

**Φυσικοχημική ανάλυση και εξέταση της *Βάπτισης του Χριστού* του Δομήνικου Θεοτοκόπουλου με μη καταστρεπτικές τεχνικές II. Σύγκριση με την *Προσκύνηση των Μάγων* του Μουσείου Μπενάκη.**

Ε. Αλούπη<sup>1</sup>, Β. Πασχάλης<sup>2</sup>, Σ. Στασινόπουλος<sup>2</sup>, Ι. Ασλάνη<sup>1</sup>, Α.Γ. Καρύδας<sup>3</sup>, Δ. Άγγλος<sup>4</sup>, Β. Γκιώνης<sup>5</sup>, Γ. Χρυσικός<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> ΘΕΤΙΣ authenticities ΕΠΕ

<sup>2</sup> Τμήμα Συντήρησης Έργων Τέχνης - Μουσείο Μπενάκη

<sup>3</sup> Εργαστήριο Ανάλυσης Υλικών - Ινστιτούτο Πυρηνικής Φυσικής - ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος

<sup>4</sup> Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ - Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

<sup>5</sup> Ινστιτούτο Θεωρητικής και Φυσικής Χημείας – Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.

Για την τεχνική του Θεοτοκόπουλου, σε αντίθεση με άλλους ζωγράφους του 16ου και 17ου αιώνα, υπάρχουν πολύ λίγα τεκμηριωμένα στοιχεία, συνυπολογίζοντας και τα διάσπαρτα αναλυτικά δεδομένα, δημοσιευμένα κυρίως σε εγχειρίδια που αφορούν την τεχνική της ζωγραφικής. Ως εκ τούτου, η ανάληψη των εργασιών συντήρησης της *Βάπτισης του Χριστού* του Δομήνικου Θεοτοκόπουλου από το Εργαστήριο Συντήρησης του Μουσείου Μπενάκη τον Μάιο του 2005 ήταν φυσικό να πυροδοτήσει το έντονο ενδιαφέρον όλων των εργαστηρίων που προσκλήθηκαν να συμμετάσχουν στην ανάλυσή του.

Στην παρούσα ανακοίνωση παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και στηρίζεται κυρίως στη χρήση φυσικοχημικών μη καταστρεπτικών τεχνικών εξέτασης και ανάλυσης, καθώς και τα αποτελεσμάτα που αφορούν στο συγκεκριμένο έργο και στον ζωγράφο. Η μεθοδολογία αυτή περιλάμβανε, πριν από το στάδιο της συντήρησης, την εφαρμογή των τεχνικών της ραδιογραφίας, της αξονικής τομογραφίας (CAT), της εξέτασης στο υπεριώδες -ορατό- υπέρυθρο, της εξέτασης στο στερεοσκόπιο και της χημικής ανάλυσης με φασματοσκοπία φθορισμού ακτίνων -X (XRF). Μετά το πέρας των εργασιών συντήρησης, εφαρμόστηκαν δύο ακόμη τεχνικές, της φασματοσκοπίας εγγύς υπέρυθρου (FT-NIR) και της φασματοσκοπίας πλάσματος επαγόμενου από laser (LIBS). Αν και η αρχική επιδίωξη ήταν να χρησιμοποιηθούν μόνο μη καταστρεπτικές τεχνικές, η πολυπλοκότητα των υλικών και της τεχνικής κατασκευής οδήγησαν τελικά στη λήψη μικροδειγμάτων κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης για την λεπτομερέστερη στρωματογραφική μελέτη του έργου. Μερικά από αυτά εξετάστηκαν στο αναλυτικό ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης (SEM/EDXA). Τα αποτελέσματα των απεικονιστικών και χημικών αναλύσεων επέτρεψαν τόσο τον χαρακτηρισμό των υλικών και της τεχνικής κατασκευής του έργου όσο και τον ακριβή προσδιορισμό των αλλοιώσεων που είχε υποστεί κατά τη διάρκεια παλαιότερων επεμβάσεων.

Η δημιουργία της *Βάπτισης του Χριστού* τοποθετείται χρονολογικά στο 1567/68-1570, δηλαδή στην πρώτη περίοδο του Δ. Θεοτοκόπουλου στη Βενετία όπου και πιστεύεται ότι μαθήτευσε στο εργαστήριο του Tiziano και ήρθε σε επαφή με τα έργα του Tintoretto και

άλλων ζωγράφων της σχολής της Βενετίας. Πρόσφατες αναλύσεις σε έργα ζωγράφων του 16ου και του 17ου αιώνα (Tintoretto, Bellini, Tiziano και Lotto) έφεραν στο φως νέα στοιχεία για τη χρήση υλικών αλλά και των ιδιαίτερων τεχνικών του κάθε καλλιτέχνη. Τα δεδομένα από τις αναλύσεις του έργου της *Βάπτισης του Χριστού* που παρουσιάζονται εδώ συσχετίζονται και αξιολογούνται υπό το φως αυτών των νέων αναλύσεων των έργων των καλλιτεχνών της Αναγέννησης.

Τα συμπεράσματα από την παρατήρηση του έργου σε διάφορα μήκη κύματος (UV, Visible, IR, X-ray) έδειξαν μεταξύ άλλων την εφαρμογή ενός χρωματικού στρώματος που περιέχει λευκό του μολύβδου ως *imprimatura*, τη χρήση πινέλου για το αρχικό σχέδιο, τις σχεδιαστικές μεταβολές κατά τη διάρκεια της δημιουργίας του έργου, καθώς και την έκταση των νεότερων επεμβάσεων. Διαπιστώθηκε επίσης η ύπαρξη της μερικώς φθαρμένης χρονολογίας MDLXVII (1567) κάτω από επιζωγραφίσεις.

Όσον αφορά στις χρωστικές που έχουν χρησιμοποιηθεί, μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής: Για τα μπλε έχει χρησιμοποιηθεί *lapis lazuli* (LIBS, SEM), σμάλτο (κοβαλτιούχο γυαλί, XRF, SEM) και, επιλεκτικά, αζουρίτης (XRF). Για τα καφέ και τα μαύρα, όμπρα (XRF, SEM) και οργανικό μαύρο. Για τα κόκκινα και πορτοκαλί, θειούχες ενώσεις του αρσενικού (XRF), οργανική κόκκινη χρωστική (κόκκινη λάκκα), κίτρινη ώχρα (XRF), και σε μικρότερη έκταση κιννάβαρη (XRF). Ως κίτρινο έχει χρησιμοποιηθεί χρωστική του κασσιτέρου (*lead tin yellow type II*, LIBS), για τα πράσινα έχουν χρησιμοποιηθεί ενώσεις του χαλκού με πιθανότερο το *verdigris* (XRF, LIBS), ενώ ως λευκό ανιχνεύτηκε το οξείδιο του μολύβδου (XRF, LIBS, SEM). Τέλος χρυσός ταυτοποιήθηκε με την φασματοσκοπία φθορισμού ακτίνων-X. Για την προετοιμασία του έργου χρησιμοποιήθηκε γύψος (FT-NIR) και οργανικό υλικό που ταυτοποιήθηκε ως ζωική κόλλα.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η χρήση κοβαλτιούχου γυαλιού (άχρωμου ή με αποχρώσεις από μπλε-γκρι έως ανοιχτό γκρι), τόσο στο στρώμα της *imprimatura* (σε ανάμειξη με λευκό του μολύβδου), όσο και σαν ομοιογενές στρώμα σε σημεία όπου απαιτείται διαφάνεια από τα χρωματικά στρώματα.

Τα αποτελέσματα συγκρίνονται με αυτά από την ανάλυση με την ίδια μεθοδολογία, της *Προσκύνησης των Μάγων* (Μουσείο Μπενάκη, αρ. κατ. 3048, c.1564-1567) που άρχισε πρόσφατα (Νοέμβριος 2006) και είναι σε εξέλιξη. Τα πρώτα αποτελέσματα από την ραδιογραφία, την εξέταση στο υπέρυθρο και υπεριώδες καθώς και στο στερεοσκόπιο αναδεικνύουν πολλές ομοιότητες μεταξύ των δύο έργων όπως την ύπαρξη σχεδιαστικού περιγράμματος που είναι λεπτομερέστερο στο πρόσωπο της Παναγίας και του Χριστού, αδρότερο στους μάγους και μάλλον ασαφές στους δύο στρατιώτες. Παρατηρείται επίσης η χρήση *imprimatura* με λευκό του μολύβδου που περιέχει γυαλί, με διαφορετικό τρόπο ωστόσο συγκριτικά με την Βάπτιση. Από την *Προσκύνηση των Μάγων* απουσιάζουν τελειώς οι μπλε χρωστικές (*lapis*, αζουρίτης, σμάλτο), το *orpiment*, το χρυσό, ενώ γίνεται εκτεταμένη χρήση της κιννάβαρης και του οργανικού μαύρου που αναμειγνύεται με το λευκό του μολύβδου για την απόδοση του γκριζού και γκριζογάλανου χρώματος. Το ίδιο συμβαίνει με τις ούμπρες και τις κίτρινη ώχρα που αναμειγνύονται συχνά με κιννάβαρη. Για το κόκκινο στον χιτώνα της Παναγίας έχει χρησιμοποιηθεί οργανική χρωστική ενώ το πράσινο αποδίδεται με χαλκούχα οργανική χρωστική, πιθανόν *verdigris*. Για τα φωτίσματα χρησιμοποιείται λευκό του μολύβδου και κίτρινο του κασσιτέρου που φαίνεται ότι εισάγεται από την Βενετία.

Διεθνές Συνέδριο,

Αθήνα 12/2006

ΕΙΚΟΝΕΣ: ΈΡΕΥΝΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΑ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ

Η ολοκλήρωση των αναλύσεων της *Προσκύνησης των Μάγων* και η επέκταση στα υπόλοιπα γνωστά έργα του Δ. Θεοτοκόπουλου από την Κρητική περίοδο αναμένεται ότι θα εμπλουτίσει τη γνώση μας για τον τρόπο που η μετάβαση του από την Κρήτη στη Βενετία επηρέασε την τέχνη του.