειρά χαρακτηριστικών στοιχείων που πληρούν τις απαιτήσεις της διοικητικής οργάνωσης ενός λιμανιού της εποχής αυτής: α) επιμήκη οικοδομήματα, τα οποία θα μπορούσαν να εξυπηρετούν την αποθήκευση εμπορευμάτων, β) έναν κλειστό περίβολο για την προστασία των εμπορευμάτων, γ) άμεση σύνδεση μέσω πύλης και λιθόστρωτης οδού προς την ενδοχώρα, δ) μεγαλοπρεπή αυλή με διπλή κιονοστοιχία και πομπικό δρομίσκο στο κέντρο της, ε) κτίρια της άρχουσας τάξης ή δημόσιου χαρακτήρα με πλούσιο εξοπλισμό και στ) πηγάδια με άφθονο γλυκό νερό.

Η κάτοψη στην οποία βασίζεται το πρόπλασμα του Κομμού, κατά τον J. Shaw. Τα κατάλοιπα του Οικοδομήματος Τ αποδίδονται με γκριζοπράσινο χρώμα, οι εισόδοι σημειώνονται με ερυθρά βέλη. Έχουν αφαιρεθεί οι μεταγενέστερες οικοδομικές φάσεις του χώρου, οι οποίες στο πρωτότυπο σχέδιο αποδίδονται έγχρωμες.



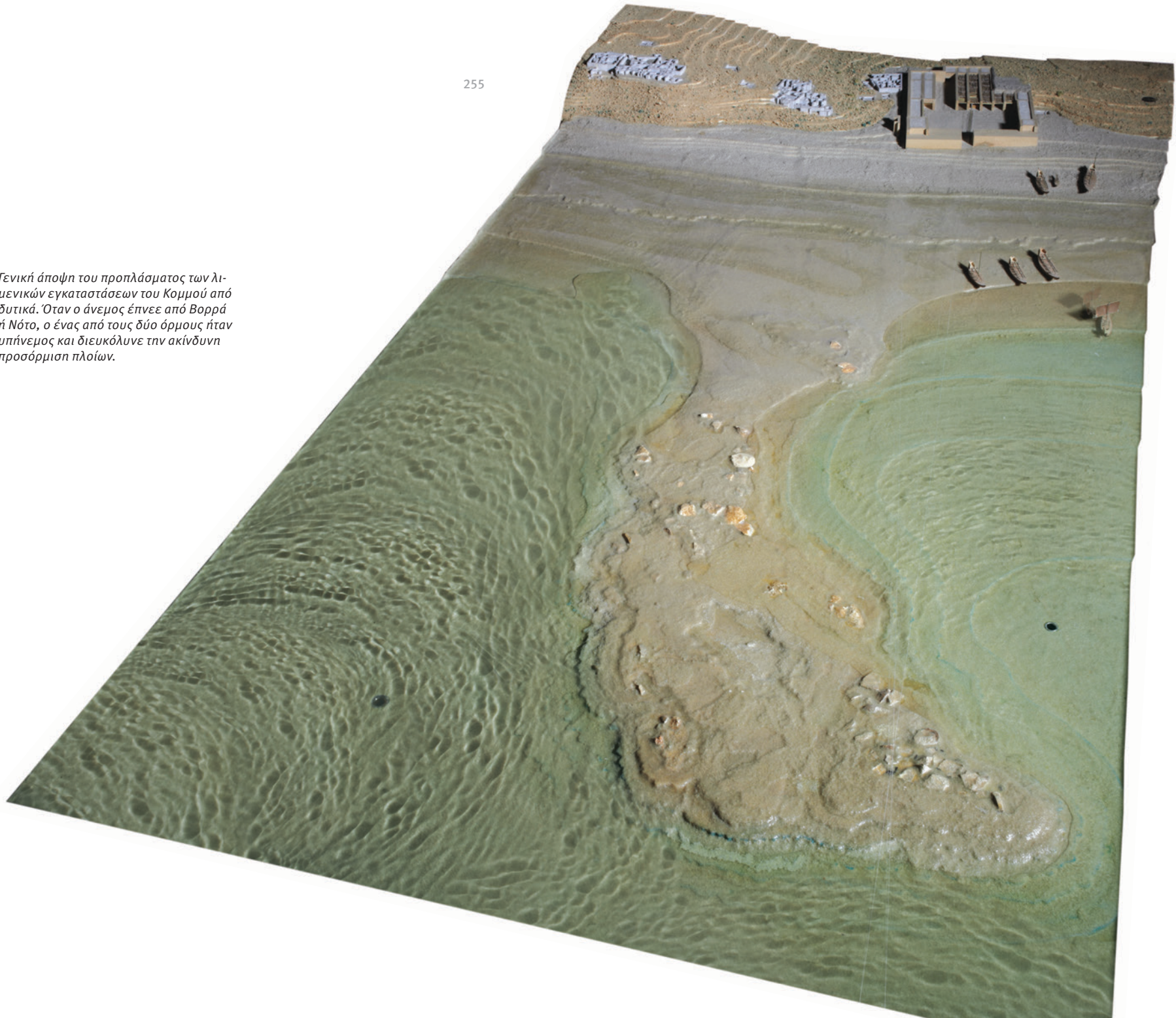
Μόνον τρεις πύλες επέτρεπαν την πρόσβαση στο εσωτερικό. Φυλάκια δίπλα στις εισόδους υποδηλώνουν ότι η πρόσβαση επιτρεπόταν μόνον σε διαπιστευμένα άτομα. Τα αγαθά που αποθηκεύονταν μέσα σε αυτήν την όμοια με φρούριο εγκατάσταση, προφυλάσσονταν κατά τον καλύτερο τρόπο από αρπαγή και καταστροφή. Εμφανείς ενδείξεις χρησιμοποίησής τους ως αποθηκευτικών χώρων παρέχουν οι αποθήκες e και f του Κτηρίου Τ με βάση την κατασκευή τους, η οποία περιλαμβάνει πλακόστρωτα δάπεδα, αποχετεύσεις και χαμηλά διαχωριστικά τοιχεία.

Η μεγάλη αυλή που ανοίγεται μπροστά από τις αποθήκες διαθέτει στις δύο στενές πλευρές της εντυπωσιακές κιονοστοιχίες, οι οποίες, σε συνδυασμό με μία πομπική οδό και μία πλακόστρωτη κυκλική επιφάνεια, υποδηλώνουν τελετουργικές δραστηριότητες. Αυτό επιβεβαιώνεται και από την εύρεση πολυάριθμων κυπέλλων προσφορών. Ο αποχαιρετισμός και το καλωσόρισμα ενός πληρώματος προξενούσε συναισθήματα θλίψης ή χαράς και έπρεπε να αντιμετωπιστεί δεόντως με δάκρυα ή με γιορτή. Η αρχιτεκτονική διαμόρφωση της αυλής αυτής παρείχε λοιπόν το αρμόζον σκηνικό για τέτοιες τελετές.

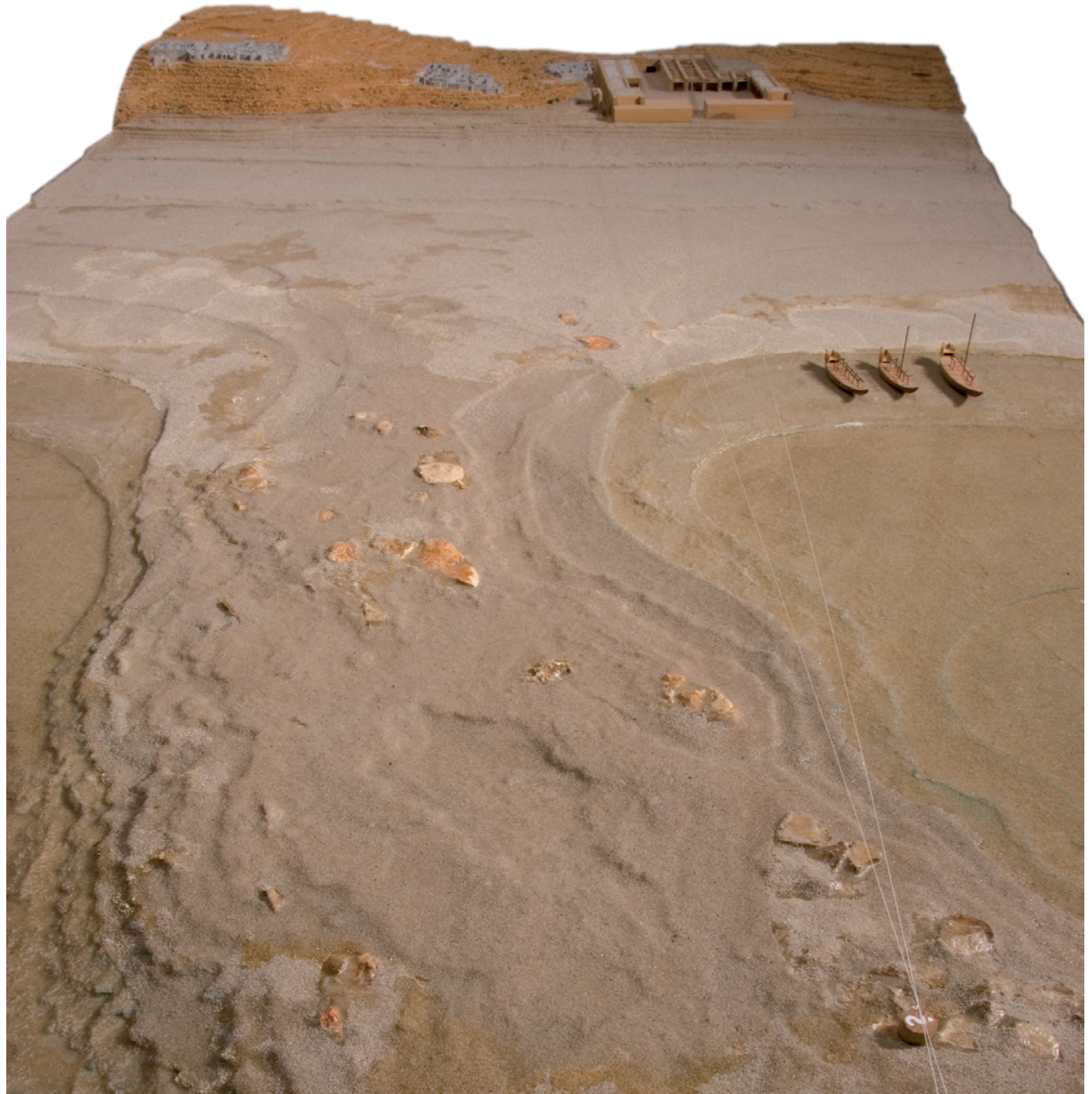
Τα στοιχεία που μπορούν να εξαχθούν με βάση την ανάλυση της αρχιτεκτονικής, συμπληρώνονται από τα κινητά αρχαιολογικά ευρήματα του κτηριακού συγκροτήματος Τ. Κύπελλα προσφορών μαρτυρούν τελετουργικές δραστηριότητες στο εσωτερικό της εγκατάστασης. Ορισμένα σταθμιά υποδηλώνουν μέτρηση και ζύγιση εμπορευμάτων. Συσσωρευμένα πιθάρια επιβεβαιώνουν την αποθήκευση αγαθών. Ένας άκμονας για τη σύνθλιψη κελυφών οστρέων *turex* εντός της μεγάλης αυλής αποτελεί ένδειξη για την παραγωγή πορφύρας. Οι σχετικές διαδικασίες καταγωγής παρήγαγαν έντονη δυσωδία. Η θέση της εγκατάστασης παραγωγής της πορφύρας στην υπήνεμη πλευρά του κτηριακού συγκροτήματος είχε πιθανώς επιλεγεί με την πρόνοια η οσμή να μην υπερβαίνει κάποια ανεκτά όρια.

Σήμερα η παραλία αποτελείται από ψιλή άμμο και είναι εξαιρετικά ομαλή, με γωνία κλίσης προς την επιφάνεια της θάλασσας της τάξης των 1:54 ($\approx 0,5^\circ$). Αυτό συμβάλλει στην εξασθένηση των κυμάτων που φθάνουν στην παραλία. Έτσι το τράβηγμα των πλοίων στην παραλία ήταν εφικτό χωρίς δυσκολία.

Γενική άποψη του προπλάσματος των λιμενικών εγκαταστάσεων του Κομμού από δυτικά. Όταν ο άνεμος έπνεε από Βορρά ή Νότο, ο ένας από τους δύο όρμους ήταν υπήνεμος και διευκόλυνε την ακίνδυνη προσόρμιση πλοίων.



Ο Κορμός από δυτικά. Δύο οδική άξονες προεκτεινόμενοι τέμνονται στην άκρη της γλώσσας γης, η οποία σήμερα είναι βυθισμένη. Ίσως λοιπόν βρισκόταν εδώ ένα σημείο εποπτείας, από όπου ήταν δυνατή η μετάδοση σημάτων κατά την προσέγγιση πλοίων.





Πρόπλασμα του κτηριακού συγκροτήματος Τ του Κομμίου. Ο οδικός άξονας στο εσωτερικό της εγκατάστασης πιθανόν οδηγούσε σε κάποια θαλάσσια πύλη του περικλειστού συγκροτήματος.

257

6 Η ΚΥΚΛΑΔΙΚΗ ΚΑΙ Η ΜΙΝΩΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ



ΤΟ ΑΙΓΑΙΟ ΩΣ ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΩΝ ΜΥΚΗΝΑΙΩΝ

Η επέκταση του μυκηναϊκού πολιτισμού στη Μεσόγειο περίπου από το 1400 π.Χ. και εξής θα ήταν αδύνατη χωρίς τις υποδομές και τη στρατιωτική ισχύ των ανακτορικών κέντρων, όπως θα ήταν αδύνατη και χωρίς αποτελεσματική ναυσιπλοΐα. Μυκηναϊκοί σταθμοί και προκεχωρημένα φυλάκια δεν υπήρχαν μόνο στο Αιγαίο, αλλά πιθανώς και στη Δυτική Μεσόγειο. Η προμήθεια πρώτων υλών και άλλων αγαθών από μακρινές αποστάσεις προϋποθέτει την ύπαρξη ασφαλών εμπορικών δρόμων και πλοίων ως μεταφορικών μέσων.

Διάφορες πηγές τεκμηριώνουν οργανωτικές λεπτομέρειες της μυκηναϊκής ναυσιπλοΐας, καθώς και τη μορφή των πλοίων. Πήλινες πινακίδες από τα μυκηναϊκά ανακτορικά αρχεία της Κνωσού και της Πύλου, δηλαδή τα κείμενα Γραμμικής Β τα οποία καταγράφουν μία πρώιμη μορφή της ελληνικής γλώσσας, περιέχουν μεταξύ άλλων πληροφορίες για πλοιάρχους, κωπηλάτες, ναυπηγούς και κινήσεις στρατευμάτων κατά μήκος της ακτής.

258

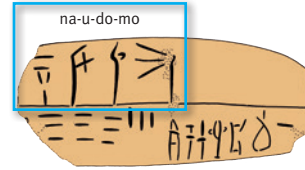
Παραστάσεις σε υστερομυκηναϊκά αγγεία καθώς και ομοιώματα καταδεικνύουν τη συνεχιζόμενη σημασία των πλοίων κατά την περίοδο αυτή. Το σημαντικότερο είναι ότι παρέχουν ενδείξεις για τη μελλοντική παράλληλη εξέλιξη μακρών και «στρογγυλών» πλοίων (στρογγύλαι, φορτίδες ή δλκάδες νῆες) και, με τον τρόπο αυτόν, την έναρξη διαφοροποίησης πολεμικών από φορτηγά πλοία. Παραστάσεις σε μυκηναϊκά αγγεία και σε μία πήλινη λάρνακα δείχνουν μακρά πλοία, πρώτες μορφές των πολεμικών πλοίων μεταγενέστερων περιόδων. Η επιμήκης γάστρα και η υπερυψωμένη πρύμνη τους θα διευκόλυναν την κωπηλασία. Ο σχεδιασμός αυτός επέτρεπε επίσης τη χρησιμοποίηση μεγαλύτερου αριθμού κωπηλατών, καθώς και – σε περίπτωση ανάγκης – το γρήγορο τράβηγμα του πλοίου στην παραλία.



259 α-β

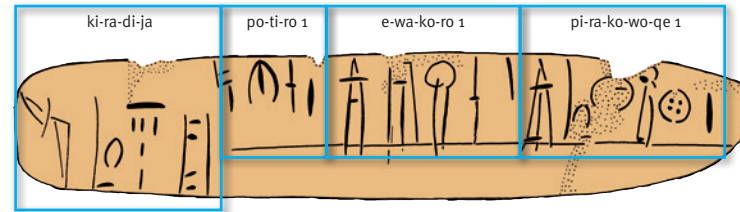


Ιστιοφόρο με υψωμένη πλώρη και ακροστόλιο σε σχήμα κεφαλής πουλιού. Μυκηναϊκός ψευδόστομος αμφορέας από τη Σκύρο (13ος αι. π.Χ.). Κεφάλια πτηνών ως απόληξη του ακροστολίου απαντούν πολλές φορές σε παραστάσεις πλοίων της υστερομυκηναϊκής περιόδου.



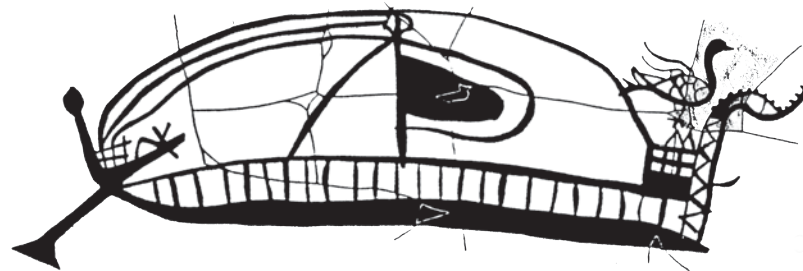
260

Εικ. 260. Πινακίδα Γραμμικής Β από την Κνωσό. Στον άνω στίχο, ο προσδιορισμός ιδιότητας na-u-do-mo (ναυδόμοι = ναυπηγοί), πιθανή ένδειξη ότι το ανάκτορο είχε τα δικά του ναυπηγεία και ότι συντηρούσε στόλο.



261

Πινακίδα Γραμμικής Β από την Κνωσό. Σε μία σειρά όμοιων πήλινων πινακίδων απαντά το ίδιο λεκτικό σχήμα, το οποίο αποτελείται από έναν προσδιορισμό ιδιότητας και δύο ανθρωπωνύμια συνδεδεμένα με το «και», ενώ στον προηγούμενο στίχο προηγείται ένα τοπωνύμιο ως επίθετο. Επικεφαλίδα: ki-ra-di-ja. Ύστερα στον άνω στίχο po-ti-ro (ποντίλος, δηλ. ναυτικός, κυβερνήτης), e-wa-ko-ro, pi-ra-ko-wo-qe. Το κείμενο θα μπορούσε επομένως να διαβαστεί ως εξής: αξιωματικός του ναυτικού Ewakoro και Pirakowo από την (πόλη ή λιμένα) Kiradija.



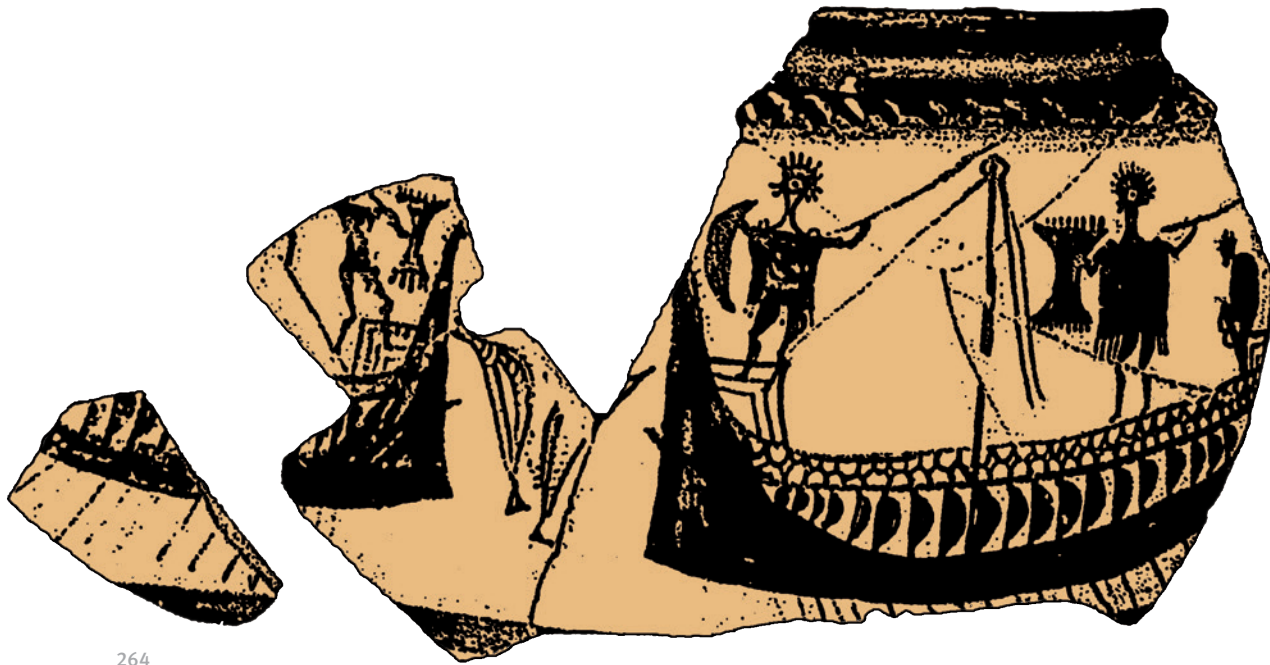
262



263

Μυκηναϊκό πολεμικό πλοίο σε πήλινο αγγείο από τον θολωτό τάφο της Τραγάνας, κοντά στην Πύλο (13ος αι. π.Χ.). Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο. Χαρακτηριστική είναι η επιμήκης, επίπεδη γάστρα. Το μη επανδρωμένο πλοίο έχει μια κιγκλιδωτή πρόσθετη κατασκευή στην πρύμνη, πιθανώς θέση του πηδαλιούχου, και δεύτερη πρόσθετη κατασκευή πάνω από την πλώρη, η οποία απολήγει σε αιχμή. Οι κάθετες γραμμές μπορεί να είναι «ανεπτυγμένη» απόδοση ζυγών, σε ρόλο θρανίων για τους ερέτες. Στην περίπτωση αυτή θα είχαμε να κάνουμε με μία πεντηκόντορον, έναν τύπο πλοίου που παραδίδεται μόνο σε μεταγενέστερες περιόδους.

Παράσταση ιστιοφόρου σε πήλινη λάρνακα από το Γάζι (1350–1200 π.Χ.). Το πλοίο κατευθύνεται προς τα αριστερά και διαθέτει εξοπλισμό ιστιοφόρου με τετράγωνα ιστία. Στην πλώρη του παριστάνεται έμβολο και ένας πρόβολος (δοράτιον, κν. μπαστούνι). Τα κρόσσια θα μπορούσαν να ανήκουν σε πτηνόσχημη διακόσμηση της πλώρης. Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.



264

Τμήμα μεγάλου κρατήρα από τον Κύνο (Πύργος Λιβανατών) στη Στερεά Ελλάδα (12ος αι. π.Χ.). Μάχη μεταξύ πληρωμάτων πλοίων. Η σκηνή μπορεί να θεωρηθεί ως η πρωιμότερη παράσταση των σκηνών ναυμαχίας, οι οποίες τέσσερις αιώνες αργότερα εμφανίζονται συχνά στη Γεωμετρική αγγειογραφία. Το εικονιζόμενο μακρό πλοίο έχει κιβωτιόσκημη πλήρη, με ψηλό ακροστόλιο, ιστό και ιστίο. Προωθείται από πολλά κουπιά, τα οποία προφανώς εξέχουν από ένα πλευρικό παραπέτο, και διευθύνεται από έναν ηπδαλιούχο. Στο κατάστρωμα διακρίνονται δύο πολεμιστές με λόγχες και ασπίδα σε στάση επίθεσης. Αρχαιολογικό Μουσείο Αταλάντης.

Εικ. 265. Παράσταση πλοίου των λεγόμενων Λαών της Θάλασσας, από μάχη κατά των Αιγυπτίων. Ανάγλυφο σε τοίχο της πρόσοψης του ταφικού ναού του Ραμσή Γ' στο Medinet Habu, κοντά στο Luxor. Οι Λαοί της Θάλασσας, στους οποίους περιλαμβάνονταν και ομάδες αιγαιακής προέλευσης, επιτέθηκαν κατά τον 12ο αι. π.Χ. στην Αίγυπτο και προκάλεσαν μεγάλη αναταραχή στην Ανατολική Μεσόγειο.



265

ΕΠΟΧΕΣ ΠΟΛΕΜΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΠΛΟΥΣ ΓΙΑ ΝΕΕΣ ΑΚΤΕΣ

Περί το 1200 π.Χ. τα μυκηναϊκά ανάκτορα καταστράφηκαν και τα περισσότερα κέντρα εγκαταλείφθηκαν. Η επακόλουθη μετανάστευση των πληθυσμών στην Κύπρο, τη Μικρά Ασία και τη Συροπαλαιστίνη οδήγησε σε απότομη διακοπή των εμπορικών σχέσεων μεταξύ του Αιγαίου και της Ανατολής. Φαίνεται επιπλέον ότι αυτές οι περίοδοι πολέμων συνέβαλαν και στην προοδευτική εξέλιξη προπαντός των λεγόμενων μακρών πλοίων. Σύμφωνα με τις παραστάσεις των αγγείων επρόκειτο για επιμήκη στενά σκάφη, επανδρωμένα – ανάλογα με τις ανάγκες – και στις δύο πλευρές με σειρά 10 ή περισσότερων κωπηλατών, αποτελώντας επομένως με το ένα τους κατάστρωμα μία μονήρη (Εικ. 262, 264, 268). Από αυτήν προέκυψε εξελικτικά η πεντηκόντορος (πλοίο με 50 κουπιά) ως ταχύ πλοίο με ένα κατάστρωμα και 2 x 25 ερέτες. Ήδη στα Ομηρικά Έπη περιγράφεται ως το πλοίο με το οποίο οι Έλληνες ήρωες πραγματοποιούσαν τις εκστρατείες τους.

Η περίοδος που έπεται του τέλους της Εποχής του Χαλκού (1100–900 π.Χ.), και χαρακτηρίζεται από πενικρά αρχαιολογικά δεδομένα αλλά και έλλειψη γραπτών πηγών, δεν διαθέτει απτές μαρτυρίες για τα θέματα της καθημερινής ζωής. Απεικονίσεις πλοίων αρχίζουν να εμφανίζονται μόνο σποραδικά. Μόλις κατά την ύστερη φάση της Γεωμετρικής εποχής, τον 8ο αιώνα π.Χ., έγιναν ένα διαδεδομένο εικονιστικό θέμα, δημοφιλές στα μεγάλα ταφικά αγγεία των μελών της νέας άρχουσας τάξης (Εικ. 269–271, 273). Πρόκειται σχεδόν αποκλειστικά για το κωπήρες μακρό πλοίο, το οποίο επιπλέον διαθέτει ιστίο και είχε χρησιμοποιηθεί κυρίως ως πολεμικό. Σύμφωνα με τις γραπτές πηγές υπήρχαν μακρά πλοία με ή χωρίς κατάστρωμα ανάλογα με τη λειτουργία τους.



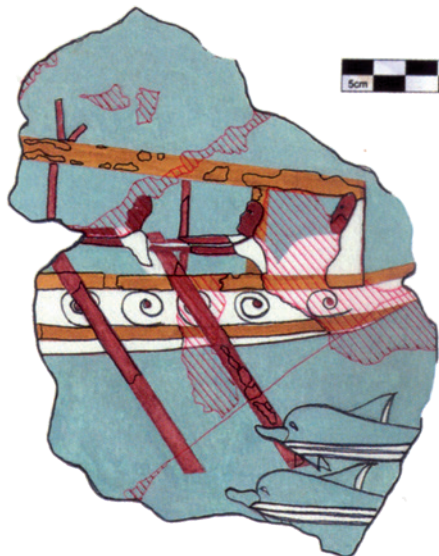
266

Ομοίωμα πλοίου από τη μυκηναϊκή ακρόπολη της Τίρυνθας. Σωζ. μήκος 9,7 εκ. (13ος αι. π.Χ.). Παρά την αποσπασματική διατήρηση του μικρού αυτού πύλινου ομοιώματος, αναγνωρίζονται με σαφήνεια η αιχμή της πλώρης και το υψωμένο ακροστόλιο. Η απόληξή του πρέπει να συμπληρωθεί σε σχήμα κεφαλιού πουλιού. Τίρυνθα, αποθήκη ανασκαφής.



268

Μακρό πλοίο έχει εμπλακεί σε ναυμαχία. Έχει υψωμένο ακροστόλιο, διάμκες κατάστρωμα και πηδαλιούχο. Δύο πολεμιστές εκτοξεύουν δόρατα. Θραύσμα κρατήρα από τον Κύνο (Πύργος Λιβανατών) της Στερεάς Ελλάδας (12ος αι. π.Χ.). Αρχαιολογικό Μουσείο Αταλάντης.



267

Θραύσμα τοιχογραφίας από την Ίκλαινα της Πελοποννήσου, στην περιοχή κυριαρχίας του μυκηναϊκού ανακτόρου της Πύλου. Η μινωικής επιρροής τοιχογραφία πλοίου προέρχεται από το «Συγκρότημα του Κυκλώπειου Ανδρήρου» (Cyclopean Terrace Building), το οποίο καταστράφηκε μεταξύ του 1400 και 1350 π.Χ. Το κωπήλατο πλοίο εμφανίζει μεγάλη ομοιότητα προς τις παραστάσεις πλοίων της ζωφόρου της Θήρας λόγω της διακόσμησης της γάστρας του με σπειροειδές

θέμα, ωστόσο απεικονίζεται ένα μυκηναϊκό μακρό πλοίο με κάθετα υψωμένο ακροστόλιο και την αιχμή της πλώρης. Κάτω από το σπειροειδές θέμα, η γάστρα είναι ενισχυμένη με διάμκες μαδέρι (υπόζωμα, κν. ζωνάρι). Οι κεραίες και το ιστίο έχουν τοποθετηθεί σε στυλίσκους. Τα κουπιά, σε αντίθεση προς την απόδοση στη σχεδιαστική αποκατάσταση, περνούν διαμέσου της γάστρας κάτω από τις σανίδες της κουपाσιτής. (Αρχαιολογικό Πρόγραμμα Ίκλαινας).



269

Μάχη για ένα πλοίο σε γεωμετρικό κρατήρα (770–750 π.Χ.). Το μακρό πλοίο είναι προφανώς τραβηγμένο στην παραλία, όπου έχει δεχτεί επίθεση. Η κιβωτιόσκημη πλώρη με τη ραμφόσκημη αιχμή είναι ένα από τα διακριτικά γνωρίσματα των πολεμικών πλοίων του 8ου αι. π.Χ. Η προεξοχή της πλώρης ακόμη δεν χρησιμοποιείται ως έμβολο. Μητροπολιτικό Μουσείο Νέας Υόρκης.



270

Κωπηλάτες σε μακρό πλοίο. Παράσταση σε υστερογεωμετρικό κρατήρα από την Αθήνα (περίπου 750 π.Χ.). Παρίσι, Μουσείο του Λούβρου.



271

Κωπηλάτες σε μακρό πλοίο. Παράσταση σε υστερογεωμετρικό κρατήρα από την Αθήνα (περίπου 750 π.Χ.). Παρίσι, Μουσείο του Λούβρου.

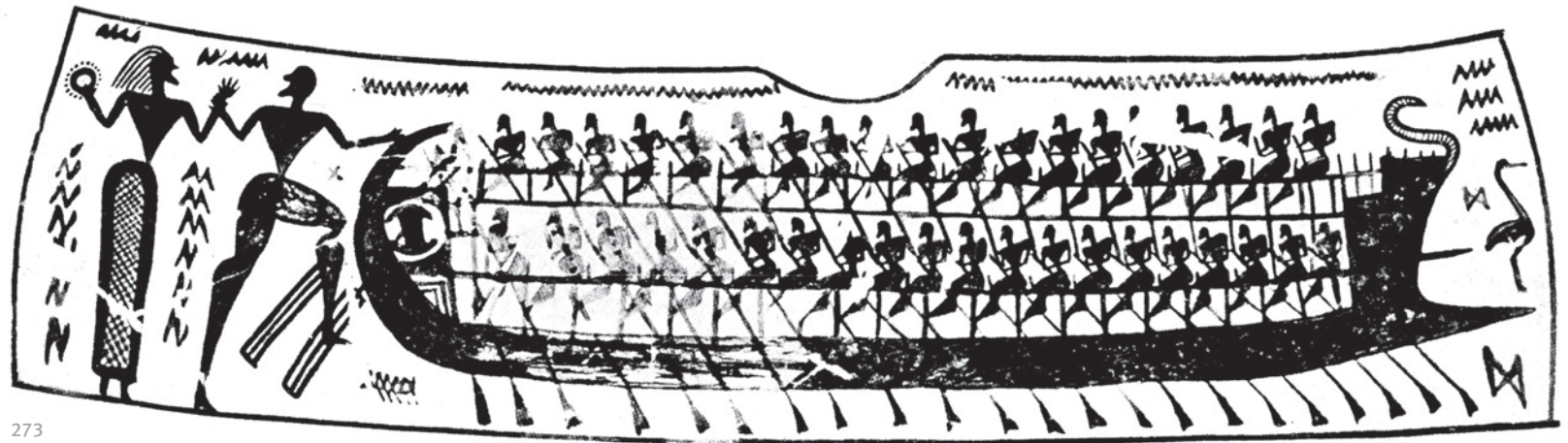
Πρόκειται για τον τύπο των πλοίων με τα οποία οι Έλληνες από τον 8ο αιώνα π.Χ. εξερεύνησαν τις ακτές της Μεσογείου και στη συνέχεια ίδρυσαν πολυάριθμες αποικίες. Με τα ίδια πλοία διεξήγαγαν πειρατεία στις ακτές τους ή επιχειρούσαν εναντίον εχθρικών πλοίων. Ο πλους στην ανοιχτή θάλασσα σε όλες τις εποχές εγκυμονούσε κινδύνους, όπως δείχνουν εικόνες από αναποδογυρισμένα πλοία αλλά και οι γλαφυρές περιγραφές των περιπλανήσεων του Οδυσσέα στα Ομηρικά Έπη (Εικ. 272). Στα Έπη βρίσκονται επίσης πολλές πληροφορίες για τη ναυπηγική, τα χρησιμοποιούμενα είδη ξύλων, τις τεχνικές συναρμολόγησης, τον εξοπλισμό και τα πληρώματα των πλοίων.

Σκηνή ναυαγίου σε υστερογεωμετρικό αγγείο από τη νήσο Ίσχια της νότιας Ιταλίας. Ένα μακρό πλοίο βρίσκεται με την πρόπιδα έξω από το νερό, περιβαλλόμενο από ψάρια και πνιγμένους άνδρες. Lacco Ameno (Ίσχια), Αρχαιολογικό Μουσείο.



272

Μεγάλο μακρό πλοίο σε υστερογεωμετρικό κρατήρα από την Αθήνα (περίπου 720 π.Χ.). Η συμβατική τεχνική στη γεωμετρική αναπαράσταση έχει ως αποτέλεσμα οι κωπηλάτες να απεικονίζονται ο ένας πάνω από τον άλλο, ενώ στην πραγματικότητα βρίσκονται ο ένας δίπλα στον άλλο. Πρόκειται λοιπόν για μία εικοσόκωπο, στην οποία επιβιβάζεται ένας άνδρας που οδηγεί μία γυναίκα κρατώντας την από τον καρπό του χεριού. Είναι λοιπόν δυνατόν να ερμηνεύσουμε τη σκηνή αυτή ως την απαγωγή της Ελένης από τον Πάρη, την αφορμή δηλαδή του Τρωικού πολέμου. Λονδίνο, Βρετανικό Μουσείο.



273

7 ΕΝΑΛΙΑ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ ΣΤΑ ΒΑΘΗ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

ΝΑΥΑΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ

Έως σήμερα, λίγα μόνο ναυάγια της Εποχής του Χαλκού είναι γνωστά στο Αιγαίο. Κατά κανόνα διατηρείται από αυτά μόνον το φορτίο τους, όπως πήλινα αγγεία και μεταλλικά αντικείμενα, ενώ από το ξύλινο σκαρί σπάνια βρίσκονται κατάλοιπα.

Από στατιστική άποψη, θα περίμενε κανείς την ανεύρεση μεγάλου αριθμού ναυαγίων: αν χανόταν μόνον ένα πλοίο ανά έτος, το σύνολο για ολόκληρη την Εποχή του Χαλκού θα ήταν περίπου 2000 ναυάγια. Στην πραγματικότητα όμως κατά τη διάρκεια των ανοιξιότικων και φθινοπωρινών καταιγίδων θα πρέπει να είχαν βυθιστεί ακόμη περισσότερα πλοία. Έτσι, για παράδειγμα, σε μια ζώνη μήκους 10 χιλιομέτρων στην ακτή του Ισραήλ νότια της Χάιφας έχουν καταμετρηθεί 150 βυθισμένα πλοία διάφορων περιόδων. Η επισήμανση ναυαγίων της Εποχής του Χαλκού είναι ωστόσο δυνατή μόνο σε ευνοϊκές συνθήκες, δηλαδή σε μικρό βάθος και κοντά στην ακτή.

Κατά τα τελευταία 50 χρόνια, συνολικά έξι ναυάγια της Εποχής του Χαλκού έχουν ερευνηθεί συστηματικά. Τρία από αυτά βρίσκονται στην ανατολική ακτή της Πελοποννήσου, μπροστά από το νησί Δοκός, στη νησίδα Μόδι του Πόρου και στο ακρωτήριο Ιρίων του Αργολικού Κόλπου. Τρία ακόμη ναυάγια βρίσκονται στη νοτιοδυτική ακτή της Μικράς Ασίας, στο Σεϋτάν Ντερεσί, στο Ουλούμπουρουν και στη Χελιδονία Άκρα.



274
Δύτες στον χώρο του ναυαγίου της νησί-
δας Δοκός.



275
Δύτης παίρνει μετρήσεις στον χώρο του
ναυαγίου του Ουλούμπουρουν.



276
Χάλκινο τάλαντο σχήματος δοράς βοδιού
από το ναυάγιο της Χελιδονίας Άκρας.



277
Δύτης με μυκηναϊκό ψευδόστομο αμφο-
ρέα από το ναυάγιο της Χελιδονίας Άκρας.



Νησίδα Δοκός κοντά στην Υδρα (περί το 2200 π.Χ.): Χώρος εύρεσης του μέχρι τώρα αρχαιότερου ναυαγίου, το οποίο απέδωσε πάνω από 500 διαφορετικά πύλινα αγγεία της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού. Το φορτίο πιθανότατα προοριζόταν για το εμπόριο με τους παραθαλάσσιους οικισμούς του Αργολικού και του παρακείμενου Σαρωνικού κόλπου.

Σεϋτάν Ντερεσί (περί το 1600 π.Χ.): Το φορτίο του μικρού αυτού πλοίου που βυθίστηκε στον κόλπο της Κω, αποτελείται από μεγάλα αποθηκευτικά αγγεία (πιθάρια). Κάποια από αυτά χρησιμοποιούν για τη μεταφορά πύλινων αγγείων.

Ουλούμπουρουν (ύστερος 14ος αι. π.Χ.): Το πλοίο προερχόταν από την Ανατολική Μεσόγειο και μετέφερε μεγάλο φορτίο από μεταλλικά, υάλινα και πύλινα αντικείμενα, καθώς και είδη πολυτελείας, όπλα και άλλα αντικείμενα προσωπικής χρήσης που ανήκαν στα μέλη του πληρώματος. Το φορτίο αυτό υποδηλώνει ότι το πλοίο απέπλευσε από την Κύπρο ή την Εγγύς Ανατολή και κατευθυνόταν προς τα δυτικά. Είναι έως σήμερα το ναυάγιο της Εποχής του Χαλκού που απέδωσε το κατά πολύ πλουσιότερο σύνολο ευρημάτων.

Χελιδονία Άκρα (περί το 1200 π.Χ.): Το συριακό ή φοινικικό πλοίο που βυθίστηκε στη νότια μικρασιατική ακτή μετέφερε φορτίο χαλκού και κασίτερου σε μορφή ταλάντων. Ο κυπριακός χαλκός ήταν συνολικού βάρους περίπου 850 κιλών. Στο πλοίο υπήρχαν επιπλέον εργαλεία για την κατεργασία του χαλκού καθώς και εξοπλισμός χυτηρίου. Είναι το πρώτο πλήρως ανεσκαμμένο αρχαίο ναυάγιο στην ιστορία της ενάλιας αρχαιολογίας.

Ακρωτήριο Ιρίων (περί το 1200 π.Χ.): Το κυριότερο εύρημα είναι κεραμική της Ύστερης Εποχής του Χαλκού από την Κύπρο, την Κρήτη και την Αργολίδα. Το πλοίο μετέφερε φορτίο κυρίως ελαιολάδου και – προερχόμενο από την Κύπρο – προφανώς κατευθυνόταν προς τον Αργολικό κόλπο μέσω Κρήτης και των ακτών της νότιας Αργολίδας.

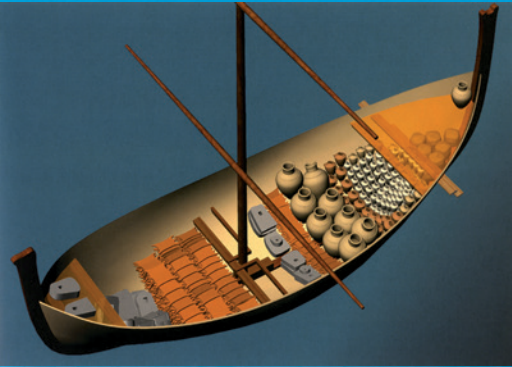
Νησίδα Μόδι, νοτιοανατολικά του Πόρου: Πύλινα αγγεία (πίθοι, αμφορείς και υδρίες) και λίθινες άγκυρες αποτελούν το φορτίο ενός υστερομικηνικού πλοίου που ναυάγησε περί το 1200 π.Χ. στις βραχώδεις ακτές της νησίδα αυτής.

278

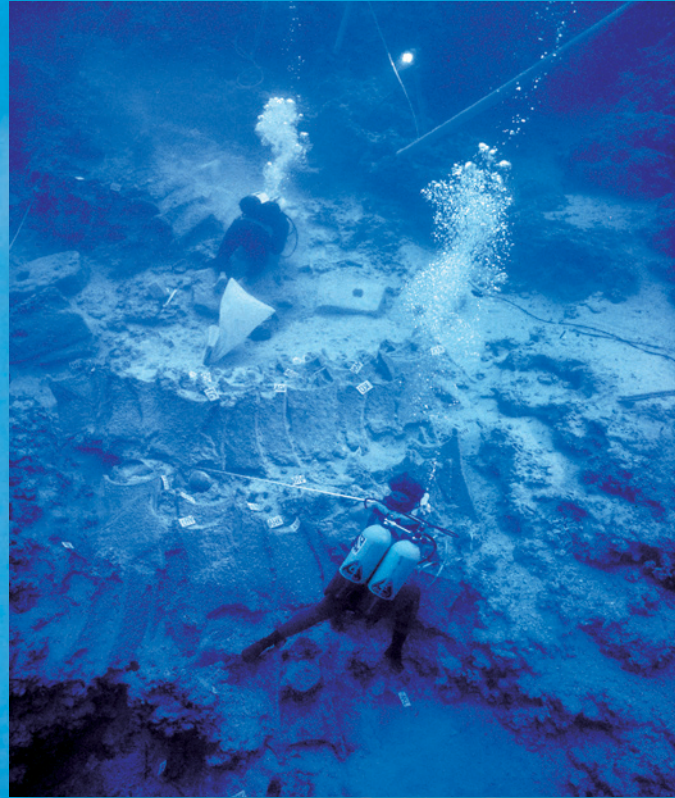
Το ναυαγίο του Ουλούμπουρου

Το 1982, ένας σφουγγαράς στο ακρωτήριο Ουλούμπουρου, στη νότια ακτή της Τουρκίας, ανακάλυψε «μεταλλικά μπισκότα με αυτιά», τα οποία ανήκαν σε ένα αρχαίο ναυάγιο. Στη συνέχεια, Αμερικανοί και Τούρκοι ενάλιοι αρχαιολόγοι διεξήγαγαν εκτεταμένες έρευνες. Χρειάστηκαν 22 500 καταδύσεις για να τεκμηριωθεί ολόκληρο το ναυάγιο και να ανελκυστεί το φορτίο του. Το μήκος περίπου 15 μέτρων σκάφος βρισκόταν σε βάθος 40 έως 60 μέτρων και βάσει των ευρημάτων κατέστη δυνατόν να χρονολογηθεί στο τέλος του 14ου αιώνα π.Χ.

Το φορτίο του πλοίου, το οποίο κατευθυνόταν από την Ανατολή προς το Αιγαίο, μας παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για τα προϊόντα που αποτελούσαν αντικείμενο ανταλλαγών στα λιμάνια της Ανατολικής Μεσογείου. Ο εντυπωσιακός στην ποικιλία και την έκταση κατάλογος ευρημάτων από αυτό το ναυάγιο διαβάζεται σαν μια εγκυκλοπαίδεια του υπερπόντιου εμπορίου της Ύστερης Εποχής του Χαλκού: χαλκός, κασσίτερος, υαλόμαζα, έβενος, ελεφαντόδοντο, αυγά στρουθοκαμήλου, ρητίνη τερεβίνθου, έλαια, μπαχαρικά, χρυσά και αργυρά αντικείμενα, γυάλινες ψήφοι, μεταλλικά και πήλινα αγγεία, όπλα, εργαλεία και πολλά άλλα.

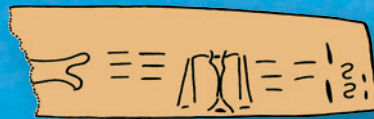


279 Αναπαράσταση του πλοίου του Ουλούμπουρου και της διάταξης του φορτίου του.



280

Τάλαντο σχήματος δοράς βοδιού από κυπριακό χαλκό, βάρους περίπου 25 κιλών. Το έντυπο σημείο υποδηλώνει ίσως τον χύτη, άρα και τον τόπο προέλευσης. Παρόμοια τάλαντα, τα οποία ήταν σε κυκλοφορία κατά τον 14ο και τον 13ο αι. π.Χ., έχουν βρεθεί σε διάφορες θέσεις της Ανατολικής Μεσογείου, ιδίως στην Κύπρο, το Αιγαίο και κυρίως την Κρήτη, επίσης στη Σικελία, τη Σαρδηνία, έως και τη νότια Γαλλία.



281

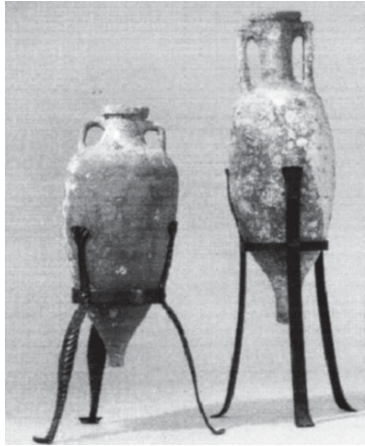
Τμήμα πήλινης πινακίδας Γραμμικής Β από την Κνωσό. Καταγράφονται 60 τάλαντα χαλκού συνολικού βάρους 52 μονάδων (η έννοια αποδίδεται με το σημείο «ζυγαριά»).

282

Ενάλιοι αρχαιολόγοι αποτυπώνουν τάλαντα χαλκού. Η θέση εύρεσής τους παρέχει πληροφορίες για τον τρόπο στοίβασης κατά τη μεταφορά τους.

Το Ουλουμπούρουνη II, σύγχρονο αντίγραφο του εμπορικού πλοίου της Ύστερης Εποχής του Χαλκού, καθ' οδόν στο Αιγαίο.





284

Ρωμαϊκοί αμφορείς στο εμπόριο έργων τέχνης. Τιμή εκκίνησης του καταλόγου δημοπρασίας του 1995: 600 €, τελική τιμή πώλησης 1600 €. Προέρχονται από ναυάγιο του 1ου αιώνα π.Χ. στο Le Dramont της Γαλλικής Κυανής Ακτής. Τα πολλά αρχαία ναυάγια στη νότια ακτή της Γαλλίας είναι, όπως και αλλού, εκτεθειμένα και σε λεηλασίες από μη εξουσιοδοτημένους δύτες.

Ναυάγιο με ρωμαϊκούς αμφορείς κατά τη διάρκεια της αρχαιολογικής έρευνας. Το πλοίο βυθίστηκε περί το 70–60 π.Χ. έξω από το λιμάνι της Madrague de Giens (Προβηγκία). Οι αμφορείς πριν ανελκυστούν αριθμήθηκαν ένας-ένας και η θέση τους μέσα στο ναυάγιο τεκμηριώθηκε. Με τον τρόπο αυτόν μπορούν να αποκατασταθούν ο αρχικός όγκος και η διευθέτηση του φορτίου.

ΕΝΑΛΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΑΡΑΝΟΜΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΩΝ

Στον θαλάσσιο βυθό βρίσκονται αμέτρητα ναυάγια από όλες τις ιστορικές περιόδους. Το φορτίο τους, καθώς και τα πολύ σπανιότερα σωζόμενα κατάλοιπα των ίδιων των πλοίων, αποτελούν ένα απέραντο ιστορικό αρχείο τεράστιας επιστημονικής σημασίας. Με τη συνεχή βελτίωση των τεχνικών κατάδυσης, η ενάλια αρχαιολογία έχει σήμερα τη δυνατότητα να ερευνήσει και να διασώσει αρχαιολογικά σύνολα που μέχρι πριν από λίγο καιρό ήταν απρόσιτα.

Η διατήρηση της πλούσιας ενάλιας πολιτιστικής κληρονομιάς θέτει τα αρμόδια όργανα των χωρών που βρέχονται από τη θάλασσα ενώπιον μεγάλων προκλήσεων. Τα τελευταία χρόνια, για παράδειγμα, σε ασιατικά ύδατα περισσότερα από 30 μεγάλα και ιστορικά σημαντικά ναυάγια

συλήθηκαν συστηματικά, και με αυτόν τον τρόπο καταστράφηκαν για την έρευνα. Το 2007 μία εταιρεία που εξειδικεύεται σε ανεύρεση θησαυρών ανέλκυσε και διοχέτευσε στην αγορά το φορτίο ενός πλοίου βυθισμένου στην ισπανική ακτή της Μεσογείου. Λεηλασίες του τύπου αυτού έχουν εν τω μεταξύ προσλάβει τεράστιες διαστάσεις. Για τους κυνηγούς θησαυρών και συλλέκτες τα ναυάγια και το φορτίο τους είναι εξαιτίας των υψηλών τιμών της αγοράς ένας κερδοφόρος στόχος. Οι αρχαιοκαπλικές αυτές ανασκαφές είναι παράνομες εντός των οριοθετημένων χωρικών υδάτων, ενώ και το εμπόριο των ανελκυσμένων ευρημάτων στις περισσότερες χώρες απαγορεύεται. Για την προστασία της τόσο σημαντικής αυτής πολιτισμικής κληρονομιάς συνήφθησαν επομένως διεθνείς συμφωνίες, ιδίως συμβάσεις της ΟΥΝΕΣΚΟ.



285

Αρχαιολόγοι ερευνούν το ναυάγιο του Μπόζμπουρουν (9ος αι. μ.Χ.) ανοικτά της χερσονήσου της Κνίδου (νοτιοδυτική Μικρά Ασία).



286



287



288

Δύτης του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΕΝΑΛΙΩΝ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ καταγράφει ένα αρχαίο πήλινο αγγείο από το ναυάγιο στο Μόδι (2009). Το ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΝΑΛΙΩΝ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΕΝΑΕ) ερευνά από το 1989 την ιστορικά και αρχαιολογικά σημαντική περιοχή του Αργολικού Κόλπου.

Δύτης στον χώρο εύρεσης του ναυαγίου του Σεϊτάν Ντερεσί, στη δυτική μικρασιατική ακτή (περίπου 1600 π.Χ.).



289

Η ενάλια αρχαιολογία διεξάγεται κατά το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα υποβρυχίως. Μια κατάδυση διάρκειας μίας ώρας απαιτεί περίπου τρεις ώρες προετοιμασίας και αποκατάστασης. Η διάρκεια και ο αριθμός των καταδύσεων είναι περιορι-

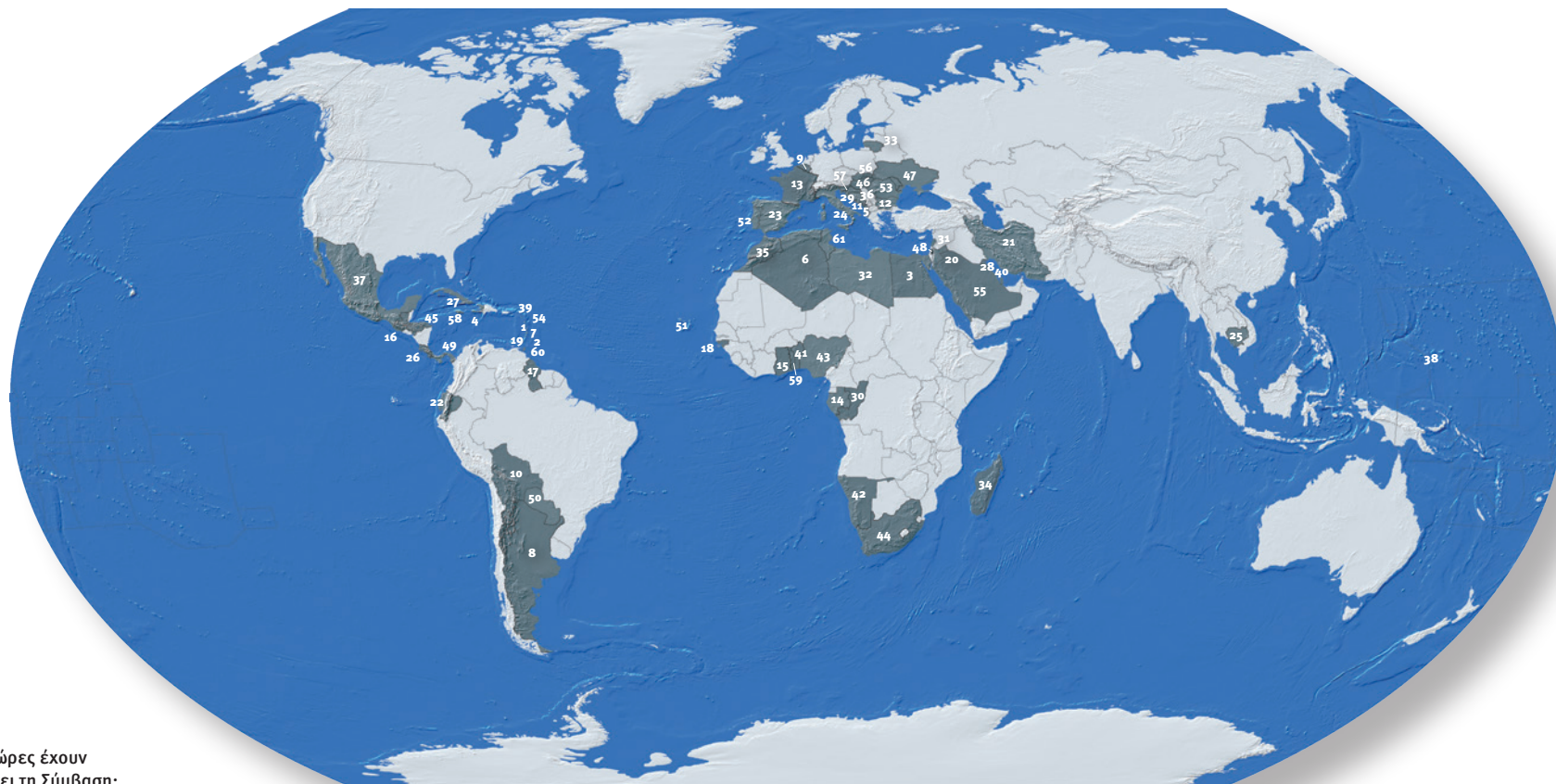
σμένοι, και οι δύτες πρέπει να διέρχονται φάσεις ανάπαυσης. Για λόγους ασφαλείας και για την ορθή λειτουργία του απαιτούμενου εξοπλισμού, η υποβρύχια εργασία υποστηρίζεται από συνεργάτες σε εξέδρες επιφανείας και λέμβους.

Η ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΗΣ ΟΥΝΕΣΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΝΑΛΙΑΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ

Η Σύμβαση για την προστασία της ενάλιας πολιτιστικής κληρονομιάς υπογράφηκε στις 2 Νοεμβρίου του 2001 στο Παρίσι και τέθηκε σε ισχύ από τις 2 Ιανουαρίου του 2009. Η διεθνής αυτή συμφωνία έχει ως στόχο να εξασφαλίσει και ενισχύσει την προστασία της ενάλιας πολιτιστικής κληρονομιάς. Μέσω της συμφωνίας επιδιώκεται η ευαισθητοποίηση του κοινού και η κατανόηση της μεγάλης σημασίας που έχει το ζήτημα, καθώς και η προώθηση της διεθνούς συνεργασίας για την εφαρμογή της Σύμβασης.

Η ενάλια πολιτιστική κληρονομιά περιλαμβάνει όλα τα τεκμήρια ανθρωπίνης δραστηριότητας πολιτισμικού, ιστορικού ή αρχαιολογικού χαρακτήρα που βρίσκονται για τουλάχιστον 100 χρόνια εν μέρει ή εξολοκλήρου κάτω από το νερό. Αυτά περιλαμβάνουν ιστορικούς χώρους, αρχιτεκτονικά κατάλοιπα, αντικείμενα και ανθρώπινα υπολείμματα, καθώς και το αρχαιολογικό και φυσικό περιβάλλον τους. Διατηρητέα θεωρούνται τα πλοία, αεροσκάφη, άλλα οχήματα ή μέρη τους, τα φορτία τους ή τυχόν άλλο περιεχόμενό τους.

Στην ψηφοφορία για την κύρωση της Σύμβασης του 2001 η Ελλάδα απείχε, ενώ η Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας παρέμεινε ουδέτερη. Μέχρι σήμερα η τελευταία δεν αποτελεί συμβαλλόμενο μέρος της Σύμβασης. Ως εκ τούτου, η ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΑΛΙΑΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ και ο ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΕΡΜΑΝΩΝ ΔΥΤΩΝ ΑΝΑΨΥΧΗΣ έχουν αρχίσει από τις αρχές του 2009 μια εκστρατεία ενημέρωσης του πλατύ κοινού σχετικά με τη Σύμβαση, στην οποία συμμετέχει επίσης το Ινστιτούτο Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης. Στη συνέχεια, τον Αύγουστο του 2009, κατατέθηκε στην Επιτροπή Αιτήσεων του Γερμανικού Κοινοβουλίου αίτηση με αρκετές χιλιάδες υπογραφές για να ενταχθεί η Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας το συντομότερο δυνατόν στη Σύμβαση της ΟΥΝΕΣΚΟ. Τον Ιούνιο του 2010, η Επιτροπή Αιτήσεων εξέτασε την αίτηση και αποφάσισε να τη διαβιβάσει στην Ομοσπονδιακή Κυβέρνηση και τα πολιτικά κόμματα. Οι κυβερνητικοί εταίροι του 18ου Γερμανικού Κοινοβουλίου συμφώνησαν το φθινόπωρο του 2013, στα πλαίσια της συμφωνίας σχηματισμού κυβέρνησης συνεργασίας, να αναλάβουν πρωτοβουλία για την ένταξη στη Σύμβαση της ΟΥΝΕΣΚΟ για την προστασία της ενάλιας πολιτιστικής κληρονομιάς. Εξακολουθούν οι ελπίδες ότι η Ομοσπονδιακή Κυβέρνηση θα εντάξει τάχιστα τη Σύμβαση της ΟΥΝΕΣΚΟ στο Γερμανικό δίκαιο (www.unesco/en/underwatercultural-heritage και σύνδεσμος: www.deguwa.org).



290

Οι εξής χώρες έχουν επικυρώσει τη Σύμβαση:

- 1 ΑΓΙΑ ΛΟΥΚΙΑ
- 2 ΑΓΙΟΣ ΒΙΚΕΝΤΙΟΣ ΚΑΙ ΓΡΕΝΑΔΙΝΕΣ
- 3 ΑΙΓΥΠΤΟΣ
- 4 ΑΪΤΗ
- 5 ΑΛΒΑΝΙΑ
- 6 ΑΛΓΕΡΙΑ
- 7 ΑΝΤΙΓΚΟΥΑ ΚΑΙ ΜΠΑΡΜΠΟΥΝΤΑ
- 8 ΑΡΓΕΝΤΙΝΗ
- 9 ΒΕΛΓΙΟ
- 10 ΒΟΛΙΒΙΑ
- 11 ΒΟΣΝΙΑ ΚΑΙ ΕΡΖΕΓΟΒΙΝΗ
- 12 ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ
- 13 ΓΑΛΛΙΑ

- 14 ΓΚΑΜΠΟΝ
- 15 ΓΚΑΝΑ
- 16 ΓΟΥΑΤΕΜΑΛΑ
- 17 ΓΟΥΙΑΝΑ
- 18 ΓΟΥΙΝΕΑ-ΜΠΙΣΣΑΟΥ
- 19 ΓΡΕΝΑΔΑ
- 20 ΙΟΡΔΑΝΙΑ
- 21 ΙΡΑΝ
- 22 ΙΣΗΜΕΡΙΝΟΣ
- 23 ΙΣΠΑΝΙΑ
- 24 ΙΤΑΛΙΑ
- 25 ΚΑΜΠΟΤΖΗ
- 26 ΚΟΣΤΑ ΡΙΚΑ

- 27 ΚΟΥΒΑ
- 28 ΚΟΥΒΕΪΤ
- 29 ΚΡΟΑΤΙΑ
- 30 ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΤΟΥ ΚΟΝΓΚΟ
- 31 ΛΙΒΑΝΟΣ
- 32 ΛΙΒΥΗ
- 33 ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ
- 34 ΜΑΔΑΓΑΣΚΑΡΗ
- 35 ΜΑΡΟΚΟ
- 36 ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟ
- 37 ΜΕΞΙΚΟ
- 38 ΜΙΚΡΟΝΗΣΙΑ
- 39 ΜΠΑΡΜΠΑΝΤΟΣ

- 40 ΜΠΑΧΡΕΪΝ
- 41 ΜΠΕΝΙΝ
- 42 ΝΑΜΙΒΙΑ
- 43 ΝΙΓΗΡΙΑ
- 44 ΝΟΤΙΑ ΑΦΡΙΚΗ
- 45 ΟΝΔΟΥΡΑ
- 46 ΟΥΓΓΑΡΙΑ
- 47 ΟΥΚΡΑΝΙΑ
- 48 ΠΑΛΑΙΣΤΙΝΗ
- 49 ΠΑΝΑΜΑΣ
- 50 ΠΑΡΑΓΟΥΑΝ
- 51 ΠΡΑΣΙΝΟ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ
- 52 ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

- 53 ΡΟΥΜΑΝΙΑ
- 54 ΣΑΙΝΤ ΚΙΤΣ ΚΑΙ ΝΕΒΙΣ
- 55 ΣΑΟΥΔΙΚΗ ΑΡΑΒΙΑ
- 56 ΣΛΟΒΑΚΙΑ
- 57 ΣΛΟΒΕΝΙΑ
- 58 ΤΖΑΜΑΪΚΑ
- 59 ΤΟΓΚΟ
- 60 ΤΡΙΝΙΤΑΝΤ ΚΑΙ ΤΟΜΠΑΓΚΟ
- 61 ΤΥΝΗΣΙΑ

Στοιχεία του 2019

Βάσεις γραφικών δεδομένων:

LARS KRÖGER, THOMAS GUTTANDIN

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Bronze Age trade

Gale, N.H. (επιμ.), Bronze Age trade in the Mediterranean, Papers presented at the conference held at Rewley House, Oxford, in December 1989, *Studies in Mediterranean Archaeology* 90 (Jonsered 1991)

Crete beyond the palaces

Day, L.P. – Mook, M.S. – Muhly, J.D. (επιμ.), Crete beyond the palaces. Proceedings of the Crete 2000 conference. A centennial celebration of American archaeological work on Crete (1900–2000), Athens July 10th–12th 2000, *Prehistory Monographs* 10 (Φιλαδέλφεια 2004)

Griechenland und das Meer

Chrysos, E. – Letsios, D. – Richter, H.A. – Stupperich, R. (επιμ.), Griechenland und das Meer. Kongressbericht, Frankfurt 1996 (Mannheim – Möhnesee 1999)

Res Maritimae

Swiny, S. – Hohlfelder, R.L. – Swiny, H.W. (επιμ.), Res Maritimae. Cyprus and the Eastern Mediterranean from Prehistory to Late Antiquity. 2nd International symposium »Cities on the Sea«, Nicosia 18th–22nd October 1994, *American Schools of Oriental Research, Archaeological Reports* 4 (Atlanta 1997)

Thalassa

Laffineur, R. – Basch, L. (επιμ.), Thalassa. L'Égée préhistorique et la mer. Actes de la troisième rencontre égéenne internationale de l'Université de Liège, Calvi 23–25 avril 1990, *Aegaeum* 7 (Λιέγη 1991)

The Point Iria wreck

Phelps, W. – Lolos, Y. – Vichos, Y. (επιμ.), The Point Iria wreck. Interconnections in the Mediterranean ca. 1200 BC. International conference, Island of Spetses 19th September 1998 (Αθήνα 1999)

Thera I

Doumas, Ch. (επιμ.), Thera and the Aegean world I. 2nd International scientific congress, Santorini August 1978 (Λονδίνο 1978)

Tropis I

Tzalas, H.E. (επιμ.), 1st International symposium on ship construction in antiquity, Piraeus 30 August–1 September 1985, *Proceedings, Tropis I* (Αθήνα 1989)

Tropis II

Tzalas, H.E. (επιμ.), 2nd International symposium on ship construction in antiquity, Delphi 27th–29th August 1987, *Proceedings, Tropis II* (Δελφοί 1990)

Tropis III

Tzalas, H.E. (επιμ.), 3rd International symposium on ship construction in antiquity, Athens 24th–27th August 1989, *Proceedings, Tropis III* (Αθήνα 1995)

Tropis IV

Tzalas, H.E. (επιμ.), 4th International symposium on ship construction in antiquity, Athens 28th–31st August 1991, *Proceedings, Tropis IV* (Αθήνα 1996)

Tropis V

Tzalas, H.E. (επιμ.), 5th International symposium on ship construction in antiquity, Nauplia 26th–28th August 1993, *Proceedings, Tropis V* (Αθήνα 1999)

Tropis VI

Tzalas, H.E. (επιμ.), 6th International symposium on ship construction in antiquity, Lamia 28th–30th August 1996, *Proceedings, Tropis VI* (Αθήνα 2001)

Tropis VII

Tzalas, H.E. (επιμ.), 7th International symposium on ship construction in antiquity, Pylos 26th–29th August 1999, *Proceedings, Tropis VII* (Αθήνα 2002)

Uluburun

Yalçın, Ü. – Pulak, C. – Slotta, R. (επιμ.), Das Schiff von Uluburun. Welthandel vor 3000 Jahren (Bochum 2005)

1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

- Agouridis, Ch. Sea routes and navigation in the third millennium Aegean, *Oxford Journal of Archaeology* 16, Nr. 1, 1997, 1–24
- Broodbank, C. An island archaeology of the early Cyclades (Cambridge 2000)
- Fassoulas, Ch. Field guide to the geology of Crete ³(Ηράκλειο 2004)
- Fassoulas, Ch. Οδηγός υπαίθρου για τη γεωλογία της Κρήτης (Ηράκλειο 2001)
- Fouache, E. – Pavlopoulos, K. Sea level changes in Eastern Mediterranean during Holocene. Indicators and human impacts, *Zeitschrift für Geomorphologie Suppl.* 137 (Βερολίνο – Στουτγάρδη 2005)
- Friedrich, W.L. Feuer im Meer. Der Santorin-Vulkan, seine Naturgeschichte und die Atlantis-Legende ²(Χαϊδελέβερν 2004)
- Higgins, M.D. – Higgins, R.A. A geological companion to Greece and the Aegean (Λονδίνο 1996)
- Hofrichter, R. (επιμ.) Das Mittelmeer. Fauna, Flora, Ökologie 1 (Χαϊδελέβερν 2002)
- Lambeck, K. Sea-level change and shore-line evolution in Aegean Greece since Upper Palaeolithic time, *Antiquity* 70, 1996, 588–611
- Lambrou-Phillipson, C. Seafaring in the Bronze Age Mediterranean. The parameters involved in maritime travel, στο: *Thalassa* 11–20
- Lohmann, H. Der Ausbruch des Santorinvulkans und seine Folgen – kritisch betrachtet, στο: *Uluburun* 291–300
- Meiggs, R. Trees and timber in the ancient Mediterranean world (Οξφόρδη 1982)
- Murray, W.M. Do modern winds equal ancient winds? *Mediterranean Historical Review* 2, 1987, 139–167
- Parker, A.J. Ancient shipping routes. The archaeological evidence, στο: *Tropis V*, 309–310
- Perlin, J. A forest journey. The role of wood in the development of civilization (Νέα Υόρκη 1983)
- Plath, G. Bronze Age trees in Crete, στο: Tzalas, H.E. (επιμ.), 8th International symposium on ship construction in antiquity, Hydra, Greece 2002, *Proceedings, Tropis VIII* (υπό έκδοση)
- Rackham, O. – Moody, J.A. The making of the Cretan landscape (Manchester 1996)
- Roloff, A. – Schütt, P. Enzyklopädie der Holzgewächse. Handbuch und Atlas der Dendrologie I–III (Landsberg 2001)
- Schäfer, J. Amnisos nach den archäologischen, historischen und epigraphischen Zeugnissen des Altertums und der Neuzeit, *Forschungen des Archäologischen Instituts der Universität Heidelberg* (Βερολίνο 1992) 151–153, 323, 329–332
- Schüle, W. Navegacion primitiva y visibilidad de la tierra en el mediterraneo, στο: XI Congreso Nacional de Arqueología, Merida 1968 (Saragossa 1970) 449–462
- Snider, G.L. Hesiod's sailing season, *American Journal of Ancient History* 3, 1978, 129–135
- Weitemeyer, Ch. (επιμ.) Compasso De Navegare. Erstes Seehandbuch Mittelmeer aus dem 13. Jahrhundert, aus der alt-italienischen in die deutsche Sprache übertragen und mit einer Einleitung versehen (Nienburg 1996)

2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

- Aruz, J. – Benzel, K. – Evans, J.M. (επιμ.)
Baurain, C. Beyond Babylon. Art, trade, and diplomacy in the second millennium B.C. (New Haven – Λονδίνο 2008)
Minos et la thassalocratie minoenne. Réflexions historiographiques sur la naissance d'un mythe, στο: *Thalassa* 255–266
- Berg, I. Negotiating island identities. The active use of pottery in the Middle and Late Bronze Age Cyclades (Piscataway, New Jersey 2007)
- Branigan, K. Minoan colonialism, *The Annual of the British School at Athens* 76, 1981, 23–33
- Broodbank, C. An island archaeology of the Early Cyclades (Cambridge 2000)
- Buchholz, H.-G. Keftiubarren und Erzhandel im zweiten vorchristlichen Jahrtausend, *Prähistorische Zeitschrift* 37, 1959, 1–40
- Buchholz, H.-G. Der Metallhandel des zweiten Jahrtausends im Mittelmeerraum, στο: Heltzer, M. – Lipinski, E. (επιμ.), *Society and economy in the Eastern Mediterranean (c. 1500–1000 B.C.)*. International symposium, University of Haifa 28th April–2nd May 1985 (Leuven 1988) 187–228
- Buchholz, H.-G. Ugarit, Zypern und Ägäis. Kulturbeziehungen im zweiten Jahrtausend v. Chr. (Münster 1999)
- Cherry, J.F. The first colonization of the mediterranean islands. A review of recent research, *Journal of Mediterranean Archaeology* 3, 1990, 145–221
- Cline, E.H. Contact and trade or colonization? Egypt and the Aegean in the 14th–13th centuries B.C., *Minos* 25/26, 1990/91, 7–36
- Cline, E.H. The nature of the economic relations of Crete with Egypt and the Near East during the Late Bronze Age, στο: Chaniotis, A. (επιμ.), *From Minoan farmers to Roman traders. Sidelights on the economy of ancient Crete*, Heidelberg *althistorische Beiträge und epigraphische Studien* 29 (Στουτγάρδη 1999) 115–144
- Cline, E.H. Sailing the wine-dark sea. International trade and the Late Bronze Age Aegean (Οξφόρδη 1994)
- Cline, E.H. (επιμ.) The Oxford handbook of the Bronze Age Aegean (Οξφόρδη 2010)
- Cline, E.H. – Harris-Cline, D. (επιμ.) The Aegean and the Orient in the second millennium, *Aegaeum* 18 (Eupen 1998)
- Cochavi-Rainey, Z. Royal gifts in the Late Bronze Age. Fourteenth to thirteenth centuries B.C.E. (Beer-Sheva 1999)
- Crowley, J.L. The Aegean and the East (Jonsered 1989)
- Cullen, T. (επιμ.) Aegean Prehistory. A Review (Βοστόν 2001)
- Davies, W.V. – Schofield, L. (επιμ.) Egypt, the Aegean and the Levant (Λονδίνο 1995)
- Dickinson, O. The Aegean Bronze Age (Cambridge 1994)
- Doumas, Ch.G. Thera/Santorin, das Pompeji der alten Ägäis (Βερολίνο 1991)
- Doumas, Ch.G. Santorin. Die Insel und ihre archäologischen Schätze (Αθήνα 1994)
- Doumas, Ch.G. The Minoan thalassocracy and the Cyclades, *Archäologischer Anzeiger* 22, 1982, 5–14
- Doumas, Ch.G. Thera. Pompeii of the Ancient Aegean (Λονδίνο 1983)
- Driessen, J.C.M. – MacDonald, C.F. The troubled island. Minoan Crete before and after the Santorini eruption (Λιέγη 1997)
- Forsyth, P.Y. Thera in the Bronze Age (Νέα Υόρκη 1997)
- Gale, N.H. (επιμ.) Bronze Age trade in the Mediterranean, Papers presented at the conference held at Rewley House, Oxford, in December 1989, *Studies in Mediterranean Archaeology* 90 (Jonsered 1991)

- Georgiadis, M. The Mycenaean role in Late Bronze Age III exchanges assessed on the basis of four shipwrecks, στο: Georgiadis, M. – Muske, H.G. (επιμ.), The seas of antiquity. Liverpool interdisciplinary symposium in antiquity, 20th May 2000 (Liverpool 2002) 34–48
- Georgiou, H.S. The role of maritime contacts in the prehistoric Cyclades, στο: Gillis, C. – Risberg, Ch. – Sjöberg, B.L. (επιμ.), Trade and production in premonetary Greece. Aspects of trade. Third international workshop, Athens 1993, Studies in Mediterranean Archaeology and Literature, Pocket-Book 134 (Jonsered 1995) 33–42
- Hägg, R. – Marinatos, N. (επιμ.) The Minoan thalassocracy. Myth and reality. Third international symposium at the Swedish Institute in Athens, 31st May–5th June 1982, Skrifter Utgivna Av Svenska Institutet i Athen 32 (Στοκχόλμη 1984)
- Haider, P.W. Zu den ägyptisch-ägäischen Handelsbeziehungen zwischen ca. 1370 und 1200 v.Chr. I. Das Handelssystem, Münstersche Beiträge zur antiken Handelsgeschichte 7, 2, 1988, 12–26
- Haider, P.W. Zu den ägyptisch-ägäischen Handelsbeziehungen zwischen ca. 1370 und 1200 v.Chr. II. Handelsgüter und Handelswege, Münstersche Beiträge zur antiken Handelsgeschichte 8, 1, 1989, 1–28
- Helck, W. Die Beziehungen Ägyptens und Vorderasiens zur Ägäis bis in das 7. Jahrhundert v. Chr. ²(Darmstadt 1995)
- Höckmann, O. Zu früher Seefahrt in den Meerengen, Studia Troica 13, 2003, 133–160
- Höckmann, O. Mittelmeerschiffahrt im 2. Jahrtausend v. Chr. im Überblick, Laverna 17, 2006, 1–86
- Höckmann, O. Wadj-Wer, Yamm und Poseidon. Frühe Schiffahrt im östlichen Mittelmeer, στο: Kyriatsoulis, A. (επιμ.), Austausch von Gütern, Ideen und Technologien in der Ägäis und im östlichen Mittelmeer von der prähistorischen bis zu der archaischen Zeit, Tagung 19.–21.05.2006 in Ohlstadt (Weilheim 2008) 85–97
- Karetsou, A. – Andreadaki-Vlazaki, M. – Papadakis, N. (επιμ.) Κρήτην – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών (Ηράκλειο 2000)
- Korfmann, M. Troia als Drehscheibe des Handels im 2. und 3. vorchristlichen Jahrtausend, στο: Theune-Großkopf, B. (επιμ.), Troia. Traum und Wirklichkeit (Στουτγάρδη 2001) 355–368
- Lambrou-Phillipson, C. Hellenorientalia. The Near Eastern presence in the Bronze Age Aegean c. 3000–1100 B.C. (Göteborg 1990)
- Laffineur, R. (επιμ.) Emporia. Aegeans in the Central and Eastern Mediterranean. Proceedings of the 10th international Aegean conference, Athens 14–18 April 2004, Aegaeum 25 (Λιέγη 2005)
- Lesley Fitton, J. Die Minoer (Darmstadt 2004)
- Matthäus, H. Kulturaustausch, Handel und Seefahrt im Mittelmeerraum während der Späten Bronzezeit, στο: [Uluburun](#) 333–366
- Mountjoy, P.A. – Ponting, M.J. The Minoan thalassocracy reconsidered, The Annual of the British School at Athens 95, 2000, 141–144
- Niemeier, W.-D. When Minos ruled the waves. Knossian power overseas, στο: Cadogan, G. – Hatzaki, E. – Vasilakis, A. (επιμ.), Knossos – palace, city, state. Proceedings of the conference in Herakleion in November 2000, for the centenary of Sir Arthur Evans's excavations at Knossos, British School at Athens Studies 12 (Λονδίνο 2004) 393–398
- Otto, B. König Minos und sein Volk. Das Leben im alten Kreta (Düsseldorf 1997)
- Palyvou, C. Akrotiri Thera. An architecture of affluence 3500 years old, Prehistory Monographs 15 (Φιλαδέλφεια 2005)
- Panagiotopoulos, D. Kreta in der Vorpalastzeit, στο: Siebenmorgen, H. (επιμ.), Im Labyrinth des Minos (Μόναχο 2000) 45–56

- Schäfer, J. Die Archäologie der altägäischen Hochkulturen (Χαϊδελέβερν 1998)
- Shelmerdine, C.W. The Cambridge companion to the Aegean Bronze Age (Cambridge 2008)
- Siebenmorgen, H. (επιμ.) Im Labyrinth des Minos. Kreta – die erste europäische Hochkultur (Μόναχο 2000)
- Stampolidis, N.Ch. – Aegean waves. Artworks of the Early Cycladic culture in the Museum of Cycladic Art at Athens (Μιλάνο 2007)
- Sotirakopoulou, P. Sea routes... From Sidon to Huelva. Interconnections in the Mediterranean 16th–6th c. BC (Αθήνα 2003)
- Stampolidis, N.Ch. (επιμ.) Ploes – Sea routes... Interconnections in the Mediterranean 16th–6th c. BC. Proceedings of the international symposium, Rethymnon 2002 (Αθήνα 2003)
- Stampolidis, N.Ch. – Karageorghis, V. (επιμ.) The myth of the Minoan thalassocracy, *Historia* 3, 1954/55, 282–291
- Starr, Ch.G. Stone age seafaring in the Mediterranean. Evidence from the Plakias region for Lower Palaeolithic and Mesolithic habitation of Crete, *Hesperia* 79, 2010, 145-190
- Strasser, T.F. et al. Αρχαιολογία. Νησιά του Αιγαίου (Αθήνα 2005)
- Vlachopoulos, A.G. (επιμ.) Untersuchung zu den antiken Sakralhandlungen bei Seereisen (Βερολίνο 1967)
- Wachsmuth, D. The nature and control of Minoan foreign trade, στο: [Bronze Age trade](#) 325–350
- Wiener, M.H. Das Schiff von Uluburun. Welthandel vor 3000 Jahren (Bochum 2005)
- Yalçın, Ü. – Pulak, C. – Slotta, R. (επιμ.)

3. ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΙΓΑΙΑΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

- Basch, L. Graffites navals à Délos, στο: *Études Déliennes, Bulletin de Correspondance Hellénique Suppl.* 1 (Αθήνα 1973) 65–76
- Basch, L. One aspect of the problems which arise from the interpretation of representations of ancient ships, *Mariner's Mirror* 62, 1976, 231–233
- Basch, L. Carènes égéennes à l'Âge du Bronze, στο: [Thalassa](#) 43–54
- Basch, L. Two Athenian ship models of the third millennium B.C., στο: Hocker, F.M. – Ward, Chr.A. (επιμ.), *The philosophy of shipbuilding. Conceptual approaches to the study of wooden ships* (Austin, Texas 2004) 103–111
- Betts, J.H. Ships on Minoan seals, στο: Blackman, D.J. (επιμ.), *Marine archaeology. Twenty-third symposium of the Colston Research Society, University of Bristol April 4th–8th 1971* (Λονδίνο 1973) 325–338
- Buchholz, H.-G. Thera und das östliche Mittelmeer, στο: Buchholz, H.-G., *Ägäische Bronzezeit* (Darmstadt 1987) 159–164
- Casson, L. Bronze Age ships. The evidence of the Thera wall paintings, *International Journal of Nautical Archaeology* 4, 1975, 3–10
- Casson, L. The Thera ships, *International Journal of Nautical Archaeology* 7, 1978, 232–233
- Coleman, J.E. »Frying Pans« of the Early Bronze Age Aegean, *American Journal of Archaeology* 89, 1985, 191–219
- Davis, E.N. The iconography of the ship fresco from Thera, στο: Moon, W.G. (επιμ.), *Ancient Greek art and iconography, Wisconsin Studies in Classics* (Madison 1983) 3–14
- De Cervin, G.B.R. The Thera ships – other suggestions, *Mariner's Mirror* 63, 1977, 150–152

- Doumas, Ch.G. The wall-paintings of Thera (Αθήνα 1992)
- Doumas, Ch.G. Οι τοιχογραφίες της Θήρας ²(Αθήνα 1999)
- Ernstons, J. The ship procession fresco – the pilots, *International Journal of Nautical Archaeology* 14, 1985, 315–320
- Giesecke, H.-E. The Akrotiri ship fresco, *International Journal of Nautical Archaeology* 12, 1983, 123–143
- Gillmer, T.C. The Thera ship, *Mariner’s Mirror* 61, 1975, 312–329
- Gillmer, T.C. The Thera ships – a re-analysis, *Mariner’s Mirror* 64, 1978, 125–133
- Gillmer, T.C. The Thera ships as sailing vessels, *Mariner’s Mirror* 71, 1985, 401–413
- Göttlicher, A. Materialien für ein Corpus der Schiffsmodelle im Altertum (Mainz 1978)
- Göttlicher, A. Die Schiffe der Antike. Eine Einführung in die Archäologie der Wasserfahrzeuge (Βερολίνο 1985)
- Göttlicher, A. Fähren, Frachter, Fischerboote. Antike Kleinschiffe in Wort und Bild, *British Archaeological Reports, International series 1922* (Οξφόρδη 2009) 38–44
- Höckmann, O. Antike Seefahrt (Μόναχο 1985)
- Haider, P. Grundsätzliches und Sachliches zur historischen Auswertung des bronzezeitlichen Miniaturfrieses auf Thera, *Klio* 61, 1979, 285–307
- Hiller, S. Thera ships, Egypt and Homer, στο: Sherratt, S. (επιμ.), *The wall paintings of Thera 1. Proceedings of the first international symposium, Thera 1997* (Αθήνα 2000) 334–344
- Hocker, F. – Palaima, Th.G. Late Bronze Age Aegean Ships and the Pylos tablets Vn 46 and Vn 879, *Minos* 25/26, 1990/91, 297–317
- Hornig, K. Underwater finds of ships and boat models, στο: [Tropis VI](#), 235–240
- Johnston, P.F. Ship and boat models in ancient Greece (Annapolis 1985)
- Kennedy, D.H. A further note on the Thera ships, *Mariner’s Mirror* 64, 1978, 135–137
- Koch, G. (επιμ.) Boote aus aller Welt (Βερολίνο 1984)
- le Bon, L. Ancient ship graffiti. Symbol and context, στο: Crumlin-Pedersen, O. – Munch Thye, B. (επιμ.), *The ship as symbol in Prehistoric and Medieval Scandinavia. Papers from an international research seminar at the Danish National Museum, Copenhagen 5th–7th May 1994, Studies in Archaeology and History 1* (Κοπεγχάγη 1995) 172–179
- Lambrou-Phillipson, C. The reliability of ships’ iconography. The Theran miniature marine fresco as an example, στο: [Tropis IV](#), 351–365
- Laffineur, R. – Basch, L. (επιμ.) Thalassa. L’Égée préhistorique et la mer. Actes de la troisième rencontre égéenne internationale de l’Université de Liège, Calvi 23–25 avril 1990, *Aegaeum* 7 (Λιέγη 1991)
- Marangou, Ch. From Middle Neolithic to Early Bronze Age. Consideration of early boat models, στο: [Tropis IV](#), 277–293
- Marinatos, S. Das Schiffsfresko von Akrotiri, Thera, στο: Gray, D., Seewesen, *Archaeologia Homerica I G* (Göttingen 1974) 141–151
- McCaslin, D.E. Stone anchors in antiquity. Coastal settlements and maritime trade-routes in the Eastern Mediterranean ca. 1600–1050 B. C. (Göteborg 1980)
- Michailidou, A. (επιμ.) Manufacture and measurement. Counting, measuring and recording craft items in early Aegean societies (Αθήνα 2001)

- Morgan, L. The miniature wall paintings of Thera. A study in Aegean culture and iconography, Cambridge Classical Studies (Cambridge 1988)
- Morgan-Brown, L. The ship fresco from Thera. Some thoughts on the iconography, *Bulletin of the Institute of Classical Studies of the University of London* 24, 1977, 144–145
- Morgan-Brown, L. The ship procession in the miniature fresco, στο: [Thera I](#) 629–644
- Naish, G.B.P. The world of model ships and boats, *International Journal of Nautical Archaeology* 6, 1977, 177–178
- Pöhlmann, E. Die Schifffahrt in der nördlichen Ägäis in der griechischen Frühzeit, στο: [Griechenland und das Meer](#) 29–44
- Protonotariou-Deilaki, E. Ship representations from prehistoric Argolis (MH period), στο: [Tropis II](#), 123–126
- Raban, A. The Thera ships. Another interpretation, *American Journal of Archaeology* 88, 1984, 11–19
- Raban, A. The Sea Peoples and the Thera ships, στο: [Tropis III](#), 353–366
- Rambach, J. *Kykladen 2. Die frühe Bronzezeit – Frühbronzezeitliche Beigabensitten, Kreise auf den Kykladen, relative Chronologie und Verbreitung, Beiträge zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie des Mittelmeer-Kulturraumes* 34 (Bóvvn 2000)
- Sakellariou, A. The West House miniature frescoes, στο: Doulas, Ch.G. (επιμ.), *Thera and the Aegean world II. 2nd International scientific congress, Santorini August 1978 (Λονδίνο 1980)* 147–153
- Spathari, E. *Sailing through time. The ship in Greek art* (Αθήνα 1995)
- Spranz, B. (επιμ.) *Boote. Technik und Symbolik. Die Schifffahrt in außereuropäischen Kulturen. Katalog zur Ausstellung im Museum für Völkerkunde der Stadt Freiburg im Breisgau* (Freiburg i. Br. 1984)
- Strasser, Th.F. κ.ά. Stone Age seafaring in the Mediterranean. Evidence from the Plakias region for Lower Palaeolithic and Mesolithic habitation of Crete, *Hesperia* 79, 2010, 145–190
- van de Moortel, A. Un graffito de bateau de l'Âge du Bronze à Malia, *Bulletin de Correspondance Hellénique* 118, 1994, 389–397
- van Effenterre, M. Cretan ships on seal-stones, some observations, στο: [Thera I](#) 593–597
- Wachsmann, S. The Thera waterborne procession reconsidered, *International Journal of Nautical Archaeology* 9, 1980, 287–295
- Wedde, M. Aegean Bronze Age ship imagery. Regionalisms, a Minoan bias, and a 'thalassocracy', στο: [Thalassa](#) 73–94
- Wedde, M. Bronzezeitliche Schiffsdarstellungen in der Ägäis, στο: [Griechenland und das Meer](#) 45–64
- Wedde, M. Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery, *Peleus* 6 (Mannheim 2000)

4. Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΑΙΓΑΙΑΚΗΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ

- Agouridis, Ch. Sea routes and navigation in the third millennium Aegean, *Oxford Journal of Archaeology* 16, 1997, 1–24
- Basch, L. *Le musée imaginaire de la marine antique* (Αθήνα 1987)
- Best, E. *The Maori canoe* (Wellington 1925)
- Black, E. Where have all the sails gone?, στο: *Tropis IV*, 103–112
- Broodbank, C. The longboat and society in the Cyclades in the Keros-Syros culture, *American Journal of Archaeology* 93, 1989, 319–337
- Broodbank, C. Ulysses without sails. Trade, distance knowledge and power in the early Cyclades, *World Archaeology* 24, 1992, 315–331
- Casson, L. *Ships and seafaring in ancient times* (Λονδίνο 1994)
- Casson, L. Speed under sail of ancient ships, *Transactions and Proceedings of the American Philological Association* 82, 1951, 136–148
- Casson, L. Studies in ancient sails and rigging, στο: Samuel, A.E. (επιμ.), *Essays in honor of C. Bradford Welles, American Studies in Papyrology* 1 (New Haven 1966) 43–58
- Casson, L. The sails of the ancient mariner, *Archaeology* 7, 1954, 214–219
- Coals, J. Power and speed of oared ships, στο: Westerdahl, Ch. (επιμ.), *Crossroads in ancient shipbuilding. 6th International symposium on boat and ship archaeology, Roskilde 1991, Oxbow Monographs* 40 (Οξφόρδη 1994) 249–255
- Cohen, L. Evidence for the ram in the Minoan period, *American Journal of Archaeology* 42, 1938, 486–494
- Davis, D.L. *Navigation in the ancient Eastern Mediterranean* (Texas 2001)
- Drüke, M. *Solomon Blue* (Μόναχο 2007)
- Düring, N. *Materialien zum Schiffbau im Alten Ägypten* (Βερολίνο 1995)
- Durham, B. *Indian canoes of the Northwest coast* (Seattle 1960)
- Evans, J. *Waka Taua. The Maori war canoe* (Auckland 2000)
- Frost, H. Where did Bronze Age ships keep their stone anchors?, στο: *Tropis III*, 167–175
- Georgiou, H.S. Bronze Age ships and rigging, στο: *Thalassa* 61–71
- Georgiou, H.S. The rigging of Bronze Age ships, στο: *Tropis IV*, 213–227
- Gifford, E. und J. The probable sailing capabilities of Middle Minoan Aegean ships, *Mariner's Mirror* 88, 2, 1997, 199–206
- Gillmer, T.C. Theories on the ship configuration in the Bronze Age Aegean, στο: *Tropis I*, 129–138
- Gillmer, T.C. *A history of working watercraft of the western world* 2 (Camden 1994)
- Gillmer, T.C. Further identification of functional parts of the Thera ships, στο: *Tropis III*, 177–192
- Gillmer, T.C. The capability of the single square sail rig. A technical assessment, στο: McGrail, S. (επιμ.), *The archaeology of medieval ships and harbours in Northern Europe. 2nd International symposium on boat and ship archaeology, Bremerhaven 1979, British Archaeological Reports, International series* 66 (Οξφόρδη 1979) 167–181

- Gjessing, E. Rowing – the physiological background, στο: Crumlin-Pedersen, O. – Vinner, M. (επιμ.), Sailing into the past. International seminar on replicas of ancient and medieval vessels, Roskilde 1984 (Roskilde 1986) 160–167
- Glanville, S.R.K. Records of a royal dockyard of the time of Thutmosis III, Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde 66, 1931, 105–121
- Göhren, H. Zwei türkische Küstenschiffe aus den »Souvenirs de Marine«, Das Logbuch. Zeitschrift für Schiffbaugeschichte und Schiffsmodellbau 2005, 8–14
- Göttlicher, A. – Werner, W. Schiffsmodelle im alten Aegypten (Wiesbaden 1971)
- Gray, D. Seewesen, Archaeologia Homericæ I G (Göttingen 1974)
- Greenhill, B. – Morrison, J. The archaeology of boats and ships (Λονδίνο 1995)
- Haddon, A.C. – Hornell, J. Canoes of Oceania I–III (Honolulu 1975)
- Höpfner, G. Boote aus der Inselwelt Südostasiens, στο: Koch, G., Boote aus aller Welt (Βερολίνο 1984) 55–72
- Höpfner, G. Boote aus Indien und Hinterindien, στο: Koch, G., Boote aus aller Welt (Βερολίνο 1984) 73–93
- Hornell, J. The canoes of Polynesia, Fiji and Micronesia (Χονολουλού 1936)
- Hornell, J. The role of birds in early navigation, Antiquity 20, 1946, 142–145
- Johnston, P.F. Bronze Age Cycladic ships, στο: Betancourt, P. (επιμ.), Trade and travel in the Cyclades during Bronze Age. Temple University Aegean symposium 7, Philadelphia Friday 5th March 1982 (Φιλαδέλφεια 1982) 1–8
- Koutsouflakis, G.B. Ship emblems and akrostolia in Aegean Bronze Age iconography. An analysis, στο: Eliten der Bronzezeit. Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen 1996, 1 (Mainz 1999) 133–149
- Koutsouflakis, G.B. Longboats and tuna fishing in Early Cycladic period. A suggestion, στο: [Tropis VI](#), 357–372
- Kurt, Ch. Seemännische Fachausdrücke bei Homer (Göttingen 1979)
- Landström, B. Die Schiffe der Pharaonen (Μόναχο 1974)
- Malinowski, B. Argonauts of the Western Pacific (Νέα Υόρκη 1922)
- Mammen, R. Übersee-Museum Bremen (Βρέμν 1979)
- Marangou, Ch. Rowers paddling sailing ships in the Bronze Age Aegean, στο: [Tropis II](#), 213–227
- McCarthy, M. Ships' fastenings (Texas 2005)
- McGeehan Liritzis, V. Seafaring, craft and cultural contact in the Aegean during the 3rd millennium BC., International Journal of Nautical Archaeology 17, 1988, 237–256
- McGrail, S. Boats of the world (Οξφόρδη 2001)
- McGrail, S. – Farrell, A. Rowing. Aspects of the ethnographic and iconographic evidence, International Journal of Nautical Archaeology 8, 1979, 155–166
- Neel, D. The great canoes (Vancouver 1995)
- Nelson, A. Nga Waka Maori. Maori canoes (Wellington 1991)
- Nicholson, J. Fishing for islands. Traditional boats and seafarers of the Pacific (St. Leonards 1999)
- Nickel, H.-J. Spurensuche am Bosphorus, Das Logbuch. Zeitschrift für Schiffbaugeschichte und Schiffsmodellbau 2006, H. 1, 4–10
- Palaiologou, H. Aegean Ships from the 2nd millennium B.C., στο: [Tropis I](#), 217–228

- Phillips-Birt, D. The building of boats (Hampshire 1979)
- Piollet, P. Equipages et voiliers de Madura (Clermont-Ferrand 1995)
- Pomey, P. Mediterranean sewn boats in antiquity, στο: McGrail, S. – Kentley, E. (επιμ.), Sewn plank boats, British Archaeological Reports, International series 276 (Οξφόρδη 1985) 35–48
- Roberts, K.G. – Shackleton, P. The canoe (Camden 1983)
- Roberts, O.T.P. The development of the brail into a viable sail control for Aegean boats of the Bronze Age, στο: [Thalassa](#) 55–60
- Roberts, O.T.P. An explanation of ancient windward sailing – some other considerations, International Journal of Nautical Archaeology 24, 1995, 307–315
- Severin, T. Construction of the Omani boom Sohar, στο: McGrail, S. – Kentley, E. (επιμ.), Sewn plank boats, British Archaeological Reports, International series 276 (Οξφόρδη 1985) 279–287
- Shaw, M.C. Ship cabins of the Bronze Age Aegean, International Journal of Nautical Archaeology 11, 1982, 53–58
- Stuart, H. Cedar (Vancouver 1995)
- Tilley, A.F. Sailing to windward in the ancient Mediterranean, International Journal of Nautical Archaeology 23, 1994, 309–313
- Tilley, A.F. – Fenwick, V.H. Rowing in the ancient Mediterranean. A new aspect, Mariner’s Mirror 59, 1973, 96–99
- Tirrul-Jones, J. With adze and steam, Wooden Boat 69, 1986, 64–68
- Vourexaki, I. The stern projection in the Bronze Age Aegean vessels, στο: [Tropis VII](#), 801–820
- Wachsmann, S. Seagoing ships and seamanship in the Bronze Age Levant (Λονδίνο 1998)
- Wachsmann, S. Which way forward? On the directionality of Minoan/Cycladic ships, Skyllis 11/2, 2011, 12–18
- Wagner Smitt, L. Propulsion by sail, στο: Crumlin-Pedersen, O. – Vinner, M. (επιμ.), Sailing into the past. International seminar on replicas of ancient and medieval vessels, Roskilde 1984 (Roskilde 1986) 168–177

5. ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- Betancourt, P.P. Pseira and Knossos. The transformation of an East Cretan seaport, στο: [Crete beyond the palaces](#) 21–28
- Blackman, D.J. Ancient harbours in the Mediterranean 1, International Journal of Nautical Archaeology 11, 1982, 79–104
- Blackman, D.J. Ancient harbours in the Mediterranean 2, International Journal of Nautical Archaeology 11, 1982, 185–211
- Blackman, D.J. Minoan shipsheds, Skyllis 11, 2011/2, 4–11
- Chryssoulaki, St. Minoan roads, στο: Laffineur, R. (επιμ.), Polemos. Le contexte guerrier en Égée à l’Âge du Bronze. Actes de la 7^e rencontre égéenne internationale, Université de Liège 14–17 avril 1998, Aegaeum 19, 1 (Λιέγη και Austin 1999) 75–86
- Chryssoulaki, St. The imaginary navy of Minoan Crete. Rocky coasts and probable harbours, στο: Laffineur, R. – Greco, E. (επιμ.), Emporia 1. Aegeans in the Central and Eastern Mediterranean. 10th International Aegean conference, Athens 14th–18th April 2004, Aegaeum 25 (Λιέγη 2005) 77–90
- Evans, A.J. The palace of Minos at Knossos II 1 (Λονδίνο 1928) 93–102 (»The Minoan viaduct south of the palace«)

- Hadjidaki, E.
Karmon, Y. A possible Minoan harbour on South Crete, στο: [Crete beyond the palaces](#) 53–60
Geographical components in the study of ancient Mediterranean ports, στο: Avner, R. (επιμ.), Harbour archaeology. First international workshop on ancient Mediterranean harbours, Caesarea Maritima 24th–28th June 1983, British Archaeological Reports, International series 257 (Οξφόρδη 1985) 1–6
- Knauss, J. Späthelladische Wasserbauten, Berichte des Lehrstuhls für Wasserbau und Wasserwirtschaft 90 (Μόναχο 2001)
- Marinatos, S.
Müller, S. Amnisos. Die Hafenstadt des Minos, Forschungen und Fortschritte 10, 1934, 341–343
Routes minoennes en relation avec le site de Malia, Bulletin de Correspondance Hellénique 115, 1991, 545–560
- Myers, J.W. – Myers, E. – Cadogan, G.
Pendlebury, J.D.S. The aerial atlas of ancient Crete (Berkeley – Los Angeles 1992)
The archaeology of Crete, (Νέα Υόρκη 1963) 7–16
- Platon, N. Zakros. The discovery of a lost palace of ancient Crete (Amsterdam 1985)
- Platon, N. Ζάκρος. Το νέον μινωϊκόν ανάκτορον, (Αθήνα 1974)
- Raban, A. Minoan and Canaanite harbours, στο: [Thalassa](#) 129–146
- Schäfer, J. Amnisos. Harbour-town of Minos?, στο: [Thalassa](#) 111–116
- Shaw, J.W. Bronze Age Aegean harboursides, στο: Hardy, D.A. – Doumas, Ch.G. – Sakellarakis, J.A. – Warren, P.M. (επιμ.), Thera and the Aegean world III 1. 3rd International congress, Santorini 3rd–9th September 1989 (Λονδίνο 1990) 420–436
- Shaw, J.W. Kommos in Southern Crete. An Aegean barometer for East-West interconnections, στο: Karageorghis, V. – Stampolidis, N. (επιμ.), Proceedings of the international symposium «Eastern Mediterranean». Cyprus – Dodecanese – Crete, 16th–6th cent. B.C., Rethymnon 13th–16th May 1997 (Αθήνα 1998) 13–27
- Shaw, J.W.
Shaw, M.C. Kommos. Sea-gate to Southern Crete, στο: [Crete beyond the palaces](#) 43–51.
Late Minoan I Buildings J/T and Late Minoan III Buildings N and P at Kommos. Their nature and possible uses as residences, palaces, or emporia, στο: Society for Mediterranean Studies (επιμ.), Kommos symposium, Toronto 29th December 1984, Scripta Mediterranea 6 (Mississauga 1985) 19–30
- Shaw, J.W. – Shaw, M.C. A proposal for Bronze Age Aegean ship-sheds in Crete, στο: [Tropis V](#), 269–381
- Shaw, J.W. – Shaw, M.C. Kommos V. The monumental Minoan buildings at Kommos (Princeton – Οξφόρδη 2006)
- Stürmer, V. Zur Organisation minoischer Hafenanlagen, στο: Darcque, P. – Treuil, R. (επιμ.), L'habitat égéen préhistorique. Actes de la table ronde internationale organisée par le Centre National de la Recherche Scientifique, Athènes 23–25 juin 1987, Bulletin de Correspondance Hellénique Suppl. 19 (Αθήνα 1990) 413–420
- Tartaron, T.F. – Rothaus, R.M. – Pullen, D.J. Searching for prehistoric Aegean harbours with GIS, Geomorphology and Archaeology, Athena Review 3/4, 2005, 27–36
- Tzedakis, Y. – Chryssoulaki, St. – Voutsaki, S. – Venieri, Y. Les routes minoennes. Rapport préliminaire. Défense de la circulation ou circulation de la défense?, Bulletin de Correspondance Hellénique 113, 1989, 43–75
- Warren, P.M. The Minoan roads of Knossos, στο: Evely, R.D.G. – Hughes-Brock, H. – Momigliano, N. (επιμ.), Knossos. A labyrinth of history. Papers presented in honour of Sinclair Hood (Οξφόρδη 1994) 189–210
- Warren, P.M. The roofing of Early Minoan round tombs, στο: Betancourt, P., Krinoi kai limenes. Festschrift J. and M. Shaw, Prehistory monographs 22 (Φιλαδέλφεια 2007) 9–16

6. Η ΚΥΚΛΑΔΙΚΗ ΚΑΙ Η ΜΙΝΩΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

- Dakoronia, F. Further finds from Kynos, στο: [Tropis VII](#), 283–290
- Dakoronia, F. Representations of sea-battles on Mycenaean sherds from Kynos, στο: [Tropis V](#), 119–128
- Dakoronia, F. Kynos.....fleet, στο: [Tropis IV](#), 159–171
- Dakoronia, F. War-ships on sherds of LH III C kraters from Kynos, στο: [Tropis II](#), 117–122
- Demakopoulou, K. (επιμ.) Das mykenische Hellas. Heimat der Helden Homers (Βερολίνο 1988)
- Demakopoulou, K. (επιμ.) Ο Μυκηνναϊκός Κόσμος. Πέντε Αιώνες Πρώιμου Ελληνικού Πολιτισμού, 1600–1100 π.Χ., Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο 15/12 1988–31/3/1989 (Αθήνα 1988)
- Guglielmi, M. Sulla navigazione in età micenea, *La parola del passato* 26, 1971, 418–435
- Eder, B. Völkerwanderungen in der Spätbronzezeit aus althistorischer und archäologischer Sicht, στο: [Uluburun](#) 275–282
- Lehmann, G.A. Das Auftreten der »Seevölker«. Invasoren im östlichen Mittelmeer des 14.–12./11. Jh. v. Chr., στο: [Uluburun](#) 283–289
- Badisches Landesmuseum Karlsruhe (επιμ.) Zeit der Helden. Die »dunklen Jahrhunderte« Griechenlands 1200–700 v. Chr (Darmstadt 2008)
- Laviosa, C. La marina micenea, *Annuario della Scuola Archeologica di Atene* 47/48, 1969/70, 7–40
- Marinatos, S. La marine créto-mycénienne, *Bulletin de Correspondance Hellénique* 57, 1933, 170–235
- Mark, S. Homeric seafaring (Austin, Texas 2005)
- Mee, Ch. A Mycenaean thalassocracy in the Eastern Aegean?, στο: French, E.B. – Wardle, K.A. (επιμ.), *Problems in Greek prehistory. Centenary conference of the British School of Archaeology at Athens, Manchester April 1986 (Bristol 1988)* 301–306
- Oren, E.D. (επιμ.) The Sea Peoples and their world. A reassessment (Φιλαδέλφεια 2000)
- Sherratt, S. Circulation of metal and the end of the Bronze Age in the Eastern Mediterranean, στο: Pare, C.F. (επιμ.), *Metals make the world go round (Οξφόρδη 2000)* 82–98
- Spanos, S. Παράσταση ναυαγίου σε μυκηνναϊκό αγγείο από τις Κουκουναριές της Πάρου, στο: Καλογεράκου, Π. κ.ά. (επιμ.), *Κυδάλιμος. Τιμητικός τόμος Γ. Κορρέ (Αθήνα 2020)* 79–88
- Wachsmann, S. The ships of the Sea Peoples, *International Journal of Nautical Archaeology* 10, 1981, 187–220

7. ΕΝΑΛΙΑ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

- Agouridis, Ch. The Late Bronze Age shipwreck at Point Iria. Discovery and excavation, στο: [The Point Iria wreck](#) 25–42
- Agouridis, Ch. The Late Bronze Age shipwreck off the islet of Modi (Poros), *Skyllis* 11/2, 2011, 25–34
- Basch, L. Ancient wrecks and the archaeology of ships, *International Journal of Nautical Archaeology* 1, 1972, 1–58
- Bass, G.F. Cape Gelidonya. A Bronze Age shipwreck, *Transactions of the American Philosophical Society N.S.* 57, 8 (Φιλαδέλφεια 1967)
- Bass, G.F. Cape Gelidonya and Bronze Age maritime trade, στο: Hoffner, H.A. (επιμ.), *Orient and occident. Festschrift Cyrus H. Gordon, Alter Orient und Altes Testament* 22 (Kevelaer 1973) 29–38

- Bass, G.F. Survey of ancient shipwrecks in the Mediterranean, National Geographic Society Research Reports 14, 1973, 45–48
- Bass, G.F. Sheytan Deresi. Preliminary report, International Journal of Nautical Archaeology 5, 1976, 293–303
- Bass, G.F. A Bronze Age shipwreck at Ulu Burun (Kaş). 1984 campaign, American Journal of Archaeology 90, 1986, 269–296
- Bass, G.F. Evidence of trade from Bronze Age shipwrecks, στο: [Bronze Age trade](#) 69–72
- Bass, G.F. Die Schiffswracks der Bronzezeit im östlichen Mittelmeer, στο: [Uluburun](#) 303–308
- Bass, G.F. (επιμ.) Die Tiefe. Versunkene Schätze auf dem Meeresgrund (Mónaxo 2006)
- Gibbins, D.J.L. Amphoren, Wracks, versunkene Städte. Grundlagen, Probleme, Erfahrungen und Ergebnisse der Unterwasserarchäologie, International Journal of Nautical Archaeology 15, 1986, 352–353
- Gifford, J.A. A survey of shipwreck sites off the southwestern coast of Turkey, Journal of Field Archaeology 1, 1974, 23–25
- Kapitän, G. What was the Early Bronze Age ship wrecked at Dokos?, στο: [Tropis V](#), 225–236
- Kyrou, A. Topographical and historical context of the Iria wreck, στο: [The Point Iria wreck](#) 99–114
- Lolos, Y. – Pennas, Ch.L. – Vichos, Y. Der Schiffsfund von Kap Iria (Golf von Argos), στο: Deutsche Gesellschaft zur Förderung der Unterwasserarchäologie (επιμ.), In Poseidons Reich. Archäologie unter Wasser, Zaberns Bildbände zur Archäologie 23 (Mainz 1995) 59–62
- Parker, A.J. Ancient shipwrecks of the Mediterranean and the Roman provinces, British Archaeological Reports, International series 580 (Οξφόρδη 1992)
- Phelps, W. – Lolos Y. – Vichos, Y. (επιμ.) The Point Iria wreck. Interconnections in the Mediterranean ca. 1200 BC. Proceedings of the international conference, Island of Spetses 19th September 1998 (Αθήνα 1999)
- Gianfrotta, P.A. – Nieto, X. – Pomey, P. – Tchernia, A. (επιμ.) La navigation dans l'antiquité (Aix-en-Provence 1997)
- Pulak, C. Das Schiffswrack von Uluburun, στο: Deutsche Gesellschaft zur Förderung der Unterwasserarchäologie (επιμ.), In Poseidons Reich. Archäologie unter Wasser, Zaberns Bildbände zur Archäologie 23 (Mainz 1995) 43–58
- Pulak, C. The Ulu Burun shipwreck, στο: [Res Maritimae](#) 233–262
- Pulak, C. The Uluburun shipwreck. An overview, International Journal of Nautical Archaeology 27, 1998, 188–224
- Pulak, C. The Uluburun shipwreck and the Late Bronze Age trade, στο: Aruz, J. – Benzel, K. – Evans, J.M. (επιμ.), Beyond Babylon (New Haven – Λονδίνο 2008) 288–385
- Vichos, Y. The Point Iria wreck. The nautical dimension, στο: [The Point Iria wreck](#) 77–98
- Vichos, Y. – Lolos, Y. The Cypro-Mycenaean wreck at Point Iria in the Argolic Gulf. First thoughts on the origin and the nature of the vessel, στο: [Res Maritimae](#) 321–337
- Vichos, Y. – Papathanassopoulos, G. The excavation of an early Bronze Age cargo at Dokos. The first two campaign seasons (1989–1990), στο: [Tropis IV](#), 519–538
- Yalçın, Ü. – Pulak, C. – Slotta, R. (επιμ.) Das Schiff von Uluburun. Welthandel vor 3000 Jahren (Bochum 2005)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Παρένθετος πίνακας	Ε εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία (Χρ.Γ. Ντούμας), Επεξεργασία Η. Vögele
Εσώφυλλο	Ch.G. Doulmas, The wall-paintings of Thera (Αθήνα 1992) 77–79 εικ. 38–39 (λεπτομέρεια)
Σελ. 2	Ch.G. Doulmas, The wall-paintings of Thera (Αθήνα 1992) 31
Σελ. 3	Ν. Δημοπούλου-Ρεθεμιωτάκη, Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου (Αθήνα 2005) 106

Εικόνες στο κείμενο

1 α–ε	β, γ, δ: Φωτογραφία Th. Guttandin – α, ε: Φωτογραφίες Η. Pflug
2–5	Φωτογραφίες Th. Guttandin
6	Φωτογραφία C. Göbel, ευγενική παραχώρηση
7	C. Raum, www.pixelio.de
8	Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
9	A. Furtwängler – K. Reichhold, Griechische Vasenmalerei, Ser. 3 (Μόναχο 1932) πίν. 140 A
10	Δεδομένα χάρτη: MapCreator και NASA/Goddard Space Flight Center, Χάρτης από τους συγγραφείς
11	Δεδομένα χάρτη: MapCreator, Χάρτης από τους συγγραφείς
12	Ομοίωμα G. Plath, φωτογραφία Η. Vögele, Ινστιτούτο Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης
13 α–ζ	α: Th. Guttandin – β: http://Dawidl/en.wikipedia.org – γ: K.-V. von Eickstedt – δ: Sven L., http://www.pixelio.de – ε: K. Horst – στ: C. Hautumm, http://www.pixelio.de – ζ: C. Grunwald, http://www.pixelio.de
14–18	G. Plath
19–22	G. Plath (με βάση χάρτες του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών), http://www.poseidon.hcmr.gr

23–25	G. Plath
26	Ν.Χ. Σταμπολίδης – Π. Σωτηρακοπούλου, Aegean Waves (Μιλάνο 2007) 209 αρ. 65
27–28	G. Plath
29	Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το C. Broodbank, An Island Archaeology of the Early Cyclades (Cambridge 2000) 289 εικ. 94
30	Γ.Α. Χριστόπουλος (επιμ.), Ιστορία του Ελληνικού Έθνους. Τόμ. Α. Προϊστορία και Πρωτοϊστορία (Αθήνα 1974) 33
31	Th. Guttandin με βάση το W. Schüle, Navegacion primitiva y visibilidad de la tierra en el mediterraneo, στο: XI Congreso Nacional de Arqueologia, Merida 1968 (Zaragoza 1970) 453 εικ. 2, Δεδομένα χάρτη: MapCreator
32	Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση χάρτη του Ch. Siart, Χάρτης από τους συγγραφείς
33	S. Marinatos, Kreta und das mykenische Hellas (Μόναχο 1959) έγχρ. πίν. I
34	Im Labyrinth des Minos (Μόναχο 2000) 112 εικ. 97
35	Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το Zeit der Helden (Darmstadt 2008) 240
36	Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών (Ηράκλειο 2000) 83 αρ. 62
37	W. Ekschmitt, Kunst und Kultur der Kykladen I, Kulturgeschichte der antiken Welt 28 (Mainz 1986) εσώφυλλο
38	Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με υποδείξεις του Δ. Παναγιωτόπουλου
39	Ν.Χ. Σταμπολίδης – Π. Σωτηρακοπούλου, Aegean Waves (2007) 201 αρ. 62
40	N. Kaltsas, The National Archaeological Museum (Αθήνα 2007) 62
41	P. Getz-Preziosi, Early Cycladic art in North American collections (Richmond 1987) πίν. VI a–b
42	P. Getz-Gentle, Stone vessels of the Cyclades in the Early Bronze Age (Pennsylvania 1996) 7 εικ. 1 b
43	Δεδομένα χάρτη: MapCreator, Χάρτης από τους συγγραφείς
44	D. Levi, The recent excavations at Phaistos (Lund 1964) 15 εικ. 1

- 45 J.W. Myers – E.E. Myers – G. Cadogan (επιμ.), *The aerial atlas of ancient Crete* (Berkeley – Los Angeles 1992) 237 εικ. 33.4
- 46 Ν. Δημοπούλου-Ρεθεμιωτάκη, *Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου* (Αθήνα 2005) 308
- 47 Φωτογραφία Η. Vögele, *Ινστιτούτο Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης*
- 48 Ν. Δημοπούλου-Ρεθεμιωτάκη, *Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου* (Αθήνα 2005) 237
- 49 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση χάρτη του Ch. Siart, *Χάρτης από τους συγγραφείς*
- 50 Φωτογραφία Η. Vögele, *Ινστιτούτο Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης*. Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το J.-P. Olivier – L. Godart, *Corpus hieroglyphicarum inscriptionum Cretae* (Αθήνα 1996) 68–69 αρ. 5
- 51 J.-P. Olivier – L. Godart, *Corpus hieroglyphicarum inscriptionum Cretae* (Αθήνα 1996) 19
- 52 *Im Labyrinth des Minos* (Μόναχο 2000) 133 εικ. 113
- 53 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το J. Chadwick κ.ά., *Corpus of Mycenaean inscriptions from Knossos I* (Cambridge 1986) 278 αρ. 736 (Κη U 736)
- 54 Η.-G. Buchholz – V. Karageorghis, *Altägäis und Altkypros* (Tübingen 1971) 122 εικ. 43
- 55 Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (Ηράκλειο 2000) 83 αρ. 62
- 56 Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (Ηράκλειο 2000) 51 αρ. 27, ευγενική παραχώρηση του Βρετανικού Μουσείου
- 57 Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (Ηράκλειο 2000) 313 αρ. 314
- 58 Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (Ηράκλειο 2000) 61 αρ. 39
- 59 L. Pernier, *Il palazzo minoico di Festòs I* (Ρώμη 1935) 323 εικ. 194
- 60 Α.Γ. Βλαχόπουλος (επιμ.), *Αρχαιολογία. Νησιά του Αιγαίου* (Αθήνα 2005) 396 εικ. 606
- 61 Ch.G. Doulamas κ.ά., *Museum of Prehistoric Thera* (Αθήνα 2007) 35 εικ. 31 a
- 62 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση χάρτη του Ch. Siart, *Χάρτης από τους συγγραφείς*
- 63 *Υδατογραφία του Ν. de G. Davies (1923–1926)*, πανομοιότυπο: *Metropolitan Museum of Art, Rogers Fund 1931* (Inv. 31.6.42). J. Aruz – K. Benzel – J. M. Evans (επιμ.), *Beyond Babylon. Art, trade, and diplomacy in the second millennium B.C.* (New Haven – Λονδίνο 2008) 429 εικ. 134
- 64 Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (Ηράκλειο 2000) 142 αρ. 119 α
- 65 Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (Ηράκλειο 2000) 135 αρ. 115
- 66 J. Aruz – K. Benzel – J.M. Evans (επιμ.), *Beyond Babylon. Art, trade, and diplomacy in the second millennium B.C.* (New Haven – Λονδίνο 2008) 426 εικ. 280
- 67 Α.Γ. Βλαχόπουλος (επιμ.), *Αρχαιολογία. Νησιά του Αιγαίου* (Αθήνα 2005) 387 εικ. 591
- 68 Ν. Δημοπούλου-Ρεθεμιωτάκη, *Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου* (Αθήνα 2005) 343 κάτω
- 69 Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (Ηράκλειο 2000) 209 αρ. 208
- 70 Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (Ηράκλειο 2000) 139 αρ. 118 α
- 71 Α. Καρέτσου κ.ά. (επιμ.), *Κρήτη – Αίγυπτος. Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών* (Ηράκλειο 2000) 60 αρ. 38
- 72 Φωτογραφία Η. Vögele, *Ινστιτούτο Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Χαϊδελβέργης*, Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 73 Ν. de G. Davies – R.O. Faulkner, *A Syrian trading venture to Egypt*, *The Journal of Egyptian Archaeology* 33, 1947, 40–46 πίν. 8
- 74 Δεδομένα χάρτη: MapCreator, *Χάρτης από τους συγγραφείς*, Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 75 W.L. Friedrich, *Feuer im Meer*² (Χαϊδελβέργη 2004) 158 εικ. 10.23
- 76 Δεδομένα χάρτη: MapCreator, *Χάρτης από τους συγγραφείς*, Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin

- 77 J.-Cl. Poursat, *L'art égéen I* (Παρίσι 2008) 172 εικ. 227, Επεξεργασία Th. Guttandin
- 78 Ch.G. Doumas, *The wall-paintings of Thera* (Αθήνα 1992) 102 εικ. 69 (λεπτομέρεια)
- 79 Ch.G. Doumas, *Santorin. Die Insel und ihre archäologischen Schätze* (Αθήνα 1980) 20 εικ. 6
- 80 Ch.G. Doumas κ.ά., *Museum of Prehistoric Thera* (Αθήνα 2007) 35 εικ. 30
- 81 Φωτογραφία H. Vögele, Ινστιτούτο Κλασικής και Βυζαντινής Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Χαιδελβέργης
- 82 Δεδομένα χάρτη: MapCreator, Χάρτης από τους συγγραφείς, Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 83 N. Kaltsas, *The National Archaeological Museum* (Αθήνα 2007) 138
- 84 N. Kaltsas, *The National Archaeological Museum* (Αθήνα 2007) 124
- 85 H. Luckenbach, *Kunst und Geschichte I. Abbildungen zur Alten Geschichte* (Μόναχο – Βερολίνο 1902) 5 εικ. 7
- 86 α Το Έργον της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας 2011, 34 εικ. 23
- 86 β Ch. Marangou στο: H.E. Tzalas (επιμ.), *4th International symposium on ship construction in antiquity, Athens 1991, Proceedings, Tropis IV* (Αθήνα 1996) 289 εικ. 3
- 87 Τηγανόσκημο σκεύος από τον τάφο αρ. 351 του νεκροταφείου της Χαλανδριανής (Σύρος): Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο (αρ. ευρετ. 5114). – Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το J. Rambach, *Kykladen I* (Βόννη 2000) εικ. 48, 1
- 88 N. Δημοπούλου-Ρεθεμιωτάκη, *Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου* (Αθήνα 2005) 74
- 89 N. Δημοπούλου-Ρεθεμιωτάκη, *Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου* (Αθήνα 2005) 75
- 90 Χ.Γ. Ντούμας, *Αρχαιολογικόν Δελτίον* 20, 1965, Α 49 εικ. 4
- 91 Χ.Γ. Ντούμας, *Αρχαιολογικόν Δελτίον* 20, 1965, Α 53 εικ. 7
- 92 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 834
- 93 α Staatliche Museen zu Berlin, Antikensammlung FG 56, Φωτογραφία I. Geske, ευγενική παραχώρηση
- 93 β Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το J.-P. Olivier – L. Godart, *Corpus hieroglyphicarum inscriptionum Cretae* (Αθήνα 1996) 278 αρ. 298 (λεπτομέρεια)
- 94 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το J.-P. Olivier – L. Godart, *Corpus hieroglyphicarum inscriptionum Cretae* (Αθήνα 1996) 170–171 αρ. 118 (κάτω)
- 95 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το S. Marinatos, *La marine créto-mycénienne, Bulletin de Correspondance Hellénique* 57, 1933, 179–180 πίν. XVI
- 96 CMS VI. Oxford. *The Ashmolean Museum 1* (Mainz 2009) αρ. 35 (αποτύπωμα πλευράς Α)
- 97 CMS VI. Oxford. *The Ashmolean Museum 1* (Mainz 2009) αρ. 77 (αποτύπωμα πλευράς Α)
- 98 CMS XI. *Kleinere europäische Sammlungen* (Βερολίνο 1988) αρ. 144 (αποτύπωμα πλευράς Α)
- 99 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το J.-P. Olivier – L. Godart, *Corpus hieroglyphicarum inscriptionum Cretae* (Αθήνα 1996) 276 αρ. 294 (κάτω)
- 100 Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης, Αθήνα
- 101 C. Palyvou, *Akrotiri Thera. An architecture of affluence* (Φιλαδέλφεια 2005) πίν. 2 Β
- 102 C. Palyvou, *Akrotiri Thera. An architecture of affluence* (Φιλαδέλφεια 2005) πίν. 3 Α
- 103 Ch.G. Doumas, *The wall-paintings of Thera* (Αθήνα 1992) 58 εικ. 26 (λεπτομέρεια)
- 104 Ch.G. Doumas, *The wall-paintings of Thera* (Αθήνα 1992) 52 εικ. 19 (λεπτομέρεια)
- 105 Η εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία (Χ.Γ. Ντούμας), Επεξεργασία H. Vögele
- 106 Υπολογισμός και σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin, Σχέδια των πλοίων με βάση το M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 612–619
- 107 α–στ α: Th. Guttandin – β: M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000)

- αρ. 413 – γ: L. Basch, *Le musée imaginaire de la marine antique* (Αθήνα 1987) 102 εικ. D 4 B – δ: M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 702 – ε: Ch.G. Doumas, *The wall-paintings of Thera* (Αθήνα 1992) 72–74 εικ. 36 (λεπτομέρεια) – στ: M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 918
- 108 Το Έργον της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας 2012, 74 εικ. 68
- 109 Φωτογραφία Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο
- 110 qagyul wedding party, <http://www.firstpeople.us>
- 111 thuja plicata, <http://www.tyronfarm.org>
- 112 Λεπτομέρεια από μία υδατογραφία του P. Cane, περί το 1850
- 113 Σχέδιο Th. Guttandin με βάση το J. McCrary, StudioVital
- 114 Εικόνα AA-00286, ευγενική παραχώρηση του Royal BC Museums, BC Archives
- 115 E. Best, *The Maori canoe* (Wellington 1925) 63
- 116 Σχέδιο Th. Guttandin με βάση το J. Nicholson, *Fishing for islands* (St. Leonards 1999) 19–22
- 117 Alexander Turnbull Library, Wellington, Νέα Ζηλανδία
- 118 Ευγενική παραχώρηση Penguin Group, Νέα Ζηλανδία
- 119 Ν. Δημοπούλου-Ρεθεμιωτάκη, *Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου* (Αθήνα 2005) 74
- 120 Ν. Δημοπούλου-Ρεθεμιωτάκη, *Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου* (Αθήνα 2005) 75
- 121 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 122 α–γ Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin, με εικονογράφηση από το M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 409–411
- 123 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin, με εικονογράφηση από το M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000)
- 124 E. Best, *The Maori canoe* (Wellington 1925) 218
- 125 E. Belcher, 1839
- 126 Δεδομένα χάρτη: MapCreator, Χάρτης από τους συγγραφείς
- 127 Φωτογραφία M. Mößnang, ευγενική παραχώρηση
- 128 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin, πέλεκυς από το E. Best, *The Maori canoe* (Wellington 1925) 90
- 129 Σχέδιο A.H. Messenger στο E. Best, *The Maori canoe* (Wellington 1925) 86
- 130 Σχέδιο A.H. Messenger στο E. Best, *The Maori canoe* (Wellington 1925) 85
- 131 J. Lesley Fitton, *Cycladic Art* (Λονδίνο 1989) 76, ευγενική παραχώρηση του Βρετανικού Μουσείου
- 132–133 D. Neel, *The great canoes: Reviving a Northwest Coast tradition* (Seattle 1995), published by Douglas & McIntyre, an imprint of D&M Publishers Inc., ευγενική παραχώρηση της D&M Publishers Inc.
- 134 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 135 M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 417 (οριζόντια ανεστραμμένο)
- 136 Ομοίωμα και φωτογραφία Th. Guttandin
- 137 M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 415
- 138 Ομοίωμα και φωτογραφία Th. Guttandin
- 139–140 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 141 M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 903
- 142 Ch.G. Doumas, *The wall-paintings of Thera* (Αθήνα 1992) 78–79 εικ. 37–38 (λεπτομέρεια)
- 143 E. und J. Gifford, *The probable sailing capabilities of Middle Minoan Aegean ships*, *Mariner's Mirror* 88, 2, 1997, 200 εικ. 1
- 144 Φωτογραφία G. Marshall, ευγενική παραχώρηση
- 145 K.G. Roberts – P. Shackleton, *The canoe* (Camden 1983) 109 πάνω
- 146 G. Koch (επιμ.), *Boote aus aller Welt* (Βερολίνο 1984) 22 εικ. 11
- 147 M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 407, 402 (οριζόντια ανεστραμμένο)
- 148 Alexander Turnbull Library, Wellington, Νέα Ζηλανδία
- 149 Δεδομένα χάρτη: MapCreator, Χάρτης από τους συγγραφείς
- 150 L. Basch, *Le musée imaginaire de la marine antique* (Αθήνα 1987) 99 εικ. B 4 A.B (οριζόντια ανεστραμμένο)
- 151–152 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin

- 153 N.Chr. Stampolidis – P. Sotirakopoulou, Aegean waves (Μιλάνο 2007) 25 εικ. 25
- 154 Σχέδιο W. Werner στο A. Göttlicher, *Materialien für ein Corpus der Schiffsmodelle im Altertum* (Mainz 1978) αρ. 332 πίν. 25
- 155 M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 315
- 156 Φωτογραφία G. Plath
- 157 Φωτογραφία <http://www.utenti.multimania.it>
- 158 Φωτογραφία P. Cikovac; <http://www.wikipedia.org>
- 159 A. Roloff – H. Weisgerber – U.M. Lang – B. Stimm, *Enzyklopädie der Holzgewächse*, 1. Erg.-Lfg. 3/95 (Weinheim 1995) 5 εικ. 9
- 160 Φωτογραφία K.P. Emory, 1930, από το A.C. Haddon – J. Hornell, *Canoes of Oceania I* (Honolulu 1936) 77
- 161–163 Φωτογραφίες © Paul Piollet, Ternant, ευγενική παραχώρηση
- 164–165 Φωτογραφίες © Milda Drüke, Düsseldorf, ευγενική παραχώρηση
- 166 Φωτογραφία St. Christ, ευγενική παραχώρηση
- 167 Φωτογραφία Th. Guttandin
- 168 Φωτογραφία St. Christ, ευγενική παραχώρηση
- 169 Φωτογραφία M. Guttandin, ευγενική παραχώρηση
- 170 Φωτογραφία H. Guttandin, ευγενική παραχώρηση
- 171 Σύνθεση του Th. Guttandin, με εικονογράφηση από το M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000)
- 172 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin, με εικονογράφηση από το L. Basch, *Le musée imaginaire de la marine antique* (Αθήνα 1987) 102 εικ. D 2 και D 4 B
- 173 Εικονογράφηση από το M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000), Επεξεργασία Th. Guttandin
- 174 Εικονογράφηση από το M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000)
- 175 α–β α: Λεπτομέρεια από τον ψαρά της Δυτικής Οικίας στο Ακρωτήριο, στο Ch.G. Dumas, *The wall-paintings of Thera* (Αθήνα 1992) 53 εικ. 20 – β: T. Tryckare – E. Cagner, *Lore of sportfishing* (Göteborg 1993) 200 εικ. 428, ευγενική παραχώρηση
- 176 M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000)
- 177 Th. Guttandin, με εικονογράφηση από το M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000)
- 178–180 G. Plath, με εικονογράφηση από τον Th. Guttandin
- 181 M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000)
- 182 α–β Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 183 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 184 Φωτογραφία B. Greenhill, από το D. Phillips-Birt, *The building of boats* (χ.τ. 1979)
- 185–189 M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000)
- 190–191 Th. Guttandin, με εικονογράφηση από τη μικρογραφική ζωφόρο της Δυτικής Οικίας στο Ακρωτήριο, από το Ch.G. Dumas, *The wall-paintings of Thera* (Αθήνα 1992) εικ. 36–48 (λεπτομέρειες)
- 192 A. Göttlicher, *Materialien für ein Corpus der Schiffsmodelle im Altertum* (Mainz 1978) πίν. 25, 335
- 193 CMS VI. Oxford. Ashmolean Museum 2 (Mainz 2009) αρ. 206
- 194 Ch.G. Dumas, *The wall-paintings of Thera* (Αθήνα 1992) 86 εικ. 50 (λεπτομέρεια)
- 195 M. Wedde, *Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery* (Mannheim 2000) αρ. 910 (οριζόντια ανεστραμμένο)
- 196 Th. Guttandin, με εικονογράφηση από τη μικρογραφική ζωφόρο της Δυτικής Οικίας στο Ακρωτήριο, από το Ch.G. Dumas, *The wall-paintings of Thera* (Αθήνα 1992) εικ. 36–48 (λεπτομέρειες)
- 197 α–δ α: Σχέδιο Th. Guttandin, με βάση το ελεφάντινο ανάγλυφο πλακίδιο στο Αρχαιολογικό Μουσείο της Δήλου – β–δ: Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 198–201 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 202 L. Basch, *Le musée imaginaire de la marine antique* (Αθήνα 1987) 261 εικ. 564 B
- 203 Ομοίωμα και φωτογραφία Th. Guttandin

- 204 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 205–206 Φωτογραφίες Th. Guttandin
- 207 M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000) αρ. 409 (οριζόντια ανεστραμμένο)
- 208–210 Ομοίωμα Th. Guttandin, Φωτογραφίες H. Vögele
- 211–212 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με το λογισμικό DELFTship, ευγενική παραχώρηση του M. van Engeland
- 213 α–β Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin, με εικονογράφηση από το CMS VI. Oxford. The Ashmolean Museum 1 (Mainz 2009) αρ. 32 (αποτύπωμα πλευράς Α, οριζόντια ανεστραμμένο)
- 214–215 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με το λογισμικό DELFTship, ευγενική παραχώρηση του M. van Engeland
- 216–217 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin, με εικονογράφηση από το M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000)
- 218 Ομοίωμα Th. Guttandin, Φωτογραφία H. Vögele
- 219 α–β Th. Guttandin, με εικονογράφηση από το L. Basch, Le musée imaginaire de la marine antique (Αθήνα 1987) 102 εικ. D 4 B
- 220–221 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με το λογισμικό DELFTship
- 222 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin, με εικονογράφηση από το M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000)
- 223–225 Ομοίωμα Th. Guttandin, Φωτογραφίες H. Vögele
- 226 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 227 Ομοίωμα Th. Guttandin, Φωτογραφία H. Vögele
- 228 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin
- 229–230 Ομοίωμα και φωτογραφίες Th. Guttandin
- 231–232 Ομοίωμα Th. Guttandin, Φωτογραφίες H. Vögele
- 233 Φωτογραφία K. Horst
- 234 Σχεδιαστική απόδοση G. Plath
- 235 α–ζ Σχεδιαστική απόδοση G. Plath
- 236 Ch.G. Doumas, The wall-paintings of Thera (Αθήνα 1992) 78–79 εικ. 37–38
- 237 Φωτογραφία Th. Guttandin
- 238 Πρόπλασμα G. Plath, Φωτογραφία H. Vögele
- 239–243 Χάρτες G. Plath
- 244 Φωτογραφία G. Plath
- 245 Σχέδιο G. Plath
- 246–247 Πρόπλασμα G. Plath, Φωτογραφίες H. Vögele
- 248 Σχέδιο G. Plath
- 249 Πρόπλασμα G. Plath, Φωτογραφία H. Vögele
- 250 α–ε Χάρτες G. Plath, με βάση τον τοπογραφικό χάρτη της Ελλάδος, 94 Χανιά (Αθήνα 2009)
- 251 Χάρτης G. Plath
- 252 Η εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία (Χ.Γ. Ντούμας), επεξεργασία H. Vögele (λεπτομέρεια)
- 253 J.W. Shaw – M.C. Shaw, Kommos V (Princeton – Οξφόρδη 2006) εσώφυλλο, επεξεργασία Th. Guttandin
- 254 J.W. Shaw – M.C. Shaw, Kommos V (Princeton – Οξφόρδη 2006) εσώφυλλο, επεξεργασία G. Plath
- 255–257 Πρόπλασμα G. Plath, Φωτογραφίες H. Vögele
- 258 Δεδομένα χάρτη: MapCreator, Χάρτης από τους συγγραφείς
- 259 α–β α: K. Demakoroulou (επιμ.), Das Mykenische Hellas (Βερολίνο 1988) 126, αρ. κατ. 66 – β: M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000) αρ. 655
- 260 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το J. Chadwick κ.ά., Corpus of Mycenaean inscriptions from Knossos I (Cambridge 1986) 278 αρ. 736 (Kn U 736)
- 261 Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin με βάση το J. Chadwick κ.ά., Corpus of Mycenaean inscriptions from Knossos I (Cambridge 1986) 414 αρ. 1005 (Kn 1005, V5)
- 262 M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000) αρ. 643
- 263 Λεπτομέρεια από το S. Wachsmann, The ships of the Sea Peoples, Journal of Nautical Archaeology 10, 1981, 201 εικ. 18
- 264 Zeit der Helden (Darmstadt 2008) 61, επεξεργασία και συμπλήρωση Th. Guttandin
- 265 O. Höckmann, Antike Seefahrt (Μόναχο 1985) 45 εικ. 21
- 266 M. Wedde, Towards a hermeneutics of Aegean Bronze Age ship imagery (Mannheim 2000) αρ. 315

- 267 Antike Welt 2012, H. 4, 43 εικ. 5
- 268 M. Wedde στο: E. Chrysos – D. Letsios – H.A. Richter – R. Stupperich (επιμ.), Griechenland und das Meer, Kongressbericht Frankfurt 1996 (Mannheim – Möhnesee 1999) 61 εικ. 30, επεξεργασία Th. Guttandin
- 269 M. Wedde στο: E. Chrysos – D. Letsios – H.A. Richter – R. Stupperich (επιμ.), Griechenland und das Meer, Kongressbericht Frankfurt 1996 (Mannheim – Möhnesee 1999) 62 εικ. 41
- 270 S. Wachsmann, The ships of the Sea Peoples, Journal of Nautical Archaeology 10, 1981, 212 εικ. 27 D
- 271 S. Wachsmann, The ships of the Sea Peoples, Journal of Nautical Archaeology 10, 1981, 212 εικ. 27 B
- 272 F. Bourbon – F. Durando, Magna Grecia. Kunst und Kultur der Griechen in Italien (Μόναχο 2004) 111 πάνω
- 273 A.S. Murray, Journal of Hellenic Studies 19, 1899, πίν. 8
- 274 Ινστιτούτο Εναλίων Αρχαιολογικών Ερευνών, <http://www.ienae.gr/EN/page.php?6>
- 275 G. Bass (επιμ.), Die Tiefe. Versunkene Schätze auf dem Meeresgrund (Μόναχο 2006), 37, ευγενική παραχώρηση του Uluburun project, Institute of Nautical Archaeology at Texas A&M University
- 276 Institute of Nautical Archaeology, University of Texas, <http://www.antalya-ws.com/deutsch/underwat/gelidon.asp>
- 277 Institute of Nautical Archaeology, University of Texas, <http://www.antalya-ws.com/deutsch/underwat/gelidon.asp>
- 278 Δεδομένα χάρτη: MapCreator, Χάρτης από τους συγγραφείς
- 279 J. Aruz – K. Benzel – J.M. Evans (επιμ.), Beyond Babylon. Art, trade, and diplomacy in the second millennium B.C. (New Haven – Λονδίνο 2008) 293 εικ. 94; ευγενική παραχώρηση του Uluburun project, Institute of Nautical Archaeology at Texas A&M University
- 280 J. Aruz – K. Benzel – J.M. Evans (επιμ.), Beyond Babylon. Art, trade, and diplomacy in the second millennium B.C. (New Haven – Λονδίνο 2008) 308 εικ. 185 a
- 281 Th. Guttandin με βάση το Im Labyrinth des Minos (Μόναχο 2001) 197 (Οα 730)
- 282 G. Bass (επιμ.), Die Tiefe. Versunkene Schätze auf dem Meeresgrund (Μόναχο 2006) 28, ευγενική παραχώρηση του Uluburun project, Institute of Nautical Archaeology at Texas A&M University
- 283 Ü. Yalçın, Deutsches Bergbaumuseum und Universität Bochum, ευγενική παραχώρηση
- 284 Οίκος δημοπρασιών Michael Zeller (Lindau), Κατάλογος Δεκεμβρίου 1995, αρ. 3233 και αρ. 3234
- 285 D. Abulafia, Mittelmeer. Kultur und Geschichte (Στουτγάρδη 2003) 138–139
- 286 G. Bass (επιμ.), Die Tiefe. Versunkene Schätze auf dem Meeresgrund (Μόναχο 2006) 86
- 287 Ινστιτούτο Εναλίων Αρχαιολογικών Ερευνών, <http://www.ienae.gr/EN/page.php?3>
- 288 Institute of Nautical Archaeology, University of Texas, http://inadiscover.com/projects/all/southern_europe_mediterraneanaegean/seytan_deresi_turkey/introduction/
- 289 Φωτογραφία M. Orgeldinger, ευγενική παραχώρηση
- 290 Προσχέδιο L. Kröger, Σχεδιαστική απόδοση Th. Guttandin, Δεδομένα χάρτη: MapCreator

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

A

αγγελιαφόροι 69, 139, 144
Αγία Ειρήνη (Κέα) 53, 142, 143
Αγία Τριάδα 48, 63, 90, 152, 153, 154
άγκυρα 25, 91, 105, 121, 135
 άγκυρα λίθινη 91, 116, 118, 126, 128, 142, 167
Αιγέας 14
Αίγυπτος, αιγυπτιακός 18, 27, 32, 33, 44–50, 59, 72, 87, 162
Ακρωτήρι 47, 50, 53–55, 63, 66–68, 138, 139, 142, 143, βλ. και Θηραϊκή ζωφόρος
αλατότητα της θάλασσας 17, 18, 21
αλιευτική λέμβος 70, 78, 98, 111
Αμνισός 139, 142, 143
αναπαραστάσεις
 λιμένων 148–151, 154–159
 πλοίων 63, 70, 71, 110–112, 114, 117–137
Άνδρος 16, 60
ανεμοδείκτης 92, βλ. και «τρέιλερ»
άνεμοι 18, 19, 22, 28
 Επσιόι 16, 22
 Λίβας 22
 Χαμσίν 18, 22
ανέμου ισχύς 16, 23
αποβάθρες 138, 140, 142, 146, 147
Αρχάνες 47, 90
Ατλαντικός 16–18, 21
Αττική 14, 16, 48, 54
άφλαστο 12, 61, 71, 80, 87, 91, 92, 104, 110, 118, 120
Αφρική 16, 18, 147

B

βάρος του φορτίου κλπ. 91, 105, 112, 116, 135, 140, 168
Βόσπορος 14, 92

Γ

γαϊδουράκια 140, 144, 154
Γαλατάς 47
Γουρνιά 47
Γραμμική A βλ. γραφή
Γραμμική B βλ. γραφή
γραφή
 Ιερογλυφική, μινωική 39, 41, 42, 63, 64
 Γραμμική A 39, 41, 42, 46, 54, 56, 63, 64, 144
 Γραμμική B 32, 41–43, 51, 56, 63, 64, 160, 161, 168
γραφής τεκμήρια
 πήλινα δισκία 42
 πήλινες πινακίδες 32, 42, 43, 46, 51, 54, 56, 63, 142, 147, 154, 160, 161, 168
 πήλινες ράβδοι 39, 42
 πήλινα σφραγίσματα 41

Δ

Δαμάντρι 47
δελφίνια 19, 68, 72, 73, 104
δέντρα βλ. και ξύλο
 Abies alba 82, 83
 Abies borisii regis 20, 83, 96
 Abies cephalonica 20, 26, 27, 81, 82, 83, 96
 Agathis australis 79
 Cupressus v. horizontalis 26
 Juniperus excelsa 26
 Juniperus phoenicea 96
 Pinus brutia 26, 27, 96, 147
 Pinus pinea 26, 96
 Podocarpus totara 79
 Thuja plicata 76
δρόμοι 140, 142, 144, 145, 148, 154–156
 δρόμος «περιφερειακός» 144, 145
Δυτικές Κυκλάδες 16, 54
Δυτικής Οικίας ζωφόρος βλ. Θηραϊκή ζωφόρος
Δωδεκάνησα 14, 16

Ε

εγκάρσια πρωραία σανίδα 97, 100, 102, 108, 109, 118, 121, 124
Ελλάσποντος (Δαρδανέλια) 14, 16, 17, 92
έμβολο 61, 87, 110, 112–116, 132, 161, 164
εμπόριο, υπερπόντιο εμπόριο 28, 32, 39, 44–51, 53, 54, 56, 59, 60, 63,
94–96, 112, 147, 162, 167, 168, 170
ενάλια αρχαιολογία 166–172
εντορμίες και τένοντες βλ. συναρμογή σανίδων
εξαρτία, ξάρτια 12, 63, 64, 71, 72, 105, 110, 126, 128, 132
«επαύλεις» 47, 56
επισείων 61, 62, 87, 92, 120
εργαλείο 39, 84, 85, 95, 96, 142, 147, 167, 168, βλ. και χάλκινο εργαλείο,
λίθινο εργαλείο
εστία σε πλοία 135
Εύβοια 16, 82, 83
Εύξεινος Πόντος 14, 17, 21, 92, 93

Ζ

Ζάκρος 18, 47, 49, 50, 139, 141–151
«Κτήρια Seager» 144, 148
ζύγιση 142, 156
ζυγόν, ζυγά 12, 62, 65, 69, 70, 76, 78, 80, 86, 87, 89, 90, 100–103,
108, 119, 124, 126, 132, 135, 161

Η

ηφαιστειακή έκρηξη Θήρας 32, 33, 54, 56

Θ

θαλάσσιες οδοί 14, 16, 18, 24–28, 30, 36, 51–54, 160, βλ. και Δυτικές Κυκλάδες
θαλασσοκρατία 53
Θάσος 26
Θήρα 16, 28, 30, 32, 33, 47, 53–55, 66, 142, 143
θηραϊκή ζωφόρος (ή της νηοπομπής) 54, 63, 66–69, 90, 104, 108,
110–116, 132, 138, 139, 144, 147, 155
Θουκυδίδης 52, 53

Ι

ιερό κορυφής 40, 144, 145, 148
ιερογλυφικά βλ. γραφή
ικρίον 70–72, 110, 112–114, 132, 134
interscalmium 12, 70, 80, 102, 111, 132
ιστίο, ιστιοπλοία 16, 70–72, 100, 101, 103, 105–107, 126, 132, 141, 162, 163
ιστιοφόρο 16, 18, 39, 63, 64, 92, 94, 100, 101, 105, 110, 115, 154, 161
ιστιοφόρο με τετράγωνα ιστία 23, 24, 105–107, 161
ιστίων κέντρο πρόσπτωσης 106
ιστός 64, 68, 70–73, 105, 106, 113, 114, 116, 126, 128, 132, 162
ιχθυόσχημο λάβαρο/επισείων 104, 120

Κ

κανώ βλ. λέμβος
Κάρπαθος 16, 30
κατάστρωμα 11, 70, 115, 116, 124, 132, 135, 162, 163
Κέα 16, 32, 47, 53, 142
Κεναμούν 51
κεραίες ιστού 12, 68, 70–73, 105, 107, 116, 126, 132, 163
Κεφαλονιά 82
κλίμα 16, 28, 30, 75
Κνίδος 171
Κνωσός 14, 32, 33, 38, 39, 41, 43–47, 49–51, 54, 56, 58, 63,
112, 139, 160, 161, 168
Κολώνα (Αίγινα) 142, 143
Κομμός 18, 39, 47, 139, 141–143, 152–159
Κτήριο ΑΑ 153, 156
Κτήριο Τ 153–156, 159
Κουακιούτλ 75, 76
Κρήτη 14, 16, 18, 26–28, 30–33, 36, 38–40, 44–47, 49, 52–56, 58, 60,
62, 64, 93, 94, 110, 138, 139, 142, 143, 153, 160, 161, 167, 168
Κύθηρα 30, 32, 47, 53
Κύθνος 26
Κυρήνη 16
Κυδωνία 139, βλ. και Χανιά

Κυκλάδες, Κυκλαδικός πολιτισμός 9, 14, 16, 20, 28, 32, 33, 36, 37, 46, 54,
60–62, 75, 82–85, 88, 92, 94, 95, 118, 123
κυκλαδικό ειδώλιο 36, 121
κυματισμός 18, 88, 89, 122, 123, 140
κυμάτων ύψος 22
Κύπρος 16, 18, 27, 48, 51, 135, 162, 167, 168
κώπη, κωπηλάτης, κωπήρης λέμβος 12, 16, 64, 65, 68–71, 73, 102, 103,
107, 108, 110, 111, 115, 126, 128, 132, 135, 161–165

Λ

Λαοί της Θάλασσας 162
λατρευτή ειδώλιο 3, 139
Λαύριο 27, 48
λέμβος 10–12, 68, 69, 76, 78, 79, 84, 86–89
«βάκα τάουα» 78–80, 87, 89–92, 122
κανώ 10, 11, 14, 68, 76–80, 82, 86, 87, 90–93, 97, 99
κυκλαδικά πλοία 60–62, 75, 80–83, 87–94, 118–123
κωπήρης λέμβος 68–70
μακρά λέμβος 26, 36, 60–62, 75, 80, 88, 94, 104
μονόξυλο 10, 14, 60–62, 69, 75, 80, 82, 84, 86, 87, 89, 94, 95, 97,
99, 100, 102, 119, 124
πιρόγα 10, 81, 94, 97, 100, 103, 118
ταρσοπλοϊκή λέμβος 69
φορτηγίδα 69, 70, 111
λίθινη άγκυρα, βλ. άγκυρα
λίθινο αγγείο 37, 49, 50
λίθινο εργαλείο 84, 85
λίθινο τρυπάνι 95
Λίθου Εποχή 14, 26, βλ. και Παλαιολιθική περίοδος, Νεολιθική περίοδος
λιμένες 16, 18, 26, 27, 31, 47, 49–51, 53, 60, 138–159
λιμενικές εγκαταστάσεις 138, 139, 152–154, βλ. και Κομμός
λιμενικές πόλεις 46, 54, 138, 139, 144, βλ. και Ζάκρος

Μ

μακρό πλοίο 161–165
Μάλια 32, 38, 39, 46, 47, 50, 63, 124, 125, 139, 141, 142, 143
Μαντούρα 98
Μαορί 75, 78–82, 84–87, 90–94, 119

Μάρσα Ματρούχ 18
μέγεθος, μέτρηση 80, 81, 111, 142, 156
μέταλλα βλ. πρώτες ύλες
Μήλος 14, 16, 26–28, 32, 47, 53, 60, βλ. και Φυλακωπή
Μικρά Ασία 14, 26, 28, 30, 32, 36, 38, 47, 51, 53, 54, 162
μικρογραφική τοιχογραφία βλ. θηραϊκή ζωφόρος
Μίλπος 47, 53
Μίνωας 9, 14, 46, 52, 53
Μινωίτες, Μινωικός πολιτισμός 9, 30, 32, 33, 36, 38–40, 46–51, 53, 56,
91, 95, 97, 102, 109, 114, 115, 132
Μοιρών λεκάνη 152, 153
μονόξυλο βλ. λέμβος
Μόχλος 47, 142, 143
Μυκναίοι, Μυκναϊκός πολιτισμός 32, 36, 56–59, 114, 160–162
Μυκίνες 32, 56, 58, 59
Μύκονος 16

Ν

Νάξος 37, 61, 62, 85, 95
ναυάγια 18, 27, 60, 74, 110, 166–168, 170, 171
Ακρωτήριο Ιρίων 166, 167
Δοκός 166, 167
Madrague de Giens 170
Μόδι 166, 167, 171
Μπόζμπουρουν 171
Ουλούμπουρουν 18, 110, 166–168
Σεϋτάν Ντερεσί 166, 167, 171
Χελιδονία Άκρα 110, 166, 167
ναυμαχία 66, 67, 162, 163
ναυπηγική 26, 28, 51, 60, 62–65, 74–77, 79, 81–89, 94–97, 102, 110–112,
115, 117, 140, 147, 160, 164
ναυσιπλοΐα 16, 17, 28, 30, 36, 60, 63, 67, 75, 107, 160
Νέα Ανάκτορα 32, 40, 42, 46, 47, 56
Νεολιθική περίοδος 14, 26, 53, 60, 75, 152, 153
νποπομπί 66–68, 112
Νίρου Χάνι 139, 141–143
νομείς 12, 65, 97, 100, 101, 103, 108, 110, 114, 122, 124, 132
Νούτκαν 75–77, 91, 92, 119

Σ

ξύλο, ξυλεία ναυπηγική 11, 14, 20, 26–28, 76, 79,
81–87, 95, 96, 147, 164, 166

Ο

Όμηρος, Ομηρικά Έπη 53, 112, 162, 164
οπτική επαφή, ορατότητα 28, 29, 148
οπτικός έλεγχος 142
όρμος/κόλπος λιμενικός, όρμος προσόρμισης 26, 31, 69, 105, 107,
138–144, 146–151, 153, 157
Ουγκαρίτ 48
Ουλούμπουρον βλ. ναυάγια
ΟΥΝΕΣΚΟ 170, 172, 173
οψιανός βλ. πρώτες ύλες

Π

Παλαίκαстро (Ρουσόλακος) 31, 47, 139, 142–144, 148
Παλαιοανακτορική περίοδος 33, 38–40, 44, 45, 146, 153
Παλαιοιθική περίοδος 14, 60
πειρατεία 52, 53, 112, 164
Πελοπόννησος 14, 51, 54, 58, 60, 82, 83, 96, 166
Πετράς 47
πηδάλιο 64, 71, 73, 91, 100, 105–107, 124, 134
πηδαλιούχος 65, 71–73, 90, 91, 111–113, 124, 134, 135, 161–163
πήλινα δισκία βλ. γραφή
πήλινα ομοιώματα βλ. πλοίων ομοιώματα
πήλινες πινακίδες βλ. γραφή
πήλινες ράβδοι βλ. γραφή
πίθος 45, 51, 156, 167
Πίνδος 82
πιρόγα βλ. λέμβος
πλευρική παράσυρση 105
πλευρικής αντίστασης κέντρο 106
πλήρωμα 11, 26, 28, 68, 70, 71, 78, 80, 81, 91, 94, 95, 103, 105, 108, 112,
115, 116, 120, 121, 132, 141, 142, 156, 164, 167
πλοία βλ. και πλοίων ομοιώματα
αιγυπτιακά 72, 126, 128, 132

γεωμετρικά 163–165
Δυτικής Αφρικής 100, 101
Ειρηνικού Ωκεανού 75–77, 82, 84–87, 90–93 (Βόρεια Αμερική), 75, 78, 79,
82, 84–87, 89, 92, 93 (Νέα Ζηλανδία), 98 (Ινδονησία), 97, 99 (Ωκεανία)
κυκλαδικά 26, 36, 60–62, 75, 80–83, 87–94, 118–123
μεσομινωικά 26, 62–65, 95, 97, 102–105, 108, 109, 124–131
πρωτομινωικά 62
συριακά 51
υστερομινωικά 53, 66–73, 110–117, 132–137
«πλοία με ράμφος» 63, 64, 97–101
πλοίων ομοιώματα από πηλό και χαλκό 62, 64, 111, 163
Ασίνη 95
Αττική 62
Κέα 111, 132
Μονή Οδηγήτριας 65
Μόχλος 62, 80
Παλαίκαстро 62, 80, 87, 89, 118
Τίρυνθα 95, 163
Τσαγκλί 60, 61
πλοίων παραστάσεις 60–64, 68, 69, 74, 88, 94, 102, 103,
108, 110, 124, 161–165
Αίγυπτος, τοιχογραφία 51
Άνδρος, βραχογραφίες 60, 75
Αστυπάλαια, βραχογραφίες 60, 75
Γάζι, λάρνακα 161
Ίκλαινα, τοιχογραφία 163
Κύνος, θραύσματα κρατήρα 162, 163
Νάξος, επίκρουστες πλάκες 61, 62
Ορχομενός, όστρακο αγγείου 88
Σκύρος, ψευδόστομος αμφορέας 161
Τραγάνα, ψευδόστομος αμφορέας 161
πλώρη 51, 60–64, 69–73, 75, 78, 80, 86–89, 91, 97, 108, 110–114,
118–119, 121, 123, 124, 126, 135, 161–164
ποδόστημα 12, 70, 80, 109, 110, 112, 114, 124
πολεμικό πλοίο 115, 161–163
πομπική οδός 147, 153, 155, 156
Πόρος Ηρακλείου 139

πορφύρα 49, 156
πόσιμο νερό 68, 119, 139, 142
Πρινιάτικος Πύργος 142, 143
πρόσχωση, προσχωσιγενείς διαδικασίες 138, 146, 148, 152–154
πρώση 12, 16, 66, 90–92, 101, 102, 105–108, 110, 115
πρύμνη 51, 60–65, 69–73, 75, 78, 80, 86, 87, 89, 91, 92, 97, 100, 104, 107,
110, 112–114, 118, 120, 121, 123, 124, 126, 132, 134, 138, 161
πρώτες ύλες 26, 27, 36, 37, 39, 48, 49, 168
 άργυρος 28, 37, 48, 168
 ελεφαντόδοντο 48, 49, 147, 168
 ήλεκτρο 49
 κασσίτερος 26, 48, 167, 168
 μάρμαρο 28, 37
 μόλυβδος 28, 37, 48
 ορεία κρύσταλλος 49
 οψιανός 14, 28, 26, 37, 60
 ρητίνη τερεβίνθου 168
 στρουθοκαμήλου αυγό 48, 50, 168
 τάλαντα σχήματος δοράς βοδιού (χαλκός) 48, 147, 166–168
 υαλόμαζα 48, 49, 168
 χαλκός, ορείχαλκος 26–28, 37, 53, 48, 167, 168
 χρυσός 45, 48, 168
Πύλος 58, 160, 161, 163

Ρ

ρεύματα θαλάσσια 16–19, 21, 24, 26, 92
Ρόδος 14, 16–18, 30, 32, 47
Ρουσόλακκος βλ. Παλαίκαστρο
ρυτό 48–50

Σ

Σαμοθράκη 47, 51
σανίδα 10–13, 26, 69, 80, 87, 89, 95, 97, 99–103, 108–110,
114, 117–119, 121, 124, 128, 130, 132, 163
σανίδων συναρμογή 97, 110, 118, 126, 128, 132
 δετές 12, 13, 87, 89, 95, 97, 110, 124, 126, 132
 με εντορμίες και τένοντες 13, 110, 132
Σαντορίνη βλ. Θήρα

σεισμός 14, 32, 40, 46, 138, 153
σεντίνα 12, 87, 90, 119
Σέριφος 26
Σίφνος 48
σκαλμός, σκαρμός 12, 43, 80, 102, 108, 126
σκαραβαίος 44, 45, 50
«Σκοτεινοί Αιώνες» 59
στείρα 12, 70, 80, 98
στοιβασία 140, 141
στρουθοκαμήλου αυγό βλ. πρώτες ύλες
στρουθοκαμήλου ρυτό 50
Συρία 48, 51
Συροπαλαιστίνη, συροπαλαιστινιακή ακτή 17, 18, 27, 50, 162
Σύρος 36, 61, 75
Σύρου πλοία βλ. κυκλαδικά πλοία
σφραγίδες, σφραγίσματα 39, 41, 46, 49, 54, 55, 59, 60, 63, 64, 74,
90, 94, 97, 102–105, 108, 110, 112, 113, 124–126, 128–130,
132, 139, 142, 144, 147, 154
σφραγιδοκύλινδρος 49, 50

Τ

τάλαντα χαλκού βλ. πρώτες ύλες
ταρσοπλοία 12, 16, 61, 69, 71, 75, 78–81, 87–93, 100, 103,
115, 116, 119–121, 123, 132
ταχύτητα 90, 92, 115, 116
τεκτονικές κινήσεις 14, 21, 30, 138, 146, 148, 153
τηγανόσχημα κυκλαδικά σκεύη 61, 75, 80, 88, 104, 118–120
Τήνος 16
Τίρυνθα 58
τοιχογραφία 30, 47, 48, 54, 55
«τρέιλερ» 92
Τροία 53, 92
τρόπιδα 12, 86, 88, 89, 91, 95, 102, 103, 111, 113, 114,
119, 124, 128, 132, 140
τρόπιδας προεξοχή 63, 80, 97, 100, 102, 105, 108, 109, 124
τρόπιδας σανίδα 100, 101
Τύλισος 3, 47
Τυμπακίου λεκάνη 152, 153

Υ

Υδρα 167

Φ

Φαιστός 31, 32, 38–40, 45–47, 139, 144, 152–154

φορτίο 11, 51, 70, 72, 76, 90, 94, 100, 102, 105, 112, 132,
140–142, 166–168, 170, 172

φυλάκια 139, 144, 145, 148

Φυλακωπή 53, 142, 143

Χ

Χάιντα 75, 76, 80–82, 84–87, 90–94, 119

Χαλανδριανή (Σύρος) 61, 120

χάλκινο εργαλείο 32, 36, 84, 85, 95

Χανιά 47, 139, βλ. και Κυδωνία

χρονολογία 32–35

χωρητικότητα 10, 26, 76, 95, 97, 100, 110, 112, 115, 116, 141

Ψ

Ψύρα 47, 142, 143

Στην Εποχή του Χαλκού το Αιγαίο βίωσε μια δυναμική πολιτισμική εξέλιξη, στην οποία το υδάτινο στοιχείο έπαιξε καθοριστικό ρόλο. Πρώτα οι Κυκλαδίτες και αργότερα οι Μινωίτες ανέπτυξαν ποντοπόρα πλεούμενα (λέμβους και πλοία) με τα οποία κυριάρχησαν στους πιο σημαντικούς θαλάσσιους δρόμους επικοινωνίας στο Αιγαίο αλλά και μετέπειτα και την Ανατολική Μεσόγειο. Στο πλαίσιο μιας καινοτόμου έρευνας, η οποία διήρκεσε αρκετά χρόνια, ο σχεδιαστής Thomas Guttandin και ο μηχανικός, αρχιτέκτων και πολεοδόμος Gerhard Plath προσπάθησαν να φωτίσουν τα πάμπολλα αινίγματα της αιγαιακής ναυσιπλοΐας, κατασκευάζοντας ψηφιακά αλλά και τρισδιάστατα μοντέλα αιγαιακών πλοίων και λιμανιών. Τα αποτελέσματα των συστηματικών ερευνών τους αξιολογήθηκαν από τους αρχαιολόγους Διαμαντή Παναγιωτόπουλο και Hermann Pflug, οι οποίοι επεδίωξαν να τα εντάξουν στο ιστορικό πλαίσιο της 3ης και 2ης χιλιετίας π.Χ. Η γόνιμη αυτή διεπιστημονική συνεργασία παρέχει νέα, απροσδόκητα στοιχεία για την κυκλαδική και μινωική ναυσιπλοΐα και συμβάλει αποφασιστικά στην κατανόηση των εντυπωσιακών θαλάσσιων επιδόσεων των δύο αυτών πολιτισμών.

