

ΕΙΝΑΙ Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ ΑΠΛΗ ΥΠΟΘΕΣΗ;

Γιούλη Σπαντιδάκη

Ερευνήτρια παλαιών υφασμάτων

Επιστημονική υπεύθυνη του Κέντρου Έρευνας και Συντήρησης Αρχαιολογικού Υφάσματος (ARTEX)

Ο πλούτος των εικονογραφικών παραστάσεων που έχουν διασωθεί από την αρχαία Ελλάδα καταδεικνύει τον υψηλό βαθμό τεχνογνωσίας της κοινωνίας αυτής σε ό,τι αφορά την παραγωγή υφασμάτων. Τα καταστόλιστα χρωματιστά ενδύματα, που με τόση χάρη καλύπτουν ή αφήνουν να διαφαίνεται το σώμα, προϋποθέτουν εξειδικευμένη γνώση για την κατασκευή τους. Για τη δημιουργία του συγκεκριμένου αποτελέσματος χρειάζεται μια αλληλουχία πολύπλοκων διαδικασιών που η αλληλεξάρτησή τους καθιστά απαραίτητη την ικανότητα ελέγχου όλων των σταδίων.

Η αλυσίδα ξεκινάει από την πρώτη ύλη, που σε ορισμένες περιπτώσεις πρέπει να υποστεί «του λιναριού τα πάθη» για να γίνει η κάθε φορά κατάλληλη κλωστή, αλλά και ακόμη πιο πριν, αν λάβουμε υπόψη τη σημασία του τρόπου της σποράς και ότι ο χρόνος της συγκομιδής ποικίλλει, μια που χρειάζεται διαφορετικό στάδιο ωρίμανσης του φυτού, αν με τις κλωστές πρόκειται να υφανθούν πανιά για ποντοπόρα καράβια ή «αραχναία» υφάσματα για ντελικάτες κόρες. Υπάρχει όμως μεγάλη αναντιστοιχία ανάμεσα στην πληθώρα των παραστάσεων, και επομένως στην αφθονία των υφασμάτων που διαφαίνεται μέσα από αυτήν αφενός, και στην «πενιχρότητα» της αρχαιολογικής πραγματικότητας αφετέρου, όπως προκύπτει από τα διατηρημένα κατάλοιπα.

Τα υφάσματα, τα άκρως ευαίσθητα αυτά οργανικά υλικά, αποτελούν έτσι κι αλλιώς σπάνιο αρχαιολογικό εύρημα. Συνήθως συνδέονται με ταφικό περιβάλλον, το κατεχόν ή ιδεώδες για την πλήρη αποσύνθεση των υφασμάτων. Για τη διατήρησή τους είναι απαραίτητες ειδικές, πολλές φορές ακραίες, συνθήκες. Οι παγετώνες ή το ιδιαίτερα ξηρό περιβάλλον της ερήμου είναι τα πιο ευνοϊκά για τη διατήρηση χωρίς αλλοιώσεις όλων των ειδών των ζωικών και φυτικών ινών: απόδειξη ο τεράστιος αριθμός κοπτιών υφασμάτων που διασώθηκαν στην Αίγυπτο. Σε υγρό περιβάλλον το pH του εδάφους είναι αυτό που καθορίζει τη διατήρηση. Το όξινο έδαφος ευνοεί τη διατήρηση των πρωτεϊνικών ινών, αλλά επιταχύνει την υδρό-

λυση της κυτταρίνης, το δε αλκαλικό έδαφος ευνοεί μεν τη διατήρηση των κυτταρινικών ινών, αλλά τα υφάσματα από μαλλί ή μετάξι υποκείμενα σε υδρόλυση των πεπτιδικών δεσμών!

Στην Ελλάδα, το εύκρατο κλίμα δεν έχει επιτρέψει τη διατήρηση μεγάλου αριθμού υφασμάτων και τα πιο πολλά από αυτά που έχουν έλθει στο φως είναι λινά. Το γεγονός αυτό προφανώς συνδέεται με τις συνθήκες που επικρατούσαν στο περιβάλλον όπου βρέθηκαν.

Το πρόβλημα όμως των ελληνικών αρχαιολογικών υφασμάτων δεν είναι τόσο ο μικρός αριθμός τους, όσο το γεγονός ότι τα αρχαιολογικά υφάσματα που καταφέρνουν να φτάσουν ως εμάς, στις περισσότερες περιπτώσεις είναι μικρών διαστάσεων, έχουν υποστεί αλλοιώσεις, και βρίσκονται σε ορκετοποιημένη μορφή. Με τον όρο ορκετοποίηση αναφερόμαστε στη διαδικασία κατά την οποία γίνεται ανταλλαγή της οργανικής ύλης με ανόργανη υπό ορισμένες συνθήκες. Η πιο συχνή περίπτωση είναι η ορκετοποίηση από τα μεταλλικά άλατα που προκύπτουν από τη διάβρωση ενός μετάλλου.

Μία από τις λειτουργίες του οικοσυστήματος του εδάφους είναι να διασπά τις μοριακές αλυσίδες της κυτταρίνης και των πρωτεϊνών σε μικρότερες ενώσεις πιο εύκολα προσίτες. Οι μύκητες και τα βακτηρίδια του ταφικού περιβάλλοντος παράγουν ένζυμα που, συνεργαζόμενα μεταξύ τους, μπορούν να επιτεθούν τόσο στις άμορφες όσο και στις κρυσταλλικές ζώνες της ί-

νας. Ορισμένα μεταλλικά άλατα, όπως τα προϊό-
ντα διάβρωσης του σιδήρου, του χαλκού και των
κραμάτων τους, δρουν ως καταστολείς της δρα-
στηριότητας αυτών των μικροοργανισμών.

Για να γίνει ορυκτοποίηση πρέπει η οργανική
ύλη να είναι σε στενή επαφή με μεταλλικό αντι-
κείμενο, το οποίο να διαθέτει την ιδιότητα να δια-
βρώνεται γρήγορα. Σ' αυτή την περίπτωση, τα
μεταλλικά άλατα είτε διαποτίζουν το ύφασμα κα-
ταλαμβάνοντας τον ελεύθερο χώρο που έχει δη-
μιουργηθεί από τη δράση των μικροοργανισμών,
είτε το καλύπτουν σχηματίζοντας ένα προστα-
τευτικό στρώμα. Η διατήρηση της ίνας εξαρτάται
από την ταχύτητα με την οποία καταστρέφεται και
αυτή και το μέταλλο. Εάν η αποσύνθεση της ίνας
είναι ταχύτερη από την εναπόθεση των προϊόντων
διάβρωσης, η ίνα χάνει τα μορφολογικά της χαρα-
κτηριστικά και δεν είναι πια ταυτοποιήσιμη².

Τα υφάσματα –αυτά που προέρχονται από
ταφές και έχουν διατηρηθεί κυρίως χάρη στην
οξειδωση των μετάλλων– αποτελούν μια κατηγο-
ρία ελάχιστα μελετημένη στην αρχαιολογία. Τα
τελευταία χρόνια όμως αρχίζει να γίνεται αντιλη-
πτό ότι ακόμη και αυτά τα υφάσματα που έχουν
μικρές διαστάσεις, που είναι ελάχιστα εντυπωσιακά,
που σχεδόν οι λεπτομέρειές τους δεν διακρί-
νονται με γυμνό μάτι, μας παρέχουν πολύ σημα-
ντικές πληροφορίες, οι οποίες αγγίζουν πλήθος
τομέων της ζωής των κοινωνιών που τα κατασκευ-
ασαν και τα χρησιμοποιούσαν. Νέες μέθοδοι μι-
κροσκοπικής ανάλυσης, κυρίως στο ηλεκτρονικό
μικροσκόπιο άραμσης, καθιστούν δυνατή τη με-
λέτη ακόμη και των πιο μικρών παραγμάτων.

Είναι εντυπωσιακό ότι τα περισσότερα υφά-
σματα που έχουν διατηρηθεί στην Ελλάδα είναι
κατασκευασμένα με απλή ύφανση, εάν όμως λά-
βουμε υπόψη μας και την Αίγυπτο, όπου και εκεί
τα λινά υφάσματα είναι φτιαγμένα με τον ίδιο
τρόπο, φαίνεται ότι υπήρχε μια τάση στην αρχαι-
ότητα να χρησιμοποιούν την απλή ύφανση για
τα λινά υφάσματα. Από την αρχαία Αίγυπτο έ-
χουν διατηρηθεί λινά υφάσματα εξαιρετικής λε-
πτότητας, που δείχνουν να υψηλό βαθμό εξειδι-
κευμένης τεχνολογίας, τον οποίο κατείχαν οι τε-
χνίτες τους. Από τα κείμενα των αρχαίων ελλή-
νων συγγραφέων που μιλούν για «αραχναία υ-
φάσματα» και από τον τρόπο που οι καλλιπείς
παρουσιάζουν τους χιτώνες των κορών της Αθή-
νας να διαγράφουν το σώμα, γνωρίζουμε ότι οι
Έλληνες της κλασικής εποχής μπορούσαν να
κατασκευάσουν υφάσματα πολύ λεπτά, αλλά μέ-
χρι πρόσφατα δεν υπήρχαν αρχαιολογικά κατά-
λοιπα που θα μας επέτρεπαν να το αποδείξουμε.
Λεπτά υφάσματα όπως αυτά από την Ελευσίνα
και το Κορωπί, καθώς και το παλαιότερο από την
Ερέτρια, είχαν βρεθεί από καιρό, τα τελευταία
όμως χρόνια η ανασκαφές έφεραν στο φως δύο
ιδιαιτέρως λεπτά λινά υφάσματα από το Μαρού-
σι, στη θέση Πέλικα³, και το Μοσχάτο⁴ (εικ. 1), των
οποίων οι κλωστές έχουν διάμετρο 80-130 μm.
Οι διαστάσεις αυτές είναι ανάλογες με εκείνες
των λεπτών αιγυπτιακών κλωστών και επομένως



1. Μικροφωτογραφία
από στερεοσκόπιο τμήματος
των υφασμάτων από το
Μοσχάτο. Δύο υφάσματα
με κλωστές διαφορετικού
πάχους είναι τοποθετημένα
το ένα πάνω στο άλλο.
Βλέπουμε την πλευρά
του πολύ λεπτού υφάσματος,
το οποίο παρουσιάζει
τουλάχιστον δύο στρώσεις.
Τα χρίσματα οφείλονται
σε μεταλλικά άλατα,
τα οποία σε μορφή
και το μέγεθος αζούριτη
(© ARTEX).

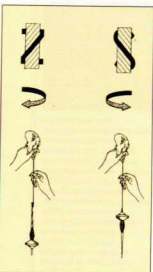
σήμερα μπορούμε να βεβαιώσουμε ότι και στην
Ελλάδα υπήρχαν οι γνώσεις για την κατασκευή
κλωστών πάχους μίας τρίχας μαλλιού, που σαν
αυτές η προηγμένη σημερινή βιομηχανική τεχνο-
λογία αδυνατεί να κατασκευάσει. Ένα ερώτημα
παραμένει λοιπόν: πώς οι άνθρωποι αυτών των
αρχαίων κοινωνιών κατάφεραν να κατασκευά-
σουν με βιοτεχνικές μεθόδους κλωστές που για
μας παραμένουν ένα αίνιγμα;

Οι έρευνες δείχνουν ότι οι Αιγύπτιοι, για να
κατασκευάσουν τις πολύ λεπτές κλωστές, αφού
στέγνωσαν στον ήλιο τα στελέχη του φυτού που
είχαν περάσει ένα διάστημα μέσα στο νερό,
ώστε να διαλυθούν τα στοιχεία του φλοιού που
συγκολλούν τις δέσμες των ινών, αφαιρούσαν
λεπτές δέσμες με το χέρι ενώνατας τις άκρη
με άκρη καθώς τις έστριβαν πάνω στο μηρό. Αυ-
τό είχε ως αποτέλεσμα οι μονόκλωνες κλωστές
να εμφανίζουν περιοχές όπου φαίνονται δίκλω-
νες και οι οποίες αντιστοιχούν στα σημεία ένω-
σης των ινών.

Όσον αφορά τα ελληνικά υφάσματα, επειδή
σώζονται σε μικρά κομμάτια, δεν είναι δυνατόν
να παρακολουθήσουμε την πορεία μιας κλω-
στής για πολύ, και έτσι η άμεση σύγκριση με τα
υφάσματα της Αιγύπτου δεν είναι εφικτή. Μέχρι
σήμερα όμως δεν έχουμε παρατηρήσει κλωστές
που να παρουσιάζουν αυτή τη χαρακτηριστική
εικόνα στα σωζόμενα τμήματα των πολύ λεπτών
υφασμάτων της Ελλάδας.

Τα λίγα εικονογραφικά στοιχεία που διαθέ-
τουμε μας επιτρέπουν να υποθέσουμε ότι η επε-
ξεργασία του λινού, όπως τη γνωρίζουμε στην
ευκρατή ζώνη της Ευρώπης και όπως παρουσιάζ-
εται από τον Πλίνιο τον 1ο αιώνα μ.Χ. (Nat. Hist.
2.19), δεν έχει αλλάξει πολύ. Παρ' όλα αυτά, η
κατασκευή σήμερα λινών κλωστών διαμέτρου
200 ή και 300 μm με βιοτεχνικές μεθόδους, ακό-

2. Μικροφωτογραφία από στερεοσκόπιο τμήματος υφάσματος από το Ακρωτήρι Θήρας. Εδώ οι κλωστές είναι δικλινείς και έχουν δευτερογενή στρέψη S (© ARTEX).



3. Σχέδιο που παρουσιάζει τη σχέση ανάμεσα στο σημείο τοποθέτησης του σφονδyliού πάνω στο αδράχτι και την κλίση της στρέψης που αποκτά η κλωστή.

μη και από μία κλωστήρια πολύ εξασκημένη, είναι ένα ιδιαίτερα δύσκολο εγχείρημα.

Στο σημερινό επίπεδο της έρευνας, δεν πιστεύουμε ότι υπήρχε μία μοναδική μέθοδος για την παραγωγή εξαιρετικά λεπτών κλωστών, αλλά σ' αυτή τη διαδικασία υπεισέρχεται ένας μεγάλος αριθμός παραγόντων. Ανάλογα με τον τύπο της κλωστής που ήθελαν να κατασκευάσουν, ενεργούσαν διαφορετικά από την αρχή τη διαδικασίας. Για παράδειγμα: σπορά πολύ πυκνή για ν' αποκτήσουν τα φυτά ισούς μίσχους, ξεριζώμα σε ένα καθορισμένο σημείο του σταδίου ωρίμανσης, διάρκεια της παραμονής στο νερό αυστηρώς ελεγχόμενη, φροντίδα για την ποιότητα του νερού, μια σειρά από ενέργειες που καθορίζουν το αποτέλεσμα, αλλά που δεν αναφέρονται πουθενά, καθώς γίνονται σχεδόν αυθόρμητα, αφού συνδέονται με τη βιωμένη τεχνογνωσία της κοινότητας και παραμένουν στην εκτίμηση του τεχνίτη.

Δεν πρέπει να μας διαφεύγει επίσης ότι για την απόκτηση πολύ λεπτών κλωστών σημαντικό ρόλο παίζουν τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο γνέσιμο και τα οποία αποτελούν έναν σημαντικό παράγοντα ως προς τη διάμετρο των κλωστών που πρόκειται να κατασκευάσουν. Τα πειράματα δείχνουν ότι, για την απόκτηση των κλωστών που μας ενδιαφέρουν, απαιτείται το αδράχτι και το σφονδύλι να είναι μικρών διαστάσεων. Τα χαρακτηριστικά της κλωστής εξαρτώνται κυρίως από το μέγεθος και το βάρος του σφονδyliού. Όσο πιο μικρό είναι το σφονδύλι τόσο στρέφεται πιο γρήγορα και τόσο πιο στριμμένη (άρα και ανθεκτική) γίνεται η κλωστή. Όσο πιο ελαφρό είναι, τόσο η πίεση που ασκείται στην κλωστή είναι μικρότερη και τόσο η κλωστή είναι λεπτότερη. Η τυποποίηση των παραστάσεων στην εικονογραφία δεν μας επιτρέπει να εκτιμήσουμε τις ακριβείς διαστάσεις των συγκεκριμένων εργαλείων, αλλά υπάρχουν ευρήματα των οποίων οι περιορισμένες διαστάσεις μάς δείχνουν ότι έχουν χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή πολύ λεπτών κλωστών⁵. Καθώς η έρευνα προς αυτή την κατεύθυνση μόλις αρχίζει, χρειάζεται να επανεξεταστεί ο ρόλος πολλών αντικειμένων, στα οποία σήμερα αποδίδεται άλλη χρήση.

Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για το γνέσιμο έχει επίπτωση στην κατεύθυνση της στρέψης την οποία αποκτά η κλωστή. Πρόκειται για ένα φαινόμενο που αφορά την παράδοση μιας ολόκληρης κοινωνίας και δεν εξαρτάται από τις συνήθειες κάθε κλωστήριας ξεχωριστά. Στην Αίγυπτο, οι λινές κλωστές έχουν στρέψη S⁶, ενώ στην Ευρώπη έχουν στρέψη Z⁷. Η διαφορά στη στρέψη οφείλεται κυρίως στη θέση του σφονδyliού πάνω στον άξονα του αδράχτιού. Στην Ευρώπη, τα σφονδύλια τοποθετούνται στο κάτω μέρος του άξονα του αδράχτιού, ενώ στην Αίγυπτο πάντοτε στο πάνω μέρος. Η πρώτη επιλογή δημιουργεί μια κίνηση, η οποία ξεκινά από την κορυφή του άξονα: η φορά της περιστροφής είναι ανάλογη με των δεικτών του ρολογιού και παράγει μια κλωστή στρέψης Z, ενώ στη δεύτερη η κίνηση είναι αντίθετη και έχει ως αποτέλεσμα κλωστή στρέψης S (εικ. 3)⁸. Στην Ελλάδα είναι ελάχιστα οι περιπτώσεις στις οποίες γίνεται αναφορά στην κατεύθυνση της στρέψης που αποκτούν οι κλωστές με τη διαδικασία της κλώσης. Παρ' όλα αυτά, από



τα λίγα στοιχεία που διαθέτουμε, φαίνεται ότι, εκτός ελαχίστων περιπτώσεων, οι λινές κλωστές έχουν κατεύθυνση στρέψης Z και το φαινόμενο αυτό παραμένει σταθερό και μπορούμε να το παρακολουθήσουμε από την προϊστορική περίοδο μέχρι και τους ρωμαϊκούς χρόνους. Αξίζει να αναφέρουμε σε αυτό το σημείο ότι στην προϊστορική εποχή τα υφάσματα δημιουργούνται κυρίως με δικλινείς κλωστές, όπου οι δύο κλώνοι στρίβονται μαζί κατά αντίθετη φορά από αυτή του κάθε κλώνου (εικ. 2), έτσι το υφάσμα γίνεται ιδιαίτερα σταθερό. Στην κλασική εποχή, αντίθετως, οι κλωστές είναι συνήθως μονόκλινες (εικ. 4).

Εκτός από την κλασική εποχή, υπάρχει και μία άλλη περίοδος, πολύ παλαιότερη, όπου η εικονογραφία μάς δείχνει την ύπαρξη εξαιρετικά λεπτών, διάφανων υφασμάτων. Είναι στη μινωική εποχή, στη Σαντορίνη. Δεν έχει εντοπιστεί υφάσμα με ιδιαίτερα λεπτές κλωστές στη Σαντορίνη, όμως έχει γίνει μια ανακάλυψη εξαιρετικά σημαντική. Στην «Οικία των γυναικών» βρέθηκε ένα κουκούλι λεπιδωπτερού⁹ (εικ. 5), η κλωστή του οποίου θα μπορούσε να δώσει αγριο μετάξι για την κατασκευή των διάφανων υφασμάτων. Βέβαια, από τη στιγμή που η χρυσαλλίδα τρυπάει το κουκούλι, η κλωστή δεν είναι πια συνεχής ώστε να μη χρειάζεται γνέσιμο, όπως στο καλλιεργημένο μετάξι, και επομένως το πρόβλημα της κατασκευής της λεπτής κλωστής παραμένει το ίδιο, με τη διαφορά ότι στη Σαντορίνη είμαστε 1000 χρόνια παλαιότερα.

Η εισαγωγή στην Ευρώπη καλλιεργημένου μεταξίου από την Κίνα του τύπου Bombyx Mori είναι πολύ μεταγενέστερη, και το πιο παλιό εύρημα εντοπίστηκε σε υφάσματα του 5ου αιώνα π.Χ. από το νεκροταφείο του Κεραμεικού¹⁰. Επίσης, πρόσφατα, στο υφάσμα που βρέθηκε σε νεκροταφείο του 5ου αιώνα π.Χ. στα Καλύβια Θορικού¹¹, το υφάδι θεωρείται και αυτό μεταξωτό, αλλά η κακή κατάσταση της διατήρησής του δεν επιτρέπει να αντλήσουμε περισσότερες πληροφορίες ως προς την προέλευσή του. Και στα δύο αυτά υφάσματα, μέρος των μεταξωτών κλωστών είναι βαμμένο με αληθινή πορφύρα. Το γεγονός αυτό έχει την εξής επίπτωση: επειδή η βαφή με αληθινή πορφύρα ήταν χαρακτηριστική



πρακτική της Μεσογείου, προκύπτει το συμπέρασμα ότι υπήρχε εμπόριο μεταξωτών κλωστών μεταξύ Ελλάδας και Κίνας τον 5ο αιώνα π.Χ. και ότι οι κλωστές βρέθηκαν εδώ, όπου υπήρξε και το ύφασμα. Πρόκειται για ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα της ποικιλίας των πληροφοριών που μπορούμε να λάβουμε με τη μελέτη των αρχαιολογικών υφασμάτων, και οι οποίες είναι ανεξάρτητες του μεγέθους των αντικειμένων.

Η πορφύρα είναι η πιο πολύτιμη βαφή της αρχαιότητας και για τη βαφή των υφασμάτων με αυτήν απαιτούνταν μια ιδιαίτερα πολύπλοκη διαδικασία, της οποίας όλα τα στάδια δεν έχουν πλήρως διαλευκανθεί. Το χρώμα της πορφύρας, που ποικίλλει από το βαθύ κόκκινο μέχρι το ιώδες, παράγεται από τρία θαλάσσια όστρακα που ζουν στη Μεσόγειο: *Murex brandaris*, *Murex trunculus* και *Thais haemostoma*. Τα όστρακα αυτά διαβιβάζουν ένα μικροσκοπικό αδένιο που περιέχει πρόδρομες ουσίες της χρωστικής ύλης, οι οποίες βρίσκονται σε άχρωμη μορφή. Με την επαφή τους με το οξυγόνο του αέρα και την έκθεσή τους στο φως υπόκεινται σε μια σειρά αντιδράσεων οξειδωτικής και φωτο-οξειδωτικής. Σε συνδυασμό με μια σειρά ενζυματικών και/ή βακτηριακών υδρόλυσεων δημιουργείται η χρωστική ύλη που εμφανίζει το πορφυρο χρώμα. Σ' αυτή τη φάση όμως, η χρωστική ουσία είναι σε αδιάλυτη μορφή. Για να μπορέσει να εισχωρήσει στις ίνες και να τις διαποτίσει με τη βαφή, πρέπει να περάσει με αναγωγή σε μορφή διαλυτή στο υγρό της βαφής και από εκεί στις ίνες του εμβάσιμου υφάσματος. Αυτό επιτυγχάνεται με την προσθήκη στάσις. Αυτό επηρεάζεται από το pH του υγρού της βαφής, η ασβέστη που αλλάζει το pH του υγρού σε αλκαλικό, διευκολύνοντας έτσι το πέρας της χρωστικής ύλης σε διαλυτή μορφή (άχρωμη). Μόλις το ύφασμα, που δεν εμφανίζει κανένα σημάδι βαφής, μετά το βρασμό, βγει στο φως και στον αέρα, η χρωστική ουσία οξειδώνεται, ιζηματοποιείται, αρχίζοντας να εμφανίζει το χρώμα, και παραμένει «φυλακισμένη» στο εσωτερικό των ινών όπου βρίσκεται. Το χρώμα που δημιουργείται με αυτή τη διαδικασία είναι ανεξίτηλο. Με αλληλεπιδράσεις βαμμάτων και χρησιμοποιώντας διαφορετική ποσότητα από κάθε όστρακο καταφέρνουν να αποκτήσουν μια μεγάλη ποικιλία αποχρώσεων¹².

Είναι φανερό ότι ο έλεγχος αυτής της διαδικασίας, που αποτελεί μια από τις πιο πολύπλοκες τεχνολογίες της αρχαιότητας προϋποθέτει τεχνίτες με απολύτως εξειδικευμένες γνώσεις. Το κόστος της βαφής, υπέρογκο λόγω του τεράστιου αριθμού οστράκων που απαιτούνταν, έκανε την πορφύρα να συμβολίζει τη δύναμη και τον πλούτο και να αποτελεί την πλέον πολύτιμη βαφή, «απόρρητη για τους κοινούς θνητούς», όπως αναφέρει η E.J.W. Barber¹³.

Ας δούμε όμως την αρχαιολογική πραγματικότητα όπως αυτή παρουσιάζεται μέσα από τα ευρήματα.

Η πρώτη ένδειξη ότι η πορφύρα ως χρωστική χρησιμοποιήθηκε στο Αιγαίο προέρχεται από τις τοιχογραφίες της Σαντορίνης, όπου βλέπουμε να τονίζει ανθρωπιάς επιλεγμένες λεπτομέρειες σε συνθέσεις ενδύ δημόσιου κτηρίου, της Ξεστής 3, κτήριου με πολύ έντονο θρησκευτικό χαρακτήρα. Το μεγαλύτερο μέρος των συνθέσεων ζωγραφίζονταν με την τεχνική της νωπογραφίας, αλλά επειδή η εφαρμογή της χρωστικής από πορφύρα απαιτεί στεγνό κόνιαμα και χρήση οργανικού φορέα, τοποθετούνταν αφού το κόνιαμα είχε στεγνώσει (al secco)¹⁴.

Ο πλούτος και η εκλεπτυσμένη της κοινωνίας της Σαντορίνης αφενός και οι ειδικές συνθήκες διατήρησης των αντικειμένων που επικρατούν εκεί αφετέρου, μας κάνουν να ελπίζουμε σε μελλοντικά ευρήματα υφασμάτων, όπου το χρώμα των διακοσμητικών κρόκων να παρέχεται από κλωστές βαμμένες με πορφύρα, όπως εμφανίζονται στις τοιχογραφίες.

Τα αρχαιολογικά ευρήματα υφασμάτων που φέρουν κλωστές βαμμένες με αληθινή πορφύρα είναι πολύ μεταγενέστερα. Το σπουδαιότερο ύφασμα που έχει διασωθεί είναι το χρυσοφάντο πορφυρο ύφασμα της χρυσής λάρνακας από τον προθάλαμο του Μακεδονικού τάφου II της μεγάλης Τούμπας στη Βεργίνα¹⁵, του 4ου αιώνα π.Χ. (εικ. 6). Σε κάμπο που δημιουργείται από χρυσές ναιίτες πλάτους μερικών χιλιοστών προβάλλει ένα πλήθος φυτικών κοσμημάτων υφασμένων με πορφυρές κλωστές που πιθανόν να ήταν μάλλινη. Η τεχνική της ύφανσης είναι η υφαντοποικιλτική (tapisserie), κατά την οποία ο μεγάλος αριθ-

4. Μικροφωτογραφία από στερεοσκοπικό τμήματος του υφάσματος από τον Μακεδονικό τάφο II στην ύφανση και η στρέψη Z των μονόκλωνων κλωστών (© ARTEX).

5. Ορυκτοποιημένο κούκοι από το Ακρωτήρι. Διακρίνεται μία ροπή στο εσωτερικό του, η οποία αντιστοιχεί στην ύφανση. Ευγενής παραχώρηση της φωτογραφίας από τους υπεύθυνους αρχαιολόγους.

Βιβλιογραφία

- ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΣ, Μ., Βεργίνα. Οι βασιλικές τάφοι, Αθήνα 1984.
ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗ, Α., Κεντήματα μάλινια 4ου-9ου αιώνα εξ Αγγλικανών τάρων, Μουσείο Μπενάκη 1996.
BARBER, E.J.W., Η παρακμή της πορφύρας, στην αρχαία και κλασική Ελλάδα, στον κατάλογο της εκθέσεως «Παύλας», Αθήνα 2004, σ. 19-33.
CARDON, D., Violettes des pourpres, bleu de pastel ou d'indigo: le monde des indigoides, στο *Tentures précieuses de la Méditerranée. Pourpre, Kermes, Pastel, Mudes, des Beaux Arts de Carcassonne*, 1999.
COOKE, B., «Fibre damage in archaeological textiles», στο Sonia A. O'Connor, Mary M. Brooks (eds.), *Archaeological Textiles, Occasional Papers 10*, United Kingdom Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1990, σ. 5-14.
ΔΡΟΥΤΟΥ, Σ., «Το ύφασμα της Βεργίνας», στους παραρτήματα, Άντρες Τυπικής τριμής για τον καθήκοντ Μ. Ανδρόνικου, Θεσσαλονίκη 1987.
HUNDT, H.-J., «Über vorgeschichtliche Leinwandfärbung», *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 16 (1969), σ. 59-71.
LANDI, S., HALL, R., «The discovery and conservation of an ancient Egyptian linen tunic», *Studies in Conservation* 24 (1979), σ. 141-152.
MEDART, F., *Préparation et transformation des fibres de lin: choix de la matière et influence des traitements effectués en œuvre sur la production des filés extrêmement fins, uni et extenué*.
MOULHERET, CH., «Un exemple de conservation préventive: les textiles archéologiques minéralisés par les produits de corrosion métallique», στο *Conservation-Restauration en Archéologie: Objets concrets, traces et préventions. Vingt années de l'Association des Restaurateurs en Archéologie*, 25-26 juin 1998, St Denis, *Conservation-Restauration des biens culturels*, *Cahier Technique* 5 (2000), σ. 51-58.
PANAGIOTOPOULOU, E., BUCKLAND, P.C./DAY, P.M./DOUMAS, C./SARPAK, A./SKIDMORE, P., «A lepidotermite cocoon from Thera and evidence for silk in the Aegean Bronze Age», *Antiquity* 71 (1997), σ. 420-429.
PÖRPHAM, M./TOULOU, E./SACK, E.T.T., L., «The hero of Lefkandi», *Antiquity* 56 (1982), σ. 169-174.
VOGELSANG-ESTADWOLD, G., *Pharaonic Egyptian clothing*, Leiden 1993.
«The Production of Linen in Pharaonic Egypt», *Stichting Textile Research Centre*, 1992.
ΧΡΥΣΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ, Ε./ΣΤΡΗΝΟΥ, Α.Ο.Υ., Σ., «Το υφές στην παλαιά του θρησκεία γυμνάσιον», *Αρχαιολογική Τριμνήσιον*, τ. 1, για τον καθήκοντ Χ. Ντρίμα, Αθήνα 2003, σ. 490-504.



6. Τα δύο κομμάτια του χρυσούφραμένου υφάσματος της Βεργίνας, όπως παρουσιάζονται μετά τη συντήρηση. Η φωτογραφία είναι από το βιβλίο του Μ. Ανδρόνικου, *Οι βασιλικοί τάφοι της Βεργίνας*.

μός των υφαντιών (εδώ οι χρυσές ταινίες και οι μάλλινες πορφυρές κλωστές) καλύπτει τελείως τα στήμονια. Στο υφάσμα της Βεργίνας τα στήμονια δεν σώζονται, αλλά μπορεί να ήταν και αυτά από μάλλινες πορφυρές κλωστές. Το σχήμα με το οποίο παρουσιάζεται σήμερα, και το οποίο προέκυψε από τις εργασίες συντήρησης, εμφανίζει δύο τραπεζοειδή κομμάτια. Για τεχνικούς λόγους είναι γνωστό ότι δεν μπορεί να αντιστοιχεί στο αρχικό σχήμα και κατά πάσα πιθανότητα τα δύο τετράγωνα κομμάτια αποτελούσαν τις ποικιλιμένες άκρες ενός μακρόστενου ακόσμητου πορφυρού υφάσματος το οποίο τύλιγε τα οστά της νεκρής¹⁶. Η σημασία του υφάσματος της Βεργίνας για την ιστορία των υφασμάτων της αρχαιότητας είναι τεράστια. Η τεχνική δυσκολία της κατασκευής του, ο πλούτος των υλικών που χρησιμοποιούνται, η πολυπλοκότητα του κοσμηματος το καθιστούν μοναδικό δείγμα μιας τέχνης που υποδηλώνει τον υψηλό πολιτισμό της εποχής του. Η μοναδικότητά του γίνεται περισσότερο αντιληπτή, εάν συγκριθεί με τα ιδιαίτεως λιτά υφάσματα που κατασκευάζονταν την ίδια εποχή στην κεντρική και βόρεια Ευρώπη.

Ελάχιστα άλλα υφάσματα με πορφύρα έχουν ανακαλυφθεί και προέρχονται από την Αττική του 5ου αιώνα π.Χ. Τα παλαιότερα είναι τα υφάσματα του Κεραμεικού, που φέρουν ρίγες από πορφύρα. Εφόσον ο πλούσιος νεκρός ή η νεκρή ανήκαν στον οικο του Αλκιβιάδη, όπως λέγεται, μια τόσο μεγάλη πολυτέλεια δεν ξενίζει. Τα δύο όμως άλλα υφάσματα που φέρουν τμήματα βαμμένα με

πορφύρα και ήρθαν στο φως τα τελευταία χρόνια, το ένα στα Καλύβια Θορικού και το άλλο στο Μαρούσι στη θέση Πέλικα, και των οποίων άλλα χαρακτηριστικά μας απασχόλησαν ήδη, βρέθηκαν σε τάφους που δεν είχαν ενδείξεις πλούτου. Το πρώτο, κατά τον ανασκαφέα, προέρχεται από ένα φτωχικό νεκροταφείο, το ίδιο όμως το εύρημα αποτελεί εξαιρετικό δείγμα «αρχαϊκού» υφάσματος απολύτως συγκρίσιμο στην εμφάνισή με ένα από τα υφάσματα του Κεραμεικού. Διαφέρει ως προς το ότι αυτό έχει μόνο το υφάδι από μετάξι, ενώ το στήμονι είναι λινό. Έχει μια αρχική παρυφή (κατασκευή) με την οποία παίρνουν τη θέση τους τα στήμονια για να μπορέσουν να τοποθετηθούν στον όρθιο αργαλειό με βάρη και να αρχίσει η ύφανση) και οι πρώτες επτά κλωστές του υφαντιού είναι βαμμένες με πορφύρα, όπως έδειξαν οι αναλύσεις¹⁷. Επομένως, η διακόσμηση έγινε κατά την ύφανση και έτσι δημιουργήθηκε μια πολύ λεπτή γραμμή, η οποία τονίζει την άκρη του υφάσματος και μας φέρνει στο νου παρόμοια διακόσμηση στα ενδύματα των αγαλμάτων της κλασικής εποχής (εικ. 7). Ίσως το ασυνήθιστο γεγονός της ταυτόχρονης καύσης και ανακαμίδης των οστών τριών προσώπων (μιας γυναίκας, ενός άνδρα και ενός παιδιού) και η τοποθέτηση πάνω στα οστά ενός στεφανιού με λουλούδια να ερμηνεύει την παρουσία ενός υφάσματος τόσο πολύ ιδιαίτερου.

Στο δεύτερο υφάσμα, από το Μαρούσι, που είναι λινό, η διακόσμηση με πορφύρα αφορά ένα τμήμα υφάσματος (δηλαδή και το στήμονι και το υφάδι είναι βαμμένα) και έτσι έχουμε δύο διαφορετικά υφάσματα τα οποία ράφτηκαν μαζί μετά την ύφανσή τους. Λόγω των πολύ μικρών διαστάσεων του καταλείπουν δεν μπορούμε να προσδιορίσουμε το μέγεθος της βαμμένης διακοσμητικής ταινίας (εικ. 8).

Η παρουσία ενός μικρού τμήματος βαμμένου με πορφύρα στα δύο αυτά υφάσματα, που προέρχονται από απλή ταφή και από την ίδια εποχή και σε γεωτονικό τόπο, μας κάνει να υποθέσουμε ότι ίσως στην Αττική του 5ου αιώνα μια ελάχιστη χρήση πορφυράς στη διακόσμηση των υφασμάτων να ήταν πιο συχνή από ό, τι θεωρούσαμε έως τώρα.

Από την εικονογραφία γνωρίζουμε την προτίμηση των Ελληνίδων για τα χρωματιστά υφάσματα. Φαίνεται ότι διέθεταν ειδικές τεχνικές για να βάφουν ακόμη και τα λινά που βάφονταν τόσο δύσκολα, αλλά τα χρώματα δεν διατηρούνται στα ορυκτοποιημένα υφάσματα. Μόνο οι πολύ σταθερές βαφές, όπως της πορφυράς και του ινδικού μπλε (indigo), έχουν πιθανότητες να διατηρηθούν.

Οι βαφές όμως δεν ήταν ο μόνος τρόπος ποίκιλισης των υφασμάτων με απλή ύφανση. Οι αρχαίοι Έλληνες χρησιμοποιούσαν διάφορες απλές μεθόδους, για να δημιουργήσουν διαφορετικό αποτέλεσμα. Στο υφάσμα της Ελευσίνας, για παράδειγμα, οι κατά τακτά διαστήματα χρησιμοποιημένες πιο χονδρές κλωστές και η στο κατευθύνσεις δημιουργούν την αίσθηση ενός σχεδίου καρό.

Όταν οι κλωστές στριφτούν κατά το γνέσιμο πάρα πολύ, δημιουργούν μικρές θηλιές που δίνουν μία κατασάρη όψη στο υφάσμα. Η Barber

αναφέρει ότι «παρόλο που δεν σώζεται σχεδόν κανένα κομμάτι υφάσματος από την αρχαία Ελλάδα, η παραγωγή λεπτού καθαρού λινού την εποχή εκείνη ήταν απόλυτα εφικτή»¹⁹. Παρ' όλα αυτά, στα λινά υφάσματα από τον Μαραθώνα¹⁹ και το Μοσχάτο φαίνεται καθαρά η χρήση πολύ στριμμένων κλωστών (εικ. 9) και τα υφάσματα αυτά θα πρέπει να αντιστοιχούν σε εκείνα που αποδίδονται με κυματιστές γραμμές στα αγάλματα των κορών.

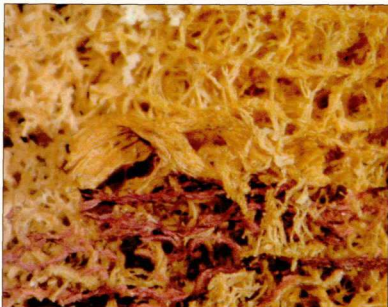
Ένας άλλος τρόπος διακόσμησης ο οποίος φαίνεται να είχε συχνή εφαρμογή, τουλάχιστον σε ορισμένες εποχές, είναι τα πλισσαρισμένα με μόνιμο τρόπο υφάσματα, των οποίων ένα εξαιρετικό δείγμα μπορούμε να θαυμάσουμε στον ηνίοχο της Μοτύης. Η μέθοδος αυτή είναι γνωστή από την εποχή της φαραωνικής Αιγύπτου, από όπου διατηρούνται λεπτεπίλεπτα ενδύματα με τις πτυχές τους ανέπαφες²⁰. Για την τεχνική της κατασκευής τους, από τη στιγμή που δεν διαθέτουμε κανένα στοιχείο από την αρχαιότητα, θα πρέπει να ανατρέξουμε στις μεθόδους που χρησιμοποιούσαν μέχρι πρόσφατα στις παραδοσιακές κοινωνίες για να πλισσάρουν μόνιμα τα ενδύματα τους.

Παρόλο που με το πολυσυζητημένο άρθρο του ο A.J.W. Wace θέλησε να αποδείξει ότι η τεχνική του κεντήματος δεν υπήρχε στην αρχαία Ελλάδα²¹, μόλις λίγα χρόνια αργότερα ανακαλύφθηκε το περίφημο κέντημα, προϊόν λαθρανασκαφής από το Κορωπί, το οποίο κοσμήι το Victoria and Albert Museum του Λονδίνου²². Στον λινό κάμπο του υφάσματος διαγώνιες γραμμές σχηματίζουν ρόμβους, το κέντρο των οποίων καταλαμβάνει ένα λιοντάρι διαστάσεων ενός εκατοστού με σηκωμένα τα μπροστινά του πόδια. Η κλωστή του κεντήματος σε ελάχιστα σημεία σώζεται, αλλά το σχέδιο είναι εμφανές από τα ανοίγματα που δημιουργήσε διασχίζοντας το ύφασμα (εικ. 10). Σύμφωνα με τις αναλύσεις, η κλωστή του κεντήματος ήταν επιχρυσωμένο αργυρόνημα²³ με πυρίνα από λινή κλωστή και αποτελεί το παλαιότερο δείγμα αυτής της τεχνικής. Λόγω της σπουδαιότητας του ευρήματος αυτού για την ιστορία των υφανμάτων στην αρχαία Ελλάδα, το Κέντρο Έρευνας και Συντήρησης Αρχαιολογικού Υφάσματος ανέλαβε να συνεχίσει τη μελέτη του.

Ίσως κεντήματος σώζεται και από τον Κεραμεικό²⁴, όπου και εκεί έχει καταστραφεί η κλωστή. Επίσης η Α. Αποστολάκη αναφέρει μικροσκοπικά τεμάχια κεντήματος με αλυσιδωτή βελονιά που βρέθηκαν στο σπillage του Πιστά και που χρονολογούνται στον 6ο αιώνα π.Χ.²⁵

Ένα από τα σημαντικότερα ευρήματα ενδύματος είναι ο λινός χιτώνας από το Λευκανί, που χρονολογείται στο 1000 π.Χ. Η αέσιοημιεία καλή κατάσταση της διατήρησής του φέρνει στα μάτια μας την εικόνα ενός ολοκληρωμένου, προφανώς ιδιαίτερου ενδύματος, που συγκεντρώνει ένα πλήθος πολύπλοκων τεχνικών στην κατασκευή του²⁶. Σχηματίζει διαγώνιες υφάνσεις, ζγκ ζγκ, ρόμβους πριν οι διαπλοκές αυτές εμφανιστούν στη Δυτική Ευρώπη. Όταν θα παρουσιάσει η μελέτη του, θα φωτιστούν πλευρές της τεχνονγνωσίας μιας εποχής που παραμένει ακόμη σκοτεινή.

Η εικόνα που σχηματίζουμε από τη μελέτη των πληροφοριών που μας παρέχουν τα αρχαιο-



7. Μικροφωτογραφία από στερεοσκόπιο τμήματος του υφάσματος από τα Καλύβια. Διακρίνεται μέρος της αρχικής παρυφής και οι βαμμένες με πορφυρά κλωστές του υφάδιου (© ARTEX).

λογικά ευρήματα δείχνει ότι από πολύ νωρίς στον ελλαδικό χώρο υπήρχε μια συσσωρευμένη γνώση, η οποία αφορούσε τα διάφορα στάδια παραγωγής των υφανμάτων και η οποία επέτρεπε την άσκηση ελέγχου σε αυτά. Η κατασκευή των υφανμάτων χρειάζεται σκέψη, υπολογισμούς και άβυσσο χρόνο. Η εικονογραφία αποτυπώνει την όψη σχεδίων πολύπλοκων, που προϋποθέτουν μια μακρόχρονη ιστορία πίσω τους. Τα δε κατάλοιπα των υφανμάτων που διασώζονται είναι ολιγόριθμα αλλά μοναδικά. Η μελέτη τους μόλις αρχίζει και μας επιφυλάσσει εκπλήξεις.

Σημειώσεις

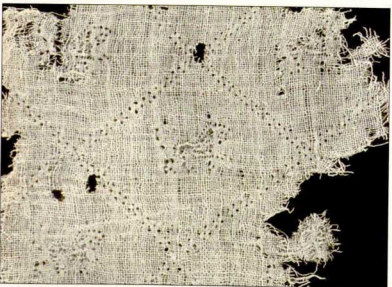
1. B. Cooke, «Fibre damage in archaeological textiles», στο Sonia A. O'Connor/Mary M. Brooks (επιμ.), *Archaeological Textiles, Occasional Papers 10*, United Kingdom Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1990, σ. 5-14.

8. Φωτογραφία του λεπτού, βαμμένου με πορφυρά, υφάσματος από το Μαραθώνα (© ARTEX).





9. Μικροφωτογραφία από στερεοκόπια τμήματος του υφάσματος από τον Μαραθώνα. Λεπτομέρεια του μεγάλου βαθμού στρέψης μίας κλωστής που της προσδίδει καταστή φθη (© ARTEX).



10. Λεπτομέρεια του κεντήματος από το Κορσικό. Στο κέντρο του ραβδίου βρίσκεται ένα λιοντάρι μεγέθους 1 εκ. Το σχέδιο διακρίνεται από τις τρύπες που άφησε η κλωστή του κεντήματος διαπερνώντας το υφάσμα. Η φωτογραφία είναι από το βιβλίο των M. Schuette/ S.M. Christensen, *La Broderie*, Παρίσι 1965.

2. Ch. Mouliherat, «Un exemple de conservation providentielle: les textiles archéologiques minéralisés par les produits de corrosion métallique», στο *Conservation-Restauration en Archéologie: Objets composites, traces et prélèvements, XIVèmes journées des Restaurateurs en Archéologie*, 25-26 juin 1998, St Denis, Conservation Restauration des biens culturels, Cahier Technique 5 (2000), σ. 51-58.

3. Ανασκαφή του 2001 για τη διάνοξη της Αττικής οδού. Υπεύθυνος αρχαιολόγος ο Δ. Σκιάλαντι. Η σπερέωση του υφάσματος έγινε από τη συντηρήτρια Τατιάνα Παναγοπούλου του Αρχαιολογικού Μουσείου Πειραιώς.

4. Ανασκαφή του 2003. Υπεύθυνη αρχαιολόγος η Μ. Πετράκη. Τη συντήρηση ανέλαβαν οι συντηρήτριες του Αρχαιολογικού Μουσείου Πειραιώς, Τατιάνα Παναγοπούλου και Τζένη Δρόσου.

5. Στο Αρχαιολογικό Μουσείο του Πειραιά, π.χ., υπάρχει ένα σύνολο από αβράχια των οποίων το μήκος κυμαίνεται μεταξύ 10 και 13 εκ., καθώς και ένα σπονδυλίο διαμέτρου 2 εκ. Ευχαριστώ τη διευθύντρια του μουσείου κυρία Ν. Αζωύπη που μου έδωσε την άδεια για τη μελέτη τους. Ήδη η Ε. J. W. Barber, όπως αναφέρει, είχε εντοπίσει στο Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο ένα αβράχι μήκους 13 εκ.

6. Σ λέγεται η στρέψη στην οποία η κλωστή των ινών αντιστοιχεί στην κλωστή του κεντρικού μέρους του κεφαλαίου γραμμωτός S.

7. Ζ λέγεται η στρέψη στην οποία η κλωστή των ινών αντιστοιχεί στην κλωστή του κεντρικού μέρους του κεφαλαίου γραμμωτός Z.

8. F. Médard, «Préparation et transformation des fibres de lin: choix de la matière et influence des traitements mis en œuvre sur la production des fils extrêmement fins», υπό εκτύπωση.

9. E. Panagiotakopoulou/P.C. Buckland/P.M. Day/C. Doumas/A. Sarpakli/S. Skidmore, «A lepidopterous cocoon from Thera and evidence for silk in the Aegean Bronze Age», *Antiquity* 71 (1997), σ. 420-429.

10. H.-J. Hundt, «Über vorgeschichtliche Seidenfunde», *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 16 (1969), σ. 59-71.

11. Εύρημα του 1999 από σωστική ανασκαφή με υπεύθυνο αρχαιολόγο τον Α. Τσαρβάτσουλο. Η σπερέωση του υφάσματος έγινε από τη συντηρήτρια Τατιάνα Παναγοπούλου.

12. D. Cardon, «Violettes des pourpres, bleu de pastel ou d'indigo: le monde des indigoides», στο *Taillures précieuses de la Méditerranée*, Musée des Beaux Arts de Carcassonne, 1999.

13. E. J. W. Barber, «Η περκαλλής πτυχή. Οι πτυχώσεις στην αρχαία και κλασική Ελλάδα», στον κατάλογο της εκθέσεως «Πτυχώσεις», Αθήνα 2004, σ. 19-33.

14. Ε. Χριστοπούλου/Σ. Σωτηροπούλου, «Το υφές στην παλέτα του Θρακίου (υφάνορος), Αργοναυτίες, Τιμητικός τόμος για τον καθηγητή Χ. Ντούμα, Αθήνα 2003.

15. Μ. Ανδρόνικος, Βεργίνα: Οι Βασιλικοί τάφοι, Αθήνα 1984 σ. 191-192.

16. Σ. Δρούγου «Το υφάσμα της Βεργίνας. Πρώτες παρατηρήσεις», στο *Αμύγδα, Τιμητικός τόμος για τον καθηγητή Μ. Ανδρόνικο*, Θεσσαλονίκη 1987.

17. Για την εξακριβωση της προέλευσης της βαφής έγινε και στα δύο υφάσματα ανάλυση με τη μέθοδο της υπέρυφης χρωματογραφίας υψηλής πιεστικότητας στο Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques, στο Seine sur Marne, από τον W. Novik. Η πιο πιθανή ερμηνεία του διαγράμματος είναι ότι χρησιμοποιήθηκε μέγιστο των χιμίων των τριών κοχυλίων Murex, ή μία μερικός αλλοιωμένη, αποβρώματισμένη, βαφή ή και τα δύο. Στην περίπτωση της αποβρώματισμένης είναι πιο πιθανή η χρήση του Murex brandaris από του Murex trunculus.

18. Barber, *ο.π.*, σ. 20.

19. Ανασκαφή του 2001. Υπεύθυνη αρχαιολόγος η Μ. Οικονομάκου. Η συντήρηση του υφάσματος έγινε από τη συντηρήτρια Τζένη Δρόσου.

20. S. Landi/R. Hall, «The discovery and conservation of an ancient Egyptian linen tunic», *Studies in Conservation* 24 (1979), σ. 141-152.

21. A. J. B. Wace, «Weaving or Embroidery?», *AJA* 52 (1948), σ. 51-55.

22. J. Beckwith, «Textile fragments from classical antiquity: an important find at Koropi, near Athens», *The Illustrated London News* (1954), σ. 114-115.

23. Το αργυρόνημα και το χρυσόνημα είναι σύνθετες μεταλλικές κλωστές στις οποίες μία μεταλλική ταινία (λάμα) ελίσσεται γύρω από έναν πυρήνα κλωστής της οποίας το υλικό αλλάζει ανάλογα τις εποχές.

24. Hundt, *ο.π.*, σ. 69, νιν. 15.

25. Α. Αποστολάκη, «Κεντήματα μόλλινα 4ου-9ου αιώνας εκ Αιγυπτιακών τάφων», εκδ. Μουσείο Μπενάκη, Αθήνα 1966, σ. 17.

26. M. Popham/E. Touloupa/L. Sackett, «The hero of Lefkandi», *Antiquity* 56 (1982), σ. 173, νιν. XXV.

Is Textile-Making a Simple Matter?

Yioule Spantidakis

The study of archaeological textiles in Greece is still at its early stage because, due to the climate of the country, the finds preserved so far have usually small dimensions and have been mineralized. Nevertheless, their study proves that the inhabitants of this country had reached a high degree of technical knowledge since very early, an important precondition that enabled them to exercise control on all the stages of textile producing. Thus, in yarn making, purple dyeing, textile embellishing and/or embroidering the Greeks of antiquity can boast magnificent products.