

Αρχαιοβοτανικές μελέτες στο Νεολιθικό Οικισμό Αυγής Καστοριάς 2005-2007

Εύη Μαργαρίτη

Εισαγωγή

Οι αρχαιοβοτανικές μελέτες αποτελούν βασική και καίρια πρακτική στις αρχαιολογικές ανασκαφές, μιας και αντιπροσωπεύουν το βασικό εργαλείο για την ανασύσταση της αγροτικής οικονομίας κατά την αρχαιότητα. Τις περισσότερες φορές όμως η δειγματοληψία είναι περιορισμένη, έχοντας ως αποτέλεσμα την απώλεια σημαντικών πληροφοριών και την ανεπαρκή εξαγωγή συμπερασμάτων. Η κατάσταση είναι τελείως διαφορετική στην ανασκαφή του Νεολιθικού Οικισμού της Αυγής Καστοριάς. Η συστηματική δειγματοληψία χώματος και η επεξεργασία του κατά τη διάρκεια των ανασκαφικών εργασιών καθώς και η περαιτέρω ανάλυση των φυτικών καταλοίπων σε εξειδικευμένα εργαστήρια έχουν δημιουργήσει εκτενή βάση δεδομένων και στοιχείων, που θα συμβάλουν στην κατανόηση των γεωργικών πρακτικών και του οικονομικού πλαισίου, στο οποίο είχε δημιουργηθεί και αναπτυχθεί ο Οικισμός της Αυγής κατά τη Νεολιθική. Κατανοητά επιπλέον θα γίνουν και τα ιδιαίτερα εκείνα χαρακτηριστικά, που τον διαφοροποιούσαν από άλλους οικισμούς της ίδιας περιόδου.

Δειγματοληψία – Επίπλευση – Επεξεργασία

Η αρχαιοβοτανολογία βασίζεται στη μελέτη των φυτικών καταλοίπων, που για κάποιο λόγο ήρθαν σε επαφή με τη φωτιά στην αρχαιότητα, απανθρακώθηκαν και έτσι διατηρήθηκαν μέσα στους αιώνες. Οι σπόροι και τα άλλα μέρη του φυτού προστατεύονται μέσα στα αρχαιολογικά στρώματα και διατηρούν σε μεγάλο βαθμό τα βασικά μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. Συνεπώς μπορούν να αναγνωριστούν, να μελετηθούν και να μας παράσχουν σημαντικές πληροφορίες για την επιλογή των διαφόρων ειδών, τις μεθόδους καλλιέργειάς τους, τις διατροφικές συνήθειες και την επεξεργασία των φυτών κατά την αρχαιότητα.

Για να γίνει εφικτή όμως η μελέτη των φυτικών καταλοίπων, πρέπει να ακολουθηθούν συγκεκριμένες διαδικασίες αρχίζοντας από τη συλλογή δειγμάτων χώματος από τις αρχαιολογικές επιχώσεις. Τα δείγματα προέρχονται από κατασκευές, πασσαλότρυπες, εστίες, στρώματα καταστροφής, δάπεδα και λάκκους καθώς και από περιοχές συγκέντρωσης κεραμικής και από επιφάνειες με εμφανή ίχνη καύσης. Παράλληλα, δείγματα πάρθηκαν σχεδόν από κάθε πάσα, ακόμη και αν δεν υπήρχαν εμφανή ίχνη καύσης. Ουσιαστικά, είναι δυνατή στην Αυγή η εξέταση κάθε ανασκαμμένης περιοχής με βάση τα αρχαιοβοτανικά κατάλοιπα και, ως εκ τούτου, η απόδοση πληροφοριών για την κατανομή του υλικού μέσα στον οικισμό και τη σχέση του με συγκεκριμένα στρώματα και κατασκευές.

Με αυτή την τακτική δειγματοληψίας, πάνω από 800 αρχαιολογικά δείγματα χώματος έχουν επεξεργαστεί και αναλυθεί ως αυτή τη στιγμή (Ιούνιος 2007). Για την επίπλευση χρησιμοποιήθηκε ειδικά διαμορφωμένο βαρέλι, το 'νεροκόσκινο' (Εικ. 1). Όπως προδίδει η ονομασία του, πρόκειται για σύστημα που βασίζεται στο συνδυασμό της ροής του νερού και της κατάληξής του σε ειδικά γεωλογικά κόσκινα, το οποίο ουσιαστικά στοχεύει στο διαχωρισμό των οργανικών υλικών από τον κύριο όγκο του

χώματος, που προέρχεται από τις αρχαιολογικές επιχώσεις. Τα δείγματα τοποθετούνται σε μια σίτα, στερεωμένη λίγο πιο κάτω από το χείλος ενός κοινού βαρελιού, στο εσωτερικό του οποίου υπάρχει ένα σύστημα σωλήνων, που τροφοδοτεί νερό με συγκεκριμένη και ελεγχόμενη πίεση. Με τη συνεχή ροή του νερού και την ανάδευση του χώματος, τα απανθρακωμένα μέρη (σπόροι, άνθρακες) επιπλέουν και με την υπερχειλίση καταλήγουν στα ειδικά γεωλογικά κόσκινα που είναι τοποθετημένα στην εκροή του διαμορφωμένου στομίου του βαρελιού. Η διαδικασία της επίπλευσης είναι επίπονη και εξαιρετικά χρονοβόρα. Τα κόσκινα που χρησιμοποιήθηκαν για τη συγκέντρωση του υλικού έχουν άνοιγμα βροχίδος 1m και 250μ και το υλικό που καταλήγει σε αυτά ονομάζεται χονδρόκοκκο και λεπτόκοκκο υλικό/κλάσμα αντίστοιχα.

Η μελέτη του υλικού βασίστηκε τόσο στη διαλογή του χονδρόκοκκου και λεπτόκοκκου προϊόντος της επίπλευσης, όσο και στην εξέταση του «ξερού υπολοίπου», δηλαδή του υλικού που παραμένει στη σίτα στο εσωτερικό του 'νεροκόσκινου'.

Η εξέταση του υλικού της επίπλευσης στο σύνολό του (χονδρόκοκκο, λεπτόκοκκο & ξερό υπόλοιπο) είναι αναγκαία μιας και μόνο τότε υπάρχει η βεβαιότητα ότι το υλικό έχει διασωθεί στο σύνολό του. Πολλοί σπόροι δεν επιπλέουν κατά τη διάρκεια της επίπλευσης, αλλά είναι πιο πιθανό να παραμείνουν στο ξερό/βαρύ υπόλοιπο. Εκεί εξάλλου σώζονται πολλά τμήματα άνθρακα, όστρεα, κόκαλα ζώων, αλλά και μικρά τμήματα πυριτόλιθου, ακόμη και κεραμική, τα οποία διαφορετικά θα είχαν χαθεί μαζί με τις πληροφορίες που μας δίνουν για την ανασύσταση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στον οικισμό. Όλα αυτά τα ευρήματα συγκεντρώνονται, καταγράφονται και μελετούνται από τους ειδικούς ερευνητές (Εικ. 2). Πρέπει να σημειωθεί ότι η λεπτομερής διαλογή του ξερού υπολοίπου στο σύνολό του, δεν είναι συνήθης πρακτική για τα δεδομένα των ελληνικών ανασκαφών και σημαντικά στοιχεία για τον 'μικρόκοσμο' που κρύβεται στις αρχαιολογικές επιχώσεις δεν θα μελετούνταν ποτέ, όπως π.χ. τα οστά ψαριών, σημαντική ένδειξη όχι μόνο για τις διατροφικές συνήθειες του νεολιθικού κατοίκου της Αυγής, αλλά και για τις αποστάσεις που διένυε για την απόκτηση της συγκεκριμένης τροφής, τις ανταλλαγές με άλλους οικισμούς κ.λπ.



Εικ. 1. Το 'νεροκόσκινο' και η διαδικασία της επίπλευσης στις εγκαταστάσεις της Αυγής.



Εικ. 2. Διαλογή 'ξερού υπολοίπου' στις εγκαταστάσεις της Αυγής.

Μετά τη διαδικασία της επίπλευσης ακολούθησε μια πρώτη διαλογή των δειγμάτων για να εξακριβωθεί η παρουσία ή μη αρχαιοβοτανολογικού υλικού. Η πλειοψηφία του υλικού προέρχεται από το χονδρόκοκκο κλάσμα, ενώ στο λεπτόκοκκο εντοπίστηκαν σποραδικά μόνο κάποιες βάσεις εξωτερικών λεπτύρων. Τα δείγματα εξετάστηκαν σε στερεομικροσκόπιο σε διάφορες μεγεθύνσεις και για την αναγνώριση των ειδών χρησιμοποιήθηκαν η συγκριτική συλλογή του Εργαστηρίου Wiener της Αμερικανικής Σχολής Κλασικών Σπουδών και διάφορα εγχειρίδια απαραίτητα για την αναγνώριση και μελέτη των φυτικών καταλοίπων.

Κατά την ανάλυση των δειγμάτων επιβεβαιώθηκε η παρουσία πλούσιου αρχαιοβοτανικού υλικού, που ανέρχεται σε χιλιάδες σπόρων (Εικ. 3), που θα συντελέσουν στην ανασύσταση των επιλογών του νεολιθικού γεωργού για συγκεκριμένες καλλιέργειες καθώς και τη σημασία της διάταξης του υλικού στους διάφορους χώρους του οικισμού.



Εικ. 3. Συγκέντρωση σπόρων από το Δυτικό Τομέα των Ανασκαφών Αυγής.

Τα είδη και οι συγκεντρώσεις

Τα είδη που αναγνωρίστηκαν στα δείγματα της Αυγής αποτελούνται από:

Δημητριακά μονόκοκκο σιτάρι (*Triticum monococcum*), δίκκοκκο σιτάρι (*Triticum dicoccum*), μαλακό/σκληρό σιτάρι (*Triticum aestivum/durum*) και κριθάρι (*Hordeum vulgare*)

Όσπρια ρόβι (*Vicia ervilia* L.), λαθούρι (*Lathyrus sativus/cicera*), φακή (*Lens* sp.)

Φρούτα και καρποί σταφύλι (*Vitis* sp.), σύκο (*Ficus carica*), βατόμουρο (*Rubus fruticosus*), αγριοτσικουδιά (*Pistacia cf. terebinthus*), κρίνο (*Cornus mas*).

Η αναγνώριση του **μονόκοκκου και του δίκκοκου σιταριού** βασίστηκε τόσο σε σπόρους όσο και στα δίχала των σταχυδίων και στις βάσεις των εξωτερικών λεπύρων (ο φλοιός των σπόρων). Στους σπόρους βασίστηκε και η αναγνώριση του **κριθαριού**. Δεν ήταν δυνατή η ταύτιση του δίστιχου ή του εξάστιχου είδους. Στο δίστιχο είδος όλοι οι σπόροι είναι συμμετρικοί, ενώ στο εξάστιχο οι πλευρικοί σπόροι είναι 'ελαφρώς ασύμμετροι'. Όμως δε βρέθηκε κανένας σπόρος που θα μπορούσε με βεβαιότητα να χαρακτηριστεί ως ασύμμετρος και να παραπέμπει έτσι στην ύπαρξη του εξάστιχου είδους. Πιθανώς είναι βέβαιη η ύπαρξη του δίστιχου είδους λόγω της βεβαιωμένης ύπαρξης των συμμετρικών σπόρων, αλλά δε μπορεί να αποκλειστεί η ύπαρξη του εξάστιχου κριθαριού. Επιπλέον, τα συγκεκριμένα υπο-είδη μπορούν να διαγνωστούν με σχετική ασφάλεια από τα ραχίδια του κριθαριού, που δυστυχώς απουσιάζουν από τα δείγματα.

Το **σταφύλι** αντιπροσωπεύεται τόσο από ολόκληρα γίγαρτα όσο και από σπασμένα τμήματα που εμφανίζονται σποραδικά σε ορισμένα δείγματα σε πολύ μικρές ποσότητες. Η ταύτιση της αμπέλου με το καλλιεργημένο ή το άγριο υπο-είδος έχει απασχολήσει πολλούς επιστήμονες, που προσπάθησαν να την επιτύχουν υιοθετώντας πειραματικές πρακτικές, κάνοντας μετρήσεις και συγκρίνοντας μοντέρνους εξημερωμένους και άγριους πληθυσμούς με αρχαιοβοτανικό υλικό. Ο αριθμός των γιγάρτων που βρέθηκαν μέχρι τώρα στην Αυγή είναι ελάχιστος για να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ακρίβεια σε τέτοιου είδους πρακτικές μιας και χρειάζεται ικανός αριθμός γιγάρτων για την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων.

Παρόμοια είναι και η περίπτωση του **λαθουριού**. Σύμφωνα με μελέτες είναι δύσκολο να ξεχωρίσει κανείς το υπο-είδος του λαθουριού αρχαιοβοτανολογικά και γι' αυτό αντιμετωπίζεται ως *Lathyrus sativus/cicera*.

Βρέθηκαν σπόροι **σύκου, βατόμουρου και αγριοτσικουδιάς** σε περιορισμένες ποσότητες, ενώ μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των **κράνων**. Επίσης, προσδιορίστηκαν σπόροι που ανήκουν σε μη καλλιεργήσιμα φυτά, όπως *Polygonum aviculare*, *Rumex* sp., *Buglossoides arvensis* και *Lolium temulentum*.

Εστιάζοντας σε συγκεκριμένες περιοχές του οικισμού, η περίπτωση του **Λάκκου 253.2** (Τομή 253.2 – Δυτικός Τομέας) είναι ενδιαφέρουσα και μπορεί να προσεγγιστεί με βάση τα παραπάνω. Τα δείγματα που προέρχονται από το συγκεκριμένο σύνολο αποτελούνται από μεγάλο αριθμό (>300) λεπύρων μονόκοκκου σιταριού, πολύ λιγότερους σπόρους σιταριού (<50), σπόρους φακής (<20), καθώς και πολλά θρυμματισμένα δημητριακά. **Η συσσώρευση των λεπύρων** υποδηλώνει ότι το σιτάρι είχε υποστεί συγκεκριμένη διαδικασία, όπως κοπάνισμα/καβούρδισμα και κοσκίνισμα και τα υποπροϊόντα αυτών των διαδικασιών (τα λέπυρα) κατέληξαν στο Λάκκο. Πιθανώς είχαν χρησιμοποιηθεί ως καύσιμη ύλη και μαζί με άλλα υλικά, προερχόμενα από άλλες διαδικασίες (π.χ. καθάρισμα εστιών), κατέληξαν ως απορρίμματα στο Λάκκο. **Η κακή διατήρηση και ο θρυμματισμός των δημη-**

τριακών οφείλεται πιθανώς στην έκθεσή τους σε υψηλές θερμοκρασίες πριν την απόθεσή τους στο Λάκκο. Επίσης, εντοπίστηκαν πολύ μικρές ποσότητες από τα ζιζάνια *Polygonum aviculare*, *Rumex sp.*, *Buglossoides arvensis* και *Lolium temulentum*, που παραπέμπουν σε υποπροϊόντα καθαρισμού με το χέρι, ψιλό και χοντρό κοσκίνισμα, στα οποία είχαν υποβληθεί τα δημητριακά πριν την αποθήκευση και κατανάλωσή τους (δες παρακάτω Γενικές Παρατηρήσεις).

Όσον αφορά το **Κτίριο 1** (Τομές 139 & 140 – Ανατολικός Τομέας), σε όλα τα δείγματα κυριαρχούν τα ντυμένα σιτηρά, που βρίσκονται συνεχώς μαζί και σε μεγάλες ποσότητες (>200), ενώ μικρότερες είναι οι ποσότητες φακής και περιορισμένος ο αριθμός κράνων. Είναι πιθανό να ερχόμαστε αντιμέτωποι με διαφορετικές συγκεντρώσεις προϊόντων σε δάπεδο ή ορίζοντα χρήσης του κτιρίου.

Το **Κτίριο 2/Παλαιά Φάση** (Τομές 224.3 & 254.1 – Δυτικός Τομέας) παρουσιάζει διαφορετική εικόνα. Εδώ, σε πολλά δείγματα κυριαρχεί το δίκοκκο σιτάρι, ολόκληροι σπόροι, αλλά και πολλά τμήματά τους. Ίσως τα θρυμματισμένα δημητριακά να μην αντιπροσωπεύουν απλά κακή διατήρηση λόγω της απανθράκωσης, αλλά επεξεργασμένα σιτηρά για κατανάλωση (τύπου *bulgur*). Άλλα δείγματα περιέχουν αποκλειστικά σπόρους λαθουριού, γεγονός που αποτελεί ένδειξη αναγνώρισης διαφορετικών συγκεντρώσεων αγροτικών προϊόντων μέσα στο κτίριο, πιθανώς σε μικρά αγεία, έτοιμα για μαγείρεμα και κατανάλωση.

Το **Κτίριο 5** (Τομή 283.2 - Δυτικός Τομέας) έχει αποδώσει το περισσότερο υλικό ως αυτή τη στιγμή στην Αυγή, όπου κυριαρχεί το μονόκοκκο και το δίκοκκο σιτάρι με πολλές εκατοντάδες σπόρων (> 700). Η στατιστική ανάλυση των δειγμάτων θα δηλώσει με μεγαλύτερη σαφήνεια, αν το ένα είδος υπερτερεί του άλλου και σε ποια δείγματα. Η κοινή τους παρουσία σε όλα σχεδόν τα δείγματα παραπέμπει πιθανώς στην καλλιέργειά τους σε κοινούς αγρούς.

Γενικές Παρατηρήσεις

Η πλειοψηφία των δειγμάτων ανήκει στα δημητριακά, στο μονόκοκκο και στο δίκοκκο σιτάρι. Σε πολλά δείγματα βρίσκονται μαζί, ενώ σε άλλα το ένα είδος υπερτερεί του άλλου. Σε άλλες περιπτώσεις τα δείγματα αποτελούνται αποκλειστικά από σπόρους σιταριού, ενώ σε άλλες μόνο από σταχύδια. Τι σημαίνει όμως αυτό για την κατανόηση της πληροφορίας που μας δίνει η σύσταση των δειγμάτων ως αντανάκλαση της ανθρώπινης δραστηριότητας στο παρελθόν;

Σημαντικό παράγοντα για την κατανόηση των σχέσεων του νεολιθικού ανθρώπου με το περιβάλλον και τη διαδικασία της παραγωγής αποτελεί η κατανόηση των στοιχείων που ο ίδιος έχει αφήσει στο πέρασμά του ως αποτέλεσμα των διαφόρων δραστηριοτήτων του. Πρέπει κανείς να αναρωτηθεί πως τα συγκεκριμένα είδη φυτών καταλήγουν στον οικισμό και γιατί, ποια είναι αυτά που μένουν στους αγρούς και γιατί, πως τελικά η συγκομιδή μετά το θερισμό καταλήγει στην κουζίνα και στο νεολιθικό νοικοκυριό. Και επιπλέον, από όλα αυτά, ποια διατηρούνται και αποτελούν τελικά μια βάση δεδομένων για την οικονομία, αλλά και τον καθημερινό τρόπο ζωής της νεολιθικής περιόδου. Από την άλλη, τα φυτά που καταλήγουν στον οικισμό δε σημαίνει απαραίτητα ότι καλλιεργούνται ή προορίζονται μόνο για ανθρώπινη κατανάλωση. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ποικίλους τρόπους και να συμβάλουν στην καθημερινή «οικονομία» του οικισμού. Ως εκ τούτου:

* Μπορούν να εντοπιστούν τα προϊόντα και υποπροϊόντα των δημητριακών και οσπρίων που έχουν καταλήξει στον οικισμό μετά το θερισμό.

* Σπόροι από μη καλλιεργήσιμα φυτά που χρησιμοποιούνται για τροφή, ζωοτροφή, οικοδομικό υλικό ή καύσιμη ύλη.

* Φρούτα και καρποί που δεν καλλιεργούνται, αλλά συλλέγονται από την ευρύτερη περιοχή του οικισμού

* Σπόροι που καλλιεργούνται ή συλλέγονται όχι μόνο ως τροφή, αλλά και για άλλες ιδιότητές τους (περιεκτικότητά τους σε λάδι, ή για τις ίνες τους).

Η παρουσίαση της σύστασης των δειγμάτων αποτελεί το πρώτο στάδιο της κατανόησης του ρόλου που διαδραμάτιζαν τα συγκεκριμένα είδη φυτών στη νεολιθική οικονομία του οικισμού της Αυγής. Ποια από τα είδη είχαν επιλεγεί και καλλιεργούνταν; Τι μεθόδους καλλιέργειας χρησιμοποιούσαν; Τι μεθόδους αποθήκευσης και από ποια στάδια περνούσε ο καλλιεργημένος καρπός πριν τον κύριο προορισμό του, την κατανάλωση;

Εθνογραφικές μελέτες έχουν δείξει ότι η σύσταση των αρχαιοβοτανολογικών δειγμάτων μπορεί να δώσει πληροφορίες για τις μεθόδους επεξεργασίας και τα τροφοπαρασκευαστικά στάδια των δημητριακών. Μετά τη συγκομιδή και τον αλωνισμό, ακολουθεί το λίχνισμα, το κοσκίνισμα με χοντρό και λεπτό κόσκινο της σοδειάς. Το τελικό στάδιο πριν την κατανάλωση αποτελεί ο καθαρισμός του προϊόντος με το χέρι για την απαλλαγή από τα ζιζάνια με μέγεθος ανάλογο με αυτό του καρπού, που δεν έχουν απομακρυνθεί κατά τα προηγούμενα στάδια.

Τα «ντυμένα» δημητριακά, όπως το μονόκοκκο και το δίκκοκο σιτάρι, απαιτούν περισσότερες διαδικασίες. Πριν από το κοσκίνισμα προηγείται το καβούρδισμα και το κοπάνισμα του καρπού για να απελευθερωθεί ο σπόρος από τα λέπυρα, τον εξωτερικό φλοιό του σπόρου. Η διαδικασία αυτή είναι χρονοβόρα, αλλά απαραίτητη για την προετοιμασία του καρπού για το μαγείρεμα και την κατανάλωση. Αυτό το χαρακτηριστικό των ντυμένων δημητριακών τους δίνει το πλεονέκτημα της αποθήκευσης με δύο ουσιαστικά τρόπους. Ως ολόκληρα σταχύδια και ως σπόρους απαλλαγμένους από τα λέπυρα.

Από όλα αυτά τα στάδια παράγονται προϊόντα και υποπροϊόντα που μπορούν να αναγνωριστούν στα διάφορα δείγματα ανάλογα με τη σύστασή τους σε σπόρους και λέπυρα. Ως εκ τούτου, η συντριπτική πλειοψηφία των λεπύρων σε σχέση με τους σπόρους του σιταριού παραπέμπει σε συγκεκριμένες τροφοπαρασκευαστικές διαδικασίες και δεν συνδέεται με τις συνθήκες απανθράκωσης και διατήρησης του υλικού. Σύμφωνα με πειραματικές μελέτες έχει αποδειχθεί ότι οι σπόροι διατηρούνται καλύτερα από τα λέπυρα. Οι σπόροι χρειάζονται χαμηλότερη θερμοκρασία για να απανθρακωθούν, ενώ τα λέπυρα είναι πολύ πιο ευάλωτα κατά την έκθεσή τους σε ανάλογη θερμοκρασία. Συνεπώς, αφού τα λέπυρα έχουν διατηρηθεί σε κάποια δείγματα, θα περίμενε κανείς να έχουν διατηρηθεί και οι σπόροι. Το πιο πιθανό λοιπόν είναι τα δείγματα να αντιπροσωπεύουν το υποπροϊόν του λεπτού κοσκινίσματος. Κατά το λεπτό κοσκίνισμα ο καρπός απαλλάσσεται όχι μόνο από τα λέπυρα, αλλά και από τα μικρού μεγέθους ζιζάνια, τα οποία απουσιάζουν σχεδόν ολοκληρωτικά από τα δείγματα. Αυτό ίσως σημαίνει ότι ο καρπός είχε κοσκινιστεί πριν το κοπάνισμα και έτσι είχε απαλλαγεί από τα μικρού μεγέθους ζιζάνια. Αν όμως είχε πράγματι συμβεί αυτό, θα έπρεπε να είχε απαλλαγεί και από τα λέπυρα, γεγονός που δεν ισχύει στην παρούσα περίπτωση. Θα μπορούσε λοιπόν να υποθέσει κανείς ότι τα συγκεκριμένα δείγματα αντιπροσωπεύουν το **υποπροϊόν του λεπτού κοσκινίσματος ολόκληρων σταχυδίων**. Υπάρχουν βέβαια και άλλες εξηγήσεις για την απουσία των μικρών ζιζανίων. Πιθανώς να είχαν απομακρυνθεί σε προηγούμενα στάδια της επεξεργασίας του καρπού, ή η απουσία τους μπορεί να παραπέμπει σε χωράφια με χαμηλό ποσοστό ζιζανίων. Έχει υποστηριχθεί ότι οι μέθοδοι καλλιέργειας αλλά και συγκομιδής μπορούν να μειώσουν σημαντικά τον αριθμό των ζιζανίων.

Δείγματα που απαρτίζονται από **ικανές ποσότητες σπόρων ντυμένων σιτηρών** παραπέμπουν σε καθαρό **προϊόν έτοιμο προς κατανάλωση**, αποθηκευμένο σε μικρές ποσότητες μέσα στις οικίες του οικισμού, όπως συμβαίνει **στα Κτίρια 1, 2 & 5**. Το ίδιο ισχύει και για τις συγκεντρώσεις των οσπρίων, όπως της **φακής και του λαθουριού**. Μιλώντας για τα ντυμένα σιτηρά, σύμφωνα με εθνογραφικές μελέτες, η απομάκρυνση των λεπύρων με το λεπτό κοσκίνισμα γίνεται σταδιακά, και όχι σε όλο τον όγκο του καρπού, καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Τα λέπυρα προστατεύουν τον καρπό τόσο στο χωράφι όσο και κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης από πουλιά, έντομα, μύκητες και ίσως γι' αυτό τα ντυμένα σιτηρά να αποθηκεύονταν ως σταχύδια. Τέτοιου είδους πρακτικές έχουν εθνογραφικά παρατηρηθεί σε περιοχές με υγρό κλίμα, όπως η Αυγή, αλλά έχουν εντοπιστεί αρχαιολογικά και σε περιοχές με λιγότερο υγρό κλίμα. Η απομάκρυνση των λεπύρων των ντυμένων σιτηρών παραπέμπει στην κατανάλωσή τους από τον άνθρωπο. Αν προορίζονταν για οποιαδήποτε άλλη χρήση, όπως π.χ. για ζωοτροφή ή για τη σπορά του επόμενου χρόνου, δε θα χρειάζονταν οι κάτοικοι της Αυγής να ξοδέψουν ενέργεια και χρόνο για να καθαρίσουν τον καρπό από τα εξωτερικά λέπυρα.

Πρέπει, επίσης, να τονιστεί ότι σε πολλά δείγματα το μονόκοκκο και το δίκοκκο σιτάρι απαντούν μαζί, γεγονός που μπορεί να λάβει διάφορες ερμηνείες. Ίσως τα δύο αυτά είδη να καλλιεργούνταν μαζί στα ίδια χωράφια, όποτε και να μεταφέρονταν στον οικισμό αναμειγμένα, κάτι που έχει παρατηρηθεί και στον Ελλαδικό χώρο μέχρι πρόσφατα. Πιθανώς, όμως, να πρόκειται για ξεχωριστές καλλιέργειες, αλλά κατά πάσα πιθανότητα οι νεολιθικοί κάτοικοι να τα επεξεργάζονταν μαζί, από τη στιγμή που απαιτούν τις ίδιες τροφοπαρασκευαστικές διαδικασίες πριν από την κατανάλωση. Ως εκ τούτου είναι πιθανό να αποτίθενται και σε κοινά μέρη μέσα στον οικισμό. Παράλληλα, σε μερικά δείγματα βρίσκονται μόνο τους, ως το κύριο συστατικό, που και αυτό με τη σειρά του παραπέμπει σε αυτόνομη καλλιέργεια τουλάχιστον σε κάποια χωράφια.

Η κυριαρχία των **ντυμένων σιτηρών** έναντι των γυμνών είναι κάτι που χαρακτηρίζει τη Νεολιθική της Νότιας Ευρώπης. Όπως προαναφέρθηκε, ο σπόρος τους είναι καλύτερα προστατευμένος και γενικά είναι πιο ανθεκτικά σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και στα φτωχά σχετικά εδάφη.

Τα όσπρια εντοπίζονται σε μικρότερες ποσότητες και σε λιγότερα δείγματα από τα δημητριακά. Η εναλλαγή της καλλιέργειας των δημητριακών και των οσπρίων έχει συζητηθεί ως πρακτική ενδυνάμωσης των συστατικών του εδάφους και χρήζουν της ίδιας προσοχής και σημασίας με τα δημητριακά. Ο συνδυασμός της καλλιέργειας των δημητριακών και των οσπρίων θα αποτελούσε καλή στρατηγική από τη στιγμή που τα όσπρια αντιμετωπίζουν την ξηρασία καλύτερα από τα δημητριακά.

Όσον αφορά τους **καρπούς και τα φρούτα**, πιθανώς να τα μάζευαν από τους γειτονικούς αγρούς για συμπλήρωμα στη διατροφή τους και τα μέρη που δεν ήταν βρώσιμα (π.χ. κουκούτσια) θα κατέληγαν στις φωτιές. Διάφορα φρούτα, όπως τα σύκα, αλλά και τα βατόμουρα, θα αποξηραίνονταν και θα συνεισέφεραν στο διαιτολόγιο των κατοίκων κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Η περίπτωση της **αγριοτσικουδιάς** είναι ενδιαφέρουσα, μιας και εντοπίζεται σε κάποια δείγματα σε ικανή ποσότητα. Ίσως συλλέγονταν όχι μόνο για τις αρωματικές (ρετσίνι) και ιατρικές ιδιότητες της, αλλά και ως ζωοτροφή ή καύσιμη ύλη και ακόμη ως οικοδομικό υλικό (π.χ. για τις στέγες ή για την επικάλυψη των δαπέδων).

Τα **ζιζάνια** απαντούν σε πολύ περιορισμένες ποσότητες στο αρχαιοβοτανικό υλικό και δεν επαρκούν για την ανασύσταση των γεωργικών πρακτικών που εφαρμόζονταν τη συγκεκριμένη περίοδο. Η μελέτη των ζιζανίων μπορεί να συμβάλλει στην εξέταση των διαφόρων μοντέλων καλλιέργειας που έχουν προταθεί

για τη Νεολιθική στη Βόρεια Ελλάδα. Σύμφωνα με την επικρατέστερη άποψη, πρόκειται για μικρά χωράφια κοντά στον οικισμό που καλλιεργούνταν με τρόπο εντατικό. Μόνο η παρουσία του *Buglossoides arvensis* και του *Lolium temulentum*, που είναι ζιζάνια των χειμερινών σιτηρών, ίσως μπορούν να παράσχουν κάποιες πληροφορίες και να παραπέμψουν σε φθινοπωρινή σπορά των δημητριακών.

Η ήρα (*Lolium temulentum*) έχει αρκετά μεγάλο μέγεθος και απομακρύνεται από τα σιτηρά με το χέρι και αντικατοπτρίζει τα απορρίμματα του καθαρισμού του καρπού με το χέρι, διαδικασίες που γίνονται στα τελευταία στάδια της επεξεργασίας των σιτηρών. Συχνά μπορεί να προσβληθεί από μύκητα που προκαλεί διάφορες παρενέργειες και η κατανάλωσή της από τον άνθρωπο μπορεί να έχει επικίνδυνα αποτελέσματα.

Οι παραπάνω παρατηρήσεις για τα διάφορα είδη που βρέθηκαν στη Νεολιθική Αυγή πρέπει να αντιμετωπιστούν σε συγκεκριμένο πλαίσιο σκέψης με σαφείς περιορισμούς. Η σημασία του κάθε φυτού είναι δύσκολο να εκτιμηθεί, γιατί ίσως η απουσία του ή η χαμηλή αντιπροσώπευσή του στα αρχαιολογικά στρώματα να είναι αποτέλεσμα ταφονομικών παραγόντων. Όλα τα φυτά ή τα μέρη των φυτών δεν διατηρούνται το ίδιο. Γι' αυτό το λόγο τα δημητριακά, τόσο οι σπόροι όσο και άλλα μέρη του φυτού, αποτελούν την πιο διαδεδομένη κατηγορία μιας και έρχονται σε επαφή με τη φωτιά κατά την τροφοπαρασκευαστική διαδικασία. Τα όσπρια για παράδειγμα έχουν λιγότερες πιθανότητες να έρθουν σε επαφή με τη φωτιά κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους και ως εκ τούτου να διατηρηθούν. Η επεξεργασία τους δεν απαιτεί επαφή με φωτιά και συχνά δεν αντιπροσωπεύονται στους αρχαιοβοτανικούς καταλόγους γι' αυτό το λόγο. Αλλά και όσα φυτά διατηρούνται δεν είναι και τα μόνα που χρησιμοποιούνταν στον οικισμό. Υπάρχουν ταυτόχρονα και πολλά φυτά που υποθέτουμε μόνο ότι καταναλωνόταν, όπως ρίζες, φύλλα, βολβοί, η κατηγορία που είναι γνωστή στις μέρες μας ως «χόρτα», χωρίς όμως να αφήνουν πίσω τους κανένα στοιχείο. Πληροφορίες βρίσκονται, επίσης, θαμμένες κάτω από τις επιχώσεις του οικισμού της Αυγής, γιατί απλά έχουν αποθεθεί σε σημεία που ακόμα δεν έχει ανασκαφεί.

Τα είδη των φυτών που έχουν εντοπιστεί μέχρι σήμερα στην Αυγή είναι γνωστά στον Ελλαδικό χώρο και από άλλες θέσεις της Νεολιθικής περιόδου. Η κατανάλωση των διαφόρων ειδών όμως δεν θα πρέπει να αντιμετωπιστεί μόνο ως πηγή ενέργειας και πρωτεϊνών. Είναι η σύσταση των δειγμάτων και η κατανομή τους σε συγκεκριμένους χώρους του οικισμού που είναι στοιχεία μοναδικά και θα μας δώσουν πληροφορίες για τη λειτουργία και την οργάνωση της νεολιθικής κοινωνίας και τις συγκεκριμένες επιλογές του νεολιθικού γεωργού.

Η συνέχιση της ανασκαφής και ο εξακριβωμένος συσχετισμός με συγκεκριμένα αρχαιολογικά στοιχεία πιθανώς να επιτρέψουν κάποιες εκτιμήσεις για τη συνολικότερη κατανόηση των αγροτικών πρακτικών του νεολιθικού οικισμού και την αναπαράσταση του καθημερινού τρόπου ζωής.

Αθήνα, Ιούνιος 2007