

ΚΟΥΤΡΟΥΛΟΥ ΜΑΓΟΥΛΑ: Η ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΕΤΡΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΗΣ ΚΕΡΑΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΙΔΩΛΙΩΝ

Αρετή Πεντεδέκα,¹ Νίνα Κυπαρίσση-Αποστολικά,² Γιάννης Χαμηλάκης,³
Αγγελική Καζνέση,² Στέλλα Κατσαρού²

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο οικισμός της Μέσης Νεολιθικής στην Κουτρούλου Μαγούλα βρίσκεται 2 χλμ ΝΑ του Νέου Μοναστηρίου Φθιώτιδας και καλύπτει έκταση περίπου 37 στρεμμάτων. Έχουν αποκαλυφθεί πλήρως δύο τετράπλευρα κτήρια (Κτήριο 1 και Κτήριο 2), και αρκετά ακόμη είναι εν μέρει ανεσκαμμένα, ενώ η γεωφυσική έρευνα που διενεργήθηκε το 2012 υπέδειξε την ύπαρξη αναλημματικών τοίχων ή/και περιμετρικών τάφρων γύρω από τη μαγούλα.⁴ Το Κτήριο 1 διατηρεί τουλάχιστον μία ή δύο οικοδομικές φάσεις, όπως μαρτυρούν τα λίθινα θεμέλια των τοίχων που έχουν διασωθεί, ενώ μια ακόμα νεότερη οικοδομική φάση αφαιρέθηκε από τους ανασκαφείς λόγω της αποσπασματικής της διατήρησης.⁵ Και τα δύο αυτά κτήρια, καθώς και ένα ακόμα κτήριο βόρεια του Κτηρίου 1 (τομή Ζ2), είχαν, κατά πάσα πιθανότητα, δάπεδα από πατημένο χώμα ή πηλό πάνω από λίθινα υποστρώματα. Το Κτήριο 2 σώζεται σε λιγότερο καλή κατάσταση, ενώ οι χώροι μεταξύ των κτηρίων ήταν ενίοτε πλακόστρωτοι, περιείχαν εστίες και άλλες κατασκευές, και ήταν πολύ πλούσιοι σε ευρήματα, όπως κεραμική, ειδώλια, κατάλοιπα τροφής κ.ά.⁶

Η κεραμική του οικισμού περιλαμβάνει όλες τις κατηγορίες που χαρακτηρίζουν σύγχρονα κεραμικά σύνολα της Μέσης Νεολιθικής.⁷ Η αδιακόσμητη κεραμική περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό μονόχρωμων αγγείων, κυρίως κόκκινων αποχρώσεων και σε μικρότερο ποσοστό καστανόμαυρων, που φέρουν συχνά επίχρισμα και στίλβωση. Παρουσιάζει σημαντικό εύρος μεγεθών και σχημάτων, που περιλαμβάνουν κύπελλα με κάθετη ταινιωτή λαβή, λεκανίδες, φιάλες, τράπεζες προσφορών, βαθιά αγγεία με ταινιωτό ή αμφίκυρτο λαιμό, αγγεία με προχολή, ηθμούς, αρυτήρες, καθώς και πιθοειδή, κάποια από τα οποία έχουν αδρή επιφάνεια. Η διακοσμημένη κεραμική είναι κυρίως γραπτή, συνηθέστερα με κόκκινη διακόσμηση πάνω σε λευκό βάθος (Α3β) σε πυκνό και γραμμικό ρυθμό. Ο τύπος Α3α με λευκή διακόσμηση σε κόκκινο βάθος, εκπροσωπείται με χαμηλότερη συχνότητα, ενώ μικρή είναι και η ποσότητα της “ξεστής” Α3δ κεραμικής. Η διακοσμημένη κεραμική εμφανίζεται συνήθως σε αγγεία μικρού και μεσαίου μεγέθους, με κυρίαρχα σχήματα τα κύπελλα, τις φιάλες, και τις λεκανίδες.⁸

Περισσότερα από 400 θραύσματα ειδωλίων αλλά και ακέραια ειδώλια έχουν καταγραφεί έως τώρα, προ-

1. OREA Institut für Orientalische und Europäische Archäologie, Österreichische Akademie der Wissenschaften & Εργαστήριο Fitch, Βρετανική Σχολή Αθηνών.

2. Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας - Σπηλαιολογίας, ΥΠΠΟΑ.

3. Joukowsky Institute for Archaeology and the Ancient World, Brown University.

4. Hamilakis - Kyprissi-Apostolika - Loughlin - Tsamis - Cole - Papadopoulos - Zorzin 2012. Hamilakis - Kyprissi-Apostolika - Loughlin - Carter - Cole - Facorellis - Katsarou - Kaznesi - Pentedeka - Tsamis - Zorzin 2017.

5. Κυπαρίσση-Αποστολικά 2003.

6. Κυπαρίσση-Αποστολικά - Χαμηλάκης 2015. Hamilakis - Kyprissi-Apostolika - Loughlin - Carter - Cole - Facorellis - Katsarou - Kaznesi - Pentedeka - Tsamis - Zorzin 2017.

7. Κυπαρίσση-Αποστολικά 2003. Hamilakis - Kyprissi-Apostolika - Loughlin - Carter - Cole - Facorellis - Katsarou - Kaznesi - Pentedeka - Tsamis - Zorzin 2017.

8. Βλ. Κυπαρίσση-Αποστολικά 2003, 45-46, 52-53.

ερχόμενα από όλες τις επιχώσεις της ανασκαφής.⁹ Συχνά διατηρούν εγχάρακτη και γραπτή διακόσμηση. Εμφανίζουν μια πληθώρα τύπων και μεγεθών, με επικρατέστερο τύπο αυτόν σε τριποδική ή τετραποδική βάση που είναι γνωστός και από άλλες θέσεις της Θεσσαλίας. Σε κάποιες περιπτώσεις θα μπορούσε να μιλήσει κανείς και για υβριδικούς τύπους, όπως π.χ. αυτούς που θυμίζουν κεφάλι ανθρώπου-πουλιού. Ορισμένα ειδώλια βρίσκονται σε συνάφεια με κατασκευές, όπως τοίχοι, πασσαλότρυπες, και εστίες.

ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το πιλοτικό πρόγραμμα κεραμικής ανάλυσης ξεκίνησε ενώ η ανασκαφική διαδικασία ήταν σε εξέλιξη, ώστε να διαφωτίσει διάφορες πλευρές της Νεολιθικής ζωής στην Κουτρούλου Μαγούλα, και να χρησιμοποιηθεί ως ενδεικτική βάση για την κατεύθυνση που θα πρέπει να πάρει η μελλοντική έρευνα. Οι κύριοι ερευνητικοί στόχοι ήταν α) ο χαρακτηρισμός της τοπικής παραγωγής κεραμικής και ειδωλίων, και β) η αποκατάσταση, στο βαθμό του εφικτού, της τεχνολογικής εγχειρηματικής αλυσίδας (*chaîne opératoire*) τόσο για την κεραμική όσο και για τα ειδώλια.

Επιλέχθηκαν συνολικά 36 όστρακα, αντιπροσωπευτικά ως προς τις κεραμικές κατηγορίες, τα διακοσμητικά μοτίβα, το σχήμα και το μέγεθος των αγγείων, καθώς και της ποικιλίας στην κεραμική ύλη (τύπος, ποσότητα, και μέγεθος εγκλεισμάτων, χρώμα πηλού, τύπος πυρήνα, σκληρότητα κτλ) που αναγνωρίστηκαν κατά τη μακροσκοπική εξέταση. Η πλειονότητα των δειγμάτων προέρχεται από τον χώρο δυτικά του Κτηρίου 2. Η συστηματική και σε έκταση ανασκαφή στην Κουτρούλου Μαγούλα αποτελεί μία από τις πολύ λίγες περιπτώσεις κατά τις οποίες έχει αποκαλυφθεί τόσο μεγάλος αριθμός ειδωλίων εντός των ανασκαφικών τους συναφειών, καθιστώντας για πρώτη φορά εφικτή την πετρογραφική εξέταση ικανού αριθμού δειγμάτων ειδωλίων. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκαν 23 θραύσματα, τα οποία προέρχονται από όλο το εύρος των ανασκαφικών επιχώσεων και αντιπροσωπεύουν τις περισσότερες από τις τυπολογικές κατηγορίες ειδωλίων που αναγνωρίστηκαν.

Τα δείγματα υποβλήθηκαν σε πετρογραφική ανάλυση με λεπτές τομές σε πολωτικό μικροσκόπιο (ZEISS AXIOSKOP 40 POL) και ακολουθήθηκε το περιγραφικό σύστημα και η ορολογία του I. K. Whitbread για την πετρογραφική εξέταση.¹⁰ Θραύσματα των ίδιων δειγμάτων υποβλήθηκαν σε δοκιμή επανόπτωσης σε ελεγχόμενες εργαστηριακές συνθήκες (1050°C σε οξειδωτική ατμόσφαιρα σε κλίβανο Nabertherm L5/P) ώστε να διαπιστωθούν τυχόν διαφοροποιήσεις στη σύσταση των πηλών.¹¹

Παράλληλα, διενεργήθηκε δειγματοληψία πρώτων υλών στην ευρύτερη περιοχή της Κουτρούλου Μαγούλας (εικ. 1) καθώς και πειραματική επεξεργασία τους, με στόχο την καλύτερη κατανόηση των διαθέσιμων πηλών στην περιοχή και των επιλογών των αρχαίων κεραμικών ως προς τα υλικά που προτιμούσαν και τους τρόπους επεξεργασίας της πηλόμαζας. Στο πλαίσιο της πιλοτικής έρευνας συλλέχθηκαν και μελετήθηκαν 16 δείγματα πρώτων υλών (πλαστικά ιζήματα, χαλαρά/αμμώδη ιζήματα και θραύσματα πετρωμάτων). Όλα τα ιζήματα αφέθηκαν να διαλυθούν σε νερό, και από όσα εμφάνισαν πλαστικότητα παρασκευάστηκαν 4 δοκίμια. Το ένα δοκίμιο αφέθηκε άψητο, ενώ τα υπόλοιπα ψήθηκαν σε διαφορετικές θερμοκρασίες το κάθε ένα (700°C, 900°C, 1050°C) σε πλήρως οξειδωτικές συνθήκες σε εργαστηριακό κλίβανο Nabertherm L5/P. Η κάθε θερμοκρασία επιτεύχθηκε σταδιακά εντός διάρκειας και έμεινε σταθερή για μία ώρα, ενώ μετά τα δοκίμια αφέθηκαν να κρυσώσουν μέσα στον κλίβανο. Τα μη πλαστικά ιζήματα εμποτίστηκαν με ρητίνη, ώστε να παρασκευαστεί δείγμα προς μελέτη. Λεπτές τομές παρασκευάστηκαν από όλα τα ψημένα δοκίμια, τα εμποτισμένα δείγματα ιζημάτων και τα θραύσματα πετρωμάτων, και εξετάστηκαν σε πετρογραφικό μικροσκόπιο, όπως και στην περίπτωση της κεραμικής.

ΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΚΑΙ Η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Η Κουτρούλου Μαγούλα βρίσκεται στα δυτικά του Ναρθάκιου όρους στο νότιο τμήμα της Θεσσαλικής λεκάνης (εικ. 1). Η περιοχή έρευνας δομείται από αλπικής ηλικίας σχηματισμούς που ανήκουν στη γεω-

9. Hamilakis - Kyparissi-Apostolika - Loughlin - Carter - Cole - Facorellis - Katsarou - Kaznesi - Pentedeka - Tsamis - Zorzin 2017.

10. Whitbread 1986, 1989, 1995.

11. Για τη μεθοδολογία των δοκιμών επανόπτωσης βλ. Whitbread 1995, 390-1. Daszkiewicz - Schneider 2001.

τεκτονική ενότητα Ανατολικής Ελλάδας.¹² Οι σχηματισμοί αυτοί αποτελούνται από: α) φλύσχη Άνωκρητιδικής-Ηωκαινικής ηλικίας (κλαστικές αποθέσεις από αργιλικούς σχιστολίθους, ψαμμίτες και κροκαλοπαγή με ενστρώσεις μαργαϊκών ασβεστολίθων, κατά θέσεις ελαφρώς μεταμορφωμένες σε φυλλίτη), β) Άνωκρητιδικό ασβεστόλιθο (τεκτονισμένος),¹³ γ) σχιστοκερατολιθική διάπλαση ηλικίας Τριαδικού;-Ιουρασικού (κερατόλιθοι, αργιλικό σχιστόλιθοι και μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, με παρενστρώσεις πλακωδών και συμπαγών ασβεστολίθων) με οφιολίθους (σερπεντινίτες, δουνίτες, περιδοτίτες) και οφιολιθικό mélange (α. πυριγενή πετρώματα και τόφφοι: περιδοτίτης, πυροξενίτης, γάββρος, γαββροαπλίτης, γαββροπιγματίτης, β. δολερίτης και τόφφοι βασικών πυριγενών πετρωμάτων, ηφαιστειακά λατυποπαγή, διορίτης, γ. σπανίως γρανίτης και άλλα όξινα πυριγενή). Κατά περιοχές τα πετρώματα αυτά έχουν υποστεί εκτεταμένη μεταμόρφωση ωκεάνιου πυθμένα στην πρενιτική-πουμελλυτική και πουμελλυτική-ακτινολιθική φάση, με επακόλουθο την ανάπτυξη πρασινοσχιστολιθικών και σερπεντινιτικών σχηματισμών.

Οι μεταλλικοί σχηματισμοί αποτελούνται από Νεογενείς ποταμο-λιμναίους σχηματισμούς (μάργες με εντρώσεις ψαμμίτη και κροκαλοπαγών κατά θέσεις, ερυθρούς πηλούς, αργιλοαμμώδη ιζήματα μικρής συνεκτικότητας και κροκαλοπαγή). Στην περιοχή του Ναρθάκιου όρους συνεκτικά κροκαλοπαγή, σε εναλλαγή με ψαμμίτες και λεπτόκοκκα υλικά, υπέρκεινται ασυμφώνως του Άνωκρητιδικού φλύσχη και ασβεστόλιθου.¹⁴ Οι Πλειστοκαινικές αποθέσεις αποτελούνται από χερσαίες και ποτάμιες αποθέσεις, αλλουβιακά ριπίδια και κώνους κορημάτων, και τροφοδοτούνται κυρίως από τους σχηματισμούς της Όθρυς (π.χ. ραδιολαρικός κερατόλιθος).¹⁵ Οι Ολοκαινικές αποθέσεις είναι κυρίως αλλουβιακής προέλευσης, αποτελούμενες από αμμόδεις και ιλυώδεις ποτάμιες αποθέσεις, ενώ τοπικά αναπτύσσονται κώνοι κορημάτων.

Η δειγματοληψία πρώτων υλών στην ευρύτερη περιοχή της θέσης επικεντρώθηκε στις κοίτες των κυριότερων ρεμάτων, τα οποία τέμνουν τους προαναφερθέντες γεωλογικούς σχηματισμούς (βλ. **εικ. 1** για τις θέσεις δειγματοληψίας). Συλλέχθηκαν συνολικά δεκαέξι δείγματα, εκ των οποίων τα KMGS 1-2, 5-7, 11, 13-15 ήταν πηλώδη ή αρκετά συνεκτικά ιζήματα, το KMGS 8 ήταν μη συνεκτικό ιζήμα ενώ τα KMGS 3-4, 9-10, 12, 16 ήταν θραύσματα πετρωμάτων (ψαμμίτες, λιθαρενίτες, σερπεντινίτες, πρασινοσχιστόλιθοι).

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΕΡΑΜΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Αναγνωρίστηκαν πέντε ομάδες κεραμικής ύλης (KMFG1-5) και τρεις μεμονωμένες κεραμικές ύλες (KMLFG1-3).

Η πλειονότητα των δειγμάτων (69.5%: 27/36 δείγματα κεραμικής, 14/23 δείγματα ειδωλίων) εμπίπτει στην κεραμική ύλη KMFG1 (**εικ. 2α**). Πρόκειται για μια μεσόκοκκη κεραμική ύλη με χαλαζία, αστρίους, θραύσματα πετρωμάτων (ψαμμίτες/μεταψαμμίτες, πρασινοσχιστόλιθοι, χαλαζιτικά μεταμορφωμένα πετρώματα), οργανική ύλη (φυτόλιθοι και φωσφορικό υλικό), και κοκκία πηλού. Στην κεραμική ύλη KMFG1 περιλαμβάνονται και τρεις υπο-ομάδες, οι οποίες εμφανίζουν πολύ μεγάλη συνάφεια με αυτή, αλλά και ορισμένες διαφοροποιήσεις, οι οποίες υποδηλώνουν είτε χρήση παρόμοιων πρώτων υλών (π.χ. αισθητά υψηλότερη περιεκτικότητα σε οργανική ύλη στην πρώτη υπο-ομάδα, ή παρουσία θραυσμάτων ασβεστόλιθου στη δεύτερη υπο-ομάδα), είτε συνειδητή προσθήκη μη-πλαστικών (μεγάλα θραύσματα κερατόλιθου και ασβεστόλιθου στην τρίτη υπο-ομάδα). Σε κάθε περίπτωση, η σύσταση της κεραμικής ύλης KMFG1 συμφωνεί απόλυτα με τα κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής της θέσης, και εμφανίζει μεγάλη ομοιότητα με τα δείγματα πηλωδών ιζημάτων KMGS 2-3, KMGS 6 και KMGS 13 (**εικ. 2β**). Άμεσα σχετιζόμενη με την KMFG1 είναι και η κεραμική ύλη KMFG2, η οποία διαφοροποιείται μόνο στην κοκκομετρία, συνιστώντας τη λεπτόκοκκη εκδοχή της (περιλαμβάνει περίπου 15% των δειγμάτων: 2/36 δείγματα κεραμικής, 7/23 δείγματα ειδωλίων) (**εικ. 2γ**). Και οι δύο κεραμικές ύλες απέκτησαν κόκκινο χρώμα μετά την επανόπτηση,¹⁶ υπο-

12. Μαρίνος - Αναστασόπουλος - Μαράτος - Μελιδώνης - Ανδρονόπουλος 1957. Μπορνόβας - Φιλιππάκης 1964. Κατσικάτσος 1992. Μαρσιολάκος - Φουντούλης - Σπυρίδωνος - Μπαντέκας - Μαρσιολάκος - Ανδρεαδάκης 2000. Μαρσιολάκος - Λέκκας - Παπαδόπουλος - Αλεξόπουλος - Φουντούλης - Αλεξόπουλος - Σπυρίδωνος - Μπαντέκας - Μαρσιολάκος - Ανδρεαδάκης 2001.

13. Μαρσιολάκος - Φουντούλης - Σπυρίδωνος - Μπαντέκας - Μαρσιολάκος - Ανδρεαδάκης 2000.

14. Caputo 1990, 67, 129-131.

15. Μαρσιολάκος - Λέκκας - Παπαδόπουλος - Αλεξόπουλος - Φουντούλης - Αλεξόπουλος - Σπυρίδωνος - Μπαντέκας - Μαρσιολάκος - Ανδρεαδάκης 2001, 1852.

16. Αποχρώσεις 2.5YR 5/8, 2.5YR 4/8, 10R 5/8, 10R 4/8 red σύμφωνα με το Munsell Soil-Color Chart (2009 edition).

δεικνύοντας τη χρήση παρόμοιων πηλών φτωχών σε ασβέστιο και πλούσιων σε σίδηρο. Συνολικά περίπου το 85% των δειγμάτων που εξετάστηκαν εντάσσονται στην ευρεία συστασιακή ομάδα που ορίζουν οι κεραμικές ύλες KMFG1 και KMFG2, περιλαμβάνοντας όλες τις κεραμικές κατηγορίες διακοσμημένης και μονόχρωμης κεραμικής, και σχεδόν όλα τα δείγματα ειδωλίων, και αποτελούν την κεραμική παραγωγή της νεολιθικής κοινότητας της Κουτρουλούς Μαγούλας.

Τα υπόλοιπα δείγματα (περίπου 15% επί του συνόλου) μοιράζονται σε τρεις ομάδες κεραμικής ύλης (KMFG3-5), ενώ τρία δείγματα δεν εντάσσονται σε καμία ομάδα. Η κεραμική ύλη KMFG3 είναι μεσόκοκκη κεραμική ύλη με κύριο τύπο εγκλεισμάτων τα θραύσματα μαρμαρυγιακού σχιστολίθου και ασβεστολίθου (εικ. 2δ), και περιλαμβάνει δύο δείγματα διακοσμημένης κεραμικής (κόκκινο σε λευκό, το ένα με φλογόσχημο μοτίβο).¹⁷ Η σύσταση αυτή δεν είναι, σε γενικές γραμμές, ασύμβατη με τους κύριους γεωλογικούς σχηματισμούς στην ευρύτερη περιοχή, οι οποίοι όπως απαντώνται συχνά και σε άλλα σημεία της Θεσσαλίας, αφαιρώντας μας έτσι τη δυνατότητα να αποδώσουμε ακριβέστερη προέλευση στα δείγματα αυτά.

Η κεραμική ύλη KMFG4 είναι χοντρόκοκκη κεραμική ύλη με θραύσματα φυλλίτη, χαλαζιτικών πετρωμάτων και πετρωμάτων με υψηλή συμμετοχή αμιφίβλων (εικ. 2ε), και έχει αναγνωριστεί μόνο σε δύο δείγματα διακοσμημένης κεραμικής (λευκό σε κόκκινο).¹⁸ Η σύσταση αυτή μοιάζει αρκετά με κεραμικές ύλες που έχουν αναγνωριστεί στο κεραμικό σύνολο του Αχιλλείου, και έχουν θεωρηθεί ότι χαρακτηρίζουν την τοπική παραγωγή του οικισμού αυτού κατά την Αρχαιότερη Νεολιθική.¹⁹ Παρόμοια κεραμική ύλη έχει εντοπιστεί και κατά την εξέταση πολύ μικρού αριθμού δειγμάτων κεραμικής της Μέσης Νεολιθικής από το Αχιλλείο, υποδεικνύοντας αναλογικά πολύ χαμηλότερη συχνότητα χρήσης αυτής της κεραμικής ύλης σε σχέση με την Αρχαιότερη Νεολιθική, και ίσως μια αλλαγή στην κεραμική παράδοση των κατοίκων του Αχιλλείου από την Αρχαιότερη στη Μέση Νεολιθική.²⁰ Σε κάθε περίπτωση, τα δείγματα ιζημάτων KMGS14-15, τα οποία προέρχονται από την ευρύτερη περιοχή του Αχιλλείου έχουν σχεδόν πανομοιότυπη σύσταση με αυτήν την ευρεία ομάδα κεραμικών υλών που έχουν αναγνωριστεί στην κεραμική της Αρχαιότερης Νεολιθικής του Αχιλλείου,²¹ επιβεβαιώνοντας την τοπική τους προέλευση. Ταυτόχρονα, όμως, αναδεικνύουν και σημαντικές διαφορές στην επιμέρους σύσταση και τον ιστό των θραυσμάτων των πετρωμάτων που περιέχονται σε αυτές τις κεραμικές ύλες και τα δείγματα πρώτων υλών από τη μια, και της κεραμικής ύλης KMFG4 από την άλλη, υποδεικνύοντας προέλευση από την ευρύτερη περιοχή του Ναρθάκιου όρους, αλλά ενδεχομένως όχι από τον οικισμό του Αχιλλείου. Περαιτέρω εξέταση των ιζημάτων του Ναρθάκιου όρους και ιδίως ανατολικά του οικισμού του Αχιλλείου, καθώς και πληρέστερη πετρογραφική εξέταση της κεραμικής της Μέσης Νεολιθικής από το Αχιλλείο θα διευκολύνει την περαιτέρω εξέταση του θέματος αυτού.

Η κεραμική ύλη KMFG5 είναι λεπτόκοκκη με χαλαζιοαστριούχα εγκλείσματα (εικ. 2στ), περιλαμβάνει ένα μονόχρωμο κλειστό αγγείο και ένα ειδώλιο, και έχει αρκετές ομοιότητες στη σύσταση και στην υφή με κεραμική ύλη που έχει αναγνωριστεί σε δείγματα κεραμικής της Μέσης Νεολιθικής του Αχιλλείου.²² Η κοκκομετρία και η όχι ιδιαίτερα διαγνωστική σύσταση δεν επιτρέπουν τον ακριβή προσδιορισμό της προέλευσης αυτής της κεραμικής ύλης, που θα μπορούσε να παράγεται είτε στην Κουτρουλό, είτε στο Αχιλλείο, είτε σε οποιαδήποτε άλλη θέση στην ευρύτερη περιοχή των Φαρσάλων και του Ναρθάκιου όρους.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αυτού του μικρού αριθμού αντιπροσωπευτικών οστράκων και θραυσμάτων ειδωλίων υποδεικνύει τη χρήση πρώτων υλών που βρίσκονταν στην ευρύτερη περιοχή της Κουτρουλούς Μαγούλας, σε άμεση γειτνίαση με τη θέση, για την κατασκευή της κεραμικής, με βάση τη γνώση μας για τη γεωλογία της περιοχής και τα αποτελέσματα της δειγματοληψίας πρώτων υλών. Ταυτόχρονα, διαπιστώθηκε η ύπαρξη δύο κεραμικών υλών που έχουν ήδη αναγνωριστεί και στο γειτονικό Αχιλλείο, υποδεικνύο-

17. Χρώμα επανόπτωσης 2.5YR 5/8 red.

18. Χρώμα επανόπτωσης 5YR 4/4 reddish brown.

19. Overweel 1981, 106. Δημουλά 2012, 158-163.

20. Πεντεδέκα 2008, 161-162, 410-411.

21. Overweel 1981, 106. Δημουλά 2012, 158-163.

22. Πεντεδέκα 2008, 163, 411-412.

ντας είτε την εκμετάλλευση παρόμοιων πηγών πρώτων υλών από στην ευρύτερη περιοχή νοτίως των Φαρσάλων είτε την ύπαρξη μικρών τοπικών δικτύων ανταλλαγής της κεραμικής.

Η κατασκευή κεραμικής και ειδωλίων στην Κουτρολού Μαγούλα ακολουθούσε μια παγιωμένη τοπική παράδοση, όπως υποδεικνύει το γεγονός ότι σχεδόν το 85% των δειγμάτων που εξετάστηκαν εμπίπτουν στην ίδια ευρεία ομάδα κεραμικής ύλης, και φέρουν σταθερά ίχνη των ίδιων επιλογών σε όλα τα στάδια της τεχνολογικής εγχειρηματικής αλυσίδας. Οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή του μεγαλύτερου μέρους της κεραμικής και των ειδωλίων της Κουτρολού Μαγούλας είναι φτωχές σε ασβέστιο και πλούσιες σε σίδηρο (κόκκινα χρώματα επανόπτησης), και δεν έχουν υποστεί ιδιαίτερη επεξεργασία (εκτός ίσως από καθαρισμό των μεγαλύτερων σε μέγεθος εγκλεισμάτων με το χέρι). Η συχνή παρουσία οργανικής ύλης, με τη μορφή φυτολίθων και φωσφορικών υλικών παραπέμπει στην ύπαρξη κοπριάς μέσα στην πηλόμαζα. Η ύπαρξη κοπριάς υποδεικνύει την πιθανή εκμετάλλευση των ίδιων περιοχών για προμήθεια πρώτων υλών για την κατασκευή της κεραμικής και βόσκησης / σταύλισης ζώων, δηλαδή κοντά ή ακόμη και μέσα στον οικισμό. Η παρουσία ζώων μέσα στον οικισμό επιβεβαιώνεται και από τη μελέτη μικρομορφολογίας, καθώς κοπριά αναγνωρίστηκε σε πρωτογενή μορφή υποδηλώνοντας χώρους σταύλισης, αλλά και ως δευτερογενείς συγκεντρώσεις απορριμάτων, ή ως καύσιμη ύλη.²³

Η τεχνική χτισίματος που διαπιστώθηκε είναι η τεχνική με κουλούρες, κυλινδρικές ή ελαφρώς πεπλατυσμένες για την κεραμική (εικ. 2ζ), ενώ κυλινδρικά τμήματα πηλού έχουν χρησιμοποιηθεί ως πυρήνας για την κατασκευή των ειδωλίων (τεχνική του ενός πυρήνα για τα μικρότερα, ή των πολλών πυρήνων για τα μεγαλύτερα, όπου κάθε βασικό μέλος χτιζόταν με βάση διαφορετικό πυρήνα και ακολουθούσε η συναρμολόγηση των μελών). Οι τεχνικές επεξεργασίας της επιφάνειας των αγγείων περιλαμβάνουν λείανση, επίχριση ή/και διακόσμηση με λεπτό εναιώρημα πλούσιο σε ασβέστιο και φτωχό σε σίδηρο (κόκκινα χρώματα) ή πλούσια σε ασβέστιο (λευκά/υπόλευκα χρώματα) (εικ. 2η). Η κεραμική έχει ψηθεί σε θερμοκρασίες μικρότερες των 800°C, ενώ τα ειδώλια φαίνεται να έχουν ψηθεί σε ελαφρώς υψηλότερες θερμοκρασίες. Και οι δύο κατηγορίες τεχνέργων έχουν ψηθεί σε οξειδωτική ή μικτή ατμόσφαιρα, δηλαδή σε συνθήκες που προσιδιάζουν σε ανοιχτές φωτιές ή όπτηση σε λάκκους.

Τα αποτελέσματα του πιλοτικού προγράμματος ανάλυσης αποσαφήνισαν τα κύρια χαρακτηριστικά της τοπικής παραγωγής κεραμικής και ειδωλίων. Ήδη σχεδιάζεται η μελλοντική επέκταση των αναλύσεων πηλού, με στόχο να εξετάσει συγκριτικά κεραμική από εσωτερικά κτηρίων και εξωτερικούς χώρους και διαφορετικούς ορίζοντες κατοίκησης, αλλά και να διευκρινίσει την ύπαρξη και τον χαρακτήρα των μικρής κλίμακας δικτύων ανταλλαγών κεραμικής και επαφών, στα οποία συμμετείχαν οι νεολιθικοί κάτοικοι της Κουτρολού Μαγούλας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η ερευνητική ομάδα θα ήθελε να ευχαριστήσει τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού καθώς και το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών για τη χορήγηση των σχετικών αδειών. Ευχαριστίες οφείλονται επίσης στον συνάδελφο Χρήστο Μπατζέλα, για την πολύ σημαντική συμβολή του στη δειγματοληψία πρώτων υλών. Το πιλοτικό πρόγραμμα ανάλυσης χρηματοδοτήθηκε από το Ίδρυμα Ψύχα, το Πανεπιστήμιο του Southampton, και τη Βρετανική Ακαδημία Επιστημών.

23. Koromila - Karkanias - Kotzamani - Harris - Hamilakis - Kyparissi-Apostolika 2017.

SUMMARY

**KOUTROULOU MAGOULA POTTERY AND FIGURINES:
THE PILOT PROJECT OF PETROGRAPHIC ANALYSIS**

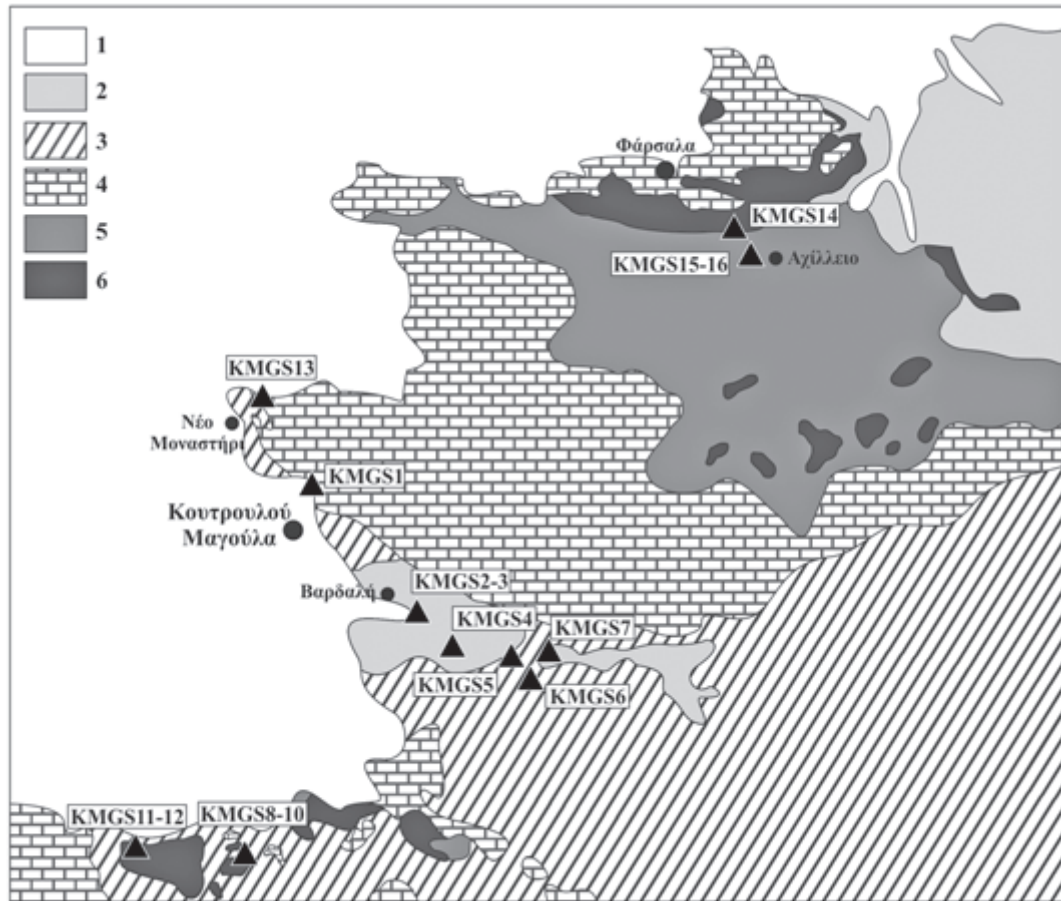
Areti Pentedeka, Nina Kyparissi-Apostolika, Yiannis Hamilakis, Aggeliki Kaznesi, Stella Katsarou

The on-going excavation of the Neolithic settlement of Koutroulou Magoula at Neo Monastiri has yielded a number of important finds. Apart from the numerous architectural remains, the site displays a rich ceramic repertoire typical of the Thessalian Middle Neolithic, along with the unique find of ca. 350 stratified figurines. A pilot study of petrographic analysis, following typological and macroscopic study and combined with raw material prospection, enabled the characterisation and partial reconstruction of the local production sequence for both pottery and figurines. The integrated application of ceramic petrology to the study of both pottery and figurines has demonstrated the local production for the majority of the studied samples, and the existence of a very strong local potting tradition exemplified by the prevalence of one clay paste recipe for both pottery and figurine manufacture. The few imported items (mainly of decorated pottery) seem to derive from the wider area of the site, in one occasion possibly nearby Achilleion. Observations on all stages of pottery manufacture (raw materials selection and processing, building and finishing techniques, surface treatment, and firing) were made possible by the use of petrography, thus giving a better insight to the technological choices made by the ancient potters.

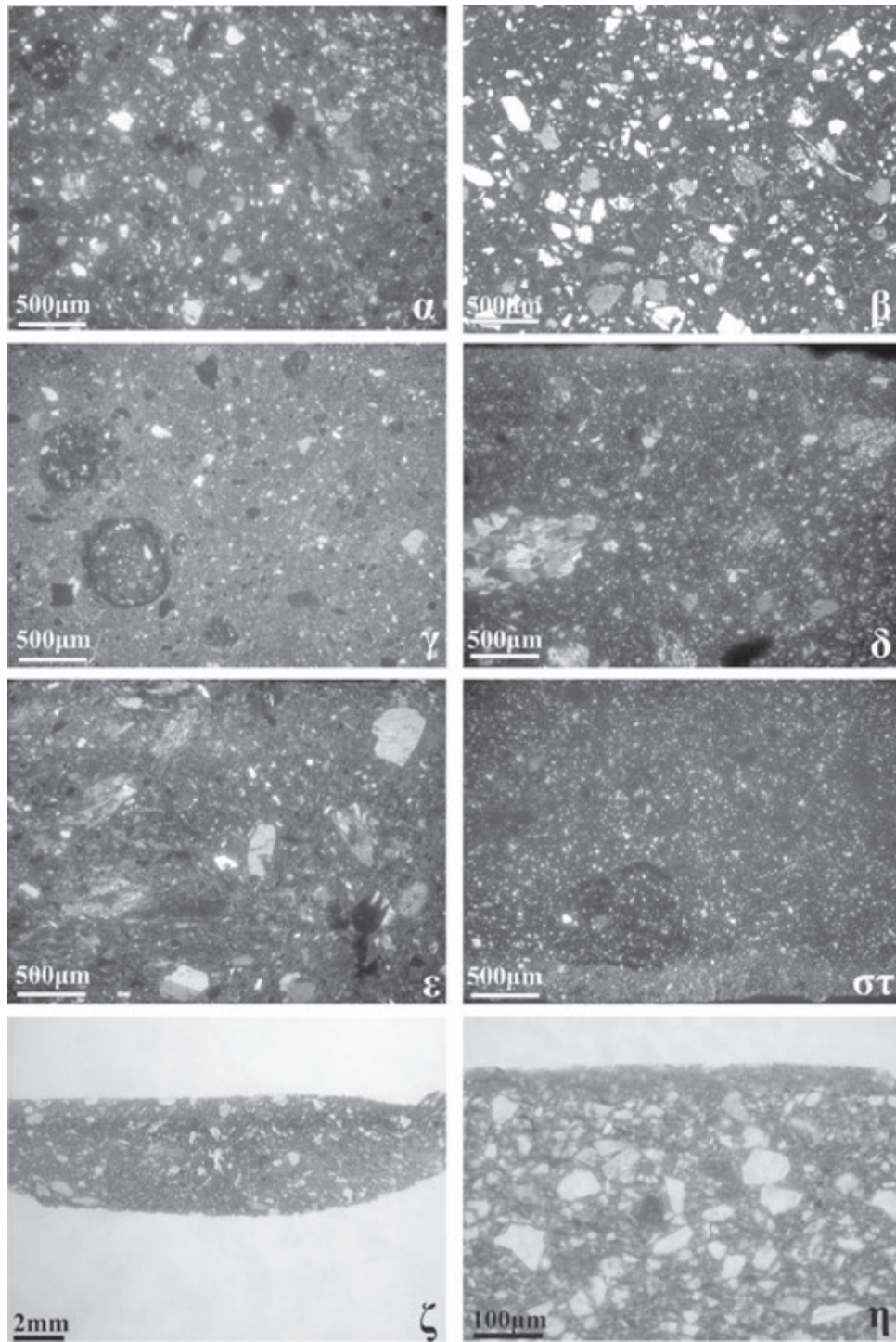
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Caputo, R. 1990. Geological and structural study of the recent and active brittle deformation of the Neogene-Quaternary basins of Thessaly (Central Greece), Δημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Daszkiewicz, M. – Schneider, G. 2001. Klassifizierung von Keramik durch Nachbrennen von Scherben, *ZSchwArch* 58, 25-31.
- Δημουλά, Α. 2012. *Πρώμη κεραμική τεχνολογία και παραγωγή: το παράδειγμα της Θεσσαλίας*. Δημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Hamilakis, Y. - Kyparissi-Apostolika, N. – Loughlin, T. – Carter, T. – Cole, J. – Facorellis, G. – Katsarou, S. – Kaznesi, A. – Pentedeka, A. – Tsamis, V. – Zorzin, N., 2017. Koutroulou Magoula in Fthiotida, Central Greece: A Middle Neolithic tell site in context, στο A. Sarris - E. Kalogiropoulou - T. Kalayci - L. Karimali (επιμ.), *Communities, Landscapes, and Interaction in Neolithic Greece. Proceedings of International Conference, Rethymno 29-30 May 2015*, Ann Arbor, 81-96.
- Hamilakis, Y. - Kyparissi-Apostolika, N. – Loughlin, T. – Tsamis, V.- Cole, J. – Papadopoulos, C. – Zorzin, N. 2012. Koutroulou Magoula in central Greece: from the Neolithic to the present, *Antiquity* 86.333, <http://antiquity.ac.uk/projgall/hamilakis333/>
- Κατσικάτσος, Γ. 1992. *Γεωλογία της Ελλάδας*, Αθήνα.
- Koromila, G. – Karkanias, P. – Kotzamani, G. – Harris, K. – Hamilakis, Y. - Kyparissi-Apostolika, N. 2017. Humans, Animals, and the Landscape in Neolithic Koutroulou Magoula, Central Greece: an approach through micromorphology and plant remains in dung, στο A. Sarris - E. Kalogiropoulou - T. Kalayci - L. Karimali (επιμ.), *Communities, Landscapes, and Interaction in Neolithic Greece. Proceedings of International Conference, Rethymno 29-30 May 2015*, Ann Arbor, 269-280.
- Κυπαρίσση-Αποστολικά, Ν., 2003. Κουτρούλου Μαγούλα στο Νέο Μοναστήρι (Βόρεια Φθιώτιδα): η αποκάλυψη μιας νέας, “αστικής” αρχιτεκτονικής, Νεολιθικής εγκατάστασης, *ΑΕΘΣΕ* 1, 607-617.
- Κυπαρίσση-Αποστολικά, Ν. – Χαμηλάκης, Γ. 2105. Αρχαιολογική και εθνογραφική έρευνα στη θέση Κουτρούλου Μαγούλα Φθιώτιδας 2009-2012, *ΑΕΘΣΕ* 4, 969-978.

- Μαρίνος, Γ. – Αναστασόπουλος, Ι. – Μαράτος, Γ. – Μελιδώνης, Ν. – Ανδρονόπουλος, Β. 1957. *Γεωλογικός χάρτης της Ελλάδας, φύλλο Δομοκός κλίμακα 1:50000*, Αθήνα.
- Μαριολάκος, Η.- Φουντούλης, Ι. – Σπυρίδωνος, Ε. – Μπαντέκας, Ι. – Μαριολάκος, Δ. – Ανδρεαδάκης, Ε. 2000. Η γεωμετρία του υπόγειου υδροφορέα στο Ναρθάκιο όρος (Θεσσαλία) ως αποτέλεσμα της νεοτεκτονικής παραμόρφωσης, στο *Πρακτικά 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ελληνικής Υδροτεχνικής Ένωσης (ΕΥΕ 2000)*, Αθήνα, 343-350.
- Μαριολάκος, Η. – Λέκκας, Σ. – Παπαδόπουλος, Τ. – Αλεξόπουλος, Α. – Φουντούλης, Ι. – Αλεξόπουλος, Ι. – Σπυρίδωνος, Ε. – Μπαντέκας, Ι. – Μαριολάκος, Δ. – Ανδρεαδάκης, Ε. 2001. Υπεδαφική τεκτονική δομή στη λεκάνη των Φαρσάλων (Θεσσαλία) ως καθοριστικός παράγων διαμόρφωσης των υδρογεωλογικών συνθηκών της περιοχής, *Δελτίο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας XXXIV*, 1851-1858.
- Μπορνόβας, Ι. – Φιλιππάκης, Ν. 1964. *Γεωλογικός χάρτης της Ελλάδας, φύλλο Φάρσαλα κλίμακα 1:50000*, Αθήνα.
- Overweel, C.J. 1981. Petrographic thin section and X-ray diffraction analysis of pottery from Sesklo and Achilleion, στο Μ. Wijnen (επιμ.), *The Early Neolithic I Settlement at Sesklo: An Early Farming Community in Thessaly, Greece*. *Analecta Praehistorica Leidensia XIV*. Leiden, 105-111.
- Πεντεδέκα, Α. 2008. Δίκτυα ανταλλαγής της κεραμικής κατά τη Μέση και Νεότερη Νεολιθική στη Θεσσαλία. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. <https://ikee.lib.auth.gr/record/110203/?ln=el>.
- Whitbread, I.K. 1986. The characterisation of argillaceous inclusions in ceramic thin sections. *Archaeometry* 28, 79-88.
- Whitbread, I.K. 1989. A proposal for the systematic description of thin sections. Towards the study of ancient ceramic technology, στο Y. Maniatis (επιμ.) *Archaeometry: Proceedings of the 25th International Symposium*, Amsterdam, 127-138.
- Whitbread, I.K. 1995. *Greek Transport Amphorae. A Petrological and Archaeological Study*, London.



Εικ. 1. Γεωλογικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής της Κουτρολού Μαγούλας (με μαύρο τρίγωνο σημειώνεται η θέση δειγματοληψίας των δειγμάτων πρώτων υλών GS1-GS16). Υπόμνημα γεωλογικού χάρτη: 1. Αλλουβιακές αποθέσεις, 2. Πλειστοκαινικές ποταμοχερσαίες αποθέσεις, 3. Ανωκρητιδικός φλύσχος, 4. Ανωκρητιδικός ασβεστόλιθος, 5. Σχιστοκερατολιθική διάπλαση, 6. Οφιολιθικοί σχηματισμοί.



Εικ. 2. Μικροφωτογραφίες των κυριότερων κεραμικών υλών που αναγνωρίστηκαν στο κεραμικό σύνολο της Κουτρούλου Μαγούλας, και των σχετιζόμενων πρώτων υλών: α. Κεραμική ύλη KMFG1 (KTM7), β. Δείγμα πρώτης ύλης KMGS2 (700οC), γ. Κεραμική ύλη KMFG2 (KTM34), δ. Κεραμική ύλη KMFG3 (KTM9), ε. Κεραμική ύλη KMFG4 (KTM25), στ. Κεραμική ύλη KMFG5 (KTM19), ζ. Ένωση κουλούρων (KTM25), η. Διακόσμηση κόκκινο σε λευκό (KTM17) (α-στ: XPL, ζ-η: PPL).