

Η συντήρηση ενός γυάλινου Ρωμαϊκού αγγείου

αμμοιοποιούνται ανάλογα με τη φθορά και τις ανάγκες υποστήριξης του υφάσματος, έχοντας ωστόσο πάντα υπ' όψιν μας και την τελική αισθητική παρουσίαση.

Αν ένα αντικείμενο είναι πολύ ευαίσθητο μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο υφάσματα υποστήριξης, ένα από κάτω και ένα από πάνω.

Τα υφάσματα που χρησιμοποιούνται για την κάλυψη ευαίσθητων ή φθαρμένων τμημάτων είναι πολύ λεπτά και διαφανή. Συνήθως είναι οργάντζα ή τούλι ειδικά υφασμένο για τις ανάγκες της συντήρησης. Φυσικά και αυτά θάφονται στην κατάλληλη απόκρωση.

8. Παρουσίαση των αντικειμένων: Το τελευταίο πρόβλημα που καλείται να δώσει λύση η συντήρηση είναι η μελέτη για την ασφαλέστερη και ικανοποιητικότερη μέθοδο παρουσίασης ενός αντικείμενου ή μιας ένωσης αντικειμένων.

Τα ερωτήματα που θα πρέπει να μας απασχολήσουν είναι:

α. Ποιές είναι οι φυσικές και χημικές ιδιότητες των υλικών από τα οποία αποτελούνται τα αντικείμενα

β. Σε ποιά κατάσταση βρίσκεται το κάθε αντικείμενο/εξαρτήμα
γ. Πώς από τα βοηθητικά υλικά είναι ασφαλής για να χρησιμοποιηθούν (κόλλες για τις βιτρίνες, χρώματα, ξύλα, υφάσματα κ.λ.π.).

Introduction to the Textile Restoration

K. Kavasila

Textiles represent a part of man's history of civilization, since all over the world he has produced textiles since very early.

Only a few textiles have survived from antiquity and they have been found in tombs where the climatological conditions have favoured their preservation.

During the Byzantine era and the Middle-Ages textiles were considered to be precious objects and they are mentioned in wills. Many of these textiles and others dating from later periods are today exhibited in Museums or private collections. Both Museums and collectors have the duty to protect and preserve them, not only for the present but also for the generations to come, as representative examples of the history of civilization.

No matter how an extensive restoration a textile may need it must always be carried out by specialized restorers in well equipped laboratories.

Μέσα από χρηστικά αντικείμενα, κοσμήματα και διακοσμητικά στοιχεία, η ιδιόμορφη φύση του γυαλιού κάνει έντονη την παρουσία της ανάμεσα στα ευρήματα των αρχαιολογικών ανασκαφών. Η χημική σύσταση του υλικού (που σε πρώιμες εποχές πέρασε από πολλές φάσεις τελειοποίησης) παραμένει στην ουσία η ίδια σ' όλη τη διάρκεια της αρχαιότητας. Πρόκειται για γυαλί τύπου σόδας - ασβέστου, όπως λέγεται, καθώς για την παρασκευή του συνδυάζονται κυρίως οξειδία νατρίου και ασβεστίου με το βασικό υλικό που είναι το διοξείδιο του πυριτίου. Για τον υαλοουργό στην αρχαιότητα αυτό εσήμαινε: άμμος + σόδα + ασβεστόλιθος. Δευτερευόντως συστατικά αποτελούν οι χρωστικές και διάφορα οξειδία που προσδίδουν στο γυαλί ειδικές ιδιότητες.

Το αγγείο που συντηρήθηκε κατασκευάστηκε με τη μέθοδο της εμφύσησης, που πρωτοεμφανίζεται τον 1ο αι. μ.Χ. και ακολουθεί την πιο κάτω διαδικασία:

1. Στο καμίνι τοποθετούνται τα χυνευτήρια που περιέχουν το μίγμα πυριτίου - νατρίου - ασβεστίου. Σε θερμοκρασία περίπου 1000°C το μίγμα αυτό μετατρέπεται σε μία ομοιογενή πυκνωρρευστή μάζα.

2. Ένας λεπτός σιδερένιος σωλήνας θυθίζεται σε ένα χυνευτήρι, ώστε η άκρη του να καλυφθεί από μια μικρή ποσότητα μίγματος.

3. Ένα μικρό φύσημα από την άλλη άκρη του σωλήνα δημιουργεί μέσα σ' αυτή τη μάζα μια φυσαλίδα που μεγαλώνει με κάθε επόμενο φύσημα.

Κύκλωμα σε μία λεία επιφάνεια διαμορφώνει το σώμα και ειδικά εργαλεία το λαϊμό, το χείλος, τη βάση, λαβές και άλλα στοιχεία πλάθονται χωριστά και τοποθετούνται στο σώμα.

5. Ο σωλήνας απομακρύνεται, το αντικείμενο αφήνεται να κρυώσει και ακολουθούν οι τελευταίες εργασίες: χάραξη διακόσμησης, λείανση κ.λ.π.

Η εμφύσηση απαιτεί μεγάλη δεξιοτέχνητα και ταχύτητα για την εκμετάλλευση του χρόνου, μια και κάθε καθυστέρηση έχει ως αποτέλεσμα την παραμόρφωση της μάζας από το ίδιο το βάρος της. Η μέθοδος όμως υπήρξε επαναστατική και, παραγωγίζοντας όσες χρησιμοποιούνταν ως

τότε, επικράτησε από τα ρωμαϊκά χρόνια.

Το γυάλινο μπουκάλι που παρουσιάζεται εδώ προέρχεται από ρωμαϊκό τάφο (3ου αι. μ.Χ.). Ο τάφος αυτός αποκαλύφθηκε τον Απρίλιο του 1985 στα πλαίσια μιας ανασκαφής που διενεργήθηκε στο χώρο της Διεθνούς Έκθεσης Θεσσαλονίκης από τους αρχαιολόγους Χρήστο Γκατζόλη και Μαρία Παππά.

Φυσική εξέταση

Το μπουκάλι ήταν σπασμένο σε πολλά κομμάτια (φωτ. 1) που ήταν όλα καλυμμένα από λάσπη (φωτ. 2). Από τις ακμές των κομματιών και τη λαβή που είχε μεγαλύτερο πάχος ήταν φανερό ότι το υλικό ήταν γυαλί διαφανές με ελαφρά γαλαζοπράσινη απόκρωση. Δεν υπήρχε φανερή τάση για αφυδάωση (devitrification), δηλαδή διάβρωση της επιφάνειας, και τα κομμάτια ήταν σε σχετικά καλή κατάσταση. Εξέταση κάτω από μεγέθυνση 10X έδειξε πως το λεπτό στρώμα λάσπης στην επιφάνεια αφαιρούνταν εύκολα, από τα περισσότερα σημεία με ένα υπόλοιπο χωρίς να αποκολλά μαζί και τμήμα της επιφάνειας. Μόνο σε μία μικρή περιοχή, που φαινόταν να εκτείνεται σε όλο το ύψος του αντικειμένου, η λάσπη εκκλιπεται μια ανώμαλη επιφάνεια με ελαφρά τάση για αφυδάωση και γέμισε μικρές κοιλότητες που υπήρχαν συγκεντρωμένες εκεί, αλλά εκτείνονταν και στο υπόλοιπο τμήμα της επιφάνειας σποραδικά. Αυτό θα ήταν και το δυσκόλο σημείο για καθαρισμό μια και η χρήση υστερίου δεν θα ήταν αποτελεσματική.

Καθαρισμός

Ο μηχανικός καθαρισμός με υστερί αποφεύχθηκε, γιατί θα απαιτούσε μακρύ χρονικό διάστημα και δεν ήταν απαραίτητος μια και τα κομμάτια ήταν σε καλή κατάσταση. Από την άλλη μεριά, το πλύσιμο με νερό της βρύσης (μέθοδος γρήγορη και εύκολη στην εφαρμογή της) πρέπει να ακολουθείται με επιφύλαξη, μια και το νερό αποτελεί εχθρό του γυαλιού που έχει προβλήματα αφυδάωσης.

Αποφασίστηκε λοιπόν να χρησιμο-



1. Το αγγείο πριν τη συντήρηση

ποιηθεί μίγμα από ίσα μέρη αιθυλικής αλκοόλης και αποιονισμένου νερού σε συνδυασμό με μηχανικό καθαρισμό και στη συνέχεια μπάνιο σε αιθυλική αλκοόλη.

Τα κομμάτια καθορίστηκαν ένα-ένα με το μίγμα και τη βοήθεια μαλακού πινέλλου (φωτ. 3). Με το μπάνιο που ακολουθούσε έφυγαν τα τελευταία ίχνη λάσπης κι επιταχύνθηκε το στέγνωμα.

Σε νέα εξέταση κάτω από μεγέθυνση 10X παρατηρήθηκε πως η λάσπη είχε απομείνει μόνο στις πολυαριθμικές μικρές τρύπες και πως υπήρχε ένα λεπτό στρώμα ιζημάτων, πυριτικής μάλλον σύστασης, το οποίο εκάλυπτε το εσωτερικό κυρίως του αγγείου, δηλαδή την κοίλη επιφάνεια των κομματιών. Το πρώτο πρόβλημα αντιμετωπίστηκε με τη χρήση μιας μυτερής βελόνας, το δεύτερο με αρκετά εκτεταμένη χρήση υστερίου (φωτ. 4).

Στερέωση επιφάνειας

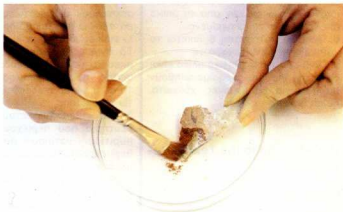
Έγινε στερέωση επιφάνειας μόνο στις περιοχές που αφαιρώνονταν, μια και δεν κρίθηκε αναγκαίο για το σύνολο της επιφάνειας. Η στερέωση έγινε με 5% Paraloid B72 (ethyl methacrylate copolymer) σε ακετόνη, με τη βοήθεια πινέλλου (φωτ. 5 και 6).

Συγκόλληση

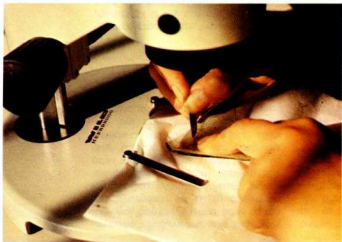
Η διαδικασία άρχισε από το λαίμο του μπουκαλιού, που σωζόταν και ολόκληρος, και προχώρησε προς τη βάση του. Πριν μπει η κόλλα έγινε σε κάθε κομμάτι προσεκτικός καθαρισμός των ακμών με υστερί και ακετόνη, ώστε να αφαιρεθούν υπολείμματα λάσπης ή λιπαρά κατάλοιπα από τα χέρια του συντηρητή. Για τη συγκόλληση χρησιμοποιήθηκε η Loctite Glass Bond (φωτ. 7), μια



2. Το πάνω μέρος του αγγείου πριν τον καθαρισμό. Σε ένα σημείο της επιφάνειας υπάρχει ακόμη ένα κομμάτι από τα οστά του νεκρού.



3. Πλυσίμο ενός κομματιού



4. Μηχανικός καθαρισμός σε στερεομικροσκόπο



5. Στερέωση επιφάνειας



6. Το αγγείο μετά τον καθαρισμό και τη στερέωση και πριν τη συγκόλληση



7. Συγκόλληση



8. Το αγγείο μετά τη συντήρηση

κόλλα που ενεργοποιείται με υπεριώδη ακτινοβολία. Ενδείκνυται για τη συγκόλληση λεπτού διαφανούς γυαλιού, μια και είναι αρκετά ισχυρή, διαφανής και λεπτόρρευστη. Διαλύεται με ακετόνη. Μόνη δυσκολία υπήρξε η έλλειψη τεχνητής πηγής υπεριώδους ακτινοβολίας στο εργαστήριο και η εργασία έγινε αναγκαστικά στο ύπαιθρο.

Η Loctite Glass Bond είναι κατάλληλη μόνο για διαφανή γυαλιά κι έτσι τα ημιδιαφανή κομμάτια της λαθής συγκολλήθηκαν με μια εποξική κόλλα για γυαλί την Profix Spezial - Kleber (Porzellan / Glas).

Το αγγείο είναι σχεδόν πλήρες (φωτ. 8). Τα λίγα κενά έμειναν ασυμπληρωτά καθώς δε δημιουργούν στατικά προβλήματα και η υπογράφουσα πιστεύει πως η συμπλήρωση, για αισθητικούς μόνο λόγους αποτελεί επέμβαση μη αναγκαία και πιθανή αρχή μελλοντικών προβλημάτων.

* (Σημείωση): Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να παρουσιάσει τη συντήρηση του γυαλιού, όπως αυτή γίνεται από την υπογράφουσα, στα εργαστήρια του Μουσείου Θεσσαλονίκης. Πρόκειται για μια διαδικασία που, με μικρές παραλλαγές, ακολουθείται στη συντήρηση γυάλινων αγγείων που δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερα προβλήματα.

Δέσποινα Ιγνατιάδου

Αρχαιολόγος - Συντηρήτρια

Βιβλιογραφία

- R.J. FORBES: Glass Studies in ancient technology, vol. 5, pp. 112-216, Leiden 1966
 Z. GOFFER: Archaeological chemistry New York, 1980
 D.B. HARDEN: Ancient glass: Part II Roman Archaeological Journal 125, pp. 44-47, 1970
 H.W.M. HODGES: Artifacts, London, 1964.
 H.J. PLENDERLEITH - A.E. WERNER: The conservation of antiquities and works of art. 2nd edition, London 1971
 Μ. ΣΙΠΗΤΑΝΟΥ: Μαθήματα γενικής και ανόργανου χημικής τεχνολογίας. Μέρος δεύτερον σ. 299-314, Θεσσαλονίκη 1976
 R.H. VOSE: Glass London 1980

The Restoration of a Glass Roman Bottle

D. Ignatiadou

A glass bottle, found in a Roman tomb of the third century BC, was restored in the laboratories of the Archaeological Museum of Thessaloniki. The bottle is made of a transparent blown glass with a slight green tinge. Although broken, it is in good condition except for a small area suffering from devitrification. The object was cleaned with ethyl alcohol and deionized water in equal parts (dry mud) then mechanically with a scalpel and pin (surface, holes and difficult-to-reach areas). The devitrificated areas were coated with 5% Paraloid B72 in acetone. The adhesives used were Loctrite Glass Bond for the body and Profix Spezial - Kleber (Porzellan / Glas) for the handle. The few missing areas were not gapfilled.