



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Φιλοσοφική Σχολή
Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας

**Λιθοτεχνίες της Μεταβατικής Τελικής Νεολιθικής
και Πρώιμης Εποχής του Χαλκού I από την Αττική:
Το παράδειγμα της Μερέντας**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Σπηλιωτακοπούλου Ιωάννα



Τόμος I
Κείμενο

Αθήνα 2021



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Φιλοσοφική Σχολή
Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας



Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

Επιβλέπουσα: Γ. Κουρτέση-Φιλιππάκη, Ομ. Καθηγήτρια Προϊστορικής Αρχαιολογίας
Μέλος: Γ. Παπαδάτος, Αναπλ. Καθηγητής Προϊστορικής Αρχαιολογίας
Μέλος: Γ. Βαβουρανάκης, Αναπλ. Καθηγητής Προϊστορικής Αρχαιολογίας

Επταμελής Εξεταστική Επιτροπή

Επιβλέπουσα: Γ. Κουρτέση-Φιλιππάκη, Ομ. Καθηγήτρια Προϊστορικής Αρχαιολογίας
Μέλος: Γ. Παπαδάτος, Αναπλ. Καθηγητής Προϊστορικής Αρχαιολογίας
Μέλος: Γ. Βαβουρανάκης, Αναπλ. Καθηγητής Προϊστορικής Αρχαιολογίας
Μέλος: Ε. Μαντζουράνη, Καθηγήτρια Προϊστορικής Αρχαιολογίας
Μέλος: Ελ. Πλάτων, Αναπλ. Καθηγητής Προϊστορικής Αρχαιολογίας
Μέλος: Π. Πομώνης, Αναπλ. Καθηγητής Ορυκτολογίας και Πετρολογίας
Μέλος: Α. Χασιακού-Αργυράκη, Λέκτορας Προϊστορικής Αρχαιολογίας

Αθήνα 2021

Αφιερωμένο στον τόπο μου, την Αιγιάλεια
και τους ανθρώπους της...

«διαβάτη, δεν υπάρχει μονοπάτι, το μονοπάτι το φτιάχνεις περπατώντας»

Αντόνιο Ματσάδο

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της διατριβής είναι η μελέτη των λιθοτεχνιών οψιανού και πυριτόλιθου από τη θέση της Μερέντας Αττικής και η τοποθέτησή τους στο ευρύτερο χρονοπολιτισμικό και τεχνολογικό πλαίσιο της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι και ΠΕ ΙΙ εποχής. Συνολικά μελετήθηκαν 17323 λίθινα λαξευμένα τέχνηρα, από τα οποία περίπου τα 2500 εντάχθηκαν σε βάση δεδομένων για διεξοδική ανάλυση. Η μελέτη υιοθέτησε μια προσέγγιση που βασίζεται στην εξέταση των πρώτων υλών, της τεχνολογίας και της τυπολογίας των εργαλείων, με βασικό μεθοδολογικό εργαλείο αυτό των εγχειρηματικών αλυσίδων παραγωγής. Εκτός από αυτούς τους τρεις άξονες επιπλέον ορίστηκε και ένας τέταρτος, αυτός της χωρικής κατανομής του υλικού. Επιλέχθηκε υλικό από χώρους εσωτερικούς και εξωτερικούς, όπως οικίες και λάκκους απόρριψης και περιγράφηκε η φύση της κάθε συγκέντρωσης. Στην παρούσα μελέτη εξετάζεται επίσης η πιθανότητα να είχε συσταθεί εργαστήριο παραγωγής λίθινων εργαλείων στη Μερέντα, καθώς η μεγάλης κλίμακας παραγωγή σε σχέση με το μέγεθος του οικισμού την κάνουν να ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα κέντρα της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής. Στο πλαίσιο αυτό γίνεται συζήτηση σχετικά με τα κριτήρια ταύτισης των εργαστηρίων λίθινων εργαλείων και σχετικά με την οργάνωση της παραγωγής στο κοινωνικοοικονομικό σύστημα της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής. Για την αξιολόγηση των δεδομένων της Μερέντας έγιναν συγκρίσεις με τις λιθοτεχνίες άλλων δημοσιευμένων θέσεων, ενώ συνεκτιμήθηκε πρωτογενές υλικό από τον οικισμό του Αγίου Κοσμά Αττικής. Σύμφωνα με τα στοιχεία που προέκυψαν η λιθοτεχνία της Μερέντας είναι ο «κρίκος» που συνδέει τις απλές τεχνολογίες λάξευσης πρώτων υλών που συνηθίζονται περισσότερο κατά την Νεολιθική εποχή με τα πιο εξελιγμένα σχήματα της Πρωτοελλαδικής ΙΙ εποχής. Τα παραγόμενα προϊόντα της Μερέντας, δηλαδή λεπίδες και φολίδες, χρησίμευαν ως υπόβαθρα εργαλείων για μια πληθώρα καθημερινών οικιακών εργασιών. Τα εργαλεία αυτά εντάσσονται σε ένα νέο κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο που σχετίζεται με την εγκαθίδρυση στην Αττική κέντρων παραγωγής λαξευμένων εργαλείων από οψιανό, που διακινούνταν πιθανόν σε υπερτοπικό επίπεδο. Στην Αττική η ενασχόληση με τη λάξευση του λίθου πρέπει να ήταν κοινή πρακτική από την ΤΝ και εξής και πιθανόν ένα από τα ιδιαίτερα πολιτισμικά χαρακτηριστικά της, που την διαφοροποιούσαν από άλλες γειτονικές περιοχές.

ABSTRACT

The subject of this dissertation is the study of obsidian and flint chipped stone assemblages from the site of Merenda, Attica and their placement in the wider chronological, cultural and technological framework of the transitional FN/EH I and EH II period. A total of 17323 chipped stone artifacts were studied, of which 2500 were included in a database for a detailed analysis. The study adopted an approach based on the examination of raw materials and tool technology and typology through the concept of operational chain. In addition to these three tenets, a fourth was defined, namely that of spatial distribution. Material was selected from both household and open areas, such as houses and refuse pits, while the nature of each concentration was described. The present study also examines the possibility that a workshop for the production of stone tools had been organized in Merenda, since the large scale of production in relation to the size of the settlement stands out in comparison to other sites of the transitional FN/EH I period. The criteria regarding the identification of stone tool workshops and the organization of production as part of the socio-economic system of the Transitional FN/EH I period are discussed in this context. For the evaluation of the data from Merenda, comparisons were made with chipped stone assemblages from other published sites, while raw material from the settlement of Agios Kosmas, Attica, was also taken into account. According to the evidence that was gathered, the chipped stone assemblage of Merenda constitutes a link that connects simple technologies, which are more common during the Neolithic period, with the more sophisticated techniques of the Early Helladic II period. Chipped stone products from Merenda, namely blades and flakes, served as tool blanks for a variety of daily household activities. These tools are part of a new socio-economic milieu in Attica, related to the establishment of chipped stone production nodes. Such tools were probably circulating at a supra-local level. In Attica, knapping must have been a common practice from FN onwards and probably one of its defining cultural characteristics, which differentiated it from other neighboring areas.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα μελέτη δεν θα ήταν δυνατόν να ολοκληρωθεί χωρίς τη βοήθεια κάποιων ατόμων που το καθένα με τον τρόπο του με έφεραν κοντά στην εκπλήρωση του στόχου μου, είτε ανοίγοντας μου τις πόρτες στη γνώση, είτε με το να μου εμπιστευτούν πρωτογενές ανασκαφικό υλικό ή με την συμπαράσταση και τη βοήθεια τους. Το εγχείρημα δεν ήταν εύκολο. Όχι μόνο γιατί ο δρόμος της μελέτης των λιθοτεχνιών είναι μοναχικός, αλλά και γιατί οι δυσκολίες του υλικού υπήρξαν μερικές φορές κοπιώδεις στη διαχείρισή τους. Πολλές ευχαριστίες χρωστώ σε όλους όσους στάθηκαν δίπλα μου στο διάστημα αυτό και με βοήθησαν να φτάσω στο τέλος της διαδρομής.

Αρχίζω από την επόπτριά μου η οποία μου έδειξε το δρόμο για να πετύχω τους στόχους μου. Η κ. Γεωργία Κουρτέση-Φιλιππάκη, Ομότιμη Καθηγήτρια Προϊστορικής Αρχαιολογίας στο Ε.Κ.Π.Α. με εμπιστεύτηκε, με στήριξε, με ενθάρρυνε, μου προσέφερε τις συμβουλές της, υπήρξε για μένα διάυλος επικοινωνίας με άλλους ερευνητές στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μου προσέφερε συγκριτικό υλικό από τις δικές της έρευνες και έκανε ότι περνούσε από το χέρι της ώστε να προχωρήσω στο μακρύ δρόμο έως την υποστήριξη της διατριβής μου.

Επίσης ευχαριστώ τους Αναπληρωτές Καθηγητές Προϊστορικής Αρχαιολογίας κ.κ. Γεώργιο Βαβουρανάκη και Γιάννη Παπαδάτο, που ως μέλη της τριμελούς επιτροπής μου με υποστήριξαν όσες φορές χρειάστηκα κάποια βοήθεια, καθώς και τα υπόλοιπα μέλη της επταμελούς επιτροπής για τις εύστοχες και χρήσιμες παρατηρήσεις και υποδείξεις τους.

Πολλές ευχαριστίες οφείλω στον καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Ε.Κ.Π.Α. κ. Παναγιώτη Πομώνη για τη διαθεσιμότητα, τις συμβουλές, τις υποδείξεις και τον πολύτιμο χρόνο που αφιέρωσε στην κατάρτησή μου, όσον αφορά τον πετρογραφικό προσδιορισμό των λίθινων πρώτων υλών. Με βοήθησε απλόχερα στη διαδικασία της πετρογραφικής εξέτασης των λεπτών τομών των δειγμάτων πυριτόλιθου και έθεσε στην διάθεση μου τον εξοπλισμό του εργαστηρίου του τμήματός του. Χάρη στον ίδιο ήρθα σε επαφή με τον αείμνηστο Γεώργιο Οικονόμου από το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.), ο οποίος έφυγε πρόωρα από τη ζωή. Με τη βοήθεια του κ. Οικονόμου και των βοηθών του έγινε η προετοιμασία των δειγμάτων πυριτόλιθου και η κατασκευή των λεπτών τομών.

Στην ανασκαφέα της θέσης και πρώην προϊσταμένη της Εφορείας Ανατολικής Αττικής κ. Όλγα Κακαβογιάννη βαθύτατες ευχαριστίες για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε με την ανάθεση της μελέτης της λιθοτεχνίας της Μερέντας και για τη διαθεσιμότητά της σε όλη τη διάρκεια της συγγραφής της παρούσης διατριβής. Στη νυν διευθύντρια της Εφορείας Ανατολικής Αττικής, κ. Ελένη Ανδρίκου, η οποία μου παρείχε πρόσβαση στα ημερολόγια της ανασκαφής, στο φωτογραφικό και σχεδιαστικό αρχείο της και στο σύνολο του αρχαιολογικού υλικού της θέσης της Μερέντας οφείλω ξεχωριστές ευχαριστίες. Θερμές ευχαριστίες επίσης οφείλω στην αρχαιολόγο Κερασία Ντούνη, υπεύθυνη της περιοχής του Κορωπίου και των Σπάτων, για τις γόνιμες συζητήσεις που κάναμε, την συμπαράστασή της και την πολύπλευρη διευκόλυνση που μου παρείχε σε όλα τα πρακτικά ζητήματα της μελέτης.

Όλοι οι συνάδελφοι συμβασιούχοι και μόνιμοι αρχαιολόγοι, οι φύλακες, οι συντηρητές αρχαιοτήτων και το εργατοτεχνικό προσωπικό στην αρχαιολογική αποθήκη Κορωπίου, το μουσείο της Βραυρώνας και το Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο φρόντισαν να με διευκολύνουν ποικιλοτρόπως αλλά και με την καλή τους διάθεση. Την πολύμηνη εργασία μου στην Αρχαιολογική Αποθήκη Κορωπίου διευκόλυναν, μεταξύ άλλων, η συνάδελφος αρχαιολόγος Παναγιώτα Μιχαηλίδη και οι συντηρήτριες Αρχοντούλα Ρήγα, Δήμητρα Ζτούκου και Ελένη Καλλιτσάντζη, ενώ στο αρχαιολογικό μουσείο της Βραυρώνας οι αρχαιολόγοι Κατερίνα Πέτρου και Μαρία Στάθη και στο Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο η αρχαιολόγος Κάτια Μαντέλη. Τους ευχαριστώ όλους θερμά.

Πολλές ευχαριστίες οφείλω στην ερευνήτρια και διδάσκουσα του τμήματος Πολιτισμών, Περιβάλλοντος, Προϊστορίας, Αρχαίων χρόνων και Μεσαίωνα (CEPAM) στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (CNRS) στη Νίκαια της Γαλλίας, Mme Sylvie Beyries, η οποία εξέτασε μικροσκοπικά επιλεγμένα εργαλεία πυριτόλιθου της Μερέντας το 2018 και με εισήγαγε στον κόσμο των ιχνών χρήσης. Επίσης ευχαριστώ τον διευθυντή της Αμερικανικής Σχολής Κλασικών Σπουδών κ. Παναγιώτη Καρκάνα και το προσωπικό του εργαστηρίου Malcolm H. Wiener Lab που μου διέθεσαν το χώρο και τον εξοπλισμό για να γίνει η μελέτη των ιχνών χρήσης.

Με ιδιαίτερη χαρά θα αναφερθώ στην πολύτιμη εμπειρία που απέκτησα εργαζόμενη στην Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας. Με τη μεσολάβηση του διευθυντή της κ. Α. Ντάρλα και της κ. Στέλλας Κατσαρού-Τζεβελέκη ήρθα σε επαφή με πλήθος

λιθοτεχνιών από όλο τον ελλαδικό χώρο που πλούτισαν τις γνώσεις μου και κάποιες μου χρησίμευσαν μεταξύ άλλων και ως συγκριτικό υλικό.

Δεν θα παραλείψω να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές μου, μεταπτυχιακούς απόφοιτους του Ε.Κ.Π.Α. Γιώργο Στεργίου και Μαρία Χελιώτη που με βοήθησαν στο πλύσιμο και το μαρκάρισμα του υλικού της Μερέντας. Ευχαριστίες οφείλω και στην εξαιρετική συνάδελφο Μαρία Συρίγου που μου μεταλαμπαδέυσε αγάπη για τη μελέτη των προϊστορικών λιθοτεχνιών στην αρχή ακόμη της ενασχόλησής μου με αυτό το αντικείμενο, καθώς και στη συνάδελφο από την Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας Νέλλυ Σκουμή για την συμπαράσταση που μου πρόσφερε στην πορεία της διατριβής μου. Επίσης ευχαριστώ πολύ τον συνάδελφο Οδυσσέα Μεταξά, ειδικό στις λιθοτεχνίες, για την προθυμία του και την υπομονή με την οποία ασχολήθηκε με τη σχεδιαστική αποτύπωση της λιθοτεχνίας της Μερέντας. Δεν θα παραλείψω να ευχαριστήσω τις συναδέλφους Μαρία Μέξη, Ελένη Σαλαβούρα και Μαρία Σκαλιά με τις οποίες για ένα διάστημα «συμπλεύσαμε» στον χώρο της Αρχαιολογικής Αποθήκης Κορωπίου.

Κλείνω με αναφορά στον σύζυγό μου Θανάση Χρυσό που με στήριξε, με ενθάρρυνε και με βοήθησε όλα αυτά τα χρόνια. Κάθε ευχαριστία οφείλω στη μητέρα μου Ευαγγελία, που πάντα πίστευε σε μένα και με υποστήριζε με κάθε τρόπο.

Η διατριβή αφιερώνεται στη μνήμη του πατέρα μου Απόστολου Σπηλιωτακόπουλου και στη μνήμη κάποιων ανθρώπων που ήταν κοντά μου στην αρχή της πορείας μου αλλά που έφυγαν από τη ζωή τα τελευταία χρόνια κατά τα οποία ήμουν απασχολημένη με τις σπουδές μου. Πρόκειται για τους: Δήμητρα Βασιλάγκου, Δέσποινα και Γεώργιο Λυριτζή και Όλγα Χαραλαμποπούλου.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ

ΑΝ – Αρχαιότερη Νεολιθική
ΕΧ – Εποχή του Χαλκού
ΜΕ – Μεσοελλαδική
ΜΝ – Μέση Νεολιθική
ΝΝ – Νεότερη Νεολιθική
ΠΕ – Πρωτοελλαδική
ΠΕΧ – Πρώιμη Εποχή του Χαλκού
ΠΚ – Πρωτοκυκλαδική
ΤΝ – Τελική Νεολιθική
ΥΕ – Υστεροελλαδική
ΥΕΧ – Ύστερη Εποχή του Χαλκού

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

βάθ. – βάθος
βάρ. – βάρος
γρ. – γραμμάρια
δ. – διάμετρος
εκ. – εκατοστά
ελάχ. – ελάχιστος-η-ο
μ. – μέτρα
μέγ. – μέγιστος-η-ο
μήκ. – μήκος
πάχ. – πάχος
πλ. – πλάτος
τ.μ. – τετραγωνικά μέτρα
χιλ. – χιλιοστά
χλμ. – χιλιόμετρα

ΛΟΙΠΕΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

αι. – αιώνας
ανασκ. - ανασκαφή
αρ. – αριθμός
βλ. – βλέπε
Γρ. – γράφημα
Δ. – δυτικός-ή-ό
δωμ. – δωμάτιο
Ε.Κ.Π.Α. – Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών
Ε.Π.Κ.Α. – Εφορεία Προϊστορικών και
Κλασικών Αρχαιοτήτων
εικ. – εικόνα
θ. – θάλαμος
λάκ. – λάκκος
μ.ο. – μέσος όρος
ομ. – ομάδα
οψ. – οψιανός
π.χ. – παραδείγματος χάριν
π.Χ. – προ Χριστού
πίν. – πίνακας
πρβλ. – παράβαλε
πυριτ. – πυριτόλιθος
τ. – τομέας
τχ. – τοίχος
χρον/ση – χρονολόγηση

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Η συμβατική χρονολόγηση της TN, Μεταβατικής TN/ΠΕ I και ΠΕ II εποχής.	11
Πίνακας 2: Ραδιοχρονολογήσεις από θέσεις της TN και Μεταβατικής TN/ΠΕ I.	19
Πίνακας 3: Τα ποσοστά λιθαργύρων από θέσεις της Μεταβατικής TN/ΠΕ I και ΠΕ II στην Αττική	34
Πίνακας 4: Η συμβατική χρονολόγηση της ΠΕ Ιβ και ΠΕ II εποχής.	39
Πίνακας 5: Ραδιοχρονολογήσεις από θέσεις της ΠΕ II εποχής	40
Πίνακας 6: Η χρονολόγηση των επιμέρους συνόλων της Μερέντας σύμφωνα με τα στοιχεία από την προκαταρκτική δημοσίευση.....	142
Πίνακας 7: Ραδιοχρονολογήσεις από τη Μερέντα.	144
Πίνακας 8: Η αριθμητική κατανομή των συνόλων των λίθινων τεχνέργων της Μερέντας που έγιναν αντικείμενο μελέτης.....	148
Πίνακας 9: Η αριθμητική κατανομή των λίθινων τεχνέργων της Μερέντας που εντάχθηκαν στη βάση δεδομένων.....	149
Πίνακας 10: Τα ποσοστά του λαξευμένου λίθου θέσεων της TN και ΠΕΧ σε σχέση με την ανασκαμμένη τους έκταση.....	150
Πίνακας 11: Η κατανομή ανά χώρο των πυρήνων της Μερέντας και αυτών που καταχωρήθηκαν στη βάση δεδομένων.....	151
Πίνακας 12: Η κατανομή των λεπίδων με κορυφογραμμή στις συστάδες Α, Β και Γ της Μερέντας και στον τ. Ε7β.....	164
Πίνακας 13: Οι διαστάσεις των μικροδιατρητικών εργαλείων της Μερέντας.	214
Πίνακας 14: Οι διαστάσεις των οδοντωτών εργαλείων από οψιανό και πυριτόλιθο των συστάδων Α και Β της Μερέντας.	218
Πίνακας 15: Οι διαστάσεις των 8 εργαλείων της Μερέντας σε υπόβαθρο πυρήνα ή πλακίδιο πυριτόλιθου.....	219
Πίνακας 16: Οι διαστάσεις των κολοβώσεων των συστάδων Α και Β της Μερέντας. ..	221
Πίνακας 17: Οι διαστάσεις των σύνθετων εργαλείων από οψιανό των συστάδων Α και Β της Μερέντας.	222
Πίνακας 18: Η ποσόστωση των εργαλείων σε υπόβαθρο λεπίδας από τις συστάδες Α και Β της Μερέντας.....	229

Πίνακας 19: Οι επικρατέστεροι τύποι εργαλείων από οψιανό και πυριτόλιθο των συστάδων Α και Β κατά συχνότητα εμφάνισης.	230
Πίνακας 20: Συστάδα Α, η αριθμητική κατανομή και τα ποσοστά του οψιανού και του πυριτόλιθου ανά θάλαμο και μεταξύ τους.	235
Πίνακας 21: Συστάδα Α, η αριθμητική κατανομή των πυρήνων πυριτόλιθου ανά χώρο.	238
Πίνακας 22: Οι διαστάσεις των εργαλείων πυριτόλιθου και οψιανού σε σχέση με τα προϊόντα χωρίς επεξεργασία από τη συστάδα Α της Μερέντας.	240
Πίνακας 23: Συστάδα Β, η αριθμητική κατανομή και τα ποσοστά του οψιανού και του πυριτόλιθου ανά χώρο και μεταξύ τους.	241
Πίνακας 24: Συστάδα Β, η αριθμητική κατανομή των πυρήνων οψιανού και πυριτόλιθου ανά χώρο.	242
Πίνακας 25: Οι διαστάσεις των εργαλείων πυριτόλιθου και οψιανού σε σχέση με τα προϊόντα χωρίς επεξεργασία από τη συστάδα Β της Μερέντας.	247
Πίνακας 26: Συστάδα Γ, η αριθμητική κατανομή και τα ποσοστά του οψιανού και του πυριτόλιθου ανά χώρο και μεταξύ τους.	249
Πίνακας 27: Κτήριο 5, οι ανασκαφικές ομάδες του λαξευμένου λίθου ανά στρώση.	254
Πίνακας 28: Ε7β, χαρακτηριστικά κατανομής των λίθινων τεχνέργων στις διάφορες στρώσεις της ομ. 39.	256
Πίνακας 29: Γ5, η αριθμητική κατανομή των πρώτων υλών στις διάφορες στρώσεις της ομ. 341.	263
Πίνακας 30: Γ5, η αριθμητική κατανομή των τεχνολογικών ομάδων οψιανού στην ομ. 341β.	266
Πίνακας 31: Γ5, η αριθμητική κατανομή των τεχνολογικών ομάδων πυριτόλιθου στην ομ. 341β.	267
Πίνακας 32: Συγκεντρωτικά στοιχεία από τις διαστάσεις των λεπίδων πυριτόλιθου και οψιανού.	278
Πίνακας 33: Οι βασικές διαφορές μεταξύ των πυρήνων λεπίδων από οψιανό και των μετωπικών πυρήνων λεπίδων από πυριτόλιθο.	280
Πίνακας 34: Η αντιπροσώπευση του οψιανού και του πυριτόλιθου σε συγκεκριμένους χώρους της Μερέντας.	285

Πίνακας 35: Η αντιπροσώπευση του οψιανού και του πυριτόλιθου στις συστάδες Α και Β της Μερέντας και στο κτήριο 5 σε σχέση με αυτή στον τ. Ε7β.....	286
Πίνακας 36: Οι διαφορές μεταξύ του τ. Ε7β και των συστάδων Α και Β της Μερέντας σε επιμέρους τεχνολογικά χαρακτηριστικά του πυριτόλιθου.....	290
Πίνακας 37: Η κατανομή των πυρήνων οψιανού σε συγκεκριμένους χώρους του οικισμού της Μερέντας.	304
Πίνακας 38: Τα ποσοστά του οψιανού σε σχέση με τον πυριτόλιθο από θέσεις της ΤΝ και ΠΕΧ.	311
Πίνακας 39: Οι επικρατέστερες κατηγορίες εργαλείων της Μερέντας σε σχέση με αυτές από το σπήλαιο του Κίτσου, το σπήλαιο του Σαρακηνού, τον Άγιο Δημήτριο, και το σπήλαιο Αλεπότρυπα	314
Πίνακας 40: Οι διαστάσεις των πυρήνων οψιανού της Μερέντας σε σχέση με αυτές του Άγιου Κοσμά.....	333
Πίνακας 41: Ο αριθμός πυρήνων από διάφορες θέσεις της ΝΝ και ΠΕΧ.....	335

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	v
Abstract	vi
Ευχαριστίες	vii
Συνομογραφίες	x
Κατάλογος πινάκων	xi
Περιεχόμενα.....	xiv
Εισαγωγή	1
ΜΕΡΟΣ 1: ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	7
1.1. Το χρονοπολιτισμικό πλαίσιο της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής.....	7
1.1.1. Η χρονολόγηση.....	7
1.1.2. Οι αρχαιολογικές θέσεις της TN, της Μεταβατικής TN/ΠΕ I και της αμιγώς ΠΕ I εποχής.....	13
1.1.3. Το μοντέλο κατοίκησης κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I εποχή	19
1.1.4. Η αρχιτεκτονική των οικισμών.....	24
1.1.5. Οι κεραμικές ακολουθίες της Μεταβατικής TN/ΠΕ I	26
1.1.6. Οι πολιτισμικές αλλαγές και καινοτομίες της TN	31
1.1.7. Νεκροταφεία και έθιμα ταφής	35
1.2. Το χρονοπολιτισμικό πλαίσιο της ΠΕ II εποχής.....	38
1.2.1. Η χρονολόγηση.....	38
1.2.2. Οι αρχαιολογικές θέσεις της ΠΕ II εποχής.....	41
1.2.3. Το μοντέλο κατοίκησης κατά την ΠΕ II εποχή	44
1.2.4. Η αρχιτεκτονική των οικισμών.....	45
1.2.5. Οι κεραμικές ακολουθίες της ΠΕ II εποχής.....	48
1.2.6. Οι πολιτισμικές αλλαγές και καινοτομίες της ΠΕ II.....	50
1.2.7. Νεκροταφεία και έθιμα ταφής	54
Σύνοψη.....	57
1.3. Ιστορία της έρευνας των λιθοτεχνιών της TN και ΠΕΧ στον κεντρικό ελλαδικό χώρο και την Πελοπόννησο	59
1.3.1. Το ζήτημα της αναζήτησης πρώτων υλών και των ανταλλαγών.....	60
1.3.1.1. Η προέλευση και τα συστήματα ανταλλαγών του οψιανού	60
1.3.1.2. Η αναζήτηση πυριτόλιθου και το ζήτημα της λατόμησής του	63
1.3.2. Στοιχεία της τεχνολογικής ανάλυσης	67
1.3.3.1. Τεχνολογικά χαρακτηριστικά των πυρήνων οψιανού	67
1.3.3.2. Τεχνικές λάξευσης.....	69
1.3.3.3. Ιδιαιτερότητες της ΠΕ II εποχής και η τεχνική της πίεσης.....	70
1.3.3.4. Η τεχνολογία της λάξευσης του πυριτόλιθου	73
1.3.3. Στοιχεία της τυπολογικής ανάλυσης.....	76
Σύνοψη.....	79
ΜΕΡΟΣ 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ..	81
2.1. Η προβληματική και οι στόχοι της έρευνας.....	81
2.2. Θεωρητικά ζητήματα της μελέτης των προϊστορικών λιθοτεχνιών	84
2.2.1. Βαθμίδες παραγωγής λίθινων εργαλείων και ορολογία	84

2.2.2. Κριτήρια ταύτισης εργαστηρίων.....	86
2.2.3. Οι δευτερογενείς εναποθέσεις λίθινων τεχνέργων ως κριτήριο ταύτισης εργαστηρίων.....	88
2.2.4. Η οργάνωση της παραγωγής και των εργαστηριακών χώρων με βάση ποιοτικά κριτήρια.....	90
2.2.5. Η ταύτιση εργαστηρίων στον ελλαδικό χώρο	96
2.2.6. Το ζήτημα της τεχνικής δεξιοτήτας	98
2.2.7. Η οργάνωση της παραγωγής από την πλευρά της συγκέντρωσής της στο χώρο	101
2.2.8. Η τεχνολογική γνώση και η εκπαίδευση στην απόκτηση τεχνικής δεξιοτήτας	103
2.2.9. Η εξειδίκευση από τη σκοπιά της δραστηριότητας και των νοητικών μοντέλων	107
Σύνοψη	109
2.3 Άξονες μελέτης και μεθοδολογία	111
2.3.1. Η μεθοδολογία ανάλυσης του αρχαιολογικού υλικού	115
2.3.1.1. Η μελέτη των πρώτων υλών	118
2.3.1.2. Η τεχνολογική ανάλυση.....	120
2.3.1.3. Η τυπολογική ανάλυση.....	126
2.3.1.4. Η χωρική κατανομή.....	129
Σύνοψη	132
ΜΕΡΟΣ 3: Η ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕΡΕΝΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	135
3.1. Το γεωγραφικό πλαίσιο	135
3.2. Συνοπτική παρουσίαση της θέσης και της ανασκαφής	137
3.2.1. Η πρώτη φάση κατοίκησης (Μερέντα Ι)	138
3.2.2. Η δεύτερη φάση κατοίκησης (Μερέντα ΙΙ).....	140
3.2.3. Η χρονολόγηση.....	142
Σύνοψη	146
3.3. Η μελέτη του αρχαιολογικού υλικού	147
3.3.1. Ποσοτική εκτίμηση της λιθοτεχνίας και επιλογή συνόλων για μελέτη.....	147
3.3.2. Οι πρώτες ύλες.....	152
3.3.2.1. Ο οψιανός.....	152
3.3.2.2. Ο πυριτόλιθος	153
Σύνοψη	160
3.3.3. Η τεχνολογία.....	161
3.3.3.1. Η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής του οψιανού	161
3.3.3.1.1. Η αποφλοιώση της πρώτης ύλης.....	161
3.3.3.1.2. Η μορφοποίηση των πυρήνων	163
3.3.3.1.3. Τα προϊόντα	165
3.3.3.1.3.1. Οι λεπίδες οψιανού	166
3.3.3.1.3.1.1. Τεχνικές λάξευσης των λεπίδων οψιανού.....	169
3.3.3.1.3.1.2. Οι φολίδες οψιανού.....	170
3.3.3.1.4. Η ανανέωση της μορφής των πυρήνων	172

3.3.3.1.5. Οι πυρήνες οψιανού	174
3.3.3.1.5.1. Περιπτώσεις τμηματικά σωζόμενων πυρήνων	176
3.3.3.1.5.2. Σκόπιμη ή/και τυχαία θραύση.....	179
3.3.3.1.6. Η ανακύκλωση του οψιανού.....	180
3.3.3.1.7. Ατυχήματα λάξευσης.....	181
Σύνοψη	183
3.3.3.2. Η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής του πυριτόλιθου	185
3.3.3.2.1. Αποφλοίωση και μορφοποίηση των πυρήνων	185
3.3.3.2.2. Τα προϊόντα	188
3.3.3.2.2.1. Οι φολίδες πυριτόλιθου	188
3.3.3.2.2.2. Οι λεπίδες πυριτόλιθου	190
3.3.3.2.3. Η ανανέωση της μορφής των πυρήνων	191
3.3.3.2.4. Οι πυρήνες πυριτόλιθου.....	192
3.3.3.2.5. Η ανακύκλωση του πυριτόλιθου.....	196
3.3.3.2.6. Ατυχήματα λάξευσης.....	197
Σύνοψη	199
3.3.4. Η τυπολογία	201
3.3.4.1. Στερεότυπες και μη στερεότυπες μορφές εργαλείων.....	201
3.3.4.2. Θεωρία σχεδιασμού εργαλείων.....	202
3.3.4.3. Οι τύποι των εργαλείων της Μερέντας.....	203
3.3.4.3.1. Φολίδες με επεξεργασία.....	204
3.3.4.3.2. Σφηνίσκοι.....	205
3.3.4.3.3. Λεπίδες με επεξεργασία	208
3.3.4.3.4. Εγκοπές.....	209
3.3.4.3.5. Διατρητικά	211
3.3.4.3.6. Τερματικά ξέστρα	215
3.3.4.3.7. Οδοντωτά	217
3.3.4.3.8. Διάφορα	218
3.3.4.3.9. Κολοβώσεις.....	220
3.3.4.3.10. Σύνθετα εργαλεία.....	221
3.3.4.3.11. Γλυφίδες.....	222
3.3.4.3.12. Μικρόλιθοι.....	223
3.3.4.3.13. Μικρολεπίδες με ράχη	224
3.3.4.3.14. Λεπίδες με στίλβη	225
3.3.4.3.15. Φολίδες σε σχήμα ημισελήνου	227
3.3.4.3.16. Αιχμές	228
3.3.4.3.17. Τα υπόβαθρα και οι τύποι των εργαλείων	229
Σύνοψη	232
3.3.5. Η χωρική ανάλυση.....	234
3.3.5.1. Η συστάδα Α.....	234
3.3.5.1.1. Η παρουσία των πρώτων υλών	235
3.3.5.1.2. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του οψιανού	235
3.3.5.1.3. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του πυριτόλιθου	237

3.3.5.1.4. Η κατανομή των εργαλείων	238
3.3.5.2. Η συστάδα Β	240
3.3.5.2.1. Η παρουσία των πρώτων υλών	241
3.3.5.2.2. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του οψιανού	242
3.3.5.2.3. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του πυριτόλιθου	244
3.3.5.2.4. Η κατανομή των εργαλείων	245
3.3.5.3. Η συστάδα Γ	248
3.3.5.3.1. Η παρουσία των πρώτων υλών	248
3.3.5.3.2. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του οψιανού	249
3.3.5.3.3. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του πυριτόλιθου	251
3.3.5.3.4. Η κατανομή των εργαλείων	251
3.3.5.4. Το κτήριο 5	251
3.3.5.4.1. Η παρουσία των πρώτων υλών	252
3.3.5.4.2. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του πυριτόλιθου	252
3.3.5.5. Ο τομέας Ε7β	255
3.3.5.5.1. Η παρουσία των πρώτων υλών	257
3.3.5.5.2. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του οψιανού	257
3.3.5.5.3. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του πυριτόλιθου	259
3.3.5.6. Ο τομέας Γ5	263
3.3.5.6.1. Η παρουσία των πρώτων υλών	264
3.3.5.6.2. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του οψιανού	265
3.3.5.6.3. Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων του πυριτόλιθου	266
Σύνοψη	269
ΜΕΡΟΣ 4: ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ	273
4.1. Η σύνθεση των δεδομένων της Μερέντας	273
4.1.1. Η αναζήτηση, διαχείριση και κατανάλωση των πρώτων υλών: η περίπτωση του πυριτόλιθου	273
4.1.2. Οι τεχνολογικές ακολουθίες και οι τεχνικές παραγωγής	277
4.1.3. Η τυπολογική ανάλυση και οι τύποι των εργαλείων	281
4.1.4. Η χωρική κατανομή και οι συγκεντρώσεις του υλικού	284
4.1.4.1. Η ποσοτική αντιπροσώπευση	284
4.1.4.2. Η εκμετάλλευση των πρώτων υλών με βάση τη χωρική κατανομή	284
4.1.4.3. Οι τεχνολογικές ομάδες στις συστάδες Α και Β και στον τομέα Ε7β ...	286
4.1.5. Η αναζήτηση του εργαστηρίου οψιανού της Μερέντας	291
4.1.6. Η συγκρότηση της παραγωγής και το καθεστώς εργασίας από την πλευρά των λιθοξόων	296
4.1.7. Το ζήτημα της χαμηλής αντιπροσώπευσης λεπίδων και πυρήνων	298
4.1.7.1. Οι λεπίδες οψιανού	298
4.1.7.2. Οι λεπίδες πυριτόλιθου	302
4.1.7.3. Οι πυρήνες οψιανού	303
Σύνοψη	306
4.2. Οι λιθοτεχνίες της Μερέντας στο ευρύτερο γεωγραφικό τους πλαίσιο	308
4.2.1. Συγκρίσεις στη χρήση των πρώτων υλών	309

4.2.2. Τεχνοτυπολογικές συγκρίσεις.....	312
4.2.2.1. Σπήλαιο Κίτσου Αττικής	312
4.2.2.2. Σπήλαιο Σκοτεινή Θαρρουνίων Ευβοίας.....	313
4.2.2.3. Σπήλαιο Σαρακηνού Βοιωτίας.....	316
4.2.2.4. Σπήλαιο Φράγγθι Αργολίδας	318
4.2.2.5. Σπήλαιο Αλεπότρυπα Μάνης.....	320
4.2.2.6. Άγιος Δημήτριος Μεσσηνίας.....	321
4.2.2.7. Προσκυνάς Λοκρίδας	323
4.2.2.8. Ακρόπολη Αλιέων Αργολίδας	325
4.2.2.9. Εύτρηση Βοιωτίας	327
4.2.2.10. Πευκάκια Μαγνησίας	327
4.2.2.11. Τσούγκιζα Κορινθίας.....	329
4.2.2.12. Κορωπί Αττικής.....	330
4.2.2.13. Άγιος Κοσμάς Αττικής	332
4.2.2.14. Ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των θέσεων σύγκρισης.....	336
4.2.3. Οι πλακοειδείς πυρήνες πυριτόλιθου.....	338
4.2.4. Η οργάνωση της παραγωγής των λίθινων στον αιγαιακό χώρο κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι και ΠΕ ΙΙ	342
Σύνοψη.....	348
4.3. Ο ρόλος της Αττικής στην ανάπτυξη σημαντικών κέντρων διακίνησης οψιανού κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι και ΠΕΧ ΙΙ	350
4.3.1. Η υπεραξία του οψιανού της Μήλου και η διακίνησή του στην Αττική.....	350
4.3.2. Τα πλεονεκτήματα της Αττικής.....	352
4.3.3. Τα κέντρα αναδιανομής οψιανού της Αττικής και η λειτουργία τους.....	355
Σύνοψη.....	361
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.....	363
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	371
Η συμβολή της πειραματικής αρχαιολογίας και οι τεχνικές παραγωγής των λίθινων	371
Η τεχνική της άμεσης κρούσης.....	372
Η τεχνική της έμμεσης κρούσης.....	373
Η τεχνική της πίεσης.....	374
Η τεχνική της διπολικής κρούσης.....	377
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	379
Κατάλογος εικονογραφημένων αντικειμένων της Μερέντας.....	379
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	399

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μέχρι πριν ακόμα λίγες δεκαετίες επικρατούσε η άποψη ότι στον αιγαιακό χώρο η οικονομία της Νεολιθικής εποχής ήταν οικονομία επιβίωσης και ότι η κοινωνική οργάνωση ήταν απλή, βασισμένη στην αρχή της ισότητας, σε αντίθεση με την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού, κατά την οποία αναπτύχθηκε η κοινωνική διαστρωμάτωση, η τεχνική εξειδίκευση και ο αστικός τρόπος ζωής (Renfrew 1972). Με τα σημερινά δεδομένα της έρευνας η παραπάνω άποψη έχει αναθεωρηθεί (Barrett & Halstead 2004; Souvatzi 2008; Tomkins 2004). Ο εντοπισμός πλήθους αρχαιολογικών θέσεων της Μεταβατικής TN/ΠΕ Ι στην Αττική έχει συμβάλλει αρκετά σε αυτό. Ο οικισμός της Μερέντας Αττικής, το μεγαλύτερο τμήμα του οποίου χρονολογείται στην Μεταβατική TN/ΠΕ Ι, είναι μια από τις προϊστορικές θέσεις που μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην συζήτηση των παραπάνω ζητημάτων που απασχολούν την έρευνα. Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη της λιθοτεχνίας του λάξευμένου λίθου της Μερέντας, αντικείμενο της παρούσας διατριβής, θα μας επιτρέψει να προσεγγίσουμε ζητήματα όπως αυτό του καθεστώτος εργασίας των τεχνιτών, στη προκείμενη περίπτωση λιθοξόων, της τεχνικής εξειδίκευσης, της οργάνωσης της παραγωγής στα πλαίσια της κοινότητας και κατ' επέκταση της οικονομικής και κοινωνικής δομής της θέσης κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ Ι.

Η παρούσα διατριβή εστιάζει μεν στην τεχνολογική και τυπολογική ανάλυση των λιθοτεχνιών αλλά στοχεύει παράλληλα και μέσω αυτής στη πραγμάτευση των ζητημάτων της διακίνησης και ανταλλαγής των πρώτων υλών και προϊόντων, της λειτουργίας των κοινωνικοοικονομικών δικτύων της εποχής, του τρόπου αλληλεπίδρασης μεταξύ διαφορετικών δικτύων και στην κατανόηση του ρόλου της Αττικής στην οικονομική ανάπτυξη του κεντροελλαδικού χώρου. Η μελέτη της διακίνησης και της κατεργασίας του οψιανού, υπό το φως των νέων δεδομένων, έχει ιδιαίτερη θέση στην παρούσα μελέτη, και αυτό επειδή πρόκειται για την κατεξοχήν πρώτη ύλη που απαντά στους οικισμούς της Αττικής και των γύρω περιοχών. Η μελέτη της διακίνησης και της κατεργασίας του πυριτόλιθου καθώς και της παραγωγής και κυκλοφορίας των προϊόντων είναι εξίσου σημαντική διότι η λάξευσή του δεν ήταν ένα συνηθισμένο φαινόμενο στην Αττική αυτή την εποχή και η διαχείρισή του είναι ιδιαίτερη. Η τελευταία συνδέεται, πέραν από το ζήτημα του εντοπισμού των πηγών της πρώτης ύλης, με κάποια επιμέρους ζητήματα όπως αυτό των τεχνολογικών παραδόσεων και της διάδοσής τους. Η μελέτη των λιθοτεχνιών

της Μερέντας έρχεται επίσης να συμβάλλει στη συζήτηση σχετικά με τα εργαστήρια λάξευσης, να φωτίσει, μεταξύ άλλων, το ζήτημα των απαιτήσεων, της οργάνωσης και των στρατηγικών παραγωγής των εργαστηρίων και να βοηθήσει στον αρχαιολογικό εντοπισμό/ταύτιση του εργαστηρίου στη θέση.

Ας σημειωθεί, τέλος, ότι καθώς η υπό μελέτη περίοδος είναι μια μεταβατική εποχή, θα επιχειρήσουμε να εντάξουμε τα δεδομένα που προκύπτουν στο ευρύτερο πλαίσιο των τεχνολογικών αλλαγών που συντελέστηκαν στη μετάβαση από την Τελική Νεολιθική προς την Εποχή του Χαλκού διακρίνοντας με ποιοτικά κριτήρια τα παραδοσιακά στοιχεία της τεχνολογικής παραγωγής από τα νέα, καινοτόμα.

Η παρούσα διδακτορική διατριβή διαρθρώνεται σε τέσσερα μέρη.

Στο **Πρώτο Μέρος** παρουσιάζεται κατ' αρχάς (1.1 και 1.2) το χρονοπολιτισμικό πλαίσιο της Μεταβατικής TN/ΠΕ I και της ΠΕ II εποχής. Γίνεται εκτενής αναφορά, πρώτον, στα χρονολογικά σχήματα που έχουν προταθεί και στα ζητήματα που έχουν προκύψει, καθώς η Μεταβατική TN/ΠΕ I άργησε να αναγνωριστεί ως ξεχωριστή φάση, δεύτερον, στις αρχαιολογικές θέσεις της Αττικής και των γύρω από αυτή περιοχών, και τρίτον, στο μοντέλο κατοίκησης, στην αρχιτεκτονική των οικισμών και στα νεκροταφεία. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι κεραμικές ακολουθίες των παραπάνω χρονικών περιόδων, τόσο οι ρυθμοί όσο και τα στυλ διακόσμησης, καθώς και οι πολιτισμικές αλλαγές και καινοτομίες της κάθε εποχής.

Στη συνέχεια (1.3) παρουσιάζεται το ιστορικό της μελέτης των λιθοτεχνιών του λαξευμένου λίθου στο νότιο αιγαιακό χώρο, όπως αυτή αναπτύχθηκε από τη δεκαετία του 1960 και εξής, εστιάζοντας όχι μόνο σε τυπολογικές κατατάξεις όπως παλιότερα, αλλά κυρίως σε θέματα διακίνησης πρώτων υλών και τεχνολογίας. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας στον τομέα μελέτης των συστημάτων ανταλλαγής και διακίνησης του μηλιακού οψιανού ενώ παράλληλα σκιαγραφείται το σημείο στο οποίο έχει φτάσει η μελέτη των πρώτων υλών και σχολιάζεται το φαινόμενο της λατόμησης του πυριτόλιθου. Ακολουθεί η παρουσίαση των απόψεων των ερευνητών που έχουν ασχοληθεί με τις λιθοτεχνίες του νοτιοελλαδικού χώρου, σχετικά με τα τεχνικά συστήματα παραγωγής και τις εγχειρηματικές αλυσίδες και αποτυπώνεται η συμβολή τους στην εξέλιξη της τεχνοτυπολογικής ανάλυσης αυτών.

Στο **Δεύτερο Μέρος** γίνεται μια ανασκόπηση των θεωρητικών προσεγγίσεων (2.2) οι οποίες έχουν αναπτυχθεί ως προς την ταύτιση εργαστηρίων και ως προς την αναγνώριση των εξειδικευμένων τεχνιτών. Αρχικά παρουσιάζονται διάφορες απόψεις πάνω σε θέματα ορολογίας για τις βαθμίδες παραγωγής και στη συνέχεια αναλύονται τα κριτήρια που είχαν παλαιότερα προταθεί για την ταύτιση εργαστηρίων γενικά και εργαστηρίων λάξευσης του λίθου ειδικότερα. Αναφέρονται παραδείγματα εργαστηρίων από τον ελλαδικό χώρο, παρότι η ταύτισή τους αποδείχθηκε ότι δεν βασιζόταν σε επαρκή στοιχεία, προκειμένου να γίνει αντιληπτή η ιδιαιτερότητα της τεκμηρίωσης του συγκεκριμένου ζητήματος. Κατόπιν αναλύεται το κριτήριο της τεχνικής εξειδίκευσης στην παραγωγή, κριτήριο που είχε ληφθεί υπόψη παλαιότερα για την κατάταξη των εργαστηρίων σε βαθμίδες. Σε συνάρτηση με αυτό αναφέρεται και ένα ακόμη κριτήριο, αυτό της τεχνικής δεξιότητας των λιθοξόων. Επίσης προσεγγίζονται θέματα εκπαίδευσης στην απόκτηση τεχνικής δεξιότητας και μετάδοσης της τέχνης της λάξευσης του λίθου. Επιπλέον γίνεται αναφορά σε θεωρητικές τοποθετήσεις ορισμένων ερευνητών που έχουν ασχοληθεί με την ανίχνευση των ατόμων ως φορέων της παραγωγής και τις τεχνολογικές επιλογές και τα κίνητρα των τεχνιτών ως φορέων δράσης.

Στο κεφάλαιο 2.3 του δεύτερου μέρους αναλύεται η μεθοδολογία της παρούσας μελέτης, η οποία έχει ως γνώμονα την έννοια της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής. Παρουσιάζονται οι τέσσερις άξονες της μελέτης των λιθοτεχνιών του λαξευμένου λίθου, δηλαδή πρώτες ύλες, τεχνολογία, τυπολογία και χωρική ανάλυση. Παρέχονται αναλυτικά στοιχεία για τον τρόπο με τον οποίο μελετήθηκαν μακροσκοπικά και μικροσκοπικά οι πρώτες ύλες καθώς και για τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε στην τεχνολογική ανάλυση, στην τυπολογική ανάλυση και στην χωρική κατανομή του υλικού, μέσω της καταγραφής των τεχνέργων στην ψηφιακή βάση δεδομένων.

Στο **Τρίτο Μέρος** της διδακτορικής διατριβής, αφού πρώτα παρουσιαστεί συνοπτικά η αρχαιολογική θέση, το γεωγραφικό πλαίσιο στο οποίο αυτή εντάσσεται, οι φάσεις κατοίκησης και η χρονολόγηση του οικισμού (3.1 και 3.2), γίνεται η ανάλυση του αρχαιολογικού υλικού. Η μελέτη αρχίζει με την ποσοτική εκτίμηση των λιθοτεχνιών της Μερέντας και συνεχίζεται με την περιγραφή των πρώτων υλών που είχαν χρησιμοποιηθεί

στη θέση και τα αποτελέσματα της πετρογραφικής ανάλυσης των δειγμάτων πυριτόλιθου (3.3.2). Στη συνέχεια γίνεται η παρουσίαση της τεχνολογικής ανάλυσης και των σταδίων της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής, ξεκινώντας από την αποφλοιώση των ακατέργαστων κομματιών πρώτης ύλης, την μορφοποίηση των πυρήνων, την παραγωγή προϊόντων, την μορφοποίηση των υποβάθρων σε εργαλεία, την χρήση, επισκευή, ανανέωση, ανακύκλωση των εργαλείων, μέχρι και την οριστική τους απόρριψη (3.3.3). Η τυπολογική ανάλυση που ακολουθεί στοχεύει στη παρουσίαση των κυρίαρχων τύπων εργαλείων που κατασκευάζονταν και χρησιμοποιούνταν στη Μερέντα (3.3.4). Στη συνέχεια γίνεται η ανάλυση της χωρικής κατανομής των λίθινων (3.3.5) στους έξι χώρους που επιλέχθηκαν, όπως στις συστάδες Α, Β και Γ, το κτήριο 5, και τους τομείς Γ5 και Ε7β. Περιγράφονται τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των λιθοτεχνιών του κάθε χώρου, η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων και των εργαλείων, σημειώνονται οι διαφοροποιήσεις μεταξύ τους και προσδιορίζεται η φύση και ο σκοπός των συγκεντρώσεων λίθινων σε αυτούς.

Στο **Τέταρτο Μέρος** της διατριβής γίνεται η συζήτηση και η σύνθεση των δεδομένων που προέκυψαν από τη μελέτη. Το κεφάλαιο 4.1. αφιερώνεται στη συζήτηση και σύνθεση των δεδομένων της λιθοτεχνίας του λαξευμένου λίθου αποκλειστικά από τη Μερέντα. Το ζήτημα της αναζήτησης, διαχείρισης και κατανάλωσης των πρώτων υλών εστιάζει μόνο στον πυριτόλιθο, καθότι ο οψιανός έχει γίνει σε πολλαπλές περιπτώσεις στο παρελθόν αντικείμενο μιας αντίστοιχης προσέγγισης, οι οποίες εκθέτονται άλλωστε στο ιστορικό της έρευνας (1.3). Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι στρατηγικές κατεργασίας του κάθε υλικού και παραγωγής προϊόντων, ούτως ώστε να διευκρινιστούν οι ιδιαιτερότητες των εγχειρηματικών αλυσίδων παραγωγής και σχολιάζεται η σύνθεση του εργαλειακού συνόλου. Στο υποκεφάλαιο της χωρικής ανάλυσης ερμηνεύεται η κατανομή του υλικού στις συστάδες Α και Β, που ήταν οικιστικά σύνολα, και στις δυο συγκεντρώσεις των τομέων Ε7β και Γ5 οι οποίοι ήταν μάλλον απορριμματικοί χώροι. Επιπρόσθετα εξετάζεται το ενδεχόμενο της ύπαρξης εργαστηρίου σε κάποιον από τους χώρους που μελετήθηκαν και γίνεται συζήτηση για την συγκρότηση της παραγωγής και το καθεστώς εργασίας των τεχνιτών. Τέλος σχολιάζεται το ζήτημα της κατανάλωσης των παραγόμενων προϊόντων,

με ιδιαίτερη αναφορά στην ελλιπή αντιπροσώπευση των λεπίδων οψιανού και πυριτόλιθου καθώς και των πυρήνων οψιανού.

Στο κεφάλαιο 4.2 επιχειρείται η ένταξη των λιθοτεχνιών της Μερέντας στο ευρύτερο γεωγραφικό τους πλαίσιο όπου και συγκρίνονται με αυτές άλλων θέσεων από το νότιο ελλαδικό χώρο, όπως το σπήλαιο Κίτσου Αττικής, το σπήλαιο Σκοτεινή Θαρρουνίων Ευβοίας, το σπήλαιο Σαρακηνού Βοιωτίας, το σπήλαιο Φράγγθι Αργολίδας, το σπήλαιο Αλεπότρυπα Μάνης και οι θέσεις Ακρόπολη Αλιέων Αργολίδας, Εύτρηση Βοιωτίας, Κορωπί Αττικής, Πευκάκια Μαγνησίας, Τσούγκιζα Κορινθίας, Άγιος Δημήτριος Μεσσηνίας, Προσκυνάς Λοκρίδας, Άγιος Κοσμάς Αττικής. Στις συγκρίσεις, οι οποίες αφορούν κυρίως τα τεχνοτυπολογικά χαρακτηριστικά των λιθοτεχνιών αλλά και την οργάνωση της παραγωγής, περιλαμβάνονται θέσεις προγενέστερες (TN) αλλά και μεταγενέστερες (ΠΕ II) της υπό μελέτη φάσης της Μερέντας, καθώς, δεν έχουν μελετηθεί μέχρι σήμερα λιθοτεχνίες από τις θέσεις της μεταβατικής TN/ΠΕ I. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στους πλακοειδείς πυρήνες πυριτόλιθου, τους οποίους επιχειρήσαμε να εντάξουμε σε ένα ευρύτερο γεωγραφικό πλαίσιο, αυτό του μεσογειακού χώρου, καθώς δεν υπάρχουν αντίστοιχα παράλληλα από τον αιγαιακό χώρο.

Η διατριβή ολοκληρώνεται με το κεφάλαιο 4.3 όπου η συζήτηση εστιάζει στο ζήτημα του ρόλου της Αττικής στην ανάπτυξη και στη λειτουργία κέντρων αναδιανομής του οψιανού κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I και ΠΕ II. Στο πλαίσιο αυτό γίνεται αναλυτική παρουσίαση των πλεονεκτημάτων της Αττικής, τα οποία έδωσαν ώθηση στην ανάπτυξη των κέντρων αυτών.

Τα **Συμπεράσματα** κλείνουν την παρούσα μελέτη και συνθέτουν την εικόνα που σχηματίζουμε για τις λιθοτεχνίες του λαξευμένου λίθου της Μερέντας εμπλουτίζοντας έτσι το corpus των εις βάθος μελετημένων λιθοτεχνιών της ΠΕΧ. Μια τέτοια εξειδικευμένη μελέτη, στην οποία οι λιθοτεχνίες εντάσσονται μέσω των συγκρίσεων στο ευρύτερο γεωγραφικό και πολιτισμικό τους πλαίσιο, συνεισφέρει κατ' επέκταση στη συζήτηση ζητημάτων που αφορούν τα τεχνικά και οικονομικά συστήματα των κοινωνιών αυτής της εποχής.

Την διατριβή συνοδεύουν δυο Παραρτήματα. Στο πρώτο αναλύονται οι τεχνικές της λάξευσης, με βάση τις γνώσεις που μας έχει προσφέρει η Πειραματική Αρχαιολογία. Στο δεύτερο παράρτημα γίνεται αναλυτική περιγραφή επιλεγμένων πυρήνων και εργαλείων της λιθοτεχνίας της Μερέντας που εικονίζονται στον Β΄ τόμο της διατριβής.

ΜΕΡΟΣ 1

ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

1.1. ΤΟ ΧΡΟΝΟΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗΣ ΤΝ/ΠΕ Ι ΕΠΟΧΗΣ

Η Μεταβατική Τελική Νεολιθική/Πρωτοελλαδική Ι εποχή καλύπτει το δεύτερο μισό περίπου της 4ης χιλιετίας π.Χ. και την αρχή της 3ης χιλιετίας (3600/3500 έως 2900/2800 π.Χ.) δηλαδή την τελική φάση της Νεολιθικής και την Πρωτοελλαδική Ι. Στον κεντροελλαδικό χώρο την εποχή αυτή σημειώνεται έντονη δραστηριοποίηση σε όλους τους κοινωνικοοικονομικούς τομείς, και παράλληλα αύξηση της κινητικότητας σε στεριά και σε θάλασσα. Η δραστηριοποίηση αυτή είναι ιδιαίτερα ορατή στην ανάπτυξη πολλών οικισμών, στην επιλογή των θέσεων κατοίκησης, στην κεραμική παραγωγή και στον πειραματισμό με νέες τεχνολογίες, όπως η απόληψη του ασημιού και η παραγωγή χάλκινων αντικειμένων. Οι αρχαιολογικές θέσεις που απαντούν την εποχή αυτή στον νότιο ελλαδικό χώρο και τα νησιά του Αιγαίου είναι αρκετές, υπάρχει όμως μια έντονη συγκέντρωση θέσεων στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής όπου ο αριθμός των θέσεων κατοίκησης ξεπερνά τις 3 δεκάδες. Οι οικισμοί της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής είναι σχετικά μικροί σε έκταση και διαμοιρασμένοι μεταξύ της ακτογραμμής, των πεδιάδων και των ημιορεινών τοποθεσιών, γεγονός που δηλώνει διαφοροποιημένες παραγωγικές δραστηριότητες. Η αρχιτεκτονική των οικισμών είναι απλή, απαντούν όμως συχνά τεχνικά έργα, που είναι προϊόντα ομαδικής εργασίας. Στην κεραμική παραγωγή υιοθετούνται νέα στυλ διακόσμησης των αγγείων και δημιουργούνται νέες τάσεις μέσα από τη ζύμωση των διαφορετικών πολιτισμικών ενοτήτων. Παλιές και νέες τεχνολογίες χρησιμοποιούνταν για ένα διάστημα παράλληλα, και υβριδικές μορφές δοκιμάζονταν μέχρι να κατασταλάξουν και να δώσουν τη θέση τους σε μορφές με σταθερά χαρακτηριστικά.

1.1.1. Η ΧΡΟΝΟΛΟΓΗΣΗ

Την εντύπωση μιας απότομης διακοπής της κατοίκησης με ταυτόχρονη μείωση του πληθυσμού στην αρχή της 4ης χιλιετίας, που είχε υποστηριχθεί παλαιότερα (Coleman 2011, 17), έχει ανατρέψει η εύρεση αρκετών θέσεων κατοίκησης, κυρίως στις Κυκλάδες και την Αττική. Με βάση τα νέα στοιχεία από αυτές τις θέσεις, πρώτος ο Renfrew επιχείρησε να διαιρέσει την Τελική Νεολιθική σε δυο φάσεις. Η πρωιμότερη φάση της (2ο

μισό 5ης χιλιετίας) ονομάστηκε «Πολιτισμός της Αττικής-Κεφάλας» στο νότιο ηπειρωτικό χώρο και τις Κυκλάδες και η νεότερη (4η χιλιετία π.Χ.) «φάση της Βόρειας Κλιτύς της Ακρόπολης» (Renfrew 1972, 68-80; French 1972, 17-18; Immerwahr 1971, 20; 1982, 62; Kouka 2009, 135).

Στη συνέχεια και άλλοι μελετητές ασχολήθηκαν με την χρονολόγηση της Νεολιθικής στον ελλαδικό χώρο και πρότειναν ποικίλα χρονολογικά σχήματα. Με βάση τις κεραμικές ακολουθίες των νησιών του ανατολικού Αιγαίου, της Εύβοιας και του σπηλαίου του Σαρακηνού ο Σάμπσον πρότεινε τη διαίρεση της NN σε δυο φάσεις, την NN I (5300-4300 π.Χ.) και την NN II (4300-3300 π.Χ.), με δυο υποπεριόδους στην κάθε μια (Ia, Ib, IIa, IIb) (Sampson 1984, 249; Sampson et al. 1998a, 280). Η περίοδος NN II αντιστοιχεί χρονολογικά με την Τελική Νεολιθική του Renfrew. Ένας από τους λόγους της διαφοροποίησης του Σάμπσον ήταν η μη αποδοχή του όρου «Τελική» για μια τόσο εκτεταμένη χρονική περίοδο διάρκειας περίπου μιας χιλιετίας. Ο ίδιος ερευνητής, με βάση στρωματογραφικές παρατηρήσεις στην Εύβοια, στην Περαχώρα και στην Εύτρηση (Sampson 1981; 1993, 144; Πρβλ. Caskey 1960; Fossey 1969), διαίρεσε την ΠΕ I σε δυο φάσεις (ΠΕ Ia και ΠΕ Ib), ενώ υποστήριξε ότι στην Πελοπόννησο αυτή η περίοδος είναι λιγότερο διακριτή.

Ένα διαφορετικό χρονολογικό σχήμα προτάθηκε από τους Demoule & Perlès (1993, 366, 386, fig. 2) για τη Νεολιθική εποχή, στα πλαίσια του οποίου η NN χωρίστηκε σε δυο φάσεις (φάση 3 και 4) ενώ η Τελική Νεολιθική ονομάστηκε φάση 5.

Η Pantelidou-Gofa (1975; 1997), η οποία ασχολήθηκε εκτενώς με τη Νεολιθική κατοίκηση της Αττικής χαρακτηρίζει, όπως και άλλοι μελετητές (Steinhauer 2001, 33) το τέλος της Νεολιθικής εποχής ως Υπονεολιθική εποχή, αναφερόμενη έτσι στους τελευταίους αιώνες της Τελικής Νεολιθικής.

Εξαιτίας της πληθώρας καταλοίπων από την παραγωγή μετάλλινων αντικειμένων, κάποιοι ερευνητές προτιμούν τον όρο «Χαλκολιθική» για να περιγράψουν την τελική φάση της Νεότερης Νεολιθικής στον ελλαδικό χώρο (Douzougli 1992; Maran 2000, 179-184). Ένας πρόσθετος λόγος για την υιοθέτηση του όρου αυτού ήταν ο συγχρονισμός με την παραδοσιακή ορολογία που επικρατεί στη Βαλκανική (Coleman 2011), όπου, με τον όρο «Χαλκολιθική» όμως, νοείται μια περίοδος χρονολογικά πολύ ευρύτερη από την τελική φάση της NN.

Σύμφωνα με τον Broodbank (2000) και στη συνέχεια με τον Phelps (2004) το πρώιμο τμήμα της Τελικής Νεολιθικής (4300-3500 π.Χ.) στον νότιο ηπειρωτικό χώρο χαρακτηρίζεται από τον πολιτισμό της Κεφάλας στην Κέα, το ύστερο τμήμα της Τελικής Νεολιθικής και η Πρωτοκυκλαδική Ι/ΠΕ Ι (3500-2700 π.Χ.) από τον πολιτισμό της Γρόττας-Πηλού, και η Πρωτοκυκλαδική ΙΙ/ΠΕ ΙΙ (2700-2200 π. Χ.)¹ από τον πολιτισμό της Κέρου-Σύρου.

Στη Θεσσαλία, η χρονολόγηση της ΝΝ έγινε με βάση τις κεραμικές ακολουθίες των πολιτισμών της «Λάρισας» και του «Ραχμανίου», σύμφωνα με τις οποίες στην αρχή της ΝΝ αποδίδονταν οι θέσεις που αντιστοιχούσαν στον πολιτισμό της «Λάρισας» και στην Τελική Νεολιθική οι θέσεις που αντιστοιχούσαν στον πολιτισμό του «Ραχμανίου» (Theocharis 1981, 152-153).² Όμως νέες θέσεις, όπως η Πετρομαγούλα Θεσσαλίας (Hadjjagelakis 1984) και οι Μικροθήβες (Adrimi-Sismani 2007), που χρονολογικά ανήκουν σε έναν μεταγενέστερο ορίζοντα, αυτόν της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι, κατέστησαν αναγκαία την περαιτέρω διάκριση του δεύτερου μισού της 4ης χιλιετίας σε πρωιμότερη και υστερότερη φάση.

Λόγω αυτής της ανάγκης και υπό το πρίσμα νέων ραδιοχρονολογήσεων (Tsirtsoni 2016, 50-65) διαμορφώθηκε η τάση να μεταφερθεί η αρχή της ΠΕ Ι μεταγενέστερα του 3100/3000 π.Χ. όπου είχε αρχικώς τοποθετηθεί (Manning 1995, 168), γύρω στο 3600-3300 π.Χ., δηλαδή πολύ νωρίτερα στα πλαίσια της 4ης χιλιετίας (Coleman 1992; Coleman & Facorellis 2018, 33; Warren, 1996; Tsirtsoni 2020; Cavanagh et al. 2016, 41-43). Καθώς παρατηρήθηκε ότι η Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι είναι μια ξεχωριστή φάση με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, η Τσιρτσώνη πρότεινε τον όρο Πρώιμη Πρωτοχαλκή (Proto-Bronze), για να τονίσει τις αλλαγές και τα νέα στοιχεία που τη φέρνουν κοντά στην Εποχή του Χαλκού και την απομακρύνουν από τη Νεολιθική εποχή (Tsirtsoni 2016, 460). Αντίθετα άλλοι ερευνητές (Sampson & Mastrogiannopoulou 2018, 266) δίνουν έμφαση στα νεολιθικά χαρακτηριστικά της περιόδου που κυμαίνεται μεταξύ 3800-3300 π.Χ. ονομάζοντάς την Τερματική Νεολιθική (Terminal Neolithic). Σε διάκριση δύο φάσεων της ΠΕ Ι προχώρησαν οι Coleman & Facorellis (2018, 33) οι οποίοι ονόμασαν την Πρώιμη

¹ Στο εξής η Πρωτοκυκλαδική Ι και ΙΙ θα αναφέρονται ως ΠΚ Ι και ΠΚ ΙΙ αντίστοιχα.

² Άλλοι μελετητές τοποθετούσαν την φάση Ραχμανίου στον ίδιο χρονολογικό ορίζοντα με την ΠΕ Ι του νότιου Ελλαδικού χώρου, δηλαδή μεταξύ 3300-2800/2700 π.Χ. (Aslanis 1993, 138, 141).

Πρωτοχαλκή ως ΠΕ Ια, για να την διαχωρίσουν από την μέχρι τώρα γνωστή ΠΕ Ι, την οποία μετονόμασαν σε ΠΕ Ιβ.

Στην Κρήτη η διάκριση της ΤΝ έγινε με βάση την πλούσια κεραμική ακολουθία της Κνωσού και χωρίστηκε σε τέσσερις φάσεις, που στο σύνολο τους διαρκούν περίπου 1500 χρόνια και είναι οι εξής: ΤΝΙ: 4500-3900 π.Χ., ΤΝΙΙ: 3900-3600 π.Χ., ΤΝΙΙΙ: 3600-3300 π.Χ., ΤΝΙV: 3300-3000 π.Χ. (Tomkins 2008, 32, 44). Η χρονολόγηση αυτή παρότι πολύ καλά τεκμηριωμένη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε θέσεις με ικανή διαγνωστική ποσότητα κεραμικής, όπως αυτή της Κνωσού, που όμως δεν αποτελούν την πλειοψηφία.

Καθώς τα χρονολογικά όρια των μεταβάσεων είναι ρευστά, ήταν δύσκολο να ορίσουμε την αρχή και το τέλος της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής. Γι' αυτό υιοθετήσαμε μια συμβατική χρονολόγηση για την αρχή της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι (μεταξύ 3600/3500 και 3300/3200 π.Χ.) στην Αττική, γνωρίζοντας ότι η διάρκειά της δεν ήταν παντού η ίδια και προσπαθώντας να καλύψουμε πρωτίστως τις αλλαγές που συντελέστηκαν στην περιοχή όπου αναφερόμαστε.

Η ΠΕ Ι εποχή, που παλιότερα θεωρούνταν ότι άρχιζε το 3100 π.Χ. και κατέληγε στο 2650 π.Χ. (Manning 1995, 171; 2010, 23, tab. 2.2), έχει μετακινηθεί χρονικά προς τα πίσω και κυμαίνεται μεταξύ 3300/3200-2900/2850 π.Χ. (Sampson 1993, 145; Sampson et al. 1998a, 284). Ειδικά στις Κυκλάδες, όπου η ΠΕ Ι αντιπροσωπεύεται από τον Πολιτισμό της Γρόττας-Πηλού και ξεκινά κάπως πρωιμότερα από ότι στην ηπειρωτική Ελλάδα,³ η φάση αυτή αλληλεπικαλύπτεται εν μέρει χρονολογικά με τη φάση της Βόρειας Κλιτύος, που ανήκει παραδοσιακά στην ΤΝ (Alram-Stern 2014, 306; Maran 1998, 7-8, 25, 30-31, 152-153). Οι Coleman & Facorellis (2018, 33) χαρακτηρίζουν την περίοδο 4000-3600 π.Χ. ως «Μεταβατική ΤΝ», την περίοδο 3600-3100 π.Χ. ως ΠΕ Ια και την περίοδο 3100-2700 ως ΠΕ Ιβ.

Η φάση Ταλιώτη της Πελοποννήσου φαίνεται να ανήκει σε προχωρημένο στάδιο της ΠΕ Ι (αρχίζει γύρω στο 3000/2900 π.Χ.), καθώς έχει πολλές ομοιότητες με τη φάση της Τροίας Ι (Coleman 2011, 19).

³ Η χρονολόγηση που δίνει ο Renfrew για τον Πολιτισμό της Γρόττας-Πηλού είναι μεταξύ 3400-3000 π.Χ. (Renfrew 2010, 87; Renfrew 1972, 150; Πρβλ. Doumas 1977, 25).

Χρον/ση	Αιγαιακή ορολογία α	Αιγαιακή ορολογία β	Κυκλάδες Πελοπόννησος Κρήτη	Θεσσαλία Κεντρική Ελλάδα	Μακεδονία Θράκη, Ήπειρος
4500	Τελική Νεολιθική ή Χαλκολιθική	NN Πα	Αλεπότρυπα Κνωσός II-III Φράγγθι 5 Αγ. Δημήτριος I	Ραχμάνι	
4000		NN Πβ Μεταβατική TN	Κεφάλια Ζας Πβ	Θαρρούνια II	Άγιος Ιωάννης
3700				Αγορά Αθήνας Προσκυνάς I Πετρομαγούλα Μικροθήβες	
3300	ΠΕ I	ΠΕ I	Γρόττα-Πηλός Περαχώρα Ζας III Μαρκιανή I-II Αλιείς Αργολίδας	Τσέπι Εύτρηση III-IV Πευκάκια 1-2	Σιταγροί IV Ντικλί Τας IIIα
				Μάνικα I	
2800	ΠΕ II	ΠΕ II	Εύτρηση VI-VIII Κέρος-Σύρος Αγ. Δημήτριος II	Πευκάκια 3 Προσκυνάς II	Σιταγροί Va Ντικλί Τας IIIβ

Πίνακας 1: Η συμβατική χρονολόγηση της TN, Μεταβατικής TN/ΠΕ I και ΠΕ II εποχής (Tsirtsoni 2016, 19 και Alram Stern 2014, 306, με προσθήκες).

Το βασικότερο πρόβλημα με την ΠΕ I είναι ότι δεν έχει παντού ακριβώς την ίδια χρονική έναρξη ούτε την ίδια διάρκεια, ενώ σε μερικές περιοχές δεν έχει ανιχνευθεί καθόλου (Sampson 1993, 145). Οι απόλυτες χρονολογήσεις νέων και παλιότερων θέσεων δεν δίνουν ένα ξεκάθαρο μοτίβο για την κατοίκηση της 4ης χιλιετίας. Κάποιες ραδιοχρονολογήσεις δικαιολογούν την τοποθέτηση της αρχής της ΠΕ I λίγο προωμότερα από τις αρχές της 3ης χιλιετίας, π.χ. Μαρκιανή I Αμοργού, Εύτρηση, Περαχώρα (Marangou et al. 2008, 104; Ralph & Stuckenrath 1962; Fishman & Lawn 1978; Cavanagh et al. 2016, 43), ενώ στις περισσότερες θέσεις όπου η κατοίκηση ξεκινά στα μέσα της 4ης χιλιετίας, π.χ. Άγιος Ιωάννης Θάσου, Δολιανά, Μικροθήβες, περατώνεται μέχρι το τέλος της

χιλιετίας αυτής. Δικαιολογημένα η Μεταβατική TN των Coleman & Facorellis (2018, 33) έχει χαρακτηριστεί ως μια ανεξάρτητη υποπερίοδος.

Όπως έχει παρατηρήσει η Alram-Stern (2008, 7-8), λίγες είναι οι θέσεις της ηπειρωτικής Ελλάδας που παρουσιάζουν συνεχή κατοίκηση κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I, δηλαδή από τα μέσα της 4ης χιλιετίας έως το πρώτο τέταρτο της 3ης χιλιετίας. Αρκετές αφορούν σπήλαια π.χ. σπήλαιο Σαρακηνού, σπήλαιο Ζα, στα οποία η κατοίκηση θεωρείται ότι ήταν εποχιακή.

Επίσης, σε οικιστικές θέσεις της Κρήτης που ανάγονται στην Μεταβατική TN/ΠΜ I οι στρωματογραφικές ενδείξεις υποδεικνύουν συνήθως ένα μόνο στρώμα, χωρίς διάκριση των κεραμικών ρυθμών που ανήκουν στην TN σε σχέση με αυτούς των αρχών της ΠΜ I (Papadatos 2008, 262). Η ανασκαφή ορισμένων πιο πρόσφατων θέσεων της Κρήτης (Μοναστηράκι-Καταλύματα, Αζοριάς, Κεφάλια Πετρά) έχει βοηθήσει στην διάκριση των κεραμικών τύπων, αλλά όλες οι τοπικές ιδιαιτερότητες δεν έχουν ακόμη περιγραφεί. Το πρόβλημα δεν έχει λυθεί για τον πρόσθετο λόγο ότι στην TN/ΠΕ I τοποθετούνται κάποιες φορές στρωματογραφικές ακολουθίες για τις οποίες οι ερευνητές δεν είναι βέβαιοι ότι πρέπει να τις τοποθετήσουν στην Τελική Νεολιθική ή στην ΠΕΧ.

Στην Αττική αλλά και στην Εύβοια (Cullen et al. 2013, 14) συναντάμε τις ίδιες δυσκολίες χρονολογικής ένταξης των θέσεων. Στην Αττική παρότι η Μεταβατική TN/ΠΕ I έχει έντονη παρουσία, γεγονός που την διαφοροποιεί από τις υπόλοιπες περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας, δεν γνωρίζουμε τη διάρκεια κατοίκησης των περισσότερων θέσεων λόγω έλλειψης ραδιοχρονολογήσεων. Εξαιρεση σε αυτό αποτελεί η Μερέντα, για την οποία με βάση τις ραδιοχρονολογήσεις γνωρίζουμε ότι η πρώτη φάση κατοίκησης της (Μερέντα I) αντιστοιχεί, σύμφωνα με το σύστημα του Renfrew με τη φάση της Βόρειας Κλιτύος της Ακρόπολης, σύμφωνα με αυτό του Σάμψων με την NN II B και σύμφωνα με αυτό του Τόμκινς με την TN 3: 3600-3300 π.Χ. και TN 4: 3300-3000 π.Χ. (Tomkins 2008, 22, t.3.1; 2007, t.1.1). Το τέλος της Μερέντας I συμπίπτει με το τέλος της ΠΕ I. Η συγκεκριμένη περίοδος, δηλαδή η Μεταβατική TN/ΠΕ I αποτελεί ενιαία ενότητα στη Μερέντα, αφενός από στρωματογραφικής άποψης (Kakavogianni et al. 2009, 159), και αφετέρου λόγω της στυλιστικής ομοιότητας των κεραμικών ρυθμών (βλ. παρακάτω). Αντίθετα, η Μερέντα II, δηλαδή η ΠΕ II (2800-2200 π.Χ.) φάση της Μερέντας αντιμετωπίζεται ως μια ξεχωριστή ενότητα με διαφορετικά πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

1.1.2. ΟΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΝ, ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗΣ ΤΝ/ΠΕ Ι ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΜΙΓΩΣ ΠΕ Ι ΕΠΟΧΗΣ

Οι πρόσφατες ανασκαφές σε θέσεις της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι έχουν εμπλουτίσει τις γνώσεις μας για την εποχή αυτή, ώστε να μπορούμε πλέον να την διαχωρίσουμε από τις προγενέστερες φάσεις της Τελικής Νεολιθικής.

Πολλές από τις νέες θέσεις που ιδρύθηκαν στο τέλος της ΤΝ και συνέχισαν να κατοικούνται κατά την ΠΕΧ βρίσκονται στην Αττική. Στην παρούσα διατριβή θα επικεντρωθούμε στις θέσεις της Ανατολικής Αττικής (εικ. 1.1, εικ. 1.2), και αυτό επειδή η συγκεκριμένη περιοχή αποτελεί μια γεωγραφική ενότητα, στην οποία ανήκει και η υπό μελέτη θέση της Μερέντας, χωρίς να επεκταθούμε στις θέσεις της Δυτικής Αττικής, η οποία ορίζεται βόρεια από το όρος Κιθαιρώνα και τη Δυτική Πάρνηθα και νοτιοδυτικά από τα Μέγαρα.

Ο συνολικός αριθμός των θέσεων της Ανατολικής Αττικής ανέρχεται στις 37, από τις οποίες οι 28 ιδρύθηκαν στην αρχή της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι και οι υπόλοιπες 9 γύρω στο 3000 π.Χ. Πρώτα θα παρουσιαστούν οι θέσεις που η κατοίκησή τους ξεκινά στην Μεταβατική ΤΝ και μετά αυτές των οποίων η έναρξη δεν προηγείται της ΠΕ Ι εποχής.

Στην ανατολική Αττική η κατοίκηση ήταν πυκνή στην περιοχή των Μεσογείων (εικ. 1.3). Στην Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι εκτός από τη Μερέντα ιδρύθηκε ο μεγάλος τοιχισμένος οικισμός στο Ζάγανι (3200-2800 π.Χ., εικ. 1.4), πολύ κοντά στο αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος (Steinhauer 2009, 216-218; 2001, 31-33), ενώ ενδείξεις κατοίκησης υπάρχουν και στο Πόρτο Ράφτη (Petrou 2015, 176). Στην περιοχή Σπάτων-Παιανίας υπάρχουν τρεις εγκαταστάσεις, η μια στη θέση Χούσμεζα, όπου ερευνήθηκαν δυο καλύβες (Kakavogianni & Douni 2009, 384; Kakavogianni 2005β, 189), η άλλη στη Μυρτέζα (Kakavogianni 2010, 172) και η τρίτη στη Γυαλού (Stathi 2015, 136; Ginalas et al. 2015, 342; Georgakopoulou et al. 2020). Οικισμός βρέθηκε επίσης, στο Κόντρα Γκλιάτε ή Κιάφα Θίτι (Nazou 2014; 2015; 2017α, 105, 117).

Στην περιοχή του Μαραθώνα υπήρχε οικισμός στη θέση Μπόριζα (εικ. 1.5), κοντά στην Λεωφόρο Μαραθώνος (Banou & Oikonomakou 2008, 93; Oikonomakou 2010, 376-378), ενώ το νεκροταφείο στο Τσέπι είχε αρχίσει να χρησιμοποιείται ήδη από την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι (Marinatos 1970; 1971; 1972; Pantelidou-Gofa 2008). Στο Βρανά, δίπλα στο

Αρχαιολογικό Μουσείο του Μαραθώνα, πρόσφατες έρευνες έφεραν στο φως ταφές της ΠΕΧ και αγγείο παρόμοιο με αυτά από το Τσέπι (Banou & Oikonomakou 2008, 70).

Βορειότερα, στις υπώρειες της Πεντέλης, στο Μαυροβουνό Γραμματικού, βρέθηκε μια απομακρυσμένη θέση της ίδιας εποχής, από την οποία σώζονταν ελάχιστα κατάλοιπα (Banou 2020). Γύρω από την Πεντέλη έχουν βρεθεί πολλές εγκαταστάσεις της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής (Palaiologos & Stefanopoulou 2020, 127), όπως στον λόφο Κουρεμένου του Αγίου Στεφάνου, στην περιοχή Πλίνθι του Πεντελικού όρους, στο Διόνυσο, στην Άνοιξη και στην Κηφισιά. Η εύρεσή τους μας έχει δώσει επιπλέον στοιχεία για το διευρυμένο οικιστικό μοντέλο της εποχής αυτής στην Αττική.

Στη Λούτσα (εικ. 1.6) σποραδικές ενδείξεις κατοίκησης υπάρχουν γύρω από την χερσόνησο του Αγίου Σπυρίδωνα (Skaraki & Stathi 2013; Efstratiou et al. 2009) στις Αλυκές.

Στη Λαυρεωτική υπάρχουν διάσπαρτες ενδείξεις πρώιμης κατοίκησης, ενώ στον Θορικό (εικ. 1.7) η μεταλλευτική στοά εξόρυξης αρ. 3 λειτουργούσε μάλλον από το τέλος της 4ης χιλιετίας (Nazou 2014, 25; 2013, 54). Στην περιοχή της Κερατέας έχει βρεθεί κεραμική της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι στο λόφο Οβριόκαστρο, ο οποίος φαίνεται να σχετίζεται με ειδικές χρήσεις χώρου (Kakavogiannis & Kakavogianni 2001, 56), καθώς και στο Βελατούρι (Michailidi et al. 2010, 105-106). Στην περιοχή των Καλυβίων κεραμική της ίδιας περιόδου έχει βρεθεί στην θέση Κάλμης (Tsaravopoulos et al. 2001, 185).

Στη δυτική πλευρά του Υμηττού, το χαμηλό ύψωμα στη θέση Κοντοπήγαδο Τραχώνων άρχισε να κατοικείται κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι (Pantelidou-Gofa 1997, 87; Kaza-Papageorgiou 2006, 31; 2004, 465), το ίδιο και ο βραχώδης λόφος (εικ. 1.8) στη θέση Πανί (Kaza-Papageorgiou 2006, 21, 25-26; 2000, 105-106). Ενδείξεις κατοίκησης υπάρχουν επίσης στον λαιμό Βουλιαγμένης (Giamalidi et al. 2020, 163) και στην Αγία Μαρίνα της Βάρκιζας (Sampson 1976).

Στην Αθήνα σποραδικές ενδείξεις πρώιμης κατοίκησης προέρχονται από διάφορα σημεία, τα ευρήματα όμως είναι πολύ συγκεχυμένα για να εξάγουμε ασφαλή συμπεράσματα. Αναφέρονται ενδεικτικά η κεραμική πηγαδιών και σπηλαίων γύρω από την Ακρόπολη (Sapouna-Sakelaraki 1985, 97; Pantelidou-Gofa 1975, 156-157), τα ίχνη μιας καλύβας στη Νότια Κλιτύ της Ακρόπολης, κοντά στη Στοά του Ευμένους (Dimitriou 2020) και κεραμική προερχόμενη από τη Βόρεια Κλιτύ, η οποία βρέθηκε κοντά στο Ιερό του Έρωτα

και της Αφροδίτης (Hansen 1937, 541-546).⁴ Από την περιοχή του Πειραιά η πιο γνωστή θέση είναι αυτή της Παλαιάς Κοκκινιάς (Theocharis 1951β, 93). Πρόσφατα κεραμική της TN/ΠΕ I βρέθηκε και στο Μοσχάτο, κάτω από στρώματα της ΠΕ II (Chryssoulaki et al. 2020).

Εκτός από τις παραπάνω εγκαταστάσεις η κατοίκηση στην Αττική μάς είναι γνωστή και από σπήλαια. Η χρήση των σπηλαίων είχε ήδη αναζωπυρωθεί κατά την NN και συνεχίστηκε μέχρι και την TN, ενώ για την Μεταβατική TN/ΠΕ I οι ενδείξεις είναι λίγες και είναι πιθανόν η χρήση τους να μειώθηκε την εποχή αυτή (Mavridis 2015, 319). Στο σπήλαιο της Ριζούπολης βρέθηκε κεραμική της Μεταβατικής TN/ΠΕ I που δικαιολογεί τουλάχιστον εποχιακή κατοίκηση (Koumouzeli 1994, 843-844), ενώ το σπήλαιο Οινόη IV στο Μαραθώνα είναι πιθανόν να είχε τελετουργική χρήση (Petrakos 1996, 120-121; Facorellis et al. 2017, 1482; Mari 2018).

Οι παραπάνω θέσεις δεν αντανakλούν όλη την έκταση της κατοίκησης της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής στην Αττική αλλά αποτελούν μια αντιπροσωπευτική εικόνα της. Υπάρχουν και άλλες μικρότερες ή αβέβαιης χρονολόγησης θέσεις που δεν έχουν αναφερθεί, καθώς η περαιτέρω εμβάθυνση του ζητήματος της κατοίκησης ξεφεύγει από τους στόχους της παρούσας διατριβής.⁵ Από την αφθονία πάντως των θέσεων, και συγκριτικά με άλλες περιοχές από τις οποίες απουσιάζει ή όπου υποαντιπροσωπεύεται η Μεταβατική TN/ΠΕ I, φαίνεται ότι η Αττική υπερτερεί σε θέσεις κατοίκησης σε σχέση με τις άλλες περιοχές κατά την περίοδο αυτή.

Γύρω από την Αττική, η Μεταβατική TN/ΠΕ I αντιπροσωπεύεται στην Εύτρωση Βοιωτίας (Goldman 1931; Caskey & Caskey 1960; Ralph & Stuckenrath 1962, 149), στην Περαχώρα Κορινθίας (Fishman & Lawn 1978; Fossey 1969), στο Κεφαλάρι Μαγούλα – φάση Ταλιώτη της Αργολίδας (Douzougli 1987; Zachos & Douzougli in press), στους Αλιείς της Αργολίδας (Pullen 2000), στην Καλογερόβρυση Ευβοίας (Sampson 1993; Sampson & Mastrogiannopoulou 2018, 266) κ.α.

Σύμφωνα με τα στοιχεία από επιφανειακές έρευνες η κατοίκηση στην Πελοπόννησο κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I χαρακτηρίζεται από αρκετές μικρές διάσπαρτες θέσεις, το ίδιο

⁴ Λεπτομερή σχολιασμό των ευρημάτων μπορεί να βρει κανείς στη διατριβή της Pantelidou-Gofa (1975).

⁵ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις θέσεις της Αττικής βλ. Syriopoulos 1968; Hope Simpson and Dickinson 1979; Petropoulakou and Pentazos 1973.

και οι ακτές που βρέχονται από τον Κορινθιακό κόλπο, απαιτούνται όμως περισσότερα στοιχεία για την επιβεβαίωση των ενδείξεων των ερευνών επιφανείας (Afram-Stern 2008, 6; 2003).

Στις Κυκλάδες η Μεταβατική TN/ΠΕ I μας είναι γνωστή κυρίως από την ανασκαφή μικρών νεκροταφείων, όπως ο Πηλός στη Μήλο, οι Λακκούδες στη Νάξο, το Ακρωτηράκι στη Σίφνο και ο Πλαστηράς στην Πάρο, και λιγότερο από οικισμούς (Renfrew 1972, 146, 152, 153; 2010, 87). Από τους οικισμούς των Κυκλάδων αναφέρονται ενδεικτικά οι Κουκουναριές της Πάρου (Katsarou-Tzeveleki & Schilardi 2008), ο Άγιος Σώστης στη Σίφνο (Wagner et al. 1980), ο Στρόφιλας και το Γάβριο της Άνδρου (Televantou 2008; 2018; Koutsoukou 1992; 1993) και η Γρόττα στη Νάξο (Renfrew 1972). Το σπήλαιο του Ζα στη Νάξο επίσης έχει κατάλοιπα της Μεταβατικής TN (στρώμα Ια-Ιβ) αλλά και της ΠΚ I-στρώμα ΙΙΙ (Zachos & Douzougli 2008, 85). Αντίθετα, στη στρωματογραφία της Αγίας Ειρήνης στην Κέα λείπει η φάση της Μεταβατικής TN/ΠΕ I (Wilson 1999, 1).

Στην Κρήτη η Μεταβατική TN/ΠΕ I μας είναι γνωστή από την ανασκαφή στην Κεφάλα Πετρά (Papadatos 2007; 2008; Papadatos & Tomkins 2013; 2014), στον Αζοριά (Haggis et al 2007), στο Μοναστηράκι-Καταλύματα (Nowicki 2008a) κ.α.⁶ Η εξίσου σημαντική θέση της Αγίας Φωτιάς ανήκει στην ΠΜ Ιβ (Day et al. 1998) ενώ αυτή του Πόρου Κατσαμπά στην ΠΜ Ιβ-Ια (Wilson et al. 2008).

Μερικές θέσεις της Ηπειρωτικής Ελλάδας έχουν χρονολόγηση αμιγώς TN, που ξεκίνησε στην 4η χιλιετία αλλά δεν συνεχίστηκε στην αρχή της 3ης χιλιετίας π.Χ. Κεραμική αυτής της περιόδου βρέθηκε στα Δολιανά της Ηπείρου (Douzougli & Zachos, 2002, 124-143; Zachos & Douzougli in press), στην Πετρομαγούλα της Θεσσαλίας (Hadjiagelakis 1984), στην Παλιόσκαλα της λίμνης Κάρλας Θεσσαλίας (Toufexis 2009; 2016, 371) και στις Μικροθήβες (εικ. 1.9) της Μαγνησίας (Adrimi-Sismani 2007; 2016). Κεραμική της ίδιας εποχής βρέθηκε επίσης, στο σπήλαιο Αλεπότρυπα της Μάνης (Phelps 2004, 119, fig. 58:3,4; Rammou 2009; Katsarou-Tzeveleki 2018), στη θέση Βουλοκαλύβα κατά τη διάρκεια μιας επιφανειακής έρευνας στην πεδιάδα του Αλμυρού Φθιώτιδας (Christmann 2004, 41), στον Προσκυνά Λοκρίδας (Psimogiannou 2012; Zachou et al. in press) κ.α.

⁶ Για περισσότερες θέσεις της εποχής αυτής βλ. Papadatos 2008, 262.

Στην Αττική υπάρχουν αρκετές ακόμη θέσεις για τις οποίες δεν έχει επιβεβαιωθεί ότι η κατοίκησή τους ξεκινά πριν την αμιγώς ΠΕ I εποχή (εικ. 1.10). Πρόκειται για εγκαταστάσεις που ιδρύθηκαν κατά την ΠΕ I και η χρήση τους συνεχίστηκε στην ΠΕ II. Τέτοιες θέσεις είναι το Κορωπί (Kakavogianni 1993; Andrikou 2013a; 2013b, 93), ο Πύργος Βραυρώνας (Theocharis 1953β), τα Λαμπρικά, όπου ανασκάφηκε οικισμός και μεταλλουργικό εργαστήριο (Kakavogianni 2009) και πιθανότατα η Χαμολιά κοντά στη Βραυρώνα (Petrooulakou & Pentazos 1973, 163), ο Γέρακας (Plasara 2020, 331) και το Ζαπάνι Κερατέας. Στα ανατολικά παράλια της Αττικής είναι γνωστές οι θέσεις στη Ραφήνα και στο Ασκηταριό (Theocharis 1961). Νοτιότερα σποραδική κατοίκηση απαντά στους λόφους της Λαυρεωτικής (Kakavogianni et al. 2016, 449), και στα νότια παράλια της Αττικής στον Άγιο Κοσμά Αλίμου (Mylonas 1959), στο Αιγάλεω, στις όχθες του Κηφισού ποταμού (Asimakou and Paschali 2020, 325) κ.α. Η κατοίκηση της ΠΕ I βέβαια δεν περιοριζόταν μόνο στις πεδινές θέσεις. Η διευρυμένη οικιστική δραστηριότητα περιλαμβάνει και θέσεις ορεινές και ημιορεινές στα υψώματα του Πεντελικού όρους, όπως η θέση Μορτερό της Ν. Ερυθραίας (Palaiologos & Stefanopoulou 2020, 132).

Στις Κυκλάδες η προχωρημένη ΠΚ I, που αντιστοιχεί στην ομάδα του Κάμπου μάς είναι γνωστή από το νεκροταφείο του Κάμπου στην Πάρο (Zapheioroulou 1984, 35; Renfrew 1972, 152-153), των Αγίων Αναργύρων (Doumas 1977, 100-120) και των Τσικνιάδων στη Νάξο (Philaniotou 2008), από το νεκροταφείο της Αγριλιάς στο Άνω Κουφονήσι (Zapheioroulou 2008, 183) κ.α.

Στην Πελοπόννησο επίσης ιδρύθηκαν νέες θέσεις κατά την ΠΕ I. Σύμφωνα με τον Pullen, που αξιοποίησε τα στοιχεία της έρευνας επιφανείας στην Αργολίδα, εντοπίστηκαν στην περιοχή 42 θέσεις με υλικό της ΠΕ I εποχής, από τις οποίες οι 30 είχαν επίσης ενδείξεις για κατοίκηση κατά την TN (Pullen 2018, 316, 318).

Όπως προκύπτει από το πλήθος των αρχαιολογικών θέσεων ειδικά στην Αττική κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I, φαίνεται ότι υπήρχαν συγκεκριμένοι λόγοι (βλ. 4.3.2) που ευνοούσαν την κατοίκηση, για τους οποίους αρκετές θέσεις της TN συνέχισαν να κατοικούνται, ενώ ιδρύθηκαν και νέες. Η πληθώρα των θέσεων επιβεβαιώνει τη συνέχεια της κατοίκησης κατά τη διάρκεια της 4ης χιλιετίας και τις αρχές της 3ης χιλιετίας π.Χ. Το ίδιο ισχύει για τις Κυκλάδες, την Κρήτη και την Πελοπόννησο. Σε κάποιες θέσεις της Μεταβατικής TN/ΠΕ I η ανάπτυξη δεν συνεχίστηκε το ίδιο έντονα κατά την ΠΕ II, ενώ οι

περισσότερες θέσεις που ιδρύθηκαν κατά την ΠΕ Ι αναπτύχθηκαν περαιτέρω κατά την ΠΕ

II.

Αρχαιολογική Θέση	Δείγμα	Χρονολόγηση (π.Χ.)	Βιβλιογραφία
Κεφάλαια Κέα	P-1280	3710-3380 ±56	Coleman 1977, 110
Σπήλαιο Κίτσου	Gif-1610 Gif-1612 Gif-2538	4600-3710±200 4900-4270±140 5200-4490±150	Coleman & Facorellis 2018, 54
Σκοτεινή Θαρρουνίων	Dem 104 Dem 107 Dem 145	3641-3538±42 4520-4460±54 4942-4729±40	Sampson 1993, 285
Σπήλαιο Σαρακηνού	DEM-672 DEM-1065 DEM-1140 DEM-671 DEM-1064	3760-3637±31 4330-4239±22 4541-4459±20 4790-4550±52 5200-4941±24	Sampson et al. 1998a
Σπήλαιο Κύκλωπα Γιούρων	DEM-521 DEM-267 DEM-494	3652-3527±25 4256-4005±36 4684-4523±22	Sampson et al. 1998a, 282
Σπήλαιο Φράγχθι	P-1659 P-1630	4230-3780±78 5290-4810±86	Lawn 1971
Στρόφιλας	N/a	3520±540 3400±200	Liritzis 2010, 1
Μικροθήβες	Lyon-7199 DEM-2074 DEM-2001 Lyon-7200 DEM-2002	3670-3522±35 3640-3380±30 3520-3360±30 3500-3349±35 3354-3100±30	Adrimi-Sismani 2007; 2016, 58-59
Μερέντα	Lyon-7184 Lyon-7910 Lyon-7185 Lyon-7186	3495-3348±30 3368-3125±30 3362-3102±30	Kakavogianni et al. 2016, 443

		3262-2916±35	
Δολιανά Ηπείρου	OxA-3487 OxA-3488 OxA-3489 OxA-3486	3490-2930±75 3520-3030±70 3650-3370±75 3700-3370±80	Douzougli & Zachos 2002
Ζας ΙΙβ Ζας ΙΙΙ Ζας Ι Ζας Ια	OxA-7470 OxA-7471 OxA-7599 OxA-7640	3089-2891±40 3330-2920±40 4229-3971±40 4500-4260±65	Coleman & Facorellis 2018, 55
Εύτρηση ΙΙΙ και ΙV	P-307 P-306	3330-2920±64 3340-2920±75	Ralph & Stuckenrath 1962
Περαχώρα Κορινθίας	DIC-449	3310-2580 ±200 3510-2340 3350-2630	Fishman & Lawn 1978
Αλιείς Αργολίδας	P-1397	3640-3350±72	Coleman & Facorellis 2018, 55

Πίνακας 2: Ραδιοχρονολογήσεις από θέσεις της TN και Μεταβατικής TN/ΠΕ Ι (Maniatis et al. 2016, 58-59 και Coleman & Facorellis 2018 με προσθήκες).

1.1.3. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΤΝ/ΠΕ Ι ΕΠΟΧΗ

Το μοντέλο κατοίκησης της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής σχετίζεται με τη διασπορά των οικισμών σε πολλές και διαφορετικές οικολογικές ζώνες με στόχο την εκμετάλλευση των σημαντικότερων πλουτοπαραγωγικών πηγών κάθε περιοχής (μέταλλα, γεωργική γη, θαλάσσιος πλούτος). Οι θέσεις που επιλέγονταν δηλώνουν την μέριμνα για την διασφάλιση της εύκολης διακίνησης των αγαθών μέσω ξηράς και θάλασσας με σκοπό την εμπορική τους εκμετάλλευση, ενώ διαφαίνεται η αλληλεξάρτηση των θέσεων μέσω της δικτύωσής τους με άλλες, σε τοπικό και διατοπικό επίπεδο. Για παράδειγμα στην ανατολική Αττική υπήρχε ένας αρκετά πυκνός ιστός θέσεων, από τις οποίες ένας μεγάλος αριθμός βρισκόνταν κοντά στην ακτή ή σε πεδινές περιοχές. Πέραν από τις γενικές αυτές αρχές παρατηρούμε τάσεις διαφοροποίησης και αυτόνομες πορείες του μοντέλου κατοίκησης σε τοπικό επίπεδο.

Ταυτόχρονα με την αύξηση των θέσεων κατά την ΤΝ και την έντονη παρατηρούμενη οικιστική δραστηριότητα –μέρος της οποίας πιθανόν να οφειλόταν σε δημογραφική έκρηξη– παρατηρείται ένα νέο μοντέλο κατοίκησης, στα πλαίσια του οποίου καταγράφηκαν δύο τάσεις: η επιλογή, αφενός, δυσπρόσιτων και περιθωριακών περιοχών σε μεγαλύτερα υψόμετρα, στις οποίες οι άνθρωποι ασχολούνταν με διαφοροποιημένες παραγωγικές δραστηριότητες (Broodbank 2000, 45, 156; Nowicki 2014, 67; Tomkins 2004; 2010) και η συχνότερη χρήση παράλιων εγκαταστάσεων, αφετέρου, στις οποίες η κύρια ενασχόληση ήταν το θαλάσσιο εμπόριο π.χ. Λούτσα, Ν. Μάκρη, στην Αττική, Κεφάλια Πετρά στην Κρήτη. Η διαχείριση του ρίσκου της ελλιπούς κάλυψης του βιοπορισμού από τους οικισμούς των περιθωριακών περιοχών γινόταν με την ενίσχυση των δεσμών με άλλους όμοιους ή πεδινούς οικισμούς (Halstead & O' Shea 1989, 4; Tomkins 2008).

Πέρα από την αύξηση των οικισμών και τη μεγαλύτερη ποικιλία στην επιλογή θέσεων προς κατοίκηση, την εποχή αυτή σημειώθηκε μια τάση, που ήταν πιο έντονη στις Κυκλάδες (Broodbank 2010) και στην Κρήτη (Nowicki 2014), ίδρυσης μικρών οικισμών διάσπαρτων στο χώρο, αποτελούμενων από μικρό αριθμό οικιών ή συστάδων οικιών. Είχαμε δηλαδή στις συγκεκριμένες περιοχές περισσότερες αλλά συχνά μικρότερες σε μέγεθος κοινότητες απ' ό,τι σε προηγούμενες φάσεις της Νεολιθικής (Broodbank 2010, 54). Αντίθετα, το μοντέλο κατοίκησης σε μαγούλες με κεντρικά κτήρια και πυκνό οικιστικό ιστό, που χαρακτήριζε τη Νεολιθική Θεσσαλία (Renfrew 2017, 11) δεν εμφανίστηκε ποτέ στη Νότια Ελλάδα. Σύμφωνα με τον Tomkins η οργάνωση των κοινοτήτων και οι επιλογές τους ως προς την κατοίκηση δείχνει ότι τα νοικοκυριά άρχισαν να διαφοροποιούνται (Tomkins 2004, 54) και να χαράσσουν αυτόνομες πορείες, αναλαμβάνοντας νέες οικονομικές πρακτικές, συνεργαζόμενα αλλά και ανταγωνιζόμενα μεταξύ τους.

Όσον αφορά την Αττική, το θεωρητικό μοντέλο κατοίκησης του Broodbank (2000), αυτό των πολλών αλλά μικρών διάσπαρτων οικισμών επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα των αρχαιολογικών ερευνών. Σύμφωνα με τον Γεωργιάδη (Georgiadis 2013, 20, 22), κατά την ΤΝ ο αριθμός των εγκαταστάσεων της Αττικής αυξήθηκε κατακόρυφα από 36 σε 64. Σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουμε συγκεντρώσει, ο αριθμός των θέσεων της Ανατολικής Αττικής κατά την ΠΕ εποχή έφτανε τις 74, από αυτές όμως μόνο οι 30 ανήκουν με

βεβαιότητα στη Μεταβατική TN/ΠΕ I εποχή. Αν σε αυτές τις 30 προσθέσουμε και τις θέσεις της ΠΕ I που δημιουργήθηκαν με κάποια καθυστέρηση, τότε ο αριθμός των θέσεων κατοίκησης της Μεταβατικής TN/ΠΕ I είναι μεγαλύτερος και έφτανε τουλάχιστον στις 42 (εικ. 1.3, εικ. 1.10). Σταδιακά, καθώς η κατοίκηση πυκνωνε, δημιουργήθηκε ένα οικιστικό πλαίσιο που χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερη ένταση κατοίκησης στις πεδινές ζώνες της ανατολικής και νότιας Αττικής και γύρω από τον Κηφισό ποταμό (Palaiologos & Stefanopoulou 2020). Στην Αττική, η προτίμηση εγκατάστασης σε παράλιες θέσεις, σε χαμηλούς λόφους σε κοντινή απόσταση από την ακτή και κοντά σε γόνιμη καλλιεργήσιμη γη ήταν πιο έντονη σε σχέση με την προτίμηση περιθωριακών περιοχών (Forsen 2010b, 58; Georgiadis 2013, 23-24). Η επιλογή αυτή πιθανόν σχετίζεται με τις ιδιαίτερες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες ζωής εκεί. Οι πλούσιες πεδιάδες των Μεσογείων, των Αθηνών και σε μικρότερο βαθμό του Θριασίου αποτέλεσαν τον κύριο πόλο έλξης για κατοίκηση και εντατική άσκηση της γεωργίας. Ταυτόχρονα οι επιλογές εγκατάστασης στα ορεινά υψώματα και τα παραποτάμια πλατώματα γύρω από την Πεντέλη, αποτελούν ένδειξη για την ενασχόληση με διαφοροποιημένες παραγωγικές δραστηριότητες, όπως η μεικτή γεωργοκτηνοτροφία, και για την υιοθέτηση οικονομικών στρατηγικών προσαρμοσμένων στα αντίστοιχα περιβάλλοντα (Palaiologos & Stefanopoulou 2020). Επιπλέον, το πλούσιο σε χαλκούχα και μολυβδούχα μεταλλεύματα υπόβαθρο της Αττικής και η δυνατότητα εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων της ήδη από την TN εποχή, πρέπει να κατηύθυνε έως ένα βαθμό την επιλογή θέσεων κατοίκησης, κυρίως παράλιων, από όπου η μεταφορά των πρώτων υλών μέσω πλοίων θα ήταν εύκολη. Η Τσιρτσώνη έχει υποστηρίξει την άποψη ότι πιθανότατα η συσσώρευση πληθυσμού στην Αττική την εποχή αυτή να οφείλεται σε μετακινήσεις ομάδων από άλλες περιοχές με απώτερο στόχο την εκμετάλλευση των ορυκτών πρώτων υλών της (Tsirtsoni 2016).

Σύμφωνα με κάποιους ερευνητές (Warren 1973; Sampson et al. 1998a; Nowicki 2014) κατά την TN εποχή υπήρξε αύξηση του πληθυσμού και παράλληλα εμφανίστηκαν νέα στοιχεία υλικού πολιτισμού, που επηρέασαν το οικιστικό μοντέλο, και σε κάποιες περιπτώσεις το άλλαξαν. Δεν υπάρχει όμως συμφωνία μεταξύ των ερευνητών για την στιγμή κατά την οποία έλαβαν χώρα οι αλλαγές αυτές, και για την έκτασή τους. Ο Σάμψων για παράδειγμα παρατήρησε ότι κατά την NN II, δηλαδή από την αρχή της 4ης χιλιετίας και εξής, με ιδιαίτερη έμφαση προς το τέλος της, υπήρχε μια εισροή πολιτισμικών

στοιχείων από τα νησιά του Αιγαίου και την Εγγύς Ανατολή (Sampson et al. 1998a, 280), που στην ηπειρωτική Ελλάδα τα βλέπουμε σε νέους οικισμούς, π.χ. στην Εύτρηση της Βοιωτίας (Goldman 1931) και στην Περαχώρα της Κορινθίας (Fossey 1969). Ο Warren (1973) υποστήριξε την άποψη ότι στο τέλος της 4ης χιλιετίας σημειώθηκε μετανάστευση πληθυσμών από την Ανατολία προς την Κρήτη. Σύμφωνα με άλλες θεωρίες, μεταξύ 3400-3200 π.Χ. σημειώθηκε η μετανάστευση νομαδικών πληθυσμών από τις ευρασιατικές στέπες στα Βαλκάνια και των πρώτων Ινδοευρωπαίων από την περιοχή της Μαύρης θάλασσας στο Αιγαίο. Οι θεωρίες αυτές (Gimbutas 1997; Antony 1995; Coleman 2000) δεν υπερίσχυσαν, καθώς φάνηκε ότι οποιεσδήποτε μετακινήσεις έλαβαν χώρα δεν ήταν οργανωμένες και δεν έγιναν ταυτόχρονα. Η έρευνα ωστόσο εξακολουθεί να εξετάζει το ενδεχόμενο ανακατατάξεων και μετακινήσεων πληθυσμών.

Ο Nowicki (2014, 2) για παράδειγμα, περιγράφει το 2ο μισό της 4ης χιλιετίας ως μια περίοδο μεγάλων ανακατατάξεων και μετακινήσεων πληθυσμών από την Εγγύς Ανατολή προς την Κρήτη, που οφείλονται σε αλλαγές στην κοινωνική οργάνωση των κοινοτήτων. Σύμφωνα με τον ίδιο σε ορισμένες περιοχές, όπως στη Κρήτη, η αλλαγή στο οικιστικό μοντέλο αντικατοπτρίζει την ανησυχία που επικρατούσε λόγω των μετακινήσεων πληθυσμών και των πιθανών εντάσεων μεταξύ τους (Nowicki 2014, 77; 2008b, 207). Οι μετακινήσεις ήταν μάλλον η αιτία που οδήγησε ένα μέρος του πληθυσμού στον εποικισμό περιθωριακών και ορεινών θέσεων (Tomkins 2008, 36; Nowicki 2008b). Έτσι εξηγείται η επιλογή φυσικά οχυρών ή κάποτε και τειχισμένων οικισμών καθώς και πολύ ορεινών θέσεων, ταυτόχρονα με πεδινές και παράκτιες θέσεις.

Στην περίπτωση της Αττικής οι ενδείξεις που υπάρχουν για την εγκατάσταση νέων πληθυσμών είναι λίγες.⁷ Οι έποικοι, είτε ήταν οι φορείς μιας άγνωστης έως τότε κεραμικής, της κεραμικής τύπου Μπρατισλάβα και ήρθαν από το Βορρά (Zachos & Douzougli in press; Maran 1997, 117-179; 1998, 344-346, pl. 1-4), είτε ήταν μετανάστες από την Ανατολή, είτε ομάδες που μετακινήθηκαν από κοντινές περιοχές, πρέπει να εγκαταστάθηκαν ειρηνικά. Μια φιάλη τύπου Μπρατισλάβα από το Τσέπι στο Μαραθώνα συνηγορεί υπέρ των σχέσεων της Αττικής με μακρινές περιοχές, δεν είναι όμως αρκετή

⁷ Η απότομη αύξηση των θέσεων δεν μπορεί να εξηγηθεί μόνο με τη δημογραφική έκρηξη, οπότε είναι πολύ πιθανόν να υπήρξαν μετακινήσεις από άλλες περιοχές λιγότερο πλούσιες.

για να δικαιολογήσει μια συντονισμένη και εκτεταμένη κάθοδο ομάδων από το Βορρά (Zachos & Douzougli in press).

Με την εισροή νέων πληθυσμών συνδέεται και το ζήτημα της μέριμνας για την ασφάλεια, που απασχολούσε κάποιους μεμονωμένους οικισμούς. Κατά την TN και την Μεταβατική TN/ΠΕ I η μέριμνα για ασφάλεια έχει αποτυπωθεί στην οικοδόμηση τειχών σε κάποιες θέσεις π.χ. Στρόφιλας Άνδρου,⁸ Γεράκι Λακωνίας (Crouwel 2009), φαίνεται όμως ότι δεν επρόκειτο για μια γενικευμένη πρακτική. Στην Αττική λίγες θέσεις συμμερίζονταν το ενδιαφέρον προς την κατεύθυνση αυτή. Οι δυο πιο γνωστοί τοιχισμένοι οικισμοί από την εποχή αυτή είναι του Κιάφα Θίτι (Rozaki 1982, Nazou 2014) και του λόφου του Ζάγανι (Steinhauer 2001, 31-4, figs. p. 30-33). Εκτός από αυτούς τους δυο μεγάλους τοιχισμένους οικισμούς, μικρότερος περίβολος της TN με κτίσματα στο εσωτερικό του βρέθηκε στη Σταμάτα και στη Ραπεντώσα του Διόνυσου (Palaiologos & Stefanopoulou 2020, 131). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει η Νάζου (2010, 10) για τον τοιχισμένο οικισμό στο Ζάγανι: «αυτοί που εγκαταστάθηκαν καταμεσής της πεδιάδας των Μεσογείων μάλλον είχαν διαφορετικές προτεραιότητες σχετικά με την πρόσβαση σε πρόσφορη καλλιεργήσιμη γη». Οπότε για την Αττική η πρακτική των τοιχισμένων οικισμών δεν ήταν γενικευμένη και δεν επηρέασε καθώς φαίνεται το οικιστικό μοντέλο.

Άλλες πιθανές αιτίες για την αλλαγή στο οικιστικό μοντέλο της εποχής είναι:

1. Η απεξάρτηση σε ένα βαθμό του τρόπου οργάνωσης της γεωργίας από την υδρολογία (Halstead 1999, 51), παρότι η προτίμηση κατοίκησης σε πεδινές περιοχές ικανές να αρδεύονται από πηγές και ποτάμια δεν έχει εκλείψει.
2. Η στροφή προς την μεικτή γεωργοκτηνοτροφική οικονομία στην περίπτωση των ορεινών οικισμών (Alarm-Stern 2003, 26).
3. Η στροφή προς τη θάλασσα και την ναυσιπλοΐα στην περίπτωση των παράκτιων οικισμών (Broodbank 2000).

Με βάση τα παραπάνω φαίνεται ότι κατά τη Μεταβατική TN/ΠΕ I εποχή αφενός το οικιστικό μοντέλο διαφοροποιείται από περιοχή σε περιοχή, καθώς οι διαφορές στη γεωγραφική θέση και στην οικολογική ζώνη όπου ανήκε κάθε περιοχή δημιουργούσαν διαφορετικές προϋποθέσεις κατοίκησης, και αφετέρου ότι δεν υπήρξαν παντού οι ίδιες

⁸ Πρόκειται για έναν από τους μεγαλύτερους έως τώρα γνωστούς οικισμούς της TN στις Κυκλάδες, έκτασης τουλάχιστον 20 στρεμμάτων (Televantou 2008; 2018).

προϋποθέσεις για την ανάπτυξη οικισμών. Στην περίπτωση της Αττικής ειδικότερα φάνηκε ότι το οικιστικό μοντέλο και κατ' επέκταση και το οικονομικό σύστημα δεν άλλαξε έντονα από την ΤΝ στην ΠΕ Ι, διευρύνθηκε όμως προκειμένου να συμπεριλάβει και νέες οικονομικές πρακτικές όπως η μεταλλουργία και η περαιτέρω ανάπτυξη της ναυσιπλοΐας (Πρβλ. Georgiadis 2013).

1.1.4. Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ

Η αρχιτεκτονική των οικιών της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι δεν ακολουθεί ένα συγκεκριμένο πρότυπο. Συχνά οι τύποι των οικιών ήταν απλοί στην κατασκευή π.χ. καλύβες, αλλά και πιο σύνθετοι κάποιες φορές. Ανάλογα με το μέγεθος των οικισμών και τη διάρκεια κατοίκησης, οι κατασκευές ήταν πρόχειρες ή πιο προσεγμένες.

Στις θέσεις της Αττικής ο τύπος της κατοικίας ποικίλει. Στη Μερέντα η κατοίκηση γινόταν σε υπόγειους λαξευτούς θαλάμους (Kakavogianni et al. 2016, 442). Στην Παλαιά Κοκκινιά βρέθηκε μια πεταλόσχημη καλύβα από φθαρτά υλικά, λάκκοι απορριμμάτων και τάφος (Theocharis 1951β, 95-96). Οι οικίες της ΠΕ Ι από τα Λαμπρικά ήταν ορθογώνιες, κατασκευασμένες από λίθους πλακοειδείς, αδρά κατεργασμένους (Nezeri 2005, 87). Στη Λούτσα εκτός από λίγες ημιυπόσκαφες καλύβες της ΤΝ δεν σώζονται νεότερες οικίες, παρότι η κεραμική έδειξε ότι η θέση κατοικήθηκε σε όλη την ΠΕ Ι εποχή (Efstratiou et al. 2009; Skaraki & Stathi 2013). Στο Κοντοπήγαδο Αλίμου επίσης η πρώιμη κατοίκηση γινόταν σε υπόσκαφες καλύβες (Kaza-Papageorgiou 2006, 33; 2004, 465, εικ. 30), ενώ στη Γυαλού Σπάτων οι οικίες ήταν ημιυπόγειες, ενίοτε με λίθινο θεμέλιο περιμετρικά και ανωδομή από φθαρτά υλικά (Ginalas et al. 2015, 343).

Στο Ζάγανι, έναν από τους πιο ανεπτυγμένους οικισμούς της εποχής, υπήρχε κεντρικός δρόμος που πλαισιωνόταν από διπλή σειρά σπιτιών. Οι οικίες ήταν ομαδοποιημένες σε γειτονιές μεταξύ των οποίων παρατηρήθηκε η ύπαρξη ενός ανοικτού χώρου σαν πλατεία (Steinhauer 2001, 32). Η αρχιτεκτονική στο Ζάγανι και στο Κιάφα Θίτι, εκτός από τις οικίες, περιλάμβανε κτιστές κατασκευές που χρησίμευαν για αποθήκευση, και αναλημματικά έργα που έχουν χαρακτηριστεί και ως οχυρωματικά. Τόσο στο Ζάγανι όσο και στο Κιάφα Θίτι η πίσω όψη των οικιών ακουμπούσε στο τείχος (Nazou 2015, 330), ενώ η κατοίκηση γινόταν σε διαμορφωμένα άνδηρα. Παράλληλα αυτής της αρχιτεκτονικής διάταξης βρέθηκαν στον Στρόφιλα της Άνδρου (Televantou 2018).

Τάφροι και παρόμοια τεχνικά έργα διαχείρισης υδάτινων πόρων ήταν συνηθισμένα στην ΠΕ Ι για την απομάκρυνση των όμβριων υδάτων (Douni 2018, 235). Για παράδειγμα στη θέση Κοντοπήγαδο του Αλίμου παρατηρήθηκε εκτενές τεχνικό έργο κατάχωσης ενός χειμάρρου που διέτρεχε τον χώρο του οικισμού, για την προστασία των οικιών (Kaza-Parageorgiou 2006, 31). Συνηθισμένοι ήταν επίσης οι πρόχειροι περίβολοι που ίσως εξυπηρετούσαν ανάγκες σταυλισμού των ζώων.

Στις Κυκλάδες συνηθίζονταν οι μικρής έκτασης αλλά και πιο ανεπτυγμένοι οικισμοί. Στο Στρόφιλα της Άνδρου ο οικισμός, που επεκτεινόταν σε απόσταση 25 περίπου στρεμμάτων, ήταν ανθηρός και πυκνοδομημένος με μεγάλα τετράπλευρα ή αψιδωτά λιθόκτιστα κτίσματα, διαιρούμενα σε μικρότερους χώρους (Televantou 2018, 389). Στις Κουκουναριές της Πάρου (εικ. 1.11) ανασκάφηκε μια οικία της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΚ Ι με κεντρική αυλή και μακρόστενα δωμάτια, διατεταγμένα γύρω της. Η οικία πρέπει να είχε όροφο, ίσως και υπόγειο χώρο (Katsarou-Tzeveleki & Schilardi 2008, 63-64).

Στη Θεσσαλία, παρότι οι γνωστές θέσεις είναι λίγες, μας δίνουν μια αντιπροσωπευτική εικόνα της αρχιτεκτονικής των οικισμών. Στις Μικροθήβες, όπου ήρθαν στο φως αρχιτεκτονικά λείψανα από τέσσερις καλύβες, οι οικίες ήταν ορθογώνιες και οι τοίχοι κατασκευασμένοι από κλαδιά καλυμμένα με πηλό, ενώ ημιυπαίθριοι στεγασμένοι χώροι που στηρίζονταν σε πασσάλους εμφανίζονταν στο εξωτερικό των οικιών (Adrimi-Sismani 2016, 395).

Τα οικιστικά κατάλοιπα από τον οικισμό της Πετρομαγούλας στο Βόλο, παρότι λίγα, επιβεβαίωσαν την ύπαρξη οικιών με λίθινο θεμέλιο, ανωδομή από πλίνθους και σκεπή από φθαρτά υλικά (Hadjiagelakis 1984, 78). Τα δάπεδα άλλοτε ήταν από πηλό και άλλοτε λιθόστρωτα. Η μεγάλη ποσότητα οστρέων στις οικίες (κυρίως πορφύρες, και λιγότερο αχιβάδες και πεταλίδες), που έχει παρατηρηθεί και σε άλλες θέσεις, ειδικά στην Μερέντα της Αττικής, είναι χαρακτηριστική της στροφής προς τα θαλάσσια και υφάλμυρα περιβάλλοντα για τη συλλογή μαλακίων (Vergouliδου 2011, 149, 156) καθώς οι υδάτινοι πόροι έπαιζαν σημαντικό ρόλο στις διατροφικές πρακτικές.

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός στον οικισμό της Παλιόσκαλας της λίμνης Κάρλας (Toufexis 2009; 2014; 2016), ανασκαμμένης έκτασης 3,5 στρεμμάτων, βοήθησε στο να αποκατασταθεί σε σημαντικό βαθμό η δομή ενός οικισμού της εποχής αυτής (εικ. 1.12). Οι κατοικίες, που ήταν χτισμένες σε άνδηρα, ήταν ευρύχωρες με θεμελίωση από

αργολιθοδομή, ανωδομή από ωμές πλίνθους, δάπεδα από πατημένη γη και στέγη από καλάμια και χόρτα (Toufexis 2014, 17). Στο κέντρο του οικισμού βρισκόταν μεγάλο λιθόκτιστο κτήριο, ενώ ολόκληρος ο οικισμός περιβαλλόταν από αναλημματικούς περιβόλους (Toufexis 2016, 37). Στον εξοπλισμό των οικιών περιλαμβάνονταν και θερμικές κατασκευές (εστίες και φούρνοι).

Από την περιγραφή των οικιστικών καταλοίπων φάνηκε ότι οι περισσότεροι από τους οικισμούς της Μεταβατικής TN/ΠΕ I ήταν μικροί οικισμοί ή συνοικισμοί που συνδέονταν με αυτούς. Η οργάνωσή τους ήταν χαλαρή και μόνο σε πολύ λίγες περιπτώσεις ήταν πιο πυκνοδομημένα. Η έκταση των συνοικισμών ήταν συνήθως μικρή, γύρω στα 4-6 στρέμματα, όπως λ.χ. στη Μερέντα, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις επρόκειτο για ακμάζοντες οικισμούς, των οποίων η έκταση μπορούσε να φτάνει τα 25-30 στρέμματα, π.χ. Στρόφιλας Άνδρου. Στην κατασκευή των οικιών, που άλλοτε ήταν κυκλικές ή ελλειψοειδείς καλύβες και άλλοτε σπίτια με ορθογώνια κάτοψη και ανωδομή από πλίνθους, χρησιμοποιούνταν κυρίως φθαρτά υλικά. Οι υπόσκαφες οικίες ήταν λιγότερο συνηθισμένες. Περίβολοι, τάφροι, αναλημματικά και τεχνικά έργα συνηθίζονται και αντιπροσωπεύουν την κοινοτική προσπάθεια διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου.

1.1.5. ΟΙ ΚΕΡΑΜΙΚΕΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΕΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗΣ TN/ΠΕ I

Η αναγνώριση της Μεταβατικής TN/ΠΕ I ως μιας ξεχωριστής εποχής που φέρει τα δικά της ιδιαίτερα χαρακτηριστικά φαίνεται πρωτίστως από τις κεραμικές ακολουθίες, τους τύπους δηλαδή και τους ρυθμούς κεραμικής που την χαρακτηρίζουν. Ταυτόχρονα οι αλλαγές στον τρόπο όπτησης των αγγείων που σημειώθηκαν στην εποχή αυτή δηλώνουν την μετάβαση σε μια νέα περίοδο.

Στην Αττική η κεραμική της Μεταβατικής TN/ΠΕ I χαρακτηρίζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τοπική παραγωγή και από τον πειραματισμό των κεραμέων με διάφορους τύπους πηλού και με την όπτηση των αγγείων (Nazou 2014, 310; Pomonis 2020, 251). Στην ΠΕ I, καθώς η παραγωγή προσανατολίστηκε σε συγκεκριμένους τύπους αγγείων, ήταν αναγκαίος ο απόλυτος έλεγχος των τεχνικών όπτησης και η διατήρηση μιας συνεχόμενης σταθερής ατμόσφαιρας που επέτρεπε την παραγωγή ομοιογενούς χρωματικής επιφάνειας στην εξωτερική επιφάνεια και το εσωτερικό του πηλού. Πιθανές αλλαγές στον εξοπλισμό

και στη μορφή των κλιβάνων την εποχή αυτή οδήγησαν σε πιο αποτελεσματικό έλεγχο της όπτησης (Mentesana et al. 2019).

Χαρακτηριστικοί τύποι αγγείων της Μεταβατικής TN/ΠΕ I στην Αττική είναι οι φιάλες και τα κλειστά αγγεία, πολλά παραδείγματα των οποίων βρέθηκαν στον οικισμό Κόντρα Γκλιάτε (εικ. 1.13). Στην ομάδα των κλειστών αγγείων ανήκουν οι αμφορείς χωρίς λαιμό (**hole mouth jar**) και οι αμφορείς και αμφορίσκοι με κυλινδρικό λαιμό (**collared necked jar**) και κάποτε με ταινιωτές λαβές, σαν αυτούς που βρέθηκαν σε πηγάδι (εικ. 1.14) στη Δυτική κλιτύ της Ακρόπολης (Platon 1966; Michaud 1970, 884; Pantelidou-Gofa 1975, 36; 2005, 324, υπ. ν. 311). Πολλά από αυτά τα αγγεία έχουν επίχρισμα κοκκινωπό, πορτοκαλόχρου ή καστανέρυθρο, άλλοτε στιλβωμένο και άλλοτε χωρίς κάποια επεξεργασία. Άλλο χαρακτηριστικό σχήμα της εποχής είναι οι σφαιρικοί αμφορείς με ψηλό κωνικό λαιμό (**necked jar**) και οριζόντιες ταινιωτές αποφύσεις στον ώμο ή κάθετες σωληνωτές αποφύσεις, χαρακτηριστικά παραδείγματα των οποίων βρέθηκαν στην Λούτσα (εικ. 1.15, εικ. 1.16). Ο τύπος αυτός συνέχισε να χρησιμοποιείται σε όλη τη διάρκεια της ΠΕ I και έχει παράλληλα στην ΠΚ I ομάδα Πηλός-Λακκούδες. Ακόμη ένας συνηθισμένος τύπος είναι η φιάλη με εσωτερικά διογκωμένο χείλος ή **rolled rim bowl** (Phelps 2004, 117-118; Sotirakopoulou 2008, 124), που συχνά έχει καστανή, προσεκτικά στιλβωμένη διακόσμηση (**heavy burnished**). Υπάρχουν παραδείγματα από την Βόρεια κλιτύ της Ακρόπολης (Immerwahr 1971) και το Φράγγθι (Vitelli 1999, 82-83, 98-99). Τις φιάλες αυτές τις συναντάμε και στην κεραμική μεταγενέστερων φάσεων, όπως στην ομάδα Β της Εύτρησης (Caskey & Caskey 1960; French 1972, 17-18, fig. 8). Λιγότερο συνηθισμένο είναι το ταψί ή τηγάνι (**pan**), χαμηλό σκεύος με παχύ τοίχωμα και αρκετά μεγάλη διάμετρο. Άλλος κοινός τύπος είναι οι αμφορείς με εξωτερικά πλαστική διακόσμηση, καθώς και τα αγγεία τύπου **cheese pots** που φέρουν οπές κάτω από το χείλος (Caskey 1972, 359; Renfrew 1972, 141; Sampson 1984; 1987). Η ένταση, στην εμφάνιση των αγγείων cheese pots σε όλο τον αιγαιακό χώρο κατά την εποχή αυτή, σε αντίθεση με την πρώτη τους εμφάνιση κατά την 5η χιλιετία, η οποία ήταν σποραδική (Sampson 2002, 65; Doukaki 2009), οδήγησε στον χαρακτηρισμό της Μεταβατικής TN/ΠΕ I ως «**cheese-pot horizon**» (Papadatos 2008, 265).

Ένας νέος τύπος κεραμικής που πρωτοεμφανίστηκε κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I είναι η φιάλη τύπου Μπρατισλάβας (Maran 1998, 40-41, 344-346, tab. I-IV). Πρόκειται για

χαμηλό, ανοικτό αγγείο με εγχάρακτη διακόσμηση, που στην πραγματικότητα δεν είναι φιάλη, αλλά μάλλον πώμα αγγείου (Nazou 2014, 317; Zachos & Douzougli in press). Η χαρακτηριστική εγχάρακτη διακόσμησή της είναι συχνά γεμισμένη με λευκό χρώμα. Σύμφωνα με τους Ζάχο και Ντούζουγλη (2008α, 20-21) στις Κυκλάδες παρόμοια εγχάρακτα μοτίβα εμφανίστηκαν για πρώτη φορά στα τηγανόσχημα σκεύη της ομάδας του Κάμπου, στη μετάβαση από την ΠΚΙ προς την ΠΚΙΙ. Πριν από την εμφάνισή τους όμως στις Κυκλάδες, φιάλες του τύπου Μπρατισλάβα βρέθηκαν σε αρκετές ελλαδικές θέσεις της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι, όπως στο Τσέπι Μαραθώνα (Pantelidou-Gofa 2005, pl. 6, 18, 27, 29), στα Δολιανά της Ηπείρου και στις Μικροθήβες (εικ. 1.17) της Θεσσαλίας (Zachos & Douzougli in press), στο νεκροταφείο του Προσκυνά Λοκρίδας (Psimogiannou 2012, 188) κ.α. Η προέλευση του τύπου συνδέεται με θέσεις των Βαλκανίων, όπως αυτές που έχουν εντοπιστεί στη Ν. Αλβανία, το Κόσοβο και τη Βουλγαρία, καθώς και άλλες στη λεκάνη των Καρπαθίων.⁹

Η κεραμική της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι, όπως και της ΤΝ με την οποία μοιράζεται κάποια κοινά στοιχεία π.χ. κεραμική από Θορικό (εικ. 1.18) αποτελείται σε μεγάλο τμήμα της από τύπους απλούς και κάπως βιαστικά διακοσμημένους, ενώ η χονδροειδής κεραμική είναι αυξημένη σε σχέση με την λεπτότεχνη (Alram-Stern 2014, 306). Ενδιαφέρον έχει το γεγονός της μεγάλης αύξησης της κεραμικής παραγωγής σε σχέση με προηγούμενες περιόδους (Demoule & Perlès 1993, 401-402), που πρέπει να οφείλεται στη μεγαλύτερη ζήτηση για καθημερινά σκεύη, τα οποία ήταν πλέον απαραίτητα στον εξοπλισμό του κάθε νοικοκυριού. Την εποχή αυτή και λίγο νωρίτερα παρουσιάστηκαν σε κάποιες περιπτώσεις, τόσο στην κεραμική όσο και στην λιθοτεχνία, προϊόντα κατασκευασμένα από τεχνίτες χωρίς μεγάλη εμπειρία (Demoule & Perlès 1993, 401-402, Πρβλ. Perlès 1990b, 32). Το γεγονός αυτό έχει αποδοθεί σε αλλαγές στο σύστημα παραγωγής, που πέρασε από τα χέρια εξειδικευμένων τεχνιτών σε αυτά μη εξειδικευμένων παραγωγών. Παρ' όλα αυτά, η παραγωγή κεραμικών τύπων δεν περιορίστηκε μόνο στην κατασκευή χονδροειδούς κεραμικής καθημερινής χρήσης, αλλά επεκτάθηκε σε μια μεγάλη ποικιλία απλών τύπων και άλλων εξειδικευμένης χρήσης, όπως τα cheese pots και οι καρποδόχες.

⁹ Για χαρακτηριστικά παραδείγματα από διάφορες θέσεις βλ. Maran 1997, 177-179; 1998, 344-346, Pl. 1-4; Zachos and Douzougli in press; Forsen 2010b, 56, 58.

Σύμφωνα με την Nazou (2013, 317; 2014) κατά τη διάρκεια της Μεταβατικής TN/ΠΕ I στην Αττική αυξήθηκε η τοπική διαφοροποίηση στην κεραμική.

Στην Αττική κατά την ΠΕ I συνεχίστηκε η χρήση φιαλών απλών, φιαλών με εσωτερικά διογκωμένο χείλος (**rolled rim**), αγγείων τύπου cheese pots και κλειστών αγγείων (**collared jar**) με λαιμό (Nazou 2014, 175). Χαρακτηριστικά νέα σχήματα της ΠΕ I στην Αττική και τις Κυκλάδες ήταν η πυξίδα και τα τηγανόσχημα σκεύη, όπως αυτά που έχουν βρεθεί στο Τσέπι (Pantelidou-Gofa 2005, 307-308, πίν. 11.7, 13.4, 16.1, 22.1). Η πυξίδα συχνά ήταν σφαιρική με λαιμό και κάποτε είχε κάθετες πλαστικές νευρώσεις. Σύμφωνα με μια άποψη η πυξίδα είτε είχε ιδιαίτερο κοινωνικό/συμβολικό νόημα, είτε περιείχε κάποια ουσία που χρησιμοποιούνταν στις ταφικές τελετές (Nazou 2014, 177). Συνήθεις ήταν και οι λεκάνες με διαμήκη αυλάκωση στην άνω επιφάνεια του χείλους ή μικρές παράλληλες διαγώνιες εγχαραξίες στην επίπεδη επιφάνειά του (εικ. 1.19), σαν αυτές που βρέθηκαν στη Μερέντα (Dimitriou 2020). Οι καρποδόχες με ψηλό πόδι της φάσης Ταλιώτη της Αργολίδας δεν αντιπροσωπεύονται ιδιαίτερα στην Αττική (Douzougli 1987, 184; Pantelidou-Gofa 1975; Nazou 2014, 315), είναι όμως γνωστή μια τουλάχιστον φιάλη με ψηλή κωνική βάση από το νεκροταφείο στο Τσέπι (εικ. 1.20), η οποία ίσως είχε ιδιαίτερη χρήση (Pantelidou-Gofa 2008, 284-285, fig. 28:11, 13; Alram-Stern 2014, 313).

Η κεραμική των Κυκλάδων διαφοροποιείται εν μέρει από αυτή της Αττικής. Ο πολιτισμός της Γρόττας-Πηλού (3400-3000 π.Χ.) χαρακτηρίζεται από την εγχάρακτη πυξίδα (εικ. 1.21), κλειστά αγγεία με λαιμό (Renfrew 1972, 605, pl.3), την φιάλη ή λεκάνη με διάτρητες σωληνωτές αποφύσεις (εικ. 1.22) (Renfrew 1972, 154, fig. 10.1), την μαρμάρινη καντήλα με πόδι (εικ. 1.23) και το ρυτό που άλλοτε έχει οξεία και άλλοτε επίπεδη βάση (Renfrew 1972, 150, 153; 2010, 87). Οι φιάλες με εσωτερικά διογκωμένο χείλος συνέχισαν να χρησιμοποιούνται στις Κυκλάδες στην φάση αυτή, αλλά και στην επόμενη (ομάδα του Κάμπου), ενώ η χρήση τους σταμάτησε κατά την φάση Κέρος-Σύρος της ΠΚ II περιόδου (Alram-Stern 2014, 313).

Στις Κυκλάδες τον πολιτισμό της Γρόττας-Πηλού διαδέχθηκε η ομάδα του Κάμπου (3000-2800 π.Χ.) που ανήκει είτε στην ΠΚ I (Renfrew 2010, 87; Zaphiropoulou 1984, 35;

Tzorakis 2011, 39) είτε στην Ύστερη ΠΚ Ι.¹⁰ Η φάση αυτή χαρακτηρίζεται από έναν ιδιαίτερο τύπο τηγανόσχημου αγγείου (**frying pan**) με εγχάρακτη ή εμπίεστη διακόσμηση.¹¹ Έχει σχετικά ευθύγραμμα πλαϊνά τοιχώματα (εικ. 1.24, εικ. 1.25), μια λαβή σχήματος Π και διακόσμηση με κύριο στοιχείο το κεντρικό αστέρι ή ήλιο και τη σπείρα.¹² Επίσης, χαρακτηρίζεται από την καρποδόχη, πολλά είδη πυξίδας (σφαιρικές-αμφικωνικές, κωνικές-πηνιόσχημες), από λεκάνες και σφαιρικά αγγεία με ψηλό λαιμό, χαρακτηριστικά δείγματα των οποίων βρέθηκαν στο νεκροταφείο της Αγριλιάς (εικ. 1.26, εικ. 1.27) στο Άνω Κουφονήσι (Zapheioroulou 2008) και στο νεκροταφείο των Τσικνιάδων στη Νάξο (εικ. 1.28) (Philaniotou 2008, 199). Ένας νέος τύπος αγγείου της εποχής αυτής είναι ο απιόσχημος αμφορίσκος (**Bottle**, εικ. 1.29) με εγχάρακτη διακόσμηση και στενό στόμιο (Renfrew 1972, 153). Στους νέους τύπους αγγείων η διακόσμηση συχνά εμπλουτιζόταν με καμπυλόγραμμα μοτίβα, όπως η σπείρα και ο κύκλος και μερικές φορές γινόταν επάλειψη της επιφάνειας των αγγείων με ερυθρή στιλπνή βαφή, που κατά την όπτηση έδινε στο αγγείο μια στιλπνή όψη (Stampolidis & Sotirakopoulou 2007, 32).

Στην Κρήτη κατά την ΠΜ Ι ήταν σε χρήση μια ποικιλία εξελιγμένων, επιτραπέζιων τύπων κεραμικής που περιλάμβανε μεταξύ άλλων πυξίδες, κάποια ζωόμορφα αγγεία, και τις γνωστές καρποδόχες από τον Πύργο (Xanthoudidis 1918, εικ. 5:3, 8:41, 9:59, 10:74, 78, 80). Η ύπαρξη ιδιαίτερα σύνθετων αλυσίδων παραγωγής για την κεραμική, με παράλληλη αύξηση τόσο στην ένταση της παραγωγής όσο και στον αριθμό των προϊόντων είναι πιθανόν να ξεκίνησε στην Κρήτη από την ΠΜ Ι εποχή (Wilson & Day 1994, 84-85).

Στην κεραμική παραγωγή της Αττικής και των Κυκλάδων κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι διακρίνονται πολλά κοινά στοιχεία αλλά και διαφοροποιήσεις. Με την Κρήτη επίσης υπάρχουν ομοιότητες αλλά όχι τόσο πολλές όσες με τις Κυκλάδες. Η ομοιότητα στα κεραμικά στυλ Αττικής και Κυκλάδων έχει ερμηνευθεί ως έκφραση της επιθυμίας για διατήρηση στενών επαφών (Broodbank 2000, 163-164), λόγω του ότι κάποια τουλάχιστον από τα νησιά των βόρειων Κυκλάδων πιθανόν να είχαν εποικιστεί (εικ. 1.30) από ομάδες

¹⁰ Για την ομάδα του Κάμπου ο Rambach (2000a, 247) προτείνει λίγο πιο πρόωμη χρονολόγηση μέσα στην ΠΚ Ι, ενώ η Kouka (2009, 141), με βάση τις απόλυτες χρονολογήσεις του Manning, εξισώνει την ομάδα του Κάμπου με τον χρονολογικό ορίζοντα της ΠΚ Ι.

¹¹ Τοπική παραλλαγή του κυκλαδικού τύπου συναντάμε σε διάφορες περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας, και στην Αττική (Coleman 1985; Nazou 2014, 317).

¹² Για τον τύπο του τηγανόσχημου γενικά βλ. Renfrew 1972, 536-537; Broodbank 2000; Zapheioroulou 1984, 32-37; Doumas 1977, 25; Pantelidou-Gofa 2005, pl. 6.

προερχόμενες από την Αττική και την Εύβοια (Broodbank 2000, 135, 198). Όμως η στυλιστική συγγένεια της κεραμικής τους δεν συνεπάγεται αντιγραφή ή υιοθέτηση του υλικού πολιτισμού των εποίκων. Οι ιδιαιτερότητες της Αττικής, τόσο στους τύπους της κεραμικής όσο και στη διαχείριση της επιφάνειας των αγγείων, όπως δηλώνονται στην τοπική παραγωγή της, αφήνουν να διαφανεί μια ξεχωριστή πορεία που διαμορφώθηκε από τον ντόπιο πληθυσμό.

Η μελέτη των κεραμικών ρυθμών της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής αποδεικνύουν την ύπαρξη συνέχειας και ταυτόχρονα αλλαγών σε σχέση με την αρχή της TN. Νέες κεραμικές παραδόσεις φαίνεται να υιοθετήθηκαν, ενώ διατηρήθηκαν παραδοσιακά στοιχεία, όπως η εγχάρακτη και στιλβωμένη κεραμική της προηγούμενης περιόδου. Εμφανίστηκαν αρκετοί νέοι τύποι αγγείων, ενώ οι παλαιοί εμπλουτίστηκαν με νέες διακοσμήσεις. Κατά τη διάρκεια της ΠΕ I εποχής υπήρξε περαιτέρω αύξηση των ρυθμών διακόσμησης και των τύπων αγγείων, ενώ το τοπικό στοιχείο ήταν ιδιαίτερα έντονο σε κάθε περιοχή.

1.1.6. ΟΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΤΗΣ TN

Παρότι δεν διακρίναμε στοιχεία νεωτερισμών που να μπορούν να αποδοθούν αποκλειστικά στην Μεταβατική TN/ΠΕ I εποχή, γνωρίζουμε ότι οι καινοτομίες που παρατηρήθηκαν κατά την εποχή αυτή εμφανίστηκαν νωρίτερα κατά την TN, αλλά ολοκληρώθηκαν σταδιακά έως το τέλος της και επηρέασαν τη διαμόρφωση του πολιτισμού της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα αναφερθούμε συνοπτικά στις καινοτομίες αυτές. Θα επικεντρωθούμε κυρίως στις πολιτισμικές αλλαγές που έλαβαν χώρα στην Αττική, αφενός επειδή είναι η περιοχή μελέτης μας, και αφετέρου επειδή στην Αττική κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I παρατηρήθηκε ανεξάρτητη δράση των ομάδων της (Papadatos 2020), σε αντίθεση με την προηγούμενη περίοδο, αυτή του πολιτισμού της Αττικής-Κεφάλας, κατά την οποία Αττική και Κυκλάδες αποτελούσαν πολιτισμικά ένα ενιαίο σύνολο (Renfrew 1972, 75-76).

Οι απόψεις που επικρατούσαν πριν από μερικές δεκαετίες για την ανάπτυξη του εμπορίου, συγκεκριμένα ότι αυτό αναπτύχθηκε στην ΠΕ II εποχή (Renfrew 1972, 44, 468-473) για να εξυπηρετήσει τη μεγάλη ζήτηση για μέταλλα και ότι η επινόηση των μακρών πλοιαρίων ήταν μέρος του ΠΕ II πολιτισμού (Broodbank 2000) έχουν τεθεί υπό αμφισβήτηση, και υποστηρίζεται σήμερα ότι οι αλλαγές αυτές ξεκίνησαν νωρίτερα. Η ανάπτυξη των

θαλάσσιων μέσων μεταφοράς πρέπει να συντελέστηκε στην TN εποχή ή και ακόμη νωρίτερα. Τα πλοία νέου τύπου έκαναν εφικτή την σύνδεση μεταξύ πολύ απομακρυσμένων περιοχών και την εγκαθίδρυση σταθερών δικτύων επικοινωνίας, για την κυκλοφορία αγαθών, ανθρώπων και ιδεών. Σχετικά πρόσφατα αποκαλύφθηκε ότι μακρά πλοία εικονίζονται σε βραχογραφίες στο Στρόφιλα της Άνδρου (Televantou 2008; 2018; Liritzis 2010) και ίσως σε ένα πήλινο ομοίωμα TN/ΠΕ Ι από τη Φτελιά της Μυκόνου (Marangou 1996, fig. 4-7). Η επινόηση και η χρήση των πλοιαρίων στην TN θα μπορούσε να δικαιολογήσει την διάδοση του πολιτισμού της Αττικής-Κεφάλας σε αποστάσεις που μόνο ένα τέτοιο πλοίο θα έφτανε εύκολα (Papadatos & Tomkins 2013, 370; 2014). Τα μακρά πλοία θα ήταν το πιο γρήγορο μέσω μετακίνησης της εποχής, αφού έχει υπολογιστεί με πειραματικές μελέτες ότι κάλυπταν αποστάσεις πάνω από 20 χιλιόμετρα τη μέρα με 25 άτομα πλήρωμα (Broodbank 2010, 52). Πιο πρόσφατες έρευνες έχουν δείξει ότι οι αποστάσεις που μπορούσαν να διανυθούν σε μια «καλή» μέρα μπορούσαν να φτάνουν έως και τα 40 μίλια (Jarriel 2018). Καθώς μάλιστα όλες οι νησιωτικές ή παράκτιες κοινότητες δεν μπορούσαν να ανταπεξέλθουν στην επάνδρωση των πλοίων με κωπηλάτες και στην ανάληψη μεγάλων, πολυήμερων θαλασσιών ταξιδιών, αυτό υποδηλώνει τη συνεργασία μεταξύ κοινοτήτων.

Στην περιοχή της Αττικής, οι επαφές μεταξύ των οικισμών ευνοήθηκαν από τη δράση των ναυτικών και την ανάπτυξη των μέσων μεταφοράς. Σύμφωνα με τον Broodbank (2000, 256, 260) οι περιοχές γύρω από τις Κυκλάδες, άρα και η Αττική, συνεργάζονταν κατά την TN και εξυπηρετούσαν η μια την άλλη, στο πλαίσιο π.χ. της προμήθειας ξυλείας στους νησιώτες για την κατασκευή και ναυπήγηση πλοιαρίων. Βέβαια ο ίδιος υποστηρίζει ότι είναι πιθανόν οι κάτοικοι της Αττικής να αναλάμβαναν ταξίδια στις Κυκλάδες από μόνοι τους και όχι σε συνεργασία με τους Κυκλαδίτες, με στόχο την προμήθεια μετάλλων και οψιανού, μέρος των οποίων στη συνέχεια προωθούσαν προς διάφορες κατευθύνσεις, όπως η Πελοπόννησος και η Βόρεια Ελλάδα (Broodbank 2000, 298).

Οι ανταλλαγές και οι πολιτισμικές σχέσεις της Αττικής εκτεινόταν την εποχή αυτή μέχρι και τα πιο μακρινά νησιά των Κυκλάδων και ακόμη πιο πέρα π.χ. στην Πάρο (Katsarou-Tzeveleki & Schilardi 2008), τη Νάξο (Zachos 1999) και την Κρήτη (Papadatos & Tomkins 2013). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Μήλος, που όπως φαίνεται πρέπει να δεχόταν πολύ τακτικές επισκέψεις (Perlès 1993; Torrence 1986; Renfrew et al.

1965), με ιδιαίτερη ένταση από το τέλος της Νεολιθικής και καθ' όλη τη διάρκεια της ΠΕΧ. Όσον αφορά στη στενή σχέση της Αττικής με την Κρήτη φαίνεται μεταξύ άλλων από έναν τύπο κεραμικής με λευκή μίκα από την Κρήτη, που έχει παράλληλα στην Αττική και τα κοντινά νησιά των Κυκλάδων (Papadatos & Tomkins 2013, 358; 2014, 334).

Στον τομέα της μεταλλουργίας η ΤΝ χαρακτηρίζεται από πειραματισμούς καθώς οι απαρχές της τοποθετούνται στην εποχή αυτή (Zachos 2010, 82; Tzachili 2008). Είναι η εποχή την εκκαμίνευσης του χαλκού για την κατασκευή των πρώτων χάλκινων αντικειμένων (εικ. 1.31) και της απόληψης του ασημιού με τη μέθοδο της κυπέλλωσης του αργυρούχου μολύβδου. Η Αττική και οι Κυκλάδες διέθεταν τα πιο πλούσια μεταλλεύματα. Συγκεκριμένα το μετάλλευμα για την παραγωγή ασημιού στον αιγαιακό χώρο προερχόταν κυρίως από την περιοχή του Λαυρίου και τη Σίφνο, ενώ ο χαλκός από την Κύθνο, τη Σέριφο, τη Σίφνο και τη Λαυρεωτική (Barber 1987, 108-116). Αναλύσεις ισοτόπων μολύβδου σε πολλά αντικείμενα προερχόμενα από το νότιο Αιγαίο και ιδιαίτερα από την Κρήτη έχουν δείξει ότι στην πλειοψηφία τους τα χάλκινα αντικείμενα της ΠΕΧ ήταν κατασκευασμένα από χαλκό του Λαυρίου και της Κύθνου (Stos-Gale 1993).

Στην Αττική, λόγω της πολύ μεταλλοφόρας Λαυρεωτικής γης από την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι και εξής παρατηρούνται εντατικές προσπάθειες εκμετάλλευσης των μεταλλευμάτων για την παραγωγή ασημιού και χαλκού. Οι πρώτες στοές και φρεάτια της Λαυρεωτικής (εικ. 1.32, εικ. 1.33) πρέπει να διανοίχτηκαν κατά την εποχή αυτή στο λόφο του Θορικού (Kakavogianni 2001β, 26; Spitaels 1984). Εργαστήριο μεταλλουργικό (εικ. 1.34) όπου γινόταν απόληψη αργύρου βρέθηκε στον ΠΕ Ι οικισμό των Λαμπρικών (Kakavogianni 2005, 47; 2009; Kakavogianni et al. 2008; Nezeri 2005). Επίσης, σε πολλές άλλες θέσεις της Αττικής, παρότι δεν έχουν εντοπιστεί οι εργαστηριακοί χώροι της άσκησης επιτόπιας μεταλλουργίας, έχουν βρεθεί τμήματα λιθαργύρων,¹³ που αποτελούν έμμεση ένδειξη της παραγωγικής δραστηριότητας. Οι μεγάλες ποσότητες λιθαργύρων από την Αττική και η τυποποίηση της μορφής τους υποδεικνύουν μια παραγωγή τεχνικά άρτια και πολύ καλά οργανωμένη. Η συγκέντρωση, από την άλλη πλευρά, των περισσότερων ασημένιων αντικειμένων που κυκλοφορούσαν στις Κυκλάδες μας επιβεβαιώνει τη στενή σχέση και

¹³ Πρόκειται για υποπροϊόντα της κυπέλλωσης του αργυρούχου μολύβδου, με την οποία γίνεται ο χωρισμός του στα κύρια συστατικά του, τον άργυρο και το μόλυβδο (Papadimitriou 1995).

παράλληλη εξέλιξη των τεχνικών δραστηριοτήτων σε αυτές τις δυο περιοχές (Tzachili 2008, 10).

Όπως για την απόληψη του ασημιού έτσι και για την χύτευση του χαλκού ειδικές εγκαταστάσεις δεν ήταν απαραίτητες, και γι' αυτό οι εργασίες πραγματοποιούνταν εντός των οικισμών. Επρόκειτο για μικρής κλίμακας οικιακού τύπου παραγωγές (Doumas 2010, 103). Σε αρκετές οικιστικές θέσεις της Αττικής, όπως για παράδειγμα στη Μερέντα, έχουν βρεθεί μήτρες για τη χύτευση χάλκινων αντικειμένων. Οι προσπάθειες χύτευσης εντατικοποιήθηκαν στην ΠΕ II εποχή, όπως φαίνεται από τον οικισμό της Ραφήνας, όπου μάλλον γινόταν επιτόπου χύτευση μικρών ποσοτήτων χαλκού για την κάλυψη των τοπικών αναγκών (Theocharis 1952, 130). Κατά την TN γινόταν επίσης εμπλουτισμός του χαλκού με αρσενικό που δημιουργούσε ένα κράμα ανθεκτικό στην κατεργασία και τη χρήση. Πιθανόν στην ΠΕ IIβ το αρσενικό αντικαταστάθηκε από τον κασσίτερο (Tzachili 2008, 12; Sherratt 2007, 254; Zachos 2010, 79).

Αρχαιολογική θέση	Χρονολόγηση	Βάρος λιθαργύρων	Έκταση ανασκαφής (τ.μ.)
Μερέντα	TN/ΠΕ I	9 κιλά	5000
Γυαλού Σπάτα	TN/ΠΕ I	8 κιλά	3260
Λαμπρικά	ΠΕ I και ΠΕ II	160 κιλά	2500
Ζαπάνι Κερατέας	ΠΕ II	42 κιλά	700
Κορωπί	ΠΕ II	2 κιλά	5000

Πίνακας 3: Τα ποσοστά λιθαργύρων από θέσεις της Μεταβατικής TN/ΠΕ I και ΠΕ II στην Αττική (αναπροσαρμογή από Georgakopoulou et al. 2020).

Η ανάπτυξη των τεχνικών νεωτερισμών που αναφέρθηκαν παραπάνω καθώς και άλλοι παράγοντες που δεν συζητήθηκαν – όπως η αύξηση της σημασίας των δευτερογενών προϊόντων (Greenfield & Fowler 2005) – δημιούργησαν τις κατάλληλες συνθήκες ανάπτυξης των κοινωνιών της Εποχής του Χαλκού.

1.1.7. ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΑ ΚΑΙ ΕΘΙΜΑ ΤΑΦΗΣ

Παρότι οργανωμένα νεκροταφεία παρατηρούνται ήδη από τη Νεολιθική εποχή π.χ. Κεφάλια Κέας (Coleman 1977, 44-97), Σκοτεινή Θαρρουνίων Ευβοίας (Sampson 1993, 233-240), Προσκυνάς Λοκρίδας (Psimogiannou 2012, 188), Πλατιά Μαγούλα Ζάρκου (Gallis 1982, 103), κατά την ΠΕΧ και ειδικά από την ΠΕ Ι και εξής η δημιουργία των νεκροταφείων έγινε συνηθέστερη. Κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι το κοινό στοιχείο στα νεκροταφεία τουλάχιστον της Αττικής είναι ότι οι νεκροί θάβονταν κάτω από την επιφάνεια του εδάφους, παρότι υπήρχε ανομοιομορφία στις ταφικές πρακτικές και στον τρόπο διαχείρισης των νεκρών (οστεοφυλάκια, ατομικές ή/και πολλαπλές ταφές). Οι χώροι ταφής ήταν διακριτοί και συχνές ήταν οι ταφικές τελετουργίες που ελάμβαναν χώρα εντός των νεκροταφείων, όπως π.χ. στο Τσέπι (Pantelidou-Gofa 2008). Η χρήση διακριτών χώρων ταφής συνδέεται με τις κοινωνικές αλλαγές της εποχής, την επιθυμία διάκρισης μεταξύ χώρου κατοίκησης και χώρου τελετουργικών πρακτικών, καθώς και με θέματα δήλωσης ορίων επικράτειας και δήλωσης της ταυτότητας των κοινοτήτων (Broodbank 2000, 171).

Τα νεκροταφεία της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι από την Αττική είναι μοναδικά ως προς την αρχιτεκτονική τους, και παρότι παρουσιάζουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά με τα κυκλαδικά νεκροταφεία, έχουν έναν ιδιαίτερο τοπικό χαρακτήρα, που έχει χαρακτηριστεί και ως υβριδικός και δεν έχει ακριβή παράλληλα από άλλες περιοχές (Pantelidou-Gofa 2005, 338; Vavouranakis 2020, 309). Δυο νεκροταφεία της εποχής αυτής μας είναι γνωστά, η ανασκαφή των οποίων βρίσκεται σε εξέλιξη.

Το πρώτο είναι το νεκροταφείο στο Τσέπι του Μαραθώνα (εικ. 1.35), που χρονολογείται μεταξύ 3200-2500 π.Χ. (Marinatos 1970; Pantelidou-Gofa 2003; 2005; 2008; 2015). Ανάμεσα στους τάφους, που ξεπερνούν σε αριθμό τους εβδομήντα, βρέθηκε και αποθέτης της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι με υλικά κατάλοιπα προερχόμενα πιθανόν από ταφικές τελετουργίες (Pantelidou-Gofa 2008). Το δεύτερο, ένα μικρότερο νεκροταφείο (εικ. 1.36) με παρόμοια χαρακτηριστικά (Kaza-Parageorgiou 2010, 479-480; 2013, 16-17; 2020, 309) της ΠΕ Ι/ΙΙ περιόδου ανασκάπτεται στα Αστέρια Γλυφάδας. Οι τάφοι είναι λαξευτοί, με θάλαμο, παρόμοιοι με αυτούς στο Τσέπι, ενώ από τον χώρο του νεκροταφείου υπάρχουν ενδείξεις για ταφικές τελετουργίες. Πρόσφατα ήρθε στο φως στο Μαυροβουνό

Γραμματικού ένα μικρό ταφικό σύνολο¹⁴ μάλλον της ίδιας εποχής (Βανου 2020). Τα δυο πολύ γνωστά νεκροταφεία του Άγιου Κοσμά (Mylonas 1959) αντιθέτως, χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά στην προχωρημένη ΠΕ I και κατά την ΠΕ II εποχή.

Οι τάφοι από το Τσέπι ανήκουν στον τύπο του λάκκου με κτιστά τοιχώματα (εικ. 1.37), τα οποία άλλοτε ήταν δομημένα με ποταμίσιες κροκάλες και άλλοτε αποτελούνταν από σχιστολιθικές πλάκες (Pantelidou-Gofa 2005, 289). Οι τάφοι είναι οικογενειακοί, με συμβατικό δρόμο, θύρα εισόδου και σκέπασμα με πλάκες. Ο τύπος θυμίζει αυτόν από το νεκροταφείο της Κεφάλας στην Κέα (Coleman 1977, 45-48). Οι τάφοι από το Τσέπι διαφέρουν τόσο από τους Κυκλαδικούς, που είναι κιβωτιόσχημοι με επένδυση όρθιων πλακών, όσο και από τους θαλαμωτούς, που συνηθίζονται στην Πελοπόννησο και την Στερεά Ελλάδα π.χ. Μάνικα (Sampson 1985, 147; 1988, 75-76; Maran 1998, 97; Pantelidou-Gofa, 2005, 290).

Η οστεολογική και βιοχημική ανάλυση του σκελετικού υλικού από το νεκροταφείο Τσέπι έδειξε ότι υπάρχει σύνδεση μεταξύ χωρικής κατανομής και βιολογικής συγγένειας στις ταφές (Prevedorou 2015), ενώ ο τοπικός χαρακτήρας του πληθυσμού του Μαραθώνα επιβεβαιώθηκε σε ποσοστό 96% του δείγματος. Το γεγονός ότι οι τάφοι ήταν αυστηρά οικογενειακοί υποδηλώνει έμμεσα τη σημασία της οικογένειας για τον κοινωνικό ιστό της κοινότητας.

Μεμονωμένοι τάφοι του ίδιου τύπου έχουν βρεθεί στον Κεραμεικό (Knigge 1976, 4), στο Μαρκόπουλο (Theocharis 1955α, 286; Petropoulakou & Pentazos 1973, 112), στη Λούτσα (Skaraki & Stathi 2013, 237) και κάτω από τους τύμβους στο Βρανά Μαραθώνα. Συστάδες ΠΕ τάφων έχουν εντοπιστεί επίσης μεταξύ Μαρκόπουλου και Μερέντας, στις θέσεις Κοπρέζα και Κοβάτσι (Vivliodetis 1997, 100; Petropoulakou & Pentazos 1973, 113).

Από την προγενέστερη της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχή στην Αττική δεν σώζεται κάποιο νεκροταφείο, παρά μόνο μεμονωμένοι τάφοι. Οι πιο γνωστοί είναι ο φρεατοειδής τάφος (εικ. 1.38) της Αρχαίας Αγοράς των Αθηνών (Immerwahr 1982, 57) και κάποιες ταφές από το σπήλαιο του Πανός στο Μαραθώνα (Petrakos 1996, 86). Κοινή πρακτική της TN είναι οι ταφές σε μικρούς λάκκους, που μόλις χωρούσε ο νεκρός σε θέση συνεσταλμένη (Pantelidou-Gofa 1997, 95).

¹⁴ Οι τάφοι ανασκάφηκαν σε σωστική ανασκαφή, στην οποία συμμετείχε και η γράφουσα, στο πλαίσιο κατασκευής ΧΥΤΑ, μεταξύ των ετών 2009-2011.

Στις Κυκλάδες τα νεκροταφεία της Πρωτοκυκλαδικής Ι αποτελούνται στην πλειονότητα τους από ομάδες των δέκα ή δεκαπέντε τάφων π.χ. Άνω Κουφονήσι, Αντίπαρος, Δεσποτικό, Νάξος, Κουκουναριές Πάρου, Σίφνος (Rambach 2000α), δηλώνοντας με αυτό τον τρόπο την ύπαρξη διάσπαρτων μικρών οικισμών την εποχή αυτή. Από τα περίπου ογδόντα γνωστά νεκροταφεία της ΠΚ Ι και ΙΙ η πλειοψηφία περιλαμβάνει λιγότερους από πενήντα τάφους, οι οποίοι είναι συνήθως κιβωτιόσχημοι ατομικοί ή οικογενειακοί (Broodbank 2010, 58; Barber 1987). Εκτός από τον τύπο του κιβωτιόσχημου τάφου (εικ. 1.39) π.χ. νεκροταφείο Αγίων Αναργύρων Νάξου (Doumas 1977; 2008, 170) συναντάμε και λαξευτούς θαλαμωτούς τάφους π.χ. νεκροταφείο Αγριλιάς στο Άνω Κουφονήσι, σαν αυτούς που φτιάχνονταν στην ηπειρωτική Ελλάδα (Zarheiorouliou 2008, 190, 193).

Η ταφική αρχιτεκτονική της Πελοποννήσου έχει αρκετές ομοιότητες με αυτή της Αττικής. Στην Αργολίδα μεμονωμένοι τάφοι της ΠΕ Ι έχουν βρεθεί κοντά στο ιερό του Απόλλωνα Μαλεάτα στην Επίδαυρο (Theodorou-Mavromatidi 2009, 774) ενώ από την Δέλπριζα Κρανιδίου προέρχεται ένας τάφος με οστά από 30 νεκρούς (Kossyva 2009, 355-362). Και στις δυο περιπτώσεις οι ταφές τοποθετούνταν σε λάκκους με κτιστά τοιχώματα, όπως στο ΠΕ νεκροταφείο από το Τσέπι Αττικής. Στη δυτική Πελοπόννησο ένα νεκροταφείο (εικ. 1.40) με συνεχόμενη χρήση από τη Χαλκολιθική έως την ΠΕ Ι βρέθηκε στα Καλύβια της αρχαίας Ήλιδας (Rambach 2018, 341). Οι τάφοι ήταν θαλαμωτοί λαξευμένοι στο πέτρωμα της περιοχής, με κάθετη είσοδο σαν δρόμο (εικ. 1.41). Μερικά από τα ευρήματα που συνόδευαν τις ταφές έχουν παράλληλα στο Τσέπι του Μαραθώνα.

Η ταφική αρχιτεκτονική της Κρήτης αντιθέτως διαφέρει πολύ από αυτή της ηπειρωτικής Ελλάδας. Εκτός από την χρήση βραχοσκεπών και σπηλαίων δινόταν έμφαση στην κατασκευή υπέργειων ταφικών μνημείων. Στην ΠΜ Ια ιδρύθηκαν οι πρώτοι κτιστοί μνημειακοί τάφοι π.χ. Κουμάσα, Λέβηνας, που φιλοξένησαν εκτεταμένες οικογένειες ή συγγενικές ομάδες (Branigan 1993, 127; Alexiou & Warren 2004). Η κατασκευή τους προϋποθέτει ομαδική εργασία και συνεργασία μεγάλου αριθμού ατόμων.

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι η ταφική αρχιτεκτονική της Αττικής εκφράζει ένα τοπικό στοιχείο με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, των οποίων τα πιο κοντινά αρχιτεκτονικά παράλληλα βρίσκονται στις Κυκλάδες και στην Πελοπόννησο. Οι ταφικές τελετουργίες που συνηθίζονταν στα νεκροταφεία της εποχής αυτής σε όλες τις περιοχές της ηπειρωτικής

και νησιωτικής χώρας, δηλώνουν αντίθετα το κοινό αίσθημα των ανθρώπων να τιμήσουν την μνήμη των προγόνων τους.

1.2. ΤΟ ΧΡΟΝΟΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΕ ΙΙ ΕΠΟΧΗΣ

Η ΠΕ ΙΙ είναι μια περίοδος διάρκειας 600 ετών περίπου (2800 έως 2200 π.Χ.), που χαρακτηρίζεται από μεγάλη ανάπτυξη σε όλους τους τομείς του υλικού πολιτισμού. Εάν κρίνουμε από τον γνωστό αριθμό των αρχαιολογικών θέσεων οι οικισμοί αυξήθηκαν και στην περιοχή της ανατολικής Αττικής πλησιάζοντας τις πέντε δεκάδες. Το μέγεθος των οικισμών αυξήθηκε επίσης και κάποιοι διέθεταν τα χαρακτηριστικά αστικών κέντρων, με ένα αρκετά ανεπτυγμένο πολεοδομικό σύστημα. Επιπλέον οι επαφές μεταξύ των οικισμών έχουν διευρυνθεί αυτή την εποχή, ενώ διακρίνεται μια ιεράρχηση των οικισμών. Η κεραμική χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση μιας ποικιλίας νέων ρυθμών, ενώ μια πληθώρα ακόμη αγαθών, ανάμεσα τους και κάποια δηλωτικά κύρους, κυκλοφορούν ευρέως.

1.2.1. Η ΧΡΟΝΟΛΟΓΗΣΗ

Η ΠΕ ΙΙ διαιρείται σε πρώιμη ΠΕ ΙΙ ή ΠΕ ΙΙα (2800-2500 π.Χ.) και ύστερη ΠΕ ΙΙ ή ΠΕ ΙΙβ (2500-2200 π.Χ.).

Σύμφωνα με τον Manning, ο οποίος συγκέντρωσε τις ραδιοχρονολογήσεις από διάφορες Πρωτοκυκλαδικές θέσεις, η ΠΕΧ ΙΙ καλύπτει το διάστημα 2750/2650-2200/2150 π.Χ. (Manning 2008, 59; 1995, 141-153, 168-174). Την πρώιμη ΠΚ ΙΙ των Κυκλάδων (Πολιτισμός Κέρου-Σύρου) ο Manning την τοποθετεί χρονολογικά, με βάση την πλειοψηφία των δειγμάτων από ραδιοχρονολογήσεις μεταξύ 2650-2500 π.Χ. (Manning 2008, 59). Αντίθετα ο Renfrew (2010, 87) προτιμά έναν πιο διευρυμένο χρονολογικό ορίζοντα για τον Πολιτισμό Κέρου-Σύρου, δηλαδή μεταξύ του 2800 και του 2300 π.Χ.

Η ΠΕΧ ΙΙβ ή αλλιώς Μεταβατική ΠΕ ΙΙ-ΙΙΙ, που τοποθετείται χρονικά μεταξύ του 2550/2500-2200 π.Χ. μας είναι γνωστή από την ομάδα Λευκαντί Ι της Εύβοιας (Porham & Sackett, 1968; Dickinson, 1994, 43; Maran 1998, Taf. 11-13; Forsen 1992, 204, fig. 10) και την ομάδα του Καστριού στις Κυκλάδες (Maran 1998, 140-146, 153-159; Kouka 2009, 135; Renfrew 2010, 89; Sotirakopoulou 1999, 236). Η φάση αυτή, που δεν έχει αναγνωριστεί παντού, απαντά κυρίως στην κεντρική Ελλάδα και σχετίζεται με την

εισαγωγή νέων, ξενόφερτων στοιχείων στον ελλαδικό χώρο, ανατολικής μάλλον προέλευσης. Η ανάμειξη της ξενόφερτης κεραμικής με την τοπική παράδοση της κεντρικής Ελλάδας και των γύρω περιοχών δημιούργησε ένα νέο ρυθμό που διαδόθηκε σε όλη την Πελοπόννησο κατά την ΠΕ ΙΙΙ εποχή (Rutter 1979; 1993, 765; 2013). Στην Αττική η κεραμική της φάσης του Καστριού έχει αναγνωριστεί στη οικία Α, φάση 2 της Ραφήνας (Theocharis 1952), στον Θορικό (Spitaels 1984) και αλλού. Στις Κυκλάδες, η Μεταβατική ΠΚ ΙΙ-ΙΙΙ ή ΠΚ ΙΙβ αντιπροσωπεύεται στο στρώμα ΙΙΙ της Αγ. Ειρήνης της Κέας, στο οποίο τύποι κεραμικής «Σύρου» είναι ανάμεικτοι με νέα σχήματα που μπορούν να συνδεθούν με το βόρειο Αιγαίο και τη Μ. Ασία (Wilson & Eliot 1984; Wilson 1999; Sotirakopoulou 1999, 236). Στην ίδια περίοδο ανήκει και ο οικισμός του Πανόρμου της Νάξου (Angelopoulou 2008). Στο ανατολικό Αιγαίο η περίοδος του Καστριού είναι παράλληλη με την «Τροία ΙΙ» (Blegen et al. 1950) και την Ερυθρή και Πράσινη Πολιόχνη (Bernabò-Brea 1964).

Χρον/ση	Αττική	Κυκλάδες	Ηπειρωτική Ελλάδα-Πελ/νησος	Κρήτη	Μ. Ασία ΒΑ Αιγαίο
3000	Κορωπί Ι	Ομάδα Κάμπου Μαρκιανή ΙΙ	Τσουνγκίτσα Ι Μάνικα Ι	ΠΜ Ιβ	Τροία Ι
2800	Άγιος Κοσμάς	Κέρος -Σύρος Αγία Ειρήνη ΙΙ Μαρκιανή ΙΙΙ Γρόττα-Απλώματα Σκάρκος Ίου	Μάνικα ΙΙ Προσκυνάς ΙΙ Τσουνγκίτσα ΙΙα Λέρνα ΙΙΙ (Α-Β) Κουφόβουνο	ΠΜ ΙΙα	
2500	Ραφήνα	Ομάδα Καστριού Αγία Ειρήνη ΙΙΙ Πάνορμος Νάξου Μαρκιανή ΙV, Ζας ΙV	Λευκαντί Ι Ομάδα Β Θήβας Μάνικα ΙΙΙ Λέρνα ΙΙΙ (C-D)	ΠΜ ΙΙβ	Τροία ΙΙ Πολιόχνη ΙΙΙ Πολιόχνη ΙV

Πίνακας 4: Η συμβατική χρονολόγηση της ΠΕ Ιβ και ΠΕ ΙΙ εποχής.

Η σχετική χρονολόγηση με βάση την κεραμική και οι ραδιοχρονολογήσεις από θέσεις της φάσης του Καστριού (Manning 2008, 59) συμφωνούν ως προς την χρονική στιγμή έναρξης της περιόδου κατά την οποία συντελέστηκαν οι αλλαγές. Στις περισσότερες από τις θέσεις

στις οποίες αναγνωρίστηκε η φάση του Καστριού δεν υπήρξε διακοπή στην κατοίκηση¹⁵ εκτός κάποιων εξαιρέσεων π.χ. Τσούγκιζα (Pullen 2011, 15). Φαίνεται πως η φάση αυτή, παρά την εισαγωγή νέων στοιχείων, διαδέχθηκε ομαλά την προηγούμενη εποχή του πολιτισμού Κέρου-Σύρου. Αντίθετα το τέλος της ΠΕ Ιβ εποχής ήταν σε μερικές περιπτώσεις βίαιο, συνοδευμένο από καταστροφές, που όμως δεν έλαβαν χώρα ταυτόχρονα σε όλες τις θέσεις.¹⁶

Στην Αττική η ΠΕ ΙΙ αντιπροσωπεύεται σε μια πληθώρα θέσεων που θα παρουσιαστούν αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο.

Αρχαιολογική θέση	Δείγμα	Χρονολόγηση (π.Χ.)	Βιβλιογραφία
Λέρνα ΙΙΙ (Α-Β)	P-318	2870-2470±72	Ralph & Stuckenrath 1962
Λέρνα ΙΙΙ (C-D)	P-312	2471-2216±72	
Εύτρηση VIII	P-317	2920-2580±64	Ralph & Stuckenrath 1962
Περαχώρα	DIC-451	2880-2230±100	Fishman & Lawn 1978
Κουφόβουνο-Α	Oxa-31538	2879-2690±33	Cavanagh et al. 2016, 38, 43
Κουφόβουνο-Μ	Oxa-31541	2747-2500±32	
Τσούγκιζα Ι	AA-10827	3333-2931±53	Pullen 2011, 15-16
Τσούγκιζα Ια	AA-10822	2700-2471±80	
Λευκαντί	LJ-3046	2579-2346±40	Linick 1977, 28
Μαρκιανή ΙΙΙ	Oxa-3294	2880-2460±75	Manning 2008, 56-57
Μαρκιανή ΙV	Oxa-4007	2480-2140±60	
Αγ. Τριάδα Καρύστου	DEM-2072	2890-2635±30	Mavridis & Tankosic 2016, 231

Πίνακας 5: Ραδιοχρονολογήσεις από θέσεις της ΠΕ ΙΙ εποχής (Coleman & Facorellis 2018 με προσθήκες).

¹⁵ Για περισσότερες ραδιοχρονολογήσεις της ΠΕ ΙΙ από την ηπειρωτική Ελλάδα βλ. Cavanagh et al. 2016, 43-44; Coleman and Facorellis 2018, 46-58.

¹⁶ Για τη συζήτηση πάνω στο θέμα της λήξης της ΠΕ ΙΙ εποχής βλ. Sotirakopoulou and Renfrew 2016, 354-357, 369. Για κατάλογο των θέσεων με ενδείξεις καταστροφής βλ. Forsen 1992.

Στην Πελοπόννησο η ΠΕ II αντιπροσωπεύεται πολύ καλά στη Λέρνα III, φάσεις A-D (Wienske 2000). Από τις φάσεις αυτές οι A και B αντιστοιχούν στην πρώιμη ΠΕ II και οι C και D στην ύστερη ΠΕ II. Παράλληλη με την πρώιμη ΠΕ II της Λέρνας από την Πελοπόννησο είναι η ομάδα της Χαλανδριανής της Σύρου (Hekman 2003), του Κάβου Δασκαλειού στην Κέρο των Κυκλάδων (Renfrew et al. 2007; Sotirakopoulou & Renfrew 2016) και οι φάσεις VI-VIII της Εύτρησης (Goldman 1931; Caskey & Caskey 1960) στην Ηπειρωτική Ελλάδα. Στην Εύβοια η ΠΕ II αντιπροσωπεύεται πολύ καλά στη Μάνικα (Sampson 1988).

Στις Κυκλάδες ο πολιτισμός Κέρου-Σύρου μας είναι γνωστός από τον οικισμό του Σκάρκου στην Ίο (Marthari 2008), τις φάσεις II και III της Αγίας Ειρήνης στην Κέα (Wilson 1987; Wilson & Eliot 1984), από την Μαρκιανή III της Αμοργού (Marangou et al. 2008, 104), την Γρόττα-Απλώματα στην Νάξο (Renfrew 2010, 88) κ.α.

1.2.2. ΟΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕ II ΕΠΟΧΗΣ

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά μόνο στις θέσεις της ΠΕ II εποχής από την ανατολική Αττική για λόγους συγκρίσεων με αυτές της Μεταβατικής TN/ΠΕ I που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Στην περιοχή μελέτης μας, την ανατολική Αττική, παρατηρήθηκε αύξηση των θέσεων κατά την ΠΕ II. Ο αριθμός τους από 37, που ήταν στην Μεταβατική TN/ΠΕ I, ανέβηκε στις 47. Σε πολλές περιπτώσεις η κατοίκηση συνεχίστηκε σε ήδη υπάρχοντες οικισμούς, αλλά ταυτόχρονα ιδρύθηκαν και νέες εγκαταστάσεις.

Η πεδιάδα των Μεσογείων κατοικήθηκε συνεχόμενα από τη Νεολιθική εποχή έως τους ιστορικούς χρόνους. Εγκαταστάσεις βρίσκουμε τόσο στο κέντρο της πεδιάδας όσο και στις παρυφές των λόφων που την περιβάλλουν. Στην ΠΕ II συνεχίστηκε η κατοίκηση στη Χούσμεζα κοντά στα Σπάτα (Kakavogianni 2005b, 189), στο Γέρακα (Plasara 2020, 331), στα Λαμπρικά (Kakavogianni 2009, 237), στο λόφο Κιάφα Θίτι (Nazou 2014; 2015; 2017a), στο Ζάγανι (Steinhauer 2009; 2001), στη Μερέντα (Kakavogianni et al. 2016; 2009), στο Πόρτο Ράφτη (Petrou 2015, 177), στο Κορωπί (Kakavogianni 1988; 1993; Andrikou 2013a; 2013b, 93), στον Πύργο Βραυρώνας (Theocharis 1953β, 147) κ.α. Νέες εγκαταστάσεις έχουν βρεθεί στη θέση Άγιος Ανδρέας κοντά στον κόμβο Μαρκόπουλου της Αττικής οδού (Kakavogianni 2005b, 189), στη Μαγούλα των Σπάτων (Stathi 2015, 137), στον λόφο Κόντρα Μεσοσπορίτισσα βόρεια των Σπάτων (Kakavogianni 2010, 172;

1999, 113) και στη Βραυρώνα (Theocharis 1950; Papadimitriou 1950; 1955; 1956; Efstratiou 1999; 2000; 2001). Κάποιοι από τους οικισμούς της ΠΕ II που αναφέρθηκαν ήδη, όπως το Κορωπί, η Βραυρώνα και η Μαγούλα στα Σπάτα, είχαν το πλεονέκτημα να βρίσκονται ταυτόχρονα κοντά στην εύφορη πεδιάδα των Μεσογείων και παρόλα αυτά πολύ κοντά στην ακτή, αφού η απόσταση π.χ. Σπάτα-Πόρτο Ράφτη δεν είναι μεγαλύτερη από 10 χλμ. Αυτός φαίνεται να είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους η διάρκεια κατοίκησης των θέσεων αυτών ήταν χρονικά εκτεταμένη.

Αρκετοί οικισμοί, όπως αυτοί της ΒΑ Αττικής ήταν χτισμένοι σε πεδινές θέσεις, δίπλα σε φυσικά περάσματα που συνέδεαν διαφορετικές περιοχές. Ο Μαραθώνα, που πιθανόν συνδεόταν με τον γειτονικό Βρανά ή το Πλάσι (Mastrokostas 1970, 17; Marinatos 1970), το Κωπηλατοδρόμιο στο Κάτω Σούλι (Οικονομακού 2004α, 380) και η Νέα Μάκρη (Kalogerakou 1995, 82) είχαν το πλεονέκτημα να βρίσκονται δίπλα στην εύφορη πεδιάδα του Μαραθώνα, που ακόμη και σήμερα είναι πηγή πλούτου για τους κατοίκους της περιοχής, και στη θάλασσα, που τις συνέδεε με την απέναντι Ευβοϊκή ακτή. Οι αποστάσεις μεταξύ αυτών των οικισμών ήταν μικρές κυμαινόμενες μεταξύ 3 και 5 χλμ.

Σημαντικοί ΠΕ II οικισμοί στην ανατολική ακτή ήταν η Ραφήνα (Theocharis 1951α; 1952; 1953α; 1954; 1955) και το Ασκηταριό (Theocharis 1961).

Στη δυτική ακτή αναπτύχθηκαν επίσης σημαντικοί παραθαλάσσιοι οικισμοί (εικ. 1.42), όπως ο Άγιος Κοσμάς (Mylonas 1959) και το Κοντοπήγαδο Αλίμου, η θέση των οποίων είχε επιλεγεί ήδη από την προηγούμενη περίοδο (Kaza-Papageorgiou 2006, 33; 2004, 465). Γύρω από τους οικισμούς αυτούς υπήρχαν μικρότεροι, όπως π.χ. στον λόφο της οικίας Γερουλάνου και στον λόφο της Αγίας Άννας (Kaza-Papageorgiou 2020; 2006, 51). Ενδείξεις ΠΕ II κατοίκησης υπάρχουν επίσης στην περιοχή του φαληρικού δέλτα στην Καλλιθέα (Kakavakis & Skiadaresi 2020, 50) και στο Μικρό Καβούρι της Βουλιαγμένης (Hope Simpson & Dickinson 1979, 207, n. F19; Kalogerakou 1995, 96), ενώ η θέση της Αγίας Μαρίας της Βάρκιζας συνέχισε να κατοικείται κατά την ΠΕ II (Sampson 1976; Kalogerakou 1995, 95). Μια από τις ασχολίες των κατοίκων της περιοχής ήταν το εμπόριο και η ναυτιλία, όπως φαίνεται και από τον πλούτο των ευρημάτων του Αγίου Κοσμά, από τα οποία αρκετά είναι εισαγόμενα είδη.

Εκτός από τους πεδινούς και παραθαλάσσιους οικισμούς αρκετές ημιορεινές θέσεις στην περιοχή του Πεντελικού, οι οποίες ιδρύθηκαν κατά την προηγούμενη εποχή, όπως το

Μορτερό Ν. Ερυθραίας, η Άνοιξη, η Κηφισιά, η Νέα Κηφισιά και ο Άγιος Στέφανος συνέχισαν να κατοικούνται (Palaiologos & Stefanopoulou 2016, 157; 2020; Georgousopoulou 2020). Ειδικά κατά μήκος του Κηφισού ποταμού, από τις πηγές του στα βόρεια προάστια, κατά την πορεία του, μέχρι και στις εκβολές του, έχουν βρεθεί διάσπαρτες εγκαταστάσεις όπως αυτές στην Κηφισιά (Drivas & Maniki 2020) και στο Αιγάλεω, όπως εικάζεται από την εύρεση τεσσάρων θαλαμοειδών τάφων σε αυτό (Asimakou & Paschali 2020, 325).

Για την κατοίκηση στην περιοχή των Αθηνών και του Πειραιά κατά την ΠΕ ΙΙ εποχή τα διαθέσιμα στοιχεία είναι αποσπασματικά, λόγω των οικισμών των μεταγενέστερων φάσεων που χτίστηκαν πάνω στους προγενέστερους, καταστρέφοντας τους εν μέρει. Πιθανόν ο οικισμός της ΠΕ ΙΙ εποχής της Αθήνας να ήταν μικρότερος σε πυκνότητα από τον ΜΕ, για τον οποίο γνωρίζουμε ότι ήταν συγκεντρωμένος γύρω από την Ακρόπολη. Θα υπήρχαν όμως, περισσότεροι ΠΕ οικιστικοί πυρήνες, όπως φαίνεται από τη διασπορά των θέσεων στο Κερατσίνι (Bakalakis 1933, 8-9), την Ακαδημία Πλάτωνος (Stavropoulos 1955, 56), το Ρουφ (Petritaki 1986), το Μοσχάτο (Chryssoulaki et al. 2020), την Βόρεια Κλιτύ της Ακρόπολης (Hansen 1937, 542-546) την περιοχή του Ολυμπίου, του Ασκληπιείου (Νότια κλιτύ Ακρόπολης), και του Κεραμεικού (Pantelidou-Gofa 1975, 158-160; Dimitriou 2020, 265).

Η περιοχή της ΝΑ Αττικής (Λαύριο, Κερατέα, Καλύβια) είχε μεγάλη ανάπτυξη από την ΤΝ εποχή και εξής, λόγω των πλούσιων κοιτασμάτων του Λαυρίου σε μέταλλα. Οικισμοί της ΠΕ ΙΙ αναφέρονται στο Λιμάνι του Πασά και στα γειτονικά με αυτό υψώματα (Oikonomakou 1994, 69-70; 2004β, 32; Syrigou 2020), ενώ η εκμετάλλευση της στοάς αρ. 3 στον Θορικό συνεχιζόταν και στην ΠΕ ΙΙ (Spitaels 1984; Nazou 2013). Στη Μακρόνησο, απέναντι από τον Θορικό, στη θέση Προβάτσα έχει επίσης εντοπιστεί ΠΕ οικισμός και νεκροταφείο (Spitaels 1982b, 154). Στην περιοχή της Κερατέας, πεδινός οικισμός της ΠΕ Ι και ΙΙ έχει ανασκαφεί στη θέση Ζαπάνι (Spiliotakoroulou 2012), ενώ έχει κατοικηθεί και ο λόφος Βελατούρι Κερατέας (Kakavogianni & Douni 2009, 394) και η θέση Μόκριζα Αναβύσσου (Parras 2010, 143). Στην ευρύτερη περιοχή μεταξύ Καλυβίων και Λαγονησίου, από όπου μας είναι γνωστή η θέση Κάλμης της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι (Tsaravopoulos 1997; Tsaravopoulos et al. 2001) έχουν εντοπιστεί τέσσερις ακόμη θέσεις με ΠΕ κατάλοιπα (Dona 2010, 89).

Τα σπήλαια την εποχή αυτή δεν φαίνεται να είχαν κατοικηθεί συστηματικά. Σποραδικές ενδείξεις υπάρχουν στο σπήλαιο του Κίτσου (Lambert 1981), που όμως δεν επιβεβαιώνουν μόνιμη παρουσία.

1.2.3. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕ II ΕΠΟΧΗ

Η μετάβαση από την ΠΕ I στην ΠΕ II στον ελλαδικό χώρο έγινε ομαλά και χωρίς διακοπή και η κατοίκηση στους περισσότερους οικισμούς της ΠΕ I συνεχίστηκε. Οι οικισμοί της ΠΕ II όμως εποχής ήταν πιο ανεπτυγμένοι προερχόμενοι σε κάποιες περιπτώσεις από τη σύμπτυξη μικρότερων οικισμών σε έναν μεγαλύτερο (πυρηνοποίηση), όπως δείχνει το παράδειγμα θέσεων στην Ερμιονίδα της Αργολίδας (Wiencke 1989, 499). Βέβαια τα μεγαλύτερα κέντρα δεν θα ήταν δυνατόν να επιβιώσουν χωρίς τους μικρούς οικισμούς-δορυφόρους, οι οποίοι άλλαζαν θέση καθώς οι γενιές διαδέχονταν η μία την άλλη. Κάποιες μικρές ΠΕ I εγκαταστάσεις εγκαταλείφθηκαν τελείως και δημιουργήθηκαν νέες σε κοντινές θέσεις κατά την ΠΕ II, γεγονός που υποδηλώνει ίσως αλλαγές στις οικονομικές πρακτικές π.χ. στη γεωργία. Παραδείγματα ΠΕ I θέσεων που εγκαταλείφθηκαν μας είναι γνωστά από την Περαχώρα Κορινθίας, την Αιγείρα Αχαΐας, και την Αγία Τριάδα κοντά στην Πάτρα (Alram-Stern in press; 2003). Τα μεγάλα πάντως πρωτοαστικά κέντρα της ΠΕ II εποχής, όπως το Κορωπί στην Αττική, δεν φαίνεται να προέρχονται από τη διεύρυνση μικρότερων κέντρων που ιδρύθηκαν κατά την 4η χιλιετία. Η οικιστική τους οργάνωση ήταν τέτοια, που συνδέεται με τις αλλαγές στην αρχιτεκτονική και τη διευθέτηση των οικισμών που συντελέστηκαν στην 3η χιλιετία.

Κατά την ΠΕ II εποχή στην Αττική παρατηρήθηκε αύξηση του πληθυσμού. Οι οικισμοί της Αττικής ήταν μοιρασμένοι ανάμεσα στο εσωτερικό του νομού και τις παραλίες, με μικρή υπεροχή υπέρ των ακτών. Οι περισσότεροι είχαν χτιστεί σε ακρωτήρια ή χαμηλούς λόφους, δίπλα σε μικρές πεδιάδες όπου υπήρχε πρόσβαση σε γόνιμα εδάφη και σε φυσικά αγκυροβόλια, στην περίπτωση που ήταν δίπλα στη θάλασσα. Επίσης, η εκμετάλλευση των υδάτινων πόρων, όπως ποταμών, ρεμάτων και υδροβιότοπων κατηύθυνε πάντα τις επιλογές εγκατάστασης.

Από τους οικισμούς της Αττικής κάποιοι είχαν γνωρίσει μεγάλη ανάπτυξη κατά την ΠΕ II εποχή, καθώς παρουσιάζουν στοιχεία μεγάλης ευμάρειας και πρωτοαστικά χαρακτηριστικά, που δεν παρατηρήθηκαν παρά σε μεμονωμένες κυκλαδικές θέσεις της

ΠΕ Ι εποχής (Κουκα 2008, 276). Τα στοιχεία αυτά δηλώνουν ότι όλοι οι οικισμοί δεν είχαν την ίδια πρόσβαση σε κάποια αγαθά. Επιπλέον παρατηρήθηκε μια ιεράρχηση των οικισμών (Voutsaki 2012, 600), με τους πιο ανεπτυγμένους π.χ. Άγιος Κοσμάς (Mylonas 1959) να έχουν πιθανόν πιο σημαντικό ρόλο στο εμπόριο, όπως μαρτυρούν τα κυκλαδίτικα και αλλογενή εισηγμένα αντικείμενα που βρέθηκαν σε αυτούς, μεταξύ των οποίων κάποιες πήλινες σφραγίδες και λεπτότεχνη κεραμική (Cosmopoulos 1991b, 11). Ανάμεσα στους πιο ανεπτυγμένους οικισμούς θα ήταν αυτοί του Κορωπίου, το επιφανειακό αποτύπωμα του οποίου υπολογίζεται ότι ξεπερνούσε τα 70 στρέμματα (Kakavogianni 1986; 1988; Andrikou 2013a, 176; 2013b, 94), της Ραφήνας (Theocharis 1952a) και του Ασκηταριού (Theocharis 1954; 1955; 1961). Γύρω από τις κεντρικές θέσεις που λειτουργούσαν ως τοπικά κέντρα συγκεντρώνονταν μικρότεροι οικισμοί και μεμονωμένες αγροικίες, ο ρόλος των οποίων ήταν εξίσου σημαντικός.

Η πολιτική θέση των πιο ανεπτυγμένων οικισμών βέβαια δεν φαίνεται να είχε αλλάξει. Παρά την ενδυνάμωση των μεγάλων κέντρων σε σχέση με τα μικρότερα, τα πρώτα δεν κυριαρχούσαν έναντι άλλων (Wiencke 1989).

1.2.4. Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ

Οι οικισμοί της ΠΕ ΙΙ εποχής είχαν ένα αρκετά ανεπτυγμένο πολεοδομικό σύστημα σε αντίθεση με τους οικισμούς της προηγούμενης περιόδου. Η έκταση των οικισμών μεσαίου μεγέθους κυμαινόταν στα 40-80 στρέμματα, με εξαίρεση κάποιες κώμες, όπως η Θήβα και η Μάνικα (εικ. 1.43) που έφταναν τα 100-250 στρέμματα (Konsola 1984, 95). Παράλληλα υπήρχαν και μικροί συνοικισμοί αποτελούμενοι από λίγες συστάδες οικιών. Η δόμηση στους πιο πολλούς οικισμούς ήταν πυκνή και τα σπίτια επικοινωνούσαν μέσω στενών δρόμων, που κάποτε ήταν λιθόστρωτοι και συνδέονταν με δευτερεύοντες μικρότερους δρόμους.

Στην Αττική ο τύπος του σπιτιού με λίθινα θεμέλια και ανωδομή από πλίνθους ήταν πλέον ο κυρίαρχος, ενώ η κατοίκηση σε καλύβες δεν αποτελούσε πλέον βασική επιλογή κατοίκησης. Ανάμεσα στις οικίες συχνά βρίσκονταν δρομίσκοι, δάπεδα και χώροι λιθόστρωτοι, όπως στον οικισμό του Ρουφ (Petritaki 1986, 154). Τα σπίτια στο Ρουφ είχαν ανωδομή από πλίνθες και η στέγασή τους γινόταν με κεραμίδια. Στον ΠΕ ΙΙ οικισμό των Λαμπρικών υπήρχε κεντρικός δρόμος επιστρωμένος με χαλίκι και οικίες με μικρά δωμάτια

που χωρίζονταν μεταξύ τους με αυλές. Οι τοίχοι ήταν από αργολιθοδομή με ανωδομή από ωμόπλινθους και φθαρτά υλικά (Nezeri 2005, 91).

Στο Κορωπί ο ΠΕ II οικιστικός ιστός είχε πολεοδομική οργάνωση και οι οικίες δεν χτίζονταν σε τυχαία διάταξη. Μεταξύ των οικιών υπήρχαν ελεύθεροι υπαίθριοι χώροι και κεντρικός δρόμος επικοινωνίας, τα αναλήμματα του οποίου ήταν ταυτόχρονα και εξωτερικοί τοίχοι κτισμάτων. Κάθετα στον κεντρικό δρόμο υπήρχαν παράδρομοι (Andrikou 2013a, 176; 2013b, 94). Οι οικίες (εικ. 1.44) είχαν λίθινα θεμέλια, η στέγαση γινόταν συχνά με κεραμίδες ενώ οι θύρες διέθεταν περιστρεφόμενα θυρόφυλλα (Kakanogianni 1988, 324). Εκτός από το Κορωπί, το Ασκηταριό και ο Άγιος Κοσμάς είχαν επίσης σπίτια διατεταγμένα σε οικοδομικά τετράγωνα.

Στον Άγιο Κοσμά II οι οικίες είχαν ορθογώνια κάτοψη, χωρίζονταν σε μικρότερα δωμάτια σχεδόν τετράγωνα, είχαν αυλές περικλειστές, ήταν εξοπλισμένα με θερμικές κατασκευές και επικοινωνούσαν μέσω στενών καμπτόμενων οδών (Mylonas 1959, 150-151). Οι θύρες τοποθετούνταν συνήθως στις στενές πλευρές των οικιών, σε αντίθεση με ότι παρατηρήθηκε στην Εύτρηση (Caskey & Caskey 1960) και στις Ζυγουριές (Blegen 1928). Στο Κάτω Σούλι στη θέση Κωπηλατοδρόμιο βρέθηκαν τρεις οικίες της ΠΕ II με λίθινα θεμέλια και πλίνθινη ανωδομή (Oikonomakou 2004a, 379-380). Τμήματα τους ήταν χτισμένα με ένα χαρακτηριστικό για την ΠΕ II σύστημα τοποθέτησης των λίθων, το λεγόμενο «ψαροκόκαλο», (εικ. 1.45) το οποίο συναντάμε σε πολλές θέσεις.

Στο Κοντοπήγαδο του Αλίμου οι οικίες είχαν χτιστεί με την ίδια τεχνική, είχαν μικρά δωμάτια και αναπτύσσονταν εκατέρωθεν ενός στενού δρόμου, ενώ μεταξύ τους βρέθηκε κεντρικό κτήριο μεγαλύτερων διαστάσεων (Kaza-Parageorgiou 2020; 2006, 33).

Στη Ραφήνα οι οικίες ήταν εξοπλισμένες με εστίες, ενώ δίπλα στον οικισμό βρέθηκαν ενδείξεις από μεταλλουργικές δραστηριότητες (Theocharis 1952; 1953a; 1954; 1955a).

Στις Λιθαρές τα σπίτια του οικισμού ήταν διατεταγμένα σε πυκνή σειρά γύρω από ένα κεντρικό δρόμο (Tzavella-Evjen 1985; Konsola 1984, 67).

Στη Μάνικα οι οικίες είχαν μικρά, ανεξάρτητα, δωμάτια, με ορθογώνια κάτοψη και επίπεδη στέγη από ξύλα και καλάμια αλειμμένα με πηλό (εικ. 1.46). Κατάλοιπα από κεραμίδια δεν βρέθηκαν στον παραπάνω οικισμό (Sampson 1985, 322-325).

Σε γενικές γραμμές υπήρχαν οικισμοί στους οποίους οι οικίες μοιράζονται μεσοτοιχίες π.χ. Ραφήνα, Ζυγουριές, Λιθαρές και άλλοι, όπου οι οικίες ήταν ανεξάρτητες μεταξύ τους π.χ.

Θήβα, Εύτρηση (Konsola 1984). Επίσης δεν λείπουν τα έργα υποδομής, κυρίως υποτυπώδη αποχετευτικά ή υδρευτικά έργα, όπως οι τάφροι που περιβάλλουν τμήμα του Κορωπίου, με σκοπό την παροχέτευση των όμβριων υδάτων εκτός του χώρου κατοίκησης, καθώς και τα κοινοτικά έργα αποθηκευτικής χρήσης (εικ. 1.47), όπως είναι οι μεγάλοι υπόγειοι αποθηκευτικοί θάλαμοι στο Κορωπί (Kakavogianni 1988, 322; Andrikou 2013a; 2013b, 94; Kakavogianni 2020; Konsola 1984, 125).

Σε κάποιες περιπτώσεις γύρω από τον οικισμό κατασκευάζονταν προστατευτικά τείχη, τα οποία απαντούν συχνά στο Αιγαίο αλλά κυρίως σε παράκτιες θέσεις και νησιά. Παραδείγματα υπάρχουν στη Ραφήνα και το Ασκηταριό στην Αττική (Theocharis 1961), στην Αίγινα (Walter 1983; Felten 1986), τη Λέρνα της Αργολίδας (Wiencke 2000, 3; Pullen 1985, 253), τη Μάνικα (Sapouna-Sakelaraki 1990, 101, 134, 266) και το ακρωτήριο Ρόζος στην Εύβοια (Cullen et al. 2013, 57, 87), την Περαχώρα και τη Βάγια της Κορινθίας (Tartaron et al. 2006, 158). Στις Κυκλάδες απαντούν στο Καστρί της Σύρου (εικ. 1.48) και στον Πάνορμο της Νάξου (Angelopoulou 2008, 159, fig. 16.1; Doumas 1997, 39). Ο μόνος οχυρωμένος οικισμός που δεν είναι κοντά στη θάλασσα είναι η Θήβα (Aravantinos 1986). Τα τείχη είχαν λίθινο θεμέλιο, ανωδομή από ωμόπλινθους και διέφεραν ως προς τη στιβαρότητα τους. Άλλοτε ήταν διπλά, με ορθογώνιους ή πεταλόσχημους πύργους και δωμάτια στο εσωτερικό τους, όπως στη Λέρνα (εικ. 1.49), στο Καστρί της Σύρου και στην Κολώνα της Αίγινας (Konsola 1984, 103; Cosmopoulos 1991b, 26; Walter 1983). Άλλες φορές πάλι τα τείχη ήταν μονά και η απλή κατασκευή τους εξυπηρετούσε ταυτόχρονα την δημιουργία ανδρήρων καθώς και μια συμβολική προστασία π.χ. Ασκηταριό (Pullen 1985, 253). Ταυτόχρονα υπήρχαν και ανοχύρωτοι οικισμοί, όπως οι Λιθαρές (Tzavella-Evjen 1985), και η Εύτρηση (Goldman 1931). Για τη σημασία των τειχών βλ. 1.2.6.

Κατά την ΠΕ Ιβ εποχή εμφανίστηκε η μνημειακή αρχιτεκτονική στην ηπειρωτική Ελλάδα, για την οποία έχει επικρατήσει ο όρος «οικίες με διαδρόμους» (Shaw 1987, 1990; Manning 1995, 51-63). Οι οικίες αυτές, τις οποίες συναντάμε κυρίως στην Πελοπόννησο και τις γύρω περιοχές, έχουν εξεζητημένη διαρρύθμιση με διαδρόμους και συχνά όροφο. Παραδείγματα υπάρχουν στη Λέρνα (Wiencke 1989, 508-509; 2000, 655), τα Ακοβίτικα Μεσσηνίας, κτήριο Α και Β (Themelis 1970; 1984), τη Θήβα Βοιωτίας (Aravantinos 1986) και την Κολώνα της Αίγινας (εικ. 1.50) (Walter & Felten 1981; Walter 1983; Felten 1986). Εκτός από τα γνωστά σπίτια με διαδρόμους, που ακολουθούσαν ένα πρότυπο κατασκευής,

έχουν βρεθεί και άλλα μεγάλα οικήματα που δεν εμπίπτουν ακριβώς στην κατηγορία των σπιτιών με διαδρόμους, είναι όμως ξεχωριστά λόγω των διαστάσεων τους. Για παράδειγμα στο Μοσχάτο της Αττικής πρόσφατα διερευνήθηκαν δυο κατοικίες ιδιαίτερα μεγάλων διαστάσεων, απαρτιζόμενες από διαδρόμους και μικρά αλλά και μεγαλύτερα δωμάτια σε σειρά. Οι οικίες πλαισίωναν έναν ελεύθερο χώρο σαν πλατεία (Chryssoulaki et al. 2020). Η σύνθετη αρχιτεκτονική του συγκροτήματος, που σε κάποια σημεία ίσως είχε και όροφο, και ο πλούτος των ευρημάτων του, παραπέμπει σε δυο ιδιαίτερα σύνολα.

Παρότι η χρήση των κτιρίων με διαδρόμους δεν έχει πλήρως αποσαφηνιστεί, δεχόμαστε ότι ήταν πολυδιάστατη και τα κτήρια αυτά θα έπαιζαν ιδιαίτερο ρόλο στον ιδιωτικό και στον δημόσιο χώρο ταυτόχρονα (Shaw 1987; Pullen 1986a).

Η εικόνα που αποκομίζουμε από την αρχιτεκτονική των οικισμών της ΠΕ II εποχής παρουσιάζει πιο σταθερά χαρακτηριστικά από αυτά της προηγούμενης υπό μελέτη εποχής.

1.2.5. ΟΙ ΚΕΡΑΜΙΚΕΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΕΣ ΤΗΣ ΠΕ II ΕΠΟΧΗΣ

Η κεραμική της ΠΕ II εποχής παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία αγγείων, τα οποία είναι ιδιαίτερα προσεγμένα (Nazou 2014, 307). Χαρακτηρίζεται από την εξαφάνιση της καρποδόχης και των ρυθμών της ΠΕ I, την εμφάνιση μιας ποικιλίας νέων ρυθμών και τύπων αγγείων, όπως η κύμβη¹⁷ και ο ασκός, την επικράτηση δακτυλιόσχημων βάσεων στα αγγεία (εικ. 1.52) και την αντικατάσταση έως ένα βαθμό των επιχρισμένων και στιλβωμένων κεραμικών τύπων με στιλπνά αγγεία (Sotirakopoulou 2008; 2016).

Μεγάλο μέρος της κεραμικής της ΠΕ II αποτελούν τα κλειστά αγγεία και τα επιτραπέζια σκεύη, όπως οι πρόχοι, οι ασκοί, τα κύπελλα με λαβή και πόδι, οι φιάλες και οι κύμβες (Nazou 2014, 124, 307). Οι κεραμείς καταπιάνονταν επίσης με την κατασκευή πήλινων τούβλων, σφραγίδων, κινητών εστιών, οικιακών και τελετουργικών, διακοσμημένων με εμπίεστα σχέδια, ενώ κάποιες φορές άφηναν σχέδια εγχάρακτα πάνω στις δημιουργίες τους, τα οποία είναι γνωστά ως «σημεία του κεραμέα» (Dickinson 1994).

Ειδικά στην Αττική υπήρχε προτίμηση σε συγκεκριμένους τύπους κεραμικής, όπως το πινάκιο και ένα συγκεκριμένο είδος ραμφόστομης φιάλης, που παράγονταν τοπικά π.χ. στο Κόντρα Γκλιάτε (εικ. 1.51). Συνηθίζονταν επίσης οι φιάλες με πόδι και χωρίς πόδι και οι πυξίδες, ντόπιες και εισαγόμενες (Douni 2020). Στην διακόσμηση των αγγείων ιδιαίτερη

¹⁷ Στο σχήμα αυτό έχουν αποδοθεί και οι όροι σαλτσιέρα και ραμφόστομη φιάλη.

προτίμηση υπήρχε για κεραμική με επίχρυσμα σκούρο κόκκινο ή μαύρο γνωστό και ως **urfirnis** (Marthari 2008, 73) και για κεραμική με επίχρυσμα που ποικίλει στις αποχρώσεις του γαλάζιου και του κίτρινου ή αλλιώς ποικιλόχρωμη κηλιδωτή (**yellow-blue mottled**, Pullen 1985, 256; Nazou 2013, 52; Marthari 2008, 73-74). Η τελευταία ήταν λεπτότεχνη κεραμική που η παραγωγή της γινόταν στις θέσεις της Αττικής, με σκοπό την εξαγωγή της στις κοντινές περιοχές αλλά και σε άλλες γνωστές θέσεις (Nazou 2014, 260; Douni 2020). Εκτός από αυτούς τους δυο τύπους διακόσμησης συνηθισμένα ήταν τα στιλβωμένα αγγεία αλλά και μια ποικιλία επιχρισμένης κεραμικής με μεγάλη ποικιλία επιχρισμάτων (Nazou 2014, 155-157). Ξεχωρίζει ένας ρυθμός λεπτότεχνης γραπτής κεραμικής με επίχρυσμα σκούρο επί ανοικτού (**dark-on-light**) που αναφέρεται και ως αμαυρόχρωμη διακόσμηση. Ο ρυθμός, που περιλαμβάνει πλέγματα γραμμών, ομόκεντρους κύκλους, διασταυρούμενες ταινίες, τρίγωνα και γραμμές ζιγκ-ζαγκ, παραγόταν σε πολλά τοπικά κέντρα (Marthari 2008, 74-77). Εκτός από την γραπτή κεραμική παράγονταν αρκετοί τύποι εγχάρακτης κεραμικής αλλά και εμπέστης με συγκεκριμένα μοτίβα, κυρίως σπειροειδή (εικ. 1.53). Οι τύποι αυτοί είχαν μεγάλη διάδοση και στις Κυκλάδες, όπου διακοσμούσαν κυρίως πυξίδες (Marthari 2008, 79).

Στην κεραμική παραγωγή του Κορωπίου εντοπίστηκε μεγάλος αριθμός ρυθμών που παράγονταν τοπικά, όπως η κεραμική με επίχρυσμα κίτρινο-γαλαζωπό ή ποικιλόχρωμη κηλιδωτή (**yellow-blue mottled**), η λεπτή κεραμική με ανοιχτόχρωμο καστανό επίχρυσμα και το μεγαλύτερο μέρος της χονδροειδούς κεραμικής της θέσης (Douni 2020). Από τα **urfirnis** και την γραπτή κεραμική ένα μέρος μόνο παραγόταν τοπικά και ένα άλλο ήταν εισαγόμενο από τις Κυκλάδες και την Πελοπόννησο. Η Νάζου η οποία επίσης μελέτησε κεραμικά εργαστήρια της Αττικής (από το Κόντρα Γκλιάτε και τον Θορικό) συμφωνεί για την ύπαρξη πολλών διαφορετικών, τοπικά παραγόμενων ρυθμών στην Αττική (Nazou 2014, 306). Αυτό που κυρίως διακρίνει την κεραμική παραγωγή στην Αττική φαίνεται πως ήταν η ποικιλομορφία και η συνύπαρξη διαφορετικών τεχνολογικών παραδόσεων.

Κατά την ΠΕ ΙΙβ ή Μεταβατική ΠΕ ΙΙ-ΙΙΙ, η κεραμική εμπλουτίστηκε περαιτέρω με νέα στοιχεία που προστέθηκαν σταδιακά. Είναι δυνατό να διαχωρίσουμε δυο υποφάσεις μέσα στην συγκεκριμένη εποχή με βάση τις κεραμικές ακολουθίες. Στην πρωιμότερη περίοδο εμφανίστηκαν τα κωδωνόσχημα κύπελλα (**bell-shaped cups**) και τα κύπελλα τύπου **one-handed tankard**, δηλαδή με μονή λαβή (εικ. 1.56), τα οποία συναντάμε σε πολλές θέσεις

μεταξύ των οποίων η Ραφήνα (Theocharis 1952, 143, 145, εικ. 10, 12) και ο Πάνορμος Νάξου (Angeloroulou 2008, 157). Στην υστερότερη φάση η κεραμική εμπλουτίστηκε με το κύπελλο δέπας (**depas cup**), την ρηχή φιάλη (**shallow bowl**), τα πρώιμα τροχήλατα πινάκια και τις προχοές (εικ. 1.57, εικ. 1.58) με σφαιρικό σώμα (Mellink 1986, 144, pl. 16).

Τα νέα σχήματα και στυλ διακόσμησης που εμφανίστηκαν στην ΠΕ Ιβ υπαινίσσονται νέες πρακτικές και αλλαγές στον τρόπο ζωής. Αρκετοί από τους οικισμούς της Αττικής, τόσο αυτοί που ήταν κοντά στην ακτή π.χ. Ραφήνα (Theocharis 1952, 143, 145) Θορικός (Spitaels 1984, 166), όσο και οι πεδικοί π.χ. Ακαδημία Πλάτωνος (Stavropoulos 1955; Elioroulos 2020) καθώς και οι πιο ορεινοί π.χ. Νέα Κηφισιά (Georgousoroulou 2020, 317) δέχτηκαν τα νέα στοιχεία, τα οποία πρέπει να διαδόθηκαν μέσω πολλαπλών οδών (εικ. 1.54, εικ. 1.55). Στον Θορικό για παράδειγμα βρέθηκαν ουζοπότηρα, όστρακα από δέπας, φιάλες και μόνωτα κύπελλα tankard (Spitaels 1984, 166). Εκτός από τους γνωστούς τύπους αγγείων, την περίοδο Λευκαντί Ι-Καστρί εμφανίστηκε στην Ανατολική Αττική και ένα βαθύ κύπελλο με δαντελωτό χείλος που παραγόταν τοπικά και έχει παράλληλα στον Ορχομενό Βοιωτίας (Douni 2020).

Οι λόγοι της αλλαγής στον υλικό πολιτισμό και τις πρακτικές διαβίωσης δεν είναι ξεκάθαροι. Ο Broodbank έχει υποστηρίξει την άποψη ότι οι αλλαγές οφείλονται στην αντικατάσταση των δικτύων διακίνησης αγαθών και στην ενσωμάτωση των Κυκλάδων στο εμπορικό δίκτυο της Ανατολίας (Broodbank 2000, 313). Πιστεύουμε ότι πολλοί διαφορετικοί παράγοντες έδρασαν παράλληλα προς τον εμπλουτισμό του υλικού πολιτισμού της εποχής.

1.2.6. ΟΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΤΗΣ ΠΕ ΙΙ

Μια από τις σημαντικές αλλαγές που συντελέστηκε κατά την ΠΕ ΙΙ εποχή είναι η πρώιμη αστικοποίηση ορισμένων κέντρων, η οποία φαίνεται από τις αρχιτεκτονικές κατασκευές σε αυτά. Στα νέα αστικά κέντρα παρατηρήθηκε η τήρηση στοιχειωδών κανόνων πολεοδομικής διάταξης και η οργάνωση του χώρου με βάση ένα προσχεδιασμό (Konsola 1984; 1997, 30, 34; Polychronopoulou 1990, 484). Σε κάποιους οικισμούς τόσο της κεντρικής Ελλάδας όσο και του Ανατολικού Αιγαίου π.χ. στην Πολιόχνη της Λήμνου (Bernabo-Brea 1964), στο Εμποριό της Χίου (Hood 1982), στο Κορωπί (Kakavogianni

1988), η πυκνότητα των ευρημάτων, η ποικιλία των στοιχείων του υλικού πολιτισμού, η οργάνωση των χώρων με έργα κοινής ωφελείας π.χ. τείχη, δρόμους (Cosmopoulos 1995, 30) και οι ενδείξεις πλούτου π.χ. πήλινα κεραμίδια, εστίες διακοσμημένες, ποικιλία μαρμάρινων ειδωλίων και αγγείων, άλλαξαν τα δεδομένα που ίσχυαν κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι, κατά την οποία υπήρχε μεγαλύτερη ομοιομορφία στους οικισμούς. Η αστικοποίηση της ΠΕ ΙΙ συνδέεται με μια νέα οικονομική και κοινωνική οργάνωση (Konsola 1997, 33). Η ορατή ευμάρεια των οικισμών ήταν επακόλουθο μιας ανθηρής οικονομίας βασιζόμενης στη γεωργία, την παραγωγή πολλών τύπων κεραμικής και πολλών λίθινων τεχνέργων και στο εμπόριο τους (Alarm-Stern 2004, 485). Τα αρχαιοβοτανικά κατάλοιπα από τον οικισμό του Κορωπίου περιλαμβάνουν πολλά είδη φυτών και σπόρων, όπως το δίκκοκο στάρι, την ελιά, το σταφύλι, τα σύκα, τη φακή και το λαθούρι ή φάβα, που αποτελούσαν βασικά είδη διατροφής την εποχή αυτή (Mexi et al. 2020). Η λειτουργία δραστήριων κοινωνικοοικονομικών δικτύων και η ανάπτυξη των μέσων μεταφοράς διευκόλυναν τη διακίνηση των προϊόντων, που παλιότερα δεν ήταν προσιτά λόγω των αποστάσεων. Σύμφωνα με τον Pullen (2011) η ζεύξη των βοδιών επιτεύχθηκε στην ΠΕ ΙΙ εποχή και διευκόλυνε τόσο την γεωργία όσο και τις μεταφορές. Εκτός από την αύξηση στην κυκλοφορία των ειδών πρώτης ανάγκης, την εποχή αυτή αυξήθηκε η διακίνηση αγαθών δηλωτικών κύρους, όπως τα μαρμάρινα ειδώλια και οι μακριές πρισματικές λεπίδες οψιανού, που είχαν μεγαλύτερη συμβολική αξία από τα κοινά αγαθά (Carter 1998; 2007). Οι έντονες ενδοαιγαιακές επαφές και ανταλλαγές της ΠΕ ΙΙ εποχής, που κορυφώθηκαν με το εμπόριο του οψιανού και των μετάλλων, οδήγησαν τελικά στην επικράτηση σε όλο τον αιγαιακό χώρο συγκεκριμένων τύπων αντικειμένων, όπως η κύμβη, οι λεπτές λεπίδες οψιανού και τα μαρμάρινα ειδώλια, που είναι σημεία αναφοράς για όλες σχεδόν τις αρχαιολογικές θέσεις στον αιγαιακό χώρο. Ο Renfrew μέσω αυτών των στοιχείων μίλησε για την δημιουργία, για πρώτη φορά, μιας κοινής αιγαιακής πολιτισμικής έκφρασης, την οποία ονόμασε «**international spirit**» (Renfrew 1972, 451-455; Papadatos 2007, 419) και η οποία ήταν καθοριστική για όσους κινούνταν δια μέσω του Αιγαίου.¹⁸

¹⁸ Περισσότερα στοιχεία για τους δημιουργούς της κοινής αιγαιακής πολιτισμικής έκφρασης υπάρχουν στο Catapoti 2011.

Με την πρόοδο της έρευνας, ο χαρακτηρισμός της «κοινής» δεν αμφισβητείται στα ουσιαστικά της στοιχεία, αλλά φαίνεται ότι και άλλοι, κοινωνικοί αυτή τη φορά παράγοντες εκτός από τους οικονομικούς συνέβαλαν στη διαμόρφωσή της (Papadatos 2007, 421). Επίσης φαίνεται όλο και πιο έντονα ότι αφενός το τοπικό και διατοπικό στοιχείο ήταν υπαρκτό (Vavouranakis 2020) και αφετέρου ότι οι πολιτισμικές και τεχνολογικές εξελίξεις δεν έλαβαν χώρα ταυτόχρονα σε όλες τις γεωγραφικές ζώνες, αλλά ότι κάθε περιοχή ακολούθησε διαφορετικό ρυθμό. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της κεραμικής, για την οποία παρατηρήθηκε ότι σχεδόν οι ίδιοι τύποι χρησιμοποιούνταν στις Κυκλάδες (Αγία Ειρήνη), την Αττική, την Πελοπόννησο (Λέρνα) και την Βοιωτία (Λιθαρές). Είναι όμως εμφανείς πλέον οι τοπικές παραλλαγές των τύπων, που έδιναν το στίγμα κάθε περιοχής και την διαφοροποιούσαν. Ένα δεύτερο παράδειγμα αφορά την χρήση του κεραμικού τροχού, που σύμφωνα με τον Pullen άρχισε να χρησιμοποιείται στην Βοιωτία, την Εύβοια, ίσως και την Αττική στην ΠΕ Ιβ, ενώ στην Αργολίδα και την Κορινθία εισήχθη λίγο αργότερα. Ο ρυθμός της υιοθέτησης του νεωτερισμού αυτού δεν ήταν ίδιος για όλες τις περιοχές (Pullen 1985, 272).

Με την αστικοποίηση και την ανάπτυξη ευρέων κοινωνικοοικονομικών δικτύων συνδέεται ένα ακόμη φαινόμενο της ΠΕ Ι εποχής, η μαζική παραγωγή προϊόντων, που ξεπερνούσε κατά πολύ σε έκταση το μέγεθος της εντατικοποίησης της παραγωγής που σημειώθηκε κατά την ΤΝ. Παρότι η μαζική παραγωγή συνδέεται εκ πρώτης όψεως με την οικονομία, στην πραγματικότητα πρόκειται για μια αλλαγή στις προτεραιότητες των ανθρώπων, που ζούσαν σε έναν «διευρυμένο» πλέον κόσμο (Thomas 2012, 221) και είχαν συμπεριφορά που εκδήλωνε μεγαλύτερες ανάγκες. Ο υλικός πολιτισμός της ΠΕ Αττικής με τις πολύ πλούσιες λιθοτεχνίες και την μεγάλη παραγωγή τοπικής κεραμικής δείχνει με πολύ εύληπτο τρόπο την αύξηση των αναγκών σε υλικά αγαθά.

Οι μαρτυρίες από το ΠΕ ναυάγιο εμπορικού σκάφους στο Δοκό, μεταξύ Ύδρας και Ερμιονίδας, το οποίο περιείχε πάνω από 1000 αγγεία της ΠΕ Ι εποχής, μεταξύ των οποίων πολλές κύμβες, μαζί με μυλόλιθους από ανδρείτη, λίθινες άγκυρες και οψιανό, είναι πολύτιμες τόσο γιατί μας δίνουν πληροφορίες από τις ποσότητες και τα είδη που κυκλοφορούσαν στο Αιγαίο κατά την ΠΕΧ, αλλά και γιατί συμβάλουν στην κατανόηση των κύριων θαλάσσιων δρόμων μέσω των οποίων διακινούνταν τα αγαθά

(Papathanassopoulos 1990; 2003, 129-130; Papathanassopoulos et al. 1992; Agouridis 1998).

Με την ανάπτυξη του εμπορίου όχι πλέον στην ανταλλακτική του μορφή αλλά στη διαμετακομιστική έχει συνδεθεί η ανάπτυξη κάποιων κεντρικών θέσεων, που πιθανόν να είχαν προνομιά πρόσβαση σε πρώτες ύλες και αγαθά, τα γνωστά κέντρα διακίνησης αγαθών (Branigan 1991). Παρότι έχει υποστηριχθεί ότι τουλάχιστον σε κάποιες περιοχές το φαινόμενο των κέντρων αναδιανομής πρωτοεμφανίστηκε στην ΤΝ και όχι στην ΠΕ ΙΙ (Papadatos & Tomkins 2013, 353), λόγω της έντασης και έκτασης που πήρε κατά την εποχή αυτή θα σχολιαστεί συνοπτικά εδώ μαζί με τις αλλαγές της ΠΕ ΙΙ. Κέντρα αναδιανομής της ΠΕ Ι και ΙΙ θεωρήθηκαν μεταξύ άλλων η Μάνικα στην Εύβοια (Sampson 1988, 73) ο Άγιος Κοσμάς στην Αττική (Mylonas 1959, 155), η Φυλακωπή στη Μήλο (Mackenzie 1897, 78; Hogarth et al. 1898, 24; Atkinson et al. 1904, 244; Torrence 1986, 140), κάποιες μικρότερες θέσεις στην Αργολίδα (Hartenberger & Runnels 2001) και στη Λακωνία (Carter & Ydo 1996, 163; Kardulias 1992) και οι θέσεις της Αγίας Φωτιάς (Day et al. 1998), του Μόχλου (Branigan 1991) και του Πόρου Κατσαμπά (Wilson et al. 2008) στην Κρήτη.¹⁹ Αναλυτικά στοιχεία για τα κέντρα διακίνησης οψιανού ειδικότερα δίνονται στο κεφάλαιο 4.3.3. Ας σημειωθεί ότι κατά την ΠΕ ΙΙ το εξωτερικό εμπόριο (εκτός Αιγαίου) δεν είχε ακόμη αναπτυχθεί, με μοναδική εξαίρεση ίσως την Κρήτη, οπότε η κύρια ώθηση δινόταν στην ανάπτυξη του δια-τοπικού εμπορίου (Renfrew 1972, 444). Παρά τη σπουδαιότητα πάντως που έπαιζαν οι θαλάσσιες επαφές για κάποιες παραθαλάσσιες κοινότητες, η ιδέα του ελέγχου στη διακίνηση των αγαθών δεν έχει επαληθευτεί για αυτές. Άλλο χαρακτηριστικό της εποχής, που έχει αποδοθεί στην ΠΕ ΙΙα και αποτυπώνει τις κοινωνικές αλλαγές που συντελέστηκαν είναι η κυκλοφορία -σε πολύ μεγαλύτερη έκταση από ότι στη Νεολιθική εποχή- σφραγίδων και σφραγισμάτων, στοιχείων που δηλώνουν αυξημένη κοινωνική διαφοροποίηση (Pullen 2008, 31; Renfrew 2008, 4). Σύμφωνα με τον Renfrew η ύπαρξη σφραγισμάτων σε πολλά αντικείμενα από την ηπειρωτική Ελλάδα (Λέρνα, Κορωπί) και τις Κυκλάδες π.χ. σπήλαιο Ζα Νάξου (Zachos & Douzougli 2008) δηλώνει πιθανόν ότι γινόταν διακίνηση αγαθών, η οποία ίσως συνδεόταν με ένα πρώιμο σύστημα αναδιανομής (Renfrew 1972). Ποια ακριβώς ήταν η χρήση των σφραγίδων δεν

¹⁹ Υπάρχει και το παράδειγμα της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι θέσης της Κεφάλας Πετρά βλ. Papadatos and Tomkins 2013; 2014. Για κέντρο διακίνησης οψιανού στη Μ. Ασία βλ. Horejs 2016, 156.

το γνωρίζουμε. Το κάθε σφράγισμα θα μπορούσε να έχει ως σκοπό να σηματοδοτήσει την προέλευση των εμπορευμάτων, τον παραγωγό (Dickinson 1994, 267) ή να έχει άλλες άγνωστες λειτουργικές χρήσεις.²⁰ Καθώς οι σφραγίδες και τα σφραγίσματα δεν συνδέονται μόνο με τα κεντρικά κτήρια, η ιδέα της ανάπτυξης ενός πρώιμου συστήματος αναδιανομής συνδεδεμένου με αυτά έχει αποδυναμωθεί αρκετά (Voutsaki 2012, 601). Παρότι δεν γνωρίζουμε ακόμη πώς λειτουργούσε το σύστημα των τοπικών οικονομιών φαίνεται ότι τα αποθέματα κάθε κοινότητας χρειάζονταν κάποιας μορφής έλεγχο και οργάνωση.

Το τελευταίο φαινόμενο της ΠΕ ΙΙβ εποχής που αξίζει ιδιαίτερης αναφοράς είναι η εμφάνιση των οχυρωμένων οικισμών, για τους οποίους έχουν διατυπωθεί διάφορες θεωρίες. Σύμφωνα με τον Renfrew αιτία της δημιουργίας τέτοιων οικισμών στα νησιά ήταν η πειρατεία (Renfrew 1972, 262-263) που θα ασκούνταν από άτομα έμπειρα στη ναυσιπλοΐα. Για την ηπειρωτική Ελλάδα η Wiencke υποστηρίζει ότι τα προστατευτικά τείχη οφείλονται στην κοινωνική διαφοροποίηση μεταξύ του πληθυσμού και στο φόβο της νέας ελίτ που είχε συγκεντρώσει κάποιου είδους εξουσία, μεγαλύτερο κύρος και πρόσβαση στον υπάρχοντα πλούτο να χάσει την επικυριαρχία της (Wiencke 1989). Η Forsen έχει υποστηρίξει την ιδέα της ανάπτυξης του συναγωνισμού μεταξύ των κοινοτήτων, που πιθανόν πυροδοτήθηκε από κάποιες κλιματικές αλλαγές (Forsen 2010b, 61). Όποια άποψη σχετικά με τις αιτίες εμφάνισης του φαινομένου και αν είναι πιο κοντά στην αλήθεια φαίνεται ότι οι κυρίαρχες ομάδες της εποχής είχαν την ανάγκη να απομονώσουν τον χώρο τους συμβολικά ή/και πραγματικά και να διαφοροποιηθούν.

Η μεγάλη ανάπτυξη της ΠΕ ΙΙβ εποχής δυστυχώς δεν είχε άμεση συνέχεια, αλλά διακόπηκε απότομα κατά την επόμενη περίοδο, την ΠΕ ΙΙΙ (Dickinson 1994, 102; Peperaki 2007).

1.2.7. ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΑ ΚΑΙ ΕΘΙΜΑ ΤΑΦΗΣ

Στην Αττική τα έθιμα ταφής και η αρχιτεκτονική των τάφων δεν άλλαξαν ιδιαίτερα κατά την ΠΕ ΙΙ εποχή σε σχέση με την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι εποχή. Απαντούν οι ίδιοι τύποι τάφων, δηλαδή αφενός απλοί λάκκοι, αφετέρου τάφοι με κτιστά τοιχώματα και λαξευτοί θάλαμοι. Η συνέχεια που παρατηρήσαμε στην αρχιτεκτονική των τάφων έρχεται σε αντίθεση με ότι είδαμε στα προηγούμενα κεφάλαια για την αρχιτεκτονική των οικισμών και την κεραμική.

²⁰ Συζήτηση για το θέμα των σφραγίδων και βιβλιογραφία υπάρχει στο Zachos and Douzougli 2008.

Τα πιο γνωστά νεκροταφεία της ΠΕ II εποχής στην Αττική είναι το Βόρειο και Νότιο νεκροταφείο του Αγίου Κοσμά (Mylonas 1959, 64). Το νεκροταφείο αποτελείται από οικογενειακούς τάφους πολλαπλών χρήσεων, κιβωτιόσχημους ή χτιστούς. Οι τάφοι είχαν τοιχώματα με επένδυση από κροκάλες ή πλακαρούς λίθους, στέγαση από πλάκες και υποτυπώδη είσοδο. Η θέση τους στην επιφάνεια του εδάφους οριζόταν από μια σειρά λίθων, όπου και τοποθετούνταν οι προσφορές προς τον νεκρό, που συνήθως ήταν κεραμική ή λεπίδες οψιανού (Mylonas 1959, 66, 143-144). Η συνήθεια τοποθέτησης των κτερισμάτων εκτός των τάφων ήταν ιδιαίτερη και παραπέμπει σε κάποια πρακτική της εποχής, που σχετίζεται με τις δοξασίες των ανθρώπων και ίσως με ιδιαίτερες τελετουργίες. Τα δυο παραπάνω νεκροταφεία σχετίζονται με τα αντίστοιχα κυκλαδικά, τόσο στην τυπολογία κάποιων κιβωτιόσχημων τάφων, όσο και στα κτερίσματα, στα οποία υπήρχε κυκλαδική επιρροή. Άλλα εντοπισμένα νεκροταφεία, που δεν έχουν όμως ανασκαφεί είναι του Ασκηταριού (Theocharis 1955, 115) και της Προβάτσας (Spitaels 1982β).

Εκτός από οργανωμένα νεκροταφεία έχουν βρεθεί αρκετοί μεμονωμένοι τάφοι στην Αττική. Αναφέρεται ενδεικτικά ο οικογενειακός φρεατοειδής, λαξευτός τάφος της οδού Αισχύλου στη Νέα Μάκρη,²¹ με τουλάχιστον 15 νεκρούς, που ήταν κτερισμένος με δυο τηγανόσχημα σκεύη και μια πυξίδα (Theocharaki 1980). Τρεις ακόμη τάφοι παρόμοιας κατασκευής έχουν βρεθεί στο Αιγάλεω (Asimakou & Paschali 2020, 325).

Με τις θρησκευτικές δοξασίες της ΠΕ Αττικής ίσως συνδέεται η ανεύρεση ΠΕ αγγείων χοής σε ιερό του Διός στην κορυφή του Υμηττού (Kakavogianni 2001α, 42; Petroulaku & Pentazos 1973, 151).

Στην Εύβοια το μεγαλύτερο ΠΕ νεκροταφείο ήταν αυτό της Μάνικας, σύγχρονο του οικισμού της, με κύρια φάση χρήσης την ΠΕ II, που όμως συνέχισε να χρησιμοποιείται στην ΠΕ III εποχή. Υπάρχουν στο νεκροταφείο και κάποιοι τάφοι της ΠΕ I εποχής, οι οποίοι απέδωσαν κεραμική της ομάδας του Κάμπου (Sampson 1988, 21, 40). Οι τάφοι της Μάνικας είναι λαξευτοί, θαλαμωτοί, οικογενειακοί (εικ. 1.59), που κάποτε περιείχαν και εγχυτρισμούς (Sampson 1988, 58). Στα Νέα Στύρα Ευβοίας, απέναντι από τον όρμο του Μαραθώνα, έχει βρεθεί ακόμη ένα νεκροταφείο της ΠΕ II εποχής, που τυπολογικά συνδέεται περισσότερο με τα αττικά νεκροταφεία π.χ. Τσέπι, παρά με αυτό της Μάνικας,

²¹ Η ακριβής χρονολόγηση του τάφου δεν είναι γνωστή (ΠΕ I ή ΠΕ II).

επειδή έχει τάφους επενδεδυμένους με πλάκες και όχι λαξευτούς θαλαμοειδείς (Kosma 2020).

Επίσης, στις Λιθαρές Βοιωτίας, ανατολικά του οικισμού έχει βρεθεί ΠΕ νεκροταφείο που αποτελείται από 50 λαξευτούς τάφους (Konsola 1984, 126).

Εξάιρεση στις ταφικές πρακτικές της ΠΕ II εποχής αποτελεί το μοναδικό στο είδος του νεκροταφείο τύμβων R της Λευκάδας, που ανασκάφηκε μεταξύ 1903-1913 από τον Doerpfeld (Branigan 1975; Muller 1989; Kilian-Dirlmeier 2008) και χρονολογείται στην μετάβαση από την ΠΕ II στην ΠΕ III εποχή. Αποτελείται από 33 ταφικούς τύμβους, κυκλικού σχήματος και λιθόκτιστους περίβολους (εικ. 1.60). Οι τάφοι ήταν πολύ πλούσιοι, κτερισμένοι με κεραμική (εικ. 1.61), κοσμήματα από χρυσό και άργυρο, οστέινες χρωματοθήκες, λίθινες αιχμές βελών (Kourtessi-Philippakis 2008), χάλκινα όπλα κ.α.

Οι γνωστοί τύμβοι της ανατολικής Αττικής ανήκουν σε μεταγενέστερη εποχή. Για έναν μεμονωμένο ταφικό τύμβο από τις Αφίδνες, όμως, που παλαιότερα είχε χρονολογηθεί στην MEX (Hielte-Stavropoulou & Wedde 2002), έχει γίνει πρόταση να χρονολογηθεί στην ύστερη ΠΕ II εποχή (Forsen 2010a, 58).

ΣΥΝΟΨΗ

Η Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι εποχή καλύπτει το δεύτερο μισό της 4ης χιλιετίας π.Χ. και την αρχή της 3ης χιλιετίας (3600/3500 έως 2900/2800 π.Χ.). Οι πρόσφατες έρευνες στον νότιο αιγαιακό χώρο συνηγορούν υπέρ μιας ομαλής και σταδιακής μετάβασης από την 4η στην 3η χιλιετία π.Χ. χωρίς διακοπές στον κοινωνικό, οικονομικό και πολιτισμικό ιστό.

Το οικιστικό μοντέλο της εποχής περιλαμβάνει θέσεις με διάρκεια κατοίκησης από τη Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι έως την ΠΕ ΙΙ καθώς και άλλες με σύντομη διάρκεια ζωής που έληξε πριν την ΠΕ ΙΙ. Στην Αττική υπήρχε μεγαλύτερη προτίμηση για κατοίκηση σε παράλιες θέσεις ή σε χαμηλούς λόφους. Οι οικισμοί της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής ήταν μικροί συνήθως σε έκταση. Η αρχιτεκτονική τους άλλοτε σχετίζεται με πρόχειρες κατασκευές, από φθαρτά υλικά, και άλλοτε με κατασκευές πιο προσεγμένες. Κάποια τεχνικά έργα δηλώνουν μια συλλογική προσπάθεια διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου. Η κεραμική παραγωγή χαρακτηρίζεται από τον πειραματισμό των κεραμέων, τη στιλβωμένη διακόσμηση και απλούς σχετικά τύπους αγγείων, όπως είναι οι φιάλες. Η ανάπτυξη τεχνικών νεωτερισμών π.χ. στη μεταλλουργία και στην κεραμική, είχε δώσει πνοή δημιουργίας στην παραγωγή. Τα νεκροταφεία, τα οποία ήταν και χώροι τελετουργικών πρακτικών, δηλώνουν το ενδιαφέρον της κοινωνίας για την ιδεολογία.

Από τα υλικά κατάλοιπα της Αττικής, τα οποία είχαν περισσότερο τοπικό χαρακτήρα φαίνεται ότι κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι είχε καλλιεργηθεί η ανεξάρτητη δράση των ανθρώπινων ομάδων, σε αντίθεση με την προηγούμενη περίοδο, αυτή του πολιτισμού της Αττικής-Κεφάλας, κατά την οποία Αττική και Κυκλάδες αποτελούσαν ένα πολιτισμικά ενιαίο σύνολο. Κάποια στοιχεία συντηρητισμού ή προσήλωσης στην παράδοση που παρατηρήθηκαν στην οικιστική οργάνωση και στις κεραμικές ακολουθίες, όπως η χρήση πασσαλόπηκτων και ημιυπόγειων καλυβιών και η εγχάρακτη κεραμική, εμπλουτίστηκαν σιγά-σιγά με νέες τάσεις. Η αντικατάσταση των «παλαιών» στοιχείων και η εμφάνιση «νέων» έγινε σταδιακά.

Κατά την ΠΕ Ι και κυρίως στην ΠΕ ΙΙ η αλληλεπίδραση μεταξύ του αττικοκυκλαδικού χώρου και του ευρύτερου αιγαιακού κόσμου εντάθηκε σταδιακά. Στην ανατολική Αττική ο αριθμός των θέσεων κατά την ΠΕ ΙΙ αυξήθηκε και η αλλαγή αυτή πρέπει να

συνδέεται με την αύξηση του πληθυσμού, ενώ η διασπορά των θέσεων σχετίζεται και με την εγκαθίδρυση περισσότερων δικτύων επικοινωνίας. Την πυρηνοποίηση κάποιων οικισμών διαδέχθηκε η δημιουργία νέων κέντρων. Τα πρωτοαστικά στοιχεία που είχαν εμφανιστεί σποραδικά σε κάποιους νησιωτικούς οικισμούς της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι χαρακτηρίζαν πλέον αρκετούς οικισμούς της ηπειρωτικής Ελλάδας κατά την ΠΕ ΙΙ. Η ανάπτυξη των οικισμών ήταν μεγάλη και η έκτασή τους δικαιολογεί τον χαρακτηρισμό ορισμένων ως των πρώτων «πόλεων». Η δημιουργία περιφερειακών κέντρων με μνημειώδη κτήρια, καθώς και οχυρώσεων, η παρουσία πολύτιμων αντικειμένων σε αυτά και η λεπτότεχνη κεραμική σηματοδοτούν την οικονομική και πολιτισμική άνθηση της ΠΕ ΙΙ.

Κατά την ΠΕ ΙΙ οι αντιπαράθεσεις της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι αμβλύνθηκαν και επικράτησε η κοινή αιγαιακή πολιτισμική έκφραση, τα όρια της οποίας διευρύνθηκαν για να συμπεριλάβουν και τα μακρινότερα ακόμη νησιά. Παράλληλα το τοπικό στοιχείο ήταν υπαρκτό.

Οι μαρτυρίες από την ΠΕ ΙΙΙ, που ακολούθησε, δείχνουν ότι η εξέλιξη αυτή δεν είχε κάποια συνέχεια.

1.3. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΩΝ ΛΙΘΟΤΕΧΝΙΩΝ ΤΗΣ ΤΝ ΚΑΙ ΠΕΧ ΣΤΟΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟ

Στα τέλη του 19ου και τις αρχές του 20ου αι. στον ελλαδικό χώρο τα λίθινα εργαλεία χρησιμοποιήθηκαν ως δείκτες διαφοροποίησης της Νεολιθικής ως περιόδου της Εποχής του Λίθου, από τη Χαλκοκρατία κατά την οποία επικράτησε το μέταλλο.²² Καθώς την εποχή εκείνη δεν υπήρχε ακόμη επαρκής τεκμηρίωση, ικανή να προσδιορίσει τη Νεολιθική εποχή, χρησιμοποιήθηκε ο όρος «λιθικός αιώνας» (Tsoundas 1908, 3) για να διακριθεί η εποχή αυτή από τη Χαλκοκρατία. Κατά την ίδια περίοδο το νεοσύστατο ελληνικό κράτος, στην προσπάθειά του να θεμελιώσει την εθνική του ταυτότητα, επέλεξε να αξιοποιήσει τις λαμπρές δημιουργίες της Μινωικής, Μυκηναϊκής και Κλασικής περιόδου. Η Εποχή του Λίθου και η Πρώιμη Χαλκοκρατία δεν εξυπηρετούσαν την κυρίαρχη ιδεολογία ταυτότητας, έτσι ώστε να αποτελέσουν και αυτές μέρος του εθνικού αφηγήματος (Kourtessi-Philippakis 2014).

Κατά το πρώτο μισό και ένα μεγάλο μέρος του 20ου αι. τα λίθινα λαξευμένα τέχνηρα, αν και αναγνωρίζονταν από τους ερευνητές, Έλληνες και ξένους, κατατάσσονταν συνήθως στα μικροευρήματα, τα οποία περιλάμβαναν όλες τις κατηγορίες ευρημάτων μικρού μεγέθους χωρίς ιδιαίτερη διαφοροποίηση. Αυτό οφείλεται στην προβληματική και τη μεθοδολογία της εποχής, που έδινε περισσότερη σημασία στα αντικείμενα ως φορείς αισθητικής αξίας, ενώ η προσέγγιση ήταν καθαρά τυπολογική. Κατά συνέπεια η ερμηνευτική αξία που αποδιδόταν στα λίθινα λαξευμένα τέχνηρα ήταν μικρή, κυρίως στις περιπτώσεις που δεν ήταν δυνατόν αυτά να ταξινομηθούν τυπολογικά ως εργαλεία στερεότυπης μορφής. Επιπλέον, σε λίγες μόνο περιπτώσεις δημοσιεύσεων απεικονίζονταν λίθινα εργαλεία, ενώ δεν γινόταν καμιά αναφορά σε υποπροϊόντα παραγωγής και απορρίμματα, που συνήθως αναφέρονταν ως «απολεπίσματα» και δεν αποτελούσαν αντικείμενο μελέτης. Σε αυτό το πλαίσιο η μελέτη των λιθοτεχνιών δεν μπορούσε να ευδοκιμήσει.

Η μελέτη των λίθινων λαξευμένων συνόλων στην Ελλάδα οργανώθηκε μόλις στη δεκαετία του 1960 κάτω από συγκεκριμένες ερευνητικές προδιαγραφές, παράλληλα με τη διάδοση της μεθόδου της «εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής»²³ (βλ. κεφάλαιο 2.3.). Η επιρροή

²² Για την αντιμετώπιση των λίθινων εργαλείων παλαιότερα βλ. Trigger 2005, 56-60.

²³ Leroi-Gourhan 1964.

και χρήση αυτής της νέας μεθόδου, ειδικά από τους ερευνητές που κινήθηκαν στο γαλλικό πλαίσιο έρευνας π.χ. Κουρτέση-Φιλιππάκη Γ., Μουνδρέα-Αγραφιώτη Α., Perlès C. σηματοδότησε μια νέα εποχή για τη μελέτη των λιθοτεχνιών στον ελλαδικό χώρο. Το corpus των δεδομένων της έρευνας από τις μελέτες λιθοτεχνιών εμπλουτίστηκε πολύ κατά τις δεκαετίες που ακολούθησαν, αφενός λόγω του σημαντικού αριθμού νέων ανασκαφών που έλαβαν χώρα, αφετέρου λόγω ενός αριθμού έμπειρων μελετητών που ασχολήθηκαν πλέον με τη μελέτη των λιθοτεχνιών σε ερευνητικό επίπεδο. Οι κύριοι άξονες γύρω από τους οποίους διαρθρώνονται οι μελέτες – και τους οποίους θα αναπτύξουμε στις σελίδες που ακολουθούν – είναι αυτοί των πρώτων υλών, της τεχνολογίας και της τυπολογίας. Ας σημειωθεί ότι η λειτουργική ανάλυση δεν απασχόλησε συστηματικά τους ερευνητές της Νεολιθικής και ΠΕΧ στον ελλαδικό χώρο.

1.3.1. ΤΟ ΖΗΤΗΜΑ ΤΗΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΓΩΝ

Ο πρώτος άξονας μελέτης των λιθοτεχνιών σχετίζεται με την αναζήτηση των πρώτων υλών, τον προσδιορισμό τους, την προέλευση τους και την περιγραφή του τρόπου κυκλοφορίας τους. Ειδικότερα ο τομέας μελέτης των συστημάτων ανταλλαγής και διακίνησης του μηλιακού οψιανού στον αιγαιακό χώρο έχει απασχολήσει πολύ τους ερευνητές (Renfrew et al. 1965; 1972; Torrence 1986; Perlès 1992; Karimali 1994), καθώς στον νότιο Ελλαδικό χώρο, με ελάχιστες εξαιρέσεις, ο οψιανός ήταν η κυρίαρχη πρώτη ύλη με ποσοστά που αγγίζουν το 95-99% (βλ. πίνακας 38).

1.3.1.1. Η ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΤΑΛΛΑΓΩΝ ΤΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ

Με την αναζήτηση της προέλευσης του οψιανού ασχολήθηκαν αρχικά οι Cann & Renfrew (1964, 111), οι οποίοι χρησιμοποίησαν μια ποικιλία επιστημονικών τεχνικών, με σκοπό να διακρίνουν τις πηγές οψιανού της Μεσογείου, με βάση την ορυκτολογική τους σύνθεση. Η κύρια πηγή οψιανού στον αιγαιακό χώρο αποδείχθηκε πως ήταν η Μήλος, ενώ άλλες πηγές μικρότερης έκτασης βρίσκονται στην Αντίπαρο των Κυκλάδων και στο Γυαλί των Δωδεκανήσων (Renfrew et al. 1965, 229-232; Carter & Contreras 2012, 595). Καθώς ο οψιανός της Αντιπάρου εμφανίζεται σε κονδύλους μικρού μεγέθους (<5 εκ.) παρουσιάζει μεγαλύτερη δυσκολία στη λάξευση και δεν είχε τύχει της προτίμησης των λιθοξόων (Carter & Contreras 2012, 598, 601). Όσον αφορά τον οψιανό του Γυαλιού, που είναι

μακροσκοπικά διακριτός από τους υπόλοιπους, λόγω των χαρακτηριστικών λευκών σφαιρουλιτών που περιέχει, είχε χρησιμοποιηθεί περισσότερο για την κατασκευή αγγείων από τους Μινωίτες, ενώ ακόμη και οι νεολιθικοί κάτοικοι του Γυαλιού, προτιμούσαν τον μηλιακό οψιανό για τη λάξευση (Carter & Kilikoglou 2007, 124-126; Renfrew et al. 1965, 239; Sampson 2006, 236). Περιορισμένη χρήση του οψιανού από το Γυαλί έχει επισημανθεί στα Δωδεκάνησα π.χ. Πάτμος, παράλληλα με τη χρήση μηλιακού οψιανού (Sampson 1987, 113).

Στην Μήλο έχουν εντοπιστεί τουλάχιστον δυο λατομεία οψιανού, στα οποία είχε γίνει εντατική λατόμηση κατά την Νεολιθική και ΠΕΧ, ενώ είναι πιθανόν να υπάρχουν περισσότερα. Τα γνωστότερα βρίσκονται στα Νύχια (εικ. 1.62) και στο Δεμενεγάκι (Barber 1987, 113; Carter & Kilikoglou 2007, 115-116, Torrence 1986; Moundrea-Agrafioti in press). Τον τρόπο οργάνωσης της εργασίας στα λατομεία οψιανού της Μήλου μελέτησε εκτενώς η Torrence (1986). Η δειγματοληψία της στα δυο λατομεία έδειξε ότι οι λατόμοι γνώριζαν ποιες ήταν οι ποιοτικά καλύτερες εμφανίσεις οψιανού, τις οποίες και εκμεταλλεύτηκαν συστηματικά, και ποιες ήταν οι φτωχότερες ποιοτικά εμφανίσεις, τις οποίες δοκίμαζαν και εκμεταλλεύονταν σε περιορισμένο μόνο βαθμό (Torrence 1986, 178).

Στον τομέα μελέτης των συστημάτων προμήθειας του οψιανού πρωτοποριακή ήταν η εργασία του Renfrew (Renfrew et al. 1965; Renfrew 1972), ο οποίος σχεδίασε διάφορα μοντέλα για να εκφράσει τον τρόπο μείωσης της συχνότητας εμφάνισης του οψιανού με βάση την χιλιομετρική απόσταση κάθε θέσης από τη Μήλο (**fall-off patterns**). Ο Renfrew επίσης πρότεινε την διάκριση των περιοχών στις οποίες απλωνόταν ένα δίκτυο διακίνησης οψιανού σε «ζώνη επαφής» ή «ζώνη επικράτειας» (**contact zone**) και σε «ζώνη έμμεσης προμήθειας» (**supply zone**). Η «ζώνη επαφής», που αναφέρεται σε χιλιομετρική απόσταση μικρότερη από 300 χλμ. από την Μήλο και άρα εγγύτητα στην πηγή προμήθειας, παραπέμπει σε άμεση πρόσβαση και απευθείας προμήθεια από την πηγή του οψιανού. Αντίθετα η «ζώνη έμμεσης προμήθειας» που ισοδυναμεί με απόσταση μεγαλύτερη των 300 χλμ. από την πηγή, ερμηνεύτηκε από τον Renfrew με βάση έμμεσους, σύνθετους μηχανισμούς πρόσβασης στην πηγή.

Εκτός από τον Renfrew και άλλοι ερευνητές έχουν ασχοληθεί με το ζήτημα των μηχανισμών διακίνησης και κυκλοφορίας της πρώτης ύλης. Για την Νεολιθική εποχή

έχουν προταθεί αρκετά μοντέλα διακίνησης του οψιανού, όπως το μοντέλο της αλυσιδωτής ανταλλαγής ή **down-the-line** (Renfrew et al. 1968; Renfrew 1972, 465; Perlès 1990a, 10), το οποίο βασίζεται στην ιδέα ότι κάθε κοινότητα δίνει μέρος της προμήθειας της σε γειτονικές κοινότητες. Η Perlès (1990a) πρότεινε ένα μοντέλο βασιζόμενο στη δράση πλανόδιων εμπόρων που δραστηριοποιούνταν σε μια ζώνη έξω από την περιοχή επαφής. Αντίθετα η Torrence (1986) υποστήριξε το μοντέλο της απευθείας πρόσβασης στη Μήλο για την προμήθεια οψιανού, μιας και όπως πιστεύει, δεν υπήρχαν περιορισμοί πρόσβασης στο νησί. Στην πραγματικότητα τα διάφορα μοντέλα που σχετίζονται με την απόσταση από την πηγή του οψιανού, δεν είναι οπωσδήποτε ανταγωνιστικά μεταξύ τους και μπορεί να είχαν χρησιμοποιηθεί παράλληλα ή σε διαφορετικές χρονικές στιγμές.

Η Perlès (1992; 2012, 541-543) με την οποία συμφωνεί και ο Kardulias (1996) πρότεινε την διάκριση όλων των δικτύων διακίνησης -όχι μόνο του οψιανού- ανάλογα με τη δράση τους, σε τοπικό, διατοπικό ή περιφερειακό επίπεδο και παρατήρησε ότι κάθε αγαθό έχει μια εμβέλεια στην οποία κυκλοφορεί, ανάλογα με το δίκτυο στο οποίο ανήκει. Λίγα αγαθά είχαν το χαρακτηριστικό να κυκλοφορούν παράλληλα σε περισσότερα από ένα επίπεδα και ανάμεσα σε αυτά τα αγαθά βρισκόταν ο οψιανός.

Μια πρώτη αναθεώρηση του νεολιθικού τρόπου προμήθειας επιχειρήθηκε από την Καρίμαλη, η οποία πρότεινε την παράλληλη δράση των διαφορετικών δικτύων διακίνησης λίθινων σε τοπικό, διατοπικό και περιφερειακό επίπεδο (Karimali 1994). Τα παραδείγματα θέσεων που μελέτησε αναφορικά με τη δράση των δικτύων προέρχονται από τη Θεσσαλία, η οποία βρίσκεται κατά το ήμισυ περίπου εντός της ζώνης επαφής του Renfrew και κατά το υπόλοιπο μισό στη ζώνη έμμεσης προμήθειας του οψιανού. Στη συνέχεια η Καρίμαλη έκανε συγκρίσεις μεταξύ διαφορετικών γεωγραφικών ζωνών π.χ. μεταξύ παράκτιων και περιοχών της ενδοχώρας, μεταξύ απομονωμένων γεωγραφικών θέσεων και αυτών από τις οποίες περνούσαν δρόμοι επικοινωνίας, για να καταλήξει στο συμπέρασμα ότι όλες οι θέσεις που ανήκαν στην ίδια ζώνη απόστασης από την πηγή του οψιανού δεν είχαν τον ίδιο βαθμό πρόσβασης στην πρώτη ύλη. Η πρόσβαση τους ήταν εξαρτημένη και από άλλους παράγοντες όπως η σχέση των θέσεων με τα δίκτυα διακίνησης λίθινων, τα οποία ήταν πολιτισμικά οριοθετημένα (Karimali 1994, 255; 2000; 2001, 754, 757).

Σύμφωνα με τους Cherry & Parkinson (2010, 42-45) η ποσότητα οψιανού σε κάθε περιοχή ήταν διαφορετική τόσο λόγω της απόστασης της θέσης από τη Μήλο, όσο και εξαιτίας

άλλων παραγόντων όπως η απόστασή της από την ακτή, η ένταση με την οποία είχε κατοικηθεί η περιοχή και η συμμετοχή της θέσης στα δίκτυα ανταλλαγών.

Η άποψή μας είναι ότι περισσότερες της μιας αιτίας είχαν συντελέσει στην παρουσία και την ποσόστωση του οψιανού σε κάθε περιοχή και όχι μόνο η απόσταση από την πηγή προέλευσης της πρώτης ύλης.

1.3.1.2. Η ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΖΗΤΗΜΑ ΤΗΣ ΛΑΤΟΜΗΣΗΣ ΤΟΥ

Μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο της αναζήτησης και εκμετάλλευσης των φυσικών πρώτων υλών (χαλκός, άργυρος, πηλός, ανδεδίτης, οψιανός) και της παραγωγής τεχνέργων κατά την NN και TN εντάσσεται το ζήτημα της λατόμησης του πυριτόλιθου. Κατά τη Νεολιθική η λατόμηση του πυριτόλιθου πήρε τη μορφή μιας οργανωμένης και συστηματικής δραστηριότητας, που προϋπέθετε σε κάποιες περιπτώσεις συνεχείς συνεργασίες από πλευράς εργατικού δυναμικού (Capote & Diaz-del-Rio 2015, 508). Το φαινόμενο της λατόμησης ξεπερνά τα γεωγραφικά όρια μιας περιοχής και το συναντάμε παντού όπου υπάρχουν διαθέσιμες πηγές πρώτων υλών.²⁴ Η λατόμηση επεκτεινόταν από την 6η έως το τέλος της 5ης χιλιετίας π.Χ. και εξαπλώθηκε ακόμη περισσότερο κατά την 4η και 3η χιλιετία π.Χ. σε όλες τις περιοχές όπου αφθονούσε ο καλής ποιότητας πυριτόλιθος. Λατομεία εξόρυξης έχουν βρεθεί στην Ισπανία, π.χ. η Casa Montero με 3794 πηγάδια εξόρυξης (Castaneda-Clemente 2014, 44, 48; Capote 2011), τη Γαλλία (Pelegri 2006), το Βέλγιο (Vanmontfort et al. 2008; Collet et al. 2008), την Πολωνία (Borkowski 1995), την Βουλγαρία, αλλά και στην Εγγύς και Μέση Ανατολή (Muller-Neuhof 2013), τις χώρες της Ανατολικής Μεσογείου (Quintero et al. 2002) και την Αίγυπτο. Η κορύφωση της εντατικοποίησης των δραστηριοτήτων λατόμησης παρατηρείται κατά την 4η χιλιετία π.Χ. Για τον ελλαδικό χώρο οι γνώσεις μας είναι περιορισμένες όχι επειδή δεν υπάρχουν πηγές πυριτόλιθου αλλά επειδή δεν έχουν γίνει συστηματικές έρευνες (πετρογραφικές μελέτες, γεωχημικές αναλύσεις) στις πηγές εκείνες που ήταν εκμεταλλεύσιμες με λατόμηση. Η Σκουρτοπούλου που μελέτησε λιθοτεχνίες της NN της Μακεδονίας και της Θεσσαλίας π.χ. σπήλαιο Θεόπετρας (Skourtopoulou 2000), παρατήρησε ότι τουλάχιστον στη Θεσσαλία

²⁴ Βιβλιογραφία σχετικά με τα πιο γνωστά λατομεία από τον ευρωπαϊκό χώρο υπάρχει στο Capote and Diaz-del-Rio 2015, 502.

κάποιες θέσεις χρησιμοποιούσαν κυρίως το υλικό δευτερογενών αποθέσεων σοκολατί πυριτόλιθου, από τις όχθες του Πηνειού, του Αλιάκμονα και των παραποτάμων τους, που ήταν εύκολα προσβάσιμοι. Πρωτογενείς πηγές πυριτόλιθου έχουν εντοπιστεί στην κοιλάδα των Βασιλικών της Μακεδονίας (Grammenos 1991, 119-120), στα Πετρωτά της Θράκης (Efstratiou & Fotiadis 1998; Fotiadis et al. 2001), στην περιοχή των Θερμών Νιγρίτας, στους πρόποδες των Κερδυλλίων (Kourtessi-Philippakis et al. 1993; Kabourogrou & Peristeri 2008), στα Ιόνια Νησιά (Magganos et al. 2019, 284; Melfos & Stratouli 2016, 125-128; Pappas 2016, 26-30) κ.α. Κατά την έρευνα επιφανείας του Μέσου Καλαμά Θεσπρωτίας²⁵ εντοπίστηκαν πρωτογενείς επιφανειακές εμφανίσεις πυριτόλιθου σε αρκετά σημεία (Ντούλκα, Δράμεση, Βαράθι), όπου οι «προϊστορικοί» λιθοξόοι προμηθεύονταν την πρώτη ύλη (Kourtessi-Philippakis et al. 2013; Pappas 2016, 69-81). Η μόνη έως τώρα γνωστή θέση όπου γινόταν κανονική λατόμηση του πυριτόλιθου από υπόγειες φλέβες είναι τα Βασιλικά Μακεδονίας (Grammenos 1991). Για το λατομείο των Βασιλικών οι διαθέσιμες πληροφορίες αφορούν την διάνοιξη πηγαδιών βάθους έως ένα μέτρο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους (Grammenos 1991). Η Σκουρτοπούλου, με την μελέτη των λιθοτεχνιών της Θέρμης Β (1993), της Σταυρούπολης (2002; 2004) και του Μακρύγιαλου (1999) και έχοντας γνώση της έρευνας του Γραμμένου στον οικισμό και στο λατομείο των Βασιλικών, πρότεινε την ύπαρξη ενός δικτύου εργαστηρίων λάξευσης του τοπικού πυριτόλιθου στη Θέρμη Β και στα Βασιλικά C. Υποστήριξε ότι οι θέσεις αυτές κατά την ΝΝ και ΠΕΧ προμηθεύονταν την πρώτη ύλη από το λατομείο των Βασιλικών και την διακινούσαν κατεργασμένη, σε τοπικό επίπεδο, στις περιοχές της Χαλκιδικής και του Θερμαϊκού κόλπου (Skourtopoulou 2002, 545; 2004, 378, 401-402; 2013, 11; Πρβλ. Grammenos 1997, 277, 315).

Έρευνες για τις πηγές πυριτόλιθου έχουν διεξάγει επίσης, για την Αργολίδα ο Newhard (2003, 109; 2016) και για τη ΝΔ Πελοπόννησο η Blitzer (1988). Και οι δυο αναγνώρισαν τοπικές, μικρής έκτασης εμφανίσεις, τις οποίες, σύμφωνα με τους ερευνητές, γνώριζαν και εκμεταλλεύονταν οι κάτοικοι της Νεολιθικής και ΠΕΧ. Είναι πάντως γενική παραδοχή σήμερα, με βάση τις έρευνες θέσεων που έχουν ανασκαφεί στην Πελοπόννησο, ότι η

²⁵ Η έρευνα, που ξεκίνησε το 2011, διεξάγεται από το Ε.Κ.Π.Α. σε συνεργασία με την Εφορεία Αρχαιοτήτων Θεσπρωτίας, τη Γαλλική Αρχαιολογική Σχολή και τα Πανεπιστήμια της Γενεύης και Τυβίγγης, υπό τη διεύθυνση της καθηγήτριας Γ. Κουρτέση-Φιλιππάκη (Kourtessi-Philippakis et al. 2019).

τελευταία δεν διαθέτει πολύ καλές ποιότητες πυριτόλιθου. Όσον αφορά την Αττική, παρότι έχει πλούσιο γεωλογικό υπόβαθρο (μάρμαρο, χαλκός, ασήμι, χαλαζίας), δεν γνωρίζουμε εάν υπήρχαν καλές πρωτογενείς πηγές πυριτόλιθου.

Δεν είναι ακόμη εξακριβωμένο αν οι τεχνίτες του ελλαδικού χώρου αρκούσαν στην εκμετάλλευση των επιφανειακών στρώσεων πυριτόλιθου, που φαίνεται ότι ήταν άφθονες, ή αν προτιμούσαν να αναλάβουν την κοπιώδη οργάνωση λατομείων, όπως αντίστοιχα έκαναν μέσα από τη διάνοιξη στοών για την αναζήτηση των μετάλλων. Παρότι γνωρίζουμε από μελέτες λιθοτεχνιών ότι το μέγεθος των αποκρουσμάτων ήταν σχετικά μικρό και θα μπορούσαν να σχετίζονται με μικρές κροκάλες ή πλακίδια πυριτόλιθου επιφανειακών εμφανίσεων, δεν αποκλείεται η ύπαρξη και άλλων λατομείων όπως αυτό των Βασιλικών. Έχοντας κατά νου ότι η επιλογή των πρώτων υλών για την κατασκευή εργαλείων βασίζεται σε οικονομικούς αλλά και σε πολιτισμικούς και κοινωνικούς λόγους (Andrefsky 1994) γίνεται κατανοητό ότι στο θέμα της προμήθειας του πυριτόλιθου η συμπεριφορά των προϊστορικών κοινωνιών μπορεί να ήταν σύνθετη.

Σε αντίθεση με ότι συνέβαινε στην Ελλάδα, η οργάνωση των λατομείων εξόρυξης πυριτόλιθου κατά τη Νεολιθική εποχή στην Ευρώπη ήταν εντυπωσιακή. Μερικές από τις πιο αντιπροσωπευτικές εγκαταστάσεις λατόμευσης βρίσκονται στη Spiennes του Βελγίου (Vanmontfort et al. 2008, 17), στην Casa Montero λίγο έξω από τη Μαδρίτη (Castaneda-Clemente 2014) και στο Krzemionki της Πολωνίας (Borkowski 1995). Από την Μέση Ανατολή και την Ανατολική Μεσόγειο αναφέρονται ενδεικτικά τα λατομεία στην περιοχή El-Jafr της Ιορδανίας (Quintero et al. 2002, 18) και στο Πασάρ-θέση 23 του Ιράν (Muller-Neuhof 2013, 229-230).

Ένα κοινό χαρακτηριστικό αρκετών λατομείων που λειτουργούσαν παράλληλα και ως εργαστήρια ήταν η αναζήτηση μεγάλου μεγέθους κονδυλόμορφων και στρωματόμορφων πυριτόλιθων. Σύμφωνα με τους Quintero et al. (2002) το μέγεθος της πρώτης ύλης συχνά ήταν πιο σημαντικό από την ποιότητά της. Για το σκοπό αυτό έσκαβαν πηγάδια στο φυσικό υπέδαφος μέχρι να συναντήσουν την κατάλληλη φλέβα πυριτόλιθου. Το βάθος εξόρυξης άλλοτε ήταν μικρό, όπως στο El-Jafr της Ιορδανίας, όπου η έμφαση είχε δοθεί στο μήκος των υπόγειων στοών, το οποίο έφτανε μέχρι και 1000μ. (Muller-Neuhof 2013, 223) και άλλοτε μεγάλο, όπως στην περίπτωση της Spiennes (βάθος από 3,5μ.-16μ.) και της Casa Montero (βάθος από 5μ.-9,25μ. (Castaneda-Clemente 2014, 29). Ανάλογα με τη

σκληρότητα του πετρώματος στο οποίο περικλειόταν ο πυριτόλιθος και το βάθος στο οποίο ήθελαν να φτάσουν οι προϊστορικοί λατόμοι χρησιμοποιούσαν εναλλακτικές μεθόδους εξόρυξης. Το παράδειγμα του λατομείου Krzemionki της Πολωνίας (εικ. 1.63) είναι μοναδικό λόγω της ποικιλίας των μεθόδων εξόρυξης που είχαν χρησιμοποιηθεί (Borkowski 1995, 512). Σύμφωνα με τον Borkowski (1995) οι ανασκαφείς εντόπισαν τόσο απλούς λάκκους και λίγο βαθύτερα πηγάδια (**shaft mines, pit mines**) που σκάβονταν κάθετα στη φυσική επιφάνεια του εδάφους,²⁶ όσο και οριζόντια ορύγματα (**niche mines**), που σκάβονταν σε πρανή λόφων, σε παράλληλη διάταξη σε σχέση με τη φυσική επιφάνεια.²⁷ Στην περίπτωση συμπαγών αλλά εύθρυπτων πετρωμάτων δημιουργούνταν υπόγειες στοές, μεταξύ των οποίων οι λατόμοι διατηρούσαν κολόνες φυσικού βράχου για την υποστήριξη της οροφής (**pillar mines**), ενώ στην περίπτωση μονολιθικού βραχώδους υπεδάφους ανοίγονταν ολόκληροι υπόγειοι θάλαμοι και γαλαρίες (**chamber mines**).²⁸ Στα λατομεία Krzemionki της Πολωνίας οι παραπάνω μέθοδοι δεν είχαν χρησιμοποιηθεί παράλληλα αλλά σε διαφορετικές χρονικές περιόδους (Borkowski 1995, 511-517; Capote 2011, 236).

Σύμφωνα με την Capote που μελέτησε την οργάνωση της παραγωγής στο λατομείο της Casa Montero της Ισπανίας (AN) καθώς και προϊστορικά εργαλεία λατόμευσης, τόσο το ανθρώπινο δυναμικό σε κάθε λατομείο, όσο και η ποιότητα και η ποσότητα των εργαλείων που ήταν σε χρήση διέφεραν στις θέσεις εξόρυξης (Capote 2011, 231, 239; Capote & Dial-del-Rio 2015). Για παράδειγμα τα εργαλεία των λατόμων στην Casa Montero ήταν κατασκευασμένα από κέρατο, ξύλο και λίθο. Πρόκειται για σκαλιστήρια από λίθο και κέρατο (**picks**), πελέκειες και σμίλες λίθινες, μοχλούς από κέρατο, ξύλινα φτυάρια, σφηνίσκους και λίθινα σφυριά (Capote & Dial-del-Rio 2015, 506). Η μορφή των εργαλείων διέφερε ως προς την εκλέπτυνση και την τυποποίηση και υπήρχαν πολλές περιπτώσεις όπου είχαν χρησιμοποιηθεί ευκαιριακές μορφές. Αντίθετα στην TN η μορφή των εργαλείων είχε αλλάξει και υπήρχαν περισσότερες στερεότερες μορφές. Η Sidera έχει παρατηρήσει ότι στη Γαλλία, όπως πιθανόν και σε άλλες χώρες με παράδοση στη

²⁶ Πρβλ. την περίπτωση της Casa Montero Castaneda-Clemente 2014.

²⁷ Πρβλ. τη θέση Camp-a-Cayaux της Spiennes στις παρειές του ποταμού Trouille (Collet et al. 2008, 51).

²⁸ Πρβλ. το λατομείο Petit-Spiennes (Collet et al. 2008, 54).

λατόμηση πυριτόλιθου, η TN είναι εποχή κατά την οποία η λατόμηση εντατικοποιήθηκε και η τεχνολογία της έγινε πιο εξειδικευμένη (Sidera 1995).

Συνοψίζοντας παρατηρούμε ότι η λατόμηση του πυριτόλιθου ήταν σύνθετο φαινόμενο, που δεν μπορούσε να ολοκληρωθεί από λίγα άτομα αλλά χρειαζόταν ομαδική εργασία και κοινωνική συμμετοχή. Ανάλογα με το βάθος εντοπισμού της πρώτης ύλης οι εργασίες λατόμησης κυμαίνονται από μικρής έως μεγάλης εμβέλειας. Στην Ευρώπη γινόταν οργανωμένες δράσεις λατόμησης κατά την 4η και 3η χιλιετία π.Χ., ενώ για τον ελλαδικό χώρο οι γνώσεις μας είναι ακόμη περιορισμένες.

1.3.2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Ο δεύτερος άξονας μελέτης των λιθοτεχνιών σχετίζεται με την ανάλυση της τεχνολογίας παραγωγής. Η μελέτη της λιθοτεχνίας της Μερέντας μπόρεσε να πραγματοποιηθεί χάρη σε έναν αριθμό δημοσιεύσεων που έθεσαν τις βάσεις για την κατανόηση της τεχνολογίας των λιθοτεχνιών από τον ελλαδικό χώρο και ταυτόχρονα άνοιξαν την συζήτηση για ζητήματα για τα οποία οι γνώσεις μας ήταν αβέβαιες.

Για τις λιθοτεχνίες της TN εποχής οι γνώσεις μας προέρχονται κυρίως από τις ανασκαφές σπηλαίων π.χ. σπήλαιο Σαρακηνού (Kourtessi-Philippakis et al. 2008), σπήλαιο Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2011; 2018), σπήλαιο Φράγγθι (Perlès 2004). Με τις δημοσιεύσεις των λιθοτεχνιών από τα παραπάνω σπήλαια και άλλων που δεν αναφέρθηκαν, μπήκαν οι βάσεις για την περαιτέρω ανάλυση του ζητήματος της τεχνολογίας παραγωγής λίθινων εργαλείων στον νότιο ηπειρωτικό χώρο όσον αφορά τη Νεολιθική εποχή. Για τις λιθοτεχνίες της ΠΕΧ οι γνώσεις μας προέρχονται κυρίως από δημοσιεύσεις λιθοτεχνιών που προέρχονται από οικισμούς π.χ. Λέρνα (Runnels 1985), Μάνικα (Karabatsoli 1997; 2017) και από επιφανειακές έρευνες και ανασκαφές σε νεκροταφεία των Κυκλάδων (Torrence 1979; 1991; Carter 1998, 2007).

1.3.3.1. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΥΡΗΝΩΝ ΟΨΙΑΝΟΥ

Ιδιαίτερως σημαντική ήταν η συστηματική εργασία της Torrence πάνω στην τεχνολογία παραγωγής των λίθινων τεχνέργων στις Κυκλάδες (1979; 1981; 1982; 1984; 1986; 1991). Η Torrence αφενός μελέτησε υλικό από επιφανειακές έρευνες στην Κέα (Torrence 1991) και στη Μήλο (Cherry & Torrence 1984) και αφετέρου ασχολήθηκε με την ταξινόμηση

του υλικού από τα λατομεία οψιανού της Μήλου και από τον οικισμό της ΠΕ εποχής της Φυλακωπής (Torrence 1982; 1984; 1986). Ήταν η πρώτη που αναφέρθηκε στα τεχνολογικά χαρακτηριστικά των λιθοτεχνιών της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής και επιχείρησε να περιγράψει τις τεχνολογικές αλλαγές που συντελέστηκαν στην ΠΕΧ. Η Torrence συνέβαλε αποφασιστικά στην κατανόηση του τρόπου παραγωγής προϊόντων από οψιανό κατά την Νεολιθική και την ΠΕΧ.

Σύμφωνα με τις μελέτες των Torrence (1979; 1991), Cherry & Torrence (1984, 18) και της Perlès (2004, 108) σε κάποια φάση της NN εποχής, που έχει τοποθετηθεί μεταξύ 4500-3900 π.Χ. ο τρόπος διαμόρφωσης των πυρήνων οψιανού άλλαξε και αντί για προετοιμασία πάνω στο μέτωπο του πυρήνα, γινόταν πλέον προετοιμασία πάνω στην επιφάνεια κρούσης. Παλαιότερα, κατά την AN και MN παρατηρούνταν μικρές απολεπίσεις ή αποτριβή πάνω στα μέτωπα λάξευσης για την αφαίρεση των γείσων του πυρήνα (εικ. 1.64). Αντίθετα από τη NN και εξής άρχισε να χρησιμοποιείται μια νέα τεχνική για την προετοιμασία και ανανέωση της επιφάνειας κρούσης. Πρόκειται για την αφαίρεση φολίδων ανανέωσης (**rejuvenation flake**) και ταμπλετών (**core tablet**) από την επιφάνεια κρούσης (Inizan et al. 1999, 78), μέσω των οποίων αφαιρούνταν τα γείσα του πυρήνα.

Σύμφωνα με τους ίδιους μελετητές (Torrence 1986, fig. 27) η μορφή των πυρήνων οψιανού της Νεολιθικής εποχής διέφερε από αυτή των πυρήνων της Χαλκοκρατίας (εικ. 1.65). Κατά την Νεολιθική εποχή συνήθως η επιφάνεια κρούσης (**striking platform**) ήταν επίπεδη χωρίς ιδιαίτερη προετοιμασία, ενώ τα αρνητικά στην επιφάνεια λάξευσης (**debitage surface**) αφενός δεν ήταν πάντα οργανωμένα σε παράλληλες σειρές, αφετέρου διέφεραν μεταξύ τους σε μέγεθος και σχήμα. Είτε παράγονταν ασύμμετρες και κοντές σε σχέση με το πλάτος τους λεπίδες είτε λεπιδόμορφες φολίδες (Torrence 1991, 176). Οι Cherry & Torrence (1984), όταν κατά την έρευνα επιφανείας της Μήλου εντόπισαν κοντόχοντρους κωνικούς πυρήνες, σαν αυτούς των πρωιμότερων φάσεων της Νεολιθικής π.χ. Σάλιαγκος (εικ. 1.66), μαζί με πλακοειδείς πυρήνες, τους απέδωσαν σε μια μεταβατική εποχή, κατά την οποία η μορφή των πυρήνων είχε αρχίσει να αλλάζει, δεν την προσδιόρισαν όμως χρονολογικά με ακρίβεια (Cherry & Torrence 1984, tab. 1). Πυρήνες αυτών των τύπων (εικ. 1.67) βρέθηκαν επίσης στην TN φάση του σπηλαίου Φράγγθι Αργολίδας (Perlès 2004, fig 3.3) και στο σπήλαιο Αλεπότρυπα της Μάνης (Kourtesi-Philippakis 2018, 182).

Η Torrence παρατήρησε επίσης ότι το σχήμα των πυρήνων οψιανού της Εποχής του Χαλκού ήταν τελείως διαφορετικό. Βασιζόμενη στις έρευνες επιφανείας της Μήλου και της Κέας κατέληξε στο συμπέρασμα ότι κατά την Εποχή του Χαλκού οι πυρήνες πρέπει να ήταν περισσότερο επιμήκεις και με λιγότερο φάρδος, με αρνητικά λεπίδων μακριά, λεπτά και οργανωμένα σε παράλληλη διάταξη, ενώ η επιφάνεια κρούσης είχε πάντα προετοιμασία (Torrence 1991, 175-176). Αν αυτή η αλλαγή έλαβε χώρα στην ΠΕ I ή την ΠΕ II εποχή δεν είναι ξεκάθαρο από τις μέχρι τώρα έρευνες. Αυτό που φάνηκε για πρώτη φορά ήταν ότι η τεχνολογία του τέλους της Νεολιθικής εποχής βρισκόταν σε στάδιο μετάβασης προς νέες μορφές. Για την μελλοντική έρευνα έμεινε ανοιχτό το ζήτημα της χρονολόγησης των τεχνολογικών αλλαγών, της διερεύνησης του ζητήματος της προέλευσής τους και του τρόπου διάδοσής τους στον αιγαιακό χώρο.

1.3.3.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΑΞΕΥΣΗΣ

Ένα σημαντικό ζήτημα που απασχολεί τους ερευνητές σε θέματα τεχνολογίας του λαξευμένου λίθου είναι αυτό των τεχνικών λάξευσης (Pelegrin 1988; 2000; 2006). Το ζήτημα αυτό σχετίζεται με την τεχνολογία παραγωγής, αφού η τελική μορφή τόσο των πυρήνων όσο και των προϊόντων της λάξευσης επηρεάζεται καθοριστικά από τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται.

Η Perlès, βασιζόμενη στην μελέτη λιθοτεχνιών νεολιθικών θέσεων ανέφερε ότι προς το τέλος της TN η κυρίαρχη τεχνική στην απόσπαση λεπίδων ήταν η κρούση ενώ η πίεση είχε χρησιμοποιηθεί πολύ λιγότερο (Perlès 1990a). Η Torrence (1991) επίσης παρατήρησε την ύπαρξη λεπίδων οψιανού κατασκευασμένων με διαφορετικές τεχνικές αλλά δεν αναφέρθηκε στα ποσοστά χρήσης της κάθε τεχνικής. Αναφέρθηκε γενικά σε χονδροειδείς λεπίδες πίεσης και σε φαρδιές λεπίδες κρούσης (Torrence 1991, 186; Cherry & Torrence 1984, tab. 1). Στην πρώιμη ΠΚ τοποθέτησε η Torrence την εμφάνιση στις Κυκλάδες μιας νέας μορφής λεπίδων πίεσης από οψιανό, παράλληλα με τις μεγάλες λεπίδες κρούσης και τις χονδροειδείς λεπίδες πίεσης. Πρόκειται για τις λεπτές λεπίδες πίεσης με μικρές, πολυεδρικές φτέρνες, οι οποίες σύμφωνα με την Torrence κυριάρχησαν κατά την επόμενη εποχή, την ΠΚ II (Torrence 1991, 186-188). Αντίθετα η Perlès θεωρεί ότι οι λεπτές συμμετρικές λεπίδες και μικρολεπίδες πίεσης υπήρχαν σε περιορισμένο αριθμό από την NN εποχή στον νότιο ελλαδικό χώρο, όπως π.χ. στο σπήλαιο Σκοτεινή Ευβοίας (Perlès

1993, 474, fig. 11) και στο σπηλαίο του Κίτσου (Perlès 1981, 144, fig. 98:5, 210, pl. IV). Η έκταση που καταλαμβάνει η τεχνική της πίεσης στις λιθοτεχνίες της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής δεν είναι γνωστή, ούτε επίσης γνωρίζουμε αν υπάρχει κάποια σχέση του τρόπου παρασκευής των λεπτών λεπίδων πίεσης της NN με αυτόν που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή των πρισματικών λεπίδων πίεσης της ΠΕ II.

Η Torrence (1991, 186-188) πρότεινε επίσης έναν νέο τρόπο διάκρισης των λεπίδων κρούσης από αυτές της πίεσης με βάση τη μορφή του γείσου τους. Θεώρησε ότι οι λεπίδες πίεσης κατά την TN είχαν σχετικά μεγάλες, επίπεδες φτέρνες, ήταν πλατιές και παχιές και το γείσο τους είχε διατηρηθεί. Στις λεπίδες που είχαν αφαιρεθεί με κρούση, αντίθετα, τα γείσα είχαν αποτριβεί (Torrence 1991). Βέβαια σημείωσε ότι κάποιες πλατιές και παχιές λεπίδες κρούσης από την Κεφάλα της Κέας με ακανόνιστες πλευρές και προεξέχοντες βολβούς είχαν ίχνη αφαίρεσης του γείσου²⁹ στο κάτω μέρος της πρόσθιας όψης. Κατά συνέπεια ο προηγούμενος τρόπος διάκρισης δεν είναι δυνατόν να αποτελεί κανόνα με γενικευμένη ισχύ. Στη συνέχεια η Torrence απέδωσε την κατασκευή αυτών των λεπίδων στην Μεταβατική TN/ΠΚ συγκρίνοντάς τις με αντίστοιχες από τα πρωιμότερα στάδια της Αγίας Ειρήνης στην Κέα (Torrence 1991, 188; Cherry & Torrence 1984; Wilson 1999; Caskey 1972, 360-2), υποστηρίζοντας ότι κατά την εποχή αυτή στις λεπίδες κρούσης άλλοτε τα γείσα είχαν αφαιρεθεί και άλλοτε είχαν διατηρηθεί. Η προσπάθεια της Torrence να περιγράψει κάποιες από τις ιδιαιτερότητες της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής που δεν υπήρχαν στις προγενέστερες ή μεταγενέστερες φάσεις με βάση τον τρόπο διαχείρισης του γείσου απέδωσε αποτελέσματα.

1.3.3.3. ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΠΕ II ΕΠΟΧΗΣ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Οι γνώσεις μας για τις λιθοτεχνίες της ΠΕ II εποχής στο νότιο ελλαδικό χώρο οφείλονται στη μελέτη των συνόλων των προϊστορικών οικισμών της Αργολίδας, όπως αυτοί της Λέρνας, της Τίρυνθας και του Μπερμπατίου (Van Horn 1976a; 1976b), των θέσεων των Κυκλάδων, της Πελοποννήσου και της Κρήτης (Carter & Kilikoglou 2007; Carter 1998; 2007; 2008a; 2008b; Moundrea-Agrafioti 2005; 2008a; 2008b), καθώς και υλικού από

²⁹ Σύμφωνα με την Torrence η αποτριβή γείσου στην Κέα γινόταν άλλοτε με ξύσιμο (**scrubbing**) στο άκρο της επιφάνειας κρούσης και άλλοτε με αφαίρεση μικρών αποκρουσμάτων (**flaking**) πάνω στο γείσο του πυρήνα (Torrence 1991, 188; Cherry and Torrence 1984, 19).

έρευνες επιφανείας στην Πελοπόννησο (Carter & Ydo 1996; Carter 2005). Επίσης σημαντική ήταν η συμβολή των ερευνών που έγιναν για τη Θεσσαλία (Karimali 1994) και οι μελέτες των λιθοτεχνιών από τους οικισμούς της Μάνικας, των Λιθαρών, των Πευκακίων, της Τσούγκιζας Κορινθίας (Karabatsoli 1997; 2011; 2017), της Πολιόχνης Λήμνου (Moundrea-Agrafioti 1997) κ.α.

Η ΠΕ II είναι η εποχή κατά την οποία η πίεση είχε επικρατήσει σε σχέση με τις άλλες τεχνικές παραγωγής και σαν αποτέλεσμα τα ποσοστά των λεπίδων πίεσης από οψιανό εκτινάσσονται στις περισσότερες θέσεις του αιγαιακού κόσμου. Φαίνεται ότι η χρήση ενός νέου τύπου πιεστήρα έκανε δυνατή την μαζική παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων πανομοιότυπων λεπίδων πίεσης την εποχή αυτή (Moundrea-Agrafioti 2005). Η σύγκριση, όμως μεταξύ λιθοτεχνιών της ίδιας εποχής έφερε στο φως κάποιες διαφορές μεταξύ των λεπίδων πίεσης και άρχισε να γίνεται κατανοητό ότι υπήρχαν πολλές παραλλαγές της πίεσης και ότι αυτή δεν εφαρμοζόταν πάντα με έναν και μοναδικό τρόπο (Pelegrin 1988). Οι μελέτες του Carter σε επιφανειακό υλικό από τη Λακωνία συνέβαλαν στην αναγνώριση των εναλλακτικών τρόπων στην άσκηση της πίεσης (Carter 2005, 303). Ο Carter, που παλαιότερα είχε υποστηρίξει την άποψη ότι όλοι οι τεχνίτες δεν είχαν την ίδια πρόσβαση στην τεχνική της πίεσης (Carter & Ydo 1996), αναθεώρησε τις απόψεις του μετά από την εύρεση στην Λακωνία λεπίδων πίεσης που είχαν αποσπαστεί από «κατώτερους», όπως υποστήριξε, πυρήνες (εικ. 1.68), στους οποίους δεν είχε διαμορφωθεί κορυφογραμμή, αλλά είχε χρησιμοποιηθεί για την έναρξη της απόσπασης λεπίδων η φυσικά διαμορφωμένη φλοιώδης ακμή του πυρήνα (Carter 2005). Ο Carter κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η δεξιότητα στην άσκηση της πίεσης δεν φαίνεται στη μορφή των λεπίδων, αλλά στη μορφή των πυρήνων και στην προετοιμασία τους (Carter 2005, 304-305). Τα ευρήματα αυτά τον οδήγησαν στο να υποστηρίξει την ύπαρξη εναλλακτικών τεχνικών πίεσης, στις οποίες ο βαθμός δεξιότητας μπορούσε να ποικίλει, καθώς και στο συμπέρασμα ότι η παραγωγή λεπίδων γινόταν από ένα μεγάλο αριθμό τεχνιτών, με διαφορετικό βαθμό δεξιοτήτων και όχι από λίγους εξειδικευμένους τεχνίτες με προνομιούχα πρόσβαση στην τεχνική.

Στον αντίποδα των απλούστερων μορφών άσκησης της πίεσης βρισκόταν, σύμφωνα με τον Carter η «νεκρολιθική» τεχνική (Carter 1998, 159; 2007) που εμφανίστηκε στις Κυκλάδες προς το τέλος της ΠΕ I (ομάδα του Κάμπου) και επικράτησε κατά την ΠΕ II. Ο Carter αναγνώρισε νεκρολιθικές λεπίδες (εικ. 1.69) στο νεκροταφείο της Αγριλιάς στο

Επάνω Κουφονήσι (μεγ. μ. 13,5 εκ.), στο νεκροταφείο των Απλωμάτων Νάξου (μεγ. μ. 21 εκ.), του Σπεδού (μεγ. μ. 10 εκ.) και του Λούρου-Αθαλάσου της Νάξου (μεγ. μ. 12,42 εκ.) και σε αυτό της Παναγιάς Πάρου (μεγ. μ. 15 εκ.). Εκτός Κυκλάδων, αναφέρει την εύρεση τους στην Κρήτη (όπου το μήκος τους είναι αρκετά μικρότερο), στη Μάνικα (μεγ. μ. 10,3 εκ.) και στο νεκροταφείο του Αγίου Κοσμά (Carter 1998, 163, tab. 7.6). Πρόκειται για μια ιδιαίτερη τεχνική, που απαντά μόνο σε λεπίδες που βρέθηκαν σε ταφικά σύνολα και σχετίζεται με την κατασκευή πολύ μακριών λεπίδων πίεσης από οψιανό. Ο Carter πιστεύει ότι η νεκρολιθική τεχνική ήταν αποκλειστική, την κατείχαν λίγα μόνο άτομα, κάτοικοι των κεντρικών και νότιων Κυκλάδων και είχε συμβολικό νόημα. Υποστηρίζει, ακόμη, ότι η απόσπαση μεγάλων λεπίδων γινόταν στα πλαίσια κάποιας μορφής «δρώμενου» (Carter 1998, 160-161, 165; Carter 2007; Πρβλ. McAnany & Wells 2008, 1, 4), που απαιτούσε πολύ προσεκτική προετοιμασία του πυρήνα, έναν ιδιαίτερο τρόπο ακινητοποίησής του, ώστε να στρέφεται κατά τη διάρκεια της λάξευσης και ένα ιδιαίτερο είδος πιεστήρα ή μοχλού.

Κατά την γνώμη μας το σύνολο των λεπίδων που έχουν καταχωρηθεί ως νεκρολιθικές είναι ανομοιογενές, έχει ευρείες μετρικές αποκλίσεις και είναι δυνατόν να αντιπροσωπεύει περισσότερες της μιας τεχνικές πίεσης. Η χρήση της «νεκρολιθικής» τεχνικής στόχευε περισσότερο στην κοινωνική διάσταση της επιτέλεσης δράσεων με συμβολικές νοηματοδοτήσεις και από αυτή την άποψη η συμβολή του Carter στην αναγνώρισή της ήταν σημαντική.

Η τεχνική της πίεσης, όπως αυτή εφαρμοζόταν κατά την ΠΕ II εποχή, έχει επίσης απασχολήσει άλλους ερευνητές που υποστηρίζουν ότι κατά την ΠΕ II το ποσοστό ελέγχου στην άσκηση της πίεσης είχε εξελιχθεί σε τέτοιο βαθμό, ώστε να παρατηρείται μεγάλη ομοιομορφία των αποκρουσμάτων που παράγονταν από οψιανό μέσω αυτής (Karabatsoli & Karimali 2008, 257; Karabatsoli 2017). Οι Καραμπατσώλη και Καρίμαλη επεσήμαναν, με βάση το παράδειγμα από τα Πευκάκια, ότι κατά την ΠΕ II η τεχνική της πίεσης χρησιμοποιούνταν συχνά και στα πρώτα στάδια της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής (Karabatsoli & Karimali 2008), ενώ παλαιότερα ήταν κοινώς αποδεκτό ότι η μορφοποίηση του πυρήνα γινόταν μόνο με την τεχνική της άμεσης ή έμμεσης κρούσης (Karimali 1994, 197-198). Υποστήριζαν επίσης, ότι με πίεση αφαιρούνταν και μικρές φολίδες κατά τη δημιουργία κορυφογραμμής στον πυρήνα και γι' αυτό οι λεπίδες με κορυφογραμμή της ΠΕ

Η παρουσίαζαν μια συμμετρία που δεν είχαν οι λεπίδες με κορυφογραμμή της TN, των οποίων τα αρνητικά ήταν ακανόνιστα καθώς αυτά είχαν διαμορφωθεί με κρούση (Karabatsoli & Karimali 2008, 253, 255). Οι ίδιες ερευνήτριες επιπλέον παρατήρησαν ότι η χρήση φυσικά γωνιακών επιφανειών για την εκκίνηση της απόσπασης λεπίδων συνηθιζόταν μόνο στην TN και όχι στην ΠΕ II εποχή, κατά την οποία η μορφοποίηση του πυρήνα γινόταν με 2-3 κορυφογραμμές (Karabatsoli & Karimali 2008, 255).

Με βάση τις παραπάνω μελέτες, οι γνώσεις μας για την τεχνολογία κατασκευής εργαλείων από οψιανό έχουν αυξηθεί, ώστε να μπορούμε να διακρίνουμε ευκολότερα χρονολογικές διαφορές, τεχνικές λεπτομέρειες, τον βαθμό δεξιότητας των τεχνιτών και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που διαχωρίζουν τις λιθοτεχνίες μεταξύ τους. Οι ιδιαιτερότητες όμως της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής δεν έχουν τελείως αποσαφηνιστεί.

1.3.3.4. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΛΑΞΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Όσον αφορά την τεχνολογία της παραγωγής εργαλείων από πυριτόλιθο στην κεντρική και νότια ηπειρωτική Ελλάδα κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I και ΠΕ II οι γνώσεις μας είναι πολύ περιορισμένες.³⁰ Ένας από τους λόγους είναι ότι ο πυριτόλιθος απαντά στις αρχαιολογικές θέσεις συνήθως με τη μορφή εισαγόμενων, έτοιμων προς χρήση εργαλείων, (Kourtessi-Philippakis 2009, 305). Η εικόνα που υπάρχει για τον πυριτόλιθο είναι συγκεχυμένη για πολλούς ακόμη λόγους: δεν βρίσκονται συνήθως διαγνωστικά κατάλοιπα από τα αρχικά στάδια κατεργασίας του, η τεχνολογία της λάξευσης του πυριτόλιθου συγγέεται με αυτή του οψιανού, δεν έχει γίνει ανασύσταση πυρήνων της εποχής αυτής, ούτε έχουν γίνει αρκετές μελέτες αναγνώρισης της προέλευσης των πρώτων υλών. Πάντως είναι γεγονός ότι εκτός από τις εισαγωγές γινόταν κάποια παραγωγή πυριτολιθικών εργαλείων, περιορισμένης ωστόσο έκτασης, σε ποιότητες που κυκλοφορούσαν σε τοπικό επίπεδο και ήταν μέτριων απολεπιστικών δυνατοτήτων (Manos 2011; Karimali 2004; Karabatsoli 1997).

Σποραδικές πληροφορίες για τη λάξευση του πυριτόλιθου υπάρχουν από θέσεις της Θεσσαλίας, της Εύβοιας και της Λοκρίδας. Κατά την έρευνα επιφανείας στην περιοχή του Αλμυρού εντοπίστηκαν θέσεις της Μεταβατικής TN/ΠΕ I, όπου γινόταν λάξευση ενός ντόπιου πρασινωπού πυριτόλιθου για την παραγωγή λεπίδων, ο τρόπος διαχείρισης του

³⁰ Για τις λιθοτεχνίες της ΠΕΧ από το βόρειο ελλαδικό χώρο βλ. Kourtessi-Philippakis 2010b.

οποίου προσομοίωνα με τις διαδικασίες λάξευσης του οψιανού και προϋπέθετε προετοιμασία της πρώτης ύλης με κορυφογραμμές (Karimali 2004, 64, fig. 4.15). Στον Προσκυνά Λοκρίδας κατά την ΤΝ και την ΠΕΧ λαξεύονταν διάφορες ποιότητες πυριτόλιθου, κυρίως ο σοκολατί πυριτόλιθος και ένας ανοιχτός καστανός πυριτόλιθος, υλικά που είχαν περισυλλεχθεί σε κοντινή απόσταση από τον οικισμό (Manos 2011, 88, fig. 21, 206, 258, 264). Κατά την ΠΕ II εποχή στη Μάνικα της Εύβοιας γινόταν λάξευση ενός ντόπιου πρασινωπού πυριτόλιθου, ο τρόπος διαχείρισης του οποίου ακολουθούσε αντίστοιχα στάδια με αυτά του οψιανού, καθώς τόσο τα υποπροϊόντα, τα απορρίμματα και οι λεπίδες παρουσίαζαν παρόμοια τεχνομορφολογικά χαρακτηριστικά (Karabatsoli 1997, 214; 2017, 123; Mantzanas 2018, 263-264, εικ. 77-78).

Η γενική τάση πάντως στην παραγωγή εργαλείων από πυριτόλιθο, που έχει παρατηρηθεί σε πολλές θέσεις του αιγαιακού χώρου, αφορά τη διάκριση ήδη από την ΝΝ και ΤΝ μεταξύ δυο ειδών προϊόντων: αφενός μιας πληθώρας καθημερινών οικιακών εργαλείων που παρασκευάζονταν με απλές σχετικά τεχνικές από τοπικές ποικιλίες πυριτόλιθου, και αφετέρου μιας πολύ εξειδικευμένης παραγωγής εργαλείων π.χ. αιχμών, μακρολεπίδων, κατασκευασμένων σε πολύ καλής ποιότητας πυριτόλιθο, τα προϊόντα του οποίου διακινούνταν σε μεγάλες αποστάσεις (Rosen 1997, 106, 110, 111, 112, 115, 158-9). Η τεχνολογία παραγωγής των τελευταίων δεν ήταν ευρέως διαδεδομένη, και αφορούσε περιορισμένο αριθμό τεχνιτών υψηλής εξειδίκευσης (De Grooth 2015, 488-489, 490). Ειδικά από την ΝΝ και εξής η εξειδικευμένη παραγωγή εξυπηρετούσε μεταξύ άλλων τον συμβολισμό και τις τελετουργικές δράσεις που γίνονταν σε νεκροταφεία, σε σπήλαια, σε φυσικά τοπία ιδιαίτερου συμβολισμού (τοπόσημα) ή σε συναθροίσεις κοινωνικού και εμπορικού χαρακτήρα, που συχνά σφραγίζονταν από την ομαδική κατανάλωση φαγητού π.χ. Μακρύγιαλος (Pappa et al. 2004; Souvatzi 2008, 233).

Ο Rosen, ο οποίος έχει μελετήσει λιθοτεχνίες πυριτόλιθου από την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, αναφέρει ότι κατά την 4η και 3η χιλιετία π.Χ. η διάκριση μεταξύ στερεότυπων και μη στερεότυπων μορφών εργαλείων στην Ανατολική Μεσόγειο έχει αποκρυσταλλωθεί στην διάκριση των επονομαζόμενων «χαναναϊκών λεπίδων» από τις απλές λεπίδες (Rosen 1997; 2014). Οι χαναναϊκές λεπίδες ήταν φτιαγμένες από καλής ποιότητας πυριτόλιθο, χρησιμοποιούνταν κυρίως ως στοιχεία δρεπανιών και η ζήτηση και

η φήμη τους ήταν τέτοια που κυκλοφορούσαν μέσω εμπορίου σε πολύ μεγάλες αποστάσεις (Rosen 2014, 255).

Η Manolakakis η οποία μελέτησε το υλικό από τη Χαλκολιθική νεκρόπολη της Βάρνας στη Βουλγαρία (φάση Καράνοβο VI-μέσα 5ης χιλιετίας 4600-4300 π.Χ., Manolakakis 1996; 2004; 2005) σημείωσε αφενός μια οικιακού τύπου παραγωγή λεπίδων με έμμεση κρούση, και αφετέρου μια παραγωγή λεπίδων πίεσης από όρθια θέση. Ιδιαίτερης όμως σημασίας είναι μια χαρακτηριστική παραγωγή από καλής ποιότητας πυριτόλιθο πολύ φαρδιών λεπίδων πίεσης με μοχλό εφοδιασμένο με χάλκινη αιχμή. Ο Pelegrin, που έχει ασχοληθεί με τον μακρολιθισμό στην παραγωγή λεπίδων, εξέτασε αυτές τις λεπίδες και παρατήρησε ότι το μήκος τους κυμαινόταν από 22-40 εκ., με τη μεγαλύτερη να φτάνει τα 43,3 εκ., το πλάτος τους κυμαινόταν από 1,4-4 εκ. και το πάχος τους ήταν μόλις 3-8 χιλ. (Pelegrin 2006, 50, fig. 5:1). Οι λεπίδες αυτές (**superblades**) που οπωσδήποτε είχαν συμβολική αξία, εφόσον απαντούν στους πιο πλούσιους τάφους της νεκρόπολης, αποτελούσαν σύμβολο κύρους, ενώ τμήματα τέτοιων λεπίδων απαντούν και σε οικιακά περιβάλλοντα, με ίχνη φθοράς από την εντατική χρήση (Manolakakis 2007; De Grooth 2015, 491). Στην περιοχή των Βαλκανίων ο μακρολιθισμός ήταν αρκετά συνηθισμένος όχι μόνο κατά την Χαλκολιθική εποχή, αλλά σε όλη την διάρκεια της Νεολιθικής και της Εποχής του Χαλκού, όπως φαίνεται από τα ευρήματα και άλλων θέσεων (Gurova 2012; Gurova et al. 2016).

Από τον αιγαιακό χώρο δεν μας είναι γνωστή έως τώρα η παραγωγή αντίστοιχων λεπίδων πυριτόλιθου που θα ταίριαζαν σε άτομα με υψηλή κοινωνική θέση, είναι όμως γνωστή μια αντίστοιχη παραγωγή λεπίδων από οψιανό (βλ. νεκρολιθική τεχνική). Στην περιοχή της κεντρικής Ελλάδας και της Αττικής κυκλοφορούσαν σπάνια μεγάλες λεπίδες πυριτόλιθου. Υπάρχουν μόνο μεμονωμένα παραδείγματα, όπως τμήμα λεπίδας καστανού ή γκρι ανοικτού³¹ πυριτόλιθου με πατίνα, μήκους 15 εκ. από το σπήλαιο της Ριζούπολης Αττικής (Κουμουζελί 1994; Κυραϊσσί-Αποστολικά 2008, 26, εικ. 16β; Mantzanas 2018, 181). Ενδεικτικά αναφέρεται και μια λεπίδα μήκους 28 εκ. από οψιανό όμως, που βρέθηκε στον Πρωτοελλαδικό ορίζοντα της Νέας Μάκρης (Petrakos 1996, 126, fig. 65).

³¹ Η παρατήρηση για το χρώμα της λεπίδας, που στην βιβλιογραφία αναφέρεται ως λευκό (Κυραϊσσί-Αποστολικά 2008, 26), προέρχεται από προσωπική μακροσκοπική εξέτασή της, που έγινε στην Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας ύστερα από ευγενική παραχώρηση του προϊσταμένου της Εφορείας.

Η τεχνολογία πάντως παραγωγής λεπίδων από πυριτόλιθο και το φαινόμενο του μακρολιθισμού ειδικά για την Μεταβατική TN/ΠΕ I και ΠΕ II εποχή είναι τομείς της έρευνας που πρέπει να διερευνηθούν μέσα από περισσότερες μελέτες, ώστε να αποσαφηνιστεί η διάκριση που γίνεται μεταξύ εργαλείων καθημερινής χρήσης και τεχνέργων συμβολικού νοήματος.

1.3.3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η ιστορία της έρευνας των λίθινων εργαλείων έχει δείξει ότι το ενδιαφέρον των μελετητών ήταν για πολλές δεκαετίες στραμμένο σε συγκεκριμένους, ευδιάκριτους τύπους εργαλείων (**formal tools**) - τα οποία στα πλαίσια της ιστορικής πολιτισμικής προσέγγισης που είχε επικρατήσει έως και τις πρώτες δεκαετίες του 20ου αιώνα είχαν παίξει ένα σημαντικό ρόλο ως *fossiles directeurs* - και όχι στα εργαλεία (**informal, unstandardized, expedient**) που δεν είχαν μια στερεότυπη μορφή (βλ. κεφάλαιο 3.3.4.1.) (Hayden 1977; Gero 1991, 164-165; Andrefsky 1994; 1998).

Σχετικά με την τυπολογία των λίθινων εργαλείων της Μεταβατικής TN/ΠΕ I γνωρίζουμε λίγα πράγματα, αφενός λόγω έλλειψης δημοσιεύσεων για την εποχή αυτή, αφετέρου λόγω προβλημάτων ορολογίας και κατηγοριοποίησης. Γενικότερα για την Νεολιθική εποχή και την ΠΕΧ έχουν μεν γίνει δημοσιεύσεις στα ελληνικά, οι χρησιμοποιούμενοι όμως όροι ποικίλλουν. Παράλληλα αρκετοί μελετητές προτιμούν την αγγλική γλώσσα όταν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν το εξειδικευμένο λεξιλόγιο των λίθινων στις δημοσιεύσεις τους. Επίσης, για την ΠΕΧ δεν υπάρχει αναλυτική τυπολογία, όπως για την Παλαιολιθική (Bordes 1961) ή την Νεολιθική εποχή (Perlès 2004), επειδή τα εργαλεία της ΠΕΧ είτε δεν έχουν στερεότυπη μορφή, είτε είναι σύνθετα, με συνδυασμούς ενεργών άκρων που δεν επαναλαμβάνονται συστηματικά, είτε δεν έχουν καθόλου επεξεργασία, παρά μόνο επεξεργασία χρήσης. Επιπλέον οι γνωστές τυπολογίες σαν αυτή του Bordes έχουν κατασκευαστεί σε συνάρτηση με συγκεκριμένες χρονικές περιόδους και γεωγραφικές περιοχές ή πολιτισμικές ζώνες και δεν θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αυτούσιες σε διαφορετικούς πολιτισμούς, όπως αυτόν της αιγαιακής αρχαιολογίας. Τέλος στις παλαιότερες δημοσιεύσεις η τυπολογία των εργαλείων της ΠΕ I και II συνήθως παρουσιάζονταν μαζί και όχι σαν ξεχωριστές ενότητες, με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για την κάθε μια.

Στην εργαλειοτεχνία από το Φράγγθι παρατηρήθηκε ότι η NN και TN χαρακτηρίζεται από μια ποικιλία εργαλειακών τύπων, όπως οι λεπίδες με επεξεργασία και στις δυο πλευρές, η οποία συχνά είναι μακριά και διαμορφωμένη με πίεση, οι βλητικές αιχμές με μίσχο και/ή χωρίς πτερύγια, που έχουν διαμορφωθεί με πίεση, καθώς επίσης τα τερματικά ξέστρα, τόσο σε φολίδες όσο και σε λεπίδες (Perlès 2004).

Σε σχέση με την NN ο εργαλειακός εξοπλισμός της ΠΕΧ περιλαμβάνει περιορισμένο αριθμό τύπων, όπως φάνηκε στη λιθοτεχνία από τα Πευκάκια-ΠΕ II, στην οποία τόσο ο απόλυτος αριθμός των εργαλείων, όσο και οι τύποι που απαντούν είναι πολύ λιγότεροι σε σχέση με αυτούς της TN.³²

Στο ίδιο συμπέρασμα έχουν καταλήξει και άλλοι μελετητές (Carter & Ydo 1996). Οι μόνοι ίσως ερευνητές που μίλησαν για την ύπαρξη μιας πληθώρας τύπων εργαλείων κατά την ΠΕΧ ήταν οι Kardulias & Runells (1995, 96), οι οποίοι διέκριναν 45 τύπους εργαλείων της εποχής αυτής στη νότια Αργολίδα.

Η Torrence δεν ασχολήθηκε εκτενώς με την τυπολογία των εργαλείων της ΠΕΧ, πέραν κάποιων σχολίων της για τις στερεότυπες μορφές π.χ. τις βλητικές αιχμές, τις οδοντωτές λεπίδες κ.α. (Torrence 1991, 192), καθώς επικεντρώθηκε στη μελέτη της τεχνολογίας παραγωγής και στα συστήματα ανταλλαγών.

Σχετικά με τις χρήσεις των εργαλείων της ΠΕΧ και ειδικά των μικρολεπίδων πίεσης έχουν διατυπωθεί πολλές απόψεις. Ο Carter πιστεύει ότι η αλλαγή στην τυπολογία των εργαλείων κατά την ΠΕΧ και η προτίμηση στις λεπτές, εύθραυστες λεπίδες χωρίς επεξεργασία σχετίζεται με την λειτουργία τους (Carter 2007). Ο Carter ήταν από τους πρώτους που συνέδεσαν τη χρήση των λεπίδων πίεσης από οψιανό με την αλλαγή στις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες της εποχής, κυρίως με τις εκδηλώσεις εμφατικής επίδειξης ή αλλιώς **performance/conspicuous display** και εμφατικής κατανάλωσης (Carter 1998; 2007, 99; 2008a, 121; Πρβλ. Hartley et al. 2012). Σύμφωνα με τον ίδιο τα περιβάλλοντα στα οποία άρχισαν να χρησιμοποιούνται οι λεπτές πρισματικές λεπίδες ήταν περιβάλλοντα ανάδειξης του ατόμου και προβολής του σώματός του μέσω του καλλωπισμού (Carter 2008a). Οι λεπτές κοφτερές λεπίδες οψιανού χωρίς επεξεργασία

³² Τα εργαλεία της TN από τα Πευκάκια ανέρχονται στο 30%, ενώ αυτά της ΠΕ II στο 17,8% (Karabatsoli and Karimali 2008, 255).

υποστηρίχθηκε ότι θα χρησιμοποιευν ως ξυράφια για το κόψιμο των μαλλιών, το ξύρισμα³³ και την αποτρίχωση (Branigan 1974, 31-34; Πρβλ. Kourtessi-Philippakis 2008, 172-173). Επίσης με βάση τη γραπτή διακόσμηση στα πρόσωπα και σώματα των μαρμάρινων κυκλαδικών ειδωλίων (εικ. 1.70) υποστηρίχθηκε ότι οι άνθρωποι κατά την ΠΕΧ συνήθιζαν να διακοσμούν το σώμα τους με παρόμοια σχέδια και ότι οι λεπίδες οψιανού χρησιμοποιευν για το σκαριφισμό και το τρύπημα ή **piercing** (Broodbank 2000, 249; Carter 2008a, 121-123). Άλλες χρήσεις των λεπίδων οψιανού σχετίζονται με την ιατρική, τόσο στην Προϊστορική εποχή όσο και στην σύγχρονη (Tsirk 2014, 31; Coqueugniot 1998; Decourt 1998).

³³ Υπάρχουν εθνογραφικά παράλληλα του 19ου αι. μ.Χ. από το Μεξικό όπου αναφέρεται η χρήση λεπίδων οψιανού για ξύρισμα (Tsirk 2014, 31; Odell 1996, 386).

ΣΥΝΟΨΗ

Η μελέτη των λιθοτεχνιών λαξευμένου λίθου της TN και ΠΕΧ από τον αιγαιακό χώρο έχει φτάσει σε ικανοποιητικό βαθμό χάρη στο έργο των ειδικών ερευνητών.

Έχει γίνει ήδη κατανοητό ότι οι στρατηγικές προμήθειες των πρώτων υλών, η τεχνολογία παραγωγής προϊόντων και η τυπολογία των εργαλείων δεν ήταν στατική στο πέρασμα του χρόνου.

Στο ζήτημα της προμήθειας των πρώτων υλών, μετά τον εντοπισμό λατομείων οψιανού στη Μήλο, από όπου γινόταν η προμήθεια του μεγαλύτερου μέρους του οψιανού που είχε χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή λαξευμένων εργαλείων στον ελλαδικό χώρο, οι μελετητές, με πρωτοπόρο την Torrence, ασχολήθηκαν συστηματικά με την μελέτη του τρόπου οργάνωσης της εργασίας στα λατομεία οψιανού της Μήλου. Τους ερευνητές απασχόλησαν επίσης τα συστήματα προμήθειας του οψιανού, στη μελέτη των οποίων πρωτοποριακή ήταν η εργασία του Renfrew. Αφού εκφράστηκαν διάφορα μοντέλα διακίνησης του οψιανού, αρκετοί ερευνητές κατέληξαν στο ότι δεν υπάρχει ένα μοντέλο διακίνησης του οψιανού με γενική ισχύ. Αντίθετα η παράλληλη δράση των διαφορετικών δικτύων διακίνησης του οψιανού καθώς και άλλοι παράγοντες καθόριζαν την κυκλοφορία του.

Για την προέλευση του πυριτόλιθου στον ελλαδικό χώρο οι γνώσεις μας είναι περιορισμένες, επειδή δεν έχουν γίνει πολλές συστηματικές έρευνες (πετρογραφικές μελέτες, γεωχημικές αναλύσεις) στις πηγές πρώτων υλών, που θα μπορούσαν να γίνουν εκμεταλλεύσιμες με λατόμηση. Για τα λατομεία που βρίσκονται εκτός του ελλαδικού χώρου υπάρχει πλούσια βιβλιογραφία, από την οποία προκύπτει ότι κατά την TN γίνονταν οργανωμένες δράσεις λατόμησης πυριτόλιθου μεγάλης έκτασης.

Στο ζήτημα της τεχνολογίας παραγωγής πολύ σημαντική υπήρξε η εργασία των Cherry & Torrence, οι οποίοι πρώτοι επεσήμαναν τις διαφορές στη μορφή των πυρήνων οψιανού μεταξύ της Νεολιθικής εποχής και της Χαλκοκρατίας. Αντίθετα δεν έχει ακόμη αποσαφηνιστεί πότε ολοκληρώθηκαν αυτές οι αλλαγές και πότε επικράτησε η μορφή των πυρήνων που γνωρίζουμε από θέσεις της προχωρημένης ΠΕ II, ούτε έχουν περιγραφεί ακόμη τυχόν διαφορές μεταξύ των λιθοτεχνιών της ΠΕ I και της ΠΕ II εποχής. Στην περίπτωση του πυριτόλιθου τα στοιχεία για να περιγράψουμε την

τεχνολογία της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής δεν επαρκούν, ενώ, σύμφωνα με κάποιους ερευνητές, δεν υπάρχουν διαφορές με αυτή του οψιανού.

Στο ζήτημα της τυπολογίας των εργαλείων έχει υποστηριχθεί ότι η ΠΕΧ περιλαμβάνει περιορισμένο αριθμό τύπων εργαλείων σε σχέση με προγενέστερες περιόδους, δεν υπάρχει όμως ακόμη συμφωνία σε αυτό το ζήτημα.

Οι μελέτες λιθοτεχνιών ειδικά των τελευταίων δεκαετιών έχουν συμβάλει ώστε να αποσαφηνιστούν οι ιδιαιτερότητες και τα χαρακτηριστικά αρκετών θέσεων, υπάρχει όμως ακόμη περιθώριο εμβάθυνσης στα παραπάνω ζητήματα.

ΜΕΡΟΣ 2

ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

2.1. Η ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Οι προϊστορικές λιθοτεχνίες του λαξευμένου λίθου αποτελούν ένα τεχνικό σύστημα που καλύπτει ένα πολύ ευρύ χρονολογικό φάσμα, από την Παλαιολιθική εποχή έως και τους ιστορικούς χρόνους. Επιπλέον, σε ορισμένες αρχαιολογικές θέσεις και περιοχές αποτελούν μια από τις ποσοτικά κυρίαρχες ομάδες αρχαιολογικών ευρημάτων. Η μελέτη τους με στόχο την αναγνώριση της λειτουργίας των οικονομικών συστημάτων υπήρξε μέχρι πρόσφατα σχετικά περιορισμένη στον ελλαδικό χώρο για λόγους που οφείλονται, κυρίως στην ιστορία της έρευνας (Kourtessi-Philippakis 2010a; Vanouranakis 2015). Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, ωστόσο, παρατηρείται ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον προς τη μελέτη των προϊστορικών λιθοτεχνιών, κυρίως λόγω της ένταξης του γνωστικού αντικειμένου της Αρχαιολογίας της Εποχής του Λίθου στο πρόγραμμα σπουδών των Πανεπιστημιακών τμημάτων Προϊστορικής Αρχαιολογίας της χώρας. Είναι γεγονός ότι οι προϊστορικές λιθοτεχνίες αποτελούν το κλειδί για την διερεύνηση της ανθρώπινης νοημοσύνης, της σχέσης ανθρώπου/περιβάλλοντος και της κατανόησης του τρόπου λειτουργίας των κοινωνιών του απώτερου παρελθόντος (Kourtessi-Philippakis 1996a).

Η παρούσα μελέτη στοχεύει στη μελέτη της οργάνωσης της παραγωγής λίθινων λαξευμένων εργαλείων, ως τεχνικό σύστημα, κυρίως κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I και λιγότερο κατά την ΠΕ II εποχή στην Αττική, με κύρια θέση μελέτης τη Μερέντα, όπου απαντούν δύο υλικά, ο οψιανός και ο πυριτόλιθος.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου θα επιχειρήσουμε να ανασυνθέσουμε τις εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής (**chaîne opératoire de production**) της κάθε μιας από τις παραπάνω πρώτες ύλες καθώς και να περιγράψουμε και να χαρακτηρίσουμε τις μεθόδους και τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή προϊόντων και τη μορφοποίηση των εργαλείων. Ας σημειωθεί ότι σε αντίθεση με τις λιθοτεχνίες του οψιανού, αυτές από πυριτόλιθο της Μεταβατικής TN/ΠΕ I είναι ελάχιστα γνωστές. Για τον λόγο αυτό θα επιμείνουμε στην περιγραφή της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής του πυριτόλιθου, διαχωρίζοντάς την από την αλυσίδα παραγωγής του οψιανού. Θα

περιγραφούν αναλυτικά όλοι οι τύποι των εργαλείων και θα γίνουν στατιστικές κατανομές και συγκρίσεις με τους κυρίαρχους τύπους εργαλείων άλλων θέσεων.

Ένας άλλος στόχος είναι να ερευνήσουμε κατά πόσο είναι εφικτό μέσα από την ταύτιση συγκεκριμένων εναποθέσεων που προέρχονται από χώρους παραγωγής να διαπιστώσουμε εάν όντως υπήρχε στη Μερέντα ένα εργαστήριο λαξευμένου λίθου, όπως υποστηρίχθηκε από την ανασκαφέα (Kakavogianni et al. 2009) ή ένας χώρος παραγωγής και την βαθμίδα στην οποία ανήκει. Στην προσέγγιση αυτού του συγκεκριμένου στόχου θα συμβάλλει η μελέτη της χωρικής κατανομής του υλικού παράλληλα με την τεχνολογική ανάλυση των ευρημάτων. Το ερώτημα είναι διττό, αφενός εάν υπήρχε εργαστήριο στη Μερέντα, και αφετέρου εάν σύμφωνα με την χωρική κατανομή του υλικού μπορούμε να εντοπίσουμε τους χώρους όπου γινόταν η λάξευση. Για το σκοπό αυτό θα διαχωρίσουμε δευτερογενείς από πρωτογενείς εναποθέσεις και θα επιχειρήσουμε να διακρίνουμε τους χώρους ανάλογα με την ένταση της παραγωγής στον καθένα. Καθώς στην Μερέντα έχουν βρεθεί συγκεντρώσεις λίθινων πολύ μεγαλύτερες απ' ό,τι σε άλλες αρχαιολογικές θέσεις, θα προχωρήσουμε σε συζήτηση γύρω από τις ανάγκες των παραγωγών και των καταναλωτών διερευνώντας τις αιτίες για τις οποίες παρουσιάζονται τόσο αυξημένες.

Επιπλέον, θα προσεγγίσουμε τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της λιθοτεχνίας με σκοπό να σκιαγραφήσουμε τα χαρακτηριστικά της ομάδας των τεχνιτών/λιθοξόων και να απαντήσουμε σε ερωτήματα σχετικά με την ταυτότητα και τη θέση τους στη κοινότητα. Θα προσπαθήσουμε να εντοπίσουμε τον βαθμό τεχνικής δεξιοτήτας με τον οποίο οι λιθοξόοι χειρίζονταν τον λαξευμένο λίθο και αν είναι δυνατό να διακρίνουμε, με βάση τα ποσοστά δεξιοτήτων τους, περισσότερο έμπειρους τεχνίτες από άλλους λιγότερο έμπειρους.

Η λιθοτεχνία της Μερέντας θα ενταχθεί σε ένα ευρύτερο γεωγραφικό πλαίσιο προκειμένου να συγκριθεί με αυτή άλλων θέσεων της ίδιας εποχής, όχι μόνο κοντινών αλλά και θέσεων από τον ευρύτερο πολιτισμικό χώρο της ανατολικής Μεσογείου, και αυτό για να ανιχνεύσουμε τον βαθμό στον οποίο η παραγωγή ακολουθεί συγκεκριμένες τεχνολογικές παραδόσεις ή/και εμπεριέχει καινοτομίες. Καθώς η περίοδος που μελετάμε είναι μια μεταβατική εποχή, θα προσπαθήσουμε να τοποθετήσουμε τη λιθοτεχνία στο ευρύτερο πλαίσιο των τεχνολογικών αλλαγών που συντελέστηκαν στη μετάβαση από την Τελική Νεολιθική προς την Εποχή του Χαλκού και θα διαχωρίσουμε με ποιοτικά κριτήρια τα

στοιχεία της τεχνολογικής παραγωγής που είναι συντηρητικά από αυτά που είναι νεωτερικά.

Εκτός από τα παραπάνω με αφορμή τη λιθοτεχνία της Μερέντας θα προσπαθήσουμε να κατανοήσουμε τον ρόλο της Αττικής κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι και ΠΕ ΙΙ στην διακίνηση του οψιανού και τη λειτουργία των κέντρων αναδιανομής λίθινων λεπίδων από οψιανό. Ένα άλλο θέμα που θα μας απασχολήσει είναι οι συνθήκες διακίνησης των πρώτων υλών και η σχέση των δικτύων με τα κέντρα αναδιανομής της Αττικής.

2.2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΩΝ ΛΙΘΟΤΕΧΝΙΩΝ

Τα θεωρητικά ζητήματα που θα αναλυθούν στις επόμενες σελίδες αφορούν τις μορφές παραγωγής, τα εργαστήρια και τη μετάδοση της τεχνολογικής γνώσης. Πιο συγκεκριμένα θα προτείνουμε μια ορολογία για τις βαθμίδες παραγωγής και θα συζητήσουμε ζητήματα ταύτισης εργαστηριακών χώρων, καθώς οι διαφορές στις εγκαταστάσεις διαμορφώνουν μια ποικιλία χώρων παραγωγής. Αφού περιγράψουμε τα εργαστήρια γενικά, θα εστιάσουμε στη λιθοτεχνική παραγωγή ειδικότερα. Θα την φέρουμε σε αντιπαράθεση με την οργάνωση των εργαστηριακών χώρων για την επεξεργασία άλλων πρώτων υλών, ώστε να διαφανούν οι ιδιαιτερότητες της λάξευσης του λίθου. Στην προσπάθεια αυτή θα μας συνδράμουν με το συγγραφικό τους έργο μελετητές όπως η Costin (1991, 2001), ο Van Der Leeuw (1977) και οι Clark & Parry (1990) που έχουν ασχοληθεί σε θεωρητικό επίπεδο με τα συστήματα παραγωγής.

Ένα επιμέρους ζήτημα που θα μας απασχολήσει είναι αυτό της αναγνώρισης της τεχνικής εξειδίκευσης, που για δεκαετίες θεωρούνταν προϋπόθεση εργαστηριακής παραγωγής (Clark 1986; 1995). Η προσέγγιση της έννοιας της τεχνικής εξειδίκευσης θα γίνει με βάση το παραγόμενο προϊόν π.χ. χρηστικό ή ιδιαίτερο (Pelegrin 1990) και ανάλογα με την συγκέντρωση και ένταση της παραγωγής (Feinman & Nicholas 2000). Επίσης, θα εξετάσουμε το ζήτημα της τεχνολογικής γνώσης και της μετάδοσής της μέσω διαφόρων συστημάτων εκπαίδευσης (Schiffer 1992), ώστε να ερμηνευτούν οι διαφορετικές δεξιότητες των παραγωγών. Ένα τελευταίο ζήτημα που θα μας απασχολήσει είναι η σχέση τεχνίτη και κοινωνίας υπό το πρίσμα της θεωρίας της δραστηκότητας (Bourdieu 1977) και κατ' επέκταση η δράση των ατόμων μέσα στο κοινωνικό τους πλαίσιο.

Βέβαια το κύριο θεωρητικό ζήτημα, στο οποίο έχει δοθεί μεγαλύτερη έμφαση και γύρω από το οποίο κινούνται τα υπόλοιπα, αφορά την ταύτιση των εργαστηρίων. Το ζήτημα αυτό θίγεται σε διάφορα σημεία της διδακτορικής διατριβής, επειδή το υλικό της Μερέντας προσφέρεται για μια τέτοιου είδους εμβάθυνση.

2.2.1. ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΛΙΘΙΝΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

Όπως θα δούμε παρακάτω ο όρος εργαστήριο λίθινων έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν για να περιγράψει τελείως διαφορετικά πράγματα, όπως συγκεντρώσεις απορριμμάτων,

κατάλοιπα λατόμησης και υποπροϊόντα παραγωγής, χώρους οικιακής παραγωγής ή ακόμα και εξειδικευμένες μονάδες.

Σύμφωνα με την Costin (1991, 15-16), η οποία έχει εμβαθύνει στο ζήτημα των συστημάτων οργάνωσης της παραγωγής, ένα εργαστήριο λάξευσης, ως τόπος παραγωγής λίθινων εργαλείων, μπορεί να έχει διαφορετική μορφή ανάλογα με πολλούς παράγοντες, μερικοί από τους οποίους είναι οι εξής: ο χρόνος που οι τεχνίτες αφιερώνουν στην παραγωγή, η κλίμακα της παραγωγικής μονάδας, ο βαθμός εξειδίκευσης των τεχνιτών κ.α. Το εργαστήριο επίσης, μπορεί να παίρνει διαφορετική μορφή ανάλογα με το αν σε αυτό κατασκευάζεται αποκλειστικά ένα προϊόν ή πολλά διαφορετικά προϊόντα, αν η παραγωγή είναι χαμηλής ή υψηλής έντασης (Costin 1991, 16-18), αν βρίσκεται σε χώρο κατασκευασμένο για τη συγκεκριμένη παραγωγή, σε χώρο οικιακό ή εργαστηριακό.

Κατά συνέπεια, υπάρχουν διαφορετικοί χώροι παραγωγής, που ανάλογα με την ένταση της παραγωγής και τους καθοριστικούς σε αυτούς παράγοντες κατατάσσονται στις εξής διαφορετικές βαθμίδες:

1. Στην περίπτωση οικιακών χώρων, όπου συχνά συστεγάζονται διαφορετικές παραγωγές, χρησιμοποιούμε τον όρο *χώρος ποικίλων τεχνικών δραστηριοτήτων (activity areas)*. Συνήθως πρόκειται για χώρο που δεν είναι ειδικά διαμορφωμένος και όπου οι τεχνίτες μπορεί να εργάζονται με μερική απασχόληση (Richardson 1999, 3; Rosen 2010, 171).
2. Με τον όρο *χώρος παραγωγής (production locus)* (Rosen 2010, 172) αναφερόμαστε σε ένα χώρο όπου γίνεται εξειδικευμένη μεν παραγωγή αλλά μικρής έντασης.
3. Με τον όρο *περιοχή εργασιών (working area)* αναφερόμαστε σε ένα χώρο όπου δεν υπάρχουν περισσότερες ενδείξεις για την ταύτισή του (Richardson 1999, 3).
4. Τέλος, με τον όρο *εξειδικευμένο εργαστήριο (specialized workshop)* αναφερόμαστε σε ειδικούς χώρους όπου παράγονται προϊόντα που προορίζονται για διακίνηση/ανταλλαγή από τεχνίτες πλήρους απασχόλησης με υψηλό βαθμό εξειδίκευσης (Richardson 1999, 24).

Εκτός από τους όρους αυτούς υπάρχουν και άλλοι που περιγράφουν ενδιάμεσες μορφές παραγωγής όπως την ημιεξειδικευμένη παραγωγή, και την παραγωγή που είναι εξειδικευμένη μεν αλλά γίνεται από τεχνίτες μερικής απασχόλησης (Rosen 2010, 172).

Κατά συνέπεια, εφόσον υπάρχουν τόσοι διαφορετικοί τρόποι οργάνωσης των χώρων παραγωγής είναι σωστό πρώτα να γίνεται προσδιορισμός όλων των παραμέτρων που καθορίζουν την παραγωγή και μετά να γίνεται η ταύτιση του χώρου.

2.2.2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΑΥΤΙΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

Η μελέτη των εργαστηρίων της Εποχής του Χαλκού έχει συνδεθεί στο παρελθόν κυρίως με την μελέτη της κεραμικής τεχνολογίας και της μεταλλοτεχνίας, όχι συχνά όμως με την παραγωγή λίθινων εργαλείων, καθώς μέχρι πρόσφατα ήταν δύσκολο να ανιχνευθούν αρχαιολογικά εργαστήρια τέτοιας μορφής.

Σε αυτό το χρονολογικό πλαίσιο πολλοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με το ζήτημα της ταύτισης εργαστηριακών χώρων και έχουν θέσει βασικές προϋποθέσεις για τον εντοπισμό τους (Tournavitou 1988; Richardson 1999; Rosen 2010; Evely 1988; Brysbaert 2014). Σύμφωνα με την Τουρναβίτου (Tournavitou 1988, 447-467) τα βασικά κριτήρια ή προϋποθέσεις για τον ανασκαφικό εντοπισμό χώρων παραγωγής είναι:

1. Η κάτοψη και η ανωδομή της κατασκευής που θα στεγάζει το εργαστήριο.
2. Η παρουσία της κεραμικής.
3. Κτιστές εγκαταστάσεις εντός του χώρου.
4. Τα εργαλεία των τεχνιτών.
5. Υλικά κατάλοιπα της παραγωγής, όπως πρώτες ύλες, ημίεργα προϊόντα, απορρίμματα παραγωγής, αποτυχημένα προϊόντα.

Η βασική διαφορά όμως, στην περίπτωση της λάξευσης του λίθου -όπως έχει δείξει και η πειραματική αρχαιολογία- είναι ότι αντίστοιχες υποδομές δεν είναι απαραίτητες, ακόμη και στην περίπτωση εργαστηρίων για παραγωγή μεγάλης κλίμακας (Rosen 2010, 169; Tournavitou 1988, 448). Ένας υπαίθριος ή ημιστεγασμένος χώρος αρκεί. Επίσης, δεν χρειάζεται ιδιαίτερος εξοπλισμός. Μερικοί κρουστήρες από λίθο, κέρατο ή ξύλο είναι αρκετοί για την παραγωγή προϊόντων με άμεση κρούση (Crabtree 1967, 60-64, fig. 1). Ένα κομμάτι κέρατο με αιχμηρό άκρο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τους κρουστήρες για την έμμεση κρούση (βλ. παράρτημα I). Σε αντίθεση με άλλες τέχνες, η λάξευση του λίθου δεν απαιτεί ποικιλία εργαλείων, ούτε ακριβό και δυσεύρετο εξοπλισμό (Evely 1988, 409). Η λιθοτεχνική παραγωγή δεν χρειάζεται επίσης σταθερές κτιστές εγκαταστάσεις όπως π.χ. στην κεραμική παραγωγή, στην οποία είναι αναγκαία η ύπαρξη

κλιβάνου ή στη μεταλλοτεχνία, για την οποία χρειάζεται μια ειδική διαμόρφωση του χώρου. Επιπλέον, η πρώτη ύλη, ειδικά στην περίπτωση του πυριτόλιθου, που από γεωλογικής πλευράς εμφανίζεται στις περισσότερες περιοχές της Ελλάδας, ήταν προσιτή στους τεχνίτες σε κοντινή απόσταση και πολύ πιθανόν δεν χρειαζόταν να αποθηκευτεί.³⁴ Στην περίπτωση του εξωγενούς οψιανού, η πρόσβαση στις πηγές ήταν κατά πάσα πιθανότητα ελεύθερη κατά την υπό μελέτη εποχή και δεν υπήρχαν περιορισμοί στην προμήθεια του (Torrence 1986, 169, 219).

Έτσι, στην παραγωγή λίθινων μοναδική προϋπόθεση ήταν η γνώση των τεχνικών κατεργασίας και μια σχετική ευχέρεια του τεχνίτη (Rosen 2010, 169). Άρα η σύσταση ενός εργαστηρίου λάξευσης λίθινων ήταν από πρακτικής πλευράς λιγότερο απαιτητική σε σχέση με ένα εργαστήριο κεραμικής ή μεταλλοτεχνίας διότι δεν απαιτούσε μόνιμες θερμικές κατασκευές. Αυτό δεν σημαίνει ότι η σύσταση ενός εργαστηρίου λίθινων ήταν ανεξάρτητη από το χρονοπολιτισμικό πλαίσιο στο οποίο ανήκε και τον ρόλο που είχαν τα λίθινα σε αυτό. Αντιθέτως πρόκειται για δραστηριότητα άμεσα συνυφασμένη με την εποχή της και την κοινωνική της οργάνωση.

Καθώς τα στοιχεία αυτά δεν ήταν στο παρελθόν τόσο εύκολα μετρήσιμα, οι δημοσιεύσεις των αρχών του προηγούμενου αιώνα, με μια σχετική βιασύνη απέδιδαν σε υλικό που είχε λαξευτεί επιτόπου τον όρο «εργαστήριο», χωρίς να έχει προηγηθεί η τεχνολογική μελέτη του.³⁵ Αντίθετα, στις σύγχρονες μελέτες λιθοτεχνιών που πραγματεύονται ζητήματα ταύτισης εργαστηριακών χώρων, έχει δοθεί μεγάλη προσοχή ώστε να λαμβάνονται υπόψη όλα τα δεδομένα. Για παράδειγμα στο Κουκονήσι Λήμνου αποκαλύφθηκε ότι ο χώρος που είχε χαρακτηριστεί ως εργαστήριο από τον ανασκαφέα ήταν χώρος αποθήκευσης υλικού (Niarchou 2012). Μια υπόθεση εργασίας που θα επιχειρήσουμε να τεκμηριώσουμε στα πλαίσια της παρούσης μελέτης είναι ότι το βασικό κριτήριο για την ταύτιση εργαστηρίων στην περίπτωση της λιθοτεχνίας είναι να υπάρχουν πλήρεις εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής. Αυτό θεωρούμε ότι περιγράφει πιο σωστά τις ιδιαιτερότητες ενός εργαστηρίου λιθοτεχνικής παραγωγής.

³⁴ Εκτός από την οροσειρά της Πίνδου, που έχει πολύ καλής ποιότητας πυριτόλιθο, εμφανίσαις πυριτόλιθων συναντούμε σε πολλές ακόμη περιοχές π.χ. Πελοπόννησο (Carter and Ydo 1996), Κρήτη (Haggis et al. 2007), Μακεδονία (Skourtopoulou 1999; 2002; 2004), Πετρωτά Θράκης (Efstratiou and Fotiadis 1998; Fotiadis et al. 2001) κ.α.

³⁵ Εκτενώς έχει ασχοληθεί με τις θέσεις αυτές η Richardson 1999.

2.2.3. ΟΙ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΕΝΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΙΘΙΝΩΝ ΤΕΧΝΕΡΓΩΝ ΩΣ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΑΥΤΙΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

Ένας κίνδυνος που μπορεί να παρασύρει τον μελετητή που διερευνά την ταύτιση εργαστηριακών χώρων παραγωγής λίθινων εργαλείων είναι οι μεγάλες συγκεντρώσεις λίθινων προϊόντων. Καθώς στα εργαστήρια είναι συχνή η μετακίνηση και απόρριψη των υποπροϊόντων παραγωγής τους έξω από αυτά, χρειάζεται προσοχή ώστε να μην ταυτιστεί η θέση μιας συγκέντρωσης απορριμμάτων με το ίδιο το εργαστήριο.

Καθώς η λάξευση πυριτικών πετρωμάτων αποδίδει μεγάλο αριθμό απορριμμάτων, στα εργαστήρια γινόταν τακτική καθαριότητα των χώρων και απομάκρυνση των άχρηστων αποκρουσμάτων ή χρησιμοποίησή τους σε άλλες εργασίες, όπως η κατασκευή τοίχων ή οδών στρωμένων με πέτρες (Torrence 1986, 146; Evely 1988, 408; 1993). Καθώς μάλιστα η τεχνική της πίεσης έχει μια σύνθετη εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής, με πολλά στάδια προετοιμασίας και ανανέωσης του πυρήνα, η παραγωγή προϊόντων μέσω πίεσης έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργούνται πολύ περισσότερα απορρίμματα και υποπροϊόντα λάξευσης σε σχέση με άλλες πιο απλές τεχνικές (Inizan et al. 1999; Crabtree 1968). Τα υποπροϊόντα αυτά συνήθως απορρίπτονταν σε ειδικούς λάκκους, που σκάβονταν για το σκοπό αυτό σε κοντινή απόσταση από τον τόπο παραγωγής (Torrence 1986, 146). Επίσης, καθώς στην TN και ΠΕΧ έχει παρατηρηθεί συνολική εντατικοποίηση της παραγωγής και αύξηση των διακινούμενων πρώτων υλών (Papadopoulos 2002, 137, 143, 170; Perlès & Vitelli 1999; Demoule & Perlès 1993, 401-402), υποθέτουμε ότι η δημιουργία μεγαλύτερων αποθέσεων απορριμμάτων στους χώρους παραγωγής θα ήταν ταχύτερη, με αποτέλεσμα την τακτική αποσυμφόρηση των χώρων από τα άχρηστα υποπροϊόντα.

Δευτερογενείς εναποθέσεις απορριμμάτων έχουν αρχαιολογικά εντοπιστεί στους εξής χώρους:

1. Στην άκρη δαπέδων κατοίκησης π.χ. Μάνικα, οικόπεδο Καβατά (Sampson 1985, 64, σχ. 18; Karabatsoli 1997, 86).
2. Σε μικρά ορύγματα ή ελεύθερες συγκεντρώσεις σε εξωτερικούς χώρους π.χ. Μάνικα, οικόπεδο Τσότσου (Sampson 1985, 83, σχ. 25; Karabatsoli 1997, 89).
3. Σε μεγάλους λαξευτούς θαλάμους π.χ. Κορωπί (Kakavogianni 1986; 1993, 165).
4. Στην άκρη δρόμων π.χ. Βασιλικός δρόμος Κνωσού (Evely 1993; Torrence 1986, 151).

5. Στην άκρη οικισμών π.χ. Φυλακωπή Μήλου (Torrence 1986, 146-149), Τσούγκιζα -YEX (Karimali & Karabatsoli 2010, 329).
6. Στην περίπτωση τειχισμένων οικισμών βρίσκουμε συγκεντρώσεις λίθινων αποκρουσμάτων μέσα στα τείχη π.χ. Πολιόχνη,³⁶ Γεράκι-ΠΕΧ (McVeagh 2012, 105) σαν απόδειξη για τη χρήση των απορριμμάτων ως οικοδομικό υλικό.

Στην περίπτωση της Μάνικας-οικόπεδο Καβατά, στο πάτωμα μιας οικίας (δωμάτιο 1, έκταση 18 τ.μ.) βρέθηκαν συγκεντρωμένα κοντά σε έναν από τους τοίχους (σε χώρο 1μ. x 0,50μ.) 2.876 τέχνεργα από οψιανό (Sampson 1985, 64-79, fig. 18). Το υλικό αυτό, από το οποίο σχεδόν απουσίαζαν οι πυρήνες (αρ. 2) και οι λεπίδες (αρ. 80), και τα εργαλεία ήταν αναλογικά ελάχιστα, παρουσίαζε αυξημένο αριθμό σε τεχνικά αποκρούσματα και υποπροϊόντα παραγωγής. Η μελέτη έδειξε ότι επρόκειτο για συγκέντρωση απορριμμάτων από ένα ή περισσότερα επεισόδια κατεργασίας, δεν γνωρίζουμε όμως με βεβαιότητα αν η συγκέντρωση ήταν πρωτογενής ή δευτερογενής (Karabatsoli 1997, 86, 147, 153-154, 212, 219, 303, 307-308).

Δυστυχώς οι απορριμματικές εναποθέσεις από μόνες τους είναι παραπλανητικές για τον εντοπισμό της ακριβούς θέσης ενός εργαστηρίου, ειδικά όταν η ένταση της παραγωγής είναι μεγάλη. Χωρίς την εύρεση προϊόντων και κάποιων εργαλείων των τεχνιτών η ταύτιση των εργαστηριακών χώρων δεν είναι ασφαλής.

Θα μπορούσαμε άραγε να βρούμε αναλογίες ανάμεσα στα πολυάριθμα «εργαστήρια οψιανού» των Μάγιας στο Μεξικό και στα εργαστήρια οψιανού στον αιγαιακό χώρο βασιζόμενοι στις δευτερογενείς εναποθέσεις λίθινων απορριμμάτων; Η άποψη της Torrence (1986, 141) είναι πως υπάρχουν αναλογίες, αφενός επειδή η ώθηση που έδωσε το εμπόριο του οψιανού στην ανάπτυξη των κοινωνιών αυτών ήταν και στις δυο περιπτώσεις μεγάλη και αφετέρου επειδή τα εργαστήρια είχαν παρόμοια οργάνωση της παραγωγής. Η ταύτιση των εργαστηρίων των Μάγιας, ο αριθμός των οποίων κυμαίνεται από 300 έως 500, έγινε με βάση μεγάλες απορριμματικές εναποθέσεις από ανασκαφές και έρευνες επιφανείας (Feinman & Nicholas 2000, 122; Millon 1970, 1080; Spence 1981, 769, 779). Οι Shafer & Hester (1986, 159-161) που μελέτησαν υλικό από Προκολομβιανά εργαστήρια στην κεντρική Αμερική, υποστήριξαν την πολύ τολμηρή άποψη ότι μεγάλες

³⁶ Η Μουνδρέα-Αγραφιώτη (1997) παραπέμπει στον Brea, ο οποίος παρατήρησε μεγάλες ποσότητες απορριμμάτων πυριτόλιθου σε ορισμένες περιοχές του τείχους της Πολιόχνης.

συγκεντρώσεις που αποτελούνταν από 99% καθαρά υποπροϊόντα παραγωγής (**debitage**) και λίγα ή καθόλου απορρίμματα (**debris**) ήταν εργαστήρια και όχι απορριμματικοί χώροι. Αν εξαιρέσουμε την ελλιπή διάκριση μεταξύ πρωτογενών και δευτερογενών εναποθέσεων λίθινων, η κατανόηση της αντίθεσης μεταξύ κλίμακας (**scale**) και έντασης (**intensity**) της παραγωγής των Προκολομβιανών εργαστηρίων ήταν στη σωστή κατεύθυνση.³⁷ Στις πιο πολλές περιπτώσεις η παραγωγή ήταν μεγάλης έντασης, αλλά οικιακής οργάνωσης, που εν μέρει μόνο προοριζόταν για ανταλλαγή και δεν είχε σχέση με βιοτεχνική παραγωγή χαμηλής έντασης ή με το προϊόν εργασίας εξειδικευμένων τεχνιτών μερικής απασχόλησης (Feinman & Nicholas 2000, 122, 137; Hirth 2006). Σε λίγες περιπτώσεις υπήρχε κοινοτική εξειδίκευση στην παραγωγή δυο ή περισσότερων εργαλειακών τύπων, ενώ στις περισσότερες παρασκευαζόταν μια πληθώρα εργαλείων. Παρόμοια θα μπορούσε να είναι η οργάνωση της παραγωγής και στα εργαστήρια του αιγαιακού χώρου.

Ο προσδιορισμός των τεχνέργων που έχουν βρεθεί σε απορριμματικές εναποθέσεις και αυτών που έχουν εντοπιστεί σε σύνολα παραγωγής ή χρήσης μπορεί να βοηθήσει την αρχαιολογική έρευνα στην ταύτιση εργαστηριακών χώρων, στην εύρεση κανονικοτήτων στα μοντέλα διάθεσης των απορριμμάτων και στην κατανόηση των διαδικασιών πολιτισμικής διαμόρφωσης.

2.2.4. Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

Το ζήτημα της οργάνωσης της παραγωγής και των διαφορετικών τρόπων σύστασης των εργαστηρίων μέσω της κατάταξης τους σε βαθμίδες έχει απασχολήσει πολλούς μελετητές. Κατά τις δεκαετίες του 1970, του 1980 και του 1990 το ζήτημα προσεγγίστηκε από διάφορες πλευρές, ενώ πέραν των αντικειμενικών κριτηρίων (εργαλεία, εγκαταστάσεις, υλικά κατάλοιπα) θεσπίστηκαν πρόσθετα ποιοτικά κριτήρια για την κατάταξη των εργαστηρίων σε βαθμίδες, με βασικότερο την τεχνική εξειδίκευση.

Οι Van Der Leeuw (1977) και Peacock (1982), βασιζόμενοι στην κεραμική παραγωγή, προσπάθησαν να περιγράψουν τους τρόπους παραγωγής και να φτιάξουν ένα θεωρητικό μοντέλο οργάνωσής της που θα μπορούσε να εφαρμοστεί και σε άλλες τέχνες. Ο Van Der Leeuw χρησιμοποιώντας εθνοαρχαιολογικά δεδομένα από διάφορα μέρη του κόσμου

³⁷ Για τον ορισμό της κλίμακας και της έντασης της παραγωγής βλ. Costin 1991, 15-16.

χώρισε το σύστημα παραγωγής σε 6 μέρη, ανάλογα με την κλίμακα και την ένταση της παραγωγής. Η οπτική του ήταν περισσότερο οικονομική παρά τεχνολογική (Van Der Leeuw 1977, 72). Οι κατηγορίες του λαμβάνουν υπόψη παράγοντες όπως οι τεχνικές γνώσεις των κεραμέων, ο αριθμός των ατόμων που απασχολούνται στην παραγωγή, η χρήση των προϊόντων, το είδος και η ποσότητα της πρώτης ύλης που απαιτείται και η απόσταση των παραγωγών από τις πηγές της πρώτης ύλης.

Βασιζόμενοι στις μελέτες των Van Der Leeuw (1977) και Peacock (1982) οι Santley & Kneebone (1993, 39, 40) προσπαθώντας να περιγράψουν τα μέσα παραγωγής πιο ολιστικά διέκριναν τέσσερις τρόπους οργάνωσης της παραγωγής: 1. Την οικιακή παραγωγή. 2. Την οικιακού τύπου βιοτεχνία. 3. Την εργαστηριακή βιοτεχνία. 4. Το εργαστήριο τύπου factory. Η διάκρισή τους γινόταν εν μέρει μέσα από την τυποποίηση των προϊόντων (**standardization**). Στον πρώτο τρόπο παραγωγής δεν υπάρχει τυποποίηση, στον δεύτερο η τυποποίηση μπορεί να ποικίλει, ενώ στον τρίτο και τέταρτο υπάρχει οπωσδήποτε τυποποίηση των προϊόντων. Βέβαια οι τέσσερις αυτές βαθμίδες δεν έχουν πάντα διακριτά όρια μεταξύ τους, κάτι τέτοιο όμως συνηθίζεται στις τυπολογίες και στις κατηγοριοποιήσεις.

Για πολλές δεκαετίες το βασικό κριτήριο κατάταξης των εργαστηριακών χώρων σε βαθμίδες ήταν η τεχνική εξειδίκευση (**craft specialization**),³⁸ η ανάπτυξη της οποίας μάλιστα συνδέθηκε με την εξέλιξη των κοινωνικοοικονομικών συστημάτων (Childe 1925; Wailes 1996). Η τεχνική εξειδίκευση αρχικά γινόταν κατανοητή σε αντίθεση με τον οικιακό τρόπο οργάνωσης της παραγωγής, που χαρακτήριζε τις νεολιθικές κοινωνίες (Childe 1936, 78-79) και θεωρούνταν ως χαρακτηριστικό που πρωτοεμφανίστηκε στη Χαλκολιθική εποχή.³⁹

Οι Brumfiel & Earle (1987, 1-9) και η Costin (1991) ασχολήθηκαν με το ζήτημα και συγκέντρωσαν όλους τους πιθανούς συνδυασμούς περιπτώσεων που θα επέτρεπαν την ανάπτυξη τεχνικής εξειδίκευσης και κατ' επέκταση θα συνέβαλλαν στο διαχωρισμό των εργαστηρίων. Οι έρευνες των Brumfiel & Earle (1987) και Costin (1991) για την τεχνική εξειδίκευση της παραγωγής έγιναν σε θεωρητικό επίπεδο, με σκοπό τη διατύπωση γενικών

³⁸ Σύμφωνα με την Richardson (1999, 2) τεχνική εξειδίκευση είναι η άσκηση μιας τέχνης από έναν τεχνίτη με δεξιότητα πάνω από αυτή του μέσου όρου, η οποία είναι συνδυασμός ταλέντου και χρόνου ο οποίος ξοδεύτηκε στην απόκτηση των απαιτούμενων γνώσεων και στην πρακτική εξάσκηση.

³⁹ Για κριτική στη θεωρία του Childe βλ. Trigger 2005, 256-270.

αρχών, που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν πέρα από συγκεκριμένα πολιτισμικά πλαίσια. Η Costin (1991, 2001) βασιζόμενη στην διάκριση μεταξύ ανεξάρτητων και εξαρτημένων τεχνιτών παρουσίασε τέσσερις παραμέτρους που επηρεάζουν την οργάνωση της παραγωγής και την ανάπτυξη τεχνικής εξειδίκευσης. Πρόκειται για το βαθμό του ελέγχου της παραγωγής από μια κεντρική διοίκηση, το βαθμό συγκέντρωσης των εργαστηρίων σε μια περιοχή, την κλίμακα και την ένταση της παραγωγής (Costin 1991, 8-9, 11-18). Πρότεινε μάλιστα τρόπους άμεσης αναγνώρισης των παραμέτρων αυτών στο αρχαιολογικό υλικό (Costin 1991, 18-32). Επίσης, πρότεινε τύπους τεχνικής εξειδίκευσης με βάση κοινωνικά, οικονομικά, πολιτικά και περιβαλλοντικά κριτήρια.

Με το ίδιο ζήτημα ασχολήθηκαν και οι Clark & Parry (1990, 298, tab. 1) οι οποίοι παρουσίασαν δώδεκα διαφορετικούς τύπους τεχνικής εξειδίκευσης, αφού πρώτα μελέτησαν πολλά εθνογραφικά παραδείγματα από διάφορα μέρη του κόσμου. Η διάκρισή τους βασίζεται στον βαθμό στον οποίο οι τεχνίτες είναι εξαρτημένοι από κάποιον χορηγό, με έμφαση στον τύπο δεσμού μεταξύ των τεχνιτών και των χορηγών τους. Ένα από τα συμπεράσματα των Clark & Parry είναι ότι σε κοινωνίες με διαφορετικό βαθμό κοινωνικής διαστρωμάτωσης παρουσιάζονται διαφορετικοί τύποι τεχνικής εξειδίκευσης (Clark & Parry 1990, 320).

Από τις πρωτοπόρους που χρησιμοποίησαν την τεχνική εξειδίκευση ως κριτήριο στην αναγνώριση εργαστηρίων λίθινων εργαλείων στον αιγαιακό χώρο ήταν η Torrence (1979; 1986). Τα κριτήρια που έθεσε η Torrence (1986, 154-161) για να συζητήσει την ύπαρξη ή απουσία εργαστηρίου ήταν: πρώτον ο βαθμός δεξιοτεχνίας, που έπρεπε, κατά τη γνώμη της, να είναι μεγάλος, δεύτερον, το ποσοστό λαθών και απορριμμάτων, που έπρεπε να είναι χαμηλό, τρίτον, η επένδυση παραγωγικού χρόνου, τέταρτον, η ποιότητα της πρώτης ύλης, πέμπτον, το κόστος αποτυχίας και έκτον, η τυποποίηση της παραγωγής (**standardization**, πρβλ. Costin 1991, 33-34). Τις θεωρητικές της τοποθετήσεις η Torrence προσπάθησε να τις δοκιμάσει κατά την ανασκαφή του «μεγάλου εργαστηρίου λίθινων» της Φυλακωπής της Μήλου. Από τη μελέτη του υλικού μιας τομής της Φυλακωπής, διαστάσεων ενός τ.μ., από όπου προήρθαν 98,2 κιλά οψιανού, η Torrence συμπέρανε, χωρίς όμως να το αιτιολογεί ικανοποιητικά, ότι, αφού τα προϊόντα της λάξευσης δεν διέφεραν από αυτά μιας μικρής οικιακής παραγωγής μάλλον δεν παρήχθησαν από εξειδικευμένους τεχνίτες για εμπορική χρήση (Torrence 1986, 162). Η Torrence μελέτησε

επίσης υλικό των λατομείων της Μήλου και υποστήριξε ότι ούτε και η προμήθεια της πρώτης ύλης γινόταν από εξειδικευμένο προσωπικό σε οργανωμένη βάση με σκοπό την εμπορική του εκμετάλλευση (Torrence 1986, 181-186).

Τα κριτήρια που θέσπισε η Torrence έχουν τεθεί υπό αμφισβήτηση από νεότερους ερευνητές. Για παράδειγμα η τυποποίηση ως κριτήριο αναγνώρισης εργαστηρίων δεν έχει μεγάλη ερμηνευτική αξία, αν δεν λάβουμε υπόψη μας το συγκείμενο ή πλαίσιο (**context**) της παραγωγής, τον σκοπό της και τις τεχνικές παραγωγής. Υπάρχουν παραδείγματα κεραμικής παραγωγής με μεγάλο βαθμό τυποποίησης στις διαστάσεις των προϊόντων, τα οποία προέρχονται από περιβάλλοντα οικιακά και όχι εργαστηριακά (Odell 1996b, 385). Από την άλλη, σε πολλές περιπτώσεις σκοπός της παραγωγής δεν ήταν η ομοιομορφία αλλά ο εξατομικευμένος χαρακτήρας των αντικειμένων (Helms 1993). Στην περίπτωση των λιθοτεχνιών είναι γνωστό ότι μεγάλο μέρος της παραγωγής που σχετίζεται με μη στερεότυπα (**informal, opportunistic**) εργαλεία (βλ. κεφάλαιο 3.3.4.1.) δεν γίνεται σε τυποποιημένα υπόβαθρα, οπότε ένα μείζον ερώτημα που πρέπει να θέτουμε σχετικά με την παραγωγή αφορά τα επίπεδα συνέπειας που πρέπει να περιμένουμε από τους τεχνίτες προβιομηχανικών κοινωνιών (Bamforth και Finlay 2008, 4).

Επίσης, καθώς η παραγωγή είναι άμεσα συνδεδεμένη με τα άτομα (τεχνίτες) και θεωρείται ως κοινωνικό φαινόμενο, δεν είναι δυνατόν να περιγραφεί μόνο μέσα από οικονομικούς όρους, ούτε ανεξάρτητα από τις τεχνολογικές παραδόσεις, τα μοντέλα εκπαίδευσης, τα τεχνικά χαρακτηριστικά της παραγωγής και τις επιλογές των υλικών. Όμως, κατά τις δεκαετίες του 1980 και του 1990 ο παλμός της έρευνας χτυπούσε με οικονομικούς όρους και η χρήση κριτηρίων όπως η τεχνική εξειδίκευση, η τυποποίηση της παραγωγής και η αποτελεσματικότητα είχαν ιδιαίτερο βάρος.

Στον αντίποδα της οικονομικής θεώρησης της τεχνολογίας και οργάνωσης της παραγωγής βρίσκεται η κοινωνική θεώρησή της. Βασικοί υποστηρικτές της θεώρησης της τεχνολογίας ως κοινωνικό φαινόμενο είναι οι Dobres (1999, 2000, 2001, 2006), Dobres & Hofmann (1994), Dobres & Robb (2000), Brysbaert (2017) κ.α. Σύμφωνα με τους Dobres & Hofmann (1994, 211) η τεχνολογία δεν αφορά μόνο τα υλικά μέσα της κατασκευής, αλλά ένα δυναμικό, πολιτισμικό φαινόμενο που περιέχει κοινωνικές δράσεις, κοσμοθεωρίες και την κοινωνική αναπαραγωγή. Η αποτελεσματικότητά της έγκειται στην διαλεκτική σχέση

που υπάρχει μεταξύ του υλικού, του κοινωνικοπολιτικού γίνεσθαι και του συμβολικού στοιχείου (Dobres 1999, 10).

Βασιζόμενη στην παραπάνω θεωρία η Perlès τόνισε πως ο κοινωνικός καθορισμός της παραγωγής διαπερνά όλα τα στάδιά της και άρα η προσπάθεια ερμηνείας των στρατηγικών προμήθειας πρώτων υλών και παραγωγής με κριτήρια λειτουργικά ή οικονομικά -σαν αυτά που τέθηκαν από την Torrence- είναι ελλιπής (Perlès 2009, 558). Η ίδια υποστήριξε επίσης ότι κατά την Νεολιθική εποχή υπήρχε έντονη τεχνική εξειδίκευση, κυρίως όμως στις πρώιμες φάσεις της (Perlès 1981; 1990a; 2004), ενώ στις τελικές φάσεις της Νεολιθικής (NN-TN) στο Αιγαίο και συγκεκριμένα στη ζώνη επικράτειας του οψιανού (Renfrew 1972) εμφανίστηκε παράλληλα με την εξειδικευμένη παραγωγή, το φαινόμενο της «απεξειδίκευσης» (**dé-spécialisation**), σε σημείο που να μην ξεχωρίζει κανείς εύκολα με ποιοτικά χαρακτηριστικά την παραγωγή ενός εργαστηρίου από μια οικιακή παραγωγή (Perlès 1990b, 32; Perlès & Vitelli 1999, 97, 104). Αν κάτι τέτοιο ισχύει, το κριτήριο της τεχνικής εξειδίκευσης σε εποχές απεξειδίκευσης δεν μπορεί να είναι πολύ χρήσιμο στον εντοπισμό εργαστηρίων.

Η απεξειδίκευση στην παραγωγή δεν χαρακτήριζε όλες τις περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας ή των νησιών, αλλά έγκειτο στον συνδυασμό άφθονης πρώτης ύλης και μεγάλης παραγωγής (Cullen et al. 2013, 80). Επίσης, δεν παρατηρήθηκε μόνο στην περίπτωση του οψιανού αλλά και στην παραγωγή από πυριτόλιθο.

Την κοινωνική διάσταση στη μελέτη της οργάνωσης της παραγωγής έχει αναδείξει μεταξύ άλλων η Brysbaert (2014; 2017), εστιάζοντας στην αλληλεπίδραση διαφορετικών τεχνών και τεχνιτών. Αφού μελέτησε τα δεδομένα όχι μόνο μιας παραγωγής αλλά πολλών τεχνών της YEX έδωσε έμφαση στο γεγονός ότι δεν ήταν απαραίτητος ο διαχωρισμός διαφορετικών εργαστηρίων σε ανεξάρτητους χώρους. Αναφερόμενη στον τρόπο λειτουργίας των χώρων ποικίλων τεχνικών δραστηριοτήτων υποστήριξε ότι στους χώρους αυτούς συνηθίζονταν πρακτικές διαμοιρασμού τεχνολογικών γνώσεων, από τις οποίες επωφελούνταν όλοι οι τεχνίτες (Brysbaert & Vetter 2010, 28). Ως αποτέλεσμα της σφυρηλάτησης των σχέσεων των τεχνιτών στους κοινούς αυτούς χώρους διαμορφωνόταν

μια ομαδική ταυτότητα των τεχνιτών, ανεξάρτητα από το υλικό που κατεργάζονταν, και ένα δίκτυο ανταλλαγής γνώσεων (Brysaert 2017, 27-29).⁴⁰

Ο Carter επίσης, στις πρώιμες μελέτες του που αφορούν λιθοτεχνίες της ΠΕΧ από το Αιγαίο, ασχολήθηκε με το ζήτημα της τεχνικής εξειδίκευσης (Carter 1998; 2007; 2008a, 2008b; Carter & Kilikoglou 2007), υποστηρίζοντας ότι για να υπάρξει τεχνική εξειδίκευση απαιτείται ένα σύνθετο κοινωνικοπολιτικό σύστημα. Σύμφωνα με τον ίδιο κατά την ΠΕΧ, που η κοινωνική οργάνωση ήταν αρκετά σύνθετη, κάποιοι τεχνίτες εξελίχθηκαν τόσο ώστε να ξεφύγουν από την εργαστηριακή παραγωγή και να μετατρέψουν τα έργα τους σε μεμονωμένα δείγματα δεξιοτεχνίας (Carter 2007, 96-98). Ακολουθώντας τις απόψεις του Renfrew (1972), ο οποίος έβλεπε την τεχνική δεξιότητα σαν αγαθό που μπορεί να αναπτυχθεί σε ένα σύνθετο κοινωνικό σύστημα υπό την προστασία μιας κοινωνικής ιεραρχίας προς όφελος της, ο Carter εστίασε στη δυνατότητα εκμάθησης και τελειοποίησης τεχνικών γνώσεων, όπως η τεχνική της πίεσης, με σκοπό την κοινωνική ανάδειξη και κυριαρχία κάποιων ατόμων ή κοινωνικών ομάδων (Carter & Ydo 1996, 169).⁴¹ Σε μεταγενέστερο άρθρο του βέβαια ο Carter επαναξιολόγησε την τεχνική δεξιότητα που απαιτούσε η άσκηση της πίεσης κατά την Εποχή του Χαλκού λέγοντας ότι ο βαθμός δεξιότητας είχε διακυμάνσεις (Carter 2005, 304). Άρα μπορεί να υπάρχει διακύμανση στην ποιότητα των προϊόντων, ακόμη και στην περίπτωση που έχει εφαρμοστεί η ίδια τεχνική.

Ο Rosen, ο οποίος μελέτησε κυρίως λιθοτεχνίες της Χαλκολιθικής και της Εποχής του Χαλκού από την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου (Λίβανος, Συροπαλαιστίνη, Ισραήλ), παρατήρησε ότι για τις περιόδους της Νεολιθικής και ΠΕΧ η εμφάνιση τεχνικής εξειδίκευσης συνδέεται περισσότερο με περιβαλλοντικά αίτια, κυρίως με την κατανομή των φυσικών πρώτων υλών, και ελάχιστα με οικονομικά αίτια (Rosen 2010, 171). Επίσης, τόνισε ότι το ζήτημα της τεχνικής εξειδίκευσης είναι θέμα έντασης και όχι απλά

⁴⁰ Όπως αναφέρει η Brysaert (2017, 26) «είναι μέρος της ανθρώπινης φύσης να δημιουργεί και να κατασκευάζει, και η ίδια η φύση της κατασκευής ενδυναμώνει, καθώς είναι μορφή επικοινωνίας. Το ρήμα δημιουργώ έχει πολλά νοήματα: Εξασφαλίζω τα προς το ζην. Μαθαίνω κάτι νέο. Λατρεύω, θρηνώ, γιορτάζω, παρουσιάζω. Συμμετέχω στην κοινωνία. Ορίζω την ατομική μου ταυτότητα. Δημιουργώ συμμαχίες με άλλους».

⁴¹ Αντίθετη άποψη έχει η Dobres η οποία υποστηρίζει ότι δεν πρέπει να θεωρούμε δεδομένο ότι η προβολή μέσω της επίδειξης της δεξιότητας ήταν πάντα ο σκοπός των τεχνιτών ή ότι ήταν ένας αποδεκτός τρόπος κοινωνικής ανάδειξης στις προϊστορικές κοινωνίες (Dobres 2006, 29).

παρουσίας, ή απουσίας (Rosen 2010, 168; πρβλ. Richardson 1999, 27; Parkinson et al. 2013, 416). Κατά συνέπεια, η ένταση της παραγωγής (**intensity of production**) είναι σύμφωνα με τον Rosen το μέσο κατάταξης των χώρων σε διάφορες βαθμίδες, ξεκινώντας από τους χώρους ποικίλων τεχνικών δραστηριοτήτων (**activity areas**), που αφορούν την παραγωγή οικιακού τύπου και φτάνοντας σε πιο σύνθετες μορφές εργαστηρίων π.χ. Τιτρίς Χουγιούκ στην ανατολική Τουρκία (Hartenberger et al. 2000) και Beit Eshel στο Ισραήλ (Gilead et al. 2004; 2010), όπου βρέθηκε εργαστήριο με τουλάχιστον 1500 πυρήνες πυριτόλιθου. Ο Rosen, εκτός από τη διάκριση που έκανε μεταξύ εργαστηρίων υψηλής και χαμηλής έντασης παραγωγής, διευκρίνισε επίσης ότι η ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων δεν αρκεί για την ταύτιση ενός εργαστηρίου, αν δεν συνυπολογιστούν η διάρκεια λειτουργίας του και ο αριθμός των τεχνιτών που εργάστηκαν σε αυτό (Rosen 2010, 172).

Η άποψή μας είναι ότι η τεχνική εξειδίκευση έχει διαβαθμίσεις και είναι πολυδιάστατη. Είτε τη δούμε ως αιτία ή ως δείκτη της κοινωνικής εξέλιξης, αποτελεί συνήθως βασικό συστατικό της εντατικοποίησης της παραγωγής και της οργάνωσης των εργαστηρίων, αλλά όχι απαραίτητα προϋπόθεση για τη λειτουργία ενός εργαστηρίου.

2.2.5. Η ΤΑΥΤΙΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ

Κατά τις δεκαετίες του 1970, 1980 και 1990 η κατάταξη των χώρων παραγωγής και η ταύτιση εργαστηρίων στον ελλαδικό χώρο γινόταν με βάση το κριτήριο της τεχνικής εξειδίκευσης της παραγωγής (Vitelli 1993; Richardson 1999, 27; Perlès & Vitelli 1999). Με την ταύτιση εργαστηρίων στον αιγαιακό χώρο έχουν ασχοληθεί στις διδακτορικές διατριβές τους ο Πλάτων (Platon 1988) και η Richardson (1999) αλλά και η Τουρναβίτου σε διάφορες δημοσιεύσεις της (1988).

Η μελέτη του Πλάτωνα επικεντρώθηκε στα εργαστήρια από τη Μινωική Κρήτη, ενώ η Richardson προσπάθησε αρχικά να συγκεντρώσει όλα τα εργαστήρια από γνωστές θέσεις της Νεολιθικής και της Εποχής του Χαλκού στον αιγαιακό χώρο π.χ. εργαστήρια λιθοτεχνίας, μεταλλοτεχνίας, κεραμικής και υφαντουργίας, και στη συνέχεια να αξιολογήσει αν αυτά πληρούσαν τις προϋποθέσεις της εργαστηριακής παραγωγής. Στους χώρους παραγωγής που μελέτησε συμπεριέλαβε τους εξής 27, για τους οποίους εξέτασε την πιθανότητα στέγασης εργαστηρίων κατεργασίας του λίθου: Αχίλλειο Θεσσαλίας,

Αλιβέρι Ευβοίας, Μάνικα Ευβοίας, Ασκηταριό Αττικής, Αλμυροπόταμος Ευβοίας, Άγιος Κοσμάς Αττικής, Λιθαρές Βοιωτίας, Ασίνη Αργολίδας, Φούρνοι Αργολίδας, Λέρνα και Τίρυνθα Αργολίδας, Άγιος Στέφανος Λακωνίας, Κεφάλαια και Παούρα Κέας, λατομεία στο Δεμενεγάκι και στα Νύχια Μήλου, Φυλακωπή Μήλου, Σάλιαγκος, Αγία Φωτιά Κρήτης, Χανιά- πλατεία Αγίας Αικατερίνης, Κνωσός, Μάλια, Μόχλος, Αρχάνες, Πόρος- Κατσαμπάς και Χαμαλεύρι Κρήτης.⁴² Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξε η Richardson είναι ότι με πιθανή εξαίρεση τη Φυλακωπή της Μήλου (Mackenzie 1897; Hogarth et al. 1898; Atkinson et al. 1904), την Κνωσό (Warren 1972, 393) και τα Μάλια (Van Effenterre & Van Effenterre 1969), οι ανασκαφικές πληροφορίες από τις υπόλοιπες θέσεις ήταν ανεπαρκείς για την ταύτιση εργαστηρίων παραγωγής λίθινων εργαλείων (Richardson 1999, 113).⁴³

Η Τουρναβίτου σε ένα άρθρο της (1988, 447-467) ασχολήθηκε με το ίδιο ζήτημα, αυτό της ταύτισης των εργαστηρίων, αξιοποιώντας υλικό από τις Μυκήνες, την Τίρυνθα, την Πύλο και τη Θήβα και δίνοντας έμφαση στα εργαστήρια της Μυκηναϊκής εποχής. Σύμφωνα με το μοντέλο που υιοθέτησε η Τουρναβίτου τα εργαστήρια διακρίνονται σε κατηγορίες ανάλογα με το αν είναι εξαρτημένα από κάποια αρχή (**palatial workshops**) ή ανεξάρτητα (**non palatial workshops**), αν είναι μόνιμα εργαστήρια, δηλαδή τόποι παραγωγής όπου οι τεχνίτες ασκούν την τέχνη ως κύριο επάγγελμα ή οικιακά εργαστήρια, των οποίων το προσωπικό δεν βασίζεται εξολοκλήρου στην τέχνη του για την εξασφάλιση ενός εισοδήματος (Tournavitou 1988, 447; Πρβλ. Brysbaert 2014, 39).

Δυστυχώς δεν χρησιμοποιούσαν όλοι οι μελετητές ούτε τον ίδιο τρόπο ορισμού των διαβαθμίσεων της τεχνικής εξειδίκευσης, ούτε τα ίδια κριτήρια για την ταύτιση εργαστηρίων και άρα τα αποτελέσματα των διαφορετικών ερευνών δεν μπορούν εύκολα να συγκριθούν μεταξύ τους και να αξιοποιηθούν για την εξαγωγή θεωρητικών συμπερασμάτων.

⁴² Richardson 1999, 188, 206, 227, 207-208, 225, 242, 245, 252, 271, 243, 280-281, 287, 291, 289, 297, 309, 315, 319, 330, 353, 369-370, 375.

⁴³ Για τα Μάλια και την Κνωσό αντίθετη άποψη έχει η Torrence (1986, 151).

2.2.6. ΤΟ ΖΗΤΗΜΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΑΣ

Από τη δεκαετία του 1990 και μετά στις θεωρητικές συζητήσεις για την τεχνολογία ο ρόλος του ατόμου στις διαδικασίες της μακροκλίμακας απέκτησε μεγαλύτερη βαρύτητα (Catapoti 2011, 85). Στο πλαίσιο αυτό η συζήτηση για την οργάνωση της παραγωγής μετατοπίστηκε από την τεχνολογία στον τεχνίτη και από την τεχνική εξειδίκευση στον εντοπισμό της δεξιότητας του τεχνίτη (**skill**) και έγιναν προσπάθειες εύρεσης τρόπων μέτρησής της, ώστε να αποκαλυφθούν τα διαφορετικά επίπεδα εξειδίκευσης κάθε τεχνίτη (Costin 1991, 39-42).

Ο Pelegrin (1990, 118; 1991, 109), πρωτοπόρος της πειραματικής αρχαιολογίας στη λάξευση του λίθου, διαχώρισε την τεχνική δεξιότητα σε θεωρητική γνώση (**knowledge**) και σε πράξη, που επιτυγχάνεται με την επανάληψη κινήσεων (**know-how**). Τα δυο αυτά στοιχεία συναποτελούν τη δεξιότητα. Η διαφορά τους είναι ότι στην περίπτωση του know-how το σώμα έχει ενσωματώσει τη γνώση μέσω της εμπειρίας που είχαν οι μύες στο παρελθόν. Σύμφωνα με τους Bamforth & Finlay (2008, 2-3) και τον Eerkens (2000, 663) υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ θεωρητικής γνώσης και πράξης. Η θεωρητική γνώση περιέχει την κατανόηση και το σύνολο των νοητικών λειτουργιών που επιτρέπουν την επιλογή στρατηγικών και τη δέσμευση του νου σε ακολουθίες (**connaissance, knowledge, cognition**). Η πράξη περιέχει την επιδεξιότητα και την κινητική δεξιότητα, λεπτή και αδρή (**savoir-faire, know-how, motor ability**). Τα στοιχεία αυτά επηρεάζονται από παράγοντες όπως η εξάσκηση, η κούραση, το αίσθημα ευθύνης και αυτενέργειας (Pelegrin 1990, 118; Bamforth & Finlay 2008, 3). Τα στάδια της παραγωγής που βασίζονται στη θεωρητική γνώση είναι αυτά που μπορούν να εκτελεστούν από μαθητευόμενους με λίγη εμπειρία, ενώ τα στάδια που απαιτούν μεγάλη πρακτική εκπαίδευση είναι αυτά που μπορούν να εκτελεστούν μόνο από εξειδικευμένους τεχνίτες (ApeI 2006, 214).

Η τεχνική δεξιότητα έχει χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει διαφορετικούς τύπους τεχνιτών και αντίστοιχα διαφορετικά είδη παραγωγής. Αφενός συναντάμε τεχνίτες που κατασκεύαζαν με δεξιότητα αντικείμενα συμβολικά ή πολύτιμα (**skilled crafting**), που σχετίζονται με την «οικονομία της τελετουργίας» και αφετέρου τεχνίτες που παρήγαν με τρόπο αποτελεσματικό και μέσα σε χρονικά πλαίσια (**efficiency skill**) χρηστικά

αντικείμενα.⁴⁴ Η μελέτη της «οικονομίας της τελετουργίας» (**ritual economy**), στην οποία συχνά εντάσσεται το πρώτο είδος παραγωγής, μας δίνει τη δυνατότητα να κατανοήσουμε τον τρόπο με τον οποίο αλληλοεπιδρούν οικονομία, εξουσία και άτομο (McAnany & Wells 2008, 1, 4).

Η δεξιότητα που απαιτείται για το κάθε είδος παραγωγής είναι διαφορετική. Οι μελετητές λιθοτεχνιών κάποιες φορές επικεντρώνονται στο πρώτο είδος παραγωγής, δίνοντας έμφαση στην περιγραφή ιδιαίτερων τύπων εργαλείων, όπως τα δρεπάνια (Rosen 1997; Anderson et al. 2004) και οι αιχμές (Stratouli & Metaxas 2008), και σύνθετων τεχνολογιών, όπως η τεχνική της πίεσης με μοχλό (Pelegrin 1988; 2002; 2006; 2012). Άλλοτε πάλι επικεντρώνονται στην παραγωγή καθημερινών εργαλείων, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων όχι τόσο για τον κάθε τεχνίτη ξεχωριστά, αλλά περισσότερο για την δικτύωση των τεχνιτών σε κοινότητες (βλ. κεφάλαιο 2.2.8.).

Η δεξιοτεχνική παραγωγή του τεχνίτη που εξειδικεύεται στην κατασκευή τελετουργικών αντικειμένων (**ritual specialists**) συνδέεται σε αρκετές περιπτώσεις με την επένδυση μεγαλύτερου μόχθου, περισσότερης εξάσκησης και συσσώρευσης θεωρητικών γνώσεων (Hayden 1998, 11; Spielmann 1998, 153; Helms 1993). Αναφερόμαστε μόνο στις περιπτώσεις εξατομικευμένων, αισθητικά άρτιων αντικειμένων, που μεταφέρουν κοινωνικά νοήματα και συμβολισμούς και ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες ανάγκες αυτών που τα παρήγγειλαν (Clark & Parry 1990, 293; Helms 1993; Torrence 1986, 45). Αυτός ο τύπος παραγωγής συνήθως δεν συνδέεται με την κατασκευή αντικειμένων σε μεγάλη ποσότητα και οι τεχνίτες μπορεί να εργάζονται σε καθεστώς μερικής απασχόλησης. Αφού δεν πρόκειται για μαζική παραγωγή τεχνέργων, ο ρόλος του τεχνίτη ενισχύεται και η σχέση του με τον καταναλωτή είναι διαφορετική. Σύμφωνα με τον Carter (2007, 99; Πρβλ. Hartenberger & Runells 2001, 265) οι τεχνίτες αυτοί δεν ήταν ελεγχόμενοι από μια κεντρική διοίκηση (ελίτ) αλλά είχαν αναλάβει έναν σημαντικό θεσμικό ρόλο και ήταν πιθανόν εξαρτημένοι από κάποιον σύμβουλο ή μεσάζοντα (**patronized, attached ή managed**). Σύμφωνα με τις Perlès & Vitelli (1999, 96; Πρβλ. Cross 1993) η τεχνική δεξιότητα στην παραγωγή τελετουργικών αντικειμένων και αντικειμένων κύρους ήταν η αιτία που οδήγησε τους τεχνίτες στη μετάβαση από το καθεστώς της ανεξάρτητης

⁴⁴ Apel 2001; Clark 1986, 44; Clark and Parry 1990, 293; Helms 1993; Andrews 2003, 209.

παραγωγής μερικής απασχόλησης σε πιο σύνθετες μορφές εξαρτημένης από κάποια αρχή παραγωγής, που όμως τους προσέφερε ασφάλεια και διαρκή εργασία.

Δεξιοτεχνική παραγωγή λίθινων εργαλείων μπορούμε να δούμε για παράδειγμα στην κατασκευή λεπίδων από μελί πυριτόλιθο κατά την AN (Pelegrin 2006, 48), αιχμών από πυριτόλιθο κατά τη NN και «νεκρολιθικών» λεπίδων από οψιανό κατά την ΠΕ II εποχή (Carter 1998, 159; 2007, 93-95).

Ο Carter (2007, 100) πιστεύει ότι τουλάχιστον στην ΠΕ II εποχή επιτελούνταν ένα είδος δρώμενου σε ιδιαίτερες περιστάσεις της ζωής, όπως μια γέννηση, ένας γάμος, μια εορτή ή μια ταφική τελετή, στις οποίες οι τεχνίτες παρουσίαζαν την τέχνη τους. Σύμφωνα με τον Spielmann (2008, 64) η τελετουργική άσκηση μιας τέχνης θα προσέδιδε μεγάλο κύρος στον τεχνίτη, ενώ για τους συμμετέχοντες ως κοινό θα ήταν καλή ευκαιρία για επαναδιαπραγμάτευση των ταυτοτήτων τους και μια ευκαιρία για τα νέα μέλη της ομάδας να συμμετέχουν ή να αποκτήσουν αναγνώριση. Άμεση ανταμοιβή, που να καλύπτει τον βιοπορισμό των τεχνιτών δεν ήταν απαραίτητη προϋπόθεση σε τέτοιες περιστάσεις (Clark 1995, 278; Costin 2001, 276).

Στην περίπτωση του δεύτερου τύπου παραγωγής, αυτής των χρηστικών αντικειμένων, η δεξιότητα του τεχνίτη είναι πιο δύσκολο να διακριθεί, αφού οι απαιτήσεις της παραγωγής είναι χαμηλότερες και έτσι επενδύεται μικρότερος κόπος στα αντικείμενα. Ο τεχνίτης δεν καλείται να δείξει το μέγιστο της τέχνης του, όμως χρειάζεται π.χ. να μπορεί να επαναλάβει την ίδια διαδικασία, χωρίς μεγάλο αριθμό ατυχημάτων λάξευσης, ώστε τα προϊόντα να είναι ομοιόμορφα και έως ένα βαθμό τυποποιημένα (Hayden 1998, 2; Schiffer & Skibo 1987). Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η δεξιότητα σχετίζεται και επηρεάζεται από το περιβάλλον εργασίας και τον σκοπό της παραγωγής και ότι μπορεί ένα εργαστήριο να απασχολεί τεχνίτες με διαφορετικά ποσοστά δεξιοτήτων.

Αν υποθέσουμε ότι οι προϊστορικές κοινωνίες διαφοροποιούνταν ως προς το ποσοστό εξάρτησής τους από τεχνίτες περισσότερο ή λιγότερο δεξιότεχνες, έχει αξία η μέτρηση της δεξιότητας των τεχνιτών για την περιγραφή της κοινωνικής οργάνωσης της παραγωγής. Όμως, όπως σωστά έχει υποστηρίξει η Costin (2001, 283) η αξιολόγηση της δεξιότητας είναι έως ένα βαθμό υποκειμενική. Αρκετοί ερευνητές αποφεύγουν να κρίνουν την δεξιότητα των τεχνιτών, επειδή γνωρίζουν ότι για να γίνει αυτό θα πρέπει να έχουμε στο νου μας την ιδανική μορφή ενός αντικειμένου, που είναι σχετική έννοια σε κάθε πολιτισμό.

Σύμφωνα με τους Bamforth και Finlay (2008, 4) το κριτήριο της δεξιότητας στην εκτίμηση μιας λιθοτεχνίας είναι ποιοτικό και δεν είναι εφικτό να την αξιολογήσουμε συνολικά αν δεν μελετήσουμε ιδιαίτερα όχι μόνο μια αλλά τρεις παραμέτρους: πρώτον, το βαθμό δεξιότητας που χρειάζεται η παραγωγή συγκεκριμένων τεχνέργων γενικά, δεύτερον, τον τρόπο αναγνώρισης των προϊόντων που έχουν κατασκευαστεί από τεχνίτες με διαφορετικό βαθμό δεξιότητας και τρίτον, το συνολικό επίπεδο δεξιότητας που χαρακτηρίζει τη λιθοτεχνία. Στην περιγραφή και των τριών παραπάνω παραμέτρων μπορεί να βοηθήσει η πειραματική αναπαραγωγή τεχνέργων, επειδή μέσω αυτής μπορούν να επαληθευτούν οι υποθέσεις των ερευνητών ως προς τα επίπεδα δεξιότητας των τεχνιτών (Nami 2010, 94).

2.2.7. Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΤΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Η αποτελεσματική μελέτη της οργάνωσης της παραγωγής σύμφωνα με την Costin (1991, 8-9, 11-18) διαρθρώνεται γύρω από τους εξής τέσσερις άξονες: κλίμακα, ένταση, πλαίσιο και συγκέντρωση της παραγωγής. Η κλίμακα αναφέρεται κυρίως στις μονάδες της παραγωγής, το μέγεθός τους και τις αρχές που τις διέπουν. Η ένταση αναφέρεται στον χρόνο που οι τεχνίτες επενδύουν στην τέχνη τους (μερικής ή ολικής απασχόλησης), ενώ το πλαίσιο στις σχέσεις των παραγωγών με τους κοινωνικοπολιτικούς θεσμούς και τους χορηγούς π.χ. εξαρτημένοι και ανεξάρτητοι τεχνίτες (Sinopoli 2003, 23). Η έννοια της συγκέντρωσης αναφέρεται στην κατανομή των τεχνιτών στον χώρο σε σχέση με τους υπόλοιπους παραγωγούς και σε σχέση με τους καταναλωτές (Sinopoli 2003, 23). Στο κεφάλαιο αυτό θα σχολιάσουμε την παράμετρο της συγκέντρωσης της παραγωγής πιο αναλυτικά.

Οι γνώσεις μας για τον τομέα αυτό προέρχονται κυρίως από εθνοαρχαιολογικές έρευνες (Stark 1991; Arnold 1985; White & Pigott 1996; Karimali 2005) και όχι τόσο από μελέτες αρχαιολογικού υλικού, στο οποίο η συγκέντρωση της παραγωγής είναι δύσκολο να ανιχνευτεί. Η εθνοαρχαιολογία όμως έχει συμβάλει τόσο στην κατανόηση των συνθηκών κάτω από τις οποίες τα υλικά κατάλοιπα ενσωματώνονται στα αρχαιολογικά τεκμήρια γενικά όσο και στον τρόπο με τον οποίο παράγοντες όπως η συγκέντρωση της παραγωγής μπορούν να επηρεάσουν την κοινωνική οργάνωση.

Η συγκέντρωση της παραγωγής μπορεί να περιγραφεί σε επίπεδο μιας ομάδας, μιας θέσης, ενός χωριού ή σε επίπεδο πολλών ομάδων ή θέσεων. Στην πρώτη περίπτωση αναφερόμαστε στην κοινοτική εξειδίκευση (**village/site/community specialization**), ενώ στην δεύτερη περίπτωση στην περιφερειακή εξειδίκευση (**regional specialization**). Η συγκέντρωση της παραγωγής μπορεί να οφείλεται σε περιβαλλοντικές ή/και κοινωνικές αιτίες, όπως η θέση των πηγών πρώτων υλών ή η λειτουργία ενός δικτύου διακίνησης πρώτων υλών ή προϊόντων (Costin 1991, 13-14). Σύμφωνα με τον Nash (1961, 186) συνήθως η κοινοτική εξειδίκευση αναπτύσσεται σε επίπεδο νοικοκυριών και σπάνια σε ευρύτερη κλίμακα. Η Stark που ασχολήθηκε με την οργάνωση της κεραμικής παραγωγής στις Φιλιππίνες (Stark 1991, 64, 73) επισήμανε ότι στο καθεστώς κοινοτικής παραγωγής μια ομάδα από νοικοκυριά ασχολείται με την παραγωγή αγαθών για ένα ευρύτερο καταναλωτικό κοινό, όχι απαραίτητα σε καθεστώς πλήρους απασχόλησης. Υπάρχει βέβαια διαφορά μεταξύ κοινοτικής εξειδίκευσης στην οποία ένα προϊόν παράγεται ύστερα από δραστηριοποίηση όλης της κοινότητας για μικρό χρονικό διάστημα, για να εξυπηρετηθούν οι καταναλωτικές ανάγκες όλης της ομάδας μόνο, και στην εξειδίκευση που κατακτά ένας τεχνίτης ή μια ομάδα (κοινότητα) τεχνιτών για να βιοπορίζονται (Costin 1991, 3).

Εθνοαρχαιολογικές έρευνες έχουν δείξει ότι η κοινοτική εξειδίκευση συνήθως αναπτύσσεται είτε σε περιοχές με ανεπαρκή πρόσβαση σε καλλιεργήσιμη γη, είτε σε περιοχές πλούσιες σε πρώτες ύλες π.χ. πηλοί, καύσιμη ύλη, λίθινες πρώτες ύλες (Stark 1991, 64, 72; Arnold 1985, 192). Αυτή η μορφή παραγωγής συχνά προϋποθέτει την αλληλεξάρτηση κοντινών θέσεων μέσω της δημιουργίας δικτύων ανταλλαγών (Stark 1991, 72; Karimali 2005).

Μεγαλύτερος βαθμός οργάνωσης και συγκέντρωσης της παραγωγής μπορεί να οδηγήσει στη μετάβαση από την κοινοτική εξειδίκευση προς την περιφερειακή εξειδίκευση (**regional specialization**), η οποία ορίζεται με βάση την εντατικοποίηση και διαφοροποίηση της κοινοτικής παραγωγής μεταξύ πολλών θέσεων. Στην περίπτωση αυτή είναι δυνατόν κοντινές κοινότητες να παράγουν διαφοροποιημένα προϊόντα χρησιμοποιώντας παραπλήσιες αλλά όχι ίδιες τεχνολογικές μεθόδους. Το παράδειγμα της Ταϊλάνδης, στην οποία πολλές κοινότητες παρήγαγαν μια ποικιλία από χάλκινα αντικείμενα είναι ενδεικτικό (White & Pigott 1996, 167-168). Οι κοινότητες αυτές, που κατασκεύαζαν χάλκινα αντικείμενα στο διάστημα 2000-300 π.Χ. μοιράζονταν τις ίδιες πηγές πρώτων

υλών αλλά ακολουθούσαν διαφορετικές οικονομικές στρατηγικές στην παραγωγή προϊόντων.

Υπάρχουν βέβαια περιορισμοί στον τρόπο συγκέντρωσης της παραγωγής, καθώς δεν είναι πάντα οι σχέσεις μεταξύ κοινοτήτων σχέσεις εμπιστοσύνης και ίσης πρόσβασης σε πρώτες ύλες και αγαθά. Έτσι ενώ αρχικά η τεχνική εξειδίκευση διαμορφωνόταν από την ανάγκη περιθωριακών θέσεων να έχουν ίση πρόσβαση σε κάποια αγαθά και από την εμπιστοσύνη των κοινοτήτων ότι θα τα μοιράζονται εξίσου και θα συνεργάζονται, σταδιακά κάποιες κοινότητες άρχισαν να εξαρτώνται από άλλες, και συγκεκριμένα από αυτές που είχαν μεγαλύτερη πρόσβαση στις πηγές πρώτων υλών (Karimali 1994, 175).

Η συγκέντρωση της παραγωγής μπορεί να περιορίζεται και από άλλους παράγοντες όπως είναι η ύπαρξη κεντρικής διοίκησης ή ο έλεγχος συγκεκριμένων περιοχών σε σχέση με άλλες λιγότερο περιορισμένες. Στον πολιτισμό των Μάγια για παράδειγμα η παραγωγή ήταν συγκεντρωμένη κυρίως στα μικρότερα κέντρα και αυτό οφειλόταν εν μέρει στον έλεγχο και στους περιορισμούς που υφίσταντο τα μεγαλύτερα κέντρα (Johnson 1996, 162).

2.2.8. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΓΝΩΣΗ ΚΑΙ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΑΣ

Από μελέτες λιθοτεχνιών αλλά και κεραμικών συνόλων έχει φανεί ότι οι δεξιότητες και γνώσεις κάθε ομάδας τεχνιτών ήταν διαβαθμισμένες και υπήρχαν μεγάλες αποκλίσεις από το μέσο όρο. Τα αίτια του φαινομένου δεν έχουν αποσαφηνιστεί ακόμη πλήρως. Το ζήτημα της τεχνολογικής γνώσης παλαιότερα είχε προσεγγιστεί από την σκοπιά της καινοτομίας και όχι ιδιαίτερα από τη σκοπιά της εφαρμογής και της μετάδοσής της. Στο παρελθόν οι ερευνητές έδιναν έμφαση στην ταυτότητα των ατόμων ή των πολιτισμικών ομάδων που ανακάλυψαν μια τεχνολογία, στην χρονολογική τοποθέτηση της ανακάλυψης, καθώς και στη διερεύνηση του περιβάλλοντος όπου έλαβε χώρα αυτή, θεωρώντας ότι από την ανακάλυψη μιας νέας τεχνολογίας και εξής, η γνώση της διαχεόταν σε όλους στον ίδιο πάνω κάτω βαθμό. Πολύ μικρότερη σημασία είχε δοθεί παλαιότερα στο ρόλο των τεχνολογικών εφευρέσεων στην εξέλιξη και διάδοση της «νέας» γνώσης, τόσο μέσα στο περιβάλλον της πρώτης εφαρμογής της, αλλά και καθώς η γνώση μεταφερόταν σε διαφορετικά περιβάλλοντα και άτομα (Renn 2015, 40).

Τις τελευταίες δεκαετίες, η έρευνα έχει προσανατολιστεί σε νέα ζητήματα όπως αυτό της εκπαίδευσης και της διάδοσης της γνώσης που εμπεριέχει κάθε τεχνολογική καινοτομία (Schiffer 1992; Skibo & Schiffer 2001; Bamforth & Finlay 2008). Σύμφωνα με τον ορισμό του Renn (2015, 40) τεχνολογική γνώση (**technological knowledge**) είναι η δυνατότητα ενός ατόμου ή κοινωνικής ομάδας να επιλύει προβλήματα τεχνολογικά ή να αναλαμβάνει τις κατάλληλες δράσεις προς αυτή την κατεύθυνση. Καθώς η τεχνολογία αποτελεί ένα σύστημα από συμπεριφορές, γνώσεις και προϊόντα, που η μια γενιά κληροδοτεί στην επόμενη (Schiffer & Skibo 1987, 595), η κατανόηση και ερμηνεία της ποικιλομορφίας των τεχνέργων στο πέρασμα του χρόνου μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την μελέτη της τεχνολογικής γνώσης και της μετάδοσής της. Στον τομέα της μελέτης των λιθοτεχνιών, που μας αφορά, η έρευνα έχει εμπλουτιστεί μέσα από την προσπάθεια εκμάθησης του μηχανισμού και των τεχνικών της λάξευσης, ενώ έχουν χρησιμοποιηθεί νέες μέθοδοι, όπως η πειραματική λάξευση, στην ανάλυση και κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς και της μορφής των εργαλείων (Schiffer 1992; Skibo & Schiffer 2001).

Οι περισσότεροι ερευνητές συμφωνούν ότι η τεχνολογική γνώση και η μετάδοσή της είναι ένα κοινωνικό φαινόμενο (Dobres 2000) που εκφράζεται μέσα σε πλαίσια εκπαίδευσης (**teaching frameworks**), γνωστικούς κανόνες που διέπουν τη διαδικασία μετατροπής της πρώτης ύλης σε εργαλείο και αρχές που περιγράφουν μια μέθοδο (Schiffer 1992, 46-48; Schiffer & Skibo 1987, 597). Στην κατανόηση του τρόπου μετάδοσης της τεχνολογικής γνώσης μέσα από πλαίσια εκπαίδευσης πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι στις προϊστορικές κοινωνίες τα πλαίσια δεν ήταν δομημένα με βάση μια παραγωγική συλλογιστική, όπως π.χ. της σύγχρονης επιστήμης, αλλά υπήρχαν πολλοί τρόποι μετάδοσης της γνώσης, διαφορετικοί μεταξύ τους (Eerkens et al. 2006, 169). Για παράδειγμα η εκπαίδευση των μαθητευόμενων τεχνιτών μπορούσε να λάβει χώρα μέσα στο οικογενειακό περιβάλλον ή να γίνει μέσω κάποιου μέντορα (Shennan & Steele 1999; Clark 2001, 9; Ferguson 2008, 52).

Η εκπαίδευση έπαιρνε διάφορες μορφές, όπως εκπαίδευση μέσω μίμησης, μέσω προφορικής καθοδήγησης και επίβλεψης, μέσω επίδειξης της τέχνης ή με τρόπο αυτοδίδακτο, μέσω δοκιμών, λαθών και διορθώσεων (Nami 2010, 112). Ειδικά ο ρόλος του νοικοκυριού στην μετάδοση των τεχνικών γνώσεων, στην εκπαίδευση και στην εξάσκηση των μελών του φαίνεται πως είχε μεγάλη δυναμική σε πολλές προϊστορικές

κοινωνίες και συνέβαλε στην οργάνωση της παραγωγής του λαξευμένου λίθου (Clark 2001). Αντίστοιχα υπήρχαν διαφόρων ειδών σχέσεις στο επίπεδο της μάθησης (**scaffolding**) π.χ. ένας δάσκαλος προς έναν μαθητευόμενο, ένας δάσκαλος προς πολλούς μαθητευόμενους, πολλοί δάσκαλοι προς έναν μαθητευόμενο κ.α. (Shennan 2002, 50; Bamforth & Finlay 2008, 10-11). Το ποσοστό πληροφοριών που μεταδιδόταν άλλαζε ανάλογα με τον τρόπο μετάδοσης των γνώσεων και την σχέση ανάμεσα σε αυτόν που έδινε και αυτόν που λάμβανε τη γνώση (Eerkens et al. 2006, 182). Το ίδιο ισχύει και για το στάδιο εκπαίδευσης στο οποίο μπορούσε να φτάσει κάθε εκπαιδευόμενος. Για παράδειγμα υπήρχε διαφορά μεταξύ νεόφυτου, μαθητευόμενου και τεχνίτη, άμεσα συνδεδεμένη με την εκπαίδευση που έπαιρνε και με το βαθμό δεξιοτήτάς του (Dobres 2006, 29). Τα διδακτικά μέσα μπορούσαν να είναι μοντέλα, παιχνίδια, μύθοι, θρύλοι, παραβολές ή συμβολικά αντικείμενα (Nami 2010, 112).

Οι Bamforth & Finlay (2008, 6, tab. II) έχουν προτείνει μια ομάδα από διαγνωστικά χαρακτηριστικά για την αναγνώριση των μαθητευόμενων ή με ατελείς ακόμη δεξιότητες λιθοξόων. Τα βασικά χαρακτηριστικά της παραγωγής των εκπαιδευόμενων τεχνιτών είναι τα εξής:

1. Αποκρούσματα ακανόνιστης μορφής.
2. Προβλέψιμα λάθη.
3. Άνω άκρα με απότομο τελείωμα (**step termination**) ή με αναστροφή.
4. Επαναλαμβανόμενα αποτυχημένα χτυπήματα και ίχνη από τους κρουστήρες στον πυρήνα.
5. Ασυνέχεια στην παραγωγική διαδικασία.
6. Σπάταλη και μη αποτελεσματική χρήση της πρώτης ύλης.
7. Αποτυχία στην ανανέωση της μορφής του πυρήνα.
8. Χαμηλή αναλογία μήκους-πλάτους αποκρουσμάτων.
9. Απόκλιση από την προσχεδιασμένη εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής.

Η εκμάθηση των τεχνικών γινόταν συχνότερα στο πλαίσιο κοινωνικών ομάδων παρά σε ατομικό επίπεδο. Σύμφωνα με την κοινωνική θεώρηση της τεχνολογίας (Dobres 1999, 128; Brysbaert 2017, 23) η ικανότητα του τεχνίτη να φτιάξει ένα εργαλείο δεν ήταν αποκλειστικά ατομική υπόθεση, αλλά αντιθέτως χρειαζόταν την συνδρομή και αλληλεπίδραση της κοινότητας στην οποία ζούσε. Έτσι μόνο μπορεί να γίνει κατανοητή η

συχνή δικτύωση των τεχνιτών σε κοινότητες (**communities of practice, networks of action**), που δρούσαν συλλογικά και βίωναν την τέχνη τους ως μια ενσώματη εμπειρία (**embodied experience**). Ένας από τους τρόπους με τους οποίους οι συλλογικότητες των τεχνιτών ανέπτυσαν τις ικανότητές τους ήταν στο πλαίσιο δρώμενων, στα οποία οι νεότεροι μάθαιναν την τέχνη από τους πιο έμπειρους (Schiffer & Skibo 1987, 600). Για παράδειγμα η λιθοτεχνική παραγωγή στον Μακρύγιαλο, που αφορά την κατασκευή λειασμένων εργαλείων αλλά και ειδών κόσμησης έχει περιγραφεί με βάση την λογική των ομάδων παραγωγής. Καθώς κανένας χώρος δεν μπορούσε να ταυτιστεί με εργαστήριο, παρά την αφθονία των υποπροϊόντων παραγωγής, η μελετήτρια υπέθεσε ότι πιθανόν οι εργασίες να πραγματοποιούνταν όχι σε απομόνωση αλλά σε ένα ανοιχτού τύπου, ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο, όπου έμπειροι και μαθητευόμενοι τεχνίτες συνυπήρχαν (Tsoraki 2011, 24-25).

Ενδιαφέρον έχει η μελέτη του τρόπου αξιοποίησης της έννοιας της μετάδοσης της γνώσης στην ερμηνεία των τεχνολογικών αλλαγών σε μικρούς πληθυσμούς. Σύμφωνα με τον Henrich (2004, 197), σε μικρούς και απομονωμένους πληθυσμούς όπως η Τασμανία υπάρχουν πιο πολλές πιθανότητες να χαθεί η γνώση κάποιων τεχνολογιών, λόγω αποτυχίας στην μετάδοσή τους ή λόγω έλλειψης προικισμένων τεχνιτών.

Με βάση το κοινωνικό περιβάλλον της γνώσης διαμορφώνονται διάφορα τεχνολογικά στυλ, τα οποία αντικατοπτρίζουν την κοινωνική οργάνωση και κάποιες φορές την πολιτισμική ταυτότητα. Σε ορισμένες μελέτες (Stone 2003; Stark 1998) η ανάλυση του τεχνολογικού στυλ για τον εντοπισμό πολιτισμικών συνόρων και διαφορετικών εθνοτήτων μέσα στις ίδιες κοινότητες έχει βρει γόνιμο έδαφος. Σύμφωνα με την Stone (2003, 32) σε περιβάλλοντα οικιακής παραγωγής, στα οποία οι τεχνίτες έχουν πιο μεγάλη ελευθερία κινήσεων, είναι πιο πιθανόν η παραγωγή να αντικατοπτρίζει το πλαίσιο εκπαίδευσης των τεχνιτών (**enculturated background**) και ταυτόχρονα την πολιτισμική τους ταυτότητα, λόγω της ελευθερίας της έκφρασης. Η άποψή μας είναι ότι στην οικιακή παραγωγή απλών λίθινων εργαλείων η ύπαρξη τεχνολογικών μικροδιαφορών στα προϊόντα δεν σημαίνει απαραίτητα την δήλωση της ταυτότητας μιας ομάδας. Στα τεχνικά όμως συστήματα και στην παραγωγή εργαλείων που εμπεριέχουν συμβολικά νοήματα οι τεχνολογικές διαφορές είναι πιο συχνά δηλωτικές διαφορετικών κοινωνικών ταυτοτήτων (Πρβλ. Edens 1999, 32).

2.2.9. Η ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΣΚΟΠΙΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΝΟΗΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Ολοκληρώνοντας τις θεωρητικές προσεγγίσεις θα παρουσιάσουμε τις βασικές ιδέες δυο σημαντικών θεωριών που σχετίζονται με τη δράση, τα κίνητρα των τεχνιτών και τις γνωσιακές λειτουργίες τους.

Έχουν γραφτεί πολλά για τις τεχνολογικές επιλογές των τεχνιτών ως φορέων δράσης, με βάση τη θεωρία της δραστικότητας (**social agency**) και τις θεωρίες της πρακτικής ή κοινωνικής δράσης (Bourdieu 1977; Dobres & Hoffman 1994, 222-224; Dobres 2000; 2001; Dobres & Robb 2000, 4-5; Keller 2001, 33; Schiffer 1992; Hodder & Hutson 2010, 131). Οι θεωρίες αυτές πρεσβεύουν ότι όταν το άτομο δρα, η δράση του περιορίζεται και ενδυναμώνεται συγχρόνως από τις δομές μέσα στις οποίες αναπτύσσεται, επιβεβαιώνοντας με αυτόν τον τρόπο την παρουσία τους. Ο Bourdieu χρησιμοποιεί τον όρο «έξη» ή «**habitus**» για να περιγράψει την ανθρώπινη ροπή για στρατηγική δράση, λέγοντας ότι η προδιάθεση της δράσης είναι εγγεγραμμένη στο ίδιο το σώμα, αποκτημένη από την πρακτική, που μαθαίνεται στην καθημερινότητα του ανθρώπου μέσα από την επανάληψη (Bourdieu 2006, 88-114). Σύμφωνα με την θεωρία της δραστικότητας, καθώς υπάρχει αλληλόδραση μεταξύ δρώντος υποκειμένου και κοινωνίας, οι τεχνίτες αντιμετωπίζονται ως άτομα με ενεργό ρόλο στη διαπραγμάτευση και διαμόρφωση της κοινωνικής ιεραρχίας και όχι ως επιφανόμενο αυτής. Τα άτομα με τις δοξασίες τους, τα αποθέματα γνώσης τους, τις στάσεις ζωής τους, τις υλικές πρακτικές τους και τις σκέψεις τους επιδρούν στη διαμόρφωση της τεχνολογίας (Dobres 2000, 113, 114) και στην καθημερινή παραγωγή και αναπαραγωγή των υλικών συνθηκών. Ενώ ο Bourdieu τονίζει ότι το habitus είναι ασυνείδητο και δεν υπόκειται σε κανόνες, αναγνωρίζει ότι μπορεί να μεταφερθεί από γενιά σε γενιά, χωρίς να περάσει από το συγκροτημένο λόγο ή τη συνειδητοποίηση (Hodder & Hutson 2010, 132-133).

Όσον αφορά τα κίνητρα της δράσης των τεχνιτών αυτά δεν είναι πάντα ξεκάθαρα. Ειδικά μεταξύ ομάδων απλούστερων κοινωνικών σχηματισμών, όπως αυτές της Νεολιθικής εποχής που δεν ήταν διαστρωματωμένες, η παραγωγή ήταν οργανωμένη με διάφορους τρόπους και όχι απαραίτητα με κύριο στόχο το οικονομικό όφελος (Clark & Blake 1994, 18, 21). Έτσι, το όφελος (και κίνητρο) των τεχνιτών εκτός από τον βιοπορισμό ήταν κάποτε και η επίτευξη μιας καλύτερης κοινωνικής θέσης ή ενός ιδιαίτερου ρόλου στην

κοινωνία (Flad & Hruby 2007, 1). Ο ρόλος του ερευνητή είναι να ανακαλύψει με ποιό τρόπο οι τεχνίτες έκαναν τις επιλογές τους, ποιες επιλογές έκαναν αλλά ακόμη και τι δεν έκαναν (Van Der Leeuw 1993, 241).

Η αναζήτηση των κινήτρων, των νοημάτων, των δομών και των συνεπειών της δράσης των ατόμων τελικά έχει νόημα όχι ως ανεξάρτητο φαινόμενο, αλλά στο βαθμό στον οποίο διαμορφώνεται μέσα σε ένα συγκεκριμένο ιστορικό πλαίσιο, για την κατανόηση του πλαισίου, ως αντίσταση ή ενσωμάτωση της δράσης του ατόμου στις υπάρχουσες κοινωνικές δομές (Dornan 2002, 324).

Μεγάλη ώθηση στην εξέλιξη της ψυχολογικής θεώρησης των γνωσιακών λειτουργιών των τεχνιτών έδωσε η συνειδητοποίηση ότι οι σκέψεις των ανθρώπων ως φορέων τεχνολογικών γνώσεων βασίζονται σε νοητικά μοντέλα (**mental models**). Σύμφωνα με τον ορισμό του Minsky (1975; 1988, 300), ο οποίος ασχολήθηκε εκτενώς με το ζήτημα των γνωσιακών λειτουργιών (**cognition**), τα νοητικά μοντέλα αποτελούν μια μορφή της γνώσης που περιγράφει πώς ο νους οδηγείται σε συμπεράσματα από ατελείς πληροφορίες. Συχνά το χαμένο κομμάτι πληροφορίας αντικαθιστά η εμπειρία του ατόμου. Τα νοητικά μοντέλα αναπροσαρμόζονται με βάση νέες εμπειρίες ή υπό την εμφάνιση επιπλέον πληροφοριών και γνώσεων. Επίσης επηρεάζονται από το κοινωνικό περιβάλλον που καθορίζει ποιες δράσεις είναι εφικτές και αποδεκτές σε ένα δεδομένο περιβάλλον (Renn 2015, 40-41). Στον τομέα της λιθοτεχνίας η τεχνολογική ανάλυση στοχεύει στην ανασύσταση των νοητικών μοντέλων και γνώσεων, μέσα από την παρακολούθηση και ανασύσταση της σειράς και μορφής των αποκρουσμάτων, που είναι ορατές τόσο στα ίδια τα αποκρούσματα όσο και πάνω στους πυρήνες (Hofman 1981, 691-693). Έτσι η γνώση των νοητικών μοντέλων συμβάλει στην κατανόηση των τεχνολογιών, στην αναπαραγωγή και την εκμάθησή τους.

ΣΥΝΟΨΗ

Τα θεωρητικά ζητήματα που μας απασχολούν στο πλαίσιο της μελέτης των λιθοτεχνιών του λαξευμένου λίθου αφορούν από την μια πλευρά τα εργαστήρια, την ταύτισή τους και την περιγραφή της οργάνωσης της παραγωγής, και από την άλλη τους τεχνίτες/λιθοξόους και τον τρόπο μετάδοσης της γνώσης. Οι βασικοί άξονες γύρω από τους οποίους διαρθρώνεται η μελέτη της οργάνωσης της παραγωγής είναι οι εξής: κλίμακα, ένταση, πλαίσιο και συγκέντρωση της παραγωγής.

Πολλά κριτήρια έχουν κατά καιρούς τεθεί για τον προσδιορισμό των εργαστηρίων λίθινων εργαλείων στον αιγαιακό χώρο, η ταύτισή τους όμως δεν θεωρείται ασφαλής. Αυτό συμβαίνει διότι άλλοτε τα αρχαιολογικά τεκμήρια ήταν ανεπαρκή και άλλοτε για μεθοδολογικούς λόγους, και συγκεκριμένα εξαιτίας του τρόπου αντιμετώπισης των εργαστηρίων που τα αξιολογούσε με βάση την οπτική του σύγχρονου πολιτισμού, η οποία αναζητούσε σε αυτά ανεξάρτητους χώρους παραγωγής. Σε ορισμένες περιπτώσεις υπήρξαν επίσης εσφαλμένες ταυτίσεις δευτερογενών εναποθέσεων απορριμμάτων με χώρους εργαστηρίων.

Μια ιδιαίτερη κατηγορία κριτηρίων που έχουν χρησιμοποιηθεί στην ταύτιση των εργαστηρίων εστιάζει στα ποιοτικά χαρακτηριστικά μιας παραγωγής, όπως είναι η τεχνική εξειδίκευση ή η τεχνική δεξιότητα. Η πρώτη συνδέθηκε περισσότερο με όρους οικονομικής θεώρησης της τεχνολογίας, όπως η επένδυση παραγωγικού χρόνου, το κόστος αποτυχίας και η τυποποίηση της παραγωγής. Η δεύτερη συνδέθηκε με τον τεχνίτη ως άτομο, που κατέχει την θεωρητική γνώση, την οποία έχει ταυτόχρονα ενσωματώνει μέσα από την επανάληψη κινήσεων. Οι υποστηρικτές της μελέτης της τεχνικής δεξιότητας κατανοούν την δυναμική σχέση μεταξύ τεχνίτη και κοινωνίας και στοχεύουν στην ανασύνθεση των σχέσεων ανάμεσα στην ανθρώπινη συμπεριφορά και τον υλικό πολιτισμό.

Γύρω από το ζήτημα της αναγνώρισης του τεχνίτη κινούνται και πιο εξειδικευμένες μελέτες, σχετιζόμενες με ζητήματα τεχνολογικής γνώσης και εκπαίδευσης. Η σύγχρονη θεώρηση αντιλαμβάνεται πόσο καθοριστική μπορεί να είναι η αλληλόδραση του τεχνίτη με το κοινωνικό περιβάλλον και τους φορείς εκπαίδευσης και πως οι κοινωνικές

διεργασίες επηρεάζουν τόσο την μετάδοση της τεχνολογικής γνώσης όσο και την εφαρμογή και εξέλιξη των τεχνικών και την ίδια την παραγωγή προϊόντων.

Τελικά έχει αναγνωριστεί ότι η ταύτιση ενός εργαστήριου μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο σε συσχετισμό με το ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο και την μελέτη της οργάνωσης της παραγωγής της εποχής στην οποία ανήκει, ενώ οι τεχνίτες αντιμετωπίζονται πλέον ως άτομα με ενεργό ρόλο στη διαπραγμάτευση και διαμόρφωση της κοινωνικής ιεραρχίας και στη διαμόρφωση της τεχνολογίας.

2.3 ΑΞΟΝΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ο προσδιορισμός των λίθινων πρώτων υλών που επιλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν από τον άνθρωπο για την κατασκευή του εργαλειακού του εξοπλισμού, ο εντοπισμός των πηγών και η διερεύνηση των διαδικασιών προμήθειας, μεταφοράς στη θέση και διακίνησης των υλικών αποτελούν τους στόχους ενός συστήματος μελέτης, που φέρει το όνομα «οικονομία των πρώτων υλών» ή **economie de la matiere premiere** (Kourtessi-Philippakis 1996, 6; Geneste 1991, 4-11). Η παρούσα διατριβή έχει ενσωματώσει το σύστημα αυτό και έχει θέσει την μελέτη προέλευσης των πρώτων υλών ως πρώτο άξονα της παρούσας εργασίας, με σκοπό την κατανόηση της συμπεριφοράς και της οργάνωσης του τρόπου ζωής των κοινωνιών της Μεταβατικής TN/ΠΕ Ι εποχής. Η αναζήτηση της προέλευσης των κύριων πρώτων υλών της Μερέντας μπορεί να μας δώσει χρήσιμες πληροφορίες για ζητήματα όπως η κινητικότητα της κοινότητας, οι ανταλλαγές πρώτων υλών και τεχνέργων, τα δίκτυα διακίνησης, οι κοινωνικές σχέσεις, οι πολιτισμικές ομάδες και οι επαφές μεταξύ διαφορετικών πολιτισμικών ομάδων (Πρβλ. Milic 2016, 97-101). Ειδικά η μελέτη της προέλευσης του πυριτόλιθου για την γεωγραφική και πολιτισμική ενότητα που έχουμε θέσει ως κέντρο της έρευνάς μας δεν είχε ως τώρα αναδειχθεί, καθώς το υλικό αυτό δεν είχε απασχολήσει την έρευνα της συγκεκριμένης εποχής στον κεντρικό και νότιο ελλαδικό χώρο.

Για να αντλήσουμε όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες από τη μελέτη των λίθινων θεωρήσαμε απαραίτητη τη συμβολή της τεχνολογικής ανάλυσης, του δεύτερου άξονα μελέτης της παρούσας διατριβής. Η τεχνολογική ανάλυση μας επιτρέπει να κατανοήσουμε ότι η τεχνολογία εμπεριέχει πολιτισμικούς προκαθορισμούς, αντιλήψεις για οικονομικές και συμβολικές αξίες, παράγει στρατηγικές δράσεις, δίκτυα επαφών και επικοινωνίας, σχετίζεται με τις διαδικασίες ένταξης στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, τις συνθήκες παραγωγής αγαθών και ιδεών, τη διαχείριση γνώσεων και ανθρώπινων δράσεων και τέλος, αποτελεί μέσο προσδιορισμού ατομικών και συλλογικών ταυτοτήτων (Moundrea-Agrafioti 2005, 49).

Για τη μελέτη της τεχνολογίας των λίθινων λαξευμένων συνόλων η Γαλλική σχολή έχει θέσει μερικές θεμελιώδεις αρχές, οι οποίες υιοθετούνται από την γράφουσα. Οι πιο βασικές είναι: η διάκριση μεταξύ μεθόδου και τεχνικής (Tixier 1967; Pelegrin 2006, 39), η μελέτη της οικονομίας των πρώτων υλών, που αναφέρθηκε παραπάνω και η μελέτη της

οικονομίας της λάξευσης ή **economie du debitage** (Geneste 1991, 14; Inizan et al. 1984). Η βασική μέθοδος που είναι συνδεδεμένη άμεσα με τις δυο προηγούμενες έννοιες και εφαρμόζεται εκτενώς στη μελέτη τους είναι η μέθοδος της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής (Leroi-Gourhan 1964; 1965; Lemonnier 1976; 2004; Geneste 2010; Soressi & Geneste 2011; Sellet 1993; Pelegrin et al. 1988; Edmonds 1990).

Σύμφωνα με τους Inizan et al. (1999, 30) η διάκριση της μεθόδου (**methode**) από την τεχνική (**technique**) επισημάνθηκε για πρώτη φορά το 1965 σε ένα διεθνές συνέδριο (Tixier 1967), στο οποίο συζητήθηκαν θέματα ορολογίας των λίθινων. Η μέθοδος αναφέρεται στην αλληλουχία των κινήσεων του λιθοξόου σαν νοητικό σχήμα, που θα οδηγήσει στην κατασκευή συγκεκριμένων τεχνέργων, με τη βοήθεια των τεχνικών. Στην περίπτωση της παραγωγής λίθινων εργαλείων η τεχνική αναφέρεται πρώτον, στον τρόπο άσκησης της δύναμης π.χ. άμεση κρούση, έμμεση κρούση, πίεση, σκληροί ή μαλακοί κρουστήρες, πίεστρα, οπλισμός με χάλκινη αιχμή ή αιχμή από κέρατο, δεύτερον, στη στάση του σώματος του τεχνίτη, τρίτον, στον τρόπο συγκράτησης του πυρήνα (Newcomer 1975, 97; Pelegrin 1988) κλπ. Έτσι, ενώ η τεχνική αφορά επιμέρους θέματα της παραγωγής, η μέθοδος είναι η τεχνολογική «ανάγνωση» του συνόλου των προϊόντων μιας λιθοτεχνίας (Pelegrin 2006, 39). Για την ανασύσταση των μεθόδων χρήσιμα είναι κάποια διακριτικά σχήματα αλληλουχιών (**diacritical schema**) που έχουν περιγραφεί από τους ειδικούς μελετητές και αφορούν την σειρά απόσπασης των προϊόντων από ένα πυρήνα (Pelegrin 2012, 492).

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στην παρούσα διατριβή στην μέθοδο της «εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής» (**chaîne opératoire**), η έννοια της οποίας αναπτύχθηκε στη Γαλλία από τον Leroi-Gourhan (1964) για την ανάλυση της τεχνολογίας των λίθινων εργαλείων και στη συνέχεια επεκτάθηκε (Lemonnier 1976), για να περιλάβει όλες τις μορφές παραγωγής. Σύμφωνα με τον Lemonnier (1976, 106) με τον όρο «εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής» περιγράφεται κάθε αλληλουχία δράσεων μέσα από τις οποίες μια πρώτη ύλη μετατρέπεται σε αντικείμενο (εικ. 2.1). Τα λίθινα εργαλεία αποτελούν ένδειξη μιας διαδικασίας η οποία προϋπάρχει ως νοητικό σχήμα στο μυαλό του τεχνίτη, αλλά ταυτόχρονα δημιουργείται και διαμορφώνεται κατά τη διάρκειά της (Pelegrin 1990, 122; Pelegrin et al. 1988, 57-62). Έτσι, μέσα από διαφορετικά τεχνολογικά «μονοπάτια» μπορούν να παραχθούν ίδιοι ή διαφορετικοί τύποι εργαλείων.

Η διαμόρφωση της μεθόδου της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής βασίστηκε σε μια πολύ αναλυτική μεθοδολογία, που διαχώρισε την παραγωγή σε ενότητες (Sellet 1993, 108). Τα βασικά της στάδια είναι η προμήθεια των πρώτων υλών, η παραγωγή προϊόντων, η μορφοποίησή τους σε εργαλεία, η χρήση τους και στη συνέχεια είτε η απόρριψή τους είτε η ανακύκλωσή τους. Η μέθοδος αυτή έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε διάφορες μορφές παραγωγής, όπως η κεραμική, και δεν αφορά αποκλειστικά στη λιθοτεχνία. Στην περίπτωση των λίθινων μάς επιτρέπει να συσχετίσουμε τα διαφορετικά στάδια της παραγωγής προϊόντων μεταξύ τους και να τα τοποθετήσουμε σε μια σειρά αλληλοδιαδοχής, ξεκινώντας από την απόκτηση των πρώτων υλών, την αποφλοίωση των ακατέργαστων κομματιών πρώτης ύλης, την μορφοποίηση των πυρήνων, την παραγωγή προϊόντων, την μορφοποίηση των υποβάθρων σε εργαλεία, την χρήση, επισκευή, ανανέωση, ανακύκλωση των εργαλείων, μέχρι και την οριστική τους απόρριψη (Kourtessi-Philippakis 1996, 10; Inizan et al. 1999, 16; Pelegrin et al. 1988, 60).

Η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, ένας από τους οποίους είναι η αλληλεπίδραση ατόμου και περιβάλλοντος. Από τη μια ο παράγοντας του περιβάλλοντος, φυσικού και κοινωνικού και από την άλλη ο παράγοντας του ατόμου, το οποίο διαθέτει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και ικανότητες, αλληλοδιαμορφώνονται και ο διάλογός τους επηρεάζει τις τεχνικές επιλογές και συνεπώς το αποτέλεσμα της παραγωγής (Pelegrin 1990, 122). Στον παράγοντα φυσικό περιβάλλον εντάσσονται οι φυσικές ιδιότητες των πρώτων υλών, που μπορούν να λειτουργήσουν περιοριστικά, μιας και η ποιότητά τους μπορεί να ευνοήσει ή αντίθετα να δυσκολέψει την διαδικασία της λάξευσης. Επίσης, κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες επηρεάζουν τις τεχνικές ανάγκες και επιλογές και επιβάλουν στρατηγικές, προσδίδοντας διαφορετική βαρύτητα σε κάθε στάδιο της αλυσίδας παραγωγής (Edmonds 1990; Pelegrin et al. 1988, 61). Ακόμη και οι παραδόσεις στις οποίες εντάσσεται η εκμάθηση της κατασκευής λίθινων εργαλείων μπορούν να επιδράσουν στην επιλογή των γνωστικών σχημάτων και τεχνικών. Η αλληλεπίδραση όλων αυτών των παραγόντων συμβάλλει ουσιαστικά στην διαδικασία παραγωγής.

Έτσι, η αναλυτική αυτή μέθοδος μας επιτρέπει να κινηθούμε πέρα από τα σταθερά ερωτήματα της τυπολογίας και της λειτουργικής χρήσης και να εξετάσουμε το κοινωνικό υπόβαθρό τους. Το να γνωρίζουμε τα βήματα των δράσεων και των διαδικασιών με τα

οποία οι τεχνίτες έφταναν στο επιθυμητό αποτέλεσμα, μας τροφοδοτεί με πλήθος πληροφορίες, όπως οι τεχνικές γνώσεις τους, οι εναλλακτικές που είχαν και τα επίπεδα δεξιοτήτων τους, οι γνωστικές τους ικανότητες και οι ατομικές αλλά και ομαδικές στρατηγικές που εφάρμοζαν για τη λύση των προβλημάτων που προκύπταν (Dobres 2000, 168).

Παράλληλα με την ανάπτυξη της έννοιας της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής από τη Γαλλική σχολή της έρευνας, η Αγγλοσαξονική Σχολή ανέπτυξε την έννοια μιας ακολουθίας (**reduction sequence**) (Holmes 1894; Muto 1971), βασική αρχή της οποίας είναι ότι σε κάθε τεχνικό σύστημα υπάρχει μια ειδοποιός τεχνολογική διαφορά που την ξεχωρίζει από τα άλλα συστήματα, την οποία και αναζητά. Σύμφωνα με τον Shott (2003, 96), που προχώρησε στη σύγκριση των δυο μεθόδων, η μέθοδος της Αγγλοσαξονικής σχολής είναι χρήσιμη τόσο για την σύγκριση λιθοτεχνιών της ίδιας περιόδου, όσο και για τον εντοπισμό τεχνολογικών τάσεων και αλλαγών στο πέρασμα του χρόνου. Αντίθετα ο Bleed (2001, 114) αναφέρει ότι συχνά η χρήση αυτής και άλλων παρόμοιων μεθόδων είναι αρκετά θεωρητική. Σε σχέση με τη μέθοδο της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής, η έννοια που αναπτύχθηκε από την Αγγλοσαξονική σχολή ακολούθησε ανεξάρτητη πορεία και εξέλιξη και είναι λιγότερο αναλυτική-περιγραφική. Αντίθετα ο βαθμός ανάλυσης της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής μπορεί να είναι εξονυχιστικός, ξεφεύγοντας από τα όρια της απλής τεχνολογικής ανάλυσης, την οποία εμπεριέχει και υπερβαίνει, καλύπτοντας πτυχές κοινωνικής οργάνωσης, τεχνικής και νοητικών λειτουργιών του ανθρώπου (**cognitive aspect**).⁴⁵ Παρ' όλες τις διαφορές τους οι δυο μέθοδοι έχουν ως κοινό στόχο την κατανόηση της παραγωγικής αλυσίδας, ώστε να προσεγγίσουν την αρχική σκέψη των τεχνιτών και να ανασυνθέσουν τις δράσεις τους (Shott 2003, 100).

Στην παρούσα μελέτη επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε την μέθοδο ανάλυσης της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής λόγω των πλεονεκτημάτων της που προαναφέρθηκαν.

Ο τρίτος άξονας της παρούσας διατριβής, αυτός της τυπολογίας, στοχεύει στην θέσπιση τύπων που θα επιτρέπουν αφενός την αναλυτική περιγραφή και κατάταξη των εργαλείων και αφετέρου χρονοπολιτισμικές προσεγγίσεις και συγκρίσεις με άλλες λιθοτεχνίες.

⁴⁵ Bleed 2001, 106.

Κάποιοι τύποι λίθινων εργαλείων, κυρίως όσοι έχουν στερεότυπη μορφή, μας βοηθούν να τοποθετηθούμε σε πολιτισμικά και χρονολογικά πλαίσια (Hodder & Hutson 2010, 220). Ο τέταρτος άξονας, αυτός της χωρικής κατανομής, στοχεύει στην εξέταση του υλικού από κάθε χώρο ξεχωριστά, ώστε να ανιχνευτεί η ύπαρξη μοτίβων στην χρήση των δομών του οικισμού. Η στατιστική ανάλυση των κατανομών δεν είναι ανεξάρτητη από τους πρώτους τρεις άξονες μελέτης, αντίθετα τους εμπεριέχει, αφού οι κατανομές αφορούν τόσο την διασπορά των πρώτων υλών στους χώρους, όσο και την διασπορά των τεχνολογικών ομάδων αλλά και των εργαλείων. Επίσης, η χωρική κατανομή δεν αφορά τυχαίους χώρους, αφού ο προσδιορισμός των περιοχών ανάλυσης έχει προαποφασιστεί με βάση τα ερωτήματα της έρευνας (βλ. κεφάλαιο 2.1). Η αναγνώριση μοτίβων στις κατανομές χρησιμοποιείται στη συνέχεια για περαιτέρω ανάλυση των στοιχείων τους, αφού από μόνη της η ύπαρξη μοτίβων δεν εξηγεί την αιτία των διαδικασιών που τις δημιουργήσαν (Hodder & Orton 1976, 31-32, 239-240).

2.3.1. Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΟΥ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Όπως προαναφέρθηκε το βασικό μεθοδολογικό εργαλείο ανάλυσης του αρχαιολογικού υλικού της Μερέντας είναι η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής, μέσω της οποίας διακρίνουμε τα στάδια της παραγωγής και τα τοποθετούμε σε μια σειρά αλληλοδιαδοχής. Εστίασαμε κατ' αρχάς στον χαρακτηρισμό των πρώτων υλών και στη συνέχεια στη μελέτη των μορφοτεχνολογικών χαρακτηριστικών των τεχνέργων, όπως αυτά αναγνωρίστηκαν μακροσκοπικά, στην αναγνώριση των τεχνικών κατασκευής και των τυπολογικών στοιχείων, που επιτρέπουν την κατηγοριοποίηση των εργαλείων. Η αναγνώριση της λειτουργικής χρήσης των εργαλείων έγινε, όπου αυτό ήταν δυνατόν, μακροσκοπικά. Μικροσκοπική εξέταση δεν επιχειρήθηκε εκτενώς, θα μπορούσε, ωστόσο να αποτελέσει το αντικείμενο μελλοντικής έρευνας, με στόχο τον προσδιορισμό των ιχνών χρήσης στα εργαλεία. Ας σημειωθεί ότι η ορολογία που έχει χρησιμοποιηθεί στη μελέτη και παρουσίαση των τεχνέργων βασίζεται κυρίως στο έργο των Inizan et al. (1995; 1999) της σειράς *Préhistoire de la Pierre Taillée, Tomes 4 et 5* και σε μικρότερο βαθμό στη μονογραφία του Andrefsky (1998), *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*.

Για την καλύτερη οργάνωση της μελέτης, ύστερα από συζήτηση με την υπεύθυνη της ανασκαφής, αναζητήθηκαν το φωτογραφικό και σχεδιαστικό αρχείο της ανασκαφής και

οργανώθηκαν επισκέψεις στο Ολυμπιακό Ιππικό κέντρο και στον Ιππόδρομο Αθηνών, όπου διασώζονται αρχαιολογικά κατάλοιπα των Ιστορικών κυρίως περιόδων κατοίκησης της Μερέντας και στο μουσείο της Βραυρώνας, όπου έχουν εκτεθεί ευρήματα από τον οικισμό της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι. Η μελέτη του υλικού έγινε σε δυο χώρους, στην αρχαιολογική αποθήκη του Κορωπίου και στο μουσείο της Βραυρώνας, όπου και φυλάσσεται το αρχαιολογικό υλικό της ανασκαφής. Καθώς το μεγαλύτερο μέρος του υλικού βρίσκεται στην αρχαιολογική αποθήκη του Κορωπίου, εκεί αφιερώθηκε το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου μας (περίπου 30 μήνες), ενώ στις αποθήκες του μουσείου Βραυρώνας δουλέψαμε λίγες μόνο εβδομάδες. Το ίδιο και στο Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο, όπου μελετήθηκε μέρος της λιθοτεχνίας του Άγιου Κοσμά για συγκριτικούς σκοπούς. Πριν ξεκινήσει η μελέτη της λιθοτεχνίας έγινε αποδελτίωση των ανασκαφικών ημερολογίων του έτους 2002 και των ανασκαφικών εκθέσεων και στη συνέχεια, με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα, επιλέχθηκε το υλικό προς μελέτη.⁴⁶

Κάθε λίθινο φέρει συνήθως τρεις αριθμούς π.χ. Θ7-62δ-6. Ο πρώτος δηλώνει τον τομέα ή τον θάλαμο της συστάδας από την οποία προέρχεται και ο δεύτερος δηλώνει την ομάδα στην οποία ανήκει. Οι δύο αυτοί αριθμοί έχουν δοθεί κατά την ανασκαφή. Για τις ανάγκες της δικής μας έρευνας και για πρακτικούς λόγους προστέθηκε και ένας τρίτος αριθμός, ο οποίος αντιστοιχεί στην αρίθμηση του κάθε λίθινου μέσα στην ομάδα του.

Για τη διευκόλυνση της ταύτισης των αντικειμένων έγινε φωτογραφική αποτύπωση όλων των λίθινων με ψηφιακή φωτογραφική μηχανή. Φωτογραφήθηκαν όλες οι όψεις των τεχνέργων και οι φωτογραφίες εισήχθησαν αργότερα σε ψηφιακή βάση δεδομένων File Maker για τις ανάγκες της τεκμηρίωσης. Ακολούθως, επιλέχθηκαν αντιπροσωπευτικά τέχνηρα, κυρίως εργαλεία, πυρήνες και τεχνικά αποκρούσματα, τα οποία σχεδιάστηκαν αρχικά με μολύβι σε κλίμακα 1:1 και, αφού μελανώθηκαν, ψηφιοποιήθηκαν για να ενσωματωθούν και αυτά στη βάση δεδομένων.⁴⁷ Επειδή δεν ήταν δυνατό να γίνουν σχέδια για όλα τα αντικείμενα, έγινε επιπλέον επεξεργασία πολλαπλών φωτογραφιών από επιλεγμένους πυρήνες και εργαλεία μέσω **Photoshop** και δημιουργήθηκαν

⁴⁶ Μελετήθηκαν τα ημερολόγια 1057 IV Μερέντα (49), 1058 IV Μερέντα (53), 1149 IV Μερέντα (64) και 1153 IV Μερέντα (67).

⁴⁷ Για τις αρχές της γραφικής αναπαράστασης λίθινων βλ. Inizan et al. 1999, 102, 111-114, 121-122; Martingell and Saville 1988.

επεξεργασμένες εικόνες, που παρουσιάζουν πολλαπλές όψεις του ίδιου αντικειμένου, για να γίνεται καλύτερα αντιληπτή η διάσταση του βάθους.

Πολύ μεγάλη προσοχή δόθηκε στην κατασκευή μιας ψηφιακής βάσης δεδομένων σε **File Maker**, για να καταχωρηθούν όλα τα δεδομένα σε ξεχωριστά πεδία μελέτης. Φροντίσαμε τα πεδία της βάσης δεδομένων να ανταποκρίνονται στους στόχους της μελέτης και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των διαφορετικών πρώτων υλών.

Η ψηφιακή καταχώρηση ξεκίνησε με τα γενικά ανασκαφικά στοιχεία τεκμηρίωσης, τα οποία είναι τα εξής:

1. Ημερομηνία εύρεσης του αντικειμένου.
2. Θέση εύρεσης.
3. Ανασκαφικός τομέας.
4. Αριθμός ανασκαφικού ημερολογίου και σελίδα όπου μπορεί κάποιος να ανατρέξει για πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο και τις συνθήκες εύρεσης.
5. Αριθμός της ομάδας στην οποία ανήκει το κάθε αντικείμενο.
6. Βάθος που αντιστοιχεί στην ομάδα αυτή.

Η βάση δεδομένων περιλαμβάνει, εκτός από τα ανασκαφικά στοιχεία, περισσότερα από 30 πεδία με τα οποία καταχωρήθηκε και χαρακτηρίστηκε κάθε εύρημα, έτσι ώστε να εξαντλούνται οι πληροφορίες που μπορούμε να αντλήσουμε από τη μελέτη. Συγκεντρωτικά τα πεδία που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα εξής: *αύξοντας αριθμός ευρήματος, πρώτη ύλη-προσδιορισμός, πρώτη ύλη-χρώμα, πρώτη ύλη-υφή, πρώτη ύλη-διαφάνεια, ίχνη θερμικής επέμβασης, πατίνα, βαθμός διατήρησης, κατάσταση διατήρησης, ύπαρξη φλοιού, έκταση φλοιού, θέση φλοιού, τύπος φλοιού, μήκος, πλάτος, πάχος αποκρούσματος, τεχνολογική ομάδα, υποκατηγορία για τα τεχνικά αποκρούσματα, φύση φτέρνας, μορφολογία φτέρνας, μήκος φτέρνας, πλάτος φτέρνας, τύπος βολβού, είδος βολβού, διαχείριση γείσου, ατύχημα λάξευσης/άνω άκρο, πλευρές λεπίδων-μορφολογία, αριθμός ακμών λεπίδων, μορφολογία ακμών λεπίδων, κατατομή λεπίδων, διατομή λεπίδων, τεχνικά στίγματα λάξευσης, τεχνική, τύπος εργαλείου, υπόβαθρο εργαλείου.*

Μια τόσο αναλυτική διαμόρφωση της βάσης δεδομένων είχε ως στόχο την διασταύρωση των δεδομένων κάποιων πεδίων με τα υπόλοιπα, ώστε να είναι ασφαλής η ανασύσταση της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής των πρώτων υλών αλλά και η αναγνώριση των τεχνικών κατασκευής των εργαλείων.

Η συγκεκριμένη βάση δεδομένων τύπου **File Maker** διευκολύνει την διαχείριση μεγάλου αριθμού αντικειμένων, την εύκολη καταχώρησή τους και την αναζήτηση επιμέρους πληροφοριών με ποικίλους τρόπους, μέσω φίλτρων αναζήτησης. Η συγκρότησή της αποτέλεσε το πρώτο βήμα για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων, που στόχευε στην ανίχνευση των αμοιβαίων συσχετίσεων των δεδομένων, προκειμένου να διαγνωστεί ο βαθμός ποικιλομορφίας της λιθοτεχνίας και να εντοπιστούν τυχόν κανονικότητες με βάση τα μετρήσιμα στοιχεία (Πρβλ. Mantzanas 2018, 25). Επίσης, με την συγκρότηση της συγκεκριμένης βάσης δεδομένων στοχεύαμε στην εδραίωση ενός ευέλικτου συστήματος καταγραφής, που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην μελέτη υλικού και άλλων θέσεων. Κατ' αυτόν τον τρόπο πιστεύουμε θα καταστεί πιο εύκολη η διασύνδεση των πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών θέσεων της ίδιας περιόδου, που παρουσιάζουν αντιστοιχίες. Κάτι τέτοιο ήταν δύσκολο μέχρι σήμερα, λόγω των πολύ διαφορετικών προτύπων τεκμηρίωσης που χρησιμοποιούνταν στις διάφορες μελέτες. Με την μελλοντική όμως ένταξη δεδομένων και άλλων λιθοτεχνιών στην ίδια βάση δεδομένων, τα οποία θα μπορούμε πλέον να διαχειριζόμαστε συνολικά, θα είναι δυνατόν παρόμοιες μελέτες να ολοκληρώνονται σε λιγότερο χρόνο και να έχουν από την αρχή κοινό σύστημα τεκμηρίωσης.

2.3.1.1. Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Για την μελέτη των πρώτων υλών απαραίτητος ήταν ο χαρακτηρισμός των πετρωμάτων που χρησιμοποιήθηκαν για τη λάξευση καθώς και ο εντοπισμός της προέλευσής τους, όπου αυτό ήταν δυνατόν. Σε ένα δεύτερο επίπεδο στοχεύαμε στον προσδιορισμό πρώτον, του χώρου επικράτειας (**territory**) των προϊστορικών κοινοτήτων, όπως αυτός μπορεί να κατανοηθεί μέσα από την αναζήτηση των πρώτων υλών και δεύτερον, των δικτύων διακίνησης των πρώτων υλών.

Ο χαρακτηρισμός των πετρωμάτων έγινε κατ' αρχήν μακροσκοπικά. Η διάκρισή τους έγινε ως προς την υφή τους π.χ. υαλώδεις, λεπτόκοκκο, μεσαίας κοκκομετρικής σύστασης ή αδρόκοκκο, ως προς τη διαφάνεια τους π.χ. διαφανές, αδιαφανές ή ημιδιαφανές και ως προς το χρώμα και την διάκριση σε αυτά ζωνών ή στιγμάτων διαφορετικών αποχρώσεων. Επίσης σημειώθηκαν όλες οι περιπτώσεις προβληματικής πρώτης ύλης, με εγκλείσματα ή οπές και οι περιπτώσεις καμένων υλικών. Με αυτό τον τρόπο μπορέσαμε να κάνουμε μια πρώτη εκτίμηση των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.

Η προσέγγιση αυτή συμπληρώθηκε και με την ορυκτολογική-πετρογραφική ανάλυση, η οποία προϋποθέτει την επιλογή δειγμάτων, την δημιουργία λεπτών τομών και την μικροσκοπική ανάλυση τους. Αυτή η μέθοδος εφαρμόστηκε αποκλειστικά στο πέτρωμα το οποίο μακροσκοπικά είχε χαρακτηριστεί ως πυριτόλιθος, με στόχο αφενός την αναγνώριση του πετρώματος και των ορυκτολογικών χαρακτηριστικών του και αφετέρου την ταύτιση του πετρώματος με μια ή περισσότερες πηγές προέλευσης και τον εντοπισμό τους. Επιλέχθηκαν εννέα δείγματα από το αρχαιολογικό υλικό τα οποία ήταν αντιπροσωπευτικά των διαφόρων ποιοτήτων πυριτόλιθου που απαντούν στη λιθοτεχνία. Κατά τη διάρκεια της επιλογής τους υπήρξε μέριμνα ώστε να συμπεριληφθούν δείγματα από διάφορους χώρους της ανασκαφής, κυρίως αυτούς των οποίων έγινε εκτενής μελέτη της λιθοτεχνίας. Κατά την επιλογή φροντίσαμε επίσης να συμπεριληφθούν δείγματα που να φέρουν τμήμα του φλοιού του πετρώματος, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα χαρακτηρισμού του.⁴⁸ Στη συνέχεια ακολούθησε η κατασκευή λεπτής τομής σε κάθε δείγμα του πετρώματος, με τη χρήση των κατάλληλων τροχών κοπής και συσκευών λείανσης του πετρώματος. Η κατασκευή τους έγινε στο εργαστήριο Ορυκτολογίας και Πετρογραφίας του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), υπό την επίβλεψη του αείμνηστου τέως διευθυντή του, κ. Γ. Οικονόμου. Η κάθε λεπτή τομή συγκολλήθηκε με ειδική ρητίνη σε γυάλινο παρασκευάσμα-πλακίδιο.

Η παρατήρηση των πλακιδίων με τις λεπτές τομές έγινε στο εργαστήριο του Τομέα Ορυκτολογίας και Πετρολογίας του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Ε.Κ.Π.Α. με την καθοδήγηση του αναπληρωτή καθηγητή Π. Πομώνη, ο οποίος διέθεσε για τις ανάγκες της έρευνας τον εξοπλισμό του εργαστηρίου. Συγκεκριμένα έγινε εξέταση των λεπτών τομών μέσω ενός πετρογραφικού ή αλλιώς πολωτικού μικροσκοπίου διερχόμενου φωτός τύπου Zeiss Primotech. Κάθε δείγμα εξετάστηκε χρησιμοποιώντας δυο φίλτρα στους φακούς του μικροσκοπίου, ενός πολωτή (P.P.L.) και ενός αναλυτή (X.P.L.)⁴⁹ ή αλλιώς σε παράλληλα Nicols και διασταυρούμενα Nicols. Η χρήση των φίλτρων βοηθά στην παρατήρηση και τον προσδιορισμό των οπτικών ιδιοτήτων των ορυκτών και του ιστού των πετρωμάτων. Οι συνολικές μεγεθύνσεις που χρησιμοποιήθηκαν (αυτές των

⁴⁸ Ο φλοιός στους πυριτόλιθους είναι μια «κρούστα», η οποία καλύπτει όλο το πέτρωμα και έχει τη σύσταση του μητρικού πετρώματος που φιλοξενεί τον πυριτόλιθο (συνήθως ασβεστόλιθος).

⁴⁹ Τα αρχικά P.P.L. αντιστοιχούν στο plane polarized light και τα X.P.L. στο crossed polarized light.

αντικειμενικών φακών και του προσοφθάλμιου φακού) ήταν οι εξής: x25, x50, x100, x200. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης οι παρατηρήσεις μας αποτυπώθηκαν σε μικροφωτογραφίες που λήφθηκαν με ενσωματωμένη ψηφιακή κάμερα και με τη χρήση του λογισμικού επεξεργασίας εικόνας Matscope της Zeiss.

2.3.1.2. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Με βάση τον χαρακτηρισμό των πρώτων υλών το υλικό χωρίστηκε σε τόσες ομάδες όσες και οι πρώτες ύλες προκειμένου να αρχίσει η τεχνολογική ανάλυση. Στην περίπτωση της Μερέντας οι κύριες κατηγορίες ήταν δύο, αυτή του οψιανού που είναι και η πολυπληθέστερη και αυτή του πυριτόλιθου. Ο διαχωρισμός αυτός είναι απαραίτητος για την σωστή διαχείριση του μεθοδολογικού εργαλείου της εγχειρηματικής αλυσίδας η οποία προσεγγίζει το κάθε υλικό ξεχωριστά.

Σε ένα πρώτο επίπεδο έγινε διάκριση μεταξύ προϊόντων και υποπροϊόντων παραγωγής (**debitage**), απορριμμάτων (**debris**), πυρήνων (**cores**) και εργαλείων (**tools**).⁵⁰ Διευκρινίζουμε ότι στην πρώτη ομάδα (**debitage**) ανήκουν τα προϊόντα, δηλαδή λεπίδες και φολίδες, τα τεχνικά αποκρούσματα και τα προϊόντα αποφλοιώσεως της πρώτης ύλης, τα οποία κατ' αυτό τον τρόπο διαχωρίζονται από τα εργαλεία και από τα απορρίμματα. Για τις μικροφολίδες οψιανού (**chips**), διαστάσεων <2 εκ., που σε κάποιες μελέτες λιθοτεχνιών της Παλαιολιθικής και Μεσολιθικής εποχής εντάσσονται στα αποκρούσματα μορφοποίησης εργαλείων, στις φολίδες ή στα άπεργα από τη χρήση των εργαλείων (Tringham et al. 1974) προτείνουμε την ένταξή τους στα τεχνικά αποκρούσματα και κατ' επέκταση στα υποπροϊόντα παραγωγής (**debitage**), καθώς είναι πολυάριθμες, έχουν συγκεκριμένο μέγεθος και σχήμα και απαντούν μαζί με φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης, λεπίδες με κορυφογραμμή και άλλα τεχνικά αποκρούσματα. Στην περίπτωση του πυριτόλιθου οι μικροφολίδες ήταν λιγότερες και μερικές φορές, όταν φέρουν φλοιό, εντάσσονται στα αποκρούσματα αποφλοιώσεως. Μικροφολίδες από την μορφοποίηση ή χρήση των εργαλείων σχεδόν απουσίαζαν γιατί τα εργαλεία ήταν μικρών διαστάσεων και κατά τη διαμόρφωση των ενεργών άκρων τους αφαιρούνταν μικροαπολείψματα μη μετρήσιμου μεγέθους.

⁵⁰ Πρβλ. Andrefsky 1998, 76, 82-84; Rosen 1997, 30; Senn 2005, 23.

Αρχικά μελετήθηκε η κατάσταση της επιφάνειας των αποκρουσμάτων. Διακρίθηκαν τα αποκρούσματα με ίχνη θερμικής επίδρασης (**thermal alterations**) από αυτά που ήταν καμένα και από όσα δεν είχαν υποστεί θερμική αλλοίωση.⁵¹ Στην περίπτωση του πυριτόλιθου προστέθηκε ένα πεδίο για την αναγνώριση και περιγραφή της πατίνας (**flint patination**).⁵² Έπειτα έγινε διάκριση μεταξύ ακέραιων και θραυσμένων αποκρουσμάτων (**fracture**). Στην περίπτωση των θραυσμένων καταγράφηκε το τμήμα που σωζόταν (άνω τμήμα, μεσαίο τμήμα, κάτω τμήμα κλπ.).⁵³

Στη συνέχεια μελετήθηκε ο εξωτερικός φλοιός (**cortex**) (Andrefsky 1998, 103-106). Διακρίναμε τα αποκρούσματα που διατηρούσαν τμήμα του φλοιού στην εξωτερική τους επιφάνεια από αυτά που είχαν αποφλοιωθεί. Η ποσότητα του φλοιού σε κάθε κομμάτι μετρήθηκε με βάση τα ακόλουθα ποσοστά κάλυψης: πλήρης κάλυψη, φλοιός σε ποσοστό μεγαλύτερο από τα 2/3 της επιφάνειας, φλοιός σε ποσοστό μεταξύ 1/3 και 2/3 της επιφάνειας και φλοιός σε ποσοστό λιγότερο από 1/3 της επιφάνειας. Λέγοντας πλήρης κάλυψη αναφερόμαστε στην περίπτωση των πρώτων φολίδων (**first flakes**). Ο φλοιός έπειτα αξιολογήθηκε ως προς τη θέση του στην εξωτερική όψη του κάθε αποκρούσματος και ως προς τον τύπο του, δηλαδή μέτριος, λεπτός, αδρός και μεικτός φλοιός. Τελικά έγινε καταμέτρηση των αποκρουσμάτων που ανήκαν στην φάση της αποφλοίωσης της πρώτης ύλης. Ως φολίδες αποφλοίωσης (**cortical flakes**) ορίστηκαν όσες είχαν την πρόσθια όψη τους καλυμμένη από φλοιό σε ποσοστό πάνω από 50%.

Κάποιες φολίδες με κάλυψη από φλοιό κατά το 50% της επιφάνειας ή και λιγότερο, που όμως έφεραν ένα ή δυο αρνητικά προηγούμενων αφαιρέσεων, καταμετρήθηκαν επίσης ως φολίδες αποφλοίωσης, γιατί η μορφή τους δηλώνει ότι προέρχονται από τα αρχικά στάδια

⁵¹ Για την θερμική επίδραση σε αποκρούσματα από πυριτόλιθο βλ. Crabtree and Butler 1964; Clemente-Conte 1997; Inizan et al. 1999, 120.

⁵² Για την εμφάνιση πατίνας στον πυριτόλιθο βλ. Rottlander 1975; Glauberman and Thorson 2012; Inizan et al. 1999, 91.

⁵³ Κάτω άκρο (**proximal end**) ενός αντικειμένου θεωρείται το σημείο όπου βρίσκεται ο βολβός, με εξαίρεση τους πυρήνες, για τους οποίους έχει οριστεί ότι κοντά στα αρνητικά των βολβών βρίσκεται το άνω άκρο του πυρήνα. Όταν ο βολβός λείπει, για τον εντοπισμό του ακολουθούνται τα κύματα (**ripples**) που σχηματίζονται γύρω του κατά την απόσπαση των αποκρουσμάτων (Inizan et al. 1999, 154). Στα προϊόντα που δεν είναι εμφανής ούτε ο βολβός ούτε τα κύματα αλλά διασώζουν ένα λειτουργικό άκρο θεωρούμε ότι αυτό είναι το άνω άκρο (**distal end**).

απόσπασης. Η διάκριση στις περιπτώσεις αυτές γίνεται με ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως προτείνει ο Andrefsky.⁵⁴

Στη συνέχεια έγιναν μορφομετρικές μετρήσεις. Μετρήθηκαν το μήκος, το πλάτος και το πάχος του κάθε λίθινου καθώς και το μήκος και πλάτος σε αρκετές από τις φτέρνες τους.⁵⁵

Σε ένα δεύτερο επίπεδο εμβάθυνσης ορίστηκαν οι τεχνολογικές ομάδες (**classe technologique**) που αποτελούνται από τα κομμάτια της πρώτης ύλης, τα αποκρούσματα αποφλοίωσης, τα τεχνικά αποκρούσματα, τα προϊόντα, τους πυρήνες, τα εργαλεία και τα απορρίμματα (**waste**). Τα προϊόντα, δηλαδή φολίδες, λεπίδες και μικρολεπίδες που πρόκειται να δεχθούν επεξεργασία προκειμένου να μορφοποιηθούν σε εργαλεία ονομάζονται υπόβαθρα (**blank/support**).

Σε ένα τρίτο επίπεδο, τα τεχνικά αποκρούσματα (**technical pieces/pieces techniques**) διαχωρίστηκαν ανάλογα με το αν προέρχονταν από τη φάση της μορφοποίησης του πυρήνα ή της ανανέωσης της μορφής του. Σημειώνεται για τις ανάγκες της ορολογίας ότι ο πυρήνας έχει δυο βασικές επιφάνειες, την επιφάνεια κρούσης (**striking platform**),⁵⁶ αυτή δηλαδή στην οποία δίνεται το χτύπημα και την επιφάνεια λάξευσης (**debitage surface**), αυτή από την οποία γίνεται η απόσπαση των προϊόντων. Στις υποκατηγορίες τεχνικών αποκρουσμάτων συμπεριλαμβάνονται οι φολίδες δημιουργίας της επιφάνειας κρούσης και της επιφάνειας λάξευσης ή αλλιώς φολίδες μορφοποίησης του πυρήνα (**preparation flakes ή shaping out flakes**), οι φολίδες και λεπίδες με κορυφογραμμή,⁵⁷ οι φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης (**rejuvenation flakes**), οι ταμπλέτες (**tablets**) και οι φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας λάξευσης (Πρβλ. Karabatsoli 1997, 123-124; Karimali & Karabatsoli 2010, 325, βλ. εικ. 2.1). Μεταξύ των λεπίδων με ίχνη από κορυφογραμμή προσπαθήσαμε να ξεχωρίσουμε όσες προέρχονταν από την πρόσθια πλευρά του πυρήνα και αυτές που ανήκαν στο οπισθοπλαϊνό τμήμα του (εικ. 2.5). Τα αποκρούσματα μορφοποίησης του πυρήνα δηλώνουν την έναρξη μιας ακολουθίας

⁵⁴ Δεν υπάρχει ακόμη απόλυτη συμφωνία μεταξύ των ερευνητών σχετικά με την κατηγοριοποίηση των φολίδων αποφλοίωσης πρώτης, δεύτερης και τρίτης σειράς και γι' αυτό υπάρχει μια δυσκολία στη σύγκριση μεταξύ λιθοτεχνιών (Andrefsky 1998, 104, 109; Sullivan and Rosen 1985, 756).

⁵⁵ Για τον τρόπο μέτρησης των διαστάσεων βλ. Andrefsky 1998, 94, 99-101, fig. 5.5, fig. 5.8.

⁵⁶ Η ορολογία «επιφάνεια κρούσης» είναι συμβατική, καθώς το χτύπημα μπορεί να έχει δοθεί είτε με κρούση είτε με πίεση.

⁵⁷ Η δημιουργία μιας αρχικής ακμής κατά μήκος του πυρήνα γίνεται με εναλλασσόμενες απολεπίσεις μικρών διαστάσεων, που σχηματίζουν μικρές κορυφογραμμές στη σειρά (Inizan et al. 1999, 73). Η μορφοποίηση ενός πυρήνα μπορεί να γίνει όχι μόνο με μία αλλά με δύο έως τέσσερις κορυφογραμμές.

απολέπισης, ενώ τα αποκρούσματα ανανέωσης υποδηλώνουν μια σκόπιμη διαδικασία διόρθωσης αδυναμιών ή λαθών, με στόχο τη συνέχιση της απολέπισης του πυρήνα. Η διαμόρφωση της αρχικής ακμής ή κορυφογραμμής έχει ως στόχο την δημιουργία πυρήνα κατάλληλου σχήματος που να επιτρέπει την αφαίρεση λεπίδων από αυτόν. Η εύρεση τεχνικών αποκρουσμάτων σε ένα χώρο αποτελεί μια πρώτη ένδειξη για την αναγνώριση της επιτόπου παραγωγής και γι' αυτό τα τεχνικά αποκρούσματα αποτελούν βασικά στοιχεία κάθε εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής.

Πέραν από τη διάκριση των αποκρουσμάτων σε τεχνολογικές ομάδες, μέσα από την οποία επιχειρείται η ποιοτική τους αξιολόγηση, στη λιθοτεχνία της Μερέντας έγιναν τεχνομορφολογικές παρατηρήσεις σε επιμέρους τμήματα των αποκρουσμάτων. Ασχοληθήκαμε κυρίως με τη φτέρνα, το βολβό και το γείσο (εικ. 2.2), με στόχο τον προσδιορισμό των τεχνικών απόσπασης. Με τον όρο φτέρνα (**butt**) περιγράφεται το τμήμα της επιφάνειας κρούσης (**striking platform**) που αποσπάται μαζί με το απόκρουσμα από τον πυρήνα (Inizan et al. 1999, 134; Andrefsky 1998, 95). Ο βολβός (**bulb, bulbe**) αντίθετα είναι μια διόγκωση που παρατηρείται στο κάτω μέρος της πίσω όψης του αποκρούσματος, λόγω της ιδιότητας του πετρώματος, στο οποίο, όταν ασκείται δύναμη, αυτή μεταφέρεται σε διάταξη κωνική και γι' αυτό η θραύση ονομάζεται κογχοειδής (Inizan et al. 1999, 131; Andrefsky 1998, 20, 26, fig. 2.12). Αυτό που μας ενδιέφερε ιδιαίτερα ήταν να εντοπίσουμε πρώτον, το είδος της φτέρνας (φλοιώδης/μερικώς φλοιώδης,⁵⁸ επίπεδη, διεδρική, πολυεδρική, γραμμική, στιγμοειδής, συντεθλιμμένη,⁵⁹ με επεξεργασία), για να διαγνώσουμε το είδος της προετοιμασίας που είχε γίνει στην επιφάνεια κρούσης και δεύτερον, τη μορφολογία της φτέρνας (επίπεδη, κυρτή, κοίλη). Ως προς τον βολβό καταγράφηκε ο τύπος του (επίπεδος, προεξέχων, διαχυμένος) και το είδος του (μονός, διπλός, με απολέπιση κλπ.), στοιχεία που μας δίνουν χρήσιμες πληροφορίες για τον τρόπο και τις τεχνικές απόκρουσης των προϊόντων από τον πυρήνα. Ως προς το γείσο (**overhang, corniche**) (Inizan et al. 1999, 147), σημειώθηκαν οι περιπτώσεις που είχε αποτριβεί και

⁵⁸ Φτέρνες καλυμμένες με φλοιό εξαιρουμένης μιας μικρής επιφάνειας που δημιουργείται τη στιγμή της απόκρουσης δεν έχουν κατηγοριοποιηθεί στις διεδρικές, αλλά στις (μερικώς) φλοιώδεις, καθώς η επιφάνεια αυτή συνήθως δημιουργείται από το χτύπημα του κρουστήρα.

⁵⁹ Σύμφωνα με τον Crabtree (1967, 61) η σύνθλιψη της φτέρνας οφείλεται στο μέγεθος ή τη σκληρότητα του κρουστήρα.

αυτές όπου είχε διατηρηθεί, καθώς και ο τρόπος της αφαίρεσής του, δηλαδή αν είχε γίνει ξύσιμο του γείσου ή αν η αφαίρεση είχε αφήσει ένα μικρό αρνητικό στη θέση του.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στον εντοπισμό των ατυχημάτων λάξευσης (εικ. 2.3). Καταγράφηκαν χωριστά τα αποκρούσματα με ίχνη από τα ατυχήματα της υπέρβασης (**plunging**), της αναστροφής (**hinged**) και της απότομης (σαν βαθμίδα) απόληξης (**stepped**), που αποτυπώνονται στο άνω άκρο των αποκρουσμάτων. Το ατύχημα της γλωσσίδας (**languette**) αποτυπώνεται κυρίως στο κάτω άκρο, ενώ τα ατυχήματα τύπου **siret** δηλώνουν την κατά μήκος θραύση των αποκρουσμάτων. Καταγράφηκαν ακόμη και ίχνη κρουστήρων (**hammermarks**) πάνω στον πυρήνα (Inizan et al. 1999, 36, 143, 144, 149-150, 156; Andrefsky 1998, 20-21, 87). Εκτός από τα ατυχήματα της λάξευσης έγιναν παρατηρήσεις εντοπισμού των απόλυτα πετυχημένων χτυπημάτων, μέσα από την ανίχνευση της πτερυγιόσχημης (**feathered**) απόληξης στο άνω άκρο των αποκρουσμάτων (Dibble & Whittaker 1981, 287). Η παρατήρηση όλων των παραπάνω ήταν αποκαλυπτική για το βαθμό δεξιοτήτας του κάθε τεχνίτη και τον βαθμό δεξιοτεχνίας που χαρακτηρίζει την υπό μελέτη λιθοτεχνία συνολικά (Πρβλ. Andrews 2003; Bamforth & Finlay 2008, 6, tab. II).

Επιπρόσθετα, στην περίπτωση των λεπίδων (εικ. 2.4) καταγράφηκαν τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους (**morphological characteristics**). Αρχικά παρατηρήθηκε η μορφολογία των πλευρών και των ακμών τους⁶⁰ π.χ. πλευρές παράλληλες ή μη παράλληλες, συγκλίνουσες ή αποκλίνουσες, ακμές ευθύγραμμες, σιγμοειδείς, ακανόνιστες, παράλληλες, μη παράλληλες συγκλίνουσες ή αποκλίνουσες (Lea 2003, 10-12). Σκοπός μας ήταν να εντοπιστεί, όπου υπήρχε, η πρισματικότητα και η κανονικότητα των πλευρών και των ακμών των λεπίδων. Η πρισματικότητα σχετίζεται με την ύπαρξη κανονικής ακολουθίας της απολέπισης και με ένα συγκεκριμένο τρόπο μορφοποίησης του πυρήνα. Η έλλειψη πρισματικότητας συνδέεται με διαφορετικές εγχειρηματικές αλυσίδες ή τεχνικές κατασκευής.

Μελετήθηκε επίσης η κατατομή ή προφίλ (**profile**) των λεπίδων, που άλλοτε είναι ευθύγραμμη, άλλοτε κυρτή ή συστρεφόμενη και η διατομή τους (**section**), που μπορεί να είναι τραπεζοειδής, τριγωνική, πολυγωνική, μεικτή ή ακανόνιστη (Πρβλ. Karabatsoli

⁶⁰ Οι ακμές, που λέγονται και νευρώσεις (**arrises**) σχηματίζονται στην πρόσθια όψη των λεπίδων από τις προηγούμενες αφαιρέσεις (Inizan et al. 1999, 130, fig. 5, fig. 20).

1997, 123, cl. 3.2-4). Η κατατομή και η διατομή των λεπίδων μας δίνουν πληροφορίες για την μορφή της επιφάνειας λάξευσης, το στάδιο της λάξευσης, τις τεχνικές λάξευσης αλλά και την ικανότητα ελέγχου της πρώτης ύλης από τον τεχνίτη.

Στη συνέχεια έγινε καταμέτρηση των ακμών κάθε λεπίδας. Από τον αριθμό τους μπορούν να προκύψουν στοιχεία για το στάδιο (αρχικό ή τελικό) της λάξευσης.⁶¹

Εκτός από τα παραπάνω δημιουργήσαμε ένα πεδίο όπου σημειώνονταν τα τεχνικά στίγματα (**technical stigmata**) των αποκρουσμάτων που θα μπορούσαν να μας βοηθήσουν στην ταύτιση των τεχνικών λάξευσης (βλ. παράρτημα Ι). Με τον όρο αυτό περιγράφονται κάποια χαρακτηριστικά της φτέρνας και του βολβού που καθορίζονται από τις τεχνικές λάξευσης που έχουν χρησιμοποιηθεί (Pelegrin 2006, 42). Τέτοια τεχνικά στίγματα είναι η ύπαρξη χείλους (**lip**), οι μικρές ρυτίδες δεξιά και αριστερά του βολβού (**micro-rides**), η μικρή ημικυκλική βάθυνση πάνω στη φτέρνα ή **ring crack**, που μπορεί να δημιουργηθεί από την επαφή του κρουστήρα με την επιφάνεια κρούσης (Pelegrin 2000, 75; 2012, 487, 490) κ.α.

Οι πυρήνες (**cores**) μελετήθηκαν και καταγράφηκαν ξεχωριστά, σε διαφορετικά πεδία σύμφωνα με τα μορφοτεχνολογικά χαρακτηριστικά τους.⁶² Αρχικά έγινε προσδιορισμός της φάσης εκμετάλλευσης στην οποία βρίσκονταν οι πυρήνες και διαχωρίστηκαν οι εξής κατηγορίες: πρώτον, κομμάτια πρώτης ύλης στα οποία δεν είχε γίνει καμιά επέμβαση (**nodules, blocks of raw material**), δεύτερον, κομμάτια που βρίσκονταν σε αρχικό στάδιο προετοιμασίας, τους λεγόμενους προπυρήνες (**pre-cores**) και τρίτον, κομμάτια στα οποία είχαν διαμορφωθεί κορυφογραμμές και είχαν χρησιμοποιηθεί για την αφαίρεση προϊόντων (**cores**) (Inizan et al. 1999, 137). Έπειτα οι πυρήνες ταξινομήθηκαν ως προς το είδος τους σε πυρήνες φολίδων, λεπίδων ή μεικτούς πυρήνες και ως προς το στερεομετρικό τους σχήμα σε κωνικούς και πλακοειδείς. Στους πυρήνες πυριτόλιθου στους οποίους υπήρχε μεγαλύτερη ποικιλία σχημάτων παρατηρήθηκε αφενός το σχήμα του προφίλ τους που τους διέκρινε σε τριγωνικούς, τραπεζιόσχημους, και ορθογώνιους και αφετέρου το είδος των μετώπων λάξευσης, που τους διέκρινε σε πυρήνες με επίπεδα μέτωπα και με κυρτά

⁶¹ Η παρουσία μιας ακμής στην πρόσθια επιφάνεια των λεπίδων υποδηλώνει δυο προηγούμενες απολεπίσεις, η παρουσία δυο ακμών υποδηλώνει τρεις προηγούμενες απολεπίσεις κ.ο.κ.

⁶² Για τους πυρήνες της TN και ΠΕΧ βλ. Torrence 1986; 1991; Cherry and Torrence 1984, ενώ γενικά για την κατηγοριοποίηση τους σε τύπους βλ. Andrefsky 1998, 145-151. Για την ορολογία περιγραφής των πυρήνων βλ. Inizan et al. 1999, 60, fig. 20.

μέτωπα. Οι πυρήνες επιπλέον εξετάστηκαν ως προς τα εξής: πρώτον, το βαθμό εξάντλησης τους, δεύτερον, τον αριθμό των επιφανειών κρούσης,⁶³ τρίτον, το είδος των επιφανειών κρούσης π.χ. επίπεδη επιφάνεια χωρίς προετοιμασία, με προετοιμασία σε όλη της την επιφάνεια, με προετοιμασία μόνο στο τμήμα που αντιστοιχεί στην επιφάνεια λάξευσης, τέταρτον, τον αριθμό των μετώπων λάξευσης και πέμπτον, το ποσοστό της περιφέρειας τους που λαξεύτηκε, δηλαδή είτε στο 1/4, στα 2/4, στα 3/4 ή στα 4/4. Στη συνέχεια μετρήθηκαν οι διαστάσεις κάθε πυρήνα και σε κάποιες περιπτώσεις ο αριθμός των αρνητικών που διακρίνονταν πάνω τους.

Τα απορρίμματα (**debris, waste**),⁶⁴ όλα δηλαδή τα αποκρούσματα για τα οποία δεν μπορούμε να βγάλουμε συμπεράσματα για τη φάση απόσπασης στην οποία ανήκαν διακρίθηκαν σε απλά απορρίμματα αποκρουσμάτων με δυο όψεις (πρόσθια και ανάστροφη) και σε γωνιώδη αποκρούσματα με περισσότερες από δυο όψεις (**angular shatter**).⁶⁵ Τα τελευταία μπορεί να προέρχονται από φολίδες, λεπίδες ή οποιαδήποτε κατηγορία αποκρουσμάτων, είναι σπασμένα και δεν διατηρούν τη φτέρνα τους ή κάποια άλλη ένδειξη που να μας βοηθά στον προσανατολισμό τους. Η ύπαρξη φτέρνας σε ένα απόκρουσμα είναι καθοριστική στην ανάλυση του, επειδή δηλώνει την κίνηση του λιθοξόου, ενώ αντίθετα θραύσματα αποκρουσμάτων χωρίς φτέρνα, που μπορεί να προέλθουν από ένα μόνο χτύπημα (Chiarulli 2012, 105) ή από περισσότερα δεν βοηθούν σε μεγάλο βαθμό στην εξαγωγή συμπερασμάτων.

2.3.1.3. Η ΤΥΠΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η τυπολογική μελέτη περιλαμβάνει την κατηγοριοποίηση των εργαλείων (**tools, outils**), των προϊόντων δηλαδή της κατεργασίας που φέρουν επεξεργασία (**retouch, retouche**) στις πλευρές ή στα άκρα τους. Βέβαια, όπως έχει αποδείξει και η πειραματική αρχαιολογία, όλα τα προϊόντα κατεργασίας, π.χ. φολίδες, λεπίδες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διάφορες εργασίες, όμως μόνο η σκόπιμη μορφοποίηση των πλευρών ή των άκρων τους επιτρέπει την κατηγοριοποίησή τους στα εργαλεία (Kourtessi-Philippakis 1996β, 27).

⁶³ Η παρατήρηση του προσανατολισμού που έχουν τα αρνητικά των προηγούμενων αφαιρέσεων στον πυρήνα είναι ενδεικτική της ύπαρξης μιας ή δυο επιφανειών κρούσης και με βάση αυτά οι πυρήνες χαρακτηρίζονται ως μονοπολικόι, διπολικόι ή με επάλληλες επιφάνειες κρούσης (Andrefsky 1998, 145).

⁶⁴ Παλαιότερα χρησιμοποιούνταν ο όρος απολεπίσματα για να περιγραφούν τα μικρά ή μεγαλύτερα απορρίμματα (**chips, chunks**) της παραγωγής, αλλά αυτός ο όρος δεν είναι πια δόκιμος.

⁶⁵ Η διάκριση αυτή βασίζεται στον Andrefsky (1998, 75-76, fig. 4.7).

Επειδή ο οψιανός είναι από τη φύση του πολύ εύθραυστο υλικό, συχνά απολεπίσεις σαν αυτές της επεξεργασίας διαμορφώνονται τυχαία ως αποτέλεσμα ταφονομικών ή μεταποθετικών διαδικασιών. Πρόκειται για επεξεργασία χρήσης “**retouche d’utilisation**”. Για την όσο το δυνατόν πληρέστερη περιγραφή της μορφοποίησης των πλευρών και των άκρων των προϊόντων και τη σωστή ένταξή τους σε τύπους καταγράφηκαν τα εξής επτά χαρακτηριστικά: η θέση της επεξεργασίας, ο εντοπισμός της, η κατανομή της, το περίγραμμά της, η έκτασή της, η κλίση της και η μορφολογία της (Inizan et al. 1999, 84, βλ. εικ. 2.6 και 2.7).

- Η θέση της επεξεργασίας (**position**) προσδιορίζει το σημείο εντοπισμού της επεξεργασίας σε σχέση με τις όψεις του αντικειμένου (Inizan et al. 1999, 152, fig. 75). Έτσι, η επεξεργασία μπορεί να χαρακτηριστεί πρόσθια ή άμεση (**directe**), ανάστροφη (**inverse**), εναλλάξ (**alterne**), εναλλασσόμενη (**alternante**), διασταυρούμενη (**croisée**) ή αμφιπρόσωπη (**bifaciale**).
- Με τον όρο εντοπισμός (**localisation**) περιγράφουμε το σημείο που φέρει επεξεργασία αναφορικά με τον προσανατολισμό του αντικειμένου (Inizan et al. 1999, 145, fig. 69). Είναι δυνατό δηλαδή η επεξεργασία να εντοπίζεται στο άνω άκρο (**distale**) ή στο κάτω (**proximale**) άκρο ή στο μεσαίο (**mésiale**) τμήμα του αντικειμένου, καθώς ακόμη και στην αριστερή (**gauche**) ή δεξιά (**droite**) πλευρά ή στη βάση του (**basale**).
- Ο όρος κατανομή (**repartition**) αναφέρεται στην έκταση της επεξεργασίας στην πλευρά του εργαλείου. Η επεξεργασία μπορεί να θεωρηθεί συνεχής (**continue**) όταν καταλαμβάνει ολόκληρο τμήμα μιας πλευράς, ασυνεχής (**discontinue**) όταν διακόπτεται ή μερική (**partielle**) όταν δεν καλύπτει ολόκληρο το μήκος της μιας πλευράς αλλά τμήμα της (Inizan et al. 1999, 140, fig. 66).
- Στην περιγραφή της μορφοποίησης του εργαλείου λαμβάνουμε επίσης υπόψη μας το περίγραμμά του (**délineation**) (Inizan et al. 1999, 140, fig. 65) που μπορεί να είναι: ευθύγραμμο (**rectiligne**), κοίλο (**concave**), κυρτό (**convexe**), με εγκοπή (**en coche, cran**), με οδοντώσεις (**denticule**), με ώμο (**épaulement**), με γλωσσίδα (**languette**), με μίσχο (**pedoncule**), κανονικό (**régulier**) και ακανόνιστο περίγραμμα (**irrégulier**).

- Ένα ακόμη απαραίτητο χαρακτηριστικό στην περιγραφή της επεξεργασίας είναι η έκταση (**étendue**) που καταλαμβάνει στην επιφάνεια του εργαλείου, πόσο δηλαδή εισχωρεί από την περιφέρεια προς το κέντρο του. Έτσι χαρακτηρίζεται ως κοντή (**courte**)⁶⁶ αν καλύπτει μόνο τα άκρα των πλευρών και μακριά (**longue**) αν καλύπτει λίγο μεγαλύτερη επιφάνεια, ενώ όταν καλύπτει ένα μεγάλο τμήμα της επιφάνειας λέγεται επιδρομική (**envahissante**) και τέλος λέγεται επικαλύπτουσα (**couvrante**), όταν καλύπτει όλη την επιφάνεια (Inizan et al. 1999, 141, fig. 67).
- Η κλίση της επεξεργασίας (**inclinaison**) αφορά τη γωνία που σχηματίζει η επεξεργασία σε σχέση με την μια όψη του υποβάθρου (Inizan et al. 1999, 130, fig. 56). Αυτή μπορεί να είναι απότομη (**abrupte**) αν δημιουργεί γωνία περίπου 90°, ημιαπότομη (**semi-abrupte**) αν δημιουργεί γωνία 45° και πάνω ή επικλινής (**rasante**) όταν η γωνία της επεξεργασίας είναι πολύ μικρή (περίπου 10°).
- Η μορφολογία (**morphologie**) αφορά το σχήμα των αρνητικών που σχηματίζονται κατά την επεξεργασία. Το σχήμα είναι φολιδωτό (**écailleuse**), όταν οι αφαιρέσεις είναι πλατιές και βραχείες στις άκρες και όσο πλησιάζουν στο κέντρο γίνονται ακόμη πιο πλατιές, σαν τα λέπια του ψαριού. Επίσης, το σχήμα μπορεί να είναι βαθμιδωτό (**scalariforme**), όταν υπάρχει επεξεργασία του προηγούμενου τύπου σε βαθμιδωτή διάταξη. Μπορεί ακόμη τα μικροαποκρούσματα να είναι σε παράλληλες σειρές (**parallèle**), δηλαδή να έχουν όμοιο μέγεθος και να χωρίζονται μεταξύ τους από παράλληλες νευρώσεις. Τέλος, υπάρχει και ο τύπος των υποπαράλληλων (**subparallèle**) αφαιρέσεων, περίπτωση στην οποία οι αφαιρέσεις ποικίλουν σε μέγεθος και εν μέρει επικαλύπτονται, ενώ οι νευρώσεις είναι σχεδόν παράλληλες (Inizan et al. 1999, 146, fig. 70).

Η μελέτη όλων των παραπάνω χαρακτηριστικών θεωρήθηκε σκόπιμη καθώς οι πληροφορίες που αντλούμε από αυτά είναι χρήσιμες τόσο για την κατάταξη των εργαλείων και τις συγκρίσεις μεταξύ εργαλειακών τύπων, όσο και για τη διαπίστωση του βαθμού

⁶⁶ Η πολύ κοντή επεξεργασία αναφέρεται ως περιθωριακή.

δεξιοτεχνίας των τεχνιτών, τις δυνατότητες των πρώτων υλών και τις ανάγκες των καταναλωτών.

Μετά την καταγραφή όλων των χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων των εργαλείων δημιουργήθηκαν τυπολογικές ομάδες και σε κάποιους τύπους ορίστηκαν υποκατηγορίες. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη μελέτη των *a posteriori* εργαλείων (σφηνίσκοι και λεπίδες με στίλβη), τα οποία ορίζονται ως εργαλεία μετά τη χρήση τους και ανάλογα με τα ίχνη που αυτή αφήνει και είναι ορατά με γυμνό οφθαλμό. Παράλληλα με τη μελέτη των εργαλείων έγινε προσπάθεια να εντοπιστούν τα ορατά ίχνη χρήσης, δηλαδή μετατροπές στις πλευρές τους που προέκυψαν κατά την διάρκεια της χρήσης τους και όχι από σκόπιμη διαμόρφωση. Μικροσκοπική ανάλυση ιχνών χρήσης δεν έγινε συστηματικά. Κάποιες παρατηρήσεις σε λίγα επιλεγμένα εργαλεία πυριτόλιθου που έγιναν σε συνεργασία με την S. Beyries⁶⁷ είχαν ως στόχο την διερεύνηση της ταύτισης του διαμορφωμένου άκρου κάποιων εργαλείων με τη λειτουργική χρήση τους. Κατά συνέπεια για την πλειοψηφία των εργαλείων η απόδοση τους σε τύπους, που παραπέμπουν σε συγκεκριμένη λειτουργία, στοχεύει στην κατηγοριοποίηση, ενώ εκκρεμεί η επιβεβαίωσή της από περαιτέρω μικροσκοπική μελέτη ιχνών χρήσης.

Η περιγραφή των τυπολογικών χαρακτηριστικών της λιθοτεχνίας της Μερέντας αποτελεί μεγάλη πρόκληση γιατί, καθώς ανήκει σε φάση μεταβατική, την TN/ΠΕ I, τα χαρακτηριστικά της δεν εμπίπτουν με ακρίβεια στις γνωστές τυπολογικές κατηγορίες.

2.3.1.4. Η ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

Η χωρική ανάλυση (**spatial analysis**) των υλικών καταλοίπων επιτυγχάνεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο όταν έχουν εξασφαλιστεί συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Αυτές αφορούν αφενός την ανασκαφική διαδικασία (ανασκαφή σε έκταση, χρήση μεθόδων και τεχνικών καταμέτρησης και καταγραφής των ευρημάτων) και αφετέρου την επιλογή των καταλοίπων που μπορούν να αποκαλύψουν στοιχεία για τις δομές της οικονομικής και κοινωνικής οργάνωσης μιας θέσης. Σημαντικό είναι επίσης να λαμβάνεται υπόψη ο ρόλος που έπαιξαν οι μεταποθετικοί παράγοντες στο σχηματισμό της επίχωσης (Djindjian 1997, 13; 1999, 17-18).

⁶⁷ Ερευνήτρια και διδάσκουσα του τμήματος Πολιτισμών, Περιβάλλοντος, Προϊστορίας, Αρχαίων χρόνων και Μεσαίωνα (CEPAM) στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (CNRS) της Γαλλίας στη Νίκαια.

Για τη μελέτη της χωρικής κατανομής του υλικού από τη Μερέντα και την ανάδειξη της λειτουργίας των χώρων ευτύχημα στάθηκε το γεγονός ότι η θέση ανασκάφηκε με τη μέθοδο της οριζόντιας αποκάλυψης των στρωμάτων. Η μέθοδος αυτή επινοήθηκε και εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στις ανασκαφές υπαίθριων παλαιολιθικών θέσεων στη Σοβιετική Ένωση κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1930 και από εκεί διαδόθηκε μεταπολεμικά στη δυτική Ευρώπη (Kourtessi-Philippakis 2015, 483). Στην Μερέντα με αυτή την ανασκαφική μέθοδο αποκαλύφθηκε μια έκταση περίπου 3 στρεμμάτων, με αποτέλεσμα να έρθουν στο φως όχι μόνο οι υπάρχουσες κατασκευές αλλά και ο περιβάλλον ελεύθερος χώρος. Η έλλειψη κάθετης στρωματογραφίας στη Μερέντα δεν αποτελεί πρόβλημα. Σε κάθε μια από τις δυο κύριες φάσεις κατοίκησης της (βλ. κεφάλαιο 3.2) ανήκουν τουλάχιστον ορισμένα αρχιτεκτονικά σύνολα, διακριτά στο χώρο, που μάλιστα ομαδοποιούνται σε γεωγραφικές περιοχές (Μερέντα I: βόρεια και Μερέντα II: νότια).

Η χωρική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στα λίθινα τέχνηρα συγκεκριμένων επιλεγμένων χώρων, όπως οι συστάδες Α, Β και Γ, το κτήριο 5 καθώς και οι τομείς Ε7β και Γ5 αναζήτησε πρώτα τις ομαδοποιήσεις των αρχιτεκτονικών καταλοίπων στην οριζόντια κατανομή στο χώρο και επιδίωξε να τις αναδείξει, για την κατανόηση της οργάνωσης του οικισμού από την πλευρά της παραγωγής και κατανάλωσης των λίθινων. Στην επιλογή των συνόλων για χωρική ανάλυση συμπεριλήφθηκαν αυτά από τέσσερις κτιστές κατασκευές, πιθανότατα οικίες, ένα σύνολο από λάκκο και ένα από μια συγκέντρωση που βρέθηκε σε ελεύθερο χώρο, χωρίς αρχιτεκτονικά κατάλοιπα, εκτιμώντας ότι πρόκειται για επιλογές που ήταν αντιπροσωπευτικές του συνόλου της λιθοτεχνίας της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής στη Μερέντα. Η επιλογή των συνόλων για τη χωρική ανάλυση σχετίζεται με την προβληματική αυτής της διατριβής και με πολύ συγκεκριμένα ερωτήματα που τέθηκαν για κάθε ένα από τα σύνολα. Περισσότερα στοιχεία για τον τρόπο επιλογής των παραπάνω συνόλων υπάρχουν στο κεφάλαιο 3.3.1.

Οι στόχοι που ορίστηκαν για την χωρική ανάλυση του υλικού ήταν οι εξής: να πραγματοποιηθεί ο χαρακτηρισμός των επιλεγμένων συγκεντρώσεων λίθινων, να γίνουν παρατηρήσεις σχετικά με την κατανομή στο χώρο των υλικών, να αναδειχθεί η εσωτερική δομή κάθε εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής, να προσδιοριστούν τα στάδια της

αλυσίδας παραγωγής που λάβαιναν χώρα σε κάθε χώρο και να διερευνηθεί η πιθανότητα ύπαρξης χώρων εξειδικευμένης λειτουργίας, όπως είναι τα εργαστήρια.

Υπάρχουν βέβαια και κάποιοι περιορισμοί της έρευνας, όπως το γεγονός ότι κατά τη διάρκεια της ανασκαφής, που ήταν σωστικής φύσης, δεν έγινε τρισδιάστατη καταγραφή κάθε λίθινου ευρήματος με τη μέθοδο GIS. Κατά συνέπεια, η χωρική ανάλυση έγινε με βάση τις ομάδες των λίθινων, όπως αυτές εντοπίστηκαν στον ανασκαφικό κάναβο και όπως οριοθετήθηκαν μέσα και έξω από τις διάφορες κατασκευές.⁶⁸ Με αυτό τον τρόπο κάποιες πληροφορίες, που θα έδινε για παράδειγμα ο εντοπισμός της ακριβούς θέσης κάποιων εργαλειακών τύπων δεν μπορούν να αναδειχθούν. Επίσης κατά την ανασκαφή δεν έγινε επίπλευση ή κοσκίνισμα του ιζήματος για την εξασφάλιση του πληρέστερου αριθμού ευρημάτων.

⁶⁸ Ο ανασκαφικός κάναβος αποτελείται από τομείς διαστάσεων 10μ. x 10μ. χωρισμένους σε 4 τεταρτημόρια. Κάθε ομάδα λίθινων μπορούσε να αποτελείται από 1-2 λίθινα η μικρότερη έως 17,5 κιλά λίθινων, δηλαδή μερικές χιλιάδες λίθινα η μεγαλύτερη.

ΣΥΝΟΨΗ

Η μελέτη της λιθοτεχνίας της Μερέντας βασίζεται σε τρεις παραδοσιακούς άξονες, αυτούς της προμήθειας των πρώτων υλών, της τεχνολογίας παραγωγής προϊόντων και της τυπολογίας των εργαλείων. Η διερεύνηση των διαδικασιών προμήθειας, μεταφοράς στη θέση και διακίνησης των υλικών αποσκοπεί στην κατανόηση της συμπεριφοράς και της οργάνωσης του τρόπου ζωής των προϊστορικών κοινωνιών, ενώ μας δίνει χρήσιμες πληροφορίες για ζητήματα όπως τα δίκτυα διακίνησης, την κινητικότητα μιας κοινότητας και τις επαφές μεταξύ ομάδων. Η τεχνολογική ανάλυση από την άλλη πλευρά μας επιτρέπει να κατανοήσουμε ότι η τεχνολογία εμπεριέχει τις πολιτισμικές, οικονομικές και ιδεολογικές αντιλήψεις μιας κοινωνίας. Η τυπολογική ανάλυση στοχεύει στην θέσπιση τύπων που θα επιτρέπουν την αναλυτική περιγραφή και κατάταξη των εργαλείων αρχικά και στη συνέχεια χρονοπολιτισμικές προσεγγίσεις και συγκρίσεις με άλλες λιθοτεχνίες. Η μελέτη τέλος της χωρικής κατανομής του υλικού στοχεύει στην εξέταση των καταλοίπων από κάθε χώρο ξεχωριστά, ώστε να ανιχνευτεί η ύπαρξη μοτίβων στην χρήση των δομών του οικισμού και να αντληθούν νοήματα από όσες έχουν παρόμοιες χωρικές σχέσεις.

Το κύριο μεθοδολογικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη είναι η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής, έννοια η οποία αναπτύχθηκε στη Γαλλία από τον Leroi-Gourhan. Με την μέθοδο αυτή συσχετίζονται τα διαφορετικά στάδια της παραγωγής μεταξύ τους και τοποθετούνται σε μια σειρά αλληλοδιαδοχής. Τα βασικά στάδια της παραγωγής είναι: η προμήθεια των πρώτων υλών, η αποφλοιώση των ακατέργαστων κομματιών πρώτης ύλης, η μορφοποίηση των πυρήνων, η παραγωγή προϊόντων, η μορφοποίηση τους σε εργαλεία, η χρήση τους, η επισκευή τους και στη συνέχεια είτε η απόρριψή τους είτε η ανακύκλωσή τους.

Η μελέτη των πρώτων υλών της Μερέντας έγινε αρχικά με μακροσκοπική παρατήρηση και στη συνέχεια με ορυκτολογική-πετρογραφική ανάλυση και κατασκευή λεπτών τομών στην περίπτωση του πυριτόλιθου. Η τεχνοτυπολογική μελέτη έγινε μέσω της διαμόρφωσης μιας ψηφιακής βάσης δεδομένων File Maker και της καταχώρησης του υλικού σε αυτή, με τρόπο που να εξαντλούνται σχεδόν οι πληροφορίες που μπορούμε να αντλήσουμε από τη μελέτη της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής και της

τυπολογικής κατάταξης των εργαλείων. Έτσι εδραιώθηκε ένα σύστημα καταγραφής ευέλικτο αλλά πλήρες σε ποσότητα πληροφοριών, για την καλύτερη τεκμηρίωση του υλικού. Επίσης χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Photoshop για την επεξεργασία των φωτογραφιών των τεχνέργων και μηχάνημα σάρωσης για την ψηφιοποίηση των σχεδίων.

ΜΕΡΟΣ 3

Η ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕΡΕΝΤΑΣ

ΚΑΙ ΤΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

3.1. ΤΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η αρχαιολογική θέση της Μερέντας βρίσκεται στην ανατολική πλευρά της κοιλάδας των Μεσογείων, η οποία χαρακτηρίζεται από εξαιρετικά ήπιο ανάγλυφο (υψόμετρο +73 μ.). Περιφερειακά της κοιλάδας εμφανίζονται διάσπαρτες εδαφικές εξάρσεις από χαμηλούς λόφους, στα ΝΑ των οποίων δεσπόζει το όρος Μερέντα, με υψόμετρο 587 μ. Στα ανατολικά βρίσκεται η βραχώδης οροσειρά Χεροβούνι, γνωστή και ως Μαλιβένιζα ή Χαρβάτι, με υψόμετρο 412 μ. (εικ. 3.1) και νοτιότερα τα υψώματα Τραχήλι, Τουρκοστάνια, Διονυσοβούνι και Μαυροβούνι, τα οποία σήμερα είναι πευκόφυτα. Στα Β/ΒΔ προς την περιοχή της Βραυρώνας και του Μαρκόπουλου στα Β/ΒΔ το τοπίο παρέχει μεγαλύτερη προσβασιμότητα (εικ. 3.2). Χαρακτηριστικό της γεωμορφολογίας της ευρύτερης περιοχής είναι η συνύπαρξη πεδινών και σχετικά εύφορων τμημάτων γης, σαν αυτό στο οποίο εγκαταστάθηκε ο πληθυσμός της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι, όπου σήμερα δεσπόζουν οι ελιές, τα αμπέλια και οι φιστικιές (εικ. 3.3), και ημιορεινών άγονων περιοχών, όπως το όρος Μερέντα (εικ. 3.9) που χαρακτηρίζεται από θαμνώδη βλάστηση, λόγω του συμπαγούς, βραχώδους υπεδάφους του. Η συνύπαρξη αυτή δημιουργεί ένα ελαφρώς κυματοειδές ανάγλυφο (Spanou 2010, 10).

Η απόσταση της Μερέντας από την ακτή είναι σήμερα πολύ μικρή, ενώ ο κοντινότερος παραθαλάσσιος οικισμός είναι αυτός του Πόρτο-Ράφτη, από τον οποίον απέχει περίπου 4 χλμ. σε ευθεία γραμμή. Η γεωγραφική θέση της Μερέντας και η φυσική διαμόρφωση της περιοχής με την ύπαρξη των ημιορεινών όγκων στα νότια και ανατολικά της δεν δυσχέραινε την επικοινωνία με την ανατολική ακτή, καθώς υπάρχουν φυσικά περάσματα στα βόρεια της Μαλιβένιζας που εξασφάλιζαν την επικοινωνία με την ακτή. Πιθανόν ο αρχαίος δρόμος επικοινωνίας με την παραλία να μην απέχει πολύ από τον σύγχρονο οδικό άξονα με διεύθυνση Δ-Α (οδός Μαρκοπούλου και Ευαγγελιστριάς) που συνδέει το Μαρκόπουλο με το Πόρτο Ράφτη (εικ. 3.4) και περνάει αρκετά κοντά από την Μερέντα. Η επικοινωνία της Μερέντας με τη νότια ακτή (περιοχή Λαγονησίου), που είναι εξίσου προσβάσιμη και απέχει περίπου 13 χλμ. θα γινόταν επίσης μέσω φυσικών περασμάτων (εικ. 3.6).

Το υπέδαφος στην πεδινή ζώνη της περιοχής αποτελείται από αλουβιακούς κώνους απόθεσης των ρεμάτων που εξέρχονται από τις ορεινές κλιτύες προς την πεδιάδα. Πρόκειται για αποθέσεις Πλειστοκαινικής ηλικίας (Pavlopoulos et al. 2009, 62). Χαρακτηρίζεται από μάργες, πηλούς, ψαμμίτες και κροκαλοπαγή, μέτριας συνεκτικότητας, με παρεμβολές από ερυθροχώματα και τραβερτινοειδείς ασβεστόλιθους (Latsoudas 2003). Το όρος Μερέντα (εικ. 3.9) και τα γύρω από αυτό υψώματα από γεωλογικής άποψης ανήκουν στην Αττικοκυκλαδική ζώνη, και τα πετρώματά του περιέχουν ασβεστόλιθους, κρυσταλλικούς σχιστόλιθους και μάρμαρο (εικ. 3.8). Στη βόρεια πλευρά του όρους Μερέντα βρίσκονται σήμερα τα λατομεία Μαρκόπουλου ΑΒΕΕ, από τα μεγαλύτερα της χώρας, στα οποία γίνεται εξόρυξη αδρανών υλικών.

Η περιοχή των Μεσογείων-Λαυρεωτικής, στην οποία ανήκει η Μερέντα, βιοκλιματικά ανήκει στο έντονο θερμό μεσογειακό βιοκλίμα με 150>X>125 μέρες ξηρές και με σύνολο βροχοπτώσεων 350 mm (Kasios 1986, 81).

Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής είναι ιδιαίτερα πλούσιο και αποτελείται από παράλληλης μορφής υδατορέματα που σχηματίζουν μικρές λεκάνες απορροής, γενικής διεύθυνσης Δ-Α που ξεκινούν από τα ανατολικά του Υμηττού.⁶⁹ Από τη Μερέντα περνάει το ρέμα του Αγίου Γεωργίου (εικ. 3.7), που δέχεται τα ρέματα των Κουβαρά, Καλυβίων και του Μαλέξη και συμβάλει στο ρέμα του Ερασίνου, το οποίο διέρχεται από τον αρχαιολογικό χώρο της Βραυρώνας και εκβάλλει στον κόλπο της Βραυρώνας. Σήμερα μπορεί να ανιχνευτεί η κοίτη του σε πολλά σημεία γύρω από τον Ιππόδρομο, ενώ το χειμώνα παρατηρείται το φαινόμενο της κατάκλισης των εδαφών και των οδών της περιοχής μετά από καταιγίδες.⁷⁰

Η Μερέντα ανήκει επίσης, μαζί με τη Βραυρώνα, το Σχοινιά και τη Λούτσα, σε ένα εκτεταμένο δίκτυο υγροβιότοπων, που βρίσκονται σε παράκτιες θέσεις της Αττικής σε όλη τη ζώνη του Ευβοϊκού κόλπου (Iatrou 1995, 168). Η θέση των επιμέρους υγροβιότοπων, ζωτικής σημασίας για τη μετανάστευση πολλών ειδών πτηνών, που τους χρησιμοποιούν ως μεταναστευτικούς σταθμούς ενδεικτικά καταγράφεται στο μνημειακό έργο Karten Von Attika των Curtius & Kaupert (1895-1903). Στην περιοχή του αεροδρομίου, πολύ κοντά

⁶⁹ Argyropoulos et al. 2006, κυρίως οι ενότητες 4.1.4. και 5.5.2.

⁷⁰ Την περίοδο των ανασκαφών παρατηρήθηκε ότι πολλά ανασκαφικά σκάμματα πλημμύριζαν λόγω της υψηλής εμφάνισης του υδροφόρου ορίζοντα. Για τα έργα διευθέτησης των υδάτων υπάρχει μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων βλ. Papagrigoiriou 2016, 114.

στη Μερέντα, υπήρχαν μέχρι πρόσφατα μικροί εποχικοί υγροβιότοποι με τη χαρακτηριστική ονομασία «λούτσες».

3.2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΑΣΚΑΦΗΣ

Η ανασκαφή της θέσης της Μερέντας έγινε στο πλαίσιο της κατασκευής του Ολυμπιακού Ιππικού κέντρου (εικ. 3.5, εικ. 3.10) και του Ιπποδρόμου των Αθηνών (1999-2004) σε ένα χώρο 2580 στρεμμάτων.⁷¹ Εκτός από τον οικισμό της ΠΕ εποχής στη Μερέντα ανασκάφηκαν πολλές ακόμη εγκαταστάσεις διαφόρων χρονικών περιόδων (εικ. 3.11). Η περιοχή κατοικήθηκε ήδη σε μια πρώιμη φάση της Αρχαιότερης Νεολιθικής εποχής, όπως φάνηκε από τα κατάλοιπα καλυβών που βρέθηκαν σε κοντινό λόφο σε σχέση με αυτόν όπου τοποθετείται ο ΠΕ οικισμός, έκτασης 2 στρεμμάτων (Kakavogianni et al. 2016, 437; Tseleri 2020). Στον ίδιο λόφο ανασκάφηκε και μια ημιυπόγεια καλύβα της Νεότερης Νεολιθικής. Στις φάσεις που έπονται της Πρωτοελλαδικής εποχής υπήρχε συνέχεια κατοίκησης στην περιοχή με ιδιαίτερη έμφαση στη Μυκηναϊκή, Γεωμετρική, Αρχαϊκή, Κλασική και Ελληνιστική εποχή (εικ. 3.12). Κατά τις περιόδους των ιστορικών χρόνων η Μερέντα ανήκε στον αγροτικό δήμο του Μυρρινούντα (Kakavogianni 2003, 15). Από τις περιόδους αυτές ήρθαν στο φως δημόσια κτήρια, αγροτικά ιερά, ναοί, αγροκίες, νεκροταφεία και ένα οργανωμένο οδικό δίκτυο (Petrou 2008, 343).

Η επιλογή της περιοχής για κατοίκηση στο διάστημα χιλιετιών υποδεικνύει ότι πρόσφερε σημαντικά γεωγραφικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά πλεονεκτήματα. Η σημασία της έγινε εγκαίρως κατανοητή από την υπεύθυνη των ανασκαφών Όλγα Κακαβογιάννη που φρόντισε με την πρόσληψη ενός μεγάλου αριθμού εξειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού να ερευνήσει εξονυχιστικά, στα πλαίσια σωστικής ανασκαφής, μια έκταση 2580 στρεμμάτων, ενώ με το πέρας των ανασκαφών κυκλοφόρησε και η πρώτη προκαταρκτική δημοσίευση της θέσης σε μικρή επιτομή (Kakavogianni 2003) που χρηματοδοτήθηκε από τον Οργανισμό Διεξαγωγής Ιπποδρομιών Ελλάδος. Επρόκειτο όμως να ακολουθήσουν πολλές ακόμη δημοσιεύσεις και παρουσιάσεις σε συνέδρια (Vasilopoulou & Katsarou-Tzeveleki 2009; Kakavogianni 2020; Dimitriou 2020; Kakavogianni & Argyropoulos 2006; Kakavogianni et al. 2016; Petrou 2008).

⁷¹ Kakavogianni 2003. Για τις προγενέστερες ανασκαφές στον αρχαίο δήμο του Μυρρινούντα στον οποίο ανήκε η Μερέντα βλ. Vivliodetis 1997, 13-16.

Ο οικισμός της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής βρίσκεται σε λόφο 6 στρεμμάτων, με ήπια κορυφογραμμή και σχετικά απότομες πλαγιές όπου σήμερα στεγάζονται οι στάβλοι I του Ιπποδρόμου (εικ. 3.13). Το υψόμετρο από την επιφάνεια της θάλασσας είναι +73 μ. Λόγω της εκτεταμένης αγροτικής καλλιέργειας (αμπελώνες) και των αβαθών επιχώσεων, πολλά αρχιτεκτονικά κατάλοιπα, κυρίως υπέργεια, είχαν καταστραφεί. Με τον οικισμό πρέπει να σχετίζονται δυο μεμονωμένα ΠΕ κτήρια που βρέθηκαν σε κοντινή προς τον λόφο απόσταση (Kakavogianni 2003, 24-25; Petrou 2008, 343-344).

Διακρίθηκαν από την ανασκαφέα δυο φάσεις κατοίκησης του οικισμού. Η πρώτη τοποθετείται στην Μεταβατική TN/ΠΕ I (Μερέντα I) και η δεύτερη στην ΠΕ II εποχή (Μερέντα II). Παρακάτω θα γίνει συνοπτική αναφορά μόνο στα αρχιτεκτονικά σύνολα που μας απασχόλησαν στην παρούσα μελέτη και όχι στο σύνολο των οικιστικών καταλοίπων. Περισσότερα στοιχεία και πιο αναλυτικές πληροφορίες για τα ευρήματα των συνόλων αυτών δίνονται στο κεφάλαιο της χωρικής κατανομής.

3.2.1. Η ΠΡΩΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ (ΜΕΡΕΝΤΑ I)

Κατά την πρώτη φάση κατοίκησης ο οικισμός ήταν μικρής έκτασης, μόλις 3,5 στρεμμάτων. Για τις ανάγκες της ανασκαφής χωρίστηκε σε 35 ανασκαφικούς τομείς διαστάσεων 10μ. x 10μ., από τους οποίους ο καθένας χωρίστηκε στη συνέχεια σε τέσσερα τεταρτημόρια, με αρίθμηση α-δ (εικ. 3.14). Η αρχιτεκτονική δομή του χαρακτηρίζεται από υπόγειους λαξευτούς θαλάμους, ελλειπτικού σχήματος (εικ. 3.19), σκαμμένους στο συμπαγές ασβεστολιθικό πέτρωμα (Kakavogianni et al. 2016, 442-443). Από τις πέντε συστάδες θαλάμων που αποκαλύφθηκαν κάποιες διατηρούσαν τμήμα της οροφής τους, μεταξύ των οποίων και η συστάδα Α (εικ. 3.15, εικ. 3.17) που μαζί με την συστάδα Β (εικ. 3.16, εικ. 3.18) ήταν οι πιο καλά διατηρημένες. Η απόσταση της μιας συστάδας από την άλλη ήταν γύρω στα 10-20 μ. Η κάθε συστάδα αποτελείτο από τρεις θαλάμους που οριοθετούνταν από το συμπαγές πέτρωμα. Οι διαστάσεις τους ήταν περίπου 5μ. x 3,5μ. x 2μ. (Kakavogianni et al. 2009, 159, 161). Η κάθοδος γινόταν από ένα μικρό άνοιγμα στο πλάι ενός από τους θαλάμους, που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί φρεατοειδές, με βαθμίδα. Τα δάπεδα ήταν ευθύγραμμα και η οροφή σε κάποιες περιπτώσεις υποστηριζόταν από ξύλινα δοκάρια. Σε έναν θάλαμο βρέθηκε εστία με καπνοδόχο, ενώ σε έναν άλλο ένα άνοιγμα στην οροφή είχε ανοιχτεί για τον εξαερισμό. Ένα υπόγειο τούνελ δ. 0,5μ., που

βρέθηκε μεταξύ δυο κοντινών συστάδων, πιθανόν εξυπηρετούσε την επικοινωνία μεταξύ τους (Kakavogianni 2020, 217).

Μέσα σε κάποιους θαλάμους βρέθηκαν τοίχοι κτηρίων, όπως τα κτήρια 4 και 5 (βλ. 3.3.5.4.) που πρέπει να σχετίζονταν με μια συστάδα θαλάμων που χτίστηκε στην αρχική φάση κατοίκησης του οικισμού (εικ. 3.23, εικ. 3.24) και η οποία δεν διασώθηκε.

Η προσεκτική κατασκευή των θαλάμων, η παρουσία βοηθητικών κατασκευών (αεραγωγοί, εστία με καμινάδα) και τα κινητά ευρήματα οδήγησαν την ανασκαφέα στην ερμηνεία των συστάδων ως υπόγειων κατοικιών (Kakavogianni et al. 2016, 443) που θα φιλοξενούσαν 35 έως 40 άτομα συνολικά η κάθε μια. Λόγω των αβαθών επιχώσεων δεν έγινε δυνατό να βρεθούν ενδείξεις που να δικαιολογήσουν την ύπαρξη υπερκείμενων κατασκευών επί των θαλάμων αυτών.

Στην περιφέρεια των θαλάμων αποκαλύφθηκαν αρκετοί λάκκοι μικρότερων διαστάσεων, πιθανόν αποθηκευτικής και απορριμματικής χρήσης. Ένας από αυτούς, ο λάκκος 1 του τομέα Γ5, στη ΝΔ άκρη του οικισμού (βλ. 3.3.5.6.) περιείχε άφθονη κεραμική και λίθινα τέχνηρα της πρώτης φάσης κατοίκησης (Kakavogianni et al. 2009, 168-169).

Υπόγειες και ημιυπόγειες κατασκευές σε χρήση κατοικίας χτίζονταν στην περιοχή της Μερέντας από την ΑΝ εποχή (Tselepi 2020), ενώ εν μέρει υπόσκαφες κατασκευές, λίγο προγενέστερης εποχής, βρέθηκαν στον οικισμό της Ν. Μάκρης (Pantelidou-Gofa 1991; 1997). Μεμονωμένα παραδείγματα βρέθηκαν επίσης στη Λούτσα κατά την ΝΝ και ΤΝ εποχή (Efstratiou et al. 2009; Skaraki & Stathi 2013), στο Κοντοπήγαδο Αλίμου (Kaza-Papageorgiou 2020; 2006, 33), στην Μερέντα κατά την φάση της ΝΝ (Tselepi et al. 2003) και στο Σαμάρθι Καλυβίων (Tsonos 2017), ενώ ο τύπος άρχισε να φθίνει από την ΠΕ Ι εποχή και μετά. Ένα ακόμη παράδειγμα ιδιόμορφων υπόγειων κατασκευών, χτισμένων μέσα σε τάφρους της ΠΕ εποχής έχει αναφερθεί από την Μακρόνησο, απέναντι από το Λαύριο (Spitaels 1982b, 155). Η ιδιομορφία της Μερέντας έγκειται στο ότι οι κατασκευές της βρίσκονταν εξολοκλήρου κάτω από τη γη, ενώ στις περισσότερες περιπτώσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω οι κατασκευές ήταν ημιυπόσκαφες.

Η ανασκαφέας έχει συγκρίνει τους θαλάμους της Μερέντας με υπόγειες λαξευτές κατασκευές των μέσων της 4ης χιλιετίας που έχουν βρεθεί στην Καλαβασσό της Κύπρου καθώς και στην περιοχή της Νότιας Παλαιστίνης (Kakavogianni et al. 2016, 443). Επίσης, στο Ακρωτήρι της Θήρας έχουν βρεθεί 25 παρόμοιες κατασκευές (εικ. 3.20),

αποτελούμενες από 2-3 λαξευτούς θαλάμους κάθε μια, με διαστάσεις που κυμαίνονται από 1,20μ. x 0,80 μ. έως 3,80 μ. x 3,00 μ. Η χρονολόγηση της επίχωσής τους τοποθετείται από τη NN I έως την ΥΚ I, με μεγάλο μέρος της κεραμικής να ανήκει στην ΠΚ II φάση (Sotirakopoulou 2008, 131). Πρόκειται για κατασκευές με εισόδους κανονικών διαστάσεων, που συχνά έχουν σκαλοπάτια, ενώ υπάρχουν ενδείξεις επισκευών και κατασκευής αναλημματικών τοίχων και τοιχαρίων στο εσωτερικό τους για την προστασία των λαξευτών τοιχωμάτων από την κατάρρευση (Doumas 2008, 168), στοιχεία που συναντάμε και στους θαλάμους της Μερέντας. Δεν έχει αποσαφηνιστεί αν η χρήση των θαλάμων του Ακρωτηρίου ήταν οικιστική, πάντως στα δάπεδα κάποιων βρέθηκαν εγχυτρισμοί, ενώ οι τύποι της κεραμικής ανήκουν τόσο στο ρεπερτόριο που συναντάται στους οικισμούς όσο και σε ταφικά σύνολα (Sotirakopoulou 2008, 132). Έχουν παρουσιαστεί πειστικά επιχειρήματα για την χρήση των θαλάμων για κατοίκηση (Sotirakopoulou 2008, 133), ενώ άλλες απόψεις παρουσιάζουν τους θαλάμους ως χώρους ακατάλληλους για κατοίκηση αλλά ιδανικούς για αποθήκευση αγαθών, λόγω των σταθερών συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας στο εσωτερικό τους (Doumas 2008, 169).⁷² Οι αναλογίες πάντως μεταξύ της Μερέντας και του Ακρωτηρίου είναι πολλές ως προς την διαρρύθμιση των κατασκευών και δηλώνουν ένα ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό μοτίβο στον αττικοκυκλαδικό χώρο που δεν ακολουθούσε τις κυρίαρχες επιλογές κατοίκησης.

3.2.2. Η ΔΕΥΤΕΡΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ (ΜΕΡΕΝΤΑ II)

Τα αρχιτεκτονικά κατάλοιπα της φάσης αυτής ήταν πολύ αποσπασματικά και η στρωματογραφία τους δεν ήταν ξεκάθαρη. Επίσης δεν αναφέρεται πουθενά στην προκαταρκτική δημοσίευση ότι υπήρξε κενό μεταξύ της πρώτης και δεύτερης φάσης κατοίκησης με βάση τα αρχιτεκτονικά κατάλοιπα και την κεραμική. Αναφέρεται πάντως ότι οι οροφές των περισσότερων θαλάμων κατέρρευσαν μετά την ΠΕ I και σταμάτησαν να χρησιμοποιούνται. Από τις οροφές διατηρήθηκε αυτή της συστάδας Α, η οποία θεωρείται κλειστό σύνολο, καθώς η επίχωσή της ήταν αδιατάρακτη (Kakavogianni et al. 2009, 162), ενώ για την συστάδα Β υπάρχουν αμφιβολίες, καθώς τμήμα της οροφής της κατέπεσε, και ίσως χρησιμοποιήθηκε για σύντομο χρονικό διάστημα μετά την ΠΕ I ως χώρος απόρριψης

⁷² Παρόμοια ήταν η χρήση των υπόγειων λαξευτών θαλάμων του Κορωπίου (Kakavogianni 1986).

(Kakavogianni et al. 2009, 169). Εξάιρεση αποτελεί η συστάδα Γ (τομέας ΘΙ)⁷³ στα ανατολικά του οικισμού και συγκεκριμένα ο μεγάλος νότιος θάλαμος (Λ1) που συνέχισε να χρησιμοποιείται και κατά την ΠΕ II εποχή. Καθώς τα πεσμένα κομμάτια από τις οροφές διαφόρων θαλάμων είχαν παρασυρθεί από την σύγχρονη άροση του χώρου, που είχε φτάσει σε μεγάλο βάθος, ένα μικρό μόνο μέρος των επιχώσεων της συστάδας Γ ήταν πραγματικά αδιατάρακτο (Kakavogianni et al. 2009, 167). Αυτός είναι ο βασικός λόγος για τον οποίο μελετήθηκε μόνο ένα μέρος της λιθοτεχνίας, σε αντίθεση με αυτήν των συστάδων Α και Β, που μελετήθηκε εξ' ολοκλήρου.

Στην ΠΕ II εποχή, στη νότια και δυτική πλευρά του οικισμού έγινε ισοπέδωση του χώρου και κατασκευάστηκαν χαμηλά άνδηρα, πάνω στα οποία θεμελιώθηκαν κυρίως μικρά μονόχωρα κτίσματα (Kakavogianni et al. 2009, 161). Στη φάση αυτή ανήκουν αφενός τα κτήρια 2 και 3, που βρίσκονταν δίπλα στα κτήρια 4 και 5 και αφετέρου το κτήριο 1 (εικ. 3.25) του τομέα Ε6, εσωτερικών διαστάσεων 2,14μ. x 2,40μ. στα δυτικά του οικισμού (Kakavogianni et al. 2009, 169). Το κτήριο 1 περιβαλλόταν στη βόρεια και ανατολική πλευρά από αναλημματικούς τοίχους που στήριζαν άνδηρο (εικ. 3.21, εικ. 3.22). Κάτω από το κτήριο 1 υπήρχε αρχαιότερο κτίσμα, από το οποίο σώθηκε ένας τοίχος, που ονομάστηκε Τχ. χ.⁷⁴

Σε πολύ κοντινή απόσταση από το κτήριο 1 (5 μ. προς Δυτικά), στον τομέα Ε7β (εικ. 3.25), στα δυτικά του ανασκαμμένου χώρου και στην περιφέρεια των αρχιτεκτονικών καταλοίπων του οικισμού βρέθηκε μια τεράστια συγκέντρωση αποκρουσμάτων από οψιανό και πυριτόλιθο, η οποία δεν συνδεόταν με αρχιτεκτονικά κατάλοιπα (βλ. 3.3.5.5.). Η απόστασή της από τις συστάδες του βόρειου τομέα ήταν 30-40 μ. Η συγκέντρωση αυτή ονομάστηκε συμβατικά την εποχή της ανασκαφής «το εργαστήριο του οψιανού» και αρχικά ερμηνεύτηκε ως θέση εργαστηρίου λάξευσης, λόγω της ποσότητας των λίθινων λαξευμένων αποκρουσμάτων (Kakavogianni et al. 2009, 171), ενώ σε μεταγενέστερη δημοσίευση τονίστηκε ο πολυλειτουργικός χαρακτήρας του τ. Ε7β, λόγω των μεταλλουργικών καταλοίπων (λιθάργυροι, πήλινη μήτρα, σκωρίες) και των οστρέων που βρέθηκαν δίπλα στα λίθινα κατάλοιπα (Kakavogianni et al. 2016, 447). Η χρονολόγηση

⁷³ Στην αρίθμηση των συστάδων ακολουθούμε τις ενδείξεις των ανασκαφικών ημερολογίων, που διαφοροποιούνται ελαφρά από την πρώτη δημοσίευση των Kakavogianni et al. 2009.

⁷⁴ Η πληροφορία αυτή αναφέρεται στην ανασκαφική έκθεση του Χ. Κουτσοθανάση.

του E7β στην ίδια εποχή με το κτήριο 1, δηλαδή στην ΠΕ II, λόγω της εγγύτητάς τους (Kakavogianni et al. 2009, 171) είναι μάλλον αβέβαιη και δεν στηρίχθηκε σε ισχυρή επιχειρηματολογία, ενώ η συγκέντρωση δεν περιείχε κεραμική που να αποδεικνύει τη χρονολόγησή της (βλ. κεφάλαιο 3.2.3).

	Μερέντα I	Μερέντα II
Συστάδα Α	X	
Συστάδα Β	X	
Συστάδα Γ	X	X
Κτήριο 1-τ. Ε6		X
Τ. Ε7β		X?
Κτήρια 2 και 3		X
Κτήρια 4 και 5	X	
Τ. Γ5	X	

Πίνακας 6: Η χρονολόγηση των επιμέρους συνόλων της Μερέντας σύμφωνα με τα στοιχεία από την προκαταρκτική δημοσίευση.

Εκτός από την πλούσια λιθοτεχνία λαξευμένων τεχνέργων της θέσης μεγάλος είναι ο αριθμός των τριπτών και λειασμένων εργαλείων και των δύο φάσεων κατοίκησης, όπως είναι οι μυλόλιθοι (εικ. 3.35), οι τριπτήρες, οι πελέκες, οι σμίλες και οι στιλβωτήρες. Ο μεγάλος ειδικά αριθμός μυλόλιθων από ανδεσίτη λίθο και τριπτήρων από διάφορα πετρώματα επιβεβαιώνει τις εντατικές οικοτεχνικές δραστηριότητες των κατοίκων και τις επαφές τους με τα νησιά του Αργοσαρωνικού, από όπου πιθανόν προμηθεύονταν τον ανδεσίτη και άλλα ηφαιστειογενή πετρώματα, με τα οποία κατασκεύαζαν τα εργαλεία τους (Πρβλ. Runells 1981; Runells et al. 1981, 233-239; Agouridis 1998, 21).

3.2.3. Η ΧΡΟΝΟΛΟΓΗΣΗ

Η χρονολόγηση της κατοίκησης της Μερέντας έγινε με βάση τα δεδομένα της σχετικής χρονολόγησης, δηλαδή με βάση την κεραμική, και της απόλυτης χρονολόγησης, που περιλαμβάνει τέσσερις ραδιοχρονολογήσεις σε οστά και δόντια ζώων.

Σύμφωνα με την ανασκαφέα αποκλειστικά στην πρώτη φάση κατοίκησης (Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι) ανήκουν οι συστάδες θαλάμων Α και Β (Κακavogianni et al. 2009, 162-164), τα κτήρια 4 και 5 (Κακavogianni et al. 2009, 165-166) και ο λάκκος 1 του τομέα Γ5 (Κακavogianni et al. 2009, 168-169). Στην δεύτερη φάση κατοίκησης (ΠΕ ΙΙ) ανήκουν τα κτήρια 1, 2 και 3, ο τομέας Ε7β (Κακavogianni et al. 2009, 171), κάποιοι αναλημματικοί τοίχοι με κατεύθυνση Α-Δ που στήριζαν άνδρηρα στην νοτιοανατολική πλευρά του οικισμού και τα σπαράγματα κτηρίων πάνω τους.

Η αρχαιότερη κεραμική της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι, αυτή της περιόδου 3500-3200 π.Χ. (Κακavogianni et al. 2016, 443) βρέθηκε στη συστάδα Α. Περιλαμβάνει αγγεία με άβαφη ή στιλβωτή επιφάνεια, ερυθρή, μελανή ή κηλιδωτή (εικ. 3.26, εικ. 3.27). Χαρακτηριστικά σχήματα είναι οι κωνικές φιάλες με λεπτά χείλη και αποφύσεις κάτω από αυτά (εικ. 3.28), οι αμφορείς με πλαστική διακόσμηση, κλειστά αγγεία με λαιμό και αγγεία με ασύμμετρο χείλος και οπές ή **cheese pots** (εικ. 3.29). Πολλά από τα αγγεία φέρουν αποτύπωμα ψάθας στην βάση τους (Κακavogianni et al. 2009, 163).

Η κεραμική της ΠΕ Ι αντιπροσωπευόταν καλύτερα στη συστάδα Β. Πρόκειται για χονδροειδή κεραμική, κυρίως μελανή και καστανέρυθη, απλή ή εγχάρακτη, άβαφη, αλοιφωτή ή στιλβωμένη. Κυρίαρχος τύπος αγγείων είναι οι λεκάνες (εικ. 3.30) και οι φιάλες με σφαιρικό, ημισφαιρικό ή ελαφρά κωνικό σώμα, επίπεδη βάση και επίπεδα συνήθως χείλη. Συχνά φέρουν αυλάκωση στην επιφάνεια τους, λιγότερο ή περισσότερο έντονη (εικ. 1.19). Επίσης εμφανίζονται κάποιες κυλινδρικές πυξίδες (εικ. 3.32), που θυμίζουν αντίστοιχες της ΠΚ Ι, μικροί αμφορίσκοι με ψηλό σχετικά λαιμό (εικ. 3.31) και τηγάνια με χαμηλό τοίχωμα και επίπεδη βάση (Κακavogianni et al. 2009, 163-164; Dimitriou 2020).

Η κεραμική της ΠΕ Ι αντιπροσωπευόταν επίσης στα κτήρια 4 και 5. Η εγχάρακτη-εμπέστη διακόσμηση που συναντάται στα αλοιφωτά αγγεία συχνά αποτελείται από δυο παράλληλες σειρές εγχοπών ή στιγμών στην ένωση ώμου λαιμού, επάλληλες γωνίες και εμπέστα κοσμήματα σπείρας (εικ. 3.33). Στην επίπεδη άνω επιφάνεια του χείλους κάποιων λεκανών υπάρχουν μικρές παράλληλες διαγώνιες εγχαράξεις ή μια διαμήκης αυλάκωση (Κακavogianni et al. 2009, 165-166). Εκτός από τα παραπάνω διακοσμητικά στοιχεία συχνά κάτω από το χείλος των αγγείων υπάρχουν νευρώσεις (Dimitriou 2020).

Στην πραγματικότητα η διάκριση μεταξύ της αρχαιότερης κεραμικής της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής και της ΠΕ I είναι δύσκολη έως αδύνατη, καθώς πολλοί τύποι αγγείων που χρησιμοποιούνταν στην αρχή της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής συνέχισαν να είναι σε χρήση και κατά την ΠΕ I.⁷⁵ Για παράδειγμα η εγχάρακτη κεραμική έχει μεγάλη παράδοση στην Αττική και διατηρείτο με επιμονή σε σχέση με άλλους τύπους διακόσμησης, όπως η γραπτή κεραμική, τόσο κατά τη TN (βλ. Pantelidou-Gofa 1997, 75) όσο και στην ΠΕΧ, εποχή κατά την οποία επανήλθε δυναμικά στο προσκήνιο. Η κεραμική αυτή μαζί με τα αγγεία τύπου cheese pots και τη στιλβωτή διακόσμηση χαρακτηρίζουν όλη την Μεταβατική TN/ΠΕ I εποχή της Μερέντας. Δυο είδη κεραμικής μόνο δεν αντιπροσωπεύονται καθόλου στη Μερέντα, σύμφωνα με τις προκαταρκτικές δημοσιεύσεις, τα **rolled rims** και η γραμμική στιλβωτή κεραμική (Dimitriou 2020).

Προέλευση	Υλικό	Δείγμα	Χρονολόγηση (π.Χ.)	Βιβλιογραφία
Συστάδα Β	Οστά ζώου	Lyon-7184	3495-3348±30	Kakavogianni et al. 2016, 443
Συστάδα Β	Δόντια ζώου	Lyon-7910	3368-3125±30	
Συστάδα Β	Οστά ζώου	Lyon-7185	3362-3102±30	
Συστάδα Α	Οστά ζώου	Lyon-7186	3262-2916±35	

Πίνακας 7: Ραδιοχρονολογήσεις από τη Μερέντα.

Οι ραδιοχρονολογήσεις της Μερέντας προήρθαν αποκλειστικά από τις συστάδες Α και Β και τοποθετούν την κατασκευή τους λίγο πριν το 3500 π.Χ. (βλ. Πίνακας 7). Ένα δείγμα από το Θάλαμο 5 (Θ5) της συστάδας Β, έδωσε χρονολόγηση μεταξύ 3495-3348 π.Χ., ενώ δυο δείγματα από το Θ7 της ίδιας συστάδας έδωσαν χρονολόγηση μεταξύ 3362-3125 π.Χ. Η ανασκαφέας θεωρεί ότι η αρχαιότερη ραδιοχρονολόγηση προέρχεται από το στρώμα της τελικής κατοίκησης της συγκεκριμένης συστάδας και ότι η κατασκευή των θαλάμων έγινε αρκετά παλαιότερα (Kakavogianni 2020). Βέβαια οι θάλαμοι συνεχίστηκαν να χρησιμοποιούνται και κατά την ΠΕ I. Ένα δείγμα από το Θ2 της συστάδας Α έδωσε χρονολόγηση μεταξύ 3262-2916 π.Χ. Οι ραδιοχρονολογήσεις επιβεβαίωσαν τη

⁷⁵ Σύμφωνα με την Δημητρίου που μελετά την κεραμική των συστάδων Α και Β υπάρχουν παράλληλα της Μερέντας στην κεραμική από την Περαχώρα, την Εύτρηση, την Παλαιά Κοκκινιά, το Τσέπι, τον Στρόφιλα της Ανδρου κ.α. (Dimitriou 2020).

χρονολόγηση των συστάδων Α και Β στην Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι εποχή. Σχετικά με κάποιους άλλους χώρους όμως, από τους οποίους δεν υπάρχουν ραδιοχρονολογήσεις, ούτε και δημοσιευμένη κεραμική π.χ. τομέας Ε7β, δεν είμαστε βέβαιοι για την φάση κατοίκησης στην οποία ανήκουν.

Κεραμική της ΠΕ ΙΙ εποχής βρέθηκε στις επιχώσεις των κτιρίων 2 και 3 στα δυτικά του οικισμού και αλλού. Πρόκειται για λεπτή κεραμική με αλαμπές επίχρυσμα κίτρινο ή γκριζωπό (**mottled**), κεραμική με διακόσμηση **urfirnis**, γραπτή αμαυρόχρωμη κεραμική αλλά και πιο χονδροειδή άβαφη ή στιλβωτή κεραμική (Kakavogianni et al. 2009, 170, εικ. 16). Χαρακτηριστικά σχήματα είναι οι σαλτσιέρες με χαμηλή ή ψηλή βάση, οι προχοές και τα κλειστά αγγεία με κωνικό ή κυλινδρικό λαιμό (εικ. 3.34).

Η προκαταρκτική μελέτη της κεραμικής και των μικροευρημάτων έδειξε ότι από το σύνολο τους μόνο ένα 15% ανήκει σε εποχή μεταγενέστερη της ΠΕ Ι και κατά συνέπεια η κατοίκηση κατά την ΠΕ ΙΙ εποχή ήταν πολύ μικρότερης έντασης από αυτή της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής (Kakavogianni 2020, 218; Kakavogianni et al. 2016, 451).

ΣΥΝΟΨΗ

Η θέση της Μερέντας από πλευράς γεωμορφολογίας, υδρογραφίας και μικροκλίματος ανήκει σε μια ευνοημένη περιοχή, στην οποία υπήρχαν οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη οικισμών. Χάρη σε αυτές τις προϋποθέσεις η περιοχή κατοικήθηκε από την Αρχαιότερη Νεολιθική και εξής, με μικρές ενδιάμεσες διακοπές.

Ο οικισμός της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής ανασκάφηκε στα πλαίσια σωστικής ανασκαφής σε λόφο 6 στρεμμάτων, όπου σήμερα στεγάζονται οι στάβλοι I του Ιπποδρόμου Αθηνών. Διακρίθηκαν δυο φάσεις κατοίκησης του οικισμού. Η πρώτη (Μερέντα I) φάση κατοίκησης, που περιλαμβάνει συστάδες από υπόγειους λαξευτούς θαλάμους π.χ. συστάδα Α και Β, υπόγεια κτήρια, όπως τα κτήρια 4 και 5 και λάκκους στο φυσικό έδαφος, όπως αυτός στον ανασκαφικό τομέα Γ5, ανήκει στην Μεταβατική TN/ΠΕ I εποχή και η δεύτερη φάση κατοίκησης (Μερέντα II), που περιλαμβάνει κυρίως κτιστές, υπέργειες κατασκευές στην ΠΕ II εποχή. Βέβαια κάποιες συστάδες, όπως η συστάδα Γ ήταν σε χρήση και στις δυο φάσεις κατοίκησης. Μια τεράστια συγκέντρωση αποκρουσμάτων από οψιανό και πυριτόλιθο από τον ανασκαφικό τομέα Ε7β, που είχε συμβατικά ονομαστεί «το εργαστήριο του οψιανού» χρονολογήθηκε στην ΠΕ II εποχή. Επειδή οι επιχώσεις ήταν αβαθείς τα αρχιτεκτονικά κατάλοιπα σε πολλά σημεία του οικισμού είχαν αναμοχλευτεί από την σύγχρονη άροση του χώρου και δεν ήταν εύκολο να διακριθούν οι δυο φάσεις κατοίκησης παντού.

Οι ραδιοχρονολογήσεις του υλικού προέρχονται από τις συστάδες Α και Β και τοποθετούν την αρχική φάση κατοίκησης του οικισμού λίγο πριν το 3500 π.Χ. Η σχετική χρονολόγηση που έγινε με βάση την κεραμική συμφωνεί με την πρόιμη αυτή χρονολόγηση και επιβεβαιώνει ότι το μεγαλύτερο μέρος των καταλοίπων του οικισμού, κυρίως στο βόρειο τμήμα του, ανήκει στην φάση της Μεταβατικής TN/ΠΕ I, ενώ ένα μικρό μόνο τμήμα του στα νότια ανήκει στην ΠΕ II εποχή.

3.3. Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Η μελέτη που ακολουθεί αφορά στη λιθοτεχνία οψιανού και πυριτόλιθου της Μερέντας. Κατ' αρχήν θα γίνει μια ποσοτική εκτίμηση της λιθοτεχνίας, ώστε να γίνει κατανοητή η ποσότητα της λιθοτεχνίας στο σύνολο της και να αιτιολογηθεί η επιλογή συγκεκριμένων συνόλων για τη μελέτη. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν οι κύριες πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν και θα δοθούν τα αποτελέσματα της πετρογραφικής ανάλυσης για τον πυριτόλιθο. Θα ακολουθήσει η παρουσίαση της τεχνολογικής ανάλυσης του κάθε υλικού και θα επιχειρηθεί η ανασύσταση των εγχειρηματικών αλυσίδων παραγωγής τους και στη συνέχεια θα παρουσιαστεί η τυπολογική μελέτη και η στατιστική παρουσίαση των τύπων των εργαλείων. Το τρίτο μέρος θα ολοκληρωθεί με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της χωρικής κατανομής του υλικού από έξι περιοχές της ανασκαφής που επιλέχθηκαν για το σκοπό αυτό.

3.3.1. ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΛΙΘΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΝΟΛΩΝ ΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗ

Η λιθοτεχνία λαξευμένου λίθου από οψιανό και πυριτόλιθο της Μερέντας αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές κατηγορίες υλικών καταλοίπων του οικισμού της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής.⁷⁶ Λίθινα τέχνηρα βρέθηκαν διάσπαρτα σε όλους τους χώρους του οικισμού, εσωτερικούς και εξωτερικούς, στην επιφάνεια του εδάφους, σε λάκκους, ακόμη και εντοιχισμένα σε τοίχους. Λόγω του τεράστιου όγκου του υλικού που ήρθε στο φως με την ανασκαφή και που υπολογίζεται γύρω στα 80000 τέχνηρα (39κιβώτια), η επιλογή ενός μέρους αυτού και η διαβαθμισμένη μελέτη του ήταν αναγκαία προκειμένου να απαντηθούν συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα (βλ. κεφάλαιο 2.1). Αρχικός στόχος λοιπόν ήταν, αφού εκτιμηθεί ο καταμερισμός, η φύση και η διαμόρφωση των συγκεντρώσεων, να επιλεγούν τα πιο ενδεικτικά και διαγνωστικά σύνολα για την εκτενή μελέτη και καταχώρηση στη βάση δεδομένων. Στη συνέχεια και πριν αρχίσει η μελέτη το υλικό

⁷⁶ Εκτός από τα λίθινα λαξευμένα εργαλεία στον οικισμό βρέθηκαν πολλά τριπτά εργαλεία, λίγα σφονδύλια και δυο πήλινα, ανθρωπόμορφα ειδώλια, που ακολουθούν τη νεολιθική παράδοση ως προς την κατασκευή. Στα όστρεα συγκαταλέγονται πολλές αχιβάδες (**cardium**), πεταλίδες και κάποιες πορφύρες (εικ. 3.36). Η πληθώρα των οστρέων δικαιολογείται από την εγγύτητα του οικισμού με τη θάλασσα και ίσως σχετίζεται με τις διατροφικές συνήθειες των κατοίκων της θέσης (Πρβλ. Veropoulidou 2011, 149, 156).

πλύθηκε, μαρκαρίστηκε, τακτοποιήθηκε και έγινε αριθμητική καταμέτρηση καθώς και ζύγισμα.

Θέση εύρεσης	Ομάδα/θάλαμος	Αριθμός λίθινων
Συστάδα Α	Θ1-4	429
Συστάδα Β	Θ5-10	1240
Συστάδα Γ		2268
Γ5	ομ. 341	8705
Κτήριο 5		202
Ε7β	ομ. 39ιστ	4479
Σύνολο		17323

Πίνακας 8: Η αριθμητική κατανομή των συνόλων των λίθινων τεχνέργων της Μερέντας που έγιναν αντικείμενο μελέτης.

Τα 17323 λίθινα λαξευμένα αποκρούσματα που επιλέχθηκαν και έγιναν αντικείμενο μελέτης αντιστοιχούν σε 9 κιβώτια διαστάσεων 0,50μ. x 0,30μ. x 0,20μ., δηλαδή στο 1/4 περίπου των κιβωτίων αποθήκευσης. Προέρχονται από το βόρειο τμήμα του οικισμού, όπου βρίσκονταν οι συστάδες Α, Β και Γ (εικ. 3.14) και από τα δυτικά του (τ. Ε7β, κτήριο 5, τ. Γ5). Το υλικό που δεν μελετήθηκε, περιλαμβάνει ακόμη ένα (1) κιβώτιο από το βόρειο τμήμα, που αφορά τις ομάδες από τα επιφανειακά στρώματα, οκτώ (8) κιβώτια από το δυτικό τμήμα, εκτός του τ. Ε7β, επτά (7) κιβώτια από τον τ. Ε7β, και δεκατέσσερα (14) κιβώτια από το ανατολικό τμήμα του οικισμού.

Από τα 17323 τέχνηρα που έγιναν αντικείμενο μελέτης τα 2523 λίθινα (1413 οψιανοί και 1100 πυριτόλιθοι) εντάχθηκαν σε βάση δεδομένων File Maker για διεξοδική μελέτη.

Το συνολικό βάρος των 17323 τεχνέργων ήταν 63 κιλά και 493 γρ., από τα οποία τα 25 κιλά και 966 γρ. αντιστοιχούν στο βάρος του οψιανού, τα 36 κιλά και 19 γρ. στο βάρος του πυριτόλιθου, και τα υπόλοιπα στα διάφορα άλλα υλικά. Με μια γενική εκτίμηση το σύνολο των λαξευμένων αποκρουσμάτων του οικισμού μπορεί να φτάνει στα 80000 λίθινα και το βάρος τους στα 250 κιλά.

Μια τόσο μεγάλη συγκέντρωση λίθινων είναι ιδιαίτερα σπάνια στον ελλαδικό χώρο. Ένα παράλληλο απαντά στη Φυλακωπή της Μήλου, όπου στις αρχές του αιώνα στο «μεγάλο

εργαστήριο οψιανού» βρέθηκε μια ποσότητα οψιανού έκτασης 100-150 τ.μ. και βάθους 0.20μ., που ξεπερνά κατά πολύ το υλικό της Μερέντας (Atkinson et al. 1904, 218-222, 227; Torrence 1986, 148). Αν συγκρίνουμε τα ποσοστά των δημοσιευόμενων λίθινων από διάφορες ανασκαμμένες θέσεις του ελλαδικού χώρου διαπιστώνουμε ότι το ποσοστό λίθινων της Μερέντας ανά τετραγωνικό μέτρο μπορεί να συγκριθεί μόνο με θέσεις των Κυκλάδων, όπως ο Σάλιαγκος (βλ. Πίνακας 10).

Θέση εύρεσης	Οψιανός	Πυριτόλιθος	Σύνολο λίθινων
E7β	289	543	832
Γ5	-	2	2
Συστάδα Γ	73	39	112
Συστάδα Β	846	271	1117
Συστάδα Α	182	224	406
Κτήριο 5	-	20	20
Αλλού	23	11	34
Σύνολο	1413	1110	2523

Πίνακας 9: Η αριθμητική κατανομή των λίθινων τεχνέργων της Μερέντας που εντάχθηκαν στη βάση δεδομένων.

Η επιλογή των συνόλων για εις βάθος μελέτη (Πίνακας 9) έγινε με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν (βλ. κεφάλαιο 2.1). Η προκαταρκτική δημοσίευση της ανασκαφής υποστήριξε (με κάποια ερωτηματικά) την ύπαρξη ενός εργαστηρίου λάξευσης στον τ. E7β (Kakanogianni et al. 2009, 171). Το ερώτημα της λειτουργίας στη Μερέντα ενός διπλού εργαστηρίου παραγωγής εργαλείων από οψιανό και πυριτόλιθο επανατίθεται από εμάς στην παρούσα διατριβή, γι' αυτό και επιλέξαμε υλικό από τον τ. E7β. Επίσης παρότι η μελέτη μας επικεντρώνεται στο υλικό της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής συμπεριλάβαμε στην εκτενή μελέτη υλικό και από την ΠΕ II. Δηλαδή επιλέξαμε για εκτενή μελέτη αφενός το σύνολο των λίθινων από τις συστάδες Α και Β, που είναι οι καλύτερα χρονολογημένες ενότητες και ανήκουν στην Μεταβατική TN/ΠΕ I, όπως και το κτήριο 5 και ο τομέας Γ5, και αφετέρου τμήμα του υλικού του τ. E7β, που έχει αποδοθεί στην προκαταρκτική δημοσίευση στην ΠΕ II. Στόχος μας είναι πρώτον να αποσαφηνίσουμε αν ο τ. E7β

συνδέεται με κάποιον εργαστηριακό χώρο και αν η υπόθεση αυτή ευσταθεί να εντοπίσουμε τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά των λίθινων του Ε7β που δικαιολογούν μια εργαστηριακή παραγωγή.

Αρχαιολογική θέση	Χρον/ση	Αριθμός λίθινων	Έκταση	Λίθινα/τ.μ.	Βιβλιογραφία
Κίτσοι, τομές 1-3	NN/TN	696	64 τ.μ.*	10,8	Lambert 1981
Σάλαγκος, τομή S4	TN	1.658	8 τ.μ.	207	Evans & Renfrew 1968, 11-12, 46-56
Κεφάλαι Κέας, Οικίες Υ και Ζ	TN	1053	31 τ.μ.	34	Coleman 1977, 6-7, 34, 38
Άγιος Δημήτριος, Οικίες Α και Β	TN	319	90 τ.μ.	3,5	Moundrea-Agrafioti 2008a, 234
Μερέντα	TN/ΠΕ Ι	17.323	83 τ.μ.	208,7	Kakavogianni et al. 2016
Λιθαρές Βοιωτίας, Οικία Ρ (δωμ. 31-32)	ΠΕ Ι, ΙΙ	1.030	35 τ.μ.	29,4	Karabatsoli 1997, 156, 159; Tzavella-Evjen 1985, 64
Μάνικα, Οικίες (14), λάκκοι (2), τάφοι (2), δάπεδο οικίας οικοπ. Κ, όρυγμα οικοπ. Τσότσου	ΠΕ Ι, ΙΙ	4508	390 τ.μ.	11,5	Karabatsoli 1997, 77, 156, 219, 303
Τσούγκιζα Κορινθίας, EU5	ΠΕ Ι, ΙΙ, ΙΙΙ	705	270 τ.μ.	2,6	Karabatsoli 1997, 94-96, 305; 2011, 689
Λέρνα, Οικία Κεράμων, τείχη	ΠΕ ΙΙ	2.417	900 τ.μ.*	2,68	Runnels 1985, 359, 386
Πευκάκια, Ε/Φ VIII	ΠΕ Ι, ΙΙ, ΙΙΙ	371	200 τ.μ.	0,15	Karabatsoli 1997, 111-116

Πίνακας 10: Τα ποσοστά του λαξευμένου λίθου θέσεων της TN και ΠΕΧ σε σχέση με την ανασκαμμένη τους έκταση.⁷⁷

Ένας ακόμη λόγος για τον οποίο προτιμήθηκε το υλικό των συστάδων Α και Β αποτελεί το γεγονός ότι πρόκειται για τα καλύτερα διατηρημένα σύνολα της θέσης, που το

⁷⁷ Όπου υπάρχει αστερίσκος η έκταση των θέσεων έχει σημειωθεί κατ' εκτίμηση.

ανασκαφικό υλικό τους βρέθηκε in situ. Αντίθετα, στο νοτιοανατολικό τμήμα του οικισμού, η συνεχής και βαθιά άροση, λόγω της καλλιέργειας αμπελιών, είχε καταστρέψει τα οικοδομικά κατάλοιπα και είχε μετακινήσει πολλά ευρήματα από την αρχική τους θέση. Το υλικό της συστάδας Γ, στην οποία υπήρχαν αναμοχλεύσεις των στρωμάτων, δεν έγινε αντικείμενο εκτενούς μελέτης, με εξαίρεση κάποιους πυρήνες (βλ. Πίνακας 11) και ελάχιστα εργαλεία, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο ως συγκριτικό υλικό.

	E7β	Γ5	ΣΤ 1	Συστ. Α	Συστ. Β	Συστ. Γ	E6/Δ6	Κτήρ.5	Κτήρ.4	Αλλού	Σύνολο
Πυρήνες σύνολο	13	11	5	27	41	18	20	55	29	5	224
Πυρήνες στη Β.Δ.	12	1	0	26	41	10	3	20	0	4	117

Πίνακας 11: Η κατανομή ανά χώρο των πυρήνων της Μερέντας και αυτών που καταχωρήθηκαν στη βάση δεδομένων.

Το υλικό του τομέα Γ5 επιλέχθηκε για μελέτη ως αντιπροσωπευτικό υλικό των λάκκων, κατασκευών που υπήρχαν διάσπαρτες γύρω από τις συστάδες και αντιπροσωπεύουν διαφορετική χρήση σε σχέση με τους οικιστικούς χώρους.

Για να προσεγγίσουμε το ζήτημα της χωρικής κατανομής και διαχείρισης των δυο πρώτων υλών, οψιανού και πυριτόλιθου, εντοπίσαμε με βάση τα ανασκαφικά ημερολόγια και την προκαταρκτική δημοσίευση, χώρους, όπως είναι το κτήριο 5, όπου παρατηρήθηκε μια ανατροπή του μοτίβου πλειοψηφικής αντιπροσώπευσης του οψιανού. Εξαιτίας αυτού του λόγου συμπεριλάβαμε στη βάση δεδομένων υλικό και από το κτήριο 5. Το ποσοστό του πυριτόλιθου στο κτήριο 5 υπερτερεί σε σχέση με τον οψιανό, και μάλιστα παρατηρήθηκε μια πληθώρα πυρήνων πυριτόλιθου σε αυτό.

Στους τομείς E7β και Γ5 στους οποίους βρέθηκαν μεγάλες ποσότητες λίθινων έγινε στην πρώτη φάση της μελέτης διαχωρισμός και κατάταξη των αποκρουσμάτων σε τεχνολογικές ομάδες, με σκοπό να περιγραφεί η φύση των συγκεντρώσεων π.χ. απορριμματική, αποθηκευτική, οικιστική κλπ. Στη συνέχεια έγινε επιλογή κάποιων διαγνωστικών αποκρουσμάτων για να μελετηθεί η τεχνολογία παραγωγής τους και μόνο αυτά συμπεριλήφθηκαν στη βάση δεδομένων.

Από το σύνολο των αποκρουσμάτων της συγκέντρωσης του τ. Ε7β ειδικότερα επιλέχθηκαν αντικείμενα από διάφορες ομάδες. Στον οψιανό έγινε διαχωρισμός των τεχνολογικών κατηγοριών της ομ. 39ιστ, καθώς και δειγματοληπτική επιλογή λεπίδων και κάποιων τεχνικών αποκρουσμάτων από όλες σχεδόν τις ομάδες (αρ. 289, βλ. Πίνακας 28), με σκοπό να διερευνηθούν τυχόν αλλαγές στην τεχνολογία παραγωγής τους διαχρονικά. Η ποσοτική κατανομή του δείγματος των λεπίδων ήταν η εξής: ομ. 39α (αρ. 63), ομ. 39η (αρ. 44), ομ. 39θ (αρ.43), ομ. 39ιβ (αρ. 56), ομ. 39ιστ (αρ. 49), ομ. 39ιη (αρ. 34). Στην περίπτωση του πυριτόλιθου εξετάστηκε εκτενώς το σύνολο των πυριτόλιθων της ομ. 39ιστ (αρ. 582) και κάποιες λεπίδες των ομ. 39α (αρ. 9) και ομ. 39ιβ (αρ. 21).

Από το σύνολο των αποκρουσμάτων της συγκέντρωσης του τ. Γ5 διεξοδική μελέτη έγινε μόνο σε δυο αποκρούσματα της ομ. 341ικ, ενώ η κατανομή σε τεχνολογικές κατηγορίες αφορά όλη την ομ. 341β (αρ. 4918).

Δυστυχώς μια πλήρης ανάλυση χωρικής διασποράς προϋποθέτει συνεκτίμηση του υλικού από όλους τους χώρους, όμως στην περίπτωση της Μερέντας η εργασία αυτή θα ήταν πολύ απαιτητική και χρονοβόρα και δεν θα μπορούσε να ενταχθεί στο πλαίσιο της εκπόνησης μιας διδακτορικής διατριβής. Η επιλογή παρ' όλα αυτά του υλικού μελέτης θεωρούμε ότι είναι αντιπροσωπευτική, για τους λόγους που αναφέραμε παραπάνω.

3.3.2. ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ

Η λιθοτεχνία της Μερέντας χαρακτηρίζεται από δυο βασικές πρώτες ύλες και κάποια άλλα υλικά περιστασιακής χρήσης (χαλαζίας κλπ.). Στο σύνολο της λιθοτεχνίας, κυριαρχεί ο οψιανός σε ποσοστό 87,33% και ακολουθεί ο πυριτόλιθος σε ποσοστό 12,33%. Στις σελίδες που ακολουθούν παρατίθενται τα αποτελέσματα της μακροσκοπικής μελέτης του οψιανού και της μακροσκοπικής και ορυκτολογικής μελέτης του πυριτόλιθου.

3.3.2.1. Ο ΟΨΙΑΝΟΣ

Ο οψιανός είναι ηφαιστειακό πέτρωμα, του οποίου ο υαλώδης ιστός οφείλεται στην απότομη ψύξη της λάβας. Είναι πέτρωμα με μεγάλη περιεκτικότητα σε διοξείδιο του πυριτίου (SiO_2) και η σκληρότητά του είναι 5-6 της κλίμακας Mohs. Οι περισσότεροι γνωστοί οψιανοί έχουν περιεκτικότητα 70-78% κ.β. σε πυρίτιο που συνδυάζεται με δευτερεύοντα συστατικά καθώς και ιχνοστοιχεία (Tsirk 2014, 32). Ο προσδιορισμός της

προέλευσης του οψιανού μπορεί να επιτευχθεί με χρήση γεωχημικών διαγραμμάτων ιχνοστοιχείων και ισοτόπων.

Ο οψιανός της Μερέντας είναι στην πλειοψηφία του γκριζός στο χρώμα (62%), αδιαφανής, χωρίς εγκλείσματα και σε λίγες περιπτώσεις μόνο παρατηρήθηκαν ρωγμές ή επιφάνειες θραυσμού (**cleavage plane**). Υπάρχουν επίσης, αρκετά κομμάτια από φαιό, αδιαφανή οψιανό, σε μικρότερο όμως ποσοστό (35%). Ο οψιανός ως προς την υφή είναι κυρίως λεπτοκοκκώδης, ενώ υπάρχουν και αρκετά κομμάτια με υαλώδη υφή. Τα τελευταία είναι κυρίως αδιαφανή αλλά υπάρχουν και πολύ λίγες περιπτώσεις από υαλώδη ημιδιαφανή με ζώνες. Ο φλοιός που διατηρείται στην εξωτερική επιφάνεια του υαλώδους οψιανού είναι πολύ πιο αδρός απ' ό τι στους υπόλοιπους οψιανούς π.χ. 51β-14 (εικ. 3.58:6). Σε δυο αποκρούσματα συναντήσαμε οψιανό φαιό με καφεκόκκινη απόχρωση. Σύμφωνα με τη μακροσκοπική ανάλυση όλες οι ποιότητες που εντοπίστηκαν προέρχονται από τη Μήλο και οι μικροδιαφορές μεταξύ τους οφείλονται πιθανόν στην αξιοποίηση των διαφόρων λατομείων του νησιού. Δεν αναγνωρίστηκε κανένα απόκρουσμα που να περιέχει σφαιρουλίτες και να μπορεί να ταυτιστεί με τον οψιανό από το Γυαλί της Νισύρου ή από άλλη πηγή.

3.3.2.2. Ο ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΣ

Ο πυριτόλιθος που χρησιμοποιήθηκε στη Μερέντα είναι μέτριας ποιότητας και αντιστοιχεί σε αυτό που η Αγγλοσαξονική σχολή ονομάζει «**chert**» και όχι στον «**flint**», όρο που χρησιμοποιείται για να περιγράψει κανείς πυριτόλιθους πολύ καλής ποιότητας. Πρόκειται για πυριτικό πέτρωμα με κύριο συστατικό το χαλαζία ή οξείδιο του πυριτίου (SiO_2). Το χρώμα του είναι άλλοτε καστανό ανοικτό και άλλοτε καστανό σκούρο, και σε κάποιες περιπτώσεις καστανοκόκκινο ή καστανοκίτρινο. Για τις διαφορετικές αποχρώσεις του καστανού υπεύθυνα είναι κυρίως τα οξείδια του σιδήρου που περιέχονται στον πυριτόλιθο, τα οποία όταν είναι πολλά δίνουν σκουρότερους τόνους, καστανούς ή καστανοκόκκινους. Σε αρκετούς πυριτόλιθους οι διαφορετικές αποχρώσεις συνυπάρχουν στο ίδιο πέτρωμα και απαντούν σε μορφή λεπτών γραμμώσεων ή πιο παχιών ζωνών παράλληλων μεταξύ τους, ενώ άλλοτε μοιάζουν με νησίδες μέσα σε μια κυρίαρχη απόχρωση (εικ. 3.51:2-4, εικ. 3.80:1-2). Οι δίχρωμοι πυριτόλιθοι με ζώνες μπορεί να έχουν πολλές διαφορετικές αποχρώσεις του καστανού, καστανοκίτρινου ή ακόμη και λευκού παράλληλα με την

κυρίαρχη καστανή σκούρα απόχρωση (εικ. 3.48:4, 13). Σε κάποιες περιπτώσεις το λευκό ή μεζ χρώμα σε κάποιους πυριτόλιθους αντιπροσωπεύει τον χαλκηδόνιο και όταν αυτός περιέχεται σε αρκετά μεγάλη ποσότητα, είναι αναγνωρίσιμος οπτικά αλλά και με την αφή, επειδή η επιφάνειά του είναι πολύ στιλπνή.

Ο πυριτόλιθος της Μερέντας περιέχει συχνά εγκλείσματα ασβεστόλιθου που μοιάζουν με οπές ή μικρές κουφάλες π.χ. 95-1 (εικ. 3.55, εικ. 3.97, εικ. 3.108) και επίσης ρωγμές. Οι εσωτερικές ανωμαλίες του πετρώματος γίνονται αιτία είτε αυτό να σπάει πρώιμα σε σχέση με την πρόθεση του τεχνίτη, είτε να εμποδίζεται η κατεύθυνση του κύματος κρούσης.

Ο πυριτόλιθος της Μερέντας μακροσκοπικά εμφανίζεται σε διάφορες ποικιλίες από αδροκοκκώδεις έως λεπτοκοκκώδεις,⁷⁸ με κυρίαρχη σε ποσοστό εμφάνισης την αδρή και μια μεικτή ποικιλία, που είναι μεσαίας απολεπιστικής ποιότητας. Εκτός από τον χονδρόκοκκο καστανό ανοιχτόχρωμο πυριτόλιθο απαντούν επίσης διάφορες ποιότητες λεπτόκοκκου σκούρου καστανού πυριτόλιθου με ευρεία αντιπροσώπηση σε όλους τους χώρους του οικισμού (εικ. 3.48:15, εικ. 3.50:10, 14, εικ. 3.113). Ο σκούρος καστανός πυριτόλιθος είναι μερικές φορές πολύ στιλπνός, καθώς το φως αντανακλάται άμεσα από την επιφάνειά του. Αντίθετα, ένας πολύ λεπτόκοκκος άριστης ποιότητας καστανός πυριτόλιθος με λίγα λευκά στίγματα, στο χρώμα του αμύγδαλου, εμφανίζει γαλάζια πατίνα στην εξωτερική του επιφάνεια και απαντά περιορισμένα μόνο στον τ. Γ5. Επιπλέον ένας ανοιχτόχρωμος καστανός πυριτόλιθος με πορτοκαλίζοντα εξωτερικό φλοιό (εικ. 3.54:1, εικ. 3.78) ήταν διασκορπισμένος παντού και παρουσιάζει την ιδιαιτερότητα να μην εμφανίζει πατίνα, σε αντίθεση με τους περισσότερους. Ο συγκεκριμένος ήταν μεσαίας κοκκομετρικής σύστασης, συμπαγής, συχνά έφερε επικαθήσεις και χρησιμοποιήθηκε για την απόσπαση προϊόντων με κρούση. Όλες οι παραπάνω ποικιλίες δεν είναι περατές στο φως.

Στον τομέα Γ5-ομ. 341β (εικ. 3.54) εκτός από τύπους που περιγράψαμε παραπάνω, συναντήσαμε επίσης έναν γκριζοκάστανο με λευκές ζώνες πυριτόλιθο, μεσαίας κοκκομετρικής σύστασης. Αυτή η ποικιλία δεν είναι πολύ συμπαγής, αφού συχνά

⁷⁸ Αρκετά δείγματα που μακροσκοπικά, με βάση την αφή έχουν χαρακτηριστεί ως χονδρόκοκκα, μικροσκοπικά και με βάση τις μετρήσεις των κόκκων χαλαζία που περιέχουν παρουσιάζουν λεπτοκρυσταλλική δομή.

εμφανίζει εγκλείσματα ή οπές ασβεστολιθικής σύστασης, ενώ η εξωτερική της επιφάνεια συχνά καλύπτεται με πατίνα.

Τα ορυκτολογικά χαρακτηριστικά του πυριτόλιθου της Μερέντας αναγνωρίστηκαν μέσα από την πετρογραφική ανάλυση (εικ. 3.37-3.46). Από την μικροσκοπική παρατήρηση των λεπτών τομών των δειγμάτων διακρίναμε ότι πρόκειται για «τυπικούς» ως προς τη δομή πυριτόλιθους. Το μέγεθος των κόκκων στα δείγματα πυριτόλιθου ήταν λεπτοκρυσταλλικό έως μικροκρυσταλλικό. Αδροκρυσταλλικό δείγμα δεν εντοπίστηκε στην εξέταση. Οι πυριτόλιθοι της Μερέντας έχουν ως κύριο ορυκτό τον χαλαζία, ενώ περιέχουν σε μικρότερη ποσότητα οξειδία του σιδήρου και άλλα αδιαφανή ορυκτά και σε αρκετές περιπτώσεις χαλκηδόνιο. Τα οξειδία του σιδήρου εντοπίζονται σε μορφή κόκκων αλλά και σε μορφή μεγαλύτερων κηλίδων. Το μέγεθος των κρυστάλλων αυτών των ορυκτών είναι μικρό. Μερικά δείγματα περιείχαν επίσης ασβεστίτη σε μικρή ποσότητα, ο οποίος είναι στη φάση της αντικατάστασής του από το χαλαζία. Παρατηρήθηκαν επίσης κάποιες μικρορωγμές και μικροοπές στα δείγματα. Στον ιστό των πυριτόλιθων δεν παρατηρήθηκαν βιοκλάστες με εξαίρεση ενός δείγματος που πιθανόν να φέρει ίχνη από απολιθώματα.

Ο τύπος πυριτόλιθου της Μερέντας δημιουργήθηκε από αντικατάσταση του ασβεστίτη (CaCO_3) των ασβεστόλιθων από διοξείδιο του πυριτίου (SiO_2) κατά τη διαγένεση. Η ένταση της πυριτιοποίησης δεν είναι ίδια σε όλα τα δείγματα, όπως φαίνεται από την άλλοτε μικρότερη και άλλοτε μεγαλύτερη παρουσία του ασβεστίτη σε αυτά. Επίσης η αντικατάσταση πρέπει να έγινε σταδιακά σε φάσεις και όχι ταυτόχρονα, καθώς σε κάποιους πόρους εντοπίστηκε χαλκηδόνιος, ως ένδειξη ενός δευτερεύοντος σταδίου στη διαδικασία της ιζηματογένεσης. Η γενική εικόνα των πυριτόλιθων μπορεί να χαρακτηριστεί ως αρκετά ομοιογενής χωρίς σοβαρές ορυκτολογικές διαφορές που θα μπορούσαν να μας δώσουν ενδείξεις ότι πρόκειται για πυριτόλιθους από διαφορετικές πηγές προέλευσης.

Ακολουθεί η αναλυτική παρουσίαση των δειγμάτων πυριτόλιθου που εξετάστηκαν μικροσκοπικά.

Για την πετρογραφική ανάλυση επιλέχθηκαν τα εξής δείγματα πυριτόλιθου, που καλύπτουν τις περισσότερες χρωματικές ποικιλίες, όπως αυτές αναγνωρίστηκαν μακροσκοπικά: δύο καστανά ανοιχτά (41β-13, 51β-25), δυο καστανά σκούρα με γραμμώσεις καστανού ανοικτού (43ε-6, 41αδ-5), ένα καστανοκίτρινο (62β-23) και ένα

υαλώδες, καστανό σκούρο, το 98-9 (εικ. 3.38-3.43). Επιλέχθηκαν επίσης, ένα δείγμα καστανέρυθρου πυριτόλιθου, το 62κ-2 (εικ. 3.46), ακόμη ένα καστανού σκούρου πυριτόλιθου, το 341κα-1 (εικ. 3.44) και ένα καστανού πυριτόλιθου, το 39ιστ-415 (εικ. 3.45).

Από αυτά το 41αδ-5 είχε μια μεγάλη διαμπερή οπή, ενώ το 41β-13 αντιπροσωπεύει την κατηγορία του ανοικτόχρωμου καστανού πυριτόλιθου με πορτοκαλίζοντα εξωτερικό φλοιό που δεν εμφανίζει πατίνα. Επίσης το 98-9 αντιπροσωπεύει την πιο λεπτόκοκκη ποιότητα πυριτόλιθου της Μερέντας, όπως αυτή αναγνωρίστηκε μακροσκοπικά. Τα υπόλοιπα δείγματα, με εξαίρεση το 98-9 που ήδη αναφέρθηκε και το 341κα-1, που μοιάζει μεσαίας κοκκομετρικής σύστασης, δίνουν την εντύπωση αδρόκοκκου υλικού στην υφή.

Η πετρογραφική ανάλυση έδειξε ότι τα δείγματα 41β-13, 41αδ-5 και 43ε-6 περιείχαν λεπτοκρυσταλλικό χαλαζία, που σε μερικά σημεία γινόταν κρυπτοκρυσταλλικός χαλκηδόσιος, αρκετά οξειδία του σιδήρου και άλλα αδιαφανή υλικά (εικ. 3.38-3.40). Το δείγμα 43ε-6 περιείχε επίσης ασβεστίτη στο στάδιο της αντικατάστασής του και πιθανόν ίχνη από απολιθώματα. Οι διαστάσεις των κόκκων χαλαζία στα δείγματα αυτά κυμαίνονταν από 9-48μm, ενώ υπήρχαν και κοιλότητες με κρυστάλλους μικρότερων ακόμη διαστάσεων.

Τα δείγματα 51β-25, 62β-23 και 98-9 επίσης περιείχαν λεπτοκρυσταλλικό χαλαζία, που σε μερικά σημεία γινόταν κρυπτοκρυσταλλικός χαλκηδόσιος, καθώς επίσης οξειδία του σιδήρου και άλλα αδιαφανή υλικά. Τα λιγότερα οξειδία του σιδήρου περιέχονταν στο δείγμα 98-9. Δύο από τα δείγματα, το 98-9 και το 62β-23 περιείχαν επιπλέον ασβεστίτη. Οι διαστάσεις των κόκκων χαλαζία στα δείγματα αυτά κυμαίνονταν από 8-48μm.

Το δείγμα 62κ-2 περιείχε λεπτοκρυσταλλικό χαλαζία και πολλά οξειδία του σιδήρου που ευθύνονται για το κοκκινωπό του χρώμα (εικ. 3.46), ενώ ήταν ιδιαίτερα σκληρό και ανθεκτικό κατά τη διαδικασία κοπής του για την παρασκευή λεπτής τομής. Περιείχε επίσης χαλκηδόσιο και χαλαζία, όχι όμως ασβεστίτη. Οι διαστάσεις των κόκκων χαλαζία σε αυτό κυμαίνονταν από 14-52 μm.

Το δείγμα 39ιστ-415 περιείχε μικροκρυσταλλικό χαλαζία που εναλλασσόταν με κρυπτοκρυσταλλικό σε στρώσεις και αρκετά οξειδία του σιδήρου, ενώ δεν βρέθηκε σε αυτό καθόλου ασβεστίτη. Οι διαστάσεις των κόκκων χαλαζία στο δείγμα κυμαίνονταν

στη ζώνη του κρυπτοκρυσταλλικού χαλαζία από 0,8-32 μm και στη ζώνη του μικροκρυσταλλικού χαλαζία από 7-69 μm .

Τέλος το δείγμα 341κα-1 περιείχε μικροκρυσταλλικό χαλαζία, οξειδία του σιδήρου και λίγο ασβεστίτη, ενώ εντοπίστηκαν και αρκετοί πόροι ή οπές. Οι διαστάσεις των κόκκων χαλαζία σε αυτό κυμαίνονταν από 22-56 μm .

Ύστερα από τη μικροσκοπική εξέταση των δειγμάτων καστανού πυριτόλιθου δεν παρατηρήθηκε κάποια ιδιαίτερη ομαδοποίηση, όπως υποψιαστήκαμε μακροσκοπικά. Έτσι παρά τις μακροσκοπικές διαφορές που επισημάναμε, διαπιστώσαμε ότι αυτές δεν παρουσιάζουν κάποια διαφοροποίηση, ούτε όσον αφορά στις προτιμήσεις των λιθοξόνων, ούτε στην τεχνολογία κατάτμησης του υλικού.

Εκτός από τον καστανό πυριτόλιθο, οι διάφορες ποικιλίες του οποίου παρουσιάστηκαν παραπάνω, από τη Μερέντα προέρχεται μια λεπίδα λευκού, αδιαφανούς πυριτόλιθου χωρίς πατίνα, που βρέθηκε στα δυτικά του οικισμού, η Ε6γ1-13/ΑΕ1078/ΒΕ6310 (εικ. 3.55). Με βάση παράλληλα από το Ζαπάνι Κερατέας (Spiliotakoroulou 2012) και το Κορωπί⁷⁹, όπου έχει βρεθεί πυρήνας λευκού πυριτόλιθου και λεπίδες, πιστεύουμε ότι προέρχεται από σύνολα της ΠΕ II εποχής και είναι εισηγμένος. Καθώς αποτελεί μεμονωμένο δείγμα η λεπίδα από λευκό πυριτόλιθο της Μερέντας δεν μπορεί να έχει κατασκευαστεί in situ.

Μεγάλος αριθμός καστανών πυριτόλιθων εμφανίζει πατίνα⁸⁰ στην εξωτερική του επιφάνεια, χρώματος λευκωπού, γαλάζιου ή γκρι ανοικτού (εικ. 3.52:5, εικ. 3.54:4, εικ. 3.102:2). Ο βαθμός διείσδυσης της πατίνας στο πέτρωμα δεν είναι συνήθως μεγάλος. Για τις συνθήκες δημιουργίας της πατίνας δεν γνωρίζουμε πολλά. Η πρώτη μας σκέψη ήταν ότι πρόκειται για προϊόντα ύστερης αποσάθρωσης και εξαλλοίωσης που σχετίζονταν με την σύσταση του υπεδάφους και με την έντονη υγρασία που επικρατούσε στους υπόγειους θαλάμους, καθώς ο υδροφόρος ορίζοντας ήταν πολύ ψηλά. Κάτι τέτοιο όμως δεν φαίνεται να μπορούμε για την ώρα να το στηρίξουμε σε επιστημονική βάση. Παρατηρήσαμε επίσης ότι μια συγκεκριμένη ποιότητα πολύ σκληρού καστανού ανοιχτόχρωμου πυριτόλιθου, ο

⁷⁹ Από προσωπική μελέτη του υλικού.

⁸⁰ Με τον όρο «πατίνα» αναφερόμαστε στην αλλοίωση, εν μέρει ή εξολοκλήρου, της εξωτερικής επιφάνειας του λίθινου, που οφείλεται σε ταφονομικούς παράγοντες και συγκεκριμένα σε φυσικές και χημικές διεργασίες, όπως το pH και η σύσταση του χώματος, η θερμοκρασία, η παρουσία υγρασίας, η χρονική διάρκεια έκθεσης στις παραπάνω συνθήκες και η σύνθεση του λίθινου τεχνέργου, χημική και μικροδομική (Inizan et al. 1999, 91; Rottlander 1975, 109; Burrioni et al. 2002, 1281).

οποίος αναφέρθηκε παραπάνω, δεν έχει εμφανίσει πατίνα, παρότι διατηρήθηκε στις ίδιες συνθήκες με τις υπόλοιπες ποιότητες πυριτόλιθου. Κατά συνέπεια θεωρούμε ότι η εμφάνιση της πατίνας εξαρτάται έως ένα βαθμό από την χημική και μικροδομική σύσταση των πυριτόλιθων και από τις ταφονομικές συνθήκες. Η πατίνα εμφανίζεται άραγε και επηρεάζει κυρίως περιοχές ατελούς πυριτικής διαγένεσης των λίθων εμπλουτισμένες με ασβεστίτικο υλικό, που στους πυριτόλιθους της Μερέντας παρατηρούνται συχνά, ή όχι; Πιστεύουμε ότι ο καστανός πυριτόλιθος της Μερέντας προέρχεται κυρίως από λατόμηση, λόγω της στρωματόμορφης φύσης του πετρώματος, το οποίο είχε τη μορφή φλέβας. Οι διάφορες αποχρώσεις του πιθανόν να οφείλονται σε αξιοποίηση διαφορετικών σημείων από τον ίδιο χώρο/λατομείο και δεν έχουν τόσες διαφορές που να μας παραπέμπουν σε διαφορετικές πηγές.⁸¹ Το γεγονός ότι στη λιθοτεχνία βρέθηκαν περιπτώσεις όπου οι χρωματικές αποχρώσεις του καφέ (ανοιχτόχρωμο, σκούρο καφέ, μπεζ, γκριζοκάστανο) συνυπήρχαν στο ίδιο προϊόν αποτελεί μια επιπλέον εμπειρική ένδειξη για την κοινή προέλευση των κατηγοριών αυτών. Στη λιθοτεχνία κυριαρχούν οι τετράπλευροι κόνδυλοι, με παχύ αδρό φλοιό που έχουν τη μορφή πλακιδίου και προέρχονται κατά πάσα πιθανότητα από πρωτογενή πηγή. Δεν βρέθηκαν στρογγυλεμένες κροκάλες που να προέρχονται από δευτερογενή πηγή ή από το κατακύλισμα και τη μηχανική διάβρωση. Ο καστανός πυριτόλιθος της Μερέντας με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δεν αποκλείεται να είναι τοπικής προέλευσης (βλ. κεφάλαιο 4.1.1.), όμως κάτι τέτοιο δεν επιβεβαιώθηκε παρά την έρευνα πεδίου που διεξάγαμε στην περιοχή γύρω από τη Μερέντα. Τα σημεία που ερευνήθηκαν ήταν το όρος Μερέντα, οι χαμηλοί λόφοι μεταξύ του όρους και του οικισμού του Μαρκόπουλου, π.χ. λόφος Αγ. Ταξιαρχών, λόφος προφήτη Ηλία, Πύργος-φрукτωρία της Λιάδας, καθώς και οι πεδινές εκτάσεις εκατέρωθεν του ρέματος του Αγίου Γεωργίου, τόσο στην περιοχή της Μερέντας, όσο και νότια, στις πηγές του ρέματος, στην περιοχή του Κουβαρά. Αυτές οι πεδινές εκτάσεις πλησίον του ρέματος παρουσιάζουν αρκετή λατύπη και κροκάλες ασβεστολιθικής μάλλον σύστασης. Ερευνήθηκαν επίσης τα υψώματα ανατολικά και ΝΑ της Μερέντας προς Πόρτο Ράφτη και Κακή Θάλασσα κοντά στη Μονή Ευαγγελίστριας και το μοναστήρι της Μεταμόρφωσης του Σωτήρος. Κατά την έρευνα εντοπίστηκε ένα σημείο με επιφανειακή εμφάνιση

⁸¹ Μπασιάκος, προφορική πληροφορία.

χαλαζίτη, πουθενά όμως δεν βρέθηκε καστανός πυριτόλιθος. Εκτός από την περιοχή γύρω από τη Μερέντα, αυτοψία έγινε και στις υπώρειες του όρους Πεντέλη, στο Ντράφι, και στον Υμηττό στη θέση Αλεποβούνι. Σε καμία από τις θέσεις δεν εντοπίστηκε πυριτόλιθος.⁸²

Συνοψίζοντας, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι στην Μερέντα χρησιμοποιήθηκε αφενός εισαγόμενος οψιανός, πιθανόν μηλιακός, αφετέρου καστανός πυριτόλιθος, άγνωστης έως τώρα προέλευσης.

⁸² Η πιο κοντινή γνωστή πηγή πυριτόλιθου βρίσκεται στην Εύβοια (Sampson 1980, 46), βλ. 4.1.1.

ΣΥΝΟΨΗ

Η λιθοτεχνία λαξευμένου λίθου της Μερέντας αποτελεί ένα σημαντικό μέρος των υλικών καταλοίπων του οικισμού. Επειδή ο όγκος του υλικού ήταν μεγάλος και δεν ήταν δυνατό να μελετηθεί στο σύνολο του, έγινε επιλογή και διαβαθμισμένη. Επιλέχθηκαν 17323 τέχνηρα για προκαταρκτική μελέτη και αφού βγήκαν τα πρώτα συμπεράσματα, στη συνέχεια αυτά τεκμηριώθηκαν μέσα από την ένταξη 2523 λίθινων (1413 οψιανών και 1100 πυριτόλιθων) σε βάση δεδομένων. Από χωρικής πλευράς επιλέχθηκε όλο το υλικό των συστάδων Α και Β, που είναι οι καλύτερα χρονολογημένες ενότητες, τμήμα του υλικού της Συστάδας Γ και του κτηρίου 5, καθώς επίσης τμήματα από τις μεγάλες συγκεντρώσεις στους ανασκαφικούς τομείς Ε7β και Γ5. Το υλικό του Ε7β μας ενδιέφερε για δυο λόγους, αφενός επειδή έχει αποδοθεί στην προκαταρκτική δημοσίευση στην ΠΕ Π, αφετέρου επειδή η συγκέντρωση είχε ταυτιστεί με εργαστήριο και σκοπεύαμε να διερευνήσουμε την πιθανότητα αυτή. Εκτιμάμε ότι το σύνολο των λαξευμένων αποκρουσμάτων του οικισμού μπορεί να φτάνει στα 80000 λίθινα και το βάρος τους στα 250 κιλά.

Στο σύνολο της λιθοτεχνίας που μελετήθηκε κυριαρχεί ο οψιανός σε ποσοστό 87,33% και ακολουθεί ο πυριτόλιθος σε ποσοστό 12,33%. Ο οψιανός της Μερέντας είναι στην πλειοψηφία του γκρίζος ή φαιός στο χρώμα, αδιαφανής, χωρίς εγκλείσματα, με υφή λεπτοκοκκώδη, έως υαλώδη. Ο πυριτόλιθος που βρέθηκε στη Μερέντα έχει χρώμα καστανό ανοικτό ή/και καστανό σκούρο, συχνά περιέχει εγκλείσματα ασβεστόλιθου και φέρει ρωγμές. Υπάρχουν διάφορες ποικιλίες, αδροκοκκώδεις έως λεπτοκοκκώδεις. Σύμφωνα με την πετρογραφική ανάλυση ο πυριτόλιθος έχει σαν κύριο ορυκτό τον χαλαζία, ενώ περιέχει σε μικρότερη ποσότητα οξειδία του σιδήρου και άλλα αδιαφανή ορυκτά. Μερικά δείγματα περιέχουν επίσης ασβεστίτη σε μικρή ποσότητα, ο οποίος είναι στη φάση της αντικατάστασής του από το χαλαζία. Μεγάλος αριθμός καστανών πυριτόλιθων εμφανίζει πατίνα στην εξωτερική του επιφάνεια, χρώματος λευκωπού, γαλάζιου ή γκρι ανοικτού. Η γενική εικόνα των πυριτόλιθων μπορεί να χαρακτηριστεί ομοιογενής και μπορεί να υποστηριχθεί η κοινή προέλευση για όλες τις χρωματικές ποικιλίες.

3.3.3. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Η μελέτη των λιθοτεχνιών της Μερέντας έφερε στο φως δυο διαφορετικές εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής, αυτή του οψιανού και αυτή του πυριτόλιθου, οι οποίες θα αναλυθούν στις σελίδες που ακολουθούν. Η διάρθρωση των παρακάτω κεφαλαίων ακολουθεί τα στάδια της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής, όπως αυτή παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, και είναι η εξής: αποφλοιώση της πρώτης ύλης, μορφοποίηση των πυρήνων, παραγωγή προϊόντων, ανανέωση της μορφής των πυρήνων κ.ο.κ. Στο τέλος σχολιάζονται περιπτώσεις ανακύκλωσης υλικού και τα ατυχήματα κατά τη λάξευση.

3.3.3.1. Η ΕΓΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ

Η εγχειρηματική αλυσίδα του οψιανού στον αιγαιακό χώρο έχει γίνει αντικείμενο πολλών μελετών από την δεκαετία του 1960 και εξής όπως είδαμε και στο ιστορικό της έρευνας. Οι μελέτες αυτές αφορούν λιθοτεχνίες ενός ευρύτατου χρονοπολιτισμικού φάσματος αρχής γενομένης από τη Νεολιθική εποχή έως και το τέλος της Εποχής του Χαλκού. Η δική μας μελέτη, καθώς επικεντρώνεται στην Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι και ΠΕ ΙΙ, έχει στόχο να ρίξει φως στα ιδιαίτερα ενδεχομένως χαρακτηριστικά της εγχειρηματικής αλυσίδας του οψιανού που χαρακτηρίζουν τις λιθοτεχνίες της Μερέντας.

3.3.3.1.1. Η ΑΠΟΦΛΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΥΛΗΣ

Παρότι το ποσοστό των φολίδων αποφλοιώσης δεν ήταν πολύ υψηλό (7,67%) στο σύνολο της λιθοτεχνίας από οψιανό, η ύπαρξη τους αποδεικνύει ότι το στάδιο της αποφλοιώσης της πρώτης ύλης ελάμβανε χώρα στον οικισμό, χωρίς να μπορεί να αποκλειστεί ένα σύντομο «ξαλάφρωμα» της πρώτης ύλης από τον περιττό φλοιό πριν τη μεταφορά του στη θέση. Δεν παρατηρήθηκε κάποια συγκέντρωση των φολίδων αποφλοιώσης, οι οποίες βρίσκονταν διάσπαρτες σε όλους τους χώρους.

Δυστυχώς τα διαθέσιμα δεδομένα δεν μας επέτρεψαν να αποκαταστήσουμε το μέγεθος του αρχικού κονδύλου από οψιανό και καθ' επέκταση του μεγέθους του αρχικού όγκου του πετρώματος. Πάντως από την πληθώρα και το πάχος των φολίδων αποφλοιώσης εικάζουμε ότι ένα σημαντικό τμήμα από τον όγκο του πετρώματος αφαιρούνταν στο στάδιο αυτό.

Οι ακέραιες πρώτες φολίδες (**first flakes, entames**) ήταν 18% επί του συνόλου των φολίδων αποφλοιώσης και 0,01%, επί του συνόλου της λιθοτεχνίας οψιανού (εικ. 3.58:6),

σε αντίθεση με τις φολίδες που μερικώς καλύπτονταν με φλοιό, οι οποίες ήταν πολύ περισσότερες π.χ. 39α-6 (εικ. 3.58:3), 39α-5 (εικ. 3.58:5). Η εύρεση ακέραιων πρώτων φολίδων μπορεί να ερμηνευθεί ως ένδειξη διενέργειας μιας δοκιμής ποιότητας των κονδύλων της πρώτης ύλης.

Η κατανομή του φλοιού στην πρόσθια όψη των φολίδων έδειξε ότι το 46% των φολίδων επί του συνόλου των φολίδων αποφλοιώσης καλύπτονταν από φλοιό σε ποσοστό μεγαλύτερο από τα 2/3 της πρόσθιας όψης τους και το 35% των φολίδων καλύπτονταν από φλοιό στο 1/3 έως τα 2/3 της πρόσθιας όψης τους.

Εκτός από τις φολίδες αποφλοιώσης αφαιρούνταν σπάνια και λεπίδες αποφλοιώσης (0.8%), η πρόσθια όψη των οποίων ήταν εξολοκλήρου καλυμμένη με φλοιό π.χ. 39ιστ-3 (εικ. 3.57:3). Μερικές από αυτές έχουν τριγωνική διατομή, με κεντρική φλοιώδη ακμή π.χ. E7β-39ιβ-39 (εικ. 3.57:9), E7β-39ιβ-52 (εικ. 3.57:10), 41δβ-1 (3.58:1) και δείχνουν ότι κατά την έναρξη της λάξευσης χρησιμοποιούνταν αυτή η φυσική γωνιώδης επιφάνεια του πυρήνα. Οι λεπίδες που καλύπτονται με φλοιό μόνο αριστερά ή δεξιά της πρόσθιας όψης τους είναι συνηθισμένες, δεν έχουν όμως συμπεριληφθεί στα αποκρούσματα της αποφλοιώσης, αλλά στα προϊόντα π.χ. 39ιστ-2 (εικ. 3.57:2), 39α-3 (εικ. 3.58:2). Αποτελούν ένδειξη της έναρξης της διαδικασίας της λάξευσης όταν ο πυρήνας είχε ήδη πάρει το κατάλληλο σχήμα, καμιά φορά πριν την ολοκλήρωση της αποφλοιώσης.

Γενικά το σύνολο των αποκρουσμάτων με φλοιό, είτε προέρχονταν από τη διαδικασία της αποφλοιώσης είτε ανήκαν σε κάποιο άλλο στάδιο της παραγωγής, κατέχει ένα σημαντικό ποσοστό στη λιθοτεχνία (38,6%).

Οι διαστάσεις των ακέραιων φολίδων αποφλοιώσης κυμαίνονται από 1,7 εκ. έως 6,8 εκ. για το μήκος (Γρ. 1), από 2 εκ. έως 5,5 εκ. για το πλάτος και από 0,4 εκ. έως 1,9 εκ. για το πάχος. Οι διαστάσεις τους δεν ήταν πολύ μεγάλες, κατ' επέκταση το μέγεθος των αρχικών κονδύλων θα ήταν μεσαίου μεγέθους.

Οι φτέρνες των φολίδων αποφλοιώσης είναι στην πλειοψηφία τους επίπεδες (44,4%), ενώ αρκετές είναι εξ' ολοκλήρου ή μερικώς φλοιώδεις (14,4%). Λίγες φτέρνες είναι γραμμικές ή στιγμοειδείς (από 8,89% κάθε είδος) και ακόμη λιγότερες είναι οι διεδρικές (5,56%) και οι πολυεδρικές (2,22%) (Γρ. 2). Ενδεικτικές μετρήσεις στο πάχος των επίπεδων φτερνών των φολίδων αποφλοιώσης παρουσιάζουν τιμές συγκεντρωμένες στα 0,3-0,4 εκ. ενώ το μέγιστο πάχος τους φτάνει στο 1,1 εκ.

Ο βολβός της κρούσης στις περισσότερες περιπτώσεις είναι διαχυμένος και σπάνια προεξέχει έντονα. Τα τεχνομορφολογικά χαρακτηριστικά των φολίδων αποφλοιώσης μάς οδηγούν στο να αποκλείσουμε τη χρήση της πίεσης και της άμεσης κρούσης με σκληρό κρουστήρα ως πιθανές τεχνικές για την αποφλοίωση του οψιανού. Η χρήση αντίθετα των τεχνικών της έμμεσης κρούσης και της άμεσης κρούσης με μαλακό όμως κρουστήρα είναι πιο πιθανή.

3.3.3.1.2. Η ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΥΡΗΝΩΝ

Το επόμενο στάδιο στην εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής λεπίδων ήταν η μορφοποίηση των πυρήνων, ώστε να αποκτήσουν το κατάλληλο για τη λάξευση σχήμα. Πρόκειται για ένα πολύ σημαντικό στάδιο στη διαδικασία της λάξευσης, γιατί από αυτό εξαρτάται η σωστή και εύρυθμη παραγωγή λεπίδων. Από τη φάση της μορφοποίησης των πυρήνων και της ανανέωσης της μορφής τους βρέθηκαν αρκετά τεχνικά αποκρούσματα (14,03% επί του συνόλου της λιθοτεχνίας οψιανού). Οι φολίδες μορφοποίησης του πυρήνα, δηλαδή οι φολίδες δημιουργίας της επιφάνειας λάξευσης (αρ.7), οι φολίδες δημιουργίας της επιφάνειας κρούσης (αρ.2) και οι φολίδες δημιουργίας κορυφογραμμής (αρ.4), αντιπροσωπεύουν το 12,73% των τεχνικών αποκρουσμάτων, ενώ οι λεπίδες και φολίδες με κορυφογραμμή το 19,09% (Γρ. 3).

Η δημιουργία κορυφογραμμών στον πυρήνα, μέσω εναλλάξ αποκρούσεων, ήταν σχεδόν απαραίτητη ώστε να πάρει ο πυρήνας το κατάλληλο σχήμα που θα διευκόλυne την μετέπειτα συστηματική αφαίρεση λεπίδων. Ακολουθούσε η έναρξη της απόσπασης λεπίδων με την αφαίρεση της πρώτης λεπίδας με κορυφογραμμή, δηλαδή της λεπίδας που έχει πάνω της την προετοιμασία αυτή σε μορφή ζιγκ-ζαγκ (Inizan et al. 1999, 41,73, 139, fig 10.3, fig. 64). Συνολικά μελετήθηκαν 33 πρώτες λεπίδες με κορυφογραμμή, από τις οποίες οι 18 ήταν ακέραιες, και 9 φολίδες με κορυφογραμμή π.χ. 39ιστ-18 (εικ. 3.62:4). Τα περισσότερα αποκρούσματα με κορυφογραμμή προέρχονταν από την συστάδα Β (αρ.15) και τον τ. Ε7β (αρ.15). Από το πλήθος τους φαίνεται ότι η λάξευση του οψιανού ήταν εντατική και η επιφάνεια λάξευσης χρειαζόταν την διαμόρφωση ακμών για την διευκόλυνση της αφαίρεσης κάθε νέας σειράς λεπίδων.

Η κορυφογραμμή άλλοτε διαμορφώνονταν βιαστικά, με την αφαίρεση 3-4 μικρών φολίδων, με αποτέλεσμα να εμφανίζει μια κατατομή με έντονα ζιγκ-ζαγκ π.χ. 64δ-1 (εικ.

3.63:5) και άλλοτε πιο προσεκτικά, με περισσότερες αφαιρέσεις φολίδων π.χ. 72-1 (εικ. 3.63:2), 64δ-2 (εικ. 3.63:4). Σε καμία περίπτωση δεν παρατηρήθηκε ευθύγραμμη κορυφογραμμή⁸³ η οποία είναι αποτέλεσμα της χρήσης της πίεσης στην προετοιμασία της. Με βάση το μήκος των ακέραιων λεπίδων με κορυφογραμμή, που κυμαίνεται από 3,6 έως 7,8 εκ. μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι προδιαμορφωμένοι πυρήνες έφθαναν τα 8 εκ. και κατά συνέπεια οι κόνδυλοι που χρησιμοποιούνταν ήταν μεσαίων διαστάσεων. Φαίνεται επίσης από τα μεγέθη των λεπίδων με κορυφογραμμή η τάση για εξάντληση της πρώτης ύλης, αφού ακόμη και όταν οι πυρήνες γίνονταν αρκετά μικροί σε μήκος (3,5 εκ.), συνεχιζόταν η διαμόρφωση κορυφογραμμών με σκοπό την απόσπαση λεπίδων, έως την πλήρη εξάντληση τους.

	Συστάδα Α	Συστάδα Β	Συστάδα Γ	Τ. Ε7β	Σύνολο
Λεπίδες με κορυφογραμμή	1	15	2	15	33

Πίνακας 12: Η κατανομή των λεπίδων με κορυφογραμμή στις συστάδες Α, Β και Γ της Μερέντας και στον τ. Ε7β.

Οι λεπίδες με κορυφογραμμή τείνουν να είναι πιο φαρδιές και παχιές από τις απλές λεπίδες, με το πλάτος τους να κυμαίνεται γύρω από τις τιμές 1,5-2,4 εκ. και το πάχος τους μεταξύ του 0,6-0,8 εκ. Η κάπως μεγαλύτερη ανθεκτικότητά τους ίσως είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους συχνά χρησιμοποιούνται ως υπόβαθρα εργαλείων π.χ. Ε7β-39α-10 (εικ. 3.62:7).

Εκτός από τις απλές λεπίδες με κορυφογραμμή βρέθηκαν και ελάχιστες λεπίδες κορυφογραμμής από την επαναδιαμόρφωση της επιφάνειας λάξευσης, που στην ξένη ορολογία αναφέρονται ως **neocretes**⁸⁴ π.χ. 62γν-14 (εικ. 3.63:1), ΘΙ-101β-2 (εικ. 3.63:3). Πρόκειται για λεπίδες με κορυφογραμμή που αποσπάστηκαν μετά την ολοκλήρωση τουλάχιστον μιας σειράς αφαίρεσης λεπίδων.

⁸³ Για τις κορυφογραμμές με ευθύγραμμη ακμή βλ. Karabatsoli and Karimali 2008, 253, 255.

⁸⁴ Για τις neocretes βλ. Karabatsoli 1997, 139, fig. 28.

Μετά την αφαίρεση των λεπίδων με κορυφογραμμή αφαιρούνταν από τους πυρήνες κάποιες λεπίδες που φέρουν τα ίχνη κορυφογραμμών από τις προηγούμενες σειρές λάξευσης. Είναι οι λεπίδες με ίχνη κορυφογραμμής, από τις οποίες μπορούμε να προσδιορίσουμε την θέση των κορυφογραμμών στους πυρήνες.⁸⁵ Στην βάση δεδομένων (ΒΔ) καταχωρήθηκαν 36 τέτοιες λεπίδες.⁸⁶ Περισσότερες είναι οι εμπρόσθιες-κεντρικές π.χ. 39ιστ-17 (εικ. 3.62:10), 39ιστ-19 (εικ. 3.62:12), σε σχέση με τις οπισθοπλαϊνές π.χ. 39ιστ-10 (εικ. 3.62:1). Καταμετρήθηκαν τουλάχιστον έξι εμπρόσθιες-κεντρικές και δυο οπισθοπλαϊνές. Η διαφορά στην ποσόστωσή τους ήταν αναμενόμενη, μιας και η πίσω όψη των πυρήνων συνήθως δεν χρησιμοποιούνταν στη λάξευση, αλλά διατηρούσε το φλοιό, οπότε οι οπισθοπλαϊνές κορυφογραμμές ήταν λιγότερες.

Ως προς τη θέση της κορυφογραμμής στις λεπίδες παρατηρήθηκαν τόσο κεντρικές π.χ. E7β-39α-8 (εικ. 3.62:5), E7β-39α-9 (εικ. 3.62:6) όσο και έκκεντρες κορυφογραμμές π.χ. E7β-39α-11 (εικ. 3.62:2).

Εκτός από λεπίδες με κορυφογραμμή έχουν παρατηρηθεί και φολίδες με κορυφογραμμή, που είτε είναι αποτυχημένες προσπάθειες αφαίρεσης λεπίδων με κορυφογραμμή, είτε εξυπηρετούσαν με εναλλακτικό τρόπο τον σκοπό της δημιουργίας αψίδωσης και τροπιδώσης του πυρήνα και αποσπώνταν παράλληλα με τις λεπίδες κορυφογραμμής. Στην ουσία οι φολίδες με κορυφογραμμή που καταχωρήθηκαν στη βάση δεδομένων είναι λεπιδόμορφες και επιμήκεις, όμως το μήκος τους δεν είναι διπλάσιο από το πλάτος, ώστε να κατηγοριοποιηθούν στις λεπίδες. Σε κάποιες περιπτώσεις ήταν ημιτελείς και είχαν αφαιρεθεί βιαστικά χωρίς να έχει ολοκληρωθεί η διαμόρφωση της κορυφογραμμής π.χ. 39ιστ-4 (εικ. 3.57:5), M90 (εικ. 3.123:4).

3.3.3.1.3. ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Μόλις ο πυρήνας είχε αποκτήσει το κατάλληλο σχήμα ξεκινούσε η απόσπαση των προϊόντων, κυρίως λεπίδων και δευτερευόντως φολίδων, που ήταν το ζητούμενο. Παρόλα αυτά οι φολίδες, που ως επί το πλείστον δεν ανήκουν σε ανεξάρτητη αλυσίδα παραγωγής, χρησιμοποιούνταν συχνά ως υπόβαθρα εργαλείων.

⁸⁵ Lea 2003, 11, fig. 6, fig.7.

⁸⁶ Οι λεπίδες με ίχνη κορυφογραμμής αν και ανήκουν στα τεχνικά αποκρούσματα, στη συγκεκριμένη περίπτωση έχουν καταμετρηθεί μαζί με τα προϊόντα, δηλαδή με τις απλές λεπίδες.

3.3.3.1.3.1. ΟΙ ΛΕΠΙΔΕΣ ΟΨΙΑΝΟΥ

Στην εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής του οψιανού το κύριο παραγόμενο προϊόν ήταν οι λεπίδες (11,31%), όπως φαίνεται από την σχεδόν αποκλειστική παρουσία πυρήνων λεπίδων.

Οι λεπίδες έχουν συνήθως ακανόνιστες πλευρές και σιγμοειδείς ακμές, ενώ όσες έχουν σχεδόν παράλληλες και ευθύγραμμες πλευρές είναι πολύ λιγότερες (Γρ. 4). Σπάνια βρίσκουμε λεπίδες με τελείως παράλληλες και τελείως ευθύγραμμες ακμές και πλευρές.

Η παρουσία φλοιού στις λεπίδες είναι σημαντική (34,54%) και δικαιολογείται από την έλλειψη πλήρους αποφλοιώσης της πρώτης ύλης (Γρ. 5, Γρ. 6, Γρ. 7). Κάποιες λεπίδες καλύπτονται με φλοιό μόνο αριστερά ή δεξιά της πρόσθιας όψης τους π.χ. E7β-39ιστ-2 (εικ. 3.57:2), 39α-7 (εικ. 3.58:4). Σε αυτές η θέση του φλοιού είναι σχεδόν ισόποσα κατανομημένη στην δεξιά και αριστερή πλευρά τους (38% στη δεξιά και 41% στην αριστερή), ενώ κάποιες φορές παραμένει λίγος φλοιός μόνο στο άνω άκρο τους (12%). Γενικά ο φλοιός πάνω στις λεπίδες καλύπτει από το 1/3 έως και τα 2/3 της επιφάνειάς τους π.χ. 39ιστ-5 (εικ. 3.57:4), 86δ-17 (εικ. 3.57:7).

Η διατομή των λεπίδων (Γρ. 8) εκφράζει μια ποικιλία μορφών και προσδιορίζει το στάδιο λάξευσης στο οποίο αντιστοιχούν. Οι περισσότερες είτε έχουν τραπεζοειδή διατομή (33%) είτε ακανόνιστη (28%) και προέρχονται από το κύριο στάδιο λάξευσης λεπίδων. Η τριγωνική διατομή είναι επίσης συνηθισμένη (22%), ενώ η πολυγωνική εμφανίζεται σε μικρότερο βαθμό (12%). Οι δυο τελευταίες εκφράζουν τα τελικά στάδια λάξευσης των πυρήνων (Πρβλ. Inizan et al. 1984, 93-103). Ένα μικρό ποσοστό λεπίδων έχει μεικτή διατομή, δηλαδή τραπεζοειδή στο κάτω άκρο που γίνεται τριγωνική στο άνω άκρο π.χ. 86δ-17 (εικ. 3.57:7) ή το αντίστροφο. Η πρώτη περίπτωση αφορά μάλλον λεπίδες από κωνικούς πυρήνες, τα άκρα των οποίων συγκλίνουν κοντά στο πυραμίδιο (Πρβλ. Kourtessi-Philippakis 2018, 182, fig. 9.2).

Η κατατομή των λεπίδων (Γρ. 9) είναι κυρίως ευθύγραμμη (79,67%), ενώ σε λίγες περιπτώσεις εμφανίζεται κυρτή (12,26%) ή συστρεφόμενη (8,08%).

Το μήκος των ακέραιων λεπίδων κυμαίνεται από 2,6 εκ. μέχρι 7,9 εκ., ενώ οι περισσότερες έχουν μήκος από 3-6 εκ. Το πλάτος τους κυμαίνεται από 0,8 εκ. μέχρι 2,9 εκ., ενώ οι περισσότερες τιμές πλάτους είναι συγκεντρωμένες μεταξύ των 1,2 και 1,8 εκ. Το πάχος

των λεπίδων κυμαίνεται από 0,2 έως 1,8 εκ. Η πιο μακριά ακέραιη λεπίδα είχε μήκος 7,9 εκ., πλάτος 2,1 εκ. και πάχος 0,3 εκ.

Εκτός από τις λεπίδες παράγονταν και μικρολεπίδες, που δεν διαφέρουν όμως πολύ από τις πρώτες, ούτε ανήκουν σε ανεξάρτητη εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής.⁸⁷ Διαχωρίστηκαν λόγω του μικρού τους πλάτους που είναι <1,2 εκ. όμως το μήκος τους δεν διαφέρει από αυτό των κανονικών λεπίδων. Οι μικρολεπίδες προέρχονται συνήθως από τους πυρήνες παραγωγής λεπίδων. Η αναλογία των λεπίδων προς τις μικρολεπίδες οψιανού είναι 75:25% στο σύνολο της λιθοτεχνίας.

Διαφορετικής μορφής μικρολεπίδες προέρχονται μόνο από τον τ. Ε7β. Αυτές οι μικρολεπίδες βρέθηκαν μαζί με μικροφολίδες και άλλα υποπροϊόντα παραγωγής, είναι πολύ μικρών διαστάσεων (1 x 0,5 εκ.) και δεν είναι προϊόντα παραγωγής αλλά τεχνικά αποκρούσματα, που προέρχονται από την αφαίρεση του γείσου των πυρήνων.

Οι φτέρνες στις περισσότερες λεπίδες και μικρολεπίδες είναι επίπεδες (33,23%) ή διεδρικές (28,16%). Λιγότερο συχνά συναντάμε γραμμικές (12,97%) και πολυεδρικές φτέρνες (11,08%). Πιο σπάνιες είναι οι φλοιώδεις (4,43%), οι στιγμοειδείς (4,43%) και οι συντεθλιμμένες (3,48%) φτέρνες (Γρ. 10). Οι τελευταίες πιθανόν να σχετίζονται με την απότομη και δυνατή άσκηση κρούσης (Perlès 2004, 31) ή με το μέγεθος ή τη σκληρότητα του κρουστήρα που είχε χρησιμοποιηθεί (Crabtree 1967, 61).

Το πλάτος των φτερνών των λεπίδων κυμαίνεται από 0,2 έως 0,7 εκ. ενώ το μήκος τους από 0,4 έως 1,9 εκ., με μια τάση προς τις τιμές από 1,1 εκ. και κάτω. Πρόκειται για μικρές κυρίως φτέρνες, των οποίων το μέγεθος σχετίζεται με το εξίσου μικρό μέγεθος των λεπίδων.

Οι βολβοί των λεπίδων και μικρολεπίδων (Γρ. 11) ήταν σε μεγάλο ποσοστό διαχυμένοι (31,63%) ή ελαφρά προεξέχοντες (14,93%). Συχνά έφεραν μια μικρή απολέπιση. Οι έντονα προεξέχοντες βολβοί είναι λίγοι, ενώ υπάρχουν και μερικοί μικροί και συγκεντρωμένοι κοντά στη φτέρνα (9,82%), του τύπου που χαρακτηρίζει την τεχνική της πίεσης (Pelegriñ 2006, 47). Οι βολβοί αυτού του τύπου εμφανίζονται πιο συχνά στις

⁸⁷ Σύμφωνα με τον Pelegriñ (2012, 466) υπάρχει επιπλέον διαφορά μεταξύ μικρολεπίδων (**microblades**) που έχουν διαστάσεις πλάτους <0,8 εκ. και μικρολεπίδων (**bladelets**) που το πλάτος τους κυμαίνονται μεταξύ 0,8-1 εκ.

μικρολεπίδες και λιγότερο συχνά στις λεπίδες (σε ποσοστό 16% έναντι 7%). Διπλοί βολβοί δεν παρατηρήθηκαν στις λεπίδες με την εξαίρεση δύο περιπτώσεων.

Ίχνη από τα γείσα του πυρήνα (Γρ. 12) διατηρούνται σε ορισμένες περιπτώσεις λεπίδων (38,03%), ενώ είναι πιο συνηθισμένη η αφαίρεση των γείσων (61,97%). Η αφαίρεση γίνεται με ποικίλους τρόπους, όπως με αποτριβή του γείσου μέσω ξυσίματος του πρόσθιου μέρους της φτέρνας π.χ. E7β-39η-15 (εικ. 3.68:5) ή μέσω μικρών αποκρούσεων στην επιφάνεια λάξευσης π.χ. E7β-39η-16 (εικ. 3.68:3) ή μέσω της αφαίρεσης φολίδων ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης. Σε κάποιες περιπτώσεις λεπίδων έχει διατηρηθεί το ένα από τα δυο γείσα π.χ. Θ8-59α-19 (εικ. 3.68:2). Η ποικιλία αυτή δηλώνει ότι είτε η διαδικασία της αποτριβής δεν ήταν απαραίτητη ή ότι κατά τη λάξευση δεν αφαιρούνταν όλα τα γείσα. Στην Μερέντα όλοι οι γνωστοί τρόποι αφαίρεσης των γείσων χρησιμοποιούνταν ταυτόχρονα.

Στο σύνολο των λεπίδων που μελετήθηκαν μόνο το 30% ήταν ακέραιες, ενώ το 70% σώζονταν τμηματικά. Το ποσοστό θραύσης των λεπίδων ήταν υψηλό και είναι συγκρίσιμο με αυτό του συνόλου των προϊόντων της λιθοτεχνίας οψιανού (60,7%). Στα τμήματα λεπίδων υπερτερούν τα μεσαία (32,09%) και οι λεπίδες που διατηρούν το μεσαίο και κάτω άκρο (35,07%) (Γρ. 13). Οι λεπίδες που έχουν σπασμένο το κάτω άκρο και διατηρούν το μεσαίο και άνω άκρο τους είναι λίγες (17,91%), ενώ τα πολύ μικρά τμήματα, δηλαδή τα άνω (4,85%) και κάτω άκρα (10,07%) είναι σπανιότερα. Τα μεσαία τμήματα, αποτέλεσμα σκόπιμης θραύσης, μεταφέρονταν πιο εύκολα σε τεμάχια, χωρίς τον κίνδυνο να σπάσουν. Τα μεσαία τμήματα λεπίδων της Μερέντας είχαν μέσο όρο διαστάσεων μήκους 2,7 εκ, πλάτους 1,5 εκ. και πάχους 0,4 εκ.

Στην Μερέντα δεν παρατηρήθηκε έντονη τάση προς την αφαίρεση του κάτω τμήματος των λεπίδων οψιανού, επειδή ο βολβός δεν προεξείχε έντονα και οι λεπίδες είχαν σχετικά ομοιόμορφο πάχος. Πιο συχνή ήταν η αφαίρεση του άνω άκρου των λεπίδων.

Με βάση τις συνήθειες διαστάσεις των ακέραιων λεπίδων (3-6 εκ.) και των μεσαίων τμημάτων (2,7 εκ.) εκτιμούμε ότι σε κάθε ακέραιη λεπίδα από τη Μερέντα αντιστοιχούν το πολύ 2 τμήματα λεπίδων. Η εύρεση αρκετών «μεσαίων και κάτω» τμημάτων οφείλεται πιστεύουμε και σε έναν πρόσθετο λόγο. Καθώς το μήκος των λεπίδων δεν ήταν πολύ μεγάλο, υποθέτουμε ότι οι χρήστες προσπαθούσαν να αξιοποιήσουν τουλάχιστον δυο

ωφέλιμα τμήματα από κάθε λεπίδα, το ένα από τα δύο ήταν «μεσαίο και κάτω» και το άλλο «μεσαίο τμήμα».

3.3.3.1.3.1.1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΑΞΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΠΙΔΩΝ ΟΨΙΑΝΟΥ

Οι περισσότερες λεπίδες οψιανού από τη Μερέντα είχαν πιθανόν αποσπαστεί με έμμεση κρούση, λόγω συγκεκριμένων χαρακτηριστικών που διαθέτουν (Βλ. Παράρτημα Ι) όπως οι σιγμοειδείς πλευρές και κάποτε η εμφάνιση κύρτωσης στο άνω άκρο, που τις διαφοροποιούν από τις λεπίδες πίεσης, που είναι ευθύγραμμες, με παράλληλες μεταξύ τους ακμές και πλευρές. Επίσης, ο τελείως διαχυμένος ή ελαφρά προεξέχων βολβός, ο οποίος δεν διακρίνεται έντονα, οι ελαφριοί κυματισμοί στην πίσω όψη και η «κοιλίτσα» (**mesial belly**)⁸⁸ που παρατηρείται κάποτε στο μέσον της πίσω όψης παραπέμπουν στην τεχνική της έμμεσης κρούσης. Παραδείγματα λεπίδων⁸⁹ που μάλλον έχουν αποσπαστεί με έμμεση κρούση είναι τα: 42γ-5 (εικ. 3.66:2), Θ4-48αβ-2 (εικ. 3.66:3), Θ6-52-41 (εικ. 3.66:4), 43δ-1 (εικ. 3.66:5), 43δ-2 (εικ. 3.66:6).

Οι λεπίδες και μικρολεπίδες που θεωρούμε ότι ενδεχομένως είχαν αποσπαστεί με την τεχνική της πίεσης κατέχουν ένα ποσοστό 19,7% στη λιθοτεχνία π.χ. 51α-35 (εικ. 3.65:4), 53α-12 (εικ. 3.67:1), Θ5-57-1 (εικ. 3.67:2), Θ6-52-53 (εικ. 3.67:3), 39ιστ-15 (εικ. 3.67:4), Θ8-59αβ-16 (εικ. 3.67:5), Θ8-59αβ-17 (εικ. 3.67:6). Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των λεπίδων και μικρολεπίδων πίεσης είναι η κανονικότητα των πλευρών και των ακμών τους, που είναι σχεδόν ευθύγραμμες και παράλληλες, το ευθύγραμμο προφίλ, το πολύ μικρό πάχος των ίδιων αλλά και της φτέρνας τους και ο βολβός που είτε δεν διακρίνεται είτε είναι μικρός και συγκεντρωμένος κοντά στη φτέρνα (Pelegrin 2006).⁹⁰ Βέβαια κρίνοντας από την ποικιλία στο βαθμό εξειδίκευσης με την οποία μπορεί να εφαρμοστεί η πίεση (Pelegrin 1988) συχνά είναι δύσκολο να διακριθούν αποκρούσματα πίεσης που έχουν αποσπαστεί από λιθοξόους χωρίς εμπειρία από αυτά της έμμεσης κρούσης. Στην περίπτωση της Μερέντας για να ελαχιστοποιηθεί το ενδεχόμενο εξαγωγής λαθεμένων συμπερασμάτων τα αβέβαια δείγματα λεπίδων έμμεσης κρούσης και πίεσης δεν χρησιμοποιήθηκαν στην κατανομή των τεχνικών λάξευσης.

⁸⁸ Το χαρακτηριστικό αυτό, το οποίο εμφανίζουν κάποιες φορές οι λεπίδες έμμεσης κρούσης έχει περιγραφεί από τον Pelegrin (2006).

⁸⁹ Πρβλ Crabtree 1968, 454, fig. 3.

⁹⁰ Βλ. Παράρτημα Ι.

Στη λιθοτεχνία της Μερέντας γενικά παρατηρήθηκε έλλειψη μεγάλης τυποποίησης και συμμετρίας στις λεπίδες, λόγω των τεχνικών λάξευσης που είχαν χρησιμοποιηθεί, κυρίως της έμμεσης κρούσης, με την οποία είναι δύσκολο να παραχθούν πανομοιότυπα προϊόντα. Όπως όμως πολύ σωστά αναφέρει η Costin (1991, 34, 37) η αποτελεσματικότητα της παραγωγής δεν επιτυγχάνεται υποχρεωτικά μέσω της απόλυτης τυποποίησης των παραγόμενων προϊόντων. Άλλες διαδικασίες, όπως η σχετική τυποποίηση της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να οδηγήσουν έμμεσα στην παραγωγή πιο επιθυμητών προϊόντων.

3.3.3.1.3.2. ΟΙ ΦΟΛΙΔΕΣ ΟΨΙΑΝΟΥ

Η πλειοψηφία των φολίδων, όπως έχει ήδη αναφερθεί, προέρχεται από τους ίδιους πυρήνες παραγωγής λεπίδων και δεν ανήκουν σε ανεξάρτητη αλυσίδα παραγωγής.

Στις φολίδες παρατηρήθηκε μια ποικιλία σχημάτων και μεγεθών. Στην πλειοψηφία τους (82,3%) το μήκος ξεπερνάει το πλάτος τους (εικ. 3.63:4, 5, 6). Οι μετρήσεις στις ακέραιες φολίδες έδειξαν ότι μόνο στο 17,6% το πλάτος είναι μεγαλύτερο από το μήκος.⁹¹ Η επιμήκυνση των φολίδων, που ήταν κυρίως λεπιδόμορφες, έχει να κάνει έως ένα βαθμό με τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Δείχνει ότι οι καταναλωτές είχαν παρόμοιες απαιτήσεις χρήσης από τις φολίδες και τις λεπίδες και μπορούσαν να τις χρησιμοποιούν ακόμη και εναλλακτικά. Η βασική τους διαφορά ήταν το πάχος, που στις λεπίδες ήταν συνήθως μικρότερο, γεγονός που τις καθιστά λιγότερο ανθεκτικές.

Η ανθεκτικότητα των φολίδων φαίνεται και από τον βαθμό διατήρησής τους (Γρ. 14). Συνολικά σώθηκαν σε ακέραιη μορφή περισσότερες φολίδες (42,45%) απ' ό τι λεπίδες (30%). Λόγω της ανθεκτικότητάς τους οι φολίδες ήταν πιο κατάλληλες στην κατασκευή εργαλείων για πιο βαριές οικιακές και αγροτικές εργασίες. Ίσως αυτός είναι ο λόγος που στις συστάδες Α και Β οι φολίδες βρίσκονταν πρώτες σε προτίμηση ως υπόβαθρα εργαλείων (58% στην Α, 36,36% στην Β).

Σχετικά με το ποσοστό θραύσης των φολίδων παρατηρήθηκε μια σκόπιμη πιθανόν αφαίρεση των άνω άκρων (Γρ. 15), καθώς υπερτερούν -όπως συμβαίνει και με τις λεπίδες- οι φολίδες που τους λείπει το άνω άκρο (29,07%). Στα μεσαία τμήματα φολίδων, παρότι η αναλογία τους δεν είναι μεγάλη (14,54%) ίσως δηλώνεται μια σκόπιμη σε κάποιες

⁹¹ Πρβλ. φολίδες από δισκοειδείς πυρήνες της Μέσης Παλαιολιθικής (Inizan et al. 1999, 61-65).

περιπτώσεις διαχείρισή τους με τρόπο που να έχουν ομοιόμορφο πάχος για λόγους διευκόλυνσης της στειλέωσής τους π.χ. Θ7-62α-21 (εικ. 3.65:2), 53α-6 (εικ. 3.66:1). Οι υπόλοιπες φολίδες έχουν σπασίματα κατά μήκος ή διαγώνια (15,86%), ενώ σπάνια συναντάμε σπασίματα στο κάτω άκρο (3,08% είναι τα κάτω άκρα και 12,78% αυτά που τους λείπει το κάτω άκρο) λόγω του πάχους τους στο βολβό, που δυσκόλευε το σπάσιμο στο σημείο αυτό.

Η παρουσία φλοιού πιστοποιείται στο 37% των φολίδων (Γρ. 16). Καθώς όμως είχε προηγηθεί η αποφλοιώση των κονδύλων, ο φλοιός που απομένει στις φολίδες είναι λίγος. Η πλειοψηφία των φολίδων (60%) καλύπτεται από φλοιό σε επιφάνεια μικρότερη από το 1/3 της, ενώ αρκετές (39%) διατηρούν ποσοστό φλοιού μεταξύ 1/3 και 2/3 της συνολικής τους επιφάνειας (Γρ. 17).⁹² Ο φλοιός (Γρ. 18) διατηρείται άλλοτε στην δεξιά και άλλοτε στην αριστερή πλευρά των φολίδων (36% στη δεξιά και 29% στην αριστερή), ενώ κάποιες φορές παραμένει λίγος φλοιός μόνο στο άνω (16%) ή το κάτω άκρο τους (9%). Φλοιός μόνο στο μεσαίο τμήμα παρατηρήθηκε σε πολύ λίγες περιπτώσεις (4%).

Το μήκος των ακέραιων φολίδων κυμαίνεται από 1,5 εκ. μέχρι 7,9 εκ. ενώ οι περισσότερες έχουν μήκος από 2 έως 4 εκ. (Γρ. 19). Το πλάτος κυμαίνεται από 1,4 εκ. μέχρι 5 εκ., με τις περισσότερες τιμές συγκεντρωμένες μεταξύ των 2-4 εκ. (Γρ. 20). Το πάχος τους κυμαίνεται από 0,4 έως 1,9 εκ. Όπως φαίνεται από τις παραπάνω τιμές οι διαστάσεις των φολίδων ήταν κατά μέσο όρο μικρές και ταυτόχρονα μικρότερες από αυτές των φολίδων αποφλοιώσης.

Οι φτέρνες των φολίδων οψιανού (Γρ. 21) ήταν στην πλειοψηφία τους επίπεδες (51,88%). Οι υπόλοιπες κατηγορίες, δηλαδή φλοιώδεις (8,79%), διεδρικές (8,37%), γραμμικές (7,95%), πολυεδρικές (7,11%), στιγμοειδείς (5,44%) και συντεθλιμμένες (7,95%) αντιπροσωπεύονται, αλλά τα ποσοστά τους είναι χαμηλά. Το ποσοστό των επίπεδων φτερνών είναι αυξημένο στις φολίδες αλλά όχι και στις λεπίδες (33,23%), στις οποίες συνηθίζονταν και άλλοι τύποι φτερνών.

Οι βολβοί των φολίδων (Γρ. 22) είναι σε μεγάλο ποσοστό διαχυμένοι (34,68%) ή ελαφρά προεξέχοντες (19,35%). Οι έντονα προεξέχοντες βολβοί είναι λίγοι (9,68%), ενώ σχεδόν απουσιάζουν οι μικροί και συγκεντρωμένοι κοντά στη φτέρνα (0,54%), του τύπου που

⁹² Από την καταμέτρηση έχουν αφαιρεθεί οι φολίδες αποφλοιώσης.

χαρακτηρίζει την τεχνική της πίεσης (Pelegrin 2006, 47). Οι τύποι των βολβών των φολίδων σε σχέση με αυτούς των λεπίδων έχουν διαφορετικές ποσοτώσεις. Οι φολίδες σε κάποιες περιπτώσεις έχουν πιο έντονα προεξέχοντες βολβούς από ότι οι λεπίδες, ενώ πολύ συνηθισμένοι είναι οι διαχυμένοι βολβοί τόσο σε φολίδες όσο και σε λεπίδες. Διπλοί βολβοί παρατηρήθηκαν μόνο σε 6 περιπτώσεις π.χ. 61-35 (εικ. 3.115:6).

Οι παραπάνω παρατηρήσεις δηλώνουν ότι φολίδες και λεπίδες μάλλον αποσπούνταν με παρόμοιες τεχνικές, καθώς οι διαφορές στις διαστάσεις τους, τη μορφολογία των φτερνών και των βολβών τους δεν είναι έντονες. Βέβαια για την απόσπαση φολίδων δεν αποκλείεται η χρήση και της άμεσης κρούσης παράλληλα με την έμμεση κρούση, ιδίως στις περιπτώσεις όσων παρουσιάζουν προεξέχοντες βολβούς και επίπεδες φτέρνες.

3.3.3.1.4. Η ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΤΩΝ ΠΥΡΗΝΩΝ

Μετά την αφαίρεση μιας σειράς λεπίδων από τον πυρήνα χρειαζόταν να γίνει ανανέωση της μορφής της επιφάνειας κρούσης. Στη Μερέντα η διαδικασία αυτή γινόταν πολύ συστηματικά, όπως φαίνεται από τον αριθμό αποκρουσμάτων που ανήκουν στη φάση αυτή. Πιο συγκεκριμένα η ανανέωση γινόταν με δυο τρόπους: Κυρίως με την αφαίρεση λεπτών φολίδων από την επιφάνεια κρούσης, με κατεύθυνση από την περιφέρεια προς το κέντρο της. Με αυτό τον τρόπο η ανανέωση γινόταν επιδερμικά και επιφανειακά. Εναλλακτικά, η ανανέωση γινόταν με την αφαίρεση μιας ταμπλέτας,⁹³ η οποία αφαιρώντας μια «φέτα» του πυρήνα έφτανε πιο χαμηλά στην επιφάνεια λάξευσης, έως και τα αρνητικά των βολβών της τελευταίας σειράς λεπίδων που αφαιρέθηκαν (εικ. 3.59-3.61, 3.76:4). Καθώς η ανανέωση μέσω ταμπλέτας ήταν πιο βαθιά, παρέσυρε και τα γείσα του πυρήνα που αφαιρούνταν με τον τρόπο αυτό κατά τη διαδικασία ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης (Perlès 2004, 25). Στη Μερέντα η πρακτική της αφαίρεσης ταμπλετών αντιπροσωπεύεται με ποσοστό 17,27%, ενώ το ποσοστό των φολίδων ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης είναι 39,55% επί του συνόλου των τεχνικών αποκρουσμάτων (Γρ. 3). Η μορφή στις ταμπλέτες ήταν κυρίως ημικυκλική (αρ.22) π.χ. 39ιστ-20 (εικ. 3.62:11), 64ζ-2 (εικ. 3.59:2) και λιγότερο συχνά κυκλική ή τετράπλευρη (αρ.16) π.χ. 39α-12 (εικ. 3.59:1),

⁹³ Πρόκειται για το απόκρουσμα με το οποίο αφαιρείται ολόκληρη η επιφάνεια κρούσης ενός πυρήνα με σκοπό την ανανέωση της βλ. Inizan et al. 1999, 153, fig. 77.

Θ6-72-6 (εικ. 3.59:6).⁹⁴ Το σχήμα των ταμπλετών σχετίζεται τόσο με την διατομή του πυρήνα, όσο και με το ποσοστό λάξευσης της περιφέρειάς του.⁹⁵ Καθώς οι πυρήνες λαξεύονταν συνήθως στο μπροστινό μέτωπο μόνο, ήταν πιο συχνή η ανανέωση του πρόσθιου τμήματος της επιφάνειας κρούσης, που αντιστοιχούσε στο μέτωπο λάξευσης. Μετά την αφαίρεση μιας ημικυκλικής ταμπλέτας από το πρόσθιο τμήμα του πυρήνα μπορούσε να αφαιρεθεί μια φολίδα ανανέωσης από την πίσω ή τις πλαϊνές πλευρές της επιφάνειας κρούσης π.χ. 39ιστ-8 (εικ. 3.61:6), 39ιστ-21 (εικ. 3.62:8) για να εξισορροπηθεί η ανανέωση της πρόσθιας πλευράς (Πρβλ. Torrence 1991, 176).

Πάντως το γεγονός ότι οι πυρήνες που βρέθηκαν ήταν ως επί το πλείστον πλακοειδείς εξαντλημένοι σε συνδυασμό με την εύρεση ταμπλετών τετράπλευρου σχήματος με αποστρωγγυλεμένες γωνίες π.χ. E7β-39α-12 (εικ. 3.59:1), Θ8-59α-15 (εικ. 3.59:5) μάλλον μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι πιθανόν οι πλακοειδείς και οι κωνικοί πυρήνες οψιανού της Μερέντας αποτελούν διαδοχικά στάδια εκμετάλλευσης των ίδιων πυρήνων (Πρβλ. Perlès 2004, 25, 26; Carter & Ydo 1996, 145, fig. 18.2a). Δηλαδή, οι εξαντλημένοι πλακοειδείς πυρήνες είχαν κάποτε κωνικό σχήμα.

Οι διαστάσεις στις ακέραιες φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης ήταν 1,5 έως 6,3 εκ. για το μήκος, 1,3 έως 5,2 εκ. για το πλάτος, (με τις περισσότερες τιμές να κυμαίνονται μεταξύ 2-4 εκ.) και 0,2-0,55 εκ. για το πάχος. Οι ημικυκλικές ταμπλέτες και οι φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης δεν είχαν σημαντικές διαφορές στις τιμές του μήκους και πλάτους, ενώ οι κυκλικές ήταν κάποιες φορές μεγαλύτερες (Γρ. 23). Γενικά το μήκος και το πλάτος των τεχνικών αποκρουσμάτων οψιανού ήταν μικρό (Γρ. 24). Το πάχος στις ταμπλέτες κυμαίνεται από 0,5 έως 1,3 εκ. Η συχνή ανανέωση της επιφάνειας κρούσης με φολίδες και ταμπλέτες οδηγούσε στην ταχεία μείωση του ύψους του πυρήνα. Η μείωση του μήκους στους πυρήνες αυτούς ήταν πολύ ταχύτερη από αυτή των πυρήνων των αρχαιότερων φάσεων της Νεολιθικής, στους οποίους η προετοιμασία και η ανανέωση της επιφάνειας κρούσης ήταν ελάχιστη.

Σε αντίθεση με την επιφάνεια κρούσης η επιφάνεια λάξευσης δεν ανανεωνόταν το ίδιο συχνά. Οι φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας λάξευσης που αναγνωρίστηκαν αποτελούν

⁹⁴ Στη βιβλιογραφία οι ημικυκλικές ταμπλέτες αναφέρονται ως **demi-tablettes** ή **tablettes partielles**, ενώ οι κυκλικές ως **tablettes/ tablettes entieres** (Karabatsoli 1997, 124, 142; Perlès 1993, 464; 2004, 26).

⁹⁵ Πρβλ. Inizan et al. 1999, 78, fig 31.1, 31.3.

μόνο το 6,8% των τεχνικών αποκρουσμάτων. Μάλλον ήταν δύσκολο να διορθωθούν τα σοβαρά λάθη της απόκρουσης πάνω στην επιφάνεια λάξευσης και οι τεχνίτες δεν το επιχειρούσαν συχνά, καθώς δεν επέλεγαν συχνά την αφαίρεση εγκάρσιων ή διαγώνιων φολίδων ανανέωσης και προτιμούσαν σποραδικά άλλες λύσεις. Παραδείγματα επιδιόρθωσης της επιφάνειας λάξευσης μέσα από την αφαίρεση φολίδων ανανέωσης της είναι π.χ. τα Θ6/8-71-3 (εικ. 3.59:3) και Θ6-72-10 (εικ. 3.59:4).⁹⁶

Από τα τεχνικά αποκρούσματα του οψιανού φαίνεται ότι η παραγωγή του ακολουθούσε στις βασικές της γραμμές το κυρίαρχο τεχνολογικό σχήμα της εποχής.

3.3.3.1.5. ΟΙ ΠΥΡΗΝΕΣ ΟΨΙΑΝΟΥ

Οι πυρήνες οψιανού της Μερέντας αναλογικά με τις άλλες τεχνολογικές ομάδες ήταν λίγοι (αρ. 44, 0,2% της λιθοτεχνίας). Η πλειοψηφία τους προορίζονταν για την απόσπαση λεπίδων και μικρολεπίδων (αρ. 35, 84,09% επί του συνόλου των πυρήνων). Ελάχιστοι είναι οι πυρήνες φολίδων, ενώ υπάρχουν και κάποιοι αδιάγνωστοι (11,36%). Από τους τελευταίους άλλοι είναι θραύσματα και άλλοι είχαν χρησιμοποιηθεί ως σφηνίσκοι με αποτέλεσμα να αλλοιωθεί η αρχική μορφή τους (Γρ. 25). Δύο μόνο πυρήνες της λιθοτεχνίας έχουν κατηγοριοποιηθεί στον τύπο των πυρήνων φολίδων. Είναι άμορφοι και έχουν άτακτα αρνητικά φολίδων, προερχόμενα από επάλληλες επιφάνειες κρούσης.

Οι πυρήνες λεπίδων ήταν σε μεγάλο ποσοστό πλακοειδείς, τετράπλευροι. Σε αυτούς τους πυρήνες υπήρχε ένα κάπως πιο φαρδύ πρόσθιο μέτωπο και ένα στενό πλαϊνό, ενώ η πίσω όψη συνήθως παρέμενε εν μέρει φλοιώδης ή ακατέργαστη. Η λάξευση συνήθως αφορούσε το ήμισυ της περιφέρειας τους (2/4), δηλαδή το πρόσθιο μέτωπο και μια ή σπανιότερα δυο από τις στενές πλαϊνές πλευρές π.χ. M57 (εικ. 3.71:4), M55 (εικ. 3.70:2). Η πλειοψηφία τους φέρει αρνητικά λεπίδων οργανωμένα σε παράλληλες σειρές.

Σε πολύ λίγους πυρήνες λεπίδων παρατηρήθηκε λάξευση στα 4/4 της περιφέρειας π.χ. M59 (εικ. 3.71:5), M58 (εικ. 3.73:2). Η μορφή των τελευταίων είναι κάπως διαφορετική από αυτή των πυρήνων στους οποίους είχαν λαξευτεί τα 2/4 της περιφέρειας τους. Πρόκειται για πυρήνες με ακμές τελείως ευθύγραμμες, που σχετίζονται με την αφαίρεση μικρολεπίδων μέσω πίεσης.

⁹⁶ Πρβλ. Karabatsoli 1997, 142, fig. 29.

Οι διαστάσεις των ακέραιων πυρήνων οψιανού κυμαίνονται από 2,5 εκ. έως 6,0 εκ. μήκος, από 2,1 εκ. έως 4,1 εκ. πλάτος και από 1,1 εκ. έως 3,1 εκ. πάχος. Το μήκος τους πάντα είναι μεγαλύτερο από το πλάτος και το πάχος τους ήταν η μικρότερη τους διάσταση, κυρίως επειδή τους βρίσκουμε σε εξαντλημένη μορφή. Ο μέσος όρος των διαστάσεών τους ήταν: μήκος 4,5 εκ., πλάτος 2,7 εκ. και πάχος 1,8 εκ. Όλοι σχεδόν οι ακέραιοι πυρήνες ήταν εξαντλημένοι και σε αυτό οφείλεται το μικρό τους μέγεθος. Άλλη πιθανή αιτία είναι το μικρό σχετικά μέγεθος του αρχικού κονδύλου. Σύμφωνα με τις μέγιστες διαστάσεις μήκους λεπίδων και φολίδων (7,9 εκ.) το αρχικό μέγεθος των κονδύλων δεν πρέπει να ξεπερνούσε τα 10-12 εκ.

Οι πυρήνες έχουν μια επιφάνεια κρούσης η οποία φέρει πάντα την κατάλληλη προετοιμασία π.χ. M57 (εικ. 3.71:4). Σε κάποιους πυρήνες που έχουν μόνο ένα μπροστινό μέτωπο λάξευσης η προετοιμασία επικεντρωνόταν στο τμήμα που αντιστοιχούσε στην επιφάνεια λάξευσης π.χ. M69 (εικ. 3.72:1). Στις άκρες της επιφάνειας κρούσης που αντιστοιχούν στο μέτωπο λάξευσης, δίπλα στο γείσο, έχει παρατηρηθεί η αφαίρεση επιπλέον μικροσκοπικών μικροφολίδων π.χ. M55 (εικ. 3.70:2), για να διευκολυνθεί η κρούση.

Σε λίγες περιπτώσεις στο κάτω άκρο του πυρήνα είχε δημιουργηθεί μια δευτερεύουσα μικρή επιφάνεια κρούσης, ίσως για την επιπλέον εκμετάλλευσή του μετά την εγκατάλειψη της κύριας επιφάνειας κρούσης π.χ. M58 (εικ. 3.73:2). Σε καμιά όμως περίπτωση δεν παρατηρήθηκε η παράλληλη χρήση δυο επιφανειών κρούσης, από όπου να αφαιρούνται εναλλάξ λεπίδες (διπολική απόσπαση).

Στα γείσα των πυρήνων παρατηρήθηκαν εναλλακτικοί τρόποι διαχείρισης. Αρκετά συχνά τα γείσα διορθώνονταν μέσω της αφαίρεσης μικρών φολίδων και μικρολεπίδων ή με αποτριβή που θα γινόταν ίσως με κάποιο μαλακό λίθινο κρουστήρα. Σε κάποιες λεπίδες τραπεζοειδούς διατομής το ένα γείσο έχει υποστεί επέμβαση, ενώ το δεύτερο διατηρείται π.χ. 59α-19 (εικ. 3.68:2), 39η-16 (εικ. 3.68:3). Κατά συνέπεια δεν υπήρχε μόνο μια πρακτική που να εφαρμόζεται στο ζήτημα της αφαίρεσης του γείσου. Η ποικιλία στη διαχείριση των γείσων σχετίζεται με τις ατομικές προτιμήσεις των τεχνιτών και τις επιλογές τους.

3.3.3.1.5.1. ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΜΗΜΑΤΙΚΑ ΣΩΖΟΜΕΝΩΝ ΠΥΡΗΝΩΝ

Το 1/3 των πυρήνων οψιανού σώζονταν σε ακέραιη μορφή (33,33%), ενώ αρκετά ήταν τα θραύσματα πυρήνων. Το ποσοστό θραύσης στους πυρήνες (66,67%) ξεπερνά το ποσοστό θραύσης των φολίδων οψιανού (57,55%) και σχεδόν φτάνει αυτό των λεπίδων (70%).

Ανάλογα με τον τρόπο θραύσης τους οι πυρήνες κατατάχθηκαν στις ακόλουθες κατηγορίες:

1. Θραύση με φορά διαγώνια προς τον άξονα λάξευσης, που ξεκινά από την επιφάνεια λάξευσης (M65, εικ. 3.69).
2. Θραύση με φορά διαγώνια προς τον άξονα λάξευσης, που ξεκινά από την επιφάνεια κρούσης π.χ. M60 (εικ. 3.71:3).
3. Θραύση κατά μήκος του άξονα λάξευσης (ή λίγο διαγώνια), που ξεκινά είτε από την επιφάνεια κρούσης είτε από το πυραμίδιο π.χ. M59 (εικ. 3.71:5).
4. Θραύση με φορά περίπου εγκάρσια στον άξονα λάξευσης π.χ. M66 (εικ. 3.72:4).
5. Θραύση διπλή, δηλαδή κατά μήκος και κατά πλάτος του άξονα λάξευσης.

Οι περιπτώσεις θραύσης αρ. 2 και 3 είναι πολύ πιθανόν να οφείλονται σε ατυχήματα της λάξευσης. Καθώς το σπάσιμο ξεκινά από την επιφάνεια κρούσης (ή το πυραμίδιο) μάλλον σχετίζεται με λάθος κατά την άσκηση της δύναμης π.χ. M59 (εικ. 3.71:5) ή την ανανέωση της μορφής της επιφάνειας κρούσης π.χ. M60 (εικ. 3.71:3). Οι περιπτώσεις αρ. 1 και 4 είναι πιθανόν να οφείλονται σε άλλες αιτίες π.χ. ειδικές συνθήκες ταφονομίας, δευτερογενής εκμετάλλευση του πυρήνα, σκόπιμη θραύση κλπ. Οι κατακερματισμένοι πυρήνες, όπως αυτοί της κατηγορίας 5 είναι αδιάγνωστοι και δεν μας οδηγούν σε κάποιο συμπέρασμα.

Επίσης, ανάλογα με το σωζόμενο τμήμα του κάθε πυρήνα δημιουργήσαμε τις ακόλουθες κατηγορίες.

1. Διατηρείται μόνο το κάτω άκρο του πυρήνα με το πυραμίδιο.
2. Διατηρείται μόνο το άνω άκρο με την επιφάνεια κρούσης.
3. Διατηρείται το μπροστινό (ή πλαϊνό) μέρος με τμήμα της επιφάνειας κρούσης.
4. Διατηρείται μόνο το μπροστινό τμήμα της επιφάνειας λάξευσης, χωρίς το πυραμίδιο ή την επιφάνεια κρούσης.
5. Διατηρείται το μεσαίο και κάτω άκρο του πυρήνα, χωρίς την επιφάνεια κρούσης (M58).

6. Αδιάγνωστα.

7. Διατηρείται το μεσαίο τμήμα.

Οι κατηγορίες 3 και 5 θεωρούμε πολύ πιθανόν να οφείλονται σε ατυχήματα κατά τη λάξευση ή την ανανέωση της μορφής της επιφάνειας κρούσης. Οι κατηγορίες 2 και 7 είναι πιθανόν να οφείλονται σε άλλες αιτίες. Τέλος, οι κατηγορίες 4 και 6 δεν οδηγούν σε γόνιμα συμπεράσματα.

Ύστερα από ποσοτικοποίηση των δεδομένων από τους θραυσμένους πυρήνες φάνηκε ότι το 30,77% των περιπτώσεων θραύσης οφείλεται σε ατυχήματα λάξευσης, ενώ αντίστοιχο ποσοστό (30,77%) αποδίδεται σε άλλες αιτίες. Αυτές οι αιτίες αφορούν στην ταφονομία, στην δευτερογενή εκμετάλλευση (Karimali & Karabatsoli 2010, 325) και στη σκόπιμη θραύση (Vavouranakis & Bourbou 2015, 179; Webb & Francel 2015; Chapman & Gaydarska 2007). Οι περιπτώσεις αδιάγνωστων πυρήνων κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό (38,46%), καθώς αρκετά είναι τα μικρά θραύσματα στα οποία δεν μπορεί να αποκατασταθεί η αρχική μορφή.

Μεταποθετικές διαδικασίες, όπως η έκθεση στις καιρικές συνθήκες ή άλλες διαδικασίες χημικής αποσάθρωσης (**weathering**) και το ποδοπάτημα από ανθρώπους ή ζώα (**trampling**, βλ. Weitzel et al. 2014) δεν θεωρούμε ότι έχουν συμβάλει σημαντικά στη θραύση των πυρήνων. Η καλή κατάσταση διατήρησης των θραυσμάτων, όπου δεν παρατηρήθηκε σημαντικός βαθμός αλλοιώσεων στις ακμές τους, δείχνει ότι μεταποθετικές διαδικασίες δεν έχουν επηρεάσει τους πυρήνες. Επίσης, η θερμική αλλοίωση ή θραύση από καύση ή πάγο δεν αφορά καμιά περίπτωση πυρήνα οψιανού. Όσο για το ποδοπάτημα, που σχετίζεται άμεσα με το πάχος των αποκρουσμάτων και τη μορφή του δαπέδου (Weitzel et al. 2014) πιστεύουμε ότι δεν έχει επηρεάσει το ποσοστό θραύσης των πυρήνων, λόγω του πάχους τους και της απουσίας δαπέδων διαμορφωμένων με σκληρά υλικά.

Βέβαια, καθώς στην Μερέντα, λόγω των διαδοχικών φάσεων κατοίκησης, είχε γίνει σε κάποια σημεία του οικισμού εξομάλυνση των προγενέστερων επιχώσεων για να χτιστούν οι οικίες της τελικής φάσης, είναι αναμενόμενο να υπάρχει ένα ποσοστό μετακίνησης λίθινων και ένα υψηλό ποσοστό θραύσης των καταλοίπων του υλικού πολιτισμού. Επιπλέον η φύση του οψιανού που είναι υλικό πολύ εύθραυστο και η εντατική χρήση των πυρήνων μας υποχρεώνει να αποδώσουμε ένα ποσοστό των θραυσμάτων σε απλά ατυχήματα.

Οι περιπτώσεις δευτερογενούς εκμετάλλευσης πυρήνων για ευκαιριακή λάξευση και οι περιπτώσεις ανακύκλωσης πυρήνων⁹⁷ έχουν συμπεριληφθεί ανάλογα με την κατάσταση διατήρησής τους άλλοτε στα αδιάγνωστα θραύσματα πυρήνων και άλλοτε στην κατηγορία «άλλες αιτίες».

Στην Μερέντα παρατηρήθηκε ένα μικρό σχετικά ποσοστό δευτερογενούς εκμετάλλευσης πυρήνων οψιανού (15,38%) και ένα σημαντικό ποσοστό ανακύκλωσης θραυσμάτων πυρήνων για να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία (28,2%). Υπάρχουν λίγοι πυρήνες που έχουν χρησιμοποιηθεί εκ νέου είτε για την αφαίρεση φολίδων με κρούση π.χ. ΘΙ-86δ-19 (εικ. 3.74:2), είτε για την αφαίρεση λεπίδων από ένα νέο μέτωπο σε εγκάρσια διάταξη σε σχέση με το παλιό π.χ. M63 (εικ. 3.71:1). Κυρίως όμως υπάρχουν πυρήνες που έχουν χρησιμοποιηθεί ως εργαλεία *a posteriori* (αρ.7) δηλαδή έχουν μετατραπεί σε σφηνίσκους π.χ. M61 (εικ. 3.71:2),⁹⁸ ενώ υπάρχουν και λίγα θραύσματα με επεξεργασία (αρ.3) π.χ. 101β-1 (εικ. 3.127:6).

Παραδείγματα δευτερογενούς εκμετάλλευσης πυρήνων οψιανού είτε για αφαίρεση φολίδων, είτε για να χρησιμοποιηθούν ως σφηνίσκοι αναφέρονται και από άλλες θέσεις π.χ. την Ψείρα,⁹⁹ την Μάνικα.¹⁰⁰

Στην περίπτωση της Μερέντας παρατηρήθηκε μια ακόμη πρακτική σχετιζόμενη με τους πυρήνες οψιανού. Τους εξαντλημένους ακέραιους πυρήνες κάποιες φορές τους έστρεφαν 180 μοίρες και χρησιμοποιώντας το πυραμίδιο ως πρόχειρη επιφάνεια κρούσης αφαιρούσαν ένα ή λίγα αποκρούσματα διαγώνια στην παλιά επιφάνεια λάξευσης π.χ. M64 (εικ. 3.72:2), M65 (εικ. 3.69). Την ίδια πρακτική παρατηρούμε σε πυρήνες άλλων θέσεων π.χ. Λιθαρές (Karabatsoli 1997, p.170, 172, fig. 37.8, fig 38.2). Συνολικά ο αριθμός των φολίδων ή λεπίδων που αφαιρούνταν στο στάδιο αυτό ήταν ελάχιστος και η πρακτική αυτή δεν μπορεί να εξηγηθεί με όρους χρησιμότητας ή οικονομίας της πρώτης ύλης. Στη Μερέντα οι φολίδες που προέκυψαν καθ' όλη την διάρκεια της παραγωγής ήταν πολλές

⁹⁷ Η δευτερογενής εκμετάλλευση πυρήνα σχετίζεται με την αφαίρεση αποκρουσμάτων από μια νέα επιφάνεια κρούσης με άλλο πλάτος ή/και ύψος (Karimali and Karabatsoli 2010, 325), ενώ η ανακύκλωση πυρήνα με την χρήση του ως εργαλείο.

⁹⁸ Για την χρήση πυρήνων ως σφηνίσκων στην TN πρβλ. Perlès 2004, 26.

⁹⁹ Dierckx 1992, fig. 8, a, b, d, fig. 9.

¹⁰⁰ Karabatsoli 1997, p.141, fig. 4.4, p. 150, fig 32.1.

και όσες δεν μορφοποιήθηκαν σε εργαλεία επίσης πολλές. Επομένως δεν φαίνεται να υπήρχε ανάγκη για αφαίρεση επιπλέον φολίδων.

Ο Van Horn έχει υποστηρίξει την άποψη ότι η τακτική της αφαίρεσης φολίδων από την «ανάποδη» του πυρήνα ήταν ένας τρόπος επιδιόρθωσής του όταν, μετά από μερικές αφαιρέσεις λεπίδων κοντότερων σε μήκος, δημιουργούνταν στο πυραμίδιο μια φτέρνα, που έπρεπε να αφαιρεθεί για να συνεχιστεί ομαλά η λάξευση (Van Horn 1976a, 88; Πρβλ. Crabtree 1968, 467).

Αν δεχτούμε ότι η ιδιαιτερότητα που αναφέρθηκε προηγουμένως σχετίζεται με μια τακτική επιδιόρθωσης, τότε το ερώτημα που τίθεται στην περίπτωση των πυρήνων της Μερέντας είναι γιατί δεν συνεχίστηκε η λάξευση αυτών των πυρήνων, αλλά εγκαταλείφθηκαν μετά την «επιδιόρθωση» τους.

3.3.3.1.5.2. ΣΚΟΠΙΜΗ Η/ΚΑΙ ΤΥΧΑΙΑ ΘΡΑΥΣΗ

Εκτός από τις παραπάνω περιπτώσεις θα πρέπει να εξεταστεί και το ενδεχόμενο της σκόπιμης θραύσης.

Εσκεμμένη θραύση λίθινων εργαλείων π.χ. αιχμών βελών και λεπίδων (Webb & Francel 2015), αλλά και κεραμικής ή ειδωλίων (Mylonas 1959, 75, 77-78) μας είναι γνωστή από ταφικά περιβάλλοντα π.χ. νεκροταφεία Ψείρας, Αγίας Φωτιάς (Vavouranakis & Bourbou, 2015, 179; Pantelidou-Gofa 2015; Davaras & Betancourt 2004, 240; Betancourt & Davaras 2003, 136-137) και τελετουργικά περιβάλλοντα της Νεολιθικής και της Εποχής του Χαλκού π.χ. Κέρος (Renfrew et. al. 2007; 2015), δεν συνηθίζεται όμως σε οικιστικά περιβάλλοντα.

Σκόπιμη θραύση καταλοίπων υλικού πολιτισμού ως εσκεμμένη πράξη μεταμόρφωσης (Boyd 2015, 155-156) συναντάμε σε ανθρώπινα οστά, σε μετάλλια αντικείμενα,¹⁰¹ κεραμική, κοσμήματα (Chapman & Gaydarska 2007), λίθινα τριπτά τέχνηρα (Tsoraki 2011) κ.α. Υπάρχει όμως διαφορά μεταξύ της εσκεμμένης μεταμόρφωσης μέσω θραύσης για την δημιουργία ενός αντικειμένου με νέες λειτουργικές ιδιότητες και της σκόπιμης καταστροφής, που ταυτίζεται με την «τελετουργική θανάτωση» (**ritual killing**) ενός

¹⁰¹ Από τάφους της ΠΕΧ και ΜΕΧ στην Κύπρο υπάρχουν παραδείγματα από χάλκινα όπλα και εργαλεία (μαχαίρια, ξίφη, εγχειρίδια και βελόνες) τα οποία «σκότωναν» με «τελετουργικό λύγισμα» (Astrom 1987, 213).

αντικειμένου. Η μετατροπή ενός χρήσιμου αντικειμένου σε άχρηστο δεν μπορεί παρά να αποτελεί δήλωση. Οι λόγοι τέτοιων δηλώσεων είναι πολύ δύσκολο να εξακριβωθούν και τεκμηριώνονται μόνο μέσα από εκτενή συγκριμενική ανάλυση.

Τα διαθέσιμα στοιχεία για να υποστηρίξουμε οποιοσδήποτε ιδεολογικές προεκτάσεις σχετικές με τους πυρήνες της Μερέντας δεν είναι αρκετά. Η αξία των πυρήνων οψιανού, ακόμη και εξαντλημένων, ήταν σε γενικές γραμμές μεγάλη για να «θυσιαστούν», και η βιογραφία πολλών από αυτούς πλούσια, αφού συχνά όταν είχε τελειώσει τη χρήση τους ξεκινούσε ένας νέος κύκλος ζωής για αυτούς. Υπάρχουν παραδείγματα πυρήνων που είχαν μεταφερθεί ακέραια σε ταφικά περιβάλλοντα π.χ. νεκροταφείο Άγιου Κοσμά¹⁰² και αποτελούν συνηθισμένο ταφικό κτέρισμα στους Πρωτοκυκλαδικούς τάφους, ενώ χρησιμοποιούνταν και ως χρωματοτριπτήρες πιθανόν σε ταφικές τελετές π.χ. νεκροταφείο Παναγιάς Πάρου της ΠΚ Ι (Parathanassopoulos 1981, pl. 46), νεκροταφείο Απλωμάτων Νάξου της ΠΕ ΙΙ (Kontoleon 1972; 1970). Οι πυρήνες που προέρχονταν από ταφικά σύνολα δεν ήταν πάντα ακέραιοι, αλλά κάποιες φορές βρέθηκαν και σπασμένοι (Carter 1998, tab 7.7). Τα πολύτιμα και σπάνια υλικά, τελικά, ήταν αυτά που αποσύρονταν από την κυκλοφορία και όχι αυτά που κυκλοφορούσαν σε μεγάλες ποσότητες, όπως ο οψιανός.

3.3.3.1.6. Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΤΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ

Όταν αναφερόμαστε στην ανακύκλωση των λίθινων τεχνέργων, εξετάζουμε περιπτώσεις όπως η διπλή πατίνα, η αλλαγή στη λειτουργική χρήση των αποκρουσμάτων, η διπολική κρούση, η εκμετάλλευση φολίδων για τη δημιουργία πυρήνων, η χρήση απορριμμάτων για τη δημιουργία νέων εργαλείων και η μετακίνηση τεχνέργων σε νέο περιβάλλον (Barkai et al. 2015, 1).

Ανακύκλωση υλικού στη Μερέντα παρατηρήθηκε στην περίπτωση του οψιανού σε περιορισμένο βαθμό. Αποκρούσματα με διπλή πατίνα δεν συνηθίζονταν στον οψιανό. Αντιθέτως, συνηθιζόταν η αλλαγή στη λειτουργική χρήση των πυρήνων, που όταν αυτοί εξαντλούνταν μετατρέπονταν σε σφηνίσκους. Εκτός αυτού έχουν βρεθεί μόνο ελάχιστα απορρίμματα που μετατράπηκαν σε εργαλεία π.χ. M79 (εικ. 3.127:1). Πυρήνες σε φολίδες

¹⁰² Γίνεται αναφορά στην εύρεση τουλάχιστον 9 πυρήνων οψιανού στους τάφους 6, 7, 8, 16, 21, 23 και την περιοχή «Ο», ενώ για τον τάφο 3 υπάρχει αναφορά σε ένα αγγείο που περιείχε άγνωστο αριθμό πυρήνων (Mylonas 1959).

οψιανού δεν βρέθηκαν. Η μετακίνηση απορριμμάτων και η χρήση τους στην τοιχοποιία ως οικοδομικό υλικό ήταν ίσως η πιο συνηθισμένη μορφή ανακύκλωσης.

Η στρατηγική ανακύκλωσης που χαρακτήριζε την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι εποχή στη Μερέντα δείχνει μια διαφορετική συμπεριφορά από αυτή των παλαιότερων νεολιθικών κοινωνιών, στις οποίες τα λίθινα ανακυκλώνονταν πιο συχνά (Πρβλ. Cherry & Torrence 1984, 18). Το νόημα της οικονομίας στα λίθινα είχε αλλάξει την εποχή αυτή, πιθανόν λόγω της αφθονίας του οψιανού στον κεντρικό ελλαδικό χώρο (Kourtessi-Philippakis 2018, 181; 2009, 305), καθώς δεν εμφανιζόταν συχνά η ανάγκη αναδιαμόρφωσης των εργαλείων για την παραγωγή νέων τύπων. Η σταδιακή ανάπτυξη της εξειδίκευσης, που επέτρεψε την μαζικότερη παραγωγή, καθώς και η εμπλοκή κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων στην παραγωγή πρέπει να έπαιξαν ρόλο στην μείωση της ανακύκλωσης των λίθινων και στην αλλαγή της συμπεριφοράς προς την ανακύκλωση υλικών γενικότερα (Hiscock 2009, 78).

3.3.3.1.7. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΛΑΞΕΥΣΗΣ

Τα ατυχήματα της λάξευσης (Inizan et al. 1999, 144) κατέχουν ένα αρκετά χαμηλό ποσοστό (5,67%) στο σύνολο της λιθοτεχνίας οψιανού της Μερέντας.

Το πιο συχνό ατύχημα που παρατηρήθηκε είναι η υπέρβαση (**plunging/overshot**) (Inizan et al. 1999, 34, fig. 7.5, fig. 74. 1–3), που κατέχει το 61,25% στο σύνολο των ατυχημάτων οψιανού (Γρ. 26). Η υπέρβαση σχετίζεται αρκετά συχνά με τα άνω άκρα λεπίδων (αρ. 34). Συνηθισμένες είναι οι περιπτώσεις λεπίδων με υπέρβαση, που σε κάποιες περιπτώσεις έχουν παρασύρει το πυραμίδιο ενός πυρήνα π.χ. ΘΙ-78β-78 (εικ. 3.68:4), Ε7β-39η-3 (εικ. 3.68:6). Αρκετά σπάνια εμφανίζεται υπέρβαση στο άνω άκρο φολίδων (αρ. 4). Σε κάποιες περιπτώσεις υπέρβαση έχει παρατηρηθεί στο άνω άκρο τεχνικών αποκρουσμάτων (αρ. 11), όπως είναι οι ταμπλέτες π.χ. Ε7β-39α-12 (εικ. 3.59:1) και οι φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης. Κατά την αφαίρεσή τους έχει συμπαρασυρθεί τμήμα από το μέτωπο λάξευσης του πυρήνα.

Το δεύτερο πιο συνηθισμένο ατύχημα λάξευσης είναι η αναστροφή (**hinge fracture**) (Inizan et al. 1999, 36; Crabtree 1968, 466), η οποία οφείλεται στην άσκηση μεγαλύτερης δύναμης με φορά προς τα έξω αντί προς τα κάτω (33,7% επί των ατυχημάτων λάξευσης). Τα αποκρούσματα της λιθοτεχνίας που παρουσιάζουν αναστροφή στο άνω άκρο είναι

κυρίως φολίδες π.χ. E7β-39α-5 (εικ. 3.58:5). Η αναστροφή του άνω άκρου σπάνια είναι τόσο έντονη που να έχει οδηγήσει στην παραγωγή ενός πολύ κοντού αποκρούσματος. Υπήρχε σχετικός έλεγχος στην άσκηση της δύναμης ακόμη και σε αποτυχημένα χτυπήματα. Η ποιοτική αυτή διάκριση δείχνει κατά τη γνώμη μας ότι η επανάληψη κινήσεων στη λάξευση του οψιανού είχε οδηγήσει το σώμα στην απόκτηση τέτοιας κινητικής δεξιότητας που δεν επηρεαζόταν εύκολα από εξωτερικούς παράγοντες (βλ. κεφάλαιο 2.2.6).

Ατυχήματα του τύπου της γλωσσίδας (**languette fracture**) (Inizan et al. 1999, 36, fig. 7.2:4; Bordes 1970, 113, fig 6.5:13; Goldstein 2019, 691) παρατηρήθηκαν πολύ λίγα (3,75% των ατυχημάτων). Υπάρχουν περιπτώσεις ατυχημάτων στο κάτω άκρο λεπίδων που είτε μοιάζουν συντεθλιμμένες, είτε φέρουν γλωσσίδα αλλά δεν προσδιορίστηκε η ακριβής αιτία δημιουργίας τους π.χ. Θ6-52α-1 (εικ. 3.65:1), Θ7-62β-10 (εικ. 3.68:1).

Επίσης τα ατυχήματα **Siret**/σιρέ, που αφορούν την κατά μήκος θραύση ενός αποκρούσματος (Inizan et al. 1999, 34, 144, fig.80; Marchand 1999, 5) είναι σπάνια στη λιθοτεχνία της Μερέντας (1,25%).

Από το ποσοστό και το είδος των ατυχημάτων λάξευσης του οψιανού προκύπτει η ύπαρξη ανεπτυγμένων δεξιοτήτων στους τεχνίτες. Θα είχε ωστόσο ενδιαφέρον να ερευνησουμε εάν τα ατυχήματα αυτά συνδυάζονται περισσότερο ή όχι με μια από τις τεχνικές λάξευσης ή αν οφείλονται σε ανθρώπινη αστοχία.

ΣΥΝΟΨΗ

Η ανάλυση του υλικού έδειξε ότι δεν παρατηρείται τεχνολογική διαφοροποίηση μεταξύ του συνόλου της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ I, που αποτελεί και τον κύριο κορμό της παρούσας διατριβής, και του λιγότερου ποσοτικά υλικού της ΠΕ II. Κατά συνέπεια τα κύρια σημεία της τεχνολογικής μελέτης του οψιανού συνοψίζονται ως ακολούθως:

Η αποφλοιώση της πρώτης ύλης γινόταν επιτόπου στον οικισμό. Οι διαστάσεις των φολίδων αποφλοιώσης και των λεπίδων με κορυφογραμμή δικαιολογούν τη χρήση κονδύλων αρχικού μεγέθους μεσαίων διαστάσεων. Καθώς φολίδες αποφλοιώσης βρίσκονταν παντού, ανεξαρτήτως της φύσης των χώρων, συμπεραίνουμε ότι είχαν κάποια χρησιμότητα και ότι η παραγωγή αποκρουσμάτων με φλοιό ήταν τεχνολογική επιλογή των λιθοξόνων.

Από το πλήθος και τις διαστάσεις των τεχνικών αποκρουσμάτων οψιανού φάνηκε ότι η μορφοποίηση και ανανέωση της μορφής του πυρήνα ακολουθούσε πολύ συγκεκριμένη διαδικασία, η τεχνική επένδυση στην προετοιμασία των πυρήνων ήταν μεγάλη, η λάξευση του οψιανού ήταν εντατική και δεν γινόταν σπατάλη της πρώτης ύλης. Επίσης από την ποσότητα και το μέγεθος των φολίδων ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης φάνηκε ότι η διαδικασία της ανανέωσης της μορφής της επιφάνειας κρούσης των πυρήνων γινόταν πολύ προσεκτικά και συχνά, ενώ η χρήση εναλλακτικών μεθόδων έναρξης της απόσπασης, μέσα από φλοιώδεις πρώτες λεπίδες, δείχνει τις δυνατότητες προσαρμογής των λιθοξόνων σε νέα νοητικά σχήματα. Από το πλήθος και το είδος των λεπίδων με ίχνη κορυφογραμμής συμπεραίνουμε ότι ήταν πιο συνηθισμένη η διαμόρφωση κεντρικών κορυφογραμμών στους πυρήνες παρά οπισθοπλαϊνών. Οι διαστάσεις των λεπίδων με κορυφογραμμή, των ταμπλετών και των υπόλοιπων τεχνικών αποκρουσμάτων δηλώνουν ότι κάθε πυρήνας έφτανε σε σημείο πλήρους εξάντλησής του.

Σκοπός της παραγωγής ήταν η απόσπαση λεπίδων οψιανού μέσω δυο τεχνικών, της έμμεσης κρούσης και σε μικρότερο βαθμό της πίεσης. Η έλλειψη μεγάλης τυποποίησης και συμμετρίας στις λεπίδες οφείλεται στην κυριαρχία της έμμεσης κρούσης. Οι φολίδες, που αποσπώνταν από τους ίδιους πυρήνες με τις λεπίδες, είχαν συχνά μια επιμήκυνση (λεπιδόμορφες) και μπορούσαν να χρησιμοποιούνται εναλλακτικά με τις

λεπίδες ως υπόβαθρα εργαλείων παρόμοιων τύπων. Το μέγεθος των λεπίδων και των φολίδων ήταν σχετικά μικρό. Το μήκος των λεπίδων ήταν συνήθως 3-6 εκ.

Οι πυρήνες λεπίδων ήταν κυρίως πλακοειδείς, με ένα κύριο, φαρδύτερο, μπροστινό μέτωπο και ένα ή δυο στενότερα πλαϊνά. Η λάξευση στους πυρήνες έμμεσης κρούσης αφορούσε το ήμισυ περίπου της περιφέρειας τους, ενώ στους πυρήνες πίεσης, που είναι πιο σπάνιοι, όλη την περιφέρεια. Στα γείσα των πυρήνων παρατηρήθηκαν εναλλακτικοί τρόποι διαχείρισης, όπως αποτριβή ή μικροαποκρούσεις, που πιθανόν να δηλώνουν διαφορετικούς τεχνίτες.

Από τον περιορισμένο αριθμό ατυχημάτων λάξευσης (5,67%) αναγνωρίστηκε η ευχέρεια στη λάξευση του οψιανού, ενώ από την μορφή των ατυχημάτων φάνηκε η ύπαρξη σχετικού ελέγχου στην άσκηση της δύναμης ακόμη και σε προβληματικές καταστάσεις.

3.3.3.2. Η ΕΓΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Η παρουσίαση της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής του πυριτόλιθου αποτελεί μια ευκαιρία να περιγραφεί ο τρόπος διαχείρισης ενός υλικού η κατεργασία του οποίου δεν συνηθίζεται στην Αττική και τις γύρω περιοχές κατά την υπό μελέτη εποχή. Για το λόγο αυτό θα προσπαθήσουμε να περιγράψουμε όσο το δυνατόν πιο αναλυτικά τα στάδια της διαδικασίας παραγωγής προϊόντων, ώστε να ανασυνθέσουμε την εγχειρηματική αλυσίδα με βάση την οποία κατασκευάστηκαν. Η σειρά παρουσίασης που ακολουθούμε είναι η ίδια με αυτή που ακολουθήσαμε στην περίπτωση του οψιανού, με τη διαφορά ότι η αποφλοιώση και η προετοιμασία των πυρήνων πυριτόλιθου θεωρήθηκαν ενιαίο στάδιο και όχι ξεχωριστό όπως συμβαίνει στον οψιανό, για τους λόγους που αναφέρονται παρακάτω.

3.3.3.2.1. ΑΠΟΦΛΟΙΩΣΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΥΡΗΝΩΝ

Ο πυριτόλιθος της Μερέντας απαντά σε πλακίδια, μικρού σχετικά πάχους ενός έως έξι εκατοστών. Το πάχος αυτό (Γρ. 27) στο 34,48% των περιπτώσεων είναι 3 έως 4 εκ., σε λίγο χαμηλότερα ποσοστά (27,59%) 2 έως 3 εκ. και περίπου στο 1/4 των περιπτώσεων (25,86%) 4 έως 5 εκ. Τα πλακίδια, που μοιάζουν στο σχήμα με «μπισκότα», χρησίμευαν κυρίως για την απόσπαση λεπίδων (εικ. 3.54:4). Οι δυο μεγάλες επιφάνειες των «μπισκότων», η πάνω και η κάτω, ήταν επίπεδες και καλύπτονταν στο μεγαλύτερο μέρος τους από φλοιό. Η «περιφέρεια» των πλακιδίων (όταν κοιτάμε τις επίπεδες όψεις) ήταν μερικώς καλυμμένη με φλοιό και χρησιμοποιούνταν για τη διαμόρφωση των κορυφογραμμών και της επιφάνειας κρούσης. Προκειμένου να σχολιάσουμε τη λάξευση του πυριτόλιθου θα αντιστρέψουμε τα πλακίδια σε άξονα κατακόρυφο στη διατομή του. Στο εξής θα αναφέρουμε τις δυο μεγάλες επίπεδες επιφάνειες των πλακιδίων ως πλαϊνές όψεις των πυρήνων, και το πάχος τους με τα αρνητικά των λεπίδων ως «μέτωπο» λάξευσης (εικ. 3.90:2). Εκτός από τις δυο πλαϊνές όψεις βλέπουμε στους πυρήνες, αν τους περιστρέψουμε, ακόμη τρεις έως τέσσερις όψεις, ανάλογα με το σχήμα τους, στις οποίες βρίσκονταν το/τα μέτωπο/α λάξευσης και η επιφάνεια κρούσης.

Η αποφλοιώση των πλακιδίων πυριτόλιθου δεν ήταν απαραίτητη, αλλά όποτε απαιτούνταν γινόταν στον οικισμό. Πιο συγκεκριμένα στον οικισμό έφθαναν τα πλακίδια του πυριτόλιθου και όχι πυρήνες αδρά διαμορφωμένοι από τον τόπο λατόμησης. Με την τμηματική αποφλοιώση γινόταν και ο πρώτος έλεγχος της πρώτης ύλης για την εκτίμηση

της ποιότητάς της. Στην πραγματικότητα σπάνια γινόταν αποφλοιώση των πλακιδίων πριν την μορφοποίηση, σαν ανεξάρτητο στάδιο προετοιμασίας. Αυτό που συνέβαινε είναι ότι κατά τη διάρκεια της μορφοποίησης των πυρήνων, που γινόταν με τη διαμόρφωση κορυφογραμμών¹⁰³ στην περιφέρεια των πλακιδίων, αφαιρούνταν αναγκαστικά κάποιες φλοιώδεις φολίδες από αυτήν.

Βέβαια η μορφή της πρώτης ύλης ήταν τέτοια που η ποιότητά της ήταν καλύτερη στην περιφέρεια των κονδύλων και λιγότερο καλή στο εσωτερικό. Πολλές φορές μετά την μορφοποίηση οι πυρήνες εγκαταλείπονταν ακόμη και αν ήταν αρκετά μεγάλοι, καθώς εμφανίζονταν στο εσωτερικό της πρώτης ύλης εγκλείσματα ασβεστολιθικά ή ρωγμές που οδηγούσαν την αλυσίδα παραγωγής στον τερματισμό της. Έτσι η παραγωγή ήταν πολύ σπάταλη σε υλικό. Πάντως παρά την έλλειψη εκτενούς αποφλοιώσης των πλακιδίων, οι φλοιώδεις φολίδες φαίνεται να αντιπροσωπεύονται ικανοποιητικά στη λιθοτεχνία, με ποσοστό 13,82% επί του συνόλου των αποκρουσμάτων.

Τα προϊόντα αποφλοιώσης του πυριτόλιθου είχαν τη μορφή φολίδων, μικροφολίδων και λεπιδόμορφων αποκρουσμάτων αποφλοιώσης. Ανάμεσά τους αρκετές ήταν οι πρώτες φολίδες π.χ. 72-3 (εικ. 3.77:1), 62γν-8 (εικ. 3.77:4) και οι λεπιδόμορφες φολίδες π.χ. 62δ-1 (εικ. 3.77:3). Καθώς αποφλοιώση και μορφοποίηση γίνονταν ταυτόχρονα, και οι πυρήνες έχαναν αρκετό όγκο κατά το στάδιο αυτό, βρέθηκαν φλοιώδεις φολίδες σε μεγάλη ποικιλία μεγεθών, τόσο μεγάλες όσο και πολύ μικρές (εικ. 3.78). Οι μικροφολίδες με φλοιό ήταν επίσης αρκετές. Κατέχουν το 25,4% επί του συνόλου των μικροφολίδων.

Καθώς δεν υπήρχε στην εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής λεπίδων πυριτόλιθου ανεξάρτητη φάση αποφλοιώσης της πρώτης ύλης, η αλυσίδα παραγωγής ήταν πιο συνεπτυγμένη από αυτή του οψιανού.

Οι κορυφογραμμές που διαμορφώνονταν πάνω στους πυρήνες ήταν μια έως τρεις, ανάλογα με την ποιότητα, το μέγεθος και το σχήμα της πρώτης ύλης. Συνήθως οι κορυφογραμμές ήταν μονές, πιθανόν λόγω του μικρού πλάτους των πλακιδίων. Άλλοτε ήταν κεντραρισμένες στο μέσο του μετώπου του πυρήνα (αρ. 12) π.χ. M16 (εικ. 3.100:1) και σπάνια έκκεντρες (αρ.1). Σε μια περίπτωση πυρήνα παρατηρήθηκαν δυο κορυφογραμμές, η μία κεντραρισμένη και η άλλη έκκεντρα διαμορφωμένη με εναλλάξ αφαιρέσεις (M12,

¹⁰³ Πρβ. Inizan et al. 1999, 41, fig. 10.1.

εικ. 3.109:2) στην άκρη από την πλαϊνή, επίπεδη όψη του πυρήνα. Πολύ σπάνια οι κορυφογραμμές ήταν διπλές και βρίσκονταν σε παράλληλες μεταξύ τους σειρές στην ίδια πλευρά. Η χρήση τους αποτελεί σπάνιο εύρημα, που δεν απαντά στις βαθύτερες επιχώσεις του οικισμού (αρχική φάση κατοίκησης) και ίσως να μαρτυρείται σε αυτές από ένα μόνο δείγμα. Επίσης απαντά σε ένα δείγμα από τη συστάδα Γ, το M46 (εικ. 3.106). Το χαρακτηριστικό αυτό πρέπει να σχετίζεται κυρίως με πυρήνες της δεύτερης φάσης κατοίκησης.

Καθώς τα πλακίδια είχαν φυσικά διαμορφωμένες γωνιώδεις ακμές δεν ήταν πάντα απαραίτητη η δημιουργία κορυφογραμμής, γι' αυτό και ο αριθμός τους είναι εξαιρετικά χαμηλός. Συνολικά μελετήθηκαν 11 λεπίδες με κορυφογραμμή π.χ. 39ιστ-120 (εικ. 3.79:2), ενώ τμήμα κορυφογραμμής διασώθηκε πάνω σε 11 επίσης φολίδες. Γενικά οι κορυφογραμμές, εκτός εξαιρέσεων, ήταν αδρά διαμορφωμένες, με λίγα χτυπήματα κρούσης. Κάποιες φορές έμεναν ημιτελείς, ενώ τα αρνητικά των φολίδων της μορφοποίησής τους δεν ήταν καθόλου συμμετρικά, αλλά σχημάτιζαν έντονο ζιγκ-ζαγκ, όπως φαίνεται από ορισμένες κορυφογραμμές πάνω σε πυρήνες π.χ. M28 (εικ. 3.103). Βέβαια υπήρξαν και ορισμένες πιο καλοσχηματισμένες λεπίδες με κορυφογραμμή και λεπίδες με ίχνη κορυφογραμμής π.χ. 92στ-1 (εικ. 3.79:1).

Οι λιθοξόοι, αντί να διαμορφώνουν κορυφογραμμές, κάποιες φορές λειτουργούσαν με εναλλακτικό τρόπο. Αφαιρούσαν φολίδες εγκάρσια στο πάχος των πλακιδίων, από τη μια άκρη του έως την άλλη, και δημιουργούσαν έτσι κατάλληλες επιφάνειες για λάξευση. Οι επιφάνειες αυτές θυμίζουν τη «ράχη» που μορφοποιείται σε εργαλεία, με τη διαφορά ότι αντί για την πλευρά ενός εργαλείου πρέπει να φανταστούμε ένα πλακίδιο. Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης ονομάσαμε αυτόν τον τύπο φολίδων που ανήκουν στα τεχνικά αποκρούσματα «εγκάρσιες φολίδες». Η αφαίρεση των εγκάρσιων φολίδων γινόταν συνήθως με χτύπημα από την πλαϊνή όψη του πυρήνα προς το πάχος του, είτε με κοινή κατεύθυνση των χτυπημάτων, είτε σταυρωτά π.χ. M32 (εικ. 3.90:2), M39 (εικ. 3.98:3), M47 (εικ. 3.107). Οι εγκάρσιες φολίδες αναγνωρίζονται από τα υπολείμματα φλοιού που διατηρούνται στα δυο τους άκρα. Έχουν δηλαδή αφενός φλοιώδεις φτέρνες, αφετέρου διατηρούν τμήμα φλοιού και στο άνω άκρο τους π.χ. 102βγ-1 (εικ. 3.80:1), 80ζ-1 (εικ.

3.80:2), 117-3 (εικ. 3.80:3), 43δ-1 (εικ. 3.80:4).¹⁰⁴ Το μήκος των φολίδων ισούται με το πάχος των πλακιδίων από τα οποία προέρχονται. Στην πρόσθια όψη τους είτε φέρουν αρνητικά τής ίδιας κατεύθυνσης, είτε αντίθετης κατεύθυνσης, είτε διαγώνια διασταυρούμενα. Καθώς δεν έχει βρεθεί στη λιθοτεχνία κανένας πυρήνας φολίδων που να έχει άξονα λάξευσης εγκάρσιο στο πάχος των πλακιδίων θεωρούμε ότι οι περισσότερες φολίδες με τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι τεχνικά αποκρούσματα μορφοποίησης του πυρήνα και όχι προϊόντα.

3.3.3.2.2. ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Ζητούμενα προϊόντα ήταν οι φολίδες και οι λεπίδες πυριτόλιθου. Ο αριθμός των φολίδων (33%) στη λιθοτεχνία είναι πολύ μεγαλύτερος σε σχέση με αυτόν των λεπίδων (12,8%). Οι λεπίδες, παρά την αναγνώριση μεγάλου αριθμού πυρήνων λεπίδων, δεν αντιπροσωπεύονται αρκετά έντονα.

3.3.3.2.2.1. ΟΙ ΦΟΛΙΔΕΣ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Συγκριτικά με τις λεπίδες, οι φολίδες πυριτόλιθου, με ή χωρίς φλοιό, είναι περισσότερες. Προέρχονται από πυρήνες φολίδων, πυρήνες λεπίδων και μεικτούς πυρήνες. Όπως έχει ήδη αναφερθεί παραπάνω οι λιθοξόοι αποσπούσαν συχνά από τους πυρήνες φλοιώδεις φολίδες, ως προϊόντα, επειδή η πρώτη ύλη ήταν καλύτερης συγκριτικά ποιότητας στο εξωτερικό της. Το γεγονός ότι οι φλοιώδεις φολίδες δεν ήταν μόνο μέρος της διαδικασίας μορφοποίησης των πυρήνων φαίνεται και από τη χωρική κατανομή των φολίδων στις συστάδες. Σημαντικός αριθμός φολίδων πυριτόλιθου με φλοιό (14-19%) ήταν συγκεντρωμένος στο εσωτερικό των συστάδων, πιθανόν για να χρησιμοποιηθούν ως υπόβαθρα μορφοποίησης εργαλείων. Όμως και στις συγκεντρώσεις απορριμμάτων η αναλογία των φλοιωδών φολίδων είναι περίπου ίδια (16%). Αυτό σημαίνει ότι μερικές τις απέρριπταν, και κάποιες φολίδες, που θα είχαν τις πιο κατάλληλες πλευρές, τις κρατούσαν για να τις χρησιμοποιούν.

¹⁰⁴ Δεν πρέπει να συγχέουμε τις εγκάρσιες φολίδες με τις φολίδες αποφλοιώσεως που διατηρούν φλοιό στο άνω και κάτω άκρο, ούτε με φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας λάξευσης.

Το ποσοστό των θραυσμένων φολίδων πυριτόλιθου είναι χαμηλό στη λιθοτεχνία, όπως και αυτό του συνόλου των προϊόντων, από τα οποία τα περισσότερα ήταν ακέραια (69,7% ακέραια προϊόντα έναντι 30,3% τμηματικά σωζόμενων).

Η μελέτη των φτερνών στις φολίδες (Γρ. 28) έδειξε ότι υπερτερούν οι επίπεδες φτέρνες (49,62%) και δευτερες σε πλειοψηφία βρίσκονται οι φλοιώδεις φτέρνες (24,24%), πιθανόν λόγω της ελλιπούς αποφλοιώσης της πρώτης ύλης. Οι διεδρικές φτέρνες είναι πολύ λιγότερες (14,02%), ενώ οι πολυεδρικές και στιγμοειδείς σχεδόν απουσιάζουν. Γραμμικές και συντεθλιμμένες φτέρνες, που σύμφωνα με την Perlès (2004, 31) εκφράζουν την άσκηση πολύ απότομου χτυπήματος κρούσης, είναι λίγες (6,06% και 2,65% αντίστοιχα). Το πλάτος των φτερνών στις φολίδες κυμαίνεται από 2-28 χιλ. με την πλειοψηφία συγκεντρωμένη γύρω από τις τιμές 4-13 χιλ. Το μήκος των φτερνών κυμαίνεται από 5-61 χιλ.

Οι βολβοί των φολίδων (Γρ. 29) είναι ως επί το πλείστον διαχυμένοι (56,93%). Συναντάμε όμως και κάποιους βολβούς ελαφρώς προεξέχοντες (20,80%), περισσότερους στις φολίδες σε σχέση με τις λεπίδες. Οι έντονα προεξέχοντες βολβοί αντιπροσωπεύονται (4,01%) αλλά δεν απαντούν συχνά.

Όσον αφορά τα γείσα των φολίδων υπήρχε η συνήθεια της αφαίρεσής τους. Η αφαίρεση γινόταν με ποικίλους τρόπους, όπως μέσω της αποτριβής τους από τη στεφάνη και πιο συχνά μέσω μικρών αποκρούσεων στην επιφάνεια λάξευσης π.χ. 39ιστ-67 (εικ. 3.82:1). Η τελευταία μέθοδος, που συνηθιζόταν κυρίως στη Νεολιθική εποχή (εικ. 1.64), είχε επιβιώσει στη Μερέντα σε συνδυασμό με την τεχνική της κρούσης (Torrence 1991).

Οι τεχνικές απόσπασης που ήταν σε χρήση δηλώνουν μια ποικιλία χειρισμών της πρώτης ύλης. Το μεγάλο πλάτος στις φτέρνες αρκετών φολίδων σε συνδυασμό με ένα ημικυκλικό βαθούλωμα (**ring crack**) πάνω στην φτέρνα στο σημείο επαφής του κρουστήρα με την επιφάνεια κρούσης π.χ. 41ε-14 (εικ. 3.83:3), 41αδ-7 (εικ. 3.86:1), καθώς και οι μικρές ρυτίδες στο κάτω μέρος του προεξέχοντα βολβού, που παρατηρήθηκαν σε κάποιες φολίδες και που δηλώνουν την ένταση του χτυπήματος είναι χαρακτηριστικά της χρήσης άμεσης κρούσης στην απόσπαση φολίδων (Inizan et al. 1999,73). Όσον αφορά τους διαχυμένους βολβούς, που κυριαρχούσαν, είναι πιο πιθανόν να σχετίζονται με μαλακούς κρουστήρες (Inizan et al.1999,74). Αντίθετα, οι μικρές σε πλάτος φτέρνες και το μικρό σχετικά πάχος των αποκρουσμάτων σε συνδυασμό με τον διαχυμένο στην πίσω όψη βολβό, την έλλειψη

ρυτίδων γύρω του και τους κυματισμούς στην πίσω όψη, που αναγνωρίστηκαν σε κάποιες άλλες φολίδες, είναι χαρακτηριστικά της έμμεσης κρούσης (εικ. 3.86:4). Δεν προχωρήσαμε σε ποσοτικοποίηση των δεδομένων σχετικά με τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν, επειδή δεν αναγνωρίστηκαν τεχνικά στίγματα σε μεγάλο αριθμό φολίδων.

3.3.3.2.2.2. ΟΙ ΛΕΠΙΔΕΣ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Οι λεπίδες πυριτόλιθου είναι ευθύγραμμες, με ελαφρά σιγμοειδείς πλευρές και με ελαφρά κυρτό το άνω άκρο, το οποίο σπάνια διατηρείται. Συνήθως μόνο η μια από τις πλευρές των λεπίδων είναι φλοιώδης στην άκρη π.χ. 61-1 (εικ. 3.79:6), 39α-4 (εικ. 3.81:5), 39α-5 (εικ. 3.81:7), 39ιστ-19 (εικ. 3.82:2), 39ιστ-26 (εικ. 3.82:3), 39ιστ-23 (εικ. 3.82:4), 39ιστ-59 (εικ. 3.82:6), ενώ σπάνια είναι και οι δυο πλευρές π.χ. 39ιστ-87 (εικ. 3.82:5). Η παρουσία φλοιωδών λεπίδων οφείλεται στην έλλειψη εκτενούς αποφλοιώσης και στο μικρό πάχος των πλακιδίων. Το τελευταίο παράδειγμα αντιπροσωπεύει την περίπτωση πολύ λεπτών πλακιδίων, στα οποία αφαιρείται μια μόνο λεπίδα σε κάθε σειρά λάξευσης.

Το μήκος των ακέραιων λεπίδων κυμαίνεται από 2,9 εκ. μέχρι 8,4 εκ., το πλάτος από 1,2 εκ. μέχρι 3,3 εκ. και το πάχος τους από 0,2 έως 1,8 εκ. Οι αποκλίσεις στο πλάτος και στο πάχος των λεπίδων είναι αρκετά μεγάλες και μας υποδεικνύουν πρώτον, ότι δεν υπήρχε τυποποίηση στην παραγωγή και δεύτερον, ότι δεν είχαν αποσπαστεί όλες με την ίδια τεχνική, αλλά περισσότερες τεχνικές είχαν χρησιμοποιηθεί στο ίδιο υλικό.

Οι φτέρνες των λεπίδων (Γρ. 30) είναι κυρίως επίπεδες (52,73%) και σε μικρότερο βαθμό διεδρικές (31,82%) π.χ. 98-2 (εικ. 3.79:5). Οι επίπεδες φτέρνες σχετίζονται με ελλιπή προετοιμασία στην επιφάνεια κρούσης. Λίγες είναι οι φλοιώδεις φτέρνες (5,45%), που αντιπροσωπεύουν επιφάνειες κρούσης που δεν έχουν αποφλοιωθεί, ενώ οι γραμμικές και πολυεδρικές σχεδόν απουσιάζουν (1,82%). Το πλάτος των φτερνών κυμαίνεται από 2-13 χιλ. με την πλειοψηφία συγκεντρωμένη γύρω από τις τιμές 3-7 χιλ. Το μήκος των φτερνών κυμαίνεται από 5-22 χιλ. με την πλειοψηφία συγκεντρωμένη γύρω από τις τιμές 6-12 χιλ. Οι βολβοί των λεπίδων (Γρ. 31) είναι στην πλειοψηφία τους διαχυμένοι (46,38%) και σπάνια προεξέχουν ελαφρά (7,97%). Έντονα προεξέχοντες βολβοί δεν παρατηρήθηκαν στις λεπίδες και αυτός είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους αποκλείσαμε την

πιθανότητα απόσπασης των λεπίδων με άμεση κρούση, στην οποία χρησιμοποιείται σκληρός λίθινος κρουστήρας (Inizan et al.1999, 74).

Τα γείσα των λεπίδων πυριτόλιθου αφαιρούνταν όπως και στις λεπίδες οψιανού είτε με αποτριβή, είτε μέσω αφαίρεσης μικρολεπίδων από τη στεφάνη του πυρήνα π.χ. 39α-8 (εικ. 3.81:6), 39ιστ-67 (εικ. 3.82:1).

Για την αφαίρεση των λεπίδων κυρίαρχη τεχνική πρέπει να ήταν η έμμεση κρούση, όπως συμπεραίνουμε από τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους (βλ. Παράρτημα Ι). Μια από τις μεγαλύτερες ακέραιες λεπίδες η Θ2-41δ-3 (εικ. 3.79:4) έχει τα εξής χαρακτηριστικά: σιγμοειδείς πλευρές και ακμές, μικρή κυρτότητα στο προφίλ, μικρή σχετικά φτέρνα (μ. 0,9 εκ. x πλ. 0,5 εκ.) και βολβό διαχυμένο. Στις περισσότερες πάντως σωζόμενες λεπίδες δεν παρατηρήθηκαν όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά παρά μόνο μερικά, μεταξύ των οποίων ακανόνιστες ή σιγμοειδείς πλευρές και ακμές, σχετικά μικρό πάχος και μικρές φτέρνες. Σε κάποιες περιπτώσεις μια ή δυο σχισμές πάνω στις φτέρνες των λεπίδων ίσως σχετίζονται με τη χρήση αιχμηρού μεταλλικού εργαλείου ως ενδιάμεσου μέσου κατά την άσκηση της έμμεσης κρούσης π.χ. 39ιστ-24 (εικ. 3.86:4).

3.3.3.2.3. Η ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΤΩΝ ΠΥΡΗΝΩΝ

Η ανανέωση της μορφής των πυρήνων γινόταν με την αφαίρεση τεχνικών αποκρουσμάτων. Η διαδικασία ήταν πιο συνηθισμένη σε περιπτώσεις σχετικές με πυρήνες λεπίδων αντί για φολίδων. Στους τελευταίους η ανανέωση της μορφής δεν ήταν τόσο συχνή. Συνολικά αναγνωρίστηκαν 67 τεχνικά αποκρούσματα από την ανανέωση της επιφάνειας κρούσης των πυρήνων και κάπως λιγότερα από την ανανέωση της επιφάνειας λάξευσης π.χ. 39ιστ-329 (εικ. 3.85:3).

Η επιφάνεια κρούσης ανανεωνόταν με την αφαίρεση ταμπλετών και φολίδων ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης π.χ. 39ιστ-330 (εικ. 3.83:1), 39ιστ-117 (εικ. 3.83:3). Κάποιες ταμπλέτες που είχαν την πρόσθια όψη εν μέρει φλοιώδη μάλλον προέρχονταν από την πρώτη ανανέωση της επιφάνειας κρούσης του πυρήνα π.χ. Θ6/8-79β-2 (εικ. 3.84:1), Θ6-52-8 (εικ. 3.84:2). Οι περισσότερες πάντως ταμπλέτες που προέρχονταν από πυρήνες λεπίδων είχαν σχήμα τετράγωνο ή ορθογώνιο π.χ. Θ2-53α-2 (εικ. 3.84:4) ή ακόμη και τριγωνικό π.χ. 39ιστ-118 (εικ. 3.85:2), ανάλογα με το σχήμα του πυρήνα. Πιο σπάνια το σχήμα τους ήταν ημικυκλικό, και αυτό συνέβαινε όταν ο πυρήνας είχε κυρτό,

περιστρεφόμενο μέτωπο λάξευσης. Μια περίπτωση ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης πυρήνα φολίδων αφορά φολίδα με σχήμα ακανόνιστο (41ε-14, εικ. 3.83:3).

Σε αντίθεση με τις προηγούμενες κατηγορίες τεχνικών αποκρουσμάτων δεν παρατηρήθηκε καμιά λεπίδα κορυφογραμμής δεύτερης ή τρίτης σειράς (**neocretes**)¹⁰⁵ στη λιθοτεχνία. Το πιο πιθανό είναι ότι δεν χρειαζόταν η επαναδιαμόρφωση κορυφογραμμών, μιας και οι ακμές στα πλαϊνά των πλακιδίων διατηρούνταν αναλλοίωτες στη διάρκεια της λάξευσης και επέτρεπαν την έναρξη νέων σειρών αφαίρεσης λεπίδων.

3.3.3.2.4. ΟΙ ΠΥΡΗΝΕΣ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Οι πυρήνες πυριτόλιθου αποτελούν το 5,6% του συνόλου της λιθοτεχνίας. Υπάρχει μια ποικιλία τύπων (Γρ. 32), οι οποίοι μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με δύο τρόπους: Ο πρώτος αφορά τη μορφή τους. Σύμφωνα με αυτόν οι πυρήνες χωρίζονται σε πυρήνες φολίδων, λεπίδων, μεικτούς και φολίδων σε φολίδα. Οι τύποι αυτοί θα παρουσιαστούν αναλυτικά παρακάτω. Σύμφωνα με έναν άλλο τρόπο κατηγοριοποίησης, που λαμβάνει υπόψη του τη φάση της εκμετάλλευσης στην οποία βρίσκονται, οι πυρήνες διακρίνονται σε προδιαμορφωμένα κομμάτια πρώτης ύλης ή προ-πυρήνες (**preforms**), στα οποία δεν είχε ακόμη ξεκινήσει η διαδικασία της απόσπασης προϊόντων και αποτελούν το 17% του συνόλου (εικ. 3.87, εικ. 3.88, εικ. 3.89, εικ. 3.107), σε πυρήνες σε αρχικό στάδιο εκμετάλλευσης π.χ. M32 (εικ. 3.90:2), σε πυρήνες εξαντλημένους ως προς την ποσότητα πρώτης ύλης π.χ. M34 (εικ. 102:2) και σε πυρήνες που έχουν ανακυκλωθεί και χρησιμοποιηθεί ως εργαλεία.

Αναλυτικά οι τύποι πυρήνων είναι οι εξής:

1. Πυρήνες φολίδων.

Οι πυρήνες φολίδων (25% επί του συνόλου πυρήνων) έχουν συνήθως ένα κυρτό, ημικυκλικό μέτωπο λάξευσης, μια φαρδιά και επίπεδη επιφάνεια κρούσης χωρίς προετοιμασία και γείσα που προεξέχουν π.χ. εικ. 3.91, εικ. 3.92:1. Η στεφάνη τους είναι ασύμμετρη. Οι περισσότεροι έχουν τα χαρακτηριστικά της νεολιθικής παράδοσης στον ελλαδικό χώρο, δηλαδή τα έντονα προεξέχοντα γείσα, μια έλλειψη συστηματικής οργάνωσης των αποκρουσμάτων στην επιφάνεια λάξευσης και μεγάλη επιφάνεια κρούσης αναλογικά με το μέγεθος του πυρήνα (Torrence 1984, 58, fig 5.12).

¹⁰⁵ Karabatsoli 1997, 139.

Το σχήμα στους πυρήνες φολίδων ποικίλει και δεν υπάρχει τυποποίηση της μορφής τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι πλακοειδείς και έχουν ένα κύριο μέτωπο στην πρόσθια όψη ενώ η πίσω όψη είναι επίπεδη, χωρίς ίχνη λάξευσης π.χ. M4 (εικ. 3.93:3). Άλλοτε είναι πρισματικοί π.χ. M20 (εικ. 3.94) ή κωνικοί κοντόχοντροι π.χ. M26 (εικ. 3.95). Συνήθως η πίσω όψη διατηρεί τον φλοιό και δεν υπάρχει προετοιμασία σε όλη την περιφέρεια της επιφάνειας κρούσης π.χ. εικ. 3.93:3, εικ. 3.94, εικ. 3.95. Επίσης, δεν φαίνεται να γίνεται στους πυρήνες φολίδων μορφοποίηση με κορυφογραμμές, άρα η μορφοποίησή τους θα ολοκληρωνόταν με το άνοιγμα μιας επιφάνειας κρούσης.

2. Πυρήνες λεπίδων με επίπεδο μέτωπο λάξευσης.

Οι πυρήνες λεπίδων είναι περισσότεροι (36%) σε σχέση με τους πυρήνες φολίδων (Γρ. 32). Βασικό χαρακτηριστικό των πυρήνων λεπίδων είναι πρώτον, ότι δεν έχουν τα ίδια προεξέχοντα γείσα με τους πυρήνες φολίδων και δεύτερον, ότι γινόταν μερική προετοιμασία των επιφανειών κρούσης, με την αφαίρεση μικροφολίδων, στο μπροστινό τμήμα τους. Κατά τη διαδικασία αυτή τα γείσα αφαιρούνταν π.χ. M32 (εικ. 3.90:2). Το μέτωπο λάξευσης στους πυρήνες αυτούς μπορούσε να είναι ένα αλλά μερικές φορές έφτανε στα τρία, κατανεμημένα στις διάφορες όψεις των πυρήνων. Ο λόγος είναι ο εξής: Οι περισσότεροι πυρήνες λεπίδων, λόγω του περιορισμού της πρώτης ύλης (λεπτά σχετικά πλακίδια), συνδέονταν με μικρής κλίμακας παραγωγή λεπίδων. Κάθε επίπεδο μέτωπο επέτρεπε, λόγω του μικρού του πλάτους, την αφαίρεση μίας έως τριών λεπίδων σε κάθε σειρά απόκρουσης. Οι τεχνίτες προκειμένου να εκμεταλλευτούν πιο εντατικά τους πυρήνες χρησιμοποιούσαν κάποιες φορές επάλληλες ή κάθετες μεταξύ τους επιφάνειες κρούσης, που μπορεί να ήταν δύο ή τρεις σε αριθμό π.χ. M43 (εικ. 3.96). Οι πυρήνες όμως εξαντλούνταν πολύ γρήγορα και εγκαταλείπονταν.

Στην περίπτωση των πυρήνων λεπίδων με ένα ή περισσότερα επίπεδα μέτωπα λάξευσης η εκκίνηση της λάξευσης γινόταν από μια από τις ακμές μεταξύ του μετώπου και των πλαϊνών επιφανειών του πυρήνα. Η λάξευση ξεκινούσε είτε από τη δεξιά είτε από την αριστερή ακμή. Το πλεονέκτημα του επιπέδου μετώπου είναι ότι οι λεπίδες που αφαιρούνται είναι πλατιές και σχετικά λεπτές. Το μειονέκτημα αντίθετα είναι ότι ένα ατύχημα στο μεσαίο τμήμα της επιφάνειας λάξευσης είναι δύσκολο να διορθωθεί. Αυτός πιστεύουμε είναι ο λόγος για τον οποίο κάποιοι πυρήνες λεπίδων μετατρέπονταν κατά τη διάρκεια της λάξευσης τους σε πυρήνες φολίδων.

Η μορφή πάντως των μετώπων των πυρήνων δεν ήταν τελείως επίπεδη αλλά σχεδόν επίπεδη, αφού στο κάτω άκρο αρκετών από αυτούς υπάρχει μια ελαφριά κυρτότητα, που πιθανόν οφείλεται στην τεχνική της λάξευσης.

Η μερική ανανέωση μονάχα στο μπροστινό τμήμα των επιφανειών κρούσης σταδιακά δημιουργούσε δυο επίπεδα, ένα πιο χαμηλά και ένα πιο ψηλά πάνω στην επιφάνεια κρούσης π.χ. 39ιστ-345 (εικ. 3.84:3), M20 (εικ. 3.94). Τελικά η εξομάλυνση της επιφάνειας κρούσης γινόταν δυνατή μέσα από τη σποραδική αφαίρεση ταμπλετών.

Καθώς η διαδικασία της μορφοποίησης των πυρήνων λεπίδων ήταν τυποποιημένη, το σχήμα τους παρουσιάζει μεγαλύτερη σταθερότητα από ό,τι αυτό των πυρήνων φολίδων. Τα κομμάτια πρώτης ύλης (πλακίδια πυριτόλιθου) που επιλέγονταν από τους τεχνίτες διαμορφώνονταν με μικρή επέμβαση πάνω τους και οι πυρήνες λεπίδων κατά την τελική τους μορφή αποκτούσαν γεωμετρικές φόρμες, ορθογώνιες π.χ. 39ιστ-10 (εικ. 3.97), τριγωνικές π.χ. M40 (εικ. 3.98:2), 115β-2 (εικ. 3.99:2) ή τραπεζοειδείς π.χ. M18 (εικ. 3.100:3), M36 (εικ. 3.101:2), που έτειναν να ακολουθούν τις φυσικά διαμορφωμένες επιφάνειες των πλακιδίων.

Η τριγωνική/τραπεζοειδής μορφή των πυρήνων, η οποία αρχικά θα είχαν περίπου ορθογώνια διατομή, μπορεί να εξηγηθεί ως εξής: Η αφαίρεση λεπίδων με ελαφρά κυρτό άνω άκρο και συγκλίνουσες στο άνω άκρο πλευρές από μια επιφάνεια λάξευσης, είτε αυτή ήταν τελείως επίπεδη, είτε ελαφρά κυρτή π.χ. M33 (εικ. 3.102:1), σταδιακά άλλαζε το σχήμα του πυρήνα. Έτσι ενώ αρχικά το πλακίδιο ήταν περίπου ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο, η αυξημένη αναλογικά μείωση του κάτω άκρου του σε σχέση με το άνω άκρο δημιουργούσε, όταν ο πυρήνας εξαντλούνταν, μορφές τραπεζοειδείς ή τριγωνικές (Πρβ. Texier 1984, fig. 2).

Οι περιπτώσεις πυρήνων που μοιάζουν με σφηνόσχημους¹⁰⁶ λόγω του κάτω άκρου τους που στενεύει π.χ. M28 (εικ. 3.103) δεν αντιπροσωπεύουν διαφορετική τεχνολογική αλυσίδα παραγωγής. Η ποικιλία στα σχήματα μπορεί να οφείλεται στην προσαρμογή των τεχνιτών στις δυνατότητες της πρώτης ύλης.

¹⁰⁶ Για τους σφηνόσχημους πυρήνες τύπου **wedge-shaped core** βλ. Morlan 1978.

3. Πυρήνες λεπίδων με κυρτό μέτωπο λάξευσης.

Εκτός από τους πυρήνες λεπίδων με επίπεδο μέτωπο λάξευσης συναντάμε αρκετά σπάνια τον τύπο του πυρήνα λεπίδων με κυρτό, ημιπεριστρεφόμενο μέτωπο (**semitournant**). Αυτός ο τύπος πυρήνα δίνει στον τεχνίτη τη δυνατότητα αφαίρεσης μεγαλύτερου αριθμού λεπίδων από κάθε σειρά λάξευσης. Κάποιοι πυρήνες του τύπου αυτού προέρχονται από τη συστάδα Β π.χ. M21 (εικ. 3.104:1), M29 (εικ. 3.99:1), τη συστάδα Α (εικ. 3.105) και κάποιοι άλλοι από τον τ. Ε7β. Τεχνολογικά διαφοροποιούνται από τους πυρήνες με επίπεδο μέτωπο λάξευσης. Τα αρνητικά λεπίδων πάνω στους πυρήνες με κυρτό μέτωπο έχουν μικρότερο πλάτος από το μέσο όρο.

4. Άλλοι πυρήνες λεπίδων.

Αρχικά θα σχολιάσουμε τους πυρήνες λεπίδων με δυο οπισθοπλαϊνές κορυφογραμμές. Στην ουσία δεν πρόκειται για διαφορετική κατηγορία και μπορεί να συνδέεται με οποιαδήποτε από τις δυο προηγούμενες ομάδες πυρήνων λεπίδων ή με κάποια άλλη. Μας είναι γνωστό μόνο ένα δείγμα τέτοιου πυρήνα από τη συστάδα Γ, το M46 (εικ. 3.106), που όμως βρίσκεται στη φάση της μορφοποίησης και δεν διακρίνεται πάνω του κάποιο μέτωπο λάξευσης. Επειδή όμως το χαρακτηριστικό των δυο οπισθοπλαϊνών κορυφογραμμών είναι σπάνιο στη Μερέντα, και δεν αναγνωρίστηκε σε κανένα δείγμα πυρήνα με επίπεδο μέτωπο, θεωρούμε απίθανο ο M46 να σχετίζεται με αυτό τον τύπο των πυρήνων. Καθώς μάλιστα ο M46 προέρχεται από τη συστάδα Γ που δεν έχει χρονολόγηση αποκλειστικά στη Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι, είναι πιθανόν να ανήκει σε τύπο πυρήνα της ΠΕ ΙΙ εποχής.

Στην ομάδα αυτή εντάχθηκε επίσης ένας πολύ προσεκτικά λαξευμένος πυρήνας μικρολεπίδων, ο M42 (εικ. 3.109:2), που βρέθηκε στα ανατολικά του οικισμού. Ο πυρήνας αυτός έχει 5 αρνητικά ευθύγραμμων μικρολεπίδων και προσεκτικά προετοιμασμένη επιφάνεια κρούσης, δεν διατηρεί όμως ίχνη κορυφογραμμών. Εντάχθηκε στην ομάδα αυτή λόγω της εξελιγμένης του μορφής, που μοιάζει χρονολογικά μεταγενέστερη των κοινών πυρήνων λεπίδων (πιθανόν ανήκει στην ΠΕ ΙΙ).

5. Πυρήνες μεικτοί.

Σε μερικούς πυρήνες (7%) υπάρχουν ενδείξεις για την απόσπαση φολίδων μετά από την αφαίρεση κάποιων σειρών από λεπίδες π.χ. M13 (εικ. 3.110:1, 3.111:1). Πρόκειται για την περίπτωση των πυρήνων που έχουν χαρακτηριστεί ως μεικτοί. Η αιτία της αλλαγής είναι συνήθως κάποιο πρόβλημα της πρώτης ύλης που δεν μπορούσε να διορθωθεί στο σημείο

όπου παρουσιάστηκε. Στους πυρήνες αυτούς σπάνια υπάρχουν αρνητικά λεπίδων και φολίδων ταυτόχρονα, όμως φαίνεται από την μορφοποίηση και διαχείριση της πρώτης ύλης ότι αρχικά ανήκαν στον τύπο του πυρήνα λεπίδων.

6. Πυρήνες φολίδων σε φολίδα.

Οι ευκαιριακοί πυρήνες φολίδων σε υπόβαθρο φολίδας είναι ελάχιστοι (1%).

Γενικά υπάρχει μεγάλη ποικιλία στη μορφή των πυρήνων πυριτόλιθου από τη Μερέντα. Οι διαφοροποιήσεις δεν υποδεικνύουν έλλειψη τυποποίησης, αλλά ευχέρεια από την πλευρά του τεχνίτη να προσαρμόζει τις επαναλαμβανόμενες μεθόδους του στις ιδιαιτερότητες της πρώτης ύλης. Το ίδιο χαρακτηριστικό έχει εντοπιστεί και στις ευβοϊκές λιθοτεχνίες της ΠΕΧ (Karabatsoli 2017, 123) και είναι πιθανόν να χαρακτηρίζει την παραγωγή λίθινων γενικότερα στον κεντρικό ελλαδικό χώρο.

3.3.3.2.5. Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Η ανακύκλωση του πυριτόλιθου (**recycling**)¹⁰⁷ στη Μερέντα περιορίζεται σε συγκεκριμένες πρακτικές. Η κύρια μορφή ανακύκλωσης που απαντά είναι η μετακίνηση και χρήση απορριμμάτων, πυρήνων και υποπροϊόντων παραγωγής (**debris**) για ειδικές εργασίες π.χ. ως οικοδομικό υλικό.

Αντίθετα δεν παρατηρήθηκε έντονη ανακύκλωση στην λειτουργική χρήση των τεχνέργων, με εξαίρεση λίγους πυρήνες και πλακίδια (αρ.10) που ανακυκλώθηκαν σε εργαλεία και κρουστήρες (εικ. 3.112), δυο απορρίμματα που επίσης μετατράπηκαν σε εργαλεία και δυο φολίδες που ανακυκλώθηκαν σε πυρήνες φολίδων.

Διπλή πατίνα¹⁰⁸ που να αποδεικνύει επανάχρηση πυριτόλιθου παλαιότερης εποχής δεν παρατηρήθηκε σε κανένα απόκρουσμα.

Η ανανέωση της κόψης των εργαλείων (**maintenance**)¹⁰⁹, παρότι συχνά παρουσιάζεται ως ανακύκλωση, στην πραγματικότητα δεν αφορά πρακτικές ανακύκλωσης, αφού δεν σχετίζεται με νέο κύκλο ζωής ενός εργαλείου παρά με επιμήκυνση του τρέχοντος κύκλου ζωής. Οι σχέσεις τους πάντως εξετάζονται πολλές φορές παράλληλα (Barkai et al. 2015,

¹⁰⁷ Μορφές ανακύκλωσης μπορεί να είναι η διπλή πατίνα, η αλλαγή στη λειτουργική χρήση των πυρήνων, η δημιουργία πυρήνων σε φολίδες, η χρήση απορριμμάτων για τη δημιουργία εργαλείων κλπ. Για τα κριτήρια αναγνώρισης της ανακύκλωσης βλ. Barkai et al. 2015, 1; Amick 2007; 2014.

¹⁰⁸ Για την πατίνα βλ. Inizan et al. 1999, 91; Rottlander 1975, 109; Burrioni et al. 2002, 1281.

¹⁰⁹ Για τη συντήρηση και ανανέωση της κόψης των εργαλείων βλ. Odell 1996.

1). Στο υλικό της Μερέντας δεν έγινε μικροσκοπική εξέταση των εργαλείων, με λίγες εξαιρέσεις. και παρότι δεν φάνηκαν μακροσκοπικά ίχνη ανανέωσης της επεξεργασίας στα εργαλεία, δεν αποκλείουμε την επαναδιαμόρφωση τους.

Μέσα από τις παραπάνω πρακτικές προκύπτουν δυο στρατηγικές εκ διαμέτρου αντίθετες. Η ανακύκλωση των τεχνέργων σε αντικείμενα με νέες λειτουργικές ιδιότητες, που παρατηρήθηκε σε μικρό βαθμό, εμπεριέχει τον προσχεδιασμό για την καλύτερη οργάνωση των τεχνικών δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένες ιδιότητες των αποκρουσμάτων επιλέγονταν για χρήση σε κάθε κύκλο ζωής. Αντίθετα, η μετακίνηση απορριμμάτων για να χρησιμοποιηθούν σε νέο περιβάλλον, που παρατηρήθηκε εκτενέστερα, και η δημιουργία εργαλείων σε απορρίμματα, δείχνουν αφενός τις πεποιθήσεις για την αξιοποίηση των απορριμμάτων, αφετέρου μια συμπεριφορά ευκαιριακής χρήσης λίθινων για την εξυπηρέτηση αναγκών και την επιθυμία μείωσης της προσπάθειας που επενδύεται στον επιδιωκόμενο σκοπό.

Και οι δυο στρατηγικές είχαν χρησιμοποιηθεί παράλληλα στη Μερέντα έτσι ώστε να πολλαπλασιάζονται τα οφέλη της ανακύκλωσης, δεν υπήρχε όμως μεγάλη συστηματοποίηση στις πρακτικές ανακύκλωσης, ίσως λόγω της αφθονίας της πρώτης ύλης.

3.3.3.2.6. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΛΑΞΕΥΣΗΣ

Το ποσοστό των ατυχημάτων λάξευσης (Inizan et al. 1999, 144; Andrefsky 1998, 20) στον πυριτόλιθο δεν είναι υψηλό (10,1%). Σε σχέση όμως με τον οψιανό τα ατυχήματα είναι σχεδόν διπλάσια σε ποσοστό.

Το πιο συχνό ατύχημα στον πυριτόλιθο είναι η αναστροφή του άνω άκρου ή **hinge fracture** (Inizan et al. 1999, 36; Crabtree 1968, 466) που εμφανίζεται σε ποσοστό 71,82% επί των ατυχημάτων (Γρ. 33). Η αυξημένη παρουσία του μάλλον σχετίζεται με την τεχνική της κρούσης και με την ποιότητα της πρώτης ύλης. Τα αποκρούσματα της λιθοτεχνίας (αρ.66) που παρουσιάζουν αναστροφή στο άνω άκρο είναι κυρίως φολίδες και φολίδες αποφλοιώσης π.χ. Θ6-72-3 (εικ. 3.77:1), E7β-39ιστ-242 (εικ. 3.86:2), 39α-8 (εικ. 3.81:6). Σε αντίθεση με τις φολίδες, σπάνια παρουσιάζεται αναστροφή στο άνω άκρο λεπίδας (αρ.5).

Σε αντίθεση με την συχνότητα εμφάνισης αναστροφών ο αριθμός των υπερβάσεων (**overshot or plunging**) είναι μικρός στον πυριτόλιθο (Inizan et al. 1999, 34, fig. 7.5, fig. 74: 1-3). Οι υπερβάσεις, που παρουσιάστηκαν στο 22,73% των ατυχημάτων λάξευσης, αναγνωρίστηκαν σε λεπιδόμορφες φολίδες (αρ. 14), π.χ. 78β-15 (εικ. 3.86:3), σε τεχνικά αποκρούσματα π.χ. 39ιστ-329 (εικ. 3.85:3), αλλά και σε λεπίδες (αρ. 9).

Τα ατυχήματα **Siret**-σιρέ (Inizan et al. 1999, 34, 144, fig. 80) είναι σπάνια (1,8%), ενώ ατυχήματα του τύπου της γλωσσίδας (**langnette**) δεν παρατηρήθηκαν (Inizan et al. 1999, 36, fig. 7.2-4; Bordes 1970, 113, fig 6.5-13).

Σε κάποιες περιπτώσεις πυρήνων υπάρχουν ίχνη από αποτυχημένες αφαιρέσεις αποκρουσμάτων με βαθμιδωτή απόληξη άνω άκρου (**step fracture**)¹¹⁰ π.χ. M6 (εικ. 3.111:1) και M20 (εικ. 3.94). Τα αποκρούσματα αποκολλήθηκαν από τον πυρήνα είτε μετά από απότομη διακοπή στην άσκηση της δύναμης είτε λόγω προβλήματος στην πρώτη ύλη και δημιούργησαν μια βαθμιδωτή επιφάνεια καταστρέφοντας την επιφάνεια λάξευσης. Μια φολίδα ανανέωσης της επιφάνειας λάξευσης, η 50-2 (εικ. 3.122:3) εμφανίζει αντίστοιχο ατύχημα στην πρόσθια όψη της.

Η σύνθλιψη της φτέρνας, που παρατηρείται σε μικρό ποσοστό φολίδων (2,6%) είναι ατύχημα που σχετίζεται με το μέγεθος ή/και τη σκληρότητα του κρουστήρα που έχει χρησιμοποιηθεί (Crabtree 1967, 61).

Η αναγνώριση ατυχημάτων λάξευσης στον πυριτόλιθο εξηγείται από την σκληρότητα του υλικού, που χρειαζόταν ιδιαίτερο χειρισμό και ανεπτυγμένες κινητικές δεξιότητες για να λαξευτεί με επιτυχία.

¹¹⁰ Andrefsky 1998, 20, fig. 2.8c; Crabtree 1968, 464.

ΣΥΝΟΨΗ

Τα κύρια σημεία της τεχνολογικής μελέτης του πυριτόλιθου συνοψίζονται στα εξής:

Η λάξευση αφορούσε πλακίδια πυριτόλιθου πάχους 1-6 εκ. στα οποία η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής ήταν συχνά πιο συνεπτυγμένη από αυτή του οψιανού. Η πρώτη ύλη μεταφερόταν στον οικισμό σε ακατέργαστη μορφή. Η αποφλοίωση των πλακιδίων στους πυρήνες λεπίδων δεν ήταν απαραίτητη και δεν προηγούνταν της μορφοποίησής τους, αντίθετα γινόταν κατά τη διάρκεια του σχηματισμού των κορυφογραμμών. Τα πλακίδια συχνά εγκαταλείπονταν σε αρχικό στάδιο εκμετάλλευσης λόγω προβλημάτων στην πρώτη ύλη.

Με βάση τους πυρήνες λεπίδων που σώθηκαν στο στάδιο της μορφοποίησης διαπιστώθηκε ότι συνηθιζόταν η διαμόρφωση μονών, κεντρικών κορυφογραμμών στους πυρήνες και όχι διπλών, πλαϊνών. Η μορφοποίησή τους γινόταν με κρούση και γι' αυτό δεν ήταν συμμετρικές.

Παρατηρήθηκε μεγάλη ποικιλία στους τύπους και τη μορφή των πυρήνων με βασικότερους τους πυρήνες λεπίδων, πυρήνες φολίδων και μεικτούς. Μεταξύ αυτών κυριαρχούσε ο πρώτος τύπος. Οι πυρήνες λεπίδων συνήθως είχαν στενά, επίπεδα μέτωπα λάξευσης και επιφάνεια κρούσης με εμφανή προετοιμασία μόνο στο μπροστινό της τμήμα. Από τους πυρήνες λεπίδων αφαιρούνταν κατά μέσο όρο τρεις λεπίδες σε κάθε σειρά λάξευσης. Σε λίγες περιπτώσεις πυρήνων λεπίδων τα μέτωπά τους ήταν κυρτά και υπήρχε η δυνατότητα αφαίρεσης μεγαλύτερου αριθμού λεπίδων σε κάθε σειρά λάξευσης. Οι πυρήνες φολίδων ακολουθούσαν την νεολιθική παράδοση με τις φαρδιές, σε σχέση με το ύψος του πυρήνα, και χωρίς προετοιμασία επιφάνειες κρούσης και τα προεξέχοντα γείσα.

Η ανανέωση της επιφάνειας κρούσης γινόταν με την αφαίρεση φολίδων και ταμπλετών. Σκοπός της παραγωγής ήταν η απόσπαση λεπίδων και φολίδων, που γινόταν με τις τεχνικές της έμμεσης και άμεσης κρούσης. Λόγω των τεχνικών αυτών η τυποποίηση στην παραγωγή δεν ήταν μεγάλη, όπως φαίνεται από τις λεπίδες, που παρουσιάζουν χαμηλή ομοιομορφία και έλλειψη συμμετρίας.

Στη Μερέντα παρότι δεν υπήρχε η λογική της εξάντλησης του πυριτόλιθου, κυρίως λόγω των προβλημάτων στο εσωτερικό της πρώτης ύλης, υπήρχε όμως η τάση αξιοποίησής

του μέσα από την ανακύκλωση των πυρήνων, των απορριμμάτων και άλλων τεχνέργων για ειδικές χρήσεις π.χ. οικοδομικές εργασίες.

3.3.4. Η ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν οι εργαλειακοί τύποι της Μερέντας και θα σχολιαστεί αναλυτικά κάθε ένας από αυτούς. Ας σημειωθεί ότι ενώ η τεχνολογική ανάλυση που προηγήθηκε περιέλαβε και υλικό της ΠΕ II, η μελέτη της τυπολογίας που ακολουθεί αφορά μόνο σε υλικό της Μεταβατικής TN/ΠΕ I και αυτό γιατί το λιθοτεχνικό σύνολο του E7β, το οποίο περιλάμβανε ελάχιστα εργαλεία, μη ικανά να στηρίξουν μια τυπολογία της ΠΕ II, προσεγγίστηκε μόνο τεχνολογικά με στόχο τον προσδιορισμό της φύσης της απόθεσης (εργαστήριο ή όχι).

3.3.4.1. ΣΤΕΡΕΟΤΥΠΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΣΤΕΡΕΟΤΥΠΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Ο διαχωρισμός των εργαλείων σε στερεότυπες και μη στερεότυπες μορφές οφείλεται σε κατηγοριοποιήσεις παλαιότερων εποχών, κατά τις οποίες η κατάταξη σε τύπους προσέδιδε αξία σε ορισμένες μορφές εργαλείων και είτε υποβίβαζε άλλες, που δεν διέθεταν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, είτε δεν τις συμπεριελάμβανε (Evans 1897).

Σύμφωνα με τον Andrefsky, με τον όρο μη στερεότυπο εργαλείο (**informal, unstandardized, expedient**) ονομάζουμε κάθε εργαλείο που για την κατασκευή του δεν έχει επενδυθεί σημαντική προσπάθεια, δεν υπόκεινται σε στιλιστικά κριτήρια και η χρήση του είχε σύντομη διάρκεια (Andrefsky 1998; 1994, 22). Η μορφή των εργαλείων αυτών δεν αλλάζει ιδιαίτερα στο πέρασμα του χρόνου. Αντιθέτως, εργαλεία με στερεότυπη μορφή (**formal tools**) θεωρούνται όσα μορφοποιούνται με βάση προκαθορισμένα στιλιστικά και λειτουργικά πρότυπα, ώστε να αποκτήσουν συγκεκριμένη μορφή (Hayden et al. 1996). Κάθε εποχή της Προϊστορίας έχει ορισμένες στερεότυπες μορφές που την χαρακτηρίζουν.

Στο παρελθόν οι τυπολογικές μελέτες, που λειτουργούσαν με την κατάταξη των εργαλείων σε τύπους, στόχευαν στη δημιουργία χρονολογικών ακολουθιών μέσα από τον εντοπισμό απολιθωματικών οδηγών (**fossil directeurs**) που όριζαν πολιτισμικά σύνολα (Henry & Odell 1989; Cherry & Torrence 1984). Τα εργαλεία μη στερεότυπης μορφής δεν είχαν την ίδια σημειολογία επειδή δεν μπορούσαν να συμβάλλουν στην χρονολόγηση και στην πολιτισμική ένταξη της λιθοτεχνίας.

Καθώς στις κλασικές τυπολογικές μελέτες, σαν αυτές του Bordes (1961; 1970) το σχήμα είναι αυτό που ταξινομεί τους τύπους, πολλά εργαλεία, όπως αυτά με μη στερεότυπη

μορφή ήταν δύσκολο να κατηγοριοποιηθούν. Με αυτό τον τρόπο βέβαια οποιαδήποτε προσπάθεια για ερμηνεία των εργαλείων πέφτει στην παγίδα της υποκειμενικότητας.

Όπως έχει παρατηρήσει ο Binford (1979) τα εργαλεία που δεν διαθέτουν στερεότυπη μορφή δίνουν λύσεις σε καταστάσεις που προκύπτουν, παρά σε προμελετημένες καταστάσεις και εργασίες. Πρέπει να τα διαχωρίζουμε από κάθε άμορφο αντικείμενο, καθώς το άμορφο είναι μια σύμβαση για την κατηγοριοποίηση του μη κατανοητού σε κάθε δομημένο πολιτισμό. Σε κάποια όμως εργαλεία μη στερεότυπης μορφής υπάρχει ένα ενεργό άκρο το οποίο έχει ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό για το οποίο επιλέχθηκαν και το οποίο μπορεί να ανταποκριθεί αποτελεσματικά σε συγκεκριμένη εργασία ή μπορεί να εκτελέσει αποτελεσματικά μια πληθώρα εργασιών (Knudson 1973; Siggers 1997, 29).

Αντί να εστιάζουμε στην όψη της τυπολογίας που ψάχνει την ομοιομορφία στο σχήμα, μπορούμε να επωφεληθούμε από τις πληροφορίες που μπορεί να μας προσφέρει, έχοντας γνώση των περιορισμών στους οποίους υπόκειται, με σκοπό την κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς και των τεχνοπολιτισμικών χαρακτηριστικών των κοινωνιών της ΝΕ και της ΠΕΧ.

3.3.4.2. ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Η θεωρία σχεδιασμού εργαλείων (**design theory**) αναπτύχθηκε κατά τη δεκαετία του 1970 για να εκτιμηθεί η πολυπλοκότητα των παραμέτρων πίσω από την κατασκευή λίθινων εργαλείων και να γίνει κατανοητή η λογική στην κατασκευή συγκεκριμένων μορφών. Η διαδικασία διαμόρφωσης εργαλείων σχετίζεται με την τυπολογία, αφού χρησιμοποιεί τις κατηγοριοποιήσεις της και προσπαθεί να τις εξηγήσει.

Σύμφωνα με τον Hayden, καθώς ο σχεδιασμός κάθε εργαλείου ανταποκρίνεται σε μια διαδικασία λήψης αποφάσεων, η μελέτη κατασκευής των εργαλείων μπορεί να αναδειξει την συμπεριφορά των ανθρώπων (Hayden 1977, 6). Ακολουθώντας αυτή την προσέγγιση, που αφορά κυρίως στη μελέτη των στερεότυπων εργαλείων, μερικά από τα κριτήρια που τέθηκαν για την εξήγηση της μορφής των εργαλείων είναι: η δυνατότητα εύκολης μεταφοράς, η αξιοπιστία, η ευκολία στη συντήρηση, η πολυμορφικότητα, η πολυχρηστικότητα, η ακρίβεια και η δυνατότητα παράτασης του χρόνου χρήσης τους (Hayden et al. 1996, 10-12). Ο υπερσχεδιασμός των εργαλείων κατά μια έννοια σκοπεύει στη μείωση της πιθανότητας αποτυχίας τους.

Βέβαια υπάρχουν περιορισμοί και στη θεωρία σχεδιασμού εργαλείων, αφού τα παραπάνω κριτήρια είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν, ώστε να γίνουν συγκρίσεις μεταξύ τύπων, ενώ ο σχεδιασμός δεν μας αποκαλύπτει πάντοτε τη χρήση του εργαλείου.¹¹¹ Επιπλέον έχει γίνει προ πολλού αποδεκτό ότι οι τυπολογικές ταξινομήσεις δεν δηλώνουν συγκεκριμένη λειτουργία των τύπων, αλλά αποτελούν ένα κώδικα επικοινωνίας μεταξύ των ερευνητών. Ο προσδιορισμός της λειτουργίας ενός εργαλείου γίνεται μόνο με μικροσκοπική εξέταση και πειραματική προσομοίωση των ιχνών χρήσης που παρατηρήθηκαν πάνω σε αυτό (Keeley 1980; Grace 1990a; Grace et al. 1988).

3.3.4.3. ΟΙ ΤΥΠΟΙ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΡΕΝΤΑΣ

Σε παλαιότερες μελέτες έχει υποστηριχθεί ότι η Πρώιμη Εποχή του Χαλκού σε σχέση με την προγενέστερη της Νεολιθική εποχή παρουσιάζει ή δίνει την εντύπωση μικρότερης ποικιλίας εργαλειακών τύπων (Perlès 1981, 187; Moundrea-Agrafioti 1997, 172; Karabatsoli & Karimali 2008; Kourtesi-Philippakis et al. 2008, 510).¹¹² Η μελέτη της τυπολογίας της Μερέντας πέραν από το ότι θα εμπλουτίσει τα υπάρχοντα δεδομένα για τις εργαλαιοτεχνίες της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής, θα ρίξει φως και στο παραπάνω ζήτημα.

Η τυπολογική μελέτη και η στατιστική παρουσίαση αναφορικά με τους τύπους εργαλείων επικεντρώνεται μόνο στο υλικό των συστάδων Α και Β και αφορά μόνο τον χρονολογικό ορίζοντα της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής. Για λόγους σύγκρισης θα παρουσιαστούν και κάποια εργαλεία της συστάδας Γ, μαζί με μεμονωμένα παραδείγματα από άλλους χώρους του οικισμού. Οι αριθμητικές κατανομές αφορούν μόνο τα εργαλεία των συστάδων Α και Β, ενώ στην παρουσίαση και την σχεδιαστική απόδοση περιλαμβάνονται επίσης τύποι εργαλείων προερχόμενοι και από άλλους χώρους της ανασκαφής. Η σειρά της παρουσίασης των εργαλειακών τύπων των συστάδων Α και Β ακολουθεί τη σειρά εμφάνισης από τον επικρατέστερο έως τον λιγότερο συνηθισμένο (βλ. Πίνακας 19). Το σύνολο των εργαλείων ανέρχεται στα 331 (περίπου 2% επί του συνόλου της λιθοτεχνίας, και 21,21% επί του συνόλου του υλικού των συστάδων Α και Β.

¹¹¹ Ενδεικτικά αναφέρεται το παράδειγμα της χρήσης του κατσαβιδιού από έναν σύγχρονο ελαιοχρωματιστή για να ανοίγει κουτιά με χρώμα (Odell 1996, 378).

¹¹² Την αντίρρησή τους στην άποψη αυτή έχουν εκφράσει οι Kardulias & Runnels (1995, 96).

3.3.4.3.1. ΦΟΛΙΔΕΣ ΜΕ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ¹¹³

(62 σε οψιανό και 22 σε πυριτόλιθο, συνολικά 84 ή 25,61%, πιν. 19, εικ. 3.115-3.119)

Γενικό χαρακτηριστικό των φολίδων οψιανού που έχουν μορφοποιηθεί (**retouched flake**) είναι η κοντή επεξεργασία, που είναι κυρίως μερική (75%) και λιγότερο συχνά συνεχής (25%). Η επεξεργασία αφορά συνήθως τη μια πλευρά των φολίδων (86%). Ως προς τη θέση της είναι πρόσθια σε ποσοστό 45,6%, ανάστροφη σε ποσοστό 36,8%, εναλλασσόμενη σε ποσοστό 15,7% και αμφιπρόσωπη σε ποσοστό 1,7%. Δεν υπάρχει ιδιαίτερη προτίμηση στο πάνω, κάτω ή μεσαίο τμήμα των φολίδων, αλλά επιλέγονται αδιακρίτως όλα τα τμήματα των υποβάθρων.

Με αυτή την επεξεργασία το σχήμα των φολίδων οψιανού δεν αλλάζει ιδιαίτερα. Συχνά ανωμαλίες στο περίγραμμα των φολίδων, όπως γλωσσίδες, ρύγχοι και εσοχές ενισχύονται με εγκοπές ή τμηματική επεξεργασία αντί να εξομαλύνονται π.χ. 56-51 (εικ. 3.115:3), Θ7-66-30 (εικ. 3.115:5), Θ5-61-35 (εικ. 3.115:6). Έτσι το σχήμα των πλευρών των φολίδων διαμορφώνεται σε κυρτό π.χ. 83β-7 (εικ. 3.115:3), κοίλο π.χ. M100 (εικ. 3.116:3), κοίλο στην αρχή και πιο δίπλα κυρτό π.χ. Θ8-59αβ-46 (εικ. 3.115:2), ενώ σε πολύ λίγες περιπτώσεις είναι ευθύγραμμο π.χ. M110 (εικ. 3.117:5), M98 (εικ. 3.117:4). Μερικές φορές σε συνδυασμό με την επεξεργασία των πλευρών υπάρχουν εγκοπές, οι οποίες διευκολύνουν τη στειλέωση των εργαλείων.

Ως προς την κλίση της επεξεργασίας σε σχέση με το υπόβαθρο υπάρχει προτίμηση στην απότομη και ημιαπότομη επεξεργασία, την οποία συναντάμε αρκετά συχνά (57,6%), ενώ δεύτερη σε προτίμηση έρχεται η επικλινή επεξεργασία (35,5%) π.χ. M124 (εικ. 3.117:1), M123 (εικ. 3.117:2). Υπάρχουν αρκετά παραδείγματα φολίδων οψιανού που τα δυο είδη επεξεργασίας συνδυάζονται σε διαφορετική πλευρά του ίδιου εργαλείου (6,7%). Η απότομη επεξεργασία είναι κάποιες φορές περιθωριακή, όπως θα δούμε και στις λεπίδες με επεξεργασία, και ελάχιστα επεμβαίνει στο πάχος των φολίδων π.χ. Θ6-52-97 (εικ. 3.115:1). Υπάρχουν βέβαια και αρκετές περιπτώσεις που είναι ευδιάκριτη και έχει εισχωρήσει στο υπόβαθρο π.χ. Θ8-59αβ-46 (εικ. 3.115:2), 83β-7 (εικ. 3.115:4). Το τελευταίο χαρακτηριστικό είναι πιο συνηθισμένο στις φολίδες απ' ότι στις λεπίδες.

¹¹³ Στην κατηγορία αυτή εντάχθηκαν όλων των ειδών οι φολίδες, είτε προέρχονται από την παραγωγή προϊόντων είτε από την ανανέωση της μορφής του πυρήνα, καθώς και κάποιες ταμπλέτες.

Η πλευρά των φολίδων οψιανού που επιλέγεται για μορφοποίηση είναι κυρίως η δεξιά (53,5%), και λιγότερο η αριστερή (33,9%). Η μορφοποίηση στο άνω ή κάτω άκρο των φολίδων παρατηρείται πιο σπάνια (12,5%).

Οι φολίδες με επεξεργασία από πυριτόλιθο ακολουθούν σε γενικές γραμμές τις ίδιες προτιμήσεις επεξεργασίας με αυτές από οψιανό. Η επεξεργασία τους είναι κυρίως μερική (88%), καλύπτει τη μια πλευρά της φολίδας (95%) και κατά κύριο λόγο έχει κλίση απότομη/ημιαπότομη (55%) π.χ. 62γν-7 (εικ. 3.119:2) ή επικλινή (44%). Δεν υπάρχει προτίμηση μεταξύ πρόσθιας και ανάστροφης όψης (από 39% κάθε κατηγορία) π.χ. M135 (εικ. 3.118:3), ενώ η προτίμηση στη δεξιά πλευρά είναι λίγο μεγαλύτερη απ' ό,τι στην αριστερή π.χ. M129 (εικ. 3.118:2). Στις φολίδες πυριτόλιθου συναντάμε καμιά φορά οδοντωτή επεξεργασία (18%) π.χ. 64ζ-1 (εικ. 3.119:1) σε αντίθεση με τις φολίδες οψιανού, στις οποίες αυτή απαντά σπανιότερα. Μερικές φορές η επεξεργασία είναι ακανόνιστη π.χ. 62γβ-1 (εικ. 3.116:2) και σε λίγες περιπτώσεις εναλλάξ ή εναλλασσόμενη π.χ. 52-11 (εικ. 3.116:1). Σε γενικές γραμμές δεν παρατηρείται κάποιο κυρίαρχο μοτίβο στη μορφοποίηση των φολίδων.

Επίσης κάποιες περιπτώσεις φολίδων πυριτόλιθου με επεξεργασία φέρουν μίσχο, που είναι άλλοτε υποτυπώδης και άλλοτε ανεπτυγμένος π.χ. Θ7-62α-5 (εικ. 3.118:1). Ο μίσχος είναι διαμορφωμένος στο κάτω άκρο της φολίδας με αφαίρεση αρκετά μεγάλων φολίδων και όχι με μικροεπεξεργασία. Η παρουσία του πιθανόν σχετίζεται με τη στείλωση των εργαλείων. Η έλλειψη όμως μελέτης ιχνών χρήσης δεν επιτρέπει τον επιπλέον σχολιασμό σχετικά με τη λειτουργία των μίσχων.

3.3.4.3.2. ΣΦΗΝΙΣΚΟΙ

(63 μόνο σε οψιανό, 19,21%, πιν. 19, εικ. 3.119-3.120)

Οι σφηνίσκοι (**splintered pieces, wedges, scaled tools**) είναι εργαλεία ταχείας κατασκευής προς άμεση χρήση, αφού η διαμόρφωσή τους δεν απαιτεί τεχνική επένδυση, ούτε κάποια επιπλέον επεξεργασία διαμόρφωσης. Κατά συνέπεια τα αρνητικά κοίλα αποτυπώματα των αποσχίσεων στην επιφάνεια τους είναι το αποτέλεσμα της χρήσης τους. Κατά αυτή την έννοια οι σφηνίσκοι είναι εργαλεία *a posteriori*.

Η ομάδα των σφηνίσκων έχει κατασκευαστεί αποκλειστικά σε οψιανό και κατέχει σε ποσότητα την πρώτη θέση ανάμεσα στα εργαλεία από οψιανό (εικ. 3.141:1). Τα υπόβαθρα

που επιλέγονταν για την κατασκευή σφηνίσκων ήταν κυρίως φολίδες (48,5%), π.χ. M108 (εικ. 3.120:4), M112 (εικ. 3.120:1), M107 (εικ. 3.120:6), M103 (εικ. 3.120:3) και σε πολύ χαμηλότερο ποσοστό μικροί, εξαντλημένοι πυρήνες (14%) π.χ. M60 (εικ. 3.71:3). Πιο σπάνιες είναι οι περιπτώσεις σφηνίσκων σε λεπίδες (5,7%) ή σε τεχνικά αποκρούσματα. Αρκετοί σφηνίσκοι (27%) έχουν τόσο αλλοιωθεί από την εντατική χρήση τους μέσω κρούσης,¹¹⁴ με αποτέλεσμα να αποσχιστούν τμήματα της αρχικής μορφής τους σε όλο το μήκος των υποβάθρων, ώστε δεν διακρίνεται πλέον το υπόβαθρο από το οποίο προέρχονται π.χ. M106 (εικ. 3.120:2), M105 (εικ. 3.120:7).

Οι διαστάσεις των σφηνίσκων της Μερέντας είναι γενικά μικρές (μήκος από 1,4 έως 6,2 εκ., πλάτος από 0,7 έως 4,1 εκ., πάχος από 0,2 έως 2,3 εκ.). Το μήκος στους περισσότερους κυμαίνεται μεταξύ 2-4 εκ., το πλάτος μεταξύ 1-3 εκ. και το πάχος μεταξύ 0,2-1,6 εκ. (Γρ. 34, Γρ. 35, Γρ. 36). Εξαίρεση αποτελούν οι διαστάσεις των σφηνίσκων με υπόβαθρο πυρήνες, που είναι λίγο μεγαλύτερες. Όσον αφορά το πάχος τους, στους περισσότερους είναι αρκετά μικρό εξαιτίας της εντατικής χρήσης τους και των αποσχισμένων τμημάτων τους. Το σχήμα αρκετών σφηνίσκων είναι περίπου τετράγωνο ή ορθογώνιο π.χ. M104 (εικ. 3.119:3) M125, (εικ. 3.119:4) λόγω χρήσης, ενώ όταν έχει αποσχιστεί τμήμα των πλευρών τους έχουν τη μορφή μπαστονιού (**batonnet**) π.χ. M109 (εικ. 3.120:5). Η διασπορά των σφηνίσκων είναι μεγάλη καθώς προέρχονται από όλους σχεδόν τους χώρους.

Η χρήση του πυριτόλιθου για την παραγωγή σφηνίσκων στη Μερέντα δεν έχει αποσαφηνιστεί. Κάποια θραύσματα πυρήνων έχουν αποσχίσεις σαν αυτές των σφηνίσκων, δεν φαίνεται όμως να χρησιμοποιήθηκαν ως τέτοιου τύπου εργαλεία.

Σχετικά με τη χρήση των σφηνίσκων υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις. Μια μερίδα μελετητών υποστηρίζει ότι πρόκειται για εργαλεία που χρησιμοποιούνταν ως σφήνες ή ως σμίλες στην κατεργασία σκληρών οργανικών υλικών (κόκαλο, κέρατο, ξύλο, ελεφαντοστό) ή ακόμη και ορυκτών (Bordes 1970; Tixier 1963; Le Brun-Ricalens 1989, 199, fig.3; 2006, 96, 101, fig.1; Le Blanc 1992). Υπάρχει μια άλλη μερίδα μελετητών που θεωρεί ότι οι σφηνίσκοι είναι πυρήνες διπολικής κρούσης, η λάξευση των οποίων περιλάμβανε τη χρήση αμονιού (Shott 1999; De la Pena & Vega 2013, 57-58;

¹¹⁴ Σύμφωνα με τον Tixier (1963) τα τρία στάδια εξάντλησης ενός σφηνίσκου είναι τα εξής: 1ο: Εμφανίζονται μικρά αρνητικά και στα δύο άκρα του υποβάθρου. 2ο: Τα αρνητικά πολλαπλασιάζονται, εισχωρούν στο υπόβαθρο, το οποίο πλέον δεν διακρίνεται. 3ο: Το υπόβαθρο σπάει, αποκτά τετράγωνο ή ορθογώνιο σχήμα και χάνεται η φτέρνα του.

Kaczanowska et al. 2006) και χρησιμοποιούνταν στην παραγωγή μικροφολίδων. Σύμφωνα με μια τρίτη άποψη, που δεν έχει βρει μεγάλη ανταπόκριση, οι σφηνίσκοι, εκτός από σφήνες χρησιμοποιούνταν και ως τσακμακόπετρες για το άναμμα της φωτιάς (Runnels 1985 374, v.27).

Στον ευρύτερο ελλαδικό χώρο η παρουσία σφηνίσκων από οψιανό είναι συχνή και ο τύπος των σφηνίσκων ανήκει στις πιο δημοφιλείς ομάδες εργαλείων της ΝΕ και ΠΕΧ. Στο σπήλαιο Φράγχθι Αργολίδας οι σφηνίσκοι της Νεολιθικής εποχής ήταν από τις πολυπληθέστερες ομάδες εργαλείων (αρ. 900). Παρασκευάζονταν σε ντόπια κυρίως υλικά, είχαν μικρές διαστάσεις (1,5 εκ. μήκος και λίγο λιγότερο πλάτος) και κατασκευάζονταν σε μεσαία τμήματα λεπίδων και καμιά φορά σε φολίδες (Perlès 2004, 181).

Μεγάλο ποσοστό κατέχουν οι σφηνίσκοι στο υλικό του σπηλαίου του Σαρακηνού-ΝΝ και ΤΝ (26,1%), όπου μάλιστα κατασκευάζονταν κυρίως σε φολίδες, όπως και στη Μερέντα (Kourtesi-Philippakis et al. 2008, 507). Στο σπήλαιο της Αλεπότρυπας οι σφηνίσκοι ήταν τρίτοι σε συχνότητα εμφάνισης ανάμεσα στα εργαλεία και η μορφή αρκετών από αυτούς μοιάζει με αυτών της Μερέντας, καθώς είχαν χρησιμοποιηθεί μέχρι να εξαντληθούν (Kourtesi-Philippakis 2018, 185, fig. 9.9). Στην δημοσίευση του σπηλαίου του Κίτσου Αττικής οι σφηνίσκοι δεν είχαν καταμετρηθεί στα εργαλεία, όμως γίνεται αναφορά στην εύρεση αρκετών μη εξαντλημένων σφηνίσκων (αρ.30), μικρών διαστάσεων (μήκος 1-3,5 εκ, πλάτος 1,2-2,6 εκ.) από οψιανό (Perlès 1981, σ 140, fig 95, n. 4, 5). Στον Αγ. Δημήτριο Μεσσηνίας στο στρώμα της ΤΝ οι σφηνίσκοι αποτελούσαν τη δεύτερη πολυπληθέστερη ομάδα (Moundrea-Agrafioti 2008, 242, tab. 11, pl.10, 11) με ποσοστό 23,7%, ενώ στο στρώμα της ΠΕ II το ποσοστό τους ήταν 31,6 %. Επίσης, στην Τσούγκιζα Κορινθίας, παρότι οι σφηνίσκοι δεν ήταν πολλοί, αποτελούσαν την τρίτη πολυπληθέστερη ομάδα εργαλείων μετά τις λεπίδες με επεξεργασία και τα δρεπάνια (Karabatsoli 1997, 245; Karabatsoli 2011, 671, 679, φ.11.3: 1, 2). Στο Ζαπάνι Κερατέας οι σφηνίσκοι ήταν τέταρτοι σε συχνότητα εμφάνισης (αρ. 24), με ποσοστό 11,2% και ήταν όλοι κατασκευασμένοι από οψιανό (Spiliotakouroulou 2012, 73, 77). Αντίθετα στο Διμήνι είχαν την πιο χαμηλή αντιπροσώπευση και το ποσοστό τους δεν ξεπερνούσε το 6% (Moundrea-Agrafioti 1981, 134).

Ο μεγάλος αριθμός σφηνίσκων στην Μερέντα αποκλείεται να σχετίζεται με την ενδεχόμενη χρήση τους ως υπερεξαντλημένων πυρήνων παραγωγής φολίδων (De la Pena

& Vega 2013, 57-58) και αυτό επειδή η παραγωγή φολίδων στη Μερέντα, μέσω της διαδικασίας παραγωγής προϊόντων ήταν αρκετή για να καλύψει τις ανάγκες της κοινότητας. Πιο πιθανή θεωρούμε τη χρήση των σφηνίσκων ως πολυεργαλείων για διάφορες καθημερινές εργασίες, όπως το κόψιμο, το χάραγμα και το σκίσιμο στα δυο διαφόρων οργανικών υλικών. Πειραματικές έρευνες που έχουν γίνει σε οργανικά υλικά έχουν αποδείξει ότι η κοπή κατά μήκος των οργανικών υλικών επιτυγχάνεται πιο εύκολα με τη χρήση σφηνών παρά με το πριόνισμα ή με τη βοήθεια γλυφίδων (Le Brun-Ricalens 2006, 107). Η έντονη χρήση σφηνίσκων τελικά πρέπει να συνδέεται με την αποτελεσματικότητα του συγκεκριμένου τύπου για συγκεκριμένες εργασίες. Επιπλέον, στη Μερέντα, από όπου προέκυψε πλούσιο οστεοζωολογικό υλικό, ίσως να μπορούσε να συσχετιστεί η χρήση των σφηνίσκων με την εκμετάλλευσή του.

3.3.4.3.3. ΛΕΠΙΔΕΣ ΜΕ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

(42 σε οψιανό και 6 σε πυριτόλιθο, συνολικά 48 ή 14,63%, πιν. 19, εικ. 3.121-3.122)

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται όλες οι λεπίδες που έχουν πλευρική επεξεργασία (**retouched blades**). Λεπίδες που έχουν άλλου είδους επεξεργασία π.χ. εγκοπή, κολόβωση, μέτωπο ξέστρου έχουν ενταχθεί στους αντίστοιχους τύπους εργαλείων.

Οι περισσότερες λεπίδες με επεξεργασία της Μερέντας έχουν κατασκευαστεί από οψιανό (εικ. 3.141:3). Σώζονται τμηματικά σε ποσοστό 62% ενώ το 38% είναι ακέραιες ή σχεδόν ακέραιες. Οι μισές περίπου από αυτές που σώζονται τμηματικά είναι μεσαία τμήματα.

Συνήθως συναντάμε συνδυασμό διαφορετικών τύπων επεξεργασίας πάνω στην ίδια λεπίδα. Αν και οι πλευρές που μορφοποιούνται συνήθως διατηρούνται ευθύγραμμες, καμιά φορά τμήμα τους είναι ελαφρώς οδοντωτό π.χ. M91 (εικ. 3.121:6), M92 (εικ. 3.121:3). Επίσης η κλίση της επεξεργασίας συχνά αλλάζει πάνω στο ίδιο εργαλείο. Έτσι μπορεί σε ένα σημείο να είναι επικλινή και πιο πέρα ημιαπότομη. Η επεξεργασία που σπάνια καλύπτει όλο το μήκος των λεπίδων π.χ. 59α-11 (εικ. 3.121:4), περιορίζεται κυρίως σε ένα τμήμα της μιας ή και των δυο πλευρών π.χ. Θ6-52-9 (εικ. 3.121:5). Είναι επίσης συνηθισμένο η επεξεργασία να ξεκινά στην μια όψη π.χ. πρόσθια και να συνεχίζεται στην άλλη όψη, χωρίς να πρόκειται για πραγματικά εναλλασσόμενη επεξεργασία, με συνεχείς αναστροφές της λεπίδας.

Στον μεγαλύτερο αριθμό λεπίδων οψιανού η επεξεργασία είναι μερική, απότομη ή ημιαπότομη (45,4%) ή συνδυασμός ημιαπότομης και επικλινούς επεξεργασίας (15,1%) π.χ. M94 (εικ. 3.121:1). Ταυτόχρονα υπάρχουν και λεπίδες που φέρουν αποκλειστικά κοντή, επικλινή επεξεργασία (39%). Το μόνο χαρακτηριστικό που μοιράζονται πολλές από τις λεπίδες είναι η προτίμηση για κοντή (περιθωριακή) επεξεργασία, που για να την παρατηρήσει κανείς χρειάζεται προσεκτική εστίαση. Η προτίμηση στην πολύ κοντή, απότομη ή ημιαπότομη επεξεργασία ήταν πολύ συνηθισμένη κατά την TN εποχή. Αυτή η μορφή επεξεργασίας έχει παρατηρηθεί επίσης στη λιθοτεχνία από το σπήλαιο της Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2018, 186, fig. 9.4:6) και από το σπήλαιο του Σαρακηνού (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 486, pl. 6:100). Η βασική διαφορά μεταξύ της λιθοτεχνίας της Μερέντας και αυτών από τα παραπάνω σπήλαια είναι ότι στη Μερέντα υπάρχει έλλειψη κανονικότητας στις πλευρές των λεπίδων όπου έχει εφαρμοστεί η κοντή, περιθωριακή επεξεργασία.

Οι λεπίδες με επεξεργασία (**retouched blades**) από πυριτόλιθο είναι ελάχιστες. Καθώς οι πιο πολλές είναι χονδροειδείς υποθέτουμε ότι τα υλικά στα οποία χρησιμοποιούνταν θα ήταν σκληρά και για να τα κατεργαστούν χρειάζονταν ένα εξίσου ανθεκτικό υλικό, όπως ο πυριτόλιθος. Η επεξεργασία των λεπίδων πυριτόλιθου ποικίλει. Άλλοτε είναι επικλινής π.χ. 52α-2 (εικ. 3.122:2) και σε δυο περιπτώσεις ημιαπότομη. Επίσης, ενώ συνήθως είναι ευθύγραμμη, υπάρχει και ένα παράδειγμα με ελαφρώς οδοντωτή επεξεργασία.

Οι λεπίδες με οδοντωτή επεξεργασία της Μεταβατικής TN/ΠΕ I όπως τις γνωρίσαμε στη Μερέντα είναι μεγάλες και βρίσκονται σε μεγαλύτερες αποστάσεις μεταξύ τους π.χ. 71-4 (εικ. 3.121:1) διαφοροποιούμενες από αυτές της επόμενης φάσης της ΠΕ II εποχής, όπου οι οδοντώσεις είναι μικρές και σε πολύ πιο κοντινές μεταξύ τους αποστάσεις π.χ. λεπίδα από Κορωπί 181-356 (εικ. 3.56:2), Λέρνα (Hartenberger & Runnels 2001, 258, fig. 2h).

3.3.4.3.4. ΕΓΚΟΠΕΣ

(35 σε οψιανό και 7 σε πυριτόλιθο, συνολικά 42 ή 12,8%, πιν. 19, εικ. 3.122-3.124)

Οι εγκοπές (**notches**) είναι πολύ συνηθισμένος τύπος εργαλείου τόσο στην Νεολιθική εποχή όσο και κατά την Πρώιμη Χαλκοκρατία. Η χρήση τους ποικίλει και άλλοτε αφορά τη διαμόρφωση του ενεργού άκρου ενός εργαλείου, ενώ άλλοτε εξυπηρετούσε την στείλώςή του.

Στη Μερέντα οι περισσότερες εγκοπές από οψιανό παρατηρήθηκαν σε υπόβαθρο φολίδων (48%) π.χ. M118 (εικ. 3.124:3) και λιγότερες ήταν αυτές που είχαν ως υπόβαθρο λεπίδες (26%) π.χ. M121 (εικ. 3.123:6) και τεχνικά αποκρούσματα (20%). Οι περισσότερες περιπτώσεις αφορούν μονές εγκοπές με εξαίρεση δυο διπλές εγκοπές σε φολίδες π.χ. M90 (εικ. 3.123:4). Η πλευρά που επιλεγόταν για τη διαμόρφωση εγκοπής ήταν συνήθως η δεξιά (50%), και λιγότερο η αριστερή (32%) ή το ένα από τα δυο άκρα (13%).

Στις λεπίδες η θέση των εγκοπών βρίσκεται συνήθως κοντά στη μέση τους π.χ. M86 (εικ. 3.123:3), 39α-10 (εικ. 3.62:7), M121 (εικ. 3.123:6) και μόνο σε δυο περιπτώσεις βρίσκεται πολύ κοντά στο ένα από τα δυο άκρα. Η λεπίδα M89 (εικ. 3.123:1) έχει μια εγκοπή σχεδόν στο άνω άκρο και παρότι το εργαλείο δεν έχει εμφανή φθορά χρήσης θα μπορούσε να είχε χρησιμοποιηθεί και ως διατηρητικό. Το ίδιο ισχύει και για μια φολίδα οψιανού με εγκοπή στο άνω άκρο (M88, εικ. 3.123:2).

Σε μερικές φολίδες οψιανού παρατηρήθηκε η ύπαρξη δυο εγκοπών όχι σε σειρά (διπλή εγκοπή) αλλά στις δυο απέναντι πλευρές π.χ. M87 (εικ. 3.123:5), M119 (εικ. 3.138:2). Οι μορφές αυτές είναι αρκετά σπάνιες αλλά έχουν συγκεκριμένα, σαφή χαρακτηριστικά, δηλαδή δυο εγκοπές, στο ίδιο ύψος, πολύ κοντά στα άκρα των υποβάθρων. Φολίδα με διπλές εγκοπές έχει βρεθεί και στην επιφανειακή έρευνα της Αργολίδας (Kardulias & Runnels 1995, 418, fig. 83:4), ενώ λεπίδα με επεξεργασία και διπλές εγκοπές στο κάτω άκρο έχει βρεθεί στο σπήλαιο του Σαρακηνού (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 483, pl. 5:90).

Εθνογραφικές μελέτες έχουν δείξει ότι η ύπαρξη εγκοπών μερικές φορές συνδέεται με την στείλωση των εργαλείων (εικ. 3.143). Η Stordeur, που μελέτησε και κατέταξε τυπολογικά τους τρόπους στείλωσης των προϊστορικών εργαλείων, αναφέρει εθνογραφικά παράλληλα από αιχμές που προσδένονταν σταθερά στη λαβή τους με δέσιμο, μέσω εγκοπών.¹¹⁵ Ο ίδιος τρόπος στείλωσης μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλους τύπους εργαλείων.

Βέβαια οι εγκοπές έχουν και άλλες χρήσεις που δεν συνδέονται με το λειτουργικό άκρο ή με την προσαρμογή του εργαλείου για στείλωση. Σχετίζονται με την «τεχνική της μικρογλυφίδας» (Inizan et al. 1999, 83-84; Van Horn 1976, 136), τεχνικής πολύ

¹¹⁵ Το σχοινί περνιέται από μια τρύπα στη λαβή του εργαλείου και στη συνέχεια δένεται γύρω από το λίθινο στο σημείο όπου έχουν διαμορφωθεί δυο εγκοπές (Stordeur 1987, 29).

αποδοτικής για το σκόπιο και σε συγκεκριμένο σημείο σπάσιμο των λεπίδων. Στη Μερέντα έχει επιβεβαιωθεί η χρήση αυτής της τεχνικής σε μια λεπίδα οψιανού (M95, εικ. 3.124:1). Η δημιουργία εγκοπής είναι βέβαιο ότι προηγήθηκε του σπασίματος της λεπίδας και το σπάσιμο δεν προκλήθηκε κατά την διάρκεια της διαμόρφωσής της.

Οι εγκοπές από πυριτόλιθο μοιάζουν στην κατασκευή με τις αντίστοιχες από οψιανό. Όσες μας είναι γνωστές από τη Μερέντα είναι κατασκευασμένες σε φολίδες π.χ. Θ8-59α-2 (εικ. 3.124:2), Θ4-50-2 (εικ. 3.122:3). Σε ένα παράδειγμα διπλής εγκοπής σε φλοιώδη φολίδα πυριτόλιθου (98-3, εικ. 3.122:4) παρατηρήθηκε ότι μεταξύ των εγκοπών προεξέχει μια γλωσσίδα και ως εκ τούτου το εργαλείο θα μπορούσε να είχε χρησιμοποιηθεί και ως διατρητικό τύπου bec.

3.3.4.3.5. ΔΙΑΤΡΗΤΙΚΑ

(awls, becs/percoirs, borers, piercers, drills)¹¹⁶

(22 σε οψιανό και 6 σε πυριτόλιθο, συνολικά 28 ή 8,54%, πιν. 19, εικ. 3.124-3.127)

Τα διατρητικά εργαλεία της Μεταβατικής TN/ΠΕ I της Μερέντας είναι σε γενικές γραμμές μικρών διαστάσεων και έχουν υπόβαθρο φολίδες.

Η ομάδα των διατρητικών (εικ. 3.141:2) περιλαμβάνει αρκετές υποκατηγορίες, όπως τον τύπο με το πολύ κοντό, λεπτό ή πιο πλατύ, ενεργό άκρο, που είναι ο πιο συνηθισμένος στην Μερέντα, και τον τύπο με το λίγο πιο μακρύ ενεργό άκρο, που δεν είναι τόσο συνηθισμένος. Επίσης στην ομάδα αυτή κατηγοριοποιήθηκαν 2 φολίδες αιχμηρές με άνω άκρο διαμορφωμένο σε οξεία γωνία (70-80 μοίρες), καθώς και 3 λεπίδες αιχμηρές από οψιανό. Ιδιαίτερη κατηγορία αποτελούν τα μικρολιθικά διατρητικά που είναι αρκετά σπάνια. Οι τύποι των διατρητικών παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω.

A. Διατρητικά με κοντό, ελαφρώς διακριτό ενεργό άκρο, λιγότερο ή περισσότερο παχύ (awls, becs).

Στον τύπο **awl** ανήκουν όσα διατρητικά είναι διαμορφωμένα με μερική επεξεργασία ή εγκοπές στο σημείο όπου το ένα από τα δυο άκρα (άνω ή κάτω) συναντά την μια από τις δυο πλευρές (δεξιά ή αριστερή), ώστε να αναδειχθεί κάποια φυσική προεξοχή. Ο τρόπος κατασκευής τους είναι αρκετά στερεότυπος.¹¹⁷ Οι διαστάσεις αυτών των διατρητικών

¹¹⁶ Για την ορολογία βλ. Rosen 1997, 68-71.

¹¹⁷ Πρβλ. Rosen 1997, fig. 3.26:1, 3, 5.

μπορεί να είναι τόσο μικρές όσο και των μικρολιθικών διατρητικών, από τα οποία όμως διαφέρουν όσον αφορά την κατασκευή. Συχνά η αιχμηρή προεξοχή τους είναι τόσο κοντή και λεπτή που μπορεί να περάσει απαρατήρητη στην πρώτη ματιά π.χ. M82 (εικ. 3.125:5), M78 (εικ. 3.125:4), M83 (εικ. 3.125:6), M115 (εικ. 3.127:3).

Στον τύπο διατρητικών **bec** το ενεργό άκρο, παρότι κοντό, είναι ταυτόχρονα ελαφρώς παχύ και πλατύ π.χ. M80 (εικ. 3.125:7), M81 (εικ. 3.125:1). Η διαμόρφωση του ενεργού άκρου τους γενικά γίνεται με εγκοπές. Αυτές μπορεί να βρίσκονται και οι δυο στην ίδια πλευρά ή να είναι η μια πρόσθια και η άλλη ανάστροφη. Σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχει επεξεργασία μόνο στη μια πλευρά του ενεργού άκρου του διατρητικού π.χ. M85 (εικ. 3.125:3) άλλοτε και στις δυο.

Τα υπόβαθρα οψιανού στα οποία έχουν κατασκευαστεί τα εργαλεία του τύπου A είναι κυρίως φολίδες-μικροφολίδες (45%) και τεχνικά αποκρούσματα (36%). Η προτίμηση σε τεχνικά αποκρούσματα όπως ταμπλέτες και φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης ίσως σχετίζεται με το ότι διαθέτουν παχιές πλευρές και έτσι μειώνεται ο κίνδυνος του να σπάσει το εργαλείο κατά τη μορφοποίησή του. Οι λεπίδες έρχονται τρίτες σε σειρά προτίμησης (13,6%) ως υπόβαθρα για την κατασκευή των διατρητικών από οψιανό. Αντίθετα τα διατρητικά από πυριτόλιθο είναι όλα σε υπόβαθρο φολίδας.

Ως προς την επιλογή πρώτης ύλης προκρίνεται με ελάχιστη υπεροχή (9,2% έναντι 8,5%) ο πυριτόλιθος γι' αυτό τον εργαλειακό τύπο π.χ. M128 (εικ. 3.126:1), M130, (εικ. 3.126:2), Θ2-53α-9 (εικ. 3.126:3), πιθανόν λόγω της μεγαλύτερης ανθεκτικότητάς του.

Μικρά διατρητικά παρόμοια με αυτά του τύπου A της Μερέντας έχουν βρεθεί επίσης στους Αλιείς Αργολίδας (Pullen 2000, 171, fig. 26: 220, 221, 230), στην επιφανειακή έρευνα της Αργολίδας (Kardulias & Runnels 1995, 424-425, fig.89:10, 90:2, 4), στην Τριταία της Αχαΐας (Kakavogianni 1991, 47-48), στο Διμήνι (Moundrea-Agrafioti 1981, 145), στον Αγ. Στέφανο Λακωνίας (Kardulias 1992, 438-439) κ.α. Τα διατρητικά από την επιφανειακή έρευνα της Αργολίδας αποτελούν την πολυπληθέστερη κατηγορία εργαλείων όσον αφορά την εποχή της Χαλκοκρατίας (Kardulias & Runnels 1995, 94). Μια ομάδα διατρητικών τύπου «bec» από το Διμήνι βρέθηκαν στον ίδιο εργαστηριακό χώρο με ένα μεγάλο αριθμό χαντρών από όστρεο και πιθανόν σχετίζονται με την κατεργασία των χαντρών (Souvatzi 2008, 143).

Ο Van Horn μελέτησε πολλά εργαλεία της Χαλκοκρατίας σε φολίδες και λεπίδες οψιανού με αιχμηρές προεξοχές και τα κατηγοριοποίησε σε μια ευρύτερη ομάδα από αυτή των «διατρητικών», δηλαδή ως εργαλεία «αιχμηρά» (Van Horn 1976, 210, 214). Στη συνέχεια υποστήριξε ότι αυτά τα «διατρητικά» δεν προορίζονταν για να κάνουν οπές, αλλά για να δημιουργούν λεπτές εγχαράξεις. Θεώρησε δηλαδή ότι τα χρησιμοποιούσαν με τρόπο παράλληλο στις όψεις τους και όχι κάθετο, όπως συμβαίνει συχνά με τις γλυφίδες.

Και άλλοι ερευνητές έχουν αναφερθεί στην πιθανή χρήση των διατρητικών με τον παραπάνω τρόπο (Kardulias & Runnels 1995, 90, 91, 94) υποστηρίζοντας την άποψη ότι τα διατρητικά χρησιμοποιούνταν για την επεξεργασία και διακόσμηση οστέινων και ξύλινων αντικειμένων, υλικών όπως η κεραμική, το όστρεο ή το κέρατο αλλά και στην διαμόρφωση σφραγίδων και τη μικρογλυπτική. Σε πρόσφατες μελέτες ιχνών χρήσης σε μικροδιατρητικά οψιανού από την περιοχή του Ειρηνικού ωκεανού έχει υποστηριχθεί επίσης η άποψη ότι τα διατρητικά εργαλεία χρησίμευαν και για το σκαριφισμό (Kononenko et al. 2016).

B. Διατρητικά με πιο μακρύ, διακριτό ενεργό άκρο (Borers).

Αυτή η κατηγορία διατρητικών έχει πιο μακρύ ενεργό άκρο. Συνήθως επιλεγόταν ως υπόβαθρο είτε λεπίδα, είτε μια φολίδα κατάλληλου σχήματος -όπως και στην προηγούμενη ομάδα- με κάποια γωνία ή προεξοχή, την οποία μορφοποιούσαν περαιτέρω. Ο τύπος αυτός σπανίζει στην Μερέντα. Υπάρχουν μόνο δυο παραδείγματα από πυριτόλιθο από τις συστάδες Α και Β, το ένα σε λεπίδα, το άλλο σε φολίδα (Θ7-62γν-3, εικ. 3.126:4) και κανένα από οψιανό. Υπάρχει επίσης ένας οπέας του τύπου αυτού από οψιανό στη συστάδα Γ, ο M116 (εικ. 3.127:5).

Το μοναδικό παράδειγμα διατρητικού σε λεπίδα από πυριτόλιθο, το 71-2 (εικ. 3.124:4) έχει εναλλασσόμενη επεξεργασία στο άνω άκρο και φθορά χρήσης, η οποία είναι ορατή μακροσκοπικά. Σύμφωνα με την S. Beyries που εξέτασε το εργαλείο μικροσκοπικά, το ενεργό του άκρο είχε χρησιμοποιηθεί σε ανόργανο υλικό (λίθο ή κεραμικό). Ο Grace μελέτησε ίχνη χρήσης σε διατρητικά εργαλεία της ΑΝ από την ΒΑ Τουρκία και πρότεινε εναλλακτικούς τρόπους χρήσης τους, μεταξύ των οποίων η πίεση σε ένα σχετικά μαλακό υλικό, η περιστρεφόμενη κυκλική κίνηση ή η κρουστική κίνηση με διπλή κατεύθυνση εμπρός-πίσω (Grace 1990b; Calley & Grace 1988, 145). Τα ίχνη χρήσης από κάθε μέθοδο

είναι διαφορετικά. Η λεπίδα πυριτόλιθου της Μερέντας μάλλον είχε χρησιμοποιηθεί με περιστρεφόμενη κίνηση, λόγω της λείανσης και του στρογγυλέματος στο άνω άκρο του. Ο παραπάνω τύπος, αυτός του διατρητικού με πιο μακρύ ενεργό άκρο, που στην Μερέντα υποαντιπροσωπεύεται, μας είναι γνωστός από άλλες θέσεις. Στο σπήλαιο του Σαρακηνού υπάρχουν τέτοια διατρητικά (4,45%) στο άνω άκρο λεπίδων, που όμως έχουν ταυτόχρονα και πλευρική επεξεργασία (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 509, pl. 4:61, 6:98). Ο ίδιος τύπος εμφανίζεται με μικρό αριθμό δειγμάτων και στο σπήλαιο της Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2011, 87-88; 2018, 193).

Γ. Μικρολιθικά διατρητικά (microlithic drills).

Ανάμεσα στα διατρητικά από οψιανό υπάρχουν κάποια πολύ μικρών διαστάσεων, που έχουν διαμορφωθεί σε απορρίμματα της παραγωγής και σπασμένες φολίδες και το αιχμηρό τους άκρο είναι ευδιάκριτο. Το ένα από αυτά διαμορφώθηκε σε ορθογώνιας διατομής τετράεδρο θραύσμα (M79, εικ. 3.127:1), ένα άλλο σε τρίεδρο άκρο αποκρούσματος (39ιστ-40, εικ. 3.127:7) και γι' αυτό έχει τριγωνικό σχήμα και κάποια στο άνω ή κάτω άκρο μικροφολίδας π.χ. M120 (εικ. 3.127:4).¹¹⁸

Διαστάσεις	59αβ-2	78ε-29	39ιστ-40
Μήκος (εκ.)	2,7	1,1	1,4
Πλάτος (εκ.)	1,5	2,1	1,9
Πάχος (εκ.)	1	0,4	0,4

Πίνακας 13: Οι διαστάσεις των μικροδιατρητικών εργαλείων της Μερέντας.

Τα μικρολιθικά διατρητικά (με μια πιο ευρεία έννοια του όρου) ήταν πολύ συνηθισμένα στην AN αλλά τα συναντούμε και στην NN π.χ. Δήμητρα (Kourtessi-Philippakis 1997, 216, πιν. 60). Σε κάποιες θέσεις έχουν συνδεθεί με την κατασκευή χαντρών από διάφορα υλικά, μεταξύ των οποίων και το όστρεο π.χ. Φράγγθι (Perlès 2004, fig. 6.4). Βέβαια στο Φράγγθι για την κατασκευή διατρητικών προτιμούνταν ένας χονδρόκοκκος πυριτόλιθος και όχι ο οψιανός, στη Μερέντα όμως υπάρχουν διατρητικά και από τα δυο υλικά. Πολλά μικροδιατρητικά της Εποχής του Χαλκού από οψιανό βρέθηκαν επίσης στην Αργολίδα π.χ. Μυκίνης, Λέρνα V, θέση F32 (Van Horn 1976, 215, tab. 21).

¹¹⁸ Πρβλ. Rosen 1997, fig. 3.27:2.

3.3.4.3.6. ΤΕΡΜΑΤΙΚΑ ΞΕΣΤΡΑ

(11 σε οψιανό και 9 σε πυριτόλιθο, συνολικά 20 ή 6,1%, πιν. 19, εικ. 3.128-3.131)

Στην κατηγορία των ξέστρων έχουν ενταχθεί προϊόντα με απότομη ή ημιαπότομη επεξεργασία, η οποία διαμορφώνει τουλάχιστον ένα μέτωπο π.χ. M84 (εικ. 3.128:4). Το πάχος των υποβάθρων είναι το κύριο διαγνωστικό χαρακτηριστικό για την διαφοροποίηση αυτής της ομάδας από άλλες παρόμοιες, όπως των φολίδων με απότομη/ημιαπότομη επεξεργασία. Έχουν δηλαδή τα ξέστρα μεγαλύτερο πάχος από αυτό των φολίδων με επεξεργασία.

Τα περισσότερα τερματικά ξέστρα (**end scrapers/grattoirs**) της Μερέντας δεν είναι πολύ καλοσχηματισμένα. Έχει χαθεί η ομοιομορφία στο σχήμα, όπως την γνωρίζουμε από λιθοτεχνίες της NN και TN, στις οποίες το μέτωπο του ξέστρου ήταν κεντραρισμένο στο μέσο του υπόβαθρου και η επεξεργασία ήταν προσεκτικά εφαρμοσμένη, ώστε να διαμορφώνει ημικύκλιο π.χ. σπήλαιο Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2011, 82-83; 2018, 190, fig. 9.8), σπήλαιο Κίτσου (Perlès 1981, fig. 111: 1-2, 4-5, pl.VI:3, VII:3; Πρβλ. 2004, 204). Στα ξέστρα της Μερέντας το περίγραμμα της επεξεργασίας είναι συνήθως σιγμοειδές ή ελαφρά κυρτό π.χ. M72 (εικ. 3.128:3), M71 (εικ. 3.128:6). Επίσης υπάρχουν περιπτώσεις ξέστρων έκκεντρων, στα οποία το μέτωπο δεν βρίσκεται πάνω στον άξονα της κρούσης. Σπάνια συναντάμε στα ξέστρα της Μερέντας καθαρά ημικυκλικό περίγραμμα μετώπου. Υπάρχει ένα παράδειγμα στο άνω άκρο από λεπίδα πυριτόλιθου με κορυφογραμμή (64εδ-2, εικ. 3.131:3). Σε αυτό η S. Beyries παρατήρησε στο μικροσκόπιο ίχνη φθοράς στην κορυφογραμμή. Η ερμηνεία που δόθηκε είναι ότι το εργαλείο είχε στείλεωθεί περίπου έως τη μέση του.

Τα ξέστρα από οψιανό της Μερέντας είναι κατασκευασμένα σχεδόν αποκλειστικά σε φολίδες π.χ. M74 (εικ. 3.128:5) με την εξαίρεση μιας ταμπλέτας, της M75 (εικ. 3.128:2). Η προσεκτικά εφαρμοσμένη επεξεργασία πίεσης, που συνηθιζόταν στη διαμόρφωση των μετώπων των ξέστρων σε παλαιότερες περιόδους δεν παρατηρήθηκε στα ξέστρα της Μερέντας. Το πάχος των ξέστρων οψιανού ήταν στο σημείο της επεξεργασίας κατά μέσο όρο 11,25 χιλ.

Ανάμεσα στα ξέστρα της Μερέντας υπάρχουν αρκετά σύνθετα, από την άποψη ότι η επεξεργασία αφορά το ένα από τα δυο άκρα και τη μια από τις δυο πλευρές ταυτόχρονα. Πρόκειται δηλαδή για τερματικά ξέστρα σε φολίδα με επεξεργασία. Σε αρκετές

περιπτώσεις η επεξεργασία αφορά το άνω άκρο και επεκτείνεται είτε στην δεξιά είτε στην αριστερή πλευρά, σπάνια και στις δυο πλευρές. Σε δυο περιπτώσεις τα ξέστρα είναι διαμορφωμένα στο κάτω άκρο και η επεξεργασία επεκτείνεται σε τμήμα της αριστερής πλευράς. Το χαρακτηριστικό αυτής της ομάδας εργαλείων είναι η ποικιλία και όχι η τυποποίηση της μορφής τους. Σπάνια είναι τα μικρολιθικά ξέστρα, όπως αυτό σε φολίδα πολύ μικρών διαστάσεων από οψιανό (Θ2-43β-3, εικ. 3.128:1).

Τα ξέστρα από πυριτόλιθο είναι περισσότερα σε σχέση με αυτά από οψιανό, αναλογικά με το σύνολο του κάθε υλικού. Αυτό οφείλεται μάλλον στη σκληρότητα του υλικού που ήταν ικανό να αντέχει περισσότερο στη βαριά καταπόνηση. Εκτός από ένα τερματικό ξέστρο σε λεπίδα πυριτόλιθου με επεξεργασία, το οποίο ήδη αναφέρθηκε παραπάνω (εικ. 3.131:3) τα υπόλοιπα έχουν ως υπόβαθρο φολίδες. Ο τρόπος κατασκευής τους και οι ιδιαιτερότητες στο σχήμα και τη μορφή τους μοιάζουν με αυτές των ξέστρων από οψιανό. Κάποια ξέστρα έχουν μέτωπο έκκεντρο, περίπου ημικυκλικό π.χ. 51α-33 (εικ. 3.129:2), M133 (εικ. 3.130:3) και άλλα περίπου ευθύγραμμο π.χ. M132 (εικ. 3.130:1). Οι διαστάσεις του μήκους και πλάτους τους ποικίλουν από πολύ μικρές π.χ. 62α-1 (εικ. 3.131:1), 66-15 (εικ. 3.131:2) έως αρκετά μεγάλες π.χ. 51β-18 (εικ. 3.129:3), ενώ το πάχος στα περισσότερα είναι σχετικά μεγάλο με μέσο όρο στο σημείο της επεξεργασίας τα 17,5 χιλ. Χαρακτηριστική είναι η απουσία των καλοσχηματισμένων, ημικυκλικών περιγραμμάτων στα μέτωπα των περισσότερων ξέστρων.

Ανάμεσα στα ξέστρα της Μερέντας βρέθηκε ένα, στον τομέα Γ5 (M138, εικ. 3.129:1), του οποίου το σχήμα είναι τριγωνικό, έχει διαμορφωθεί σε φλοιώδη φολίδα πυριτόλιθου με πατίνα και έχει επεξεργασία και στις 3 πλευρές του. Παρόμοιο ξέστρο από πυριτόλιθο έχει βρεθεί στο σπήλαιο Άγιο Γάλας της Χίου (Bialor 1981, 713, fig. 305:16).

Ποικιλόμορφα ξέστρα σαν αυτά της Μερέντας συναντάμε στην ΠΕ Ι Εύβοια (Sampson 1980, 194-195, εικ. 135) και στην Τσούγκιζα Κορινθίας. Συγκεκριμένα η ΠΕ Ι φάση της Τσούγκιζας χαρακτηρίζεται από έναν αριθμό ξέστρων, ο τύπος των οποίων απουσιάζει από την επόμενη (ΠΕ ΙΙ) φάση του οικισμού (Karabatsoli 1997, 251). Ένα ακόμη κοντινό παράλληλο προς τα ξέστρα της Μερέντας προέρχεται από τα Πευκάκια Μαγνησίας και έχει διαμορφωθεί σε παχιά, φλοιώδη φολίδα οψιανού (Karabatsoli 1997, fig 68:6). Στο σπήλαιο του Σαρακηνού αντιπροσωπεύονται πολλές διαφορετικές κατηγορίες ξέστρων, σε

υπόβαθρο λεπίδων, φολίδων και ταμπλετών, μερικά από τα οποία θυμίζουν τα ξέστρα της Μερέντας (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 473, 480, pl. 2:30, pl. 4:55-57, 69-70).

Αντίθετα στη Σκοτεινή Θαρρουνίων τα ξέστρα ήταν κυρίως στερεότυπες μορφές σε λεπίδες οψιανού και πυριτόλιθου, με εξαίρεση δυο ξέστρα από οψιανό (**racloirs**) που μοιάζουν με αυτά της Μερέντας (Perlès 1993, 482-483, 487, fig. 20: 14,15). Το ίδιο ισχύει για το σπήλαιο Φράγχθι (Perlès 2004, 40, 202-204), το σπήλαιο του Κίτσου, στο οποίο ελάχιστες είναι οι περιπτώσεις κατασκευής ξέστρων σε φολίδες σαν αυτά της Μερέντας (Perlès 1981, 165, fig. 111:7) και το σπήλαιο της Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2011, 82-83). Στη λιθοτεχνία της Δήμητρας υπάρχουν τερματικά ξέστρα σε φολίδες πυριτόλιθου, όμως και αυτά είναι πιο συμμετρικά από τα ξέστρα της Μερέντας (Kourtessi-Philippakis 1997, 215, πιν. 59). Στην Αργολίδα (Λέρνα, Τίρυνθα, Μυκίνες) μορφές ξέστρων αντίστοιχες με αυτές της Μερέντας απουσιάζουν, αλλά συναντάται ένας νέος τύπος μικροσκοπικού ξέστρου (**thumbnail scraper**) σε στρογγυλές φολίδες οψιανού, που δεν υπάρχει στη Μερέντα (Van Horn 1976, 259-260).

3.3.4.3.7. ΟΔΟΝΤΩΤΑ

(8 σε οψιανό και 2 σε πυριτόλιθο, συνολικά 10 ή 3,05%, πιν. 19, εικ. 3.131-3.132)

Τα οδοντωτά (**denticulates**) αποτελούν έναν διαχρονικό τύπο εργαλείου. Η ομάδα αυτή θα εξυπηρετούσε ποικίλες εργασίες. Η κατασκευή οδοντωτών δεν συνηθιζόταν στη Μερέντα, υπάρχουν όμως λίγα δείγματα. Πρόκειται για άλλη μια ομάδα εργαλείων, στα οποία δεν υπάρχει τυποποίηση στην κλίση της επεξεργασίας, τη θέση της στα υπόβαθρα ή την έκτασή της.

Οι εγκοπές στα οδοντωτά της Μερέντας άλλοτε είναι κλακτόνιες και άλλοτε μορφοποιημένες με επεξεργασία π.χ. M127 (εικ. 3.131:5). Σε μια περίπτωση οι οδοντώσεις έχουν διαμορφωθεί στη βάση μιας φολίδας κομπέουα (**Kombewa**)¹¹⁹ από οψιανό με ανάστροφη επεξεργασία (M73, εικ. 3.132:4). Σε μια άλλη περίπτωση οι οδοντώσεις μορφοποιούν την αριστερή πλευρά μιας λεπίδας οψιανού (Θ6-52-13, εικ. 3.132:3).

¹¹⁹ Για τη μέθοδο Kombewa βλ. Inizan et al. 1999, 69-72.

Διαστάσεις	Οψ.	Οψ.	Οψ.	Οψ.	Οψ.	Οψ.	Οψ.	Οψ.	Πυρ.	Πυρ.
Μήκ.(εκ.)	4,4	3,2	5,2	4,4	3,1	2,6	1,8	2,9	5,8	3,2
Πλ. (εκ.)	2,5	2,7	4,9	3,7	4,0	2,5	2,3	3,9	3,6	3,6
Πάχ. (εκ.)	0,6	1,3	0,8	0,5	0,7	0,4	0,4	0,8	1,3	1,3

Πίνακας 14: Οι διαστάσεις των οδοντωτών εργαλείων από οψιανό και πυριτόλιθο των συστάδων Α και Β της Μερέντας.

Τα οδοντωτά εργαλεία της Μερέντας είναι σχεδόν όλα κατασκευασμένα σε φολίδες, με εξαίρεση τη λεπίδα που προαναφέρθηκε. Η μορφοποίηση έχει γίνει με απότομη ή ημιαπότομη επεξεργασία. Υπάρχουν παραδείγματα σε φολίδες οψιανού π.χ. M99 (εικ. 3.132:2) και πυριτόλιθου π.χ. M131 (εικ. 3.131:4), M127 (εικ. 3.131:5).

Ως προς τις διαστάσεις τους τα οδοντωτά της Μερέντας είναι μικρών ή μεσαίων διαστάσεων εργαλεία (βλ. Πίνακας 14).

Τα οδοντωτά εργαλεία τα συναντάμε σε όλες σχεδόν τις χρονικές περιόδους σε πολλές θέσεις του ελλαδικού χώρου π.χ. σπήλαιο του Σαρακηνού (Kourtesi-Philippakis et al. 2008, 476-477, pl.3:53-54). Η απουσία τους από κάποιες θέσεις π.χ. Άγιος Δημήτριος Μεσσηνίας (Moundrea-Agrafioti 2008, 242, Tb. 11) έχει να κάνει με την τυπολογική κατάταξη, καθώς αυτά έχουν ενσωματωθεί στις ευρύτερες ομάδες των φολίδων και λεπίδων με επεξεργασία. Στο σπήλαιο Φράγχθι οι οδοντωτές φολίδες χαρακτηρίζουν περισσότερο την AN, ενώ ελάχιστες προέρχονται από την TN (Perlès 2004, 208).

3.3.4.3.8. ΔΙΑΦΟΡΑ

(8 σε πυριτόλιθο και 2 σε οψιανό, συνολικά 10 ή 3,05%, πιν. 19, εικ. 3.133-3.136)

Στην λιθοτεχνία αντιπροσωπεύονται διάφορα εργαλεία σε υπόβαθρο πυρήνων πυριτόλιθου και σε λεπτά πλακίδια πρώτης ύλης, που επιλέγονταν για ποικίλες εργασίες.

Οι εγκαταλειμμένοι πυρήνες και τα πλακίδια πυριτόλιθου μετατρέπονταν σε ασυνήθιστους τύπους εργαλείων που δεν μοιάζουν όμως μεταξύ τους και είναι δύσκολο να κατηγοριοποιηθούν. Ένα εργαλείο φέρει οδοντωτή επεξεργασία (Θ7-62β-15, εικ. 3.133:2), κάποια άλλα ευθύγραμμη π.χ. εικ. 3.134:3, 72-3 (εικ. 3.135) και άλλα επεξεργασία με ελαφρά κυρτό περίγραμμα π.χ. 41/53-1 (εικ. 3.133:1). Το κοινό στοιχείο στα περισσότερα είναι οι κάπως βιαστικά ή πρόχειρα σχηματισμένες κόψεις.

Ένα ιδιαίτερο παράδειγμα αυτού του τύπου των εργαλείων θυμίζει στο σχήμα πέλεκυ (M136, εικ. 3.136:1) και πιθανόν να στείλωνόταν. Το σχήμα του εργαλείου μάλλον οφείλεται εν μέρει στην προβληματική πρώτη ύλη του (μεγάλη εσωτερική οπή) και εν μέρει στην μετέπειτα επεξεργασία. Το στενό του άκρο θα μπορούσε να έχει χρησιμεύσει είτε ως λαβή, είτε για την προσάρτηση του εργαλείου σε στείλεό. Αποκρούσματα που έφεραν τμήματα από μεγάλες οπές στο ένα άκρο ή κουφάλες αξιοποιούνταν στην Μερέντα πιθανόν ως λαβές ή για την πρόσδεση των εργαλείων σε στείλεό.

Άλλο ένα εργαλείο που εντάχθηκε σε αυτή την ομάδα έχει ευθύγραμμη επεξεργασία και ώμο (Θ6-52-14, εικ. 3.135:2). Το υπόβαθρο είναι θραύσμα πυρήνα ή θραύσμα μεγάλης φολίδας. Έχει αμφιπρόσωπη επεξεργασία στη μια πλευρά και εσκεμμένο πιθανότατα σπάσιμο που σχηματίζει ώμο στο κάτω μέρος πιθανόν για τη στείλωσή του.

Εκτός από τα πλακίδια και τα θραύσματα πυρήνων στα οποία έχει μορφοποιηθεί μια κοφτερή πλευρά και είναι πιθανόν να χρησίμευαν ως μαχαίρια, υπάρχουν και πιο σπάνιοι τύποι. Για παράδειγμα ένα πλακίδιο πυριτόλιθου φέρει διπλή εγκοπή, ενώ ένα άλλο, το Θ7-62-4 (εικ. 3.126:5) έχει αιχμηρό άκρο και ίσως είχε χρησιμεύσει ως οπέας. Ο «μινιμαλισμός» στην επεξεργασία διαμόρφωσης των εργαλείων αυτών δηλώνει κατασταλαγμένη γνώση και εμπειρία από την πλευρά των τεχνιτών.

Οι διαστάσεις των εργαλείων αυτής της κατηγορίας είναι πολύ μεγαλύτερες από το μέσο όρο των διαστάσεων των υπόλοιπων εργαλείων της Μερέντας.

Διαστάσεις	52-5	62-4	72-3	43στ-1	46-1	41/53-1	62β-15	83β-2
Μήκος (εκ.)	7,8	5,6	4,9	8	5,7	5,5	5	6,9
Πλάτος (εκ.)	3,8	4,1	3,6	5,1	2,4	3,2	3,3	4,8
Πάχος (εκ.)	7	2,9	2,7	3,5	3,1	4,1	2	3,7

Πίνακας 15: Οι διαστάσεις των 8 εργαλείων της Μερέντας σε υπόβαθρο πυρήνα ή πλακίδιο πυριτόλιθου.

Αντίστοιχα εργαλεία πυριτόλιθου βρέθηκαν και σε άλλους χώρους του οικισμού, όπως στη συστάδα Γ και στον τ. Ε7β, τα οποία θα αναφερθούν για συγκριτικούς σκοπούς. Πρόκειται για ένα θραύσμα πλακιδίου πυριτόλιθου, το M137 (εικ. 3.136:2) που έχει ευθύγραμμη επεξεργασία και ένα φλοιώδες πλακίδιο πυριτόλιθου, το 39ιστ-348 (εικ. 3.134:2) στο

οποίο είχε διαμορφωθεί αιχμηρό άκρο. Η διατήρηση του μαλακού ασβεστολιθικού περιβλήματος στο κάτω τμήμα του τελευταίου, εξασφάλιζε σταθερό κράτημα και μηδένιζε τον κίνδυνο τραυματισμού, όσο μεγάλη πίεση και αν ασκούνταν στο ενεργό άκρο. Παρόμοιας αντίληψης εργαλείο τύπου bec προέρχεται από τη Λέρνα VI (Van Horn 1976, 211, fig. 43:1). Η εργονομική κατασκευή του εργαλείου, ώστε να χρησιμοποιείται άνετα, δηλώνει ότι οι τεχνίτες εκμεταλλεύονταν με τον πιο επωφελή τρόπο τις αδυναμίες και ιδιαιτερότητες της πρώτης ύλης.

Τα εργαλεία σε πλακίδια πυριτόλιθου μας είναι γνωστά κυρίως από μεταγενέστερες περιόδους της Χαλκοκρατίας π.χ. τα οδοντωτά δρεπάνια της MEX (Van Horn 1976, 223-226; Blitzer 1988, 184-185) και δεν συνηθίζονται σε θέσεις με χρονολόγηση σαν αυτή της Μερέντας. Δεν αναγνωρίστηκαν παράλληλα από άλλες θέσεις εκτός από τη Λέρνα VI.

Εκτός από τα παραπάνω εργαλεία πυριτόλιθου υπάρχουν δυο παραδείγματα πυρήνων οψιανού με επεξεργασία. Οι διαστάσεις τους είναι σχετικά μικρές (2,4 x 2 εκ, 3,5 x 2,3 εκ.) και προέρχονται από τις συστάδες Α και Β. Το ένα έχει ευθύγραμμη κόψη, όπως στις περιπτώσεις των πυρήνων πυριτόλιθου που αναφέρθηκαν παραπάνω. Στη συστάδα Γ βρέθηκε επίσης ένα θραύσμα πυρήνα οψιανού με επεξεργασία, το 101β-1 (εικ. 3.127:6), που πρέπει όμως να είχε χρησιμοποιηθεί ως διατηρητικό ή για εγχαράξεις-διατρήσεις και όχι για κοπές.

3.3.4.3.9. ΚΟΛΟΒΩΣΕΙΣ

(8 σε οψιανό και 1 σε πυριτόλιθο, συνολικά 9 ή 2,74%, πιν. 19, εικ. 3.137)

Οι κολοβώσεις (**truncations**) είναι εργαλεία που έχουν στο ένα τουλάχιστον άκρο τους απότομη επεξεργασία, κάθετη ή διαγώνια στον κατά μήκος άξονα των υποβάθρων.

Οι κολοβώσεις από τη Μερέντα είναι πολύ λίγες. Βρέθηκαν έξι σε υπόβαθρο φολίδων και δυο σε υπόβαθρο λεπίδων οψιανού. Σε πέντε περιπτώσεις η κολόβωση αφορά το άνω άκρο και σε δυο το κάτω άκρο των υποβάθρων. Σε δυο παραδείγματα η κολόβωση έχει ελαφρώς κοίλο περίγραμμα και οι άκρες της είναι κάπως αιχμηρές π.χ. M102 (εικ. 3.137:1).¹²⁰

Υπάρχουν και περιπτώσεις κολοβώσεων πάνω σε σπάσιμο.

Απαντά επίσης ένα δείγμα διπλής κολόβωσης σε μικρό απόκρουσμα από οψιανό. Έχει τριγωνικό σχήμα και από τις τρεις του πλευρές οι δύο είναι κολοβωμένες και η τρίτη

¹²⁰ Πρβλ. Rosen 1997, fig 3.45:3.

σπασμένη. Παρότι μοιάζει με γεωμετρικό μικρόλιθο, δεν έχει κατηγοριοποιηθεί ως τέτοιος, καθώς δεν είναι εμφανές αν το σπάσιμό του ήταν σκόπιμο.

Στην μοναδική περίπτωση κολόβωσης σε πυριτόλιθο, την Θ7-62στ-10 (εικ. 3.137:2) η επεξεργασία είναι απότομη, εντοπίζεται στο κάτω άκρο της φολίδας και η απόληξή του στα αριστερά είναι αιχμηρή.

Οι διαστάσεις των κολοβώσεων της Μερέντας είναι σχετικά μικρές (βλ. Πίνακας 16).

Σε άλλες λιθοτεχνίες, αντίθετα με τη Μερέντα, οι κολοβώσεις κατασκευάζονταν συχνότερα σε λεπίδες π.χ. σπήλαιο Σκοτεινή Θαρρουνίων (Perlès 1993, 487), Ζαπάνι Κερατέας (Spiliotakouroulou 2012, πίν. 17). Στη λιθοτεχνία του σπηλαίου του Σαρακηνού υπάρχουν λίγες κολοβώσεις (4,45%) και είναι σχεδόν όλες κατασκευασμένες σε λεπίδες (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 469, 477, pl. 1:13, pl. 2:31-32, pl. 3:39), το ίδιο και στο σπήλαιο της Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2018, 185, 191).

Διαστάσεις	66-8	64 ^α -1	41 ^ε -5	51 ^α -36	51 ^α -26	41/53-1	52-63	62 ^{στ} -10
Μήκος (εκ.)	4	3,4	2,6	4,7	1,7	3,4	1,7	2,8
Πλάτος (εκ.)	3,5	2,3	2,1	2,5	2,4	1,3	2,4	4,2
Πάχος (εκ.)	1	0,4	0,4	0,7	0,55	0,3	0,5	1

Πίνακας 16: Οι διαστάσεις των κολοβώσεων των συστάδων Α και Β της Μερέντας.

3.3.4.3.10. ΣΥΝΘΕΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

(6 σε οφιανό ή 1,83%, πιν. 19, εικ. 3.137-3.138)

Ως σύνθετα εργαλεία (**multiple tools**) ορίζονται αυτά που έχουν δυο ή περισσότερες περιοχές με επεξεργασία διαφορετικού τύπου. Στην ομάδα των σύνθετων δεν συμπεριλήφθηκαν οι φολίδες και λεπίδες με απλή, πλευρική επεξεργασία και μια εγκοπή (αρ.2), αφού στις περιπτώσεις αυτές υπερισχύει ο πιο σπάνιος τύπος, ούτε τα εργαλεία που έχουν ανακυκλωθεί ως σφηνίσκοι (αρ.3).

Τα σύνθετα εργαλεία της Μερέντας συνδυάζουν τουλάχιστον δυο εξίσου σπάνιους τύπους, όπως ξέστρο και διατρητικό, διπλή κολόβωση και διατρητικό π.χ. M76 (εικ. 3.137:3) ή δυο εγκοπές και επεξεργασία π.χ. M119 (εικ. 3.138:2). Αρκετά σύνθετα εργαλεία έχουν ένα τουλάχιστον προεξέχον ή αιχμηρό άκρο που συνδυάζεται με απότομη ή ημιαπότομη επεξεργασία π.χ. M76 (εικ. 3.137:3), M114 (εικ. 3.137:5), M77 (εικ. 3.125:2).

Σύνθετα εργαλεία βρέθηκαν τόσο στις συστάδες Α και Β όσο και στη συστάδα Γ. Ένα παράδειγμα συνδυάζει μέτωπο τερματικού ξέστρου με πλευρική επεξεργασία και διατρητικό τύπου bec (M122, εικ. 3.138:1). Ένα άλλο παράδειγμα συνδυάζει εγκοπή στο ένα άκρο και διατρητικό τύπου bec στο άλλο (M117, εικ. 3.127:2). Για τις διαστάσεις των σύνθετων εργαλείων βλ. Πίνακας 17.

Σύνθετα εργαλεία παρόμοια με της Μερέντας, που συνδυάζουν αιχμηρά άκρα με απότομη επεξεργασία ξέστρου ή κολόβωσης και εγκοπές έχουν βρεθεί επίσης στην έρευνα επιφανείας στη νησίδα Μήτρου κοντά στην Αταλάντη (Kramer-Hajos & O' Neill 2008, 230, 236, 238) και στην έρευνα επιφανείας της Αργολίδας (Kardulias & Runnels 1995, 80). Σύνθετα εργαλεία που συνδυάζουν τερματικό ξέστρο και πλευρική επεξεργασία έχουν βρεθεί στο σπήλαιο της Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2011, 88), ενώ σύνθετα εργαλεία που συνδυάζουν τερματικό ξέστρο με πλευρική επεξεργασία και στίλβη βρέθηκαν στη λιθοτεχνία της Δήμητρας-NN (Kourtessi-Philippakis 1997, 216).

Διαστάσεις	M122	M77	M119	M114	M111	M76
Μήκος (εκ.)	5,2	4,3	3,1	5,1	3,2	3,3
Πλάτος (εκ.)	4,1	4	2,9	2,9	2,6	2,4
Πάχος (εκ.)	1	0,6	0,6	0,6	0,9	0,7

Πίνακας 17: Οι διαστάσεις των σύνθετων εργαλείων από οψιανό των συστάδων Α και Β της Μερέντας.

Η αύξηση της δημοτικότητας των σύνθετων εργαλείων που παρατηρείται στην Αργολίδα κατά την ΠΕΧ σχετίζεται με μια νέα συμπεριφορά απέναντι στη χρήση των πολυλειτουργικών τύπων (Kardulias & Runnels 1995, 96). Τα σύνθετα εργαλεία δίνουν την εντύπωση ενός πιο σύνθετου συστήματος για την εκμετάλλευση του φυσικού περιβάλλοντος.

3.3.4.3.11. ΓΛΥΦΙΔΕΣ

(2 σε οψιανό και 3 σε πυριτόλιθο, συνολικά 5 ή 1,52%, πιν. 19, εικ. 3.138-3.139)

Οι γλυφίδες (**burins**)¹²¹ είναι προϊόντα στα οποία έχει αφαιρεθεί τμήμα χρησιμοποιώντας τις πλευρές ή τα άκρα σαν επιφάνεια κρούσης, με αποτέλεσμα να στενεύει συχνά το πλάτος τους και να διευκολύνεται η δημιουργία ενός ενεργού αιχμηρού άκρου (Neward 2001, 52). Οι γλυφίδες θα προορίζονταν για την εγχάραξη υλικών σχετικά μαλακών, όπως το οστό ή το κέρατο (Grace 1988; Andrefsky 1998).

Οι γλυφίδες από τη Μερέντα είναι πολύ λίγες. Από αυτές οι δυο έχουν αμβλύ αντί για οξύ ενεργό άκρο και θυμίζουν περισσότερο σπάτουλα¹²² π.χ. Θ7-102βγ-2 (εικ. 3.139:1). Αιχμηρό άκρο έχουν αντίθετα μια γλυφίδα από οψιανό σε θραύσμα πυρήνα, που έχει δεχτεί διπλό χτύπημα, η M101 (εικ. 3.138:3) και μια από πυριτόλιθο, η Θ6-52-15 (εικ. 3.138:4).

Οι γλυφίδες της Μερέντας πρέπει να είχαν χρήση παρόμοια με αυτή των διατρητικών εργαλείων, που επίσης χρησιμοποιούνταν ορισμένες φορές για εγχαράξεις. Οι γλυφίδες πιθανόν είναι να προορίζονταν για σκληρά υλικά και τα διατρητικά για εγχαράξεις σε μαλακά υλικά.

Γλυφίδες έχουν βρεθεί και στο σπήλαιο του Σαρακηνού, βρίσκονται όμως οι περισσότερες σε υπόβαθρο λεπίδας (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 483, 509, pl. 5:74-75, 6:97, 7:119). Το ίδιο ισχύει και για τις γλυφίδες από το σπήλαιο της Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2018, 185, fig. 9.10).

3.3.4.3.12. ΜΙΚΡΟΛΙΘΟΙ

(2 σε οψιανό ή 0,61%, πιν. 19, εικ. 3.139)

Οι μικρόλιθοι απαντούν ήδη από την ΤΝ ή την αρχή της Χαλκοκρατίας σε ορισμένες περιοχές του ελλαδικού χώρου π.χ. σπήλαιο Κύκλωπα Γιούρων (Sampson et al. 1998b, 138-139), Κεφάλια Πετρά Κρήτης (D'Annibale 2008, 195), ενώ σε άλλες περιοχές όπως η Λέρνα (Hartenberger & Runnels 2001, fig.2:b; Van Horn 1976, 175-176) αναβιώνουν κατά την ΠΕ ΙΙ.¹²³ Απαντούν συνήθως στη γεωμετρική τους μορφή, ως τραπέζια, τρίγωνα ή μηνίσκους και σπανιότερα σε μη γεωμετρική μορφή (D'Annibale 2008, 195; Dierckx

¹²¹ Cheynier 1963, 791; Tixier et al. 1980, 74-81.

¹²² Merino Sanchez 1994, 97, fig. 106.

¹²³ Την επανεμφάνιση των γεωμετρικών μικρόλιθων από οψιανό κατά την ΠΕ Ι ή και νωρίτερα αναφέρουν οι Kaczanowska et al. (2006, 463) για τα Δωδεκάνησα και ο D' Annibale (2008, 195) για την Κρήτη.

2012, 173, fig.1:c). Στην Εγγύς Ανατολή και την Αίγυπτο η χρήση των γεωμετρικών μικρόλιθων ήταν παρόμοια με αυτή των βλητικών αιχμών (Runnels 1985, 374).

Τα μικρολιθικά εργαλεία της κατηγορίας των γεωμετρικών μικρόλιθων (**geometric microliths**) (Kourtessi-Philippakis 1996, 36) δεν παράγονταν στην Μερέντα. Αντίθετα, συναντάμε κάποια εργαλεία της κατηγορίας των μη γεωμετρικών μικρόλιθων (**non geometric microliths**), που έχουν ως ιδιαιτερότητα το ασύμμετρο σχήμα τους. Επίσης έχουν περιγραφεί ήδη κάποια μικροδιατρητικά και μια μικρολεπίδα με ράχη, που παρότι έχουν κατηγοριοποιηθεί στις αντίστοιχες ομάδες ανήκουν στην ευρύτερη ομάδα των μικρόλιθων.

Οι μικρόλιθοι είναι πολύ σπάνιοι στη Μερέντα. Στην ομάδα αυτή ανήκουν δυο μικρόλιθοι σε φολίδες. Ο ένας (56-52, εικ. 3.139:3) έχει ανάστροφη, απότομη επεξεργασία πάνω στο βολβό και ημιαπότομη, εναλλασσόμενη στο άνω άκρο. Ο δεύτερος (51α-41, εικ. 3.139:2) έχει απότομη επεξεργασία και ιδιαίτερο σχήμα. Για τη χρήση τους μόνο εικασίες μπορούν να γίνουν, πιθανολογούμε πάντως ότι πρόκειται για μικρολιθικά ξέστρα. Παρόμοιος τύπος έχει βρεθεί στους Αλιείς Αργολίδας (Pullen 2000, 171, fig. 26:226).

3.3.4.3.13. ΜΙΚΡΟΛΕΠΙΔΕΣ ΜΕ ΡΑΧΗ

(1 σε οψιανό ή 0,30%, πιν. 19, εικ. 3.139)

Ιδιαίτερη κατηγορία εργαλείων αποτελούν οι μικρολεπίδες με ράχη (**backed bladelets**), που ανήκουν στην ευρύτερη ομάδα των μη γεωμετρικών μικρόλιθων (Kourtessi-Philippakis 1996, 36).

Στη Μερέντα βρέθηκε μόνο μια αιχμηρή μικρολεπίδα με ράχη από οψιανό (M113, εικ. 3.139:4). Η ράχη της μικρολεπίδας έχει διαμορφωθεί με πρόσθια, απότομη επεξεργασία, που έχει εισχωρήσει στο υπόβαθρο και έχει αφαιρέσει τμήμα του. Και τα δυο άκρα της μικρολεπίδας είναι αιχμηρά, το ένα όμως οφείλεται σε λοξό σπάσιμο και δεν είναι εμφανές κατά πόσο ήταν εσκεμμένο.

Σύμφωνα με μελέτες σε εργαλεία κυρίως της Μεσολιθικής εποχής αλλά και της Χαλκολιθικής, η δημιουργία ράχης στοχεύει στη διευκόλυνση της στείλωσης και πιθανότατα η αντίθετη πλευρά ή το άκρο αποτελεί το λειτουργικό σημείο του εργαλείου.¹²⁴

Ο εργαλειακός αυτός τύπος, όπως και οι γεωμετρικοί μικρόλιθοι, πιθανόν σχετίζεται με

¹²⁴ Vardi & Gilead 2013, 116; Rosen 1997, 64; Πρβλ. Van Horn 1976, 155.

τον εναλλακτικό οπλισμό αιχμών για το κυνήγι και το ψάρεμα (Πρβλ. Kaczanowska et al. 2006, 463; Runnels 1985, 374).

Μεμονωμένα παραδείγματα μικρολεπίδων με ράχη από την NN και την TN εποχή έχουν βρεθεί στο σπήλαιο Φράγχθι (Perlès 2004, 211), σε 3 θέσεις της ΝΕ-ΠΕΧ στην Αργολίδα (Kardulias & Runnels 1995, 83) και σε άλλες θέσεις της ΠΕΧ επίσης στην Αργολίδα (Van Horn 1976, 155).

3.3.4.3.14. ΛΕΠΙΔΕΣ ΜΕ ΣΤΙΛΒΗ

(1 σε πυριτόλιθο, εικ. 3.139:5)

Στη Μερέντα βρέθηκε μόνο μια θραυσμένη λεπίδα από πυριτόλιθο που φέρει στίλβη (**gloss**) και προέρχεται από την συστάδα Γ (78β-1, 2, M140). Αντίθετα οι συστάδες Α και Β δεν απέδωσαν καμιά λεπίδα με στίλβη. Από τη λεπίδα σώθηκαν δυο συνανήκοντα τμήματα. Η πρώτη ύλη είναι καστανός πυριτόλιθος, έχει διατομή τραπεζοειδή και επεξεργασία εναλλασσόμενη, επικλινή, ελαφρώς οδοντωτή στην μια πλευρά. Η στίλβη, όταν αναγνωρίζεται αποτελεί ένδειξη για την άσκηση αγροτικών εργασιών, όπως η κοπή διαφόρων φυτών, καλαμιών, χορταριού, θάμνων κλπ. Η λεπίδα με στίλβη της Μερέντας είναι το μόνο επιβεβαιωμένο δρεπάνι από τον οικισμό αυτό και γι' αυτό παρουσιάζεται αναλυτικά.

Η λεπίδα αρχικά είχε μήκος περίπου 6 εκ. και της έλειπαν τα δυο άκρα. Σύμφωνα με την S. Beyries¹²⁵ η λεπίδα χρησιμοποιήθηκε πρώτα ολόκληρη με κίνηση κατά μήκος, ίσως σε δημητριακά και στη συνέχεια έσπασε από κάποιο ατύχημα. Το ένα της κομμάτι ξαναχρησιμοποιήθηκε με κίνηση εγκάρσια στο μήκος της για ξύσιμο σε κάποιο υλικό, όπως το ξύλο ή κάποιο σκληρό είδος από καλάμι. Κατά συνέπεια πρόκειται για εργαλείο που έχει επιτελέσει διάφορες εργασίες και όχι μόνο μια συγκεκριμένη. Η στίλβη πάνω στη λεπίδα έχει αναπτυχθεί σε παράλληλη διάταξη με την πλευρά της, γεγονός που υποδηλώνει την στείλωσή της παράλληλα προς τη λαβή.¹²⁶ Η λεπίδα βρέθηκε στην ίδια ομάδα λίθινων

¹²⁵ Η Beyries εξέτασε σε μικροσκόπιο (μεγέθυνση x20) επιλεγμένα τέχνηρα από πυριτόλιθο της Μερέντας στο Wiener Lab της Αμερικανικής Σχολής Κλασικών Σπουδών το 2018 σε συνεργασία με τη γράφουσα.

¹²⁶ Αυτός ο τρόπος στείλωσης δρεπανιών είναι πολύ συνηθισμένος. Υπάρχουν παραδείγματα από τη Νεολιθική Θεσσαλία (Moundrea-Agrafioti 1983, 205) και τη Μακεδονία (Kourtessi-Philippakis 1997, 215, πιν. 58).

με την φολίδα σχήματος ημισέληνου, 78β-3, που παρουσιάζεται στη συνέχεια, άρα ενδεχομένως να ανήκει στην ίδια με αυτήν εποχή.

Πειραματικές έρευνες στη χρήση δρεπανιών από πυριτόλιθο, χαλκό και σίδηρο απέδειξαν ότι δεν υπάρχει διαφορά στην αποτελεσματικότητα χρήσης των τριών διαφορετικών υλικών (Steenberg 1943). Με όρους οικονομίας της πρώτης ύλης κατά την Εποχή του Χαλκού για την παραγωγή δρεπανιών από τα παραπάνω υλικά φαίνεται να προκρίνεται ο πυριτόλιθος.

Έχει ενδιαφέρον το γεγονός ότι εισηγμένα στοιχεία δρεπανιών, σαν αυτά που κυκλοφορούσαν στην Αττική κατά την Νεολιθική και την ΠΕ II εποχή δεν βρέθηκαν στις συστάδες Α και Β. Η γειτονική θέση του Κορωπίου, για παράδειγμα, προμηθευόταν λεπίδες πυριτόλιθου διαφόρων ποιοτήτων κατά την ΠΕ II, από τις οποίες αρκετές έχουν ίχνη στίλβης π.χ. 181/356 (εικ. 3.56:2). Οι αιτίες της ελλιπούς αντιπροσώπευσής τους στη Μερέντα δεν είναι γνωστές. Ένα ενδεχόμενο είναι οι ανάγκες της κοινότητας σε δρεπάνια να ικανοποιούνταν από τα εργαλεία που κατασκευάζονταν σε οψιανό, ενώ υπάρχει και το ενδεχόμενο να μην χρησιμοποιούσαν καθόλου δρεπάνια από λαξευμένο λίθο κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I στην Μερέντα και η λεπίδα που παρουσιάστηκε παραπάνω να ανήκει στην ΠΕ II. Για την TN από το Φράγχι (Perlès & Vaughan 1983, 221) έχει υποστηριχθεί επίσης η πιθανότητα χρήσης άλλου είδους εργαλείων και όχι λίθινων δρεπανιών, όμως η υπόθεση αυτή δεν μπορεί να έχει γενική ισχύ. Σε άλλες θέσεις της ίδιας εποχής π.χ. σπήλαιο της Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2018, 185), σπήλαιο του Σαρακηνού (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 509), σπήλαιο του Κίτσου (Perlès 1981, 188), Άγιος Δημήτριος I (Moundrea-Agrafioti 2008) και στις Πηγές Κορομηλιάς (Trantalidou and Andreasen 2015, 43) χρησιμοποιούνταν λεπίδες με στίλβη, σε περιορισμένο όμως αριθμό. Στο Διμήνι-φάση NN επίσης είχαν χρησιμοποιηθεί λεπίδες με στίλβη, παρά την σχετική μείωση του αριθμού τους σε σχέση με προγενέστερες περιόδους (Moundrea-Agrafioti 1983, 206). Επίσης στη λιθοτεχνία της Δήμητρας-φάση NN οι λεπίδες με στίλβη αποτελούν την πολυπληθέστερη ομάδα εργαλείων (Kourtessi-Philippakis 1997, 215). Επομένως αφού γνωρίζουμε ότι λεπίδες με στίλβη ήταν σε χρήση σε εποχές προγενέστερες και μεταγενέστερες της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχή, φαίνεται περίεργο να διακόπηκε η χρήση τους στην Μεταβατική TN/ΠΕ I.

Η χαμηλή αντιπροσώπευση λεπίδων με στίλβη στη Μερέντα ίσως συνδέεται με την γενικότερη έλλειψη εισαγόμενων έτοιμων εργαλείων πυριτόλιθου στη θέση αυτή, λόγω της επιτόπου παραγωγής προϊόντων πυριτόλιθου, με την εξαίρεση μιας λεπίδας λευκού πυριτόλιθου, που μάλλον είναι μεταγενέστερη της Μεταβατικής TN/ΠΕ I. Πιθανόν δηλώνεται με τον τρόπο αυτό η σκόπιμη απουσία εισαγόμενων εργαλείων πυριτόλιθου κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I στη Μερέντα.

3.3.4.3.15. ΦΟΛΙΔΕΣ ΣΕ ΣΧΗΜΑ ΗΜΙΣΕΛΗΝΟΥ

(1 σε πυριτόλιθο, 3.140)

Μια φολίδα πυριτόλιθου από τη συστάδα Γ αξίζει ιδιαίτερης αναφοράς λόγω του σχήματος και της επεξεργασίας της.

Η φολίδα από πυριτόλιθο έχει περίπου ημισελήνοειδές σχήμα και επεξεργασία στα δυο άκρα της (M139, εικ. 3.140:1). Οι διαστάσεις του εργαλείου είναι 2,6 x 6,3 x 1,5 εκ. Το κάτω άκρο έχει κυρτό περίγραμμα και διαμορφώνεται ράχη σε αυτό με απότομη επεξεργασία, που στην άκρη της είναι αμφιπρόσωπη. Το άνω άκρο έχει πρόσθια, επικλινή επεξεργασία, που διαμορφώνει κόψη με ελαφρώς κοίλο περίγραμμα. Η επιφάνεια του εργαλείου έχει υποστεί θερμική αλλοίωση, που δυσχεραίνει την αναγνώριση μακροσκοπικών ιχνών χρήσης. Ίσως είχε χρησιμοποιηθεί ως μαχαίρι για οικιακές εργασίες ή ως ξέστρο.

Τα πιο κοντινά παράλληλα αυτού του τύπου εργαλείου βρέθηκαν στη Λέρνα IV και V (εικ. 3.142). Έχουν οδοντωτή επεξεργασία στην κοίλη πλευρά και ράχη διαμορφωμένη με απότομη επεξεργασία στην κυρτή πλευρά (Van Horn 1976, 239). Τα εργαλεία της Λέρνας είναι αρκετά μικρότερα σε διαστάσεις και έχουν ίχνη στίλβης, ενώ σε αυτό της Μερέντας δεν υπάρχει στίλβη. Φολίδες παρόμοιου σχήματος έχουν βρεθεί επίσης στην Πεντάπολη Σερρών και στους Σιταγρούς-ΠΕΧ (Kourtessi-Philippakis 2010b, 175-176), στην Πολιόχνη (Κυανή, Κόκκινη και Πράσινη περίοδος) και σε άλλες θέσεις του ΒΑ Αιγαίου, όπως το Εμποριό και η Θερμή (Moundrea-Agrafioti 1997, 183; Gatson & Karimali 2007, 398), και έχουν συνδεθεί με θεριστικά καμπυλωτά εργαλεία. Τα εργαλεία της Πεντάπολης αλλά και της Πολιόχνης είναι εξίσου μικρών διαστάσεων με αυτά της Λέρνας και έχουν στίλβη (Moundrea-Agrafioti 1997, σχ. 3:4,6,7).

Η χρονολόγηση της ημισελινοειδούς φολίδας της Μερέντας, καθώς και της λεπίδας με στίλβη που είδαμε παραπάνω, θα μπορούσε να τοποθετηθεί με βάση τα πιο κοντινά παράλληλα στην ίδια περίοδο κατά την οποία εμφανίζονται στον ελλαδικό χώρο τα ημισελινοειδή δρεπάνια, πιθανόν στο τέλος της ΠΕ Ι ή στην ΠΕ ΙΙ. Καθώς γνωρίζουμε ότι η χρήση της συστάδας Γ συνεχίστηκε και στην ΠΕ ΙΙ εποχή, μια μεταγενέστερη της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής χρονολόγηση είναι πιθανή.

3.3.4.3.16. ΑΙΧΜΕΣ

(1 σε οψιανό)

Στη Μερέντα βρέθηκε μόνο μια βλητική αιχμή (**projectile point**), η Μ126 (εικ. 3.140:2), η οποία εκτίθεται στο μουσείο Βραυρώνας. Ανήκει στον τύπο των μικρών τριγωνικών αιχμών οψιανού με μίσχο και μικρά πτερύγια, που είναι διαμορφωμένα με εγκοπές. Η επεξεργασία της, που είναι αμφιπρόσωπη, έχει γίνει με πίεση και οι διαστάσεις της είναι 3,3 x 1,8 x 0,4 εκ.

Οι αιχμές οψιανού με μίσχο είναι από τους πιο συνηθισμένους τύπους εργαλείων της ΝΝ και ΤΝ. Παρόμοιες αιχμές έχουν βρεθεί σε πολλές οικιστικές θέσεις, σπήλαια και ελεύθερους χώρους όπως: στο σπήλαιο του Σαρακηνού (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 477, 509), στο σπήλαιο της Αλεπότρυπας Διρού (Kourtessi-Philippakis 2011, 91-93; 2018), στο σπήλαιο του Κίτσου (Perlès 1981 pl. VIII: 3,5,12), στο σπήλαιο του Πανός Κερατέας (Mavridis 2015, 325, εικ. 9), στο σπήλαιο Σκοτεινή Θαρρουνίων (Perlès 1993, fig. 18), στον Αγ. Δημήτριο Μεσσηνίας (Moundrea-Agrafioti 2008a, 255, fig 3, pl.3), στο σπήλαιο Φράγγθι Αργολίδας (Perlès 2004, 217, fig. 11.6, A2, A3), στα Πευκάκια Μαγνησίας (Karabatsoli & Karimali 2008, 254), στο Διμήνι (Tsoundas 1908, 327), στο Στρόφιλα της Άνδρου (Televantou 2008, fig. 6.19), στη Φτελιά της Μυκόνου (Galanidou 2002, fig.3, 4, pl. 7) κ.α.¹²⁷ Αιχμές με κοίλη βάση, που αντικαθιστούν τις μισχωτές αιχμές από την ΠΕ ΙΙ εποχή και εξής (Kourtessi-Philippakis 2008, 175, εικ. 7-8; Van Horn 1976, 265-268, fig. 60; Hartenberger & Runnels 2001, 259, fig. 2k) δεν βρέθηκαν στη Μερέντα. Η εξαιρετικά χαμηλή αντιπροσώπευση των βλητικών αιχμών στη Μερέντα δεν έχει ακόμη ερμηνευθεί.

¹²⁷ Για τη διασπορά των βλητικών αιχμών με μίσχο στον ελλαδικό χώρο βλ. Moundrea-Agrafioti 2008a, 245.

3.3.4.3.17. ΤΑ ΥΠΟΒΑΘΡΑ ΚΑΙ ΟΙ ΤΥΠΟΙ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Οι συστάδες Α και Β της Μερέντας παρουσιάζουν μια συχνότητα εμφάνισης εργαλείων (Γρ. 37, Γρ. 38, Γρ. 39, Γρ. 40, Γρ. 41) που σε ποσοστό φτάνει το 21,21% επί του συνόλου του υλικού των συστάδων. Πρόκειται για χώρους στους οποίους λάμβανε χώρα ένα πλήθος εργασιών. Χρησιμοποιούνταν εργαλεία για την κοπή φυτών, καλαμιών, χορταριού και θάμνων, εργαλεία που θα χρησίμευαν στην κατασκευή στεγών, δαπέδων, φραχτών αλλά και τοίχων σπιτιών, εργαλεία για την προετοιμασία του φαγητού (κρέας, ψάρι), την επεξεργασία δερμάτων και τη δημιουργία ρούχων, την επεξεργασία οστών και την παραγωγή νέων εργαλείων με αυτά, εργαλεία για τη διάτρηση και σύνδεση ξύλινων μελών ή αρχιτεκτονικών στοιχείων κ.α.¹²⁸ Η ποικιλία των εργαλειακών τύπων αποδεικνύει ότι η παραγωγή της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι χαρακτηρίζεται από πληθώρα εργαλειακών τύπων, σε αντίθεση με ότι έχει υποστηριχθεί για την ΠΕ εποχή γενικότερα (Moundrea-Agrafioti 1997, 172; Karabatsoli & Karimali 2008).

Τα υπόβαθρα που είχαν χρησιμοποιηθεί για την μορφοποίηση των περισσότερων εργαλείων (Γρ. 42, Γρ. 43) είναι οι φολίδες οψιανού (47,18%) και πυριτόλιθου (54,36%). Βέβαια οποιοδήποτε υπόβαθρο μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή ενός εργαλείου και η λάξευση δεν στόχευε στην παραγωγή χρονοβόρων και πολύπλοκων μορφών. Όλα τα υπόβαθρα ήταν εν δυνάμει κατάλληλα για χρήση.

	Συστάδα Α και Β - Οψιανός και πυριτόλιθος	
Εργαλεία σε υπόβαθρο λεπίδων	54	16,3%
Σύνολο εργαλείων	331	100%

Πίνακας 18: Η ποσόστωση των εργαλείων σε υπόβαθρο λεπίδας από τις συστάδες Α και Β της Μερέντας.

Θα σχολιάσουμε λίγο εκτενέστερα την επιλογή λεπίδων ως υποβάθρων, που όπως έχει ήδη αναφερθεί χρησιμοποιούνταν κυρίως χωρίς επεξεργασία, καθώς ήταν κοφτερές από τη φύση τους. Οι λεπίδες οψιανού που φέρουν επεξεργασία κατέχουν ποσοστό 18,8% επί του

¹²⁸ Βιβλιογραφία για τις πειραματικές μελέτες χρήσης λίθινων για τις εργασίες που αναφέρθηκαν βλ. στο Karimali 2005. Για την χρήση λίθινων στην επεξεργασία του ξύλου βλ. Beyries & Hayden 1993, 283-285, για την επεξεργασία των δερμάτων βλ. Beyries & Rots 2008, 22-27.

συνόλου των λεπίδων οψιανού, ενώ στο 81,2% δεν έχει εφαρμοστεί καμιά επεξεργασία. Οι λεπίδες που επιλέγονταν για μορφοποίηση ήταν οι πιο ευμεγέθεις και πλατιές. Τα χαρακτηριστικά αυτά διέθεταν κυρίως οι λεπίδες που είχαν αποσπαστεί με έμμεση κρούση και όχι τόσο οι μικρολεπίδες πίεσης, που μορφοποιούνταν σπανιότερα (11,36%). Αντίστοιχα στο σύνολο των εργαλείων των συστάδων Α και Β οι λεπίδες ως υπόβαθρα εργαλείων κατέχουν ποσοστό 16,3% (βλ. Πίνακας 18).

Τύποι εργαλείων Συστάδες Α και Β	Ποσοστό εργαλείων	Οψιανός	Πυριτόλιθος
Φολίδες με επεξεργασία	25,61%	24,42%	35,39%
Σφηνίσκοι	19,21%	24,42%	0
Λεπίδες με επεξεργασία	14,63%	14,34%	9,23%
Εγκοπές	12,80%	13,57%	10,77%
Διατρητικά (3 τύποι)	8,54%	8,53%	9,23%
Τερματικά ξέστρα	6,10%	4,26%	13,85%
Οδοντωτά	3,05%	3,11%	3,08%
Διάφορα	3,05%	0,78%	12,31%
Κολοβώσεις	2,74%	3,1%	1,54%
Σύνθετα εργαλεία	1,83%	1,55%	0
Γλυφίδες	1,52%	0,78%	4,62%
Μικρόλιθοι	0,61%	0,78%	0
Μικρολεπίδες με ράχη	0,3%	0,39%	0

Πίνακας 19: Οι επικρατέστεροι τύποι εργαλείων από οψιανό και πυριτόλιθο των συστάδων Α και Β κατά συχνότητα εμφάνισης.

Ως προς την κατανομή των τύπων των εργαλείων οψιανού (Γρ. 38) παρατηρήθηκε ότι τα περισσότερα εργαλεία είναι σφηνίσκοι (24,42%) και φολίδες με επεξεργασία (24,42%). Απαντούν επίσης λεπίδες με επεξεργασία από οψιανό (14,34%) και εγκοπές (13,57%). Η ομάδα των διατρητικών εργαλείων από οψιανό αντιπροσωπεύεται με ποσοστό 8,53%. Για την κατασκευή ξέστρων ο οψιανός δεν προτιμάται ιδιαίτερα (4,26%), τουλάχιστον όχι

τόσο όσο ο πυριτόλιθος (13,85%). Τα οδοντωτά επίσης έχουν χαμηλή αντιπροσώπευση (3,11%), ενώ εργαλεία σύνθετα συναντάμε μόνο από οψιανό (1,56%). Υπάρχουν επίσης και κάποιες μεμονωμένες περιπτώσεις προϊόντων οψιανού που έχουν μετατραπεί σε μικρολεπίδα με ράχη, σε μικρόλιθο και σε αιχμή βέλους.

Τα προϊόντα από πυριτόλιθο (Γρ. 38) χρησιμοποιούνταν κυρίως για την κατασκευή φολίδων με επεξεργασία (35,39%) και ξέστρων (13,85%). Αρκετά συχνά συναντάμε διάφορους τύπους εργαλείων σε εγκαταλειμμένους πυρήνες πυριτόλιθου ή σε κομμάτια πρώτης ύλης που δεν ήταν κατάλληλα για λάξευση (12,31%). Εξίσου συχνά συναντάμε εγχοπές (10,77%), διατρητικά (9,23%) και λεπίδες πυριτόλιθου με επεξεργασία (9,23%). Πρόκειται για τύπους που είναι συνηθισμένοι τόσο στην ΤΝ όσο και στην ΠΕ εποχή. Λιγότερο συχνά συναντάμε γλυφίδες (4,62%), οδοντωτά (3,08%) και κολοβώσεις (1,54%) από πυριτόλιθο.

ΣΥΝΟΨΗ

Τα αποτελέσματα της τυπολογικής μελέτης του υλικού της Μερέντας έδειξαν ότι η παραγωγή δεν ήταν εστιασμένη στην κατασκευή ενός τύπου εργαλείου, άρα η Μερέντα δεν ανήκει στις εξειδικευμένες θέσεις, αλλά καλύπτει όλο το εύρος των δραστηριοτήτων οικιακού τύπου, μέσα από μια μεγάλη γκάμα τύπων εργαλείων.

Η μελέτη των υποβάθρων έδειξε ότι όλα τα υπόβαθρα ήταν εν δυνάμει κατάλληλα για χρήση ως εργαλεία με λίγη μετατροπή της μορφής τους. Μεγαλύτερη προτίμηση υπήρχε στις φολίδες ως υπόβαθρα, αφού ακόμη και τύποι που σε άλλες θέσεις παραδοσιακά κατασκευάζονταν σε λεπίδες, στη Μερέντα διαμορφώνονταν περισσότερο συχνά σε φολίδες.

Η σύγκριση των διαστάσεων των εργαλείων με τα προϊόντα χωρίς επεξεργασία έδειξε ότι ενώ στον πυριτόλιθο υπήρχε η τάση μορφοποίησης των μεγαλύτερων υποβάθρων, στον οψιανό τα μικρά υπόβαθρα προτιμούνταν στον ίδιο βαθμό με τα μεγαλύτερα.

Χαρακτηριστικό της επεξεργασίας είναι ότι επεμβαίνει ελάχιστα στο σχήμα των προϊόντων, ενώ ανωμαλίες ή έλλειψη κανονικότητας στο περίγραμμά τους ενισχύονται αντί να εξομαλύνονται. Παρατηρήθηκε επίσης ότι η συνηθισμένη μορφοποίηση στα εργαλεία ήταν ως προς την κλίση άλλοτε επικλινής και άλλοτε απότομη ή ημιαπότομη, ενώ ως προς την έκταση κοντή.

Οι πιο συνηθισμένες κατηγορίες εργαλείων ήταν οι σφηνίσκοι και οι φολίδες και λεπίδες με επεξεργασία. Καθώς μόνο ο οψιανός επιλεγόταν για την κατασκευή σφηνίσκων, η χρήση του εν μέρει διαφοροποιείται από αυτή του πυριτόλιθου.

Η ομάδα των διατρητικών εργαλείων είχε ιδιαίτερη θέση στη λιθοτεχνία. Αυτό προκύπτει από την ποικιλία στα μεγέθη των προϊόντων και τις διαφορές στο λειτουργικό τους άκρο. Τα διατρητικά φαίνεται ότι επιτελούσαν πολλαπλές λειτουργίες, από τη διάτρηση, την εγχάραξη και επεξεργασία μαλακών υλικών, έως και τη μικροτεχνία.

Η ομάδα των ξέστρων περιλαμβάνει μερικά απλά τερματικά ξέστρα και άλλα στα οποία το μέτωπο του ξέστρου έχει συνδυαστεί με επεξεργασία στις πλευρές. Η ποικιλία και η έλλειψη συμμετρίας χαρακτηρίζει τα μέτωπα των ξέστρων.

Η χρήση λεπτών πλακιδίων πυριτόλιθου για την κατασκευή διαφόρων εργαλείων συνηθιζόταν στη Μερέντα ήδη από την Μεταβατική TN/ΠΕ Ι εποχή. Τα πλακίδια δεν

αποφλοιώνονταν πλήρως, είχαν μερική επεξεργασία και το σχήμα τους ήταν εργονομικό, που σημαίνει ότι σε κάποιες περιπτώσεις είτε δεν χρειάζονταν καθόλου στείλωση ή όταν χρειάζονταν, αυτή θα ήταν απλή.

Κολοβώσεις και οδοντωτά εργαλεία αντιπροσωπεύονται με λίγα δείγματα, το ίδιο και οι γλυφίδες, οι αιχμές αλλά και οι μικρόλιθοι. Η οδοντωτή επεξεργασία πιο συχνά απαντά σε φολίδες πυριτόλιθου παρά οψιανού.

Τέλος από την απουσία σχεδόν των λεπίδων με στίλβη δηλώνεται είτε μια ιδιαιτερότητα της εργαλειοτεχνίας της Μερέντας ή κάποιο ευρύτερο φαινόμενο της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι στην Αττική.

3.3.5. Η ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η χωρική ανάλυση αφορά την μελέτη της κατανομής των τεχνολογικών ομάδων και των εργαλειακών τύπων στους διάφορους χώρους της ανασκαφής. Στη παρούσα μελέτη επιλέχθηκαν οι παρακάτω έξι διαφορετικοί χώροι: Η συστάδα Α, η συστάδα Β, η συστάδα Γ, το κτήριο 5, που χτίστηκε στα ερείπια μιας συστάδας θαλάμων που κατέρρευσε (βλ. 3.2.1.) και δυο συγκεντρώσεις αρχαιολογικού υλικού, η μια στον τομέα Ε7β και η άλλη στον τομέα Γ5. Τα τέσσερα πρώτα σύνολα, αυτά των συστάδων καθώς και το κτήριο 5, έχουν ερμηνευτεί στην προκαταρκτική δημοσίευση της ανασκαφής ως κατοικίες. Στον τομέα Γ5 περιέχεται ένας λάκκος με αρχαιολογικό υλικό, ενώ ο τομέας Ε7β περιλάμβανε μια συγκέντρωση λίθινων, η οποία χαρακτηρίστηκε από την ανασκαφέα ως «εργαστήριο» (Kakavogianni et al. 2009).

3.3.5.1. Η ΣΥΣΤΑΔΑ Α

Η συστάδα Α, εξωτερικών διαστάσεων 8μ. (Β-Ν) x 3-5μ. (Α-Δ) και υπολογίσιμης έκτασης κυμαινόμενης από 20-35 τ.μ., που αποκαλύφθηκε στους ανασκαφικούς τομείς Η3 και Θ3 είχε τέσσερις κύριους θαλάμους (Θ2, Θ2α, Θ2β, Θ3) και ένα λάκκο εισόδου, τον Θ1 (Kakavogianni et al. 2009, 162). Επρόκειτο για την καλύτερα διατηρημένη συστάδα, καθώς σωζόταν τμήμα της οροφής της, που ήταν λαξευμένη στο πέτρωμα (εικ. 3.17, εικ. 3.15). Ο θάλαμος Θ2 είχε διαστάσεις 3,60 x 2,70μ. και επικοινωνούσε με τους θαλάμους Θ2α και Θ2β, που βρίσκονταν εκατέρωθέν του. Ο θάλαμος Θ3, με διαστάσεις 3,25μ. x 2,75μ. σχημάτιζε μια λαξευτή κόγχη στο ανατολικό του τμήμα, ενώ το νότιο τοίχωμά του ήταν κοινό με αυτό του Θ2. Οι θάλαμοι Θ2 και Θ3 δεν πρέπει να είχαν κοινή είσοδο, αλλά ανεξάρτητη πρόσβαση ο καθένας. Από τον θάλαμο Θ2 προέρχεται μια ραδιοχρονολόγηση (Lyon-7186), που τοποθετεί τη συστάδα μεταξύ 3262-2916 π.Χ. Σύμφωνα με την χρονολόγηση των κεραμικών ακολουθιών η αρχαιότερη κεραμική της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι, αυτή του 3500-3200 π.Χ., βρέθηκε στη συστάδα Α (Kakavogianni et al. 2016, 443). Από το σύνολο των παραπάνω θαλάμων της συστάδας Α συλλέχθηκαν συνολικά 429 λίθινα λαξευμένα τέχνηρα.

Στη συστάδα Α¹²⁹ εκτός από λίθινα εργαλεία απαντούν: αρκετά πήλινα και σχεδόν ακέραια ύστερα από τη συγκόλληση αγγεία, όστρακα με αποτύπωμα ψάθας στη βάση, τμήμα

¹²⁹ Σύμφωνα με αποδελτίωση από το ανασκαφικό ημερολόγιο 1057 IV Μερέντα (49).

μαρμάρινης φιάλης, αρκετά οστά ζώων, όστρεα ανάμεσα στα οποία ξεχωρίζουν κάποιες πορφύρες, μυλόπετρες από ηφαιστειακά πετρώματα, τριπτήρες, 11 τεμάχια λιθαργύρων, μερικά αντίβαρα από ασβεστόλιθο με οπή, τουλάχιστον δυο λίθινοι λειαντήρες, τουλάχιστον τέσσερις λίθινοι πελέκεις και σμίλες καθώς και σκωρία χαλκού. Τα συγκεκριμένα ευρήματα, με εξαίρεση τη σκωρία, απαντούν κατά κανόνα στους χώρους κατοικίας της TN.

3.3.5.1.1. Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Η αναλογία των πρώτων υλών στην συστάδα Α είναι 45,7% για τον οψιανό (αρ. 186) και 54,2% για τον πυριτόλιθο (αρ. 221). Για τα ποσοστά των πρώτων υλών και την κατανομή των λίθινων στους θαλάμους της συστάδας Α βλ. Πίνακας 20.

Θέση εύρεσης	Οψιανός	Πυριτόλιθος	Σύνολο	% επί συνόλου οψιανού	% επί συνόλου πυρ.	% επί συνόλου λίθινων	Αναλογία οψ. : πυρ. ανά θάλαμο
Θ1	5	2	7	3%	1%	1,72%	71:29%
Θ2	95	88	183	51%	40%	44,96%	52:48%
Θ2α	26	28	54	14%	13%	13,27%	48:52%
Θ3	50	76	126	27%	34%	30,96%	40:60%
Θ4	10	27	37	5%	12%	9,09%	27:73%
Σύνολο	186	221	407				

Πίνακας 20: Συστάδα Α, η αριθμητική κατανομή και τα ποσοστά του οψιανού και του πυριτόλιθου ανά θάλαμο και μεταξύ τους.

Ο οψιανός έχει ομοιογένεια ως προς το χρώμα και την ποιότητα του. Ο πυριτόλιθος της συστάδας Α είναι καστανός ανοικτός έως σκούρος (εικ. 3.48, 3.49) και, όπως φάνηκε από την πετρογραφική ανάλυση τριών δειγμάτων, παρά τις όποιες χρωματικές διαβαθμίσεις υπάρχει ομοιογένεια και στα τρία δείγματα.

3.3.5.1.2. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ

Η κατανομή των προϊόντων οψιανού της συστάδας Α σε τεχνολογικές ομάδες (Γρ. 44) έδειξε ότι υπερτερούν τα προϊόντα, δηλαδή οι φολίδες (21,98%) και οι λεπίδες (24,73%)

στο σύνολο του υλικού της συγκεκριμένης συστάδας. Τα εργαλεία, που στην πλειοψηφία τους είχαν διαμορφωθεί σε φολίδες, είναι επίσης αρκετά (27,47%). Αντιθέτως, απουσιάζουν σχεδόν τα απορρίμματα (2,2%) καθώς και οι πυρήνες οφιανού (εκτός από ένα μικρό θραύσμα). Τα τεχνικά αποκρούσματα έχουν ποσοστό 12,64%, ενώ οι μικροφολίδες είναι λίγες. Καθώς τα απορρίμματα ήταν επίσης πολύ λίγα υποθέτουμε ότι οι χώροι είχαν καθαριστεί από τη μεγαλύτερη ποσότητα των υποπροϊόντων παραγωγής. Η χαμηλή ποσοστιαία εμφάνιση κάποιων κατηγοριών τεχνικών αποκρουσμάτων στη συστάδα Α εξισορροπείται κατά κάποιο τρόπο με την πλεονάζουσα εμφάνισή τους στον τ. Ε7β, όπως θα δούμε παρακάτω. Καθώς δεν βρέθηκαν καθόλου πυρήνες οφιανού στη συστάδα Α δεν μπορεί να υποστηριχθεί η επιτόπου λάξευση του υλικού, η εύρεση όμως αρκετών προϊόντων και εργαλείων εδώ θα μπορούσε να ερμηνευθεί από την ενδεχόμενη χρήση των θαλάμων της συστάδας Α ως χώρων αποθήκευσής τους.

Το ποσοστό θραύσης στη συστάδα Α (Γρ. 45) είναι χαμηλότερο από ότι σε άλλους χώρους (43,96% ακέραια έναντι 30-40% από άλλους χώρους). Στα τμηματικά σωζόμενα αποκρούσματα (Γρ. 46) διατηρούνται κυρίως μεσαία τμήματα (22,22%) τόσο φολίδων όσο και λεπίδων ή αποκρούσματα σπασμένα στο άνω άκρο, που διατηρούν το μεσαίο και κάτω άκρο (27,27%).

Οι διαστάσεις του μήκους των ακέραιων λεπίδων κυμαίνονται από 2,6 εκ. έως 7,9 εκ., του πλάτους από 1,2 εκ. έως 2,6 εκ. και του πάχους από 0,3 έως 0,7 εκ. Στις πιο πολλές περιπτώσεις βέβαια το πλάτος είναι συγκεντρωμένο γύρω από τις τιμές 1,2-1,8 εκ., ενώ το μήκος και το πάχος έχουν μια πιο ευρεία κατανομή (Γρ. 47, Γρ. 48, Γρ. 49). Η κατανομή του μήκους δηλώνει ότι αντιπροσωπεύονται λεπίδες από διάφορα μεγέθη πυρήνων (τόσο πυρήνων στην αρχή της εκμετάλλευσής τους όσο και εξαντλημένων πυρήνων), καθώς και ότι δεν είχε γίνει καμία διαλογή ανάμεσα στις λεπίδες.

Για τις μικρολεπίδες οι μετρήσεις έδειξαν ότι το μήκος τους κυμαίνεται από 1,7 εκ. έως 3,8 εκ., το πλάτος από 0,6 εκ. έως 1,2 εκ. και το πάχος τους από 0,2 έως 0,4 εκ.

Στις ακέραιες φολίδες οι διαστάσεις κυμαίνονται ως εξής: το μήκος από 2,5 εκ. έως 5,0 εκ., το πλάτος από 1,4 εκ. έως 3,5 εκ. και το πάχος από 0,6 έως 2,1 εκ.

Οι λεπίδες και μικρολεπίδες της συστάδας Α (αρ.53) έχουν φτέρνες ως επί το πλείστον διεδρικές και πολυεδρικές (συνολικά 46,43%) και κατά δεύτερον επίπεδες (17,86%). Ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό φέρει φτέρνες συντεθλιμμένες (17,86%), ενώ οι γραμμικές και

στιγμοειδείς, που συνήθως χαρακτηρίζουν την τεχνική της πίεσης (Γρ. 50), είναι λιγότερες (14,29%). Η σύνθλιψη της φτέρνας χαρακτηρίζει περισσότερο τις λεπίδες παρά τις φολίδες και πρόκειται για μια ιδιαιτερότητα που σχετίζεται με τις τεχνικές λάξευσης. Σε αντίθεση με τις λεπίδες οι περισσότερες φολίδες έχουν φτέρνες επίπεδες, και καθώς είναι αριθμητικά περισσότερες, στο σύνολο των αποκρουσμάτων της συστάδας Α κυριαρχούν οι επίπεδες φτέρνες με ποσοστό 34,95% (Γρ. 51).

Στα τεχνικά αποκρούσματα (αρ.26) της συστάδας Α περιλαμβάνεται μια μόνο λεπίδα με κορυφογραμμή, αντιπροσωπεύονται όμως οι φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης και οι ταμπλέτες.

3.3.5.1.3. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Η κατανομή των προϊόντων πυριτόλιθου στις διάφορες τεχνολογικές ομάδες (Γρ. 52) έδειξε ότι στην συστάδα Α υπερτερούν οι φολίδες (32,74%) και τα αποκρούσματα αποφλοίωσης (19,28%), ενώ οι λεπίδες είναι πολύ λίγες (5,83%, αρ.14). Τα εργαλεία ανέρχονται στο 12,11% και αντιπροσωπεύονται διάφορες κατηγορίες εργαλειακών τύπων. Επίσης αρκετοί είναι οι πυρήνες πυριτόλιθου (10,31%), ενώ υπάρχουν και κάποια απορρίμματα (9,42%). Τα τεχνικά αποκρούσματα αντιπροσωπεύονται σε χαμηλό ποσοστό (8,52%). Δεν πρέπει να παραγόταν μεγάλος αριθμός τεχνικών αποκρουσμάτων από την κατεργασία του πυριτόλιθου, τουλάχιστον όχι τόσο μεγάλος όσο από αυτή του οψιανού. Στις βαθύτερες επιχώσεις του θαλάμου Θ2 βρέθηκαν τρεις φολίδες αποφλοίωσης οι Θ2-41ε-5, 6, 7 (εικ. 3.78), στις οποίες έγινε συναρμογή (**refitting**) και κατ' επέκταση μερική ανασύσταση της ακολουθίας της αποφλοίωσης. Υπάρχουν και άλλες παρόμοιες φολίδες που οπωσδήποτε ανήκουν στον ίδιο κόνδυλο, αλλά η συναρμογή τους δεν ήταν εφικτή. Η συναρμογή αποδεικνύει ότι στη συστάδα Α είχε γίνει επιτόπου αποφλοίωση πυριτόλιθου. Σε γενικές γραμμές οι πυρήνες πυριτόλιθου της συστάδας Α (10,3% επί του συνόλου των λίθινων της συστάδας) σώζονται σε κακή κατάσταση διατήρησης. Αρκετοί είναι θραυσμένοι, κάποιοι έχουν καεί, κάποιοι άλλοι έχουν επαναχρησιμοποιηθεί και δεν σώζονται στην αρχική τους μορφή, ενώ σε δυο περιπτώσεις πυρήνων λεπίδων (M49, M50) η επιφάνειά τους είναι κατεστραμμένη από κάποιο ατύχημα λάξευσης. Αναγνωρίστηκαν οι εξής τύποι πυρήνων (Γρ. 53): πυρήνες λεπίδων (22,22%) π.χ. M50 (εικ. 3.92:2), M51 (εικ. 3.92:3), πυρήνες φολίδων (37,04%) και μεικτοί πυρήνες (7,41%). Λίγα είναι τα

κομμάτια της πρώτης ύλης που σώζονται σε αρχικό στάδιο μορφοποίησης (3,7%) και οι ευκαιριακοί πυρήνες φολίδων σε υπόβαθρο φολίδας (3,7%). Η ποσόστωση μεταξύ των τύπων των πυρήνων και των προϊόντων δείχνει ότι υπάρχει συνοχή στο υλικό της συστάδας Α.

Συστάδα Α	Θ2	Θ3	Θ4	Εκτός θαλάμων
Πυρήνες πυριτόλιθου	10	8	3	6

Πίνακας 21: Συστάδα Α, η αριθμητική κατανομή των πυρήνων πυριτόλιθου ανά χώρο.

Η κατανομή των τεχνολογικών ομάδων πυριτόλιθου, η διασπορά αρκετών πυρήνων στους θαλάμους της συστάδας Α και η συναρμογή των φολίδων αποφλοιώσης μας υποδεικνύουν ότι τμήμα της παραγωγής πυριτόλιθου μπορεί να γινόταν στους χώρους της συστάδας Α. Το ποσοστό θραύσης των αποκρουσμάτων της συστάδας Α συνολικά ήταν χαμηλό (73,66% αέριαι έναντι 25% τμηματικά σωζόμενα, Γρ. 54). Η μελέτη των φολίδων ειδικότερα (82,67% αέριαι έναντι 17,33% τμηματικά σωζόμενων) έδειξε ότι υπήρχε προτίμηση στις αέριαι φολίδες (Γρ. 55).

Οι διαστάσεις του μήκους των αέριαι λεπίδων κυμαίνονται από 3,7 εκ. έως 7,2 εκ., του πλάτους από 1,5 εκ. έως 3,1 εκ. και του πάχους από 0,3 εκ. έως 1,6 εκ. Στις αέριαι φολίδες, που είναι αριθμητικά περισσότερες, οι διαστάσεις κυμαίνονται ως εξής: το μήκος από 2,3 εκ. έως 7,2 εκ., το πλάτος από 2,3 εκ. έως 7,4 εκ. και το πάχος από 0,4 εκ. έως 2,9 εκ.

Οι φτέρνες των φολίδων πυριτόλιθου της συστάδας Α ήταν στην πλειοψηφία τους επίπεδες (50%) ή φλοιώδεις/μερικώς φλοιώδεις¹³⁰ (22,73%). Αρκετές είναι οι περιπτώσεις φολίδων με διεδρική φτέρνα (16,67%) ενώ οι πολυεδρικές, γραμμικές και στιγμοειδείς σχεδόν απουσιάζουν (Γρ. 56).

3.3.5.1.4. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Στην συστάδα Α το ποσοστό των εργαλείων οψιανού φτάνει το 27,47%, ενώ αυτό από πυριτόλιθο είναι πολύ χαμηλότερο (12,11%). Συνολικά εδώ ο αριθμός των εργαλείων είναι

¹³⁰ Φτέρνες καλυμμένες με φλοιό εξαιρουμένης μιας μικρής επιφάνειας που δημιουργείται τη στιγμή της απόκρουσης.

υψηλός, δεδομένου ότι στο σύνολο του οικισμού τα εργαλεία ανέρχονται σε ποσοστά 3,25% από οψιανό και 5,61% από πυριτόλιθο (Γρ. 88).

Ο οψιανός (Γρ. 39) είχε χρησιμοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό για την παραγωγή σφηνίσκων (αρ. 25) και φολίδων με επεξεργασία (αρ. 12). Οι υπόλοιπες κατηγορίες αντιπροσωπεύονται με λίγα δείγματα η κάθε μια. Συγκεκριμένα βρέθηκαν 6 εγκοπές, 2 κολοβώσεις, 2 σύνθετα εργαλεία, 3 λεπίδες με επεξεργασία, 1 διατηρητικό, 1 τερματικό ξέστρο και 1 μικρολεπίδα με ράχη. Αντίστοιχα οι τύποι εργαλείων από πυριτόλιθο (Γρ. 40) που αντιπροσωπεύονται στη συστάδα Α με βάση τη συχνότητα εμφάνισης τους είναι οι εξής: Φολίδες με επεξεργασία (αρ.8), διάφορα (αρ.5), διατηρητικά (αρ.3), εγκοπές (αρ.3), ξέστρα (αρ.3), οδοντωτά (αρ.2), λεπίδες με επεξεργασία (αρ.1).

Τα υπόβαθρα που προτιμούνταν για την μορφοποίηση εργαλείων (Γρ. 42) στην περίπτωση του οψιανού είναι οι φολίδες (58%). Οι λεπίδες χρησιμοποιούνταν κυρίως χωρίς επεξεργασία, λόγω των κοφτερών πλευρών τους, με εξαίρεση λίγες που είχαν μορφοποιηθεί (16%). Στην περίπτωση του πυριτόλιθου (Γρ. 43) υπάρχει επίσης μεγαλύτερη προτίμηση προς τις φολίδες (60%), ενώ αντίθετα τα εργαλεία σε υπόβαθρο λεπίδας είναι ελάχιστα και δεν ξεπερνούν το 4%. Πρόκειται για μερικές λεπίδες με πλευρική επεξεργασία, αρκετά χονδροειδείς και ανθεκτικές. Η επιλογή πυρήνων πυριτόλιθου (20%) και αποκρουσμάτων αποφλοίωσης (16%) για μορφοποίηση ήταν επίσης συνηθισμένη.

Σχετικά με τις διαστάσεις των υποβάθρων πυριτόλιθου που επιλέγονταν για τη μορφοποίηση εργαλείων (Γρ. 57) παρατηρήθηκε η τάση για μετατροπή των μεγαλύτερων αποκρουσμάτων μόνο, ενώ στα εργαλεία οψιανού το μέγεθος δεν αποτελούσε κριτήριο.

Σύμφωνα με το κυρίαρχο μοτίβο τα εργαλεία από πυριτόλιθο από τη συστάδα Α έχουν μεγαλύτερες διαστάσεις από πολλά προϊόντα χωρίς επεξεργασία (Γρ. 58). Ο μέσος όρος των διαστάσεων των υποβάθρων είναι για το μήκος 4,76 εκ., για το πλάτος 4,21 εκ., και για το πάχος 1,8 εκ., ενώ στα προϊόντα χωρίς επεξεργασία είναι 3,92 εκ. για το μήκος και 3,56 εκ. για το πλάτος. Πιθανόν τα εργαλεία πυριτόλιθου της συστάδας Α να προορίζονταν για συγκεκριμένη χρήση που αφορούσε πιο βαριές εργασίες.

Πυριτόλιθος		Μήκος		Πλάτος		Μ.Ο. μήκους	Μ.Ο. πλάτους
		ελάχ.	μέγ.	ελάχ.	μέγ.		
Συστάδα Α	Εργαλεία	2,3	7,2	1,5	7,4	4,76	4,21
	Προϊόντα χωρίς επεξεργασία	1,2	7,2	0,7	8,4	3,92	3,56
Οψιανός		Μήκος		Πλάτος		Μ.Ο. μήκους	Μ.Ο. πλάτους
		ελάχ.	μέγ.	ελάχ.	μέγ.		
Συστάδα Α	Εργαλεία	1,2	5,8	0,7	3,9	3,18	2,13
	Προϊόντα χωρίς επεξεργασία	1,2	7,9	0,6	3,9	3,22	2,07

Πίνακας 22: Οι διαστάσεις των εργαλείων πυριτόλιθου και οψιανού σε σχέση με τα προϊόντα χωρίς επεξεργασία από τη συστάδα Α της Μερέντας.

3.3.5.2. Η ΣΥΣΤΑΔΑ Β

Η συστάδα Β, εξωτερικών διαστάσεων περίπου 7μ. x 5μ. και υπολογίσιμης έκτασης κυμαινόμενης από 30-35 τ.μ., που αποκαλύφθηκε στους ανασκαφικούς τομείς ΖΙα και ΗΙδ (εικ. 3.16, εικ. 3.18) είχε 3 κύριους θαλάμους (Θ5, Θ6-8, Θ7) και αρκετούς διακριτούς χώρους (Θ5-10). Ο θάλαμος Θ5, εσωτερικών διαστάσεων στον πυθμένα 2μ. x 1,30μ. ήταν μονόχωρος και είχε οπή υποδοχής στύλου στο δάπεδο για στήριξη της οροφής. Ο θάλαμος Θ6, που έχει είσοδο με αναβαθμό από βορρά (Θ6α), σε μεταγενέστερη φάση χωρίστηκε με 2 καμπύλους τοίχους σε 4 χώρους (Θ6β, Θ6γ, Θ8, Θ9), ενώ ο θάλαμος Θ7, που είχε επίσης είσοδο με αναβαθμό, σε μεταγενέστερη φάση χωρίστηκε με τοίχο σε δυο χώρους, το βόρειο και το νότιο (Kakavogianni et al. 2009, 163). Στις λαξευμένες παρειές των θαλάμων ανοίγονταν κόγχες, συχνά κτιστές με αργολιθοδομή.

Από τους θαλάμους της συστάδας Β συλλέχθηκαν συνολικά 1240 λίθινα λαξευμένα τέχνηρα, δηλαδή τρεις φορές περισσότερα λίθινα από ότι στη συστάδα Α.

Όπως και στην συστάδα Α, έτσι και εδώ, εκτός των λαξευμένων τεχνέρων, απαντούν¹³¹ μεγάλη ποσότητα κεραμικής, τμήμα μαρμάρινης φιάλης, μεγάλα και μικρά θραύσματα από μύλοπετρες, τριπτήρες, βαρίδια και διάφοροι ακατέργαστοι λίθοι, 13 λιθάργυροι,

¹³¹ Σύμφωνα με αποδελτίωση από τα ανασκαφικά ημερολόγια 1057 IV Μερέντα (49) και 1153 IV Μερέντα (67).

οστά, κάποιες πορφύρες και άλλα όστρεα, πελέκειες, αντίβαρα με οπή, λειαντήρες, λίγα πήλινα σφονδύλια, λίγα τμήματα από σκωρίες χαλκού και το κεφάλι ανθρωπόμορφου πήλινου ειδωλίου. Τα παραπάνω ευρήματα υποδεικνύουν χώρο κατοίκησης.

3.3.5.2.1. Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Οι πρώτες ύλες στη συστάδα Β είναι κατά το 75,9% οψιανός (αρ. 941) και κατά το 23,2% πυριτόλιθος (αρ. 288).

Ο οψιανός που χρησιμοποιείται στη συστάδα Β είναι γκριζός, ομοιογενής, ίδιας ποιότητας και χρώματος με αυτόν των υπόλοιπων συστάδων, άρα και κοινής προέλευσης.

Ο πυριτόλιθος που χρησιμοποιείται στην συστάδα Β είναι καστανός, με διάφορες χρωματικές αποχρώσεις πιο ανοικτές και πιο σκούρες (εικ. 3.50). Η πιο λεπτόκοκκη ποιότητα έχει χρώμα σκούρο καστανό. Υπάρχουν επίσης ελάχιστα αποκρούσματα ενός καστανοκίτρινου πυριτόλιθου με σκούρα στίγματα. Αναλύσαμε τρία δείγματα πυριτόλιθου από τη συστάδα Β και φάνηκε ότι δεν υπάρχει διαφοροποίηση στην σύστασή τους από ορυκτολογικής πλευράς.

Θέση εύρεσης	Οψιανός	% επί συνόλου οψ.	Πυριτόλιθος	% επί συνόλου πυρ.	Σύνολο	% επί συνόλου λίθινων	Αναλογία οψ. : πυριτ. ανά θάλαμο
ΗΠδ/ΖΠα	155	16%	36	13%	191	15,40%	81:19%
Θ5	139	15%	46	16%	185	14,92%	75:25%
Θ6	195	21%	51	18%	246	19,84%	79:21%
Θ7	255	27%	122	42%	388	31,29%	66:31%
Θ5/6/7	31	3%	17	6%	48	3,87%	65:35%
Θ8	159	17%	16	6%	175	14,11%	91:9%
Θ10	7	1%	0	0	7	0,56%	100:0%
Σύνολο	941	100%	288	100%	1240		

Πίνακας 23: Συστάδα Β, η αριθμητική κατανομή και τα ποσοστά του οψιανού και του πυριτόλιθου ανά χώρο και μεταξύ τους.

Οι διαφορές στα ποσοστά των πρώτων υλών ανά θάλαμο (βλ. Πίνακας 23) είναι μικρές, όμως παρατηρήθηκε ότι στον μικρότερο ίσως χώρο (Θ8) και στο τοιχίο που χώριζε τον θάλαμο Θ8 από τον Θ6 βρέθηκαν πολλά αποκρούσματα οψιανού αναλογικά με την επιφάνεια του και ανάμεσα τους αρκετά εργαλεία (ομ. 71). Καθώς δεν γνωρίζουμε αν ο χώρος αυτός (Θ8) είχε ειδική χρήση, δεν μπορούμε να προχωρήσουμε στην ερμηνεία της συγκέντρωσης.

3.3.5.2.2. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ

Η κατανομή των προϊόντων οψιανού της συστάδας Β σε τεχνολογικές ομάδες έδειξε ότι υπερτερούν τα προϊόντα, δηλαδή οι φολίδες (26,27%) και οι λεπίδες (21,18%). Τα εργαλεία είναι επίσης πολυάριθμα (24,85%). Αντιθέτως, πιο λίγα είναι τα τεχνικά αποκρούσματα (12,43%), ελάχιστα είναι τα απορρίμματα (1,42%) και σχετικά λίγοι οι πυρήνες οψιανού (2,01%). Τα ποσοστά των τεχνολογικών ομάδων είναι παρόμοια με αυτά της συστάδας Α (Γρ. 44) και δεν δικαιολογούν, όπως και στη συστάδα Α, την επιτόπου λάξευση του οψιανού.

Ο αριθμός πάντως των πυρήνων οψιανού που βρέθηκαν στις επιχώσεις της συστάδας Β (αρ. 29) ήταν πολύ μεγαλύτερος από αυτόν που απαντά κατά κανόνα στους άλλους χώρους. Για την αριθμητική κατανομή των πυρήνων βλ. Πίνακας 24.

Οι πυρήνες οψιανού σώζονταν τμηματικά στην πλειοψηφία τους (78,5%). Όσοι δεν ήταν σπασμένοι ήταν εξαντλημένοι, ενώ σε κάποιους είχε ανοιχτεί ένα νέο μέτωπο λάξευσης π.χ. Μ63 (εικ. 3.71:1) με σκοπό να επιμηκυνθεί η διάρκεια χρήσης τους, πρακτική που παραπέμπει στην προσπάθεια για εξοικονόμηση της πρώτης ύλης. Επίσης, κάποιοι πυρήνες είχαν ανακυκλωθεί και μετατραπεί σε σφηνίσκους π.χ. Μ60 (εικ. 3.71:3), Μ61 (εικ. 3.71:2).

Συστάδα Β	Θ6	Θ5	Θ8	Θ7	ΖΠα	ΗΠδ	Θ5/7	Σύνολο
Πυρήνες οψιανού	8	4	6	9	2	-	-	29
Πυρήνες πυριτόλιθου	6	13	4	11	1	2	4	41
Σύνολο	14	17	10	20	3	2	4	70

Πίνακας 24: Συστάδα Β, η αριθμητική κατανομή των πυρήνων οψιανού και πυριτόλιθου ανά χώρο.

Δυο κυρίως τεχνικές εφαρμόζονταν στην αφαίρεση λεπίδων από τους πυρήνες, η έμμεση κρούση και η πίεση. Βρέθηκαν 8 πυρήνες οι οποίοι κατά πάσα πιθανότητα είχαν λαξευτεί με έμμεση κρούση και κατατάχτηκαν στην ομάδα Α π.χ. M54 (εικ. 3.73:1), M55, M56, (εικ. 3.70:1), M57 (εικ. 3.71:4), M64 (εικ. 3.72:2), M65, M69 (εικ. 3.72:1) και 4 για τη λάξευση των οποίων είχε χρησιμοποιηθεί η πίεση και αποτελούν την ομάδα Β π.χ. M58 (εικ. 3.73:2), M59 (εικ. 3.71:5). Στους πυρήνες έμμεσης κρούσης είχε χρησιμοποιηθεί μόνο το ήμισυ της περιφέρειας για τη λάξευση και το υπόλοιπο είτε διατηρούσε το φλοιό ή είχε αρνητικά φολίδων. Αντίθετα στους πυρήνες πίεσης είχε χρησιμοποιηθεί όλη η περιφέρεια για την απόσπαση λεπίδων.

Το ποσοστό θραύσης των αποκρουσμάτων οψιανού της συστάδας Β είναι λίγο μεγαλύτερο σε σχέση με τη συστάδα Α (40,33% ακέραια στη Β έναντι 43,96% στην Α, Γρ. 59). Στα τμηματικά σωζόμενα αποκρούσματα (Γρ. 60) διατηρούνται συχνά μεσαία τμήματα (21,31%) τόσο φολίδων όσο και λεπίδων ή τμήματα που διατηρούν το μεσαίο και κάτω άκρο (30,88%).

Οι διαστάσεις του μήκους των ακέραιων λεπίδων κυμαίνονται από 3,2 εκ. έως 7,6 εκ. (Γρ. 47), του πλάτους από 1,2 εκ. έως 3,5 εκ. (Γρ. 48, Γρ. 87) και του πάχους από 0,3 εκ. έως 1,5 εκ. (Γρ. 49). Στις πιο πολλές περιπτώσεις το πλάτος είναι συγκεντρωμένο γύρω από τις τιμές 1,4-1,6 εκ., όμως υπάρχουν αρκετές ακόμη πλατύτερες λεπίδες. Παρατηρήθηκε ότι οι λεπίδες από την συστάδα Β είναι λίγο πιο πλατιές από αυτές της συστάδας Α. Στις τιμές του μήκους υπάρχει μια ευρεία κατανομή σε διάφορα μεγέθη στη συστάδα Β, που σημαίνει ότι οι κόνδυλοι δουλεύονταν μέχρι εξάντλησης. Στο πάχος κυριαρχούν οι τιμές 2-4 χιλ και 4-6 χιλ, χωρίς να λείπουν και οι χονδροειδείς λεπίδες.

Για τις ακέραιες μικρολεπίδες οι μετρήσεις έδειξαν μήκος από 2,1 εκ. έως 6,7 εκ., πλάτος από 0,8 εκ. έως 1,2 εκ. και πάχος από 0,2 εκ. έως 0,7 εκ. (Γρ. 47, Γρ. 48, Γρ. 49).

Στις ακέραιες φολίδες οι διαστάσεις κυμαίνονται ως εξής: το μήκος από 2,2 εκ. έως 6,1 εκ., το πλάτος από 1,4 εκ. έως 3,5 εκ. και το πάχος από 0,3 εκ. έως 1,6 εκ. Οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές στα πλάτη και τα πάχη των λεπίδων και των φολίδων είναι παρόμοιες.

Ως προς τις φτέρνες των λεπίδων της συστάδας Β (Γρ. 62) παρατηρήθηκε ότι είναι ως επί το πλείστον διεδρικές και πολυεδρικές (συνολικά 48,62%) και κατά δεύτερον επίπεδες (25,69%). Αντίστοιχα είναι τα ποσοστά στη συστάδα Α. Το ποσοστό των συντεθλιμμένων φτερνών είναι πολύ χαμηλό (3,67%), ενώ οι γραμμικές και στιγμοειδείς φτέρνες που

συνήθως χαρακτηρίζουν την τεχνική της πίεσης έχουν ένα σταθερό ποσοστό στη λιθοτεχνία και ειδικότερα στη συστάδα Β (14,68%). Στο σύνολο των αποκρουσμάτων της συστάδας οι περισσότερες φτέρνες είναι επίπεδες, σε ποσοστό 42,41% (Γρ. 61).

3.3.5.2.3. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Η κατανομή των προϊόντων πυριτόλιθου της συστάδας Β σε τεχνολογικές ομάδες έδειξε ότι, όπως και στην συστάδα Α, κυριαρχούν τα προϊόντα (Γρ. 52). Συγκεκριμένα υπερέχουν αριθμητικά οι απλές φολίδες (35,06%). Ακολουθούν οι φολίδες αποφλοιώσης (14,39%), ενώ λεπίδες υπάρχουν σχετικά λίγες (8,49%). Αρκετά είναι τα εργαλεία (14,39%), που ως επί το πλείστον κατασκευάζονταν σε φολίδες. Τα τεχνικά αποκρούσματα και τα απορρίμματα αντιπροσωπεύονται με χαμηλά ποσοστά (6,27% και 5,90% αντίστοιχα). Οι πυρήνες είναι αρκετοί (14,39%) και έχουν ποικιλία μεγεθών και σχημάτων.

Οι περισσότεροι από τους πυρήνες της συστάδας Β (Γρ. 53) είναι πυρήνες φολίδων (31,71%) π.χ. M23 (εικ. 3.91), M31 (εικ. 90:1), M26 (εικ. 3.95) και ακολουθούν με μικρή διαφορά οι πυρήνες λεπίδων (29,27%, αρ. 12) π.χ. M19 (εικ. 3.100:3), M21, M25, M27, ενώ οι μεικτοί πυρήνες είναι λιγότεροι (9,76%). Οι ευκαιριακοί πυρήνες φολίδων σε υπόβαθρο φολίδας είναι ελάχιστοι (2,44%) και αυτό αποτελεί ένδειξη ότι πρόκειται για μια οργανωμένη παραγωγή, που δεν ακολουθεί μια στρατηγική ευκαιριακής κατασκευής αποκρουσμάτων. Αρκετά είναι και τα κομμάτια πρώτης ύλης (19,51%) που είτε δεν είχαν ακόμη χρησιμοποιηθεί π.χ. M22 (εικ. 3.88) είτε βρίσκονταν στην αρχή της κατεργασίας τους π.χ. M28.

Η κατανομή των πυρήνων στους θαλάμους της συστάδας δείχνει ότι υπήρχε διασπορά των πυρήνων σε όλους τους χώρους (Γρ. 63). Από όλα τα δωμάτια προέρχονται λίγοι πυρήνες, ενώ κάπως περισσότεροι βρέθηκαν δικαιολογημένα στους θαλάμους 5 και 7, αφού αυτοί είχαν την μεγαλύτερη έκταση. Η κατανομή αυτή μας οδηγεί στην υπόθεση ότι ίσως αποτελούσαν μέρος της οικοσκευής.

Το ποσοστό θραύσης των αποκρουσμάτων από την συστάδα Β (Γρ. 64) δεν είναι πολύ υψηλό. Τα ακέραια αποκρούσματα κατέχουν ποσοστό 63,84%, ενώ τα τμηματικά σωζόμενα ποσοστό 32,84%. Εστιάζοντας στις λεπίδες μόνο (Γρ. 65) παρατηρούμε μεγαλύτερη ευθραυστότητα σε αυτές (42,86% ακέραιες), λόγω του μικρότερου πάχους τους. Στις περισσότερες λεπίδες λείπει το άνω άκρο (Γρ. 66), ενώ πολύ συχνά διατηρείται

μόνο το μεσαίο τμήμα (40%) ή το κάτω τμήμα (33,33%) ή το μεσαίο και κάτω τμήμα (20%). Και στις φολίδες συναντάμε μεσαία τμήματα (18%), αλλά όχι πολύ συστηματικά. Ένα μοτίβο που συναντάμε μόνο στις φολίδες (Γρ. 67) είναι η σποραδική κατά μήκος θραύση τους (18,18%). Σε σπάνιες περιπτώσεις πρόκειται για ατύχημα σιρέ (**siret**), που σχετίζεται με τη χρήση της άμεσης κρούσης (Marchand 1999, 5), ενώ συνήθως πρόκειται για τυχαίο σπάσιμο της μιας από τις δυο πλευρές της φολίδας.

Οι διαστάσεις του μήκους των ακέραιων λεπίδων κυμαίνονται από 4,1 εκ. έως 8,4 εκ., του πλάτους από 1,6 εκ. έως 3,3 εκ. και του πάχους από 0,4 εκ. έως 2,7 εκ. Στις ακέραιες φολίδες, που είναι αριθμητικά περισσότερες, οι διαστάσεις κυμαίνονται ως εξής: το μήκος από 1,7 εκ. έως 8,4 εκ., το πλάτος από 1,5 εκ. έως 7,9 εκ. και το πάχος από 0,4 εκ. έως 4,3 εκ. Από τις μετρήσεις των διαστάσεων προκύπτει ότι η συστάδα Β είχε κάπως μεγαλύτερα αποκρούσματα από ότι η συστάδα Α.

Οι φτέρνες των φολίδων της συστάδας Β (Γρ. 68) ήταν στην πλειοψηφία τους επίπεδες (51%) ή φλοιώδεις (21%), όπως και στη συστάδα Α. Οι διεδρικές φτέρνες αντιπροσωπεύονται αλλά με χαμηλό ποσοστό (10%). Το μήκος των φτερνών στις φολίδες κυμαίνεται από 0,5 εκ. έως 5,2 εκ. και το πλάτος τους από 0,2 εκ. έως 1,8 εκ. Στις λεπίδες (Γρ. 69) επίσης κυριαρχούν οι επίπεδες φτέρνες (58,82%) αλλά σποραδικά συναντάμε και διεδρικές (23,53%). Οι άλλοι τύποι φτερνών αντιπροσωπεύονται από μεμονωμένα παραδείγματα.

3.3.5.2.4. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Στην συστάδα Β το ποσοστό των εργαλείων οψιανού επί του συνόλου των προϊόντων οψιανού (Γρ. 37) φτάνει το 24,7%, ενώ αντίθετα το ποσοστό των εργαλείων πυριτόλιθου είναι πολύ χαμηλότερο και αγγίζει το 14,39%. Κατά συνέπεια υπάρχει μεγαλύτερη προτίμηση στην χρήση εργαλείων οψιανού παρά πυριτόλιθου.

Τα εργαλεία οψιανού της συστάδας Β παρουσιάζουν μια ποικιλία τύπων (Γρ. 39). Πρώτες σε ποσότητα βρίσκονται οι ομάδες των φολίδων με επεξεργασία (αρ.50) και των σφηνίσκων (αρ.38), όπως παρατηρήσαμε και στην συστάδα Α. Αντίθετα οι λεπίδες με επεξεργασία, που στη συστάδα Α ήταν ελάχιστες, έρχονται τρίτες σε συχνότητα εμφάνισης (αρ.34). Ακολουθούν οι εγκοπές (αρ.29) και τα διατηρητικά εργαλεία (αρ.21), τα οποία συναντάμε αρκετά συχνά. Χρησιμοποιούνται επίσης τα ξέστρα (αρ.11) και τα οδοντωτά

(αρ.8). Πιο σπάνια συναντάμε στη συστάδα Β τις κολοβώσεις (αρ.6), τις γλυφίδες (αρ.2), τους μικρόλιθους (αρ.2) και τα σύνθετα εργαλεία (αρ.2).

Ως προς τους εργαλειακούς τύπους πυριτόλιθου, στη συστάδα Β προτιμούνται οι φολίδες με επεξεργασία (αρ.14), όπως και στη συστάδα Α. Δεύτερα σε συχνότητα εμφάνισης είναι τα ξέστρα (αρ.6) και τρίτη σε συχνότητα έρχεται η ομάδα των πλακιδίων με επεξεργασία (διάφορα, αρ.5). Ακολουθούν οι εγκοπές (αρ.4) και οι λεπίδες με επεξεργασία (αρ.4). Με λίγα μόνο δείγματα αντιπροσωπεύονται οι οπείς (αρ.3) και οι γλυφίδες, ενώ κολόβωση βρέθηκε μόνο μία.

Τα υπόβαθρα για την κατασκευή των εργαλείων οψιανού στη συστάδα Β (Γρ. 42) είναι αρκετά συχνά οι φολίδες οψιανού (36,36%), όμως επιλέγονται και άλλου είδους αποκρούσματα. Στην ουσία οποιοδήποτε υπόβαθρο διέθετε το επιθυμητό σχήμα ή μέγεθος είχε αδιακρίτως χρησιμοποιηθεί. Υπάρχουν εργαλεία σε τεχνικά αποκρούσματα (20,57%), σε λεπίδες (21,05%), σε αποκρούσματα αποφλοίωσης (9,57%) ακόμη και σε απορρίμματα (1,91%). Διάφορα θραύσματα πυρήνων έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί ως εργαλεία, σε χαμηλή όμως συχνότητα (4,78%). Οι πυρήνες οψιανού μετατρέπονταν κυρίως σε σφηνίσκους. Οι συγκεκριμένες επιλογές επιβεβαιώνουν την πεποίθησή μας ότι όλα τα υπόβαθρα ήταν εν δυνάμει κατάλληλα για χρήση ως εργαλεία με λίγη τροποποίηση της μορφής τους. Γι' αυτό τον λόγο πιστεύουμε ότι η παραγωγή δεν στόχευε στην τυποποίηση της μορφής των αποκρουσμάτων, με εξαίρεση των λεπίδων πίεσης, που πρέπει να επιτελούσαν ειδικές λειτουργίες (Πρβλ. Manteli 1997, 219).

Στην περίπτωση του πυριτόλιθου υπάρχει επίσης μεγαλύτερη προτίμηση στις φολίδες (Γρ. 43) ως υπόβαθρα των εργαλείων (48,72%) και στα αποκρούσματα αποφλοίωσης (17,95%). Αντίθετα, τα εργαλεία σε υπόβαθρο λεπίδας είναι λιγότερα (12,82%). Οι πυρήνες και τα τεχνικά αποκρούσματα αντιπροσωπεύονται και στην συστάδα Β ως υπόβαθρα, αλλά σε μικρότερη συχνότητα (7,69% κάθε είδος).

Οι διαστάσεις των εργαλείων οψιανού της συστάδας Β (βλ.

Πίνακας 25) είναι ελάχιστα μεγαλύτερες από τον μέσο όρο των προϊόντων (Γρ. 70, Γρ. 71). Τα εργαλεία δηλαδή έχουν μ.ο. μήκους 3,88 εκ., πλάτους 2,85 και πάχους 0,698 εκ., ενώ όσα δεν έχουν επεξεργασία έχουν μήκος 3,72 εκ., πλάτος 2,81 εκ. και πάχος 0,695 εκ. Αξίζει να σημειωθεί ότι παρόμοια απόκλιση της τάξης των 2 χιλ. έχει παρατηρηθεί στις λεπίδες με επεξεργασία από οψιανό της Μάνικας, όπου ο μέσος όρος στην αναλογία

πλάτους/πάχους στα εργαλεία είναι $1,2 \pm 0,35$ εκ., ενώ στα μη επεξεργασμένα προϊόντα είναι $1 \pm 0,29$ εκ. (Karabatsoli, 1997, 195).

Στις διαστάσεις των υποβάθρων πυριτόλιθου της συστάδας Β που επιλέγονταν για τη μορφοποίηση εργαλείων δεν παρατηρήθηκε κάποια ιδιαίτερη προτίμηση σε μεγαλύτερα υπόβαθρα, όπως συνέβαινε στη συστάδα Α (Γρ. 73). Ο μέσος όρος μήκους και πλάτους των εργαλείων είναι ελάχιστα μεγαλύτερος, με μια απόκλιση της τάξης των 2 χιλ. περίπου, που κατά τη γνώμη μας δεν πρέπει να θεωρηθεί ιδιαίτερης σημασίας.

Πυριτόλιθος		Μήκος		Πλάτος		M.O.	M.O.
		ελάχ.	μέγ.	ελάχ.	μέγ.	μήκους	πλάτους
Συστάδα Β	Εργαλεία	1,7	8,4	1,5	8,4	4,70	4,06
	Προϊόντα χωρίς επεξεργασία	1,7	12,3	0,9	9,5	4,47	3,88
Οψιανός		Μήκος		Πλάτος		M.O.	M.O.
		ελάχ.	μέγ.	ελάχ.	μέγ.	μήκους	πλάτους
Συστάδα Β	Εργαλεία	1,5	7,8	1	5,2	3,88	2,85
	Προϊόντα χωρίς επεξεργασία	1,4	7,8	0,8	5,9	3,72	2,81

Πίνακας 25: Οι διαστάσεις των εργαλείων πυριτόλιθου και οψιανού σε σχέση με τα προϊόντα χωρίς επεξεργασία από τη συστάδα Β της Μερέντας.

Όσον αφορά μόνο στις λεπίδες και μικρολεπίδες σημειώνεται ότι σε γενικές γραμμές προτιμούσαν να τις αφήνουν χωρίς επεξεργασία. Από τις μικρολεπίδες της συστάδας Β το 87,7% δεν είχε επεξεργασία και μόνο 12,3% έφερε κάποια διαμόρφωση των άκρων, ενώ από τις λεπίδες το 22% είχε επεξεργασία έναντι 78% που δεν είχε επεξεργασία.

Ως προς το πλάτος των λεπίδων με επεξεργασία παρατηρήθηκαν δυο τάσεις. Η μια τάση αφορά την επιλογή λεπίδων συγκεκριμένου πλάτους, 12-14 χιλ., για να μετατραπούν σε εργαλεία (εικ. 3.75). Η συγκέντρωση γύρω από αυτές τις τιμές πλάτους αφορά το 44,7% των εργαλείων σε λεπίδες. Η άλλη σχετίζεται με την σποραδική επιλογή λεπίδων μεγαλύτερου πλάτους (>18 χιλ.) για τη δημιουργία πιο ανθεκτικών εργαλείων, που θα είχαν διαφορετική χρήση.

3.3.5.3. Η ΣΥΣΤΑΔΑ Γ¹³²

Η συστάδα Γ αποκαλύφθηκε στον ανασκαφικό τομέα ΘΙ και γύρω από αυτόν. Τα αρχιτεκτονικά κατάλοιπα ήταν σχεδόν κατεστραμμένα από την άροση, εκτός από κάποια κατάλοιπα τοίχων και έναν μεγάλο λαξευτό λάκκο (Λ1), ο οποίος είχε διάμετρο 3-4 μ. και θεωρείται κατάλοιπο μιας συστάδας που υπήρχε εκεί πριν γκρεμιστεί. Καθώς οι επιχώσεις είχαν αναμοχλευτεί, δεν είμαστε βέβαιοι για τη χρονολόγηση των ευρημάτων. Είναι πιθανόν τα στρώματα των δυο φάσεων κατοίκησης στη συγκεκριμένη συστάδα Γ να έχουν εν μέρει ανακατευτεί. Όπως και στις συστάδες Α και Β, έτσι και εδώ¹³³ απαντούν: κεραμική, τριπτά λίθινα εργαλεία, ανάμεσα στα οποία αρκετές μυλόπετρες, τμήματα λιθαργύρων, οστά, όστρεα κ.α.

Από τη συστάδα Γ συνολικά συλλέχθηκαν 2268 λίθινα λαξευμένα τέχνηρα (βλ. Πίνακας 26) και καταχωρήθηκαν στη βάση δεδομένων ενδεικτικά αλλά όχι τυχαία μόνο 73 αποκρούσματα από οψιανό και 39 από πυριτόλιθο (βλ. παρακάτω), προκειμένου να επιβεβαιώσουμε δεδομένα που προέκυψαν από τη μελέτη των συστάδων Α και Β. Μελετήθηκαν επίσης δυο ομάδες λίθινων του ΘΙ, η ομ. 78ε (αρ. 612) και η ομ. 101β (αρ. 819), στις οποίες έγινε διαχωρισμός των αποκρουσμάτων σε τεχνολογικές ομάδες, χωρίς όμως τα τέχνηρα να καταχωρηθούν στη βάση δεδομένων.

3.3.5.3.1. Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Στο συνολικό αριθμό λίθινων της συστάδας Γ (αρ. 2268) το 94,48% ήταν από οψιανό (αρ. 2143) και μόνο το 5% από πυριτόλιθο (αρ. 113). Ο οψιανός της συστάδας Γ είναι γκριζωπός, καλής ποιότητας και δεν διαφοροποιείται ποιοτικά μεταξύ των χώρων, ούτε σε σχέση με τις συστάδες Α και Β.

Ο πυριτόλιθος της συστάδας Γ περιγράφεται άλλοτε ως καστανός σκούρος και άλλοτε ως καστανός ανοικτός στο χρώμα (εικ. 3.51). Συχνά το καστανό χρώμα δεν είναι ενιαίο αλλά με ζώνες υπόλευκες ή υποκίτρινες. Η ίδια ποικιλία πυριτόλιθου συναντάται και στις συστάδες Α και Β. Πετρογραφική ανάλυση δεν έγινε στον πυριτόλιθο της συστάδας Γ.

¹³² Η αρίθμηση των συστάδων ακολουθεί τις ενδείξεις από τα ανασκαφικά ημερολόγια και όχι την προκαταρκτική δημοσίευση, όπου η συστάδα Γ αναφέρεται ως Δ (Kakavogianni et al. 2009, 167).

¹³³ Σύμφωνα με αποδελτίωση από το ανασκαφικό ημερολόγιο 1153 IV Μερέντα (67).

Η ποσότητα του πυριτόλιθου στη συστάδα Γ δεν είναι μεγάλη, όμως η αναλογία του στον λάκκο 1 είναι πολύ μεγαλύτερη από ότι στα υπόλοιπα σημεία του τομέα ΘΙ, πιθανόν επειδή ο λάκκος αντιπροσωπεύει ό,τι απέμεινε από τα υπόσκαφα δωμάτια της συστάδας αυτής και πιθανόν το υλικό της ανήκει χρονολογικά στην πρωιμότερη φάση κατοίκησης του οικισμού. Διαφορές στην ποσοτική αντιπροσώπευση των δυο πρώτων υλών έχουν παρατηρηθεί, εκτός από τη συστάδα Γ, στις συστάδες Α και Β. Η ανάλυση των διαφορετικών ποσοτώσεων επιχειρείται στο κεφάλαιο 4.1.4.2.

Συστάδα Γ	Οψιανός	Πυριτόλιθος	Σύνολο	% επί συνόλου οψ.	% επί συνόλου πυριτ.	% επί συνόλου λίθινων	Αναλογία οψ. : πυριτ. ανά χώρο
Λ1	315	58	373	15%	51%	16%	84:16%
Υπόλοιπο τ. ΘΙ	1828	63	1891	85%	56%	83,38%	96,66:3,33%
Σύνολο	2143	113	2268				94,48:5%

Πίνακας 26: Συστάδα Γ, η αριθμητική κατανομή και τα ποσοστά του οψιανού και του πυριτόλιθου ανά χώρο και μεταξύ τους.

3.3.5.3.2. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ

Τα αποκρούσματα οψιανού της συστάδας Γ ανήκουν στις εξής τεχνολογικές ομάδες: Τα 32 (43,8%) είναι εργαλεία και τα υπόλοιπα 41 (56,2%) προϊόντα και υποπροϊόντα της παραγωγικής διαδικασίας, δηλαδή 10 πυρήνες (από τους 15 της συστάδας), 13 τεχνικά αποκρούσματα, 8 φολίδες και 10 λεπίδες.

Οι πυρήνες οψιανού της συστάδας Γ ήταν μικροί σε μέγεθος. Όλοι προορίζονταν για την αφαίρεση λεπίδων και αρκετοί ήταν εξαντλημένοι ή θραυσμένοι π.χ. M67 (εικ. 3.72:3), 83β-38 (εικ. 3.72:4), 86δ-19 (εικ. 3.74:2). Στη μορφή έμοιαζαν πολύ με τους πυρήνες της συστάδας Β. Αρκετοί ήταν πλακοειδείς με ένα μόνο μέτωπο λάξευσης π.χ. M65 (εικ. 3.69) ή ένα κύριο και ένα ή δυο μικρότερα πλαϊνά μέτωπα π.χ. M64 (εικ. 3.72:2), M69 (εικ. 3.72:1), που σημαίνει ότι γινόταν εκμετάλλευση της μισής περίπου περιφέρειας του πυρήνα. Λίγοι ήταν οι πυρήνες που είχαν λαξευτεί στα 4/4 της περιφέρειάς τους με την τεχνική της πίεσης. Η χρήση κυρίως πλακοειδών πυρήνων επιβεβαιώνεται και από την εύρεση κάποιων λεπίδων (**sideblades**) που είχαν αφαιρεθεί από τις γωνίες των πυρήνων αυτών π.χ. 86δ-31 (εικ. 3.65:3), 78β-90 (εικ. 3.65:7).

Παρακάτω θα περιγραφούν δυο ομάδες λίθινων του τομέα ΘΙ, στις οποίες έγινε μόνο διαχωρισμός των αποκρουσμάτων σε τεχνολογικές ομάδες. Η πρώτη είναι η ομ. 78ε. Στην ομάδα αυτή, που περιείχε μόνο οψιανό (αρ. 612) υπήρχαν φολίδες αποφλοιώσης (αρ.80), δυο ακέραιοι πυρήνες, ο M64 (εικ. 3.72:2) και ο M68 και τρία θραύσματα πυρήνων π.χ. M67 (εικ. 3.72:3), αρκετές πολύ μικρές φολίδες (αρ.74), λεπίδες (αρ.129), τεχνικά αποκρούσματα και λίγα εργαλεία. Η ομάδα αυτή θα μπορούσε να αντιπροσωπεύει ένα επεισόδιο κατεργασίας οψιανού.

Η δεύτερη ομάδα είναι η 101β (βάθος -1,38 έως -1,83) και προέρχεται από τον καθαρισμό ενός τοίχου (Τχ. 2) και την αφαίρεση μικρού λιθοσφωρού. Και αυτή η ομάδα περιείχε αποκλειστικά οψιανό (αρ. 819). Αντιπροσωπεύονται σε αυτή 258 απορρίμματα και υποπροϊόντα παραγωγής, 272 μικρές φολίδες, 49 μικρές λεπίδες, 72 απλές λεπίδες, 7 πυραμίδα πυρήνων και 1 σπασμένος πυρήνας μικρολεπίδων, ο 101β-1 (εικ. 3.127:6). Οι ακέραιες λεπίδες ήταν μικρού μήκους (μέγ. μ. 3,3 εκ.) και η εντύπωση που σχηματίζεται είναι ότι όλες είχαν αποσπαστεί από πυρήνες μικρού μεγέθους (εξάιρεση αποτελεί μια λεπίδα μήκους 5,4 εκ.). Οι φολίδες αποφλοιώσης και οι ταμπλέτες ήταν επίσης μικρών διαστάσεων (4 εκ. x 4,4 εκ. και 5,3 εκ. x 3,6 εκ. ήταν το μήκος και το πλάτος στις μεγαλύτερες). Το σχήμα στις ταμπλέτες ήταν άλλοτε ημικυκλικό και άλλοτε κυκλικό.

Το σύνολο των τεχνέργων της ομ. 101β αποτελεί ένα ομοιογενές υλικό. Πιθανόν προερχόταν από την λάξευση ενός ή λίγων μικρών κονδύλων οψιανού για την παραγωγή μικρού μεγέθους λεπίδων. Η φύση της συγκέντρωσης ήταν κυρίως απορριμματική, αφού περιλάμβανε κυρίως απορρίμματα μικρών διαστάσεων και τεχνικά αποκρούσματα (μικροφολίδες) από κάποιο/α επεισόδιο/α κατεργασίας.

Ποια ήταν η σχέση του συνόλου αυτού με τον Τχ. 2 και τον λιθοσφωρό δεν είναι βέβαιο, καθώς στα ανασκαφικά ημερολόγια δεν δίνονται όλα τα απαραίτητα για την ερμηνεία στοιχεία. Μια πιθανότητα είναι να πέταξαν μέσα στον τοίχο τα απορρίμματα της παραγωγής όταν τον έχτιζαν, ίσως ως μονωτικό-οικοδομικό υλικό. Μια άλλη πιθανότητα είναι το σύνολο να είχε απορριφθεί εκεί σε μεταγενέστερη χρονική στιγμή. Καθώς είναι συνηθισμένο να βρίσκουμε απορρίμματα παραγωγής δίπλα σε τοίχους, θεωρούμε πολύ πιθανόν ότι αρχικά η συστάδα Γ είχε χρησιμοποιηθεί ως κατοικία και σε κάποια χρονική στιγμή λειτούργησε ως χώρος απόρριψης.

3.3.5.3.3. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Τα αποκρούσματα πυριτόλιθου της συστάδας Γ που μελετήθηκαν ανήκουν στις εξής τεχνολογικές ομάδες: λεπίδες (αρ.10), φολίδες (αρ.9), πυρήνες (αρ.9 από τους 18 του συνόλου), εργαλεία (αρ.7), τεχνικά αποκρούσματα (αρ.1), απορρίμματα και αδιάγνωστα (αρ.3).

Στους πυρήνες αντιπροσωπεύονταν ο τύπος με το επίπεδο μέτωπο λάξευσης (M43, M48), μερικοί προπυρήνες σε αρχική φάση διαμόρφωσης (M45, M46, M47) και κάποιοι εξαντλημένοι πυρήνες που είχαν μετατραπεί σε εργαλεία π.χ. M137 (εικ. 3.136:2). Ένας από τους πιο εξελιγμένους τεχνολογικά πυρήνες της Μερέντας, που έχει δυο παράλληλες μεταξύ τους οπισθοπλαϊνές κορυφογραμμές (M46), βρέθηκε στη συστάδα Γ (εικ. 3.106). Ανάμεσα στις λεπίδες υπήρχαν κάποιες ακέραιες, μήκους 6-7 εκ., πλ. 1,2-1,7 εκ. και πάχους 0,4 εκ. με σχετικά ευθύγραμμες πλευρές και ακμές και ελαφρά κυρτό προφίλ. Οι πλευρές τους συγκλίνουν στο άνω άκρο και το πάχος τους είναι πολύ μικρότερο από τον μέσο όρο πάχους του συνόλου των λεπίδων (εικ. 3.51:6).

3.3.5.3.4. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Στην περίπτωση του οψιανού συναντάμε τους ίδιους τύπους εργαλείων με τις συστάδες Α και Β, ενώ δυο τύποι εργαλείων πυριτόλιθου της συστάδας Γ απαντούν αποκλειστικά σε αυτή. Πρόκειται για τη λεπίδα με στίλβη και μία φολίδα ημισεληνοειδούς σχήματος (βλ. τυπολογία). Πιστεύουμε ότι τα εργαλεία αυτά είτε είναι μεταγενέστερα της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι ή εμφανίστηκαν στο τέλος της εποχής αυτής.

Ανάμεσα στα εργαλεία οψιανού πρώτες σε συχνότητα εμφάνισης είναι οι φολίδες με επεξεργασία. Αντιπροσωπεύονται επίσης τα διατρητικά, τα ξέστρα, οι εγκοπές, τα οδοντωτά, οι σφηνίσκοι, οι λεπίδες με επεξεργασία και τα σύνθετα εργαλεία.

3.3.5.4. ΤΟ ΚΤΗΡΙΟ 5¹³⁴

Στους ανασκαφικούς τομείς ΣΤ5 και Ζ5 διασώθηκαν μόνο κατάλοιπα κτηρίων, ένα στα δυτικά και ένα στα ανατολικά, που ονομάστηκαν κτήριο 4 και κτήριο 5 αντίστοιχα (εικ. 3.23, εικ. 3.24). Τα κτήρια αυτά, που ουσιαστικά ανήκαν στην ίδια ενότητα, βρίσκονταν μέσα σε ένα λάκκο και χτίστηκαν σε άγνωστη χρονική στιγμή της ΠΕ Ι, ενώ η διάνοιξη

¹³⁴ Ανασκαφικό ημερολόγιο 64, σ. 113-165.

του λάκκου θεωρείται προγενέστερή τους (Kakanogianni et al. 2009, 165). Η διάταξη και το μέγεθος των κτηρίων, ένα μικρότερο, εσωτερικό και ένα μεγαλύτερο με εστία κοντά στον τοίχο, ανταποκρίνεται στην περιγραφή ενός σπιτιού. Από τα δυο κτήρια μας απασχόλησε περισσότερο το κτήριο 5, λόγω της ποσότητας των πυρήνων πυριτόλιθου που βρέθηκαν εκεί (αρ. 54). Οι άλλες αρχαιολογικές κατηγορίες που αντιπροσωπεύονται στο κτήριο 5¹³⁵ είναι: κεραμική, μερικά θραύσματα από μυλόπετρες και τριπτήρες, κάποια όστρεα, ανάμεσα στα οποία ένας σπόνδυλος και ένα επεξεργασμένο ίσως όστρεο πορφύρας (ΑΕ 72), ένα λίθινο γουδί, ένα ακόνι και ένα τμήμα ανθρωπόμορφου ειδωλίου (ΑΕ 93). Πρόκειται για αντικείμενα που η εύρεσή τους συνηθίζεται στο εσωτερικό σπιτιών.

Από το κτήριο 5, συνολικής έκτασης 7,3 τ.μ. (εσωτερικές διαστάσεις 3,53 μ. x 2,08 μ.) προέρχονται 202 λίθινα λαξευμένα τέχνηρα, συνολικού βάρους 6,6 κιλών. Από αυτά μελετήθηκαν κατόπιν επιλογής μόνο κάποιοι πυρήνες από πυριτόλιθο (αρ. 20).

3.3.5.4.1. Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Στο συνολικό αριθμό λίθινων του κτηρίου 5 οι πρώτες ύλες είναι κατά το 40,6% (αρ. 82) οψιανός και κατά το 59,4% (αρ. 120) πυριτόλιθος. Ανάμεσα στα τέχνηρα υπήρχαν επίσης κάποιες κροκάλες, που μπορεί να είχαν χρησιμοποιηθεί σαν κρουστήρες.

Ο οψιανός από το κτήριο 5 είναι γκριζός, δεν διαφέρει από αυτούς των συστάδων Α, Β και Γ και σύμφωνα με τα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά του η προέλευσή του είναι ίδια με του συνόλου των οψιανών των άλλων χώρων. Η χρωματική απόχρωση που κυριαρχεί στα αποκρούσματα του πυριτόλιθου είναι η καστανή που συναντάμε σε όλους τους χώρους του οικισμού.

3.3.5.4.2. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Η λιθοτεχνία του κτηρίου 5 χαρακτηρίζεται από πολλούς πυρήνες, σε αρχικό στάδιο κατεργασίας ή στο στάδιο της μορφοποίησης. Συγκεκριμένα από το κτήριο 5 προέρχονται 55 πυρήνες, οι 54 από πυριτόλιθο και 1 από οψιανό. Επειδή το ποσοστό των πυρήνων στο κτήριο 5 ήταν πολύ υψηλό (27,2%) προβληματιστήκαμε ιδιαίτερα για την χρήση του κτηρίου, καθώς πρόκειται για μοτίβο που δεν επαναλαμβάνεται στους άλλους χώρους που

¹³⁵ Σύμφωνα με αποδελτίωση από το ανασκαφικό ημερολόγιο 1149 IV Μερέντα (64).

μελετήθηκαν. Στο κτήριο 5 το 45% των πυριτόλιθων (54 στα 120 τέχνηρα) ήταν πυρήνες, όμως δεν υπήρχαν ενδείξεις για μια πλήρη εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής που να λάμβανε χώρα επιτόπου. Θα μπορούσε άραγε στο κτήριο 5 να υπάρχει μια αποθήκη φύλαξης υλικών, ή κάτι άλλο;¹³⁶ Για να διευκρινιστεί η χρήση του κτηρίου 5 έγινε τεχνολογική μελέτη επιλεγμένων πυρήνων πυριτόλιθου που βρέθηκαν σε αυτό.

Η επιλογή των πυρήνων πυριτόλιθου έγινε ύστερα από την κατηγοριοποίησή τους σε τύπους, που έχουν περιγραφεί στο κεφάλαιο 3.3.3.2.4. Στη συνέχεια μελετήθηκαν μερικά αντιπροσωπευτικά δείγματα πυρήνων από κάθε κατηγορία (ομ. 62β, 62η, 62κ, 62κη, 62λζ, 62λε, αρ.20).

Διαπιστώνεται ότι στο κτήριο 5 αντιπροσωπεύονται πυρήνες σε αρχική φάση διαμόρφωσης ή **preforms**, στους οποίους διακρίνονται οι σχηματισμένες κορυφογραμμές π.χ. M12, M7 (εικ. 3.89) αλλά και εξαντλημένοι πυρήνες π.χ. M2 (εικ. 3.93:1), M11, M13 (εικ. 3.110:1). Ως προς τα παραγόμενα προϊόντα οι πυρήνες πυριτόλιθου του κτηρίου 5 διακρίνονται σε πυρήνες φολίδων (M1, M4, M5) και λεπίδων (M2, M16, M18). Οι πυρήνες λεπίδων δεν είναι πολύ περισσότεροι από τους πυρήνες φολίδων. Οι πυρήνες φολίδων π.χ. M4 (εικ. 3.93:3) είχαν τα χαρακτηριστικά των νεολιθικών πυρήνων, όπως τα έντονα προεξέχοντα γείσα. Η επιφάνεια κρούσης τους ήταν επίπεδη και χωρίς προετοιμασία, σε αντίθεση με τους πυρήνες λεπίδων, στους οποίους υπήρχε οργάνωση των αρνητικών και μικρή προετοιμασία της επιφάνειας κρούσης.

Η παραγωγή φολίδων πυριτόλιθου στο κτήριο 5 ήταν ανεξάρτητη από αυτή των λεπίδων και δηλώνει μια τάση για παραγωγή προϊόντων διαφόρων μεγεθών και σχημάτων, στα οποία η συμμετρία δεν ήταν η κύρια επιδίωξη του τεχνίτη. Βρέθηκε επίσης μια σπάνια περίπτωση πυρήνα, με δυο επάλληλες επιφάνειες κρούσης, σε γωνία 90 μοιρών η μια σε σχέση με την άλλη (M13), καθώς και ένας πυρήνας μεικτού τύπου (M6).

Επίσης υπήρχαν αρκετοί πυρήνες με προβληματική πρώτη ύλη (οπές) που δεν μπορούσαν να διορθωθούν μέσω ανανέωσης της επιφάνειας λάξευσης, αφού το μέγεθος και η θέση των οπών βρισκόνταν σε σημείο που η αφαίρεσή τους αυτομάτως θα οδηγούσε σε καταστροφή των πυρήνων π.χ. M3, M15 (εικ. 3.114:2).

¹³⁶ Παράδειγμα οικισμού με εργαστήριο, στο οποίο βρέθηκε αποθήκη πυρήνων πυριτόλιθου έχει βρεθεί στο Titris Hoyuk (Hartenberger et al. 2000, 54).

Στρώση ¹³⁷	Βάθος	Ομάδες			
	-1,40/-2,05	62β			
	-2/-?	62στ			
2ε	-2,35/-2,50	62ι	62η	62ιβ	62ιζ
		62ζ		62ιστ	62ιη
		62ια		62ιγ	
		62θ			
2στ	-2,5/-2,7	62ιδ	62ιθ		
		62ιε	62κ		
2ζ	-2,7/-3	48ζε	62κγ		
		48ζστ	62κδ		
	-1,9/-3,0	Ξήλωμα Τχ.5	62κα	62κζ	
			62κβ	62κη	
2η	-3,0/-3,2		62κε	48ογ	
			62κη		
			62κστ		
2θ	-3,2/-3,46		48οζ	62κθ	62λβ
			48οη	62λ	62λγ
				62λα	
	-2,37/-3,46	Ξήλωμα Τχ. χ	62λδ		
			62λε		
	-2,72/-3,26	Ξήλωμα Τχ. 7	62λστ	Ξήλωμα Τχ. 8	62λη
			62λζ		62λθ
	-2,66/-3,2	Ξήλωμα Τχ. 6	62μ		
			62μα		
	-3,26/-3,46	Ξήλωμα Τχ. 7	62μβ		

Πίνακας 27: Κτήριο 5, οι ανασκαφικές ομάδες του λαξευμένου λίθου ανά στρώση (αποδελτίωση από το ημερολόγιο της ανασκαφής).

Κάποιοι τέλος πυρήνες βρίσκονταν σε δεύτερη χρήση είτε ως εργαλεία είτε ως κρουστήρες π.χ. M1 (εικ. 3.93:2). Στους πυρήνες-εργαλεία η επεξεργασία ήταν μονοπρόσωπη ή αμφιπρόσωπη, ευθύγραμμη π.χ. M10 (εικ. 3.134:3), M14 (εικ. 3.100:2).

¹³⁷ Οι στρώσεις (όπου αναφέρονται) είναι ανασκαφικές και δεν σχετίζονται με τα στρώματα, δηλαδή με τη χρονολόγηση των φάσεων κατοίκησης του οικισμού.

Η πρώτη διαπίστωση με βάση τα χαρακτηριστικά των πυρήνων είναι η αναγνώριση κάποιας ανομοιογένειας στους τύπους των πυρήνων, η οποία όμως παρατηρείται ευρύτερα στη λιθοτεχνία της Μερέντας και όχι μόνο στο κτήριο αυτό. Όσον αφορά την υπόθεση που έγινε παραπάνω για την ταύτιση του κτηρίου με αποθήκη φύλαξης παραμένει ανοικτή, καθώς η αποδελτίωση των ομάδων από την αποξήλωση των τοίχων του κτηρίου (βλ. Πίνακας 27) έδειξε ότι ένας αριθμός πυρήνων ήταν εντοιχισμένος στη λιθοδομή και άρα πρόκειται για απορρίμματα παραγωγής, που είχαν χρησιμοποιηθεί σε δεύτερη χρήση ως οικοδομικό υλικό του ίδιου του κτηρίου 5.

3.3.5.5. Ο ΤΟΜΕΑΣ Ε7Β¹³⁸

Μια συγκέντρωση λίθινων που περιείχε περίπου το 1/3 του συνόλου της λιθοτεχνίας της Μερέντας και βρέθηκε στον ανασκαφικό τομέα Ε7β, στο Δ/ΝΔ τμήμα του οικισμού, πολύ κοντά στο κτήριο 1 (εικ. 3.14, εικ. 3.25) ερμηνεύτηκε στην προκαταρκτική δημοσίευση ως εργαστήριο (Kakavogianni et al. 2009, 171). Η έκταση της συγκέντρωσης ήταν περίπου 2μ. (Α.-Δ.) x 3,5μ. (Β.-Ν.) και αναλογεί σε 7 τ.μ.¹³⁹ Πάνω από 100 κιλά αποκρουσμάτων οψιανού και πυριτόλιθου αποκαλύφθηκαν κάτω από το επιφανειακό έδαφος, μέσα σε στρώμα ιζήματος πάχους περίπου 1,45 μ. και συνολικού όγκου 8,2 κυβικών μέτρων, που έφτανε μέχρι τον φυσικό βράχο.

Η συγκέντρωση χωρίστηκε κατά την ανασκαφή σε 10 ομάδες λίθινων (βλ. Πίνακας 28), που συγκεντρώθηκαν σε 8 κιβώτια βαρέως τύπου (διαστάσεων 0,50μ. x 0,30μ. x 0,20μ.), ζυγίστηκαν κατά ομάδα και από αυτές μελετήθηκε μόνο μία, η ομάδα 39ιστ. Οι 10 ομάδες της συγκέντρωσης αντιστοιχούν σε 7 στρώσεις του στρώματος, για το οποίο μιλήσαμε παραπάνω. Γύρω από τη συγκέντρωση αυτή, που δεν ήταν οριοθετημένη από αρχιτεκτονικά στοιχεία ή κάποιο λάξευμα, αλλά μάλλον αποτελούσε ένα λιθοσωρό ύψους 1,45μ. υπήρχαν πολλά ακόμη λίθινα αποκρούσματα σε πιο χαλαρή όμως επαφή μεταξύ τους π.χ. ομ. 39κγ (στρώση 1δ, βάθος -2,30 έως -2,50, βάρος 1,8 κιλά).

Κάθε μια από τις ομάδες αλλά και η συγκέντρωση στο σύνολό της είχε διαμορφωθεί από μια μεγάλη ποσότητα οψιανού και μια μικρότερη ποσότητα πυριτόλιθου. Φαίνεται ότι

¹³⁸ Ανασκαφικά ημερολόγια 1058 IV Μερέντα (53) και (64).

¹³⁹ Από την ανασκαφική έκθεση του Κουτσοθανάση Χ.

μέσα στο χρονικό διάστημα στο οποίο δημιουργήθηκε η συγκέντρωση υπήρχε μια σταθερή προμήθεια και κατανάλωση των δυο υλικών, που ήταν σταθερά συμπληρωματικά.

Ομάδες	Στρώση	Βάθος	Βάρος σε κιλά	Αριθμός λίθινων ¹⁴⁰
Ομ. 39α	στρώση επιφαν.	- 1,40 / -1,60	9,2	
Ομ. 39στ ¹⁴¹	στρώση 1α-β	- 1,66 / -2,30		
Ομ. 39δ	στρώση 1γ	- 2,20 / -2,30	7	
Ομ. 39η	στρώση 1δ	- 2,30 /-2,50	12,8	
Ομ. 39θ	στρώση 1δ	- 2,30 /-2,50	12,2	
Ομ. 39ιβ	στρώση 1ε	- 2,50 /-2,60	17,5	
Ομ. 39ιγ	στρώση 1ε	- 2,50 /-2,60	15,8	
Ομ. 39ιστ	στρώση 1στ	- 2,60 /-2,72	9,9	4327
Ομ. 39ιζ	στρώση 1στ	- 2,60 /-2,72	11,5	
Ομ. 39ιη	στρώση 1ζ	- 2,72 /-2,85	7,2	
Σύνολο			103,1	

Πίνακας 28: Ε7β, χαρακτηριστικά κατανομής των λίθινων τεχνέργων στις διάφορες στρώσεις της ομ. 39.

Μια τόσο μεγάλη συγκέντρωση λίθινων, που πρέπει να διαμορφώθηκε σταδιακά στο πέρασμα του χρόνου, πιστεύουμε ότι ήταν προϊόν συλλογικής εργασίας, που πιθανόν εντασσόταν σε ένα κοινό πρόγραμμα δράσεων της κοινότητας.

Στην συγκέντρωση λίθινων του τομέα Ε7β δεν περιλαμβάνονταν άλλες αρχαιολογικές κατηγορίες όπως συνέβαινε στις συστάδες. Σε κοντινή απόσταση όμως από τα λίθινα και εντός του ίδιου τομέα βρέθηκαν μια πήλινη μήτρα, λιθάργυροι και κάποια κατάλοιπα κατεργασίας του χαλκού (Kakanogianni et al. 2016, 447). Η εύρεση επίσης μιας μεγάλης συγκέντρωσης οστρέων στην περιοχή του τ. Ε7β, κυρίως αχιβάδων του είδους *Cardium* (περίπου 500 θύρες) αλλά και πεταλίδων του είδους *Patella Vulgata*, τα οποία είναι σε χωρική συνάφεια με την συγκέντρωση υποπροϊόντων οψιανού και πυριτόλιθου

¹⁴⁰ Οι ομάδες για τις οποίες δεν αναφέρεται αριθμός λίθινων δεν καταμετρήθηκαν.

¹⁴¹ Η σακούλα της ομάδας αυτής δεν βρέθηκε και δεν ζυγίστηκε.

(Kakavogianni et al. 2009, 171) δεν μπορεί να μην σχετιστεί με την χρήση λίθινων εργαλείων, ακόμη και αν δεν έχει αποδειχθεί ακόμη πειραματικά. Η επεξεργασία και διάτρηση οστρέων με εργαλεία από οψιανό ή πυριτόλιθο ήταν πολύ συνηθισμένη πρακτική κατά τη Νεολιθική εποχή και παρότι δεν έχει επιβεβαιωθεί στην περίπτωση της Μερέντας αποτελεί πεδίο έρευνας ανοιχτό για τους μελετητές της κόσμησης και των λιθοτεχνιών.

3.3.5.5.1. Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Από το υλικό που περισυλλέχθηκε στον τ. Ε7β μεγαλύτερη έμφαση δόθηκε στη μελέτη της ομ. 39ιστ, η οποία αποτελείται από 4327 λίθινα. Από αυτά το 86,5% (αρ. 3745) είναι από οψιανό και το 13,4% (αρ. 582) από πυριτόλιθο. Δειγματοληπτικά μελετήθηκαν και προϊόντα των άλλων ομάδων (βλ. 3.3.1.).

Ο οψιανός στον τ. Ε7β είναι γκριζός, έως σταχτής στο χρώμα. Υπάρχει ομοιογένεια ως προς το χρώμα και την ποιότητα του.

Ο πυριτόλιθος των ομ. 39ιστ και 39α είναι σύμφωνα με τις μακροσκοπικές παρατηρήσεις καστανός ανοικτός και καστανός σκούρος με φλοιό ανοικτόχρωμο μπεζ-κιτρινωπό (εικ. 3.52). Υπάρχουν αποκρούσματα καστανά με ζώνες λευκές πιθανόν ασβεστολιθικής σύστασης π.χ. 39ιστ-120 (εικ. 3.79:2) και αποκρούσματα με ζώνες καστανού ανοικτού και καστανού σκούρου πυριτόλιθου. Σε κάποιες περιπτώσεις οι πυριτόλιθοι έχουν πατίνα λευκού, γκριζωπού ή γαλάζιου χρώματος π.χ. εικ. 3.52:5, 39α-3 (εικ. 3.81:4), 39ιστ-80 (εικ. 3.82:7) και άλλοτε καλύπτονται από επικαθήσεις και άλατα π.χ. 39α-9 (εικ. 3.85:1). Η κοκκομετρική σύσταση έχει διαβαθμίσεις στον πυριτόλιθο και κυμαίνεται από αδρόκοκκη έως λεπτόκοκκη. Πολύ λίγα αποκρούσματα έχουν υαλώδη υφή.

3.3.5.5.2. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ

Η μελέτη των λίθινων του τομέα Ε7β επικεντρώθηκε στην κατανομή των αποκρουσμάτων της ομ. 39ιστ (αρ. 3745) σε τεχνολογικές ομάδες και στη μελέτη επιλεγμένων λεπίδων οψιανού (αρ. 289) από διάφορες στρώσεις της ομ. 39.

Η ομ. 39ιστ του τομέα Ε7β (Γρ. 74) χαρακτηρίζεται κυρίως από αποκρούσματα μικρού μεγέθους, αρκετά θραύσματα, πολλά απορρίμματα και τεχνικά αποκρούσματα. Πιο συγκεκριμένα σε μεγαλύτερη ποσότητα βρίσκονται οι μικροφολίδες (αρ. 1092) και τα απορρίμματα παραγωγής (αρ. 968), ενώ ακολουθούν τα τεχνικά αποκρούσματα (αρ. 712),

όπως λεπίδες με κορυφογραμμή (εικ. 3.62), φολίδες διαμόρφωσης κορυφογραμμής, ταμπλέτες (εικ. 3.61) και φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης (εικ. 3.60). Κανένας πυρήνας οψιανού δεν υπήρχε στην συγκέντρωση, ενώ τα εργαλεία ήταν ελάχιστα (αρ. 21, 0,56%). Επίσης, χαμηλά ήταν τα ποσοστά των λεπίδων/μικρολεπίδων (αρ. 274) και φολίδων (αρ. 374) π.χ. 39ιστ-11 (εικ. 3.63:4), 39ιστ-13 (εικ. 3.63:5), 39ιστ-14 (εικ. 3.63:6), που ως προϊόντα θα περιμέναμε να είναι περισσότερα.

Ανάμεσα στα απορρίμματα και στις λεπίδες καταμετρήθηκαν πολλά άνω άκρα φολίδων και λεπίδων, τμήματα που σπάνια αναφέρονται σε μελέτες λιθοτεχνιών, ίσως επειδή εσκεμμένα αφαιρούνταν κατά την παραγωγική διαδικασία και απορρίπτονταν. Συνολικά η ομ. 39ιστ κυριαρχείται από υποπροϊόντα παραγωγής και απορρίμματα, ενώ λίγα αναλογικά ήταν τα προϊόντα, δηλαδή λεπίδες (αρ. 274) και φολίδες (αρ. 374), τα οποία μάλιστα συνήθως δεν σώζονταν σε ακέραια μορφή. Σε καμία περίπτωση δεν υπήρχε πλήρης εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής, γεγονός που αποδεικνύει ότι στον Ε7β δεν γινόταν επιτόπου κατεργασία του οψιανού.

Με στόχο την διάγνωση των τεχνικών λάξευσης έγινε μια επιλογή λεπίδων (αρ. 289) από την ομ. 39. Τα χαρακτηριστικά τους ήταν τα εξής: Οι πιο πολλές είχαν σιγμοειδείς πλευρές και ακμές π.χ. 39ιστ-1 (εικ. 3.57:1), 39ιστ-9 (εικ. 3.65:5). Οι πρισματικές λεπίδες και μικρολεπίδες με ευθύγραμμες πλευρές και ακμές ήταν πολύ λίγες π.χ. 39ιστ-15 (εικ. 3.67:4). Ήταν λιγότερες στις κατώτερες στρώσεις και παρότι αυξήθηκαν λίγο στο επιφανειακό στρώμα δεν επικράτησαν σε καμία περίπτωση. Για αρκετές λεπίδες δεν ήταν εφικτή η διάγνωση των τεχνικών λάξευσης π.χ. 39α-2 (εικ. 3.64:2), 39α-4 (εικ. 3.64:3). Με βάση την πλειοψηφία των λεπίδων φάνηκε ότι υπήρχε προτίμηση στην έμμεση κρούση για την λάξευση του οψιανού.

Στο σύνολο των λεπίδων (Γρ. 75) υπήρχε μια περίπου ισόποση κατανομή μεταξύ φτερνών επίπεδων (39,38%) και διεδρικών-πολυεδρικών (35,63%). Οι γραμμικές και σιγμοειδείς φτέρνες καταλαμβάνουν ένα σταθερό ποσοστό στον τ. Ε7β, όπως και στο σύνολο της λιθοτεχνίας (17,50%). Αντίθετα οι συντεθλιμμένες φτέρνες, που τις συναντάμε κυρίως στη συστάδα Α, σχεδόν απουσίαζαν από τον τ. Ε7β (2,50%). Υπήρχαν επίσης λίγες φτέρνες με επεξεργασία (1,88%), οι οποίες σχετίζονταν με τη δημιουργία εργαλείων στα κάτω άκρα λεπίδων.

Στη συνέχεια έγινε καταμέτρηση του είδους των φτερνών των λεπίδων κατά ομάδα, με σκοπό να ανιχνευτούν τυχόν αλλαγές στην τεχνική κατασκευής τους (Γρ. 76, Γρ. 77, Γρ. 78). Παρατηρήθηκε ότι στις βαθύτερες στρώσεις (ομ. 39η) οι επίπεδες φτέρνες ήταν περισσότερες (52,63%), στις λίγο υψηλότερες (ομ. 39ιστ) είχαν μειωθεί (35,14%), και στις ακόμη υψηλότερες (ομ. 39ιβ) ήταν ακόμη λιγότερες (28,21%).

Το αντίθετο ισχύει για τις διεδρικές και πολυεδρικές φτέρνες, οι οποίες στις βαθύτερες στρώσεις ήταν λίγες (15,79%) και σταδιακά αυξήθηκαν (40,54% στην ομ. 39ιστ και 48,72% στην ομ. 39ιβ). Οι γραμμικές και στιγμοειδείς φτέρνες είχαν αυξομειώσεις, δηλαδή στις βαθύτερες στρώσεις ήταν 21,05%, στις μεσαίες στρώσεις ήταν πιο λίγες (13,51 και 12,82% στις ομ. 39ιστ και 39ιβ αντίστοιχα) και το ποσοστό τους αυξήθηκε πάλι στις υψηλότερες στρώσεις (18,5% στην ομ. 39η, 39θ).

Η διαφορά στις φτέρνες των λεπίδων συνδέεται με τη χρήση διαφορετικών τεχνικών, δεν μπορούμε όμως να ερμηνεύσουμε αν αυτό αντικατοπτρίζει κάποια πολιτισμική διαφοροποίηση ή όχι.

3.3.5.5.3. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Από τον τ. Ε7β, όσον αφορά τον πυριτόλιθο, μελετήθηκε συστηματικά η ομ. 39ιστ (αρ. 582) καθώς και ελάχιστα αποκρούσματα από τις ομ. 39α (αρ. 9) και 39ιβ (αρ. 21) για συγκριτικούς λόγους.

Η κατανομή των αποκρουσμάτων σε τεχνολογικές ομάδες (Γρ. 52) έδειξε ότι την μεγαλύτερη έκταση καταλαμβάνουν τα απορρίμματα και οι φολίδες (20,93% κάθε ομάδα), ενώ ακολουθούν σε συχνότητα εμφάνισης τα αποκρούσματα αποφλοίωσης (16,64%). Καθώς οι τεχνικές παραγωγής και η μορφοποίηση των πυρήνων ήταν διαφορετικά στον πυριτόλιθο από ότι στον οψιανό, δεν υπάρχει αντιστοιχία στην αντιπροσώπευση των τεχνολογικών ομάδων. Στην περίπτωση του πυριτόλιθου είναι σχετικά λίγες οι μικροφολίδες (15,09%) και τα τεχνικά αποκρούσματα (8,75%), γιατί έχουμε να κάνουμε με μια παραγωγή που απαιτεί λιγότερη προετοιμασία των πυρήνων. Επίσης, οι πυρήνες (1,54%, αρ. 10) και τα εργαλεία (1,03%) είναι ελάχιστα στην ομ. 39ιστ. Συνολικά τα υποπροϊόντα της παραγωγής και τα απορρίμματα πυριτόλιθου είναι πολύ περισσότερα από τα προϊόντα, τους πυρήνες και τα εργαλεία. Η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής του

πυριτόλιθου θεωρούμε ότι είναι ελλιπής και δηλώνεται με αυτό τον τρόπο ότι στον τ. Ε7β δεν γινόταν επιτόπου κατεργασία του.

Οι επιμέρους πληροφορίες που αντλούμε από την τεχνολογική ανάλυση αφορούν την μορφή των φολίδων αποφλοίωσης, των τεχνικών αποκρουσμάτων, των πυρήνων και των λεπίδων πυριτόλιθου. Σημαντικές επίσης πληροφορίες αντλούμε και από την επισήμανση των ατυχημάτων της λάξευσης.

Η αποφλοίωση της πρώτης ύλης στον τ. Ε7β γινόταν με δυο τρόπους. Αφενός με την αφαίρεση κανονικών φολίδων αποφλοίωσης (Γρ. 79, Γρ. 80) αφετέρου με την αφαίρεση μικροφολίδων αποφλοίωσης, με διαστάσεις πολύ μικρές (1,5 x 1,5 εκ.). Στο σύνολο των αποκρουσμάτων αποφλοίωσης (αρ. 97) κυριαρχούν οι απλές φολίδες αποφλοίωσης (62,24%), όμως ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό έχουν οι μικροφολίδες αποφλοίωσης (30,61%). Τα λεπιδόμορφα αποκρούσματα αποφλοίωσης είναι πολύ λιγότερα (7,14%).

Το γεγονός ότι στο σύνολο των μικροφολίδων πυριτόλιθου (αρ.118) της ομ. 39ιστ ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (25,42%) έχει φλοιό στην επιφάνεια του, και αρκετές ανάμεσα τους ήταν οι πρώτες μικροφολίδες, τις διαφοροποιεί από τις υπόλοιπες, που στην πλειοψηφία τους ανήκουν εν δυνάμει στα τεχνικά αποκρούσματα (βλ. 3.3.3.2.1.). Επίσης, καθώς από την μελέτη του οψιανού δεν προέκυψε σημαντικός αριθμός μικροφολίδων με φλοιό, συμπεραίνουμε ότι στην περίπτωση του πυριτόλιθου η αφαίρεση μικροφολίδων στο αρχικό στάδιο της λάξευσης είχε κάποιο ιδιαίτερο νόημα. Καθώς μάλιστα η αποφλοίωση του πυριτόλιθου δεν γινόταν συστηματικά, ούτε ήταν απαραίτητη, η εμφάνιση μικροφολίδων αποφλοίωσης είχε λειτουργική χρήση. Πιθανόν με την αφαίρεση λίγων μικροφολίδων να γινόταν κάποιος έλεγχος στην ποιότητα της πρώτης ύλης.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της ομ. 39ιστ είναι η ποικιλία τεχνικών αποκρουσμάτων. Ανάμεσα τους κυριαρχούν οι φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης (Γρ. 81, εικ. 3.83). Παρότι η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής στον πυριτόλιθο ήταν πιο συνοπτική και η επιφάνεια κρούσης στους περισσότερους πυρήνες έχει ενδείξεις ανανέωσης μόνο στο μπροστινό της τμήμα, ήταν αναγκαία η σποραδική διόρθωση των «γωνιών απόσπασης» μέσα από την αφαίρεση φολίδων ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης και ταμπλετών π.χ. 39ιστ-345 (εικ. 3.84).

Οι πυρήνες της ομ. 39ιστ προορίζονταν σχεδόν αποκλειστικά για την απόσπαση λεπίδων (63,64% επί του συνόλου των πυρήνων της ομάδας). Ανήκαν κυρίως στον τύπο των

πυρήνων λεπίδων με επίπεδο μέτωπο λάξευσης π.χ. M35 έως M40 (εικ. 3.97, 3.98, 3.101) και λιγότερο στην υποκατηγορία των πυρήνων λεπίδων με κυρτό μέτωπο. Εκτός από αυτούς υπήρχαν κάποιοι αδιάγνωστοι πυρήνες (18,18%) και μερικά κομμάτια πρώτης ύλης σε αρχικό στάδιο μορφοποίησης (18,18%) (Γρ. 82). Σε κάποιους πυρήνες τα ελαττώματα στην πρώτη ύλη δυσχέραιναν την συνέχιση της λάξευσης και γι' αυτό απορρίφθηκαν. Επίσης κάποιοι ήταν εξαντλημένοι και κάποιοι σώθηκαν θραυσμένοι. Η εύρεση στην ομ. 39ιστ μικρού αριθμού πυρήνων πυριτόλιθου, που με δυσκολία ξεπερνά τη δεκάδα, πιθανόν να σχετίζεται με την φύση της συγκέντρωσης του E7β.

Θα γίνει ιδιαίτερη αναφορά σε έναν πυρήνα λεπίδων του ημιπεριστρεφόμενου τύπου (**semi-tournant**), τον M41 από την ομ. 39ιβ (εικ. 3.109:1), που είχε επιφάνεια λάξευσης κυρτή αντί για επίπεδη. Ο πυρήνας αυτός είχε φλοιό τόσο στην πίσω όψη όσο και στα πλαϊνά και ήταν τελείως εξαντλημένος. Έμμεσες ενδείξεις για την ύπαρξη και άλλων πυρήνων αυτού του τύπου υπάρχουν από ταμπλέτες του επιφανειακού στρώματος. Σε μια ταμπλέτα της ομ. 39α (39α-9, εικ. 3.85:1), διαστάσεων 5,9 x 5,9 x 2,6 εκ., η προετοιμασία αφορούσε μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας κρούσης απ' ότι συνηθιζόταν, άρα δεν ανήκε σε πυρήνα με επίπεδο μέτωπο. Οι πυρήνες της κατηγορίας με κυρτό μέτωπο (**semi-tournant**) χρειάζονταν περισσότερη προετοιμασία σε σχέση με τα πλακίδια, όμως μέσα από αυτή τη διαδικασία της προετοιμασίας μπορούσαν οι λιθοξόοι να εκμεταλλευτούν μεγαλύτερη επιφάνεια και να αφαιρούν περισσότερες από 3 λεπίδες από κάθε σειρά, που ήταν ο μέσος όρος αφαιρέσεων κάθε σειράς από τους πυρήνες με επίπεδα μέτωπα.

Οι λεπίδες της ομ. 39ιστ είχαν σε γενικές γραμμές τα εξής χαρακτηριστικά: Το μεγαλύτερο ποσοστό τους σωζόταν τμηματικά (65,91%), ενώ οι ακέραιες λεπίδες (36,36%) ήταν λιγότερες (Γρ. 83). Στις τμηματικά σωζόμενες λεπίδες κυριαρχούσαν τα κάτω άκρα (20,45%), δηλαδή τα τμήματα που έφεραν το βολβό, ο οποίος κάποιες φορές προεξείχε (Γρ. 84). Τα κάτω άκρα των λεπίδων αφαιρούνταν σκόπιμα για να διευκολύνεται η στειλέωση των λεπίδων, καθώς όταν το πάχος του αποκρούσματος δεν ήταν σταθερό ήταν δύσκολο να σταθεροποιηθεί πάνω στον στειλέο. Εξίσου συχνά αφαιρούνταν και τα άνω άκρα των λεπίδων, από τα οποία βρέθηκαν αρκετά (17,05%). Τα άνω άκρα είχαν μια ελαφριά κυρτότητα στο προφίλ που θα εμπόδιζε τη στειλέωση των λεπίδων. Το συστρεφόμενο προφίλ που παρατηρήθηκε σε κάποιες λεπίδες (7,35%, Γρ. 85) ήταν εξίσου προβληματικό για τη στειλέωση. Στο σύνολο των λεπίδων και μικρολεπίδων της ομ. 39ιστ

μόνο ένα ποσοστό 22,73% δεν είχε κάποιο εμφανές κατασκευαστικό μειονέκτημα. Επομένως θεωρούμε ότι ένα σημαντικό ποσοστό από τις λεπίδες που βρέθηκαν στην συγκέντρωση του E7β ήταν ελαττωματικές, δεν τηρούσαν τις αρχές της συμμετρίας και πιθανόν ήταν ακατάλληλες για να στείλωθούν και γι' αυτό κατέληξαν μαζί με τα απορρίμματα και τα υποπροϊόντα της παραγωγής.

Οι λεπίδες της ομ. 39ιστ σε σχέση με αυτές από την ομ. 39α (εικ. 3.81) ή την ομ. 39ιβ (εικ. 3.53) δεν είχαν σημαντικές διαφορές. Η απόσπαση των λεπίδων και των τριών ομάδων γινόταν με έμμεση κρούση, ίσως και με πίεση. Παράλληλα χρησιμοποιούνταν και η τεχνική της άμεσης κρούσης στην αφαίρεση φολίδων.

Η κατάκτηση ενός ικανοποιητικού επιπέδου δεξιότητας από τους τεχνίτες φαίνεται από το χαμηλό ποσοστό των ατυχημάτων λάξευσης. Τα πιο συνηθισμένα ατυχήματα λάξευσης στον πυριτόλιθο ήταν πρώτον οι αναστροφές (4,72%) και δεύτερον οι υπερβάσεις (1,93%). Βέβαια βρέθηκε και ένας αριθμός φολίδων (9,66%) με ίχνη πολύ ομαλής απόσπασης από τον πυρήνα. Το άνω άκρο τους είχε μορφή πτερυγίσχημη (**feathered**), που θεωρείται χαρακτηριστικό των απόλυτα πετυχημένων χτυπημάτων για την απόσπαση φολίδων, με τρόπο που να δημιουργεί την κατάλληλη μορφολογία στον πυρήνα για την συνέχιση της απόκρουσης (Dibble & Whittaker 1981, 287).

Στον τ. E7β μαζί με τα αποκρούσματα λάξευσης (ομ. 39ιη) βρέθηκε μια μικρή, σχεδόν στρογγυλή λίθινη κροκάλα (δ. 3,5 έως 4,1 εκ.), την οποία αρχικά ταυτίσαμε με κρουστήρα (39ιη-34), όμως καθώς δεν είχε ορατά ίχνη κρούσης αλλά μια μικρή λεία επιφάνεια, είναι πιο πιθανόν να είχε χρησιμοποιηθεί ως τριπτήρας. Πιστεύουμε ότι η μελέτη των λειασμένων και των τριπτών εργαλείων της Μερέντας θα φέρει στο φως και άλλα ευρήματα σαν το παραπάνω.

Η μελέτη του υλικού του τ. E7β έδειξε ότι καθώς δεν παρατηρήθηκαν πλήρεις εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής από οψιανό ή από πυριτόλιθο, δεν μπορεί να υποστηριχθεί η ταύτιση του χώρου με εργαστήριο. Ο χαρακτηρισμός του τ. E7β ως απορριμματική απόθεση που προτείνουμε επιβεβαιώνεται από την τεχνολογική σύνθεση του συνόλου.

3.3.5.6. Ο ΤΟΜΕΑΣ Γ5¹⁴²

Στον ανασκαφικό τομέα Γ5, στη ΝΔ άκρη του οικισμού, σε επαφή με τον λάκκο 1 αλλά έξω από αυτόν (εικ. 3.14) εντοπίστηκε κατά την ανασκαφή ακόμη μια μεγάλη συγκέντρωση λίθινων από οψιανό και πυριτόλιθο (ομ. 341). Από περιοχή διαστάσεων 2,60 μ. x 2,50 μ., βάθους 1,13μ., προέρχονται δυο κιβώτια με λαξευμένους λίθους, συνολικού βάρους 17,2 κιλών. Το πολυπληθές σε ευρήματα στρώμα, στο οποίο αρχικά έγινε μια δοκιμαστική τομή (ομ. 341β) και στη συνέχεια ανασκάφηκε σε στρώσεις (βλ. Πίνακας 29) είχε παρόμοια χαρακτηριστικά με αυτά του τ. Ε7β, αλλά η πυκνότητα λίθινων ήταν κάπως μικρότερη. Το πάχος της επίχωσης ήταν περίπου 1,13μ.

Ομάδες	Βάθος	Σύνολο λίθινων	Οψιανός	Πυριτόλιθος
Ομ. 341β (τομή)	- 1,50-2,63	4958	4734	224
Ομ. 341στ	- 1,83-2,10	28	27	1
Ομ. 341ικ	- 1,83-2,10	243	238	5
Ομ. 341ιθ	- 2,11-2,32	755	746	9
Ομ. 341η	- 2,10-2,30	733	671	62
Ομ. 341ια	- 2,30-2,48	944	823	121
Ομ. 341ιστ	-2,48/-2,55	1012	593	419
Σύνολο	-1,50/-2,63	8673	7832	841

Πίνακας 29: Γ5, η αριθμητική κατανομή των πρώτων υλών στις διάφορες στρώσεις της ομ. 341.

Από τις επτά ομάδες της συγκέντρωσης του τ. Γ5 μελετήθηκε μόνο μία, η 341β (αρ. 4958). Μαζί με τα λαξευμένα αποκρούσματα βρέθηκαν διάφορα τέχνηρα, όπως λίθινα τριβεία και τριπτήρες, 9 τεμάχια λιθάργυρων (το ένα με κυκλική οπή) και άφθονα όστρακα κεραμικής.¹⁴³ Η προκαταρκτική δημοσίευση αναφέρει ότι η συγκέντρωση περιείχε «απορρίμματα» του οικισμού με πολύ κεραμική και μερικά σχεδόν ακέραια αγγεία της ΠΕ Ι κυρίως εποχής (Kakavogianni et al. 2009, 168-169). Λόγω της ποικιλίας των συνευρημάτων υποθέτουμε ότι η διαδικασία διαμόρφωσης αυτής της συγκέντρωσης

¹⁴² Ανασκαφικό ημερολόγιο 63, σ. 39-63.

¹⁴³ Από ανασκαφική έκθεση της αρχαιολόγου Ε. Σαλαβούρα.

εντάσσεται σε διαφορετικό πλαίσιο από αυτή του τ. Ε7β (θα αναλυθεί παρακάτω), που αποτελούνταν αποκλειστικά από αποκρούσματα λαξευμένου λίθου.

3.3.5.6.1. Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Στο σύνολο των λίθινων της ομ. 341 του τ. Γ5 ο οψιανός κατέχει ποσοστό 90,3% και ο πυριτόλιθος 9,7%. Είναι ενδιαφέρον το ότι οι δυο πρώτες ύλες δεν έχουν την ίδια αντιπροσώπευση στην κάθε στρώση της συγκέντρωσης, αλλά όσο αυξάνεται το ένα υλικό μειώνεται το άλλο και το αντίστροφο (Γρ. 90, Γρ. 91).

Αρχικά, όπως φάνηκε από την κατώτερη στρώση (ομ. 341ιστ), υπήρχε έντονη εκμετάλλευση του πυριτόλιθου, καθώς το ποσοστό του ξεπερνούσε το 40% (βλ. Πίνακας 29), ενώ σταδιακά η χρήση του περιορίστηκε πάρα πολύ (2,21%). Το αντίθετο ισχύει για τον οψιανό, που ενώ αρχικά είχε μια αντιπροσώπευση ελάχιστα μεγαλύτερη από αυτή του πυριτόλιθου (58,60%), σταδιακά κυριάρχησε και το ποσοστό του έφτασε στο 97,79%. Φαίνεται από τη συγκέντρωση στον τ. Γ5 ότι τα δυο υλικά δεν είχαν χρησιμοποιηθεί παράλληλα, αλλά εναλλάξ κατά τη διάρκεια δημιουργίας της συγκέντρωσης. Επειδή όμως δεν γνωρίζουμε ακριβώς το χρονικό εύρος χρήσης του τ. Γ5 είναι δύσκολη η ερμηνεία της συγκέντρωσης λίθινων σε αυτόν. Υπάρχει πάντως μεγάλη συνάφεια μεταξύ της ποιότητας πυριτόλιθου των ομ. 341 ιστ, ια, ιθ, η και αυτών που συναντάμε στα κατώτερα στρώματα του κτηρίου 5 και στη συστάδα Α.

Παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει στρωματογραφία, παρατηρήθηκε ότι τα περισσότερα λίθινα (αρ. 1956) ήταν συγκεντρωμένα στις βαθύτερες στρώσεις της ομ. 341 (από β. -2,30 έως -2,55μ.). Δεν γνωρίζουμε αν αυτό οφειλόταν σε ταφονομικούς μόνο παράγοντες, δηλαδή στην καθίζηση των αποκρούσμάτων ή και σε άλλες αιτίες. Υπάρχει πάντως χρωματική ομοιογένεια στα αποκρούσματα πυριτόλιθου, τα οποία μάλλον προέρχονται από λίγους κονδύλους και όχι από πολλούς διαφορετικούς, όπως στον τ. Ε7β και τις συστάδες.

Επικεντρωθήκαμε στην μελέτη της ομ. 341β που αποτελείται από οψιανό σε ποσοστό 95,4% (αρ. 4734) και πυριτόλιθο σε ποσοστό 4,5% (αρ. 224). Ο οψιανός της ομ. 341β είναι γκριζωπός, υαλώδης, καλής ποιότητας και δεν διαφοροποιείται μακροσκοπικά από τον οψιανό των άλλων χώρων που έχουν ως τώρα μελετηθεί. Ο πυριτόλιθος του τ. Γ5 είχε βέβαια ομοιογένεια στη σύστασή του αλλά και ποικιλία στις χρωματικές αποχρώσεις του

καστανού. Αναγνωρίστηκαν τρεις ποικιλίες καστανού πυριτόλιθου στον Γ5, οι π.1, π.2, και π.3. Το δείγμα που επιλέχτηκε για πετρογραφική ανάλυση (εικ. 3.44) ανήκει σε καστανό σκούρο πυριτόλιθο και έδειξε ότι ο καστανός πυριτόλιθος του τ. Γ5 ανήκει σε συνηθισμένη ποικιλία που συναντάμε σε όλους σχεδόν τους χώρους της ανασκαφής.

Στην ομ. 341β οι δυο από τις τρεις ποικιλίες έχουν παρόμοια ποσοτική κατανομή (98 και 95 αποκρούσματα αντίστοιχα) ενώ η τρίτη έχει πολύ μικρότερη αντιπροσώπευση (αρ.28). Παρά την μικρή της εμφάνιση, όμως, υπάρχουν ενδείξεις για την παραγωγή της στη θέση, αφού τα 28 αποκρούσματα κατανέμονται στις εξής κατηγορίες: 2 λεπίδες με κορυφογραμμή, 1 ταμπλέτα, 6 λεπίδες, 15 φολίδες, 3 μικροφολίδες και 1 τεχνικό απόκρουσμα.

Η σχετικά μικρότερη χρωματική ποικιλία των αποκρουσμάτων πυριτόλιθου στον τ. Γ5 μας οδήγησε στην εξής υπόθεση: ότι πιθανόν να έχουμε να κάνουμε με λίγα επεισόδια κατεργασίας και αν αυτό ισχύει, δεν αποκλείεται η συγκέντρωση να διαμορφώθηκε σε μια πιο σύντομη χρονική περίοδο, σε σχέση με αυτή του τ. Ε7β.

3.3.5.6.2. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ

Από τον τ. Γ5 επιλέχτηκε η ομ. 341β και έγινε κατανομή των αποκρουσμάτων της στις βασικές τεχνολογικές ομάδες. Ο κύριος στόχος ήταν να προσδιορίσουμε αν όλα τα στάδια παραγωγής αντιπροσωπεύονται στην ομ. 341β και να χαρακτηριστεί η φύση της συγκέντρωσης. Τα αποτελέσματα της μελέτης για τον οψιανό φαίνονται στον Πίνακα 30. Η κατανομή των αποκρουσμάτων οψιανού (Γρ. 74) έδειξε ότι υπερτερούν τα υποπροϊόντα της παραγωγής και τα απορρίμματα (26,71%), ενώ τα προϊόντα, δηλαδή λεπίδες (12,21%) και φολίδες (11,21%) χωρίς επεξεργασία και τα εργαλεία (0,58%) είναι πολύ λίγα. Παρόμοια εικόνα μας έχει δώσει ο τ. Ε7β-ομ. 39ιστ. Όπως στον τ. Ε7β, παρομοίως και στον Γ5 έχουμε να κάνουμε με μια συγκέντρωση που περιέχει κυρίως απορρίμματα και υποπροϊόντα παραγωγής από οψιανό.

Η μεγαλύτερη ομάδα αποκρουσμάτων είναι αυτή των μικροφολίδων, οι οποίες είχαν πολύ μικρές διαστάσεις (<2 εκ.), πολύ μικρό βάρος (περίπου 1/2 γρ. η κάθε μια) και διατηρούνταν σχεδόν σε ακέραιη μορφή (εικ. 3.76). Μαζί με τις μικροφολίδες καταμετρήθηκαν και κάποιες πολύ μικρές μικρολεπίδες (1,2 εκ. x 0,6 εκ.) που πιθανόν προέκυψαν από την αφαίρεση του γείσου στους πυρήνες ή σχετίζονται με τη διαδικασία

διαμόρφωσης των πυρήνων. Οι κανονικών διαστάσεων λεπίδες, που ήταν ο κύριος σκοπός της παραγωγής, κατέχουν ποσοστό πολύ χαμηλό στον τ. Γ5. Στην πλειοψηφία τους διατηρούνταν τμηματικά και το βάρος τους είναι κατά μέσο όρο 1 γρ. Στις φολίδες το βάρος είναι κατά μέσο όρο 3 γρ. Οι πυρήνες λεπίδων τέλος αντιπροσωπεύονται μόνο από δυο θραύσματα και το ποσοστό τους είναι πολύ χαμηλό.

		Τ. Γ5- ομ. 341β	Αρ.	Ποσοστό	Βάρος
Προϊόντα και υποπροϊόντα παραγωγής 72,73 %	Αποκρούσματα αποφλοιώσης		326	6,95%	950γρ.
	Τεχνικά αποκρούσματα 42,36 %	Μικροφολίδες και μικρολεπίδες	1500	31,96%	697γρ.
		Ταμπλέτες, φολίδες διαμόρφωσης, ανανέωσης κλπ.	488	10,40%	
	Λεπίδες	Λεπίδες-μικρολεπίδες	573	12,21%	628γρ.
	Φολίδες	Φολίδες	526	11,21%	1657γρ.
Εργαλεία 0,58%		Εργαλεία	27	0,58%	82γρ.
Απορρίμματα 26,71%		Θραύσματα προϊόντων	1252	26,67%	741γρ.
		Πυρήνες	2	0,04%	32γρ.
		Σύνολο	4694		5416γρ.

Πίνακας 30: Γ5, η αριθμητική κατανομή των τεχνολογικών ομάδων οψιανού στην ομ. 341β.

Η εκτίμησή μας για τη συγκέντρωση των αποκρουσμάτων οψιανού στον Γ5 είναι ότι αφορά έναν χώρο απόρριψης και όχι παραγωγής.

3.3.5.6.3. Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Η εικόνα που προκύπτει από τη μελέτη του πυριτόλιθου στον τ. Γ5 (ομ. 341β, ομ.341κ) είναι κάπως διαφορετική από αυτή που προέκυψε από τον τ. Ε7β.

Η κατανομή των αποκρουσμάτων πυριτόλιθου σε τεχνολογικές ομάδες (βλ. Πίνακας 31) έδειξε ότι και στις τρεις ποιότητες πυριτόλιθου της ομ. 341β υπερτερούσαν τα προϊόντα και μάλιστα οι φολίδες (με φλοιό και χωρίς φλοιό) με ποσοστό 62,95%. Το ποσοστό των

λεπίδων ήταν πολύ χαμηλότερο (19,2%) σε σχέση με των φολίδων (Γρ. 92). Απορρίμματα και τεχνικά αποκρούσματα ήταν πολύ λίγα συνολικά. Από τις φτέρνες των αποκρουσμάτων που ήταν πλατιές και επίπεδες και τον έντονα προεξέχοντα βολβό συμπεραίνουμε ότι στον π.1 και π.2 η κύρια τεχνική λάξευσης που είχε χρησιμοποιηθεί ήταν η άμεση κρούση με σκοπό την παραγωγή φολίδων. Οι πυρήνες φολίδων της ομάδας αυτής είχαν προεξέχοντα γείσα και φαρδιές επιφάνειες κρούσης χωρίς ιδιαίτερη προετοιμασία πρβλ. M53 (εικ. 3.92:1). Πυρήνας φολίδων άμεσης κρούσης από πυριτόλιθο του τύπου π.1 είχε βρεθεί και στο κτήριο 5, ήταν ο M5 (εικ. 3.111:2). Ο πυρήνας ήταν άμορφος, χωρίς ιδιαίτερο σύστημα λάξευσης ή οργάνωση των αποκρουσμάτων πάνω του.

		Τ.Γ5-ομ 341β	Αριθμός	Ποσοστό	Βάρος
Προϊόντα και υποπροϊόντα παραγωγής	93,3%	Φολίδες και φολίδες αποφλοΐωσης	141	62,95%	1304γρ.
		Μικροφολίδες<2 εκ.	16	7,14%	15γρ.
		Τεχνικά αποκρούσματα	9	4,02%	160γρ.
		Λεπίδες	43	19,2%	115γρ.
Εργαλεία	0,45%		1	0,45%	23γρ.
Απορρίμματα	6,25%	Θραύσματα προϊόντων	11	4,91%	65γρ.
		Πυρήνες	3	1,34%	312γρ.
		Σύνολο	224		1994 γρ.

Πίνακας 31: Γ5, η αριθμητική κατανομή των τεχνολογικών ομάδων πυριτόλιθου στην ομ. 341β.

Παράλληλα με την παραγωγή φολίδων στον τ. Γ5 γινόταν και παραγωγή λεπίδων. Ο βασικός τύπος πυρήνα λεπίδων ήταν ο τετράπλευρος πυρήνας με ένα επίπεδο μέτωπο λάξευσης και φλοιό στις πλαϊνές όψεις (εικ. 3.54:4). Η παραγωγή λεπίδων γινόταν με άμεση ή έμμεση κρούση.

Το συμπέρασμα που προκύπτει από την κατανομή των τεχνολογικών ομάδων και την ομοιογένεια της πρώτης ύλης είναι ότι σε κάποιο σημείο, πλησίον ίσως της συγκέντρωσης, που ήταν απορριμματική όπως έχει φανεί από την έως τώρα μελέτη, έλαβαν χώρα κάποια επεισόδια κατεργασίας του πυριτόλιθου.

Από την τεχνολογική ανάλυση του πυριτόλιθου της ομ. 341β δεν προέκυψε σημαντικός αριθμός απορριμμάτων ή τεχνικών αποκρουσμάτων. Είναι πιθανόν το χαμηλό ποσοστό τεχνικών αποκρουσμάτων να συνδέεται με την τεχνική της άμεσης κρούσης για την παραγωγή φολίδων, στην οποία δεν γινόταν ιδιαίτερη μορφοποίηση του πυρήνα και γι' αυτό η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής των φολίδων αυτών ήταν συνεπτυγμένη. Το χαμηλό ποσοστό απορριμμάτων σε συνδυασμό με την πληθώρα προϊόντων, κυρίως φολίδων, μας υποχρεώνει να διαφοροποιήσουμε το σύνολο των πυριτόλιθων από αυτό των οψιανών. Ενώ από το σύνολο των οψιανών προκύπτει μια καθαρά απορριμματική συγκέντρωση, αντίθετα από αυτό των πυριτόλιθων προκύπτει ένα μικρό σύνολο προϊόντων, κυρίως φολίδων, που για κάποιο λόγο βρέθηκε μαζί με την συγκέντρωση υποπροϊόντων παραγωγής του οψιανού. Καθώς η αναλογία μεταξύ οψιανών και πυριτόλιθων της ομ. 341β ήταν 95,5% : 0,5%, για τον χαρακτηρισμό της συγκέντρωσης θεωρούμε ως πιο σημαντικές τις ενδείξεις που προκύπτουν από την μελέτη του οψιανού και μας προσανατολίζουν στο να την χαρακτηρίσουμε ως απορριμματική.

ΣΥΝΟΨΗ

Έξι συγκεκριμένοι χώροι έγιναν αντικείμενο της χωρικής ανάλυσης. Από αυτούς οι συστάδες Α και Β καθώς και το κτήριο 5 αφορούν οικιστικές μονάδες και οι τομείς Ε7β και Γ5 είναι απορριμματικές συγκεντρώσεις ειδικής χρήσης. Η συστάδα Γ που αρχικά θα είχε λειτουργήσει ως οικιστική μονάδα χρησιμοποιήθηκε σε κάποια χρονική στιγμή και ως χώρος απόρριψης.

Ο οψιανός που χρησιμοποιήθηκε είναι γκριζωπός και δεν διαφοροποιείται ποιοτικά μεταξύ των χώρων. Η πετρογραφική ανάλυση ορισμένων δειγμάτων πυριτόλιθου από κάθε χώρο επίσης έδειξε ότι δεν υπάρχει διαφοροποίηση στην σύστασή τους από ορυκτολογικής πλευράς.

Η κατανομή των λίθινων στους θαλάμους της συστάδας Α ήταν ισόποση σε όλους τους χώρους, ενώ το ποσοστό του πυριτόλιθου ήταν υψηλότερο συνολικά από αυτό του οψιανού. Όλες οι τεχνολογικές ομάδες αντιπροσωπεύονται στο υλικό της συστάδας Α, με πιο ισορροπημένες αναλογίες στον πυριτόλιθο και λιγότερο στον οψιανό. Κατ' επέκταση ένα μέρος της παραγωγής πυριτόλιθου μπορεί να είχε γίνει στους χώρους της συστάδας Α, δεν ισχύει το ίδιο όμως για τον οψιανό, η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής του οποίου είναι ελλιπής. Ως προς στους τύπους των εργαλείων παρατηρήθηκε ποικιλία.

Η κατανομή των λίθινων στους θαλάμους της συστάδας Β ήταν επίσης ισόποση, όπως και στην Α. Στη συστάδα Β όμως κυριαρχούσε ο οψιανός. Δεν μπορεί να υποστηριχθεί η επιτόπου παραγωγή λίθινων εντός των θαλάμων, καθώς η αντιπροσώπευση των τεχνολογικών ομάδων και στα δυο υλικά δεν είναι ικανοποιητική για κάποιες από τις ομάδες. Από τους πυρήνες της συστάδας Β φάνηκε ότι η λάξευση του οψιανού αποσκοπούσε κυρίως στην παραγωγή λεπίδων, ενώ η κατεργασία του πυριτόλιθου στην παραγωγή φολίδων και λεπίδων, από διαφορετικούς τύπους πυρήνων για κάθε κατηγορία προϊόντων. Το ποσοστό των συντεθλιμμένων φτερνών στις λεπίδες οψιανού της συστάδας Β είναι χαμηλό σε σχέση με την συστάδα Α, γεγονός που επιβεβαιώνει την ύπαρξη στη συστάδα Β μεγαλύτερου ελέγχου στις τεχνικές λάξευσης. Παρόμοιοι εργαλειακοί τύποι αντιπροσωπεύονται στη συστάδα Β, όπως και στην Α, και στα δυο υλικά. Όμως, υπάρχουν περισσότερες λεπίδες με επεξεργασία από οψιανό στη συστάδα

B και μάλιστα παρατηρήθηκε η τάση επιλογής λεπίδων συγκεκριμένου πλάτους (12-14 χιλ.) για την μορφοποίηση εργαλείων.

Τα ευρήματα από την συστάδα Γ την διαφοροποιούν από τις συστάδες Α και Β. Στη συστάδα Γ εντοπίστηκε ένας από τους πιο εξελιγμένους τύπους πυρήνων πυριτόλιθου, αυτός με τις δυο οπισθοπλαϊνές κορυφογραμμές, ο οποίος δεν συνηθιζόταν στη Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι, καθώς και μερικές πολύ λεπτές ακέραιες λεπίδες πυριτόλιθου. Δυο τύποι εργαλείων πυριτόλιθου, οι λεπίδες με στίλβη και μια φολίδα σε σχήμα ημισέληνου που αντιπροσωπεύονται μόνο στη συστάδα Γ πιθανόν σχετίζονται με το χρονολογικό εύρος χρήσης της συστάδας αυτής.

Το κτήριο 5 παρουσιάζει αυξημένο αριθμό από πυρήνες πυριτόλιθου σε σχέση με τις υπόλοιπες τεχνολογικές ομάδες από τον ίδιο χώρο. Παρά την ανομοιογένεια στη μορφή, τη χρήση και το στάδιο κατεργασίας στο οποίο εγκαταλείφθηκαν οι πυρήνες, υπάρχει η πιθανότητα στο κτήριο 5 να στεγαζόταν ένας χώρος φύλαξης πυρήνων. Βέβαια την υπόθεση αυτή αποδυναμώνει το γεγονός ότι κάποιοι πυρήνες βρέθηκαν εντοιχισμένοι στην τοιχοποιία, που σημαίνει ότι όλο το υλικό δεν ανήκε στην ίδια χρονολογική φάση. Η συγκέντρωση λίθινων που βρέθηκε στον τ. Ε7β, στην περιφέρεια της ανασκαφής, βάρους πάνω από 100 κιλά, είχε διαμορφωθεί σταδιακά από τη σταθερή εναπόθεση μιας μεγάλης ποσότητας οψιανού και μιας μικρότερης ποσότητας πυριτόλιθου. Σε αυτή κυριαρχούν τα υποπροϊόντα παραγωγής και τα απορρίμματα οψιανού και πυριτόλιθου. Κανένας πυρήνας πυριτόλιθου δεν προοριζόταν για την απόσπαση φολίδων, ενώ την πλειοψηφία αποτελούσαν οι πυρήνες λεπίδων, σε αντίθεση με ότι παρατηρήθηκε σε άλλους χώρους, π.χ. συστάδα Α και κτήριο 5, στους οποίους βρέθηκαν αρκετοί πυρήνες φολίδων. Επίσης υπήρχε ποικιλία τεχνικών αποκρουσμάτων και πολύ χαμηλό ποσοστό ατυχημάτων λάξευσης. Η φύση της συγκέντρωσης ήταν απορριμματική και δεν πρόκειται για εργαστήριο.

Η διαδικασία διαμόρφωσης της συγκέντρωσης στον τ. Γ5 εντάσσεται σε διαφορετικό πλαίσιο από αυτό του τ. Ε7β. Οι ποιότητες του πυριτόλιθου που είχαν χρησιμοποιηθεί ήταν συγκεκριμένες και αντιστοιχούν σε λίγους κονδύλους πυριτόλιθου. Αρχικά υπήρχε έντονη εκμετάλλευση του πυριτόλιθου, ενώ σταδιακά η χρήση του περιορίστηκε. Για τον οψιανό ισχύει το αντίθετο. Με βάση τη μελέτη των τεχνολογικών ομάδων οψιανού

και πυριτόλιθου στον τ. Γ5 αποδείχθηκε ότι και αυτή η συγκέντρωση ήταν απορριμματική.

ΜΕΡΟΣ 4

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ

4.1. Η ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΜΕΡΕΝΤΑΣ

Στα κεφάλαια που ακολουθούν επιχειρείται μια σύνθεση των δεδομένων που προέκυψαν από τη μελέτη της λιθοτεχνίας του λαξευμένου λίθου της Μερέντας (βλ. τρίτο μέρος), αφενός για να γίνουν σαφή τα κύρια σημεία της τεχνοτυπολογικής δομής της και αφετέρου για να κατανοήσουμε την οργάνωση της παραγωγής, τις ανθρώπινες επιλογές, τις τεχνικές δεξιότητες και τις τεχνολογικές παραδόσεις και καινοτομίες της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής.

Οι δυο πρώτες ύλες που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή εργαλείων εγγράφονται σε δύο διαφορετικά πλαίσια εκμετάλλευσης. Το ζήτημα αυτό θα συζητηθεί παρακάτω αποκλειστικά για τον πυριτόλιθο, καθώς η προέλευση και διακίνηση του οψιανού στον ελλαδικό χώρο έχει γίνει ήδη αντικείμενο μελέτης και συζήτησης από πολλούς ερευνητές (βλ. 1.3.1.1.). Στοιχεία, ωστόσο, για τη διακίνηση του οψιανού στην Αττική δίνονται επίσης στα κεφάλαια 4.3.1. και 4.3.3.

Επίσης, το υλικό της Μερέντας, όπως αποτυπώνεται στην ποικιλία των πυρήνων, την ανομοιομορφία των προϊόντων και την ταυτόχρονη χρήση πολλών τεχνικών λάξευσης, μας προδιαθέτει για ένα καθεστώς παραγωγής που είχε οργανωθεί σε διαφορετικά επίπεδα.

4.1.1. Η ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Με βάση τις ποσοτικές ενδείξεις ο πυριτόλιθος κατατάσσεται στη δεύτερη θέση στην λιθοτεχνική παραγωγή του οικισμού, με ποσοστό 12,33% ενώ ο οψιανός κυριαρχεί με ποσοστό 87,33% (Γρ. 93). Το συνολικό βάρος όμως του πυριτόλιθου που μελετήθηκε ξεπερνά κατά πολύ το αντίστοιχο του οψιανού, καθώς τα αποκρούσματα του πυριτόλιθου είναι πιο ογκώδη και βαρύτερα από αυτά του οψιανού. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι τα 17323 αποκρούσματα αντιστοιχούν σε 25,96 κιλά οψιανού (αρ. 15123) και 36,01 κιλά πυριτόλιθου (αρ. 2200). Ο όγκος του πυριτόλιθου που είχε μετακινηθεί προς λάξευση ήταν μεγαλύτερος από αυτόν του οψιανού.

Ο τρόπος διαχείρισης του πυριτόλιθου δείχνει ότι δεν γινόταν καμιά προσπάθεια εξοικονόμησης της πρώτης ύλης. Κάποιοι πυρήνες παρότι είχαν προδιαμορφωθεί δεν

μπόρεσαν να χρησιμοποιηθούν, λόγω των προβλημάτων που υπήρχαν στη σύσταση του υλικού (κουφάλες, έντονες κοκκομετρικές διαφορές) και εγκαταλείφθηκαν. Από τους προδιαμορφωμένους και εγκαταλειμμένους πυρήνες αλλά και από τους χρησιμοποιημένους που δεν είχαν εξαντληθεί συμπεραίνουμε ότι δεν γινόταν εξαντλητική χρήση του πυριτόλιθου. Εξάλλου, η χρήση της τεχνικής της κρούσης, κυρίως της άμεσης και λιγότερο της έμμεσης, που χρησιμοποιούνταν εκτενώς στην λάξευση του πυριτόλιθου οδηγεί σε μεγαλύτερη σπατάλη υλικού από ότι η πίεση. Σε αντίθεση με τον πυριτόλιθο, από τον οποίο δεν παράγονταν πολλά μικρά αποκρούσματα, η λάξευση του οψιανού είχε ως αποτέλεσμα την παραγωγή ιδιαιτέρως μεγάλων ποσοτήτων αποκρουσμάτων μικρού μεγέθους, κυρίως υποπροϊόντων και απορριμμάτων παραγωγής.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, όπως προκύπτει από το υλικό του τ. Ε7β, η επένδυση στη λάξευση του πυριτόλιθου εντασσόταν σε μια επαναλαμβανόμενη στρατηγική δράση (βλ. 3.3.5.5.). Επίσης η σχετικά σπάταλη χρήση του πυριτόλιθου και το γεγονός της μεταφοράς στον οικισμό πλακιδίων ποικίλης ποιότητας, ακόμη και προβληματικής πρώτης ύλης, μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η πρώτη ύλη ήταν διαθέσιμη σε κοντινή σχετικά απόσταση και η μεταφορά της δεν απασχολούσε τόσο την κοινότητα. Αν η μεταφορά του πυριτόλιθου προϋπέθετε μεγάλο κόπο πιστεύουμε ότι αφενός ο έλεγχος της ποιότητας της πρώτης ύλης θα γινόταν στον τόπο περισυλλογής/εξόρυξης και αφετέρου θα τον χρησιμοποιούσαν με μεγαλύτερη φειδώ. Η ιδιαιτερότητα της Μερέντας έγκειται στο γεγονός της εκτεταμένης κατεργασίας του «τοπικής» μάλλον προέλευσης πυριτόλιθου, υλικού που δεν εμφανίζεται σε αντίστοιχη ποσότητα σε καμιά άλλη θέση της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι στο νότιο ελλαδικό χώρο, ενώ ταυτόχρονα γινόταν εκτεταμένη εισαγωγή και κατεργασία οψιανού. Αναπτύχθηκαν δηλαδή ταυτόχρονα στη Μερέντα δυο διαφορετικά συστήματα παραγωγής, από τα οποία το ένα βασιζόταν στην εκμετάλλευση εισηγμένης πρώτης ύλης και το δεύτερο στην εκμετάλλευση εγχώριας.

Γεωλογικές μελέτες αναφέρονται στην ύπαρξη πυριτόλιθου (κυρίως στον τύπο που ονομάζεται στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία ως **chert**) στην Αττική, στις περιοχές της πεδιάδας των Μεσογείων, τη Λαυρεωτική και τα όρη Πεντέλη και Υμηττός-θέση Αλεποβούνι (Antoniou 2010, 274-275; Krohe et al. 2010, 86-89, fig. 2; Liosis 2013, 43, 45; Panagou 2018, 36-37). Ο πυριτόλιθος αυτός χρωματικά είναι ερυθρωπός και πρασινωπός. Οι σχετικές δημοσιεύσεις όμως δεν προσδιορίζουν το μέγεθος των

κονδύλων/πλακιδίων του πυριτόλιθου -σε κάποιες από αυτές γίνεται απλώς γενική αναφορά σε «βότσαλα»- και δεν είναι σαφές αν πρόκειται για περιπτώσεις που θα μπορούσαν να έχουν αξιοποιηθεί στην παραγωγή εργαλείων ή όχι.

Οι αρχαιολογικές μελέτες και δημοσιεύσεις θέσεων της Αττικής αναφέρονται ελάχιστα στην εκμετάλλευση τοπικών πετρωμάτων πυριτόλιθου. Εξαίρεση αποτελεί μια αβέβαιη βιβλιογραφική πηγή στην οποία έχει υποστηριχθεί ότι κάποιες πηγές πρώτων υλών από το Ντράφι στην Πεντέλη ήταν γνωστές και είχαν αξιοποιηθεί κατά την Παλαιολιθική εποχή (Andreikos 1979, 80-83). Αντίθετα, κατά την AN και MN εποχή δεν πρέπει να γινόταν καμία εκμετάλλευση των τοπικών πηγών πρώτων υλών (αν υπήρχαν), αφού σύμφωνα με τις δημοσιευμένες μελέτες, π.χ. σπήλαιο Κίτσου, ως πρώτη ύλη χρησιμοποιούνταν κυρίως ο οψιανός, ενώ εισάγονταν λίγα εργαλεία από πυριτόλιθο έτοιμα προς χρήση (Perlès 1981). Από τον οικισμό της AN της Μερέντας υπάρχουν ενδείξεις για την παραγωγή εργαλείων μόνο από οψιανό (Kakavogianni et al. 2016, 439). Για τη NN, αντίθετα, εποχή κατά την οποία η λάξευση του πυριτόλιθου άρχισε να αυξάνεται, υπάρχει αναφορά στην κατεργασία ντόπιων πετρωμάτων πυριτόλιθου στο Πούσι Καλογέρι, που βρίσκεται σε απόσταση 3 χλμ. βόρεια από τη Μερέντα (Karali 1996, 72). Εκτός Αττικής, η χρήση των κατά τόπους διαθέσιμων πηγών πυριτόλιθου επιβεβαιώνεται από την Εύβοια (Sampson 1980, 46), τη Λευκάδα (Kourtessi-Philippakis 2008, 169), τη Θεσσαλία (Karimali 2004, 64) και σε θέσεις όπως ο Προσκυνάς Λοκρίδας (Manos 2011) και η Πάγκαλη Αιτωλοακαρνανίας (Sorensen 2010).

Ο καστανός πάντως πυριτόλιθος που βρέθηκε στη Μερέντα δεν είναι γνωστός από άλλη θέση. Η μοναδική έως τώρα γνωστή περίπτωση εκμετάλλευσής του στην Αττική είναι αυτή του οικισμού της Μεταβατικής TN/ΠΕ I στη Μερέντα. Καθώς η λατόμηση του πυριτόλιθου εμφανίζει διαβαθμισμένη δυσκολία εξόρυξης ανάλογα με το βάθος εμφάνισής του, θα είχε πολύ μεγάλο ενδιαφέρον ο ακριβής εντοπισμός της θέσης προέλευσης του πυριτόλιθου της Μερέντας, ώστε να κατανοήσουμε τις προκλήσεις με τις οποίες ήρθαν αντιμέτωποι οι λιθοξόοι της εποχής αυτής.

Εθνογραφικές μελέτες έχουν δείξει ότι η διαθεσιμότητα της πρώτης ύλης και η στρατηγική προμήθειάς της είναι άμεσα συνδεδεμένη με το λειτουργικό ρόλο κάθε θέσης (**site function**) και κατά συνέπεια είναι πιο πιθανή η εύρεση ενός εργαστηρίου παραγωγής κοντά στην πηγή της πρώτης ύλης (Andrefsky 1994). Η παραγωγή εργαλείων πυριτόλιθου

στην Μερέντα, με βάση τις εθνογραφικές μελέτες, είναι πιο πιθανόν να βασιζόταν στη χρήση τοπικής προέλευσης πρώτης ύλης παρά εξωγενούς. Η περίπτωση του οψιανού, που ερχόταν από τη Μήλο, αποτελεί εξαίρεση, καθώς αποτελεί ένα ιδιαίτερο φαινόμενο του νότιου ελλαδικού χώρου και της Αττικής ειδικότερα (βλ. 4.3).

Η συστηματική λάξευση και χρήση του πυριτόλιθου στη Μερέντα, σε μια περιοχή που βρίσκεται έξω από τη ζώνη στην οποία συνήθως απαντά, αυτή του βόρειου ελλαδικού χώρου, και στην οποία η ζήτηση αφορούσε κυρίως τα προϊόντα του οψιανού προκαλεί κάποια εντύπωση. Ποιοι άλλοι όμως κατανάλωναν τα προϊόντα αυτής της παραγωγής εκτός από όσους κατοικούσαν στη Μερέντα;

Σε αντίθεση με τον οψιανό που είναι πιθανόν να τον διακινούσαν σε μακρινές αποστάσεις, έξω από τη ζώνη επαφής (Renfrew et al. 1965; Renfrew 1972), ο πυριτόλιθος της Μερέντας είναι απίθανο να είχε διακινηθεί σε μακρινές περιοχές που είχαν δικές τους πρώτες ύλες, καλύτερης μάλιστα ποιότητας π.χ. Θεσσαλία, Επτάνησα. Καστανός πυριτόλιθος του τύπου της Μερέντας δεν αναφέρεται σε καμία δημοσίευση θέσης της NN, TN ή της ΠΕΧ. Μόνο στον οικισμό του Κορωπίου έχουν βρεθεί ελάχιστες λεπίδες του πυριτόλιθου της Μερέντας.¹⁴⁴ Θεωρούμε ότι αυτές αποτελούν προϊόντα διακίνησης, αφού δεν συνδέονται με την παραγωγή του συγκεκριμένου οικισμού. Το Κορωπί ίσως να ήταν αποδέκτης ενός μικρού μέρους της παραγωγής της Μερέντας, αλλά δεν θα ήταν ο μόνος, μιας και ο μικρός αριθμός των λεπίδων που βρέθηκαν εκεί δεν δηλώνει συστηματική ανταλλαγή. Η εύρεσή τους αποτελεί αφενός ένδειξη για την κυκλοφορία του πυριτόλιθου της Μερέντας σε τοπικό επίπεδο, και αφετέρου δείκτη επικοινωνίας μεταξύ αυτών των περιοχών.

Είναι γνωστό ότι οι ανταλλαγές δεν έχουν να κάνουν μόνο με ανάγκες επιβίωσης αλλά συνδέονται άμεσα με κοινωνικές σχέσεις και πολιτικές συμμαχίες (Michailidou & Dogan 2008, 19), ενώ η πρόσβαση σε ένα δίκτυο διακίνησης δεν σημαίνει απαραίτητα πρόσβαση σε περισσότερο ή λιγότερο αποτελεσματικά εργαλεία και πρώτη ύλη, αλλά σύνδεση μέσω ανταλλαγών σε μια συμμαχία ή ένα δίκτυο σχέσεων (Karimali 2000; 2001). Κατά συνέπεια θεωρούμε ότι η παραγωγή πυριτολιθικών εργαλείων στην Μερέντα έχει σε μεγάλο βαθμό κοινωνικές προεκτάσεις που σχετίζονται με τη δήλωση ταυτοτήτων, ενώ η διακίνησή τους

¹⁴⁴ Σύμφωνα με προσωπική μακροσκοπική παρατήρηση του υλικού του Κορωπίου κατά την προκαταρκτική μελέτη του. Εκτός από τις λεπίδες δεν έχουν βρεθεί ακόμη τεχνολογικά κατάλοιπα που να μας κατευθύνουν στην υπόθεση της επιτόπου παραγωγής τους.

αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου ζητήματος, αυτού της λειτουργίας των δικτύων διακίνησης πρώτων υλών.

4.1.2. ΟΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Οι εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής οψιανού και πυριτόλιθου παρουσιάζουν διακριτά χαρακτηριστικά.¹⁴⁵

Είναι γνωστό ότι παρόμοιες κατασκευαστικές ακολουθίες μπορεί να είναι αποτέλεσμα της χρήσης διαφορετικών τεχνικών (Nami 2010, 115). Σε αυτή την περίπτωση διαφορές εμφανίζονται στην προετοιμασία της επιφάνειας κρούσης, στα προϊόντα που προέρχονται από τα προχωρημένα στάδια λάξευσης και στις διαστάσεις των προϊόντων.

Μεταξύ οψιανού και πυριτόλιθου οι διαφορές που παρατηρούνται αφορούν στην προετοιμασία της επιφάνειας κρούσης, στις διαστάσεις των προϊόντων και σε επιμέρους τεχνολογικά στοιχεία και είναι οι εξής:

- Η εισαγωγή της πρώτης ύλης στον οικισμό γινόταν σε μη αποφλοιωμένη μορφή,¹⁴⁶ όμως στην περίπτωση του οψιανού η αποφλοίωση ήταν αρκετά συστηματική, ενώ οι κόνδυλοι από πυριτόλιθο δεν αποφλοιώνονταν παρά ελάχιστα κατά τη διαμόρφωση των πυρήνων λεπίδων.
- Η στρατηγική εκμετάλλευσης της πρώτης ύλης διαφέρει μεταξύ των δυο υλικών. Γινόταν εντατική κατεργασία μέχρι εξαντλήσεως των πυρήνων οψιανού, ενώ δεν γινόταν εντατική εκμετάλλευση, ούτε εξάντληση των πυρήνων πυριτόλιθου, αφού οι περισσότεροι πυρήνες εγκαταλείπονταν πριν ολοκληρωθεί η κατεργασία τους. Η στρατηγική αυτή οφείλεται στη διαφορετική στάση απέναντι στο εισαγόμενο υλικό, που ήταν ο οψιανός, σε σχέση με το τοπικό υλικό, που ήταν ο πυριτόλιθος.
- Η μορφοποίηση των πυρήνων εκτελούνταν διαφορετικά στο κάθε υλικό. Στον οψιανό παρατηρούμε αρκετές κορυφογραμμές,¹⁴⁷ πρόσθιες ή ανάστροφες, παράλληλες μεταξύ τους, ενώ στην περίπτωση των μετωπικών πυρήνων

¹⁴⁵ Η επισήμανση τεχνικών διαφορών στη λάξευση μεταξύ οψιανού και πυριτόλιθου έχει καταγραφεί και σε άλλες λιθοτεχνίες, όπως αυτή της Πολιόχνης της Λήμνου (Moundrea-Agrafioti 1997, 171).

¹⁴⁶ Για την εισαγωγή του οψιανού στους οικισμούς στη μορφή κονδύλων χωρίς μορφοποίηση η ερμηνεία που έχει δοθεί είναι ότι αυτοί που πήγαιναν στη Μήλο την εποχή αυτή δεν ήταν τεχνίτες και δεν ήξεραν να αποφλοιώνουν και να μορφοποιούν το υλικό (Perlès 1990a, 32; Perlès & Vitelli 1999, 102-104).

¹⁴⁷ Στους πυρήνες λεπίδων οι κορυφογραμμές είναι ενδεικτικές του ποσοστού λάξευσης του πυρήνα και παραπέμπουν σε διαφορετικά νοητικά σχήματα.

πυριτόλιθου η κορυφογραμμή είτε είναι μονή, εμπρόσθια, κεντρική ή, όταν υπάρχουν περισσότερες, είναι κάθετες μεταξύ τους.

- Το ζητούμενο της παραγωγής από οψιανό ήταν κυρίως οι λεπίδες, όπως φαίνεται από τα είδη των πυρήνων, ενώ η παραγωγή πυριτόλιθου αφορούσε τόσο την εξαγωγή λεπίδων όσο και φολίδων. Ο αριθμός λεπίδων που αφαιρούνταν από τους πυρήνες όμως διέφερε. Παρότι οι κόνδυλοι πυριτόλιθου είναι μεγαλύτεροι από αυτούς του οψιανού, ο κάθε ένας παρήγε πολύ λιγότερες λεπίδες.

Διαστάσεις (ελάχ.-μέγ.)	Πυριτόλιθος	Οψιανός
Μήκος	2,9-8,4 εκ.	2,6-7,9 εκ.
Πλάτος	1,2-3,3 εκ.	0,8-2,9 εκ.
Πάχος	0,2-1,8 εκ	0,2-1,8 εκ

Πίνακας 32: Συγκεντρωτικά στοιχεία από τις διαστάσεις των λεπίδων πυριτόλιθου και οψιανού.

- Οι διαστάσεις του μήκους των λεπίδων οψιανού και πυριτόλιθου είναι παρόμοιες, αν και στον οψιανό συναντάμε πιο συχνά μικρότερου μήκους λεπίδες, καθώς οι κόνδυλοι του οψιανού ήταν μικρότεροι από αυτούς του πυριτόλιθου. Το πλάτος των λεπίδων πυριτόλιθου είναι επίσης μεγαλύτερο από αυτό των λεπίδων και μικρολεπίδων του οψιανού. Ως προς το πάχος των λεπίδων δεν παρατηρήθηκαν διαφορές. Διαπιστώνουμε ότι στόχος των τεχνιτών ήταν η παραγωγή προϊόντων συγκεκριμένων διαστάσεων, παρότι οι επιλογές υλικών και οι τεχνικές που χρησιμοποιούσαν ήταν διαφορετικές.
- Και στα δυο υλικά η οργάνωση της λάξευσης γινόταν σε μεγάλο βαθμό σε στερεομετρικές τετράπλευρες στην τελική τους μορφή επιφάνειες, με ένα κύριο μέτωπο λάξευσης στην πρόσθια όψη για τον πυριτόλιθο και ένα ή δυο συνήθως συμπληρωματικά πλαϊνά μέτωπα για τον οψιανό. Βέβαια στον πυριτόλιθο παρατηρήθηκε πολύ μεγαλύτερη ποικιλία στα είδη και τη μορφή των πυρήνων που αναγνωρίστηκαν (πυρήνες φολίδων, λεπίδων και μεικτοί).
- Η ανανέωση της επιφάνειας κρούσης ήταν απαραίτητη στην κατεργασία και των δυο υλικών, όμως στην περίπτωση του οψιανού η ανανέωση της επιφάνειας

κρούσης αφορούσε όλη την περιφέρεια της και γινόταν κυρίως μέσω της αφαίρεσης μικρών φολίδων. Στην περίπτωση του πυριτόλιθου η ανανέωση αφορούσε μόνο το πρόσθιο τμήμα της επιφάνειας κρούσης. Συμπληρωματικά με τις φολίδες ανανέωσης συνηθιζόταν η αφαίρεση ταμπλετών από τους πυρήνες, η οποία όμως γινόταν πολύ πιο συστηματικά στην περίπτωση του οψιανού. Επίσης, ενώ στους πυρήνες από οψιανό παρατηρήθηκε η επαναδιαμόρφωση κορυφογραμμών (**neocretes**) για τη συνέχιση της λάξευσης, δεν βρέθηκαν τέτοιες λεπίδες προερχόμενες από πυρήνες πυριτόλιθου, και αυτό γιατί η εκκίνηση των νέων σειρών λάξευσης συνήθως γινόταν από τις φυσικά γωνιώδεις ακμές της πρώτης ύλης.

- Σε γενικές γραμμές η διαδικασία λάξευσης του οψιανού ήταν τυποποιημένη και δεν είχε διαφοροποιήσεις, ενώ αυτή του πυριτόλιθου είχε ποικιλία και υφίστατο αλλαγές, όπως φαίνεται από την ύπαρξη διαφόρων τύπων πυρήνων, από τους οποίους άλλοι ήταν περισσότερο και άλλοι λιγότερο «εξελιγμένοι».
- Στην Μερέντα η τεχνική της έμμεσης κρούσης φαίνεται ότι ήταν η κυρίαρχη τεχνική τόσο στον οψιανό όσο και στον πυριτόλιθο, ενώ δευτερευόντως χρησιμοποιούνταν η άμεση κρούση για τον πυριτόλιθο και η πίεση για τον οψιανό. Η άμεση κρούση οδηγεί σε μερική σπατάλη υλικού, ενώ μέσω της πίεσης υπάρχει η τάση για εξοικονόμηση υλικού. Όσον αφορά τις λεπίδες πίεσης, παρότι δεν μπορούν να ανταποκριθούν στο ευρύ φάσμα χρηστικότητας των λεπίδων κρούσης (Manteli 1997, 219), υποθέτουμε ότι δηλώνουν εξειδικευμένες χρήσεις.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής του οψιανού είναι αρκετά πιο τυποποιημένη στα στάδιά της, ενώ η μορφή των πυρήνων πυριτόλιθου είναι δηλωτική μιας ποικιλίας μεθόδων και τεχνικών. Οι περισσότερες διαφορές ανάμεσα στους διαφόρους τύπους πυρήνων λεπίδων που κατασκευάζονταν από πυριτόλιθο και αυτούς από οψιανό παρατηρήθηκαν στην κατηγορία των μετωπικών πυρήνων πυριτόλιθου (βλ. πίνακα 33). Τον τύπο των μετωπικών πυρήνων λεπίδων της Μερέντας δεν τον αναφέρουν ούτε προγενέστερες, ούτε μεταγενέστερες μελέτες λιθοτεχνιών από τον ελλαδικό χώρο. Δεν είμαστε ακόμη σε θέση να υποθέσουμε αν οι μετωπικοί πυρήνες λεπίδων από πυριτόλιθο είχαν ανεξάρτητη εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής ή ήταν παραλλαγή αυτής του οψιανού, ούτε ποιες ακριβώς ήταν οι μέθοδοι μορφοποίησης που χρησιμοποιήθηκαν στα

πρώτα στάδια της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής κάθε τύπου πυρήνα, καθώς δεν διασώθηκαν πυρήνες οψιανού στο στάδιο της προδιαμόρφωσης για να τους συγκρίνουμε. Δεν γνωρίζουμε ακόμη ποιο ήταν το χρονικό εύρος χρήσης των μετωπικών πυρήνων πυριτόλιθου. Το γεγονός πάντως της εύρεσής τους όχι μόνο στις συστάδες Α και Β της Μερέντας αλλά και στον τομέα Ε7β και τη συστάδα Γ δηλώνει ότι η χρήση τους δεν πρέπει να ήταν περιορισμένη στα όρια της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής αλλά θα εκτεινόταν έως και την ΠΕ ΙΙ εποχή.

Πυρήνες από οψιανό	Πυρήνες μετωπικοί από πυριτόλιθο
Συστηματική αποφλοιώση	Μη συστηματική αποφλοιώση
Μορφοποίηση με κορυφογραμμές παράλληλες μεταξύ τους	Μορφοποίηση με κορυφογραμμές κάθετες μεταξύ τους
Επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία σε όλη την έκτασή της	Επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία μόνο στο μπροστινό τμήμα
Μόνο μια επιφάνεια κρούσης	Μία ή επάλληλες επιφάνειες κρούσης
Επιφάνεια λάξευσης κυρτή, περιστρεφόμενη	Επιφάνεια λάξευσης επίπεδη, μη περιστρεφόμενη

Πίνακας 33: Οι βασικές διαφορές μεταξύ των πυρήνων λεπίδων από οψιανό και των μετωπικών πυρήνων λεπίδων από πυριτόλιθο.

Οι διαφορές που υπογραμμίστηκαν παραπάνω στη διαχείριση των δύο υλικών σχετίζονται έως ένα βαθμό με την ποιότητα της πρώτης ύλης και την διαθεσιμότητά της. Η ποιότητα της πρώτης ύλης στον πυριτόλιθο -που σε ορισμένα πλακίδια ήταν μέτρια (με πολλά εγκλείσματα) και δεν επέτρεπε την ολοκλήρωση της λάξευσης των πυρήνων- ήταν καθοριστική για την γρήγορη εγκατάλειψη των πυρήνων. Το ίδιο καθοριστική για την εγκατάλειψη των πυρήνων ήταν και η προσβασιμότητα στην πρώτη ύλη από πυριτόλιθο, που πρέπει να ήταν απρόσκοπτη, χωρίς περιορισμούς και γι' αυτό δεν υπήρχε η λογική της εξοικονόμησής της. Φάνηκε όμως από τη μελέτη πολλών διαφορετικών τύπων πυρήνων πυριτόλιθου και τη σύγκριση με αυτούς του οψιανού ότι αφενός υπήρχαν πολλές εναλλακτικές στη διαμόρφωση του όγκου των πλακιδίων, αφετέρου οι λιθοξόοι προτιμούσαν την μορφοποίηση μετωπικών πυρήνων λεπίδων. Το βασικότερο όμως είναι

ότι υπάρχουν διαφορές στην τεχνολογία κατεργασίας οψιανού και πυριτόλιθου (κυρίως στα αρχικά στάδια της παραγωγής) που δεν μπορούν να εξηγηθούν από την ποιότητα της πρώτης ύλης. Η άποψη μας είναι ότι η υιοθέτηση της στρατηγικής της λάξευσης τετράπλευρων μετωπικών πυρήνων λεπίδων ήταν τεχνολογική επιλογή και όχι μονόδρομος, που επιβλήθηκε από τη μορφή της πρώτης ύλης, αν και είναι πιθανόν να επηρεάστηκε από αυτή. Μια τάση προς τη μορφοποίηση πυρήνων πυριτόλιθου με επίπεδα μέτωπα εμφανίστηκε εξάλλου σε διάφορες θέσεις του Μεσογειακού χώρου κ.α. από τη Χαλκολιθική εποχή και εξής και διαδόθηκε κατά την ΠΕΧ (βλ. 4.2.3).

Αν η Μερέντα είναι μια από αυτές τις θέσεις αξίζει να αναρωτηθούμε πώς προέκυψε η υιοθέτηση και διάδοση των πλακοειδών, μετωπικών πυρήνων πυριτόλιθου με επίπεδα μέτωπα. Δεν γνωρίζουμε αν η τεχνολογία παραγωγής τους ήταν αποτέλεσμα αυτόχθονης εξέλιξης ή αν ήταν αποτέλεσμα εισαγωγής, μιας και δεν υπάρχουν ακόμη αρκετές δημοσιευμένες λιθοτεχνίες της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής για να συγκρίνουμε. Αν πρόκειται για το αποτέλεσμα της μετάδοσης γνώσεων αναρωτιόμαστε πώς γινόταν αυτή.¹⁴⁸ Μέσω της επαφής διαφορετικών πολιτισμικών ομάδων, μέσω ανταλλαγής γνώσεων που βασίζονταν σε ένα μοντέλο διδασκαλίας-εκμάθησης, ή μέσω της μετακίνησης στην ηπειρωτική Ελλάδα ατόμων που είχαν το «know how» της τεχνικής; Η μελέτη πάντως περισσότερων μη εξαντλημένων πυρήνων πυριτόλιθου και οψιανού θα δώσει απαντήσεις σε πολλά ζητήματα σχετικά με τις μεθόδους που χρησιμοποιούνταν, το βαθμό στον οποίο αυτές επηρεάζονταν από τις φυσικές ιδιότητες των πετρωμάτων (σκληρότητα, θραυστότητα) και τις τεχνολογικές παραδόσεις.

4.1.3. Η ΤΥΠΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΤΥΠΟΙ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Η τυπολογική ανάλυση έφερε στο φως μια πλούσια εργαλειοτεχνία, στην οποία αντιπροσωπεύονται διαφορετικοί τύποι εργαλείων προορισμένοι για την εκτέλεση ποικίλων οικιακών εργασιών, όπως η προετοιμασία του φαγητού, η κατασκευή αρχιτεκτονικών στοιχείων, οικιακών σκευών και αντικειμένων ειδικής χρήσης, η επεξεργασία δερμάτων, η κατασκευή ρουχισμού, ειδών υπόδησης αλλά και η μικροτεχνία.

¹⁴⁸ Η υιοθέτηση νέων τεχνικών από μακρινά μέρη βασίζεται, σύμφωνα με τον Shennan (2002, 60) είτε στην επιθυμία συμμετοχής στην επιτυχία με την οποία χρησιμοποιούνταν αλλού (**indirectly biased transmission**), είτε στην πρόθεση υιοθέτησης των πιο δημοφιλών τεχνικών της εποχής (**conformist transmission**).

Η αναγνώριση μιας ποικιλίας εργαλείων στη Μερέντα είναι δηλωτική της φύσης της θέσης, η οποία ήταν οικιστική και επομένως τα εργαλεία εξυπηρετούσαν τις καθημερινές εργασίες οικιακής φύσης.

Η επιλογή υποβάθρων έδειξε ότι υπήρχε προτίμηση στις φολίδες. Η επέμβαση πάνω τους ήταν συνήθως μικρή και γινόταν με τρόπο που να αξιοποιεί την μορφολογία της κάθε φολίδας. Πολλές λεπίδες, τόσο από οψιανό όσο και από πυριτόλιθο δεν είχαν δεχτεί επεξεργασία, παρότι φαίνεται πιθανόν να είχαν χρησιμοποιηθεί ως εργαλεία.

Οι συνηθέστεροι εργαλειακοί τύποι (πίνακας 19) που επικρατούν στην Μερέντα και απαντούν διαχρονικά σε πολλές θέσεις είναι οι φολίδες με επεξεργασία (25,61%) και οι λεπίδες με επεξεργασία (14,63%) σε οψιανό και πυριτόλιθο. Οι εγκοπές (12,8%) ήταν επίσης συνήθης τύπος εργαλείου, όχι μόνο για τη διαμόρφωση ενεργών άκρων αλλά και για την διευκόλυνση της στειλέωσης. Οι παραπάνω τύποι, όπως και οι περισσότεροι κατασκευάζονταν και στις δυο πρώτες ύλες, που σημαίνει ότι το ένα υλικό δεν ήταν καταλληλότερο από το άλλο για τις διάφορες εργασίες για τις οποίες προορίζονταν. Μόνο δυο ομάδες εργαλείων κατασκευάζονταν αποκλειστικά από οψιανό στη Μερέντα. Η πρώτη ομάδα είναι αυτή των σφηνίσκων (19,21%), η ιδιαίτερη χρήση των οποίων επέβαλλε την κατασκευή τους από οψιανό. Η δεύτερη ομάδα εργαλείων ήταν τα σύνθετα (1,83%), που είναι στην ουσία πολυεργαλεία και δηλώνουν ίσως την προτίμηση σε ένα πιο σύνθετο σύστημα εκμετάλλευσης του φυσικού περιβάλλοντος.

Τα διατηρητικά εργαλεία (8,54%) της Μερέντας παρουσιάζουν μια ποικιλία τύπων και μεγεθών. Η ποικιλία τους έχει να κάνει με το γεγονός ότι σχεδιάζονταν για να ανταποκριθούν σε διαφορετικές χρήσεις, μερικές από τις οποίες απαιτούσαν ενεργοποίηση της λεπτής κινητικότητας. Ειδικά η κατηγορία των μικρών διατηρητικών με κοντό ενεργό άκρο δηλώνουν μάλλον εξειδικευμένες εργασίες λεπτού χειρισμού. Τα διατηρητικά εργαλεία εκτός από τη διάτρηση πιθανόν να σχετίζονται με την εγχάραξη και επεξεργασία μαλακών υλικών.

Τα εργαλεία σε πλακίδια πυριτόλιθου (3,05%) αποτελούν μια ιδιαίτερη ομάδα εργαλείων, που αφορά μάλλον την αξιοποίηση απορριμμάτων της κατεργασίας. Θεωρούμε ότι η ιδέα αυτή εντάσσεται στο πλαίσιο της κατασκευής απλών αλλά λειτουργικών τύπων, στα οποία δεν είχε αφιερωθεί μεγάλος χρόνος. Τα εργαλεία αυτά στοχεύουν στην εκμετάλλευση της

ανθεκτικότητας των πλακιδίων πάνω στα οποία μορφοποιούνται και στην ελαχιστοποίηση της επέμβασης πάνω στο υποβάθρο.

Άλλοι τύποι εργαλείων της Μερέντας λιγότερο συνηθισμένοι ήταν τα οδοντωτά (3,05%), οι κολοβάσεις (2,74%), οι γλυφίδες (1,52%) και οι μικρόλιθοι (0,91%) που αντιπροσωπεύονται από λίγα μόνο δείγματα, αλλά είναι δηλωτικά της πληθώρας των εργαλειακών τύπων που χαρακτηρίζουν τη συγκεκριμένη λιθοτεχνία.

Ως προς τη μορφή, την έκταση και την κλίση της επεξεργασίας τα εργαλεία της Μερέντας παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες. Η χαρακτηριστική μακριά επεξεργασία πίεσης της TN π.χ. σπήλαιο Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2018, 184), σπήλαιο του Σαρακηνού (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 469, pl. 1.1, 473, pl. 2.29) δεν είχε χρησιμοποιηθεί στη Μερέντα, με την μοναδική εξαίρεση μιας αιχμής οψιανού. Τα εργαλεία της Μερέντας παρουσιάζουν συχνότερα κοντή ως προς την έκταση επεξεργασία σε σχέση με τις άλλες μορφές (μακριά, επιδρομική κ.α.), μερικές φορές μάλιστα ιδιαίτερα κοντή ή αλλιώς περιθωριακή επεξεργασία. Ως προς την κλίση της η επεξεργασία στα εργαλεία της Μερέντας είναι άλλοτε επικλινή και άλλοτε απότομη ή ημιαπότομη. Ως προς τη θέση της επεξεργασίας δεν υπάρχει προτίμηση μεταξύ πρόσθιας και ανάστροφης επεξεργασίας, αφού και οι δύο τύποι χρησιμοποιούνται το ίδιο συχνά, καθώς και αυτός της εναλλασσόμενης επεξεργασίας. Η αμφιπρόσωπη επεξεργασία είναι πολύ σπάνια και παρατηρήθηκε σε μια μόνο αιχμή. Ως προς το περίγραμμα των εργαλείων, η επεξεργασία συνήθως ακολουθεί αυτό του υποβάθρου και δεν επεμβαίνει ιδιαίτερα σε αυτό. Στις φολίδες και τις λεπίδες η επεξεργασία είναι κυρίως μερική και εφαρμόζεται συνήθως σε ένα τμήμα ή ένα άκρο του υποβάθρου. Επίσης συνηθιζόταν ο συνδυασμός διαφορετικής επεξεργασίας πάνω στο ίδιο εργαλείο π.χ. επικλινή στη μια πλευρά και ημιαπότομη στην άλλη.

Η εκτέλεση της επεξεργασίας ορισμένων τύπων εργαλείων π.χ. των ξέστρων είναι δηλωτική κάποιων τάσεων που παρατηρήθηκαν στην Μερέντα και αποτελεί ιδιαίτερο γνώρισμα στη μορφοποίηση του συγκεκριμένου τύπου εργαλείων. Η διαμόρφωση των ξέστρων είχε γίνει χωρίς μέριμνα για τη συμμετρία και αυτό ίσως δηλώνει ότι οι λιθοξόοι δεν υπόκειντο σε κανόνες αυστηρής τυποποίησης των εργαλείων, σαν αυτούς που υπήρχαν σε πρωιμότερες φάσεις της TN π.χ. σπήλαιο Αλεπότρυπα (Kourtessi-Philippakis 2011, 82-83; 2018, 190, fig. 9.8), κατά τις οποίες τα μέτωπα των τερματικών ξέστρων ήταν πιο

καλοσηματισμένα. Βέβαια η παραπάνω παρατήρηση δεν αποτελεί κανόνα, καθώς υπάρχουν και τύποι π.χ. διατρητικά μορφοποιημένοι με ακρίβεια.

Η εργαλειοτεχνία της Μερέντας συνολικά εκφράζει κάποια πολιτισμικά χαρακτηριστικά της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής. Ένα από αυτά είναι η μεταβίβαση του ενδιαφέροντος των τεχνιτών στην κατασκευή απλών λίθινων εργαλείων, μικρού σχετικά μεγέθους, χωρίς μεγάλη επέμβαση στα υπόβαθρα.

4.1.4. Η ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Στα πλαίσια της χωρικής κατανομής και με στόχο τον προσδιορισμό της χρήσης των χώρων και της φύσης των συγκεντρώσεων εξετάζονται η ποσοτική αντιπροσώπευση του υλικού ανά χώρο, η παρουσία των πρώτων υλών, η αντιπροσώπευση των τεχνολογικών ομάδων και η διάγνωση της πληρότητας ή μη των εγχειρηματικών αλυσίδων.

4.1.4.1. Η ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΣΗ

Η ποσοτική αντιπροσώπευση μεταξύ των συστάδων Α και Β και των τ. Ε7β και Γ5 δείχνει ότι πρόκειται για συγκεντρώσεις τελείως διαφορετικές ως προς τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώθηκαν και σε σχέση με αυτό που αντιπροσωπεύουν. Οι θάλαμοι των συστάδων, που όριζαν εσωτερικούς χώρους οικιών, περιείχαν τέχνηρα από διάφορες τεχνολογικές ομάδες (429 στη συστάδα Α και 1240 στη συστάδα Β). Αυτές οι ποσότητες όμως δεν συγκρίνονται με αυτές των λάκκων, όπως στον τ. Γ5-ομ 341β (8673 τέχνηρα με βάρος γύρω στα 14 κιλά) ή στον τ. Ε7β (κατ' εκτίμηση 40.000 τέχνηρα, με βάρος άνω των 100 κιλών). Είναι προφανές ότι η χρήση των δυο αυτών κατηγοριών χώρων, δηλαδή αφενός των συστάδων και αφετέρου των τομέων Ε7β και Γ5 ήταν διαφορετική.

4.1.4.2. Η ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

Η αντιπροσώπευση των πρώτων υλών στους χώρους της Μερέντας παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις.

Στη συστάδα Α το ποσοστό του πυριτόλιθου (54,2%) σε σχέση με αυτό του οψιανού (45,7%) υπερτερεί. Πρόκειται για ποσοστό σχετικά υψηλό, τόσο για τα δεδομένα της Μερέντας όσο και γενικότερα για την περιοχή της κεντρικής Ελλάδας, που είχε εύκολη

πρόσβαση στον οψιανό της Μήλου (βλ. Πίνακας 38). Στο κτήριο 5, όπου απαντά επίσης αυξημένο ποσοστό πυριτόλιθου (59,4%), αρκετοί πυριτόλιθοι προέρχονταν από την αποξήλωση τοίχων, ενώ κάποιοι πυρήνες ήταν σε δεύτερη χρήση, ενδείξεις για την ανακύκλωση υλικού που μάλλον ήταν παλαιότερο ή σύγχρονο της έναρξης της κατοίκησης στο κτήριο αυτό. Αντίθετα στον τ. Ε7β το ποσοστό του πυριτόλιθου παρουσιάζεται μειωμένο (13,4%) και αυτό του οψιανού αυξημένο (86,10%) σε σχέση με τη συστάδα Α και το κτήριο 5. Το ίδιο ισχύει και για τον τ. Γ5, όπου ο οψιανός ξεπερνά το 90%. Εξαιρέση αποτελεί η ομ. 341ιστ του τ. Γ5, που αντιστοιχεί στη βαθύτερη στρώση των επιχώσεων του τομέα αυτού, και στην οποία το ποσοστό του πυριτόλιθου είναι 41,40% (βλ. Γρ. 91, Πίνακας 29). Δεν έχει ακόμη αποσαφηνιστεί εάν υπήρχε ιδιαίτερος λόγος για την αυξημένη αντιπροσώπευση του πυριτόλιθου σε κάποιες ανασκαφικές στρώσεις, σε σχέση με τη χωρική κατανομή και τη χρονολόγηση των επιχώσεων.

Πρώτες ύλες	Σύνολο	Ε7β-39ιστ	Γ5	Συ/δα Α	Συ/δα Β	Συ/δα Γ	Κτ.5	Αλλού
Οψιανός	87,33%	86,5%	90,3%	45,7%	75,9%	94,5%	40,6%	78,7%
Πυριτόλιθος	12,33%	13,4%	9,7%	54,2%	23,2%	5%	59,4%	21,3%

Πίνακας 34: Η αντιπροσώπευση του οψιανού και του πυριτόλιθου σε συγκεκριμένους χώρους της Μερέντας.

Με βάση τη στρωματογραφία φάνηκε ότι το ήμισυ της λιθοτεχνίας από πυριτόλιθο στον τ. Γ5 ήταν συγκεντρωμένο στις κατώτερες στρώσεις της συγκέντρωσης, δηλαδή στο παλαιότερο χρονολογικά στρώμα (βλ. 3.3.5.6.). Η συστάδα Α, η οποία έχει αυξημένα ποσοστά πυριτόλιθου, έχει επίσης χρονολογηθεί από την ανασκαφέα ως μια από τις παλαιότερες του οικισμού (Kakavogianni et al. 2009, 162). Στον τ. Ε7β αντίθετα φαίνεται ότι υπήρχε μια μεγαλύτερη σταθερότητα στα ποσοστά οψιανού και πυριτόλιθου ανά στρώση, κατά συνέπεια και στη χρήση τους.

Η υπόθεση εργασίας που μπορούμε να προτείνουμε για τις ποσοτικές διαφορές των δυο πρώτων υλών κατά τόπους είναι η ακόλουθη: η ευρύτερη κατανάλωση του πυριτόλιθου πρέπει να σχετίζεται με την αρχή της κατοίκησης της Μερέντας, αφού περισσότερος πυριτόλιθος βρέθηκε στις βαθύτερες στρώσεις (341ιστ του Γ5) και στις παλαιότερες

κατασκευές (συστάδα Α, κτήριο 5). Φαίνεται πως στην αρχή της πρώτης φάσης κατοίκησης στους υπόγειους θαλάμους, κατά την αρχή δηλαδή της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι, ο πυριτόλιθος χρησιμοποιούνταν πιο εντατικά από ότι στην συνέχειά της. Σταδιακά όμως ο οψιανός άρχισε να χρησιμοποιείται πολύ περισσότερο.

Η μεγάλη αύξηση στη χρήση του μάλλον σχετίζεται με την δεύτερη φάση κατοίκησης του οικισμού, δηλαδή την ΠΕ ΙΙ, όπως αντιπροσωπεύεται στον τ. Ε7β, στον οποίο το ποσοστό του οψιανού ήταν ήδη 86,1%. Αρκετές αυξομειώσεις αντίθετα στην ποσόστωση των πρώτων υλών πρέπει να συντελέστηκαν μέσα στην διάρκεια της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι. Κρίνοντας από τα ποσοστά των δυο πρώτων υλών στον τ. Ε7β, που ήταν σταθερά στις στρώσεις της συγκέντρωσης υποθέτουμε ότι σταδιακά η προμήθεια του οψιανού θα διευκολύνθηκε και η διακίνηση του θα γινόταν συστηματικά, χωρίς φάσεις έλλειψης ή ανεπάρκειας.

Θέση	Ποσοστό οψιανού	Ποσοστό πυριτόλιθου	Λίθινα
Συστάδες Α, Β, κτήριο 5	65,3%	34,65%	2.144
Τ. Ε7β	86,10%	13,9%	4.747

Πίνακας 35: Η αντιπροσώπευση του οψιανού και του πυριτόλιθου στις συστάδες Α και Β της Μερέντας και στο κτήριο 5 σε σχέση με αυτή στον τ. Ε7β.

Πιστεύουμε ότι ο πυριτόλιθος θα κάλυπτε κάποιες επιπλέον ανάγκες, επειδή πιθανόν ο οψιανός δεν επαρκούσε στην πρώιμη φάση κατοίκησης της Μερέντας, ενώ ταυτόχρονα η προτίμηση σε αυτόν μπορεί να οφείλεται και σε κοινωνικοπολιτισμικές αιτίες.

4.1.4.3. ΟΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΣΤΙΣ ΣΥΣΤΑΔΕΣ Α ΚΑΙ Β ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ Ε7Β

Η παραγωγή παρουσιάζει τα ίδια περίπου τεχνολογικά χαρακτηριστικά τόσο στις συστάδες Α και Β, όσο και στον τ. Ε7β.

Πιο συγκεκριμένα η παραγωγή λίθινων από οψιανό στη Μερέντα αποτελείται από πυρήνες λεπίδων που πιθανόν λαξεύονταν με έμμεση κρούση και ελάχιστους πυρήνες λεπίδων πίεσης. Οι λεπίδες στην πλειοψηφία τους δεν είναι τελείως ευθύγραμμες αλλά έχουν σιγμοειδείς πλευρές και ακμές, ενώ σε μικρό ποσοστό εμφανίζονται οι πρισματικές λεπίδες με παράλληλες πλευρές. Επιπλέον, καθώς η ανανέωση της επιφάνειας κρούσης των

πυρήνων γινόταν πολύ συστηματικά, όπως φαίνεται από μια πληθώρα μικροφολίδων, ταμπλετών και φολίδων ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης, δεν υπήρχε ανάγκη για την συστηματική ανανέωση της επιφάνειας λάξευσης, οπότε τα προϊόντα ανανέωσης της επιφάνειας λάξευσης ήταν σχετικά ολιγάριθμα (Πρβλ. Karimali & Karabatsoli 2008, 257). Οι διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των συστάδων Α και Β και του τ. Ε7β στην περίπτωση του οψιανού αφορούν τον τρόπο δημιουργίας των εναποθέσεων και επιμέρους τεχνολογικά χαρακτηριστικά.

Η σύγκριση των τεχνολογικών ομάδων που αντιπροσωπεύονται στις συστάδες Α και Β και στον Ε7β (Γρ. 74) οδηγεί στην αποτύπωση των εξής διαφορών: Στον τομέα Ε7β κυριαρχούσαν οι μικροφολίδες οψιανού (29,16%) και άλλα τεχνικά αποκρούσματα (19,01%) καθώς και τα απορρίμματα (28,85%).¹⁴⁹ Οι πυρήνες και τα εργαλεία οψιανού στον τ. Ε7β ήταν ελάχιστα. Αντίθετα στις συστάδες Α και Β το ποσοστό των απορριμμάτων οψιανού (2,2% στην Α και 1,42% στη Β) και των μικροφολίδων (1,1% στην Α και 0,59% στη Β) ήταν χαμηλό, υπήρχαν όμως προϊόντα και τεχνικά αποκρούσματα (12,64% στην Α και 12,43% στη Β). Επιπλέον στις συστάδες ο αριθμός των λεπίδων οψιανού ήταν μεγαλύτερος από ό,τι στον τ. Ε7β (24,73% στην Α και 21,18% στη Β, έναντι 7,32% στον Ε7β), το ίδιο και ο αριθμός των εργαλείων (27,47% στην Α, 24,85% στην Β, 0,58% στον Ε7β). Οι διαφορές αυτές στις ποσοτώσεις των τεχνολογικών ομάδων δεν προκαλούν εντύπωση. Η φύση των συστάδων ήταν κυρίως οικιστική, και μπορούσαν να φυλάσσονται σε αυτές τα προϊόντα της παραγωγής. Αντίθετα ο τομέας Ε7β είχε απορριμματική χρήση και γι' αυτό το λόγο περιείχε κυρίως απορρίμματα οψιανού.

Τα μόνα είδη που συναντάμε σε παρόμοια ποσότητα στις συστάδες Α και Β και στον τ. Ε7β είναι τα αποκρούσματα αποφλοιώσης. Στις συστάδες Α και Β τα αποκρούσματα οψιανού από το στάδιο της αποφλοιώσης της πρώτης ύλης είναι 10,06% (αρ. 142), ενώ στον Ε7β-ομ. 39ιστ είναι 7,77%. Φαίνεται πως οι φολίδες αποφλοιώσης ήταν εν δυνάμει υπόβαθρα για την δημιουργία εργαλείων και δεν απορρίπτονταν όλες.

Επιμέρους τεχνολογικές διαφορές στη λιθοτεχνία οψιανού μεταξύ των συστάδων και του τ. Ε7β αφορούν πρώτον το ποσοστό θραύσης και το μέγεθος των αποκρουσμάτων και δεύτερον το ποσοστό των συντεθλιμμένων φτερνών του οψιανού. Για παράδειγμα στον τ.

¹⁴⁹ Τα αντίστοιχα ποσοστά στον τ. Γ5 είναι 31,9% - 10,4% - 26,6%.

E7β το ποσοστό θραύσης είναι αυξημένο και τα αποκρούσματα οψιανού είναι κάπως μικρότερα συνολικά. Στον τ. E7β (Γρ. 94) τα ποσοστά των άνω και κάτω άκρων είναι αρκετά υψηλά (8,98% τα άνω άκρα και 13,77% τα κάτω άκρα) ενώ στους θαλάμους των συστάδων τα μικρά τμήματα αποκρουσμάτων, π.χ. μόνο η βάση ή μόνο το άνω άκρο, έχουν μικρή αντιπροσώπευση (5%).

Το χαμηλό ποσοστό θραύσης στους θαλάμους ερμηνεύεται από την υπόθεση ότι πιθανόν οι θάλαμοι να ήταν και χώροι αποθήκευσης αέριων προϊόντων. Για την αυξημένη ποσότητα των μικρών αποκρουσμάτων στον E7β, υπάρχουν πολλές πιθανές ερμηνείες. Αυτή οφείλεται εν μέρει στην χρήση του, αφού στις συγκεντρώσεις υποπροϊόντων και απορριμμάτων παραγωγής συνήθως βρίσκουμε περισσότερα τμήματα, κατεστραμμένα τέχνηρα και τεχνικά αποκρούσματα μικρών διαστάσεων από ότι στους χώρους κατοίκησης. Εξάλλου στις συστάδες ίσως να είχε γίνει καθαρισμός και κάποια τμήματα τεχνέργων και μικρά αποκρούσματα μπορεί να απομακρύνθηκαν, ενώ λόγω της έλλειψης επίπλευσης ή κοσκινίσματος του ιζήματος κατά την ανασκαφή, μπορεί να μην διασώθηκαν αρκετά μικρά αποκρούσματα από τους θαλάμους.

Στον τ. E7β-39ιστ το ποσοστό των συντεθλιμμένων φτερνών είναι μικρότερο σε σχέση με τις συστάδες A και B. Συγκεκριμένα στη συστάδα A το ποσοστό των συντεθλιμμένων φτερνών είναι αρκετά υψηλό (17,86%), στη συστάδα B το ποσοστό τους έχει μειωθεί θεαματικά (3,67%), ενώ στην ομ. 39ιστ οι συντεθλιμμένες φτέρνες σχεδόν απουσιάζουν (2,5%).

Στην περίπτωση του πυριτόλιθου η μελέτη έδειξε ότι υπήρχαν κάποιες διαφορές στα τεχνολογικά χαρακτηριστικά μεταξύ των συστάδων A και B και του τ. E7β, που όμως δεν κρίνονται ως πολύ μεγάλης σημασίας. Οι διαφορές αφορούν την αντιπροσώπευση των τεχνολογικών ομάδων και τα ατυχήματα της λάξευσης.

Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό των αποκρουσμάτων αποφλοίωσης (Γρ. 52) είναι λίγο μεγαλύτερο στην συστάδα A (19,28%) από ότι στην συστάδα B (14,39%) και στον τ. E7β (16,64%). Καθώς όμως και οι πυρήνες φολίδων της συστάδας A (37,04% επί του συνόλου των πυρήνων) είναι περισσότεροι σε σχέση με τη συστάδα B (31,7%), η διαφορά δικαιολογείται από την πιο διεξοδική αποφλοίωση που γινόταν κατά την προετοιμασία των πυρήνων αυτού του τύπου.

Επίσης ο αριθμός των λεπίδων (Γρ. 95) είναι αρκετά μεγαλύτερος στον E7β (15,09%) σε σχέση με τον αριθμό των λεπίδων στις συστάδες A και B (5,83 και 8,49% αντίστοιχα). Από την άλλη πλευρά οι συστάδες A και B υπερέχουν σε αριθμό φολίδων (32,74 και 35,06% αντίστοιχα) σε σχέση με τον τ. E7β (20,93%). Ως προς τα είδη των πυρήνων στον τ. E7β-39ιστ παρατηρήθηκε αποκλειστική παρουσία πυρήνων λεπίδων σε σχέση με τις συστάδες A και B, όπου ήταν έντονη η παρουσία πυρήνων φολίδων (37,04 και 31,71% αντίστοιχα).¹⁵⁰ Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι είχε γίνει αρκετή κατανάλωση φολίδων πυριτόλιθου στις συστάδες A και B, ενώ ο τ. E7β συνδέεται με την παραγωγή λεπίδων και την απόρριψη των υποπροϊόντων της παραγωγής. Είναι άραγε οι διαφορές στην χωρική κατανομή των πυρήνων πυριτόλιθου επιλογές που σχετίζονται με τις προτιμήσεις και τις γνώσεις των τεχνιτών ή με τον σκοπό της παραγωγής; Ίσως να ισχύουν και τα δύο. Παρότι ο σκοπός της παραγωγής στον E7β-39ιστ αφορούσε μόνο την παραγωγή λεπίδων, η τεχνολογία της μορφοποίησης και λάξευσης των περισσότερων πυρήνων λεπίδων ήταν η ίδια στις συστάδες και στον τ. E7β. Η ομοιότητα στους πυρήνες λεπίδων είναι καθοριστική ώστε να μπορούμε να υποστηρίξουμε την άποψη ότι είχαν χρησιμοποιηθεί οι ίδιες τεχνικές λάξευσης.

Επιπλέον στον τ. E7β (Γρ. 52) ήταν συγκεντρωμένα περισσότερα απορρίμματα πυριτόλιθου (20,93%) και μικροφολίδες (15,09%) σε σχέση με τις συστάδες A και B (9,42% απορρίμματα στην A και 5,9% στη B, 1,79% μικροφολίδες στην A και 1,11% στη B). Αντίθετα, ο μεγαλύτερος αριθμός πυρήνων προέρχεται από τις συστάδες (10,31% στην A και 14,39% στην B), ενώ στον τ. E7β οι πυρήνες ήταν λίγοι (1,54%). Το ίδιο ισχύει και για τον αριθμό των εργαλείων, που ήταν πολύ μικρότερος στον τ. E7β (1,03%), σε σχέση με τις συστάδες (12,1% στην A και 14,39% στην B).

Μια επιμέρους διαφορά αφορά το πάχος των αποκρουσμάτων πυριτόλιθου και των φτερνών τους, που είναι κάπως μικρότερο στον τ. E7β απ' ό τι στις συστάδες (ειδικά στην A), στις οποίες η άμεση κρούση, με την οποία παράγονται μεγαλύτερα αποκρούσματα, είχε χρησιμοποιηθεί περισσότερο. Το ίδιο ισχύει και για τις φολίδες αποφλοιώσης (Γρ. 96).

¹⁵⁰ Διαφορές παρατηρούνται και μεταξύ των συστάδων A και B, αφού στην συστάδα B είναι παρόμοιος ο αριθμός πυρήνων λεπίδων και φολίδων, ενώ στη συστάδα A οι πυρήνες φολίδων υπερεπέρχουν (37:22%).

Μια ακόμη διαφορά αφορά το ποσοστό των ατυχημάτων λάξευσης πυριτόλιθου στον τ. E7β-39ιστ, που σε σχέση με το σύνολο των ατυχημάτων από όλους τους χώρους ήταν μικρότερο. Για παράδειγμα σε δυο περιπτώσεις πυρήνων λεπίδων της συστάδας Α η επιφάνεια λάξευσης ήταν κατεστραμμένη από λάθος χτύπημα, ενώ στην ομ. 39ιστ δεν παρατηρήθηκε κανένα ατύχημα λάξευσης σε πυρήνα.

Συστάδες Α και Β	E7β
Πολύ μεγαλύτερη παραγωγή φολίδων	Παραγωγή κυρίως λεπίδων αλλά και φολίδων
Πυρήνες λεπίδων και φολίδων	Μόνο πυρήνες λεπίδων
Λίγα απορρίμματα και υποπροϊόντα παραγωγής, αρκετά εργαλεία	Πολλά απορρίμματα και υποπροϊόντα παραγωγής, ελάχιστα εργαλεία
Η πτερυγίοςχημη απόληξη άνω άκρου φολίδων δεν συναντάται σχεδόν καθόλου	Η πτερυγίοςχημη απόληξη άνω άκρου φολίδων συναντάται πιο συχνά
Μεγαλύτερο ποσοστό ατυχημάτων λάξευσης	Μικρότερο ποσοστό ατυχημάτων λάξευσης

Πίνακας 36: Οι διαφορές μεταξύ του τ. E7β και των συστάδων Α και Β της Μερέντας σε επιμέρους τεχνολογικά χαρακτηριστικά του πυριτόλιθου.

Επιπλέον, υπάρχει διαφορετική κατανομή των αποκρουσμάτων πυριτόλιθου με πτερυγίοςχημη απόληξη άνω άκρου (**feathered**) μεταξύ του τ. E7B και των συστάδων Α και Β. Ενώ στον τ. E7β-39ιστ υπάρχουν τέτοια αποκρούσματα σε ποσοστό που φτάνει στο 9%,¹⁵¹ στις συστάδες τα αντίστοιχα ποσοστά στην απόληξη του άνω άκρου είναι πολύ πιο χαμηλά (0,89% για την συστάδα Α και 4,06% για την συστάδα Β).

Οι μικροδιαφορές στις συγκεντρώσεις των συστάδων Α και Β και του τ. E7β δεν αντανακλούν διαφορετικά τεχνικά συστήματα, είναι ωστόσο δύσκολο να ερμηνευθούν. Δεν γνωρίζουμε π.χ. εάν οι παραπάνω παρατηρήσεις συνδέονται με την αναγνώριση λιθοξόων που διέθεταν διαφορετικό βαθμό εμπειρίας και τεχνικής δεξιότητας. Δεν

¹⁵¹ Με την πτερυγίοςχημη απόληξη στο άνω άκρο φολίδων κυρίως, δηλώνονται τα πολύ επιτυχημένα χτυπήματα κρούσης (Dibble & Whittaker 1981, 287).

παρατηρήθηκαν πάντως σοβαρές τεχνολογικές διαφορές στην παραγωγή που να κάνουν διακριτό στη λιθοτεχνία το γεγονός της ένταξής του τ. Ε7β σε διαφορετικό χρονολογικό ορίζοντα από αυτόν των συστάδων Α και Β.

Από τη μια πλευρά η διαφορετική φύση των συγκεντρώσεων, που στις μεν συστάδες είναι οικιστική, ενώ στον τ. Ε7β είναι απορριμματική, και από την άλλη η απουσία επίπλευσης του ιζήματος κάνουν τις διαφορές να φαίνονται περισσότερες. Η απουσία π.χ. μικρών αποκρουσμάτων από τις συστάδες πιθανόν να οφείλεται στο ότι δεν περισυλλέχθηκαν, ενώ από τον Ε7β δεν χάθηκαν καθόλου μικροαποκρούσματα, λόγω της συσσώρευσής τους μαζί με τα αποκρούσματα ευδιάκριτου μεγέθους. Εξάλλου η φύση της τεχνολογίας της μεταβατικής εποχής είναι τέτοια που συνεχώς εξελίσσεται και δίνει την εικόνα ύπαρξης διαφορών. Στην ουσία στις συστάδες Α και Β και στον τ. Ε7β αντιπροσωπεύεται μια ποικιλία τεχνολογικών χαρακτηριστικών που συνυπάρχουν. Είναι επίσης πολύ πιθανόν οι τεχνίτες να πειραματίζονταν έως ένα βαθμό με τις διάφορες τεχνικές και τα υλικά.

4.1.5. Η ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ ΤΗΣ ΜΕΡΕΝΤΑΣ

Η αναγνώριση ενός εργαστηρίου παραγωγής λίθινων εργαλείων στον τ. Ε7β, όπως είχε αρχικά προταθεί, δεν φαίνεται να υποστηρίζεται από την τεχνολογική ανάλυση του υλικού. Στον τ. Ε7β βρέθηκαν κυρίως απορρίμματα και υποπροϊόντα της παραγωγής, δεν έλειπαν όμως και άλλες τεχνολογικές ομάδες, που αντιπροσωπεύονταν σε μικρότερα ποσοστά. Η τεχνολογική ανάλυση έδειξε ότι το επονομαζόμενο «εργαστήριο οψιανού» είναι μια απορριμματική απόθεση, που σχετίζεται με την παραγωγή λεπίδων και φολίδων οψιανού και πυριτόλιθου. Μας υποδεικνύει ότι σε κάποιο κοντινό χώρο υπήρχε όντως εργαστήριο. Οι τεχνίτες είτε εργάζονταν μεμονωμένα σε διαφορετικούς χώρους ή συλλογικά σε έναν κοινό χώρο και φαίνεται ότι φρόντιζαν να χρησιμοποιούν συστηματικά το συγκεκριμένο σημείο απόρριψης στον Ε7β.

Βέβαια η εύρεση μεγάλων ποσοτήτων απορριμμάτων και υποπροϊόντων παραγωγής και σε άλλους χώρους, όπως στον τ. Γ5, δηλώνει ότι υπήρχαν και άλλοι χώροι απόρριψης. Ποια ακριβώς ήταν η χρονολογική σχέση μεταξύ τους δεν γνωρίζουμε, ούτε μπορούμε να πούμε αν χρησιμοποιήθηκαν παράλληλα ή διαδοχικά. Είναι πάντως βέβαιο ότι οι απορριμματικοί λάκκοι ήταν προϊόντα συντονισμένης εργασίας.

Εκτός από τα απορρίμματα της παραγωγής στη Μερέντα βρέθηκαν επίσης διάσπαρτοι πυρήνες πυριτόλιθου με ίχνη κρούσης που θα μπορούσαν να έχουν χρησιμοποιηθεί σαν κρουστήρες για τη λάξευση, π.χ. Θ3-43ε-7 (εικ. 3.112), M1 (εικ. 3.93:2). Βρέθηκαν επίσης τεμάχια πρώτης ύλης πυριτόλιθου σε ποικίλα στάδια κατεργασίας, ημίεργα και ατυχήματα λάξευσης. Συνολικά υπάρχουν όλα τα προαπαιτούμενα που αποδεικνύουν την ύπαρξη ενός εργαστηρίου, όμως δεν ήταν όλα αυτά συγκεντρωμένα σε ένα χώρο, αλλά ήταν διάσπαρτα στους χώρους της ανασκαφής, έτσι ώστε να μην μπορούμε να εντοπίσουμε χωρικά τη θέση του εργαστηρίου. Καθώς η μελέτη και ο διαχωρισμός των οστών δεν έχει ολοκληρωθεί, δεν γνωρίζουμε αν κεράτινα εργαλεία χρησιμοποιούνταν ως κρουστήρες.

Η κατανομή των λίθινων σε πολλούς χώρους μας υποδεικνύει αφενός τη συμμετοχή περισσότερων του ενός ατόμων στην παραγωγική διαδικασία, αφετέρου την διασπορά της παραγωγής στο χώρο, καθώς δεν προκύπτει από κάπου ότι ήταν χωρικά συγκεντρωμένη. Η διασπορά των λίθινων παρατηρήθηκε τόσο στους θαλάμους των οικιών, όσο και στους εξωτερικούς κοινόχρηστους χώρους, είναι άρα πιθανόν ένα μέρος της παραγωγικής διαδικασίας να λάμβανε χώρα εντός και εκτός των οικιών.

Στα ημερολόγια της ανασκαφής δεν αναφέρεται πουθενά ότι η συγκέντρωση στον τ. E7β ήταν οριοθετημένη στο χώρο. Καθώς όμως αναφέρεται ότι το στρώμα λίθινων έφτανε στο φυσικό υπέδαφος, προκύπτει έμμεσα το συμπέρασμα ότι αρχικά είχε σκαφτεί κάποιο όρυγμα που θα το περιείχε. Αυτό που δεν γνωρίζουμε είναι αν οι λιθοξόοι συνέχισαν να απορρίπτουν αποκρούσματα εκτός του ορύγματος όταν αυτό γέμιζε, και σε ποιόν βαθμό. Μπορούμε άραγε να εικάσουμε ότι τελικά άφησαν εκτεθειμένες μεγάλες ποσότητες απορριμμάτων, αντί να τις θάψουν; Αν υπήρξε τέτοια συγκέντρωση σε κοινή θέα ποιο ήταν το νόημα της; Είχαν άραγε μάθει οι τεχνίτες να διαχειρίζονται τόσο καλά τα απορρίμματα ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος από αυτά;

Εθνογραφικές μελέτες που έχουν γίνει σε σύγχρονα εργαστήρια-λατομεία πυριτόλιθου στο Çakmak της Τουρκίας, τα οποία χρησιμοποιούνταν κατά τις δεκαετίες 1950-1970, επιβεβαιώνουν τη σχέση απορριμματικών λιθοσωρών και χώρων παραγωγής (Whittaker et al. 2009, 99-102) που στεγάζονταν σε παραπήγματα ή καλύβες. Οι Whittaker et al. (2009, 102) περιγράφουν τη λειτουργία του εργαστηρίου ως εξής: «ο τεχνίτης ... καθόταν κάτω από το παράθυρο με την πλάτη στον τοίχο. Όλα τα απορρίμματα παραγωγής π.χ. κακής ποιότητας πρώτη ύλη, ακανόνιστες φολίδες ή σπασμένους πυρήνες τα πετούσε

πάνω από τον ώμο του στο εξωτερικό, μέσω του παραθύρου. Με το πέρασμα του χρόνου δημιουργούνται ένας τυπικός οβάλ επιμήκης λιθωσώδης. Σήμερα τέτοιοι σωροί επιτρέπουν την αναγνώριση απορριμματικών εναποθέσεων που συνδέονται με τις καλύβες των τεχνιτών, ακόμη και όταν η ίδια η κατασκευή μετά βίας αναγνωρίζεται».

Εξάλλου τα λίθινα απορρίμματα δεν ήταν άχρηστα «σκουπίδια»,¹⁵² αλλά μπορούσαν να ξαναχρησιμοποιηθούν και πολλά από αυτά ανακυκλώνονταν. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι πυρήνες οψιανού σε δεύτερη χρήση ως τριπτήρες χρωστικών ουσιών (Parathanassopoulos 1981). Έτσι η συγκέντρωση μπορούσε να αξιοποιηθεί ξανά και ξανά.

Ο Evely (1988, 408-9) αναφέρει ότι τουλάχιστον στη Μινωική Κρήτη τα απορρίμματα συγκεντρώνονταν και μεταφέρονταν σε άλλο περιβάλλον, κυρίως όμως ξαναχρησιμοποιούνταν σε οικοδομικά έργα, όπως οι συχνές ανακαινίσεις σπιτιών, ως γέμισμα στους τοίχους ή ως δάπεδα σπιτιών. Από τον οικισμό της NN στη Θέρμη Β Θεσσαλονίκης μας είναι γνωστά λιθόστρωτα κατασκευασμένα από πέτρες μεγέθους 0,05-0,10 μ. με την παρεμβολή τμημάτων χαλαζία και πυριτικών πετρωμάτων που βρίσκονται σε αφθονία στην περιοχή (Grammenos et al. 1992, 413). Στη Μεσσηνία μέχρι πρόσφατα χρησιμοποιούσαν κομμάτια πυριτόλιθου μαζί με ασβεστόλιθους στο χτίσιμο των σπιτιών (Blitzer 1988, 290). Επίσης, μας είναι γνωστή η χρήση θραυσμάτων οψιανού ως πρόσθετο υλικό (**temper**) στην προετοιμασία της αργίλου για την παραγωγή κεραμικής π.χ. στο Γυαλί της Νισύρου¹⁵³ κατά τη Νεολιθική εποχή, στην Φυλακωπή της Μήλου, στο Ακρωτήρι της Θήρας και την Κρήτη κατά την Εποχή του Χαλκού (Vaughan 1990; Georgiadis 2012, 24). Μελέτες για την χρήση λίθινων εργαλείων, κυρίως πυριτόλιθου, στην διαμόρφωση διάφορων κεραμικών τύπων αγγείων π.χ. εξομάλυνση επιφανειών, στίλβωση, διακόσμηση, είναι γνωστές από τη Χαλκολιθική στην περιοχή των Καρπαθίων (Crandell et al. in press) και από την Εποχή του Χαλκού στην Ανατολική Μεσόγειο (Groman-Yaroslavski et al. 2013, 175) αλλά όχι ακόμη από τον αιγαιακό χώρο, όπου είναι πολύ πιθανόν να εφαρμόζονταν ανάλογες πρακτικές.

¹⁵² Ας μην ξεχνάμε ότι τα απορρίμματα με την σημερινή έννοια του όρου δεν ήταν πολλά στις προϊστορικές κοινωνίες (Brysaert 2011, 183). Για παράδειγμα όλες οι φολίδες ήταν υπόβαθρα που θα μπορούσαν εν δυνάμει να γίνουν εργαλεία και να ξαναχρησιμοποιηθούν.

¹⁵³ Ο οψιανός και άλλοι λίθοι π.χ. χαλαζίας μπορούσαν να βελτιώσουν τις φυσικές ιδιότητες της αργίλου π.χ. αντοχή στις θερμοκρασίες, γερό και στέρεο χτίσιμο τοιχωμάτων (Katsarou-Tzeveleki et al. 2002, 115).

Ποιος όμως είναι ο βαθμός τυποποίησης της παραγωγής που θα περίμενε κανείς σε μια εποχή σαν αυτή της Μεταβατικής TN/ΠΕ I από μια παραγωγή εργαστηρίου; Με βάση το υλικό της Μερέντας συμπεραίνουμε ότι ένας μεγάλος βαθμός τυποποίησης δεν ήταν προαπαιτούμενος από μια εργαστηριακή παραγωγή σαν αυτή της Μερέντας. Στη Μερέντα παρατηρούμε σχετική τυποποίηση (**relative standardization**, βλ. Costin 1991, 36) στη μορφή του μεγαλύτερου ποσοστού των λεπίδων, που δεν είναι πανομοιότυπες μεταξύ τους. Οι κύριες αιτίες είναι: πρώτον, η φύση της πρώτης ύλης, δεύτερον, το γεγονός ότι οι λιθοτεχνίες έπρεπε να υπόκεινται σε τυποποιημένα μοντέλα και τρίτον, η τεχνική της έμμεσης κρούσης, που κυριαρχούσε στη λιθοτεχνία. Αντίθετα οι λεπίδες πίεσης από οψιανό, παρότι αποτελούν τη μειοψηφία, αποδεικνύουν την ύπαρξη απόλυτης τυποποίησης, που σχετίζεται με την τεχνική της πίεσης. Πάντως αυτό που έκανε τις λεπίδες ιδανικά υπόβαθρα εργαλείων ήταν το μικρό τους πάχος και βάρος, οι κοφτερές πλευρές και η δυνατότητά τους να στείλωνονται. Τις προϋποθέσεις αυτές τις πληρούσαν σχεδόν όλες οι λεπίδες της Μερέντας, με οποιαδήποτε τεχνική και αν είχαν αποσπαστεί. Επιπλέον, όπως έδειξε η μελέτη της τυπολογίας, τα στερεότυπης μορφής εργαλεία που παράγονταν στην Μερέντα ήταν ελάχιστα, γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι τεχνίτες δεν στόχευαν στην παραγωγή υποβάθρων συγκεκριμένης μορφής, ούτε στην παραγωγή πανομοιότυπων λεπίδων.

Το παράδειγμα της Μερέντας επιβεβαιώνει την άποψη της Costin σύμφωνα με την οποία η τυποποίηση της παραγωγής και ο βαθμός δεξιότητας που παρουσιάζει δεν αποτελούν ασφαλή κριτήρια για την ταύτιση των εργαστηρίων λίθινων και της οργάνωσης της παραγωγής σε αυτά (Costin 1991, 33-36, 39-40, 44). Πιστεύουμε ότι ο αριθμός των εργαλείων ή των προϊόντων (βλ. 2.2.2.) μπορεί να μην είναι αξιόπιστο κριτήριο για την ταύτιση ενός εργαστηριακού χώρου. Το γεγονός ότι στη Μερέντα τα προϊόντα, και ειδικά οι λεπίδες, αντιπροσωπεύονται σε χαμηλό ποσοστό, δεν πρέπει να αξιολογείται αρνητικά για την ταύτιση του εργαστηρίου αλλά θετικά, αφού αποτελεί επιχείρημα υπέρ της διακίνησής τους (βλ. 4.1.7.). Τελικά μήπως μπορεί να είναι η ένταση της παραγωγής (Rosen 2010, 172) το βασικό κριτήριο κατάταξης των χώρων σε βαθμίδες παραγωγής; Το βέβαιο είναι ότι θα πρέπει να γίνει επαναπροσδιορισμός των κριτηρίων ταύτισης των εργαστηρίων λίθινων. Η αντιμετώπιση και άλλων περιπτώσεων εύρεσης λιθοτεχνιών με

πλήρεις εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής αλλά χαμηλά ποσοστά προϊόντων, όπως είναι η Μερέντα, μπορεί να συμβάλει στον επαναπροσδιορισμό κάποιων κριτηρίων.

Συνοψίζοντας τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την μελέτη του τ. Ε7β για την οργάνωση της παραγωγής στη Μερέντα παρατηρούμε τα εξής: Πρώτον, οι τεχνίτες δεν δούλευαν ανεξάρτητα μεταξύ τους αλλά σε συνεργασία. Δεύτερον, όπως έδειξε η μεγάλη απορριμματική απόθεση στον τ. Ε7β, που θα πρέπει να είχε δημιουργηθεί από κοινού από όλους τους τεχνίτες της θέσης, ακόμη και αν γινόταν ανεξάρτητη παραγωγή λίθινων, υπήρχε ένας εν δυνάμει ρυθμιστικός ρόλος από την πλευρά της κοινότητας ως προς την οργάνωση της παραγωγής. Τρίτον, η συσσώρευση υποπροϊόντων σε ένα σημείο του οικισμού υποδηλώνει οργανωμένες πρακτικές λάξευσης, που επαναλαμβάνονταν για ένα παρατεταμένο χρονικό διάστημα. Η κοινότητα ίσως οργάνωνε και την προμήθεια πρώτων υλών και την αποθήκευση ή την διάθεση των προϊόντων. Ταυτόχρονα, μικρότερες εναποθέσεις υποπροϊόντων παραγωγής σε διάφορους λάκκους πιστοποιούν την εν μέρει ανεξαρτησία των νοικοκυριών, τα οποία δεν ήταν εξαρτημένα από κάποια κοινή αρχή. Τέταρτον, η συστηματική οργάνωση της παραγωγής και των τεχνιτών σε ένα ομαδικό πλαίσιο δράσεων (τ. Ε7β) την απομακρύνει από την νεολιθική παράδοση της ανεξάρτητης παραγωγής κάθε νοικοκυριού και την εντάσσει στο νέο πλαίσιο δικτυώσεων και ανταλλαγών της Χαλκοκρατίας με πιθανό τελικό σκοπό το κέρδος. Τέλος η πιθανότητα ύπαρξης σε κάποιο υπαίθριο χώρο ενός εργαστηρίου αποκλειστικά προορισμένου για τη λάξευση δεν μπορεί να αποκλειστεί, παρότι δεν έχει ανιχνευθεί με βάση αρχιτεκτονικά στοιχεία.

Η ένταση της παραγωγής, η πυκνότητα των ευρημάτων, η συστηματική παραγωγή ενός τύπου τεχνέργων (λεπίδες) με συγκεκριμένες τεχνικές λάξευσης και μεθόδους παραγωγής, και το γεγονός ότι η ίδια θέση απόρριψης υποπροϊόντων της παραγωγής είχε χρησιμοποιηθεί κατ' επανάληψη από τους τεχνίτες δείχνουν ότι η παραγωγή, παρότι μπορεί να γινόταν σε περισσότερους χώρους (όπως φάνηκε από τη χωρική κατανομή των τεχνέργων) ήταν οργανωμένη με βάση ένα κοινό πρόγραμμα.

4.1.6. Η ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΩΝ ΛΙΘΟΞΟΩΝ

Η μελέτη της χωρικής κατανομής της λιθοτεχνίας της Μερέντας καθώς και της τεχνολογίας παραγωγής μας βοηθά να προσεγγίσουμε τους λιθοξόους, τις δεξιότητές τους και το πλαίσιο εργασίας τους.

Η διασπορά των πυρήνων και των υπόλοιπων αποκρουσμάτων σε όλους τους χώρους του οικισμού της Μερέντας, οικιστικούς και κοινόχρηστους, με έμφαση στην μεγάλη απορριμματική απόθεση των 100 κιλών οψιανού και πυριτόλιθου στον τομέα E7β, καθώς και επιμέρους τεχνολογικές παρατηρήσεις που παρουσιάζονται παρακάτω, δείχνουν ότι η λάξευση του λίθου δεν ήταν μια τέχνη περιορισμένη σε λίγους εξειδικευμένους τεχνίτες, αλλά ασκούνταν στο πλαίσιο των οικιακών δραστηριοτήτων από διαφορετικά άτομα, με διαφορετικό βαθμό δεξιοτήτων.

Η ποικιλία στον τρόπο διαχείρισης της επιφάνειας λάξευσης των πυρήνων είναι ενδεικτική της πληθώρας των τεχνικών. Σε κάποιους πυρήνες έχει γίνει προσεκτική απολέπιση του γείσου μέσω της αφαίρεσης αποκρουσμάτων (μικροφολίδες, μικρολεπίδες) και σε άλλους έχει γίνει αποτριβή του. Η διαφοροποίηση αυτή δεν αποτελεί χρονολογικό δείκτη αλλά αντανάκλαση του τρόπου οργάνωσης της παραγωγής.¹⁵⁴ Η ποικιλία δείχνει ότι η παραγωγή λεπίδων γινόταν από έναν αριθμό τεχνιτών, που ο καθένας είχε βρει τη δική του λύση στο ίδιο πρόβλημα (της αφαίρεσης του γείσου). Καθώς καμιά από τις παραπάνω τεχνικές δεν κυριαρχεί αλλά υπάρχει ποικιλία συνδυασμών τους, αυτό πιθανόν σημαίνει ότι υπήρχαν πολλοί τεχνίτες, άλλοι περισσότερο και άλλοι λιγότερο εκπαιδευμένοι ή έμπειροι, που έβαζαν το προσωπικό τους στυλ στην εργασία τους.

Στην αναγνώριση των τεχνικών δεξιοτήτων των παραγωγών πολύ βοηθητικές ήταν οι παρατηρήσεις από την μορφή των εγκαταλειμμένων πυρήνων πυριτόλιθου. Καθώς οι μαθητευόμενοι τεχνίτες εγκαταλείπουν πιο συχνά τους πυρήνες όταν παρουσιαστεί κάποιο εμπόδιο ή όταν κάποιο ατύχημα προκαλέσει βλάβη στην επιφάνεια λάξευσης π.χ. **step fractures** ή συντεθλιμμένες επιφάνειες κρούσης (Shelley 1990, 189, 191; Finlay 2008) και καθώς ανάμεσα στους πυρήνες πυριτόλιθου βρέθηκαν τέτοιοι πυρήνες συμπεραίνουμε ότι υπήρχαν μαθητευόμενοι ή λιγότερο έμπειροι τεχνίτες στη Μερέντα. Τα ατυχήματα λάξευσης που δεν είναι σπάνια στον πυριτόλιθο (10%) το επιβεβαιώνουν. Υπήρχαν όμως

¹⁵⁴ Πρβλ. Torrence 1991, 188.

και οι πιο ειδικευμένοι τεχνίτες, οι ικανοί να διορθώσουν τα προβλήματα της πρώτης ύλης και να ανανεώσουν τη μορφή των μετώπων λάξευσης, ώστε να φέρουν την πρώτη ύλη στον μεγαλύτερο βαθμό εξάντλησής της, όπως φαίνεται από παραδείγματα πυρήνων, κυρίως οψιανού, και τεχνικά αποκρούσματα ανανέωσης των μετώπων λάξευσης και των επιφανειών κρούσης.

Στους πυρήνες από οψιανό, αντιθέτως, παρατηρήθηκαν λιγότερα ατυχήματα λάξευσης (5%). Είναι γεγονός ότι αφενός η ομοιογένεια του οψιανού επέτρεπε την ομαλότερη λάξευσή του (Πρβλ. Whittaker 1994, 69) σε σχέση με τον πυριτόλιθο της Μερέντας, που λόγω των εγκλεισμάτων του λαξευόταν δυσκολότερα, αφετέρου η κατεργασία του οψιανού είχε μακριά παράδοση στην Νεολιθική Αττική και άρα οι τεχνίτες θα είχαν μεγαλύτερη εμπειρία στη λάξευσή του. Εξάλλου, επειδή οι πυρήνες οψιανού επαναχρησιμοποιούνταν ως σφηνίσκοι ή με άλλο τρόπο και δεν εγκαταλείπονταν αν τυχόν παρουσίαζαν κάποιο πρόβλημα, είναι πιο δύσκολο τα ατυχήματα λάξευσης να ανιχνευτούν στα θραύσματα πυρήνων οψιανού.

Το πλαίσιο εργασίας των τεχνιτών της Μερέντας πρέπει να ήταν αυτό της οικιακά οργανωμένης εργαστηριακής παραγωγής με σταθερή βάση. Η δραστηριοποίηση μονάχα λίγων περιοδευόντων τεχνιτών ή εμπόρων (**itinerants middlemen**) θεωρούμε ότι δεν μπορεί να περιγράψει την παραγωγή στην Μερέντα, που βρίσκεται μέσα στη ζώνη επικράτειας του οψιανού, παρότι έχει υποστηριχθεί για άλλες περιοχές του ελλαδικού χώρου που δεν είχαν τόσο κεντρική θέση όπως η Αττική, π.χ. Θεσσαλία, Κορινθία (Perlès 1990b; 1992, 121; Karabatsoli 2011). Ειδικά για την περίοδο της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι, που θεωρείται εποχή συμμετοχής μεγαλύτερου αριθμού τεχνιτών στη λάξευση και εγκαθίδρυσης σταθερών εργαστηρίων, η δραστηριοποίηση περιοδευόντων τεχνιτών στην Αττική δεν έχει νόημα. Μόνο αν δεχόμασταν ότι αυτό που προσέφεραν οι περιοδεύοντες τεχνίτες δεν ήταν καθημερινά εργαλεία αλλά κάτι ιδιαίτερο π.χ. εξειδικευμένοι εργαλειακοί τύποι, θα μπορούσαμε να συμφωνήσουμε με μια αντίστοιχη υπόθεση εργασίας. Καθώς όμως η δράση περιοδευόντων τεχνιτών σχετίζεται με την απουσία σταθερών εργαστηριακών χώρων (Karimali 1994, 186), στην περίπτωση της Μερέντας φάνηκε ότι αφενός υπήρχε σταθερή παραγωγή, αφετέρου δεν βρέθηκαν εργαλεία υπενδεδυμένα με μεγάλη δεξιοτεχνία, που θα μπορούσαν να τα κατασκευάζουν λίγοι μόνο τεχνίτες.

Επιπλέον, στην περίπτωση της παραγωγής πυριτολιθικών εργαλείων μπορούμε να φανταστούμε τη δράση περιοδευόντων τεχνιτών μόνο με την προϋπόθεση ότι γνώριζαν και εκμεταλλεύονταν τις πηγές των πρώτων υλών στις περιοχές που κινούνταν. Οι διαφορές στο γεωλογικό υπόβαθρο κάθε περιοχής, όμως, θα δυσχέραιναν τη δράση τεχνιτών σε διαπεριφερειακό επίπεδο (Skourtopoulou 2013, 15), ειδικά μάλιστα σε μια περιοχή σαν την Αττική, η οποία δεν είναι γνωστή για τα αποθέματά της σε πυριτόλιθο. Εξάλλου τα πολιτισμικά όρια επέτρεπαν την κυκλοφορία των πρώτων υλών μόνο εντός συγκεκριμένων πλαισίων, αυτών της διαμόρφωσης κοινωνικών επαφών (Karimali 1994, 253-254) και δημιουργούσαν εμπόδια στην ελεύθερη δράση των περιοδευόντων τεχνιτών.

4.1.7. ΤΟ ΖΗΤΗΜΑ ΤΗΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΣΗΣ ΛΕΠΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΥΡΗΝΩΝ

Η αντιπροσώπηση των λεπίδων και των πυρήνων από οψιανό και των λεπίδων από πυριτόλιθο στην λιθοτεχνία της Μερέντας παρουσιάζει μια εικόνα που δεν μπορεί εύκολα να εξηγηθεί.

4.1.7.1. ΟΙ ΛΕΠΙΔΕΣ ΟΨΙΑΝΟΥ

Παρότι τα προϊόντα οψιανού προέρχονται σχεδόν αποκλειστικά από την μορφοποίηση πυρήνων λεπίδων διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των λεπίδων στη λιθοτεχνία (11,31%) είναι σχετικά χαμηλός.

Στις δυο μεγάλες συγκεντρώσεις λίθινων (E7β-39ιστ και Γ5-341β) παρατηρήθηκε πολύ χαμηλό ποσοστό λεπίδων οψιανού (7,32% και 12,21% αντίστοιχα), ενώ στις συστάδες Α και Β υψηλότερο. Συγκεκριμένα υπάρχουν λεπίδες σε ποσοστό 21,18% (αρ. 179) από την συστάδα Β και 24,73% (αρ. 45) από την συστάδα Α. Τα ποσοστά αυτά δεν είναι αντιπροσωπευτικά για το πλήθος των λεπίδων συνολικά. Σε σχέση όμως με το μέγεθος της παραγωγής της Μερέντας, όπως έγινε αντιληπτό από την συγκέντρωση στον τ. E7β, ο απόλυτος αριθμός των λεπίδων από τις συστάδες Α και Β είναι πολύ χαμηλός. Είναι χιλιάδες οι λεπίδες που πρέπει να αντιστοιχούσαν στον αριθμό των αποκρουσμάτων που ήταν συσσωρευμένα στα 100 κιλά απορριμμάτων και υποπροϊόντων παραγωγής του τ. E7β, το τελικό όμως προϊόν της παραγωγής, δεν βρέθηκε πουθενά.

Όσον αφορά το μέγεθος της παραγωγής της Μερέντας στον τ. E7β, αν υποθέσουμε ότι τα 100 κιλά πρώτης ύλης μεταφέρθηκαν στον οικισμό ελαφρώς ξεχοντρισμένα, με μέσο όρο

βάρους 500 γρ. ο κάθε προδιαμορφωμένος πυρήνας,¹⁵⁵ τότε τα υλικά αυτά αντιστοιχεί σε 200 πυρήνες. Η πειραματική λάξευση των Sheets & Muto (1972) ενός πυρήνα οψιανού αρχικού βάρους 820 γρ. με την τεχνική της πίεσης παρήγαγε αφενός 83 λεπίδες συνολικού βάρους 746 γρ., αφετέρου υποπροϊόντα παραγωγής βάρους 24 γρ. και έναν εξαντλημένο πυρήνα βάρους 50 γρ. Η Μουνδρέα-Αγραφιότη (Moundrea-Agrafioti 2005, 53) αναφέρει ότι με την τεχνική της πίεσης αφαιρούνταν από κάθε πυρήνα κατά μέσο όρο 50 λεπίδες οψιανού, το οποίο θεωρούμε σαν εκτίμηση πιο κοντά στην πραγματικότητα από τα αποτελέσματα που δίνει η πειραματική λάξευση. Δεύτερη υπόθεση είναι ότι από τον κάθε πυρήνα της Μερέντας αποσπάστηκαν κατά μέσο όρο λιγότερες λεπίδες, 30-40 στον αριθμό, λόγω της χρήσης κατά κύριο λόγο της τεχνικής της έμμεσης κρούσης, που έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή πιο πλατιών και λίγο πιο παχιών λεπίδων. Αν τα προϊόντα της παραγωγής της Μερέντας είχαν διατηρηθεί, ο αριθμός τους θα ήταν το λιγότερο 6000 έως 8000 λεπίδες. Υπολογίσαμε ότι στα κιβώτια (αρ. 8) με το υλικό της συγκέντρωσης του E7β βρίσκονται περίπου 1440 θραύσματα λεπίδων, πολύ λιγότερα δηλαδή από τον αναμενόμενο αριθμό. Αν υπάρχει έλλειμμα λεπίδων και ταυτόχρονα η ομ. 39ιστ παρουσιάζει αυξημένα ποσοστά από τεχνικά αποκρούσματα (19,01%), όπως φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης, μικροφολίδες (29,16%) καθώς και απορρίμματα (28,85%) οψιανού, που συνολικά κατέχουν ποσοστό 77% στη συγκέντρωση, αν δηλαδή τα 100 κιλά οψιανού αποτελούνται κατά το 77% από υποπροϊόντα παραγωγής και τα προϊόντα είναι ελάχιστα, σε πόσους άραγε πυρήνες αντιστοιχούν; Προφανώς δεν μπορούμε να απαντήσουμε με ακρίβεια αλλά ο αριθμός τους θα ήταν πολύ μεγαλύτερος του 200.

Ας σημειωθεί επίσης, ότι η συγκέντρωση στον τ. E7β αποτελεί μέρος, περίπου το 1/3 ή 1/4 του συνόλου της λιθοτεχνίας από όλους τους ανασκαφικούς τομείς. Παρότι δεν έχει μελετηθεί το σύνολο της λιθοτεχνίας, γνωρίζουμε ότι πρώτον, ο οικισμός ανασκάφηκε στο σύνολό του και δεύτερον, ότι δεν βρέθηκε στην ανασκαφή κάποιος «θησαυρός λεπίδων» με την έννοια της μεγάλης συγκέντρωσης, επομένως δεν είναι πιθανόν οι λεπίδες που θεωρούμε ότι λείπουν να είναι αποθηκευμένες στα κιβώτια που δεν έχουν μελετηθεί ακόμη.

¹⁵⁵ Υπολογίστηκε με βάση τον μ.ο. βάρους που προέκυψε από το ζύγισμα των προδιαμορφωμένων πυρήνων πυριτόλιθου.

Επιπλέον η πιθανότητα οι λεπίδες να έχουν μορφοποιηθεί σε εργαλεία δεν μπορεί να υποστηριχθεί από τα ανασκαφικά δεδομένα. Όπως έδειξε η τυπολογική μελέτη των συστάδων Α και Β, οι λεπίδες σε μικρό μόνο ποσοστό φέρουν επεξεργασία (βλ. Πίνακας 18). Τα εργαλεία σε υπόβαθρο λεπίδων από τις δυο συστάδες ήταν μόνο 52, ενώ τα εργαλεία από τις απορριμματικές εναποθέσεις ήταν ελάχιστα.

Η χαμηλή αντιπροσώπευση των λεπίδων οψιανού που εντοπίστηκε στη Μερέντα, που δεν αντιστοιχεί στο μέγεθος της παραγωγής, έχει παρατηρηθεί και σε άλλες θέσεις παραγωγής, όπως η Μάνικα και οι Λιθαρές (Karabatsoli 1997, 308). Θα μπορούσε να ερμηνευθεί με βάση το μοντέλο της διακίνησης προϊόντων από τις περιοχές της Αττικής, των Κυκλάδων και της Εύβοιας, πιθανόν προς την κεντρική Θεσσαλία και τη Μακεδονία, σε περιοχές δηλαδή έξω από τη ζώνη επικράτειας του οψιανού (Renfrew 1972; Karimali 1994, 379; Carter 1998, 90). Κάποιοι ερευνητές έχουν υποστηρίξει την άποψη ότι οι λεπίδες που παράγονταν σε θέσεις σαν τη Μάνικα καταναλώνονταν (ή εξάγονταν) άμεσα μετά την παραγωγή τους (Karabatsoli 1997; Hartenberger & Runnels 2001, 276). Αντίθετα, στη Λέρνα, όπου γινόταν επιτόπου παραγωγή λεπίδων πίεσης από οψιανό με σκοπό πιθανόν την εξαγωγή (Runnels 1985) δεν παρατηρήθηκε έλλειμμα λεπίδων, αφού οι λεπίδες αποτελούν το 51,7% του υλικού της ΠΕ II. Επίσης δεν γινόταν αποθήκευση λεπίδων στην «οικία των κεράμων» ή αλλού για μελλοντική χρήση (Hartenberger & Runnels 2001, 271). Το κοινό στοιχείο σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις είναι ότι σε καμία θέση παραγωγής δεν έχει παρατηρηθεί αποθήκευση λεπίδων σε κάποιο συγκεκριμένο χώρο, οπότε η ιδέα της άμεσης κατανάλωσης ή διακίνησής τους μετά την παραγωγή είναι πιο πιθανή.

Βέβαια πολλαπλές «οδοί» μπορεί να οδηγήσουν στο ίδιο αποτέλεσμα, καθότι δεν υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της μεγάλης ποσότητας απορριμμάτων και υποπροϊόντων παραγωγής και της έντασης της παραγωγής (Costin 1991, 31). Τίθεται λοιπόν το ερώτημα αν θα μπορούσαν οι λεπίδες να έχουν καταναλωθεί μέσα στον ίδιο τον οικισμό και να μην έχουν διακινηθεί. Ακόμη και αν δεχτούμε την ιδέα της σταδιακής συγκέντρωσης των απορριμμάτων στο πέρασμα μιας εκτεταμένης χρονικής περιόδου κατά την οποία η παραγωγή προοριζόταν για να καλύπτει τις ανάγκες της κοινότητας, οι λεπίδες σε οποιαδήποτε μορφή (εξαντλημένες, στομωμένες ή θραυσμένες) θα έπρεπε να βρίσκονται στα υλικά κατάλοιπα του οικισμού.

Είναι σαφές ότι η παραγωγή λίθινων στον οικισμό της Μερέντας, που θεωρείται θέση μικρής έκτασης,¹⁵⁶ ήταν τόσο μεγάλη που δεν είναι δυνατόν να προοριζόταν μόνο για τις ανάγκες των κατοίκων του οικισμού. Όταν ο αριθμός παραγόμενων προϊόντων είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό αυτών που καταναλώνονται, το γεγονός αποτελεί άμεση ένδειξη εξειδικευμένης παραγωγής για τις ανάγκες της αγοράς (Costin 1991, 28). Το ζητούμενο της παραγωγής της Μερέντας, όπως φαίνεται από τη μορφή των πυρήνων οψιανού, ήταν οι λεπίδες. Καθώς όμως οι λεπίδες που βρέθηκαν στη Μερέντα δεν αντιστοιχούσαν στο μέγεθος της παραγωγής της συμπεραίνουμε ότι οι λεπίδες δεν προοριζόνταν για επιτόπια χρήση αλλά αποτέλεσαν το κύριο προϊόν εμπορικής ανταλλαγής. Εξάλλου όπως έδειξε η τυπολογική ανάλυση οι παραγωγοί κρατούσαν κυρίως φολίδες από τη μορφοποίηση των πυρήνων για επιτόπια χρήση.

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι η ποσότητα της παραγωγής σε σχέση με το μέγεθος του οικισμού (Kakavogianni et al. 2009, 171; Spiliotakourou 2020) μας οδήγησε στην υπόθεση ότι μέρος από αυτά προοριζόνταν για εξαγωγή, χωρίς αυτό να αποκλείει ότι γινόταν κατανάλωση ενός μέρους μέσα στον οικισμό. Αν η Μερέντα ήταν ένα κέντρο διακίνησης λεπίδων προς άλλες περιοχές, πιθανόν να ήταν συνδεδεμένη με κάποια παράκτια κοντινή θέση που θα είχε λιμάνι π.χ. Πόρτο Ράφτη ή Βραυρώνα, και μέσω αυτής θα μπορούσαν τα προϊόντα να διανέμονται προς διάφορες κατευθύνσεις.

Στην περίπτωση της Μερέντας ανοικτό μένει το ερώτημα της έκτασης και της κλίμακας διακίνησης των προϊόντων της, για τα οποία έχουν γίνει μόνο κάποιες υποθέσεις, η επαλήθευσή των οποίων εκκρεμεί. Η απάντηση των ερωτημάτων θα προκύψει μέσα από την συγκριτική μελέτη και άλλων λιθοτεχνιών λαξευμένου λίθου της εποχής αυτής, υλικού από θέσεις που καταναλώναν τα παραγόμενα προϊόντα και υλικού από τα λατομεία από όπου προμηθεύονταν την πρώτη ύλη. Πιστεύουμε πάντως ότι στην περίπτωση της Μερέντας ισχύουν δυο συστήματα ανταλλαγών. Πρώτον, ανταλλαγή καθημερινών εργαλείων από οψιανό σε μεγάλες αποστάσεις, πιθανόν έξω από τη ζώνη επικράτειας του οψιανού και δεύτερον, ανταλλαγή εργαλείων εντός περιφέρειας με κοινωνικό νόημα, δηλαδή τόσο σε τοπική όσο και σε διατοπική κλίμακα.

¹⁵⁶ Η έκτασή της συνολικά δεν ξεπερνά τα 3 στρέμματα (Kakavogianni et al. 2009; 2016).

4.1.7.2. ΟΙ ΛΕΠΙΔΕΣ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Τα στοιχεία που προέκυψαν από τη μελέτη της λιθοτεχνίας του πυριτόλιθου για την ποσότητα των λεπίδων υποδεικνύουν μια επίσης χαμηλή αντιπροσώπευση λεπίδων πυριτόλιθου (12,83%).

Τα ποσοστά λεπίδων πυριτόλιθου στις συστάδες είναι χαμηλά (συστάδα Α: 5,83%, συστάδα Β: 8,49%). Τα αντίστοιχα ποσοστά φολίδων είναι αρκετά υψηλά (συστάδα Α: 32,74%, συστάδα Β: 35,06%). Επίσης, οι πυρήνες φολίδων ήταν περισσότεροι από τους πυρήνες λεπίδων στις συστάδες Α και Β και φαίνεται ότι η παραγωγή αφορούσε κυρίως την αφαίρεση φολίδων. Αντίθετα στον τ. Ε7β-39ιστ υπάρχει διαφορετική αναλογία πυρήνων φολίδων προς λεπίδων αλλά και προϊόντων. Αφενός οι πυρήνες λεπίδων υπερτερούσαν των άλλων τύπων στον τ. Ε7β, αφού 9 στους 12 πυρήνες προορίζονταν για την απόσπαση λεπίδων, αφετέρου δεν αναγνωρίστηκε κανένας πυρήνας φολίδων. Ως προς τα προϊόντα βρέθηκαν λεπίδες σε ποσοστό 15,09% και φολίδες σε ποσοστό 20,93%. Παρατηρείται δηλαδή ότι το ποσοστό των λεπίδων στον τ. Ε7β είναι χαμηλότερο από αυτό των φολίδων, παρότι οι πυρήνες λεπίδων είναι περισσότεροι από τις άλλες κατηγορίες πυρήνων σε αυτόν.

Σύμφωνα με την προσέγγιση της ανασύστασης των πυρήνων, τα υπόβαθρα που λείπουν από την αλυσίδα παραγωγής αντιπροσωπεύουν τον τελικό στόχο του τεχνίτη (Marchand 1999, 7), που στην προκειμένη περίπτωση είναι οι λεπίδες. Σύμφωνα με την επαγωγική (**deductive**) όμως προσέγγιση πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη τα υπόβαθρα που έχουν μετατραπεί σε εργαλεία και η μελέτη να προχωρά σε συμπεράσματα για τον στόχο της παραγωγής με βάση αυτά. Η μελέτη των εργαλείων από τις συστάδες Α και Β έδειξε ότι στη συστάδα Α προτιμούνταν για την μορφοποίηση εργαλείων οι φολίδες (60% επί του συνόλου των υποβάθρων, Γρ. 43), ενώ παρατηρήθηκε έλλειψη ενδιαφέροντος για τις λεπίδες (4%). Αντίστοιχη προτίμηση στις φολίδες ως υπόβαθρα υπήρχε και στη συστάδα Β (48,72%), ενώ η προτίμηση για τις λεπίδες ήταν μικρή (12,82%). Δυστυχώς τα εργαλεία στον τ. Ε7β-39ιστ ήταν ελάχιστα (αρ.6) και παρότι φαίνεται μια προτίμηση προς τις λεπίδες δεν θεωρούμε το δείγμα αρκετά ασφαλές για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Η πλειοψηφία πάντως των υποβάθρων γενικά ήταν φολίδες και σαν αποτέλεσμα υπήρχε προτίμηση για την μορφοποίηση εργαλείων σε αυτές.

Με βάση τον αρκετά μεγάλο αριθμό πυρήνων λεπίδων που βρέθηκαν συνολικά στη λιθοτεχνία, περιμέναμε ότι και ο αριθμός των λεπίδων θα ήταν αντίστοιχα κάπως μεγαλύτερος. Εύλογο είναι το ερώτημα αν οι λεπίδες πυριτόλιθου που φαινομενικά υποαντιπροσωπεύονται βρίσκονται κάπου αλλού.

Δυστυχώς δεν μπορούμε να κάνουμε ουσιαστική εκτίμηση για το μέγεθος της παραγωγής λεπίδων πυριτόλιθου, γιατί η πρώτη ύλη ήταν τέτοια που είτε εγκαταλείπονταν πριν ολοκληρωθεί η λάξευση, είτε οι πυρήνες χρησιμοποιούνταν σε ένα αρχικό στάδιο για την απόσπαση λεπίδων και αργότερα φολίδων. Έτσι δεν υπήρχε ένας σταθερός αριθμός λεπίδων που αφαιρούνταν από κάθε πυρήνα. Για τους παραπάνω λόγους δεν είμαστε σε θέση να βγάλουμε ασφαλή συμπεράσματα για την επάρκεια ή έλλειψη λεπίδων πυριτόλιθου και οι υποθέσεις μας παραμένουν ανοικτές. Αξίζει περισσότερο να σταθούμε στο ζήτημα μιας πιθανής διαφοροποίησης της παραγωγής κατά χώρους, που να δηλώνει διαφορετικές ανάγκες και στόχους, παρά στην υπόθεση της εμπορικής εκμετάλλευσης των λεπίδων του πυριτόλιθου.

4.1.7.3. ΟΙ ΠΥΡΗΝΕΣ ΟΨΙΑΝΟΥ

Εκτός από τις λεπίδες και ο αριθμός των πυρήνων οψιανού (αρ. 44, 0,2%) ήταν πολύ μικρός σε σχέση με την τεράστια ποσότητα των υποπροϊόντων παραγωγής. Όσον αφορά την κατάσταση στην οποία σώζονταν οι λιγοστοί πυρήνες οψιανού της Μερέντας παρατηρήθηκε ότι οι περισσότεροι ήταν είτε πολύ μικροί και εξαντλημένοι ή τμηματικά σωζόμενοι (εικ. 3.75). Κανένας πυρήνας οψιανού δεν διασώθηκε στο στάδιο της μορφοποίησής του ή στην αρχή της εκμετάλλευσής του.

Αντίστοιχα μικρός αριθμός από πυρήνες οψιανού έχει βρεθεί στην Κέα (Torrence 1991, 188) και στην Πάγκαλη Αιτωλίας (Sorensen 2010, 167) κ.α. Για τις θέσεις της NN και ΠΕΧ όπου γινόταν κατεργασία οψιανού και τα ποσοστά πυρήνων σε αυτές βλ. Πίνακας 41.

Αρχικά εξετάστηκε η πιθανότητα του συσχετισμού της χαμηλής αντιπροσώπευσης των πυρήνων οψιανού με κάποιας μορφής εμπόριο προετοιμασμένων πυρήνων οψιανού. Η Perlès είχε προτείνει ένα μοντέλο διακίνησης του οψιανού σύμφωνα με το οποίο κατά την NN και TN γινόταν μορφοποίηση των προπυρήνων οψιανού σε κάποιες θέσεις (εκτός Μήλου) που βρίσκονταν στην κεντρική Ελλάδα (Αττική, Εύβοια) ή τις Κυκλάδες και από

τα κέντρα αυτά οι μορφοποιημένοι πυρήνες διακινούνταν προς τα πιο μακρινά κέντρα π.χ. Θεσσαλία και Δυτική Πελοπόννησο (Perlès 1992, 128, fig.1; 1993; Βλ. επίσης Carter 1998, 90). Η υπόθεση της μορφοποίησης και διακίνησης πυρήνων, παρότι δεν μπορεί να αποκλειστεί τελείως, όμως δεν αντιπροσωπεύει την περίπτωση της Μερέντας απόλυτα. Μια τέτοια υπόθεση εργασίας θα μπορούσε να επιβεβαιωθεί αν είχε βρεθεί αναλογικά μεγαλύτερο ποσοστό φολίδων αποφλοΐωσης και φολίδων δημιουργίας της επιφάνειας λάξευσης και κρούσης, οι παραπάνω όμως ομάδες, αν και έχουν έντονη παρουσία, δεν υπεραντιπροσωπεύονται στη λιθοτεχνία της Μερέντας. Δεν αποκλείεται μαζί με τη διακίνηση λεπίδων να διακινούνταν και κάποιοι πυρήνες οψιανού, όμως αν γινόταν αποκλειστικά εμπόριο προδιαμορφωμένων πυρήνων δεν θα είχαμε ταμπλέτες και φολίδες από την ανανέωση των επιφανειών κρούσης, υπόθεση που δεν ευσταθεί.

	E7β	Γ5	Συστ. Α	Συστ. Β	Συστ. Γ	Αλλού	Σύνολο
Πυρήνες οψιανού	0	0	0	28	12	4	44

Πίνακας 37: Η κατανομή των πυρήνων οψιανού σε συγκεκριμένους χώρους του οικισμού της Μερέντας.

Μια άλλη υπόθεση εργασίας (Perlès 1992, 128; 1993) σχετίζεται με την μερική λάξευση πυρήνων λεπίδων σε κάποιες θέσεις και τη μετακίνησή τους στη συνέχεια σε άλλα κέντρα, πριν την εξάντλησή τους. Ένας τρόπος διερεύνησης της υπόθεσης αυτής στην περίπτωση της Μερέντας θα ήταν η μέτρηση των διαστάσεων από όλες τις ταμπλέτες, για να διαπιστωθεί αν σώζονται μόνο οι ταμπλέτες μεγάλων διαστάσεων ή αν υπάρχουν και ταμπλέτες από σχεδόν εξαντλημένους πυρήνες. Όμως αφενός δεν υπάρχει μεγάλη τυποποίηση στη λιθοτεχνία και αφετέρου δεν μπορούμε εύκολα να κρίνουμε το μέγεθος εγκατάλειψης των πυρήνων από το μέγεθος των ταμπλετών, αφού συχνά αφαιρούσαν αντί για μια ταμπλέτα περισσότερες φολίδες ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης. Εξάλλου στα τεχνικά αποκρούσματα των συστάδων Α και Β παρατηρήσαμε μεγάλη ποικιλία διαστάσεων, που αποδεικνύει την επιτόπου εξάντληση των πυρήνων, οπότε δεν μπορεί να ευσταθεί η υπόθεση της μερικής λάξευσης των πυρήνων και η μετακίνησή τους σε άλλες θέσεις.

Όπως έδειξαν και τα ευρήματα του ΠΕ II ναυαγίου στο Δοκό, κοντά στην Αργολίδα, που μετέφερε μεταξύ άλλων φολίδες και λεπίδες οψιανού (Carter 1998, 52; Parathanassopoulos 1990; Parathanassopoulos et al. 1992), ο βασικός τρόπος διακίνησης του οψιανού κατά την ΠΕ II εποχή ήταν στη μορφή προϊόντων και όχι πυρήνων.

Πιστεύουμε ότι η έλλειψη πυρήνων στη Μερέντα οφείλεται πιθανότατα στη μεγάλη επανάχρηση του οψιανού. Μιας και η κατοίκηση της θέσης ήταν διαρκής για μισή τουλάχιστον χιλιετία, είναι πιθανόν κάποιοι από τους πυρήνες να περισυλλέχθηκαν από τα κατάλοιπα του οικισμού για να χρησιμοποιηθούν ξανά κατά την εποχή που η κατοίκηση στη Μερέντα είχε αρχίσει να συρρικνώνεται, κατά την ΠΕ II ή αργότερα. Ακόμη και κατά την ΥΕΧ η περιοχή συνέχισε να κατοικείται και, παρότι η διακίνηση του οψιανού είχε περιοριστεί, πρβλ. Λέρνα V (Runnels 1985, 359), το υλικό συνέχισε να είναι πολύτιμο. Δεν αποκλείεται και κατά τους ιστορικούς χρόνους, κατά τους οποίους ο οψιανός ήταν ακόμη σε σποραδική χρήση, να αναζητούσαν αποκρούσματα ή πυρήνες στα ερείπια οικισμών για να τα χρησιμοποιήσουν (Kardulias 2009, 307; Runnels 1982; Torrence 1991, 178-182).

Επίσης, το γεγονός της εύρεσης μόνο εξαντλημένων πυρήνων οψιανού (ή θραυσμάτων) στη Μερέντα και κανενός πυρήνα στο στάδιο της μορφοποίησης μπορεί να σημαίνει ότι την εποχή αυτή η λάξευση του οψιανού γινόταν σε επεισόδια που ολοκληρώνονταν με την εξάντληση κάθε πυρήνα και ότι δεν αφαιρούνταν λίγες λεπίδες κάθε φορά που υπήρχε μια ανάγκη.

ΣΥΝΟΨΗ

Η διαχείριση των δύο πρώτων υλών στη Μερέντα γινόταν με διαφορετικό τρόπο. Στην περίπτωση του οψιανού, είχε υιοθετηθεί η στρατηγική της εκμετάλλευσης μέχρι εξαντλήσεως των πυρήνων, ενώ για τον πυριτόλιθο ίσχυε μια πιο σπάταλη διαχείριση, πιθανόν γιατί η πρώτη ύλη, της οποίας δεν εντοπίστηκε η πηγή προέλευσης, ήταν διαθέσιμη σε κοντινή σχετικά απόσταση. Οι ποσοτώσεις των πρώτων υλών μας υπέδειξαν ότι η χρήση του πυριτόλιθου ήταν πιο εντατική στην αρχή της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής, ενώ σταδιακά κυριάρχησε ο οψιανός.

Η τεχνολογία παραγωγής προϊόντων οψιανού και πυριτόλιθου παρουσιάζει αρκετές διαφορές. Αναγνωρίστηκαν διαφορές στον τρόπο αποφλοίωσης της πρώτης ύλης, της μορφοποίησης των πυρήνων και στις τεχνικές λάξευσης που χρησιμοποιούνταν. Στη λιθοτεχνία του πυριτόλιθου αποφλοίωση και μορφοποίηση των πυρήνων γίνονταν ταυτόχρονα σε ένα ενιαίο στάδιο, ενώ σε αυτή του οψιανού πρόκειται για διαφορετικά στάδια της παραγωγής. Διακρίθηκαν δυο βασικά είδη πυρήνων πυριτόλιθου, οι πυρήνες φολίδων και οι πυρήνες λεπίδων, καθώς και αρκετές παραλλαγές τους, ενώ οι πυρήνες οψιανού προορίζονταν μόνο για την απόσπαση λεπίδων. Οι τεχνικές λάξευσης και των δυο πρώτων υλών παρουσίαζαν μια ποικιλομορφία. Στον πυριτόλιθο ήταν σε χρήση η άμεση κρούση για την απόσπαση φολίδων από πυρήνες με φαρδιές επιφάνειες κρούσης και η έμμεση κρούση για την απόσπαση λεπίδων από πλακίδια, που μορφοποιούνταν έτσι ώστε να έχουν ένα στενό και σχεδόν επίπεδο μέτωπο λάξευσης. Στον οψιανό ήταν σε χρήση η έμμεση κρούση και η πίεση.

Η τυπολογία των εργαλείων της Μερέντας παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία, που ανταποκρίνεται σε ένα πλήθος εργασιών οικιακού τύπου. Κατά συνέπεια η Μερέντα δεν είναι εξειδικευμένη θέση παραγωγής συγκεκριμένων τύπων εργαλείων. Παρά την έμφαση στην παραγωγή λεπίδων, όπως δείχνουν οι πυρήνες λεπίδων, τα υπόβαθρα που προτιμούνταν για την μορφοποίηση εργαλείων ήταν οι φολίδες.

Μέσα από τη μελέτη της χωρικής κατανομής επιβεβαιώθηκε η χρήση των συστάδων Α και Β ως κατοικιών. Όσον αφορά τη συστάδα Α η μελέτη της λιθοτεχνίας του πυριτόλιθου έδειξε ότι θα μπορούσε εκεί να ήταν επίσης ένας χώρος επιτόπιας παραγωγής προϊόντων. Οι συγκεντρώσεις λίθινων στους τομείς Ε7β και Γ5, στους

οποίους αφθονούν τα υποπροϊόντα παραγωγής, ταυτίστηκαν με χώρους απορριμματικής χρήσης και απορρίφθηκε η υπόθεση του εργαστηρίου για τον E7β, καθώς δεν αποκαλύφθηκαν εκεί πλήρεις εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής. Αποδείχθηκε όμως ότι επρόκειτο για συγκέντρωση ειδικής χρήσης, αφού σχετιζόταν με την ομαδική εργασία στο πλαίσιο της κοινότητας. Η λειτουργία εργαστηρίου λίθινων στη Μερέντα δεν αμφισβητείται, δεν έγινε όμως δυνατός ο προσδιορισμός της θέσης του. Στην περίπτωση του κτηρίου 5, το οποίο είχε χρησιμοποιηθεί ως κατοικία, αποσαφηνίστηκε ο λόγος εύρεσης μεγάλης ποσότητας πυρήνων πυριτόλιθου σε αυτό. Το κτήριο πιθανόν να είχε χρησιμοποιηθεί ως χώρος φύλαξης πυρήνων, ενώ επισημάνθηκε η ανακύκλωση κάποιων πυρήνων πυριτόλιθου και η χρησιμοποίησή τους ως οικοδομικό υλικό.

Παρότι δεν εντοπίστηκαν οι χώροι παραγωγής υποθέτουμε ότι αυτοί ήταν διεσπαρμένοι στον οικισμό, επειδή υπήρχε διασπορά των τεχνολογικών ομάδων σε όλους τους χώρους.

Η μελέτη επίσης έδειξε ότι η κατεργασία του λίθου δεν ήταν μια τέχνη περιορισμένη σε λίγους εξειδικευμένους τεχνίτες, αλλά ασκούνταν στο πλαίσιο των οικιακών δραστηριοτήτων από διαφορετικά άτομα, με διαφορετικό βαθμό δεξιοτήτων.

Ένα σημαντικό στοιχείο που προέκυψε από τη μελέτη της λιθοτεχνίας σχετίζεται με την έλλειψη σε λεπίδες οψιανού αναλογικά με την ποσότητα των τεχνικών αποκρουσμάτων. Η διαπίστωση αυτή σε συνδυασμό με άλλες παρατηρήσεις μας οδήγησε στην υπόθεση εργασίας περί εμπορικής εκμετάλλευσης της παραγωγής του οψιανού. Ταυτόχρονα παρατηρήθηκε και μερική έλλειψη πυρήνων οψιανού, κυρίως σε μη εξαντλημένη μορφή. Η έλλειψη αυτή πιστεύουμε ότι δικαιολογείται, καθώς το υλικό είχε μεγάλη αξία επανάχρησης και ανακυκλώνόταν.

4.2. ΟΙ ΛΙΘΟΤΕΧΝΙΕΣ ΤΗΣ ΜΕΡΕΝΤΑΣ ΣΤΟ ΕΥΡΥΤΕΡΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΤΟΥΣ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η θέση της Μερέντας στο περιβάλλον του νότιου ελλαδικού και αιγαιακού χώρου αλλά και ευρύτερα στον χώρο των Βαλκανίων και της Ανατολικής Μεσογείου αναδεικνύεται μέσα από συγκρίσεις με άλλες γνωστές θέσεις παραγωγής λίθινων εργαλείων που έχουν ως στόχο να τοποθετηθεί σε ένα ευρύτερο πολιτισμικό πλαίσιο τεχνολογικών παραδόσεων.

Οι συγκρίσεις αφορούν δυο πτυχές των λιθοτεχνιών, από την μια πλευρά αυτή της χρήσης των πρώτων υλών και της τεχνοτυπολογίας με την οποία ξεκινά το κεφάλαιο αυτό και από την άλλη πλευρά αυτήν της οργάνωσης της παραγωγής, με την οποία κλείνει το κεφάλαιο. Προϋπόθεση για τη σύγκριση είναι οι λιθοτεχνίες να έχουν μελετηθεί τόσο αναλυτικά όσο αυτή της Μερέντας. Ως συγκριτικό υλικό επιλέξαμε θέσεις στις οποίες αντιπροσωπεύεται η ΠΕ I εποχή, καθώς και γνωστές θέσεις προγενέστερων και μεταγενέστερων περιόδων, από την ΤΝ έως και την ΠΕ II εποχή, που είτε βρίσκονται πολύ κοντά στη Μερέντα, είτε ανήκουν σε έναν ευρύτερο χρονολογικό ορίζοντα με παρόμοια τεχνοτυπολογικά χαρακτηριστικά. Καμιά από τις θέσεις που επιλέξαμε παρ' όλα αυτά δεν έχει την ίδια χρονολογική έναρξη και λήξη με την Μερέντα. Η φάση της Μερέντας ορίστηκε πρόσφατα ως ανεξάρτητη περίοδος και η μελέτη των λιθοτεχνιών της εποχής αυτής είναι ακόμη σε αρχικό στάδιο.

Για την ΤΝ επιλέχθηκαν οι εξής θέσεις: σπήλαιο Κίτσου Αττικής (Perlès 1981), σπήλαιο Σκοτεινή Θαρρουνίων Ευβοίας (Perlès 1993), σπήλαιο Σαρακηνού Βοιωτίας (Kourtessi-Philippakis et al. 2008), σπήλαιο Φράγγθι Αργολίδας (Perlès 2004), σπήλαιο Αλεπότρυπα Μάνης (Kourtessi-Philippakis 2011; 2018), και Ακρόπολη Αλιέων Αργολίδας (Pullen 2000). Όσον αφορά την ΠΕ I συγκρίσεις έγιναν με την Εύτρηση Βοιωτίας (Goldman 1931) και το Κορωπί Αττικής (Andrikou 2013a), ενώ για την ΠΕ II επιλέξαμε να συγκρίνουμε με τα Πευκάκια Μαγνησίας (Karabatsoli 1997) και την Τσούγκιζα Κορινθίας (Karabatsoli 1997; 2011), αφού οι λιθοτεχνίες τους έχουν περισσότερα στοιχεία της ΠΕ II και μόνο ένα μικρό δείγμα λίθινων ανήκει στην ΠΕ I εποχή. Οι λιθοτεχνίες του Αγίου Δημητρίου Μεσσηνίας (Moundrea-Agrafioti 2008) και του Προσκυνά Λοκρίδας (Manos 2011) έχουν την ιδιαιτερότητα να αντιπροσωπεύουν την ΤΝ και ΠΕ II όχι όμως τη Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ I εποχή. Παρ' όλα αυτά θεωρήσαμε χρήσιμη την σύγκριση με την Μερέντα, γιατί θα

μπορούσε η τελευταία να καλύψει το κενό που υπάρχει στη στρωματογραφική ακολουθία των οικισμών του Προσκυνά και του Αγίου Δημητρίου από τεχνοτυπολογικής πλευράς. Τέλος έγιναν συγκρίσεις με πρωτογενές υλικό του Αγίου Κοσμά Αττικής, που ανήκει στην ΠΕ II, οι οποίες βοήθησαν στην καλύτερη διάκριση της τεχνολογίας παραγωγής λίθινων από οψιανό μεταξύ της Μεταβατικής TN/ΠΕ I και της ΠΕ II εποχής. Καθώς πολλές από τις θέσεις που αναφέρθηκαν είναι σπήλαια, είναι λογικό να υπάρχουν επιπλέον διαφορές με τη Μερέντα, αφού αυτή ανήκει στις θέσεις ανοικτού χώρου.

Η επιλογή περισσότερων θέσεων της TN για σύγκριση με τη Μερέντα οφείλεται στα κοινά τους στοιχεία από άποψη τεχνολογίας, όπως η χρήση σε πολλές από τις θέσεις της TN της τεχνικής της έμμεσης κρούσης αντί για την πίεση, που κυριαρχεί στην ΠΕ II εποχή.

Στην περίπτωση του πυριτόλιθου δεν προχωρήσαμε στη λεπτομερή σύγκριση πολλών επιμέρους τεχνολογικών στοιχείων μεταξύ των παραπάνω θέσεων και της Μερέντας για τον πρόσθετο λόγο ότι κάθε θέση έχει τις ιδιαιτερότητές της, που εξαρτώνται έως ένα βαθμό από τις διαφορετικές ποιότητες πυριτόλιθου που χρησιμοποιούνταν. Όπως έχει παρατηρηθεί (Moundrea-Agrafioti 1997, 171): «Το κύριο χαρακτηριστικό που επηρεάζει τη βασική εικόνα μιας λιθοτεχνίας πυριτόλιθου είναι η ποικιλομορφία της πρώτης ύλης, που οφείλεται στην ποικιλομορφία των φυσικών μορφών, των χρωμάτων και της ποιότητας του πετρώματος». Ακόμη και οι τεχνικές λάξευσης συχνά καθορίζονται από τις δυνατότητες της πρώτης ύλης (Manos 2011, 432). Από αυτή τη σκοπιά οι συγκρίσεις μεταξύ ανόμοιων ποιοτήτων μπορεί να αποβούν άσκοπες. Γι' αυτό στην περίπτωση του πυριτόλιθου επικεντρωθήκαμε στον εντοπισμό θέσεων που χρησιμοποιούσαν πρώτη ύλη σε μορφή πλακιδίων και διερευνήσαμε την πιθανότητα να έχουν χρησιμοποιηθεί παρόμοιες στρατηγικές παραγωγής. Επειδή τα δεδομένα από τον ελλαδικό χώρο είναι περιορισμένα στραφήκαμε και σε λιθοτεχνίες θέσεων πέραν του χώρου αυτού.

4.2.1. ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Το ποσοστό του οψιανού στη λιθοτεχνία της Μερέντας είναι αρκετά υψηλό (87,33%), ενώ σε μικρότερο βαθμό (12,3%) χρησιμοποιείται και ο πυριτόλιθος. Παρόμοιο ποσοστό οψιανού συναντάμε σε θέσεις όπως ο Άγιος Δημήτριος I της Μεσσηνίας (Moundrea-Agrafioti 2008a, 233-235), η ΠΕ Τσούγκιζα Κορινθίας (Karabatsoli 2011, 662-665) και ο Προσκυνάς Λοκρίδας-ΠΕ II (Manos 2011, 93). Και οι τρεις παραπάνω θέσεις βρίσκονται

βέβαια σε μεγαλύτερη απόσταση από την Μήλο σε σχέση με τη Μερέντα (η μια μάλιστα από αυτές στη Δυτική Ελλάδα) και πιθανόν να προμηθεύονταν έμμεσα τον οψιανό, οπότε δεν είναι βέβαιο ότι χρησιμοποιούσαν παρόμοιες στρατηγικές προμήθειας πρώτων υλών με τη Μερέντα.

Στο σπήλαιο Φράγγθι της Αργολίδας η τελευταία φάση της TN (V.3) χαρακτηρίζεται από μείωση της χρήσης του οψιανού (από το 95% πέφτει στο 80%) και αισθητή αύξηση στη χρήση των τοπικών πρώτων υλών, κυρίως πυριτόλιθου, που φτάνουν στο 20% (Perlès 2004, 63, 119). Δυστυχώς δεν μπορούμε να μιλήσουμε για ένα γενικότερο φαινόμενο, γιατί δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να επιβεβαιώνουν τη μείωση της χρήσης του οψιανού και την αύξηση της χρήσης του πυριτόλιθου σε αρκετές θέσεις του κεντρικού ελλαδικού χώρου. Μετά την Μεταβατική TN/ΠΕ I όμως η κυριαρχία του οψιανού είχε απλωθεί πλέον στο νότιο ελλαδικό χώρο, και όσες θέσεις συνέχισαν να κατοικούνται και στην ΠΕ II είχαν αυξημένα ποσοστά οψιανού (βλ. πίνακας 38).

Σε γενικές γραμμές η κατεργασία του πυριτόλιθου στη Μερέντα αποτελεί ασυνήθιστη περίπτωση, καθώς κάποιες από τις θέσεις με τις οποίες συγκρίθηκε η λιθοτεχνία της (βλ. 4.2.2.) είτε δεν κατεργάζονταν καθόλου τον πυριτόλιθο π.χ. σπήλαιο του Κίτσου, σπήλαιο Σκοτεινής, Άγιος Κοσμάς, είτε χρησιμοποιούσαν κυρίως εισαγόμενα εργαλεία πυριτόλιθου π.χ. σπήλαιο της Αλεπότρυπας. Επιπλέον η κατεργασία του πυριτόλιθου της Μερέντας σχετίζεται με αρκετά σπάταλη χρήση της πρώτης ύλης, τέτοια που δεν παρατηρήθηκε σε καμιά από τις θέσεις με τις οποίες συγκρίθηκε. Παρόμοια χρήση αναγνωρίστηκε στη λιθοτεχνία της Θέρμης Β της Μακεδονίας που χρονολογείται στις αρχές της NN. Στη Θέρμη Β γινόταν πολύ έντονη και σπάταλη κατεργασία διαφόρων ποιοτήτων πυριτόλιθου, κακής ποιότητας ως επί το πλείστον, όπως φάνηκε από τους εγκαταλειμμένους πυρήνες που βρέθηκαν στον οικισμό (Grammenos et al. 1990, 255; Grammenos et al. 1992, 407-413; Skourtopoulou 1993). Η Skourtopoulou (2013, 11) έχει υποστηρίξει την άποψη ότι η πρώτη ύλη προερχόταν από κοντινό λατομείο και ότι στη θέση λειτουργούσε εργαστήριο παραγωγής, η μορφή όμως των πυρήνων πυριτόλιθου και οι τεχνικές της λάξευσης ήταν διαφορετικές από αυτές της Μερέντας (Grammenos et al. 1992, 411-413). Το γεγονός πάντως της σπάταλης χρήσης της πρώτης ύλης πρέπει να συνδέεται έως ένα βαθμό με την αφθονία της και την ευκολία πρόσβασης σε αυτήν.

Θέση	Χρονολόγηση	Αρ. λίθινων	Οψιανός	Πυριτόλιθος	Βιβλιογραφία
Αλεπότρυπα Μάνης	NN I - II	649	91,7%	7,83%	Kourtessi-Philippakis 2018
Κίτσοσ Αττικής	TN	696	90,00%	10,00%	Perlès 1981
Φράγγχι Αργολίδας	TN - (V.1-3) (V.3)	-	95% 80%	5% 20%	Perlès 2004
Μερέντα Αττικής	TN/ΠΕ I	17323	87,33%	12,33%	Kakavogianni et al. 2016
Προσκυνάς	TN	481	66,7%	33,3%	Manos 2011
Λοκρίδας	ΠΕ II	4056	84,8%	13,6%	
Μάνικα Ευβοίας	ΠΕ I, II		96,2%	3,8%	Karabatsoli 1997
Τσουγκιζα	ΠΕ I, II, III	705	85,50%	14,50%	Karabatsoli 2011
Κορινθίας	ΠΕ II		90%	10%	
Λέρνα III Αργολίδας	ΠΕ II	2417	94,20%	5,80%	Runnells 1985
Φούρνοι (f32) Αργολίδας	ΠΕ II	2134	98,7%	1,3%	Kardulias & Runells 1995
Άγ. Δημήτριος	TN	319	89,70%	10,30%	Moundrea-Agrafioti 2008α
Μεσσηνίας	ΠΕ II	42	92,9%	12%	
Αγ. Στέφανος Λακωνίας	ΠΕΧ-MEX	1173	90,90%	9%	Kardulias 1992
Πευκάκια	TN	599	90,9%	9,1%	Karabatsoli & Karimali
Μαγνησίας	ΠΕ I, II, III	371	78,00%	22,00%	
	ΠΕ II	-	84,5%	15,5%	
Λιθαρές Βοιωτίας	ΠΕ II	1030	94,2%	5,8%	Karabatsoli 1997

Πίνακας 38: Τα ποσοστά του οψιανού σε σχέση με τον πυριτόλιθο από θέσεις της TN και ΠΕΧ.

4.2.2. ΤΕΧΝΟΤΥΠΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ

Παρακάτω παρουσιάζονται οι θέσεις που συμμετέχουν στη σύγκριση της λιθοτεχνίας της Μερέντας. Η σειρά που επιλέχθηκε για την παρουσίαση των θέσεων αρχίζει από τις χρονολογικά παλαιότερες (TN) και καταλήγει προς τις νεότερες (ΠΕ II).

4.2.2.1. ΣΠΗΛΑΙΟ ΚΙΤΣΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

Το σπήλαιο του Κίτσου που ανασκάφηκε από τη Γαλλική Αρχαιολογική Σχολή μεταξύ 1968 και 1978 έχει μια πλούσια στρωματογραφία, ενδεικτική συνεχούς κατοίκησης από την Ανώτερη Παλαιολιθική έως το τέλος της Νεολιθικής και σποραδική χρήση σε μεταγενέστερες περιόδους (Lambert 1981). Οι ραδιοχρονολογήσεις από τα στρώματα 3 και 4 τοποθετούν την κατοίκηση του σπηλαίου μεταξύ 5200-3700 π.Χ. (Coleman & Facorellis 2018, 54). Η λιθοτεχνία της NN και TN, στην οποία κυριαρχεί ο οψιανός (90%) είναι πλούσια σε εργαλειακούς τύπους (Perlès 1981, 129).

Οι ομοιότητες των δυο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Οι πυρήνες οψιανού τόσο στη Μερέντα όσο και στο σπήλαιο του Κίτσου βρέθηκαν σε πλήρως εξαντλημένη μορφή (Perlès 1981, 137, 142).
- Χρησιμοποιούνταν παρόμοιοι τύποι εργαλείων στις δυο θέσεις, με διαφορετική όμως κατανομή (Perlès 1981, 171, tab. 13).

Οι διαφορές των δυο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Ο αριθμός των λίθινων που μελετήθηκε από το σπήλαιο του Κίτσου (αρ. 696) είναι πολύ μικρός σε σχέση με αυτόν της Μερέντας (αρ. 17730). Η επιτόπου κατεργασία έχει επιβεβαιωθεί στο σπήλαιο του Κίτσου μόνο για τον οψιανό και όχι για τον πυριτόλιθο, ο οποίος εμφανίζεται σε μορφή έτοιμων εργαλείων.
- Στο σπήλαιο του Κίτσου τα υποπροϊόντα της παραγωγής οψιανού είναι λίγα (Perlès 1981, 136, tab. 5), ενώ αντίθετα αφθονούν τα προϊόντα, κυρίως λεπίδες (35,6%) και φολίδες (22,7%). Αντίθετα στη Μερέντα υπάρχουν συγκεντρώσεις π.χ. E7β στις οποίες τα υποπροϊόντα της παραγωγής ξεπερνούν το 50% του υλικού, κάποιιοι χώροι π.χ. οι συστάδες Α και Β στις οποίες τα προϊόντα και κυρίως οι φολίδες είναι αρκετές (20-26%) και άλλοι χώροι π.χ. E7β και Γ5 στις οποίες οι φολίδες είναι λιγότερες (10-11%). Ο αριθμός των λεπίδων της Μερέντας συνολικά (11,31%) είναι επίσης πολύ χαμηλότερος από αυτόν του σπηλαίου του Κίτσου.

- Η αποφλοίωση της πρώτης ύλης δεν γινόταν κατά χώραν στο σπήλαιο του Κίτσου, αλλά οι πυρήνες οψιανού έρχονταν στη θέση προδιαμορφωμένοι (Perlès 1981, 155), σε αντίθεση με τη Μερέντα, όπου η αποφλοίωση των κονδύλων γινόταν επιτόπου.
- Οι διαστάσεις των πυρήνων οψιανού από το σπήλαιο του Κίτσου (Perlès 1981, 137, 142) είναι αρκετά μικρότερες από αυτές των πυρήνων οψιανού της Μερέντας.
- Το ποσοστό των θραυσμένων αποκρουσμάτων από το σπήλαιο του Κίτσου (Perlès 1981, 140) είναι κάπως μεγαλύτερο (70,27%) από αυτό της Μερέντας, όσον αφορά τη λιθοτεχνία του οψιανού. Στη Μερέντα το ποσοστό των θραυσμένων αποκρουσμάτων οψιανού ήταν 60,7%, ενώ αντίθετα αυτό του πυριτόλιθου ήταν πολύ πιο χαμηλό (30,3%).
- Οι λεπίδες με επεξεργασία στο σπήλαιο του Κίτσου είναι η κυρίαρχη ομάδα εργαλείων και μαζί με τις φολίδες με επεξεργασία ξεπερνούν το 55% του συνόλου των εργαλείων (Perlès 1981, 187). Στη Μερέντα το αντίστοιχο ποσοστό φτάνει μόνο στο 38%. Οι δυο θέσεις διαφοροποιούνται και ως προς το ποσοστό των ξέστρων και των αιχμών, π.χ. οι αιχμές στο σπήλαιο του Κίτσου ανέρχονται στο 5,6% (Perlès 1981, 175), ενώ στη Μερέντα ο τύπος αντιπροσωπεύεται με ένα μόνο δείγμα. Επίσης τα περισσότερα ξέστρα από το σπήλαιο του Κίτσου κατασκευάζονταν σε οψιανό, ενώ στη Μερέντα βρέθηκαν ξέστρα τόσο σε οψιανό όσο και σε πυριτόλιθο.

4.2.2.2. ΣΠΗΛΑΙΟ ΣΚΟΤΕΙΝΗ ΘΑΡΡΟΥΝΙΩΝ ΕΥΒΟΙΑΣ

Το σπήλαιο Σκοτεινή Θαρρουνίων της Εύβοιας (Sampson 1993) ανακαλύφθηκε το 1974 και η ανασκαφή του, που ξεκίνησε το 1986, επεκτάθηκε αργότερα στον παρακείμενο νεολιθικό οικισμό και στο νεκροταφείο του τέλους της Νεολιθικής εποχής. Η δημοσίευσή του σε μονογραφία μάς έδωσε πολύτιμες πληροφορίες για την κατοίκηση, την τεχνολογία και την τυπολογία των εργαλείων της NN I και II εποχής. Η μοναδική ραδιοχρονολόγηση στις επιφανειακές στρώσεις του σπηλαιού δίνει χρονολόγηση μεταξύ του 3600-3500 π.Χ., ενώ αυτές από τα βαθύτερα στρώματα κυμαίνονται μεταξύ 5000-4500 π.Χ. (Coleman & Facorellis 2018, 51).

Τύποι εργαλείων	Μερέντα εργαλεία σύνολο	Μερέντα οψιανός	Σπήλαιο Κίτσου οψιανός	Σαρ/νός οψ. και πυριτ. NN/TN	Άγ. Δη/τριος οψ. και πυριτ. TN, ΠΕ II	Αλεπ/ρυπα οψ. και πυριτ.
Φολίδες με επεξεργασία	25,61%	24,42%	11,3%	5,73%	35,1%, 26,3%	24%
Λεπίδες με επεξεργασία	14,63%	14,34%	47,8%	24,8%		
Σφηνίσκοι	19,21%	24,42%	¹⁵⁷	26,11%	23,7%, 31,6%	13,33%
Διατρητικά	8,54%	8,53%	10,43%	4,45%	5,3%, 10,5%	3,55%
Τερματικά ξέστρα	6,10%	4,26%	12,1%	12,10%	13,2%, 10,5%	16,44%
Οδοντωτά	3,05%	3,1%	0	6,36%	0	10,66%
Εγκοπές	12,80%	13,57%	10,4%		0	12%
Κολοβώσεις	2,74%	3,1%	3,48%	4,45%	1,8%, 5,3%	4%
Διάφορα	3,05%	0,78%	0	0	0	0
Εργαλεία σύνθετα	1,83%	1,5%	0	0	0	0
Γλυφίδες	1,52%	0,78%	1,74%	5,73%	0	3,55%
Μικρόλιθοι	0,61%	0,78%	2,61%	0	0	0
Μικρολεπίδες με ράχη	0,3%	0,39%	0	0	0	0

Πίνακας 39: Οι επικρατέστερες κατηγορίες εργαλείων της Μερέντας σε σχέση με αυτές από το σπήλαιο του Κίτσου, το σπήλαιο του Σαρακηνού, τον Άγιο Δημήτριο, και το σπήλαιο Αλεπότρυπα (Perlès 1981, 171; Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 509; Moundrea-Agrafioti 2008, 242; Kourtessi-Philippakis 2018, 185).

Οι ομοιότητες των δυο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Η παράλληλη χρήση δυο διαφορετικών τεχνικών λάξευσης, της πίεσης και της έμμεσης κρούσης για την παραγωγή λεπίδων οψιανού συνηθίζεται τόσο στη Σκοτεινή Θαρρουνίων (Perlès 1993, 461) όσο και στη Μερέντα. Η πλειοψηφία των προϊόντων δεν έχουν τυποποιημένη μορφή σε καμία από τις δυο θέσεις.

¹⁵⁷ Οι σφηνίσκοι δεν έχουν καταμετρηθεί με τα εργαλεία της λιθοτεχνίας.

- Οι πυρήνες οψιανού, στο σπηλαίο Σκοτεινή είναι συχνά πλακοειδείς με ένα κύριο μέτωπο λάξευσης και πλαϊνές όψεις που άλλοτε χρησιμοποιούνταν και άλλοτε όχι (Perlès 1993, 460-461, fig 9.12). Στη Μερέντα υπάρχουν επίσης τέτοιοι πυρήνες, από τους οποίους γινόταν απόσπαση λεπίδων μόνο στο 50-75% της περιφέρειας τους. Στη Σκοτεινή Θαρρουνίων εικάζεται από τη μορφή κάποιων λεπίδων η χρήση και του κωνικού τύπου πυρήνων.
- Στη Σκοτεινή Θαρρουνίων όπως και στη Μερέντα κυριαρχούν στις λεπίδες οι επίπεδες και διεδρικές φτέρνες (Perlès 1993, 476).

Οι διαφορές των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Ο πυριτόλιθος απαντά στο σπήλαιο Σκοτεινή σε μορφή έτοιμων για χρήση εργαλείων, σε αντίθεση με τη Μερέντα, όπου γινόταν επιτόπου κατεργασία του πυριτόλιθου.
- Η αποφλοίωση και προετοιμασία των πυρήνων οψιανού ήταν ατελής στη Σκοτεινή Θαρρουνίων, γιατί πιθανόν οι πυρήνες να έρχονταν προδιαμορφωμένοι από αλλού (Perlès 1993, 468), ενώ στη Μερέντα η αποφλοίωση της πρώτης ύλης γινόταν κανονικά εντός του οικισμού.
- Το ποσοστό των λεπίδων πίεσης από οψιανό σε σχέση με αυτό των λεπίδων έμμεσης κρούσης στη Σκοτεινή Θαρρουνίων είναι αρκετά υψηλό (53%) στη NN II (Perlès 1993, 476), ενώ το αντίστοιχο ποσοστό της Μερέντας κυμαίνεται μεταξύ 19 και 25%.
- Στη Μερέντα παρατηρείται αποτριβή του γείσου των λεπίδων, στη Σκοτεινή Θαρρουνίων όμως δεν συνηθίζεται (Perlès 1993, 462).
- Ο αριθμός των εργαλείων είναι αυξημένος στη Σκοτεινή Θαρρουνίων (33%) σε σχέση με τη Μερέντα, στην οποία το ποσοστό των εργαλείων στις συστάδες Α και Β φτάνει το 21,21% και μειώνεται περισσότερο στους άλλους χώρους. Οι τύποι των εργαλείων που αντιπροσωπεύονται στη Σκοτεινή Θαρρουνίων είναι οι λεπίδες με αιχμηρό άκρο, οι βλητικές αιχμές και οι λεπίδες με πλευρική επεξεργασία πίεσης (Perlès 1993, fig. 15, 18, 20), τύποι που δεν συνηθίζονται στη Μερέντα.

4.2.2.3. ΣΠΗΛΑΙΟ ΣΑΡΑΚΗΝΟΥ ΒΟΙΩΤΙΑΣ

Οι ανασκαφές στο σπήλαιο του Σαρακηνού Βοιωτίας άρχισαν από την Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας το 1994 και στη συνέχεια αυτές τέθηκαν υπό την αιγίδα του Πανεπιστημίου Αιγαίου (Sampson 2008). Η στρωματογραφική ακολουθία του σπηλαίου, που εκτός από την Παλαιολιθική περιλαμβάνει όλες τις φάσεις της Νεολιθικής εποχής, την ΠΕΧ και την ΜΕΧ, δείχνει ότι η κατοίκηση του σπηλαίου ήταν ιδιαίτερος έντονη κατά την ΝΝ και ΤΝ περίοδο. Η μελέτη της λιθοτεχνίας από τις ανασκαφές των ετών 1994-2000 δημοσιεύθηκε το 2008 (Kourtessi-Philippakis et al. 2008).

Συγκρίνοντας τη λιθοτεχνία της Μερέντας με αυτή των φάσεων του τέλους της Νεολιθικής και της ΠΕΧ από το σπήλαιο του Σαρακηνού παρατηρήθηκαν τα εξής κοινά στοιχεία:

- Και στις δυο λιθοτεχνίες οι πυρήνες οψιανού είναι λίγοι και αρκετοί από αυτούς έχουν επαναχρησιμοποιηθεί ως σφηνίσκοι (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 502).
- Στο σπήλαιο του Σαρακηνού οι φολίδες και οι λεπίδες παρουσιάζουν μεγαλύτερο αριθμό επίπεδων φτερνών σε σχέση με τα άλλα είδη φτερνών (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 482, 504). Στη Μερέντα επίσης κυριαρχούν οι επίπεδες φτέρνες τόσο στις φολίδες (51,8%), όσο και στις λεπίδες (33,23%) από οψιανό. Επιπλέον, και για τις δυο λιθοτεχνίες ισχύει ότι στην περίπτωση των λεπίδων οψιανού δεύτερες σε προτίμηση μετά τις επίπεδες φτέρνες είναι οι διεδρικές (28,16% στη Μερέντα).
- Στο σπήλαιο του Σαρακηνού οι βολβοί των προϊόντων είναι συνήθως προεξέχοντες, κυρίως στις φολίδες, αλλά διακρίνονται εξίσου και βολβοί διαχυμένοι (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 504). Στις φολίδες οψιανού από τη Μερέντα είναι αυξημένα τα ποσοστά βολβών που είναι διαχυμένοι (34,68%) ή ελαφρά προεξέχοντες (19,35%).
- Στο σπήλαιο του Σαρακηνού τα γείσα των αποκρουσμάτων άλλοτε διατηρούνται και άλλοτε έχουν αποτριβεί (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 505). Στη Μερέντα παρατηρήθηκε η ίδια πρακτική σχετικά με τα γείσα, για παράδειγμα σε αρκετές περιπτώσεις λεπίδων οψιανού (38,03%) τα γείσα διατηρούνται, ενώ σε ακόμη περισσότερες έχουν αφαιρεθεί (61,97%).

- Στο σπήλαιο του Σαρακηνού οι κύριες τεχνικές λάξευσης που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η άμεση και έμμεση κρούση με μαλακό κρουστήρα και η πίεση (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 511). Στη Μερέντα έχουν χρησιμοποιηθεί οι ίδιες τεχνικές.
- Στο σπήλαιο του Σαρακηνού (Γρ. 97) και στη Μερέντα το ποσοστό των εργαλείων είναι παρόμοιο, δηλαδή 22,65% κατά την ΝΕ και 21,42% κατά την ΠΕΧ στο σπήλαιο του Σαρακηνού (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 507) και 21,21% στις συστάδες Α και Β της Μερέντας. Επίσης, τόσο στο σπήλαιο του Σαρακηνού όσο και στη Μερέντα όλα τα υπόβαθρα ανεξαιρέτως, π.χ. φολίδες, λεπίδες, τεχνικά αποκρούσματα, χρησιμοποιούνταν για την μορφοποίηση εργαλείων (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 509). Επιπλέον και στις δυο θέσεις υπήρχε μεγάλη προτίμηση στη χρήση σφηνίσκων.

Οι διαφορές των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Στο σπήλαιο του Σαρακηνού κατά την φάση της ΝΝ ΙΑ και ΙΙΒ λαξεύονταν κυρίως ο οψιανός, σε ποσοστά 95,67% και 94,11% αντίστοιχα, ενώ ο πυριτόλιθος και άλλες πρώτες ύλες έχουν μικρή αντιπροσώπευση (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 502, 504). Αντίθετα στη Μερέντα ο πυριτόλιθος κατέχει υψηλότερο ποσοστό (12,33%), ενώ ο οψιανός χαμηλότερο (87,33%).
- Στο σπήλαιο του Σαρακηνού υπερτερούν τα προϊόντα, δηλαδή οι φολίδες (14,57% στη Νεολιθική και 21,42% στην Εποχή του Χαλκού) και οι λεπίδες (55,84% στη Νεολιθική και 50,02% στην Εποχή του Χαλκού) σε σχέση με τις άλλες τεχνολογικές ομάδες. Τα τεχνικά αποκρούσματα, οι φολίδες αποφλοίωσης και οι πυρήνες είναι σπάνια στο σπήλαιο, γι' αυτό και οι μελετητές συμπέραναν ότι η αποφλοίωση της πρώτης ύλης και η μορφοποίηση των πυρήνων οψιανού δεν γινόταν εκεί (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 502-503, 505). Στη Μερέντα οι λεπίδες είναι αναλογικά λίγες (11,31% από οψιανό και 12,83% από πυριτόλιθο, Γρ. 88, Γρ. 89), τα τεχνικά αποκρούσματα από οψιανό είναι άφθονα σε όλους τους χώρους και τα αρχικά στάδια της εγχειρηματικής αλυσίδας παραγωγής του οψιανού (αποφλοίωση και μορφοποίηση πυρήνων) αντιπροσωπεύονται από αρκετά δείγματα.
- Οι διαστάσεις των ακέραιων φολίδων και λεπίδων από το σπήλαιο του Σαρακηνού είναι αρκετά μικρές (για τις φολίδες οψιανού το μήκος κυμαίνεται από 1 έως 4,3

εκ., το πλάτος από 0,7 έως 2,8 εκ. και το πάχος από 0,1 έως 1,1 εκ. (Kourtessi-Philippakis et al. 2008, 504). Στη Μερέντα, παρότι τα προϊόντα της δεν θεωρούνται μεγάλων διαστάσεων, είναι μεγαλύτερα σε σχέση με αυτά του σπηλαίου του Σαρακηνού. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στις ακέραιες φολίδες οψιανού το μήκος κυμαίνεται από 1,5 έως 7,9 εκ., το πλάτος από 1,4 έως 5 εκ. και το πάχος από 0,4 έως 1,9 εκ.

- Η κατανομή των διαφόρων τύπων εργαλείων είναι διαφορετική μεταξύ των δυο λιθοτεχνιών (βλ. Πίνακας 39). Οι φολίδες με επεξεργασία είναι λίγες στο σπήλαιο του Σαρακηνού (5,73%), ενώ στη Μερέντα αποτελούν την πολυπληθέστερη ομάδα εργαλείων (25,61%). Αντίθετα οι λεπίδες με επεξεργασία είναι περισσότερες στο σπήλαιο του Σαρακηνού (24,8%) σε σχέση με τη Μερέντα (14,63%). Επίσης τα διατηρητικά εργαλεία με κοντό ενεργό άκρο, σαν αυτά της Μερέντας, δεν αντιπροσωπεύονται στο σπήλαιο του Σαρακηνού.

4.2.2.4. ΣΠΗΛΑΙΟ ΦΡΑΓΧΘΙ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ

Η ανασκαφή του σπηλαίου Φράγγθι στην Αργολίδα, η στρωματογραφική ακολουθία του οποίου εκτείνεται από την Παλαιολιθική και τη Μεσολιθική έως και την Νεότερη Νεολιθική, πραγματοποιήθηκε μεταξύ 1969-1979 από το Πανεπιστήμιο Indiana, υπό την αιγίδα της Αμερικανικής Σχολής Κλασικών Σπουδών στην Αθήνα, και μας προσέφερε νέα στοιχεία για την κατοίκηση στην Πελοπόννησο (Jacobsen 1973; 1981). Οι ραδιοχρονολογήσεις από τα στρώματα της NN και TN του σπηλαίου τοποθετούνται μεταξύ του 5200-3780 π.Χ. (Coleman & Facorellis 2018, 55). Οι λιθοτεχνίες δημοσιεύθηκαν σε τρεις μονογραφίες. Η πρώτη αναφέρεται στις λιθοτεχνίες της Παλαιολιθικής εποχής, η δεύτερη σε αυτές της Μεσολιθικής και η τρίτη στις λιθοτεχνίες της Νεολιθικής εποχής (Perlès 1987; 1990b; 2004).

Παρότι οι φάσεις της TN από το Φράγγθι (V.1-3) είναι φτωχές ως προς την ποσότητα των λίθινων ευρημάτων (Perlès 2004, 118) η σύγκριση ήταν αποδοτική.

Οι ομοιότητες των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Η αυξημένη παρουσία αποκρουσμάτων οψιανού με φλοιό και ειδικά λεπίδων με φλοιό, που αποδεικνύει την έλλειψη συστηματικής αποφλοιώσης της πρώτης ύλης.

- Η παράλληλη χρήση της έμμεσης κρούσης και της πίεσης για την παραγωγή λεπίδων οψιανού (Perlès 2004, 63).¹⁵⁸
- Στο Φράγγθι (Perlès 2004, 17, 63) όπως και στη Μερέντα παρατηρήθηκε μια στρατηγική παραγωγής που δεν αποσκοπούσε στην απόλυτη τυποποίηση των προϊόντων, ακόμη και σε όσα είχαν αποσπαστεί με πίεση, τεχνική που απαιτούσε εκμάθηση και εμπειρία στον τρόπο προετοιμασίας του πυρήνα. Στη Μερέντα επίσης ο βαθμός τυποποίησης της λιθοτεχνίας ήταν χαμηλός.
- Η εύρεση πυρήνων οψιανού στους οποίους η πίσω όψη ή το άκρο παραμένουν μερικώς καλυμμένα με φλοιό, και στους οποίους η λάξευση δεν αφορά όλη την περιφέρεια τους. Κατά συνέπεια κάθε πυρήνας μορφοποιούνταν με λιγότερες κορυφογραμμές απ' ότι οι πυρήνες άλλων θέσεων.
- Στο Φράγγθι οι μικροφολίδες οψιανού είναι τόσο μικρές που συγκρίνονται με το μέγεθος ενός νυχιού του αντίχειρα (Perlès 2004, 26). Στη Μερέντα επίσης, οι πολύ μικρές φολίδες που προέρχονται από την τεχνική διαμόρφωση και ανανέωση των πυρήνων έχουν αντίστοιχες διαστάσεις με αυτές από το Φράγγθι.
- Και στις δυο θέσεις η ανανέωση της επιφάνειας κρούσης γινόταν πολύ συστηματικά. Στο Φράγγθι ανάμεσα σε κάθε σειρά λεπίδων οψιανού γινόταν και μια ανανέωση της επιφάνειας κρούσης, με συνέπεια σε κάθε 8 λεπίδες να αντιστοιχεί μια φολίδα ή ταμπλέτα ανανέωσης (Perlès 2004, 26). Η αναλογία αυτή δεν αποτελεί γενικό κανόνα,¹⁵⁹ είναι όμως ενδεικτική της έντασης της λάξευσης. Ο βαθμός στον οποίο χρησιμοποιούταν βέβαια η μέθοδος της ανανέωσης έχει να κάνει τόσο με τον χρονολογικό ορίζοντα, όσο και με τη διαθεσιμότητα σε πρώτη ύλη (Torrence 1991, 188).
- Το στυλ της επεξεργασίας μερικών εργαλείων. Η χρήση της πολύ κοντής, σχεδόν περιθωριακής, απότομης ή ημιαπότομης επεξεργασίας εντοπίζεται σε αρκετά εργαλεία και των δυο θέσεων (Perlès 2004, 209).

Οι διαφορές των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

¹⁵⁸ Η παράλληλη χρήση των δυο αυτών τεχνικών επιβεβαιώνεται και από άλλες λιθοτεχνίες όπως αυτές της ΤΝ από τη Φαιστό και Κνωσό της Κρήτης (Manteli 1997, 219).

¹⁵⁹ Δεν είναι πάντα εύκολο να μετρηθεί η συχνότητα ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης, ούτε έχει γίνει τέτοια μέτρηση στην περίπτωση της λιθοτεχνίας της Μερέντας.

- Στη Μερέντα παρατηρείται αποτριβή του γείσου των λεπίδων, ενώ στο Φράγγθι δεν συνηθίζεται (Perlès 2004, 23). Αντίθετα η αποτριβή απαντά ως εναλλακτική πρακτική, με ποσοστό εμφάνισης 33%, σε άλλες θέσεις της Πελοποννήσου, χρονολογικά μεταγενέστερες, όπως οι Μυκήνες, η Τίρυνθα και η Λέρνα (Van Horn 1976, 131).
- Στο Φράγγθι έχει παρατηρηθεί η παρουσία δισκοειδών πυρήνων οψιανού (Perlès 2004, 25), ενός τύπου που δεν απαντά στη Μερέντα.
- Ως προς τους τύπους των εργαλείων περισσότερες ομοιότητες υπάρχουν μεταξύ αυτών του σπηλαίου Φράγγθι και του σπηλαίου Σκοτεινή Θαρρουνίων (Perlès 2004, fig. 11:1-11:6) παρά με αυτούς της Μερέντας. Ειδικότερα οι λεπίδες με πλευρική επεξεργασία πίεσης, τα καλοσχηματισμένα μέτωπα στα τερματικά ξέστρα και οι μεγάλες τριγωνικές αιχμές απουσιάζουν εντελώς από τη Μερέντα.

4.2.2.5. ΣΠΗΛΑΙΟ ΑΛΕΠΟΤΡΥΠΑ ΜΑΝΗΣ

Το σπήλαιο της Αλεπότρυπας στη Μάνη κατοικήθηκε κατά τη NN και TN εποχή. Η ανασκαφή του σπηλαίου ξεκίνησε το 1970, υπό τη διεύθυνση του Γ. Παπαθανασόπουλου, και συνεχίστηκε με διακοπές μεταξύ των ετών 1978-2005 (Parathanassopoulos 1996; 2011). Το 2010 ξεκίνησε μια έρευνα επιφανείας της γύρω περιοχής (**Diros Regional Project**), σε συνεργασία με την Αμερικανική Σχολή Κλασικών Σπουδών-ΑΚΣΑ (Parathanasiou et al. 2018). Οι ραδιοχρονολογήσεις τοποθετούν την κατοίκηση εντός του σπηλαίου μεταξύ του 4500-3800 π.Χ. (Coleman & Facorellis 2018, 56). Η λιθοτεχνία του σπηλαίου (αρ. 868 λίθινα τέχνηρα) έχει μελετηθεί από τη Γ. Κουρτέση-Φιλίππακη (Kourtessi-Philippakis 2011, 81-93; 2018, 179-201).

Οι ομοιότητες των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Η παράλληλη χρήση έμμεσης κρούσης και πίεσης για την παραγωγή λεπίδων οψιανού (Kourtessi-Philippakis 2018, 183) και στις δυο θέσεις.
- Το ποσοστό των εργαλείων από το σπήλαιο της Αλεπότρυπας (25%) είναι παρόμοιο με αυτό των συστάδων Α και Β της Μερέντας (21,21%).

Οι διαφορές των δυο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Στο σπήλαιο της Αλεπότρυπας (Kourtessi-Philippakis 2018, 180) γίνεται μεγαλύτερη χρήση του οψιανού (91,7%) σε σχέση με τον πυριτόλιθο (7,83%). Από

- τους πυριτόλιθους μόνο η ποικιλία του γκρίζου πυριτόλιθου (2,88%) λαξεύονταν επιτόπου. Αντίθετα στην Μερέντα η λάξευση του πυριτόλιθου είναι σημαντική (12,33%) και οι εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής του πλήρεις.
- Η μορφοποίηση των πυρήνων οψιανού στην Αλεπότρυπα γινόταν εκτός του σπηλαίου (Kourtessi-Philippakis 2018, 182) σε αντίθεση με τη Μερέντα, στην οποία γινόταν επιτόπου.
 - Το ποσοστό των λεπίδων οψιανού στο στρώμα της TN εποχής του σπηλαίου της Αλεπότρυπας είναι πολύ υψηλό (81,8%) (Kourtessi-Philippakis 2018, 193), σε αντίθεση με την Μερέντα, στην οποία οι λεπίδες υποαντιπροσωπεύονται (11,31%).
 - Η συχνότητα εμφάνισης των εργαλειακών τύπων είναι διαφορετική μεταξύ των δυο θέσεων (βλ. Πίνακας 39). Στο σπήλαιο της Αλεπότρυπας τα τερματικά ξέστρα (16,4%) κατέχουν μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τη Μερέντα (6,1%), όπως και οι αιχμές και τα εργαλεία με στίλβη (Kourtessi-Philippakis 2018, 185). Τα ξέστρα της Αλεπότρυπας διαθέτουν καλοσχηματισμένα συμμετρικά συνήθως μέτωπα, σε αντίθεση με αυτά της Μερέντας. Οι σφηνίσκοι σε οψιανό, που είναι μια από τις πολυπληθέστερες ομάδες εργαλείων της Μερέντας (24,4%), εμφανίζονται εξίσου συχνά με άλλους τύπους στην Αλεπότρυπα (13%). Το ίδιο ισχύει και για τα διατηρητικά εργαλεία από οψιανό, που στην Μερέντα είναι 8,5%, ενώ στην Αλεπότρυπα 3,5%. Κατά συνέπεια οι εργασίες που λάμβαναν χώρα σε κάθε θέση ήταν εν μέρει διαφορετικές, γεγονός που εξηγείται λόγω και της φύσης των θέσεων.

4.2.2.6. ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

Η θέση του Αγίου Δημητρίου στη ΝΔ Πελοπόννησο αναπτύχθηκε κατά την TN εποχή σε λόφο που αποτελούσε ένα φυσικό οχυρό σημείο και βρισκόταν σε κοντινή απόσταση από την ακτή. Η ανασκαφή της θέσης ξεκίνησε στα τέλη της δεκαετίας του 1970 κατά τη διάρκεια σωστικής ανασκαφής από την Εφορεία Αρχαιοτήτων της περιοχής (Zachos 2008, 11-13). Στις τομές που ανοίχτηκαν βρέθηκε κεραμική της TN (Άγιος Δημήτριος Ι), της ΠΕ ΙΙ (Άγιος Δημήτριος ΙΙ), της ΜΕ και της ΥΕ εποχής. Στο στρώμα της TN εποχής, που ανήκει στο πρώιμο τμήμα της περιόδου αυτής (τέλος 5ης χιλιετίας π.Χ.), πάχους από 0,20-1,30 μ., αποκαλύφθηκαν λαξεύματα στο φυσικό έδαφος, πασσαλότρυπες και κατάλοιπα εστίας (Zachos 2008, 16). Τα επόμενα αρχιτεκτονικά κατάλοιπα της θέσης ανήκουν στην

ΠΕ Πα εποχή, ενώ η ΠΕ I δεν αντιπροσωπεύεται και πιθανόν η θέση είχε εγκαταλειφθεί κατά την περίοδο αυτή.

Η μελέτη της λιθοτεχνίας της θέσης έγινε από την Μουνδρέα-Αγραφιότη (2008).

Οι ομοιότητες των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Και στις δυο θέσεις παρατηρείται λάξευση του οψιανού και του πυριτόλιθου, με παρόμοια ποσοστά κατά την ΤΝ. Στον Άγιο Δημήτριο ο οψιανός κατέχει το 89,7% των πρώτων υλών της λιθοτεχνίας (Moundrea-Agrafioti 2008, 233) και στη Μερέντα το 87,33%.

Οι διαφορές των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Οι ποιότητες του πυριτόλιθου που χρησιμοποιούνταν στον Άγιο Δημήτριο (Moundrea-Agrafioti 2008, 234) ήταν διαφορετικές από αυτές της Μερέντας, γεγονός δικαιολογημένο, αφού οι δυο θέσεις βρίσκονται σε διαφορετική λιθοστρωματική ζώνη.
- Στον Άγιο Δημήτριο I οι φλοιώδεις φολίδες οψιανού καθώς και τα τεχνικά αποκρούσματα είναι πολύ λίγα. Φαίνεται ότι ο οψιανός έφτανε στη θέση στη μορφή προδιαμορφωμένων πυρήνων και η ανανέωση της μορφής των πυρήνων γινόταν κυρίως εκτός της θέσης (Moundrea-Agrafioti 2008, 236, 239). Αντίθετα στη Μερέντα οι φλοιώδεις φολίδες από τη φάση της αποφλοιώσης της πρώτης ύλης είναι αρκετές (7,67%) και τα τεχνικά αποκρούσματα πολυάριθμα (41,49%).
- Η κατανομή των εργαλείων μεταξύ των δυο θέσεων παρουσιάζει επίσης διαφορές (βλ. Πίνακας 39, Γρ. 97). Το ποσοστό των εργαλείων στις συστάδες Α και Β της Μερέντας (21,2%) είναι χαμηλότερο τόσο από αυτό του Αγίου Δημητρίου I (36,2%) όσο και από αυτό του Αγίου Δημητρίου II (23,2%).¹⁶⁰ Επίσης, στον Άγιο Δημήτριο I η πιο πολυπληθής ομάδα εργαλείων είναι οι λεπίδες με πλευρική επεξεργασία (25%) (Moundrea-Agrafioti 2008, 243), που στην Μερέντα δεν έχουν τόσο έντονη παρουσία (14,6%). Παρόμοια είναι τα ποσοστά των σφηνίσκων μεταξύ Μερέντας (19,21%) και Αγίου Δημητρίου I (23,7%), ενώ ο αριθμός των σφηνίσκων αυξάνεται αρκετά στον Άγιο Δημήτριο II (31,6%). Το ποσοστό των

¹⁶⁰ Βλ. Moundrea-Agrafioti 2008, 237. Σύμφωνα με την Μουνδρέα- Αγραφιότη (1997, 181) η μείωση του ποσοστού των εργαλείων κατά την ΠΕ εποχή μπορεί να σημαίνει είτε προτίμηση στη χρήση εργαλείων χωρίς μορφοποίηση, είτε αλλαγή της έννοιας του εργαλείου, καθώς κυριάρχησαν μορφές που είναι πιο εύκολο να περάσουν απαρατήρητες.

ξέστρων επίσης είναι διαφορετικό, αφού στην Μερέντα δεν είναι τόσο υψηλό (6,1%) όσο στον Άγιο Δημήτριο I (13,2%) και II (10,5%). Ο αριθμός των διατρητικών εργαλείων είναι μεγαλύτερος στη Μερέντα (8,54%) σε σχέση με τον Άγιο Δημήτριο I (5,3%), ενώ ο Άγιος Δημήτριος II (10,5%) έχει περισσότερα διατρητικά (Moundrea-Agrafioti 2008, 244-246). Ο αριθμός των αιχμών τέλος στον Άγιο Δημήτριο I είναι πολύ μεγαλύτερος (αρ. 22) από αυτόν της Μερέντας (αρ. 1).

- Εκτός από τα ποσοστά των εργαλείων η βασική διαφορά των εργαλειοτεχνιών βρίσκεται στην μορφή της επεξεργασίας. Στον Άγιο Δημήτριο I συνηθίζεται η αμφιπρόσωπη επεξεργασία, ενώ στη Μερέντα αυτή η μορφή επεξεργασίας σχεδόν απουσιάζει. Η επεξεργασία των εργαλείων στον Άγιο Δημήτριο είναι πιο προσεγμένη, καλύπτει μεγαλύτερο τμήμα των υποβάθρων και σε κάποιες τουλάχιστον περιπτώσεις φαίνεται ότι είχε γίνει με πίεση. Αντίστοιχες μορφές επεξεργασίας δεν αναγνωρίστηκαν στη Μερέντα.

4.2.2.7. ΠΡΟΣΚΥΝΑΣ ΛΟΚΡΙΔΑΣ

Η θέση του Προσκυνά εντοπίστηκε το 1996 κατά τις εργασίες διαπλάτυνσης της Εθνικής οδού Αθηνών-Λαμίας και η ανασκαφή της, που είχε σωστικό χαρακτήρα, ολοκληρώθηκε το 2001 από την ΙΔ' Ε.Π.Κ.Α. (Zachou 2009, 9; Psimogiannou 2012, 186-190). Η κατοίκηση στο λόφο του Προσκυνά ξεκίνησε στις ύστερες φάσεις της ΤΝ εποχής (Προσκυνάς I). Η επίχωση της φάσης αυτής ήταν πολύ λεπτή και περιλάμβανε λαξευμένες στο βράχο κοιλότητες και λάκκους, κάποιοι από τους οποίους περιείχαν ταφές και άλλοι υλικά κατάλοιπα, όπως οστά ζώων, όστρεα, κεραμική και λίθινα εργαλεία (Zachou & Psimogiannou 2015, 747). Οι επόμενες φάσεις κατοίκησης ανήκαν στην ΠΕ Ια εποχή-Προσκυνάς II, στην ΜΕΧ-Προσκυνάς III και στην ΥΕΧ-Προσκυνάς IV (Zachou 2009, 9-14). Η φάση της ΠΕ I εποχής δεν έχει επιβεβαιωθεί με βεβαιότητα στον Προσκυνά, πιθανόν όμως να υπάρχει και να μην έχει διαχωριστεί από το στρώμα των αρχών της ΠΕ Ια εποχής (Manos 2011, 398-399).

Η μελέτη της λιθοτεχνίας του Προσκυνά έγινε από τον Ι. Μάνο στο πλαίσιο εκπόνησης διδακτορικής διατριβής (Manos 2011). Σε αυτή περιλαμβάνεται τόσο η λιθοτεχνία της ΤΝ εποχής (αρ. 481) όσο και αυτή της ΠΕ Ια (αρ. 4056).

Η λιθοτεχνία του Προσκυνά Ι σε σχέση με αυτή της Μερέντας έχει τις εξής ομοιότητες, από τις οποίες οι περισσότερες αφορούν την λάξευση του οψιανού και λιγότερο του πυριτόλιθου:

- Και στις δυο θέσεις λαξεύονταν ο οψιανός και ο πυριτόλιθος, ο οποίος χρησιμοποιούνταν τόσο για την παραγωγή λεπίδων όσο και φολίδων (Manos 2011, 184).
- Για την απόσπαση των λεπίδων οψιανού χρησιμοποιήθηκαν και στις δυο θέσεις οι τεχνικές της πίεσης και της έμμεσης κρούσης (Manos 2011, 150).
- Η διαχείριση του γείσου στους πυρήνες οψιανού γινόταν με μια ποικιλία τεχνικών (Manos 2011, 122) και στις δυο θέσεις.
- Οι φτέρνες των αποκρουσμάτων από πυριτόλιθο στον Προσκυνά είναι πολύ συχνά επίπεδες (71,4%) (Manos 2011, 157). Στη Μερέντα επίσης το ποσοστό των επίπεδων φτερνών στα αποκρούσματα από πυριτόλιθο είναι αυξημένο (49-52%), όχι όμως τόσο όσο στον Προσκυνά.
- Οι τύποι των εργαλείων από τις δυο θέσεις είναι παρόμοιοι, η κατανομή τους όμως διαφέρει. Στον Προσκυνά, όπως και στη Μερέντα αντιπροσωπεύονται οι φολίδες και λεπίδες με επεξεργασία, οι κολοβώσεις, οι λεπίδες με ράχη, οι εγκοπές, οι σφηνίσκοι, τα ξέστρα, οι γλυφίδες, τα διατηρητικά, οι αιχμές, τα σύνθετα εργαλεία κ.α. (Manos 2011, 306).

Οι διαφορές των δυο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Στον Προσκυνά υπάρχουν πολλές ποικιλίες πυριτόλιθου, κυριαρχούν όμως ο σοκολατί και ένας καστανός ανοιχτόχρωμος πυριτόλιθος, διαφορετικός από αυτόν της Μερέντας. Η αναλογία οψιανού-πυριτόλιθου στον Προσκυνά είναι 66,7% προς 33,3%, που σημαίνει ότι ο πυριτόλιθος χρησιμοποιούνταν εκεί περισσότερο απ' ό τι στη Μερέντα (12%).
- Ο βασικός τύπος πυρήνα φολίδων του σοκολατί πυριτόλιθου στον Προσκυνά είναι άμορφος (Manos 2011, 153, 170). Αντίθετα στη Μερέντα, στην οποία δεν εμφανίζεται ο τύπος αυτός, οι πυρήνες φολίδων έχουν συγκεκριμένο σχήμα και τα κοίλα αρνητικά των φολίδων είναι οργανωμένα. Πυρήνες λεπίδων από πυριτόλιθο δεν σώθηκαν στον Προσκυνά, εικάζεται όμως ότι ανήκαν στον κωνικό και τον πλακοειδή τύπο (Manos 2011, 202-103). Αντίθετα στη Μερέντα αρκετοί πυρήνες

λεπίδων πυριτόλιθου έχουν ιδιαίτερο σχήμα και επίπεδο μέτωπο. Ο τύπος αυτός δεν έχει αναγνωριστεί στον Προσκυνά.

- Οι τεχνικές λάξευσης που χρησιμοποιούνταν στην κατεργασία του πυριτόλιθου στον Προσκυνά ήταν κατά πρώτον η άμεση κρούση και δευτερευόντως η έμμεση κρούση και η πίεση. Για τον σοκολατί πυριτόλιθο προτιμούσαν τη χρήση της άμεσης κρούσης, που όμως συνυπήρχε με την πίεση και την έμμεση κρούση (Manos 2011, 204), ενώ για τον καστανό πυριτόλιθο προτιμούσαν την πίεση ή την έμμεση κρούση (Manos 2011, 206). Αντίθετα στη Μερέντα φαίνεται ότι κυριαρχούσε η έμμεση κρούση και σε πολύ μικρότερο βαθμό η άμεση κρούση, ενώ η πίεση στην κατεργασία του πυριτόλιθου δεν αναγνωρίστηκε.
- Το ποσοστό των εργαλείων είναι υψηλότερο στον Προσκυνά I (30%, Γρ. 97) και στον Προσκυνά II (33%) (Manos 2011, 322, 368) σε σχέση με τη Μερέντα (21,21% στις συστάδες Α και Β). Επίσης στον Προσκυνά τα υπόβαθρα από οψιανό ήταν κυρίως οι λεπίδες (75%) και μόνο στην περίπτωση του σοκολατί πυριτόλιθου επιλέγονταν και φολίδες (Manos 2011, 302). Αντίθετα στη Μερέντα τα περισσότερα εργαλεία είναι κατασκευασμένα σε υπόβαθρο φολίδων και πολύ λίγα σε λεπίδες (16,3%). Ως προς την τυπολογία παρατηρήθηκε ότι η χρήση των εργαλείων με ράχη ήταν πιο συνηθισμένη στον Προσκυνά I σε σχέση με τη Μερέντα, ενώ η χρήση των σφηνίσκων και των διατρητικών συνηθιζόταν πιο πολύ στη Μερέντα απ' ό τι στον Προσκυνά I (Manos 2011, 306, fig. 272).

4.2.2.8. ΑΚΡΟΠΟΛΗ ΑΛΙΕΩΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ

Η ακρόπολη των Αλιέων Αργολίδας είναι μια μικρή θέση κατοίκησης σε χαμηλό λόφο που ανασκάφηκε κατά τις δεκαετίες του 1960 και του 1970 από τα πανεπιστήμια της Pennsylvania και της Indiana, υπό τη διεύθυνση των W. Jacobsen, H. Jameson και K. Williams (Jameson 1969). Η χρονολόγηση της θέσης, η αρχική φάση κατοίκησης της οποίας ξεκινά λίγο πριν την έναρξη της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ I εποχής, επιβεβαιώθηκε από τις ραδιοχρονολογήσεις που την τοποθετούν μεταξύ του 3909-3367 π.Χ. (Pullen 2000, 184; Coleman & Facorellis 2018, 55). Η μελέτη της λιθοτεχνίας των Αλιέων έγινε από την Perlès το 1972 και το 1997, ενώ τη δημοσίευση της ανασκαφής και της λιθοτεχνίας ανέλαβε ο D. Pullen (2000).

Η λιθοτεχνία από τους Αλιείς Αργολίδας έχει αρκετές ομοιότητες με αυτή της Μερέντας, καθώς και οι δυο θέσεις ανήκουν στον ίδιο περίπου χρονολογικό ορίζοντα (εικ. 4.1).

Οι ομοιότητες των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Η μορφή των λεπίδων οψιανού από τους Αλιείς είναι παρόμοια με αυτών της Μερέντας και γι' αυτό υποθέτουμε ότι και στους Αλιείς χρησιμοποιούνταν για τη λάξευση του οψιανού η έμμεση κρούση και η πίεση (Pullen 2000, 177, fig. 26).
- Στους τύπους των εργαλείων οψιανού από τους Αλιείς υποθέτουμε, με βάση τα δημοσιευμένα σχέδια, ότι κυριαρχούσαν οι λεπίδες με πλευρική επεξεργασία και τα διατηρητικά με πολύ κοντό στέλεχος των τύπων «awl» και «bec» (Pullen 2000, 171, fig. 26), όμοια των οποίων προέρχονται από τη Μερέντα. Επίσης από τους Αλιείς προέρχεται ένας μικρόλιθος από πυριτόλιθο με ασύμμετρη, απότομη επεξεργασία στο ένα άκρο, που θυμίζει αντίστοιχο εργαλείο της Μερέντας (Pullen 2000, 171, fig. 26:226).
- Στις λεπίδες με επεξεργασία παρατηρήθηκε τόσο στους Αλιείς όσο και στη Μερέντα η χρήση πολύ κοντής, σχεδόν περιθωριακής επεξεργασίας (Pullen 2000, 179). Επίσης ο συνδυασμός διαφορετικής επεξεργασίας πάνω στο ίδιο εργαλείο π.χ. περιθωριακής, πρόσθιας και μερικής, κανονικής, ανάστροφης παρατηρήθηκε και στις δυο λιθοτεχνίες.

Οι διαφορές των δυο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Η λιθοτεχνία από τους Αλιείς είναι σχετικά φτωχή σε ποσότητα λίθινων (107 οψιανοί και 7 πυριτόλιθοι) και επιπλέον στους Αλιείς δεν γινόταν επιτόπου κατεργασία κανενός από τα δυο παραπάνω υλικά (Pullen 2000, 171). Η Μερέντα αντίθετα παρουσιάζει μια λιθοτεχνία ποσοτικά πλούσια, ενώ η επιτόπου κατεργασία αποδείχθηκε τόσο για τον οψιανό όσο και για τον πυριτόλιθο.
- Στους Αλιείς κυριαρχούσαν οι λεπίδες οψιανού (65%) έναντι των φολίδων (20%), και οι άλλες τεχνολογικές ομάδες υποαντιπροσωπεύονταν (Pullen 2000, tab. 4), ενώ στη Μερέντα συνολικά κυριαρχούσαν τα τεχνικά αποκρούσματα στον οψιανό (41,49%) και οι φολίδες στον πυριτόλιθο (33,10%).
- Μια βασική διαφορά αφορά το πλάτος των λεπίδων, που στους Αλιείς είναι πολύ μικρότερο (μ.ο. 1,03 εκ.) από ότι των λεπίδων της Μερέντας (1,2-1,8 εκ. για την πλειοψηφία των λεπίδων).

4.2.2.9. ΕΥΤΡΗΣΗ ΒΟΙΩΤΙΑΣ

Η Εύτρηση ανασκάφηκε συστηματικά από το 1924-1927 από την Αμερικανική Αρχαιολογική Σχολή Κλασικών Σπουδών (Goldman 1931). Συμπληρωματική έρευνα πραγματοποιήθηκε από τους Caskey & Caskey το 1958, για να αποκαλυφθούν καλύτερα τα νεολιθικά στρώματα και να διευκρινιστεί η στρωματογραφία. Η Εύτρηση είναι από τις πρώτες θέσεις στις οποίες εντοπίστηκε στρώμα της ΠΕ I εποχής, το οποίο διαχωρίστηκε από αυτό της ΠΕ II εποχής καθώς και από τα προγενέστερα στρώματα της Νεολιθικής (Caskey & Caskey 1960, 161-164).¹⁶¹

Παρότι η λιθοτεχνία της θέσης δεν έχει μελετηθεί συστηματικά στην δημοσίευση των Caskey & Caskey (1960, 142) γίνεται αναφορά σε αρκετές λεπίδες και απολεπίσματα οψιανού και πυριτόλιθου. Η Goldman (1931, 204) επίσης αναφέρει ότι λεπίδες και εργαλεία από οψιανό βρέθηκαν σε όλες τις επιχώσεις της Πρωτοελλαδικής εποχής. Τα αντικείμενα που έχουν απεικονιστεί (εικ. 4.2) είναι μικρολεπίδες και πυρήνες πίεσης, οδοντωτά δρεπάνια από λευκό και κόκκινο πυριτόλιθο και αιχμές οψιανού με κοίλη βάση (Goldman 1931, 205-208, fig. 276-277, fig. 280), που τυπολογικά ανήκουν σε εποχή μεταγενέστερη της ΠΕ I. Τα λαξευμένα εργαλεία της Εύτρησης, όπως παρουσιάζονται και απεικονίζονται στη δημοσίευση του 1931, δεν έχουν καμία ομοιότητα με τα αντίστοιχα της Μερέντας.

4.2.2.10. ΠΕΥΚΑΚΙΑ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

Τα Πευκάκια ανασκάφηκαν το 1957 από τον Θεοχάρη (1957, 55-61) και στη συνέχεια μεταξύ του 1967-1977 από το Γερμανικό Αρχαιολογικό Ινστιτούτο με επικεφαλής τον V. Milošic (Ervin 1970; Karabatsoli 1997, 108-111). Η στρωματογραφική τομή του Θεοχάρη, βάθους 8,5 μ. έδειξε ότι η κατοίκηση στη θέση ξεκίνησε κατά την TN εποχή και συνεχίστηκε έως την YEX. Το 2006 ξεκίνησε νέα ανασκαφική περίοδος από την Εφορεία Αρχαιοτήτων Μαγνησίας, ενώ πρόσφατα (2016-2020) ξεκίνησε η υλοποίηση πενταετούς προγράμματος συνεργασίας με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας για την συνέχιση της ανασκαφής του οικισμού (Batziou 2012; 2015).

¹⁶¹ Μέσα από τις περιγραφές της κεραμικής φαίνεται ότι ένα τμήμα της ομάδας II ίσως ανήκει στη μετάβαση από την TN στην ΠΕ I εποχή.

Τη λιθοτεχνία της ΠΕ (I, II και III) εποχής έχει μελετήσει η Καραμπατσώλη (Karabatsoli 1997, 110). Η μελέτη του υλικού της TN που ακολούθησε χρησιμοποιήθηκε ως συγκριτικό υλικό για να περιγραφεί η λιθοτεχνία της ΠΕ συνολικά σε αντιπαραβολή με αυτή της TN (Karabatsoli & Karimali 2008).

Οι ομοιότητες των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Και στις δυο θέσεις παρατηρήθηκε η χρήση παρόμοιων τύπων εργαλείων οψιανού, μεταξύ των οποίων είναι οι λεπίδες με επεξεργασία (αρ. 12 στα Πευκάκια και 48 στη Μερέντα), οι εγκοπές (αρ. 4 και 42 αντίστοιχα), οι κολοβώσεις (αρ. 7 και 9 αντίστοιχα), τα ξέστρα (αρ. 3 και 20 αντίστοιχα), οι σφηνίσκοι (αρ. 16 και 63 αντίστοιχα) και οι αιχμές (αρ. 2 και 1 αντίστοιχα). Τα ξέστρα από τα Πευκάκια είναι όλα κατασκευασμένα σε υπόβαθρο φολίδας και θυμίζουν τα αντίστοιχα της Μερέντας (Karabatsoli 1997, 284, fig. 68).

Οι διαφορές των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Ο αριθμός των λίθινων στα Πευκάκια ήταν γενικά περιορισμένος (αρ. λίθινων 371) σε σχέση με αυτόν της Μερέντας (Karabatsoli 1997, 262). Η ΠΕ I εποχή ειδικότερα αντιπροσωπεύεται από 34 μόνο λίθινα (Karabatsoli 1997, 286).
- Και στις δυο θέσεις λαξευόταν τόσο ο οψιανός όσο και ο πυριτόλιθος, στα Πευκάκια όμως η χρήση του πυριτόλιθου είναι πιο έντονη (22,1%) σε σχέση με τη Μερέντα (12,3%). Οι ποικιλίες πυριτόλιθου που αναγνωρίστηκαν στα Πευκάκια π.χ. σοκολατί, πράσινο, μελί, μπεζ και κίτρινο είναι διαφορετικές από αυτές της Μερέντας, ενώ δεν γινόταν όλων η κατεργασία επιτόπου. Οπωσδήποτε λαξευόταν ο σοκολατί πυριτόλιθος, αλλά κάποιες άλλες ποικιλίες τις βρίσκουμε μόνο στη μορφή των έτοιμων εργαλείων (Karabatsoli 1997, 276). Στην Μερέντα αντιθέτως δεν αναγνωρίστηκε σχεδόν κανένα εισηγμένο εργαλείο από πυριτόλιθο.
- Η πλειοψηφία των προϊόντων από πυριτόλιθο και οψιανό στα Πευκάκια είναι λεπίδες (45-46%) (Karabatsoli 1997, 262-263), ενώ στη Μερέντα οι λεπίδες υποαντιπροσωπεύονται (11,31% λεπίδες οψιανού). Στα Πευκάκια επίσης οι λεπίδες οψιανού συνήθως δεν έχουν επεξεργασία (Karabatsoli 1997, 264), ενώ αυτές του πυριτόλιθου συχνά έχουν επεξεργασία (57,8%). Στη Μερέντα δεν παρατηρήθηκε αντίστοιχη διαφοροποίηση στην περίπτωση του πυριτόλιθου.

- Στα Πευκάκια το γείσο των πυρήνων από οψιανό αφαιρούνταν σπάνια και όποτε υπήρχε επέμβαση πάνω του, γινόταν είτε αποτριβή ή μικροαφαιρέσεις πίεσης στη στεφάνη (Karabatsoli 1997, 270-271). Στην Μερέντα αντίθετα και οι δυο παραπάνω τεχνικές χρησιμοποιούνταν αλλά αρκετά συχνά.
- Το ποσοστό των εργαλείων στις συστάδες Α και Β της Μερέντας (21,2%) είναι χαμηλότερο από αυτό στα Πευκάκια-TN (30%, Γρ. 97), είναι όμως υψηλότερο από αυτό της ΠΕ II στην ίδια θέση (17,8%) (Karabatsoli & Karimali 2008, 255). Επιπλέον οι λεπίδες με στίλβη από πυριτόλιθο στα Πευκάκια είναι συχνές (αρ. 17),¹⁶² ενώ στη Μερέντα βρέθηκε μόνο μία.

4.2.2.11. ΤΣΟΥΓΚΙΖΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ

Η θέση της Τσούγκιζας, που βρίσκεται πολύ κοντά στην αρχαία Νεμέα, ανασκάφηκε από την Αμερικανική Αρχαιολογική Σχολή κυρίως μεταξύ του 1984 και 1999, στα πλαίσια του Nemea Valley Archaeological Project. Ο λόφος της Τσούγκιζας κατοικήθηκε από την TN έως το τέλος της ΠΕΧ και η στρωματογραφία της διακρίθηκε σε 5 κύρια στρώματα. Τα υλικά κατάλοιπα του οικισμού δημοσιεύθηκαν σε μια μονογραφία (Pullen 2011), ενώ τη λιθοτεχνία μελέτησε η Καραμπατσώλη (Karabatsoli 1997; 2011). Η πλειοψηφία της λιθοτεχνίας ανήκει στην ΠΕΧ (I, II, III), κυρίως στην ΠΕ II, ενώ ελάχιστα δείγματα προέρχονται από την TN, την ΠΕ I ή από άλλες φάσεις κατοίκησης (Karabatsoli 1997, 247, 256; 2011, 664, tab. 11.2).

Οι ομοιότητες των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Και στις δυο θέσεις λαξευόταν τόσο ο οψιανός όσο και ο πυριτόλιθος σε αντίστοιχες αναλογίες. Στην Τσούγκιζα το 85,4% των πρώτων υλών είναι οψιανός και το 14,6% πυριτόλιθος έναντι 87,33% οψιανού και 12,33% πυριτόλιθου στην Μερέντα. Βέβαια στην Τσούγκιζα χρησιμοποιούνταν πολλές ποιότητες πυριτόλιθου διαφορετικής προέλευσης (Karabatsoli 1997, 236).
- Οι πυρήνες οψιανού της Τσούγκιζας είναι πλακοειδείς και οι περισσότεροι είχαν λαξευτεί στα 3/4 της περιφέρειάς τους, εκτός από έναν που ήταν λαξευμένος σε

¹⁶² (Karabatsoli 1997, 279). Όπως φαίνεται και από άλλες θέσεις, γενικά στη Θεσσαλία π.χ. Διμήνη, το ποσοστό των εργαλείων με στίλβη είναι μεγαλύτερο απ' ό,τι σε άλλες περιοχές (Moundrea-Agrafioti 1981, 109-125).

όλη του την περιφέρεια. Παρόμοιοι πυρήνες προέρχονται από τη Μερέντα. Η τεχνική που χρησιμοποιήθηκε για την αφαίρεση λεπίδων οψιανού στην Τσούγκιζα ήταν μάλλον η πίεση στον οψιανό και η έμμεση κρούση στον πυριτόλιθο (Karabatsoli 1997, 227, 238; 2011, 672). Στην Μερέντα χρησιμοποιούνταν οι δυο αυτές τεχνικές, σε συνδυασμό όμως και με την άμεση κρούση.

- Τα εργαλεία σε υπόβαθρο λεπίδας και στις δυο θέσεις είναι λίγα. Στην Τσούγκιζα μόνο 4,8% των λεπίδων φέρουν επεξεργασία, ενώ στην Μερέντα, παρότι οι λεπίδες ως υπόβαθρα είναι λίγες, το ποσοστό όσων φέρουν επεξεργασία είναι λίγο μεγαλύτερο (16,3%).

Οι διαφορές των δυο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Στην Τσούγκιζα η εγχειρηματική αλυσίδα του οψιανού δεν είναι πλήρης. Κυριαρχούν οι λεπίδες με ποσοστό 72% (Karabatsoli 1997, 223), ενώ στη Μερέντα υπάρχει πολύ χαμηλή αντιπροσώπευση σε λεπίδες οψιανού (11,31%). Επίσης η αποφλοιώση του οψιανού δεν πρέπει να γινόταν επιτόπου στη Τσούγκιζα (Karabatsoli 1997, 256), σε αντίθεση με τη Μερέντα, όπου η αποφλοιώση γινόταν επιτόπου.
- Ο μοναδικός πυρήνας πυριτόλιθου από την Τσούγκιζα μοιάζει με τους πυρήνες οψιανού (Karabatsoli 1997, fig. 56:5), ενώ στη Μερέντα η μορφοποίηση και οι τύποι των πυρήνων πυριτόλιθου διαφέρουν από αυτούς του οψιανού.
- Στην Τσούγκιζα το ποσοστό των εργαλείων της ΠΕΧ είναι 8,8%, ενώ για την ΤΝ φάση δεν υπάρχουν στοιχεία (Karabatsoli 2011, 675). Στη Μερέντα το ποσοστό των εργαλείων από τις συστάδες Α και Β είναι 21,21%. Επίσης στην Τσούγκιζα συνηθισμένος τύπος εργαλείων είναι οι λεπίδες πυριτόλιθου με στίλβη (Karabatsoli 1997, 245, 251), τύπος που στη Μερέντα είναι σπάνιος.

4.2.2.12. ΚΟΡΩΠΙ ΑΤΤΙΚΗΣ

Ο οικισμός της ΠΕΧ του Κορωπίου εντοπίστηκε και ερευνήθηκε για πρώτη φορά τα έτη 1985, 1986 και 1989 στο χώρο ανέγερσης του Κέντρου Υγείας Κορωπίου από την Εφορεία Ανατολικής Αττικής υπό τη διεύθυνση της Ο. Κακαβογιάννη (Kakavogianni 1986; 1988; 1993) και στη συνέχεια την περίοδο 2000-2003 στο οικόπεδο του Lidl Α.Ε. Οι πιο πρόσφατες σωστικές ανασκαφές που ξεκίνησαν το 2006 και συνεχίζονται έως σήμερα από

την ίδια Εφορεία Αρχαιοτήτων, υπό τη διεύθυνση της Ε. Ανδρικού, έφεραν στο φως νέα τμήματα του οικισμού (Andrikou 2013a; 2013b).

Σε αντίθεση με τη Μερέντα, το Κορωπί που, όπως έχει υπολογιστεί από την έως τώρα ανασκαφική έρευνα είχε επιφανειακό αποτύπωμα μεγαλύτερο των 70 στρεμμάτων (Mexi et al. 2020), ήταν ένας αρκετά μεγάλος οικισμός, στον οποίο υπάρχουν ενδείξεις πρώιμης αστικοποίησης (δρόμοι, πηγάδια, διακριτοί οικιστικοί πυρήνες, κοινοτικοί αποθηκευτικοί χώροι). Στο Κορωπί πρέπει να υπήρχε ένα πιο σύνθετο σύστημα οργάνωσης της παραγωγής, όπως δείχνουν άλλωστε οι σφραγίδες που βρέθηκαν εκεί (Andrikou 2013a, 179). Ο οικισμός είχε δική του παραγωγή λίθινων εργαλείων και πρέπει να βασιζόταν στη δικτύωσή του με άλλους οικισμούς για τη διακίνησή της.

Για την οργάνωση της παραγωγής των λίθινων λαξευμένων εργαλείων η μελέτη δεν έχει ακόμη καταλήξει σε συμπεράσματα,¹⁶³ αλλά φαίνεται ότι το Κορωπί είχε δικούς του τεχνίτες που ασχολούνταν επιτόπου με την λάξευση του οψιανού κατά την ΠΕ I αλλά και κατά την ΠΕ II εποχή (Πρβλ. Karabatsoli 2016, 117). Η παραγωγή πάντως λίθινων του Κορωπίου ήταν μικρότερης κλίμακας από αυτή της Μερέντας τόσο απόλυτα όσο και σε σχέση με το μέγεθος των δυο οικισμών. Μια πρώτη εξέταση της λιθοτεχνίας οψιανού έδειξε ότι η τεχνολογία παραγωγής λίθινων της ΠΕ I του Κορωπίου έχει ομοιότητες με αυτή της Μεταβατικής TN/ΠΕ I της Μερέντας. Οι ομοιότητες αφορούν στη μορφή των πυρήνων οψιανού, των προϊόντων αλλά και των τεχνικών αποκρουσμάτων. Για τη σχέση της τεχνολογίας λάξευσης του οψιανού μεταξύ του Κορωπίου-ΠΕ II και της Μερέντας δεν μπορούμε να προχωρήσουμε ακόμη σε παρατηρήσεις. Στον οικισμό του Κορωπίου γινόταν επίσης σημαντική παραγωγή τοπικών τύπων κεραμικής (Douni 2020), ενώ η κατεργασία του αργυρούχου μόλυβδου δεν έχει επιβεβαιωθεί (Georgakopoulou et al. 2020).

Ελάχιστες είναι μέχρι στιγμής οι ενδείξεις για την παραγωγή εργαλείων πυριτόλιθου στο Κορωπί, όπου πολύ πιθανόν να μην γινόταν συστηματική λάξευση αυτού του υλικού, όπως στη Μερέντα. Παρ' όλα αυτά στο Κορωπί έχουν βρεθεί αποκρούσματα πυριτόλιθου διαφόρων χρωμάτων και ποιοτήτων, που σημαίνει ότι σίγουρα γινόταν κάποιας μορφής κατεργασία του υλικού αυτού. Παράλληλα γινόταν και εισαγωγή στον οικισμό έτοιμων

¹⁶³ Τη μελέτη της λιθοτεχνίας οψιανού και πυριτόλιθου έχει αναλάβει η γράφουσα.

εργαλείων από πυριτόλιθο, μεταξύ των οποίων λεπίδες με στίλβη από διαφορετικές πηγές. Μεταξύ αυτών είναι μια λεπίδα λευκού πυριτόλιθου της ΠΕ ΙΙ εποχής, όμοια της οποίας έχει βρεθεί στη Μερέντα και σε άλλες θέσεις της Αττικής. Στο Κορωπί έχει βρεθεί και πυρήνας λεπίδων λευκού πυριτόλιθου, καθώς επίσης και λίγες λεπίδες και ένας πυρήνας καστανού πυριτόλιθου, σαν αυτούς της Μερέντας, σύμφωνα με το χρώμα και την ποιότητα της πρώτης ύλης. Μιας και δεν έχουν βρεθεί ακόμη υποπροϊόντα κατεργασίας του καστανού πυριτόλιθου στον οικισμό υποθέτουμε ότι η παραγωγή αυτή προέρχεται από τη Μερέντα.

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι το Κορωπί είχε τη δική του παραγωγή σε εργαλεία από οψιανό, ενώ υπήρχε προτίμηση στην εισαγωγή έτοιμων εργαλείων πυριτόλιθου από άλλες θέσεις.

4.2.2.13. ΑΓΙΟΣ ΚΟΣΜΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Ο Άγιος Κοσμάς είναι θέση της ΝΑ Αττικής στην οποία βρέθηκε σημαντικός Πρωτοελλαδικός και Υστεροελλαδικός οικισμός καθώς και ΠΕ νεκροταφείο. Η θέση ανασκάφηκε στο διάστημα 1929-1931 και στη συνέχεια το 1939 και το 1951 από τον Γ. Μυλωνά ενώ το 1959 δημοσιεύτηκε σε μονογραφία η ανασκαφή και τα ευρήματά της (Mylonas 1952, 117; 1959). Από την πρώτη αρχιτεκτονική φάση του οικισμού (ΠΕ Ι) σώθηκαν αρκετοί βόθροι-αποθέτες, λίγα θεμέλια σπιτιών και τμήμα δρόμου, ενώ από την δεύτερη (ΠΕ ΙΙ) αρκετά σπίτια και δρομίσκοι (Mylonas 1952, 118-120). Η λιθοτεχνία οψιανού του Αγίου Κοσμά τόσο από τον οικισμό όσο και από το νεκροταφείο ήταν πλούσια. Η μελέτη της έγινε από τον Γερουλάνο και η δημοσίευση από τον Μυλωνά, ο οποίος υποστήριξε την άποψη ότι ο οικισμός ήταν κέντρο διακίνησης του οψιανού (Mylonas 1952, 133; 1959).

Επιλεγμένο υλικό της λιθοτεχνίας, κυρίως πυρήνες και λεπίδες, φυλάσσεται στο Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο, όμως δεν σώζονται οι στρωματογραφικές ενδείξεις του και δεν υπήρχε τρόπος να προσδιοριστεί η ακριβής χρονολόγηση του (εικ. 4.3). Από το υλικό αυτό μελετήθηκαν από την γράφουσα 61 πυρήνες λεπίδων από οψιανό για συγκριτικούς σκοπούς (εικ. 4.4).

Από τους πυρήνες οψιανού του Αγίου Κοσμά βρέθηκαν ακέραιοι οι 33 (54,1%) ενώ οι υπόλοιποι σώζονταν τμηματικά. Η μορφή τους ήταν ως επί το πλείστον πλακοειδής και οι

περισσότεροι βρίσκονταν σε προχωρημένο στάδιο λάξευσης, ήταν δηλαδή σχεδόν εξαντλημένοι.

Οι ομοιότητες με τους πυρήνες οψιανού της Μερέντας είναι οι εξής:

- Τόσο οι πυρήνες οψιανού του Αγίου Κοσμά όσο και αυτοί της Μερέντας προορίζονταν για την αφαίρεση λεπίδων.
- Οι πυρήνες του Αγίου Κοσμά έχουν κοίλα αρνητικά από την αφαίρεση λεπίδων ευθύγραμμων και είναι οργανωμένα σε παράλληλες σειρές.¹⁶⁴ Η τεχνική που έχει χρησιμοποιηθεί στη λάξευση τους είναι η πίεση. Στη Μερέντα επίσης χρησιμοποιούνταν η πίεση, σε μικρότερο όμως βαθμό σε σχέση με τον Άγιο Κοσμά.
- Και στις δυο λιθοτεχνίες η επιφάνεια κρούσης των πυρήνων είναι προσεκτικά προετοιμασμένη με πολλές αφαιρέσεις φολίδων και μικροφολίδων.

Οι διαφορές των δύο λιθοτεχνιών είναι οι εξής:

- Σχετικά με την αποφλοιώση της πρώτης ύλης εκτιμούμε ότι στον Άγιο Κοσμά η αποφλοιώση γινόταν πιο συστηματικά, γιατί οι πυρήνες δεν διατηρούν επιφάνειες φλοιώδεις, σε αντίθεση με τους πυρήνες της Μερέντας.

Πυρήνες οψιανού	Μήκος	Πλάτος	Πάχος
Μερέντα	2,5 εκ. έως 6,0 εκ.	2,1 εκ. έως 4,1 εκ.	1,1 εκ. έως 3,1 εκ.
Άγιος Κοσμάς	3,6 εκ. έως 8,6 εκ.	1,5 εκ. έως 3,4 εκ.	0,8 εκ. έως 2,7 εκ.

Πίνακας 40: Οι διαστάσεις των πυρήνων οψιανού της Μερέντας σε σχέση με αυτές του Αγίου Κοσμά.

- Οι διαστάσεις των πυρήνων από τον Άγιο Κοσμά, ειδικά στο μήκος, ήταν αρκετά μεγαλύτερες από αυτές των πυρήνων της Μερέντας, ενώ το πλάτος και πάχος τους ήταν αναλογικά μικρότερο. Το μήκος των ακέραιων πυρήνων κυμαίνεται από 3,6 έως 8,6 εκ. Το πλάτος τους από 1,5 έως 3,4 εκ. και το πάχος τους από 0,8 έως 2,7 εκ. Ο μέσος όρος μήκους ήταν 6,17 εκ., το πλάτος τους 2,23 εκ. και το πάχος τους

¹⁶⁴ Οι πυρήνες οψιανού του Αγίου Κοσμά έχουν αναλογίες στην μορφή με αυτούς των Προκολομβιανών εργαστηρίων (Crabtree 1968, 447, fig.1).

1,38 εκ. Πρόκειται για πυρήνες πολύ ραδινούς σε αναλογίες σε σχέση με τους πυρήνες της Μερέντας.

- Ο συνολικός αριθμός κορυφογραμμών με τον οποίο μορφοποιούνταν οι πυρήνες στον Άγιο Κοσμά είναι μεγαλύτερος από ότι στη Μερέντα, αφού οι τεχνίτες στον Άγιο Κοσμά στόχευαν στην αξιοποίηση όλης της περιφέρειας των πυρήνων, κάτι που δεν ισχύει για τους πυρήνες της Μερέντας. Η θέση των κορυφογραμμών στους πυρήνες του Άγιου Κοσμά ήταν συχνά οπισθοπλαϊνή και ο αριθμός τους ήταν συχνά διπλός (δυο σε κάθε όψη). Αντίθετα στη Μερέντα συνηθίζονταν οι μονές, κεντρικές κορυφογραμμές. Επίσης, στον Άγιο Κοσμά ήταν συνηθισμένη μια πολύ χαρακτηριστική και τυποποιημένη μορφή ευθύγραμμης κορυφογραμμής π.χ. B12, B21, B22 (εικ. 4.5:1-3) που απουσίαζε από τη Μερέντα.
- Η λάξευση των πυρήνων του Άγιου Κοσμά εκτεινόταν σε όλη την περιφέρειά τους, όπως φαίνεται από τα αρνητικά λεπίδων, τα ίχνη κορυφογραμμών που σώζονται σε αυτούς και την προετοιμασία της επιφάνειας κρούσης. Αντίθετα στη Μερέντα η λάξευση περιοριζόταν συνήθως σε ένα μπροστινό και ένα πλαϊνό μέτωπο του πυρήνα. Επίσης στους πυρήνες του Άγιου Κοσμά ο αριθμός των αρνητικών από την αφαίρεση λεπίδων κυμαινόταν από 9 έως 13 σε κάθε πυρήνα, ενώ στη Μερέντα ο αριθμός τους ήταν πολύ χαμηλότερος.

Οι πυρήνες του Άγιου Κοσμά μοιάζουν περισσότερο με αυτούς της Λέρνας III (Runells 1985, 363, fig. 4) παρά με αυτούς της Μερέντας, με ελάχιστες εξαιρέσεις π.χ. M59 (εικ. 3.71:5), 59αβ-4 (εικ. 3.73:2). Ο βασικός λόγος είναι ότι το υλικό της Μερέντας έχει τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά της Μεταβατικής TN/ΠΕ I, ενώ το υλικό του Άγιου Κοσμά έχει χαρακτηριστικά της ΠΕ II εποχής.

Συνοψίζοντας παρατηρούμε ότι σε σχέση με τους πυρήνες της Μερέντας αυτοί του Άγιου Κοσμά έχουν διαφορές κυρίως ως προς το ποσοστό λάξευσης της επιφάνειάς τους, ως προς τις τεχνικές λάξευσης και πιθανόν ως προς το μέγεθος των αρχικών κονδύλων οψιανού. Φαίνεται ότι αφενός ο Άγιος Κοσμάς είχε πρόσβαση σε μεγαλύτερου μεγέθους κονδύλους, αφετέρου δεν χρησιμοποιούνταν εκεί η τεχνική της έμμεσης κρούσης. Η πίεση, που εφαρμόζεται με δεξιοτεχνία στον Άγιο Κοσμά οδηγεί στην παραγωγή ραδινών στη μορφή πυρήνων.

Θέση	Χρονολόγηση	Πυρήνες	Βιβλιογραφία
Λιθαρές Βοιωτίας	ΠΕ I, II	183	Karabatsoli 1997, 156, 159; Tzavella-Evjen 1985, 64
Μάνικα Ευβοίας	ΠΕ I, II	πολλοί	Karabatsoli 1997
Άγιος Κοσμάς	ΠΕ I, II	61	Mylonas 1959
Θέρμη Β Μακεδονίας	NN	326	Skourtopoulou 1993; Grammenos et al. 1992
Αγ. Δημήτριος I Μεσσηνίας	TN	2	Moundrea-Agrafioti 2008
Λέρνα	ΠΕ II	23	Van Horn 1976, 1980; Runnels 1985
Αργολίδας	ΠΕ III	72	
Τσούγκιζα Κορινθίας	ΠΕ I, II, III	5	Karabatsoli 1997, 267
Πευκάκια Μαγνησίας	ΠΕ I, II, III	3	Karabatsoli 1997
Φυλακωπή Μήλου	ΠΕ	573	Mackenzie 1897; Hogarth et al. 1898; Atkinson et al. 1904, 227
Μόχλος Κρήτης	ΠΜ IIβ	271	Soles & Davaras 1992, 1994, 1996

Πίνακας 41: Ο αριθμός πυρήνων από διάφορες θέσεις της NN και ΠΕΧ.

Η Torrence (1991, 192; Πρβλ. και Carter 1999, 161) έχει υποστηρίξει την άποψη ότι η λάξευση όλης της περιφέρειας των πυρήνων (4/4) είναι πρακτική που συνηθίζεται στις Κυκλάδες π.χ. Φυλακωπή, ενώ πυρήνες που έχουν λαξευτεί στα 2/4 ή 3/4 της περιφέρειας τους εμφανίζονται κυρίως στην ηπειρωτική Ελλάδα π.χ. Λέρνα. Η παρατήρηση αυτή θεωρούμε ότι είναι δηλωτική μιας τάσης και όχι κανόνας με γενική ισχύ, όπως δείχνουν τα παραδείγματα της Μερέντας και του Άγιου Κοσμά. Στην πραγματικότητα οι λόγοι της διαφοροποίησης δεν πρέπει να είναι γεωγραφικοί αλλά τεχνολογικοί και συνδέονται με τα νοητικά μοντέλα που κυριαρχούσαν σε κάθε εποχή και με τον τρόπο ακινητοποίησης των πυρήνων για την άσκηση της δύναμης (Πρβλ. Pelegrin 1988, 46).

4.2.2.14. ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ

Η σύγκριση της λιθοτεχνίας της Μερέντας με αυτή άλλων θέσεων έφερε στο φως τα ακόλουθα.

Όσον αφορά τη λάξευση του οψιανού παρατηρήθηκε ότι ο τρόπος μορφοποίησης των πυρήνων, ο βαθμός εξάντλησής τους και η διαδικασία ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης παρουσιάζουν πολλά κοινά στοιχεία στις περισσότερες θέσεις. Αντίθετα τα ποσοστά των προϊόντων παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές από θέση σε θέση. Για παράδειγμα, υπάρχουν θέσεις με υψηλό ποσοστό λεπίδων όπως τα Πευκάκια (45-46%), το σπήλαιο του Σαρακηνού (50,02%), η Ακρόπολη των Αλιέων (65%) και η Τσούγκιζα (72%), χαρακτηριστικό που έρχεται σε αντίθεση με τη Μερέντα (11,31%). Φαίνεται ότι οι παραπάνω θέσεις με τις οποίες συγκρίθηκε το υλικό της Μερέντας δεν ήταν θέσεις παραγωγής και ότι κάθε λιθοτεχνία είχε διαμορφωθεί από συγκεντρώσεις διαφορετικής φύσης. Για παράδειγμα, στο σπήλαιο του Σαρακηνού παρότι γινόταν παραγωγή προϊόντων επιτόπου, η αποφλοίωση της πρώτης ύλης και η μορφοποίηση των πυρήνων οψιανού δεν γινόταν εντός του σπηλαίου, γι' αυτό τα προϊόντα ήταν αναλογικά περισσότερα. Σε γενικές γραμμές παρατηρήθηκε ότι εκεί όπου το ποσοστό των λεπίδων ήταν υψηλό, η εγχειρηματική αλυσίδα παραγωγής τους δεν ήταν πλήρης.

Οι τεχνικές της λάξευσης ποικίλλουν μεταξύ των θέσεων, αφού σε άλλες υπήρχε προτίμηση για την πίεση π.χ. Άγιος Κοσμάς, σπήλαιο Σκοτεινής Θαρρουνίων και σε άλλες για την έμμεση κρούση π.χ. Μερέντα, ενώ στις περισσότερες λιθοτεχνίες π.χ. στη Μερέντα, στη Σκοτεινή Θαρρουνίων, στο σπήλαιο του Σαρακηνού, στο Φράγγθι οι δυο τεχνικές συνυπήρχαν.

Μια άλλη διαφορά είναι ότι στη Μερέντα η αποφλοίωση των κονδύλων γινόταν στη θέση, ενώ αλλού όπως στο σπήλαιο του Κίτσου, στο σπήλαιο Σκοτεινή, στον Άγιο Δημήτριο Ι και ίσως στη Τσούγκιζα ο οψιανός μάλλον έφτανε στη μορφή προδιαμορφωμένων πυρήνων. Το γεγονός αυτό σχετίζεται με τα δίκτυα διακίνησης του οψιανού και τον τρόπο με τον οποίο προμηθευόταν κάθε θέση την πρώτη ύλη.

Η διαχείριση του γείσου στους πυρήνες οψιανού της Μερέντας γινόταν με μια ποικιλία τεχνικών όπως και σε αρκετές από τις θέσεις με τις οποίες συγκρίθηκε π.χ. στον Προσκυνά Ι και στο σπήλαιο του Σαρακηνού. Αντίθετα στα Πευκάκια (κυρίως ΠΕ ΙΙ και ΙΙΙ) το γείσο

των πυρήνων από οψιανό δεν φαίνεται να έχει αφαιρεθεί. Η διαφορά αυτή είναι μάλλον χρονοπολιτισμική.

Η απουσία από τη Μερέντα λεπίδων με ευθύγραμμη κορυφογραμμή, όπως αυτές που απαντούν στον Άγιο Κοσμά και το Κορωπί π.χ. οδός Θάνου/07 (εικ. 4.5:4) οφείλεται στις τεχνολογικές επιλογές των λιθοξόων. Οι ευθύγραμμες κορυφογραμμές ήταν αποτέλεσμα της χρήσης της πίεσης στην φάση της μορφοποίησης του πυρήνα και στην Μερέντα το στάδιο αυτό το εκτελούσαν μάλλον με έμμεση κρούση. Έχει υποστηριχθεί (Karabatsoli & Karimali 2008, 255) ότι οι λεπίδες με ευθύγραμμη κορυφογραμμή δεν απαντούν στην ΤΝ εποχή. Θα μπορούσαμε να προσθέσουμε ότι, όπως ούτε στην Μερέντα Ι έχουν αναγνωριστεί ευθύγραμμες κορυφογραμμές είναι πιθανόν να εμφανίζονται από την ΠΕ ΙΙ εποχή και εξής.

Εκτός από τα παραπάνω και όσον αφορά την τυπολογία μέσω των συγκρίσεων με άλλες θέσεις αναγνωρίστηκαν χαρακτηριστικά της εργαλειοτεχνίας της Μερέντας που επιβεβαιώνουν την ύπαρξη μιας ανεξάρτητης, μεταβατικής φάσης στην εποχή αυτή. Κατ' αρχήν παρατηρούνται τυπολογικές ομοιότητες κυρίως με τις θέσεις της ΤΝ. Αναγνωρίστηκαν οι ίδιοι κυρίαρχοι τύποι εργαλείων στη Μερέντα όπως και στις θέσεις της ΤΝ π.χ. φολίδες και λεπίδες με επεξεργασία, σφηνίσκοι, εγκοπές, ξέστρα. Οι ομοιότητες μάλιστα είναι περισσότερες με τις εργαλειοτεχνίες θέσεων της ΤΝ παρά με αυτές της ΠΕ ΙΙ και μεταγενέστερα. Παρατηρήθηκαν όμως επίσης επιμέρους προτιμήσεις στη μορφοποίηση των εργαλείων της Μερέντας, όπως η προτίμηση στην κοντή πλευρική επεξεργασία, η απουσία της μακριάς επεξεργασίας πίεσης και το γεγονός ότι η επεξεργασία δεν καλύπτει μεγάλο τμήμα των υποβάθρων.

Το γεγονός επίσης ότι στη Μερέντα προτιμούσαν ως υπόβαθρα εργαλείων τις φολίδες τη διαφοροποιεί από άλλες θέσεις στις οποίες υπήρχε προτίμηση προς τις λεπίδες όπως π.χ. το σπήλαιο της Αλεπότρυπας Μάνης (Kourtessi-Philippakis 2018, 187). Πιθανόν η διαφορά αυτή να σχετίζεται με τη διαθεσιμότητα κάθε θέσης σε προϊόντα.

Οι εργαλειακοί τύποι της Μερέντας που μας προϋδεάζουν για τις προτιμήσεις που κυριαρχούσαν στην ΠΕ ΙΙ και τις μεταγενέστερες περιόδους είναι κυρίως τα σύνθετα εργαλεία, η ομάδα των διατρητικών με κοντό διατρητικό άκρο, η οποία απαντά έντονα σε όλη την διάρκεια της Εποχής του Χαλκού (Van Horn 1976; Kardulias & Runnels 1995) και τα εργαλεία σε πλακίδια πυριτόλιθου. Βέβαια η εξάπλωση της ιδέας της χρήσης

λεπτών πλακιδίων πυριτόλιθου ως υποβάθρων αφορά κυρίως την Μεσοελλαδική εποχή και ένα συγκεκριμένο τύπο εργαλείων, αυτό των οδοντωτών δρεπανιών (Van Horn 1976), που δεν απαντά στη Μερέντα.

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι η εργαλειοτεχνία της Μερέντας έχει σε γενικές γραμμές περισσότερο δυναμισμό παρά σταθερά χαρακτηριστικά και ενώ θυμίζει γνωστές μορφές ταυτόχρονα περιέχει το στοιχείο της αλλαγής (πρβλ. Hitchcock 2016, 3).

4.2.3. ΟΙ ΠΛΑΚΟΕΙΔΕΙΣ ΠΥΡΗΝΕΣ ΠΥΡΙΤΟΛΙΘΟΥ

Στην περίπτωση του πυριτόλιθου οι συγκρίσεις με άλλες θέσεις επικεντρώθηκαν στο επίπεδο της μορφοποίησης της πρώτης ύλης και στην τελική μορφή των εξαντλημένων πυρήνων, με σκοπό να εντοπιστούν θέσεις που χρησιμοποιούσαν παρόμοιες εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής.

Η χρήση πλακιδίων πυριτόλιθου αδρά διαμορφωμένων για την αφαίρεση λεπίδων, όπως συνέβαινε στη Μερέντα, απαντά σε αρκετές θέσεις του ελλαδικού χώρου, αλλά οι πληροφορίες που υπάρχουν για την τεχνολογία κατεργασίας τους είναι ελάχιστες. Όσα στοιχεία συγκεντρώσαμε για τη χρήση πλακιδίων στον νότιο ελλαδικό χώρο παρουσιάζονται παρακάτω. Ακολουθώς παρουσιάζονται δημοσιεύσεις λιθοτεχνιών από θέσεις που βρίσκονται εκτός Ελλάδας και στις οποίες επίσης απαντούν οι πλακοειδείς και με επίπεδο μέτωπο πυρήνες απόσπασης λεπίδων από πυριτόλιθο.

Η χρήση πλακιδίων πυριτόλιθου συναντάται σε πολύ μικρή έκταση στο σπήλαιο Μπολιάτσω της Λευκάδας κατά την NN εποχή,¹⁶⁵ αλλά δεν γνωρίζουμε αν σχετίζεται με κάποια συστηματική στρατηγική λάξευσης ή με την ευκαιριακή εκμετάλλευση των πλακιδίων. Βασική διαφορά αυτών και των πλακιδίων της Μερέντας είναι ότι προορίζονταν για την παραγωγή κυρίως φολίδων.

Στο σπήλαιο Φράγγχι της Αργολίδας υπάρχουν επίσης δύο πυρήνες παραλληλεπίπεδοι της TN με επίπεδα μέτωπα, διαφορετικοί όμως μεταξύ τους (Perlès 2004, 33). Σε γενικές γραμμές τα παραδείγματα της Νεολιθικής που μας είναι γνωστά έως τώρα, με εξαίρεση

¹⁶⁵ Προσωπική παρατήρηση του υλικού κατά την συμμετοχή της γράφουσας στην κατασκευή ψηφιακής βάσης δεδομένων κινητών μνημείων για την Διεύθυνση Εθνικού Αρχείου Μνημείων.

αυτά της Μερέντας, είναι μεμονωμένα και αφορούν κυρίως ευκαιριακές χρήσεις πυρήνων, που σχετίζονται πιθανόν με τους περιορισμούς και τις ιδιαιτερότητες των πρώτων υλών.¹⁶⁶ Κατά την ΠΕΧ γνωρίζουμε ότι λάξευση πυριτόλιθου γινόταν στη Μάνικα (Karabatsoli 1997; 2017, 123). Οι πυρήνες πυριτόλιθου της Μάνικας όμως είναι πολύ διαφορετικοί τόσο από αυτούς της Μερέντας, όσο και από τους κωνικούς νεολιθικούς πυρήνες λεπίδων, των οποίων είναι χρονικά μεταγενέστεροι. Μοιάζουν περισσότερο ως προς τη μορφή και το σχήμα με τους πυρήνες λεπίδων οψιανού που λαξεύονταν με πίεση κατά την ΠΕ II εποχή (Πρβλ. Mantzanas 2018, εικ. 77-78, σ. 263-264).

Η χρήση πολύ λεπτών και λίγο παχύτερων πλακιδίων πυριτόλιθου για την παραγωγή λεπίδων και φολιδών αλλά και για την κατασκευή εργαλείων απευθείας πάνω στα πλακίδια αναφέρεται επίσης από την Blitzer (1988, 169, 184-185) για τη Μάλθη Μεσσηνίας, που χρονολογείται στην ΠΕ II, ΜΕ I-III και ΥΕ I-II. Βέβαια υπάρχει χρονική απόσταση σε σχέση με τη Μερέντα, στη Μάλθη όμως, όπως και στη Μερέντα η λάξευση του πυριτόλιθου ήταν συστηματική. Δυστυχώς δεν έχει δημοσιευθεί κανένας πυρήνας λεπίδων από πυριτόλιθο από τη Μάλθη για να γίνουν εκτενέστερες συγκρίσεις.

Η οργάνωση της παραγωγής λεπίδων από πυριτόλιθο που συναντάμε στην Μερέντα δεν έχει έως τώρα ακριβές παράλληλο στον ελλαδικό χώρο. Σε σχέση με το Φράγχι όπου κατά την TN η λάξευση του τοπικού πυριτόλιθου είναι τεχνολογικά και τεχνικά φτωχή, με απλές μεθόδους και σχετικά χαμηλή τεχνική δεξιότητα (Perlès 2004, 33), η παραγωγή της Μερέντας φαίνεται αρκετά πιο εξελιγμένη τεχνικά. Σε σχέση επίσης με το σπήλαιο του Κίτσου, όπου δεν γινόταν λάξευση του πυριτόλιθου αλλά μόνο εισαγωγή έτοιμων εργαλείων (Perlès 1981, 135) η Μερέντα δείχνει πιο αυτάρκης. Από την άποψη της τεχνολογίας και της οργάνωσης της παραγωγής η Μερέντα είναι ο κρίκος που συνδέει τις πιο απλές τεχνολογίες πυριτόλιθου της NN και TN με τις πιο εξελιγμένες τεχνικές που διαχειρίζονταν θέσεις όπως η Μάνικα και ο Άγιος Κοσμάς κατά την ΠΕ II και III εποχή. Εργαστήρια κατεργασίας του πυριτόλιθου της ίδιας περίπου εποχής με τη Μερέντα μας είναι γνωστά από τη Βαλκανική, π.χ. Ρουμανία (Dumitrescu 1925), αλλά δεν γνωρίζουμε πολλά για τη μορφή των πυρήνων πυριτόλιθου σε αυτά.

¹⁶⁶ Για τη χρήση πλακιδίων πυριτόλιθου υπάρχει και το παράδειγμα της λιθοτεχνίας της Ακεραμικής Νεολιθικής Χοιροκοιτίας στην Κύπρο (Astruc 2002).

Παράλληλα σε πλακοειδείς μετωπικούς πυρήνες με επίπεδες επιφάνειες λάξευσης βρίσκουμε κυρίως σε θέσεις της Ανατολίας, της Ανατολικής Μεσογείου και της Μεσοποταμίας¹⁶⁷ όπως είναι οι εξής: το Titris Hoyuk-ΠΕΧ II της Τουρκίας (Hartenberger et al. 2000), το Beit Eshel-Χαλκολιθική (Gilead et al. 2004, fig.7), το Gush Halav-ΠΕΧ I (Shimelmitz 2009, 140, fig. 3:1) και το Tell Halif-ΠΕΧ III (Futato 1996, fig 4.3) του Ισραήλ, η θέση 23 στο Pasargadae του Ιράν-τέλη 4ης με αρχές 3ης χιλιετίας (Muller-Neuhof 2013, 231, fig. 15), αλλά και αλλού π.χ. στο Karanovo III της Βουλγαρίας (Gatsov 2009, 55, fig 13.1). Όλες οι παραπάνω θέσεις εκτός από την τελευταία, εξειδικεύονταν στην συστηματική παραγωγή χαναναϊκών λεπίδων από πυριτόλιθο (εικ. 4.6, 4.7). Οι χαναναϊκοί πυρήνες έχουν επίπεδα μέτωπα λάξευσης και σχεδόν ορθογώνια διατομή, σε αντίθεση με την αψιδωτή, ημικυκλική ή και κυκλική διατομή που έχουν οι κωνικοί, ημικωνικοί και πυραμιδοειδείς πυρήνες που συνήθως συναντάμε στη Νεολιθική εποχή (Shimelmitz et al. 2000, 3, 9). Κάποιοι από τους πυρήνες της Ανατολίας από τις παραπάνω θέσεις μοιάζουν πολύ στο σχήμα με τους πυρήνες της Μερέντας. Οι ομοιότητες που συναντάμε εντοπίζονται περισσότερο στην διαχείριση των πλακιδίων και στον τρόπο μορφοποίησής τους και λιγότερο στις τεχνικές λάξευσης και στο μέγεθος των πυρήνων, δεδομένα για τα οποία υπάρχει ποικιλία μεταξύ των θέσεων. Η ύπαρξη ομοιοτήτων ως προς τον τρόπο μορφοποίησης της πρώτης ύλης θεωρούμε ότι είναι πολύ σημαντική, καθώς παραπέμπει σε παρόμοια νοητικά σχήματα και στρατηγικές.

Αναλογίες παρατηρούνται επίσης ως προς τον τρόπο οργάνωσης της παραγωγής. Στα εργαστήρια της Ανατολίας και της Ανατολικής Μεσογείου η κλίμακα της παραγωγής είναι μεγάλη και η οργάνωσή της αφορά εργαστηριακές μονάδες μεγάλης έκτασης. Τα εργαστήρια εγκαθίσταντο σε συγκεκριμένες περιοχές, συνήθως κοντά σε πηγές πρώτων υλών πυριτόλιθου, και ήταν εξειδικευμένα κέντρα όπου γινόταν μαζική, εντατική παραγωγή λεπίδων, που συνήθως προορίζονταν για την κατασκευή δρεπανιών και άλλων εργαλείων (Masashi in press). Η Μερέντα είναι και αυτή μια θέση όπου η λάξευση λίθινων πρώτων υλών γίνεται συστηματικά και εντατικά και η μεγάλη κλίμακα της παραγωγής σχετίζεται με ένα εργαστήριο παραγωγής λεπίδων.

¹⁶⁷ Για την ΠΕΧ στις περιοχές αυτές βλ. Koranias 2015.

Βέβαια οι πυρήνες της Μερέντας παρουσιάζουν και στοιχεία που δεν συναντάμε συστηματικά στις παραπάνω θέσεις, που ούτως ή άλλως διαφέρουν μεταξύ τους, αφού ανήκουν σε διαφορετικούς πολιτισμικούς και χρονολογικούς ορίζοντες. Τα στοιχεία διαφοροποίησης της Μερέντας είναι τα εξής:

- Η ελάχιστη προετοιμασία της επιφάνειας κρούσης στους πυρήνες λεπίδων, που περιοριζόταν στο άκρο της.
- Η χρήση μιας ποικιλίας τεχνικών στη λάξευση, στις οποίες κυριαρχεί η έμμεση κρούση.
- Η παράλληλη μορφοποίηση και άλλων τύπων πυρήνων, τους οποίους γνωρίζουμε από θέσεις της Νεολιθικής εποχής στον ελλαδικό χώρο. Η Νεολιθική παράδοση ασκούσε ακόμη έντονη επιρροή στην παραγωγή της Μερέντας, ο πειραματισμός όμως με νέες στρατηγικές λάξευσης δηλώνει τις νεωτεριστικές της τάσεις.

Στον δυτικό ευρωπαϊκό χώρο υπάρχει επίσης μια τάση κατά την NN εποχή αντικατάστασης των πυρήνων κωνικού σχήματος και μορφοποίησης πλακοειδών πυρήνων με επίπεδα μέτωπα λάξευσης. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα έχουμε εντοπίσει στον χρονολογικό ορίζοντα του πολιτισμού Chasseen (περίπου 4500-3500 π.Χ.) στη Γαλλία (Binder 1984; 1991, 263). Τα πλεονεκτήματα των πλακοειδών πυρήνων (Binder 1991, 263) σχετίζονται με τη μεγαλύτερη ευκολία προκαθορισμού του αριθμού λεπίδων που αφαιρούνται σε κάθε σειρά, λόγω της δυνατότητας τυποποίησης του πλάτους των πυρήνων. Επιμέρους στοιχεία των πυρήνων του τύπου Chasseen διαφέρουν από αυτά της Μερέντας. Τόσο ο χειρισμός των πυρήνων, στους οποίους συνηθιζόταν η θερμική επεξεργασία του πυριτόλιθου, ώστε να διευκολύνεται η χρήση της τεχνικής της πίεσης (Binder 1984, 76), όσο και η συστηματική αποτριβή του γείσου και η παραγωγή πολλών αμφιπρόσωπων τύπων εργαλείων (Binder 1991, 271) μας απομακρύνουν από την ιδέα της ύπαρξης έστω και εκλεκτικής συγγένειας μεταξύ αυτής της τεχνολογίας και της αντίστοιχης της Μερέντας. Την χρήση τετράπλευρων πλακοειδών πυρήνων, που επιβεβαιώνεται και στις λιθοτεχνίες της Δυτικής Ευρώπης, θα ήταν καλύτερο να την κατανοήσουμε σαν μια γενικότερη τεχνολογική στροφή στην εξέλιξη των συστημάτων παραγωγής λαξευμένων εργαλείων, που καλύπτει μεγάλη γεωγραφική έκταση, αλλά δεν γνωρίζουμε τον τρόπο και την πορεία διάδοσής της.

Μέσα από τις παραπάνω συγκρίσεις διαπιστώνουμε την ύπαρξη πολλών ομοιοτήτων μεταξύ της Μερέντας και θέσεων της Ανατολίας και της Ανατολικής Μεσογείου. Η ύπαρξη πιο στενών σχέσεων με τον χώρο της Ανατολής απηχεί τις απόψεις και άλλων μελετητών, που βλέπουν τον χώρο της κεντρικής Ελλάδας κατά την ΠΕΧ σε στενή επαφή, μέσω ανταλλαγών, περισσότερο με τα νησιά του Αιγαίου και την Εγγύς Ανατολή παρά π.χ. με τη Βόρεια Ελλάδα και τα Βαλκάνια (Sampson et al. 1998a, 280; Cosmopoulos 1991a, 165; Blitzer 1988). Σύμφωνα με την Blitzer (1988, 280), εκτός από τις ανταλλαγές υπήρχε και ένα ρεύμα τεχνολογικών ιδεών όχι μόνο από τις περιοχές της Εγγύς Ανατολής προς το Αιγαίο, αλλά από πολύ μακρύτερα, από την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Η άποψη αυτή μας βρίσκει σύμφωνους καθώς προς αυτή την κατεύθυνση μας οδηγούν τα συμπεράσματα της μελέτης της λιθοτεχνίας της Μερέντας.

4.2.4. Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΛΙΘΙΝΩΝ ΣΤΟΝ ΑΙΓΑΙΑΚΟ ΧΩΡΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΤΝ/ΠΕ Ι ΚΑΙ ΠΕ ΙΙ

Είναι γνωστό από τη μελέτη άλλων κατηγοριών αρχαιολογικού υλικού ότι η οργάνωση της παραγωγής στον αιγαιακό χώρο κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι διέφερε από περιοχή σε περιοχή (Nazou 2014; Renfrew 1972). Διαφορές υπήρχαν μεταξύ βόρειου και νότιου ελλαδικού χώρου (Kourtessi-Philippakis 2009, 305-306) αλλά και μεταξύ κοντινών περιοχών. Τα δεδομένα από τη Μερέντα σχετικά με την οργάνωση της παραγωγής είναι ακόμη ελλιπή όσον αφορά τη μελέτη των άλλων δραστηριοτήτων. Παρ' όλα αυτά η σύγκριση της οργάνωσης της παραγωγής των λίθινων στη Μερέντα και στους κοντινούς της ΠΕ οικισμούς π.χ. Λιθαρές, Άγιος Κοσμάς, Λέρνα, μας οδηγεί σε κάποιες τουλάχιστον εκτιμήσεις, που θεωρούμε ότι πρέπει να ισχύουν στον κεντρικό ελλαδικό χώρο και την Πελοπόννησο και είναι οι εξής:

Πρώτον, η οργάνωση της παραγωγής γινόταν σε «οικιακή» βάση.

Αυτού του είδους η οργάνωση, που ήταν η κατεξοχήν οργάνωση της Νεολιθικής κοινωνίας (Souvatzi 2008), δεν θεωρούταν μέχρι πρόσφατα ως αντιπροσωπευτική της Εποχής του Χαλκού, γιατί η τελευταία είχε συνδεθεί με την καθιέρωση της υψηλής τεχνικής εξειδίκευσης (Tomkins 2004). Στην πραγματικότητα όμως η οικιακή παραγωγή δεν αποκλείει την τεχνική εξειδίκευση, ούτε την ίδρυση εργαστηρίων. Ο όρος «οικιακή» παραγωγή (**domestic mode of production**) χρησιμοποιείται εδώ για να περιγράψει την

οργάνωση της παραγωγής που δεν είναι εξαρτημένη από μια πολιτική αρχή και όχι απλά την παραγωγή στα στενά όρια ενός ή περισσοτέρων «νοικοκυριών» (Sahlins 1972, 77-79; Clark and Parry 1990). Η χωρική κατανομή της λιθοτεχνίας της Μερέντας έδειξε ότι η οργάνωση της παραγωγής θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως «οικιακού» τύπου, με ρυθμιστικό παράγοντα την κοινότητα. Οι χώροι της παραγωγής θα μπορούσαν να είναι κοινόχρηστοι ή ιδιωτικοί. Τα ακόλουθα παραδείγματα είναι αντιπροσωπευτικά αυτού του είδους της παραγωγής που παρατηρείται ότι λαμβάνει χώρα σε πολλούς και διαφορετικούς χώρους του οικισμού.

Στις Λιθαρές η κατανομή των λίθινων ευρημάτων, τόσο των τεχνικών αποκρουσμάτων, όσο και των πυρήνων στις οικίες ήταν ισόποση και αφορούσε όλους σχεδόν τους χώρους. Από την κατανομή αυτή προέκυψε το συμπέρασμα ότι η παραγωγή γινόταν στο εσωτερικό των οικιών ή στις αυλές τους (Tzavella-Evjen 1985). Για τον Άγιο Κοσμά υπάρχουν αναλυτικά στοιχεία που επιβεβαιώνουν την παρουσία λίθινων σε όλες τις οικίες, ανάμεσα στα οποία υπήρχαν και υποπροϊόντα της παραγωγής. Αντιπροσωπευτικά αναφέρεται ότι η οικία E απέδωσε 86 λίθινα τέχνηρα, η οικία F, 238 λίθινα, η οικία H, 178 λίθινα, η οικία I, 54 λίθινα, η οικία J, 19 λίθινα και η L, 31 λίθινα (Mylonas 1959, 30, 34, 38, 41-42, 45, 144). Τέλος, στη Λέρνα από τα 12 σπίτια που μελετήθηκαν στα 11 βρέθηκαν απορρίμματα παραγωγής, ενώ για κάθε σπίτι αναφέρεται η παρουσία 28 έως 61 λίθινων τεχνέργων (Hartenberger & Runnels 2001, 265, 273). Φαίνεται ότι η παραγωγή δεν ήταν αποκλειστική και δεν γινόταν από λίγους τεχνίτες σε ένα μόνο εργαστήριο, αλλά γινόταν σε περισσότερους χώρους.

Δεύτερον, η παραγωγή λίθινων ήταν ενταγμένη στο σύνολο των οικοτεχνικών δραστηριοτήτων.

Ήταν συνηθισμένο σε έναν εργαστηριακό χώρο με κατάλοιπα μιας πρώτης ύλης να υπάρχουν και κατάλοιπα από άλλες πρώτες ύλες, γι' αυτό και ένας «πρόχειρος» τρόπος για τον εντοπισμό εργαστηρίων είναι ο εντοπισμός χώρων με μεικτή παραγωγή, όπου ασκούνταν πολλαπλές τεχνικές δραστηριότητες (Sinopoli 1991, 109; Karimali & Karabatsoli 2010, 328). Έτσι, π.χ. η ανάγκη παραγωγής κοσμημάτων μπορεί να δημιουργήσει την ανάγκη παραγωγής λίθινων εργαλείων για την διάτρηση και την επεξεργασία χαντρών, όστρεων κλπ. (Mantzourani 2001, 61). Καθώς η μια τέχνη

υποβοηθούσε τις άλλες, η εξέλιξη της μιας επηρέαζε τις υπόλοιπες (Mantzourani & Catapoti 2004, 9).

Σε μια περίπτωση, στο νεολιθικό Διμήνι αναγνωρίστηκε ένας ανοικτός χώρος (S8) όπου γινόταν ταυτόχρονα παραγωγή κεραμικής (Souvatzi 2008, 118), κατεργασία οψιανού (Karimali 1994, 345-347) και οστρέων σπονδύλου (Tsuneki 1989), η τελευταία πιθανόν με εργαλεία που είχαν κατασκευαστεί από λίθο. Παρότι λίθινα τέχνηρα βρέθηκαν σε όλους τους χώρους του οικισμού, η αλυσίδα παραγωγής αντιπροσωπευόταν καλύτερα στο νότιο τμήμα του (S8), εκεί όπου λάμβαναν χώρα και οι υπόλοιπες τεχνικές δραστηριότητες. Η οργάνωση του χώρου στο Διμήνι υποδηλώνει την ευελιξία στη χωροταξική οργάνωση των κοινωνικοοικονομικών δραστηριοτήτων.

Επίσης, στα εργαστήρια της YEX της Τίρυνθας, η κατεργασία του οψιανού δεν ήταν ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες τέχνες αλλά φαίνεται ότι τις υποστήριζε (Brysbaert 2014, 42; Brysbaert & Vettters 2010). Για παράδειγμα στο δωμάτιο 1/02 η παραγωγή λίθινων εργαλείων από οψιανό πρέπει να εξυπηρετούσε τους τεχνίτες που δούλευαν σε φύλλα μολύβδου, ίσως και χρυσού με την τεχνική της επένδυσης (**gilding practices**). Φαίνεται ότι στην Τίρυνθα δεν ήταν απαραίτητη η εγκατάσταση των εργαστηρίων σε ανεξάρτητους χώρους και ότι πρακτικές ανταλλαγής τεχνολογικών γνώσεων μεταξύ των τεχνιτών ήταν συχνές (Brysbaert & Vettters 2010, 28). Ακόμη και στα εργαστήρια της Μινωικής Κρήτης οι τεχνίτες που απασχολούνταν στα ανάκτορα π.χ. Ζάκρος πιθανότατα ήταν εξοικειωμένοι με πολλές διαφορετικές τέχνες και τεχνικές (Platon 1993, 121).

Άλλο παράδειγμα προέρχεται από το σπηλαίο του Σαρακηνού στη Βοιωτία (Sampson & Mastrogiannopoulou 2018; Katsarou-Tzeveleki & Sampson 2013), όπου βρέθηκε ένα εντυπωσιακό σύνολο ειδωλίων, τα οποία φαίνεται ότι παράγονταν εντός του σπηλαίου, μαζί με μεγάλες ποσότητες οψιανού.¹⁶⁸

Μέσα από την οπτική των ποικίλων οικοτεχνικών παραγωγών (**multi-crafting approach**) εξηγείται το ότι πολλά νοικοκυριά μέσω των παραγωγικών δραστηριοτήτων τους μπορούσαν να προσαρμόζονται στις εκάστοτε συνθήκες ζωής στο πέρασμα του χρόνου (Hirth 2009, 21-23). Ίσως με τους σημερινούς όρους της οικονομικής θεώρησης και του

¹⁶⁸ Το υλικό από μια μόνο τομή, που αριθμεί πάνω από 700 ειδώλια, έχει δημοσιευθεί από την Α. Ορφανίδου (Orphanidis & Sampson 2015), ενώ τμήμα της λιθοτεχνίας έχει δημοσιευθεί από τους Kourtessi-Philippakis et al. (2008).

καταμερισμού των εργασιών, η οργάνωση της παραγωγής της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι και ΠΕ ΙΙ να φαίνεται διαφορετική ή αναποτελεσματική. Αυτό συμβαίνει επειδή η σύγχρονη σκέψη ερμηνεύει την παραγωγή με βάση το μόχθο σε σχέση με το χρόνο παραγωγής, όμως στις προϊστορικές κοινωνίες η αξιολόγηση του μόχθου και ο καταμερισμός εργασιών ίσως υπολογιζόταν με διαφορετικά κριτήρια. Ο χρόνος που αφιέρωναν οι τεχνίτες στην λάξευση του λίθου είναι πιο πιθανόν ότι ήταν μερικής απασχόλησης, ώστε να μπορούν να ασχολούνται και με άλλες εργασίες παράλληλα. Εξάλλου, η παραγωγή όταν ήταν πλήρους απασχόλησης εμπεριείχε την ανάληψη μεγαλύτερου ρίσκου, ενώ ο συνδυασμός της ενασχόλησης με απλές παραγωγές χαμηλού κόστους και με την καλλιέργεια της γης μείωνε το ρίσκο οικονομικής αποτυχίας των παραγωγών (Costin 1991, 17).

Δεν γνωρίζουμε αν τα εργαστήρια λειτουργούσαν σε μόνιμη ή περιοδική βάση και πόσο συχνή ήταν η παραγωγή, δηλαδή αν ήταν προσαρμοσμένη στη ζήτηση ή αν γινόταν στο πλαίσιο τακτικών συναντήσεων διαφορετικών ομάδων, σε συγκεκριμένες περιόδους του χρόνου. Το πιο πιθανόν είναι πως η παραγωγή δεν γινόταν σε καθημερινή βάση, αλλά κατά διαστήματα και σε συνδυασμό με άλλες ασχολίες, τις οποίες θα διευκόλυνε. Ακόμη και έτσι, όμως, αν τα δίκτυα διακίνησης της παραγωγής ήταν σταθερά, θα μπορούσε να γίνεται ένας προγραμματισμός της παραγωγής και της προμήθειας πρώτων υλών.

Τρίτον, η συγκέντρωση υποπροϊόντων παραγωγής του λαξευμένου λίθου, που απαντά συχνά στους οικισμούς, δεν αποτελεί εκ προοιμίου εργαστηριακό χώρο.

Σε πολλές θέσεις της ΤΝ και ΠΕ γινόταν κάποιου είδους κατεργασία του λαξευμένου λίθου π.χ. Κεφάλαια (Coleman 1977), Λιθαρές (Tzavella-Evjen 1985), Άγιος Κοσμάς (Mylonas 1959), Τίρυνθα (Brysbaert 2014, 42), Λέρνα (Runnels 1985). Είναι η φύση της λάξευσης του λίθου τέτοια που έχει σαν αποτέλεσμα την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων απορριμμάτων και υποπροϊόντων της διαδικασίας παραγωγής. Δεν είναι όμως συνήθως ξεκάθαρο αν πρόκειται για λίγα επεισόδια κατεργασίας ή πολλά επαναλαμβανόμενα, που να δικαιολογούν τη συγκρότηση ενός εργαστηρίου. Στις περισσότερες περιπτώσεις είτε ο όγκος των υποπροϊόντων δεν επαρκεί για να τεκμηριωθεί κάτι περισσότερο από λίγα επεισόδια κατεργασίας π.χ. Άγιος Στέφανος Λακωνίας (Taylour 1972; Kardulias 1992), Άγιος Δημήτριος Μεσσηνίας (Zachos 2008), Χανιά, πλατεία Αγ. Αικατερίνης (Tzedakis & Hallager 1983), είτε το υλικό προέρχεται από απορριμματική συγκέντρωση, που

συνήθως λόγω καθαρισμών, έχει απομακρυνθεί από το εργαστήριο, του οποίου ο εντοπισμός δεν είναι πλέον δυνατός.

Η ταύτιση ενός υπαίθριου χώρου του ΠΕ οικισμού της Μάνικας στην Εύβοια με εργαστήριο κατεργασίας οψιανού και πυριτόλιθου δεν μπορεί να βεβαιωθεί και αυτό γιατί αφενός δεν έχει γίνει πλήρης δημοσίευση της λιθοτεχνίας της θέσης, και αφετέρου είναι πιθανόν η συγκέντρωση υλικού στο οικόπεδο Τσότσου, όπου βρέθηκαν χιλιάδες αποκρούσματα οψιανού μαζί με πυρήνες οψιανού και πυριτόλιθου να ήταν απορριμματική.¹⁶⁹ Το εργαστήριο, σύμφωνα με τη σχεδιαστική αναπαράσταση, περιλαμβάνει έναν πλακόστρωτο, ημιυπαίθριο χώρο, που περιβάλλεται από έναν τοίχο και στεγάζεται με ξύλινη στέγη από φθαρτά υλικά (Sampson 1985, 96, fig. 25a), ενώ δεν σώθηκαν αρχιτεκτονικά κατάλοιπα. Αν το εργαστήριο της Μάνικας ήταν ένας υπαίθριος χώρος ανοικτός στους περαστικούς αναρωτιόμαστε πώς θα ήταν οργανωμένη η παραγωγή σε αυτό.

Μη αποσαφηνισμένη παραμένει επίσης η σχέση της παραγωγής με τα κτήρια ιδιαίτερων δραστηριοτήτων π.χ. χώροι λατρείας, οικίες με διαδρόμους. Και σε αυτές τις περιπτώσεις δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι στο ίδιο κτήριο δεν συνυπήρχαν χώροι παραγωγής, αποθηκευτικοί χώροι και χώροι διαμονής, όπως και στα απλά εργαστήρια (Weiberg 2007, 68-69).

Οι οικίες με διαδρόμους, φαινόμενο που παρουσιάστηκε κατά την ΠΕ II εποχή, για την εξυπηρέτηση ειδικών χρήσεων οργάνωσης και διοίκησης, αποθήκευσης και αναδιανομής (Shaw 1987; 1990; Pullen 1986a) θα μπορούσαν να στεγάζουν εργαστήρια ή να σχετίζονται με αυτά, μιας και έχουν χώρους αποθήκευσης. Όμως σε καμία περίπτωση κτηρίου με διαδρόμους δεν έχει επιβεβαιωθεί τέτοιου είδους λειτουργία ή κάποια οργάνωση της παραγωγής που να συνδυάζεται με την αποθήκευση λίθινων εργαλείων. Στην Οικία των Κεράμων της Λέρνας (Runnels 1985, 386) δεν επιβεβαιώνεται καμία ιδιαίτερη χρήση των χώρων, ενώ οι λεπίδες, που κατέχουν ποσοστό 37% του συνόλου, δεν ήταν συγκεντρωμένες ή αποθηκευμένες κάπου (Hartenberger & Runnels 2001, 262, 271, 273, tab. 5). Η χωρική κατανομή του υλικού δεν έδειξε διαφορές στην κατανομή μεταξύ οικιστικών και κοινοτικών συνόλων (οικία κεράμων). Σωστά επομένως η παραγωγή

¹⁶⁹ Από τον οικισμό έχει ανασκαφεί μικρό τμήμα 390 τ.μ. (Sampson 1985, 93, 101; Karabatsoli 1997, 77).

θεωρήθηκε ως ένδειξη της δράσης ανεξάρτητων τεχνιτών και απουσίας μιας κεντρικής εξουσίας που θα έλεγχε την διανομή των πόρων διαβίωσης.

ΣΥΝΟΨΗ

Οι συγκρίσεις μεταξύ της λιθοτεχνίας της Μερέντας και αυτής επιλεγμένων θέσεων της ΤΝ έδειξαν ότι στην περίπτωση του οψιανού η εγχειρηματική αλυσίδα δεν παρουσίαζε έντονες αλλαγές μεταξύ της αμιγούς ΤΝ και της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής. Τόσο η έμμεση κρούση όσο και η πίεση ήταν γενικά σε χρήση και η μορφοποίηση των πυρήνων οψιανού αποσκοπούσε στην παραγωγή λεπίδων και φολίδων (Σκοτεινή Θαρρουνίων, Σαρακηνός, Φράγχθι, Αλεπότρυπα). Αλλαγές αντίθετα παρατηρήθηκαν στη μορφή με την οποία γινόταν η εισαγωγή του οψιανού στους οικισμούς, αφού σε θέσεις όπως τα σπήλαια του Κίτσου, της Σκοτεινής Θαρρουνίων και της Αλεπότρυπας καθώς και στον Άγιο Δημήτριο Ι ο οψιανός μεταφερόταν αποφλοιωμένος ή ακόμη και προδιαμορφωμένος, ενώ στην Μερέντα η αποφλοίωση γινόταν επιτόπου.

Στην περίπτωση του πυριτόλιθου παρατηρήθηκε ότι αρκετές από τις θέσεις με τις οποίες συγκρίναμε τη Μερέντα είτε δεν κατεργάζονταν καθόλου τον πυριτόλιθο π.χ. σπήλαιο του Κίτσου, σπήλαιο Σκοτεινής, είτε χρησιμοποιούσαν εισαγόμενα εργαλεία πυριτόλιθου και ελάχιστα τις τοπικές πρώτες ύλες π.χ. σπήλαιο της Αλεπότρυπας. Αντίθετα στη Μερέντα ο πυριτόλιθος είχε λαξευτεί επιτόπου και δεν είχε γίνει σχεδόν καμιά εισαγωγή έτοιμων εργαλείων. Μια ομοιότητα μεταξύ των θέσεων στις οποίες λαξευόταν ο πυριτόλιθος π.χ. Προσκυνάς είναι ότι η λάξευσή του γινόταν με μια ποικιλία τεχνικών, όπως η άμεση κρούση και η έμμεση κρούση, ανάλογα με την ποιότητα της πρώτης ύλης και τις επιλογές των τεχνιτών.

Ως προς τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε λιθοτεχνίας, όπως είναι οι βολβοί των προϊόντων, οι φτέρνες και τα γείσα, παρατηρήθηκε μια ποικιλία σε όλες τις θέσεις, που δικαιολογείται από την ταυτόχρονη χρήση διαφόρων τεχνικών στη λάξευση και από την ελευθερία που υπήρχε στις επιλογές των τεχνιτών.

Οι συγκρίσεις του υλικού της Μερέντας με εργαστήρια λάξευσης από περιοχές εκτός του ελλαδικού χώρου έδειξαν ότι η μορφοποίηση πλακοειδών πυρήνων πυριτόλιθου με επίπεδα μέτωπα λάξευσης σε πλακίδια πρώτης ύλης παρότι δεν συνηθιζόταν στον ελλαδικό χώρο ήταν συνηθισμένη σε περιοχές της Ανατολίας και της Ανατολικής Μεσογείου. Είναι πιθανόν το φαινόμενο αυτό να συνδέεται με ένα ρεύμα τεχνολογικών ιδεών από τις περιοχές της Ανατολίας προς τον αιγαιακό χώρο.

Ως προς την κατανομή των διαφόρων τύπων εργαλείων διαπιστώθηκε διαφορετική κατανομή μεταξύ των θέσεων τόσο λόγω χρονολογικών διαφορών μεταξύ τους, όσο και λόγω των ιδιαίτερων αναγκών κάθε μιας. Διαφορές παρατηρήθηκαν και στις προτιμήσεις ως προς τη μορφή της επεξεργασίας. Για παράδειγμα στα διατηρητικά κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I προτιμούνταν τύποι με κοντό διατηρητικό άκρο, π.χ. Μερέντα, Ακρόπολη Αλιέων, που δεν συνηθίζονταν σε θέσεις όπως το σπήλαιο του Σαρακηνού. Επίσης η μακριά, πλευρική επεξεργασία πίεσης π.χ. σπήλαιο Φράγγθι, Άγιος Δημήτριος I, δεν συνηθιζόταν στη Μερέντα, αλλά υπήρχε προτίμηση στη κοντή, σχεδόν περιθωριακή επεξεργασία, η οποία παρατηρήθηκε και στο σπήλαιο Φράγγθι και στην Ακρόπολη των Αλιέων. Οι αλλαγές πιθανόν να οφείλονται στις ιδιαιτερότητες των συνθηκών ζωής της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής και στις νέες ανάγκες που είχαν παρουσιαστεί.

Ως προς την οργάνωση της παραγωγής στον κεντρικό ελλαδικό χώρο οι συγκρίσεις με άλλες θέσεις έδειξαν ότι η παραγωγή ήταν «οικιακού» τύπου, ασκείτο σε διάφορους χώρους των οικισμών και ήταν ενταγμένη στο σύνολο των οικοτεχνικών δραστηριοτήτων κάθε θέσης.

4.3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΟΨΙΑΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΤΝ/ΠΕ Ι ΚΑΙ ΠΕΧ ΙΙ

Η ταύτιση της δραστηριότητας που αφορά στην λάξευση του οψιανού στη Μερέντα με εργαστήριο λίθινων εργαλείων και η συνεχόμενη εύρεση τις τελευταίες δεκαετίες πληθώρας λίθινων καταλοίπων από οψιανό στις περισσότερες ανασκαμμένες θέσεις της Αττικής (Vasilopoulou & Katsarou-Tzeveleki 2009) μας έχει προβληματίσει σχετικά με τον ρόλο της Αττικής στην παραγωγή και διακίνηση του οψιανού της Μήλου. Στο κεφάλαιο αυτό θα συζητηθούν η υπεραξία και ο συμβολικός ρόλος του οψιανού, τα πλεονεκτήματα της Αττικής και οι συνθήκες που μπορεί να την είχαν ευνοήσει ώστε να αναλάβει πρωταγωνιστικό ρόλο στην παραγωγή και διακίνηση εργαλείων από οψιανό κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι και ΠΕ ΙΙ εποχή και τέλος η λειτουργία των κέντρων αναδιανομής του οψιανού στην Αττική.

4.3.1. Η ΥΠΕΡΑΞΙΑ ΤΟΥ ΟΨΙΑΝΟΥ ΤΗΣ ΜΗΛΟΥ ΚΑΙ Η ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ

Η διακίνηση και κατανάλωση του οψιανού της Μήλου στον αιγαιακό χώρο κατά την ΤΝ και ΠΕΧ είναι δείκτης των επαφών μεταξύ διαφορετικών περιοχών, επειδή ακριβώς αυτή την χρονική περίοδο η κατανάλωση του οψιανού είχε αγγίξει τη μέγιστη γεωγραφική κατανομή. Ο οψιανός της Μήλου ήταν η κυρίαρχη πρώτη ύλη όχι μόνο στις Κυκλάδες και την κεντρική Ελλάδα (Broodbank 2000, 156), αλλά και στην Βόρεια Κρήτη (Haggis et al. 2007, 690), τις παράκτιες θέσεις της Πελοποννήσου (Kardulias 1992; Runnels 1985), σε ένα τμήμα της Θεσσαλίας (Demoule & Perlès 1993, 403; Perlès 1990a; 2004) έως και τη Δυτική Ανατολία (Milic 2016, 113).

Σύμφωνα με τη θεωρία των παγκόσμιων συστημάτων (**world system theory**), το ενδιαφέρον στην κυκλοφορία του οψιανού έγκειται στο γεγονός ότι, ενώ άλλα κοινά αγαθά κυκλοφορούσαν μόνο σε τοπικό και διατοπικό επίπεδο και μόνο τα πολυτελή αγαθά κυκλοφορούσαν σε μεγάλες αποστάσεις, ο οψιανός, λόγω του διπλού ρόλου του, χρηστικού και συμβολικού, κατείχε μια ιδιαίτερη θέση στο σύστημα των ανταλλαγών, καθώς συμμετείχε λίγο έως πολύ σε όλες τις μορφές ανταλλαγών, τοπικές και διατοπικές (Kardulias 1996; 1999, 179; 2007, 104).

Η αύξηση της κυκλοφορίας του οψιανού την εποχή αυτή δεν μπορεί να είναι τυχαία. Σχετίζεται πιθανόν με την οργανωμένη δράση φιλόδοξων ατόμων, που καταπιάστηκαν με

τη ναυτιλία (Broodbank 2000). Όπως φαίνεται από τις ποσότητες οψιανού που βρίσκουμε στις περιοχές της Αττικής, των Κυκλάδων και της Εύβοιας, που είναι ασύγκριτα μεγαλύτερες απ' ό,τι στον υπόλοιπο ελλαδικό χώρο, οι πρώτοι που σκέφτηκαν να ασχοληθούν με τη διακίνηση του οψιανού θα ήταν οι κάτοικοι των περιοχών αυτών. Βέβαια καθώς οι ιδιότητες του οψιανού της Μήλου, ο οποίος είναι λεπτοκοκκώδους σύστασης, συνήθως ομοιογενής, με καλές απολεπιστικές δυνατότητες, ήταν γνωστές από την Μεσολιθική ακόμη εποχή, το νησί της Μήλου δεχόταν σποραδικές επισκέψεις για την προμήθεια του πολύτιμου αυτού υλικού από πολύ παλαιότερα, πριν ακόμη από τον εποικισμό των Κυκλάδων (Phoca-Cosmetatou 2011). Αρχικά οι επισκέψεις στο νησί δεν ήταν οργανωμένες, ενώ μετά τον εποικισμό των Κυκλάδων σημειώθηκε μεγάλη αύξηση της ναυτικής δραστηριότητας στο Αιγαίο, παράλληλα με την αύξηση των θέσεων κατοίκησης στις γύρω περιοχές, κυρίως στην Αττική και την Εύβοια (Georgiadis 2013, 20). Αιτία ήταν οι αυξημένες ανάγκες των ανθρώπων για οψιανό και μέταλλα, με τα οποία μπορούσαν να κατασκευάσουν μια πληθώρα εργαλείων και όπλων και η δραστηριοποίηση ομάδων από εμπόρους-ναυτικούς (Broodbank 2000, 68, 249), οι οποίοι συνειδητοποίησαν γρήγορα τη ζήτηση που είχε ο οψιανός σαν πρώτη ύλη και «διεκδικούσαν» ο ένας από τον άλλο την πρόσβαση στη διακίνησή του από τη Μήλο στις γύρω περιοχές.

Ο οψιανός είχε αποκτήσει μια πρωτόγνωρη υπεραξία και ήταν αρκετά πολύτιμος για να ταξιδεύει σε μεγάλες αποστάσεις (Perlès & Vitelli 1999, 101; Perlès 2004, 158; 2012, 542; Kourtessi-Philippakis 2018, 181). Η υπεραξία του συνδέεται αρχικά με τις λειτουργικές του ιδιότητες αλλά και με τις συμβολικές του ιδιότητες, για τις οποίες ελάχιστα γνωρίζουμε.¹⁷⁰ Είναι πιθανόν, καθώς ο οψιανός άρχισε να αποκτά όλο και μεγαλύτερη ζήτηση, να αυξήθηκε και το κύρος των ατόμων που συμμετείχαν στην παραγωγή και διακίνησή του. Το αυξημένο κύρος των ναυτικών, ειδικά των Κυκλαδιτών, σύμφωνα με τον Broodbank (2000, 249-256, 262-265) αντικατοπτρίζεται στα στοιχεία του υλικού πολιτισμού τους π.χ. μαρμάρινα ειδώλια, όπλα, τηγανόσχημα σκεύη, και στον πλούτο κάποιων κυκλαδικών τάφων. Η διαδικασία μεταφοράς του οψιανού από τη Μήλο, μέσω θαλάσσης, σε όλο τον ηπειρωτικό και νησιωτικό κόσμο προσέδιδε βέβαια κύρος, όχι μόνο

¹⁷⁰ Cauvin 1998, 379-382; Coqueugniot 1998, 351-361; Decourt 1998, 363-377. Για τη συμβολική χρήση του οψιανού επίσης πρβλ. τη νεοελληνική έκφραση «έριξε μαύρη πέτρα πίσω του».

στους εμπόρους αλλά και στα ίδια τα εργαλεία από οψιανό, ακόμη και όταν ήταν απλά χρηστικά, προορισμένα για καθημερινές εργασίες (Ammerman 2011; Πρβλ. Helms 1993). Η υπεραξία που είχε αποκτήσει ο οψιανός δεν περιοριζόταν μόνο στις Κυκλάδες. Το εμπόριό του απλωνόταν παντού όπου υπήρχαν γνωστές εκμεταλλεύσιμες πηγές π.χ. Μήλος, Σαρδηνία, Λίπαρι, Καππαδοκία, Καρπάθια (Milic 2016, 98). Πρόσφατες αναλύσεις με τη μέθοδο της φασματοσκοπίας φθορισμού ακτίνων Χ (**XRF**) σε τέχνηρα από οψιανό που βρέθηκαν στην Αλβανία, έδειξαν ότι η πλειοψηφία του οψιανού της Νεότερης Νεολιθικής αλλά και της Εποχής του Χαλκού που έχει βρεθεί εκεί προέρχεται από το νησί της Μήλου (Ruka et al. 2019, 39). Το παράδειγμα της Σαρδηνίας είναι επίσης ενδεικτικό, καθώς τα δίκτυα διακίνησης του οψιανού της Σαρδηνίας κατά τις ύστερες φάσεις της Νεολιθικής εποχής μετέφεραν την πρώτη ύλη, μέσω θαλάσσης, σε τεράστιες αποστάσεις μέχρι τις παράκτιες περιοχές της Νότιας Γαλλίας (Luglie 2009, 213, 219; Luglie et al. 2011; Freud 2014, 182-183). Καθώς μάλιστα η Γαλλία είχε πάντα πρόσβαση σε πυριτόλιθο άριστης ποιότητας, είναι ενδιαφέρον να αναλογιστούμε κατά πόσο η πρακτική αναγκαιότητα κατήθυνε τις επιλογές διακίνησης του οψιανού ή άλλες αιτίες, σχετικές με τον συμβολισμό.

Παρότι η λειτουργία των μοντέλων διακίνησης του οψιανού δεν είναι τελείως ξεκάθαρη φαίνεται ότι σαν αποτέλεσμα των παραπάνω διεργασιών κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι εποχή ή και λίγο νωρίτερα αναπτύχθηκαν στο Αιγαίο και γύρω από αυτό (Αττική, Εύβοια, Κρήτη) τα πρώτα κέντρα αναδιανομής οψιανού, που για οικονομικούς λόγους ή/και με στόχο τη συγκέντρωση πολιτικού ή κοινωνικού κεφαλαίου διακινούσαν τον οψιανό εύκολα και γρήγορα σε μεγάλες αποστάσεις (Broodbank 2000, 298; Papadatos and Tomkins 2014, 339; Torrence 1986, 140-142).

4.3.2. ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Η ανάπτυξη στην Αττική πολλών ακμαίων θέσεων προς το τέλος της Νεολιθικής εποχής (βλ. Μέρος 1ο) δεν μπορεί να είναι τυχαία. Οι παράγοντες που την ευνόησαν ήταν πολλοί. Η κομβική γεωγραφική της θέση, καθώς βρισκόταν στο κέντρο της ηπειρωτικής Ελλάδας και σε επαφή με τον αιγαιακό χώρο, αποτελούσε ιδιαίτερο πλεονέκτημα, καθότι είχε τον έλεγχο στο χερσαίο πέρασμα από τον Βόρειο Ελλαδικό χώρο προς την Πελοπόννησο και ταυτόχρονα αποτελούσε μια από τις βασικές πύλες εισόδου προς τις Κυκλάδες (όπως και

η κοντινή Εύβοια). Από την Αττική το πέρασμα στην Άνδρο και στην Κέα ήταν εύκολο, και από εκεί με μονοήμερα θαλασσινά ταξίδια και στάσεις στα ενδιάμεσα νησιά οι ναυτικοί μπορούσαν να διαπλεύσουν τις Κυκλάδες από Βορρά προς Νότο μέχρι τη Μήλο και ακόμη πιο μακριά (Broodbank 2000; Papageorgiou 2004, 500). Η δεύτερη πύλη εισόδου στις Κυκλάδες ήταν μέσω των νησιών του ανατολικού Αιγαίου, της Ικαρίας και της Αστυπάλαιας. Από την πλευρά αυτή οι αποστάσεις που έπρεπε να διανυθούν ήταν μεγαλύτερες (περίπου 50 χλμ. στο ανοικτό πέλαγος) και το ταξίδι πιο επικίνδυνο, σε σχέση με την πιο ασφαλή διαδρομή από Αττική ή Εύβοια.

Ιδιαίτερης σημασίας είναι η εγγύτητα της Αττικής με τα νησιά της Εύβοιας και του Αργοσαρωνικού, που όπως και οι θέσεις της Αττικής παίζουν καταλυτικό ρόλο στα πολιτισμικά γεγονότα αυτής της περιόδου.

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό της είναι ο συνδυασμός ορεινού και πεδινού τοπίου με μια εκτεταμένη ακτογραμμή. Ο γεωγραφικός συνδυασμός στοιχείων της ενδοχώρας και του παράκτιου περιβάλλοντος επιτρέπει την ενασχόληση με τον πρωτογενή τομέα και την εύκολη διακίνηση των προϊόντων της, διαμέσου των επιμέρους ενοτήτων, τόσο στο εσωτερικό της όσο και εκτός αυτής, καθιστώντας προσβάσιμη μια πληθώρα εγκαταστάσεων των γειτονικών νησιωτικών και ηπειρωτικών οικισμών, μέσω ξηράς και μέσω θαλάσσης. Και ενώ η Αττική έχει όλα σχεδόν τα χαρακτηριστικά ενός νησιού, το γεγονός ότι είναι χερσόνησος και ένα τμήμα της συνδέεται μέσω ξηράς με τον ηπειρωτικό χώρο, της προσφέρει επιπλέον δυνατότητες στην επικοινωνία με τους γύρω της. Καθώς η Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ I και ΠΕ II είναι η εποχή της εντατικοποίησης των ανταλλαγών και του εμπορίου, η Αττική μπορούσε να αξιοποιήσει τα πλεονεκτήματα της γεωγραφικής της θέσης και της γεωμορφολογίας της, ώστε να συμμετέχει ενεργά στο εμπόριο αγαθών.

Επίσης, σύμφωνα με τον Branigan (1991), στην περιφέρεια πολιτισμικών ενοτήτων και σε σημεία που συνδέουν πολιτισμικές ενότητες βρίσκουμε συνήθως κεντρικές θέσεις, ο ρόλος των οποίων ήταν ιδιαίτερος στην ανάπτυξη των κοινωνικών και οικονομικών δομών της εποχής. Γνωρίζοντας ότι η Αττική γεωγραφικά βρισκόταν σε σημείο που συνέδεε πολιτισμικές ενότητες (νησιωτικό κόσμο με ηπειρωτική Ελλάδα, βόρειο αιγαιακό χώρο με νότιο αιγαιακό χώρο) πιστεύουμε ότι διευκόλυνε την διασύνδεση, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των γύρω από αυτή πολιτισμικών ενοτήτων. Τα οφέλη για την ίδια

και την ανάπτυξή της από την σύνδεση των διαφορετικών επικρατειών πρέπει να ήταν πολλαπλά.

Καθώς ο πολιτισμός της ΠΕΧ διαμορφώθηκε χάρη στην έντονη ναυτική δραστηριότητα στο Αιγαίο και στη δημιουργία εκτεταμένων δικτύων επικοινωνίας, και η Αττική ήταν σε άμεση επαφή με το Αιγαίο, τα δίκτυα διακίνησης αγαθών και τη ναυτιλία, ένα τμήμα του πληθυσμού της που ασχολήθηκε με τη ναυσιπλοΐα πρέπει να απέκτησε την ταυτότητα και τον χαρακτήρα των εμπόρων-ναυτικών. Σύμφωνα με τον Broodbank (2000, 68, 249) τα δραστήρια αυτά άτομα απέκτησαν μεγάλο κύρος διαδίδοντας την ναυτική ιδεολογία τους και έγιναν οι κύριοι φορείς του αιγαιακού πολιτισμού της εποχής αυτής. Οι ναυτικοί με καταγωγή από την Αττική πρέπει να επωφελούνταν από την δυναμική που δημιουργούσε η ενασχόλησή τους με τα ταξίδια, άλλοι θα πλούτισαν και μερικοί θα αύξησαν την κοινωνική τους δύναμη. Αν μάλιστα σκεφτούμε ότι από την ΤΝ και εξής η ζήτηση για μέταλλα, κεραμική και οψιανό αυξανόταν συνεχώς, κατανοούμε πως όσοι δραστηριοποιήθηκαν στην εύρεση και διακίνηση των αγαθών αυτών θα είχαν μεγάλο όφελος και κοινωνική διάκριση.

Για τους κατοίκους της Αττικής μια οικονομική αποτυχία θα είχε μικρό αντίκτυπο λόγω του φυσικού πλούτου, των εδαφών και των θαλασσών της. Στρατηγικές που μπορούσαν να αξιοποιήσουν οι κάτοικοι της Αττικής για την οικονομική ανάπτυξή τους ήταν οι εξής: Πρώτον, την εντατική εκμετάλλευση των εύφορων πεδιάδων της (Μεσογείων, Μαραθώνα, Αθηνών, Θριασίου), δεύτερον, τους πλούσιους υδάτινους πόρους της, που ήταν απαραίτητοι για την υδροδότηση της περιοχής, τρίτον, την εγγύτητα με κλειστές αλλά βαθιές θάλασσες, όπου η αλιεία θα ήταν μια πρακτική ιδιαίτερα αποδοτική, τέταρτον, την ύπαρξη απάνεμων αγκυροβολίων για τα πλοία τους, πέμπτον, την αξιοποίηση ντόπιων πηλών και την παραγωγή συγκεκριμένων τύπων κεραμικής, όπως η λεπτότεχνη κεραμική με ιριδίζον επίχρυσμα κίτρινο-γαλαζωπό (**yellow-blue mottled sauceboats**) κατά την ΠΕ II που προοριζόταν και για εξαγωγή (Nazou 2014, 260; Douni 2020) κ.α. Όλες αυτές οι στρατηγικές, που μπορούσαν να τις συνδυάζουν με διάφορους τρόπους έδιναν στους κατοίκους της Αττικής τη δυνατότητα να υποστηρίξουν πολλούς, μεγάλους αλλά και μικρότερους οικισμούς και δημιουργούσαν νέες προοπτικές δράσης και εξασφάλισης όχι μόνο της επιβίωσης αλλά και οικονομικής ανάπτυξης.

Στην περίπτωση της Αττικής ιδιαίτερο ρόλο έπαιξε, επίσης, η ενασχόληση με την μεταλλουργία και το εμπόριο των μετάλλων, ειδικά του χαλκού και του μολυβδούχου ασημιού, που οφείλεται στον πλούτο των μεταλλείων της Λαυρεωτικής, καθιστώντας την «γη της επαγγελίας» για τις κοινωνίες της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι και ΙΙ εποχής. Είναι πολύ πιθανόν η αύξηση των θέσεων κατοίκησης στην Αττική από την ΤΝ και εξής να οφείλεται έως ένα βαθμό στην αναζήτηση και εκμετάλλευση των μεταλλοφόρων πετρωμάτων της Λαυρεωτικής (Tsirtsoni 2016; 2020). Στην Αττική απαντούν πολλές παραθαλάσσιες ή κοντινές με την ακτή θέσεις, π.χ. Ραφήνα (Theocharis 1952) Ασκηταριό (Theocharis 1955α, 196), στις οποίες έχουν βρεθεί ενδείξεις μεταλλευτικών δραστηριοτήτων και για τις οποίες έχει υποστηριχθεί ότι μαζί με τη Μάνικα της Εύβοιας αποτελούσαν ένα σύστημα από παραθαλάσσια κέντρα αναδιανομής της ΠΕ ΙΙ (Kouka 2008, 317), που έπαιζαν σημαντικό ρόλο στην διακίνηση των πρώτων υλών και της τεχνολογίας κατεργασίας των μετάλλων προς την Θεσσαλία και την ανατολική Πελοπόννησο (Κορινθία, Αργολίδα). Τα μέταλλα της Λαυρεωτικής ήταν ένα από τα κύρια εξαγόμενα προϊόντα της, ενώ η άσκηση μεταλλευτικών δραστηριοτήτων και το εμπόριο μετάλλων από τους κατοίκους της Αττικής θα τους προσέθετε πρόσθετο εμπορευματικό κύρος και πιθανόν να έδινε ώθηση στην παραγωγή και διακίνηση και άλλων αγαθών, όπως η κεραμική και τα λίθινα εργαλεία.

Όπως φάνηκε από τα παραπάνω, η Αττική ήταν πολύ ευνοημένη από άποψη φυσικών πόρων, γεωγραφικής θέσης, ποικιλίας μικροπεριβαλλόντων και εγγύτητας σε εμπορικούς δρόμους, χερσαίους και θαλασσινούς. Η ανάπτυξη των οικισμών της ήδη από τα μέσα της 4ης χιλιετίας, ο ρόλος της στο διαμετακομιστικό εμπόριο και οι ποικίλες παραγωγικές δραστηριότητες με τις οποίες καταπιάνονταν οι κάτοικοι της εξασφάλισαν μια εξέχουσα θέση για την εποχή αυτή. Πιστεύουμε ότι η κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη που συντελέστηκε κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι στην Αττική και αλλού έδωσε ώθηση στις εξελίξεις που οδήγησαν στην ανάπτυξη των σύνθετων κοινωνιών των επόμενων περιόδων της Εποχής του Χαλκού.

4.3.3. ΤΑ ΚΕΝΤΡΑ ΑΝΑΔΙΑΝΟΜΗΣ ΟΨΙΑΝΟΥ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥΣ

Το ζήτημα των κέντρων αναδιανομής οψιανού, ένα από τα οποία πρέπει να βρισκόταν στην Μερέντα, είναι αρκετά σύνθετο, καθώς συνδέεται άμεσα με τα δίκτυα διακίνησης

αγαθών, η λειτουργία των οποίων δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως (Karimali 2000; 2001). Αν υποθέσουμε ότι η Αττική ή κάποιες θέσεις της εξειδικευόταν στην παραγωγή και διανομή λίθινων (**regional specialization or community specialization**), πιστεύουμε ότι ήταν συνδεδεμένη με κάποια δίκτυα που διακινούσαν όχι μόνο οψιανό, αλλά διάφορα αγαθά. Θέτουμε εδώ το ερώτημα για το αν οι ναυτικοί της Αττικής είχαν τη δυνατότητα να αναλαμβάνουν εξορμήσεις στη Μήλο οι ίδιοι ή αν είχαν επαφές με άλλους εμπόρους που έφερναν οψιανό από τη Μήλο στην Αττική και αναλάμβαναν μετά αυτοί τη διανομή των κατεργασμένων προϊόντων στους υπόλοιπους οικισμούς εντός και εκτός της Αττικής.¹⁷¹ Κάτι τέτοιο έχει υποστηριχθεί για τη Λέρνα και τη Μάνικα (Carter & Ydo 1996). Στην ουσία το παραπάνω ερώτημα αφορά τη σχέση μεταξύ των δικτύων για την προμήθεια της πρώτης ύλης, των θέσεων παραγωγής και των κέντρων για την αναδιανομή της πρώτης ύλης ή την διανομή των έτοιμων προϊόντων. Καθώς δεν γνωρίζουμε ακριβώς τη σχέση των δικτύων διακίνησης με τα κέντρα αναδιανομής και τον ρόλο του καθενός ειδικά, προβληματιζόμαστε για την θέση της Μερέντας στους εμπορικούς κύκλους της εποχής της. Τα ερωτήματα προς απάντηση είναι πολλά και δεν θα τα διαπραγματευτούμε εκτενώς όλα, καθώς η εμβάθυνση σε όλα ξεπερνά τους στόχους της παρούσας μελέτης. Παρακάτω θα προσπαθήσουμε να προσεγγίσουμε ένα από τα παραπάνω ερωτήματα, αυτό που σχετίζεται με την ποσότητα των κέντρων αναδιανομής οψιανού της Αττικής. Στόχος μας είναι να ανιχνεύσουμε αν υπήρχε ένα ή περισσότερα κέντρα αναδιανομής (**gateways**) με προνομιούχα πρόσβαση σε πρώτες ύλες και τεχνολογίες που έπαιζε τον ρόλο του διακινητή προς συγκεκριμένες κατευθύνσεις. Η ύπαρξη ενός συγκεντρωτικού κέντρου αναδιανομής οψιανού στην Αττική θα τεθεί υπό αμφισβήτηση. Θα εξετάσουμε την πιθανότητα ύπαρξης περισσότερων του ενός κέντρων αναδιανομής οψιανού και θα προσπαθήσουμε να κάνουμε εκτιμήσεις για την μορφή με την οποία γινόταν η διακίνηση του. Γινόταν άραγε το εμπόριο οψιανού στη μορφή της ακατέργαστης πρώτης ύλης, των έτοιμων προϊόντων ή των προδιαμορφωμένων πυρήνων;

Σύμφωνα με τον Branigan (1991, 103) τα κέντρα αναδιανομής έχουν κάποια βασικά χαρακτηριστικά, τα οποία είναι τα εξής:

¹⁷¹ Για τα συστήματα ανταλλαγών του οψιανού βλ. Renfrew 1972; Torrence 1986; Karimali 1994.

- Πρώτον, βρίσκονται στην περιφέρεια πολιτισμικών ενοτήτων και σε σημεία που συνδέουν πολιτισμικές ενότητες ή σε περιοχές που διαθέτουν ορυκτές πρώτες ύλες, γεωργικά προϊόντα ή τοπικά παραγόμενα είδη καλής ποιότητας.
- Δεύτερον, στα κέντρα αυτά απαντούν πολλά εισαγόμενα είδη τα οποία σπανίζουν αλλού.
- Τρίτον, τα κέντρα παρουσιάζουν αυξημένη εξειδικευμένη τοπική παραγωγή που διανέμεται σε μια ευρύτερη περιοχή με σκοπό το οικονομικό όφελος.
- Τέταρτον, υποστηρίζουν μια περιορισμένη ελίτ ατόμων, που ελέγχει τις ανταλλαγές και την διακίνηση αντικειμένων κύρους.

Στην περίπτωση της Μερέντας συντρέχουν μόνο δυο από τις παραπάνω προϋποθέσεις. Η Αττική και κατ' επέκταση η Μερέντα βρίσκεται σε κομβικό γεωγραφικό σημείο, που όντως συνδέει πολιτισμικές ενότητες, ενώ η παραγωγή προϊόντων της Μερέντας ήταν όντως αυξημένη και πρέπει να προοριζόταν για διανομή. Σίγουρα όμως δεν υπήρχε κάποια ελίτ που να ελέγχει την παραγωγή, αφού δεν υπήρχε ελεγχόμενη πρόσβαση στις πρώτες ύλες και ούτε υπήρχε ακόμη κεντρική εξουσία κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι (Papadopoulos 2002, 177-182). Καθώς η Μερέντα δεν διαθέτει όλα ή τα περισσότερα από τα χαρακτηριστικά που περιγράφηκαν παραπάνω, η οργάνωση κατ' επέκταση των κέντρων αναδιανομής στην Αττική θα ήταν διαφορετική από αυτή που έχει προταθεί (Branigan 1991).

Πιστεύουμε ότι η Μερέντα ήταν ένα κέντρο αναδιανομής οψιανού που δεν λειτουργούσε μόνη της παρά σε συνεργασία με άλλες, παράλιες κοντινές της θέσεις. Επίσης δεν είναι δυνατόν να υπήρχε μόνο ένα κέντρο αναδιανομής πρώτων υλών στην Αττική.¹⁷² Ποια ήταν η σχέση της Μερέντας με τα υπόλοιπα κέντρα παραγωγής της Αττικής δεν είναι γνωστό, όμως από τη στιγμή που και άλλες θέσεις είχαν δική τους παραγωγή σε οψιανό σημαίνει ότι δεν ήταν εξαρτημένες από αυτή.

¹⁷² Παρακάτω αναφέρονται μερικές από τις θέσεις της ΕΧ στις οποίες υπάρχουν ενδείξεις παραγωγής από οψιανό: ο Άγιος Κοσμάς (Mylonas 1959), οι Τράχωνες και ο λόφος Πανί Αλίμου (Geroulanos 1956), η Βουλιαγμένη (Giamalidi et al. 2020), το Κωπηλατοδρόμιο στο Κάτω Σούλι (Oikonomakou 2004α, 380; Syrigou 2020), η Ραφήνα (Theocharis 1953α, 117; 1951, 92, εικ. 21), το Ασκηταριό (Theocharis 1954, 113; 1961, 75), το Κορωπί (Kakavogianni 1986, 38; Andrikou 2013), ο Πύργος Βραυρώνας (Theocharis 1953β, 147), τα Λαμπρικά (Kakavogianni 2009, 246), το Ζαπάνι Κερατέας (Spiliotakopoulou 2012), η Ακαδημία Πλάτωνος (Stavropoulos 1955, 56), το Μοσχάτο (Chryssoulaki et al. 2020), το Ρουφ (Petritaki 1986, 176, πίν. 48γ), το Μαυροβούνό Γραμματικού (Βαπου 2020), το Λιμάνι του Πασά στο Λαύριο (Syrigou 2020) κ.α.

Μεμονωμένα κέντρα αναδιανομής, με προνομιακή πρόσβαση και έλεγχο στην διανομή της πρώτης ύλης είναι λογικό να παίζουν ρυθμιστικό ρόλο σε περιοχές που ήταν μακριά από τις πηγές πρώτων υλών. Στην Αττική όμως, που βρέχεται από θάλασσα σχεδόν στα 3/4 και είχε πολλές παραθαλάσσιες θέσεις που θα μπορούσαν να παίζουν τον ρόλο του διακινητή από τη Μήλο προς αυτήν, τα πράγματα θα ήταν διαφορετικά. Οι δυνατότητες των οικισμών που κατοικούσαν την ανατολική και νότια ακτή της Αττικής για την ανάληψη ταξιδιών προς τη Μήλο ήταν σχεδόν ίδιες και το ταξίδι προς τη Μήλο, λόγω της ύπαρξης πολλών ενδιάμεσων νησιών ήταν εύκολο.

Αν συγκρίνουμε την Αττική με την Κρήτη για παράδειγμα, παρατηρούμε ότι στην Κρήτη η βόρεια ακτή, που έβλεπε προς το Αιγαίο ήταν πολύ πιο ευνοημένη από άποψη γεωγραφικής θέσης, σε σχέση με τη νότια. Ήταν αναμενόμενο η πρώτη ύλη να φτάνει πρώτα στα κοντινότερα προς το Αιγαίο σημεία της Κρήτης και από εκεί να διανέμεται στο εσωτερικό του νησιού (Haggis et al. 2007, 691).

Στην Αττική η οποία πρέπει να ήταν συνδεδεμένη μέσω πολλών διαφορετικών οδών με τη Μήλο, (εικ. 1.30) η πρώτη ύλη θα έφτανε εύκολα και με χαμηλό κόστος σε πολλά διαφορετικά σημεία, άρα, ο ρόλος των κέντρων παραγωγής και διακίνησης του οψιανού θα πρέπει να ήταν εν μέρει διαφορετικός. Καθώς η Αττική δεν πρέπει να ήταν τελικός προορισμός όλης της πρώτης ύλης που κυκλοφορούσε εκεί, υποθέτουμε ότι θα υπήρχε μια ροή οψιανού από τη Μήλο, μέσω της Αττικής και της Εύβοιας προς διάφορες κατευθύνσεις (Πρβλ. Renfrew et al. 1965; Renfrew 1972, 465), από την οποία θα επωφελούνταν όλες οι θέσεις κοντά σε περάσματα οδών, μέσω των οποίων λειτουργούσαν τα δίκτυα κυκλοφορίας πρώτων υλών.

Η αποσαφήνιση του τρόπου συνεργασίας των διαφορετικών κέντρων παραγωγής π.χ. παράκτιων, πεδινών ή πιο ορεινών είναι σημαντική και θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικής έρευνας.

Φυσικά όλες οι θέσεις δεν είχαν τη δική τους παραγωγή και δεν περιμένουμε από μεμονωμένα αγροτόσπιτα ή προσωρινές κατοικίες να έχουν ενδείξεις παραγωγής. Ο τρόπος με τον οποίο οι κοινότητες της Αττικής μοιράζονταν μεταξύ τους τον οψιανό δεν μας είναι ακόμη γνωστός. Η δωρεά ή ανταλλαγή των επιπλέον ποσοτήτων οψιανού με γειτονικές περιοχές ήταν ένας τρόπος εγκαθίδρυσης ισχυρών συμμαχιών με άλλες κοινότητες και άσκησης εξουσίας (Freud 2014) αλλά όχι ο μοναδικός. Για να

αντιμετωπιστεί πάντως το ερώτημα που έχει τεθεί για τη λειτουργία των κέντρων αναδιανομής θα πρέπει να απαντηθούν και άλλα συναφή με αυτό ερωτήματα, όπως το αν κάθε παραγωγικό κέντρο είχε τους δικούς του τεχνίτες ή αν υπήρχαν σχέσεις αλληλεξάρτησης μεταξύ κάποιων οικισμών και κάποιοι τεχνίτες μετακινούνταν μεταξύ κοντινών κέντρων για να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους.¹⁷³

Υποθέτουμε ότι οι ομάδες της Αττικής και των γύρω περιοχών που ασχολήθηκαν με τη διακίνηση του οψιανού ήταν ισότιμες μεταξύ τους, είχαν τους δικούς τους τεχνίτες και αναπτύχθηκαν περαιτέρω μέσα από τη συλλογική δράση τους. Ενδείξεις που να αποδεικνύουν το αντίθετο, όπως η συγκέντρωση σε κάποιο κέντρο μεγαλύτερου πλούτου υλικών αγαθών ή ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής, δεν υπάρχουν. Σε αντίθεση με γειτονικούς πολιτισμούς π.χ. Αίγυπτος, όπου υπήρχε μια κεντρική εξουσία, η οποία κατηύθυνε τη δράση των τοπικών σχηματισμών, στον χώρο της Αττικής και του Αιγαίου ευρύτερα δεν υπήρχαν ιεραρχίες την εποχή αυτή (Papadopoulos 2002, 177-182). Άρα τα κέντρα αναδιανομής θα δρούσαν άλλοτε αυτόνομα, άλλοτε συνεργαζόμενα και διαπραγματευόμενα τη θέση τους συνεχώς σε τοπικό και διατοπικό επίπεδο.

Εκτός Αττικής βέβαια, η κατάσταση ήταν διαφορετική. Σε απομακρυσμένες περιοχές της Μακεδονίας ή στη Θεσσαλία (Karimali 1994; 2000; 2001) για παράδειγμα ο οψιανός δεν ήταν τόσο άφθονος, ούτε και τα κέντρα αναδιανομής ήταν πολλά. Οι ανταλλαγές είχαν άλλη μορφή.¹⁷⁴ Υπήρχαν άραγε κάποιες περιοχές «εξαρτημένες» από την κεντρική Ελλάδα και τα νησιά των Κυκλάδων για την προμήθειά τους σε λίθινα εργαλεία από οψιανό και ποιες ήταν αυτές; Φυσικά το ερώτημα αυτό είναι δύσκολο να απαντηθεί, καθώς δεν γνωρίζουμε ποια ήταν η σχέση των γειτονικών περιοχών μεταξύ τους και πως λειτουργούσαν τα δίκτυα διακίνησης πρώτων υλών και εργαλείων.

Συνοψίζοντας, παρατηρούμε ότι η μεγάλη εξειδίκευση της Αττικής σχετικά με την λάξευση του οψιανού και η ανάπτυξη σε αυτή κέντρων αναδιανομής του οψιανού όπως η Μερέντα είναι ένα ακόμη τοπικό φαινόμενο της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής, που επιτάχυνε την ανάπτυξη αστικών κέντρων στην Αττική κατά την ΠΕ ΙΙ και προώθησε τις

¹⁷³ Για το ζήτημα των πλανόδιων τεχνιτών βλ. Perlès 1990.

¹⁷⁴ Τη μορφή των ανταλλαγών πολύ καλά περιγράφει ο Renfrew (1972) και η Karimali (1994). Επίσης βλ. Karimali & Karabatsoli 2010, 329-331.

εξελίξεις που οδήγησαν στην ανάπτυξη των σύνθετων κοινωνιών των επόμενων φάσεων της Εποχής του Χαλκού.

ΣΥΝΟΨΗ

Ο ρόλος της Αττικής στην διακίνηση του μηλιακού οψιανού ήταν σημαντικός και η ενασχόληση των κατοίκων της με την συγκεκριμένη δραστηριότητα, αλλά και γενικότερα με τη διευκόλυνση της διασύνδεσης, της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των γύρω από αυτή πολιτισμικών ενοτήτων συνέβαλε στην ανάπτυξη της περιοχής.

Η διαδικασία της μεταφοράς του οψιανού από τη Μήλο προς την Αττική και της αναδιανομής του σε άλλες θέσεις χρειαζόταν μεγάλη οργάνωση και ομαδική εργασία. Τα αρχαιολογικά κατάλοιπα από θέσεις της Αττικής δείχνουν ότι εκτός από τη Μερέντα θα υπήρχαν και άλλοι οικισμοί που θα είχαν ενεργό ρόλο στην διακίνηση προϊόντων οψιανού. Η Αττική ήταν πύλη εισόδου για τις Κυκλάδες, περιοχή που συνέδεε πολιτισμικές ενότητες, είχε κομβική γεωγραφική θέση, διέθετε πλεονεκτήματα που ευνοούσαν την ανάπτυξη πολλών παράλιων οικισμών. Για παράδειγμα ο συνδυασμός ορεινού και πεδινού τοπίου με μια εκτενή ακτογραμμή και ο φυσικός πλούτος των εδαφών και των θαλασσών που ανήκαν στην επικράτειά της, ήταν πλεονεκτήματα που επέτρεπαν στους κατοίκους να ασχολούνται με τον πρωτογενή τομέα και να διακινούν τα προϊόντα τους. Ειδικά η ενασχόληση με τη διακίνηση του οψιανού, που ήταν εξωγενές υλικό στην Αττική, πρέπει να προσέδιδε κύρος σε αυτούς που τον διακινούσαν αλλά και στο ίδιο το υλικό, που απέκτησε μια πρωτόγνωρη υπεραξία.

Υποστηρίζουμε την άποψη ότι στην Αττική αναπτύχθηκαν κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι εποχή πολλές στρατηγικές οικονομικής ανάπτυξης και ιδρύθηκαν κέντρα αναδιανομής οψιανού, που παρήγαν εργαλεία και τα διακινούσαν σε μια ευρύτερη περιφέρεια εντός και εκτός Αττικής. Η λειτουργία τους πρέπει να εντάσσεται σε ένα σύστημα περιφερειακής εξειδίκευσης στη λάξευση του οψιανού. Τα κέντρα αναδιανομής πρέπει να ήταν ισότιμα μεταξύ τους, καθώς δεν υπάρχουν ενδείξεις συγκέντρωσης πλούτου ή ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής σε κάποιο από αυτά. Πιστεύουμε ότι η Μερέντα ως κέντρο αναδιανομής οψιανού δεν λειτουργούσε μόνη της, αλλά σε συνεργασία με άλλες κοντινές της θέσεις.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η αρχαιολογική θέση της Μερέντας, έκτασης 3 στρεμμάτων, βρίσκεται στη λεκάνη των Μεσογείων, μια περιοχή κατάλληλη για την ανάπτυξη προϊστορικών οικισμών. Ανασκάφηκε κατά τα έτη 1999 έως 2004 στα πλαίσια σωστικής ανασκαφής εν όψει των εργασιών για την κατασκευή του Ολυμπιακού Ιππικού κέντρου και του Ιππόδρομου των Αθηνών. Η ανασκαφή έφερε στο φως δυο φάσεις κατοίκησης. Η πρώτη (Μερέντα Ι) χρονολογήθηκε στην Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι εποχή και περιλαμβάνει συστάδες από υπόγειους λαξευτούς θαλάμους (συστάδα Α, Β και Γ), υπόγεια κτήρια (κτήρια 4 και 5) και λάκκους στο φυσικό έδαφος, όπως αυτός του τομέα Γ5. Η δεύτερη φάση (Μερέντα ΙΙ), περιλαμβάνει κυρίως κτιστές, υπέργειες κατασκευές και τοποθετείται χρονολογικά στην ΠΕ ΙΙ εποχή στην οποία ανάγεται επίσης μια μεγάλη συγκέντρωση λίθινων στον ανασκαφικό τομέα Ε7β.

Από το σύνολο του υλικού (80.000 λίθινα ευρήματα περίπου) επιλέχθηκαν για μελέτη 17.323 τέχνηρα δηλαδή σχεδόν το 1/4 του υλικού. Πιο συγκεκριμένα επιλέχθηκε όλο το υλικό των συστάδων Α και Β, που είναι οι καλύτερα χρονολογημένες ενότητες, τμήμα του υλικού της Συστάδας Γ και του κτηρίου 5, καθώς επίσης τμήματα από τις μεγάλες συγκεντρώσεις στους ανασκαφικούς τομείς Ε7β και Γ5. Η συγκέντρωση του Ε7β είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον αφενός επειδή είχε συμβατικά ονομαστεί «το εργαστήρι του οψιανού», η διερεύνηση του οποίου ήταν ένας από τους στόχους της έρευνας και αφετέρου επειδή είχε χρονολογηθεί στην ΠΕ ΙΙ.

Όσον αφορά τις πρώτες ύλες στο σύνολο της λιθοτεχνίας που μελετήθηκε κυριαρχεί ο μηλιακός οψιανός (87,33%) ακολουθούμενος από τον πυριτόλιθο (12,33%). Η πετρογραφική ανάλυση δειγμάτων πυριτόλιθου έδειξε ότι από ορυκτολογικής πλευράς δεν υπάρχει διαφοροποίηση στην σύστασή τους και παρά τις χρωματικές ποικιλίες μπορεί να υποστηριχθεί η ίδια προέλευση. Η διαχείριση των δύο πρώτων υλών στη Μερέντα γινόταν με διαφορετικό τρόπο. Στην περίπτωση του οψιανού, είχε υιοθετηθεί η στρατηγική της εκμετάλλευσης μέχρι εξαντλήσεως των πυρήνων, ενώ για τον πυριτόλιθο ίσχυε μια πιο σπάταλη διαχείριση, πιθανόν γιατί η πρώτη ύλη, της οποίας δεν εντοπίστηκε η πηγή προέλευσης, ήταν διαθέσιμη σε κοντινή σχετικά απόσταση. Οι ποσοτώσεις των πρώτων υλών μας υπέδειξαν ότι η χρήση του πυριτόλιθου ήταν πιο εντατική στην αρχή της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής, ενώ σταδιακά κυριάρχησε ο οψιανός.

Η **τεχνολογική ανάλυση** του υλικού έδειξε ότι δεν παρατηρείται τεχνολογική διαφοροποίηση μεταξύ του συνόλου της Μεταβατικής TN/ΠΕ I, που αποτελεί και τον κύριο κορμό της παρούσας διατριβής, και του λιγότερου ποσοτικά υλικού της ΠΕ II. Κατά συνέπεια τα κύρια σημεία της τεχνολογικής μελέτης του οψιανού συνοψίζονται ως ακολούθως: Οι κόνδυλοι οψιανού ήταν μεσαίων διαστάσεων (8-10 εκ.) και η αποφλοίωση της πρώτης ύλης γινόταν επιτόπου στον οικισμό. Η μορφοποίηση και ανανέωση της μορφής του πυρήνα ακολουθούσε πολύ συγκεκριμένη διαδικασία κατά την οποία η τεχνική επένδυση στην προετοιμασία των πυρήνων ήταν μεγάλη και η λάξευση του οψιανού εντατική. Επίσης η διαδικασία της ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης των πυρήνων γινόταν πολύ προσεκτικά και η χρήση εναλλακτικών μεθόδων έναρξης της απόσπασης, μέσα από φλοιώδεις πρώτες λεπίδες, δείχνει τις δυνατότητες προσαρμογής των λιθοξόων σε νέα νοητικά σχήματα. Κάθε πυρήνας έφτανε σε σημείο πλήρους εξάντλησής του. Σκοπός της παραγωγής ήταν η απόσπαση λεπίδων οψιανού μέσω δυο τεχνικών, της έμμεσης κρούσης και σε μικρότερο βαθμό της πίεσης. Η έλλειψη μεγάλης τυποποίησης και συμμετρίας στις λεπίδες οφείλεται στην κυριαρχία της έμμεσης κρούσης. Η λάξευση στους πυρήνες έμμεσης κρούσης αφορούσε το ήμισυ περίπου της περιφέρειάς τους, ενώ στους πυρήνες πίεσης, που είναι πιο σπάνιοι, όλη την περιφέρεια. Από τον περιορισμένο αριθμό ατυχημάτων λάξευσης (5,67%) αναγνωρίστηκε η ευχέρεια στη λάξευση του οψιανού, ενώ από την μορφή των ατυχημάτων φάνηκε η ύπαρξη σχετικού ελέγχου στην άσκηση της δύναμης ακόμη και σε προβληματικές καταστάσεις. Όσον αφορά τον πυριτόλιθο η λάξευση αφορούσε πλακίδια πρώτης ύλης πάχους 1-6 εκ. στα οποία η εγχειρηματική αλυσίδα ήταν πιο συνεπτυγμένη. Η πρώτη ύλη μεταφερόταν στον οικισμό σε ακατέργαστη μορφή και η αποφλοίωση των πλακιδίων γινόταν κατά τη διάρκεια του σχηματισμού των κορυφογραμμών. Τα πλακίδια συχνά εγκαταλείπονταν σε αρχικό στάδιο εκμετάλλευσης λόγω προβλημάτων στην πρώτη ύλη. Παρατηρήθηκε μεγάλη ποικιλία στους τύπους και τη μορφή των πυρήνων με βασικότερους τους πυρήνες λεπίδων, πυρήνες φολίδων και μεικτούς πυρήνες. Σκοπός της παραγωγής ήταν η απόσπαση λεπίδων και φολίδων, με τις τεχνικές της έμμεσης και άμεσης κρούσης. Από τους πυρήνες λεπίδων αφαιρούνταν κατά μέσο όρο τρεις λεπίδες σε κάθε σειρά λάξευσης. Οι πυρήνες φολίδων ακολουθούσαν την νεολιθική παράδοση με τις φαρδιές, σε σχέση με το ύψος του πυρήνα και χωρίς προετοιμασία, επιφάνειες κρούσης και τα προεξέχοντα

γείσα. Η ανανέωση της επιφάνειας κρούσης γινόταν με την αφαίρεση φολίδων και ταμπλετών. Η τυποποίηση των προϊόντων δεν ήταν το ζητούμενο, όπως φαίνεται από τις λεπίδες, που παρουσιάζουν χαμηλή ομοιομορφία και έλλειψη συμμετρίας. Στη Μερέντα παρότι δεν υπήρχε η λογική της εξάντλησης του πυριτόλιθου παρατηρείται η τάση αξιοποίησής του μέσα από την ανακύκλωση των πυρήνων, των απορριμμάτων και άλλων τεχνέργων.

Τα αποτελέσματα **της τυπολογικής μελέτης** του υλικού της Μερέντας έδειξαν ότι ο εργαλειικός εξοπλισμός καλύπτει όλο το εύρος των δραστηριοτήτων οικιακού τύπου, μέσα από μια μεγάλη γκάμα εργαλειικών τύπων. Τα υπόβαθρα, κυρίως φολίδες ήταν εν δυνάμει κατάλληλα για χρήση ως εργαλεία με μικρή μετατροπή της μορφής τους. Χαρακτηριστικό της επεξεργασίας είναι ότι επεμβαίνει ελάχιστα στο σχήμα των προϊόντων, ενώ ανωμαλίες ή έλλειψη κανονικότητας στο περίγραμμά τους ενισχύονται αντί να εξομαλύνονται. Παρατηρήθηκε επίσης ότι η συνηθέστερη επεξεργασία ως προς την κλίση ήταν άλλοτε επικλινής και άλλοτε απότομη ή ημιαπότομη, ενώ ως προς την έκταση, κοντή. Οι πιο συνηθισμένες κατηγορίες εργαλείων ήταν οι σφηνίσκοι, αποκλειστικά από οψιανό, και οι φολίδες και λεπίδες με επεξεργασία. Η ομάδα των διατηρητικών εργαλείων είχε επίσης ιδιαίτερη θέση. Αυτό προκύπτει από την ποικιλία στα μεγέθη των προϊόντων και τις διαφορές στο λειτουργικό τους άκρο. Τα διατηρητικά φαίνεται ότι επιτελούσαν πολλαπλές λειτουργίες, από τη διάτρηση, την εγχάραξη και επεξεργασία μαλακών υλικών, έως και τη μικροτεχνία. Η ομάδα των ξέστρων περιλαμβάνει μερικά απλά τερματικά ξέστρα και άλλα στα οποία το μέτωπο του ξέστρου το οποίο χαρακτηρίζεται από έλλειψη συμμετρίας, έχει συνδυαστεί με επεξεργασία στις πλευρές. Κολοβώσεις και οδοντωτά εργαλεία αντιπροσωπεύονται με λίγα δείγματα, το ίδιο και οι γλυφίδες, οι αιχμές και οι μικρόλιθοι. Τέλος από την απουσία σχεδόν των λεπίδων με στίλβη δηλώνεται είτε μια ιδιαιτερότητα της εργαλειοτεχνίας της Μερέντας ή κάποιο ευρύτερο φαινόμενο της Μεταβατικής TN/ΠΕ I στην Αττική.

Η μελέτη **της χωρικής κατανομής** επιβεβαίωσε τη χρήση των συστάδων Α και Β ως κατοικιών. Όσον αφορά τη συστάδα Α η μελέτη της λιθοτεχνίας του πυριτόλιθου έδειξε ότι θα μπορούσε εκεί να ήταν επίσης ένας χώρος επιτόπου παραγωγής προϊόντων. Οι συγκεντρώσεις λίθινων στους τομείς Ε7β και Γ5, στους οποίους αφθονούν τα υποπροϊόντα παραγωγής, ταυτίστηκαν με χώρους απορριμματικής χρήσης και απορρίφθηκε η υπόθεση

του εργαστηρίου για τον Ε7β, καθώς δεν αποκαλύφθηκαν εκεί πλήρεις εγχειρηματικές αλυσίδες παραγωγής. Αποδείχθηκε όμως ότι επρόκειτο για συγκέντρωση ειδικής χρήσης, αφού σχετιζόταν με την ομαδική εργασία στο πλαίσιο της κοινότητας. Η λειτουργία εργαστηρίου λίθινων στη Μερέντα δεν αμφισβητείται, δεν έγινε όμως δυνατός ο προσδιορισμός της θέσης του. Το κτήριο 5 είχε χρησιμοποιηθεί ως κατοικία αλλά και πιθανόν ως χώρος φύλαξης πυρήνων, ενώ επισημάνθηκε η ανακύκλωση κάποιων πυρήνων πυριτόλιθου και η χρησιμοποίησή τους ως οικοδομικό υλικό. Παρότι δεν εντοπίστηκαν οι χώροι παραγωγής η διασπορά των τεχνολογικών ομάδων σε όλους τους χώρους μας οδηγεί στην υπόθεση ότι η λάξευση γινόταν σε διάφορα σημεία του οικισμού (αυλές, πλατείες κλπ.). Η μελέτη επίσης έδειξε ότι η κατεργασία του λίθου δεν ήταν μια τέχνη περιορισμένη σε λίγους εξειδικευμένους τεχνίτες, αλλά ασκούνταν στο πλαίσιο των οικιακών δραστηριοτήτων από διαφορετικά άτομα, με διαφορετικό βαθμό δεξιοτήτων. Ένα σημαντικό στοιχείο που προέκυψε από τη μελέτη της λιθοτεχνίας σχετίζεται με την έλλειψη σε λεπίδες οψιανού αναλογικά με την ποσότητα των τεχνικών αποκρουσμάτων. Η διαπίστωση αυτή σε συνδυασμό με άλλες παρατηρήσεις μας οδήγησε στην υπόθεση εργασίας περί εμπορικής εκμετάλλευσης της παραγωγής του οψιανού. Ταυτόχρονα παρατηρήθηκε και μερική έλλειψη πυρήνων οψιανού, κυρίως σε μη εξαντλημένη μορφή. Η έλλειψη αυτή πιστεύουμε ότι δικαιολογείται, καθώς το υλικό είχε μεγάλη αξία επανάχρησης και ανακυκλωνόταν.

Οι συγκρίσεις μεταξύ της λιθοτεχνίας της Μερέντας και αυτών άλλων θέσεων του ελλαδικού χώρου έδειξαν ότι στην περίπτωση του οψιανού η εγχειρηματική αλυσίδα δεν παρουσίαζε έντονες αλλαγές μεταξύ της αμιγούς ΤΝ και της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής. Τόσο η έμμεση κρούση όσο και η πίεση ήταν σε χρήση και η μορφοποίηση των πυρήνων οψιανού αποσκοπούσε στην παραγωγή λεπίδων και φολίδων παντού. Αλλαγές αντίθετα παρατηρήθηκαν στη μορφή με την οποία γινόταν η εισαγωγή του οψιανού στους οικισμούς, αφού σε πολλές θέσεις ο οψιανός μεταφερόταν σε αυτές αποφλοιωμένος ή ακόμη και προδιαμορφωμένος, ενώ στην Μερέντα η αποφλοιώση γινόταν επιτόπου. Στην περίπτωση του πυριτόλιθου παρατηρήθηκε ότι αρκετές από τις θέσεις με τις οποίες συγκρίναμε τη Μερέντα είτε δεν κατεργάζονταν καθόλου τον πυριτόλιθο π.χ. σπήλαιο του Κίτσου, σπήλαιο Σκοτεινής, είτε χρησιμοποιούσαν εισαγόμενα εργαλεία πυριτόλιθου και ελάχιστα τις τοπικές πρώτες ύλες παρότι ικανές για λάξευση π.χ. σπήλαιο της

Αλεπότρυπας. Αντίθετα στη Μερέντα ο πυριτόλιθος είχε λαξευτεί επί τόπου και δεν είχε γίνει σχεδόν καμιά εισαγωγή έτοιμων εργαλείων. Μια ομοιότητα μεταξύ των θέσεων στις οποίες λαξεύονταν ο πυριτόλιθος π.χ. Προσκυνάς, είναι ότι η λάξευσή του γινόταν με μια ποικιλία τεχνικών, όπως η άμεση κρούση και η έμμεση κρούση, ανάλογα με την ποιότητα της πρώτης ύλης και τις επιλογές των τεχνιτών.

Ως προς τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε λιθοτεχνίας, παρατηρήθηκε μια ποικιλομορφία, που δικαιολογείται από την ταυτόχρονη χρήση διαφόρων τεχνικών στη λάξευση και από την ελευθερία που υπήρχε στις επιλογές των τεχνιτών. Οι συγκρίσεις του υλικού της Μερέντας με εργαστήρια λάξευσης από περιοχές εκτός του ελλαδικού χώρου έδειξαν ότι η μορφοποίηση πλακοειδών πυρήνων πυριτόλιθου με επίπεδα μέτωπα λάξευσης σε πλακίδια πρώτης ύλης παρότι δεν συνηθιζόταν στον ελλαδικό χώρο ήταν συχνή σε περιοχές της Ανατολίας και της Ανατολικής Μεσογείου. Είναι πιθανόν το φαινόμενο αυτό να συνδέεται με ένα ρεύμα τεχνολογικών ιδεών από τις περιοχές της Ανατολίας προς τον αιγαιακό χώρο. Ως προς την κατανομή των διαφόρων τύπων εργαλείων, διαπιστώθηκε διαφορετική κατανομή μεταξύ των θέσεων τόσο λόγω χρονολογικών διαφορών μεταξύ τους, όσο και λόγω των ιδιαίτερων αναγκών κάθε μιας. Διαφορές παρατηρήθηκαν και στις προτιμήσεις ως προς τη μορφή της επεξεργασίας. Για παράδειγμα στα διατηρητικά κατά την Μεταβατική ΤΝ/ΠΕ Ι προτιμούνταν τύποι με κοντό διατηρητικό άκρο, π.χ. Μερέντα, Ακρόπολη Αλιέων, που δεν συνηθίζονταν σε άλλες θέσεις π.χ. το σπήλαιο του Σαρακηνού. Επίσης η μακριά, πλευρική επεξεργασία πίεσης δεν συνηθιζόταν στη Μερέντα, όπου υπήρχε προτίμηση στη κοντή, σχεδόν περιθωριακή επεξεργασία, η οποία παρατηρήθηκε και στο σπήλαιο Φράγγχι. Οι αλλαγές πιθανόν να οφείλονται στις ιδιαιτερότητες των συνθηκών ζωής της Μεταβατικής ΤΝ/ΠΕ Ι εποχής και στις νέες ανάγκες που είχαν παρουσιαστεί. Ως προς την οργάνωση της παραγωγής στον κεντρικό ελλαδικό χώρο οι συγκρίσεις με άλλες θέσεις έδειξαν ότι η παραγωγή ήταν «οικιακού» τύπου, ασκείτο σε διάφορους χώρους των οικισμών και ήταν ενταγμένη στο σύνολο των οικοτεχνικών δραστηριοτήτων κάθε θέσης.

Η μελέτη της λιθοτεχνίας της Μερέντας, τα κύρια χαρακτηριστικά της οποίας εκτέθηκαν παραπάνω, έφερε στο προσκήνιο το ρόλο της Αττικής στην διακίνηση του μηλιακού οψιανού. Η διαδικασία της μεταφοράς του οψιανού από τη Μήλο προς την Αττική και της αναδιανομής του σε άλλες θέσεις χρειαζόταν μεγάλη οργάνωση και ομαδική εργασία. Η

Αττική, όπου αφθονούν οι αρχαιολογικές θέσεις της Μεταβατικής TN/ΠΕ I, ήταν πύλη εισόδου για τις Κυκλάδες, περιοχή που συνέδεε πολιτισμικές ενότητες, είχε κομβική γεωγραφική θέση και διέθετε πλεονεκτήματα που ευνοούσαν την ανάπτυξη πολλών παράλιων οικισμών. Για παράδειγμα ο συνδυασμός ορεινού και πεδινού τοπίου με μια εκτενή ακτογραμμή και ο φυσικός πλούτος των εδαφών και των θαλασσών που ανήκαν στην επικράτειά της, ήταν πλεονεκτήματα που επέτρεπαν στους κατοίκους να ασχολούνται με τον πρωτογενή τομέα και να διακινούν τα προϊόντα τους. Ειδικά η ενασχόληση με τη διακίνηση του οψιανού, που ήταν εξωγενές υλικό στην Αττική, πρέπει να προσέδιδε κύρος σε αυτούς που τον διακινούσαν αλλά και στο ίδιο το υλικό, που απέκτησε μια πρωτόγνωρη υπεραξία. Κατά τη γνώμη μας στην Αττική αναπτύχθηκαν κατά την Μεταβατική TN/ΠΕ I εποχή κέντρα αναδιανομής οψιανού, που παρήγαν προϊόντα και εργαλεία και τα διακινούσαν σε μια ευρύτερη περιφέρεια εντός και εκτός Αττικής. Τα κέντρα αναδιανομής μεταξύ των οποίων και η Μερέντα, πρέπει να ήταν ισότιμα μεταξύ τους, καθώς δεν υπάρχουν ενδείξεις συγκέντρωσης πλούτου ή ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής σε κάποιο από αυτά.

Κλείνοντας, θέλουμε να υπογραμμίσουμε ότι η παρούσα διατριβή, η πρώτη που έθεσε ως στόχο τη μελέτη μιας λιθοτεχνίας του λαξευμένου λίθου της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής, ανοίγει **προοπτικές** σε πολλαπλά επίπεδα. Περιγράφοντας τα ιδιαίτερα τεχνολογικά και τυπολογικά χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης λιθοτεχνίας, δίνει το στίγμα της Μεταβατικής TN/ΠΕ I, μιας εποχής η οποία έχει ήδη αναγνωριστεί ως ανεξάρτητη φάση (Tsirtsoni 2016; Dietz et al. 2018) και είναι διακριτή αρχαιολογικά στην Αττική. Έρχεται λοιπόν η μελέτη μας να συνεισφέρει παράλληλα στο προσδιορισμό των χαρακτηριστικών της Μεταβατικής TN/ΠΕ I εποχής, που μέχρι τώρα μας ήταν γνωστή κυρίως από τις κεραμικές ακολουθίες, προχωρώντας έτσι ένα βήμα πιο πέρα την προσπάθεια κατοχύρωσής της ως αυτόνομης χρονοπολιτισμικής περιόδου. Σε ένα δεύτερο επίπεδο η μελέτη αυτή ανοίγει νέες προοπτικές στην ανάδειξη και συζήτηση της συμμετοχής του πυριτόλιθου ως πρώτη ύλη για την παραγωγή λαξευμένων εργαλείων στον κεντρικό ελλαδικό χώρο, ζήτημα το οποίο δεν είχε απασχολήσει την έρευνα, καθώς όλο το βάρος έπεφτε στη μελέτη των συνόλων από οψιανό, που ήταν πολυπληθέστερα και παραδοσιακά επικρατέστερα. Τέλος, η παρούσα μελέτη συμβάλλει στην προσπάθεια διαμόρφωσης της επιστημονικής ορολογίας στην ελληνική γλώσσα για την περιγραφή των

λιθοτεχνιών του λαξευμένου λίθου, μια προσπάθεια, που παρότι έχει αρχίσει από τη δεκαετία του 1980, συνεχίζεται αλλά σε ατομικό επίπεδο από τον κάθε Έλληνα ερευνητή χωρίς να έχει ακόμα παγιωθεί μια κοινώς αποδεκτή ορολογία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΛΙΘΙΝΩΝ

Στην καλύτερη κατανόηση των τεχνικών κατασκευής λίθινων εργαλείων έχει συμβάλει τις τελευταίες δεκαετίες η **πειραματική αρχαιολογία** (Crabtree 1967; Callahan 1985; Dibble & Whittaker 1981; Diez-Martin et al. 2011; Nami 2010; Titmus & Woods 1986; Baena Preysler & Luque 1994; Alonso et al. 2017; Pelegrin 1988; 2000; 2006; Sheets & Muto 1972; Clark 1982; Texier 1984; Tixier 1972). Ο πειραματισμός στοχεύει στην πραγματοποίηση μιας υπόθεσης και στην υλοποίησή της κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες. Τα πρώτα πειράματα που έγιναν στον τομέα της λιθοτεχνίας είχαν ως στόχο τη διερεύνηση της κατασκευής εργαλείων με διαφορετικές τεχνικές. Η αναπαραγωγή μιας τεχνικής ή ενός τεχνέργου, η ανάλυση και η ερμηνεία στη συνέχεια του αρχαιολογικού υλικού μέσα από τα επιστημονικά συμπεράσματα του πειραματισμού, στοχεύουν επιπλέον στον υπολογισμό και την αξιολόγηση των παραμέτρων που επηρεάζουν τα προϊόντα και στη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο μπορεί ένας τεχνίτης να ελέγξει τη μορφή του τεχνέργου που λαξεύει (Dibble & Whittaker 1981; Nami 2010, 93). Ο πειραματισμός έχει επίσης δώσει ώθηση στη μελέτη των φυσικών ιδιοτήτων των πετρωμάτων και στην αξιολόγηση των δυνατοτήτων κάθε πρώτης ύλης (Tsirk 2014), στην επίδραση της θερμότητας στα υλικά (Crabtree & Butler 1964; Clemente-Conte 1997; Carrancho et al. 2014), στη διερεύνηση των μηχανισμών της θραύσης σε πυριτικά πετρώματα (Tsirk 2014), στην ανάλυση και ανασύσταση των εγχειρηματικών αλυσιδών παραγωγής (Inizan et al. 1999) κ.ο.κ.

Οι μόνες μη μετρήσιμες παράμετροι, των οποίων δεν γίνεται αναπαραγωγή, είναι αυτές που επιβάλλονται από το κοινωνικό περιβάλλον και γι' αυτό ανιχνεύονται δυσκολότερα. Παρακάτω θα παρουσιαστούν οι κυριότερες τεχνικές που χρησιμοποιούνταν κατά την Νεολιθική και την Εποχή του Χαλκού, για τις οποίες οι γνώσεις μας έχουν εμπλουτιστεί από τις πειραματικές έρευνες. Η μελέτη και κατανόηση αυτών των τεχνικών ήταν πολύ χρήσιμη για την ανάλυση της λιθοτεχνίας από τη Μερέντα.

H ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΜΕΣΗΣ ΚΡΟΥΣΗΣ

Η άμεση κρούση πραγματοποιείται με άμεσο χτύπημα στο αρχικό κομμάτι πρώτης ύλης με μαλακό ή σκληρό λίθινο κρουστήρα (Crabtree 1967, 61) ή ακόμη και με οργανικό κρουστήρα (οστό, ξύλο, κέρατο).

Όταν χρησιμοποιείται η άμεση κρούση για τη λάξευση, στο απόκρουσμα παρατηρούνται ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω μορφολογικά χαρακτηριστικά: μεγάλο πάχος του προϊόντος, έντονα κοίλα αρνητικά από προηγούμενες αφαιρέσεις στην πρόσθια όψη, έντονα διογκωμένος βολβός και έντονοι κυματισμοί λόγω της έντασης της κρούσης στην πίσω όψη (Inizan et al. 1999, 73). Η φτέρνα είναι συνήθως επίπεδη και φαρδιά και η επιφάνεια κρούσης αρκετά συχνά δεν έχει ίχνη προετοιμασίας, ούτε έχει γίνει αποτριβή του γείσου του πυρήνα.

Για την εφαρμογή της άμεσης κρούσης με σκληρό κρουστήρα επιλέγονται για κρουστήρες πετρώματα μεταμορφωμένα, όπως ο βασάλτης αλλά και πυριγενή όπως ο πυριτόλιθος, χωρίς όμως τον φλοιό. Η γωνία της λάξευσης κυμαίνεται από 60°-90°. Στο κάτω μέρος του βολβού, ο οποίος προεξέχει, δημιουργούνται μικρές, λεπτές ρυτίδες (**micro-rides**), ενώ πάνω στη φτέρνα εμφανίζεται μια μικρή ημικυκλική βάθυνση (**ring-crack, fissuration sub-circulaire**) ως αποτέλεσμα του χτυπήματος με τον κρουστήρα (Pelegrin 2000, 75, fig. 1). Αν ο κρουστήρας δεν είναι λείος αλλά παρουσιάζει μικρούς κρατήρες, το ίδιο χτύπημα μπορεί να δημιουργήσει δυο ή περισσότερα κοντινά μεταξύ τους σημεία άσκησης της δύναμης, και κατά συνέπεια διπλό βολβό. Ένα δυνατό χτύπημα τέτοιας μορφής μπορεί να συνθλίψει μέρος της φτέρνας, κυρίως την πίσω ακμή της. Ένα συχνό ατύχημα λάξευσης που οφείλεται σε απότομη και έντονη άσκηση της άμεσης κρούσης είναι το ατύχημα σιρέ (**Siret**), από όπου προκύπτουν φολίδες σπασμένες στη μέση κατά τον άξονα της λάξευσης (Marchand 1999, 5).

Για την εφαρμογή της άμεσης κρούσης με μαλακό λίθινο κρουστήρα χρησιμοποιούνται λίθοι όπως ο αμμόλιθος, ο μαλακός ασβεστόλιθος, ο ρυόλιθος, οι μικρές κροκάλες πυριτόλιθου στις οποίες διατηρείται ο μαλακός εξωτερικός φλοιός, επειδή οι λίθοι αυτοί επιφέρουν πιο μαλακό και ελαστικό χτύπημα (Pelegrin & Inizan 2013, 82). Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται για την παραγωγή λεπίδων με λεπτές φτέρνες από την Ανώτερη Παλαιολιθική και εξής (Pelegrin & Inizan 2013; Pelegrin 2000, 77). Μερικά μορφολογικά χαρακτηριστικά και τεχνικά στίγματα της είναι: τα αποκρούσματα με διπλό βολβό, η μικρή

φτέρνα που κάποιες φορές είναι θραυσμένη στο πίσω της τμήμα (Pelegrin & Inizan 2013, 83, fig. 3), το ευδιάκριτο χείλος πάνω στη φτέρνα και μια ρυτίδα στη βάση του σημείου άσκησης της δύναμης, που είναι «διακριτική» αλλά εμφανής. Επίσης, σε αντίθεση με την κρούση με οργανικό κρουστήρα η πίσω ακμή της φτέρνας είναι κάπως ακανόνιστη, ενώ το χείλος χάνεται στο σημείο άσκησης της δύναμης, και είναι εμφανές στα πλαϊνά (Pelegrin 2000, 78-79). Η γωνία απόκρουσης είναι 70°-85°.

Η άμεση κρούση με οργανικό κρουστήρα είναι άλλη μια τεχνική που χρησιμοποιείται από την Ανώτερη Παλαιολιθική εποχή για τη αφαίρεση λεπτών και ταυτόχρονα φαρδιών αποκρουσμάτων. Τα προϊόντα που παράγονται τείνουν να έχουν ένα ευδιάκριτο χείλος στην πίσω ακμή της φτέρνας, που είναι πιο έντονο όταν η γωνία με την οποία δόθηκε το χτύπημα είναι οξεία. Το σημείο άσκησης της δύναμης δεν διακρίνεται, ενώ ο βολβός άλλοτε ξεχωρίζει ελαφρά και άλλοτε δεν διακρίνεται. Η πίσω ακμή της φτέρνας είναι σχεδόν πάντα ευθύγραμμη (Pelegrin 2000, 76-77). Η γωνία απόσπασης είναι συνήθως 50°-80°.

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΕΜΜΕΣΗΣ ΚΡΟΥΣΗΣ

Η έμμεση κρούση (**punch technique, indirect percussion**) εμφανίστηκε για πρώτη φορά στην Ευρώπη στην Μεσολιθική εποχή για την παραγωγή μικρολεπίδων, ενώ η χρήση της γενικεύτηκε στην Νεολιθική εποχή για την παραγωγή λεπίδων μικρού έως μεσαίου μεγέθους (Pelegrin 2006, 44; Pelegrin & Tixier 2004, 30; Marchand 1999). Πρόκειται για την κρούση με ένα ενδιάμεσο εργαλείο (**punch**), που μεταδίδει τη δύναμη του χτυπήματος του κρουστήρα (**mallet**), ο οποίος είναι από κέρατο, ξύλο ή λίθο. Ο πυρήνας που δεν είναι δυνατόν να κρατιέται στο χέρι, είτε στερεώνεται στο έδαφος με κάποιο μηχανισμό, είτε συγκρατείται ανάμεσα στα πόδια του λιθοξόου (Pelegrin & Tixier 2004, 31). Η αιχμή του ενδιάμεσου εργαλείου μπορεί να είναι είτε από κέρατο ή χάλκινη. Η τεχνική της έμμεσης κρούσης, ως προς τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που προκύπτουν από την εφαρμογή της, βρίσκεται μεταξύ της άμεσης κρούσης με μαλακό κρουστήρα και της τεχνικής της πίεσης.

Στην έμμεση κρούση αναγνωρίζονται δυο μόνο από τα τρία βασικά μορφολογικά χαρακτηριστικά που ισχύουν και στην απόσπαση προϊόντων με πίεση, τα οποία είναι το μικρό πάχος των αποκρουσμάτων, η κανονικότητα των πλευρών τους και το ευθύγραμμο

προφίλ (Pelegrin et Riche 1999). Στην έμμεση κρούση σε αντίθεση με την πίεση είναι πιο συνηθισμένες οι ελαφρά κυματιστές πλευρές των προϊόντων και ένα ελαφρώς κυρτό άνω άκρο, με τάση για υπέρβαση (Marchand 1999). Σύμφωνα με τον Pelegrin (2006) έμμεση κρούση εφαρμοσμένη με ακρίβεια μπορεί να διαμορφώσει λεπίδες λεπτές και ευθύγραμμες κατά τα 2/3 του μήκους τους, με ελαφρό κύρτωμα στο άνω άκρο. Ένα ακόμη μορφολογικό χαρακτηριστικό της έμμεσης κρούσης, είναι μια ελαφριά «κοιλίτσα» στο μέσο της πίσω όψης του αποκρούσματος (**mesial belly**).¹⁷⁵ Ο βολβός των προϊόντων είτε προεξέχει πολύ λίγο είτε είναι διαχυμένος σε μεγάλη έκταση και άρα είναι ελάχιστα ορατός (Pelegrin 2006, 42, 47). Οι κυματισμοί στην πίσω όψη των αποκρουσμάτων δεν είναι ιδιαίτερα έντονοι, ενώ η φτέρνα έχει μικρό μέγεθος και είναι συνήθως επίπεδη. Η γωνία απόσπασης είναι κατά κανόνα 80°-95°, χαρακτηριστικό που την διαφοροποιεί από την άμεση κρούση με μαλακό κρουστήρα, όπου η γωνία απόσπασης είναι μικρότερη. Επίσης, όταν χρησιμοποιείται πιεστήρας από κέρατο στην άσκηση της έμμεσης κρούσης συχνά γύρω από τη φτέρνα υπάρχει χείλος, επειδή το κέρατο είναι ελαστικό υλικό. Αντίθετα ο χάλκινος πιεστήρας ποτέ δεν δημιουργεί χείλος, όμως σχεδόν πάντα δημιουργεί ένα πολύ μικρό κυκλικό ή ημικυκλικό βαθούλωμα στη φτέρνα, όταν αυτή είναι επίπεδη, όπως συμβαίνει συχνά και κατά την άσκηση της πίεσης (Pelegrin 2006).

Το πιο συνηθισμένο ατύχημα λάξευσης κατά την έμμεση κρούση είναι η γλωσσίδα (**languette**) στο κάτω άκρο των αποκρουσμάτων (Pelegrin 1991; Marchand 1999, 6).

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Καθώς το μέγεθος των λεπίδων πίεσης (**pressure technique**) ποικίλει και κυμαίνεται από πολύ μικρό έως πολύ μεγάλο σε μήκος, είναι λογικό διαφορετικοί τρόποι άσκησης της τεχνικής να εφαρμόζονται ανάλογα με το επιθυμητό αποτέλεσμα και το μέγεθος της πρώτης ύλης. Αρκετοί σύγχρονοι ερευνητές και λιθοξόοι (Tixier 1972; Texier 1984; Pelegrin 1988; 2012; Crabtree 1967; Callahan 1985; Flenniken & Hirth 2003; Sorensen 2006) έχουν πειραματιστεί με την τεχνική της πίεσης με σκοπό να αναπαράγουν διάφορα αρχαιολογικά δείγματα. Ο Pelegrin (1988, 2012) έχει προτείνει πέντε διαφορετικούς τρόπους άσκησης της πίεσης, οι οποίοι είναι οι εξής: πίεση σε πυρήνα που κρατιέται στο

¹⁷⁵ Ο Pelegrin (2006, 42) υποστηρίζει ότι το χαρακτηριστικό αυτό πιθανόν οφείλεται στην δύναμη της κρούσης, που δημιουργεί δονήσεις στον πυρήνα κατά τη διάρκεια της απόσπασης των αποκρουσμάτων.

χέρι, πίεση με κοντό πιεστήρα ώμου από όρθια θέση, πίεση με κοντό πιεστήρα από καθιστή θέση, πίεση με μακρύ πιεστήρα κοιλιακών μυών από όρθια θέση και πίεση με μοχλό. Η επιλογή του τρόπου άσκησης της πίεσης προϋποθέτει αλλαγές σε πολλά επίπεδα. Πρώτον σε επίπεδο τεχνικής, αφού το νοητικό μοντέλο που χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση είναι διαφορετικό, όπως και το επίπεδο τεχνικών γνώσεων (**savoir-faire**) που απαιτείται. Δεύτερον, σε επίπεδο εξοπλισμού, αφού τόσο τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την άσκηση της πίεσης, όσο και για την ακινητοποίηση του πυρήνα είναι διαφορετικά ανάλογα με το μέγεθος των λεπίδων στο οποίο στοχεύει ο τεχνίτης. Τρίτον, σε τεχνολογικό επίπεδο οι παραγόμενες λεπίδες έχουν διαφορετικά μήκη, πλάτη, πάχη και διαφορετικό βαθμό κανονικότητας στις πλευρές και τις ακμές τους. Άρα, στην άσκηση κάθε τεχνικής υπάρχουν όρια σε επίπεδο διαστάσεων των προϊόντων.

Η τέταρτη και πέμπτη μορφή πίεσης, όπως ορίστηκαν από τον Pelegrin διαδόθηκαν κατά την Νεολιθική εποχή. Ο οπλισμός αντίθετα του μακριού πιεστήρα κοιλιακών μυών με μια χάλκινη αιχμή στο άκρο, σε αντικατάσταση της κεράτινης που χρησιμοποιούταν παλαιότερα, θεωρείται καινοτομία της 3ης χιλιετίας π.Χ. ή λίγο νωρίτερα όσον αφορά τον αιγαιακό χώρο (Moundrea-Agrafioti 2005, 53). Με τη βοήθεια του πιεστήρα με το χάλκινο άκρο μπορούσαν να κατασκευαστούν πολύ λεπτές μικρολεπίδες αρκετά μεγάλου μήκους. Η τοποθέτηση της χάλκινης αιχμής όσο το δυνατόν πιο κοντά στο άκρο της επιφάνειας κρούσης του πυρήνα επέτρεπε την επιτυχή άσκηση μεγάλης δύναμης και την εξαγωγή διαδοχικών σειρών μικρολεπίδων, ενώ ο πυρήνας αποκτούσε κωνική, κυλινδρική ή πλακοειδή μορφή (Pelegrin 2012, 485). Τα τεχνικά στίγματα (**technical stigmata**) της χρήσης χάλκινης αιχμής κατά την πίεση είναι: ένα πολύ μικρό βαθούλωμα σαν κουκκίδα ή σαν ημικύκλιο, διαμέτρου 1,5-2,0 χιλιοστών στο σημείο της φτέρνας όπου εφαρμόστηκε η δύναμη (Pelegrin 2012, 486, fig. 18.18, 18.19) ή μια έως δυο μικρές σχισμές (**crack**) πάνω στη φτέρνα γύρω από το σημείο άσκησης της πίεσης (Pelegrin 2012, 487, 490, fig.18.23).

Η επιτυχία στην άσκηση της πίεσης απαιτούσε τον έλεγχο πολλών παραμέτρων, αλλά από τη στιγμή που αυτές ρυθμιζόνταν ήταν δυνατή η εύκολη παραγωγή σχεδόν πανομοιότυπων λεπίδων. Οι βασικές παράμετροι που χρειαζόνταν ρύθμιση ήταν: ο τρόπος στήριξης και ακινητοποίησης του πυρήνα σε σταθερή θέση (Crabtree 1967a), η σωστή προετοιμασία του για να έχει το κατάλληλο σχήμα και η δυνατότητα ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης.

Η άσκηση της πίεσης απαιτούσε επίσης πολλές γνώσεις σχετικές με τις αρχές εφαρμογής της δύναμης και της κατασκευής και χρήσης του κατάλληλου εξοπλισμού (Pelegrin 1988; Crabtree 1967a, 66). Από τη στιγμή που ο πυρήνας έχει προδιαμορφωθεί σωστά και έχουν κατασκευαστεί τα απαιτούμενα εργαλεία, η εφαρμογή της πίεσης δεν είναι πλέον δύσκολη, σε αντίθεση με άλλες τεχνικές, όπως η έμμεση κρούση, η οποία απαιτεί μεγαλύτερη τεχνική δεξιότητα, που για να αποκτηθεί απαιτείται μακρόχρονη μαθητεία (Pelegrin 1988, 50-51).

Το αποτέλεσμα του ελέγχου όλων των παραπάνω παραμέτρων είναι η παραγωγή πολλών τυποποιημένων προϊόντων, η εξοικονόμηση χρόνου και κόπου από τους τεχνίτες, η μείωση της σπατάλης της πρώτης ύλης, αφού οι πυρήνες συνήθως χρησιμοποιούνταν μέχρι τελικής εξαντλήσεώς τους και η δυνατότητα εφαρμογής της τεχνικής σε μεγάλη ποικιλία σχημάτων και μεγεθών πρώτης ύλης (Torrence 1986, 197).

Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά (**morphological characteristics**) της πίεσης πάνω στα αποκρούσματα είναι τα εξής: το μικρό τους πάχος, το ευθύγραμμο προφίλ και η κανονικότητα των πλευρών τους, που είναι σχεδόν παράλληλες. Ο βολβός είτε είναι σχεδόν επίπεδος είτε είναι μικρός και συγκεντρωμένος σε ένα σημείο της πίσω όψης, ψηλά, κοντά στη φτέρνα (Pelegrin 2006, 47). Η γωνία απόσπασης είναι σχεδόν κάθετη, περίπου 90°-100° (Callahan 1985). Η φτέρνα είναι απλή ή προετοιμασμένη (διεδρική, πολυεδρική), ενώ συχνά είναι στιγμοειδής (Marchand 1999, 6). Τα αρνητικά τέλος από τις προηγούμενες αφαιρέσεις στην πρόσθια επιφάνεια των αποκρουσμάτων διακρίνονται ελάχιστα έως καθόλου.

Η άποψη ότι η πρόσβαση στις απλές μορφές της τεχνικής της πίεσης ήταν περιορισμένη σε λίγους εξειδικευμένους τεχνίτες που παρήγαν εργαλεία για μεγαλύτερες κοινωνικές ομάδες έχει ξεπεραστεί, τουλάχιστον όσον αφορά την TN και την ΠΕΧ (Carter 2005, 303-304; πρβλ. Pelegrin 1988, 50-51). Μπορεί σε παλαιότερες φάσεις της Νεολιθικής να υπήρχαν μηχανισμοί που απαγόρευαν τη διάδοση της γνώσης και των δεξιοτήτων που απαιτούνταν για την παραγωγή λίθινων εργαλείων, όμως από τη MN και εξής οι μηχανισμοί αυτοί αδρανοποιήθηκαν και η γνώση διαδιδόταν απρόσκοπτα (Perlès & Vitelli 1999, 102).

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΔΙΠΟΛΙΚΗΣ ΚΡΟΥΣΗΣ

Η τεχνική της διπολικής κρούσης ή αλλιώς τεχνική του σφηνίσκου είναι η μέθοδος απόσπασης φολίδων με λίθινο κρουστήρα, όταν ο πυρήνας τοποθετηθεί πάνω σε λίθινο αμόνι (Diez-Martin et al 2011;Tsirk 2014, 25). Η διπολική κρούση είναι μια τεχνική συνδεδεμένη με μεγάλη σπατάλη υλικού. Κατά την άσκησή της συνηθίζεται η περιστροφή του πυρήνα και η χρήση επάλληλων επιφανειών κρούσης καθώς λόγω της εντατικής εκμετάλλευσής τους οι επιφάνειες κρούσης συνθλίβονται και χρειάζονται νέες που να εξασφαλίζουν την σταθερή τοποθέτησή τους πάνω στο αμόνι.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΜΕΡΕΝΤΑΣ

M1 (κτήριο 5; 62β-4; εικ. 3.93:2). Πυρήνας. Στο μεγαλύτερο τμήμα από τις πλαϊνές όψεις διατηρείται φλοιός. Ο πυρήνας πρέπει να είχε δυο μέτωπα λάξευσης, το ένα στην πρόσθια και το άλλο στην πίσω όψη, όπως φαίνεται από την επιφάνεια κρούσης και τα γείσα του πυρήνα. Μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία σε όλη την επιφάνεια. Κατατομή: τριγωνική. Σε δεύτερη χρήση ο πυρήνας χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο κρουστικό. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός λεπτόκοκκος, με πατίνα μπεζ-γαλάζια κατά τόπους. Διαστάσεις: 4,2 x 4,7 x 5,3 εκ.

M2 (κτήριο 5; 62β-5; εικ. 3.93:1). Πυρήνας. Στις πλαϊνές όψεις διατηρείται ο φλοιός. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης σχεδόν επίπεδο για την αφαίρεση λεπίδων. Μια επιφάνεια κρούσης επίπεδη με προετοιμασία μόνο στο μπροστινό τμήμα. Φάση εκμετάλλευσης: εξαντλημένος. Στην πίσω όψη υπάρχει οπή, που θα δυσχέραινε τη συνέχιση της λάξευσης. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός σκούρος, λεπτόκοκκος, με πατίνα μπεζ-γαλάζια στην πρόσθια όψη. Διαστάσεις: 5,8 x 3,2 x 2,3 εκ.

M3 (συστάδα Β; ΖΠ-Θ5/7-95-1, εικ. 3.55:1). Πυρήνας. Πρώτη ύλη προβληματική, με μεγάλη οπή. Αρχικά είχε χρησιμοποιηθεί για την αφαίρεση λεπίδων και αργότερα για την αφαίρεση φολίδων. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6,1 x 5,2 x 4,4 εκ.

M4 (κτήριο 5; 62β-7, εικ. 3.93:3). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης για την αφαίρεση φολίδων. Η πίσω όψη είναι σχεδόν επίπεδη, καλυμμένη από ιζήματα. Μια επιφάνεια κρούσης επίπεδη χωρίς καθόλου προετοιμασία. Μερικά αρνητικά φολίδων φέρουν βαθμιδωτή απόληξη άνω άκρου. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός, λεπτόκοκκος, με πατίνα μπεζ κατά τόπους. Διαστάσεις: 5 x 5,6 x 2,5 εκ.

M5 (κτήριο 5; 62β-14, εικ. 3.111:2). Πυρήνας. Μεγάλο μέρος της επιφάνειάς του καλύπτεται από ιζήματα. Σχήμα περίπου σφαιρικό. Έχει χρησιμοποιηθεί για την αφαίρεση φολίδων. Δεν υπάρχει οργάνωση των αρνητικών των αποκρουσμάτων. Φάση εκμετάλλευσης: μη εξαντλημένος. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός ανοικτός. Διαστάσεις: 8 x 7,6 x 8,7 εκ.

M6 (κτήριο 5; 62η-1, εικ. 3.111:1). Πυρήνας τραπεζιόσχημης κατατομής. Διατηρείται ελάχιστος φλοιός στη μια πλαϊνή όψη. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης για την αφαίρεση

λεπίδων και μια επιφάνεια κρούσης επίπεδη με προετοιμασία μόνο στο μπροστινό και πλαϊνό τμήμα. Υπάρχει και δευτερεύουσα επιφάνεια κρούσης (στο αντίθετο άκρο) από όπου έχουν αφαιρεθεί φολίδες. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6,2 x 4,8 x 6,5 εκ.

M7 (κτήριο 5; 62ιη-2, εικ. 3.89). Προπυρήνας. Οι δυο πλαϊνές όψεις είναι καλυμμένες από φλοιό. Έχουν ανοιχτεί δυο επιφάνειες κάθετες μεταξύ τους, στη μια υπάρχει κορυφογραμμή και η άλλη μάλλον προοριζόταν για επιφάνεια κρούσης. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 5,4 x 4,5 x 4,5 εκ.

M8 (τ.Γ5; 341κα-1, εικ. 3.44:1). Πρώτη ύλη σε μορφή πλακιδίου. Μεγάλο μέρος της είναι καλυμμένο με φλοιό. Δεν υπάρχουν ίχνη από δοκιμαστικές αφαιρέσεις. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός σκούρος. Διαστάσεις: 8,1 x 4,9 x 4 εκ.

M9 (κτήριο 5; 62λζ-1, εικ. 3.114:1). Προπυρήνας. Οι δυο πλαϊνές όψεις είναι εν μέρει καλυμμένες από φλοιό. Η πίσω όψη είναι επίπεδη. Στην μπροστινή όψη έχει διαμορφωθεί μια περίπου ευθύγραμμη κορυφογραμμή. Υλικό: πυριτόλιθος λεπτόκοκκος, με ζώνες καστανού και μπεζ. Διαστάσεις: 9 x 4 x 4,4 εκ.

M10 (κτήριο 5; 62λζ-2, εικ. 3.134:3). Εργαλείο σε υπόβαθρο πυρήνα. Έχει μια ευθύγραμμη κόψη διαμορφωμένη με επεξεργασία. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός ανοικτός με πατίνα. Διαστάσεις: 4,7 x 6,5 x 3,7 εκ.

M11 (κτήριο 5; 62λζ-3). Πυρήνας φολίδων εξαντλημένος. Έχει δυο μέτωπα λάξευσης διαφορετικών κατευθύνσεων και δυο επίπεδες επιφάνειες κρούσης χωρίς προετοιμασία. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 4,3 x 5,1 x 4,5 εκ.

M12 (κτήριο 5; 62λε-1, εικ. 3.110:2). Πυρήνας σε αρχικό στάδιο κατεργασίας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης επίπεδο για την αφαίρεση λεπίδων, μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία μόνο στο μπροστινό τμήμα και δυο ακόμη πλευρές με κορυφογραμμή. Οι δυο πλαϊνές όψεις διατηρούν τμήμα του φλοιού. Κατατομή: περίπου ημικυκλική. Υλικό: πυριτόλιθος σκούρου καστανού χρώματος, μεσαίας κοκκομετρικής σύστασης. Διαστάσεις: 7,8 x 4,1 x 9,3 εκ.

M13 (κτήριο 5; 62λε-2, εικ. 3.110:1). Πυρήνας. Έχει δυο μέτωπα λάξευσης για την αφαίρεση φολίδων κάθετα μεταξύ τους. Το κύριο μέτωπο είναι κυρτό, η πίσω όψη επίπεδη και η επιφάνεια κρούσης έχει προετοιμασία μόνο στο μπροστινό τμήμα. Το δευτερεύον μέτωπο λάξευσης έχει ως επιφάνεια κρούσης την πίσω όψη και βρίσκεται σε γωνία 90

μοιρών με το κύριο. Φάση εκμετάλλευσης πυρήνα: εξαντλημένος. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός ανοικτός, λεπτόκοκκος, με γαλάζια πατίνα. Διαστάσεις: 3,7 x 6,5 x 3,8 εκ.

M14 (κτήριο 5; 62λε-3, εικ. 3.100:2). Θραύσμα πυρήνα λεπίδων. Διατηρείται η επιφάνεια κρούσης και μέρος της επιφάνειας λάξευσης. Οι πλαϊνές όψεις διατηρούν τμήμα του φλοιού. Στην πίσω όψη υπάρχει κορυφογραμμή. Σε δεύτερη χρήση ο πυρήνας έχει μετατραπεί σε εργαλείο. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός, λεπτόκοκκος, με γαλάζια πατίνα κατά τόπους. Διαστάσεις: 4,4 x 4,8 x 2,9 εκ.

M15 (κτήριο 5; 62λε-4, εικ. 3.114:2). Πυρήνας τραπεζιόσχημης κατατομής. Πρώτη ύλη προβληματική με οπές στο πλάι και πίσω. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης σχεδόν επίπεδο για την αφαίρεση λεπίδων και επιφάνεια κρούσης χωρίς προετοιμασία. Φλοιός διατηρείται μόνο στο κάτω άκρο και εν μέρει στην πίσω όψη. Υλικό: πυριτόλιθος καστανέρυθρος. Διαστάσεις: 6 x 4,7 x 5,4 εκ.

M16 (κτήριο 5; 62κη-1, εικ. 3.100:1). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης σχεδόν επίπεδο για την αφαίρεση λεπίδων. Οι πλαϊνές όψεις είναι επίπεδες και διατηρούν κατά το μεγαλύτερο μέρος τους τον φλοιό. Στην πίσω όψη υπάρχει κορυφογραμμή. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός-σοκολατί. Διαστάσεις: 5,6 x 2,3 x 4,8 εκ.

M17 (κτήριο 5; 62κ-2, εικ. 3.46:1). Πρώτη ύλη, με μερικές δοκιμαστικές αφαιρέσεις φολίδων. Υλικό: πυριτόλιθος καστανοκίτρινος. Διαστάσεις: 5,7 x 7,1 x 3,8 εκ.

M18 (κτήριο 5; 62κ-3, εικ. 3.100:3). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων και επίπεδη επιφάνεια κρούσης χωρίς προετοιμασία. Οι πλαϊνές όψεις είναι επίπεδες με φλοιό. Υλικό: πυριτόλιθος καστανό-ροζ. Διαστάσεις: 4,9 x 3,5 x 4,2 εκ.

M19 (συστάδα Β; ΗΠδ-88-1; εικ. 3.108). Πυρήνας. Η πρώτη ύλη έχει 2 οπές στο μέτωπο λάξευσης. Ο πυρήνας έχει ένα κύριο μέτωπο αφαίρεσης λεπίδων που καταλαμβάνει και το μπροστινό τμήμα της αριστερής πλαϊνής όψης. Έχει μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία στο μπροστινό τμήμα και στην αριστερή πλευρά. Στη δεξιά πλαϊνή όψη διατηρείται κατά το μεγαλύτερο μέρος φλοιός. Κατατομή: ορθογώνια. Διατομή: περίπου τετράγωνη. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός με ζώνες διαφόρων αποχρώσεων. Διαστάσεις: 6,7 x 5,5 x 5 εκ.

M20 (συστάδα Β; ΖΠα-Θ6-52-1; εικ. 3.94). Ευκαιριακός πυρήνας σε μικρό σχετικά κόνδυλο, ο οποίος κατά το μεγαλύτερο τμήμα δεν έχει αποφλοιωθεί. Η επιφάνεια κρούσης είναι φλοιώδης με μικρή προετοιμασία στο μπροστινό τμήμα της. Έχει ένα μέτωπο

λάξευσης για την αφαίρεση λεπιδόμορφων φολίδων. Παρατηρήθηκαν ατυχήματα λάξευσης (step fractures). Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6,2 x 4 x 4,6 εκ.

M21 (συστάδα Β; ΖΠ-Θ6/8-79β-1; εικ. 3.104:1). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων που καταλαμβάνει την πρόσθια όψη και το μπροστινό τμήμα της αριστερής πλαϊνής όψης. Πρώτη ύλη προβληματική, με εσωτερική ρωγμή. Φάση εκμετάλλευσης: εξαντλημένος. Από τα δυο άκρα έχουν αφαιρεθεί και κάποιες φολίδες. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 5,7 x 4,6 x 3,9 εκ.

M22 (συστάδα Β; ΖΠα-Θ5-61-7; εικ. 3.88). Προπυρήνας σε αρχικό στάδιο διαμόρφωσης. Έχουν αφαιρεθεί μερικές φολίδες. Διατομή: τριγωνική. Κατατομή: ελλειψοειδής. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 9,5 x 5,6 x 4,1 εκ.

M23 (συστάδα Β; ΖΠα-Θ5-61-10; εικ. 3.91). Πυρήνας για την αφαίρεση φολίδων. Έχει φαρδιά επιφάνεια κρούσης χωρίς προετοιμασία και γείσα προεξέχοντα. Φολίδες έχουν αφαιρεθεί από την πρόσθια και τις δυο πλαϊνές όψεις. Υλικό: πυριτόλιθος καστανέρυθρος. Διαστάσεις: 5,3 x 5,7 x 7,9 εκ.

M24 (συστάδα Β; ΖΠα-Θ5-61-10α). Προπυρήνας. Η πρώτη ύλη είναι προβληματική, έχει δυο μεγάλες εσωτερικές ρωγμές. Έγινε διαμόρφωση κορυφογραμμής στο ήμισυ της περιφέρειας του και στη συνέχεια εγκαταλείφθηκε. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 8 x 4,9 x 7,8 εκ.

M25 (συστάδα Β; ΖΠ-Θ6/8-71-1; εικ. 3.113). Θραύσμα πυρήνα. Διατηρείται το άνω άκρο με την επιφάνεια κρούσης. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων. Οι πλαϊνές όψεις διατηρούν τμήματα φλοιού. Στην πίσω όψη υπάρχει κορυφογραμμή. Διατομή: τριγωνική. Φάση εκμετάλλευσης: εξαντλημένος. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός σκούρος, λεπτόκοκκος. Διαστάσεις: 4,1 x 3,5 x 3,6 εκ.

M26 (συστάδα Β; ΖΠ-Θ5-61-23; εικ. 3.95). Πυρήνας για την αφαίρεση φολίδων. Μορφή κωνική. Φαρδιά, επίπεδη επιφάνεια κρούσης χωρίς προετοιμασία. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 3,4 x 4,5 x 3,8 εκ.

M27 (συστάδα Β; ΖΠα-Θ6-72-2; εικ. 3.104:2). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων που συνεχίζεται στην δεξιά πλαϊνή όψη και μια επιφάνεια κρούσης επίπεδη χωρίς προετοιμασία. Η αριστερή πλαϊνή όψη είναι φλοιώδης. Διατομή: τριγωνική. Φάση εκμετάλλευσης: εξαντλημένος. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός με ζώνες διαφόρων αποχρώσεων. Διαστάσεις: 6 x 3 x 2,3 εκ.

M28 (συστάδα Β; ΖΠ-Θ7-62-1; εικ. 3.103). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο αφαίρεσης λεπίδων. Η αριστερή πλαϊνή όψη είναι φλοιώδης. Υπάρχει μια συνεχόμενη κορυφογραμμή σε όλη σχεδόν την περιφέρεια του πλακιδίου, εκτός της επιφάνειας λάξευσης και των πλαϊνών όψεων. Φάση εκμετάλλευσης: αρχικό στάδιο λάξευσης. Διατομή: περίπου ορθογώνια. Κατατομή: οβάλ. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός ανοικτός με λευκά εγκλείσματα. Διαστάσεις: 7,5 x 3,3 x 5,5 εκ.

M29 (συστάδα Β; ΗΠδ-88-2; εικ. 3.99:1). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων κυρτό. Στην πίσω πλευρά υπάρχει πλαϊνή κορυφογραμμή. Διατομή: ημικυκλική. Υπάρχει μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία μόνο στο μπροστινό τμήμα. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 5,9 x 4,9 x 2,8 εκ.

M30 (συστάδα Β; ΖΠδ-Θ8-59α-3). Θραύσμα πυρήνα για την αφαίρεση φολίδων. Φθορά στο γείσο. Υλικό: πυριτόλιθος καστανό-γκρι. Διαστάσεις: 5,4 x 3,5 x 3,8 εκ.

M31 (συστάδα Β; ΖΠ-Θ5-76-1; εικ. 90:1). Πυρήνας φολίδων σε μικρό κόνδυλο μερικώς αποφλοιωμένο. Έχει μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία μόνο στο μπροστινό τμήμα. Διατομή: ημικυκλική. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός σκούρος. Διαστάσεις: 4,5 x 4,8 x 2,7 εκ.

M32 (κτήριο 1; ΔVΙβ-41κγ-1; εικ. 3.90:2). Πυρήνας σε αρχικό στάδιο λάξευσης. Έχει γίνει πλήρης αποφλοιώσή του. Υπάρχει μια επιφάνεια λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδη και μια επιφάνεια κρούσης. Ο πυρήνας φέρει συνεχόμενη κορυφογραμμή στην πίσω και κάτω όψη. Διατομή: ορθογώνια. Κατατομή: περίπου τριγωνική. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός-μπέζ. Διαστάσεις: 7,4 x 4,7 x 12,4 εκ.

M33 (κτήριο 1; ΔVΙβ-41μγ-1; εικ. 3.102:1). Θραύσμα εξαντλημένου πυρήνα. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων επίπεδο. Στην δεξιά πλαϊνή όψη διατηρείται φλοιός, ενώ η αριστερή έχει σπάσει. Διατομή: περίπου τριγωνική. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6,2 x 3,2 x 5 εκ.

M34 (κτήριο 1; ΔVΙβ-41μγ-2; εικ. 102:2). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο. Στις δυο πλαϊνές όψεις διατηρείται ο φλοιός. Φάση εκμετάλλευσης: εξαντλημένος. Κατατομή: τριγωνική. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός με γαλάζια πατίνα. Διαστάσεις: 4,9 x 2,2 x 3,6 εκ.

M35 (τ.Ε7β-39ιστ-10; εικ. 3.97). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο με τρία αρνητικά λεπίδων και μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία. Στις δυο

πλαϊνές όψεις, πίσω και εν μέρει στο κάτω άκρο διατηρείται ο φλοιός. Πρώτη ύλη με πρόβλημα στο πάνω μέρος της επιφάνειας λάξευσης. Διατομή: ορθογώνια. Κατατομή: ορθογώνια. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6,6 x 3,2 x 5,8 εκ.

M36 (τ.Ε7β-39ιστ-12; εικ. 3.101:2). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο με τρία αρνητικά λεπίδων και μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία. Στις δυο πλαϊνές όψεις διατηρείται ο φλοιός. Διατομή: ορθογώνια. Κατατομή: ορθογώνια. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός σκούρος. Διαστάσεις: 5,9 x 2,7 x 4 εκ.

M37 (τ.Ε7β-39ιστ-4; εικ. 3.98:1). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο με τρία αρνητικά λεπίδων και μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία μόνο στο μπροστινό τμήμα. Στο πάνω μέρος της αριστερής πλευράς υπάρχει μεγάλη οπή λόγω της οποίας διακόπηκε η λάξευση. Στην πίσω όψη έγινε προσπάθεια διαμόρφωσης νέου μετώπου και υπάρχει το αρνητικό μιας λεπίδας. Στις δυο πλαϊνές όψεις διατηρείται ο φλοιός. Διατομή: ορθογώνια. Κατατομή: τριγωνική. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός σκούρος. Διαστάσεις: 6,1 x 3 x 6,6 εκ.

M38 (τ.Ε7β-39ιστ-9; εικ. 3.101:1). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων ελαφρώς κυρτό στην άκρη, με τρία αρνητικά λεπίδων και μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία μόνο στο μπροστινό τμήμα. Στις δυο πλαϊνές όψεις διατηρείται ο φλοιός. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός σκούρος. Διαστάσεις: 4,7 x 3,2 x 4,5 εκ.

M39 (τ.Ε7β-39ιστ-3; εικ. 3.98:3). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο με δυο αρνητικά λεπίδων και μια μικρή επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία.. Στις δυο πλαϊνές όψεις διατηρείται ο φλοιός. Το κάτω άκρο είναι επίπεδο. Η πίσω όψη έχει διαμορφωθεί με την αφαίρεση εγκάρσιων φολίδων. Διατομή: ορθογώνια. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6,1 x 3,2 x 4 εκ.

M40 (τ.Ε7β-39ιστ-1; εικ. 3.98:2). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο με δυο αρνητικά λεπίδων και μια επιφάνεια κρούσης υποτυπωδώς διαμορφωμένη, καλυμμένη στο μεγαλύτερο μέρος της από φλοιό. Στις δυο πλαϊνές όψεις και πίσω διατηρείται ο φλοιός. Στη δεξιά πλαϊνή όψη πάνω στον φλοιό υπάρχει ρηχή αύλακα διαγώνια στον άξονα λάξευσης. Φάση εκμετάλλευσης: τελείως εξαντλημένος. Κατατομή: τριγωνική. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 7,2 x 2,6 x 3,2 εκ.

M41 (τ.Ε7β-39ιστ-21; εικ. 3.109:1). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων κυρτό με τέσσερα αρνητικά λεπίδων και μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία μόνο στο

μπροστινό τμήμα. Στις πλαϊνές όψεις, στην πίσω πλευρά και στο κάτω άκρο διατηρείται ο φλοιός. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6 x 5,7 x 3,4 εκ.

M42 (τ. ΣΤΙ-309δ-1; εικ. 3.109:2). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης μικρολεπίδων ελαφρώς κυρτό με πέντε αρνητικά μικρολεπίδων και μια επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία σε όλη την επιφάνεια. Στο κάτω άκρο του μετώπου λάξευσης υπάρχει οπή. Το κάτω άκρο του πυρήνα είναι επίπεδο. Στις δυο πλαϊνές όψεις και στην πίσω όψη διατηρείται ο φλοιός. Διατομή: ορθογώνια. Κατατομή: τραπεζιόσχημη. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός με γκριζα πατίνα. Διαστάσεις: 6,2 x 5,2 x 4,9 εκ.

M43 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-78ιστ-1; εικ. 3.96). Πυρήνας. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο και επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία σε όλη την επιφάνεια. Στο κάτω μέρος του κύριου μετώπου υπάρχει οπή. Υπάρχουν ενδείξεις για την ύπαρξη και δευτέρου μετώπου λάξευσης κάθετα στο πρώτο, με επιφάνεια κρούσης που βρίσκεται στο κάτω μέρος της πίσω όψης. Από το δεύτερο μέτωπο λάξευσης αφαιρέθηκε μεταγενέστερα φολίδα, ίσως για τη διόρθωση προβλήματος της πρώτης ύλης. Στη μια από τις δυο πλαϊνές όψεις διατηρείται ο φλοιός, ενώ από την άλλη έχουν αφαιρεθεί φολίδες. Διατομή: ορθογώνια. Κατατομή: τραπεζιόσχημη. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός με γκριζα πατίνα κατά τόπους. Διαστάσεις: 6,4 x 4 x 5,9 εκ.

M44 (συστάδα Γ; ΘΙ-Λ1-83β-1). Προπυρήνας σε αρχικό στάδιο διαμόρφωσης. Ύστερα από ελάχιστη αποφλοιώση διαμορφώθηκε μια επιφάνεια κρούσης επίπεδη χωρίς προετοιμασία. Μετά από μια δοκιμαστική αφαίρεση ο πυρήνας εγκαταλείφθηκε. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 8,5 x 5,9 x 7,5 εκ.

M45 (συστάδα Γ; ΘΙ-Λ1-86β-1; εικ. 3.87). Προπυρήνας σε αρχικό στάδιο διαμόρφωσης. Ύστερα από ελάχιστη αποφλοιώση διαμορφώθηκαν 3 κορυφογραμμές. Οι δυο ακολουθούν το μήκος του κόνδυλου, είναι σχεδόν παράλληλες και βρίσκονται μια σε κάθε πλευρά και η τρίτη βρίσκεται σε ορθή γωνία με τις προηγούμενες και έχει διαμορφωθεί πολύ πρόχειρα. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 9,8 x 5 x 6,4 εκ.

M46 (συστάδα Γ; ΘΙ-Λ1-86δ-1; εικ. 3.106). Προπυρήνας σε αρχικό στάδιο διαμόρφωσης. Στη μια πλευρά υπάρχουν δυο παράλληλες μεταξύ τους, πλαϊνές κορυφογραμμές. Στο γείσο του πυρήνα παρατηρήθηκαν πολλά επαναλαμβανόμενα χτυπήματα στο ίδιο σημείο, και εξαιτίας τους το γείσο έχει εν μέρει καταστραφεί. Διατομή: ορθογώνια. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 5,7 x 4,4 x 5,6 εκ.

M47 (συστάδα Γ; ΘΙ-Λ1-115β-1; εικ. 3.107). Προπυρήνας σε αρχικό στάδιο διαμόρφωσης. Από την μια στενή πλευρά έχουν αφαιρεθεί εγκάρσιες φολίδες. Κατατομή: τραπεζιόσχημη. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 8,3 x 3,3 x 7,8 εκ.

M48 (συστάδα Γ; ΘΙ-Λ1-115β-2; εικ. 3.99:2). Πυρήνας λεπίδων τελείως εξαντλημένος. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης σχεδόν επίπεδο με δυο αρνητικά λεπίδων και επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία μόνο στο μπροστινό τμήμα. Στη μια πλαϊνή όψη διατηρείται ο φλοιός, ενώ η άλλη έχει μερικώς αποφλοιωθεί. Διατομή: ορθογώνια. Κατατομή: τριγωνική. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός με ζώνες διαφόρων αποχρώσεων. Διαστάσεις: 5,1 x 2,8 x 4,2 εκ.

M49 (συστάδα Α; Θ3-49-2; εικ. 3.105). Πυρήνας λεπίδων. Έχει δυο μέτωπα λάξευσης, ένα στην πρόσθια και ένα στην πίσω όψη. Η επιφάνεια κρούσης έχει προετοιμασία σε όλη της την επιφάνεια. Στις δυο πλαϊνές όψεις διατηρούνται τμηματικά επιφάνειες με φλοιό. Έχει γίνει προσπάθεια αφαίρεσης λεπίδων και από την δεξιά πλαϊνή όψη χωρίς επιτυχία (step fracture). Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6,7 x 4,8 x 4,2 εκ.

M50 (συστάδα Α; Θ4-48α-6; εικ. 3.92:2). Πυρήνας λεπίδων. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης με προεξέχοντα γείσα που φέρει αρνητικά από τρεις λεπίδες και μια φολίδα με απότομη απόληξη άνω άκρου. Η επιφάνεια κρούσης είναι επίπεδη. Στην πίσω όψη υπάρχει αδρά διαμορφωμένη κορυφογραμμή. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός με ζώνες διαφόρων αποχρώσεων. Διαστάσεις: 6,2 x 4,3 x 3,7 εκ.

M51 (συστάδα Α; Θ2-41/53-2; εικ. 3.92:3). Πυρήνας λεπίδων. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης σχεδόν επίπεδο που φέρει αρνητικά από τέσσερις λεπίδες και επιφάνεια κρούσης με ελάχιστη προετοιμασία. Στις δυο πλαϊνές όψεις, πίσω και στο κάτω άκρο διατηρούνται τμήματα από φλοιό. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός ανοικτός. Διαστάσεις: 5,3 x 4,1 x 4,5 εκ.

M52 (συστάδα Α; Θ2-53α-10). Πυρήνας λεπίδων. Πρώτη ύλη προβληματική (έχει μια μεγάλη οπή). Έχει ένα μέτωπο λάξευσης επίπεδο με αρνητικά από τρεις λεπίδες και ελαφρώς προεξέχοντα γείσα. Στις δυο πλαϊνές όψεις διατηρείται ο φλοιός. Φάση εκμετάλλευσης: τελείως εξαντλημένος. Κατατομή: τριγωνική. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6,9 x 2,9 x 3,2 εκ.

M53 (B5/Γ5; 341ικ-1; εικ. 3.92:1). Πυρήνας φολίδων. Έχει ένα κυρτό μέτωπο λάξευσης και φαρδιά επιφάνεια κρούσης χωρίς προετοιμασία. Τα γείσα, από τα οποία έχουν

αφαιρεθεί διορθωτικές μικροφολίδες, προεξέχουν έντονα. Υλικό: πυριτόλιθος ανοιχτόχρωμος. Διαστάσεις: 6,5 x 7,0 x 3,4 εκ.

M54 (συστάδα Β; ΗΠδ-64ζ-1; εικ. 3.73:1). Πυρήνας. Από το αρχικό μέτωπο λάξευσης διατηρούνται δυο αρνητικά λεπίδων και πολύ μικρό τμήμα της επιφάνειας κρούσης που είχε προετοιμασία. Τα περισσότερα σωζόμενα αρνητικά είναι λεπιδόμορφων φολίδων. Το γείσο του πυρήνα είναι σχεδόν κατεστραμμένο από τα χτυπήματα του κρουστήρα. Διατομή: τριγωνική. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,5 x 4,1 x 3,1 εκ.

M55 (συστάδα Β; ΖΠα-Θ8-59α-14; εικ. 3.70:2). Πυρήνας λεπίδων πλακοειδής. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων ελαφρώς κυρτό και επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία σε όλη της την επιφάνεια. Στην πίσω όψη διατηρείται τμήμα του φλοιού. Φάση εκμετάλλευσης: τελείως εξαντλημένος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 6 x 3,1 x 1,3 εκ.

M56 (συστάδα Β; Θ7-62γν-19; εικ. 3.70:1). Πυρήνας λεπίδων σπασμένος στην αριστερή πλευρά. Αρνητικά λεπίδων σώζονται μόνο στην πρόσθια όψη, σε μέτωπο σχεδόν επίπεδο. Φάση εκμετάλλευσης: σχεδόν εξαντλημένος. Διατομή: ορθογώνια. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 5,2 x 2,4 x 2,4 εκ.

M57 (συστάδα Β; ΖΠα-Θ7-66-10; εικ. 3.71:4). Πυρήνας λεπίδων πλακοειδής. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο, που επεκτείνεται και στην δεξιά πλευρά. Η επιφάνεια κρούσης έχει προετοιμασία σε όλη της την επιφάνεια. Στην πίσω όψη διατηρείται τμήμα του φλοιού. Φάση εκμετάλλευσης: τελείως εξαντλημένος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 6 x 3,1 x 1,3 εκ.

M58 (συστάδα Β; ΖΠα-Θ8-59αβ-4; εικ. 3.73:2). Πυρήνας λεπίδων πλακοειδής. Λείπει η επιφάνεια κρούσης. Η λάξευση αφορούσε όλη την περιφέρεια του πυρήνα. Στην πίσω όψη δεν διατηρείται φλοιός αλλά ίχνη από μία τουλάχιστον πλαϊνή κορυφογραμμή. Φάση εκμετάλλευσης: τελείως εξαντλημένος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,5 x 2,2 x 1,1 εκ.

M59 (συστάδα Β; ΖΠα-51α-31; εικ. 3.71:5). Πυρήνας λεπίδων πλακοειδής, σπασμένος διαγώνια στον άξονα λάξευσης, με χτύπημα που δόθηκε στην επιφάνεια κρούσης. Η λάξευση αφορούσε όλη την περιφέρεια του πυρήνα. Φάση εκμετάλλευσης: εξαντλημένος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,2 x 1,4 x 1,2 εκ.

M60 (συστάδα Β; ΖΠα-Θ8-59α-5; εικ. 3.71:3). Θραύσμα πυρήνα σπασμένο διαγώνια στον άξονα λάξευσης. Το γείσο του πυρήνα είναι κατεστραμμένο. Ο πυρήνας έχει χρησιμοποιηθεί ως σφηνίσκος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,9 x 2,7 x 2,3 εκ.

M61 (συστάδα Β; ΖIIα-Θ7-66-2; εικ. 3.71:2). Θραύσμα πυρήνα λεπίδων, από το οποίο σώζεται τμήμα του κάτω άκρου. Έχει χρησιμοποιηθεί ως σφηνίσκος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,1 x 1,8 x 1 εκ.

M62 (συστάδα Β; Θ6-52-20). Θραύσμα πυρήνα λεπίδων. Δεν σώζεται παρά ελάχιστο τμήμα της αρχικής του επιφάνειας. Ο πυρήνας είχε χρησιμοποιηθεί εντατικά ως σφηνίσκος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 5,3 x 3,5 x 1,8 εκ.

M63 (συστάδα Β; Θ8-59γ-1; εικ. 3.71:1). Θραύσμα πυρήνα λεπίδων. Σώζεται τμήμα της αρχικής επιφάνειας λάξευσης, στην οποία είχε διαμορφωθεί νέα επιφάνεια κρούσης και είχαν αφαιρεθεί μικρολεπίδες από επιφάνεια λάξευσης κάθετη στην αρχική. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,4 x 1,5 x 3,6 εκ.

M64 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-78ε-2; εικ. 3.72:2). Πυρήνας λεπίδων πλακοειδής. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο, που επεκτείνεται και στις πλαϊνές όψεις και επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία σε όλη την επιφάνεια. Στην πίσω όψη διατηρείται τμήμα φλοιού. Φάση εκμετάλλευσης: τελείως εξαντλημένος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,2 x 3,1 x 1,6 εκ.

M65 (συστάδα Γ; ΘΙ-Λ1-86δ-18; εικ. 3.69). Πυρήνας λεπίδων πλακοειδής. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης λεπίδων σχεδόν επίπεδο, που επεκτείνεται και στις πλαϊνές όψεις και επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία σε όλη την επιφάνεια. Στην πίσω όψη διατηρείται τμήμα του φλοιού, ενώ έχουν αφαιρεθεί και δυο φολίδες σχεδόν κάθετα στον άξονα λάξευσης μετά την εξάντληση του πυρήνα. Φάση εκμετάλλευσης: τελείως εξαντλημένος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 5,2 x 3 x 1,6 εκ.

M66 (συστάδα Γ; ΘΙ-Λ1-83β-38; εικ. 3.72:4). Θραύσμα από πλακοειδή πυρήνα λεπίδων, σπασμένο εγκάρσια στον άξονα λάξευσης. Σώζεται η επιφάνεια κρούσης και το πάνω τμήμα του. Επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία σε όλη την επιφάνεια. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,3 x 3,9 x 2,2 εκ.

M67 (συστάδα Γ; ΘΙ-78ε-3; εικ. 3.72:3). Θραύσμα από πλακοειδή πυρήνα λεπίδων, σπασμένο διαγώνια στον άξονα λάξευσης. Σώζεται το κάτω τμήμα του χωρίς την επιφάνεια κρούσης. Στην πρόσθια όψη διατηρούνται 6 αρνητικά αφαίρεσης λεπίδων. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,1 x 2,4 x 1,2 εκ.

M68 (συστάδα Γ; ΘΙ-78ε-1; εικ. 3.74:1). Πυρήνας λεπίδων ημικωνικός. Φάση εκμετάλλευσης: τελείως εξαντλημένος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,9 x 2,3 x 2,0 εκ.

M69 (συστάδα Γ; ΘΙ-81β-1; εικ. 3.72:1). Πυρήνας λεπίδων πλακοειδής. Έχει ένα μέτωπο λάξευσης σχεδόν επίπεδο, που επεκτείνεται και στην μια πλαϊνή όψη και επιφάνεια κρούσης με προετοιμασία σε όλη της την επιφάνεια. Στην πίσω πλευρά διατηρείται ως επί το πλείστον ο φλοιός. Στη δεξιά πλευρά υπάρχουν ίχνη κορυφογραμμής. Φάση εκμετάλλευσης: τελείως εξαντλημένος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,9 x 2,3 x 2 εκ.

M70 (συστάδα Γ; ΘΙ-78β-75; εικ. 3.72:5). Πυρήνας λεπίδων πλακοειδής σπασμένος κατά μήκος του άξονα λάξευσης. Οι δυο πλαϊνές όψεις είναι σχεδόν επίπεδες. Η επιφάνεια κρούσης έχει ίχνη από προετοιμασία. Διατομή: τραπεζιόσχημη. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,0 x 1,7 x 3,6 εκ.

M71 (συστάδα Β; Θ7-62δ-6; εικ. 3.128:6). Τερματικό ξέστρο σε φολίδα με απότομη, σχεδόν ευθύγραμμη επεξεργασία στο άνω άκρο και μικρό ρύγχος στην αριστερή πλευρά. Το πάχος στο σημείο της επεξεργασίας είναι 0,5-0,9 εκ. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,1 x 4,1 x 0,9 εκ.

M72 (συστάδα Β; Θ6-72-14; εικ. 3.128:3). Τερματικό ξέστρο σε τμήμα φολίδας σπασμένης στο κάτω άκρο. Η πρόσθια όψη καλύπτεται από φλοιό στο ήμισυ της επιφάνειάς της. Στο άνω άκρο με μερική ημιαπότομη επεξεργασία διαμορφώνεται ένα ελαφρά προεξέχον ημικυκλικό μέτωπο. Το πάχος στο σημείο της επεξεργασίας είναι 0,6 εκ. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,2 x 5,3 x 1,5 εκ.

M73 (συστάδα Β; Θ7-66-22; εικ. 3.132:4). Οδοντωτό σε φολίδα με ανάστροφη, ημιαπότομη, επεξεργασία στο κάτω άκρο. Το πάχος στο σημείο της επεξεργασίας είναι 0,7-0,9 εκ. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,1 x 4,0 x 0,7 εκ.

M74 (συστάδα Β; Θ8-59αβ-3; εικ. 3.128:5). Τερματικό ξέστρο σε τμήμα φολίδας σπασμένης στο κάτω άκρο. Ημιαπότομη επεξεργασία ακολουθεί το περίγραμμα της φολίδας στο άνω άκρο και την αριστερή πλευρά. Το πάχος στο σημείο της επεξεργασίας είναι 0,7 εκ. Στη δεξιά πλευρά, κοντά στο άνω άκρο υπάρχει μια πρόσθια εγκοπή. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,9 x 3,5 x 0,8 εκ.

M75 (συστάδα Β; Θ7-62γν-18; εικ. 3.128:2). Τερματικό ξέστρο σε τμήμα ταμπλέτας σπασμένης στο κάτω άκρο. Μερική απότομη επεξεργασία ακολουθεί και διαμορφώνει το μέτωπο λάξευσης που συναντιέται με την επιφάνεια κρούσης σε ορθή περίπου γωνία. Το πάχος στο σημείο της επεξεργασίας είναι 0,7-0,8 εκ. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,7 x 3,1 x 1,3 εκ.

M76 (συστάδα Β; Θ7-66-28; εικ. 3.137:3). Σύνθετο εργαλείο σε φολίδα. Η επεξεργασία καλύπτει και τα δυο άκρα. Στο άνω άκρο η επεξεργασία είναι ημιαπότομη, κοντή και στην γωνία έχει διαμορφωθεί ελαφρά αιχμηρό άκρο. Στο κάτω άκρο έχει εφαρμοστεί επεξεργασία ημιαπότομη με ελαφρά κυρτό περίγραμμα. Είναι πιθανόν η επεξεργασία στο ένα από τα δυο άκρα να εξυπηρετούσε ανάγκες στείλωσης του εργαλείου. Η κατατομή είναι σχεδόν ορθογώνια. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,3 x 2,4 x 0,7 εκ.

M77 (συστάδα Β; Θ5/8-105-01; εικ. 3.125:2). Εργαλείο σύνθετο σε φολίδα με πολλαπλά αιχμηρά άκρα. Το πρώτο βρίσκεται στη μέση της αριστερής πλευράς και έχει διαμορφωθεί μεταξύ δυο ανάστροφων εγκοπών. Το δεύτερο είναι στο άνω άκρο και έχει διαμορφωθεί με μερική απότομη επεξεργασία, πάνω σε δυο εσκεμμένα μάλλον σπασίματα. Επίσης είναι επεξεργασμένη (στο πίσω μέρος) η φτέρνα, διαμορφώνοντας στη βάση ένα περίπου ευθύγραμμο μέτωπο, ίσως τερματικού ξέστρου. Η δεξιά πλευρά έχει απότομη επεξεργασία με κοίλο περίγραμμα. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,3 x 4,0 x 0,6 εκ.

M78 (συστάδα Β; Θ8-59αβ-58; εικ. 3.125:4). Διατηρητικό εργαλείο (awl) σε φολίδα ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης. Στο κάτω μέρος της αριστερής πλευράς έχει εφαρμοστεί μερική ανάστροφη επεξεργασία. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 1,9 x 2,5 x 0,4 εκ.

M79 (συστάδα Β; Θ8-59αβ-2; εικ. 3.127:1). Διατηρητικό σε τετράπλευρης διατομής απόρριμμα. Το ενεργό άκρο έχει μήκος 0,5 εκ. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,7 x 1,5 x 1,0 εκ.

M80 (συστάδα Β; Θ6-52-27; εικ. 3.125:7). Εργαλείο σύνθετο σε φολίδα με δυο αιχμηρά άκρα στην αριστερή πλευρά, πάνω και κάτω. Το ενεργό στέλεχος του άνω άκρου διαμορφώνεται μεταξύ μερικής πρόσθιας και ανάστροφης επεξεργασίας. Πάνω στη φτέρνα υπάρχει επεξεργασία και ένα χτύπημα γλυφίδας στην αριστερή πλευρά της φτέρνας. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,7 x 2,6 x 0,4 εκ.

M81 (συστάδα Β; Θ5/6/7-98-01; εικ. 3.125:1). Διατηρητικό σε φολίδα με μερική, πρόσθια, επεξεργασία στο άνω άκρο. Η φολίδα παρουσιάζει ελαφριά αναστροφή του άνω άκρου. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4 x 4,5 x 1,6 εκ.

M82 (συστάδα Β; Θ6/8-79β-02; εικ. 3.125:5). Διατηρητικό εργαλείο σε φολίδα ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης. Πάνω στη φτέρνα μεταξύ δυο ανάστροφων εγκοπών

διαμορφώνεται κοντό, αιχμηρό στέλεχος. Μοιάζει με το M78. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 1,6 x 2,0 x 0,2 εκ.

M83 (συστάδα Β; Θ6-64α-02; εικ. 3.125:6). Διατηρητικό εργαλείο σε φολίδα. Μεταξύ μερικής, ανάστροφης επεξεργασίας πάνω στη φτέρνα και μιας ανάστροφης εγκοπής στο κάτω μέρος της αριστερής πλευράς διαμορφώνεται κοντό, αιχμηρό στέλεχος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,5 x 2,1 x 0,35 εκ.

M84 (συστάδα Β; Θ5-87-03; εικ. 3.128:4). Τερματικό ξέστρο σε φολίδα σπασμένη διαγώνια στον άξονα λάξευσης. Όλο το άνω άκρο της φολίδας έχει πρόσθια, ημιαπότομη επεξεργασία. Το περίγραμμα της είναι κυρτό. Το πάχος στο σημείο της επεξεργασίας είναι 0,7 εκ. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,9 x 4,2 x 1,2 εκ.

M85 (συστάδα Β; Θ7-62-03; εικ. 3.125:3). Διατηρητικό στο άνω άκρο ταμπλέτας. Η επεξεργασία είναι μερική, ημιαπότομη και δημιουργεί ένα κοντό και αιχμηρό άκρο (bec). Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,5 x 4 x 0,6 εκ.

M86 (συστάδα Β; ΖIIα-51β-01; εικ. 3.123:3). Εγκοπή σε φολίδα. Η εγκοπή είναι πρόσθια και βρίσκεται στη μέση της αριστερής πλευράς της φολίδας. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,3 x 3,1 x 0,7 εκ.

M87 (συστάδα Β; ΖIIα-Θ8-59γ-04; εικ. 3.123:5). Εγκοπή διπλή σε φολίδα. Η μία εγκοπή είναι ανάστροφη, διαμορφωμένη με ημιαπότομη επεξεργασία και βρίσκεται στο κάτω μέρος της δεξιάς πλευράς, ενώ η άλλη βρίσκεται στο κάτω μέρος της αριστερής πλευράς. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,9 x 4,8 x 0,8 εκ.

M88 (συστάδα Β; ΖII-Θ7-62α-04; εικ. 3.123:2). Εγκοπή σε φολίδα. Η εγκοπή είναι πρόσθια και βρίσκεται στο άνω άκρο της φολίδας. Η φτέρνα έχει στο μπροστινό της τμήμα σημάδια από την αποτριβή του γείσου. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις εργαλείου: 2,8 x 2 x 0,6 εκ. Διαστάσεις φτέρνας: 1,3 x 0,6 εκ.

M89 (συστάδα Β; Θ8-59α-17; εικ. 3.123:1). Εγκοπή στο άνω άκρο λεπίδας. Η εγκοπή είναι ανάστροφη και δημιουργεί ένα εν δυνάμει ενεργό άκρο κάπως αιχμηρό. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,6 x 1,3 x 0,4 εκ.

M90 (συστάδα Β; Θ8-59αβ-08; εικ. 3.123:4). Εγκοπή διπλή σε φολίδα. Η εγκοπή είναι ανάστροφη και βρίσκεται στο μέσον της αριστερής πλευράς. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 5,0 x 3,2 x 1,7 εκ.

M91 (συστάδα Β; 64εα-09; εικ. 3.121:6). Λεπίδα με επεξεργασία εναλλασσόμενη και στις δυο πλευρές, ελαφρώς οδοντωτή στην αριστερή πλευρά. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 6,6 x 1,4 x 0,4 εκ.

M92 (συστάδα Β; Θ6-52-23; εικ. 3.121:3). Μεσαίο τμήμα από μικρολεπίδα με επεξεργασία. Η επεξεργασία που είναι συνεχής, πρόσθια εκτείνεται και στις δυο πλευρές. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 1,9 x 0,6 x 0,2 εκ.

M93 (συστάδα Β; Θ6/8-71-02; εικ. 3.117:3). Ταμπλέτα με επεξεργασία. Η επεξεργασία είναι μερική, πρόσθια και βρίσκεται στο πάνω μέρος της δεξιάς πλευράς. Η ταμπλέτα προέρχεται από τα αρχικά στάδια λάξευσης του πυρήνα, όπως δείχνουν οι διαστάσεις της και ο φλοιός στην αριστερή πλευρά. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 6,8 x 3,6 x 1 εκ.

M94 (συστάδα Β; Θ6/8-71-04; εικ. 3.121:1). Λεπίδα με επεξεργασία και στις δυο πλευρές. Η επεξεργασία είναι συνεχής, πρόσθια, οδοντωτή, ημιαπότομη στην δεξιά πλευρά και συνεχής, επικλινής στην αριστερή πλευρά. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 6,8 x 2,7 x 1,0 εκ.

M95 (συστάδα Β; Θ7-66-04, 05; εικ. 3.124:1). Δυο συνανήκοντα τμήματα από λεπίδα με εγκοπή. Στο μέσο περίπου της αριστερής πλευράς υπήρχε ανάστροφη εγκοπή, μετά την μορφοποίηση της οποίας έσπασαν τη λεπίδα, εφαρμόζοντας την «τεχνική της μικρογλυφίδας». Υλικό: οψιανός. Σωζόμενες διαστάσεις συνολικά: 6,0 x 2,7 x 0,5 εκ.

M96 (συστάδα Β; Θ7-62-02; εικ. 3.121:2). Λεπίδα με μερική κορυφογραμμή πάνω σε φυσικά γωνιώδη επιφάνεια με φλοιό. Στην αριστερή πλευρά υπάρχει ασυνεχής επεξεργασία, ανάστροφη στο κάτω μέρος, πρόσθια στο πάνω μέρος, όπου επιπλέον διαμορφώνεται και μια εγκοπή. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 5,1 x 1,05 x 0,7 εκ.

M97 (συστάδα Β; Θ7-62γν-17; εικ. 3.132:1). Οδοντωτό σε φολίδα ανανέωσης της επιφάνειας κρούσης. Η επεξεργασία βρίσκεται στην δεξιά πλευρά και είναι συνεχής, ανάστροφη, ημιαπότομη. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,4 x 3,7 x 0,5 εκ.

M98 (συστάδα Β; Θ6-52-17; εικ. 3.117:4). Φολίδα με επεξεργασία. Στην δεξιά πλευρά η επεξεργασία είναι εναλλασσόμενη, κοντή, επικλινής, ενώ στην αριστερή πλευρά μερική, ανάστροφη. Η φολίδα είναι σπασμένη στο άνω άκρο. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,0 x 3,0 x 0,5 εκ.

M99 (συστάδα Β; Θ8-59αβ-7; εικ. 3.132:2). Οδοντωτό σε φολίδα. Η επεξεργασία είναι εντοπισμένη στο πάνω μέρος των δυο πλευρών, και ενώ στα αριστερά είναι πρόσθια, στα δεξιά είναι ανάστροφη. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 5,2 x 4,9 x 0,8 εκ.

M100 (συστάδα Β; ΗΠδ-64εα-5; εικ. 3.116:3). Φολίδα με επεξεργασία. Η επεξεργασία βρίσκεται στο κάτω τμήμα της δεξιάς πλευράς και είναι πρόσθια, απότομη. Το πάνω μέρος της δεξιάς πλευράς έχει σπάσει. Το πάχος στο σημείο της επεξεργασίας είναι 0,6 εκ. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,5 x 3,4 x 0,5 εκ.

M101 (συστάδα Β; Θ5-56-44; εικ. 3.138:3). Γλυφίδα σε θραύσμα πυρήνα λεπίδων. Στο κάτω άκρο υπάρχει διπλό χτύπημα γλυφίδας που δημιουργεί ένα πολύ λεπτό ενεργό άκρο. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,6 x 2,4 x 0,9 εκ.

M102 (συστάδα Β; Θ7-66-08; εικ. 3.137:1). Εργαλείο σύνθετο σε φολίδα. Στο άνω άκρο της φολίδας υπάρχει κολόβωση με απότομη επεξεργασία και ελαφρά κοίλο περίγραμμα. Τα δυο άκρα της κολόβωσης διαμορφώνονται με επεξεργασία αιχμηρά. Το ενεργό άκρο της αριστερής πλευράς έχει ορατή φθορά χρήσης. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,0 x 3,5 x 1,0 εκ.

M103 (συστάδα Β; Θ6/8-79β-09; εικ. 3.120:3). Σφηνίσκος σε φολίδα φλοιώδη. Αρνητικά από αποσχίσεις στα δυο άκρα. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,2 x 4,1 x 1,1 εκ.

M104 (συστάδα Β; Θ7-62γν-08; εικ. 3.119:3). Σφηνίσκος σε φολίδα. Αρνητικά από αποσχίσεις στα δυο άκρα. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,2 x 2,3 x 0,7 εκ.

M105 (συστάδα Β; Θ6-52-05; εικ. 3.120:7). Σφηνίσκος σε φολίδα. Αρνητικά από αποσχίσεις στα δυο άκρα. Στις πλευρές υπάρχει επεξεργασία, η οποία είναι ευθύγραμμη, κοντή, επικλινή στην αριστερή πλευρά και ημιαπότομη στην δεξιά πλευρά. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,1 x 2,0 x 0,7 εκ.

M106 (συστάδα Β; Θ5-61-05; εικ. 3.120:2). Σφηνίσκος. Αρνητικά από αποσχίσεις στα δυο άκρα. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,3 x 1,7 x 0,6 εκ.

M107 (συστάδα Α; Θ2α-53α-14; εικ. 3.120:6). Σφηνίσκος σε μικρή φολίδα. Αρνητικά από αποσχίσεις στα δυο άκρα. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 1,4 x 2,1 x 0,6 εκ.

M108 (συστάδα Α; τ.ΘΠδ-43γ-1; εικ. 3.120:4). Σφηνίσκος σε φολίδα. Αρνητικά από αποσχίσεις που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του υποβάθρου. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,0 x 2,2 x 0,7 εκ.

M109 (συστάδα Α; Θ2-41δ-1; εικ. 3.120:5). Σφηνίσκος σε φολίδα. Αρνητικά από αποσχίσεις στα δυο άκρα. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,5 x 1,8 x 0,7 εκ.

M110 (συστάδα Α; Θ2α-53α-13; εικ. 3.117:5). Φολίδα με επεξεργασία. Η επεξεργασία είναι πρόσθια, ελαφρώς οδοντωτή, ημιαπότομη στο κάτω μέρος της δεξιάς πλευράς και

μετατρέπεται σε ευθύγραμμη, επικλινή στο πάνω μέρος. Η αριστερή πλευρά έχει διαγώνιο σπάσιμο. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,9 x 2,6 x 0,4 εκ.

M111 (συστάδα Α; Θ2α-53α-5; εικ. 3.137:4). Εργαλείο σύνθετο. Το άνω άκρο έχει κολοβωθεί με ανάστροφη, ημιαπότομη επεξεργασία. Η αριστερή πλευρά έχει πρόσθια επικλινή επεξεργασία στο πάνω μέρος, ενώ στο κάτω μέρος μια ανάστροφη εγκοπή. Η δεξιά πλευρά έχει ανάστροφη επικλινή επεξεργασία. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,2 x 2,6 x 0,9 εκ.

M112 (συστάδα Α; Θ3-43β-6; εικ. 3.120:1). Σφηνίσκος σε φολίδα με φλοιό. Αρνητικά από αποσχίσεις κυρίως στο κάτω άκρο. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,7 x 3,7 x 1,2 εκ.

M113 (συστάδα Α; Θ3-43γ-9; εικ. 3.139:4). Μικρολεπίδα με ράχη, αιχμηρή. Η ράχη έχει διαμορφωθεί με πρόσθια απότομη επεξεργασία στην δεξιά πλευρά. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,1 x 0,6 x 0,4 εκ.

M114 (συστάδα Α; Θ2-41αδ-1; εικ. 3.137:5). Εργαλείο σύνθετο. Στο πάνω μέρος της αριστερής πλευράς μεταξύ διπλής πρόσθιας εγκοπής και μονής ανάστροφης διαμορφώνεται κοντό αιχμηρό στέλεχος. Στο άνω άκρο υπάρχει πρόσθια, κοντή, ευθύγραμμη επεξεργασία. Στο πάνω μέρος της δεξιάς πλευράς υπάρχει διπλή εγκοπή συμμετρική προς την αντίστοιχη της αριστερής πλευράς. Τέλος επεξεργασία έχει και το κάτω άκρο στη φτέρνα. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 5,1 x 2,9 x 0,6 εκ.

M115 (συστάδα Α; Θ2-41ε-21; εικ. 3.127:3). Διατηρητικό εργαλείο σε μικρή φολίδα. Μεταξύ δυο ανάστροφων εγκοπών πάνω στη φτέρνα διαμορφώνεται κοντό, αιχμηρό, ενεργό στέλεχος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 1,9 x 2,5 x 0,3 εκ.

M116 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-78β-66; εικ. 3.127:5). Διατηρητικό εργαλείο σε μεσαίο τμήμα από φολίδα. Η φολίδα έχει ανάστροφη επεξεργασία στο πάνω μέρος της δεξιάς πλευράς και πρόσθια, κοντή επεξεργασία στο ενεργό άκρο. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,9 x 2,1 x 0,7 εκ.

M117 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-78β-68; εικ. 3.127:2). Εργαλείο σύνθετο σε φολίδα. Στο άνω άκρο υπάρχει εγκοπή και στο κάτω άκρο υπάρχει κοντό, αιχμηρό, ενεργό στέλεχος τύπου bec. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 1,7 x 2,9 x 0,8 εκ.

M118 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-78β-55; εικ. 3.124:3). Εγκοπή σε φολίδα. Η εγκοπή έχει διαμορφωθεί με πρόσθια επεξεργασία στο πάνω μέρος της δεξιάς πλευράς. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 6,4 x 5,5 x 1,5 εκ.

M119 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-78ε-5; εικ. 3.138:2). Εργαλείο σύνθετο σε φολίδα. Υπάρχουν δυο εγκοπές στην δεξιά πλευρά, η μια στο πάνω μέρος της και η άλλη στο κάτω. Επίσης πρόσθια, κοντή επεξεργασία φέρει το άνω άκρο. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,1 x 2,9 x 0,6 εκ.

M120 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-78ε-29; εικ. 3.127:4). Διατηρητικό σε φολίδα. Μια εγκοπή στο άνω άκρο διαμορφωμένη με ανάστροφη ημιαπότομη επεξεργασία δημιουργεί αιχμηρό ενεργό στέλεχος. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 1,1 x 2,1 x 0,45 εκ.

M121 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-Λ1-80ε-114; εικ. 3.123:6). Εγκοπή σε λεπίδα. Έχει πρόσθια επεξεργασία στο μέσο της αριστερής πλευράς. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 2,7 x 1,3 x 0,35 εκ.

M122 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-Λ1-83β-1; εικ. 3.138:1). Εργαλείο σύνθετο σε τεχνικό απόκρουσμα. Στη δεξιά πλευρά έχει διαμορφωθεί μέτωπο ξέστρου. Στο άνω άκρο υπάρχει εναλλασσόμενη, κοντή, επικλινής επεξεργασία, και προεξέχον ενεργό άκρο. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 5,2 x 4,1 x 1 εκ.

M123 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-Λ1-86δ-10; εικ. 3.117:2). Φολίδα με επεξεργασία στη δεξιά πλευρά. Η επεξεργασία είναι συνεχής, πρόσθια, κοντή, επικλινής και ακολουθεί το περίγραμμα της φολίδας. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 7,9 x 4,5 x 0,7 εκ.

M124 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-Λ1-86δ-9; εικ. 3.117:1). Φολίδα με επεξεργασία. Η επεξεργασία είναι επικλινής, πρόσθια, συνεχής, ευθύγραμμη και στις δυο πλευρές. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,6 x 3,1 x 0,5 εκ.

M125 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-Λ1-86δ-8, εικ. 3.119:4). Σφηνίσκος. Φέρει αρνητικά από αποσχίσεις που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του υποβάθρου. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 4,1 x 3,9 x 1,0 εκ.

M126 (εικ. 3.140:2). Αιχμή βέλους με μίσχο. Η αιχμή έχει επεξεργασία αμφιπρόσωπη, που δεν καλύπτει όλο το υπόβαθρο. Υλικό: οψιανός. Διαστάσεις: 3,4 x 2,0 x 0,4 εκ.

M127 (συστάδα Α; Θ3-43στ-2; εικ. 3.131:5). Οδοντωτό σε φολίδα. Η επεξεργασία είναι απότομη και καλύπτει το άνω άκρο και τη δεξιά πλευρά της φολίδας. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 3,2 x 3,6 x 1,3 εκ.

M128 (συστάδα Α; Θ3-43δ-12; εικ. 3.126:1). Διατηρητικό σε φλοιώδη φολίδα. Το αιχμηρό άκρο είναι κοντό και έχει διαμορφωθεί μεταξύ δυο εγκοπών στο πάνω μέρος της αριστερής

πλευράς. Στο κάτω μέρος της δεξιάς πλευράς υπάρχει μια ακόμη εγκοπή. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 3,3 x 4,0 x 0,9 εκ.

M129 (συστάδα A; Θ3-43δ-2; εικ. 3.118:2). Φολίδα με επεξεργασία εναλλασσόμενη στην αριστερή πλευρά, η οποία συνεχίζεται και στο κάτω άκρο. Από την πίσω όψη έχουν αφαιρεθεί δυο φολίδες. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 4,8 x 4,0 x 2,1 εκ.

M130 (συστάδα A; Θ2-41αδ-10; εικ. 3.126:2). Διατρητικό σε φολίδα. Το αιχμηρό άκρο είναι κοντό και έχει διαμορφωθεί στο κάτω μέρος της δεξιάς πλευράς μεταξύ μιας εγκοπής και μερικής ανάστροφης επεξεργασίας. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 2,6 x 3,4 x 0,4 εκ.

M131 (συστάδα A; Θ4-48α-4; εικ. 3.131:4). Οδοντωτό σε φολίδα. Η επεξεργασία είναι πρόσθια ημιαπότομη και εντοπίζεται στην δεξιά πλευρά. Υλικό: πυριτόλιθος κιτρινοπράσινος. Διαστάσεις: 5,8 x 3,6 x 1,3 εκ.

M132 (συστάδα B; 51β-18; εικ. 3.129:3). Τερματικό ξέστρο σε φολίδα. Η επεξεργασία είναι πρόσθια, ημιαπότομη και εντοπίζεται στο άνω άκρο. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός σκούρος με πατίνα λευκή στην μπροστινή όψη. Διαστάσεις: 5,1 x 6,5 x 3,1 εκ.

M133 (συστάδα A; Θ2-41β-1; εικ. 3.130:3). Τερματικό ξέστρο σε φολίδα με επεξεργασία. Η φολίδα έχει επεξεργασία πρόσθια ημιαπότομη στο άνω άκρο και τη δεξιά πλευρά. Επίσης υπάρχει επεξεργασία απότομη πάνω στο μπροστινό τμήμα της φτέρνας και στο κάτω μέρος της αριστερής πλευράς. Η μικροσκοπική εξέταση από τη S. Beyries έδειξε ότι ίχνη χρήσης υπάρχουν μόνο στο άνω άκρο του, το οποίο είχε χρησιμοποιηθεί για την κατεργασία σκληρού υλικού. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 5,7 x 4,8 x 2,9 εκ.

M134 (συστάδα A; Θ3-43β-6; εικ. 3.130:2). Τερματικό ξέστρο σε φολίδα. Η φολίδα έχει απότομη επεξεργασία στο άνω άκρο. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 3,6 x 4,3 x 1,9 εκ.

M135 (συστάδα A; Θ2-41αδ-4; εικ. 3.118:3). Φολίδα με επεξεργασία. Στο άνω άκρο και στη δεξιά πλευρά υπάρχει ανάστροφη επεξεργασία ακανόνιστη, ενώ από το κάτω άκρο έχουν αφαιρεθεί δυο φολίδες. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 5,5 x 7,4 x 2,4 εκ.

M136 (συστάδα A; Θ3-43στ-1; εικ. 3.136:1). Εργαλείο σε απόρριμμα πυρήνα (:). Το εργαλείο έχει επεξεργασία ευθύγραμμη, εναλλασσόμενη σε δυο σημεία, το ένα βρίσκεται

στο πάνω μέρος της μιας πλευράς και το δεύτερο στο κάτω μέρος της άλλης πλευράς. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 8,0 x 5,1 x 3,5 εκ.

M137 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-Λ1-83β-2; εικ. 3.136:2). Πλακίδιο με επεξεργασία. Στο ένα άκρο υπάρχει μερική επεξεργασία που διαμορφώνει σχεδόν ευθύγραμμη κόψη. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Διαστάσεις: 6,9 x 4,8 x 3,7 εκ.

M138 (B5/Γ5; 341ικ-2; εικ. 3.129:1). Ξέστρο τερματικό, σχήματος τριγωνικού σε φολίδα φλοιώδη, που οι πλευρές της συγκλίνουν στο άνω άκρο. Η φολίδα έχει επεξεργασία πρόσθια, συνεχή, ημιαπότομη και στις 3 πλευρές. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός με πατίνα ανοικτού γκρι χρώματος. Διαστάσεις: 4,6 x 4,9 x 2,2 εκ.

M139 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-78β-3; εικ. 3.140:1). Φολίδα σχήματος ημισέληνου με επεξεργασία. Η φολίδα έχει υποστεί θερμική αλλοίωση. Η επεξεργασία στο κάτω άκρο διαμορφώνει ράχη, ενώ στο άνω άκρο είναι ευθύγραμμη, πρόσθια, επικλινή. Υπάρχουν ενδείξεις ανανέωσης της επεξεργασίας στο άνω άκρο. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός σκούρος. Διαστάσεις: 2,6 x 6,3 x 1,5 εκ.

M140 (συστάδα Γ; τ.ΘΙ-78β-1,2; εικ. 3.139:5). Δυο συνανήκοντα τμήματα λεπίδας με στίλβη. Έχει επεξεργασία εναλλασσόμενη κοντή επικλινή. Υλικό: πυριτόλιθος καστανός. Συνολικές σωζόμενες διαστάσεις: 5,7 x 1,3 x 0,4 εκ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adrimi-Sismani, V. 2007. 'Le Site Chalkolithique de Microthèbes Au Carrefour Du Monde Égéen et Des Balkans Du Nord'. In *Between the Aegean And the Baltic Seas. Prehistory Across Borders*, edited by I. Galanaki, H. Tomas, Y. Galanakis, and R. Laffineur, 73–79. Aegaeum 27. Liège and Austin: Universite de Liège, University at Austin.
- . 2016. 'The Settlement at the Mikrothives Interchange and the Transition from the Chalcolithic to the Early Bronze Age Period'. In *The Human Face of Radiocarbon: Reassessing Chronology in Prehistoric Greece and Bulgaria, 5000-3000 Cal BC*, edited by Z. Tsirtsoni, 395–416. Lyon: Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, Institute for Aegean Prehistory.
- Agouridis, Ch. 1998. 'Οι Μυλόλιθοι από το Πρωτοελλαδικό φορτίο του Δοκού'. *Enalia* V (1/2): 20–25.
- Alexiou, S., and P. Warren. 2004. *The Early Minoan Tombs of Lebena, Southern Crete*. Sävedalen: Åstrom.
- Alonso, R., J. Baena Preysler, and D. Canales, eds. 2017. *Playing with the Time. Experimental Archaeology and the Study of the Past*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la UAM.
- Alram-Stern, E. in press. 'Aigeira and the Corinthian Gulf at the Transition from the Neolithic Period to the Early Bronze Age'. In *The Aegean Early Bronze Age: New Evidence*, edited by Ch. Doumas, A. Giannikouri, and O. Kouka. Ministry of Culture, Archaeological Institute of Aegean Studies.
- . 2003. 'Aigeira/Achaia and the Settlement Pattern on the Peloponnese in the Final Neolithic and EH I'. In *The Prehistoric Research in Greece and Its Perspectives. Theoretical and Methodological Considerations*, 21–28. Studio Press.
- . 2004. 'Die Ägäische Frühzeit. 2. Serie. Forschungsbericht 1975-2002'. In *Die Frühbronzezeit in Griechenland. Mit Ausnahme von Kreta*. Vienna: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- . 2014. 'Times of Change: Greece and the Aegean during the 4th Millennium BC'. In *Western Anatolia before Troy Proto-Urbanisation in the 4th Millennium BC?*, edited by B. Horejs and M. Mehofer, 305–28. Vienna: Austrian Academy of Sciences Press.

- Amick, D.S. 2007. 'Behavioral Causes and Archaeological Effects of Lithic Artifact Recycling'. In *Tools versus Cores: Alternative Approaches to Stone Tool Analysis*, edited by S. P. McPherron, 223–52. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- . 2014. 'Reflection on the Origins of Recycling: A Paleolithic Perspective'. *Lithic Technology* 39 (1): 64–69.
- Ammerman, A. 2011. 'The Paradox of Early Voyaging in the Mediterranean and the Slowness of the Neolithic Transition between Cyprus and Italy'. In *The Seascape in Aegean Prehistory*, edited by G. Vavouranakis, 31–50. Athens: Aarhus University Press.
- Anderson, P., J. Chabot, and A. Van Gijn. 2004. 'The Functional Riddle of "Glossy" Canaanite Blades and the Near Eastern Threshing Sledge'. *Journal of Mediterranean Archaeology* 17 (1): 87–130.
- Andrefsky, W. 1994. 'Raw-Material Availability and the Organization of Technology'. *American Antiquity* 59 (1): 21–34.
- . 1998. *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge University Press.
- Andreikos, A. 1998. 'Παλαιολιθικά Ευρήματα στην Ανατολική Αττική'. *Αρχαιολογία Και Τέχνες* 67: 80–85.
- Andrews, B. 2003. 'Measuring Prehistoric Craftsman Skill'. In *Mesoamerican Lithic Technology: Experimentation and Interpretation*, edited by K. Hirth, 208–19. Salt Lake City: University of Utah Press.
- Andrikou, E. 2013a. 'The Early Bronze Age Settlement at Koropi: Ceramics and Other Mobile Finds'. In *Archaeological Contributions*, edited by M. Dogka-Toli and S. Oikonomou, 173–82. Athens: Cycladic Art Museum.
- . 2013b. 'The Early Bronze Age Settlement at Koropi. Preliminary Observations'. In *14th Scientific Meeting for SE Attica, Kalyvia Thorikou 6–9 October 2011*, edited by A. Stefanis, 89–99. Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Angelopoulou, A. 2008. 'The "Kastri Group": Evidence from Korfari Ton Amygdalion (Panormos) Naxos, Daskalio Keros and Akrotiri Thera'. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 149–64. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Anthony, D.W. 1996. 'V.G. Childe's World System and the Daggers of the Early Bronze Age'. In *Craft Specialization and Social Evolution: In Memory of V. Gordon Childe*, edited by

- B. Wailes, 47–66. University Museum Monograph 93. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Antoniou, V. 2010. ‘Ανάλυση αναγλύφου και γεωτεκτονική δομή Ανατολικής Αττικής’. Αθήνα: Διδακτορική Διατριβή, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθήνας.
- Antony, D.W. 1995. ‘Horse, Wagon and Chariot: Indo-European Languages and Archaeology’. *Antiquity* 69: 554–64.
- Apel, J. 2001. *Daggers, Knowledge and Power: The Social Aspects of Flint Dagger Technology in Scandinavia 2350-1500 B.C.* Coast to Coast Books 3. Uppsala University.
- . 2006. ‘Skill and Experimental Archaeology’. In *Skilled Production and Social Reproduction: Aspects of Traditional Stone-Tool Technologies*, edited by J. Apel and K. Knutsson, 207–18. Societas Archaeologica Upsaliensis.
- Aravantinos, V. 1986. ‘The EH II Fortified Building at Thebes: Some Notes on Its Architecture’. In *Early Helladic Architecture and Urbanization*, edited by R. Hägg and D. Konsola, 47–50. SIMA 76. Göteborg: Åströms Förlag.
- Argyropoulos, D., N. Giannakis, and D. Oikonomou. 2006. ‘Στρατηγική μελέτη Περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ΠΟΑΠΑ του τριτογενούς τομέα στην Κάντζα’. Αθήνα.
http://courses.arch.ntua.gr/el/proseggiseis_toy_sxediasmoy_sthn_ellada/ekpaideytiko_yliko/poleodomikos_sxediasmos.html.
- Arnold, D. 1985. *Ceramic Theory and Cultural Process*. Cambridge University Press.
- Asimakou, E., and K. Paschali. 2020. ‘Πρωτοελλαδικοί/Πρωτοκυκλαδικοί τάφοι από την περιοχή του Κηφισού’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 325–30. Oxford: Archaeopress.
- Aslanis, I. 1993. ‘Η Χαλκολιθική περίοδος στον Βορειοελλαδικό χώρο. Προβλήματα αναγνώρισης και διάρκειας’. Στο *Αρχαία Μακεδονία V*, 133–44. Θεσσαλονίκη: I.M.X.A.
- Astrom, P. 1987. ‘Intentional Destruction of Grave Goods’. In *Thanatos. Les Coutumes Funéraires En Égée à l’âge Du Bronze*, edited by R. Laffineur, 213–18. Aegaeum 1. Liège and Austin.
- Astruc, L. 2002. *L’outillage Lithique Taillé de Khirokitia: Analyse Fonctionnelle et Spatiale*. Monographies du CRA. Paris: CNRS.

- Atkinson, T., R. Bosanquet, C. Edgar, A. Evans, D.G. Hogarth, D. Mackenzie, C. Smith, and F. Welch. 1904. *Excavations at Phylakopi in Melos*. London: Macmillan.
- Baena Preysler, J., and M. Luque. 1994. ‘La Production Lítica Durante Faces Calcolíticas: Analisis Del Conjunto Del Yacimiento Campaniforme Del Campo de Fútbol (Getafe, Madrid)’. In *El Horizonte Campaniforme de La Región de Madrid En El Centenario de Ciempozuelos*, edited by C. Blasco, 173–224. Madrid: Universidad Autonoma de Madrid.
- Bakalakis, G. 1933. ‘Πρωτοελλαδικός Συνοικισμός Κερατσινίου Πειραιώς’. *A.E.*, 7–10.
- Bamforth, D., and N. Finlay. 2008. ‘Introduction: Archaeological Approaches to Lithic Production Skill and Craft Learning’. *Journal of Archaeological Method and Theory* 15: 1–27.
- Banou, E. 2020. ‘Στοιχεία πρωτοελλαδικής παρουσίας στο Γραμματικό Αττικής’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andriku. Παρουσίαση πόστερ.
- Banou, E., and M. Oikonomakou. 2008. *Marathon: Museum and Archaeological Sites. Brief Guide*. Athens: Hellenic Ministry of Culture, B’ Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities.
- Barber, R.L.N. 1987. *The Cyclades in the Bronze Age*. Iowa City: University of Iowa Press.
- Barkai, R., C. Lemorini, and M. Vaquero. 2015. ‘The Origins of Recycling: A Paleolithic Perspective’. *Quaternary International* 361: 1–3.
- Barrett, J.C., and P. Halstead. 2004. *The Emergence of Civilisation Revisited*. Sheffield Studies in the Aegean Archaeology. Oxford: Oxbow Books.
- Batziou, A. 2012. ‘Ανασκαφή Μυκηναϊκού οικισμού στα Πευκάκια 2006-2008’. Στο *Αρχαιολογικό Έργο Θεσσαλίας Και Στερεάς Ελλάδας 3*, edited by A. Mazarakis Ainian, 177–92. Βόλος: Υπουργείο Πολιτισμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- . 2015. ‘Η τελική φάση κατοίκησης του Μυκηναϊκού οικισμού στα Πευκάκια’. Στο *Αρχαιολογικό Έργο Θεσσαλίας Και Στερεάς Ελλάδας 4*, edited by A. Mazarakis Ainian, 135–44. Βόλος: Υπουργείο Πολιτισμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Bernabo-Brea, L. 1964. *Poliochni: Citta Preistorica Nell’ Isola Di Lemnos I*. Roma: L’Erma di Bretschneider.

- Betancourt, P. 2008. *The Bronze Age Begins: The Ceramics Revolution of Early Minoan I and the New Forms of Wealth That Transformed Prehistoric Society*. Philadelphia: Instap Academic Press.
- Betancourt, P., and K. Davaras, eds. 2003. *The Pseira Cemetery 2. Excavation of the Tombs*. Pseira VII. Instap Academic Press.
- Beyries, S., and B. Hayden. 1993. 'L'importance Du Travail Du Bois En Préhistoire'. In *Traces et Fonction: Les Gestes Retrouvés*, edited by P. Anderson, S. Beyries, M. Otte, and H. Plisson, 283–85. Université de Liège, CRA du CNRS.
- Beyries, S., and V. Rots. 2008. 'The Contribution of Ethnoarchaeological Macro- and Microscopic Wear Traces to the Understanding of Archaeological Hide Working Process'. In *Prehistoric Technology: 40 Years Later. Functional Studies and the Russian Legacy*, edited by L. Longo, 21–28. BAR 1783.
- Bialor, P.G. 1981. 'The Chipped Stone and Obsidian Industries of Emborio and Ayio Gala'. In *Excavations in Chios, 1938-1955: Prehistoric Emborio and Ayio Gala*, edited by S. Hood, 699–711. London: The British school of archaeology at Athens, Thames and Hudson.
- Binder, D. 1984. 'Systèmes De Débitage Laminaire Par Pression: Exemples Chasséens Provençaux'. In *Préhistoire de La Pierre Taillée, 2: Économie Du Débitage Laminaire*, edited by J.P. Tixier, M.-L. Inizan, and H. Roche, 71–84. Paris: Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques.
- . 1991. 'Facteurs de Variabilité Des Outillages Lithiques Chasséens Dans Le Sud-Est de La France'. In *Identité Du Chasséen*, edited by A. Beeching, D. Binder, and J. Blanchet, 261–72. Nemours: A.P.R.A.I.F.
- Binford, L. 1979. 'Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies'. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255–73.
- Bleed, P. 2001. 'Trees of Chains, Links of Branches: Conceptual Alternatives for Consideration of Stone Tool Production and Other Sequential Activities'. *Journal of Archaeological Method and Theory* 8 (1): 101–27.
- Blegen, C.W. 1928. *Zygouries: A Prehistoric Settlement in the Valley of Cleonae*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

- Blegen, C.W., J.L. Caskey, M. Rawson, and J. Spetling. 1950. *Troy I: The First and Second Settlements*. Princeton University Press.
- Blitzer, H. 1988. 'Bronze Age Chipped Stone Industries of Messenia, the Southwest Peloponnese, Greece : The Evidence from the Sites of Nichoria, Malthi and Pylos and Their Environs'. Doctoral Dissertation, Indiana University.
- Bordes, F. 1950. 'Principes d'une Méthode d'étude Des Techniques de Débitage et de La Typologie Du Paléolithique Ancien et Moyen'. *L' Anthropologie* 54: 19–34.
- . 1961. *Typologie Du Paléolithique Ancien et Moyen*. Bordeaux: Publications de l'Institut de Préhistoire de l' Université de Bordeaux.
- . 1970. 'The Significance of Variability in Palaeolithic Assemblages'. *World Archaeology* 2 (1): 61–73.
- Borkowski, W. 1995. 'Prehistoric Flint Mines Complex in Krzemionki (Kielce Province)'. *Archaeologia Polona* 33: 506–24.
- Bourdieu, P. 1977. *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge University Press.
- . 2006. *Η Αίσθηση Της Πρακτικής (Le Sens Pratique)*. Αθήνα: Αλεξάνδρεια.
- Boyd, M. 2015. 'Destruction and Other Material Acts of Transformation in Mycenaean Funerary Practice'. In *Thravsmá. Contextualising the Intentional Destruction of Objects in the Bronze Age Aegean and Cyprus*, edited by K. Harrell and J. Driessen, 155–67. Aegis 9. Louvain-la-Neuve: Presses universitaires de Louvain.
- Branigan, K. 1974. *Aegean Metalwork of the Early and Middle Bronze Age*. Oxford: Clarendon Press.
- . 1975. 'The Round Graves of Leukas Reconsidered'. *BSA* 70: 37–50.
- . 1991. 'Mochlos: An Early Aegean "Gateway Community"?' In *Thalassa: L' égée Préhistorique et La Mer*, edited by R. Laffineur and L. Basch, 97–107. Aegaeum 7. Liège: University of Liège.
- . 1993. *Dancing with Death. Life and Death in Southern Crete c. 3000–2000 B.C.* Amsterdam: Hakkert.
- Broodbank, C. 2000. *An Island Archaeology of the Early Cyclades*. Cambridge University Press.
- . 2010. 'Ships A-Sail from over the Rim of the Sea': Voyaging, Sailing and the Making of Mediterranean Societies c. 3500-500 BC'. In *The Global Origins of Seafaring*, edited

- by A. Anderson, J.C. Barrett, and K. Boyle, 249–64. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Brumfiel, E.M., and T.K. Earle. 1987. ‘Specialization, Exchange and Complex Societies: An Introduction’. In *Specialization, Exchange and Complex Societies*, edited by E.M. Brumfiel and T.K. Earle, 1–9. Cambridge University Press.
- Brysaert, A. 2011. ‘Technologies of Reusing and Recycling in the Aegean and Beyond’. In *Tracing Prehistoric Social Networks through Technology: A Diachronic Perspective on the Aegean*, edited by A. Brysaert, 183–203. London: Routledge.
- . 2014. ‘Talking Shop. Multicraft Workshop Materials and Architecture in Prehistoric Tiryns, Greece’. In *Material Crossovers: Knowledge Networks and the Movement of Technological Knowledge between Craft Traditions*, edited by K. Rebay-Salisbury, A. Brysaert, and L. Foxhall, 37–61. London: Routledge.
- . 2017. ‘Artisans versus Nobility? Crafting in Context: Introduction’. In *Artisans versus Nobility?*, edited by A. Brysaert and A. Gorgues, 13–36. Leiden: Sidestone Press.
- Brysaert, A., and M. Vethers. 2010. ‘Practicing Identity: A Crafty Ideal?’ *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 10 (2): 25–43.
- Burroni, D., R. Donahue, and A. Pollard. 2002. ‘The Surface Alteration Features of Flint Artefacts as a Record of Environmental Processes’. *Journal of Archaeological Science* 29: 1277–87.
- Callahan, E. 1985. ‘Experiments with Danish Mesolithic Microblade Technology’. *Journal of Danish Archaeology* 4 (1): 23–39.
- Calley, S., and R. Grace. 1988. ‘Technology and Function of Micro-Borers from Kumartepe (Turkey)’. In *Industries Lithiques: Tracéologie et Technologie*, edited by S. Beyries, 69–81. Oxford: BAR International Series.
- Cann, J.R., and C. Renfrew. 1964. ‘The Characterization of Obsidian and Its Application to the Mediterranean Region’. *Proceedings of the Prehistoric Society* 30: 111–33.
- Capote, M. 2011. ‘Working in the Flint Mine: Percussion Tools and Labour Organisation at Casa Montero (Spain)’. In *2nd International Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times, Madrid, 14-17 October 2009*, edited by M. Capote, S. Consuegra, P. Díaz-del-Río, and X. Terradas, 231–42. Oxford: Archaeopress.

- Capote, M., and P. Diaz-del-Rio. 2015. 'Shared Labour and Large-Scale Action: European Flint Mining'. In *The Oxford Handbook of Neolithic Europe*, edited by C. Fowler, J. Harding, and D. Hofmann, 499–514. Oxford University Press.
- Carrancho, A., J. Morales, A. Goguitchaichvili, R. Alonso, and M. Terradillos. 2014. 'Thermomagnetic Monitoring of Lithic Clasts Burned under Controlled Temperature and Field Conditions. Implications for Archaeomagnetism'. *Geofísica Internacional* 53 (4): 473–90.
- Carter, T. 1998. 'Through a Glass Darkly: Obsidian and Society in the Southern Aegean Early Bronze Age'. Doctoral Dissertation, Institute of Archaeology, University College London.
- . 2005. 'Chipped Stone'. In *The Laconia Rural Sites Project*, edited by W. Cavanagh, C. Mee, and P. James, 303–5. BSA, Supplementary 36. London.
- . 2007. 'The Theatrics of Technology : Consuming Obsidian in the Early Cycladic Burial Arena'. *Archaeological Papers of the American Archaeological Association* 17 (1): 88–107.
- . 2008a. 'Cinnabar and the Cyclades : Body Modification and Political Structure in the Late EBI Southern Aegean'. In *The Aegean in the Neolithic, Chalcolithic and the Early Bronze Age*, edited by H. Erkanal, H. Hauptmann, V. Sahoglu, and R. Tuncel, 119–29. Ankara University Research Center for Maritime Archaeology, Ankara University Press.
- . 2008b. 'The Consumption of Obsidian in the Early Bronze Age Cyclades'. In *Horizon, A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 225–35. Cambridge: McDonald Institute/Stavros Niarchos Foundation.
- Carter, T., and D.A. Contreras. 2012. 'The Character and the Use of the Soros Hill Obsidian Source, Antiparos (Greece)'. *Comptes Rendus Palevol* 11 (8): 595–602.
- Carter, T., and V. Kilikoglou. 2007. 'From Reactor to Royalty ? Aegean and Anatolian Obsidians from Quartier Mu, Malia (Crete)'. *Journal of Mediterranean Archaeology* 20 (1): 115–43.
- Carter, T., and M. Ydo. 1996. 'The Chipped and Ground Stone'. In *Continuity and Change in a Greek Rural Landscape: The Laconia Survey. Volume II: Archaeological Data*, edited by

- W. Cavanagh, J. Crouwel, R.W.V. Catling, and G. Shipley, 141–82. BSA Supplementary 27.
- Caskey, J.L. 1960. ‘The Early Helladic Period in the Argolid’. *Hesperia* 24: 285–303.
- . 1972. ‘Investigations in Keos. Part II: A Conspectus of the Pottery’. *Hesperia* 41 (3): 357–401.
- Caskey, J.L., and E.G. Caskey. 1960. ‘The Earliest Settlement at Eutresis Supplementary Excavations’. *Hesperia* 29 (2): 126–67.
- Castaneda-Clemente, N. 2014. ‘El Trabajo Del Silex. La Mina Neolitico Antigo de Casa Montero (Madrid) y Su Sistema Tecnico’. Doctoral Dissertation, Universidad Autonoma de Madrid.
- Catapoti, D. 2011. ‘Further Thoughts on the International Spirit: Maritime Politics and Consuming Bodies in the Early Cyclades’. In *The Seascape in Aegean Prehistory*, edited by G. Vavouranakis, 71–89. Monographs of the Danish Institute at Athens 14. Athens: Danish Institute.
- Cauvin, M.C. 1998. ‘La Signification Symbolique de L’obsidienne’. In *L’obsidienne Au Proche et Moyen Orient: Du Volcan à l’outil*, edited by M.C. Cauvin, A. Gourgaud, B. Gratuze, N. Arnaud, J. Poupeau, J.-L. Poidevin, and C. Chataigner, 379–82. Oxford: BAR.
- Cavanagh, W., C. Mee, and J. Renard. 2016. ‘Early Bronze Age Chronology of Mainland Greece: A Review with New Dates from the Excavations at Kouphovouno’. *The Annual of the British School at Athens* 111 (I): 35–49.
- Chapman, J., and B. Gaydarska. 2007. *Parts and Wholes. Fragmentation in Prehistoric Context*. Oxford: Oxbow Books.
- Cherry, J.F., and W. Parkinson. 2010. ‘Pylos Regional Arcaeological Project, Part YIII, Lithics and Landscapes : A Messenian Perspective’. *Hesperia* 79: 1–51.
- Cherry, J.F., and R. Torrence. 1984. ‘The Typology and Chronology of Chipped Stone Assemblages in the Prehistoric Cyclades’. In *The Prehistoric Cyclades: Contributions to a Workshop on Cycladic Chronology*, edited by J.A. Macgillivray and R.L.N Barber, 12–25. Edinburgh: Department of Classical Archaeology, University of Edinburgh.
- Cheyrier, A. 1963. ‘Les Burins’. *Bulletin De La Société Préhistorique Française*, 791–803.
- Chiarulli, B. 2012. ‘Producers, Consumers, and Traders: Lithic Industries at Cerros and Chau Hiix, Belize’. *Lithic Technology* 37 (2): 95–110.

- Childe, V.G. 1925. *The Dawn of European Civilization*. London: Routledge.
- . 1936. *Man Makes Himself*. London: Watts and Co.
- Christmann, E. 2004. ‘Early Bronze Age Ceramics from Voulokaliva, Site 1990/35’. In *Prehistoric Sites at the Almiros and Sourpi Plains (Thessaly, Greece)*, edited by H.R. Reinders, 41–51. Publications of the Netherlands Institute at Athens. Uitgeverij Van Gorcum.
- Chryssoulaki, S., I. Mavroeiidi, and K. Psaraki. 2020. ‘Μια Πρωτοελλαδική εγκατάσταση στο Μοσχάτο’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 299–308. Oxford: Archaeopress.
- Clark, J.E. 1982. ‘Manufacture of Mesoamerican Prismatic Blades: An Alternative Technique’. *AJA* 47 (2): 355–76.
- . 1986. ‘From Mountains to Molehills: A Critical Review of Teotihuacan’s Obsidian Industry’. In *Economic Aspects of Prehispanic Highland Mexico*, edited by B.L. Isaac, 23–74. Research in Economic Anthropology, Supplement 2. Greenwich, Connecticut: JAI Press.
- . 1995. ‘Craft Specialization as an Archaeological Category’. *Research in Economic Anthropology* 16: 267–94.
- . 2001. *Tracking Prehistoric Migrations: Pueblo Settlers Among the Tonto Basin Hohokam*. Anthropological Papers of the University of Arizona 65. Tucson: University of Arizona Press.
- Clark, J.E., and M. Blake. 1994. ‘The Power of Prestige: Competitive Generosity and the Emergence of Rank Societies in Lowland Mesoamerica’. In *Fractional Competition and Political Development in the New World*, edited by E.M. Brumfiel and J. Fox, 17–30. Cambridge University Press.
- Clark, J.E., and W.J. Parry. 1990. ‘Craft Specialization and Cultural Complexity’. *Research in Economic Anthropology* 12: 289–346.
- Clemente-Conte, I. 1997. ‘Thermal Alterations of Flint Implements and the Conservation of Microwear Polish: Preliminary Experimental Observations’. In *Siliceous Rocks and Culture*, edited by A. Ramos-Millán and M.A. Bustillo, 525–35. Universidad de Granada.
- Coleman, J.E. 1977. *Kephala: A Late Neolithic Settlement and Cemetery*. Princeton: American School of Classical Studies.

- . 1985. ‘Frying Pans of the Early Bronze Age Aegean’. *AJA* 89 (2): 191–219.
- . 1992. ‘Greece, the Aegean and Cyprus’. In *Chronologies of Old World Archaeology*, edited by R.W. Ehrich, 247–88. Chicago and London: University of Chicago Press.
- . 2000. ‘An Archaeological Scenario for the “Coming of the Greeks” ca. 3200 B.C.’ *Journal of Indo-European Studies* 28 (1/2): 101–53.
- . 2011. ‘The Petromagoula-Doliana Group and the Beginning of the Aegean Early Bronze Age’. In *Ancient Helike and Aigialeia: Protohelladika. The Southern and Central Greek Mainland*, edited by D. Katsonopoulou, 13–44. Athens: The Helike Society.
- Coleman, J.E., and Y. Facorellis. 2018. ‘The Shadowy “Proto-Early Bronze Age” in the Aegean’. In *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC.*, edited by S. Dietz, F. Mavridis, Z. Tankosić, and T. Takaoğlu, 33–66. Oxbow Books.
- Collet, H., A. Hauzeur, and J. Lech. 2008. ‘The Prehistoric Flint Mining Complex at Spiennes (Belgium) on the Occasion of Its Discovery 140 Years Ago’. In *Flint Mining in Prehistoric Europe Interpreting the Archaeological Records*, edited by P. Allard, F. Bostyn, F. Giligny, and J. Lech, 41–77. Oxford: Archaeopress.
- Coqueugniot, E. 1998. ‘L’ Obsidienne En Méditerranée Orientale Aux Époques Post-Néolithiques’. In *L’obsidienne Au Proche et Moyen Orient: Du Volcan à l’outil*, edited by M.C. Cauvin, A. Gourgaud, B. Gratuze, N. Arnaud, J. Poupeau, J.-L. Poidevin, and C. Chataigner, 351–61. Oxford: BAR 728.
- Cosmopoulos, M. 1991a. ‘Exchange Networks in Prehistory: The Aegean and the Mediterranean in the Third Millennium B.C.’ In *Thalassa: L’égée Préhistorique et La Mer*, edited by R. Laffineur and L. Basch, 155–68. Aegaeum 7. University of Liège.
- . 1991b. *The Early Bronze 2 in the Aegean*. SIMA Xcviii. Jonsered: Paul Astroms Forlag.
- . 1995. ‘Social and Political Organization in the Early Bronze 2 Aegean’. In *Politeia. Society and State in the Aegean Bronze Age*, edited by R. Laffineur and W-D. Niemeier, 23–31. Aegaeum 12. University of Liège.
- Costin, C.L. 1991. ‘Craft Specialization: Issues in Defining, Documenting and Explaining the Organization of Production’. In *Archaeological Method and Theory 3*, edited by M.B. Schiffer, 1–56. Tucson: University of Arizona Press.
- . 2001. ‘Craft Production Systems’. In *Archaeology at the Millennium: A Sourcebook*, edited by G.M. Feinman and T.D. Price, 273–328. New York: Kluwer Academic.

- Crabtree, D.E. 1967a. 'Notes on Experiments in Flintknapping: 4. Tools Used for Making Flaked Stone Artefacts'. *Tebiwa: Journal of the Idaho State University Museum of Natural History* 10 (1): 60–71.
- . 1967b. 'Notes on Experiments in Flintknapping: The Flintknapper's Raw Materials'. *Tebiwa: Journal of the Idaho State University Museum of Natural History* 10 (1): 8–24.
- . 1968. 'Mesoamerican Polyhedral Cores and Prismatic Blades'. *American Antiquity* 33 (4): 446–78.
- Crabtree, D.E., and R. Butler. 1964. 'Notes on Experiments in Flintknapping: 1. Heat Treatment Silica Materials'. *Tebiwa* 7 (1): 1–16.
- Crandell, O., C. Ionescu, and P. Mirea. in press. 'Tools Used in Ceramics Production during the Neolithic and Chalcolithic: Examples from Teleorman County, Romania'. In *Acta Mineralogica-Petrographica 2015*. Poster Presented at the 6th Mineral Sciences in the Carpathians Conference. Szeged, Hungary: University of Szeged.
- Cross, J.R. 1993. 'Craft Specialization in Non-Stratified Societies'. *Research in Economic Anthropology* 14: 61–84.
- Crouwel, J. 2009. 'Prehistoric Geraki: Work in Progress'. In *Sparta and Laconia: From Prehistory to Pre-Modern*, edited by W. Cavanagh, C. Gallou, and M. Georgiadis, 67–76. London: British School at Athens.
- Cullen, T., L. Talalay, D. Keller, E. Karimali, and W. Farrand. 2013. *The Prehistory of the Paximadi Peninsula, Euboea*. Instap Academic Press.
- Curtius, E., and J. Kaupert. 1895. 'Karten von Attica'. Berlin: Reimer.
- D'Annibale, C. 2008. 'Obsidian in Transition: The Technological Reorganization of the Obsidian Industry from Petras Kephala (Siteia) between Final Neolithic IV and Early Minoan I'. In *Escaping the Labyrinth: The Cretan Neolithic in Context*, edited by P. Tomkins and V. Isaakidou, 191–200. Oxford: Oxbow Books.
- Davaras, K., and P.P Betancourt. 2004. *The Hagia Photia Cemetery I: The Tomb Groups and Architecture*. Philadelphia: Instap Academic Press.
- Day, P.M., D.E. Wilson, and E. Kiriati. 1998. 'Pots, Labels and People. Burying Ethnicity in the Cemetery at Aghia Photia, Siteias'. In *Cemetery and Society in the Aegean Bronze Age*, edited by K. Branigan, 133–49. Sheffield Studies in Aegean Archaeology 1. Sheffield Academic Press.

- De Grooth, M. 2015. 'Invention and European Knapping Traditions'. In *The Oxford Handbook of Neolithic Europe*, edited by C. Fowler, J. Harding, and D. Hofmann, 483–98. Oxford University Press.
- De la Pena, P., and G. Vega. 2013. 'Bipolar Knapping in Gravettian Occupations of El Palomar Rockshelter (Yeste, South Eastern Spain)'. *Journal of Anthropological Research* 69 (1): 33–64.
- Decourt, J.-C. 1998. 'L'Obsidienne Dans Les Sources Anciennes. Notes Sur l'Histoire Du Mot et l'Utilisation de La Roche Dans l'Antiquité'. In *L'obsidienne Au Proche et Moyen Orient: Du Volcan à l'outil*, edited by M.C. Cauvin, A. Gourgaud, B. Gratuze, N. Arnaud, J. Poupeau, J.-L. Poidevin, and C. Chataigner, 363–77. Oxford: Archaeopress.
- Demoule, J.P., and C. Perlès. 1993. 'The Greek Neolithic: A New Review'. *Journal of World Prehistory* 7 (4): 355–407.
- Dibble, H., and J. Whittaker. 1981. 'New Experimental Evidence on the Relation between Percussion Flaking and Flake Variation'. *Journal of Archaeological Science* 8: 283–96.
- Dickinson, O. 1994. *The Aegean Bronze Age*. Cambridge University Press.
- Dierckx, H. 1992. 'Aspects of Minoan Technology, Culture and Economy: The Bronze Age Stone Industry of Crete'. Doctoral Dissertation, University of Pennsylvania.
- . 2012. 'Size Does Matter: The Significance of Obsidian Microliths and Querns at the Petras Cemetery'. In *Petras, Siteia – 25 Years of Excavations and Studies*, edited by M. Tsipopoulou, 171–75. Athens: Danish Institute at Athens.
- Dietz, S., F. Mavridis, Z. Tankosić, and T. Takaoğlu, eds. 2018. *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC*. Oxbow Books.
- Diez-Martin, F., P.S. Yustos, M. Dominguez-Rodrigo, and M.E. Prendergast. 2011. 'An Experimental Study of Bipolar and Freehand Knapping of Naibor Soit Quartz from Olduvai Gorge (Tanzania)'. *American Antiquity* 76 (4): 690–708.
- Dimitriou, K. 2020. 'Η κεραμική του τέλους της Νεολιθικής και των αρχών της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού από τον οικισμό της Μερέντας στο Μαρκόπουλο'. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 221–30. Oxford: Archaeopress.
- Dimitriou, V.E. 2020. 'Η ακρόπολη της Αθήνας κατά την Τελική Νεολιθική και Πρωτοχαλκή περίοδο. Νέα στοιχεία από την ανασκαφή D. Levi'. In *Athens and Attica in Prehistory*,

- edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 265–77. Oxford: Archaeopress.
- Djindjian, F. 1997. ‘L’analyse Spatiale d l’habitat Pré et Protohistorique. Perspectives Etlimites Des Méthodes Actuelles’. In *Espaces Physiques, Espaces Sociaux Dans l’analyse Interne Des Sites Du Néolithique à l’âge Du Fer*, edited by A. Bocquet, 13–21. Paris: Editions du CTHS.
- . 1999. ‘L’analyse Spatiale de l’habitat: Un État de l’art’. *Archeologia e Calcolatori* 10: 17–32.
- Dobres, M.A. 1999. ‘Technology Links and Chaînes: The Processual Unfolding of Technique and Technician’. In *Making Culture: Essays on Technological Practice, and World Views*, edited by M.A. Dobres and C.R. Hofmann, 124–46. Cambridge: MIT Press.
- . 2000. *Technology and Social Agency: Outlining a Practice Framework for Archaeology*. Oxford and Malden: Blachwell Publishers.
- . 2001. ‘Meaning in the Making: Agency and the Social Embodiement of Technology and Art’. In *Anthropological Perspectives on Technology*, edited by M.B. Schiffer. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- . 2006. ‘Skilled Production and Social Reproduction in Prehistory and Contemporary Archaeology: A Personal Exegesis on Dominant Themes and Their Phychosocial Influences’. In *Skilled Production and Social Reproduction: Aspects of Traditional Stone-Tool Technologies*, edited by J. Apel and K. Knutsson, 25–33. Uppsala: Societas Archaeologica Upsaliensis.
- Dobres, M.A., and C.R. Hofmann. 1994. ‘Social Agency and the Dynamics of Prehistoric Technology’. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1 (3): 211–58.
- Dobres, M.A., and J.E. Robb. 2000. ‘Agency in Archaeology: Paradigm or Platitude?’ In *Agency in Archaeology*, edited by M.A. Dobres and J.E. Robb, 3–18. London: Routledge.
- Dornan, J. 2002. ‘Agency and Archaeology: Past, Present, and Future Directions’. *Journal of Archaeological Method and Theory* 9 (4): 303–29.
- Doukaki, A. 2009. ‘Τα ανοιχτά αγγεία με οπές στο χείλος από τον Νεολιθικό οικισμό της Φτελιάς Μυκόνου’. Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Doumas, Ch. 1977. *Early Bronze Age Burial Habits in the Cyclades*. Studies in Mediterranean Archaeology 48. Göteborg: Paul Astroms Forlag.

- . 1997. ‘Νησιά του Αιγαίου’. *Αρχαιολογία Και Τέχνες* 62: 35–41.
- . 2008. ‘Chambers of Mystery’. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 165–75. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- . 2010. ‘Crete and the Cyclades in the Early Bronze Age: A View from the North’. In *Cretan Offerings: Studies in Honour of Peter Warren*, 101–5. British School at Athens.
- Douni, K. 2018. ‘Τεχνικά έργα κατά την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού στη Νοτιοανατολική Αττική’. In *ΙΣΤ Επιστημονική Συνάντηση ΝΑ Αττικής*, 233–44. Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- . 2020. ‘EB II Ceramic Production in Attica’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andriku, 279–88. Oxford: Archaeopress.
- Douzougli, A. 1987. ‘Makrovouni-Kefalari Magoula-Talioiti/Bemerkungen Zu Den Stufen FH I Und II in Der Argolis’. *PZ* 62 (2): 164–220.
- . 1992. ‘Die Chalkolithische Sog. “Attika-Kephala Kultur” Des Südwestägäischen Raumes. Chronologische Und Räumliche Gliederung Und Auswärtige Beziehungen’. *Studia Praehistorica* 11/12: 275–79.
- Douzougli, A., and K. Zachos. 2002. ‘L’archéologie Des Zones Montagneuses: Modèles et Interconnexion Dans Le Néolithique de l’Épire et de l’Albanie Méridionale’. In *L’Albanie Dans l’Europe Préhistorique*, edited by G. Touchais and J. Renard, 111–43. BCH Suppl. 42. Paris.
- Dova, A. 2010. ‘Πρόσφατες αρχαιολογικές έρευνες στα Καλύβια Αττικής’. Στο *Πρακτικά II Συνάντησης ΝΑ Αττικής, Παιανία 2008*, edited by Π. Φιλίππου-Αγγέλου, 81–93. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Drivas, P., and A. Maniki. 2020. ‘Προϊστορικά ίχνη στην Κηφισιά’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andriku. Προφορική ανακοίνωση.
- Dumitrescu, V. 1925. ‘Fouilles de Gumelnita’. *Dacia* 2: 29–103.
- Edens, C. 1999. ‘The Chipped Stone Industry at Hacinebí: Technological Styles and Social Identity’. *Paleorient* 25 (1): 23–33.

- Edmonds, M.P. 1990. 'Description, Understanding and the Chaine Operatoire'. *Archaeological Review from Cambridge* 9 (1): 55–70.
- Eerkens, J. 2000. 'Practice Makes Within 5% of Perfect: Visual Perception, Motor Skills, and Memory in Artifact Variation'. *Current Anthropology* 41 (4): 663–68.
- Eerkens, J., R.L. Bettinger, and R. McElreath. 2006. 'Cultural Transmission, Phylogenetics, and the Archaeological Record'. In *Mapping Our Ancestors: Phylogenetic Methods in Anthropology and Prehistory*, edited by C.P. Lipo, M.J. O'Brien, M. Collard, and S.J. Shennan, 169–83. New Jersey: Transaction Publishers.
- Efstratiou, K. 1999. 'Ανασκαφή Βραυρώνας'. *ΠΑΕ*, 43–46.
- . 2000. 'Ανασκαφή Βραυρώνας'. *ΠΑΕ*, 37–40.
- . 2001. 'Ανασκαφή Βραυρώνας'. *ΠΑΕ*, 21–25.
- Efstratiou, K., M. Stathi, and H. Mathioudaki. 2009. 'Archaeological Research in an EH I Structure at Loutsas, Attica'. In *From Mesogeia to Argosaronikos: B Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities. Research of a Decade, 1994-2003*, edited by V. Vasilopoulou and S. Katsarou-Tzeveleki, 221–35. Athens: Ministry of Culture and Municipality of Markopoulo.
- Efstratiou, N., and M. Fotiadis. 1998. 'Η έρευνα σε ένα Προϊστορικό λατομείο πυριτόλιθου στη Θράκη: Τα πρώτα αποτελέσματα'. *AEMTh* 12: 31–40.
- Eliopoulos, Th. 2020. 'New Evidence on the Early Helladic "House of Akademos" in Plato's Academy'. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 349–56. Oxford: Archaeopress.
- Ervin, M. 1970. 'Thessaly'. *AJA* 74: 272–73.
- Evans, J. 1897. *Ancient Stone Implements, Weapons and Ornaments of Great Britain*. London: Longman.
- Evans, J.D., and C. Renfrew. 1968. *Excavations at Saliagos near Antiparos*. British School of Archaeology at Athens.
- Evely, D. 1988. 'Minoan Craftsmen: Problems of Recognition and Definition'. In *Problems in Greek Prehistory*, edited by E. French and K. Wardle, 397–415. Bristol: Bristol Classical Press.
- Evely, R. 1993. *Minoan Crafts: Tools and Techniques. An Introduction*. Vol. 1–2. Studies in Mediterranean Archaeology 92. Jonsered: Paul Astroms Forlag.

- Facorellis, Y., A. Mari, and Ch. Oberlin. 2017. 'The Cave of Pan, Marathon, Greece-AMS Dating of the Neolithic Phase and Calculation of the Regional Marine Reservoir Effect'. *Radiocarbon* 59 (5): 1475–85.
- Feinman, G.M., and L.M. Nicholas. 2000. 'High-Intensity Household-Scale Production in Ancient Mesoamerica: A Perspective from Ejutla, Oaxaca'. In *Cultural Evolution: Contemporary Viewpoints*, edited by G.M. Feinman and L.R. Manzanilla, 119–40. New York: Springer Publishing.
- Felten, F. 1986. 'Early Urban History and Architecture of Ancient Aigina'. In *Early Helladic Architecture and Urbanization*, edited by R. Hägg and D. Konsola, 21–28. Studies in Mediterranean Archaeology 76. Göteborg: Åströms Förlag.
- Ferguson, J.R. 2008. 'The When, Where, and How of Novices in Craft Production'. *Journal of Archaeological Method and Theory* 15: 51–67.
- Finlay, N. 2008. 'Blank Concerns: Issues of Skill and Consistency in the Replication of Scottish Later Mesolithic Blades'. *Journal of Archaeological Method and Theory* 15 (1): 68–90.
- Fishman, B., and B. Lawn. 1978. 'University of Pennsylvania Radiocarbon Dates XX'. *Radiocarbon* 20 (2): 210–33.
- Flad, K., and Z.X. Hruby. 2007. 'Specialized Production in Archaeological Contexts: Rethinking Specialization, the Social Value of Products, and the Practice of Production'. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* 17: 1–19.
- Flenniken, J.J., and K.G. Hirth. 2003. 'Handheld Prismatic Blade Manufacture in Mesoamerica'. In *Mesoamerican Lithic Technology: Experimentation and Interpretation*, edited by K.G. Hirth, 98–107. Salt Lake City: The University of Utah Press.
- Forsen, J. 1992. *The Twilight of Early Helladics*. Jonsered: Paul Astroms Forlag.
- . 2010a. 'Aphidna in Attica Revisited'. In *Mesohelladika. The Greek Mainland in the Middle Bronze Age*, edited by A. Philippa-Touchais, G. Touchais, S. Voutsaki, and J. Wright, 223–34. BSH Supplement. Paris, Athens: De Boccard.
- . 2010b. 'Early Bronze Age Mainland Greece'. In *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*, edited by E.H. Cline, 53–65. Oxford University Press.
- Fossey, J.M. 1969. 'The Prehistoric Settlement by Lake Vouliagmeni, Perachora'. *BSA* 64: 53–69.

- Fotiadis, M., D. Papagianni, and N. Efstratiou. 2001. 'Πετρωτά Θράκης: Προϊστορικό λατομείο πυριτόλιθου'. *AEMTh* 15: 9–18.
- French, D. 1972. *Prehistoric Pottery Groups from Central Greece*. Athens: privately circulated.
- Freund, K. 2014. 'A Multi-Scalar Analysis of the Politics Of Obsidian Consumption in the West Mediterranean (ca. 6th-2nd Millennia B.C.)'. Doctoral Dissertation, MCMaster University. <https://macsphere.mcmaster.ca/handle/11375/16036>.
- Futato, E.M. 1996. 'Early Bronze III Canaanite Blade/Scraper Cores from Tell Halif, Israel'. In *Retrieving the Past. Essays on Archaeological Research and Methodology in Honor of Gus W. Van Beek*, edited by J.D. Seger, 61–74. Winona Lake: Eisenbrauns.
- Galanidou, N. 2002. 'The Chipped Stone Industry of Ftelia, an Introduction'. In *The Neolithic Settlement at Ftelia, Mykonos*, edited by A. Sampson, 317-332. Rhodes: University of the Aegean.
- Gallis, K. 1982. *Καύσεις νεκρών από τη Νεολιθική Εποχή στη Θεσσαλία*. Δημοσιεύματα του Αρχαιολογικού Δελτίου 30. Αθήνα: ΤΑΠΙΑ.
- Gatsov, I. 2009. *Prehistoric Chipped Stone Assemblages from Eastern Thrace and the South Marmara Region 7th-5th Mill. BC*. BAR International Series 1904. Oxford: Archaeopress.
- Gatsov, I., and E. Karimali. 2007. 'Lithic Assemblages of the Northeastern and Southern Aegean during the Bronze Age: A Comparison'. In *Between the Aegean and the Baltic Seas: Prehistory Across Borders*, edited by I. Galanaki, E. Tomas, T. Laffineur, and Y. Galanakis, 393–99. Aegaeum 27. Peeters Publishers and Booksellers.
- Geneste, J.M. 1991. 'L'approvisionnement En Matieres Premieres Dans Les Systemes de Production Lithique: La Dimension Spatiale de La Technologie'. In *Tecnologia y Cadenas Operativas Liticas*, edited by R. Mora, X. Terradas, A. Parpal, and C. Plana, 1–36. Universidad Autonoma de Madrid.
- . 2010. 'Systèmes Techniques de Production Lithique, Variations Techno-Économiques Dans Les Processus de Réalisation Des Outillages Paléolithiques'. *Techniques & Culture* 54–55: 419–49.
- Georgakopoulou, M., K. Douni, M. Ginalas, O. Kakavogianni, and G. Bassiakos. 2020. 'Recent Finds from Final Neolithic and Early Bronze Age Silver Production Sites in Southeastern

- Attica'. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 185–92. Oxford: Archaeopress.
- Georgiadis, M. 2012. *Kos in the Neolithic and Early Bronze Age: The Halasarna Finds and the Aegean Settlement Pattern*. Prehistory Monographs 38. Philadelphia: Instap Academic Press.
- . 2013. 'Neolithic Pottery from the DAI Collection: Attica'. *Athenische Mitteilungen* 125: 1–44.
- Georgousopoulou, Th. 2020. 'Public Space and Communal Practices: The Evidence from Early Helladic II Nea Kephisia'. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 317–24. Oxford: Archaeopress.
- Gero, J. 1991. 'Genderlithics: Women's Roles in Stone Tool Production'. In *Engendering Archaeology: Women and Prehistory*, edited by J. Gero and M. Conkey, 163–93. Oxford: Blackwell.
- Geroulanos, I. 1956. 'Οι οψιανοί της αρχαιολογικής συλλογής Τραχώνων'. *A.E.*, 73–106.
- Giamalidi, M., I. Lourentzatou, and A. Andreou. 2020. 'The Northern Hill at the Peninsula of Laimos in Vouliagmeni: Preliminary Evidence from the Prehistoric Site'. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 163–73. Oxford: Archaeopress.
- Gilead, I., A. Davidzon, and J. Vardi. 2010. 'The Ghassulian Sickle Blades Workshop of Beit Eshel, Beer Sheva, Israel'. In *Lithic Technology in Metal Using Societies*, edited by B.V. Eriksen, 221–30. Hojbjerg: Jutland Archaeological Society.
- Gilead, I., O. Marder, H. Khalaily, P. Fabian, Y. Arabi, and Y. Israel. 2004. 'The Beit Eshel Chalcolithic Flint Workshop in Beer Sheva: A Preliminary Report',. *Journal of the Israel Prehistoric Society* 34: 245–63.
- Gimbutas, I. 1997. 'The Kurgan Culture and the Indo Europeanization of Europe, Selected Articles from 1952-1993'. In *Varia on the Indo-European Past: Papers in Memory of Marija Gimbutas*, edited by M.R. Dexter and K. Jones-Bley. Journal of Indo-European Studies Monograph 18. Washington: Institute for the Study of Man.

- Ginalas, M., M. Stathi, and Z. Zgouleta. 2015. 'Προϊστορικός οικισμός στην περιοχή Γυαλού Σπάτων'. Στο *IE Επιστημονική Συνάντηση ΝΑ Αττικής*, 337–52. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Glauberger, P., and R. Thorson. 2012. 'Flint Patina as an Aspect of "Flaked Stone Taphonomy": A Case Study from the Loess Terrain of the Netherlands and Belgium'. *Journal of Taphonomy* 10 (1): 21–43.
- Goldman, H. 1931. *Excavations at Eutresis in Boeotia*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Goldstein, S. 2019. 'Knowledge Transmission Through the Lens of Lithic Production: A Case Study from the Pastoral Neolithic of Southern Kenya'. *Journal of Archaeological Method and Theory* 26 (2): 679–713.
- Grace, R. 1988. 'A Multi-Dimensional Approach to the Study of the Function of Stone Tools'. Doctoral Dissertation, Institute of Archaeology, London University.
- . 1990a. 'The Limitations and Applications of Use Wear Analysis'. In *The Interpretative Possibilities of Microwear Studies*, edited by B. Graslund, H. Knutsson, K. Knutsson, and J. Taffinder, 9–14. Uppsala: Societas Archaeologica Upsaliensis.
- . 1990b. 'The Use-Wear Analysis of Drill Bits from Kumartepe'. *Anatolica* xvi: 145–55.
- Grace, R., K. Ataman, R. Fabregas, and C.M. Haggren. 1988. 'A Multivariate Approach to the Functional Analysis of Stone Tools'. In *Industries Lithiques: Tracéologie et Technologie*, edited by S. Beyries, 217–30. Oxford: BAR International Series.
- Grammenos, D. 1991. *Νεολιθικές έρευνες στην Κεντρική και Ανατολική Μακεδονία*. Βιβλιοθήκη της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας 117. Αθήνα.
- . , ed. 1997. *Νεολιθική Μακεδονία*. Αθήνα: ΤΑΠΑ.
- Grammenos, D., M. Pappa, D. Urem-Kotsou, K. Skourtopoulou, E. Giannouli, Ch. Marangou, S.M. Valamoti, G. Syridis, E. Marki, and R. Christidou. 1992. 'Ανασκαφή Νεολιθικού οικισμού Θέρμης Β Και Βυζαντινής εγκατάστασης παρά τον Προϊστορικό Οικισμό Θέρμη Α: Ανασκαφική Περίοδος 1989'. *Μακεδονικά* 28: 381–501.
- Grammenos, D., M. Pappa, D. Urem-Kotsou, K. Skourtopoulou, E. Giannouli, and B. Tsigarida. 1990. 'Ανασκαφή Νεολιθικού οικισμού Θέρμης. Ανασκαφική Περίοδος 1987'. *Μακεδονικά* ΚΖ: 223–88.

- Greenfield, H., and K. Fowler. 2005. *The Secondary Products Revolution in Macedonia: The Zooarchaeological Remains from Megalo Nisi Galanis, a Late Neolithic-Early Bronze Age Site in Greek Macedonia*. Oxford: British Archaeological Reports.
- Groman-Yaroslavski, I., M. Iserlis, and M. Eisenberg. 2013. 'Potters' Canaanite Flint Blades during the Early Bronze Age'. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 13 (1): 171–84.
- Gurova, M. 2012. 'A Place to Live, a Place to Bury and a Place to Hoard: Understanding Deposition on and off the Bulgarian Tell of Kosharna'. *Archaeologia Bulgarica* xvi (2): 27–58.
- Gurova, M., J. Chabot, and S. Chohadzhiev. 2016. 'Chalcolithic Superblades from Bulgaria: A Case Study of a Recently Found Hoard from Sushina'. *Bulgarian E-Journal of Archaeology* 6 (2). <https://be-ja.org/index.php/Be-JA/article/view/142> (Accessed: 28 February 2020).
- Hadjiagelakis, L. 1984. 'Ο Προϊστορικός οικισμός της Πετρομαγούλας'. *Anthropologica* 5: 75–85.
- Haggis, D.C., M.S. Mook, L.M. Snyder, and T. Carter. 2007. 'Excavations at Azoria, 2003 – 2004, Part 2, The Final Neolithic, Late Prepalatial, and Early Iron Age Occupation'. *Hesperia* 76: 665–716.
- Halstead, P., ed. 1999. *Neolithic Society in Greece*. Sheffield Academic Press.
- Halstead, P., and J. O' Shea, eds. 1989. *Bad Year Economics. Cultural Responses to Risk and Uncertainty*. Cambridge University Press.
- Hansen, H. 1937. 'The Prehistoric Pottery on the North Slope of the Akropolis'. *Hesperia* VI: 539–70.
- Hartenberger, B., S. Rosen, and T. Matney. 2000. 'The Early Bronze Age Blade Workshop at Titriş Höyük: Lithic Specialization in an Urban Context'. *Near Eastern Archaeology* 63 (1): 51–58.
- Hartenberger, B., and C. Runnels. 2001. 'The Organization of Flaked Stone Production at Bronze Age Lerna'. *Hesperia* 70: 255–83.
- Hartley, C.W., B. Yazicioğlu, and A.T. Smith, eds. 2012. *The Archaeology of Power and Politics in Eurasia: Regimes and Revolutions*. Cambridge University Press.

- Hayden, B. 1977. 'Stone Tool Functions in the Western Desert'. In *Stone Tools as Cultural Markers*, edited by R.V.S. Wright, 178–88. Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.
- . 1998. 'Practical and Prestige Technologies: The Evolution of Material Systems'. *Journal of Archaeological Method and Theory* 5 (1): 1–53.
- Hayden, B., N. Franco, and J. Spafford. 1996. 'Evaluating Lithic Strategies and Design Criteria'. In *Stone Tools: Theoretical Insights into Human Prehistory*, edited by G.H. Odell, 9–45. New York: Springer.
- Hekman, J.J. 2003. *The Early Bronze Age Cemetery at Chalandriani on Syros (Cyclades, Greece)*. Assen: University of Groningen.
- Helms, M. 1993. *Craft and the Kingly Ideal: Art, Trade, and Power*. Austin: University of Texas Press.
- Henrich, J. 2004. 'Academic Paper Insights: Demography and Cultural Evolution: How Adaptive Cultural Processes Can Produce Maladaptive Losses: The Tasmanian Case'. *American Antiquity* 69: 197–214.
- Henry, D., and G. Odell. 1989. *Alternative Approaches to Lithic Analysis*. Archaeological Papers of the American Anthropological Association 1. Washington: American Anthropological Association.
- Hielte-Stavropoulou, M., and M. Wedde. 2002. 'Sam Wide's Excavation at Aphidna-Stratigraphy and Finds'. In *Peloponnesian Sanctuaries and Cults*, edited by R. Hagg, 21–24. Stockholm: Skrifter utgivna av Svenska Institutet i Athen.
- Hirth, K.G. 2006. *Obsidian Craft Production in Ancient Central Mexico*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- . 2009. 'Craft Production, Household Diversification, and Domestic Economy in Prehistoric Mesoamerica'. In *Housework and Domestic Craft Production*, edited by K.G. Hirth, 13–32. Archaeological Papers of the American Anthropological Association 19. Arlington: American Anthropological Association.
- Hiscock, P. 2009. 'Reduction, Recycling, and Raw Material Procurement in Western Arnhem Land, Australia'. In *Lithic Materials and Paleolithic Societies*, edited by B. Adams and B.S. Blades, 78–93. Blachwell Publishers.
- Hitchcock, L.A. 2016. 'What Does a Transition Mean?' *Journal of Art Historiography* 15: 1–6.

- Hodder, I., ed. 1989. *The Meanings of Things: Material Culture and Symbolic Expression*. London, Boston: Unwin Hyman.
- Hodder, I., and C. Orton. 1976. *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge University Press.
- Hodder, I., and S. Hutson. 2010. *Διαβάζοντας το παρελθόν. Τρέχουσες ερμηνευτικές προσεγγίσεις στην Αρχαιολογία (Reading the Past: Current Approaches to Interpretation in Archaeology)*. Αθήνα: εκδ. του 21ου.
- Hofman, J.L. 1981. 'The Refitting of Chipped-Stone Artifacts as an Analytical and Interpretive Tool'. *Current Anthropology* 22 (6): 691–93.
- Hogarth, D.G., D. Mackenzie, and C. Edgar. 1898. 'Excavations in Melos, 1898'. *The Annual of the British School at Athens* 4: 1–48.
- Holmes, W.H. 1894. 'Natural History of Flaked Stone Implements'. In *Memoirs of the International Congress of Anthropology*, edited by S. Wake, 120–39. Chicago: Schulte.
- Hood, S. 1982. *Excavations in Chios 1938–1955. Prehistoric Emporio and Ayio Gala*. Vol. 2. London: Thames and Hudson.
- Hope Simpson, R.H., and O.T.P.K. Dickinson. 1979. *A Gazetteer of Aegean Civilisation in the Bronze Age. 1. The Mainland and the Islands*. Studies in Mediterranean Archaeology 52. Goeteborg: Paul Astroms Forlag.
- Horejs, B. 2016. 'Aspects of Connectivity on the Centre of the Anatolian Aegean Coast in 7th Millennium B.C.' In *Of Odysseys and Oddities, Scales and Modes of Interaction between Prehistoric Aegean Societies and Their Neighbours*, edited by B. Molloy. Sheffield Studies in Aegean Archaeology. Oxbow Books.
- Iatrou, S. 1995. 'Υγρότοποι της Ν.Α. Αττικής. Ο υγρότοπος της Βραυρώνας'. Στο *Πρακτικά ΣΤ Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 167–76. Μαρόπουλο: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Immerwahr, S. 1971. *The Neolithic and Bronze Ages*. Edited by S. Diamant. The Athenian Agora, XIII. Princeton, N.J: American School of Classical Studies at Athens.
- . 1982. 'The Earliest Athenian Grave'. *Hesperia Supplements* 20: 54–62.
- Inizan, M.-L., M. Reduron-Ballinger, H. Roche, and J. Tixier. 1984. *Économie de Débitage Laminaire*. Préhistoire de La Pierre Taillée 2. Meudon: C.R.E.P.
- . 1995. *Technologie de La Pierre Taillée*. Préhistoire de La Pierre Taillée 4. Meudon: C.R.E.P.

- . 1999. *Technology and Terminology of Knapped Stone*. Préhistoire de La Pierre Taillée 5. Nanterre: C.R.E.P.
- Jacobsen, T. 1973. 'Excavations in the Franchthi Cave, 1969-1971, Part I'. *Hesperia* 42: 45–88.
- . 1981. 'Franchthi Cave and the Beginning of Settled Village Life in Greece'. *Hesperia* 50 (4): 303–19.
- Jameson, M.H. 1969. 'Excavations at Porto Cheli and Vicinity. Preliminary Report I: Halieis, 1962-1968'. *Hesperia* 38: 311–42.
- Jarriel, K. 2018. 'Across the Surface of the Sea: Maritime Interaction in the Cycladic Early Bronze Age'. *Journal of Mediterranean Archaeology* 31 (1): 52–76.
- Johnson, J.K. 1996. 'Lithic Analysis and Questions of Cultural Complexity: The Maya'. In *Stone Tools: Theoretical Insights into Human Prehistory*, edited by G.H. Odell, 159–79. University of Tulsa, Springer.
- Kabourogrou, E., and K. Peristeri. 2008. 'Επιφανειακή έρευνα 2006 για τον εντοπισμό λατομείων και θέσεων πρώτης ύλης προϊστορικών εργαλείων (πυριτόλιθου) Νομού Σερρών'. *AEMTh* 20: 209–16.
- Kaczanowska, M., J. Kozłowski, and A. Sampson. 2006. 'Neolithic Chipped Stone Industries from the Island of Rhodes: A Case Study of the Ayios Georgios Cave near Kalythies'. In *Studies in Honour of Hayat Erkanal: Cultural Reflexions*, edited by A. Erkanal-Okçu and B. Avunc, 458–66. Istanbul: Homer Kitabevi.
- Kakavakis, O., and E. Skiadaresi. 2020. 'Αποθέσεις της Εποχής του Χαλκού στον υγρότοπο του φαληρικού δέλτα: Ερμηνευτικές προσεγγίσεις'. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andriku, 49–59. Oxford: Archaeopress.
- Kakavogianni, O. 1986. 'Subterranean Chambers of Early Helladic Date at Koropi, Attica'. In *Early Helladic Architecture and Urbanisation*, edited by R. Hägg and D. Konsola, 37–39. Goeteborg: Paul Astroms Forlag.
- . 1988. 'Ο Πρωτοελλαδικός οικισμός στο Κορωπί και η μελέτη της Πρωτοελλαδικής Αττικής'. Στο *Πρακτικά Γ Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, edited by Π. Φιλίππου-Αγγέλου, 321–28. Καλύβια: Επιμορφωτικός Σύλλογος Καλυβίων.
- . 1991. 'Προϊστορικά από την Τριταΐα'. In *Αρχαία Αχαΐα και Ηλεία*, 45–50. Μελετήματα 13. Αθήνα: Κέντρο Ελληνικής και Ρωμαϊκής Αρχαιότητας, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.

- . 1993. ‘Οι έρευνες στον Πρωτοελλαδικό οικισμό στο Κορωπί Αττικής’. In *Wace and Blegen: Pottery as Evidence for Trade in the Aegean Bronze Age*, edited by C. Zerner, P. Zerner, and J. Winder, 165–67. Amsterdam: J.C. Gieben.
- . 2001α. ‘Η Μεσογαία κατά τους προϊστορικούς χρόνους’. In *Mesogaia. History and Culture of Mesogeia in Attica*, edited by Ch. Doumas, 19–27. Athens: Athens International Airport Eleftherios Venizelos.
- . 2001β. ‘Η Εποχή των Μετάλλων στη Μεσογαία’. In *Mesogaia. History and Culture of Mesogeia in Attica*, edited by Ch. Doumas, 35–42. Athens: Athens International Airport Eleftherios Venizelos.
- . , ed. 2003. *Αρχαιολογικές έρευνες στη Μερέντα Μαρκοπούλου στον χώρο κατασκευής του νέου Ιπποδρόμου και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου*. Αθήνα: Β ΕΠΚΑ, Οργανισμός διεξαγωγής Ιπποδρομιών Ελλάδος.
- . 2005α. ‘Α ΕΗ Ι Metallurgy Workshop of Silver in Lambrika, Attica (Koropi)’. *Αρχαιολογία και Τέχνες* 94: 45–48.
- . 2005β. ‘Προϊστορικές θέσεις’. Στο *Αττικής Οδού Περιήγηση*, edited by G. Steinhauer, O. Kakavogianni, Y. Platonos, and D.U. Schilardi, 188–89. Athens: IDEA A.E.
- . 2009. ‘Από τον Πρωτοελλαδικό οικισμό στα Λαμπρικά Κορωπίου’. In *From Mesogeia to Argosaronikos: B Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities. Research of a Decade, 1994-2003*, edited by V. Vasilopoulou and S. Katsarou-Tzeveleki, 237–48. Athens: Ministry of Culture and Municipality of Markopoulo.
- . 2010. ‘Η περιοχή της Παιανίας κατά τους Προϊστορικούς και τους Αρχαίους χρόνους’. Στο *Πρακτικά ΙΓ Συνάντησης ΝΑ Αττικής, Παιανία 2008*, 171–92. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- . 2020. ‘Subterranean Chambers of Final Neolithic and Early Bronze Age Date in Koropi and Merenda (Mesogeia), Attica’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 213–20. Oxford: Archaeopress.
- Kakavogianni, O., and V. Argyropoulos. 2006. ‘Κρηναίο οικοδόμημα πλησίον του αρχαίου ναού στην Μερέντα’. Στο *Πρακτικά ΙΑ Επιστημονικής Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 171–79. Σπάτα: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.

- Kakavogianni, O., K. Dimitriou, X. Koutsathanasis, and A. Petrou. 2009. 'Οικισμός της Πρωτοελλαδικής Εποχής και δύο μεμονωμένα κτίρια στη Μερέντα'. In *From Mesogeia to Argosaronikos: B Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities. Research of a Decade, 1994-2003*, edited by V. Vasilopoulou and S. Katsarou-Tzeveleki, 159–75. Athens: Ministry of Culture and Municipality of Markopoulo.
- Kakavogianni, O., and K. Douni. 2009. 'Μικρές έρευνες και ανασκαφές σε προϊστορικές θέσεις στα Μεσόγεια 1994/2004'. In *From Mesogeia to Argosaronikos: B Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities. Research of a Decade, 1994-2003*, edited by V. Vasilopoulou and S. Katsarou-Tzeveleki, 383–98. Athens: Ministry of Culture and Municipality of Markopoulo.
- Kakavogianni, O., K. Douni, and F. Nezeri. 2008. 'Silver Metallurgical Finds Dating from the End of the Final Neolithic Period and the Middle Bronze Age in the Area of Mesogeia'. In *Aegean Metallurgy in the Bronze Age*, edited by I. Tzachili, 45–57. Athens: The Institute for Aegean Prehistory.
- Kakavogianni, O., E. Tselepi, K. Dimitriou, Ch. Katsavou, and K. Douni. 2016. 'The Neolithic and Early Bronze Age Settlement in Merenta, Attica, in Its Regional Context'. In *The Human Face of Radiocarbon: Reassessing Chronology in Prehistoric Greece and Bulgaria, 5000-3000 Cal B.C.*, edited by Z. Tsirtsoni, 437–51. Lyon: Maison de l' Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, Institute for Aegean Prehistory.
- Kakavogiannis, E., and O. Kakavogianni. 2001. 'Τα Μνημεία του Δήμου Κερατέας'. Στο *Πρακτικά Η' Επιστημονικής Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 49–64. Κερατέα: Σύνδεσμος Πνευματικής και Κοινωνικής Δραστηριότητας Χρυσή Τομή Κερατέας.
- Kalogerakou, P. 1995. 'Εξέλιξη, χρήση και οργάνωση των Πρωτοελλαδικών οικισμών'. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Kapetanios, A. 2010. *The Early Helladic Cemetery at Tsepi: A Guide to the Excavations*. Athens: Hellenic Ministry of Culture and Tourism, F.M.F.A.P.
- Karabatsoli, A. 1997. 'La Production de l'industrie Lithique Taillé En Grèce Centrale Pendant Le Bronze Ancien (Litharès, Manika, Nemée Pefkakia)'. Doctoral Dissertation, Université de Paris X.

- . 2011. ‘The Chipped Stone Industry’. In *The Early Bronze Age Village on Tsoungiza Hill, Ancient Nemea, Greece (Nemea Valley Archaeological Project 1)*, edited by D. Pullen, 661–726. Princeton, New Jersey: American School of Classical Studies in Athens.
- . 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, N. Kardulias, and G. Marshall, 111–20. Studies in Mediterranean Archaeology CXLIV. Uppsala: Åströms Förlag.
- . 2017. ‘Στα ίχνη του τεχνίτη: Αναζητώντας τεχνολογική παράδοση και ατομικό στυλ σε σύνολα οψιανού από Ευβοϊκές θέσεις της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού’. In *An Island Between Two Worlds: The Archaeology of Euboea from Prehistoric to Byzantine Times*, edited by Z. Tankosić, F. Mavridis, and M. Kosma, 121–33. Athens: Norwegian Institute at Athens.
- Karabatsoli, A., and E. Karimali. 2008. ‘Étude Comparative Des Industries Lithiques Taillées Du Néolithique Final et Du Bronze Ancien Égéen: Le Cas de Pefkakia’. In *The Aegean in the Neolithic, Chalcolithic and the Early Bronze Age*, edited by H. Erkanal, H. Hauptmann, V. Sahoglou, and R. Tuncel, 251–62. Ankara University Press.
- Karali, L. 1996. ‘Επίσκεψη στην ανασκαφή του Νεολιθικού οικισμού στο Πούσι-Καλογέρι’. *Αρχαιολογία Και Τέχνες* 56: 70–73.
- Kardulias, N. 1992. ‘The Ecology of Bronze Age Flaked Stone Tool Production in Southern Greece: Evidence from Agios Stephanos and the Southern Argolid’. *AJA* 96: 421–42.
- . 1996. ‘Multiple Levels in the Aegean Bronze Age World-System’. *Journal of World-Systems Research* 2 (1): 378–408.
- . 1999. ‘Multiple Levels in the Aegean Bronze Age World-System’. In *World Systems Theory in Practice. Leadership, Production, and Exchange*, edited by N. Kardulias, 179–201. Lanham, Boulder, New York, Oxford: Rowman and Littlefield pubs.
- . 2007. ‘Flaked Stone and the Role of the Palaces in the Mycenaean World System’. In *Rethinking Mycenaean Palaces II*, edited by M.L. Galaty and W.A. Parkinson, 102–13. Los Angeles: University of California, Cotsen Institute of Archaeology.
- . 2009. ‘Flaked Stone from Isthmia’. *Hesperia* 78: 307–46.

- Kardulias, N., and C. Runnels. 1995. 'Flaked Stone and Other Nonflaked Lithics'. In *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 University Press.
- Karimali, E. 1994. 'The Neolithic Mode of Production and Exchange Reconsidered: Lithics Production and Exchange Patterns in Thessaly, Greece, during the Transitional Late Neolithic-Bronze Age Period'. Doctoral Dissertation, Boston University.
- . 2000. 'Decoding Inferences in Models of Obsidian Exchange: Contexts of Value Transformation in the Neolithic Aegean'. In *Trade and Production in Pre-Monetary Greece: Acquisition and Distribution of Raw Materials and Finished Products*, edited by C. Gillis, C. Risberg, and B. Sjoberg, 9–27. Uppsala: Paul Astroms Forlag.
- . 2001. 'Επαναπροσδιορισμός της συχνότητας υλικού και της απόστασης στα μοντέλα ανταλλαγής οψιανού στο Αιγαίο: Η περίπτωση της Νεολιθικής Θεσσαλίας'. Στο *Αρχαιομετρικές Μελέτες για την Ελληνική Προϊστορία και Αρχαιότητα*, edited by I. Μπασιάκος, Ε. Αλούπη, and Γ. Φακορέλλης, 753–61. Αθήνα: Έκδοση της Εταιρείας Αρχαιολογικών Μεσσηνιακών Μελετών.
- . 2004. 'Chipped Stone Artefacts from Voulokaliva, Site 1990/35'. In *Prehistoric Sites at the Almiros and Sourpi Plains (Thessaly, Greece)*, edited by H.R. Reinders, 51–61. Publications of the Netherlands Institute at Athens. Uitgeverij Van Gorcum.
- . 2005. 'Inferences and Limitations in Chipped Stone Modelling: Learning from an Ethnoarchaeological Case (Threshing-Sledge Production in Thessaly, Greece)'. In *L'Outillage Lithique En Contextes Ethnoarchaeologiques*, edited by X. Terradas, 47–56. Archaeopress.
- Karimali, E., and A. Karabatsoli. 2010. 'Λιθοτεχνίες λαξευμένου λίθου από οψιανό και πυριτόλιθο στο Αιγαίο και στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου: Σύγχρονες αρχαιολογικές προσεγγίσεις'. Στο *Αρχαιολογικά. Αρχαιολογικές, Αρχαιομετρικές και πολιτισμικές προσεγγίσεις*, edited by I. Λυριτζής and N. Ζαχαριάς, 319–64. Αθήνα: Παπαζήσης.
- Kasios, K. 1986. 'Προβλήματα φυσικού περιβάλλοντος Μεσογείων-Λαυρεωτικής'. Στο *Πρακτικά Β Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 81–85. Καλύβια: Επιμορφωτικός Σύλλογος Καλυβίων.

- Katsarou-Tzeveleki, S. 2018. ‘When Do the Dead Become Dead? Mortuary Projects from Ossuaries I and II, Alepotrypa Cave’. In *Neolithic Alepotrypa Cave in the Mani, Greece*, edited by A. Papathanasiou, W. Parkinson, D. Pullen, M. L. Galaty, and P. Karkanas, 91–126. Oxford, Philadelphia: Oxbow Books.
- Katsarou-Tzeveleki, S., A. Sampson, and E. Dimou. 2002. ‘Obsidian as Temper in the Neolithic Pottery from Yiali, Greece’. In *Modern Trends in Scientific Studies on Ancient Ceramics*, edited by V. Kilikoglou, A. Hein, and Y. Maniatis, 111–20. Oxford: BAR Publishing.
- Katsarou-Tzeveleki, S., and A. Sampson. 2013. ‘Perspectives of Symbolism and Ritualism for the Late Neolithic Communities at Sarakenos Cave, Boeotia’. In *Stable Places and Changing Perspectives: Cave Archaeology in Greece*, edited by F. Mavridis and J.T. Jensen, 142–52. Oxford: Archaeopress.
- Katsarou-Tzeveleki, S., and D.U. Schilardi. 2008. ‘Some Thoughts on the Early Cycladic Domestic Space, Arising from Observations on Koukounaries in Paros’. In *Horizon. A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 61–70. Cambridge: The McDonald Institute for Archaeological Research.
- Kaza-Papageorgiou, K. 2000. ‘Άλιμος, λόφος Πανί’. *A.Δ.* 55: 105–6.
- . 2004. ‘Άλιμος, λεωφόρος Βουλιαγμένης (Οικόπεδο Αφών Σταυρόπουλου)’. *A.Δ.* 56–59: 465–67.
- . 2006. ‘Ευώνυμον και Άλιμος’. In *Alimos: A GreekEnglish Edition of the City’s History*, edited by D. Lukas, 16–151. Athens: Alexandros publications.
- . 2010. ‘Θέση Αστέρια στη χερσόνησο Πούντα’. *A.Δ.* 56–59: 479–80.
- . 2013. ‘Γλυφάδα Αττικής’. *Το Έργον της Αρχαιολογικής Εταιρείας* 59: 13–17.
- . 2020. ‘Αστέρια Γλυφάδας’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 309–16. Oxford: Archaeopress.
- Keeley, L.H. 1980. *Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis*. University of Chicago Press.
- Keller, C.M. 2001. ‘Thought and Production: Insights of the Practitioner’. In *Anthropological Perspectives on Technology*, edited by M.B. Schiffer, 33–45. Albuquerque: University of New Mexico Press.

- Kilian-Dirlmeier, I. 2008. 'Βασιλείς της Λευκάδας: W. Dörpfeld και οι ταφικοί τύμβοι του Νυδρίου'. Στο *Συνέδριο αφιερωμένο στον Wilhelm Dörpfeld*, edited by Ch. Papadatou-Giannopoulou. Πάτρα: Περί Τεχνών.
- Knigge, U. 1976. *Kerameikos: Ergebnisse Der Ausgrabungen. IX*. Berlin: De Gruyter.
- Knudson, R. 1973. 'Organizational Variability in Late Paleo-Indian Assemblages'. Doctoral Dissertation. Washington State University.
- Kononenko, N., R. Torrence, and P. Sheppard. 2016. 'Detecting Early Tattooing in the Pacific Region through Experimental Usewear and Residue Analyses of Obsidian Tools'. *Journal of Archaeological Science* 8: 147–63.
- Konsola, D. 1984. 'Η πρώιμη αστικοποίηση στους Πρωτοελλαδικούς οικισμούς'. Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα: Ε.Κ.Π.Α.
- . 1997. 'Η πρώιμη αστικοποίηση στην Ηπειρωτική Ελλάδα'. *Αρχαιολογία Και Τέχνες* 62: 30–34.
- Kontoleon, N.M. 1970. 'Ανασκαφή Νάξου: Νεκροταφείο Απλωμάτων'. *ΠΑΕ*, 146–52.
- . 1972. 'Ανασκαφή Νάξου: Νεκρόπολις των Απλωμάτων'. *ΠΑΕ*, 145–54.
- Koraniyas, K. 2015. *Εισαγωγή στην Ιστορία και Αρχαιολογία της Εγγύς Ανατολής*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. <http://hdl.handle.net/11419/319>.
- Kosma, M. 2020. 'Νέα στοιχεία για τις σχέσεις Αττικής και Εύβοιας κατά την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού, μέσα από τα δεδομένα του Πρωτοελλαδικού νεκροταφείου στα Νέα Στύρα Ευβοίας'. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 591–96. Oxford: Archaeopress.
- Kossyva, A. 2009. 'The Invisible Dead of Delpriza, Kranidi'. In *Honouring the Dead in the Peloponnese*, edited by H. Cavanagh, W. Cavanagh, and J. Roy, 329–71. Nottingham: CSPS Online Publication 2. www.nottingham.ac.uk/csps/open-source/honouring-the-dead.aspx.
- Kouka, O. 2008. 'Diaspora, Presence or Interaction? The Cyclades and the Greek Mainland from the Final Neolithic to Early Bronze II'. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 271–79. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- . 2009. 'Third Millennium BC Aegean Chronology: Old and New Data from the Perspective of The Third Millennium AD'. In *Tree-Rings, Kings, and Old World*

- Archaeology and Environment: Papers Presented in Honor of Peter Ian Kuniholm*, edited by S. Manning and M.J. Bruce, 133–50. Oxford and Oakville: Oxbow Books.
- Koumouzei, M. 1994. ‘Νομός Αττικής, σπήλαιο Προφήτη Ηλία Ριζούπολης’. *ΑΔ* 49: 843–44.
- Kourtessi-Philippakis, G. 1996a. ‘Η μελέτη των λίθινων εργαλειακών συνόλων’. *Αρχαιολογία Και Τέχνες* 61: 6–16.
- . 1996β. ‘Η τυπολογία των εργαλείων’. *Αρχαιολογία Και Τέχνες* 61: 27–36.
- . 1997. ‘Les Industries Lithiques Taillees de Dimitra’. Στο *Νεολιθική Μακεδονία*, edited by Δ. Γραμμένος, 212–16. Αθήνα: ΤΑΠΑ.
- . 2008. ‘Τα λίθινα στο έργο του W. Doerpfeld: Προσεγγίσεις και ερμηνείες’. Στο *Διεθνές Συνέδριο Αφιερωμένο στον Wilhelm Doerpfeld*, edited by Ch. Papadatou-Giannopoulou, 167–80. Πάτρα: Περί Τεχνών.
- . 2009. ‘Lithics in the Neolithic of Northern Greece : Territorial Perspectives from an off-Obsidian Area’. *Documenta Praehistorica XXXVI*, 305–12.
- . 2010a. ‘A l’ombre Du Parthénon. Les Recherches Sur Le Paléolithique En Grèce’. In *Ecrire Le Passé. La Fabrique de La Préhistoire et de l’histoire à Travers Les Siècles*, edited by S. De Beaune, 363–74. Paris: Editions du CNRS.
- . 2010b. ‘Bronze Age Lithic Production in Northern Greece. The Evidence from Settlements’. In *Lithic Technology in Metal Using Societies*, edited by B.V. Eriksen, 143–56. Hojbjerg: Jutland Archaeological Society.
- . 2011. ‘Σπήλαιο Αλεπότρυπα. Η εγχειρηματική αλυσίδα του οψιανού και οι τύποι των εργαλείων’. Στο *Το Νεολιθικό Διρό: Σπήλαιο Αλεπότρυπα*, edited by G. Parathanassopoulos, 81–93. Αθήνα: Μέλισσα, Κέντρο Νεολιθικών Μελετών Διρού.
- . 2014. ‘Pierres de Foudre et Pierres Taillées: L’émergence de La Préhistoire En Grèce (1836-1905)’. In *La Grèce Des Origines: Entre Rêve et Archéologie*, edited by A. Boucher and P. Darcque, 20–23. Paris: Réunion des Musées Nationaux.
- . 2015. ‘Λίθινα τέχνηρα και χωροργάνωση κατά τη Νεότερη Νεολιθική στη Βόρεια Ελλάδα: Το παράδειγμα του Ντικιλί Τας’. Στο *AEMTh 25*, edited by P. Adam-Veleni and K. Tzanavari, 483–90. Θεσσαλονίκη: ΥΠΠΟ, ΑΠΘ.
- . 2018. ‘The Chipped Stone Industries of Alepotrypa Cave: A General Presentation’. In *Neolithic Alepotrypa Cave in the Mani, Greece*, edited by A. Papathanasiou, W. Parkinson, D. Pullen, M. L. Galaty, and P. Karkanias, 179–201. Oxbow Books.

- Kourtessi-Philippakis, G., Ch. Georgiou, L. Dimadis, and K. Trantalidou. 1993. 'Η διερεύνηση της Παλαιολιθικής κατοίκησης στην Ανατολική Μακεδονία. Προκαταρκτική Έκθεση 1989-1990'. *AEMTh* 4: 553–59.
- Kourtessi-Philippakis, G., J.K. Kozłowski, and M. Kaczanowska. 2008. 'Les Industries Lithiques Taillées de La Grotte de Sarakinos, Béotie, Grèce'. In *The Sarakenos Cave at Akraephnion, Boeotia, Greece, Vol. I: The Neolithic and the Bronze Age*, edited by A. Sampson, 466–515. Athens: University of the Aegean.
- Kourtessi-Philippakis, G., P. Pomonis, and D. Sakkas. 2019. 'Η αρχαιολογική έρευνα επιφανείας στη λεκάνη του Μέσου Καλαμά Θεσπρωτίας, 2011-2015: Πρώτα αποτελέσματα'. Στο *Θεσπρωτία I*, edited by I. Chouliaras and G. Pliakou, 1–20. Ιωάννινα: Υπουργείο Πολιτισμού, Εφορεία Αρχαιοτήτων Θεσπρωτίας.
- Kourtessi-Philippakis, G., G. Riginos, A. Chabrol, and D. Sakkas. 2013. 'Middle Kalamas River Valley Archaeology Project, Thesprotia, Greece.' In *Fieldwork and Research, IX: The Work of the Department of Archaeology and History of Art*. Athens.
- Koutsoukou, A. 1992. 'An Archaeological Survey in North-West Andros, Cyclades'. Doctoral Dissertation, University of Edinburgh.
- . 1993. 'Αρχαιολογική επιφανειακή έρευνα στη ΒΔ Άνδρο'. *Andriaka Chronika* 21: 99–110.
- Kramer-Hajos, M., and K. O' Neill. 2008. 'The Bronze Age Site of Mitrou in East Lokris: Finds from the 1988-1989 Surface Survey'. *Hesperia* 77: 163–250.
- Krohe, A., E. Mposkos, A. Diamantopoulos, and G. Kaouras. 2010. 'Formation of Basins and Mountain Ranges in Attica (Greece): The Role of Miocene to Recent Low-Angle Normal Detachment Faults'. *Earth-Science Reviews* 98 (1/2): 81–104.
- Kyprarissi-Apostolika, N. 2000. 'Η ανασκαφή του σπηλαίου Θεόπετρας 1987-1998'. Στο *Σπήλαιο Θεόπετρας. Δώδεκα χρόνια ανασκαφών και έρευνας, 1987-1998*, edited by N. Kyprarissi-Apostolika, 17–36. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού.
- . 2008. 'Σπήλαια και σπηλαιοπεριβάλλον'. Στο *Αρχαιολογία. Εύβοια και Στερεά Ελλάδα*, edited by A. Βλαχόπουλος, 24–41. Αθήνα: Μέλισσα.
- Lambert, N., ed. 1981. *La Grotte Préhistorique de Kitsos (Attique). Missions 1968-1978. L'occupation Néolithique. Les Vestiges Des Temps Paléolithiques, de l'Antiquité et de l'histoire Récente*. Paris: Ecole française d'Athènes.

- Latsoudas, Ch. 2003. 'Geological Map of Greece, Scale 1:50.000, "Koropi-Plaka" Sheet'. Athens: IGME.
- Le Blanc, R. 1992. 'Wedges, Pieces Esquillees, Bipolar Cores, and Other Things: An Alternative to Shott's View of Bipolar Industries'. *North American Archaeologist* 13 (1): 1–14.
- Le Brun-Ricalens, F. 1989. 'Contribution à l'étude Des Pieces Esquillées: La Présence de Percuteurs à Cupules'. *Bulletin De La Société Préhistorique Française* 86 (7): 196–200.
- . 2006. 'Les Pièces Esquillées: État Des Connaissances Après Un Siècle de Reconnaissance'. *PALEO* 18: 95–114.
- Lea, V. 2003. 'Mesurer, Quantifier et Croiser. Une Méthode d'approche Pour Les Industries Lithiques Du Chasséen Méridional'. *Histoire et Mesure* xviii (1/2): 3–39.
- Lemonnier, P. 1976. 'La Description Des Chaînes Opératoires: Contribution à l'analyse Des Systèmes Techniques'. *Techniques et Culture* 1: 100–151.
- . 2004. 'Mythiques Chaînes Opératoires'. *Techniques et Culture* 43/44: 25–43.
- Leroi-Gourhan, A. 1964. *Le Geste et La Parole 1: Technique et Langage*. Paris: Albin Michel.
- . 1965. *Le Geste et La Parole 2: La Memoire et Les Rythmes*. Paris: Albin Michel.
- Linick, T.W. 1977. 'La Jolla Natural Radiocarbon Measurements Vii'. *Radiocarbon* 19 (1): 19–48.
- Liosis, N. 2013. 'Μέθοδοι και τεχνικές γεωμορφολογικής χαρτογράφησης: Φύλλα Χάρτη Γ.Υ.Σ. Κορωπί και Πλάκα (Κλίμακα 1:50.000)'. Διπλωματική εργασία, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.
- Liritzis, I. 2010. 'Strofilas (Andros Island, Greece): New Evidence for the Cycladic Final Neolithic Period through Novel Dating Methods Using Luminescence and Obsidian Hydration'. *Journal of Archaeological Science* 37 (6): 1367–77.
- Lugliè, C. 2009. 'L'obsidienne Néolithique En Méditerranée Occidentale'. In *L'homme et Le Précieux: Matières Minérales Précieuses*, edited by M.H. Moncel and F. Frohlich, 213–24. Oxford: Archaeopress.
- Lugliè, C., F.-X. Le Bourdonnec, and G. Poupeau. 2011. 'Neolithic Obsidian Economy around the Monte Arci Source (Sardinia, Italy): The Importance of Integrated Provenance/Technology Analyses'. In *37th International Symposium on Archaeometry, 12th – 16th May 2008, Siena, Italy*, edited by I. Turbanti-Memmi, 255–60. Berlin: Springer.

- Mackenzie, D. 1897. 'Ancient Sites in Melos'. *The Annual of the British School at Athens* 3: 71–88.
- Magganas, A., N. Galanidou, P. Chatzimpaloglou, M. Kati, G. Iliopoulos, and A. Katerinopoulos. 2019. 'Petrology and Provenance of Lithic Raw Materials Used to Knap Stone: A Case Study From the Inner Ionian Sea'. *BGSG* 53: 277–98.
- Maniatis, Y., Ch. Oberlin, and Z. Tsirtsoni. 2016. 'Balkans 4000: The Radiocarbon Dates from Archaeological Contexts'. In *The Human Face of Radiocarbon: Reassessing Chronology in Prehistoric Greece and Bulgaria, 5000-3000 Cal BC*, edited by Z. Tsirtsoni, 41–65. Lyon: Maison de l' Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, Institute for Aegean Prehistory.
- Manning, S.W. 1995. *The Absolute Chronology of the Aegean Bronze Age: Archaeology, Radiocarbon and History*. Sheffield Academic Press.
- . 2008. 'Some Initial Wobbly Steps towards a Late Neolithic to Early Bronze III Radiocarbon Chronology for the Cyclades'. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 55–59. Cambridge: McDonald Institute Monographs.
- . 2010. 'Chronology and Terminology'. In *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*, edited by E.H. Cline, 11–28. Oxford University Press.
- Manolakakis, L. 1996. 'Production Lithique et Emergence de La Hierarchie Sociale: L'industrie Lithique de l'énéolithique En Bulgarie (Premiere Moitié Du IVe Millénaire)'. *Bulletin De La Société Préhistorique Française*, 93 (1): 119–23.
- . 2004. 'Les Très Grandes Lames de La Nécropole de Varna. Essai d'interprétation de La Valeur d'un Mobilier Funéraire'. In *Archéologie Des Pratiques Funéraires. Approches Critiques*, edited by L. Baray, 289–302. Glux-en-Glenne: Bibracte.
- . 2005. 'Les Ateliers de Taille Du Silex Du Chalcolithique En Bulgarie Nord-Orientale'. In *Archéologies, 20 Ans de Recherches Françaises Dans Le Monde*, 104–5. Paris: Ministère des Affaires Étrangères, Maisonneuve et Larose/ADPF/ERC.
- . 2007. 'Varna et Le Chalcolithique de Bulgarie'. In *Le Chalcolithique et La Construction Des Inégalités - Le Continent Européen*, edited by J. Guilaine, 23–46. Paris: Editions Errance.

- Manos, I. 2011. ‘Les Industries Lithiques Taillées Du Site de Proskynas, Grèce Centrale (Néolithique Récent/Bronze Ancien): Caractérisation et Contexte Régional’. Doctoral Dissertation, Université Paul Valéry – Montpellier III.
- Manteli, K. 1997. ‘Chipped Stone Industries from Neolithic Crete’. In *Ancient Greek Technology*, 217–22. Thessaloniki: Cultural and Technological Foundation of ETVA.
- Mantzanas, Ch. 2018. *Περιγραφικό λεξικό Προϊστορικών λιθοτεχνιών*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Mantzourani, E. 2001. ‘Η κόσμηση κατά τη Νεολιθική Εποχή στην Κύπρο: Η περίπτωση του Καντού-Κουφόβουνου’. *Κυπριακή Αρχαιολογία* 4: 47–70.
- . 2003. ‘Kantou-Kouphouvounos. A Late Neolithic Site in the Limassol District’. In *Le Néolithique de Chypre*, edited by J. Guilain and A. Le Brun, 85–98. Athens: Ecole française d’Athenes.
- Mantzourani, E., and D. Catapoti. 2004. ‘Histories Carved in Stone: Ground Stone Tool Production and Consumption in the Limassol District during the Late Neolithic’. *Report of the Department of Antiquities, Cyprus* 1: 1–17.
- Maran, J. 1997. ‘Neue Ansätze Für Die Beurteilung Der Balkanischen-Ägäischen Beziehungen Im 3. Jahrtausend v. Chr’. In *The Thracian World at the Crossroads of Civilizations*, edited by P. Roman, 171–92. Bukarest: Institutul Român de Tracologie.
- . 1998. *Kulturwandel Auf Dem Griechischen Festland Und Den Kykladen Im Spätern 3. Jahrtausend v. Chr.* Universitätsforschungen Zur Prähistorischen Archäologie 53. Bonn: Rudolf Habelt.
- . 2000. ‘Das Ägäische Chalkolithikum Und Das Erste Silber in Europa’. In *Studien Zur Religion Und Kultur Kleinasiens Und Des Ägäischen Bereiches*, edited by C. Isik, 179–93. Bonn.
- Marangou, C. 1996. ‘From Middle Neolithic to Early Bronze Age. Considerations of Early Boat Models’. In *Tropis IV*, edited by H. Tzalas, 277–93. Athens: Hellenic Institute for the Preservation of Nautical Tradition.
- Marangou, C., C. Renfrew, and Ch. Doumas. 2008. ‘Markiani, Amorgos, an Early Bronze Age Fortified Settlement. Overview of the 1985-1991 Investigations’. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 97–105. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.

- Marchand, G. 1999. *La Neolithisation de l'ouest de La France: Caracterisation Des Industries Lithiques*. British Archaeological Reports 748. Oxford.
- Marinatos, S. 1970. 'Ανασκαφαί Μαραθώνος'. *ΠΑΕ*, 5–28.
- . 1971. 'Ανασκαφαί Μαραθώνος'. *ΠΑΕ*, 5–6.
- . 1972. 'Ανασκαφαί Μαραθώνος'. *ΠΑΕ*, 5–7.
- Mari, A. 2018. 'The Later Neolithic Use of the Cave Oinoe IV, at Marathon (Attica, Greece): Preliminary Report'. In *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC*, edited by S. Dietz, F. Mavridis, Z. Tankosić, and T. Takaoğlu, 283–88. Oxbow Books.
- Marthari, C. 2008. 'Aspects of Pottery Circulation in the Cyclades during the Early EB II Period. Fine and Semi-Fine Imported Ceramic Wares at Skarkos Ios'. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 71–84. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Martingell, H., and A. Saville. 1988. *The Illustration of Lithic Artefacts: A Guide to Drawing Stone Tools for Specialist Reports*. Northampton: Lithic Studies Society.
- Masashi, A. in press. 'The Development of Craft Specialization in Stone Tool Production in the Early Bronze Age in the Southern Levant'. In *Perspectives from the Periphery: Galilee in the Cultural Changes through Ages, Rikkyo Univeristy, Tokyo, 27 to 29 May, 2011*.
- Mastrokostas, E. 1970. 'Προϊστορική ακρόπολη εν Μαραθώνι'. *AAA* 1 (3): 14–20.
- Mavridis, F. 2015. 'The Cave of Pan, Keratovouni, Keratea, East Attica'. Στο *ΙΕ Επιστημονική Συνάντηση ΝΑ Αττικής*, 315–26. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Mavridis, F., and Z. Tankosic. 2016. 'Early Bronze Age Burial Deposits at the Ayia Triada Cave at Karystos, Euboia'. *Hesperia* 85: 207–42.
- McAnany, P.A, and E.C. Wells. 2008. 'Toward a Theory of Ritual Economy'. In *Dimensions of Ritual Economy*, edited by E.C. Wells and P.A McAnany, 1–18. Research in Economic Anthropology 27. Emerald Group Publishing.
- McVeagh Thorne, S. 2012. 'The Early Fortification Walls of Geraki: Final Neolithic and Early Helladic'. *Pharos* 18 (1): 105–24.
- Melfos, V., and G. Stratouli. 2016. 'Raw Material and Provenance Identification of Late Neolithic and Chalcolithic Chert Artefacts from Drakaina Cave, Kephallonia, through

- Petrographic and Geochemical Analysis’. In *Lithics Past and Present. Perspectives on Chipped Stone Studies in Greece*, edited by P. Elefanti, N. Andreasen, and N. Kardulias, 121–40. Uppsala: Astrom Editions.
- Mellink, M. 1986. ‘The Early Bronze Age in West Anatolia: Aegean and Asiatic Correlations’. In *The End of the Early Bronze Age in the Aegean*, edited by G. Cadogan, 139–52. Cincinnati Classical Studies VI. Leiden: E.J. Brill.
- Mentesana, R., V. Kilikoglou, S. Todaro, and P.M. Day. 2019. ‘Reconstructing Change in Firing Technology during the Final Neolithic–Early Bronze Age Transition in Phaistos, Crete. Just the Tip of the Iceberg?’ *Archaeological and Anthropological Sciences* 11: 871–94.
- Merino Sanchez, J.M. 1994. *Tipologia Litica*. Munibe Suplemento 9. San Sebastian: Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- Mexi, M., K. Douni, E. Margaritis, and A. Hadjikoumis. 2020. ‘The Study and Reconstruction of Food Production and Processing Practices in Early Bronze Age Koropi, Attica’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 289–98. Oxford: Archaeopress.
- Michailidi, Y., I. Spiliotakopoulou, and H. Tsonos. 2010. ‘Παλαιά και νέα ευρήματα από την ευρύτερη περιοχή της Κερατέας’. Στο *Πρακτικά ΙΓ Συνάντησης ΝΑ Αττικής, Παιανία 2008*, 105–18. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Michailidou, A., and B. Dogan. 2008. ‘Trading in Prehistory and Protohistory : Perspectives from the Eastern Aegean and Beyond’. In *Sailing in the Aegean: Readings on the Economy and Trade Routes*, edited by C. Papageorgiadou-Banis and A. Giannikouri, 17–53. Αθήνα: Institute of Greek and Roman Antiquity/National Hellenic Research Foundation.
- Michaud, J.P. 1970. ‘Athenes, Attique. Megaride’. *BCH* 94: 884–934.
- Milic, M. 2016. ‘A Question of Scale? Connecting Communities through Obsidian Exchange in the Neolithic Aegean Anatolia and Balkans’. In *Of Odysseys and Oddities, Scales and Modes of Interaction between Prehistoric Aegean Societies and Their Neighbours*, edited by B. Molloy, 97–122. Sheffield Studies in Aegean Archaeology. Oxford, Philadelphia: Oxbow Books.
- Millon, R. 1970. ‘Teotihuacan: Completion of Map of Giant Ancient City in the Valley of Mexico’. *Science* 170: 1077–82.

- Minsky, M. 1975. 'A Framework for Representing Knowledge'. In *The Psychology of Computer Vision*, edited by P.H. Winston, 211–77. New York: McGraw-Hill Book Company.
- . 1988. *The Society of Mind*. New York: Simon and Schuster.
- Morlan, R.E. 1978. 'Technological Characteristics of Some Wedge-Shaped Cores in Northwestern North America and Northeast Asia'. *Asian Perspectives* 19 (1): 96–106.
- Moundrea-Agrafioti, A. in press. 'Οψιανός λίθος. Από τις πηγές της Μήλου στους Κυκλαδικούς οικισμούς. Οι πρώτες φάσεις κατεργασίας του οψιανού στα λατομεία της Μήλου, με βάση την συλλογή του Ζαφειρίου Βάου (Μεταλλευτικό Μουσείο Μήλου)'. In *Sur Les Iles Des Cyclades Διεθνές Συνέδριο, 22-26.11.2017*.
- . 1981. 'La Thessalie Du Sud-Est Au Neolithique. Outillage Lithique et Osseux'. Doctoral Dissertation, Universite Paris X.
- . 1983. 'Pièces Lustrées Du Néolithique Thessalien: Essai de Classement'. In *Traces d'utilisation Sur Les Outils Néolithiques Du Proche Orient*, edited by M.C. Cauvin, 199–207. Lyon: GIS-Maison de l' Orient.
- . 1996. 'Η λάξευση του λίθου στην Παλαιολιθική Εποχή: Τεχνικές και σταθερότυποι'. *Αρχαιολογία Και Τέχνες* 61: 17–26.
- . 1997. 'Η λιθοτεχνία της Πολιόχνης και η θέση της ως προς τις εργαλειοτεχνίες του αποκρουσμένου λίθου της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού'. Στο *Η Πολιόχνη και η Πρώιμη Εποχή του Χαλκού στο Βόρειο Αιγαίο*, edited by Ch. Doumas and V. La Rosa, 168–94. Scuola Archeologica Italiana di Atene, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- . 2005. 'Τα εργαλεία από λαξευμένο λίθο κατά την Εποχή του Χαλκού : Το τέλος μιας τεχνολογικής παράδοσης'. *Αρχαιολογία Και Τέχνες* 94: 49–57.
- . 2008a. 'Neolithic and Early Bronze Age Stone Industry of Ayios Dhimitrios (Lepreo)'. In *Ayios Dhimitrios, A Prehistoric Settlement in the Southwestern Peloponnese: The Neolithic and Early Helladic Periods*, edited by K. Zachos, 231–66. Oxford: Archaeopress.
- . 2008b. 'Obsidian Beyond Technology? The "Cenotaphic" Use of Obsidian in the Pillar Shaft 17 Area of Akrotiri, Thera'. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 177–82. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Muller, S. 1989. 'Les Tumuli Helladiques: Où? Quand? Comment?' *BCH* 113: 1–42.

- Muller-Neuhof, B. 2013. ‘Southwest Asian Late Chalcolithic/Early Bronze Age Demand for “Big-Tools”: Specialized Flint Exploitation Beyond the Fringes of Settled Regions.’ *Lithic Technology* 38 (3): 220–36.
- Muto, G. 1971. ‘A Stage Analysis of the Manufacture of Stone Tools’. In *Great Basin Anthropological Conference 1970, Selected Papers*, edited by M. Aiken, 109–18. Eugene: University of Oregon.
- Mylonas, G. 1952. ‘Ανασκαφή Αγίου Κοσμά 1951’. *A.E.* 91: 117–34.
- . 1959. *Agios Kosmas, an Early Bronze Age Settlement and Cemetery in Attica*. Princeton University Press.
- Nami, H. 2010. ‘Theoretical Reflections on Experimental Archaeology and Lithic Technology: Issues on Actualistic Stone Tools Analysis and Interpretation’. In *Experiments and Interpretation of Traditional Technologies: Essays in Honor of Errett Callahan*, edited by H. Nami, 91–168. Buenos Aires: Ediciones de Arqueologia Contemporanea.
- Nash, M. 1961. ‘The Social Context of Economic Choice in a Small Society’. *Man* 29: 186–91.
- Nazou, M. 2010. ‘Grey Areas in Past Maritime Identity? The Case of Final Neolithic - Early Bronze Age Attica (Greece) and the Surrounding Islands’. *Shima: The International Journal of Research into Island Cultures* 4 (1): 3–15.
- . 2013. ‘Η μελέτη της κεραμικής της 4ης και 3ης Χιλιετίας π.Χ. από τη μεταλλευτική στοά 3 στο Θορικό και η ερμηνεία της’. Στο *Πρακτικά ΙΔ Επιστημονικής Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 49–58. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- . 2014. ‘Defining the Regional Characteristics of Final Neolithic and Early Bronze Age Pottery in Attica’. Doctoral Dissertation, University College London.
- . 2015. ‘Ο οικισμός Ψηλοκορυφή και οι επαφές του με την Ανατολική Αττική, τις Κυκλάδες και την Αίγινα κατά την 4η και 3η Χιλιετία π.Χ.’ Στο *ΙΕ Επιστημονική Συνάντηση ΝΑ Αττικής*, 327–36. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- . 2017. ‘Kontra Gliate: The Pottery from the Earliest Phase of the Acropolis (Final Neolithic–Bronze Age)’. In *From Maple to Olive, Colloquium to Celebrate the 40th Anniversary of the Canadian Institute in Greece*, 105–23. Athens: Publications of the Canadian Institute in Greece.

- Newcomer, M.H. 1975. 'Punch Technique and Upper Palaeolithic Blades'. In *Lithic Technology: Making and Using Stone Tools*, edited by E. Swanson, 97–102. The Hague: Mouton Publishers.
- Newhard, J. 2001. 'The Lithic Finds'. In *The Rural History of Ancient Greek City-States: The Oropos Survey Project*, edited by M. Cosmopoulos, 42–56. Oxford: Archaeopress.
- . 2003. 'Aspects of Local Bronze Age Economies: Chipped Stone Acquisition and Production Strategies in the Argolid, Greece'. Doctoral Dissertation, University of Missouri, University of Cincinnati.
- . 2016. 'A Survey of Chipped Stone Resources and Production in the Argolid'. In *Lithics Past and Present. Perspectives on Chipped Stone Studies in Greece*, edited by P. Elefanti, N. Andreasen, N. Kardulias, and G. Marshall, 141–58. Studies in Mediterranean Archaeology Vol. CXLIV. Uppsala: Åströms Förlag.
- Nezeri, F. 2005. 'Έρευνα τμήματος του Πρωτοελλαδικού οικισμού στα Λαμπρικά Κορωπίου'. Στο *Αττική 2004: Ανασκαφές, Ευρήματα, Νέα Μουσεία*, 82–94. Υπουργείο Πολιτισμού, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ανατολικής Αττικής.
- Niarchou, B. 2012. 'Étude d' Un Assemblage Lithique Taillé Du Bronze Moyen Egéen: Le Cas de Koukonissi, Lemnos'. Master 2, Université Paris 1.
- Nowicki, K. 2008a. *Monastiraki Katalimata: Excavation of a Cretan Refuge Site, 1993–2000*. Philadelphia: Instap Academic Press.
- . 2008b. 'The Final Neolithic (Late Chalcolithic) to Early Bronze Age Transition in Crete and the South-East Aegean Islands: Changes in Settlement Patterns and Pottery'. In *Escaping the Labyrinth: The Cretan Neolithic in Context*, edited by V. Isaakidou and P. Tomkins, 201–26. Oxford: Oxbow Books.
- . 2014. *Final Neolithic Crete and the Southeast Aegean*. Boston/Berlin: Walter de Gruyter.
- Odell, G.H. 1996a. 'Economizing Behavior and the Concept of Curation'. In *Stone Tools: Theoretical Insights into Human Prehistory*, edited by G.H. Odell, 51–80. New York: University of Tulsa, Springer.
- . , ed. 1996b. *Stone Tools: Theoretical Insights into Human Prehistory*. New York: University of Tulsa, Springer.
- Oikonomakou, M. 1994. 'Λιμάνι Πασά. Ιδιοκτησία Γ. Κάτσιου'. *Α.Δ.* 49: 69–70.

- . 2004α. ‘Ανασκαφικές εργασίες. Μαραθώνας. Κάτω Σούλι – Σχινιάς. Ολυμπιακό Κωπηλατοδρόμιο’. *Α.Δ.* 56–59: 379–81.
- . 2004β. *Ο αρχαίος δήμος του Σουνίου*. Κορωπί: Τούμπης.
- . 2010. ‘Μπόριζα, διαπλάτυνση οδού Μαραθώνος’. *Α.Δ.* 56–59: 376–78.
- Orphanidis, L., and A. Sampson. 2015. *Sarakenos Cave at Akraephnion, Boeotia, Vol. III: The Figurines of the Neolithic Period*. Athens: Academy of Athens, Aegean University.
- Palaiologos, D., and M. Stefanopoulou. 2016. ‘Θέση λόφος Κουρεμένου-Οδός Βύρωνος 5’. *Α.Δ.* 65: 156–57.
- . 2020. ‘Η Προϊστορική τοπογραφία στη Βόρεια Αττική: Πρόσφατες ανακαλύψεις’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 127–38. Oxford: Archaeopress.
- Panagou, V.R. 2018. ‘Γεωλογική χαρτογράφηση και τεκτονικές παρατηρήσεις στην ευρύτερη περιοχή του αισθητικού δάσους Καισαριανής’. Διπλωματική εργασία, Ε.Κ.Π.Α.
- Pantelidou-Gofa, M. 1975. ‘Αι Προϊστορικάί Αθήναι’. Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα: Ε.Κ.Π.Α.
- . 1991. *Η Νεολιθική Νέα Μάκρη: Τα Οικοδομικά*. Η εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.
- . 1997. *Η Νεολιθική Αττική*. Η εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.
- . 2003. ‘Πρώιμη κεραμική του νεκροταφείου Τσέπι Μαραθώνος’. In *The Prehistoric Research in Greece and Its Perspectives. Theoretical and Methodological Considerations*, 249–54. Thessaloniki: University Studio Press.
- . 2005. *Τσέπι Μαραθώνος. Το Πρωτοελλαδικό Νεκροταφείο*. Εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.
- . 2008. ‘The EH I Deposit Pit at Tsepi, Marathon. Features, Formation and the Breakage of the Finds’. In *Horizon, A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 281–89. Cambridge: McDonald Institute/Stavros Niarchos Foundation.
- . 2015. ‘Damaged Pottery, Damaged Skulls at the Tsepi, Marathon Cemetery’. In *Thravmasa. Contextualising the Intentional Destruction of Objects in the Bronze Age Aegean and Cyprus*, edited by K. Harrell and J. Driessen, 75–79. Aegis 9. Louvain-la-Neuve: Presses universitaires de Louvain.
- Papadatos, Y. 2007. ‘Beyond Cultures and Ethnicity: A New Look at Material Culture Distribution and Inter-Regional Interaction in the Early Bronze Age Southern Aegean’.

- In *Mediterranean Crossroads*, edited by S. Antoniadou and A. Pace, 419–51. Athens: Pierides Foundation Publications.
- . 2008. ‘The Neolithic-Early Bronze Age Transition in Crete: New Evidence from the Settlement at Petras, Kephala, Siteia’. In *Escaping the Labyrinth: The Cretan Neolithic in Context*, edited by V. Isaakidou and P. Tomkins, 258–72. Oxford: Oxbow Books.
- . 2020. ‘Attica and North Crete in the Early Bronze Age: Parallel Lives along the Southern Aegean Littoral’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou. Προφορική ανακοίνωση.
- Papadatos, Y., and P. Tomkins. 2013. ‘Trading, the Longboat, and Cultural Interaction in the Aegean During the Late Fourth Millennium B.C.E.: The View from Kephala Petras, East Crete’. *American Journal of Archaeology* 117 (3): 353–381.
- . 2014. ‘The Emergence of Trade and the Integration of Crete into the Wider Aegean in the Late 4th Millennium: New Evidence and Implications’. In *Western Anatolia before Troy. Proto-Urbanisation in the 4th Millennium BC?*, edited by B. Horejs and M. Mehofer, 329–43. Vienna: Austrian Academy of Sciences Press.
- Papadimitriou, G. 1995. ‘Λιθάργυρος: Ένα χρήσιμο παραπροϊόν της μεταλλουργίας αργύρου στο Αρχαίο Λαύριο’. Στο *Πρακτικά ΣΤ’ Επιστημονικής Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 235–62. Μαρκόπουλο: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Papadimitriou, I. 1950. ‘Ανασκαφαί εν Βραυρώνι’. *ΠΑΕ*, 173–75.
- . 1955. ‘Εργασίαι εν Βραυρώνι’. *ΠΑΕ*, 118–20.
- . 1956. ‘Ανασκαφαί εν Βραυρώνι’. *ΠΑΕ*, 75–81.
- Papadopoulos, S. 2002. *Η μετάβαση από τη Νεολιθική στην Εποχή του Χαλκού στην Ανατολική Μακεδονία: η κεραμική διαφοροποίηση*. Αθήνα: ΤΑΠΑ.
- Parageorgiou, D. 2004. ‘Παράκτιοι οικισμοί της Αττικής’. Στο *Πρακτικά Ι Επιστημονικής Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 499–510. Καλύβια: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Papagrigroriou, S. 2016. ‘Στρατηγική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων για το ειδικό σχέδιο χωρικής ανάπτυξης Δημοσίου Ακινήτου (Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.) «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου»’. Αθήνα: Enveco A.E.
- Papathanassopoulos, G., ed. 1981. *Neolithic and Cycladic Civilisation*. Athens: Melissa.

- . 1990. ‘Δοκός: Ανασκαφική περίοδος 1990, υποβρύχια έρευνα’. *Enalia* 2: 6–29.
- . 2003. ‘Το φορτίο του Πρωτοελλαδικού ναυαγίου του Δοκού: Οι ραμφόστομες φιάλες-Λύχνοι’. Στο *Argosaronikos, 1ο Διεθνές Συνέδριο Ιστορίας και Αρχαιολογίας του Αργοσαρωνικού*, edited by E. Konsolaki-Giannopoulou, 129–38. Αθήνα: Δήμος Πόρου.
- Papathanassopoulos, G., Y. Vichos, E. Hadjidaki, and Y. Lolos. 1992. ‘Dokos: 1990 Campaign’. *Enalia* 2: 4–38.
- Pappa, M., P. Halstead, K. Kotsakis, and D. Urem-kotsou. 2004. ‘Evidence for Large-Scale Feasting at Late Neolithic Makriyalos, Northern Greece’. In *Food, Cuisine and Society in Prehistoric Greece*, edited by P. Halstead and J.C. Barrett, 16–44. Oxford: Oxbow Books.
- Pappas, Th. 2016. ‘Οι λίθινες πρώτες ύλες στη λεκάνη του Μέσου Καλαμά Θεσπρωτίας: Μια γεωαρχαιολογική προσέγγιση’. Διπλωματική εργασία, Ε.Κ.Π.Α.
- Parkinson, W.A., D. Nakassis, and M.L. Galaty. 2013. ‘Crafts, Specialists, and Markets in Mycenaean Greece. Introduction’. *AJA* 117 (3): 413–22.
- Parras, D. 2010. ‘Λαυρεωτική: Αρχαία τοπογραφία και νέες αρχαιολογικές έρευνες’. Στο *Πρακτικά ΙΓ Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 141–47. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Pavlopoulos, K., N. Evelpidou, and A. Vassilopoulos. 2009. *Mapping Geomorphological Environments*. Berlin: Springer.
- Peacock, D.P.S. 1982. *Pottery in the Roman World: An Ethnoarchaeological Approach*. New York: Longman.
- Pelegrin, J. 1988. ‘Débitage Expérimental Par Pression: Du Petit Du Plus Petit Au Plus Grand’. *Technologie Préhistorique* 25, 37–53.
- . 1990. ‘Prehistoric Lithic Technology: Some Aspects of Research’. *Archaeological Review from Cambridge* 9 (1): 116–25.
- . 1991. ‘Les Savoir-Faire : Une Très Longue Histoire’. *Terrain, Carnets Du Patrimoine Ethnologique* 16: 106–13.
- . 2000. ‘Les Techniques de Débitage Laminaire Au Tardiglaciaire : Critères de Diagnose et Quelques Reflexions’. In *L’ Europe Centrale et Septentrionale Au Tardiglaciaire, Confrontation Des Modèles Régionaux de Peuplement*, edited by V. Boris, P. Bodu, and

- M. Christansen, 73–86. *Mémoire Du Musée de Préhistoire d’Ile-de-France* 7. Nemours: Editions du CNRS.
- . 2002. ‘La Production Des Grandes Lames de Silex Du Grand-Pressigny’. In *Matériaux, Productions, Circulation Du Néolithique à l’age Du Bronze*, edited by J. Guilain, 125–41. Paris: Errance.
- . 2006. ‘Long Blade Technology in the Old World: An Experimental Approach and Some Archaeological Results’. In *Skilled Production and Social Reproduction: Aspects of Traditional Stone-Tool Technologies*, edited by J. Apel and K. Knutsson, 37–68. Uppsala: Societas Archaeologica Upsaliensis.
- . 2012. ‘New Experimental Observations for the Characterization of Pressure Blade Production Techniques’. In *The Emergence of Pressure Blade Making. From Origin to Modern Experimentation*, edited by P. M. Desrosiers, 465–500. New York: Springer.
- Pelegrin, J., and M.-L. Inizan. 2013. ‘Soft Hammerstone Percussion Use in Bidirectional Blade-Tool Production at Acila 36 and in Bifacial Knapping at Shagra (Qatar)’. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 24 (1): 79–86.
- Pelegrin, J., C. Karlin, and P. Bodu. 1988. ‘Chaînes Opératoires: Un Outil Pour Le Préhistorien’. In *Technologie Préhistorique*, edited by J. Tixier, 55–62. Paris: Editions du CNRS.
- Pelegrin, J., and C. Riche. 1999. ‘Un Réexamen de La Série de Bouvante (Drôme): Matières Premières Lithiques et Composantes Technologiques’. In *Circulations et Identités Culturelles Alpines à La Fin de La Préhistoire: Matériaux Pour Une Étude*, edited by A. Beeching, 183–95. Travaux Du CAP 2. Centre d’archéologie préhistorique de Valence.
- Pelegrin, J., and J.P. Tixier. 2004. ‘Les Techniques de Taille de La Pierre Préhistorique’. *Les Dossiers d’Archéologie* 290: 26–33.
- Peperaki, O. 2007. ‘Complexity, Power and Associations That Matter: Rethinking Social Organisation in the Early Bronze Age 2 Mainland Greece’. Doctoral Dissertation, University of Sheffield.
- Perlès, C. 1981. ‘Les Industries Lithiques de La Grotte de Kitsos’. In *La Grotte Préhistorique de Kitsos (Attique)*, edited by N. Lambert, 129–217. Paris: Ecole française d’Athènes, ADPF.

- . 1987. *Les Industries Lithiques Taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Tome I: Presentation Generale et Industries Paleolithiques*. Excavations at Franchthi Cave, fascicle 3. Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press.
- . 1988. ‘New Ways with an Old Problem: Chipped Stone Assemblages as an Index of Cultural Discontinuity in Early Greek Prehistory’. In *Problems in Greek Prehistory*, edited by E.B. French and K.A. Wardle, 477–88. Bedminster, Bristol: Bristol Classical Press.
- . 1990a. *Les Industries Lithiques Taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Tome II : Les Industries Du Mesolithique et Du Neolithique Initial*. Excavations at Franchthi Cave, fascicle 3. Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press.
- . 1990b. ‘L’outillage de Pierre Taillée Neolithique En Grèce: Approvisionnement et Exploitation Des Matieres Premieres’. *BCH* 114: 1–42.
- . 1992. ‘Systems of Exchange and Organization of Production in Neolithic Greece’. *Journal of Mediterranean Archaeology* 5 (2): 115–64.
- . 1993. ‘Les Industries Lithiques de Tharrounia’. In *Skotteini, Tharrounia : The Cave, the Settlement and the Cemetery*, edited by A. Sampson, 448–95. Athens: Eleftheroudakis.
- . 2004. *Les Industries Lithiques Taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Tome III : Du Néolithique Ancien Au Néolithique Final*. Excavations at Franchthi Cave, fascicle 13. Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press.
- . 2009. ‘Les Industries Lithiques Neolithiques: Logiques Techniques et Logiques Sociales’. In *De La Méditerranée et d’ailleurs, Mélanges Offerts à Jean Guilaine*, edited by D. Fabre, 557–71. Toulouse: Archives d’Écologie Préhistorique.
- . 2012. ‘Le Statut Des Échanges Au Néolithique’. In *Xarxes Al Neolític. Circulació i Intercanvi de Matèries, Productes i Idees a La Mediterrània Occidental (VII-III Millenni AC)*, edited by M. Borrell, F. Borrell, J. Bosch, X. Clop, and M. Molist, 539–46. *Revista Del Museu de Gava* 5. Gava: Institut Municipal De Gestió Del Patrimoni Cultural I Natural, Ajuntament De Gavà.
- . 2018. ‘Stones, Pots... and Now Ornaments: Revisiting the Middle/Late and Late/Final Neolithic Transitions et Franchthi (Argolid)’. In *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC*, edited by S. Dietz, F. Mavridis, Z.

- Tankosić, and T. Takaoğlu, 331–40. Monographs of the Danish Institute at Athens 20. Oxford: Oxbow Books.
- Perlès, C., D. Binder, M.-L. Inizan, and M. Lechevallier. 1990. ‘Stratégies de Gestion Des Outillages Lithiques Au Néolithique’. *Paléo* 2: 257–83.
- Perlès, C., and P. Vaughan. 1983. ‘Pièces Lustrées, Travail Des Plantes et Moissons à Franchthi (Grèce) (Xème-IVème Mill. B.C.)’. In *Traces d’utilisation Sur Les Outils Néolithiques Du Proche Orient*, edited by M.C. Cauvin, 209–24. Lyon: GIS, Maison de l’ Orient.
- Perlès, C., and D. Vitelli. 1999. ‘Craft Specialization in the Neolithic of Greece’. In *Neolithic Society in Greece*, edited by P. Halstead, 96–107. Sheffield Academic Press.
- Petrakos, B. 1996. *Marathon*. Athens: The Archaeological Society at Athens.
- Petritaki, M. 1986. ‘Λείψανα Πρωτοελλαδικού οικισμού στο Ρούφ’. *Α.Δ.* 35 (A): 147–85.
- Petropoulakou, M., and E. Pentazos. 1973. *Αττική: Οικιστικά Στοιχεία. Πρώτη έκθεση*. Αθήνα: Δοξιάδης.
- Petrou, Ai. 2008. ‘Προϊστορική εγκατάσταση στη Μερέντα’. Στο *Πρακτικά IB Επιστημονικής Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 343–62. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- . 2015. ‘Πρόσφατες ανασκαφικές έρευνες στον Δήμο Μαρκοπούλου’. Στο *Πρακτικά ΙΕ’ Επιστημονικής Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 175–90. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Phelps, W. 2004. *The Neolithic Pottery Sequence in Southern Greece*. British Archaeological Reports 1259. Oxford: Archaeopress.
- Philaniotou, O. 2008. ‘Naxos, Tsikniades: An Early Cycladic Cemetery’. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 195–207. Cambridge: McDonald Institute Monographs.
- Phoca-Cosmetatou, N. 2011. ‘Initial Occupation of the Cycladic Islands in the Neolithic: Strategies for Survival’. In *The First Mediterranean Islanders: Initial Occupation and Survival Strategies*, 77–99. Oxford University Press.
- Plasara, A. 2020. ‘Εγκατάσταση της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού στο Γέρακα Αττικής’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 331–36. Oxford: Archaeopress.

- Platon, L. 1988. 'The Workshops and Working Areas of Minoan Crete. The Evidence of the Palace and Town of Zakros for a Comparative Study'. Doctoral Dissertation, University of Bristol.
- . 1993. 'Ateliers Palatiaux Minoens : Une Nouvelle Image'. *BCH* 117: 103–22.
- Platon, N. 1966. 'Εργασίαι Δυτικής Κλιτύος'. *Α.Δ.* 21: 36–44.
- Polychronopoulou, O. 1990. 'Existe-t-Il Des Villes Au Bronze Ancien et Au Bronze Moyen En Grèce Continentale?' In *L'Habitat Égéen Préhistorique : Actes de La Table Ronde Internationale*, edited by P. Darque and R. Treuil, 473–84. *BCH*, Suppl. 19. Athens, Paris: École française d'Athènes, Diffusion de Boccard.
- Pomonis, P. 2020. 'Deposit 39 of the Prehistoric Cemetery at Tsepi (Marathon, Greece): Preliminary Results from the Petrographic Analysis of the Pottery'. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 251–56. Oxford: Archaeopress.
- Popham, M.R., and L.H. Sackett. 1968. *Excavations at Lefkandi, Euboea, 1964-1966*. London: Thames and Hudson.
- Prevedorou, E. 2015. 'The Role of Kin Relations and Residential Mobility During the Transition from Final Neolithic to Early Bronze Age in Attica, Greece'. Doctoral Dissertation, Arizona State University.
- Psimogiannou, K. 2012. 'Creating Identities in the Mortuary Arena of the Greek Final Neolithic: A Contextual Definition of Practices in Central and Southern Greece'. *Documenta Praehistorica* XXXIX: 185–201.
- Pullen, D. 1985. 'Social Organization in Early Bronze Age Greece: A Multi-Dimensional Approach'. Doctoral Dissertation, Indiana University.
- . 1986a. 'A House of Tiles at Zygouries? The Function of Monumental Early Helladic Architecture'. In *Early Helladic Architecture and Urbanization*, edited by R. Hägg and D. Konsola, 79–84. *Studies in Mediterranean Archaeology* 76. Göteborg: Åströms Förlag.
- . 1986b. 'The Early Helladic Settlement on Tsoungiza Hill, Ancient Nemea'. In *Early Helladic Architecture and Urbanization*, edited by R. Hägg and D. Konsola, 73–78. *Studies in Mediterranean Archaeology* 76. Göteborg: Åströms Förlag.

- . 2000. ‘The Prehistoric Remains of the Acropolis of Halieis, a Final Report’. *Hesperia* 69: 133–87.
- . 2008. ‘The Early Bronze Age in Greece’. In *The Aegean Bronze Age*, edited by C. Shelmerdine, 19–47. Cambridge University Press.
- . 2011. *The Early Bronze Age Village on Tsoungiza Hill (Nemea Valley Archaeological Project I)*. Princeton, New Jersey: American School of Classical Studies.
- . 2018. ‘Caves and the Landscape of Late Neolithic - Early Helladic I Greece: Comparing Excavation and Survey Data from the Peloponnese’. In *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC*, edited by S. Dietz, F. Mavridis, Z. Tankosić, and T. Takaoğlu, 314–22. Monographs of the Danish Institute at Athens 20. Oxford: Oxbow Books.
- Quintero, L., P. Wilke, and G. Rollefson. 2002. ‘From Flint Mine to Fan Scraper: The Late Prehistoric Jafr Industrial Complex’. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 327: 17–48.
- Ralph, E.K., and J.R. Stuckenrath. 1962. ‘University of Pennsylvania Radiocarbon Dates V’. *Radiocarbon* 4: 144–59.
- Rambach, J. 2000a. *Kykladen I. Die Fruhe Bronzezeit Grab Und Siedlungsbefunde*. Beitrage Zur Urund Fruhgeschichtlichen Archaologie Des MittelmeerKulturraumes (BAM) 33. Bonn: Habelt.
- . 2000b. *Kykladen II. Die Fruhe Bronzezeit Fruhbronzezeitliche Beigabensittenkreise Auf Den Kykladen: Relative Chronologie Und Verbreitung*. Beitrage Zur Urund Fruhgeschichtlichen Archaologie Des MittelmeerKulturraumes (BAM) 34. Bonn: Habelt.
- . 2018. ‘The EH I Cemetery in Kalyvia in Ancient Elis’. In *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC*, edited by S. Dietz, Z. Tankosić, and T. Takaoğlu, 341–49. Oxbow Books.
- Rammou, A. 2009. ‘Ανοιχτά ακόσμητα αγγεία της Νεότερης Νεολιθικής περιόδου από το σπήλαιο Αλεπότρυπα Διρού’. Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Renfrew, C. 1972. *The Emergence of Civilisation. The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium BC*. London: Methuen.

- . 2008. ‘Cycladic Studies Today’. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 1–8. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- . 2010. ‘Early Bronze Age Cyclades’. In *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*, edited by E. H. Cline, 83–95. Oxford University Press.
- Renfrew, C., J.R. Cann, and J.E. Dixon. 1965. ‘Obsidian in the Aegean’. *Annual of the British School at Athens* 60: 225–47.
- . 1968. ‘Further Analysis of Near Eastern Obsidians’. *Proceedings of the Prehistoric Society* 34: 319–31.
- Renfrew, C., Ch. Doumas, C. Marangou, and G. Gavalas, eds. 2007. *Keros, Dhaskalio Kavos the Investigations of 1987–88*. Oxford: McDonald Institute Monographs.
- Renfrew, C., O. Philaniotou, N. Brodie, G. Gavalas, and M. Boyd, eds. 2015. *The Sanctuary on Keros and the Origins of Aegean Ritual Practice: The Excavations of 2006-2008, Vol. II: Kavos and the Special Deposits*. Cambridge: Mc Donald Institute for Archaeological Research.
- Renn, J. 2015. ‘From the History of Science to the History of Knowledge and Back’. *Centaurus* 57 (1): 37–53.
- Richardson, H. 1999. ‘Craft Specialization, Workshops and Activity Areas in the Aegean from the Neolithic to the End of the Protopalatial Period’. Doctoral Dissertation, Durham University.
- Rosen, S.A. 1997. *Lithics after the Stone Age : A Handbook of Stone Tools from the Levant*. Walnut Creek, London, New Delhi: Altamira Press.
- . 2010. ‘Activity Areas, Workshops, and Variations on the Theme from a Near Eastern Lithic Perspective.’ *Journal of the Israel Prehistoric Society* 40, 167–82.
- . 2014. ‘Lithic Systems of the 4th Millennium BC: A Brief Comparison between the Industries of Egypt and the Southern Levant’. In *The Nile Delta as a Centre of Cultural Interactions between Upper Egypt and the Southern Levant in 4th Millennium BC*, 253–68. Studies in African Archaeology 13. Poznan: Poznan Archaeological Museum.
- Rottlander, R. 1975. ‘The Formation of Patina on Flint’. *Archaeometry* 17 (1): 106–10.
- Rozaki, S. 1982. ‘Κορωπί, Κιάφα Θίτι’. *A.A.* 37: 60–61.

- Ruka, R., M.L. Galaty, D. Riebe, R.H. Tykot, I. Gjipali, and G. Kourtessi-Philippakis. 2019. 'P-XRF Analysis of Obsidian Artifacts from Albania: Crossroads or Cul-de-Sac?' *Journal of Archaeological Science-Reports* 24: 39–49.
- Runnels, C. 1981. 'A Diachronic Study and Economic Analysis of Millstones from the Argolid Greece'. Doctoral Dissertation, Bloomington: Indiana University.
- . 1982. 'Flaked-Stone Artifacts in Greece during the Historic Period'. *Journal of Field Archaeology* 9: 363–73.
- . 1985. 'The Bronze Age Flaked Stone Industries from Lerna : A Preliminary Report'. *Hesperia* 54: 357 – 391.
- Runnels, C., and R. Cohen. 1981. 'The Source of the Kitsos Millstones'. In *La Grotte Préhistorique de Kitsos (Attica)*, edited by N. Lambert, 233–39. Paris: ADPF.
- Rutter, J. 1979. 'Ceramic Change in the Aegean Early Bronze Age. The Kastri Group, Lefkandi I, and Lerna IV: A Theory Concerning the Origin of Early Helladic III Ceramics'. Doctoral Dissertation, Los Angeles: UCLA.
- . 1993. 'Review of Aegean Prehistory II: The Prepalatial Bronze Age of the Southern and Central Greek Mainland'. *AJA* 97 (4): 745–97.
- . 2013. 'Minding the Gap: From Filling Archaeological Gaps to Accounting for Cultural Breaks. A 2013 Perspective on a Continuing Story'. *AJA* 117: 593–97.
- Sahlins, M. 1972. *Stone Age Economics*. Chicago, New York: Routledge.
- Sampson, A. 1976. 'Προϊστορικός οικισμός παρά την Αγία Μαρίνα Βαρκίζης'. *AAA* 9: 170–80.
- . 1980. *The Neolithic and Early Bronze Age I in Euboea*. Athens: Εταιρεία Ευβοϊκών Σπουδών.
- . 1981. 'The Neolithic and Early Bronze Age I in Euboea'. Doctoral Dissertation, University of Athens.
- . 1984. 'The Neolithic of the Dodecanese and the Aegean Neolithic Culture'. *BSA* 79: 239–49.
- . 1985. *Manika I. An Early Bronze Age Settlement near Chalkis*. Athens: Arch. of Euboean Studies.
- . 1987. *Η Νεολιθική Περίοδος Στα Δωδεκάνησα*. Αθήνα: ΤΑΠΑ.
- . 1988. *Manika II. The Early Helladic Settlement and Cemetery*. Athens: Municipality of Chalkis.

- . 1993a. *Kaloyerovrysi. An Early Bronze Age Settlement near Phylla*. Athens: Ministry of Culture.
- . 1993b. *Skoteini, Tharrounia. The Cave, the Settlement and the Cemetery*. Athens: Eleftheroudakis.
- . 2002. *The Neolithic Settlement at Ftelia, Mykonos*. Rhodes: University of the Aegean.
- . 2006. *The Prehistory of the Aegean Basin*. Αθήνα: Καδραμίτσα.
- . , ed. 2008. *The Sarakenos Cave at Akraephnion, Boeotia, Greece Vol. I: The Neolithic and the Bronze Age*. Athens: University of the Aegean, Polish Academy of Arts and Sciences.
- Sampson, A., and V. Mastrogiannopoulou. 2018. ‘Late Neolithic Traditions: New Evidence from the Cave of Sarakenos, Kopais’. In *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC*, edited by S. Dietz, F. Mavridis, Z. Tankosić, and T. Takaoğlu, 260-68. Oxbow Books.
- Sampson, A., Y. Facorellis, and Y. Maniatis. 1998. ‘New Evidence for the Cave during the Late Neolithic Period in Greece’. *Mémoires de La Société Préhistorique Française* 26: 279–86.
- Sampson, A., M. Kaczanowska, and J.K. Kozłowski. 1998. ‘Entre l’ Anatolie et Le Balkan. Une Sequence Mesolithique-Neolithique de l’île de Youra (Sporades Du Nord)’. In *Anatolian Prehistory I. At the Crossroads of Two Worlds*, edited by M. Otte, 125–41. ERAUL 85. Liège: Université de Liège.
- Santley, R., and R. Kneebone. 1993. ‘Craft Specialization, Refuse Disposal, and the Creation of Spatial Archaeological Records in Prehispanic Mesoamerica’. In *Prehispanic Domestic Units in Western Mesoamerica: Studies of the Household, Compound, and Residence*, edited by S. Santley and G. Hirth, 37–66. Boca Raton: CRC Press.
- Sapouna-Sakelaraki, E. 1985. ‘Προϊστορική κεραμική των ανασκαφών Ν. Ακροπόλεως (1956 - 1959)’. *AE* 124: 95–106.
- . 1990. ‘Μάνικα Χαλκίδας. στρωματογραφική έρευνα στον οικισμό: Οικόπεδο Ζούση’. *Α.Δ.* 41 (1986): 101–270.
- Schiffer, M.B. 1992. *Technological Perspectives on Behavioral Change*. Tucson: University of Arizona Press.

- Schiffer, M.B., and J.M. Skibo. 1987. 'Theory and Experiment in the Study of Technological Change'. *Current Anthropology* 28 (5): 595–622.
- Sellet, F. 1993. 'Chaîne Opératoire: The Concept and Its Application'. *Lithic Technology* 18 (1–2): 106–12.
- Senn, M.J. 2005. 'Naviform Core Technology at Ayn Abu Nukhayla: Social Organization in Neolithic Jordan'. Doctoral Dissertation, University of Tulsa.
- Shafer, H.J., and T.R. Hester. 1986. 'Maya Stone-Tool Craft Specialization and Production at Colha, Belize: Reply to Mallory'. *American Antiquity* 51 (1): 158–66.
- Shaw, J.W. 1987. 'The Early Helladic II Corridor House: Development and Form'. *AJA* 91: 59–79.
- . 1990. 'The Early Helladic II Corridor House: Problems and Possibilities'. In *L'Habitat Égéen Préhistorique: Actes de La Table Ronde Internationale*, edited by P. Darque and R. Treuil, 183–94. BCH, Suppl. 19. Athens, Paris: École française d'Athènes, Diffusion de Boccard.
- Sheets, P.D., and G. Muto. 1972. 'Pressure Blade and Total Cutting Edge: An Experiment in Lithic Technology'. *Science* 175: 632–34.
- Shelley, P. 1990. 'Variation in Lithic Assemblages: An Experiment'. *Journal of Field Archaeology* 17 (2): 187–93.
- Shennan, S. 2002. *Genes, Memes and Human History: Darwinian Archaeology and Cultural Evolution*. London: Thames and Hudson.
- Shennan, S., and J. Steele. 1999. 'Cultural Learning in Hominids: A Behavioral Ecological Approach'. In *Mammalian Social Learning*, edited by H.O. Box and K.R. Gibson, 367–88. Cambridge University Press.
- Sherratt, S. 2007. 'The Archaeology of Metal Use in the Early Bronze Age Aegean - A Review'. In *Metallurgy in the Early Bronze Age Aegean*, edited by P.M. Day and R.C.P. Doonan, 245–63. Oxford: Oxbow Books.
- Shimelmitz, R. 2009. 'Variability in Specialized Canaanite Blade Production of the Early Bronze Age Levant'. In *Techniques and People*, edited by S.A. Rosen, and V. Roux, 133–54. Jerusalem: Centre de Recherche Français de Jerusalem.
- Shimelmitz, R., R. Barkai, and A. Gopher. 2000. 'A Canaanite Blade Workshop at Har Haruvim, Israel'. *Tel Aviv* 27 (1): 3–22.

- Shott, M. 1999. 'On Bipolar Reduction and Splintered Pieces'. *North American Archaeologist* 20 (3): 217–38.
- . 2003. 'Chaîne Opératoire and Reduction Sequence'. *Lithic Technology* 28 (2): 95–105.
- Sidera, I. 1995. 'Relations Minières/Hábitat: Un Problème de Méthode. Le Potentiel Des Artefacts Osseux'. In *Les Mines de Silex Au Néolithique En Europe. Avancées Récentes*, edited by J. Pelegrin and A. Richard, 115–34. Vesoul: Comité des Travaux Historiques et Scientifiques.
- Siggers, J. 1997. 'The Lithic Assemblage from Tabaqat-Al-Buma: A Late Neolithic Site in Wadi Ziqlab, Northern Jordan'. Doctoral Dissertation, University of Toronto.
- Sinopoli, C. 1991. *Approaches to Archaeological Ceramics*. New York: Plenum Press.
- . 2003. *The Political Economy of Craft Production: Crafting Empire in South India, c. 1350-1650*. Cambridge University Press.
- Skaraki, V., and M. Stathi. 2013. 'Ανασκαφικές έρευνες στην Αρτέμιδα Αττικής'. Στο *Archaeological Contributions A: Attica*, edited by M. Dogla Toli and S. Oikonomou, 235–47. Αθήνα: Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης.
- Skibo, J.M., and M.B. Schiffer. 2001. 'Understanding Artifact Variability and Change: A Behavioral Framework'. In *Anthropological Perspectives on Technology*, edited by M.B. Schiffer, 139–49. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Skourtopoulou, K. 1993. 'Η λιθοτεχνία της Θέρμης Β. Νεολιθική παραγωγή και τεχνολογική δραστηριότητα'. Διπλωματική εργασία, Α.Π.Θ.
- . 1999. 'The Chipped Stone from Makriyalos: A Preliminary Report'. In *Neolithic Society in Greece*, edited by P. Halstead, 121–28. Sheffield Academic Press.
- . 2000. 'Η επεξεργασία απολεπισμένου λίθου στο Σπήλαιο της Θεόπετρας κατά τη διάρκεια της Νεολιθικής'. Στο *Σπήλαιο Θεόπετρας- Δώδεκα Χρόνια Ανασκαφών Και Έρευνας 1987-1998*, edited by N. Kyparissi-Apostolika, 269–92. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού.
- . 2002. 'Οι λιθοτεχνίες απολεπισμένου λίθου από τον οικισμό της Σταυρούπολης'. Στο *Σωστικές ανασκαφές στο Νεολιθικό οικισμό Σταυρούπολης Θεσσαλονίκης*, edited by D. Grammenos and S. Kotsos, 537–61. Θεσσαλονίκη: Αρχαιολογικό Ινστιτούτο Β. Ελλάδας - ΤΑΠ.

- . 2004. ‘Η λιθοτεχνία αποκρουσμένου λίθου στον οικισμό της Σταυρούπολης’. Στο *Σωστικές Ανασκαφές στο Νεολιθικό Οικισμό Σταυρούπολης Θεσσαλονίκης*, edited by D. Grammenos and S. Kotsos, 361–477. Δημοσιεύματα του Αρχαιολογικού Ινστιτούτου Βόρειας Ελλάδος Αρ. 6. Θεσσαλονίκη: Αρχαιολογικό Ινστιτούτο Β. Ελλάδας - ΤΑΠ.
- . 2013. ‘Οι λιθοτεχνίες απολεπισμένου λίθου της Κεντρικής Μακεδονίας’. Στο *Μελέτες για την Προϊστορική Μακεδονία*, edited by D. Grammenos, 1–24. Pro-Istorimata Parartima 1. Θεσσαλονίκη. <http://proistoria.wordpress.com>.
- Soles, J.S., and K. Davaras. 1992. ‘Excavations at Mochlos, 1989’. *Hesperia* 61: 413–45.
- . 1994. ‘Excavations at Mochlos, 1990-1991’. *Hesperia* 63: 391–436.
- . 1996. ‘Excavations at Mochlos, 1992-1993’. *Hesperia* 65: 175–230.
- Sorensen, L. 2010. ‘Obsidian from the Final Neolithic Site of Pangali in Western Greece: Development of Exchange Patterns in the Aegean’. In *Lithic Technology in Metal Using Societies*, 157–75. Lisbon: Moesgaard, Jutland Archaeological Society Publications.
- Sorensen, M. 2006. ‘Rethinking the Lithic Blade Definition: Towards a Dynamic Understanding’. In *Skilled Production and Social Reproduction: Aspects of Traditional Stone-Tool Technologies*, edited by J. Apel and K. Knutsson, 277–96. Uppsala: Societas Archaeologica Upsaliensis.
- Soressi, M., and J.M. Geneste. 2011. ‘The History and Efficacy of the Chaîne Opératoire Approach to Lithic Analysis: Studying Techniques to Reveal Past Societies in an Evolutionary Perspective’. In *Reduction Sequence, Chaîne Opératoire and Other Methods: The Epistemologies of Different Approaches to Lithic Analysis*, edited by G.B. Tostevin, 334–50. PaleoAnthropology, Special Issue.
- Sotirakopoulou, P. 1999. *Ακρωτήρι Θήρας: Η Νεολιθική και η Πρώιμη Εποχή του Χαλκού επί τη βάση της κεραμεικής*. Αθήνα: Βιβλιοθήκη της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας.
- . 2008. ‘Akrotiri, Thera: The Late Neolithic and Early Bronze Age Phases in Light of Recent Excavations at the Site’. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 121–34. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Sotirakopoulou, P., and C. Renfrew. 2016. *The Pottery from Dhaskalio*. Edited by C. Renfrew, O. Philaniotou, N. Brodie, G. Gavalas, and M. Boyd. The Sanctuary on Keros and the

- Origins of Aegean Ritual Practice 4. Oxford: Mc Donald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge.
- Souvatzi, S. 2008. *A Social Archaeology of Households in Neolithic Greece, An Anthropological Approach*. Cambridge University Press.
- Spanou, S. 2010. 'Οικολογική αξιολόγηση και δημιουργία πρότυπου προγράμματος βιοπαρακολούθησης στην ευρύτερη περιοχή του Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών'. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Spence, M.W. 1981. 'Obsidian Production and the State of Teotihuacan'. *American Antiquity* 46: 769–88.
- Spielmann, K.A. 1998. 'Ritual Craft Specialists in Small-Scale Societies'. In *Craft and Social Identity*, edited by C.L. Costin and R. Wright, 153–59. Archaeological Papers 8. Arlington: American Anthropological Association.
- . 2008. 'Crafting the Sacred: Ritual Places and Paraphernalia in Small-Scale Societies'. In *Dimensions of Ritual Economy*, edited by E.C. Wells and P.A. McAnany, 37–72. Research in Economic Anthropology 27. Bingley: Emerald Group Publishing.
- Spiliotakopoulou, I. 2012. 'Ζαπανι Κερατέας: μια λιθοτεχνία της Πρωτοελλαδικής ΙΙ από την Αττική'. Διπλωματική εργασία, Αθήνα: Ε.Κ.Π.Α.
- . 2020. 'Λιθοτεχνίες της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού: η περίπτωση της Μερέντας'. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 231–38. Oxford: Archaeopress.
- Spiliotakopoulou, I., and G. Kourtessi-Philippakis. 2015. 'Λιθοτεχνίες της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού από τη Νότια και Νοτιοανατολική Αττική: Παλιές και νέες προσεγγίσεις'. Στο *ΙΕ' Επιστημονική Συνάντηση Ν.Α. Αττικής*, 353–67. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Spitaels, P. 1982a. 'Final Neolithic Pottery from Thorikos'. In *Studies in South Attica I*, edited by P. Spitaels, 9–44. *Miscellanea Graeca* 5. Gent: Belgian Archaeological Mission in Greece, the State University of Gent.
- . 1982b. 'Provatsa in Makronisos'. *AAA* XV (2): 154–58.
- . 1984. 'The Early Helladic Period in Mine No. 3 (Theatre Sector)'. In *Thorikos VIII (1972 -1976)*, edited by H.F. Mussche, J. Bingen, J. Servais, and P. Spitaels, 151–74. Gent: Comité des fouilles belges en Grèce.

- Stampolidis, N., and P. Sotirakopoulou. 2007. *Αιγαίου Κύματα, έργα του Πρωτοκυκλαδικού Πολιτισμού στο Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης της Αθήνας*. Αθήνα: Ίδρυμα Ν.Π. Γουλανδρή, Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης.
- Stark, M. 1991. 'Ceramic Production and Community Specialization: A Kalinga Ethnoarchaeological Study'. *World Archaeology* 23 (1): 64–78.
- . 1998. 'Technical Choices and Social Boundaries in Material Culture Patterning: An Introduction'. In *The Archaeology of Social Boundaries*, edited by M. Stark, 1–11. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Stathi, M. 2015. 'Η ανασκαφική έρευνα στα Σπάτα (2008-2013)'. Στο *ΙΕ' Επιστημονική Συνάντηση Ν.Α. Αττικής*, 135–47. Καλύβια Θορικού: Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Stavropoulos, F. 1955. 'Ανασκαφή παρά την Ακαδημία του Πλάτωνος'. *ΠΑΕ*, 53–61.
- Steinhauer, G. 2001. 'From the Prehistory of the Mesogeia. Two Neolithic Settlements'. In *Mesogaia. History and Culture of Mesogeia in Attica*, edited by Ch. Doumas, 28–34. Athens: Athens International Airport S.A. Eleftherios Venizelos.
- . 2009. 'Οι νέες αρχαιολογικές έρευνες στο αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος'. Στο *From Mesogeia to Argosaronikos: B Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities. Research of a Decade, 1994-2003*, edited by V. Vasilopoulou and S. Katsarou-Tzeveleki, 213–20. Athens: Ministry of Culture and Municipality of Markopoulo.
- Stone, T. 2003. 'Social Identity and Ethnic Interaction in the Western Pueblos of the American Southwest'. *Journal of Archaeological Method and Theory* 10 (1): 31–67.
- Stordeur, D. 1987. 'Manches et Emmanchements Préhistoriques: Quelques Propositions Préliminaires'. In *La Main et l'Outil. Manches et Emmanchements Préhistoriques*, edited by D. Stordeur, 11–34. Lyon: Maison de l'Orient méditerranéen.
- Stos-Gale, Z.A. 1993. 'The Origin of Metal Used for Making Weapons in EM and MM Crete'. In *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*, edited by C. Scarre and F. Healey, 115–29. Oxford: Oxbow Books.
- Stratouli, G., and O. Metaxas. 2008. 'Projectile Tips from Neolithic Layers of Drakaina Cave on Kefhalonia, Ionian Island, W. Greece: Technological «conservatism» and Social Identity.' In *Projectile Weapon Elements from the Upper Palaeolithic to the Neolithic*,

- edited by J.-M. Pétilion, M.-H. Dias-Meirinho, P. Cattelain, M. Honegger, C. Normand, and N. Valdeyron, 309–27. *Paethnologie* 1.
- Sullivan, A., and K. Rosen. 1985. ‘Debitage Analysis and Archaeological Interpretation’. *American Anthropologist* 50 (4): 755–79.
- Syrigou, M. 2020. ‘Η οργάνωση της τεχνολογίας του οψιανού κατά την Πρωτοελλαδική Εποχή και οι λιθοτεχνίες από το έλος Σχοινιά και το Λιμάνι του Πασά στην Αττική’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andrikou, 337–42. Oxford: Archaeopress.
- Syriopoulos, K. 1968. *Η Προϊστορία της Στερεάς Ελλάδος*. Αθήνα: Η εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.
- Tartaron, T.F, D. Pullen, and J. Noller. 2006. ‘Rillenkarran at Vayia: Geomorphology and a New Class of Early Bronze Age Fortified Settlement in Southern Greece’. *Antiquity* 80 (307): 145–60.
- Taylour, W.D. 1972. ‘Excavations at Ayios Stephanos’. *BSA* 67: 205–70.
- Televantou, Ch. 2008. ‘Strofilas: A Neolithic Settlement on Andros’. In *Horizon, A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 43–53. Cambridge: McDonald Institute/Stavros Niarchos Foundation.
- . 2018. ‘Strofilas, Andros. New Perspectives on the Neolithic Aegean’. In *Communities in Transition: The Circum-Aegean Area in the 5th and 4th Millennia BC*, edited by S. Dietz, Z. Tankosić, and T. Takaoğlu, 389–96. Oxbow Books.
- Texier, P.J. 1984. ‘Un Débitage Expérimental de Silex Par Pression Pectorales à La Béquille’. *Bulletin de La Société Préhistorique Française* 81 (1): 25–27.
- Themelis, P. 1970. ‘Πρωτοελλαδικόν μέγαρον εις Ακοβίτικα Μεσσηνίας’. *AAA* 3: 303–11.
- . 1984. ‘Early Helladic Monumental Architecture’. *Athenische Mitteilungen Des Deutschen Archäologischen Instituts* 99: 335–51.
- Theocharaki, E. 1980. ‘Νέα Μάκρη: Οδός Αισχύλου’. *Α.Δ.* 35: 82–84.
- Theocharis, D. 1950. ‘Εκ της Προϊστορικής Βραυρώνας: Βραχεία Έκθεσις Επιφανειακών Ερευνών’. *ΠΑΕ*, 188–93.
- . 1951α. ‘Ανασκαφή εν Αραφήνι’. *ΠΑΕ*, 77–92.
- . 1951β. ‘Ανασκαφή εν Παλαιά Κοκκινιά Πειραιώς’. *ΠΑΕ*, 93–116.
- . 1952. ‘Ανασκαφή εν Αραφήνι’. *ΠΑΕ*, 129–51.

- . 1953α. ‘Ανασκαφή εν Αραφήνι’. *ΠΑΕ*, 105–18.
- . 1953β. ‘Πρωτοελλαδικός Συνοικισμός Πύργου – Βραώνας’. Στο *Γέρας Αντωνίου Κεραμόπουλου*, 141–48. Αθήνα: Εταιρεία Μακεδονικών Σπουδών.
- . 1954. ‘Ανασκαφή εν Αραφήνι’. *ΠΑΕ*, 104–13.
- . 1955α. ‘Ανασκαφή εν Αραφήνι’. *ΠΑΕ*, 109–17.
- . 1955β. ‘Νέοι Κυκλαδικοί τάφοι εν Αττική’. *Νέον Αθήναιον* 1: 283–92.
- . 1957. ‘Ανασκαφαί εν Ιωλκώ’. *ΠΑΕ*, 54–69.
- . 1961. ‘Ασκηταριό: Πρωτοελλαδική ακρόπολις παρά την Ραφήναν’. *Α.Ε.* 1953–1954: 59–76.
- . 1981. *Νεολιθικός Πολιτισμός. Σύντομη Επισκόπηση της Νεολιθικής στον Ελλαδικό Χώρο*. Αθήνα: Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης.
- Theodorou-Mavrommatidi, A. 2009. ‘A Composite Pendant in an EH I Burial at the Apollo Maleatas Site in Epidauros: An Attempt at a Biography’. In *Honouring the Dead in the Peloponnese*, edited by H. Cavanagh, W. Cavanagh, and J. Roy, 773–81. The University of Nottingham, Centre for Spartan and Peloponnesian Studies.
- Thomas, A.R. 2012. ‘Urbanization before Cities: Lessons for Social Theory from the Evolution of Cities’. *American Sociological Association* 18 (2): 211–35.
- Titmus, G.L., and J.C. Woods. 1986. ‘An Experimental Study of Projectile Point Fracture Patterns’. *Journal of California and Great Basin Anthropology* 8 (1): 37–49.
- Tixier, J. 1963. *Typologie de l'Épipaléolithique Du Magreb*. Alger: Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques, Préhistoriques et Ethnographiques.
- . 1967. ‘Procédés d'analyse et Questions de Terminologie Concernant l'étude Des Ensembles Industriels Du Paléolithique Récent et de l'Épipaléolithique Dans l'Afrique Du Nord-Ouest’. In *Background to Evolution in Africa*, Symposium Held at Burg Wartenstein, Austria, July-August 1965, edited by W. Bishop and J.D. Clark, 771–820. Chicago and London: University of Chicago Press.
- . 1972. ‘Obtention de Lames Par Debitage Sous Le Pied’. *Bulletin De La Société Préhistorique Française* 69: 134–39.
- Tixier, J., M.-L. Inizan, and H. Roche. 1980. *Terminologie et Technologie*. Préhistoire de La Pierre Taillée 1. Nanterre: C.R.E.P.

- Tomkins, P. 2004. 'Filling in the Neolithic Background. Social Life and Social Transformation in the Aegean before the Bronze Age'. In *The Emergence of Civilization Revisited*, edited by J.C. Barrett and P. Halstead, 38–63. Oxford: Oxbow Books.
- . 2007. 'Strata IX-VIII, VII-VIB, VIA-V, IV, IIIB, IIIA, IIB, IIA and IC Groups'. In *Knossos Pottery Handbook: Neolithic and Bronze Age*, edited by N. Momigliano, 9–48. London: British School at Athens.
- . 2008. 'Time, Space and the Reinvention of the Cretan Neolithic'. In *Escaping the Labyrinth. The Cretan Neolithic in Context*, edited by V. Isaakidou and P. Tomkins, 22–51. Sheffield Studies in Aegean Archaeology 8. Oxford: Oxbow Books.
- . 2010. 'Neolithic Antecedents'. In *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*, edited by E.H. Cline, 31–49. Oxford/New York: Oxford University Press.
- Torrence, R. 1979. 'A Technological Approach to Cycladic Blade Industries'. In *Papers in Cycladic Prehistory*, edited by J.L. Davis and J.F. Cherry, 66–86. Los Angeles: Institute of Archaeology, University of California.
- . 1981. 'Obsidian in the Aegean: Towards a Methodology for the Study of Prehistoric Exchange'. Doctoral Dissertation, The University of New Mexico.
- . 1982. 'The Obsidian Quarries and Their Use'. In *An Island Polity. The Archaeology of Exploitation on Melos*, edited by C. Renfrew and M. Wagstaff, 193–221. Cambridge University Press.
- . 1984. 'Monopoly or Direct Access? Industrial Organization at the Melos Obsidian Quarries'. In *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, edited by J.E. Ericson and B.A. Purdy, 49–64. Cambridge University Press.
- . 1986. *Production and Exchange of Stone Tools. Prehistoric Obsidian in the Aegean*. Cambridge University Press.
- . 1991. 'The Chipped Stone'. In *Landscape Archaeology as Long-Term History*, edited by J.F. Cherry, J.L. Davis, and E. Mantzourani, 173–95. Los Angeles: UCLA, Cotsen Institute of Archaeology.
- Toufexis, G. 2009. 'Η Λίμνη Κάρλα (Βόλβης) και η ανασκαφή στον Προϊστορικό οικισμό στη Θέση Παλιόσκαλα. Πρώτα συμπεράσματα και προοπτικές'. Στο *Αρχαιολογικό Έργο Θεσσαλίας Και Στέρας Ελλάδας 2*, edited by A. Mazarakis Ainian and A. Doulgeri-Intzesiloglou, 55–70. Βόλος.

- . 2014. *The Prehistoric Settlement at Palioskala Agias*. Larisa: IE Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities.
- . 2016. ‘Palioskala. A Late Neolithic, Final Neolithic and Early Bronze Age Settlement in the Eastern Thessalian Plain, Central Greece’. In *The Human Face of Radiocarbon: Reassessing Chronology in Prehistoric Greece and Bulgaria, 5000-3000 Cal BC*, edited by Z. Tsirtsoni, 361–80. Lyon: Maison de l’Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, Institute for Aegean Prehistory.
- Tournavitou, I. 1988. ‘Towards an Identification of a Workshop Space’. In *Problems in Greek Prehistory*, edited by E. French and K. Wardle, 447–67. Bristol Classical Press.
- Trantalidou, K., and N. Andreasen. 2015. ‘Pastoralists’ Equipment at the Piges Koromilias Cave, a Livestock Shelter in the Haliakmon River Drainage System’. *AEA* 11: 35–60.
- Trigger, B. 2005. *Μια ιστορία της αρχαιολογικής σκέψης (A History of Archaeological Thought)*. Αλεξάνδρεια.
- Tringham, R., G. Cooper, G. Odell, B. Voytek, and A. Whitman. 1974. ‘Experimentation in the Formation of Edge Damage: A New Approach to Lithic Analysis’. *Journal of Field Archaeology* 1: 171–96.
- Tsaravopoulos, A. 1997. ‘Καλύβια Θορικού-Θέρμη (Οικόπεδο Οικοδομικού Συνεταιρισμού Υγεία)’. *Α.Δ.* 52 (Χρονικά): 84–86.
- Tsaravopoulos, A., Ch. Tselios, K. Papathanasiou, A. Syrogianni, and F. Nezeri. 2001. ‘Το σωστικό αρχαιολογικό έργο της Β’ Εφορείας Αρχαιοτήτων στα όρια του Δήμου Καλυβίων Θορικού’. Στο *Πρακτικά Η’ Επιστημονικής Συνάντησης ΝΑ Αττικής*, 179–94. Εταιρεία Μελετών Νοτιοανατολικής Αττικής.
- Tselepi, E. 2020. ‘Η Νεολιθική Εποχή στα Μεσόγεια: Νέα δεδομένα και στοιχεία της έρευνας’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andriku. Προφορική ανακοίνωση.
- Tselepi, E., O. Kakavogianni, Ch. Katsavou, and M. Kontopanagou, eds. 2003. ‘Νεολιθικός Οικισμός’. Στο *Αρχαιολογικές Έρευνες στη Μερέντα Μαρκοπούλου, στον χώρο κατασκευής του Νέου Ιπποδρόμου και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου*, 20–21. Αθήνα: Β ΕΠΚΑ, Οργανισμός διεξαγωγής Ιπποδρομιών Ελλάδος.
- Tsirk, A. 2014. *Fractures in Knapping*. Oxford: Archaeopress.

- Tsirtsoni, Z. 2010. ‘Το τέλος της Νεολιθικής Εποχής στην Ελλάδα και τα Βαλκάνια’. Στο *Η Ελλάδα στο ευρύτερο πολιτισμικό πλαίσιο των Βαλκανίων κατά την 5η και 4η Χιλιετία π.Χ.*, edited by N. Papadimitriou, 92–104. Αθήνα: Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης-Ίδρυμα Ν.Π. Γουλανδρή.
- . 2016. ‘The Chronological Framework in Greece and Bulgaria between the Late 6th and the Early 3rd Millennium BC, and the “Balkans 4000” Project’. In *The Human Face of Radiocarbon: Reassessing Chronology in Prehistoric Greece and Bulgaria, 5000-3000 Cal BC*, 13–39. Lyon: Maison de l’Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, Institute for Aegean Prehistory.
- . 2020. ‘The End of the Neolithic and the Transition to the Early Bronze Age in Attica (Mid 5th-Late 4th Millennium BC): Present State and Research Perspectives’. In *Athens and Attica in Prehistory*, edited by N. Papadimitriou, J. Wright, S. Fachard, N. Polychronakou-Sgouritsa, and E. Andriku, 175–84. Oxford: Archaeopress.
- Tsonos, H. 2017. ‘Η κατοίκηση στη Νεολιθική Ανατολική Αττική: Το παράδειγμα της Νεολιθικής εγκατάστασης στη θέση Σαμάρθι στα Καλύβια Θορικού’. Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Tsoraki, C. 2011. ‘Disentangling Neolithic Networks: Ground Stone Technology, Material Engagements and Networks of Action’. In *Tracing Prehistoric Social Networks through Technology: A Diachronic Perspective on the Aegean*, edited by A. Brysbaert, 12–29. London: Routledge.
- Tsoudas, Ch. 1908. *Αι Προϊστορικά Ακροπόλεις Διμηνίου και Σέσκλου*. Αθήνα: Βιβλιοθήκη της Αρχαιολογικής Εταιρείας.
- Tsuneki, A. 1989. ‘The Manufacture of Spondylus Shell Objects at Neolithic Dimini, Greece’. *Orient* XXV: 1–21.
- Tzachili, I. 2008. ‘Aegean Metallurgy in the Bronze Age: Recent Developments’. In *Aegean Metallurgy in the Bronze Age*, edited by I. Tzachili, 7–33. Athens: Ta Pragmata Publications.
- Tzavella-Evjen, H. 1985. *Lithares. An Early Bronze Age Settlement in Boeotia*. Los Angeles: University of California.
- Tzedakis, Y., and B. Hallager. 1983. ‘The Greek-Swedish Excavations at Kastelli, Khania, 1980’. *AAA* 16: 3–17.

- Tzorakis, G. 2011. 'Μια νέα ματιά στις σχέσεις της Κρήτης με τις Κυκλάδες κατά την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού'. *Κρητικά Χρονικά* ΛΑ: 33–67.
- Van der Leeuw, S.E. 1977. 'Towards a Study of the Economics of Pottery Making'. In *Ex Horreo*, edited by B.L. Van Beek, R.W. Brandt, and W. Groenman-Van Waateringe, 68–76. Amsterdam: Univeriteit van Amsterdam.
- . 1989. 'Risk, Perception, Innovation'. In *What's New? A Closer Look at the Process of Innovation*, edited by S.E. Van der Leeuw and R. Torrence, 300–329. London: Unwin Hyman.
- . 1993. 'Giving the Potter a Choice: Conceptual Aspects of Pottery Techniques'. In *Technological Choices: Transformation in Material Cultures since the Neolithic*, edited by P. Lemonnier, 238–88. London: Psychology Press.
- Van Effenterre, H., and M. Van Effenterre. 1969. 'L' Atelier Des Tailleurs d'obsidienne. In Fouilles Exécutées à Mallia: Le Centre Politique, l' Agora (1960-1966)'. *Etudes Cretoises* 17: 17–21.
- Van Horn, D. 1976a. 'Chipped Stone Tools from the Argolid of Greece and Their Relation to Tools Manufactured from Other Materials'. Doctoral Dissertation, University of Pennsylvania.
- . 1976b. 'The Archaeological Survey'. *Expedition Magazine* 19 (1): 50–54.
- Vanmontfort, B., H. Collet, and P. Crombé. 2008. 'Les Industries Lithiques Taillées Des IVE et IIIe Millénaires Dans Les Bassins de l'Escaut et de La Meuse (Belgique)'. In *Les Industries Lithiques Taillées Des IVE et IIIe Millénaires En Europe Occidentale*, edited by M.-H Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, P. Fouéré, F. Briois, and M. Bailly, 11–39. BAR S1884. Oxford.
- Vardi, J., and I. Gilead. 2013. 'Chalcolithic - Early Bronze Age I Transition in the Southern Levant: The Lithic Perspective'. *Paléorient* 39 (1): 111–23.
- Vasilopoulou, V., and S. Katsarou-Tzeveleki, eds. 2009. *From Mesogeia to Argosaronikos: B Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities. Research of a Decade, 1994-2003*. Athens: Ministry of Culture and Municipality of Markopoulo.
- Vaughan, S.J. 1990. 'Petrographic Analysis of Cycladic Wares from Akrotiri, Thera'. In *Thera and the Aegean World III*, edited by D.A. Hardy, C. Doumas, J. Sakellarakis, and P. Warren, 470–87. London: The Thera Foundation.

- Vavouranakis, G. 2015. 'Η Αιγαιακή έρευνα από τα τέλη του 19ου έως και τα μέσα του 20ού αιώνα: Εμπειρισμός, λιτότητα και σχηματικότητα'. Στο *Εικόνα και Αρχαιολογία. Η περίπτωση της προϊστορικής αρχιτεκτονικής*, edited by G. Vavouranakis. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- . 2020. 'The Mechanics of Cultural Hybridization in the Southern Aegean during the Third Millennium BC'. *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies* 8 (3–4): 299–313.
- Vavouranakis, G., and C. Bourbou. 2015. 'Breaking up the Past: Patterns of Fragmentation in Early and Middle Bronze Age Tholos Tomb Contexts in Crete'. In *Thravasma: Contextualising the Intentional Destruction of Objects in the Bronze Age Aegean and Cyprus*, edited by K. Harrell and J. Driessen, 167–96. Aegis 9. Louvain-la-Neuve: Presses Universitaires de Louvain.
- Veropoulidou, R. 2011. 'Shells from the Settlements of the Thermaic Gulf: Reconstructing Molluscan Consumption during Neolithic and Bronze Age'. Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Vitelli, D. 1993. 'Power to the Potters. Comment on Perlès' Systems of Exchange and Organization of Production in Neolithic Greece'. *Journal of Mediterranean Archaeology* 6: 247–57.
- . 1999. *Franchthi Neolithic Pottery II. The Later Neolithic Ceramic Phases 3–5*. Excavations at Franchthi Cave, Greece. Bloomington: Indiana University Press.
- Vivliodetis, E. 1997. 'Ο Δήμος του Μυρρινούντος: η οργάνωση και η Ιστορία ενός δήμου της Αττικής'. Διδακτορική Διατριβή, Ε.Κ.Π.Α.
- Voutsaki, S. 2012. 'Argolid'. In *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*, edited by E.H. Cline, 598–613. Oxford University Press.
- Wagner, G.A., W. Gentner, H. Gropengiesser, and N.H. Gale. 1980. 'Early Bronze Age Lead-Silver Mining and Metallurgy in the Aegean: The Ancient Workings on Siphnos'. In *Scientific Studies in Early Mining and Extractive Metallurgy*, edited by P.T. Craddock, 63–86. London: The British Museum.
- Wailles, B., ed. 1996. *Craft Specialization and Social Evolution: In Memory of V. Gordon Childe*. Symposium Series VI, University Museum Monograph 93. University of Pennsylvania.
- Walter, H. 1983. *Die Leute Im Alten Ägina, 3000-1000 v. Chr.* Stuttgart: Urachhaus.

- Walter, H., and F. Felten. 1981. *Alt Ägina III, 1, Die Vorgeschichtliche Stadt: Befestigungen, Hauser, Funde*. Mainz on Rhine: Philipp von Zabern.
- Warren, P. 1972. 'Knossos and the Greek Mainland in the Third Millennium B.C.'. *AAA* 5: 392–98.
- . 1973. 'Crete 3000–1400 B.C.: Immigration and the Archaeological Evidence'. In *Bronze Age Migrations in the Aegean. Archaeological and Linguistic Problems in Greek Prehistory*, edited by R.A. Crossland and A. Birchall, 41–50. London: Duckworth.
- . 1996. 'The Aegean and the Limits of Radiocarbon Dating'. In *Absolute Chronology: Archaeological Europe 2500-500 B.C.*, edited by K. Randsborg, 283–90. *Acta Archaeologica, Supplementum*. Copenhagen: Munksgaard.
- Webb, J., and D. Frankel. 2015. 'Coincident Biographies: Bent and Broken Blades in Bronze Age Cyprus'. In *Thravsmá: Contextualising the Intentional Destruction of Objects in the Bronze Age Aegean and Cyprus*, edited by K. Harrell and J. Driessen, 117–42. *Aegis* 9. Louvain-la-Neuve: Presses Universitaires de Louvain.
- Weiberg, E. 2007. 'Thinking the Bronze Age: Life and Death in the Early Helladic Greece'. Doctoral Dissertation, University of Uppsala.
- Weitzel, C., K. Borrazzo, A. Ceraso, and C. Balirán. 2014. 'Trampling Fragmentation Potential of Lithic Artifacts: An Experimental Approach'. *Intersecciones En Antropología* 1: 97–110.
- White, J., and V. Pigott. 1996. 'From Community Craft to Regional Specialization: Intensification of Copper Production in Pre-State Thailand'. In *Craft Specialization and Social Evolution: In Memory of V. Gordon Childe*, edited by B. Wailes, 151–75. *Symposium Series VI, University Museum Monograph*, 93. University of Pennsylvania.
- Whittaker, J. 1994. *Flintknapping: Making and Understanding Stone Tools*. Austin: University of Texas Press.
- Whittaker, J., K. Kamp, and E. Yilmaz. 2009. 'Çakmak Revisited: Turkish Flintknappers Today'. *Lithic Technology* 34 (2): 93–110.
- Wiencke, M.H. 1989. 'Change in Early Helladic II'. *AJA* 93: 495–509.
- . 2000. *The Architecture, Stratification, and Pottery of Lerna III. Lerna IV*. Princeton: American School of Classical Studies at Athens.

- Wilson, D. 1987. 'Kea and East Attike in Early Bronze II: Beyond Pottery Typology'. In *Συνεισφορά McGill: Papers in Greek Archaeology and History in Memory of Colin D. Gordon*, edited by J.M. Fossey, 35–49. McGill University Monographs in Classical Archaeology and History. Amsterdam: J.C. Gieben.
- . 1999. 'The Pottery and Small Finds'. In *Ayia Irini: Periods I-III. The Neolithic and Early Bronze Age Settlements*. Keos IX. Mainz am Rhine: P. von Zabern.
- Wilson, D., P.M. Day, and N. Dimopoulou-Rethemiotaki. 2008. 'The Gateway Port of Poros-Katsambas. Trade and Exchange between North-Central Crete and the Cyclades in EB I–II'. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 261–70. Cambridge: McDonald Institute Monographs.
- Wilson, D., and M. Eliot. 1984. 'Ayia Irini, Period III: The Last Phase of Occupation at the E.B.A. Settlement'. In *The Prehistoric Cyclades: Contributions to a Workshop on Cycladic Chronology*, edited by J.A. Macgillivray and R.L.N Barber, 78–87. Edinburgh: Department of Classical Archaeology, University of Edinburgh.
- Wilson, D.E., and P.M. Day. 1994. 'Ceramic Regionalism in Prepalatial Central Crete: The Mesara Imports at EM I to EM II A Knossos'. *Annual of the British School at Athens* 89: 1–87.
- Xanthoudidis, S. 1918. 'Μέγας Προτομινωικός τάφος Πύργου'. *A.A.* 4: 136–72.
- Zachos, K. 1999. 'Zas Cave on Naxos and the Role of Caves in the Aegean Late Neolithic'. In *Neolithic Society in Greece*, edited by P. Halstead, 153–63. Sheffield Academic Press.
- . 2008. *Ayios Dhimitrios. A Prehistoric Settlement in the Southwestern Peloponnese. The Neolithic and Early Helladic Periods*. Oxford: BAR International Series 1770.
- . 2010. 'Η Μεταλλουργία στην Ελλάδα και στη ΝΑ Ευρώπη κατά την 5η και 4η Χιλιετία π.Χ.' Στο *Η Ελλάδα στο ευρύτερο πολιτισμικό πλαίσιο των Βαλκανίων κατά την 5η και 4η Χιλιετία π.Χ.*, edited by N. Papadimitriou, 76–91. Αθήνα: Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης-Ιδρυμα Ν.Π. Γουλανδρή.
- Zachos, K., and A. Douzougli. in press. 'Attica and the Cyclades from the Chalcolithic to the Early Bronze Age'. In *The Aegean Early Bronze Age: New Evidence*, International Conference, Athens, April 11th-14th 2008, edited by Ch. Doumas, A. Giannikouri, and O. Kouka. Athens: Ministry of Culture, Archaeological Institute of Aegean Studies.

- . 2008. ‘Observations on the Early Bronze Age Sealings from the Cave of Zas at Naxos’. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 85–95. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Zachou, E. 2009. ‘Ο Πρωτοελλαδικός οικισμός του Προσκυνά. Η Οργάνωση του χώρου, η παραγωγή και η κατανάλωση της κεραμικής’. Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Zachou, E., and K. Psimogiannou. 2015. ‘The Creation of Places at the Prehistoric Site of Proskynas, East Lokris, Central Greece: The Depiction of Human Action through Space and Time’. Στο *4ο Αρχαιολογικό Έργο Θεσσαλίας Και Στερεάς Ελλάδας*, edited by A. Mazarakis Ainian, 745–56.
- Zachou, E., K. Psimogiannou, and K. Psarogianni. in press. ‘Η χρήση του λόφου του Προσκυνά από την Τελική Νεολιθική έως τη Μέση Εποχή του Χαλκού: Συλλογικές αφηγήσεις στην πάροδο του χρόνου’. Στο *Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στα όρια του Δήμου Λοκρών. Το σημερινό στάδιο της αρχαιολογικής έρευνας*. Αταλάντη: ΙΔ’ Ε.Π.Κ.Α. και Δήμος Λοκρών.
- Zapheirou, Ph. 1984. ‘The Chronology of the Kampos Group’. In *The Prehistoric Cyclades: Contributions to a Workshop on Cycladic Chronology*, edited by J.A. Macgillivray and R.L.N Barber, 31–40. Edinburgh: Department of Classical Archaeology, University of Edinburgh.
- . 2008. ‘Early Bronze Age Cemeteries of the Campos Group on Ano Kouphonisi’. In *Horizon: A Colloquium on the Prehistory of the Cyclades*, edited by N. Brodie, J. Doole, G. Gavalas, and C. Renfrew, 183–94. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.