

ΜΕΛΕΤΗ ΖΩΓΡΑΦΙΣΜΕΝΩΝ ΑΝΤΙΜΗΝΣΙΩΝ ΤΗΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Χαρ. Παπαδάτος¹, Ζ. Ρέτση¹, Χρ. Καρύδης¹ & Αδ. Παναγοπούλου^{2,3}

1. Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Κατεύθυνση

Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης,

2. Εθνικό Κέντρο Ερευνών Φυσικών Επιστημών “Δημόκριτος”

3. Τμήμα Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Λέιντεν, Ολλανδία

1. Εισαγωγή

Σκοπός της παρούσας ανακοίνωσης είναι η μελέτη ζωγραφισμένων υφασμάτων αντιμηνσίων του 18ου και 19ου αιώνα από εκκλησίες και μονές της Ζακύνθου. Τα πεδία μελέτης αφορούν στο αντιμήνσιο ως λειτουργικό ύφασμα, στο ιστορικό και κοινωνικό πλαίσιο της εποχής στα Επτάνησα όπου τα αντιμήνια κατασκευάστηκαν και καθιερώθηκαν, στην κατάσταση διατήρησης των, στα κατασκευαστικά υλικά και την προέλευσή τους, στον ηθικό προβληματισμό που τίθεται ως προς τις επεμβάσεις σε καθαγιασμένα λειτουργικά υφάσματα, στους ενδεικνυόμενους τρόπους συντήρησης, έκθεσης και αποθήκευσης αυτών. Η μεθοδολογία διερεύνησης που ακολουθήθηκε είναι η οπτική παρατήρηση, η μικροσκοπική παρατήρηση με μικροσκόπιο USB VP-EYE 6,6, η μικροσκοπική παρατήρηση με στερεομικροσκόπιο LEICA® CLS, η πολυφασματική απεικόνιση με κάμερα Mu.S.I.S®, η φασματοσκοπία με φθορισμό ακτίνων – X (XRF) και η φασματοσκοπία RAMAN.

2. Το αντιμήνσιο ως εκκλησιαστικό ύφασμα – σύντομη ιστορική αναδρομή των Ζακυνθινών αντιμηνσίων

Το αντιμήνσιο είναι ένα λειτουργικό ύφασμα που χρησιμοποιείται αντί της Αγίας Τράπεζας (αντι-*mensa*) για την τέλεση της Θείας Ευχαριστίας, σε περίπτωση που δεν καθίσταται αυτή δυνατή μέσα σε ναό¹. Από άποψη εικονιστι-

1. ΘΕΟΧΑΡΗ, Μ. 1986, *Εκκλησιαστικά Χρυσοκεντήματα*. Αθήνα: Αποστολική Διακονία της Εκκλησίας της Ελλάδος, σ. 23.

κού προγράμματος το αντιμήνσιο περνά από τρεις φάσεις. Ως τα τέλη του 16ου αιώνα η ιστόρηση των αντιμηνσίων είναι απλή και λιτή και ο χαρακτήρας τους συμβολικός. Στην δεύτερη φάση από τον 17ο έως τις αρχές του 18ου αιώνα το κύριο θέμα είναι η άκρα ταπείνωση και από τις αρχές του 18ου αιώνα και εξής τα αντιμήνσια είναι πλέον σταμπωτά με πολυπρόσωπη σύνθεση και ιστορικοαφηγηματικό χαρακτήρα².

Τα αντιμήνσια που μελετήσαμε καθαγιάστηκαν σε μια πολύ ενδιαφέρουσα ιστορική περίοδο με πλούσια καλλιτεχνική παραγωγή. Ο 18ος αιώνας βρίσκεται τα νησιά του Ιονίου στην επικράτεια της Βενετίας που ήδη είναι στην δύση της. Έτσι για 80 χρόνια μέχρι το τέλος του 18ου αιώνα τα νησιά διανύουν μια μακρά ειρηνική περίοδο. Οι Κρήτες καλλιτέχνες, που έχουν εγκατασταθεί εδώ από το 1669 κοιμίζοντας μαζί τους σημαντικότητας καλλιτεχνικούς θησαυρούς, βρίσκουν γόνιμο έδαφος για να μεταλαμπαδεύσουν την περίφημη μεταβυζαντινή τέχνη τους. Ο τόπος, γόνιμος και ανοιχτός στο ευρωπαϊκό καλλιτεχνικό γίγνεσθαι, γεννά νέους δημιουργούς με νέο ύφος και τρόπο έκφρασης, την Επτανησιακή σχολή. Στο τέλος του 18ου αιώνα ξεσπά η θύελλα της Γαλλικής επανάστασης, που ανατρέπει το κοινωνικό και πολιτικό καθεστώς στην Ευρώπη και ρίχνει τον σπόρο της εθνικής συγκρότησης.

Σε αυτό το ιστορικό πλαίσιο, πέντε σημαντικές εκκλησιαστικές προσωπικότητες καθιερώνουν τα πέντε ζωγραφισμένα αντιμήνσια που μελετήσαμε. Οι Αρχιεπίσκοποι Κεφαλληνίας και Ζακύνθου Αγάπιος Λοβέρδος (1718-1727) και Σωφρόνιος Β' Κουτούβαλης (1759-1781), ο Μητροπολίτης Κεφαλληνίας και Ζακύνθου Ιωαννίκιος Άννινος (1783-1817), ο Μητροπολίτης Ζακύνθου Διονύσιος Α' Δελάζαρης (1833-1838) και μια ιδιαίτερη περίπτωση ο Βασιλείος Καρρέρης, πρωτοπαπάς Ζακύνθου τα έτη 1785-1790 και 1809-1814.

Αξίζει να αναφερθεί ότι ήδη από το 1452 η Ορθόδοξη Εκκλησία της Ζακύνθου αποτελεί κοινή επισκοπική επαρχία με αυτήν της Κεφαλονιάς³, κάτι που μόλις το 1824 θα αλλάξει. Ο θεσμός του Πρωτοπαπά καθιερώθηκε στη Ζακύνθο με την υπαγωγή της στην κοινή εκκλησιαστική επαρχία με την Κεφαλονιά. Αρχικά διορίζονταν από τον επίσκοπο αλλά από το 1601 καθιερώθηκε η εκλογή του από το Μεγαλοπρεπές Συμβούλιο της κοινότητας της Ζακύνθου για 5 χρόνια. Ο Πρωτοπαπάς εκπροσωπούσε και ασκούσε όλα τα καθήκοντα του επισκόπου πλην αυτού της χειροτονίας. Στην προκειμένη περίπτωση έχουμε και την καθιέρωση αντιμηνσίου από πρωτοπαπά της Ζακύνθου, αρμοδιότητα που δεν γνωρίζουμε εάν ήταν συνηθισμένη, αλλά είναι υπαρκτή.

2. Ό.π. και ΝΕΙΛΟΣ ΣΙΜΩΝΟΠΕΤΡΙΤΗΣ, 1997, «Αντιμήνσια». Στο: *Θησαυροί του Αγίου Όρους*, σ. 418-429.

3. ΤΣΙΤΣΕΛΗΣ, Η. 1960, *Κεφαλληνιακά Σύμμικτα*, τόμ. Β', Αθήνα: Μηνάς Μυρτίδης, σ. 37.

3. Καταγραφή παθολογίας φθορών των αντιμηνσίων

3.1. Περιγραφή και κατάσταση διατήρησης των αντιμηνσίων

Το αντιμήνσιο Αγάπιου Λοβέρδου που καθιερώθηκε το 1722 και φυλάσσεται στον Ναό της Αγίας Τριάδας Μ. Γερακαρίου. Πρόκειται για το παλαιότερο αντιμήνσιο όπου καταγράφηκε σε αυτή την μελέτη, (εικ. 1). Είναι τοποθετημένο μέσα σε ξύλινη κορνίζα με τζάμι. Φέρει περιμετρική επιγραφή καθιέρωσης, το κύριο θέμα είναι ο Χριστός τοποθετημένος σε λαρνακοειδή τάφο με τον Σταυρό και δύο Χερουβείμ εκατέρωθεν. Περιμετρικά είναι διακοσμημένο με φυτικό μοτίβο το οποίο διακόπτεται στις γωνίες με τα σύμβολα των τεσσάρων Ευαγγελιστών. Ως προς τις φθορές παρουσιάζει απώλεια χρωματικής επιφάνειας, σκουρόχρωμους λεκέδες, κερι, απώλεια υφάσματος σε σημεία και μεταγενέστερη επέμβαση.

Το αντιμήνσιο του Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη που καθιερώθηκε το 1766, φέρει δύο όψεις. Η εμπρόσθια όψη είναι φτιαγμένη από λινό ύφασμα. (εικ. 2) Φέρει κεφαλαιογράμματη επιγραφή καθιέρωσης περιμετρικά εκτός της κάτω πλευράς. Στον κάμπο παριστάνεται ο Αμνός σε θέση Ταφής με τον Σταυρό και τα σύμβολα του Πάθους εκατέρωθεν, στις γωνίες σε κυκλικά μετάλλια τα σύμβολα των Ευαγγελιστών. Όσον αφορά στις φθορές παρουσιάζει μεγάλη απώλεια υφάσματος, αποδυναμωση των ινών, λεκέδες, απώλεια χρωματικής επιφάνειας, κερι, σκουρόχρωμη επικάλυψη σε μεγάλη έκταση, σημάδια διάβρωσης καθώς και μεταγενέστερη επέμβαση με ραφή περιμετρικά της κύριας παράστασης.

Η οπίσθια όψη είναι κατασκευασμένη από μετάξι, με επιγραφή καθιέρωσης σε οριζόντια διάταξη στην επάνω πλευρά και αντιστρόφου φοράς, σε σχέση με την εμπρόσθια καθώς και η όλη παράσταση. (εικ. 3) Στον κάμπο ο Σταυρός με τα σύμβολα του Πάθους, πάνω σε βαθμιδωτή βάση. Ως προς τις φθορές εμφανίζεται εκτεταμένη απώλεια υφάσματος, αποδυναμωμένες και ελεύθερες ίνες, κηλίδες και μεταγενέστερη επέμβαση στην υφασμάτινη δομή.

Το αντιμήνσιο Βασιλείου Καρρέρη που καθιερώθηκε το 1789 και φυλάσσεται στο Μητροπολιτικό Μέγαρο Ζακύνθου είναι τοποθετημένο σε ξύλινη κορνίζα με τζάμι. (εικ. 4) Η επιγραφή καθιέρωσης εκτείνεται δεξιά και αριστερά του κατακόρυφου άξονα του Σταυρού. Το κύριο θέμα είναι ο Χριστός επάνω σε λάρνακα με τον Σταυρό και τα σύμβολα του Πάθους. Περιμετρικά εμφανίζεται φυτικός διάκοσμος και τα σύμβολα των Ευαγγελιστών στις τέσσερις γωνίες σε στρογγυλά μετάλλια. Παρουσιάζει μικρή απώλεια υφάσματος σε σημεία, κερι και σκουρόχρωμους λεκέδες.

Το αντιμήνσιο του Ιωαννίκιου Άννινου καθιερώθηκε το 1815 (με επιφύλαξη), φυλάσσεται στον Ναό του Αγίου Νικολάου των Σχίνων Φιλοτίου, βρίσκεται μέσα σε ξύλινη κορνίζα με τζάμι. (εικ. 5) Η επιγραφή καθιέρωσης εντοπίζεται πάνω και κάτω από το κεντρικό θέμα που είναι ο ενταφιασμός του Χρι-

στού. Πρόκειται για πολυπρόσωπη σύνθεση και στο μέσον διακρίνεται ο Σταυρός και τα σύμβολα του Πάθους. Στις τέσσερις γωνίες οι Ευαγγελιστές με τα σύμβολά τους και φυτικός διάκοσμος στη δεξιά κι αριστερή πλευρά του κεντρικού θέματος σε στυλ μπαρόκ. Όσον αφορά στις φθορές εμφανίζεται μικρή απώλεια υφάσματος, απώλεια χρωματικής επιφάνειας, λεκέδες και πρόχειρη ραφή με αντιδεδοντολογικό τρόπο σε σημείο ενδεχόμενης απώλειας υφάσματος.

Το αντιμήνσιο του Διονυσίου Α' Δελάζαρη που καθιερώθηκε το 1835 φυλάσσεται στον Ναό Φανερωμένης Βανάτου και φέρει δύο όψεις. Στην εμπρόσθια όψη παρατηρείται επιγραφή καθιέρωσης κεφαλαιογράμματη στην κάτω πλευρά στην οποία εικάζεται ότι έγινε προσπάθεια διόρθωσης. (εικ. 6) Το κύριο θέμα είναι η Ταφή του Κυρίου από τον Νικόδημο και τον Ιωσήφ σε σαρκοφάγο, με τον κάθετο άξονα του Σταυρού και τα σύμβολα του Πάθους. Στο βάθος διακρίνεται φυσικό τοπίο ενώ στις τέσσερις γωνίες οι Ευαγγελιστές με τα σύμβολά τους. Σχετικά με τις φθορές, παρατηρούνται τσακίσεις στα σημεία διπλώματος, ελεύθερες ίνες, κηλίδες από κερί κατα τόπους και σκουρόχρωμοι λεκέδες.

Η οπίσθια όψη του φέρει τη χειρόγραφη επιγραφή: «Μελληνάδου»⁴ στο μέσον περίπου της επιφάνειας. (εικ. 7) Παρουσιάζει τσακίσεις, απώλεια υφάσματος, σχίσιμο, ελεύθερες ίνες, οπές, λεκέδες και κηλίδες από νεώτερη χρωστική.

3.2. Τεχνικές ανάλυσης και παρατήρησης κατασκευαστικών υλικών

Σε δύο από τα ζωγραφισμένα αντιμήνσια που υπήρχε η δυνατότητα να μελετηθούν περαιτέρω χρησιμοποιώντας αναλυτικές τεχνικές, εφαρμόστηκαν περαιτέρω μέθοδοι και παρατήρηση των κατασκευαστικών υλικών. Συγκεκριμένα στα αντιμήνσια του Σωφρόνιου Β' Κουτούβαλη και Διονυσίου Δελάζαρη εφαρμόστηκε 1) Οπτική μικροσκοπία με στερεοσκόπιο 2) Οπτική μικροσκοπία με μικροσκόπιο USB, 3) Πολυφασματική Απεικόνιση, 4) Μικροφθορισμός ακτίνων Χ (XRF) και 5) Φασματοσκοπία Raman. Οι τεχνικές αυτές που επιλέχθηκαν ήταν μη καταστρεπτικές.

3.2.1. Οπτική μικροσκοπία (Ο.Μ)

Χρησιμοποιήθηκε USB μικροκάμερα για την ταυτοποίηση των ινών των δύο υφασμάτων, την ύφανσή τους και να διαφανούν ευκρινώς λεπτομέρειες των φθορών.

4. Μελινάδο (ή Μελινάδων) οικισμός του χωριού Βουγιάτρου στους πρόποδες της ανατολικής πλευράς της οροσειράς του Βραχιάνα. Στον οικισμό αυτό υπάρχει ο ναός του Αγ. Δημητρίου. ΖΩΗ Α.Χ., 1963, *Λεξικόν Ιστορικών και Λαογραφικών της Ζακύνθου*, τόμος Α' Αθήνα, σσ. 411-412.

Στο αντιμήνσιο του Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη παρατηρήθηκαν σημάδια διάβρωσης των ινών από την επαφή του με οξειδωμένα μεταλλικά αντικείμενα, ελεύθερες ίνες, απώλεια χρωματικής επιφάνειας, σκουρόχρωμοι λεκέδες (κάρβουνο) και υπολείμματα κεριού. Διακρίνεται ισομερής ύφανση 1/1 για τον κάμπο στην εμπρόσθια όψη και ύφανση σάτιν στην μεταξωτή οπίσθια όψη. (εικ. 8, 9, 10 και 11).

Στο αντιμήνσιο του Διονύσιου Α' Δελάζαρη παρατηρήθηκαν οι λεπτομέρειες της σχεδίασης και της ζωγραφικής απόδοσης, σκουρόχρωμοι λεκέδες σε διάφορα σημεία του κάμπου, κηλίδες από κερί καθώς και επικαθίσεις. (εικ. 12 και 13)

Ως πρόσδρομος περαιτέρω εξειδικευμένων τεχνικών ανάλυσης, ακολούθησε η παρατήρηση με οπτικό στερεοσκόπιο Leica®DM2500M. Εξετάστηκε η ζωγραφική επιφάνεια και η ενδεχόμενη ύπαρξη στρώματος προετοιμασίας. Στο αντιμήνσιο του Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη παρατηρήθηκε ο τρόπος εργασίας (πινελιά) του ζωγράφου, χρωματική απώλεια ιδιαίτερα στα σημεία που η κόκκινη χρωστική έχει εφαρμοσθεί επάνω από την γαλάζια. Παρατηρήθηκαν οι ίνες του υφάσματος και κερί που έχει διεισδύσει ανάμεσά τους, νήμα από μεταγενέστερη επέμβαση και σημεία με χρωματική απώλεια. (εικ. 14 και 15)

Στο αντιμήνσιο Διονυσίου Α' Δελάζαρη εντοπίστηκε προσπάθεια διόρθωσης στο όνομα του ευαγγελιστή Λουκά με γαλάζια χρωστική, σκουρόχρωμοι λεκέδες και κερί με μεγάλη διείσδυση στο ύφασμα. Ελεύθερες ίνες από απώλεια υφάσματος, διάχυση χρωστικής πιθανόν από υγρασία, οπές στα σημεία διάβρωσης στην οπίσθια όψη και διαφοροποίηση στην πυκνότητα της ύφανσης. (εικ. 16 και 17)

3.2.2. Πολυφασματική απεικόνιση Mu.S.I.S®

Με το σύστημα της πολυφασματικής απεικόνισης Mu.S.I.S®MS Multi Spectral Imaging System στο αντιμήνσιο του Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη έγινε ευκρινές ότι η βαθμιδωτή βάση του σταυρού έχει ζωγραφιστεί πριν την παράσταση της ταφής του Χριστού, η γαλάζια χρωστική παρουσιάζει μεγάλη απορρόφηση (σκούρο γκρι) και ψευδόχρωμα σκούρο γαλάζιο⁵. Μπορούμε να υποθέσουμε ότι είναι αζουρίτης. Στο κόκκινο παρατηρήθηκε επίσης μηδενική απορρόφηση στο υπέρυθρο, ενώ στο έγχρωμο υπέρυθρο εμφανίζεται ως ψευδόχρωμα ώχρας⁶. Στο μέσον της δεξιάς πλευράς του αντιμηνσίου στην περιοχή

5. ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ-ΑΓΟΡΑΝΟΥ Α., ΧΡΥΣΟΥΓΛΑΚΗΣ Ι., 1993, *Θετικές Επιστήμες και Έργα Τέχνης*, Εκδόσεις Γκόνη, Αθήνα, σσ. 159-166.

6. Ό.π.

του κάμπου, εικάζεται παρουσία κάρβουνου (ενδεχομένως από το θυμιάμα). (εικ. 18, 19 και 20)

Στο αντιμήνσιο που καθιερώθηκε από τον Διονύσιο Α' Δελάζαρη με την συγκεκριμένη μέθοδο, γίνεται εμφανές ότι οι χρωστικές που χρησιμοποιήθηκαν δεν είναι σε καθαρή μορφή αλλά με προσμίξεις καθώς και η προσπάθεια διόρθωσης του ονόματος του Ευαγγελιστή Λουκά με μπλε χρωστική. Επιπλέον η φωτογραφική αποτύπωση του αντιμηνσίου με την χρήση της πολυφασματικής απεικόνισης έδωσε την δυνατότητα να γίνουν ευδιάκριτα τα περιγράμματα τόσο της σύνθεσης όσο και των επιμέρους λεπτομερειών, καθώς επίσης και της τεχνικής που ακολούθησε ο καλλιτέχνης. Δεν προκύπτει χρήση βερνικιού στα αντιμήνσια που εξετάστηκαν, ούτε κάποια μεταγενέστερη επέμβαση ή συντήρηση. (εικ. 21, 22 και 23)

Η πολυφασματική απεικόνιση ολοκληρώθηκε με φωτογράφιση στην υπεριώδη ακτινοβολία UV, καθώς ο διαφορετικός βαθμός απορρόφησης αυτής της ακτινοβολίας προκαλεί φθορισμό ορισμένων οργανικών ουσιών και τις κάνει αναγνωρίσιμες, δίχως όμως να προκύψουν ιδιαίτερα συμπεράσματα (εικ. 24 και 25).

3.2.3. Φασματοσκοπία με Φθορισμό Ακτίνων-X (XRF)

Ακολούθως πραγματοποιήθηκε εφαρμογή της μεθόδου της φασματοσκοπίας φθορισμού ακτίνων X (XRF), Thermo Scientific Niton® XL3+ GOLDD, αρχικά στο εργαστήριο των φυσικοχημικών αναλύσεων της Κατεύθυνσης Συντήρησης Πολιτισμικής Κληρονομιάς, του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων, όπου μελετήθηκε το αντιμήνσιο του Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη. Στο αντιμήνσιο του Διονυσίου Α' Δελάζαρη η φασματοσκοπία XRF πραγματοποιήθηκε στο Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών "Δημόκριτος". Από την επεξεργασία των δεδομένων ανιχνεύθηκαν οξείδια χρώσης σιδήρου (Fe) που παράγει συνήθως χρωστικές από κίτρινες έως κόκκινες και χρωμίου (Cr) που συνήθως δημιουργεί κιτρινοπράσινες χρωστικές⁷. Τα Au (χρυσός) και Ag (άργυρος) οφείλονται σε μεταλλικές ίνες, ενώ τα Pb (φώσφορο) και Ca (ασβέστιο) στην προετοιμασία. (εικ. 26).

Συγκεκριμένα, στη χρωστική στο σημείο 3 (κόκκινο) παρατηρήθηκε η ύπαρξη S (θείου), καθώς και As (αρσενικού) σε μικρότερο βαθμό. Μπορούμε να υποθέσουμε ότι πρόκειται για As_4S_4 (σανδαράχη). Αντίθετα, για τις χρωστικές στο σημείο 10 (κίτρινο ή κιτρινοπράσινο) παρατηρούμε ότι οφείλονται σε Fe και Cr ενώ στο σημείο 6 παρατηρούμε και Pb –πιθανόν πρόκειται για $PbCrO_4$ – κίτρινο του χρωμίου. Ο Fe παράγει συνήθως χρωστικές από κίτρινες

7. SINGER, F. & SINGER S.S., 1963, *Industrial Ceramics*, Chapman and Hall Ltd, New York, p. 246.

έως κόκκινες, ενώ η ύπαρξη του Cg συνήθως δημιουργεί κιτρινοπράσινες χρωστικές. Τελικά και στα τρία αυτά σημεία οι χρωστικές παρουσιάζουν σημαντικά υψηλά ποσοστά As και S. Αυτό πιθανόν οφείλεται στη σανδαράχη (As_4S_4). Οι χρωστικές στα σημεία 4, 13 και 14 (πράσινο) οφείλονται στο Cu που παράγει πράσινες χρωστικές. Επίσης, παρατηρείται και η ύπαρξη Fe. Η χρωστική στο σημείο 9 (μπλε) οφείλεται στο Cu και σε ελάχιστο ποσοστό Co που παράγει μπλε χρωστικές, ενώ παρατηρείται και η ύπαρξη Fe. Ενδέχεται να είναι αζουρίτης, verdigris ή αιγυπτιακό μπλε. Οι χρωστικές στα σημεία 7 και 8 εμφανίζουν μόνο Fe και απουσία Cu, κάτι που πιθανόν παραπέμπει στο μπλε της Πρωσίας. Οι σκούρες χρωστικές (μαύρο) που εμφανίζονται στα σημεία 5, 11 και 12 οφείλονται στην ύπαρξη Fe⁸.

3.2.4. Φασματοσκοπία Raman (Raman Spectroscopy) - συμπεράσματα

Προκειμένου να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα στο ίδιο αντιμηνσίο εφαρμόστηκε και η μέθοδος της φασματοσκοπίας Raman, Synapse HORIBA® JOBIN YVON στο εργαστήριο της Κατεύθυνσης Συντήρησης Πολιτισμικής Κληρονομιάς, του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων.

Η εφαρμογή της μεθόδου αυτής και σε ταύτιση με την βάση δεδομένων Clark οδηγεί στα ακόλουθα συμπεράσματα: Στην κόκκινη χρωστική (σημείο 3), το φάσμα που δίνεται κατά την φασματοσκοπία Raman δηλώνει As_4S_4 (σανδαράχη), κάτι που επίσης ταυτίζεται πολύ καλά με τα αποτελέσματα της φασματοσκοπίας φθορισμού ακτίνων-X (XRF) στο ίδιο σημείο (3). Επίσης, παρατηρήθηκε και σημαντική η συνεισφορά του S, καθώς και του As. Στο σημείο 6 ανιχνεύεται κίτρινο του χρωμίου ($PbCrO_4$) και είναι σε συμφωνία τόσο οι κορυφές του φάσματος στην φασματοσκοπία Raman όσο και η σημαντική παρουσία του Cg και του Pb στο ίδιο σημείο (6) που ανιχνεύτηκαν κατά φασματοσκοπία φθορισμού ακτίνων-X (XRF).

Η ίδια μέθοδος (φασματοσκοπία Raman εφαρμόστηκε και στο αντιμηνσίο του Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη. (εικ. 27)

Η εφαρμογή της μεθόδου αυτής και πάντα σε ταύτιση με την βάση δεδομένων Clark οδηγεί στα ακόλουθα συμπεράσματα: α) για την γαλάζια χρωστική του μεταλλίου του ευαγγελιστή Ματθαίου το φάσμα που προέκυψε προσεγγίζει σε Azurite basic copper(II) carbonate $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$, β) για την κόκκινη χρωστική στα ευαγγέλια των τριών ευαγγελιστών Μάρκου, Ιωάννη, Ματθαίου και στο Χριστόγραμμα IC XC, υποδεικνύουν τη χρωστική red earths / red ochre iron (III) oxide chromophore ($Fe_2O_3 + clay + silica$).

Ειδικότερα, για το αντιμηνσίο αυτό του Διονυσίου Α' Δελάζαρη μπορούμε να επιστημόνουμε ότι προσιδιάζει στο ύφος της Επτανησιακής σχολής από

8. Ό.π.

άποψη τεχνοτροπίας, καθώς είναι Δυτικής έμπνευσης κι επιρροής. Φαίνεται ότι το κεντρικό θέμα είναι προσεγμένο τεχνικά και φιλοτεχνημένο από τον καλλιτέχνη, ενώ τα μέταλλα ίσως έγιναν από τον/τους βοηθούς.

Από την βιβλιογραφία προκύπτει ότι για λόγους κόστους, οι Επτανήσιοι ζωγράφοι χρησιμοποιούσαν ως επί το πλείστον τις «παραδοσιακές» χρωστικές και λιγότερο τις «σύγχρονες» για την εποχή τους. Οι παραπάνω φυσικοχημικές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν είχαν σαν αποτέλεσμα την ανίχνευση μπλε αζουρίτη και κόκκινης χρωστικής οξειδίου του τρισθενούς σιδήρου (Fe_2O_3) στο αντιμήνσιο το Σωφρονίου με έτος κατασκευής το 1766.

Επιπλέον ο συνδυασμός της εφαρμογής των δυο μεθόδων (φασματοσκοπίας Raman και φασματοσκοπία φθορισμού Ακτίνων-Χ) στο αντιμήνσιο που καθιέρωσε ο μητροπολίτης Διονύσιος Α' Δελάζαρης, έδωσε τη δυνατότητα εξαγωγής ασφαλέστερων συμπερασμάτων.

Στο αντιμήνσιο του Διονύσιου Α' του 1835 ανιχνεύθηκε σανδαράχη αλλά και η «νεότερη» χρωστική του κίτρινου του χρωμίου που είναι σε χρήση μετά το τέλος του 18ου αιώνα, γεγονός που μπορεί να επιβεβαιώνει την υπόθεση για την κατασκευή τους σε τοπικό εργαστήριο.

4. Επεμβάσεις συντήρησης στο αντιμήνσιο Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη

Η πολιτισμική και θρησκευτική αξία των λειτουργικών υφασμάτων και κυρίως των καθαγιασμένων δημιουργούν στον συντηρητή τον ηθικό προβληματισμό αν μπορεί να επέμβει σε αυτού του είδους τα υφάσματα και μέχρι ποιού βαθμού μια και πρόκειται για υφάσματα που έχουν χρησιμοποιηθεί στην θεία λατρεία. Τα αντιμήνσια είναι υφάσματα που έχουν καθαγιαστεί μέσω της λατρείας και γι' αυτό ο συντηρητής οφείλει να σέβεται τον θεολογικό και λειτουργικό τους χαρακτήρα. Επίσης τίθεται ο προβληματισμός αν τα αντιμήνσια θα επαναχρησιμοποιηθούν στην θεία λατρεία. Εν κατακλείδι πρέπει να ενδιαφέρεται για την διάσωση, την ακεραιότητα τους, να τους δίνει παράταση ζωής, να ενεργεί ούτως ώστε να διατηρείται η αναγνωρισμότητά τους τηρώντας ευλαβικά πάντα τους κανόνες δεοντολογίας περί την συντήρηση.

Επεμβατική συντήρηση πραγματοποιήθηκε μόνο σε ένα από τα αντιμήνσια, στο αντιμήνσιο του Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη, το οποίο και παρουσίαζε τα περισσότερα και δυσκολότερα προβλήματα τόσο στην εμπρόσθια όσο και στην οπίσθια όψη. Η συντήρηση ξεκίνησε με μηχανικό καθαρισμό αφαιρώντας τις ενσωματωμένες και επιφανειακές επικαθίσεις με την χρήση της ηλεκτρικής σκούπας museum® vac και στην συνέχεια με χημικό σπόγγο (εικ. 28). Ακολούθως αφαιρέθηκε η βαμβακερή κλωστή της ακατάλληλης επέμβασης πάνω στον μεταξωτό κάμπο, λόγω μηχανικής καταπόνησης της επιφάνειας

και αποσπάστηκαν οι όψεις του αντιμηνσίου. Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε ανοικτή ενεργή ύγρανση με ελαφρώς εμποτισμένα στυπόχαρτα προκειμένου να απομακρυνθούν κατά το δυνατόν οι σκουρόχρωμοι κυρίως λεκέδες, (εικ. 29). Χημικός καθαρισμός για την αφαίρεση κηλίδων πραγματοποιήθηκε αφαιρώντας ή μειώνοντας ορισμένους λεκέδες. Τέλος, η ολική στερέωση του υφάσματος πραγματοποιήθηκε με την χρήση νεώτερου μεταξωτού υφάσματος, ενδιάμεσα των φθωρών χρησιμοποιώντας ανάλογα με την φθορά διαφορετικές ραφές στερέωσης όπως την μικρή-μεγάλη ραφή, την *couching* και την ραφή *gunning*, (εικ. 30 και 31).

4.1. Σύντομες περαιτέρω προτάσεις προληπτικής συντήρησης

Κατά την διάρκεια της μελέτης καταγράφηκε ότι ο τόπος και ο τρόπος έκθεσης των αντιμηνσίων είναι ακατάλληλος διότι όλα ακολουθούν τον παραδοσιακό τρόπο ανάρτησης μέσα στον Ναό, δηλαδή μέσα σε ξύλινη κορνίζα με τζάμι.

Η συγκεκριμένη μέθοδος κρίνεται προβληματική διότι εντοπίζει συγκεκριμένες φθορές πάνω στην υφασμάτινη δομή των έργων όπως:

1. Χημικές αντιδράσεις με τις χρωστικές και τα κατασκευαστικά υλικά από τις Πτητικές Οργανικές Ενώσεις όπου εκπέμπονται από τα ακατάλληλα ξύλα των κορνιζών και τα βερνίκια.

2. Καταγραφή μεγάλων ποσοτήτων επικαθίσεων διότι τις περισσότερες φορές οι κορνίζες δεν κλείνουν αεροστεγώς.

3. Όξινα χαρτόνια στο πίσω μέρος της κορνίζας όπου μεταφέρουν οξέα στα έργα.

4. Σημάδια υγρασίας λόγω του μικροκλίματος που δημιουργείται στο εσωτερικό της κορνίζας, τοποθετημένο τις περισσότερες φορές απευθείας σε εξωτερικούς ή εσωτερικούς τοίχους μέσα στους Ναούς. Να σημειωθεί ότι οι τιμές της υγρασίας και της θερμοκρασίας μέσα στους Ναούς λόγω του κλίματος του νησιού είναι ανεξέλεκτες για τα συγκεκριμένα ευαίσθητα υλικά.

5. Προϊόντα διάβρωσης στην υφασμάτινη δομή από τον τρόπο στερέωσης του υφάσματος μέσα στην ξύλινη κορνίζα όπου συνήθως χρησιμοποιούνται μεταλλικά στοιχεία (καρφιά).

Γενικά, οι ναοί έχουν ανεξέλεκτες περιβαλλοντικές συνθήκες (άνω των 65%), τα τζάμια που χρησιμοποιούνται είναι κοινά δίχως φίλτρα και οι επικαθίσεις από την αιθάλη, την σκόνη και άλλους παράγοντες καταπονούν τα αντιμήνια.

Ο έλεγχος του μικροκλίματος πρέπει να πραγματοποιείται με φορητούς και αυτόνομους υγραντές και αφυγραντές και η παρακολούθηση των τιμών της υγρασίας και της θερμοκρασίας με ψηφιακούς θερμοϋγρογράφους. Για την προστασία των αντιμηνσίων από την υπερύδρη ακτινοβολία πρέπει να υπάρχουν ειδικά τζάμια με UV φίλτρα. Μικρά led spotlights (ψυχρής δέσμης)

ενδείκνυνται να χρησιμοποιούνται για τον φωτισμό των έργων, διατηρώντας την τεχνητή ακτινοβολία στα επιτρεπτά όρια μεταξύ 50-55 lux. Η αποθήκευσή τους πρέπει να γίνεται μέσα σε μεταλλικές συρταριές σε οριζόντια θέση με αντιόξινα υλικά και για την έκθεσή τους προτείνονται προθήκες από υλικά που δεν εκλύουν οξέα.

Στην περίπτωση αντιμηνσίου μίας όψης όπως αυτό του αρχιεπισκόπου Διονυσίου Α' Δελάζαρη, προτείνεται έκθεση του μέσα σε προθήκη κατασκευασμένη από αντιόξινα υλικά και με κατακόρυφη ανάρτηση. Στην οπίσθια όψη του αντιμηνσίου τοποθετείται Velcro (χωρίς κόλλα), (εικ. 32).

Για αντιμήνια με δυο όψεις όπως αυτό του Μητροπολίτη Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη, προτείνεται η έκθεσή τους σε προθήκη από κρύσταλλο σε οριζόντια θέση επάνω σε επιφάνεια από το ίδιο υλικό. Σε χαμηλότερο επίπεδο παράλληλα με την επιφάνεια τοποθέτησης του αντιμηνσίου κάτοπτρο ίσων διαστάσεων και σε κατάλληλη απόσταση έτσι που να επιτρέπει στον επισκέπτη την θέαση και της οπίσθιας όψης. Εξαιτίας του αντιθέτου προσανατολισμού του κειμένου καθιέρωσης στην οπίσθια όψη του αντιμηνσίου και λόγω του αντικατοπτρισμού της στον καθρέπτη, η φορά των γραμμάτων της επιγραφής θα είναι αντίστροφη, οπότε κρίνεται απαραίτητη η τοποθέτηση πινακίδας με την επιγραφή καθιέρωσης της οπίσθιας όψης και στην πίσω πλευρά της προθήκης (εικ. 33).

5. Συμπεράσματα

Με το πέρας των εργασιών που αφορούν στην παρούσα εργασία, συνήχθησαν συμπεράσματα ως προς την σημαντικότητα των υφασμάτων λειτουργικών αντικειμένων από θεολογικής και καλλιτεχνικής άποψης. Επίσης ο χρονικός προσδιορισμός τους δικαιολογεί απόλυτα την κοινωνική και οικονομική κατάσταση της περιοχής στην οποία κατασκευάστηκαν και φιλοτεχνήθηκαν. Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε με γνώμονα τις τεχνικές που εφαρμόστηκαν απέδωσε κι αυτή ως ένα βαθμό προκειμένου να ερευνηθούν περαιτέρω από επόμενους μελετητές. Σημαντική κρίνεται η επέμβαση που πραγματοποιήθηκε σε ένα από τα αντιμήνια του οποίου και η κατάσταση διατήρησης κρίθηκε ότι έρχοζε άμεσων επεμβάσεων. Οι εργασίες συντήρησής του αποτελούν πρόταση για την αντιμετώπιση και των υπολοίπων αντιμηνσίων που διατηρούνται σε παρόμοια κατάσταση. Τέλος οι προτάσεις προληπτικής συντήρησης που παρατίθενται αποτελούν δείγμα αποθήκευσης και έκθεσης των αντικειμένων με σκοπό την διατήρηση και διαφύλαξή τους ακολουθώντας τις σύγχρονες επιστημονικές μεθόδους.

Όλα τα λειτουργικά υφάσματα και ιδιαίτερα τα αντιμήνια αποτελούν σημαντικό φορέα όχι μόνο του πολιτισμού του τόπου που ενδιαφέρει, δηλαδή, των

Ιονίων Νήσων και ειδικά της Ζακύνθου αλλά και εκφραστή της Θείας Παρουσίας.

Εφόσον πρόκειται για αντικείμενα που χρησιμοποιήθηκαν κατά την τέλεση του ιερότερου μυστηρίου της Θείας Λειτουργίας που είναι η Θεία Ευχαριστία, εκτός από τους συμβολισμούς που φέρουν και μέσω αυτών διδάσκεται και θεολογικά παιδαγωγείται ο πιστός, είναι πλέον καθαγιασμένα. Η πράξη αυτή τους αποδίδει εξαιρετικής σημασίας χαρακτηριστικά με «άνωθεν προέλευση».

Τα συγκεκριμένα υφάσματα οπωσδήποτε δεν υστερούν σε καλλιτεχνική διακόσμηση λαμβάνοντας υπόψη το ιδιαίτερο ύφος που επικρατούσε στο νησί στην τέχνη της ζωγραφικής τους αιώνες 18ο και 19ο.

Δεν είναι ενυπόγραφα έργα, ωστόσο ο τρόπος απόδοσης του κυρίως θέματος καθώς και το σύνολο των διακοσμητικών μοτίβων παραπέμπει στα τοπικά εργαστήρια της εποχής ακολουθώντας μάλιστα την εξέλιξη της τεχνολογίας και της θεματολογίας των ντόπιων ζωγράφων.

Κατά την αναζήτηση των πέντε υπό έρευνα αντιμηνσίων σε Ναούς και εκκλησιαστικά Ιδρύματα της Ζακύνθου, διαπιστώθηκε ότι αυτά αποτελούν σημαντικά κειμήλια της τοπικής εκκλησίας. Για τον λόγο αυτό είναι αναρτημένα σε εμφανή σημεία κυρίως στο Ιερό Βήμα των Ναών γεγονός που δικαιολογεί και την επιφυλακτικότητα των ιερέων και των εκκλησιαστικών συμβουλίων για την απομάκρυνσή τους προκειμένου να μελετηθούν.

Η έκθεση τους μέσα σε ξύλινες κορνίζες με κοινό τζάμι δεν είναι η ενδεδειγμένη, σημειώνεται ωστόσο ότι η κατάσταση διατήρησης αυτών ήταν πολύ καλύτερη από αυτήν του αντιμηνσίου που συντηρήθηκε και το οποίο ήταν αποθηκευμένο εντός ξύλινης ντουλάπας μαζί με άλλα ιερατικά σκεύη και λειτουργικά υφάσματα. Όλα έφεραν παρόμοιες φθορές όπως απώλεια υφάσματος, αποδυναμωμένες και ελεύθερες ίνες, απώλεια ζωγραφικής επιφάνειας επικαθίσεις και λεκέδες, κηλίδες κεριού, μεταγενέστερες επεμβάσεις με πρόχειρες ραφές. Αξιοσημείωτο είναι ότι όλα εμφανίζουν εκτεταμένη απώλεια ζωγραφικής επιφάνειας και σκουρόχρωμες επικαθίσεις (κάρβουνο;) στο κάτω δεξί τέταρτο της συνολικής τους έκτασης. Πιθανολογείται ως βάσιμη αιτία η εναπόθεση του Αγίου Ποτηρίου στο σημείο.

Οι τεχνικές ανάλυσης και παρατήρησης των κατασκευαστικών υλικών που επιλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν ήταν μη καταστρεπτικές: 1) οπτική μικροσκοπία με μικροσκόπιο USB και 2) με στερεοσκόπιο, 3) πολυφασματική απεικόνιση Mu.S.I.S[®] MS Multi Spectral Imaging System, 4) φασματοσκοπία φθορισμού ακτίνων -X (XRF) και 5) φασματοσκοπία RAMAN. Απέδωσαν ικανοποιητικά αποτελέσματα διότι επέτρεψαν την μικροσκοπική παρατήρηση λεπτομερειών των ινών και των χρωστικών, την κατασκευαστική και καλλιτεχνική τεχνική. Η πραγματοποίηση των αναλύσεων με τις μεθόδους φασματοσκοπίας φθορισμού (XRF) και RAMAN με τα μέσα που διαθέτει το εργαστήριο του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων - Κατεύθυνση Συντήρησης Αρχαιοτήτων & έρ-

γων Τέχνης», είχε σαν αποτέλεσμα τη συλλογή ενός πρωτογενούς υλικού τόσο για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας όσο και για τυχόν μελλοντική έρευνα.

Με σεβασμό στην ιδιαίτερη φύση του συγκεκριμένου λειτουργικού υφάσματος, οι εργασίες συντήρησης πραγματοποιήθηκαν σε βαθμό που να περιορίζεται η φθορά με σκοπό να διασωθεί η ακεραιότητά του και ο χαρακτήρας του να είναι αναγνωρίσιμος. Έγινε καθαρισμός των επικαθίσεων και των λεκέδων με μηχανικό και χημικό τρόπο. Αφαιρέθηκαν μεταγενέστερες μη ενδειγμένες επεμβάσεις στερέωσης και οι εργασίες ολοκληρώθηκαν με την προσθήκη κατάλληλου υφάσματος στερέωσης με τύπους ραφών ανάλογα με τις ανάγκες του αντιμηνσίου κατά περίπτωση.

Ευχαριστίες

Ευχαριστίες οφείλονται στον δρ. Αρτέμιο Οικονόμου για την βοήθειά του στις αναλύσεις των κατασκευαστικών υλικών με την χρήση του XRF.

ABSTRACT

RESEARCH OF PAINTED ANTIMENSIA FROM ZAKYNTHOS CONSERVATION AND PREVENTIVE CONSERVATION

Char. Papadatos¹, Z. Retsi¹, Ch. Karydis¹ & Ad. Panagopoulou^{2,3}

1. Ionian University - Department of Environment -
Division Conservation of Antiquities and Works of Art

2. National Research Center "Demokritos"

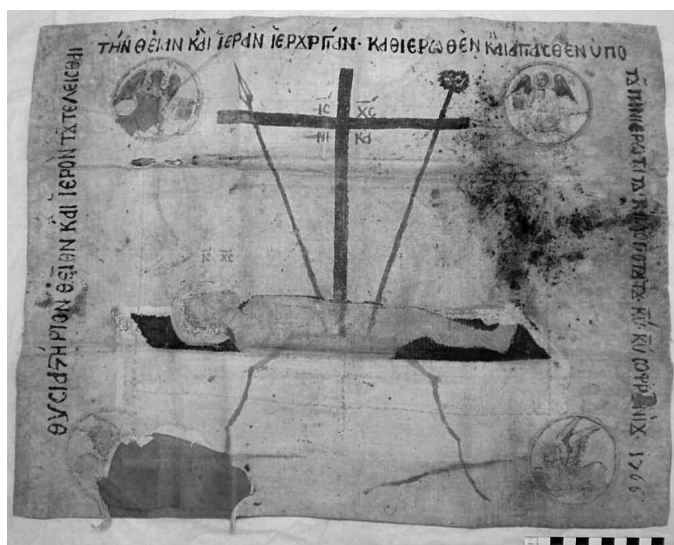
3. University of Leiden - Department of Archaeology

The purpose of this announcement is to share the results of the study of Orthodox historical painted textile called *antiminsia* dated around the 18th- 19th century, displayed in churches and monasteries on the Island of Zakynthos. The fields of study concern the *antiminsia* as a liturgical fabric, in the historical and social context of the era in the Ionian Islands where the *antiminsia* were created and their use was established. Furthermore, the state of preservation, the construction materials and their origin, the ethical issues that arise with respect to the intervention to sacred liturgical textiles, the appropriate methods of preservation, restoration, display and storage will also be presented. Finally, the research methodology that was used: visual observation, microscopic observation with a USB microscope VP-EYE 6.6, microscopic observation with a LEICA® CLS stereomicroscope, multi-spectral imaging with a Mu.SIS® camera, X-ray fluorescence spectroscopy XRF) and Raman spectroscopy

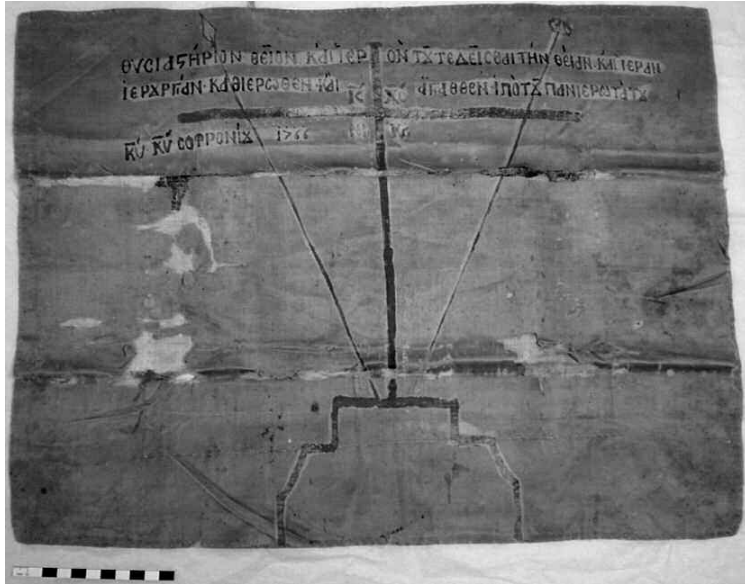
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ



Εικ. 1. Το αντιμνήσιο του Αρχιεπισκόπου Κεφαλληνίας και Ζακύνθου Αγάτιου Λοβέρδου, 1722, ιερός ναός Αγίας Τριάδας, Μ. Γερακαρίου Ζακύνθου. (Πηγή: Δ. Παπαδάτος)



Εικ. 2. Η Εμπρόσθια όψη του αντιμηνσίου του Αρχιεπισκόπου Κεφαλληνίας και Ζακύνθου Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη, 1766, πριν τη συντήρηση. (Πηγή: Χαράλαμπος Παπαδάτος)



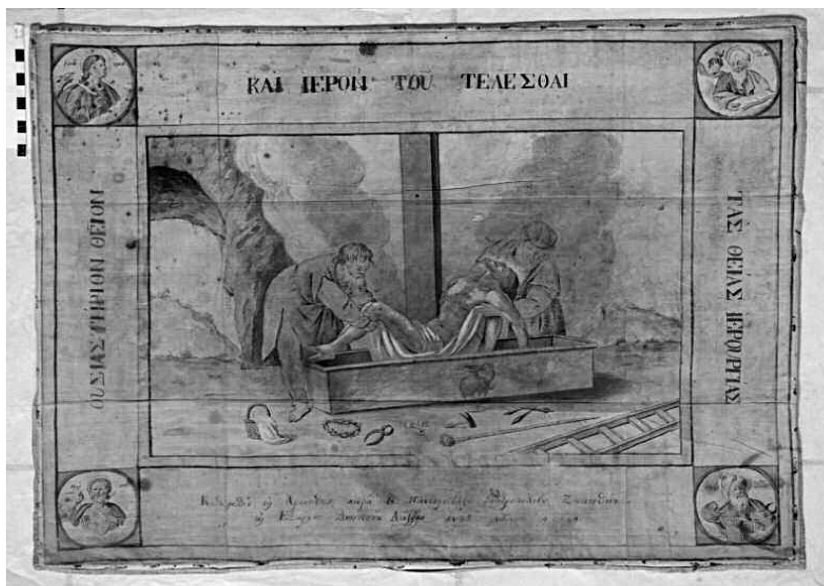
Εικ. 3. Η οπίσθια όψη του αντιμηνσίου του Αρχιεπισκόπου Κεφαλληνίας και Ζακύνθου Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη, 1766, πριν τη συντήρηση. (Πηγή: Χαράλαμπος Παπαδάτος)



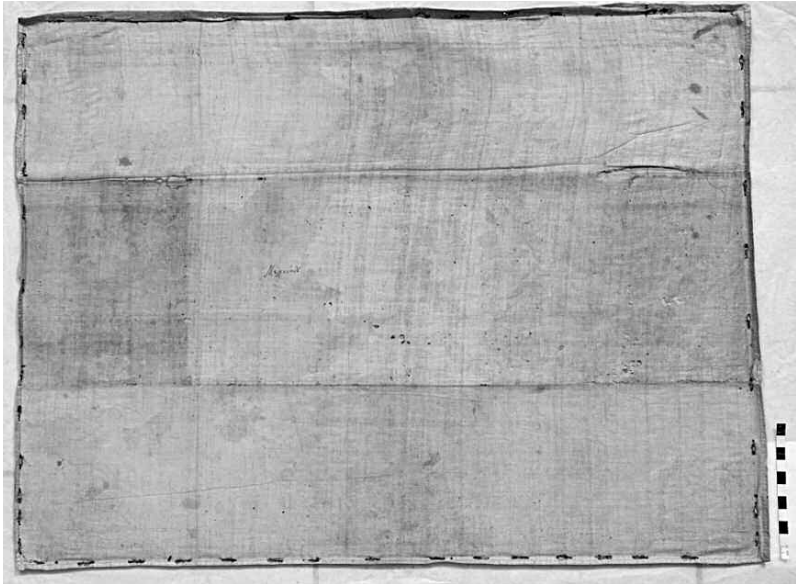
Εικ. 4. Το αντιμηνσίο του πρωτοπαπά Ζακύνθου Βασιλείου Καρρέρη, 1789, Μητροπολιτικό Μέγαρο Ζακύνθου. (Πηγή: Δ. Παπαδάτος)



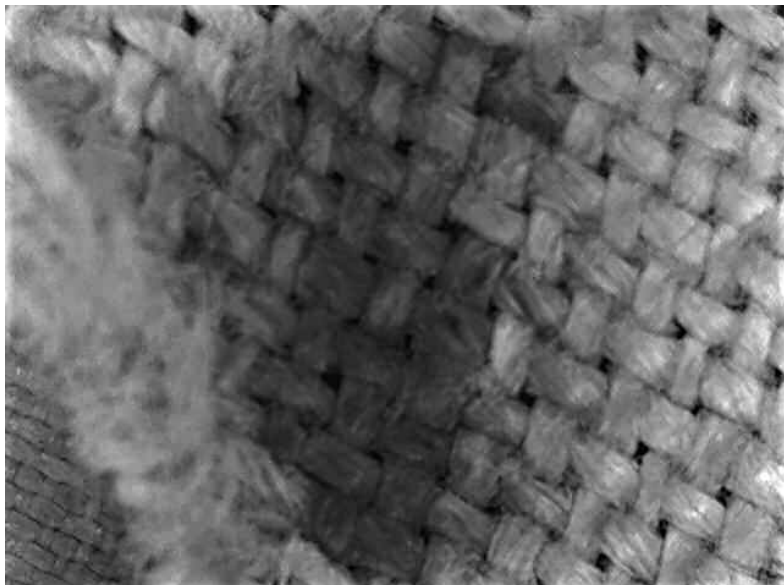
Εικ. 5. Το αντιμήνσιο του Μητροπολίτη Κεφαλληνίας και Ζακύνθου Ιωαννίκιου Αννίου 1815(;) ιερός ναός του Αγίου Νικολάου των Σχίνων Φιολιτίου, Ζακύνθου. (Πηγή: Δ. Παπαδάτος)



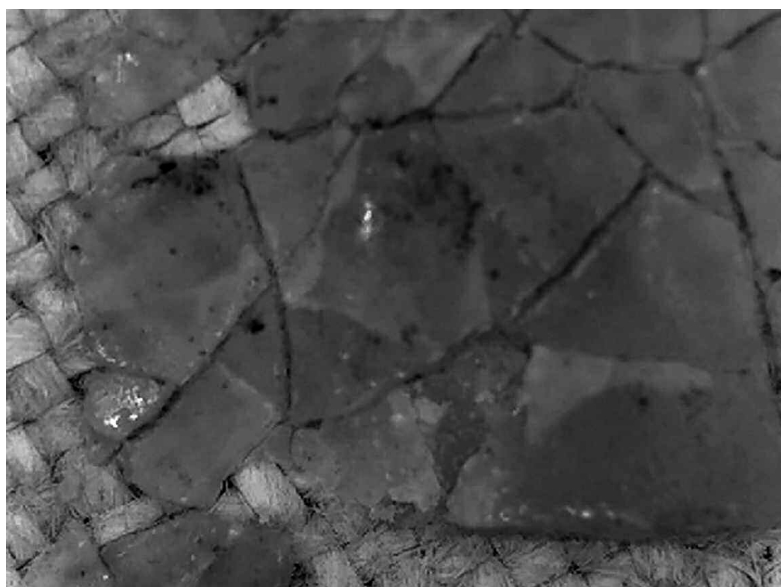
Εικ. 6. Η εμπρόσθια όψη του αντιμηνσίου του Μητροπολίτη Διονυσίου Α' Δελάζαρη, 1835, ιερός ναός Φανερωμένης Βανάτου Ζακύνθου. (Πηγή: Δ. Παπαδάτος)



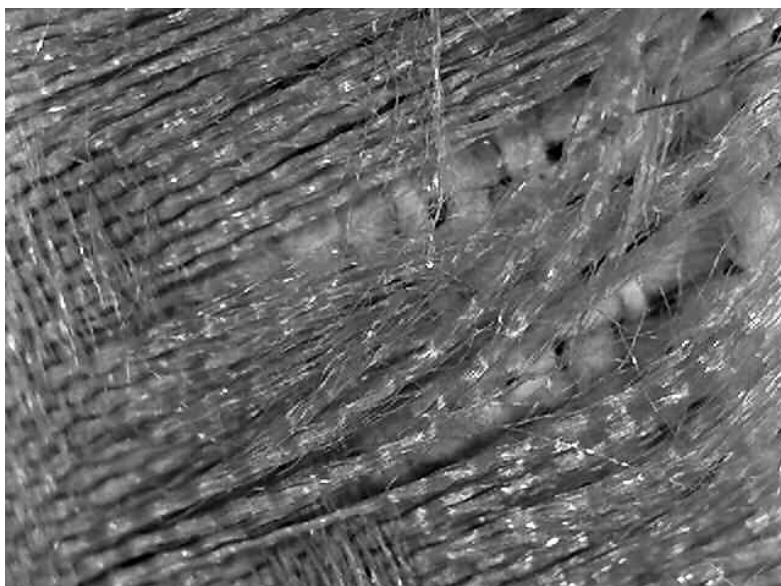
Εικ. 7. Η οπίσθια όψη του αντιμηνσίου του Μητροπολίτη Διονυσίου Α' Δελάζαρη, 1835, ιερός ναός Φανερωμένης Βανάτου Ζακύνθου. (Πηγή: Δ. Παπαδάτος)



Εικ. 8. Λεπτομέρεια διαβρωμένων ινών στο αντιμήνσιο Σωφρόνιου Β', σε μεγέθυνση x18,72. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



Εικ. 9. Λεπτομέρεια κηλίδας κεριού στο αντιμήνσιο Σωφρονίου Β', σε μεγέθυνση $\times 18,72$
(Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



Εικ. 10. Λεπτομέρεια ελεύθερων μεταξωτών ινών σε μεγέθυνση $\times 18,72$ στην οπίσθια όψη
του αντιμησίου του Σωφρονίου Β'. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



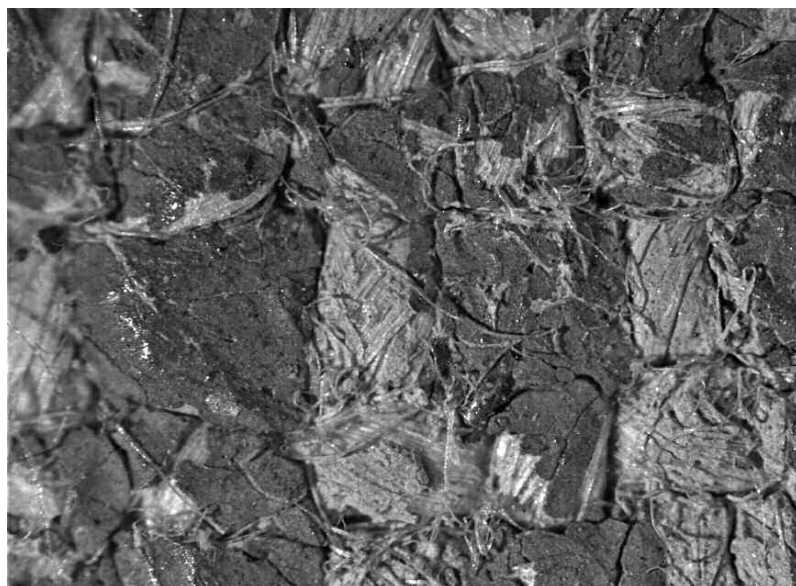
Εικ. 11. Λεπτομέρεια ελεύθερων ινών σε μεγέθυνση x18,72 στην εμπρόσθια όψη του αντιμήνσιου του Σωφρονίου Β'. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



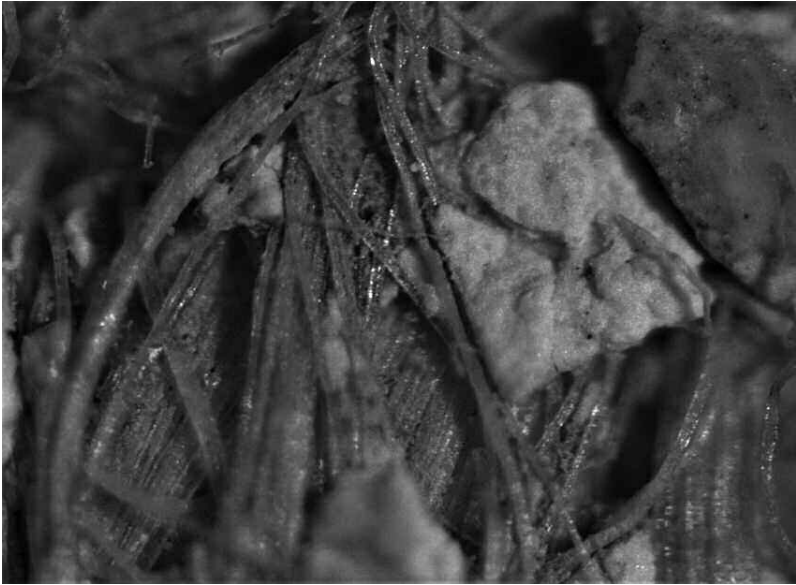
Εικ. 12. Μικροφωτογράφιση στο πρόσωπο του ευαγγελιστή Ιωάννη στο αντιμήνσιο του Διονύσιου Α' με USB σε μεγέθυνση x7,4. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



Εικ. 13. Μικροφωτογράφιση της κεφαλής του Χριστού στο αντιμήνσιο του Διονύσιου Α' με USB σε μεγέθυνση x8,4. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



Εικ. 14. Μικροφωτογράφιση στο αντιμήνσιο του Σαφρονίου Β' με οπτικό στερεοσκόπιο σε μεγέθυνση x41,9. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



*Εικ. 15. Μικροφωτογράφιση στο αντιμήνσιο του Σωφρονίου Β' σε μεγέθυνση x160.
(Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)*



*Εικ. 16. Μικροφωτογράφιση λεκέδων από σκουριά και οπής στην ύφανση της οπίσθιας πλευράς του αντιμηνησίου Διονυσίου Α' με οπτικό στερεοσκόπιο σε μεγέθυνση x9,12.
(Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)*

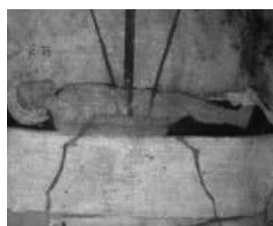


Εικ. 17. Μικροφωτογράφιση μεταγενέστερης επέμβασης με γαλάζια χρωστική του αντιμηνσίου Διονυσίου Α' με οπτικό στερεοσκόπιο σε μεγέθυνση $\times 7,8$.
(Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)

ΦΥΣΙΚΟ ΦΩΣ

ΥΠΕΡΥΘΡΟ

ΕΓΧΡΩΜΟ ΥΠΕΡΥΘΡΟ



Εικ. 18, 19, 20. Φωτογραφική αποτύπωση λεπτομέρειας του αντιμηνσίου του Σωφρονίου Β' με την χρήση της πολυφασματικής απεικόνισης. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)

ΦΥΣΙΚΟ ΦΩΣ

ΥΠΕΡΥΘΡΟ

ΕΓΧΡΩΜΟ ΥΠΕΡΥΘΡΟ



Εικ. 21, 22, 23. Φωτογραφική αποτύπωση λεπτομέρειας του αντιμηνσίου του Διονυσίου Α' με την χρήση της πολυφασματικής απεικόνισης. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



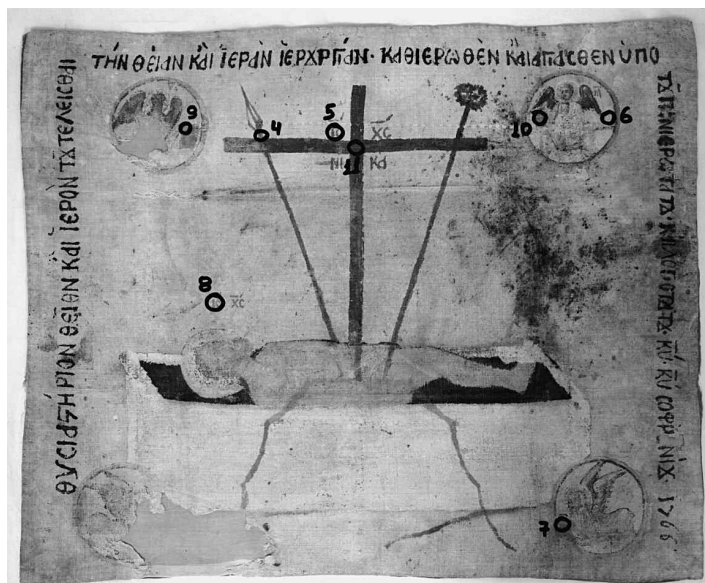
Εικ. 24. Φωτογράφιση στην υπεριώδη ακτινοβολία UV του αντιμηνσίου Διονυσίου Α'.
(Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



Εικ. 25. Φωτογράφιση στην υπεριώδη ακτινοβολία UV λεπτομέρειας αντιμηνσίου Διονυσίου Α'. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος - Ζ. Ρέτση)



Εικ. 26. Τα σημεία στα οποία πραγματοποιήθηκε φασματοσκοπία φθορισμού XRF και Raman στο αντιμήνσιο του Διονυσίου Α' Δελάζαρη.
(Πηγή: Χαράλαμπος Παπαδάτος)



Εικ. 27. Τα σημεία στα οποία πραγματοποιήθηκε η φασματοσκοπία Raman στο αντιμήνσιο του Σωφρονίου Β' Κουτούβαλη. (Πηγή: Χ. Παπαδάτος)



Εικ. 28. Μηχανικός καθαρισμός με χημικό σπόγγο στην δεξιά πλευρά του αντιμνησίου με τις επικαθίσεις από κάρβουνο (:). (Πηγή: Ζωή Ρέτση)



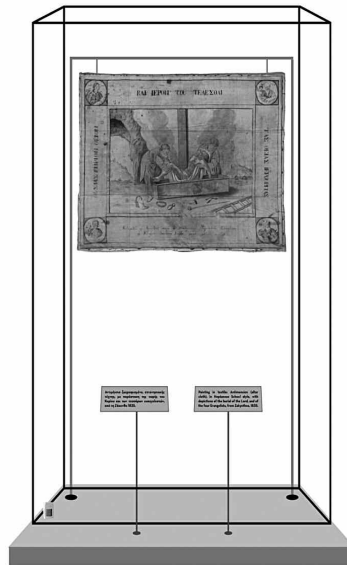
Εικ. 29. Τοποθέτηση εμποτισμένου στυπόχαρτου στην εμπρόσθια επιφάνεια του αντιμνησίου. (Πηγή: Μιλτιάδης Στεριώτης)



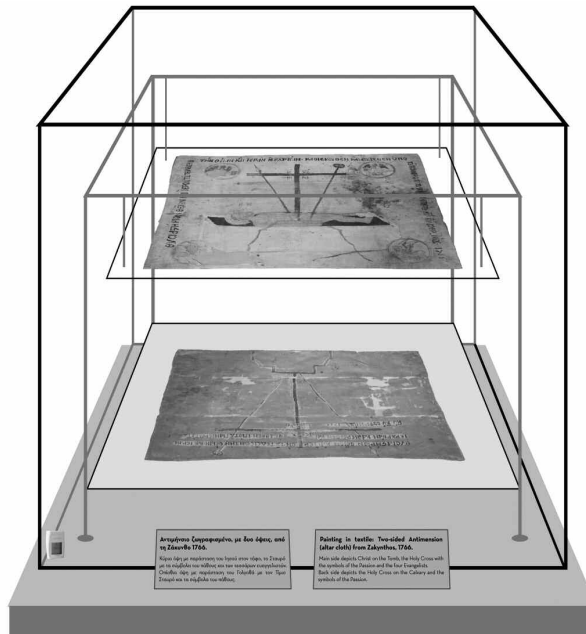
Εικ. 30. Couching και μικρή-μεγάλη βελονιά για στερέωση της οπίσθιας όψης σε σημείο με απώλεια υφάσματος και ελεύθερες ίνες. (Πηγή: Χαράλαμπος Παπαδάτος)



Εικ. 31. Στερέωση με μικρή-μεγάλη βελονιά στην περιοχή του μεταλλίου του ευαγγελιστή Λουκά. (Πηγή: Χαράλαμπος Παπαδάτος)



Εικ. 32. Πρόταση έκθεσης αντιμηνσίου με μια κύρια όψη. (Σχέδιο: Ε. Χαϊκάλη)



Εικ. 33. Πρόταση έκθεσης αντιμηνσίου με δύο όψεις. (Σχέδιο: Ε. Χαϊκάλη)