

ΤΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΟ ΣΤΑ ΝΗΣΙΑ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΡΟΔΟΣ, 27 Νοεμβρίου - 1 Δεκεμβρίου 2013



ΤΟΜΟΣ Β

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΛΕΣΒΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΜΥΤΙΛΗΝΗ 2017

ΤΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΟ
ΣΤΑ ΝΗΣΙΑ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΤΟΜΟΣ Β΄

Συντονισμός - Γενική επιμέλεια έκδοσης
ΠΑΥΛΟΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ

Βοηθός γενικής επιμέλειας έκδοσης
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΑΡΑΝΤΙΔΗΣ

Επιμέλεια κειμένων
ΚΙΚΗ ΜΠΙΡΤΑΧΑ, ΠΑΥΛΟΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΑΡΑΝΤΙΔΗΣ

Σελιδοποίηση, επεξεργασία εικόνων
ΚΙΚΗ ΜΠΙΡΤΑΧΑ

Εκτύπωση
ΤΥΠΟΚΥΚΛΑΔΙΚΗ

SET: 978-960-386-316-8
ISBN: 978-960-386-318-2

© Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού, Γενική Γραμματεία Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής

Την ευθύνη των δημοσιευμένων κειμένων φέρουν αποκλειστικά οι συγγραφείς.

ΤΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΟ ΣΤΑ ΝΗΣΙΑ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

Ρόδος, 27 Νοεμβρίου - 1 Δεκεμβρίου 2013

ΤΟΜΟΣ Β΄



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΛΕΣΒΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΜΥΤΙΛΗΝΗ 2017

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΙ	9
ΒΟΡΕΙΟ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΑΙΓΑΙΟ	
A. Πανάτση, Ν. Πυλαρινού, Τα μικρογραφικά αγγεία της Πρώιμης Εποχής Χαλκού της Μύρινας Λήμνου	17
L. Coluccia, Il Tardo Bronzo di Efestia a Lemno	33
X. Μπουλώτης, Ε. Καρδαμάκη, Τ. Μπολώτη, Κουκονήσι Λήμνου. Πρώτες παρατηρήσεις από τη μελέτη της μυκηναϊκής κεραμικής	45
L. Danile, Sostegni fenestrati in ceramica grigia da Efestia (Lemno) annotazioni su una forma peculiare	63
D. Caruso, Νέα αρχαιολογικά στοιχεία για την παραγωγή οίνου στην Ηφαιστία κατά την ανατολίζουσα και την αρχαϊκή περίοδο	69
L. Botarelli, Un deposito altoimperiale da Efestia (Lemno)	83
Γ.Α. Ζάχος, Ένα πρωτογεωμετρικό νεκροταφείο στη Μήθυμνα της Λέσβου	91
Κ. Ρούγγου, Ν. Δουλουμπέκης, Γ. Κοσσυφίδου, Νέα ευρήματα από το αιολικό ιερό στην Κλοπεδή Λέσβου	111
T. Theodoulou, Recording the harbour network of ancient Lesbos (2007 Mission)	123
A. Μαζαράκης Αινιάν, Α. Αλεξανδρίδου, Η Σκιάθος της Πρώιμης Εποχής του Σιδήρου	131
Μ.Θ. Φινφίνη, Εργαστήριο παραγωγής μικρογραφικών αγγείων των ελληνοιστικών χρόνων στη Χίο	141
Γ.Ε. Μαλούχου, Α.Π. Ματθαίου, Οι επιγραφές της Χίου	155
Ο. Κουκά, Η προϊστορική κατοίκηση στο Ηραϊόν Σάμου: Οι ανασκαφές 2009-2013 βόρεια της Ιεράς Οδού	163
Σ. Μενελάου, Πετρογραφική ανάλυση της Ύστερης Πρωτοχαλκής ΙΙ-ΙΙΙ κεραμικής από το Ηραϊόν Σάμου: Πρώτη προσπάθεια κατανόησης της σύστασης, της τεχνολογίας και της προέλευσης	181
W.-D. Niemeier, The Minoan origins of the Heraion at Samos	195
J.-M. Henke, New excavations in the area of the altar of the sanctuary of Hera on Samos: The archaic levels	201
Μ. Βιγλάκη-Σοφianού, Π. Καλλιέργου, Από τον Να στο Αρχαιολογικό Μουσείο Αγίου Κηρύκου Ικαρίας. Πρώτη προσέγγιση επιλεγμένης κεραμικής	213
Ο. Βαβατσιούλας, Π. Χριστοδούλου, Ε. Οικονομοπούλου, Ν. Αργυρίου, Αξιοποίηση σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων για τη διαχείριση πολιτιστικού αποθέματος στην Εφορεία Νεωτέρων Μνημείων Αττικής (& Βοιωτία, Εύβοια, Κυκλάδες)	237

ΚΥΚΛΑΔΕΣ

Φ. Μαυρίδης , Η Νεότερη Νεολιθική περίοδος στις Κυκλάδες: Στοιχεία χρονολόγησης και συνέχειας από τις έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο έργων προστασίας και ανάδειξης αρχαιολογικών χώρων	249
Χρ. Α. Τελεβάντου , Ο νεολιθικός οικισμός του Στρόφιλα στην Άνδρο	263
Ε. Δωρή, Μ. Μιχαηλίδης, Ν. Κοντογιάννης, Γ. Πάλλης, Γ. Τσιμπούκης, Α. Amin, Σ. Αρβανίτη, Ε. Μπαρμπαρίτσα, Κ. Τσάκα, Α. Γεωργίου, Μ. Φωτούχου, Ειρ. Στρατή , Έρευνα και ανασκαφές στο Επάνω Κάστρο Άνδρου	273
Γ. Β. Κουτσουφλάκης, Ξ. Αργύρη , Αρχαία ναυάγια στη θαλάσσια περιοχή της Μακρονήσου	283
Α. Μαζαράκης Αιινάν , Χερσαίες και ενάλιες ανασκαφές στην αρχαία πόλη της Κύθνου (2002-2013)	305
Θ. Παπαγγελοπούλου , Αρχαιότητες της Κύθνου. Παλαιά και νέα ευρήματα	321
Ζ. Παπαδοπούλου , Οι επιγραφές της Πάρου	337
Γ. Κιουρτζιαν , Εν μέρει εθνικός, εν μέρει χριστιανίζων...	347
Ζ. Παπαδοπούλου , Πρόσφατες αρχαιολογικές έρευνες στην Αντίπαρο	355
Γ. Κουράγιος, Κ. Νταϊφά, Γ. Ορεστίδης , 2003-2014: Έντεκα χρόνια ερευνών στο ιερό στη θέση Μάντρα Δεσποτικού. Τα πρόσφατα πορίσματα της έρευνας και η προσπάθεια ανάδειξης του αρχαιολογικού χώρου	369
Ε. Λεγάκη, Μ. Μαυροειδόπουλος , Αρχαιολογικές έρευνες και εργασίες στη Νάξο και τις Μικρές Κυκλάδες 2006-2013	387
Α.Ι. Καρδάση , Θησαυρός ενετικών grossi από τη Νάξο	413
Ο. Βαβατσιούλας , Η Καθολική Μητρόπολη στην πρωτεύουσα του Δουκάτου του Αρχιπελάγους. Η οικοδομική ιστορία της	427
Φ. Ζαφειροπούλου , Μελετώντας τον γεωμετρικό οικισμό της Δονούσας	437
Γ. Γαβαλάς , Ο λιμνή της Μινώας Αμοργού κατά τη ρωμαϊκή αυτοκρατορική περίοδο. Μαρτυρίες από σωστικές ανασκαφές	445
Ε. Ζαββού, Α. Θέμος, Γ. Παπαδόπουλος , Η επιγραφική έρευνα στην Ανάφη	463
Φ. Γεώργια, Ε. Νικολακοπούλου, Ι. Μπίτης , Το Κτήριο Βήτα στο Ακρωτήριο Θήρας. Τοιχογραφίες, κεραμική και αρχιτεκτονική	471
Ραπτόπουλος Σ. , Λεπτοφυής κεραμική των αυτοκρατορικών ρωμαϊκών χρόνων από τη Μήλο: το ζήτημα της παραγωγής κεραμικής που προορίζεται ως συνοδό φορτίο του κύριου εξαγωγίμου προϊόντος	487
Μ. Βόγκλη , Οι Κατακόμβες της Μήλου: Νεότερα ανασκαφικά δεδομένα (2008-2009)	497
ΕΓΧΡΩΜΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ	511

ΠΕΤΡΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΎΣΤΕΡΗΣ ΠΡΩΤΟΧΑΛΚΗΣ ΙΙ-ΙΙΙ ΚΕΡΑΜΙΚΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΗΡΑΙΟΝ ΣΑΜΟΥ: ΠΡΩΤΗ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ, ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ*

ΣΕΡΓΙΟΣ ΜΕΝΕΛΛΟΥ

Εισαγωγή

Ο προϊστορικός οικισμός του Ηραίου βρίσκεται στις νότιες ακτές της Σάμου, περίπου 7 χλμ. δυτικά της πρωιμότερης χρονολογικά θέσης Κάστρο-Τηγάρι¹ και της σύγχρονης πόλης του Πυθαγορείου. Η γεωγραφική ανάπτυξη του Ηραίου στην ευφορότερη περιοχή της Σάμου ανάμεσα στις διακλαδώσεις του ποταμού Ίμβρασου² και η συνολική του έκταση (35.000 m²) τον καθιστούν τον μεγαλύτερο νησιωτικό οικισμό με πρωτοαστικά χαρακτηριστικά της Πρωτοχαλκής περιόδου στο ανατολικό Αιγαίο³. Πιο συγκεκριμένα, το Ηράιον ανήκει στον πολιτισμικό κύκλο των νησιών του βορειοανατολικού Αιγαίου (Πολιόχνη Λήμνου, Θερμή Λέσβου, Εμποριό Χίου) και της παράκτιας δυτικής Μικράς Ασίας (Τροία, Λιμάν Τεπέ Σμύρνης, Μίλητος)⁴.

Η Σάμος βρίσκεται νοτιώς της Χίου και των ακτών της Σμύρνης και στα ανατολικά της Ικαρίας, καθώς και σε απόσταση μόλις 1,5 χλμ. δυτικά των ακτών της Μικράς Ασίας. Η σημασία της καίριας γεωγραφικής θέσης της Σάμου, αλλά και των νησιών του ανατολικού και βο-

ρειοανατολικού Αιγαίου γενικότερα, έγκειται στο γεγονός ότι αποτελούσαν τους πολιτισμικούς συνδετικούς κρίκους και ενδιάμεσους σταθμούς μεταξύ της δυτικής Μικράς Ασίας και του κεντρικού Αιγαίου ήδη από την Ύστερη (5300-4500 π.Χ.) και την Τελική Νεολιθική/Ύστερη Χαλκολιθική (4500-3200/3000 π.Χ.) περίοδο⁵. Το Τηγάρι, αρχικά, και αργότερα το Ηράιον λειτουργούσαν ως διαμετακομιστικές θέσεις οψιανού από τις Κυκλάδες (Μήλος) προς τη μικρασιατική ενδοχώρα μέσω της κοιλάδας του Μαιάνδρου, που εκβάλλει απέναντι από τη Σάμο⁶. Οι στενές επαφές μεταξύ του ανατολικού Αιγαίου –ιδιαίτερα των νησιών Σάμου, Χίου και Λήμνου– με τις Κυκλάδες και την παράκτια Μικρά Ασία διατηρήθηκαν καθ'όλη τη διάρκεια της Πρωτοχαλκής περιόδου και ενδυναμώθηκαν κατά το δεύτερο ήμισυ της 3ης χιλιετίας π.Χ., στο πλαίσιο έντονων διαπεριφερειακών σχέσεων και πολιτιστικών ανταλλαγών που περιελάμβαναν τη διακίνηση υλικών αγαθών και τη μετάδοση τεχνολογικών ιδεών⁷. Οι επαφές αυτές είναι ιδιαίτερα εμφανείς στο κεραμικό σχηματολόγιο της ύστερης Πρωτοχαλ-

* Ευχαριστώ θερμά τη Δρ. Ο. Κουκά (Πανεπιστήμιο Κύπρου) για την παραχώρηση υλικού προς μελέτη από το Ηράιον Σάμου, καθώς και για τη συνεχή της υποστήριξη και καθοδήγηση. Η ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης έγινε έπειτα από χορήγηση των απαραίτητων αδειών από την ΚΑ' Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων, Υπουργείο Πολιτισμού (Δρ Μ. Βιγλάκη) και το Γερμανικό Αρχαιολογικό Ινστιτούτο (καθηγητής W.-D. Niemeier), στο πλαίσιο υλοποίησης της μεταπτυχιακής μου έρευνας στο Τμήμα Αρχαιολογίας, Πανεπιστημίου του Sheffield (UK). Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλονται στον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ P.M. Day για την καθοδήγηση του καθ'όλη τη διάρκεια του προγράμματος. Είμαι ιδιαίτερα ευγνώμων προς την Ελληνική Αρχαιολογική Επιτροπή Μεγάλης Βρετανίας (Greek Archaeological Committee UK, Υποτροφία Ιδρύματος Α.Γ. Λεβέντη) για τη χρηματοδότηση μέρους των μεταπτυχιακών μου σπουδών, χωρίς την οποία η παρούσα μελέτη δεν θα είχε επιτευχθεί. Η ολοκλήρωση της μελέτης αυτής συγχρηματοδοτήθηκε μέσω της Πράξης «Πρόγραμμα χορήγησης υποτροφιών ΙΚΥ με διαδικασία εξατομικευμένης αξιολόγησης ακαδ.

έτους 2012-2013» από πόρους του Ε.Π. «Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση» του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (ΕΚΤ) και του ΕΣΠΑ (2007-2013). Θερμές ευχαριστίες εκφράζονται, επίσης, στο προσωπικό του Ινστιτούτου Αιγαιακής Προϊστορίας Ανατολικής Κρήτης (Δρ Τ. Brogan) για τη φιλοξενία κατά τη διάρκεια της παραμονής μου, και ιδιαίτερα στη Δρ. Ε. Νοδάρου για την πολύτιμη επιστημονική της συμβολή. Τέλος, ευχαριστώ την καθηγήτρια Β. Κασσιανίδου για τη συνεχή της υποστήριξη.

1. FELSCH 1988.
2. WALTER 1976, εικ. 3· ΚΟΥΚΑ 2013, 575, online εικ. 1 (www.ajaanline.org).
3. ΚΟΥΚΑ 2002, 285-294, 299-302, πίν. 45-55· ΚΟΥΚΑ, στον παρόντα τόμο.
4. ΚΟΥΚΑ 2002, 3-4, 299-300, map 1, tab. 1· ΚΟΥΚΑ 2013, 576.
5. SOTIRAKOPOYLOU 2008, 536, 546.
6. SOTIRAKOPOYLOU 2008, 541.
7. Ενδεικτικά βλ. BROODBANK 2000, 309-318· DAY *et al.* 2009· ΣΑΗΟΓΛΟΥ 2011.

κής II και III περιόδου, όπου παρατηρούνται εξελίξεις στην παραδοσιακή κεραμική τεχνολογία και σαφείς ενδείξεις νέων εισαγωγών, ως αποτέλεσμα αμφίδρομων αλληλεπιδράσεων εκατέρωθεν του Αιγαίου⁸.

Η Σάμος φαίνεται να διατηρούσε επαφές και με τα γεωγραφικά όμορα Δωδεκάνησα, και πιο συγκεκριμένα με την Κω κατά την Ύστερη και Τελική Νεολιθική (Τηγάνι) και λιγότερο κατά την Πρωτοχαλκή περίοδο (Ηραίο), όπως πιστοποιεί η παρουσία εισηγμένων αγγείων ή απομιμήσεων Σαμιακής καταγωγής⁹ στην αρχαία Αλάσαρνα, καθώς και τυπολογικών παραλλήλων μεταξύ των δύο θέσεων. Πιθανή είναι και η διατήρηση έντονων επαφών μεταξύ του Ηραίου και του νοτιοανατολικού Αιγαίου, και πιο συγκεκριμένα με τις θέσεις Σεράγια¹⁰ στην Κω, Ασώματα¹¹ στη Ρόδο και Βαθύ¹² στην Κάλυμνο κατά τη διάρκεια της ύστερης 3ης χιλιετίας π.Χ. (Πρωτοχαλκή III), στο πλαίσιο διαμόρφωσης μιας κοινής πολιτισμικής διαλεκτικής σε ολόκληρο το ανατολικό Αιγαίο και τη δυτική Μικρά Ασία, που είναι εμφανής σε χαρακτηριστικά στοιχεία συγκρότησης της αρχιτεκτονικής και κεραμικής παράδοσης της περιόδου¹³.

Δεδομένης της απουσίας προηγούμενων αναλυτικών μελετών κεραμικής από τον προϊστορικό οικισμό του Ηραίου, ή από άλλες νησιωτικές θέσεις του ανατολικού Αιγαίου της Πρωτοχαλκής περιόδου¹⁴, η παρούσα μελέτη επιδιώκει να δια φωτίσει για πρώτη φορά τεχνολογικές όψεις της σαμιακής κεραμικής παράδοσης του δεύτερου μισού της 3ης χιλιετίας π.Χ. Η περίοδος αυτή καλύπτει την ύστερη Πρωτοχαλκή II-III με όρους σχετικής χρονολόγησης¹⁵ και αντιπροσωπεύει πέντε αιώνες κατοίκησης (2500-2000 π.Χ.)¹⁶. Όπως έχει προαναφερθεί, αντιστοιχεί σε μία ιδιαίτερη πολιτισμικά χρονολογική περίοδο που χαρακτηρίζεται από εκτεταμένες επαφές και ανταλλαγές σε ολόκληρο το Αιγαίο.

Το κεραμικό σύνολο: μορφολογικές και τυπολογικές παρατηρήσεις

Οι εκτεταμένες ανασκαφές του Γερμανικού Αρχαιολογικού Ινστιτούτου υπό τη διεύθυνση του V. Miložić κατά τη δεκαετία του 1950 στην περιοχή μεταξύ του Ναού της Ήρας και της Βορείου Στοάς αποκάλυψαν πέντε στρωματογραφημένες, διαδοχικές αρχιτεκτονικές φάσεις (Ηραίο I-V)¹⁷ του τειχισμένου οικισμού, που χρονολογούνται στο δεύτερο ήμισυ της 3ης χιλιετίας π.Χ. Οι ακόλουθες ανασκαφές των H. Walter¹⁸ και P. Isler¹⁹ στην ίδια περιοχή προσέθεσαν καινούργια στοιχεία σχετικά με την προϊστορική κατοίκηση του οικισμού των μέσων της 3ης χιλιετίας π.Χ., ενώ οι έρευνες των H. Kyrieleis, H.-J. Kienast και H.-J. Weisshaar²⁰ στην περιοχή βόρεια της Ιεράς Οδού αποκάλυψαν οικιστικά λείψανα, χρονολογικά πρωιμότερα της φάσης Ηραίο I. Οι πρόσφατες ανασκαφικές έρευνες (2009-2013) που πραγματοποιήθηκαν υπό τη διεύθυνση της Ο. Κουκά²¹ στο πλαίσιο των ανασκαφών του Γερμανικού Αρχαιολογικού Ινστιτούτου, αποκάλυψαν τον άγνωστο, αρχαιότερο, τειχισμένο οικιστικό πυρήνα του Ηραίου της πρώιμης Πρωτοχαλκής περιόδου, καθώς και ενδείξεις κατοίκησης που φθάνουν έως τις αρχές της 4ης χιλιετίας π.Χ.²², καθώς και τις αρχές της 2ης χιλιετίας π.Χ.²³

Η υπό εξέταση, καλά στρωματογραφημένη, κεραμική προέρχεται από οικίες του δυτικού τμήματος του οικισμού, που ανασκάφηκαν από τον V. Miložić²⁴. Περιλαμβάνει αγγεία χονδροειδούς (coarse ware), ημιχονδροειδούς (medium-coarse ware) και λεπτότεχνης (fine ware) κατασκευής σε μεγάλη ποικιλία σχημάτων, που εξυπηρετούσαν διαφορετικές λειτουργίες.

Πρόκειται για κεραμική που σχετίζεται με την κατάναλωση τροφής, τη μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση υγρών προϊόντων, απαρτιζόμενη κυρίως από

8. RUTTER 1979· ΝΤΟΥΜΑΣ - ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ 1997· ΣΩΤΗΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 1997· BROODBANK 2000, 310, εικ. 102· ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ 2003, εικ. 1-10· ΞΑΗΟĞLU 2005, 348-351, εικ. 4-9· ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ 2008· ΞΑΗΟĞLU 2011, 175-177.
9. GEORGIADIS 2012, 41, 86-89, 91-92, 120, 174.
10. ΜΑΡΚΕΤΟΥ 1990, 41· ΜΑΡΚΕΤΟΥ 1997, 407.
11. ΜΑΡΚΕΤΟΥ 1997, 401, 403, 411.
12. BENZI 1997.
13. ΜΑΡΚΕΤΟΥ 1990, 43· ΜΑΡΚΕΤΟΥ 1997, 401, εικ. 6, 408· BENZI 1997, 384, 386, 388, 390, 393· GEORGIADIS 2012, 37, 207.
14. Εξαίρεση αποτελεί η Νεολιθική κεραμική από τις θέσεις Εμποριά και Άγιο Γάλα Χίου, βλ. LAMBRECHTS forthcoming.
15. MANNING 1995, 51-63, 81-86· ΚΟΥΚΑ 2009, tab. 4· ΞΑΗΟĞLU 2005, 344, εικ. 2· ΞΑΗΟĞLU forthcoming.

16. MANNING 1995, 157-160, 172-174.

17. MILOŽIĆ 1961, 56-67, tab. 3.

18. WALTER 1963, 286-289.

19. ISLER 1973.

20. KYRIELEIS *et al.* 1985, 409-418.

21. NIEMEIER - ΚΟΥΚΑ 2010· NIEMEIER - ΚΟΥΚΑ 2011· NIEMEIER - ΚΟΥΚΑ 2012· ΚΟΥΚΑ 2013, 575-576. Για πιο λεπτομερή ανάλυση των παλαιών και νέων ανασκαφικών δεδομένων βλ. ΚΟΥΚΑ, στον παρόντα τόμο.

22. ΚΟΥΚΑ forthcoming.

23. ΚΟΥΚΑ 2013, 576.

24. MILOŽIĆ 1961, 38-52, πίν. 2-12· ΚΟΥΚΑ 2002, πίν. 45-55· ΚΟΥΚΑ 2013, online εικ. 1.

κλειστά και ανοικτά ημιχονδροειδή αγγεία μεσαίου μεγέθους (πρόχοι²⁵, βαθιές και ρηχές φιάλες²⁶), αλλά και σχημάτων χονδροειδούς κεραμικής μεγάλου μεγέθους, που συνδέονται με την προετοιμασία φαγητού και μακροχρόνια αποθήκευση, όπως μαγειρικά σκεύη (τριποδικές φιάλες) και πιθοειδή αγγεία αντίστοιχα²⁷. Η λεπτότεχνη κεραμική αντιπροσωπεύεται από αγγεία επιτραπέζιας κυρίως λειτουργίας (σερβιρίσματος και κατανάλωσης), όπως μικρού/μεσαίου μεγέθους κύπελλα²⁸, φιάλες (κυρίως ρηχές) και πινάκια²⁹, αλλά και αγγεία που σχετίζονται με ιδιαίτερες λειτουργίες, όπως πυξίδες και ασκούς³⁰.

Τα αγγεία είναι, κατά κανόνα, χειροποίητα, εκτός από ελάχιστες εξαιρέσεις που υποδεικνύουν τη χρήση άλλων, νεωτεριστικών μεθόδων κατασκευής (χρήση αργού κεραμικού τροχού), όπως προκύπτει κυρίως μέσω της μακροσκοπικής παρατήρησης. Η πλειονότητα της κεραμικής είναι μονόχρωμη σε αποχρώσεις κυρίως πορτοκαλέρυθρου ή καστανέρυθρου χρώματος, καθώς επίσης και υπόλευκου ή κιτρινωπού και γκριζού έως ανοικτού μελανού χρώματος. Σύμφωνα με τις μακροσκοπικές παρατηρήσεις, στη συντριπτική τους πλειονότητα τα αγγεία κατασκευάζονται από χονδροειδή πρώτη ύλη που περιέχει ως κύριο συστατικό εγκλείσματα μαρμαρυγιών και λιγότερο μεταμορφωμένων (π.χ. σχιστόλιθος, φυλλίτης, χαλαζίτης) ή ιζηματογενών πετρωμάτων και θραυσμάτων ασβεστόλιθου, αν και δεν απουσιάζουν παραδείγματα χρήσης λεπτόκοκκης αργίλου σε αγγεία επιτραπέζιας κεραμικής.

Οι επιφάνειες των χονδροειδών κυρίως αγγείων είναι συνήθως αδρές, ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις σώζουν ίχνη λείανσης/εξομάλυνσης με ή χωρίς τη χρήση οργανικών υλικών³¹ (π.χ. άχυρου), ή στοιχειώδους ερυθρής/μελανής στίλβωσης και σπανιότερα επικάλυψης με ένα λεπτό αιώρημα πηλού (επίχρισμα ή αλοίφωμα) καστανέρυθρου ή υπόλευκου/σκούρου γκριζού χρώματος,

στις περιπτώσεις κυρίως της λεπτότεχνης κεραμικής. Τις περισσότερες φορές το επίχρισμα δεν διατηρείται καθόλου ή διατηρείται σποραδικά στην εξωτερική επιφάνεια των αγγείων, εξαιτίας της διάβρωσης που έχουν υποστεί από τον υψηλό, υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα της πεδιάδας όπου αναπτύχθηκε ο οικισμός. Διακόσμηση φέρει μόνο ένας μικρός αριθμός του υπό εξέταση συνόλου. Αναγνωρίστηκαν αγγεία που φέρουν πλαστική ή εγχάρκτη διακόσμηση, με πιο αντιπροσωπευτικά τους αποθηκευτικούς πίθους και τα λιγοστά παραδείγματα πρόχων, πυξίδων και ασκών αντίστοιχα. Στις περιπτώσεις των αγγείων με εγχάρκτη διακόσμηση, αυτή συνδυάζεται σχεδόν πάντα με την επικάλυψη της εξωτερικής επιφάνειας με λεπτό επίχρισμα.

Στόχοι της έρευνας και μεθοδολογία

Οι βασικοί στόχοι της ευρύτερης μελέτης, στην οποία εμπίπτει η παρούσα προκαταρκτική ανάλυση, είναι:

- α) να χαρακτηριστούν και να ομαδοποιηθούν οι κεραμικές ύλες (fabrics) που απαντούν, βάσει των ορυκτολογικών τους χαρακτηριστικών (σύσταση, υφή, σχήμα και ποσότητα των εγκλεισμάτων, και κατανομή τους μέσα στο αργιλικό υπόβαθρο).
- β) να εξεταστούν τα τεχνολογικά στάδια που ακολουθήθηκαν για την κατασκευή του κεραμικού συνόλου (επιλογή και επεξεργασία πρώτων υλών/προετοιμασία πηλόμαζας, τεχνικές κατασκευής των αγγείων και επεξεργασίας της επιφάνειάς τους, χαρακτηριστικά και συνθήκες όπτησης), όπως επίσης και η πιθανή συσχέτιση μεταξύ του λειτουργικού προορισμού των αγγείων και της σύστασης της κεραμικής ύλης που χρησιμοποιήθηκε.
- γ) να προσδιοριστεί η γεωλογική ή/και γεωγραφική προέλευση των κεραμικών δειγμάτων, και να διερευνηθεί η συμβατότητα τους με τη γεωλογία του νησιού.
- δ) να διαπιστωθούν πιθανές σχέσεις του Ηραιού με άλλες περιοχές του ανατολικού Αιγαίου³², στο ευρύ-

25. ΜΙΛΟЈСІС 1961, π.χ. πίν. 13:1-2, 16:1-2, 19:1-7, 47:13, 38:19-53, 47:13.

26. ΜΙΛΟЈСІС 1961, π.χ. πίν. 22:9, 42:1-6, 44:1,5-6.

27. ΜΙΛΟЈСІС 1961, π.χ. 21:6, 22:1-2, 26:2-3, 35:19, 37:81, 48:29 και 31.

28. ΜΙΛΟЈСІС 1961, π.χ. pls. 14:4-8, 15:4 και 6, 21:1 και 5, 41:9-15, 47:1, 3, 4-10.

29. ΜΙΛΟЈСІС 1961, π.χ. πίν. 29.

30. ΜΙΛΟЈСІС 1961, π.χ. πίν. 15:2-3, 18, 19:8, 23:1, 24:7-13.

31. Η μακροσκοπική ανάλυση υπέδειξε τη χρήση οργανικών υλικών, πιθανότατα άχυρου, για την επεξεργασία της επιφάνειας των αγγείων.

32. Για την επίτευξη αυτού του στόχου μελετήθηκαν τα μερικώς δημοσιευμένα δείγματα από τις θέσεις Liman Tepe και Bakla Tepe Σμύρνης (DAY *et al.* 2009), που βρίσκονται στο Τμήμα Αρχαιολογίας, Πανεπιστημίου του Sheffield. Θερμές ευχαριστίες εκφράζονται στους υπεύθυνους διοργανωτές και συνεργάτες του «Kastri Group Pottery Project» (Επίτιμο καθηγητή Χρ. Ντούμα, καθηγητή Η. Erkanal, Δρ. Ο. Κουκά, Δρ. P.M. Day, Δρ. V. Şahoğlu, Δρ. D.E. Wilson, Δρ. Β. Κυλίκογλου και Δρ. Μ. Ρελάκη), στο πλαίσιο του οποίου αναλύθηκε μεταξύ άλλων το συγκεκριμένο κεραμικό υλικό από το Liman Tepe, για την παραχώρηση άδειας συγκριτικής μελέτης και αναφοράς στο παρόν άρθρο.

τερο πλαίσιο διαπεριφερειακών επαφών και μετακινήσεων/ανταλλαγών που χαρακτηρίζουν την υπό εξέταση περίοδο.

Αφού προηγήθηκε ο προκαταρκτικός διαχωρισμός των κεραμικών ομάδων βάσει κριτηρίων της μακροσκοπικής ανάλυσης, ένας μικρός αλλά αντιπροσωπευτικός³³ αριθμός δειγμάτων προερχόμενων από αγγεία διαφορετικού σχήματος και λειτουργίας (βλ. παραπάνω) επιλέχθηκε να υποβληθεί σε μικροσκοπική ανάλυση³⁴. Η δειγματοληψία βασίστηκε περισσότερο σε μορφολογικά/τυπολογικά κριτήρια (π.χ. σχήμα, χρώμα της επιφάνειας και του πυρήνα, επεξεργασία της επιφάνειας, κατασκευαστικές λεπτομέρειες), παρά στη σύσταση (π.χ. μακροσκοπική παρατήρηση του τύπου και της κατανομής των εγκλεισμάτων).

Ακολούθως, τα δείγματα υποβλήθηκαν σε πετρογραφική ανάλυση³⁵ σε πολωτικό μικροσκόπιο με τη μορφή λεπτών τομών. Η πετρογραφική ανάλυση παρέχει τη δυνατότητα ορυκτολογικού χαρακτηρισμού της σύστασης και υφής των κεραμικών υλών, μέσω του προσδιορισμού των εγκλεισμάτων και του πλαστικού κλάσματος, καθώς και κατανόησης των τεχνολογικών σταδίων κατασκευής της κεραμικής. Για την επίτευξη του τελευταίου είναι απαραίτητος ο διαχωρισμός μεταξύ των φυσικών (διαφοροποίηση συστατικών της πρώτης ύλης, ταφονομικές συνθήκες) και ανθρωπογενών (σκόπιμη μίξη διαφορετικών πηλών, επεξεργασία της πρώτης ύλης, διαδικασία όπτησης) παραγόντων, που πιθανόν να επηρεάζουν το τελικό προϊόν. Παράλληλα, η σύγκριση των πετρολογικών και ορυκτολογικών χαρακτηριστικών των κεραμικών υλών με πληροφορίες που προκύπτουν μέσα από τη μελέτη της τοπικής γεωλογίας επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων που αφορούν την κατανόηση της προέλευσης των δειγμάτων. Επιπλέον, η πετρογραφική ανάλυση προσφέρει τη δυνατότητα μερικής κατανόησης των κοινωνικοτεχνολογικών και πολιτισμικών διαδικασιών που ακολούθησαν οι αρχαίοι κεραμείς.

Γεωλογικό υπόβαθρο

Η γεωμορφολογία της Σάμου χαρακτηρίζεται από την παρουσία ορεινών όγκων που διαχωρίζονται μεταξύ τους με εύφορες πεδιάδες. Πιο συγκεκριμένα, στο δυτικό τμήμα του νησιού υψώνεται ο Κερκετεύς και στο κεντρικό-ανατολικό το όρος Άμπελος. Η Σάμος χαρακτηρίζεται από ένα σύνθετο γεωλογικό υπόβαθρο ετερογενούς σύστασης που αποτελείται από διάφορες ενότητες σχηματισμών με τεκτονικές μεταξύ τους σχέσεις. Συνδυάζει στοιχεία της Αττικο-Κυκλαδικής γεωτεκτονικής ζώνης, στην οποία συνανήκει με τα νησιά των Κυκλάδων, ένα τμήμα της Αττικής και της νότιας Εύβοιας³⁶, αλλά και των ακτών της δυτικής Μικράς Ασίας³⁷.

Συγκεκριμένα, το δυτικό τμήμα του νησιού περιλαμβάνει αποθέσεις κρυσταλλικών, δολομιτικών μαρμάρων και ασβεστολιθικών πετρωμάτων, και σειρές μεταμορφωμένων πετρωμάτων της Κυανοσχιστολιθικής Κυκλαδικής Ενότητας, όπως μοσχοβιτικούς σχιστόλιθους, ασβεστιτικούς σχιστόλιθους, φυλλίτες, χαλαζίτες, που εκτείνονται μέχρι τις νότιες ακτές του Μαραθόκαμπου³⁸. Το κεντρικό τμήμα διαχωρίζεται από τα άλλα με μία λωρίδα Νεογενών λιμναίων ιζημάτων και αποτελείται από τη μεγαλύτερη σχιστολιθική ακολουθία του νησιού (μοσχοβιτικοί σχιστόλιθοι, μοσχοβιτικοί-χαλαζιακοί σχιστόλιθοι, χαλαζιακοί σχιστόλιθοι, χλωριτικοί σχιστόλιθοι, γνευσιακοί σχιστόλιθοι, αμφιβολίτες, χαλαζίτες, φυλλίτες), εντός της οποίας παρεμβάλλονται ενστρώσεις μαρμάρων (δολομιτών) και μικρές αποθέσεις υπερβασικών πυριγενών πετρωμάτων (περιδοιτικές-σερπεντινικές και οφιολιθικές μάζες) και ηφαιστιτών³⁹. Το ανατολικό τμήμα του νησιού (Ζωοδόχος Πηγή) χαρακτηρίζεται από την παρουσία μεταμορφωμένων πετρωμάτων (σχιστολιθικές ενστρώσεις Κοτσίκια-Ψιλής Άμμου) όμοιας σύστασης με αυτών του κεντρικού τμήματος, μέσα στα οποία παρεμβάλλονται ενστρώσεις δολομιτικών μαρμάρων.

33. Ο τελικός αριθμός των δειγμάτων που αναλύθηκαν δεν αντανακλά το πραγματικό μέγεθος του ευρύτερου κεραμικού συνόλου και σαφώς δεν υπακούει σε ποσοτικά κριτήρια.

34. Η επιλογή των δειγμάτων πραγματοποιήθηκε σε συνεργασία με τη Δρ. Ο. Κουκά. Για την άδεια δειγματοληψίας και τη μεταφορά των δειγμάτων στο Πανεπιστήμιο του Sheffield, εκφράζονται θερμές ευχαριστίες στην ΚΑ' ΕΠΚΑ (Δρ. Μ. Βιγλάκη), τη Διεύθυνση Συντήρησης Αρχαίων και Νεωτέρων Μνημείων, το Γερμανικό Αρχαιολογικό Ινστιτούτο (καθηγητή W.-D. Niemeier, Δρ. Δ. Γρηγορόπουλο και J. Fuchs) και τον William Gilstrap (Πανε-

πιστήμιο του Sheffield).

35. Για την περιγραφή των κεραμικών υλών υιοθετήθηκε το σύστημα που προτάθηκε από τον I. WHITBREAD (1989· 1995, 365-396), με τις αντίστοιχες προσαρμογές της ορολογίας στα ελληνικά (π.χ. ΝΟΔΑΡΟΥ 2010).

36. RING *et al.* 1999, 1576, εικ. 1.

37. WHITBREAD 1995, 123· ÇAKMAKOĞLU 2007, 3-4, εικ. 2.

38. THEODOROPOULOS 1979.

39. THEODOROPOULOS 1979.

Αν και κατά βάση η Σάμος περιλαμβάνει μεταμορφωμένα πετρώματα, στο δυτικότερο άκρο του νησιού (Καλλιθέα) εντοπίστηκαν μικρές, φλεβικές αποθέσεις Μειοκαινικών πυριγενών-πλουτωνικών πετρωμάτων (γρανίτες, γρανοδιορίτες, και διορίτες)⁴⁰. Οι πυριγενείς σχηματισμοί της Σάμου παρουσιάζουν ομοιότητες ως προς τη σύσταση με τους αντίστοιχους από την Ικαρία, την Πάτμο, την Κω, την Αλικαρνασό, και λιγότερο με την περιοχή της Ufła (Σμύρνη) της παράκτιας δυτικής Μικράς Ασίας⁴¹. Ηφαιστειακοί σχηματισμοί (βασαλτικές λάβες και τόφφοι) εντοπίζονται, επίσης, σε μορφή κοιτών μέσα στις Νεογενείς αποθέσεις των Μυτιληνίων και του Καρλοβασιού, αλλά και στις νοτιοδυτικές παρυφές του όρους Άμπελος⁴².

Ο οικισμός του Ηραίου βρίσκεται στην αλλουβιακή πεδιάδα που εκτείνεται στο νοτιοκεντρικό τμήμα του νησιού (λεκάνη Μυτιληνίων) και διαχωρίζει το ανατολικό από το δυτικό τμήμα. Πρόκειται για τη μεγαλύτερη λεκάνη του νησιού, η οποία περιλαμβάνει Νεογενείς, λιμναίες και ποτάμιες αποθέσεις Μειοκαινικών ιζημάτων. Οι ιζηματογενείς αποθέσεις χαρακτηρίζονται από την παρουσία ασβεστόλιθων λιμναίας φάσης, μαργών, ερυθρών και υποκίτρινων αργίλων⁴³ που μάλλον χρησίμευαν ως οι κύριες πηγές πρώτων υλών για την κατασκευή κεραμικής στην ευρύτερη περιοχή του Ηραίου⁴⁴. Ανάλογοι σχηματισμοί εντοπίζονται και στη λεκάνη Καρλοβασιού στο βορειοδυτικό τμήμα του νησιού.

Αναλυτικά αποτελέσματα

Η πετρογραφική ανάλυση διέκρινε μια σειρά διαφορετικών κεραμικών υλών, εκ των οποίων μόνο επιλεγμένος αριθμός των πιο αντιπροσωπευτικών θα παρουσιαστεί εδώ⁴⁵. Η πλειονότητα τους φαίνεται να σχετίζεται με το γεωλογικό υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής.

Λεπτότεχνη κεραμική

Κεραμική Ύλη 1: Πρόκειται για την πολυπληθέστερη και πιο λεπτόκοκκη κεραμική ύλη του συνόλου, η οποία διακρίνεται σε δύο εκδοχές (1α και 1β) βάσει της φύσης και της ποσότητας των εγκλεισμάτων. Κοινό χαρακτηριστικό και των δύο είναι η μεγάλη περιεκτικότητα της

πηλόμαζας σε μαρμαρυγίες και η πολύ λεπτόκοκκη σύστασή της, στοιχείο που υποδηλώνει την εφαρμογή κοσκινίσματος ή καθίζησης για την απομάκρυνση των χονδροειδών εγκλεισμάτων. Η πρώτη εκδοχή χαρακτηρίζεται από την κοινή παρουσία μαρμαρυγιών σε αντίθεση με τη δεύτερη που περιέχει μεγαλύτερη ποσότητα κόκκων μονοκρυσταλλικού χαλαζία. Η έλλειψη ευμεγεθών εγκλεισμάτων καθιστά δύσκολο τον σαφή προσδιορισμό της προέλευσης των δειγμάτων, ωστόσο γεωλογικά η πρώτη ύλη φαίνεται να προέρχεται από αλλουβιακές αποθέσεις που σχετίζονται με μεταμορφωμένα πετρώματα.

1α) Η πρώτη εκδοχή χαρακτηρίζεται από την πολύ μεγάλη παρουσία φολίδων μαρμαρυγιών (εικ. 1), κυρίως βιοτίτη, και λιγότερο εγκλεισμάτων μονοκρυσταλλικού χαλαζία με μέγιστο μέγεθος κόκκων 0,2 mm και μέσο μέγεθος 0,05 mm. Σε αυτήν την κεραμική ύλη ανήκουν αγγεία μικρού-μεσαίου μεγέθους όπως φιάλες (βαθιές και ρηχές), που εμφανίζουν σχετική ομοιομορφία τόσο στην ποσότητα και τα μεγέθη των εγκλεισμάτων, όσο και στο χρώμα όπτησης (από ανοιχτό κίτρινο έως ανοιχτό ερυθρό), στοιχείο που υποδηλώνει τη χρήση παρόμοιων πρώτων υλών και κοινή διαδικασία κατασκευής. Η ομάδα αυτή απαντά και σε μία ημιχονδροειδή εκδοχή αποτελούμενη από μία φιάλη, ένα πινάκιο, μία πρόχου και έναν ασκό⁴⁶, που ξεχωρίζει λόγω της μικρής της περιεκτικότητας σε μεταμορφωμένα πετρώματα (κυρίως σχιστόλιθο) και της παρουσίας κόκκων χαλαζία μεγαλύτερου μεγέθους, καθώς και των συνθηκών όπτησης. Παρατηρείται μία σημαντική χρονική έκταση μεταξύ των δειγμάτων αυτής της ομάδας (Ηραίων ΙΙ-ΙV), υποδηλώνοντας ίσως τη συνέχιση κατασκευής αυτής της κεραμικής ύλης καθ'όλη τη διάρκεια ζωής του οικισμού.

1β) Η διάκριση αυτής της υποομάδας από την προηγούμενη έγκειται στη μειωμένη παρουσία μαρμαρυγιών και αντίθετα την αυξημένη παρουσία κόκκων μονοκρυσταλλικού χαλαζία μέσου μεγέθους 0,1 mm, αλλά και σε τεχνολογικά χαρακτηριστικά όπως οι συνθήκες όπτησης (εικ. 2) και η μίξη διαφορετικών πηλών (εικ. 3). Η δημιουργία τριχρωμίας («sandwich»), με σκούρο γκριζό χρώμα στον πυρήνα και καστανέρυθρη

40. MEZGER *et al.* 1985, 354, εικ.1-2.

41. HENJES-KUNST *et al.* 1988, 126-127, εικ. 1-2· RING *et al.* 1999, 1577, εικ. 2· PE-PIPER - PIPER 2007, 75.

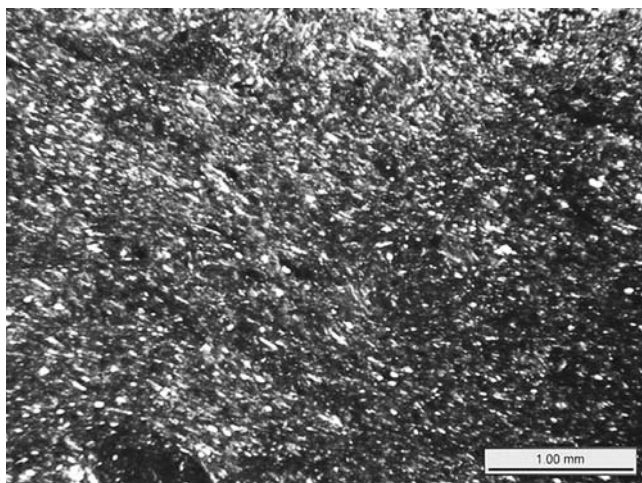
42. GESSNER *et al.* 2011, 12, εικ. 8.

43. RING *et al.* 1999, 1581, tab. 2.

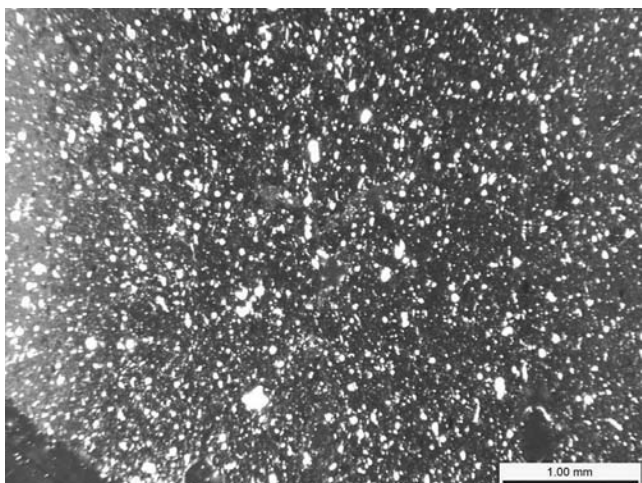
44. WHITBREAD 1995, 124-125, εικ. 4.9.

45. Ότι ακολουθεί αποτελεί σύντομη παρουσίαση της εργαστηριακής ανάλυσης και ερμηνείας των αποτελεσμάτων, που έχουν προκύψει από τη μεταπτυχιακή έρευνα του γράφοντος (MENELAOU 2013).

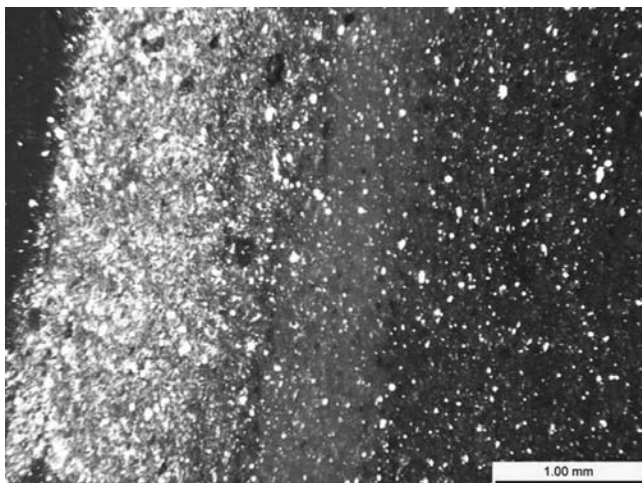
46. MILOJČIĆ 1961, πίν. 24:12.



Εικ. 1. Κεραμική Ύλη 1α με μαρμαρυγίες (XP, x25).



Εικ. 2. Κεραμική Ύλη 1β με μαρμαρυγίες και μονοκρυσταλλικό χαλαζία (XP, x25).



Εικ. 3. Κεραμική Ύλη 1β που παρουσιάζει μίξη δύο πηλών (XP, x25).

απόχρωση στα περιθώρια επιτεύχθηκε με συνδυασμό όπτησης σε χαμηλή θερμοκρασία και εναλλαγής διαφορετικών επεισοδίων αναγωγικής και οξειδωτικής ατμόσφαιρας. Αυτό είναι πιο εμφανές στο δείγμα HT12/25 (εικ. 2), το οποίο παρουσιάζει αξιοπρόσεκτη ομοιότητα με την Κεραμική Ύλη 7 από τη θέση Liman Tere⁴⁷. Ωστόσο, το γεγονός ότι τα αγγεία που αποτελούν την προαναφερθείσα ομάδα από το Liman Tere αντιπροσωπεύουν έναν διαγνωστικό τύπο κεραμικής όπως είναι οι ραμφόστομες φιάλες με πρωτοβερνικωτή διακόσμηση (Urfignis sauceboats), που θεωρούνται εισηγμένες από τις Κυκλάδες (πιθανόν από τη Μήλο), δεν επιτρέπει σαφέστερη συσχέτιση μεταξύ των δύο. Αντίθετα, τα αγγεία που συνιστούν την ομάδα 1β από το Ηραϊόν σχετίζονται με μεταφορά και αποθήκευση, το χαρακτηριστικότερο εκ των οποίων η πρόχους με σαλπυγγόσχημο στόμιο (neck-handled jug with trumpet mouth) (HT12/35)⁴⁸, που απαντά ευρέως στον υπό εξέταση οικισμό⁴⁹. Εξαιρεση αποτελεί το δείγμα με αριθμό HT12/36, που αντιπροσωπεύει υβριδικό τύπο δίωτου κυπέλλου (δέπας-tankard) με ελαφρώς χοανοειδές στόμιο⁵⁰ και χαρακτηρίζει την κεραμική παραγωγή της Πρωτοχαλκής ΙΙΙ περιόδου στο Ηραϊόν. Ενώ παρουσιάζει μεγάλη ομοιότητα με τα υπόλοιπα δείγματα ως προς την πλούσια σε μονοκρυσταλλικό χαλαζία λεπτόκοκκη πηλόμαζα, ωστόσο διαφοροποιείται εξαιτίας της απουσίας των χαρακτηριστικών όπτησης και μίξης πηλών που διακρίνει την ομάδα αυτή.

Μεμονωμένα δείγματα

HT12/08: Χαρακτηρίζεται από τη περιορισμένη παρουσία μεγάλων θραυσμάτων αστρίων (πλαγιόκλαστα), που επιδεικνύουν πολυδυμίες και ζώνωση, μικροαπολιθωμάτων και θραυσμάτων ηφαιστειακού γυαλιού, σε ένα λεπτόκοκκο, ασβεστιούχο αργιλικό υπόβαθρο (εικ. 4). Τόσο η υφή όσο και η σύσταση αυτής της υποκίτρινης κεραμικής ύλης φανερώνουν σχέση με Νεογενή, απολιθματοφόρα, αλλουβιακά ιζήματα μέσα στα οποία παρεμβάλλονται αποθέσεις βασαλτικών τόφφων, όπως αυτά που απαντούν στην κατώτερη σειρά σχηματισμών της λεκάνης Μυτιληνίων βορειοανατολικά του Ηραϊού.

47. DAY *et al.* 2009, 342.

48. ΜΙΛΟЈЌИĆ 1961, πίν. 13:1-2, 19:1-3, 27:4, 39:6, 42:15-16, 43:14, 47:13.

49. ISLER 1973, 172: δεξιά· BENZI 1997, 385-386, πίν. 1f (5680)· SOTIRAKOPOYΛOY 2008, 549.

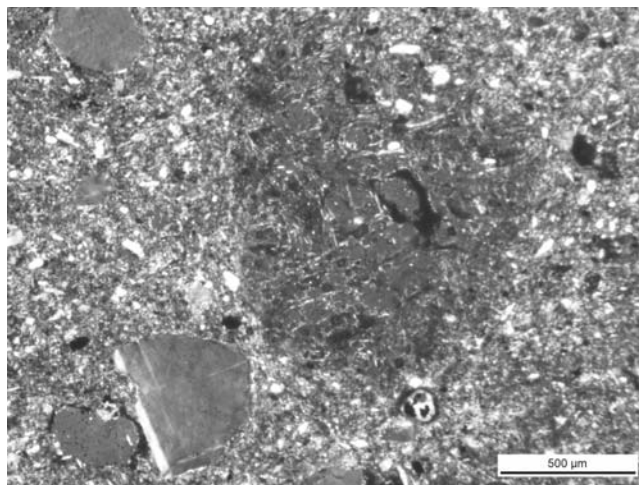
50. ΜΙΛΟЈЌИĆ 1961, πίν. 14:6-8, 15:4 και 8, 21:5, 39:22, 41:9-10 και 12-15, 43:33, 47:1· ΚΟΥΚΑ 2013, 574-575, εικ. 4: δεξιά.

HT12/06: Χαρακτηρίζεται από ένα λεπτόκοκκο αργιλικό υπόβαθρο που παρουσιάζει ενδείξεις ατελούς μίξης δύο διαφορετικών πηλών (εικ. 5), ενός μη ασβεστιούχου πλούσιου σε μίκα μοσχοβίτη και λιγότερο μεταμορφωμένων πετρωμάτων και ενός ασβεστιούχου πηλού. Ο ασβεστιούχος πηλός μάλλον απαντά στις μικρές ηφαιστειακές αποθέσεις βασαλτικής σύστασης που σχετίζονται με την προαναφερθείσα κεραμική ύλη, όπως υποδεικνύει η αραιή παρουσία θραυσμάτων βασικών πυριγενών πετρωμάτων με πορφυριτική υφή. Τυπολογικά ανήκει στον υβριδικό τύπο δίωτου κυπέλλου (δέπας-tankard) με ελαφρώς χροανοειδές στόμιο, όμοιο με το δείγμα HT12/36 της Κεραμικής Ύλης 1(β).

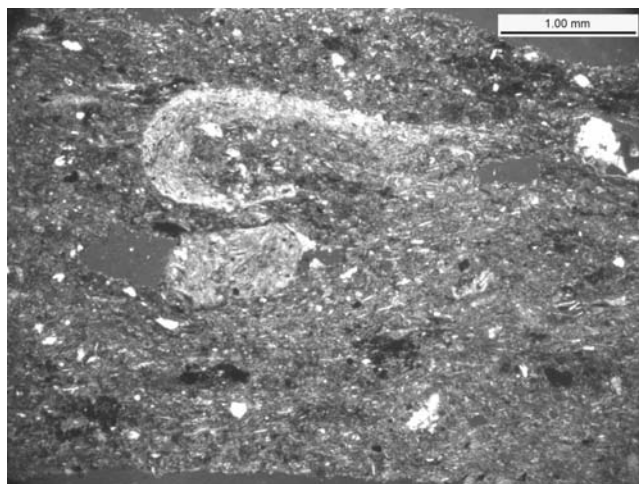
Χονδροειδής κεραμική

Κεραμική Ύλη 2: Πρόκειται για αρκετά ομοιογενή ομάδα, η ορυκτολογική σύσταση της οποίας χαρακτηρίζεται από την έντονη παρουσία κόκκων μονοκρυσταλλικού χαλαζία μεσαίου-μεγάλου μεγέθους (<0,65 mm) και μίκα μοσχοβίτη (εικ. 6). Σπανιότερα εντοπίζονται θραύσματα πολυκρυσταλλικού χαλαζία, μεταμορφωμένων πετρωμάτων (μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι, φυλλίτες) και ιζηματογενών πετρωμάτων μεγέθους κόκκων ιλύος και άμμου. Αν και γενικότερα αποτελεί ομοιογενή ομάδα, παρατηρείται σχετική ανομοιομορφία μεταξύ των διαφόρων δειγμάτων τόσο στην ποσότητα και το μέγεθος των βασικών εγκλεισμάτων (χαλαζία και μοσχοβίτη) όσο και στο χρώμα όπτησης (από ανοιχτό καστανό-ερυθροκάστανο έως μελανό) της πηλόμαζας. Σε αυτήν την κεραμική ύλη ανήκουν αγγεία επιτραπέζιας κεραμικής (σερβιρίσματος και κατανάλωσης φαγητού) όπως φιάλες (βαθείες και τριποδικές), πινάκια και πρόχοι, που έχουν κατά κανόνα ακόσμητη καστανή-καστανέρυθη ή στιλβωμένη μελανή επιφάνεια. Τα δείγματα παρουσιάζουν, επίσης, χρονολογική συνάφεια μεταξύ τους και τοποθετούνται στις φάσεις Ηράιον Ι-ΙΙ (ύστερη Πρωτοχαλκή ΙΙ). Τόσο η υφή (πυκνή διασπορά κόκκων χαλαζία) όσο και η σύσταση των δειγμάτων φανερώνουν σχέση με αλλουβιακά ιζήματα, πλούσια σε αμμώδεις αποθέσεις που σχετίζονται κυρίως με μεταμορφωμένα πετρώματα.

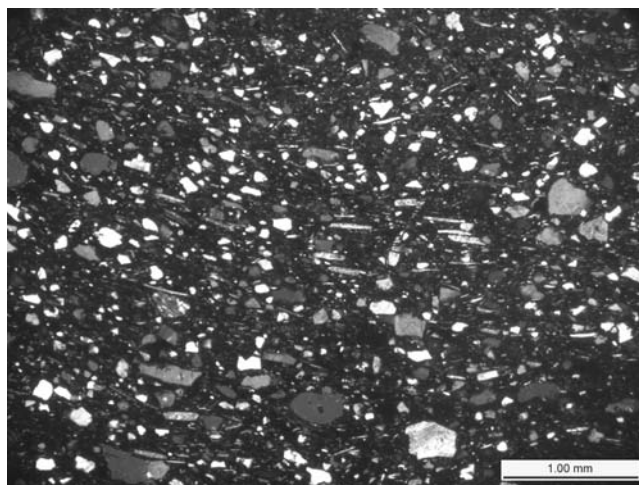
Κεραμική Ύλη 3: Χαρακτηρίζεται από την παρουσία αποστρωγγυλεμένων θραυσμάτων αλλοιωμένων και φρέσκων πυριγενών/ηφαιστειακών πετρωμάτων ανδεσιτικής/βασαλτικής σύστασης (εικ. 7). Τα θραύσματα αυτά παρουσιάζουν κυρίως αλλοιωμένους, αποκρυσταλλοποιημένους πυρήνες, ενώ άλλα εμφανίζουν



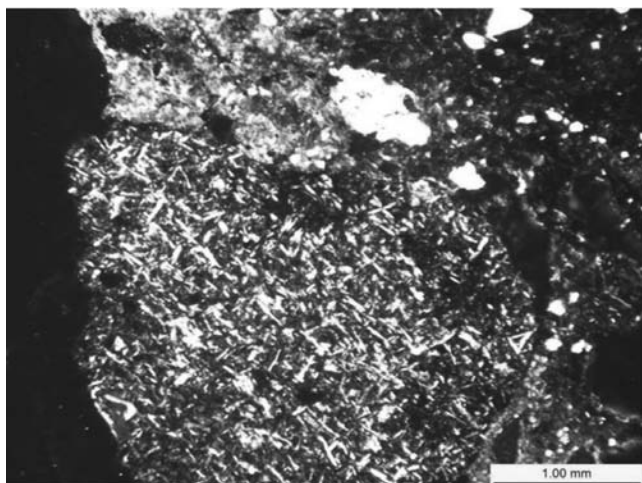
Εικ. 4. Ημιχονδροειδής Κεραμική Ύλη (HT12/08) με πλαγιόκλαστα, ηφαιστειακό γυαλί και μικροαπολιθώματα (XP, x25).



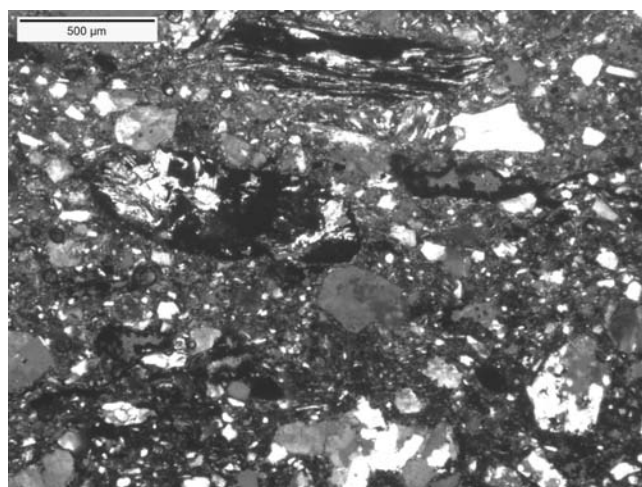
Εικ. 5. Λεπτόκοκκη κεραμική ύλη (HT12/06) που παρουσιάζει ατελή μίξη δύο πηλών (XP, x25).



Εικ. 6. Κεραμική Ύλη 2 με μονοκρυσταλλικό χαλαζία και μίκα μοσχοβίτη (XP, x25).



Εικ. 7. Κεραμική Ύλη 3 με ηφαιστειακά πετρώματα (XP, x25).



Εικ. 8. Κεραμική Ύλη 4α με μεταμορφωμένα πετρώματα (XP, x50).

πορφυριτική υφή με αλκαλικούς αστρίους, και μικρές ποσότητες μονοκρυσταλλικού χαλαζία και σιδηρομαγνησιούχων ορυκτών. Η παρουσία τόσο χονδρόκοκκων, μη πλαστικών εγκλεισμάτων στο λεπτόκοκκο κλάσμα της πηλόμαζας και το σφαιρικό σχήμα τους αποτελούν ένδειξη έντονης μετακίνησης και διάβρωσης πριν την απόθεση του ιζήματος και υποδηλώνουν την προέλευση της αργιλικής ύλης από αλλουβιακές (λιμναίες ή ποτάμιες) αποθέσεις. Ο εντοπισμός μακρόστενων κενών με προσανατολισμό παράλληλο με τα τοιχώματα των αγγείων αποτελεί ένδειξη σκόπιμης προσθήκης οργανικού υλικού (συνήθως άχυρο) από τον κεραμέα, με σκοπό τη βελτίωση των φυσικών ιδιοτήτων

του πηλού⁵¹. Τα αγγεία αυτής της ομάδας είναι αποθηκευτικής χρήσης και φέρουν πλαστική διακόσμηση (HT12/02)⁵² ή εξομάλυνση της επιφάνειας τους με οργανικά υλικά, όπως παρατηρήθηκε μακροσκοπικά. Αυτή η κεραμική ύλη θα μπορούσε να θεωρηθεί εισηγμένη, δεδομένης της πολύ μεγάλης ομοιότητας των δειγμάτων ως προς τη σύσταση και την υφή τους με την Κεραμική Ύλη 1 από το Liman Tere, που θεωρείται τοπικής παραγωγής και εκπροσωπείται επίσης από χρηστική κεραμική⁵³.

Κεραμική Ύλη 4: Απαντά σε δύο εκδοχές βάσει της φύσης και ποσότητας των εγκλεισμάτων, αν και τα δείγματα παρουσιάζουν τεχνολογική ομοιότητα και χρονολογική συνοχή (Ηραϊόν Ι). Η διάκριση τους σε δύο υποομάδες έγκειται στην κοινή παρουσία μεταμορφωμένων πετρωμάτων στην πρώτη εκδοχή και αντίθετα στη συνύπαρξη μεταμορφωμένων, ιζηματογενών και πυριγενών πετρωμάτων στη δεύτερη. Η πηλόμαζα όλων των δειγμάτων παρουσιάζει περιοχές σκουρότερου καστανού χρώματος που αποτελούν πιθανές γραμμές ανάμιξης διαφορετικών αργίλων ή χρήση πρώτης ύλης ετερογενούς σύστασης, είτε ενδείξεις ατελούς όπτησης των αγγείων σε οξειδωτική ατμόσφαιρα. Επίσης έχουν ψηθεί σε χαμηλή θερμοκρασία, όπως προκύπτει από την οπτικά ενεργή μικρομάζα. Δεδομένης της μεγάλης παρουσίας μεταμορφωμένων αποθέσεων στην ευρύτερη περιοχή του Ηραίου, η κεραμική αυτής της ομάδας μπορεί να θεωρηθεί τοπικής παραγωγής.

4α) Χαρακτηρίζεται από την κοινή παρουσία θραυσμάτων μεταμορφωμένων πετρωμάτων (μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι, μοσχοβιτικοί-χαλαζιτικοί σχιστόλιθοι, φυλλίτες, χαλαζίτες) και των συστατικών στοιχείων τους (μονοκρυσταλλικοί και πολυκρυσταλλικοί χαλαζίες, μαρμαρυγίες), καθώς και μικριτικού-σπαριτικού ασβεστίτη (εικ. 8). Πρόκειται για ομοιογενή ομάδα, σύμφωνα με τα μορφολογικά-λειτουργικά (βαθιές φιάλες) και χρονολογικά χαρακτηριστικά.

4β) Παρουσιάζει ορυκτολογική ομοιότητα με την προηγούμενη εκδοχή, ωστόσο πρόκειται για σχετικά ανομοιογενή ομάδα, όπως παρατηρείται από την ποσότητα μεταμορφωμένων πετρωμάτων και/ή την παρουσία θραυσμάτων λεπτόκοκκων ιζηματογενών (ιλυόλιθου, κερατόλιθου) και ελάχιστων πυριγενών πετρωμάτων (εικ. 9). Τα δείγματα χαρακτηρίζονται επίσης από την πολύ

51. ΝΟΔΑΡΟΥ 2010, 82.

52. ΜΙΛΟΥΤΣΙĆ 1961, πίν. 32:1, 48:31.

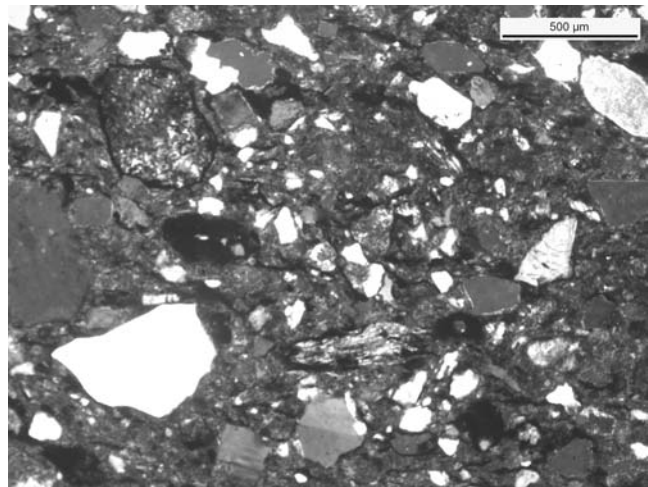
53. DAY *et al.* 2009, 341, 343.

μικρή παρουσία θραυσμάτων σερπεντινίτη και πυροξένων. Η παρουσία κοινών ορυκτολογικών στοιχείων στο χονδρόκοκκο και λεπτόκοκκο πλαστικό κλάσμα υποδηλώνει την φυσική πρόσμιξη των εγκλεισμάτων στο αργιλικό υλικό, που σχετίζεται με τις αλλουβιακές αποθέσεις της γεωλογικής λεκάνης Χώρας-Ηραίου⁵⁴. Σύμφωνα με τη μακροσκοπική παρατήρηση, η ομάδα συνίσταται από χονδροειδή κυρίως αγγεία που σχετίζονται με την προετοιμασία και κατανάλωση φαγητού (μαγειρικά σκεύη και βαθιές φιάλες). Είναι όλα ακόσμητα, ενώ ορισμένα δείγματα φέρουν ίχνη εξομάλυνσης της επιφάνειας με οργανικό υλικό. Όσον αφορά τις τεχνικές κατασκευής φαίνεται πως όλα τα δείγματα είναι χειροποίητα, εκ των οποίων το δείγμα με αριθμό ΗΤ12/10 εμφανίζει πιθανά, μικροσκοπικά ίχνη ένωσης πήλινων «κορδονιών» (τεχνική κατασκευής με κουλούρες-κορδόνια-coiling)⁵⁵, σύμφωνα με τον ισχυρό ομόκεντρο προσανατολισμό των εγκλεισμάτων του συγκεκριμένου δείγματος.

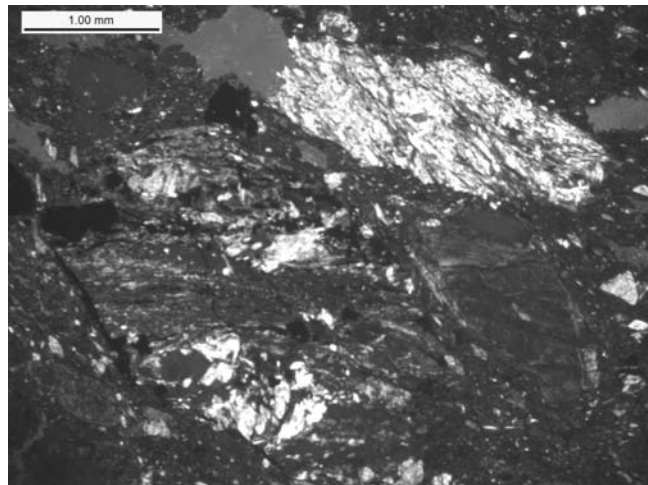
Μεμονωμένα δείγματα

ΗΤ12/01: Αποτελεί την πιο χονδροειδή κεραμική ύλη του συνόλου (εικ. 10). Χαρακτηρίζεται από την αυξημένη παρουσία θραυσμάτων σερπεντινίτη με μέγιστο μέγεθος 3,5 mm, και λιγότερο μεταμορφωμένων πετρωμάτων (μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι, φυλλίτες, χαλαζίτες). Υπάρχει επίσης μικρή ποσότητα θραυσμάτων από πυρόξενους, ολιβίνες, πλαγιόκλαστα, σερπεντίνες και βιοτίτες, δηλαδή των συστατικών ορυκτών που αρχικά αποτελούσαν μέρος των υπερβασικών πυριγενών πετρωμάτων πριν αλλοιωθούν. Η παρουσία τόσο χονδρόκοκκων πλαστικών εγκλεισμάτων στην κεραμική ύλη, που απαντούν σε μικρότερο και μεγαλύτερο μέγεθος μέσα στην πηλόμαζα, δεν αντανακλά τη σκόπιμη πρόσμιξή τους από τον κεραμέα, αλλά προέρχονται από πρωτογενείς αποθέσεις, πλούσιες σε μεγάλα εγκλείσματα και κατάλληλες για αγγεία αποθηκευτικής χρήσης (πίθοι). Πρόκειται για περιορισμένες αποθέσεις σχιστολιθικών-οφιολιθικών πετρωμάτων που απέχουν περίπου 5 χιλ. δυτικά του οικισμού⁵⁶.

ΗΤ12/04: Το δείγμα αυτό προέρχεται από ανοικτό, αποθηκευτικό αγγείο και αντανακλά παρόμοια ορυκτολογική σύσταση με το προηγούμενο, με τη διαφορά ότι δεν χαρακτηρίζεται από την παρουσία σχιστολιθικών-φυλ-



Εικ. 9. Κεραμική Ύλη 4β με μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα (XP, x50).



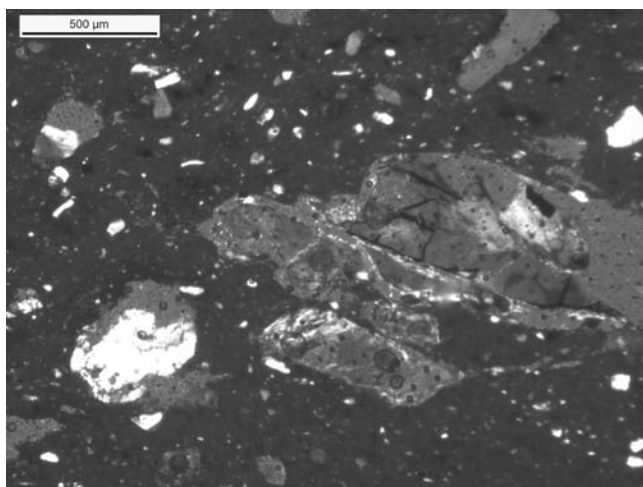
Εικ. 10. Κεραμική Ύλη με σερπεντινίτες και αλλοιωμένα μεταμορφωμένα πετρώματα (ΗΤ12/01, XP, x25).

λιτικών μεταμορφωμένων πετρωμάτων, αλλά τη συχνή παρουσία θραυσμάτων πολυκρυσταλλικού χαλαζία (εικ. 11). Σε αντίθεση με την προηγούμενη κεραμική ύλη, τα θραύσματα σερπεντινίτη είναι μικρότερα σε μέγεθος (μέγιστο μέγεθος 1,6 mm) και πιο ομοιογενή όσον αφορά το χρώμα και την υφή. Το αργιλικό υπόβαθρο είναι πολύ λεπτόκοκκο και ψημένο σε σχετικά υψηλή θερμοκρασία ατελούς οξειδωτικής ατμόσφαιρας, όπως υποδεικνύει η χρωματική διαφορά μεταξύ πυρήνα και περιθωρίων και η μακροσκοπικά μεταλλική υφή του δείγματος. Η ανομοιογενής παρουσία μεγάλων θραυ-

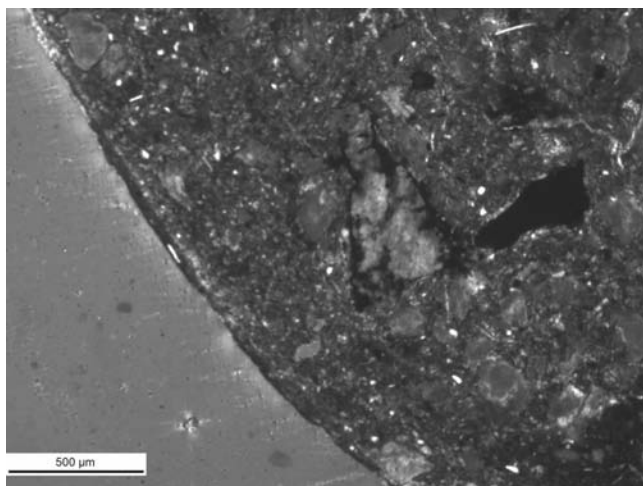
54. THEODOROPOULOS 1979.

55. ΝΟΔΑΡΟΥ 2010, 67.

56. THEODOROPOULOS 1979.



Εικ. 11. Κεραμική Ύλη με σερπεντινίτες και χαλαζίες (HT12/04, XP, x50).



Εικ. 12. Κεραμική Ύλη με ασβεστίτη και διατήρηση μέρους του επιχρίσματος (HT12/33, XP, x50).

σμάτων υποδηλώνει μάλλον τη σκόπιμη προσθήκη των πλαστικών εγκλεισμάτων. Αυτή η κεραμική ύλη σχετίζεται ορυκτολογικά με τις μικρές αποθέσεις περιδοτιτών-σερπεντινιτών⁵⁷ νοτίως των οφιολιθικών αποθέσεων που συνδέονται με την προαναφερθείσα κεραμική ύλη.

HT12/33: Χαρακτηρίζεται από την μεγάλη παρουσία θραυσμάτων ασβεστόλιθου και μικριτικού-σπαριτικού ασβεστίτη, καθώς και από πολύ μικρή ποσότητα κόκκων μονοκρυσταλλικού χαλαζία (εικ. 12). Με βάση την κατανομή του μεγέθους των κόκκων και το γωνιώδες σχήμα τους, είναι πολύ πιθανή η σκόπιμη πρόσθεση των

εγκλεισμάτων αυτών στην πηλόμαζα. Το συγκεκριμένο δείγμα παρουσιάζει ενδείξεις όπτησης σε υψηλότερη θερμοκρασία σε σχέση με τα υπόλοιπα δείγματα του συνόλου, όπως υποδηλώνει η υφή των αλλοιωμένων θραυσμάτων ασβεστόλιθου και η οπτικά ανενεργή, ασβεστιούχος αργιλική μικρομάζα.

Συμπεράσματα

Η σύντομη παρουσίαση των αναλυτικών δεδομένων που προέκυψαν από την πετρογραφική ανάλυση 44 δειγμάτων της ύστερης Πρωτοχαλκής II-III περιόδου από το Ηραϊόν Σάμου ανέδειξε ένα εύρος λεπτότεχνων και χονδροειδών κεραμικών υλών. Η ανάλυση συνέβαλε στον ορυκτολογικό χαρακτηρισμό του υπό εξέταση κεραμικού συνόλου και στον προσδιορισμό της πιθανής γεωλογικής ή/και γεωγραφικής προέλευσης των κεραμικών υλών που διακρίθηκαν.

Η πλειονότητα των δειγμάτων εμπίπτει στις τρεις μεγαλύτερες κεραμικές ομάδες (Κεραμική Ύλη 1, 2 και 4), αν και έχουν επίσης διακριθεί μεμονωμένα δείγματα διαφορετικής σύστασης. Τα αναλυτικά αποτελέσματα επιτρέπουν την εξαγωγή συμπερασμάτων που αφορούν σε τεχνολογικά κυρίως ζητήματα. Πιο συγκεκριμένα, έχει διαπιστωθεί ότι τα περισσότερα δείγματα έχουν κατασκευαστεί από αργίλους που περιέχουν φυσικές προσμίξεις, χωρίς την άσκηση περαιτέρω επεξεργασίας της πρώτης ύλης. Σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις οι πρώτες ύλες προέρχονται από αλλουβιακές αποθέσεις της ευρύτερης περιοχής του Ηραίου, που είναι πλούσιες σε μεταμορφωμένα πετρώματα (Κεραμική Ύλη 1, 2 και 4, Μεμονωμένα δείγματα: HT12/01, HT12/06, HT12/08). Τα αργιλικά κοιτάσματα μπορεί να είναι το αποτέλεσμα πρωτογενούς ή δευτερογενούς διάβρωσης, αν και στην πλειονότητα των περιπτώσεων φαίνεται να αποτελούν επακόλουθο μεταφοράς από την αρχική πηγή με τη δράση ποταμών. Το τελευταίο ενισχύεται από την παρουσία του ποταμού Ίμβρασου σε όλη την έκταση που καλύπτει την ευρύτερη περιοχή του οικισμού.

Ωστόσο, ορισμένα δείγματα παρουσιάζουν ενδείξεις σκόπιμης προσθήκης προσμίξεων στην πηλόμαζα με σκοπό τη βελτίωση των φυσικών ιδιοτήτων των αγγείων, είτε σε μορφή μη πλαστικών εγκλεισμάτων (Κεραμική Ύλη 3, Μεμονωμένα δείγματα: HT12/04, HT12/33) ή σε μορφή οργανικών υλικών⁵⁸ (Κεραμική Ύλη 3). Ενδείξεις

57. THEODOROPOULOS 1979.

58. Σύμφωνα με τη μικροσκοπική ανάλυση μεγάλο ποσοστό των κε-

για την ανάμιξη δύο διαφορετικών πηγών πηλού έχουν επίσης ανιχνευθεί, αν και συνήθως σε ατελή μορφή, που προκύπτει από τη χρήση της τυπικής για τη θέση κόκκινης μαρμαρυγιακής αργίλου και μιας ασβεστιούχου/μαργαϊκής (Κεραμική Ύλη 1β: HT12/34 και HT12/35, Μεμονωμένο δείγμα: HT12/06). Η λεπτότεχνη κεραμική πιθανώς έχει υποβληθεί σε περαιτέρω επεξεργασία της φυσικής πρώτης ύλης, όπως κοσκίνισμα ή καθίζηση, για την απομάκρυνση των χονδρόκοκκων εγκλεισμάτων (Κεραμική Ύλη 1).

Η διαχρονική μελέτη του κεραμικού συνόλου υποδεικνύει ότι οι κεραμικές ύλες που διακρίθηκαν παρουσιάζουν συνήθως χρονολογική συνέπεια μεταξύ τους, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις βρέθηκαν να συνυπάρχουν δείγματα που εμπίπτουν σε διαφορετικές φάσεις του οικισμού. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι η ύστερη Πρωτοχαλκή ΙΙ περίοδος συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο αριθμό κεραμικών υλών και αντιπροσωπεύει τις πιο χονδρόκοκκες εκδοχές. Αντίθετα, οι κεραμικές ύλες των φάσεων Ηράιον ΙV-V (Πρωτοχαλκή ΙΙΙ περίοδος) αντανakλούν τη χρήση πιο λεπτόκοκκων πρώτων υλών που έχουν υποστεί περαιτέρω επεξεργασία, υποδηλώνοντας ίσως την εμφάνιση κάποιου βαθμού τυποποίησης κατά τη διάρκεια της Πρωτοχαλκής ΙΙΙ περιόδου.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη της πιθανής συσχέτισης της μορφής και του λειτουργικού προορισμού των αγγείων και της ορυκτολογικής σύστασης της κεραμικής ύλης που χρησιμοποιήθηκε. Παρά το γεγονός ότι τα επιλεγμένα δείγματα δεν είναι αντιπροσωπευτικά της πραγματικής ποσότητας του κεραμικού συνόλου, ωστόσο διαπιστώθηκε ότι υπάρχει διάκριση μεταξύ των αγγείων με παρόμοια μορφή και σχήμα. Ιδιαίτερα οι φιάλες διαφόρων τύπων αντιπροσωπεύονται τόσο σε λεπτότεχνες όσο και σε χονδροειδείς κεραμικές ύλες και συνυπάρχουν με άλλα σχήματα. Επιπλέον, φαίνεται να υπάρχει κάποιου είδους συσχέτιση μεταξύ της σύστασης και της λειτουργίας των αγγείων. Οι λειτουργικές κατηγορίες που αντιπροσωπεύονται, α) η επιτραπέζια κεραμική που αποτελείται από αγγεία σερβιρίσματος, πόσης και κατανάλωσης φαγητού (ρηχές φιάλες, πινάκια, πρόχοι, κύπελλα), β) η κεραμική που σχετίζεται με τη μεταφορά και αποθήκευση (πίθοι και πιθοειδή, κλειστά αποθηκευτικά αγγεία), και γ) η χρηστική κεραμική

προετοιμασίας και κατανάλωσης φαγητού (μαγειρικά σκεύη και βαθιές φιάλες), φαίνεται να συνιστούν ομοιογενείς ομάδες ως προς τη σύσταση στις περισσότερες περιπτώσεις. Οι κατηγορίες αυτές, όμως, δεν περιορίζονται σε μία μόνο κεραμική ύλη, αλλά απαντούν τόσο σε λεπτότεχνη όσο και σε χονδροειδή εκδοχή. Είναι αξιοσημείωτο, ωστόσο, ότι οι χονδροειδείς κεραμικές ύλες αντιστοιχούν σε αγγεία μεγαλύτερου μεγέθους που σχετίζονται με την αποθήκευση και μεταφορά (Κεραμική Ύλη 3, Μεμονωμένα δείγματα: HT12/01, HT12/04), καθώς και την προετοιμασία φαγητού (Κεραμική Ύλη 4, Μεμονωμένο δείγμα: HT12/33). Αυτή η τεχνολογική επιλογή αντανakλά την απόφαση των κεραμικών να ενισχύσουν τις μηχανικές ιδιότητες των αγγείων που εξυπηρετούσαν τέτοιες λειτουργίες.

Η τεχνολογική ποικιλομορφία που παρατηρήθηκε στη σύσταση, τις συνθήκες όπτησης και την επεξεργασία των πρώτων υλών, αλλά και η μεγάλη παρουσία κεραμικών υλών, μικρών ομάδων που συνίστανται από 2-3 κεραμικά δείγματα, και μεμονωμένων δειγμάτων, αποτελούν ίσως ενδείξεις ύπαρξης μη-τυποποιημένης ή ελαφρώς τυποποιημένης κεραμικής παραγωγής. Ο εντοπισμός τεχνολογικών διαφορών μεταξύ δειγμάτων που ανήκουν στην ίδια ομάδα καθώς και συστασιακών διακρίσεων μεταξύ των κεραμικών ομάδων πιθανόν αντανakλά τη χρήση διαφορετικών πηγών πρώτων υλών ή πηλών ετερογενούς σύστασης και/ή την εφαρμογή ποικίλων τεχνικών προετοιμασίας της πηλόμαζας από κεραμείς ενός εργαστηρίου, ή την ύπαρξη διαφορετικών παραγωγικών μονάδων για την κατασκευή παρόμοιου τύπου αγγείων και εξυπηρέτηση των τοπικών αναγκών. Επιπλέον, ο μεγάλος αριθμός κεραμικών υλών είναι μάλλον αναμενόμενος, αν λάβει κανείς υπ' όψιν το σημαντικό χρονολογικό εύρος που καλύπτει η παρούσα μελέτη και τον πρώιμο χαρακτήρα της περιόδου που αντιπροσωπεύει.

Το σύνθετο γεωλογικό υπόβαθρο της Σάμου κατέστησε την προσπάθεια προσδιορισμού της γεωλογικής ή/και γεωγραφικής προέλευσης των δειγμάτων δυσκολότερη, δεδομένης επίσης της απουσίας συγκριτικού υλικού από την ίδια θέση. Η έλλειψη ευμεγεθών εγκλεισμάτων στις λεπτότεχνες κεραμικές ύλες δεν επιτρέπει την εξαγωγή σαφέστερων συμπερασμάτων σχετικά με την προέλευση των δειγμάτων, αν και η με-

ραμικών δειγμάτων περιείχε προσμίξεις οργανικών υλικών, όπως προκύπτει από την παρουσία μακρόστενων κενών με προσανα-

τολισμό κατά μήκος των τοιχωμάτων των δειγμάτων, για την επίτευξη μεγαλύτερης πλαστικότητας της πρώτης ύλης.

γάλη παρουσία μαρμαρυγιών σε αυτές υποδηλώνει την τοπική τους παραγωγή. Παρά τους περιορισμούς, η κεραμική σε πολύ μεγάλο βαθμό μπορεί να θεωρηθεί συμβατή με την, κατά κανόνα, μεταμορφωμένη γεωλογία του νησιού και πιο συγκεκριμένα με την ευρύτερη περιοχή του οικισμού. Όπως προαναφέρθηκε, πιθανή εξαίρεση αποτελεί η Κεραμική Ύλη 3 (κυρίως το δείγμα HT12/05), λόγω της στενής ομοιότητας που παρουσιάζει με την Κεραμική Ύλη 1 από το Liman Tere ως προς τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, τη σύσταση και την υφή. Η πολύ μικρή παρουσία πυριγενών-ηφαιστειακών πετρωμάτων στην περιοχή του Ηραίου και αντίθετα η αυξημένη παρουσία βασαλτικών αποθέσεων σε πολύ κοντινή απόσταση από τον οικισμό στο Liman Tere⁵⁹, καθώς και το γεγονός ότι η αντίστοιχη κεραμική ύλη από το Liman Tere αντιπροσωπεύει τον μεγαλύτερο αριθμό δειγμάτων του συνόλου, ενδυναμώνουν την υπόθεση διατήρησης επαφών μεταξύ των δύο οικισμών κατά την ύστερη Πρωτοχαλκή II περίοδο. Μεγάλη ομοιότητα ως προς τη σύσταση και την τεχνολογία έχει επίσης παρατηρηθεί μεταξύ του δείγματος HT12/25 και της Κεραμικής Ύλης 7⁶⁰ από το Liman Tere, η οποία ωστόσο δεν είναι εφικτό να αξιολογηθεί σε μεγαλύτερο βαθμό εξαιτίας της λεπτόκοκκης της σύστασης.

Η παρούσα μελέτη θα αποτελέσει τη βάση για την αναγνώριση ομάδων αναφοράς κεραμικής τοπικής πα-

ραγωγής, καθώς και για την εφαρμογή μελλοντικών αναλύσεων με σκοπό να διαφωτιστούν εκ νέου όψεις της τεχνολογικής και προελευσιακής σημασίας του κεραμικού συνόλου της ύστερης Πρωτοχαλκής περιόδου. Η σύγκριση του υπό εξέταση συνόλου με κεραμική που προέρχεται από πρωιμότερους και υστερότερους χρονολογικούς ορίζοντες του οικισμού, θα προσφέρει πληροφορίες σχετικά με τη διαχρονική εξέλιξη της σαμιακής τεχνολογικής παράδοσης. Επιπλέον, τα δεδομένα που προκύπτουν μέσω της πετρογραφικής ανάλυσης μπορούν να συνδυαστούν με άλλες αναλυτικές μεθόδους (π.χ. Ηλεκτρονική Μικροσκοπία Σάρωσης-SEM, Χημικές αναλύσεις: με Νετρονική Ενεργοποίηση-NAA ή με Φασματοσκοπία Φθορισμού Ακτίνων Χ-XRF) σε ανώτερο στάδιο μελέτης, για την επίτευξη καλύτερης κατανόησης των τεχνολογικών σταδίων όπτησης, επεξεργασίας της επιφάνειας των αγγείων καθώς και ορυκτολογικού χαρακτηρισμού και προσδιορισμού της προέλευσης των λεπτότεχνων κεραμικών υλών.

Τέλος, η μελλοντική ανάλυση μεγαλύτερου αριθμού κεραμικών δειγμάτων από τον προϊστορικό οικισμό του Ηραίου και η συγκριτική μελέτη κεραμικής από αντίστοιχες χρονολογικά θέσεις, θα προσφέρει εγκυρότερες πληροφορίες για την διατήρηση διαπεριφερειακών επαφών και την πιθανή διακίνηση προϊόντων κατά το δεύτερο ήμισυ της 3ης χιλιετίας π.Χ.

ΣΕΡΓΙΟΣ ΜΕΝΕΛΑΟΥ
Αρχαιολόγος
Πανεπιστήμιο Sheffield
simenelaou1@sheffield.ac.uk

59. DAY *et al.* 2009, 341· ÇAKMAKOĞLU 2007, 12.

60. DAY *et al.* 2009, 342.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ, Α. 2003. «Ομάδα Καστριού» και το Κορφάρι των Αμυγδαλιών (Πάνορμος) Νάξου», στο: Α. ΒΛΑΧΟΠΟΥΛΟΣ - Κ. ΜΠΙΡΤΑΧΑ (επιμ.), *Αργοναύτης. Τιμητικός τόμος για τον Καθηγητή Χρίστο Γ. Ντούμα από τους μαθητές του στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1980-2000)*, Αθήνα, 159-190.
- ΜΑΡΚΕΤΟΥ, Τ. 1997. «Ασώματος Ρόδου. Τα μεγαρόσχημα κτήρια και οι σχέσεις τους με το Βορειοανατολικό Αιγαίο», στο: ΝΤΟΥΜΑΣ - ROSA (επιμ.) 1997, 395-413.
- ΝΟΔΑΡΟΥ, Ε. 2010. «Ανάλυση αρχαίας κεραμικής: Χαρακτηρισμός, προέλευση, τεχνολογία», στο: Ι. ΛΥΡΙΤΖΗΣ - Ν. ΖΑΧΑΡΙΑΣ (επιμ.), *ΑρχαιοΎλικά*, Αθήνα, 63-101.
- ΝΤΟΥΜΑΣ, Χ. - Α. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ 1997. «Οι βασικοί κεραμικοί τύποι της Πολιόχνης και η διάδοσή τους στο Αιγαίο κατά την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού», στο: ΝΤΟΥΜΑΣ - ROSA (επιμ.) 1997, 543-555.
- ΝΤΟΥΜΑΣ, Χ.Γ. - V. LA ROSA (επιμ.) 1997. *Η Πολιόχνη και η Πρώιμη Εποχή του Χαλκού στο Βόρειο Αιγαίο. Διεθνές Συνέδριο. Αθήνα 22-25 Απριλίου 1996*, Αθήνα.
- ΣΩΤΗΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ, Π.Ι. 1997. «Κυκλάδες και Βόρειο Αιγαίο: οι σχέσεις τους κατά το δεύτερο ήμισυ της 3ης χιλιετίας π.Χ.», στο: ΝΤΟΥΜΑΣ - ROSA (επιμ.) 1997, 522-542.
- ΑΝΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ, Α. 2008. «The Kastri Group: The Evidence from Korphari ton Amygdalion, Panormos, Naxos, Dhaskaleio Kavos, Keros and Akrotiri, Thera», στο: N.J. BRODIE - J. DOOLE - G. GAVALAS - C. RENFREW (επιμ.), *Horizon-Oρίζων: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades, Cambridge, 25th-28th March 2004 (McDonald Institute Monograph Series)*, Cambridge, 149-164.
- BENZI, M. 1997. «The Late EBA Finds from Vathy Cave (Kalymnos) and their Links with the NE Aegean», στο: ΝΤΟΥΜΑΣ - ROSA (επιμ.) 1997, 383-394.
- BROODBANK, C. 2000. *An Island Archaeology of the Early Cyclades*, Cambridge.
- ÇAKMAKOĞLU, A. 2007. «Pre-Neogene Tectonostratigraphy of Dilek Peninsula and the Area Surrounding Söke and Selçuk», *Bulletin of the Mineral Research and Exploration* 135, 1-17.
- DAY, P. - C.G. DOUMAS - H. ERKANAL - V. KILIKOĞLU - O. KOUKA - M. RELAKI - V. ŞAHOĞLU 2009. «New Light on the 'Kastri Group': A Petrographic and Chemical Investigation of Ceramics from Liman Tepe and Bakla Tepe», *XXX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı* 24, Ankara, 335-347.
- FELSCH, R.C.S. 1988. *Samos II. Das Kastro Tigani. Die spätneolithische und chalkolithische Siedlung*, Bonn.
- GEORGIADIS, M. 2012. *Kos in the Neolithic and Early Bronze Age: The Halasarna Finds and the Aegean Settlement Pattern (Prehistory Monographs 38)*, Philadelphia.
- GESSNER, K. - U. RING - T. GÜNGÖR 2011. *Gessner Field Guide to Samos and the Menderes Massif: Along-Strike Variations in the Mediterranean Tehtyan Orogen (Field Guide 23)*, The Geological Society of America, USA.
- HENJES-KUNST, F. - R. ALTHERR - H. KREUZER - B.T. HANSEN 1988. «Disturbed U-Th-Pb Systematics of Young Zircons and Uranothorites: The Case of the Miocene Aegean Granitoids (Greece)», *Chemical Geology (Isotope Geoscience Section)* 73, 125-145.
- ISLER, H.-P. 1973. «An Early Bronze Age Settlement on Samos», *Archaeology* 26, 170-175.
- KOUKA, O. 2002. *Siedlungorganisation in der Nord- und Ostägäis während der Frühbronzezeit (3. Jt. v.Chr.) (Internationale Archäologie 58)*, Berlin.
- KOUKA, O. 2009. «Third Millennium BC Aegean Chronology: Old and New Data from the Perspective of the Third Millennium AD», στο: S.W. MANNING - M.J. BRUCE (επιμ.), *Tree-Rings, Kings, and Old World Archaeology and Environment: Papers Presented in Honor of Peter Ian Kuniholm*, Oxford-Oakville, 133-149.
- KOUKA, O. 2013. «Minding the Gap: Against the Gaps: The EBA and the Transition to the MBA in the North and Eastern Aegean/Western Anatolia», *AJA* 117 (4), 569-580.
- KOUKA, O. forthcoming. «Bordered by the Sea: Heraion and Miletus in the Fourth Millennium BCE», στο: S. DIETZ et al. (επιμ.), *Communities in Transition: The Circum-Aegean Later Neolithic Stages (c. 5000/4800-3200/3000 BCE)*, Athens, June 7 to 9 2013 (Monographs of the Danish Institute at Athens), Athens.
- KYRIELEIS, H. - H.J. KIENAST - H.-J. WEISSHAAR 1985. «Ausgrabungen im Heraion von Samos 1980/81», *AM* 100, 365-418.
- LAMBRECHTS, B. forthcoming. «Neolithic Chios Revisited. Preliminary Results from an Integrated Study of the Neolithic Pottery from Ayio Gala and Emporio», στο: S. DIETZ et al. (επιμ.), *Communities in Transition: The Circum-Aegean Later Neolithic Stages (c. 5000/4800-3200/3000 BCE)*, Athens, June 7 to 9 2013 (Monographs of the Danish Institute at Athens), Athens.
- MANNING, S.W. 1995. *The Absolute Chronology of the Aegean Early Bronze Age. Archaeology, Radiocarbon and History (Monographs in Mediterranean Archaeology 1)*, Sheffield.
- MARKETOU, T. 1990. «Asomatos and Seraglio: EBA Production and Interconnections», *Hydra* 7, 40-48.
- MENELAOU, S. 2013. *A Preliminary Petrographic Analysis of the Early Bronze Age II Late-III Pottery from the Heraion on Samos, Greece: Towards a Compositional, Technological and Provenance Understanding* (unpublished MSc Dissertation. Department of Archaeology, University of Sheffield).
- MEZGER, K. - R. ALTHERR - M. OKRUSCH - F. HENJES-KUNST - H. KREUZER 1985. «Genesis of acid/basic rock associations: a case study. The Kallithea intrusive complex, Samos, Greece», *Contributions to Mineralogy and Petrology* 90, 353-366.
- MILOJČIĆ, V. 1961. *Samos I. Die prähistorische Siedlung unter dem Heraion. Grabung 1953 und 1955*, Bonn.
- NIEMEIER, W.-D. - O. KOUKA 2010. «Jahresbericht 2009 des DAI. Samos, Heraion», *AA*, 113-114.
- NIEMEIER, W.-D. - O. KOUKA 2012. «Jahresbericht 2010 des DAI. Samos, Heraion», *AA*, 104-106.

- NIEMEIER, W.-D. - O. KOUKA 201. «Jahresbericht 2011 des DAI. Samos, Heraion», AA, 100-101.
- PE-PIPER, G. - D.J.W. PIPER 2007. «Late Miocene Igneous Rocks of Samos: The Role of Tectonism in Petrogenesis in the South-eastern Aegean», στο: T. TAYMAZ - Y. YILMAZ - Y. DILEK (επιμ.), *The Geodynamics of the Aegean and Anatolia*, London, 75-99.
- RING, U. - S. LAWS - M. BERNET 1999. «Structural Analysis of a Complex Nappe Sequence and Late-orogenic Basins from the Aegean Island of Samos, Greece», *Journal of Structural Geology* 21, 1575-1601.
- RUTTER, J.B. 1979. *Ceramic Change in the Aegean Early Bronze Age. The Kastri Group, Lefkandi I and Lerna IV: A Theory Concerning the Origin of EH III Ceramics (UCLA Institute of Archaeology Occasional Papers 5)*. Los Angeles.
- ŞAHOĞLU, V. 2005. «The Anatolian Trade Network and the Izmir Region during the EBA», *OJA* 24 (4), 339-361.
- ŞAHOĞLU, V. 2011. «Trade and Interconnections between Anatolia and the Cyclades during the 3rd Millennium BC», στο: V. ŞAHOĞLU - P. SOTIRAKOPOULOU (επιμ.), *Across the Cyclades and Western Anatolia during the 3rd Millennium BC*, Istanbul, 172-177.
- ŞAHOĞLU, V. forthcoming. «Anatolia Meets the Aegean: The Chronology and Definition of the Early Bronze Age II (Late) - Early Bronze Age III (Early) Sequence at Liman Tepe and Bakla Tepe, Izmir», στο: C.G. DOUMAS - A. GIANNIKOURI - O. KOUKA (επιμ.), *The Aegean Early Bronze Age: New Evidence, International Conference, Athens, April 11th-14th 2008*, Athens.
- SOTIRAKOPOULOU, P. 2008. «Akrotiri, Thera: The Late Neolithic and Early Bronze Age Phases in the Light of the Recent Excavations at the Site», στο: N.J. BRODIE - J. DOOLE - G. GAVALLAS - C. RENFREW (επιμ.), *Horizon-Ορίζων: A colloquium on the prehistory of the Cyclades, Cambridge, 25th-28th March 2004 (McDonald Institute Monograph Series)*, Cambridge, 121-148.
- THEODOROPOULOS, D. 1979. *Geological Map of Greece, 1:50.000, Samos Island*, IGME (Institute of Geology and Mineral Exploration), Athens.
- WALTER, H. 1963. «Ausgrabungen im Heraion von Samos (1952-1962)», *ΑΔ* 18, Χρονικά, 286-296.
- WALTER, H. 1976. *Das Heraion von Samos. Ursprung und Wandel eines griechischen Heiligtums*, Munchen-Zurich.
- WHITBREAD, I.K. 1989. «A Proposal for the Systematic Description of thin Sections towards the Study of Ancient Technology», στο: Y. MANIATIS (ed.), *Archaeometry Proceedings of the 25th International Symposium (held in Athens from 19 to 23 May 1986)*, Elsevier, Amsterdam, 127-138.
- WHITBREAD, I.K. 1995. *Greek Transport Amphorae. A Petrological and Archaeological Study (British School at Athens, Fitch Laboratory Occasional papers 4)*, Athens.

SUMMARY

PETROGRAPHIC ANALYSIS OF LATE EBA II-III FROM THE HERAION ON SAMOS:
A FIRST APPROACH ON COMPREHENSION OF ITS COMPOSITION, TECHNOLOGY AND ORIGIN

SERGIOS MENELAOU

The present study is dealing with the preliminary analysis of a well-stratified ceramic assemblage from the site of the Heraion on the island of Samos, which was unearthed back in the 1950s by Vl. Milošević (1961) and dates to the Early Bronze Age II late- III period (2500-2000 BC). Given the absence of analytical work on pottery from the Heraion Prehistoric settlement and the eastern Aegean in general, this pilot study aims to elucidate for the first time the Samian ceramic technological tradition of the second half of the 3rd millennium BC (Heraion I-V). This corresponds to a culturally significant chronological period which is characterised

by intensified contacts and interactions throughout the Aegean area. The petrographic results revealed a great deal of information regarding issues of technology (choice and processing of raw materials, forming techniques and surface treatment of the vessels, firing characteristics), geological and/or geographical provenance, and have set the basis for the construction of an analytical background for the site under investigation. This study has produced useful insights, the real dimensions of which will be better realized by undertaking further analytical work in the future.