

Τα μεταβυζαντινά υφάσματα της Ιεράς Μονής Αρτοκώστα: τεκμηρίωση και συντήρηση

[Πολιτισμός / Διαχείριση μελέτη και συντήρηση πολιτισμικής κληρονομιάς](#)

[Χρήστος Καρύδης, Επίκουρος Καθηγητής](#)



Περίληψη

Το άρθρο περιγράφει την τεκμηρίωση και την επεμβατική συντήρηση δύο μεταβυζαντινών εκκλησιαστικών υφασμάτων θησαυρίσματος της Ι. Μονής Αρτοκωστά που πραγματοποιήθηκε από το νεοσύστατο εργαστήριο συντήρησης εκκλησιαστικών υφασμάτων της Ανώτατης Εκκλησιαστικής Ακαδημίας Θεσσαλονίκης (Α.Ε.Α.Θ). Το επιτραχήλιο και το μεγάλο Ωμοφόριο της Μονής παρουσιάζονται για πρώτη φορά στην επιστημονική κοινότητα. Η μελέτη των δύο λειτουργικών ενδυμάτων περιελάμβανε την στερεομικροσκοπική παρατήρηση, την καταγραφή της κατάστασης διατήρησης, καθώς και την ταυτοποίηση των ανόργανων και οργανικών υλικών με την χρήση Υγρής Χρωματογραφίας Υψηλής Απόδοσης με ανιχνευτή συστοιχίας διόδων (HPLC-DAD) και Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας Σάρωσης με Φασματοσκοπία Ενεργειακής Διασποράς Ακτίνων-Χ

(SEM-EDX) σε συνεργασία με άλλα εργαστήρια της Α.Ε.Α.Θ. Η παρουσίαση των συγκεκριμένων έργων θα δώσει κατευθυντήριες γραμμές για την συλλογική επιστημονική προσέγγιση στην διατήρηση των υφασμάτων έργων τέχνης.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκκλησιαστικά υφάσματα, ίνες, προληπτική & επεμβατική συντήρηση, μεταλλικά νήματα, βαφές, ωμοφόριο, επιτραχήλιο.

Εισαγωγή

Το εργαστήριο συντήρησης εκκλησιαστικών υφασμάτων της Α.Ε.Α.Θ ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2010 με την έναρξη του συγκεκριμένου μαθήματος. Διαχειρίζεται Βυζαντινά, μεταΒυζαντινά και νεότερα εκκλησιαστικά τρισδιάστατα και δισδιάστατα λειτουργικά ενδύματα όπως και διακοσμητικά υφάσματα που χρησιμοποιούνται μέσα στην Ανατολική Ορθόδοξη Εκκλησία. Τα περισσότερα από αυτά, όπως και τα υφάσματα που αναλύονται στη συγκεκριμένη ανακοίνωση είναι κατασκευασμένα από συνδυασμό υλικών: μεταλλικά νήματα, χαρτί, φυσικές και συνθετικές ίνες, βαφές, ζωγραφισμένες επιφάνειες, κάνοντας την διατήρηση τους ακόμη πιο πολύπλοκη και επιτακτική.

Το επιτραχήλιο και το μεγάλο Ωμοφόριο που μελετούνται, χρονολογούνται στον 18^ο αιώνα και προέρχονται από το ιστορικό μοναστήρι της Αρτοκωστά του 16^{ου} αιώνα που βρίσκεται στον Πάρνωνα και ανήκει στην κοινότητα Πραστού. Η αναλυτική μελέτη των έργων πριν την συντήρηση έδωσε πολύ ενδιαφέροντα αποτελέσματα και η παρουσίαση αυτών είναι το αντικείμενο της συγκεκριμένης εργασίας.

Γενική περιγραφή αντικειμένων

Ωμοφόριο

Το Μεγάλο Ωμοφόριο (όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 1) φέρει στην πρόσθια όψη του επειραμένα επάνω σε κόκκινο μεταξωτό κάμπο τέσσερα σταυρόσχημα επιθήματα, τρία ζεύγη μικρών ταινιών τους 'ποταμούς' και πόλο που απεικονίζει τον Χριστό ως Μέγα Αρχιερέα.



Σχήμα 1: Γενική άποψη του Μεγάλου Ωμοφορίου πριν την

συντήρηση.

Τα σταυρόσχημα φέρουν μετάλλιο με τις παραστάσεις της Θεοτόκου, του Αγ. Ιωάννη του Προδρόμου, του Απ. Παύλου και του Απ. Πέτρου. Ελικοειδής πλοχοί γεμίζουν το κενό του κάμπου γύρω από τα μετάλλια. Οι σταυροί, ο πόλος και οι ποταμοί πιθανόν να προέρχονται από άλλο Ωμοφόριο και να τοποθετήθηκαν εκ νέου. Το ένδυμα καταλήγει σε οχτώ θυσάνους. Με μεταλλικά νήματα έχουν κεντηθεί ακολουθώντας την τεχνική της ορθής ρίζας (Θεοχάρη, 1986) ένα μέρος από τα ανθικά μοτίβα, τα φωτοστέφανα και τα σιρίτια. Χρωματιστές κλωστές έχουν χρησιμοποιηθεί για τα πρόσωπα, τις γενειάδες και τα χέρια.

Επιτραχήλιο

Το επιτραχήλιο (όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 2) σε κάμπο κόκκινο-βυσσινί με χρυσό και αργυρό σύρμα εικονίζονται σε μικρά διάχωρα οι δώδεκα σκηνές του δωδεκαόρτου καταλήγοντας σε πέντε θυσάνους κόκκινης και ώχρινης τονικότητας. Στην περιοχή του τραχήλου απεικονίζεται ο Χριστός σε ελικοειδή δόξα ως Μέγας Αρχιερέας πλαισιωμένος από αγγέλους. Η παράθεση των Χριστολογικών σκηνών διακόπτεται για να παρεμβληθούν δύο θεομητορικές σκηνές, η Κοίμηση της Θεοτόκου και ο Ευαγγελισμός. Τις παραστάσεις ακολουθεί ένα διάχωρο με πλοχοειδές κόσμημα με ασημένια και χρυσά στοιχεία.



Σχήμα 2: Γενική άποψη του επιτραχηλίου

πριν την συντήρηση.

Οι επιγραφές που φέρει το επιτραχήλιο δεν είναι όλες στα ελληνικά γράμματα αλλά υπάρχουν και λατινικά γράμματα σε συμπλέγματα γραμμάτων που δεν συμπληρώνουν πάντα την λέξη.

Το ένδυμα έχει κεντηθεί σχεδόν ολόκληρο με χρυσόνημα και αργυρόνημα, με ίνες μεταξωτού ως πυρήνα σε βελονιές ορθή ρίζα, καμάρες και καρφωτό (Θεοχάρη, 1986). Χρωματιστές μεταξωτές ίνες έχουν χρησιμοποιηθεί για τα σαρκώματα.

Το επιτραχήλιο αποτελείται από σύνδεση αρκετών υφασμάτων και φοδρών λόγω της ανάγκης συγκράτησης του βάρους των μεταλλικών νημάτων πάνω στην επιφάνεια. Το ένδυμα φέρει μεταξωτή φόδρα ανοιχτού πράσινου χρώματος, βάση βαμβακερή μπλε χρώματος και λινή σταρένια επένδυση. Η τεχνική, η εκτέλεση και το σχέδιο δείχνουν το έργο να έχει ακολουθήσει βυζαντινά πρότυπα και είναι δείγμα καλής τέχνης χρυσοκεντήματος του 18^{ου} αιώνα.

Έρευνα κατεσκευαστικών υλικών

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων των κατασκευαστικών υλικών θα μας χρησιμεύσουν στην κατανόηση της κατασκευής και της παθολογίας των φθορών των αντικειμένων συμβάλλοντας στην ορθή σύνταξη και επιλογή των επεμβάσεων διατήρησης.

Στερεομικροσκοπική παρατήρηση

Κατά την στερεομικροσκοπική παρατήρηση με οπτικό μικροσκόπιο (OM) με διερχόμενο φως και υπεριώδη πηγή διέγερσης (Zeiss) παρατηρήθηκε ότι και τα δύο ενδύματα έχουν κατασκευαστεί από φυσικά πολυμερή (όπως εμφανίζεται στα Σχήματα 3, 4) και μεταλλικά νήματα με πυρήνα και σύρματα. Τα μεταλλικά ελάσματα είναι κομμένα σε επίπεδη μορφή με αδρές πλευρές, τα οποία είχαν μεταβαλλόμενο πλάτος και πάχος κατά μήκος του δείγματος.

Ίνες κυτταρινικής προέλευσης βαμβάκι και λινό χρησιμοποιήθηκαν για τις φόδρες και πρωτεϊνικής προέλευσης όπως είναι το μετάξι χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του κόκκινου-βυσσινί κάμπου. Μετάξι χρησιμοποιήθηκε και για τα γυμνά μέρη των παραστάσεων (γραψίματα, σαρκώματα και φωτίσματα) αλλά και ως πυρήνας για τα μεταλλικά νήματα σε διάφορα χρώματα.

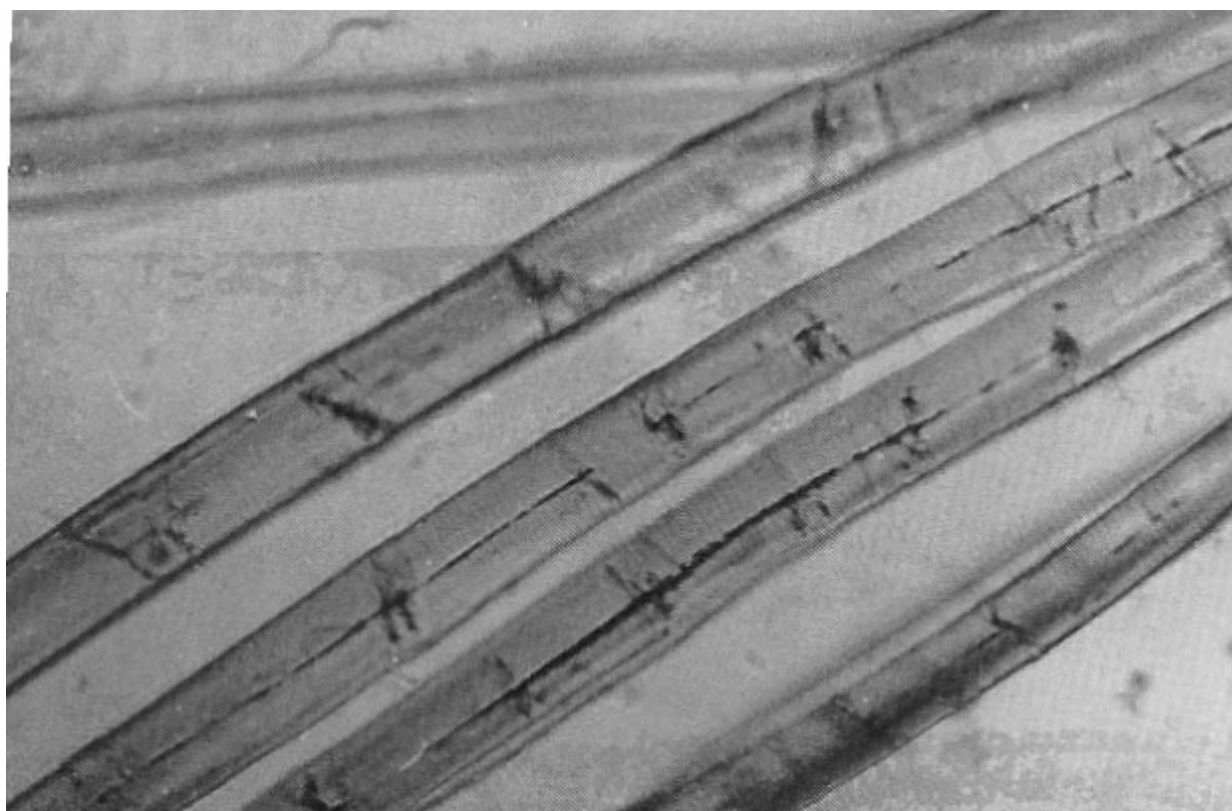


Σχήματα 3, 4: Δείγμα από το περιμετρικό σιρίτι του Ωμοφορίου. Η κατά μήκος μορφή των ινών παρατηρείται με διάφορες περιελίξεις γύρω από τον άξονα της ίνας, σχηματίζοντας χαλαρές σπείρες.

Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά που παρατηρήθηκαν και ταυτοποιήθηκαν στις ίνες είναι τα εξής:

Για τις ίνες κυτταρινικής προέλευσης (όπως εμφανίζεται στα Σχήματα 3, 4) παρατηρήθηκε συστροφή, με μικρά σκούρα στοιχεία στο εσωτερικό της ίνας, χαρακτηριστικό φαινόμενο των ινών με φυτική προέλευση. Αυτομάτως το δείγμα ταυτοποιήθηκε ως βαμβάκι. Σε κάθετη τομή το βαμβάκι παρουσιάστηκε ως σχήμα νεφρού ή φασολιού (Cook, 1984, και Greaves and Saville, 1995).

Για το δείγμα με ακανόνιστη διαμήκη επιφάνεια (όπως εμφανίζεται στα Σχήματα 4, 5) στην κάθετη τομή οι ίνες παρουσιάστηκαν ως δέσμες πολυγωνικών κυττάρων (12-40) με μικρό κεντρικό κυκλικό κανάλι και χονδρά τοιχώματα ταυτοποιήθηκε ως λινό (Catling and Grayson, 2004).



Σχήματα 4, 5: Δείγμα από τη φόδρα του επιτραχηλίου στο όπισθεν τμήμα. Η κατά μήκος μορφή των ινών παρουσιάζονται ως ευθύγραμμες δέσμες ινών με μικρές γραμμώσεις, παράλληλες προς τον άξονα της ίνας, καθώς και με ορισμένες κάθετες γραμμώσεις συνήθως σε μορφή (X).

Τέλος, τα δείγματα από τους κάμπους των αντικειμένων εμφανίστηκαν ως διαφανείς, γυαλιστεροί ράβδοι (όπως εμφανίζεται στα Σχήματα 6,7) χωρίς



ήθηκε ως μετάξι



Σχήματα 6, 7: Μεταξωτές ίνες από τον κόκκινο κάμπο του επιτραχηλίου από την παράσταση της Έγερσης του Λαζάρου.

Στην κάθετη τομή η ίνα συνήθως παρουσιάζεται ως μονά ή ανά ζεύγη ενωμένα με υδατοδιαλυτή κόλλα, ινίδια τριγωνικής διατομής. Εν αντίθεση στο 'άγριο' ακατέργαστο μετάξι, η ίνα παρουσιάζεται ως σφηνοειδής διατομή (Appleyard, 1960).

Οι βυζαντινοί, μεταβυζαντινοί και αργότερα οι νεότεροι τεχνίτες χρυσοκεντημάτων χρησιμοποιούσαν κατεξοχήν υλικά όπως είναι το μετάξι, ως πολυτελή υλικό αφού θα χρησιμοποιηθεί μέσα στην λατρεία, αλλά και για την ευκολία τους κατά την διάρκεια της κατασκευής, λαμβάνοντας υπόψη την ευλυγισία και την πυκνότητα της ίνας. Χρησιμοποιήθηκε ως πυρήνας σε μεταλλικά νήματα, αλλά και για λεπτομέρειες σαρκωμάτων και ενδυμάτων. Με τα

διαφορετικά χρώματα ινών μέσα στον πυρήνα αλλά και πάνω στο κάμπο, οι τεχνίτες πέτυχαν με την εναλλαγή του χαμηλού φωτός μέσα στον Ναό, να αποφέρουν ένα άρτιο θερμό ή ψυχρό αισθητικό αποτέλεσμα, ισάξιο πολλές φορές των ζωγραφικών έργων τέχνης. Το λινό και το βαμβακερό ύφασμα χρησιμοποιήθηκε από τους τεχνίτες, συνήθως ως φόδρα για να στηρίξει τα βαριά μεταλλικά νήματα που είχαν ‘καρφωθεί’ πάνω στους μεταξωτούς κάμπους. Το βαμβάκι χρησιμοποιήθηκε και σε διακοσμητικά μοτίβα πάνω στον κάμπο των εκκλησιαστικών υφασμάτων.

Υγρή χρωματομορφία υψηλής απόδοσης με ανιχνευτή συστπιχίας δίοδων (HPLC-DAD)

Η χρήση της Υγρής Χρωματογραφίας Υψηλής Απόδοσης με ανιχνευτή συστοιχίας δίοδων (HPLC-DAD) χρησιμοποιείται για την ολοκληρωμένη μελέτη των εκκλησιαστικών υφασμάτων, πριν αποφασισθούν οι όποιες περαιτέρω επεμβατικές ή παθητικές ενέργειες διατήρησης των εκκλησιαστικών υφασμάτων.

Πέντε (5) μικροδείγματα αποσπάστηκαν από το επιτραχήλιο, με σκοπό την ταυτοποίηση φυσικών οργανικών χρωστικών. Για την εκχύλιση και απομόνωση των οργανικών χρωστικών (βαφών) ακολουθήθηκε η κλασική μεθοδολογία επεξεργασίας με μεθανολικό διάλυμα υδροχλωρικού (HCl) οξέως (Wouters, 1985). Τα δείγματα αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας (HPLC-DAD) του οίκου Dionex και η επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε με το λογισμικό Chromeleon. Χρησιμοποιήθηκε χρωματογραφική μέθοδος η οποία έχει αναπτυχθεί από την ερευνητική ομάδα της Α.Ε.Α.Θ και έχει εφαρμοστεί με επιτυχία για την ανάλυση εκατοντάδων υφασμάτινων αντικειμένων (Karapanagiotis *et.al.* 2008, Mantzouris *et .al.* 2011 και Καρύδης, 2008, 2010).

Τα χρωματογραφικά αποτελέσματα συνοψίζονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1: Αποτελέσματα βαφών από το επιτραχήλιο.

ΑΡΧΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ	ΤΕΛΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ	ΧΡΩΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΡΩΣΤΙΚΗ
1	1	Κόκκινο	Κογχινίλη
2	2.1	Κίτρινο	-
	2.2 (μεταλλικό νήμα)		
3	3.1	Κίτρινο	Χρυσόξυλο
	3.2 (μεταλλικό νήμα)		

4	4	Πράσινο	Ινδικό/Ισατις
5	5	Κίτρινο	Πιθανόν χρωστική που έχει ως βάση της τη λουτεολίνη.

Δείγμα 1: Ταυτοποιήθηκε η κογχινίλη.

Δείγμα 2.1: Δεν ανιχνεύθηκε καμία οργανική χρωστική.

Δείγμα 3.1: Ταυτοποιήθηκε το χρυσόξυλο.

Δείγμα 4: Ταυτοποιήθηκε μπλε οργανική χρωστική που μπορεί να είναι είτε ινδικό είτε ισάτις. Οι δύο χρωστικές δεν είναι δυνατό να διαχωριστούν χημικά, αλλά ούτε και με βάση τη χρονική περίοδο χρήσης τους, καθώς και οι δύο ήταν γνωστές στην Ευρωπαϊκή ήπειρο από αρχαιοτάτων χρόνων.

Δείγμα 5: Ανιχνεύθηκαν ίχνη λουτεολίνης, τα οποία υποδηλώνουν την ύπαρξη μίας ανάλογης χρωστικής. Δυστυχώς, λόγω της μικρότατης ποσότητας του δείγματος δεν ήταν δυνατή η ανίχνευση ενός δευτερεύοντος συστατικού που θα οδηγούσε στην ταυτοποίηση της χρωστικής.

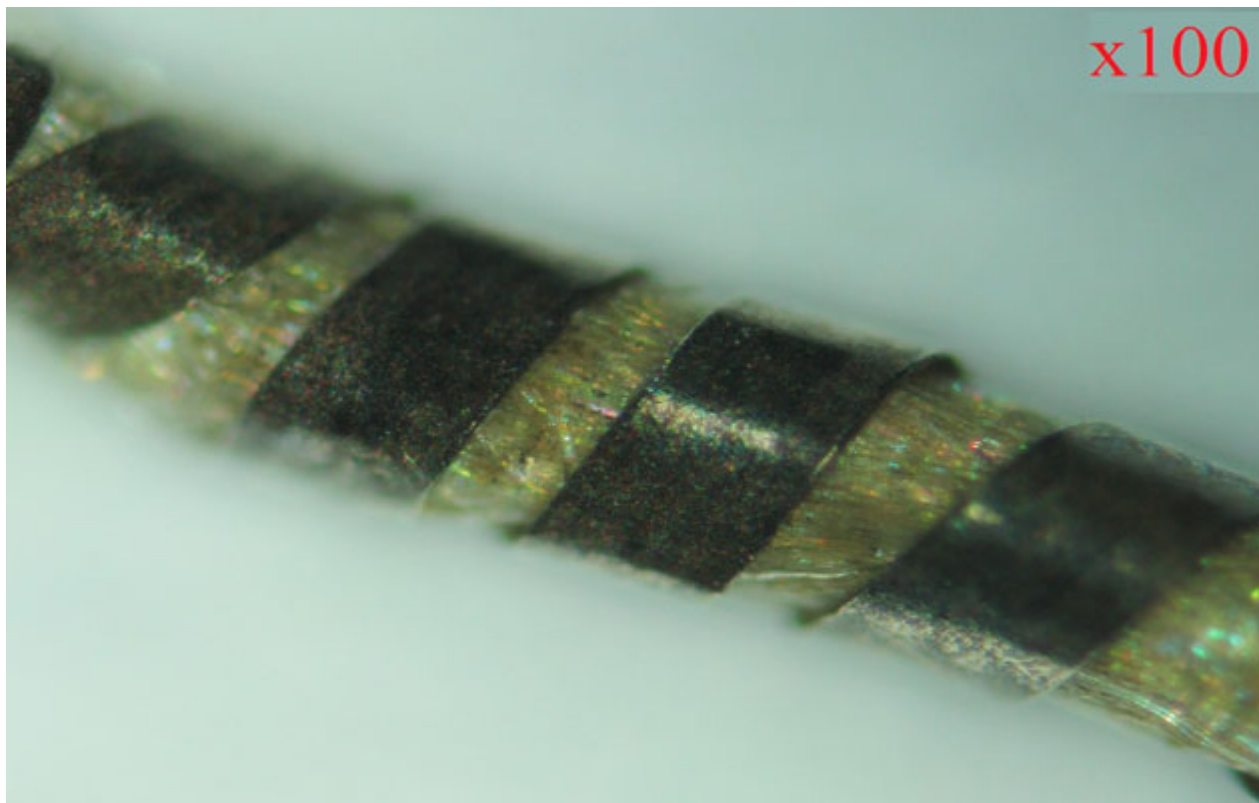
Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης με σύστημα μικροανάλυσης ακτίνων X (SEM-EDX)

Η ηλεκτρονική μικροσκοπία σάρωσης (SEM) πρόκειται πλέον για μια από τις βασικές τεχνικές ανάλυσης των μεταλλικών νημάτων σε υφάσματα. Με τη χρήση του SEM ο συντηρητής υφάσματος είναι σε θέση να αναγνωρίσει τα είδη των νημάτων, καθώς και τα υλικά και την τεχνολογία κατασκευής αυτών. Η ανάλυση των δειγμάτων πραγματοποιείται στην επιφάνεια τους αλλά και σε εγκάρσιες τομές (όταν κρίνεται απαραίτητο), ώστε να αναγνωρισθούν και να καταγραφούν το είδος του νήματος το πλάτος και το πάχος των ελασμάτων και η διάμετρος των συρμάτων. Επίσης, μπορούν να προσδιοριστούν τα μέταλλα και κράματα που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή των νημάτων και να ερευνηθεί η τυχόν παρουσία επιφανειακών επιχρισμάτων και ειδών προϊόντων διάβρωσης. Στην συγκεκριμένη περίπτωση πραγματοποιήθηκε η ηλεκτρονική μικροσκοπία σάρωσης (Jeol) με φασματόμετρο ενεργειακής διασποράς ακτίνων - X (Oxford) για την ανάλυση των χρυσών και ασημένιων ελασμάτων.

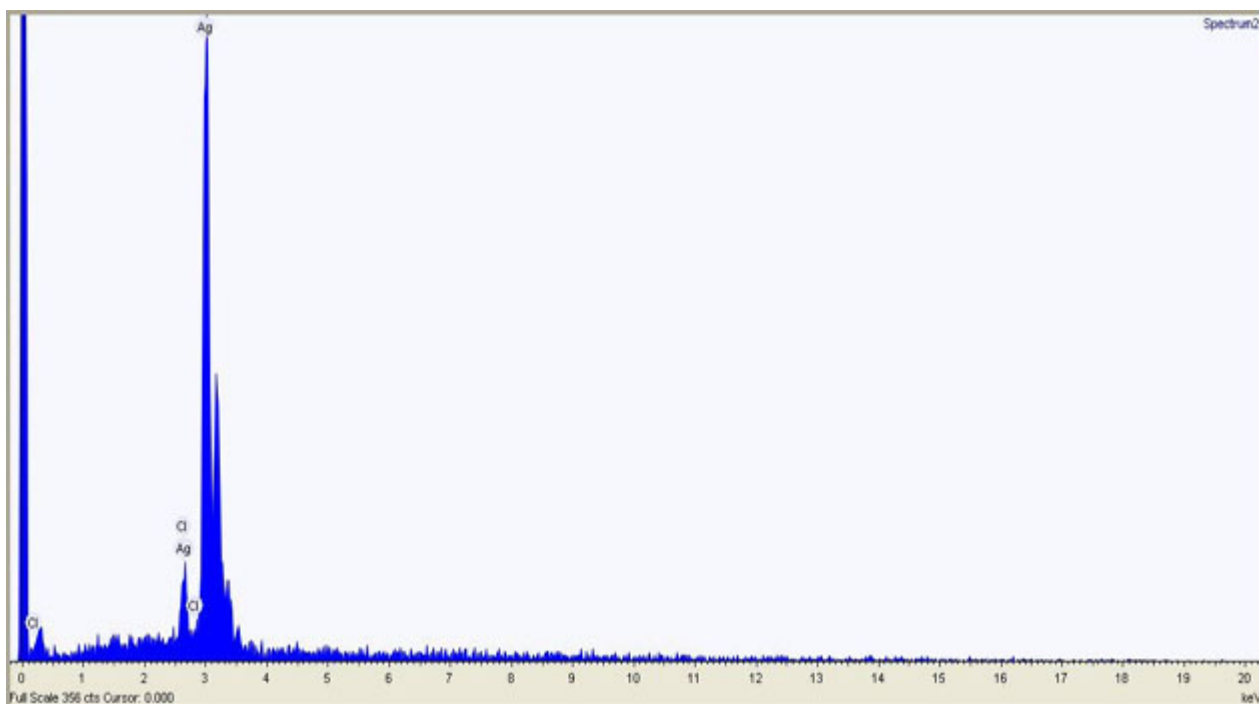
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μεθόδου SEM-EDX στο επιτραχήλιο ένα από τα σημεία δειγματοληψίας ήταν αργυρό έλασμα από την τέταρτη ζώνη αριστερού διάχωρου στην παράσταση της Σταύρωσης (όπως εμφανίζεται στα Σχήματα 8,9) του επιτραχήλιου. Η φυσικοχημική ανάλυση SEM-EDX του αργυρού ελάσματος

έδειξε καθαρό άργυρο (Ag) και χλωριούχα (Cl⁻) προϊόντα διάβρωσης (όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 10). Η ανάλυση SEM - EDX έδειξε ότι ένα άλλο μεταλλικό έλασμα είναι κατασκευασμένο από χρυσό και άργυρο, όπου τα ποσοστά αργύρου είναι περίπου 80% και του χρυσού 20%. Η ανίχνευση υψηλών ποσοστών χλωρίου (Cl) στην επιφάνεια των δειγμάτων κατά τη διάρκεια της EDX ανάλυσης, αποτελεί ένδειξη διάβρωσης σε κάποιο μεταλλικό έλασμα. Η διάβρωση βέβαια να





Σχήματα 8, 9: Δείγμα από τον ασημένιο κάμπο του επιτραχηλίου από την παράσταση της Σταύρωσης. Χρησιμοποιήθηκε πλατύ μεταλλικό νήμα με 'S' στρέψη ελάσματος, με μεταξωτό πυρήνα. Το έλασμα έχει επιπεδοποιηθεί από τον τεχνίτη με την χρήση κυλίνδρου.



Σχήμα 10: Φάσμα EDX του ασημένιου ελάσματος από το επιτραχήλιο.

Οπτική μικροσκοπία

Τέλος, το επιτραχήλιο φωτογραφήθηκε με την χρήση υπεριώδης φωτισμού (όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 11), όπου διακρίνουμε έντονα οι μεταξωτές ίνες, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για τα γυμνά σημεία (σαρκώματα) του Χριστού και των Αποστόλων.



Σχήμα 11: Φωτογράφιση με υπεριώδη φωτισμό παράστασης του επιτραχήλιου.

Επεμβατική συντήρηση

Οι βασικές αρχές που εκπαιδεύονται οι φοιτητές βάση της σύγχρονης διεθνούς δεοντολογίας στην συντήρηση υφάσματος είναι:

- η πρωταρχική βαρύτητα να δίδεται στην σωστική και προληπτική συντήρηση,
- η μειωμένη επεμβατική συντήρηση με κατά το δυνατόν χρησιμοποίηση ελάχιστων υλικών και μεθόδων, και τέλος
- η αντιστρεψιμότητα των επεμβάσεων όσο αυτό είναι εφικτό.

Οι επεμβάσεις συντήρησης που πραγματοποιήθηκαν στα δύο αντικείμενα συμπεριλαμβάνουν συνοπτικά τα ακόλουθα:

- Επιφανειακός μηχανικός καθαρισμός και απομάκρυνση των όξινων επιφανειακών επικαθίσεων με museum vac[®] με φίλτρα HERA[®].
- Συνδυασμός μηχανικού & χημικού καθαρισμού (μίγμα παραφινών, κυκλοπαραφινών και αρωματικών υδρογονανθράκων) αφαίρεσης των κηλίδων από τα κεριά.
- Τοπική επιπεδοποίηση και αφαίρεση τσακίσεων λόγω περαιτέρω μελλοντικών μηχανικών καταπονήσεων στα σημεία, με την επιλογή ανοικτής ενεργής ύγρανσης (preservation pencil[®]).
- Τεστ διαλυτότητας στις βαφές με οργανικούς πτητικούς διαλύτες.
- Ήπιος τοπικός καθαρισμός των μεταλλικών νημάτων με διάλυμα αιθανόλης και απιονισμένου νερού 5%. Αφαιρώντας τις επικαθίσεις χωρίς να επηρεάζεται ο πυρήνας και η επιφάνεια του μετάλλου.
- Στερέωση των ελεύθερων ινών με αποξινωμένη μεταξωτή κλωστή και πολυεστερικής κλωστής (ανάλογα τα σημεία) ακολουθώντας ραφές couching και long & short.
- Αποθήκευση των αντικειμένων με αντιόξινα χαρτιά, πολυεστερικές μεμβράνες (melinex[®]) και μη υφασμένα πολυαιθυλενικά υφάσματα (tyvek[®]) σε συγκεκριμένες σχεδιασμένες θήκες και κυλίνδρους.

Συμπεράσματα

Η καταγραφή και η φυσικοχημική ανάλυση των δύο λειτουργικών ενδυμάτων οδήγησε στην ταυτοποίηση των κατασκευαστικών υλικών και βοήθησε στο να απαντηθούν ερωτήματα πριν την επεμβατική τους συντήρηση. Με τη χρήση του ερευνητικού πρωτοκόλλου που ακολουθείται από το Εργαστήριο Συντήρησης Υφάσματος της Α.Ε.Α.Θ δόθηκαν πληροφορίες σχετικά με τα ακόλουθα:

- ταυτοποιήθηκαν οι βαφές των υφασμάτων,
- ταυτοποιήθηκαν τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά και τα υλικά κατασκευής των μεταλλικών νημάτων,
- ταυτοποιήθηκαν οι υφάνσιμες ίνες και οι ίνες ως πυρήνας στα μεταλλικά νήματα,
- οριοθετήθηκαν οι τυχόν παλαιότερες επεμβάσεις και πιστοποιήθηκε η μη ύπαρξη αυθεντικού προσχεδίου κάτω από το κέντημα,
- οι παρατηρήσεις κατά την μακροσκοπική παρατήρηση συνηγορούν στην υπόθεση πως επεμβάσεις αποκατάστασης στο μεγάλο ωμοφόριο έχουν πραγματοποιηθεί σε περισσότερες φάσεις,
- διαγνώστηκε και τεκμηριώθηκε η κατάσταση διατήρησης των υλικών, και τέλος
- καταγράφηκαν τα χαρακτηριστικά του τεχνίτη.

Η πρωταρχική μελέτη βοήθησε ώστε να σχηματιστεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με τον τρόπο κατασκευής, αλλά και τη μηχανική και φυσική κατάσταση διατήρησης των έργων.

Οι πληροφορίες αυτές θα μπορέσουν να αποτελέσουν χρήσιμο στοιχείο για τους αρχαιολόγους και ιστορικούς υφασμάτων προκειμένου να μπορέσουν να καταλήξουν σε συγκεκριμένα συμπεράσματα σχετικά με την ταυτότητα του τεχνίτη αλλά και για την μελλοντική δημιουργία ενός αρχείου με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά Ορθόδοξων εκκλησιαστικών υφαντών και κεντημάτων ανά χρονική περίοδο. Τέλος, η καταγραφή και η ταυτοποίηση των υλικών είναι σημαντικό στοιχείο για τους συντηρητές υφάσματος οι οποίοι θα μπορέσουν να επιλέξουν τη κατάλληλη παθητική ή επεμβατική μέθοδο αλλά και τα κατάλληλα υλικά προκειμένου να διατηρήσουν τα έργα.

Ευχαριστίες

Ο συγγραφέας θα ήθελε να ευχαριστήσει τον υπεύθυνο αναλύσεων των βαφών Δρ. Ιωάννη Καραπαναγιώτη (Επικ. Καθηγητή της Α.Ε.ΑΘ), την συνεργάτιδα του κα.

Παρασκευή Καματερού, (Υπ. Διδάκτωρ χημικών αναλύσεων) και τους τελειόφοιτους φοιτητές του τμήματος Διαχείρισης Εκκλησιαστικών Κειμηλίων της Α.Ε.Α.Θ Μαρίνα Τάκου, Βάια Λάμπρου, Μαρία Πουρσανίδου και Αλέξανδρο Κωνσταντά για την διεξαγωγή των αναλύσεων του SEM/EDX και την φωτογράφιση.

Βιβλιογραφία

Appleyard, H.M. (1960). *Guide to the Identification of Animal Fibres*. Leeds: British Textile Technology Group.

Catling, D & Grayson, J (2004). *Identification of Vegetable Fibres*. Londons: Archetype

Cook, G. (1984). *Handbook of Textile Fibres*. London: Merrow.

Greaves, P.H. & Saville, B.P. (1995). *Microscopy of Textile Fibres*. Oxford: Bios Scientific Publishers.

Wouters, J. (1985). High performance liquid chromatography of anthraquinones: analysis of plant and insect extracts and dyed textiles. *Studies in Conservation*,30, 119-128.

Θεοχάρη, Μ. (1960). *Παναγία η Αρτωκοστά*. Ανάτυπο εκ του εις Μνήμην Γ.Π. Οικονόμου, Τομ. Γ. Αθήνα: Αρχαιολογική Εταιρεία.

Θεοχάρη, Μ. (1986).*Εκκλησιαστικά Χρυσοκέντητα*. Αθήνα: Αποστολική Διακονία της Εκκλησίας της Ελλάδος.

Karapanagiotis, I., Lakka, A., Valianou, L., Chrysoulakis, Y. (2008). High-performance liquid chromatographic determination of colouring matters in historical garments from the holy mountain of Athos. *Microchim. Acta* 160, 477-483.

Mantzouris, D., Karapanagiotis, I., Valianou, L., Panayiotou, C. (2011). HPLC-DAD-MS analysis of dyes identified in textiles from Mount Athos. *Anal. Bioanal. Chem.* Vol. 399, 3065-3079.

Karapanagiotis, I. Karydis, C., Minopoulou, E., Panayiotou, C., In press. The *Sakkos* of the Emperor Ioannis Tsimiskis: A brief stylistic and analytical study. *Dyes in History and Archaeology*.

Καρύδης, Χ. (2008). *Ο Σάκκος του Αγ. Νήφωνος: Ιστορία- Κατασκευή- Ανάλυση- Διατήρηση*. Συλλογικός Επετειακός Τόμος επί την Συμπλήρωση Πεντακοσίων Ετών από της Κοιμήσεως του Αγ. Νήφων. Άγιον Όρος: Ιερά Μονή Αγ. Διονυσίου.

Karydis, C. (2010). *The Orthodox Christian Sakkos. Repentance Garments dating to the 15th- 20th c. from the Holy Mountain of Athos. Collection Survey, Scientific Analysis & Preventive Conservation*. Oxford: British Archaeological Reports

Σακελλαρίου, Α.Γ. Νικολαΐδη, Μ και Καρύδης, Χ. (2007). Εκκλησιαστικά Υφάσματα: Συντήρηση & Ηθικοί Προβληματισμοί. *Περιοδικό Μουσείο- Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*, Τεύχος 5, σελ. 4-9.

<http://bit.ly/1aSEcvH>