

**Στα ίχνη του τεχνίτη:
Αναζητώντας τεχνολογική παράδοση και ατομικό στυλ σε σύνολα
οψιανού από ευβοϊκές θέσεις της πρώιμης Εποχής του Χαλκού**

Άννα ΚΑΡΑΜΠΙΑΤΣΩΛΗ

Abstract

Euboea has a pivotal role both as the consumer and producer and in the movement of Melian obsidian in the networks on the mainland Greece during the Bronze Age. The large number of sheltered coastal sites along the gulf of Euboea allow us: a) to reconstruct the structure of the technical activities related to chipped stone tool production, that reached its peak during this phase of Aegean prehistory, and b) to follow the traces of the craftsman, the person behind the production procedure, who at the same time used the acquired knowledge and employed technical solutions chosen, following a personal style.

Εισαγωγή - Προβληματισμός

Το χάσμα ανάμεσα στο αντικείμενο που βρέθηκε στην ανασκαφή ή στην επιφανειακή έρευνα και τον άνθρωπο που το δημιούργησε κάποιες χιλιετίες πριν, είναι για τον ερευνητή της προϊστορίας δυσπρόσιτη περιοχή, αλλά και μεγάλη πρόκληση.

Ποια προσωπικά ίχνη άφησαν οι προϊστορικοί τεχνίτες στα αντικείμενα που δημιούργησαν μέσα στο χώρο και το χρόνο; Τι ρόλο έπαιζαν μέσα στις κοινότητές τους; Πώς συνδέονται μέσα στα γεωγραφικά δίκτυα, πώς η γνώση τους αναπαράγεται και μετασχηματίζεται; Ποιες μεθοδολογίες διαθέτουμε σήμερα για να ταυτίσουμε τους ανθρώπους πίσω από τα υλικά κατάλοιπά τους; Είναι συχνά ερωτήματα που απασχολούν όσους προσπαθούν να προσεγγίσουν τους προϊστορικούς τεχνίτες.¹ Αναπόφευκτα, αναζητώντας απαντήσεις, η έρευνα οδηγείται στην ανασύνθεση της τεχνικής διαδικασίας της παραγωγής που συνδέει το άτομο, τον τεχνίτη, με το αντικείμενο που τελικά δημιούργησε (τεχνίτης – τεχνική, παραγωγική διαδικασία – ζητούμενα προϊόντα, αντικείμενα) (Εικ.1).

Στην περίπτωση της λαξεμένης λιθοτεχνίας από οψιανό αυτή η τεχνική διαδικασία παραγωγής είναι πια σχετικά αποκωδικοποιημένη, μετά από τα δεδομένα της μελέτης ανασκαφικού και επιφανειακού υλικού αρκετών πρωτοελλαδικών αιγαιακών θέσεων² και την ανάπτυξη πειραματικών μεθοδολογιών που έχουν εφαρμοστεί στον λίθο τα τελευταία 30 χρόνια³ επιτρέποντας την βιωματική προσέγγιση και ανασύνθεση των τεχνικών διαδικασιών (Εικ 2).

1. Πχ. Costin 1991; Costin and Hagstrum 1995; Hartenberger and Runnels 2001; Roux 1989, 1990, 1992, 2003; Torrence 1986; Καρίμαλη και Καραμπατσώλη 2010.

2. Carter 2003, 2004; Kardulias 1992; Kardulias and Runnels 1995; Runnels 1985; Μουνδρέα - Αγραφιώτη, προς δημ.

3. Πχ. Binder et Gassin 1988; Pelegrin 1984, 1988; Perlès 1994; Tixier 1984.

Είναι αλήθεια πως οι τεχνίτες και η τεχνική παραγωγή του οψιανού απασχόλησαν ιδιαίτερα όσους ερεύνησαν οικισμούς της αιγαιακής πρώιμης Χαλκοκρατίας (Εικ 3).⁴ Γιατί δόθηκε τόση σημασία στον οψιανό, στα σενάρια της διάδοσής του από τη νήσο Μήλο (τα Νύχια και το Δεμενεγάκι) και της παραγωγής του, τη στιγμή που ο χαλκός ήταν το νεωτερικό στοιχείο της εποχής - με εργαλεία βέβαια διαφορετικών χρήσεων και τυπολογιών;⁵ Γιατί κορυφώνεται το ενδιαφέρον της διερεύνησης της τεχνικής αυτής δραστηριότητας;

Η πιο απλή απάντηση είναι γιατί ο τεχνίτης του οψιανού άφησε στην Πρωτοελλαδική II Εποχή πολλά ίχνη, στίγματα της δουλειάς του, πολλά απορρίμματα της τεχνικής δραστηριότητάς του που επέτρεψαν τη συζήτηση εννοιών, όπως *τεχνική εξειδίκευση, τυποποίηση, αποδοτικότητα, εργαστήρια, εμπόριο* - έννοιες σύνθετες που συνδέονται με τις εξίσου σύνθετες δομές κοινωνικής οργάνωσης που συναντώνται αναμφισβήτητα την περίοδο αυτή.⁶

Τι ισχύει όμως σήμερα μετά από τόσα χρόνια ερευνών στην τεχνολογία του λίθου; Πώς οι έννοιες αυτές ορίστηκαν τις προηγούμενες δεκαετίες και πώς επαναπροσδιορίζονται σήμερα⁷ υπό το φως νέων μεθόδων μελέτης;

Τα μοντέλα της δεκαετίας του '80 και ο στόχος της τεχνολογικής ανάλυσης που εφαρμόσαμε

Στη δεκαετία του '80, από την πρωτοπόρα μελέτη της R. Torrence⁸ και εξής και λόγω του οικονομικού προσανατολισμού στη αρχαιολογική ερμηνεία, η *τεχνική εξειδίκευση* προσδιορίστηκε:

1. με οικονομικά και μετρικά κριτήρια, όπως η τυποποίηση (*standardization*), ο βαθμός απόδοσης (*efficiency*) και η ποσότητα (*quantity*) της παραγωγής,
2. με χωροταξικά κριτήρια, όπως είναι η κατανομή του υλικού στο χώρο (*spatial distribution*) και
3. με την έννοια της κατοχής εξειδικευμένης τεχνογνωσίας από τον τεχνίτη (*know-how/ skill*).⁹

Τα μοντέλα που εφαρμόστηκαν με αυτό τον προσανατολισμό απέτυχαν να αναγνωρίσουν την ύπαρξη της τεχνικής εξειδίκευσης, καθώς την υπολόγιζαν με έμφαση στα οικονομικά / μετρικά κριτήρια. Έτσι, ενώ αναγνωρίστηκε από την Torrence ότι επρόκειτο για ικανότατους τεχνίτες (*that these must have been 'skilled and careful workers'*), η ίδια δήλωνε με απογοήτευση ότι δεν αποδεικνυόταν μια αυτοματοποιημένη βιοτεχνικού τύπου παραγωγή που θα ταίριαζε περισσότερο με το κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο της περιόδου.

Τα τελευταία χρόνια εξετάσαμε μια σειρά συνόλων οψιανού από αρκετές θέσεις της κεντρικής ηπειρωτικής Ελλάδας (Εικ. 3), πραγματοποιώντας λεπτομερή τεχνολογική ανάλυση που βασίστηκε στην *ανασύσταση της αλυσίδας της παραγωγής* και στην ανίχνευση των τεχνικών, μεθόδων και επιλογών του τεχνίτη.¹⁰ Ανάμεσα στις θέσεις μελέτης προεξέχοντα ρόλο και σημασία είχε ο οικισμός της Μάνικας στην Εύβοια.¹¹

Στη μελέτη μας επιχειρήσαμε επίσης να εξετάσουμε τις παραμέτρους της *τεχνικής εξειδίκευσης*, ξεκινώντας από την *τυποποίηση*, από το αν δηλαδή η λιθοτεχνία οψιανού παρουσιάζει στην πρώιμη Εποχή του Χαλκού επαναλαμβανόμενα, πανομοιότυπα χαρακτηριστικά.

4. Πχ. Blegen 1928; Goldman 1931; Mylonas 1959; Κακαβογιάννη 1993; Σάμψων 1985.

5. Δες για τη μεταλλουργία πχ. Day and Doonan 2007 (Sheffield Round Table volume); Karimali 2008; Nakou 1995.

6. Πχ. Hägg, and Konsola 1986; Κόνσολα 1984.

7. Δες Karabatsoli 2016.

8. Torrence 1986.

9. βλ. Costin 1991; Hartenberger and Runnels 2001; Torrence 1986.

10. Hartenberger and Runnels 2001; Karabatsoli 1997; Karabatsoli 2011; Pelegrin 1990; Pelegrin et al. 1988; Perlès 1994; Tixier et al. 1996; Καρίμαλη και Καραμπατσώλη 2010.

11. Σάμψων 1985; Σαπουνά - Σακελλαράκη 1991.

Παρατηρήσεις και Συμπεράσματα της τεχνολογικής μας ανάλυσης

Τα μετρικά κριτήρια που είχαν χρησιμοποιηθεί ως τώρα στην αναζήτηση της τεχνικής εξειδίκευσης, όπως αναγνώριση τυποποιημένων διαστάσεων λεπίδων και φολίδων ή αυστηρά τυποποιημένων μεθόδων κατεργασίας (*standardized dimensions of blades and flakes i.e. coefficient of variation, Standard Deviation of blade and flake width and thickness*), θεωρούμε ότι μέσα από το πρίσμα μιας λεπτομερούς τεχνολογικής ανάλυσης μοιάζουν ανεπαρκή να την προσδιορίσουν.

A. Τυποποίηση. Στη δική μας έρευνα διαπιστώσαμε ότι η *τυποποίηση* στη λιθοτεχνία οψιανού παρουσιάζει τα ακόλουθα τεχνολογικά χαρακτηριστικά:

1. Όσον αφορά στην ακολουθία των φάσεων, η κατεργασία των πυρήνων για απόσπαση λεπίδων με πίεση - που είναι και ο βασικός στόχος της - έχει ένα σταθερό ρυθμό: αποφλοίωση του πυρήνα, προετοιμασία και απόσπαση των γωνιωδών λεπίδων, κύρια φάση απόσπασης σε μέτωπα, ανανέωση επιπέδων, εγκατάλειψη πυρήνων σε μορφή πεπλατυσμένη (τύπου *plat*) (Εικ 4).

Στον οικισμό της Μάνικας το στάδιο της προετοιμασίας των πυρήνων για την απόσπαση είναι σταθερά πολύ προσεγμένο, σε βαθμό που να μην χρειάζεται ιδιαίτερα στη συνέχεια η ανανέωση των επιφανειών. Όμως ποικίλουν ο αριθμός και η θέση των ακμών, καθώς επίσης και τα μέτωπα απόσπασης λεπίδων: είναι συνήθως ένα, αλλά κάποιες φορές είναι δύο παράλληλα μεταξύ τους και πολύ σπάνια τέσσερα (Εικ. 5 και Εικ. 6). Θεωρούμε ότι τέτοιες διαφοροποιήσεις δεν υποδεικνύουν έλλειψη τυποποίησης, αλλά ευχέρεια από την πλευρά του τεχνίτη να προσαρμόζει τις επαναλαμβανόμενες μεθόδους του στις ιδιαιτερότητες της πρώτης ύλης.

2. Τυποποίηση μαρτυρούν και τα τεχνομορφολογικά χαρακτηριστικά των φολίδων προετοιμασίας των ακμών του πυρήνα. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση 3000 περίπου φολίδων που βρέθηκαν συγκεντρωμένες (Εικ 7) στην άκρη ενός δαπέδου οικίας στη Μάνικα, αλλά και ανάλογα σύνολα (μικρότερης κλίμακας) από επιφανειακές έρευνες.¹² Προέρχονταν στην συντριπτική τους πλειοψηφία από τη προετοιμασία πυρήνων για απόσπαση λεπίδων (Εικ. 8) και παρουσίαζαν τέτοια ομοιομορφία ανά ομάδες (Εικ. 9), ώστε να αναρωτιέται κανείς πόσο οργανωμένη δομή μπορεί να έχει η διαδικασία προετοιμασίας για να υπάρχουν τόσο ομοιόμορφα μορφολογικά απορρίμματα από διαφορετικά επεισόδια παραγωγής.¹³ Την ίδια ομοιομορφία και συμμετρία παρουσιάζουν και οι γωνιώδεις λεπίδες (Εικ. 10), οι οποίες, ενώ στην ουσία αποτελούν απορρίμματα της τεχνικής δραστηριότητας, είναι εξαιρετικά φροντισμένες ώστε να διασφαλίσουν στη συνέχεια επιτυχημένη απόσπαση λεπίδων.

3. Τυποποίηση παρουσιάζουν επίσης τα τελικά προϊόντα (Εικ 11). Είναι γνωστή η κανονικότητα και συμμετρία που παρουσιάζουν οι λεπίδες της Πρωτοελλαδικής II Εποχής. Οι προηγούμενες μελέτες αμφισβήτησαν το βαθμό τυποποίησής τους ως προς τα μετρικά τους χαρακτηριστικά (πλάτος και πάχος). Κατά τη γνώμη μας οι αποκλίσεις που παρατηρούνται είναι αναμενόμενες στους κόλπους μιας παραγωγής όπου, ανάλογα με τις χρηστικές ανάγκες του οικισμού, ο τεχνίτης ωθείται στη χρήση εναλλακτικών λύσεων (π.χ. προετοιμασία πυρήνων με τρόπο ώστε να προκύψουν πιο στενές και μακριές λεπίδες όπως οι πυρήνες από τη στρωματογραφική έρευνα στο οικόπεδο Ζούση (Εικ 12), ή η κατεργασία ενίοτε μικρογραφικών πυρήνων για απόκτηση πολύ μικρών λεπίδων (Εικ. 12, κάτω).

Τυποποίηση με αυτή την έννοια παρατηρείται και στον πολύ δύσκολο στην κατεργασία χονδρόκοκκο πράσινο ντόπιο πυριτόλιθο, που αν και παράγεται σε πολύ περιορισμένη ποσότητα, τα προϊόντα, απορρίμματα και λεπίδες, παρουσιάζουν τα ίδια ακριβώς τεχνομορφολογικά χαρακτηριστικά με τον οψιανό.¹⁴

12. Σάμψων 1985, 75 και προσωπική παρατήρηση.

13. Karabatsoli 1997, 319.

14. Karabatsoli 1997, 214, 323; Ματζάνας 2000.

Με αυτές τις τεχνολογικές παρατηρήσεις θέλουμε να επισημάνουμε ότι η οργάνωση της παραγωγής στην Πρωτοελλαδική περίοδο βασίζεται σε σταθερούς τεχνολογικούς κανόνες, αλλά δεν είναι τυποποιημένη με μετρικούς, μηχανιστικούς όρους. Πρόκειται για μια δυναμική τεχνική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της οποίας ο τεχνίτης, σε διαρκή διαλεκτική σχέση με το υλικό του, εφαρμόζει την τεχνογνωσία και εμπειρία του σε κάθε βήμα υπακούοντας στο σχήμα του κάθε φορά διαφορετικού κομματιού πρώτης ύλης, στις χρηστικές ανάγκες της κοινότητάς του, αλλά και στον προσωπικό του τρόπο εργασίας (στυλ).

Β. Αποδοτικότητα. Αναζητώντας τη δεύτερη παράμετρο της τεχνικής εξειδίκευσης, την *αποδοτικότητα* (*efficiency*) της παραγωγής, νομίζουμε πως κι αυτή πρέπει να αναθεωρηθεί με ανάλογο τρόπο. Προφανώς μια παραγωγή είναι αποδοτική όταν ο τεχνίτης είναι σε θέση με έξυπνη στρατηγική να παράγει τα ζητούμενα προϊόντα κάνοντας ταυτόχρονα οικονομία στην πρώτη ύλη, στην ενέργεια που ξοδεύει και στον πολύτιμο χρόνο του. Ακόμη κι αν η προμήθεια του υλικού και η τεχνική παραγωγή πραγματοποιούνται από δύο διαφορετικές ομάδες ανθρώπων, συνδέονται άμεσα και καθορίζονται από τη μεταφορά και χρήση μιας πρώτης ύλης που έχει μία και μόνο προέλευση και μάλιστα νησιωτική. Η προμήθειά της προϋποθέτει μια οργανωμένη επιχείρηση πολλών ημερών που λαμβάνεται υπόψη στη λειτουργία μιας οργανωμένης παραγωγής. Σε αυτή την οργανωμένη παραγωγή εξυπακούεται ότι όσο πιο ικανός είναι ο τεχνίτης (σε τεχνική και στρατηγική), τόσο περιορίζονται στο ελάχιστο τα τεχνικά λάθη, τα ατυχήματα, οι άστοχες επιλογές και η άσκοπη κατανάλωση του υλικού. Πράγματι, στις θέσεις μελέτης κάτω από το 3% του υλικού παρουσιάζει σφάλματα ή ατυχήματα κατά την κατεργασία.¹⁵

Γ. Χωροταξική κατανομή. Όσον αφορά στο επόμενο κριτήριο της εξειδίκευσης, τη *χωροταξική κατανομή* του υλικού, είναι αλήθεια ότι αρχικά αποκομίζει κανείς μια ασαφή εικόνα από τα ανασκαφικά δεδομένα, αφού σε όλους σχεδόν τους πρωτοελλαδικούς οικισμούς συναντώνται σε μικρές ποσότητες λεπίδες χρησιμοποιημένες μαζί με υποπροϊόντα της τεχνικής διαδικασίας, γεγονός που καθιστά δύσκολη τη διάκριση αμιγώς οριοθετημένων χώρων κατεργασίας.¹⁶ Όμως, μια πιο αναλυτική μελέτη δείχνει ότι στους περισσότερους πρωτοελλαδικούς οικισμούς *επεισόδια* κατεργασίας (δηλαδή αποδεδειγμένη επιτόπια κατεργασία, με υλικό που συγκολλάται και ανήκει στην ίδια αλυσίδα παραγωγής) συναντώνται στις ακόλουθες περιπτώσεις: σε δάπεδα κατοίκησης, σε αυλές,¹⁷ σε πηγάδια – ορύγματα,¹⁸ σε αποθέτες, ή έξω από τους οικισμούς ως απορρίμματα.

Εθνολογικά παράλληλα και αρχαιολογικές παρατηρήσεις¹⁹ συγκλίνουν στο ότι η δραστηριότητα επεξεργασίας του οψιανού δεν μπορεί να είναι πλήρους καθημερινής απασχόλησης ακόμη κι αν στοχεύει σε μια ευρεία παραγωγή. Σε αυτή την οπτική φαίνεται αναμενόμενο οι χώροι να απέχουν από την εικόνα του ιδεώδους εργαστηρίου, να είναι πολυλειτουργικοί και να καθαρίζονται συχνά από τα κοφτερά απομεινάρια της τεχνικής διαδικασίας.²⁰ Όμως, είναι τόσο εύγλωττες, όπου συναντώνται, οι μεγάλες συγκεντρώσεις οψιανού στους πρωτοελλαδικούς οικισμούς²¹ που αντισταθμίζουν την σχετική χωροταξική ασάφεια. Πρόκειται για σύνολα δευτερογενούς απόθεσης πιθανόν από την τελευταία

15. Karabatsoli 1997.

16. Αμιγώς εργαστηρικός χώρος έχει αναφερθεί μόνο στην περίπτωση των Μαλλίων Κρήτης, Van Effemterre et Van Efferterre 1969.

17. Από λιθόστρωτο – αυλή προέρχεται σύνολο με επεισόδια κατεργασίας από τη Μάνικα (οικ. Τσότσου, Σάμψου 1985, 95), αλλά και από το Κορωπί (Κακαβογιάννη 1993), προσωπική παρατήρηση.

18. Χαρακτηριστικό το σύνολο από ορύγμα (οικ. Τσότσου, Μάνικα) που περιλάμβανε μόνο 'ελαττωματικά' κομμάτια με λάθη και ατυχήματα που συνέβησαν κατά την κατεργασία, πιθανώς στο λιθόστρωτο που αναφέρεται πιο πάνω (Karabatsoli 1997, 204).

19. Binder et Gassin 1988; Pelegrin 1988; Roux 1989, 1990, 1992.

20. Costin 1991; Evely 1993; Torrence 1986.

21. Πχ. τα μεγάλα σύνολα οψιανού από ορύγματα ΠΕ θέσης στο Κορωπί Αττικής (Κακαβογιάννη 1993), προσωπική παρατήρηση.

φάση ζωής των οικισμών. Περικλείοντας συνεχή και διαδοχικά επεισόδια κατεργασίας επιτρέπουν να κατανοήσουμε ποιες είναι οι επαναλαμβανόμενες τεχνικές στρατηγικές που ξεκινούν από μια κοινή τεχνολογική παράδοση και ποιες οι διαφοροποιήσεις που παραπέμπουν σε προσωπικές επιλογές διαχείρισης. Τέλος, οι συγκολλήσεις επιτρέπουν τη βιωματική ανασύσταση ενός επεισοδίου της τεχνικής διαδικασίας, βήμα – βήμα. Κάποιες φορές ένα επεισόδιο κατεργασίας συναντάται με άλλο επεισόδιο κάποιας άλλης χρονικής στιγμής κι ίσως κάποιου άλλου τεχνίτη στον ίδιο σωρό απορριμμάτων. Στον σωρό αυτό χάνεται μεν η ακριβής προέλευση και η ακριβής χρονολόγηση του υλικού, αλλά μένει αποτυπωμένη η φρεσκάδα των αλληλένδετων ενεργειών του τεχνίτη/ τεχνιτών.

Από όλα τα παραπάνω προκύπτει ότι αναζητώντας την τεχνική εξειδίκευση του τεχνίτη της Πρωτοελλαδικής Εποχής, όσο κι αν επιβάλλεται να συνεξετάζει κανείς μετρικά, ποσοτικά και χωροταξικά δεδομένα, αναπόφευκτα πάντα επιστρέφει στην *τεχνογνωσία* και *τεχνική αρτιότητα* του τεχνίτη. Καμιά ανάλυση δεν φέρνει πιο κοντά στα ίχνη του από τη διερεύνηση όχι μόνο των απαιτούμενων κινητικών και χειροπρακτικών δεξιοτήτων του, αλλά και των στρατηγικών που ακολουθεί και των επιλογών που κάνει σε κάθε βήμα της τεχνικής διαδικασίας²².

Σύγχρονες αρχαιολογικές θεωρίες εξάλλου, που εξετάζουν την τεχνολογία, στρέφουν την προσοχή και το ενδιαφέρον της έρευνας (*theories of agency*) από τα κοινωνικά και περιβαλλοντικά δεδομένα στο ίδιο το άτομο που ενεργεί – κάνει επιλογές και δρα - και στην ομάδα στην οποία ανήκει (δες π.χ. Dobres 2000).

Η Εύβοια και ο ρόλος της στον ευρύτερο προβληματισμό

Συσχετίζοντας την τεχνική εξειδίκευση και την παραγωγή οψιανού στην Εύβοια με τις ευρύτερες διεργασίες στον ορίζοντα της Πρωτοελλαδικής Εποχής, θα συνοψίσουμε στα εξής: η Εύβοια, με την ιδιαίτερη γεωγραφική θέση της, διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στην ευρεία διάδοση του οψιανού κατά την Πρωτοελλαδική Εποχή. Η εγγύτητά της τόσο με τις πηγές του οψιανού στη Μήλο όσο και με τον κορμό της ηπειρωτικής Ελλάδας, αλλά και η ασφαλής διακίνηση που μπορούσαν να προσφέρουν τα στενά περάσματα του ευβοϊκού στα φορτία της πρώτης ύλης, την κατέστησαν κομβική.²³ Ο οικισμός της Μάνικας δεν πρέπει να είναι ο μόνος που εμπλέκεται σε ευρεία παραγωγή και διακίνηση. Παλαιότερες επιφανειακές έρευνες στο νησί δείχνουν ότι σε όλο το μήκος της Εύβοιας, κυρίως στον κεντρικό και νότιο κορμό της και τις δυτικές ακτές, υπήρξαν οικισμοί που ανήκαν στα γεωγραφικά δίκτυα διακίνησης του οψιανού.²⁴ Είναι γενικότερα αποδεκτό ότι κατά την Πρωτοελλαδική Εποχή υπάρχουν κεντρικοί οικισμοί²⁵ που παράγουν και διακινούν, παράλληλα με τους πιο απομακρυσμένους και λιγότερο εμπλεκόμενους στις ανταλλαγές προϊόντων που λαμβάνουν μόνο αυτά που χρειάζονται. Θέσεις με ευρεία παραγωγή όπως η Μάνικα μπορούν να διακινήσουν εκτός από λεπίδες, προετοιμασμένους πυρήνες, αλλά και φυσικούς κονδύλους σε οικισμούς που είναι μακριά από τη Μήλο, όπως για παράδειγμα τα Πευκάκια του Βόλου, ή σε οικισμούς με χαρακτήρα πιο ηπειρωτικό που παρουσιάζουν όμως ευρεία παραγωγή σε οψιανό, όπως οι Λιθαρές της Βοιωτίας.²⁶ Στις κεντρικές αυτές θέσεις οι τεχνίτες είναι σημαντικοί όχι μόνο γιατί παράγουν εργαλεία πολύ χρήσιμα για την καθημερινή ζωή των ανθρώπων εφαρμόζοντας την εξειδικευμένη γνώση που κατέχουν *λίγοι*, αλλά γιατί επιπλέον διακινούν πρώτη ύλη, εργαλεία ή ακόμη την ίδια την τεχνογνωσία τους.

22. Δες Karabatsoli 2016.

23. Karabatsoli 2011, 687; Σάμψων 1988; Σαπουνά – Σακελλαράκη 1991.

24. Jacobsen 1964; Sackett et al. 1967; Σάμψων 1985, 95.

25. Carter 2003; Carter 2002; Carter and Ydo 1996; Hartenberger and Runnels 2001; Karabatsoli 1997; Karabatsoli 2011; Kardulias 1992; Kardulias and Runnels 1995; Runnels 1985; Runnels et al. 1995; Μουνδρέα - Αγραφιώτη, προς δημ.

26. Για την παραγωγή και διακίνηση του οψιανού στις θέσεις αυτές βλ. Karabatsoli 1997, 296 -297; Karabatsoli 2011, 687.

Προβληματισμός για το μέλλον της έρευνας

Σε γενικές γραμμές στην ηπειρωτική Ελλάδα τα δίκτυα του οψιανού διακόπτονται κατά την Μεσοελλαδική περίοδο ή ακριβέστερα, μετασχηματίζονται ακολουθώντας τους νέους μεσοελλαδικούς οικισμούς. Και παρόλο που σε αυτούς τους τελευταίους είναι πολύ πιο περιορισμένη η χρήση του οψιανού και παράλληλη με του πυριτόλιθου, η ισχυρή τεχνολογική παράδοση δεν έχει καθόλου χαθεί για να μεταβιβαστεί εκ νέου σε υστεροελλαδικούς οικισμούς και πάλι με νέα δικτύωση.²⁷

Τα ίχνη των τεχνιτών του οψιανού χρειάζεται επομένως να ακολουθηθούν και έξω από την μικροκλίμακα των οικισμών, σε ευρύτερους συσχετισμούς, να εμπλουτιστούν με νέα ανασκαφικά και επιφανειακά δεδομένα ευρύτερης έκτασης. Τόσο η εξαιρετική τεχνογνωσία αυτών των τεχνιτών (μίγμα τεχνολογικής παράδοσης και εξελιγμένης ατομικής δεξιότητας), όσο και η μεγάλη απόσταση που διένυσαν στο χώρο και στο χρόνο της αιγαιακής Εποχής του Χαλκού, το επιβάλλουν.

27. Karabatsoli, προς δημ.; Kardulias and Runnels 1995; Parkinson and Cherry 2010.

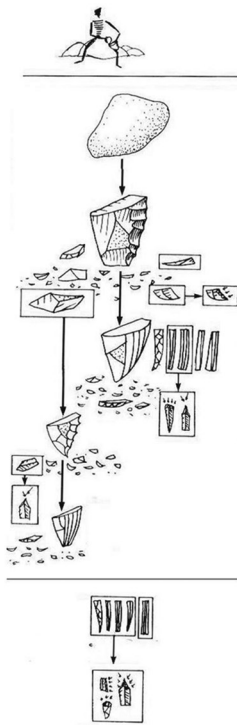
Βιβλιογραφία

- Κακαβογιάννη, Ο. (1993) 'Οι έρευνες στον ΠΕ οικισμό στο Κορωπί Αττικής.' Στο *Wace and Blegen: Pottery as Evidence for Trade in the Aegean Bronze Age*, επιμέλεια C. Zerner, P. Zerner και J. Winder, 165-167. Αθήνα: Η Αμερικανική Σχολή Κλασικών Σπουδών στην Αθήνα.
- Καρίμαλη, Α. και Α. Καραμπατσώλη (2010) 'Λιθοτεχνίες λαξεμένου λίθου από οψιανό και πυριτόλιθο στο Αιγαίο και στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου: σύγχρονες αρχαιολογικές προσεγγίσεις.' Στο *Αρχαιολογικά: αρχαιολογικές, αρχαιομετρικές και πολιτισμικές προσεγγίσεις*, επιμέλεια Ι. Λυριτζής και Ν. Ζαχαριάς, 319-364. Αθήνα: Παπαζήση.
- Κόνσολα, Ντ. (1984) *Η πρώιμη αστικοποίηση στους πρωτοελλαδικούς οικισμούς. Συστηματική ανάλυση των χαρακτηριστικών της*. Αθήνα.
- Ματζάνας, Χ. (2000) 'Τρόποι πρόσκτησης και κατάτμησης πυριτικών πετρωμάτων κατά την Πρώιμη Χαλκοκρατία.' *Αρχαιολογικόν Δελτίον* 55(Μελέτες), 1-22.
- Μουνδρέα-Αγραφιώτη, Α. (Προς δημ.) *Οι λιθοτεχνίες του Λέπρεου*.
- Σάμψων Α. (1985) *Μάνικα. Μια Πρωτοελλαδική Πόλη στη Χαλκίδα*. Αθήνα: Εταιρεία Ευβοϊκών Σπουδών.
- Σάμψων Α. (1988) 'Ο πρωτοελλαδικός Οικισμός και το Νεκροταφείο'. Τόμ. ΙΙ *Μάνικα*. Αθήνα: Η εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.
- Σαπουνά-Σακελλαράκη, Ε. (1991) 'Μάνικα Χαλκίδας. Στρωματογραφική έρευνα στον οικισμό (Οικόπεδο Ζούση)'. *Αρχαιολογικόν Δελτίον* 41(Μελέται), 101-270.
- *
- Binder, D. and B. Gassin (1988) 'Le débitage chasséen après chauffe: technologie et traces d'utilisation.' In *Industries lithiques: tracéologie et technologie*, edited by S. Beyries, 93-125. Oxford: Archaeopress.
- Blegen, C. W. (1928) *Zygouries: a prehistoric settlement in the valley of Cleonae*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Carter, T. (2003) 'The chipped and ground stone.' In Vol. 4 of *Skrifter Utgivna av Svenska Institutet i Athen [The Asea Valley Survey]*, edited by J. Forsen and B. Forsen, 129-157.
- Carter, T. (2002) 'A Second Report on the Chipped Stone from Geraki (1999-2001 seasons)'. In Vol. 10 of *Pharos [Geraki. An acropolis site in Lakonia. Preliminary report on the eighth season (2002)]*, 33-43.
- Carter, T. and M. Ydo (1996) 'The chipped and ground stone.' In Vol. II of *Continuity and Change in a Greek Rural Landscape: The Laconia Survey [Archaeological Data]*, edited by W. Cavanagh, J. Crowwel, R. W. V. Catling and G. Shipley, 141-182. Athens: British School at Athens.
- Costin, C. L. (1991) 'Craft specialization: issues in defining, documenting and explaining the organization of production.' In Vol. 3 of *Archaeological Method and Theory*, edited by M. B. Schiffer, 1-56. Tucson: The University of Arizona Press.
- Costin, C. L. and M. B. Hagstrum (1995) 'Standardization, Labor Investment, Skill and the Organization of Ceramic Production in Late Prehispanic Highland Peru.' *American Antiquity* 60, 619-639.
- Day P. and R. Doonan, eds. (2007) 'Metallurgy in the Early Bronze Age Aegean.' Vol. 3 of *Sheffield Centre for Aegean archaeology Round Table*. Oxford: Oxbow Books.
- Dobres, M-A. (2000) *Technology and Social Agency: Outlining a Practice Framework for Archaeology*. Oxford: Wiley Blackwell.
- Evely, R. D. G. (1993) 'Minoan crafts: tools and techniques. An introduction.' Vol. 92(1) of *Studies in Mediterranean Archaeology*. Gothenburg: Paul Åströms Förlag.
- Goldman H. (1931) *Excavations at Eutresis in Boeotia*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hägg, R. and D. Konsola (1986) 'Early Helladic architecture and urbanisation.' Vol. 76 of *Studies in Mediterranean Archaeology*. Gothenburg: Paul Åströms Förlag.
- Hartenberger, B. and C. Runnels (2001) 'The organization of flaked stone production at Bronze Age Lerna.' *Hesperia* 70, 255-283.
- Jacobsen T. (1964) 'Prehistoric Euboea.' PhD thesis. University of Pennsylvania, USA.

- Karabatsoli, A. (1997) 'La production de l'industrie lithique taillée en Grèce centrale pendant le Bronze Ancien (Litharès, Manika, Nemée, Pefkakia)'. PhD thesis. Université de Paris X, France.
- Karabatsoli, A. (2011) 'The chipped stone industry'. In Vol. 1 of *Nemea Valley Archaeological Project [The Early Bronze Age village on Tsoungiza hill, Ancient Nemea, Greece]*, edited by D. Pullen, 661-691. Athens: The American School of Classical Studies at Athens.
- Karabatsoli, A. (2016) 'Early Bronze Age chipped stone technology on the Greek mainland. A re-examination of the material and theoretical parameters of production.' In *Lithics past and present. Perspectives on chipped stone studies in Greece*, edited by P. Elefanti, N. Andreasen, P.N. Kardulias and G. Marshall. Vol. 144 of *Studies in Mediterranean Archaeology*, 111-120. Uppsala: Paul Åströms Förlag.
- Karabatsoli, A. (In press) 'The chipped stone'. In Vol. 2 of *Nemea Valley Archaeological Project [The Middle and Late Bronze Age village on Tsoungiza hill, Ancient Nemea, Greece]*, edited by J. Wright and M. Dabney. Athens: American School of Classical Studies.
- Kardulias, P. N. (1992) 'The ecology of Bronze Age flaked stone production in Southern Greece: evidence from Agios Stefanos and the Southern Argolid'. *American Journal of Archaeology* 96, 421-442.
- Kardulias, P. N. and C. Runnels (1995) 'The lithic artifacts: flaked stone and other non-flaked lithics'. In 'The Pre-historic and Early Iron Age pottery and lithic artefacts'. Vol. 1 of *Artifact and Assemblage: The finds from a regional survey of the Southern Argolid, Greece*, edited by C. Runnels, D. Pullen and S. Langdon, 74-139. Stanford: Stanford University Press.
- Karimali, E. (2008) 'Lithic and Metal Tools in the Bronze Age Aegean'. In *Aegean Metallurgy in the Bronze Age*, edited by I. Tzachilli, 315-325. Athens: Ta Pragmata Publications.
- Mylonas, G. (1959) *Aghios Kosmas: An Early Bronze Age settlement and cemetery in Attica*. Princeton: Princeton University Press.
- Nakou, G. (1995) 'The Cutting Edge: A New Look at Early Aegean Metallurgy'. *Journal of Mediterranean Archaeology* 8, 1-32.
- Parkinson, W. and J. Cherry (2010) 'Lithics and landscapes. A Messenian perspective.' In *Pylos regional archaeological project. Part VII. Hesperia* 79, 1, 1-51.
- Pelegrin, J. (1984) 'Systèmes expérimentaux d'immobilisation du nucléus pour le débitage par pression'. In Vol. 2 of *Préhistoire de la pierre taillée [Economie du débitage lumineux]*, edited by CREP, 105-116. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pelegrin, J. (1988) 'Débitage expérimental par pression "Du plus petit au plus grand"'. In Vol. 25 of *Journée d'Études Technologiques en Préhistoire*, edited by J. Tixier, 37-52. Paris: Editions du CNRS.
- Pelegrin, J. (1990) 'Prehistoric lithic technology: some aspects of research'. *Archaeological Review from Cambridge* 9(1), 116-125.
- Pelegrin, J., C. Karlin and P. Bodu (1988) 'Chaînes opératoires: un outil pour le préhistorien'. In *Journée d'Études Technologiques en Préhistoire*, edited by J. Tixier, 55-62. Paris: Editions du CNRS.
- Perlès, C. (1994) *Les industries lithiques taillées de Tharrounia*. Paris: Université X, Laboratoire de Préhistoire.
- Roux, V. (1989) 'Preliminary study of specialized craftsmen and their socio-economic status'. In *South Asian Archaeology 1985*, edited by K. Friefelt and P. Sorensen, 265-270. London: Curzon Press.
- Roux, V. (1990) 'The Psychological analysis of technical activities: a contribution to the study of craft specialization'. *Archaeological Review from Cambridge* 9(1), 142-153.
- Roux, V. (1992) 'Peut-on interpréter les activités techniques préhistoriques en termes de durée d'apprentissage? Apport de l'ethnologie et de la psychologie aux études technologiques'. In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. Bilan et perspectives, XI^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Actes des rencontres 18-19-20 octobre 1990*, 47-56. Juan-les-Pins: Association pour la promotion et la diffusion des connaissances archéologiques.
- Roux, V. (2003) 'Ceramic standardization and intensity of production: quantifying degrees of specialization'. *American Antiquity* 68(4), 768-782.
- Runnels, C. N. (1985) 'The Bronze-Age flaked-stone industries from Lerna: a preliminary report'. *American Journal of Archaeology* 54, 357-391.
- Runnels, C., D. Pullen and S. Langdon (1995) 'The Prehistoric and Early Iron Age pottery and lithic artefacts.'

- Vol. 1 of *Artifact and Assemblage: The finds from a regional survey of the Southern Argolid, Greece*. Stanford: Stanford University Press.
- Runnels, C., D. Pullen and S. Langdon (1995) 'The Prehistoric and Early Iron Age pottery and lithic artefacts'. Vol. 1 of *Artifact and Assemblage: the finds from a regional survey of the Southern Argolid, Greece*. Stanford: Stanford University Press.
- Sackett H. L., V. Hankey, R. J. Howell, T. W. Jacobsen and M. R. Popham (1967) 'Prehistoric Euboea: Contributions toward a Survey'. *Annual of the British School at Athens* 61, 33-112.
- Tixier, J. (1984) 'Le débitage par pression'. In Vol. 2 of *Préhistoire de la Pierre Taillée [Economie du débitage lumineux]*, edited by CREP, 57-70. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tixier, J., M-L. Inizan and H. Roche (1996) Vol. 4 of *Préhistoire de la Pierre Taillée*. Paris: CREP.
- Torrence, R. (1986) *Production and exchange of stone tools. Prehistoric obsidian in the Aegean*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Van Effenterre, H. and M. Van Effenterre (1969) 'L'atelier des tailleurs d'obsidienne'. In Vol. 1 of *Études crétoises [Fouilles Exécutées à Mallia, Le Centre Politique, L'Agora (1960-1966)]*, t. XVII, 7-21. Paris: École Française d'Athènes.

Εικόνες



τεχνίτης

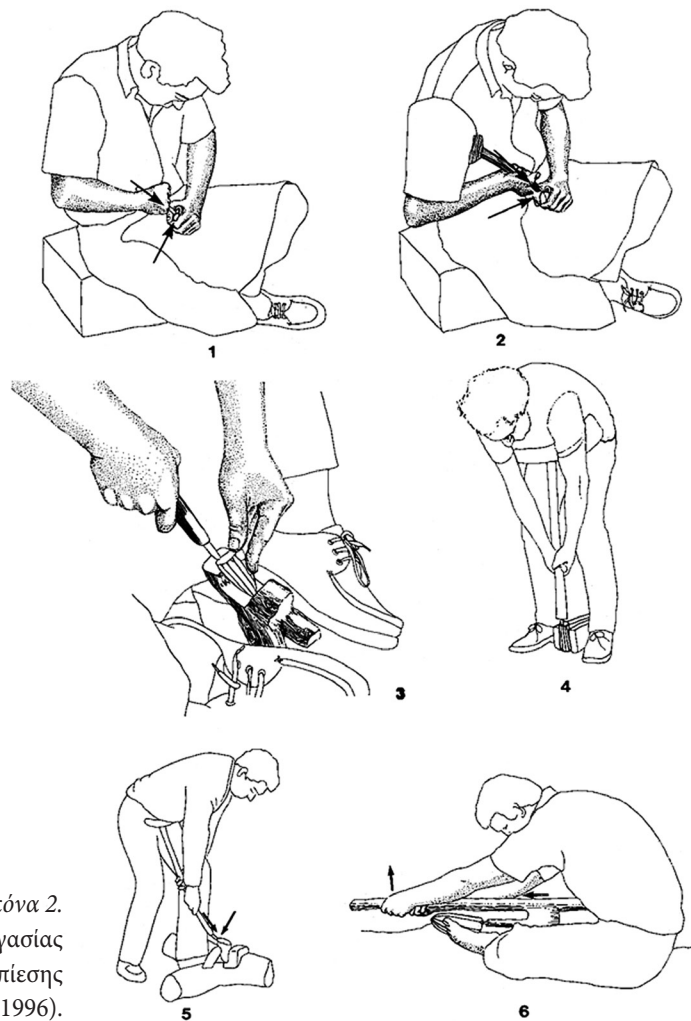


τεχνική διαδικασία



ζητούμενα προϊόντα

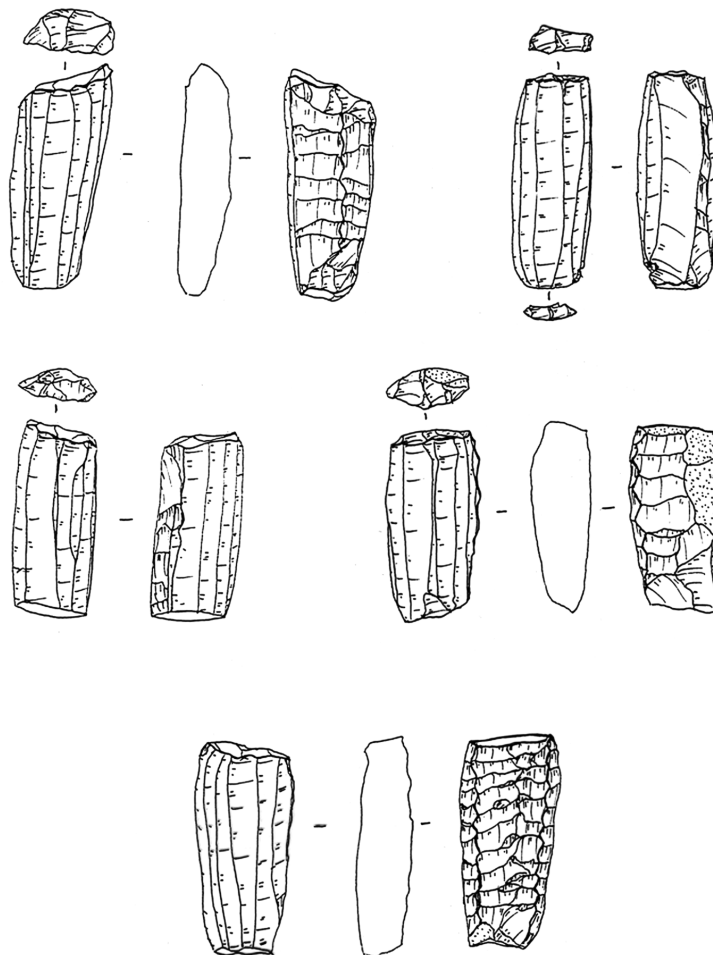
Εικόνα 1. Σχεδιαστική αναπαράσταση.



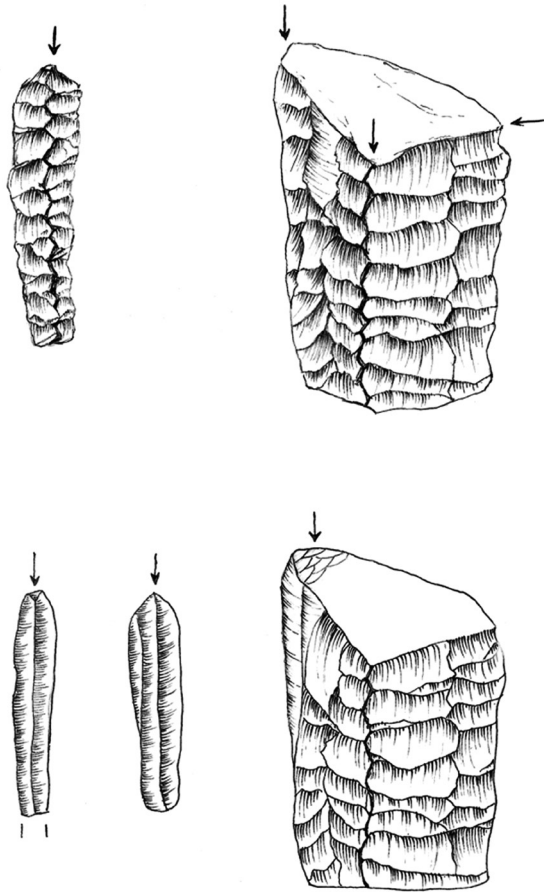
Εικόνα 2.
Σύγχρονες πειραματικές μέθοδοι κατεργασίας
οψιανού με την τεχνική της πίεσης
(Tixier et al. 1996).



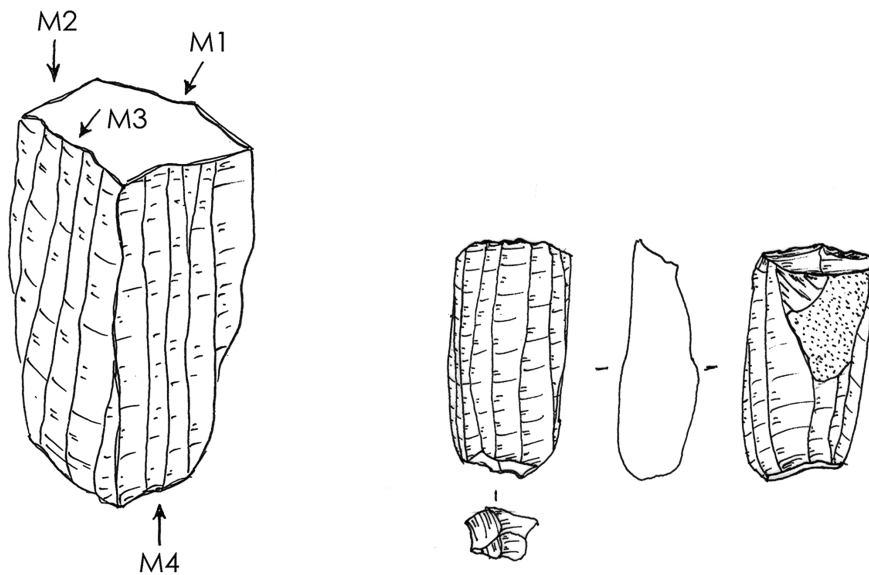
Εικόνα 3. Χάρτης της Ηπειρωτικής Ελλάδας όπου σημειώνονται οι θέσεις μελέτης (με κουκίδα), καθώς και άλλες σημαντικές θέσεις της ΠΕ εποχής.



Εικόνα 4. Πύρηνες σε φάση εγκατάλειψης (πεπλατυσμένης μορφής) από τη Μάνικα.



Εικόνα 5. Πάνω: Σχεδιαστική αναπαράσταση πύρηνα με 3 ακμές και απόσπαση της πρόσθιας
Κάτω: Μετά την απόσπαση της πρόσθιας ξεκινά η απόσπαση λεπίδων σε ένα μέτωπο.



Εικόνα 6. Αριστερά: σχεδιαστική αναπαράσταση πύρηνα με 4 μέτωπα;
Δεξιά: Πύρηνας σε φάση εγκατάλειψης στον οποίο έχουν παρατηρηθεί 4 μέτωπα.