



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ

Πτυχιακή Εργασία  
**«Τεχνολογία κατασκευής και ζητήματα συντήρησης σύγχρονων  
τοιχογραφιών με την τεχνική της νωπογραφίας (fresco): μελέτη και  
τεκμηρίωση του έργου του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη.»**

Όνοματεπώνυμο φοιτητή: Καβαλλάρης Σταύρος  
Αρ. Μητρώου: 18676028

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Χατζηδάκη Μαρία



Σύγχρονο έργο νωπογραφίας «Η Ιστορία της Νωπογραφίας» του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη και συνεργατών του, Φαμπριάνο, Ιταλία, διαστάσεις 2 x 6m.

Εαρινό εξάμηνο 2022-2023

Αθήνα

Ιούλιος 2023



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ

Πτυχιακή Εργασία

***«Τεχνολογία κατασκευής και ζητήματα συντήρησης σύγχρονων τοιχογραφιών με την τεχνική της νωπογραφίας (fresco): μελέτη και τεκμηρίωση του έργου του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη.»***

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής:**

<b>Α/α</b>	<b>Όνοματεπώνυμο</b>	<b>Βαθμίδα – Ιδιότητα</b>	<b>Ψηφιακή Υπογραφή</b>
1.	Χατζηδάκη Μαρία	Λέκτορας Εφαρμογών Επιβλέπουσα καθηγήτρια	
2.	Μαστροθεόδωρος Γεώργιος	Επίκουρος καθηγητής Μέλος εξεταστικής επιτροπής	
3.	Στεφανής Νικόλαος – Αλέξιος	Επίκουρος καθηγητής Μέλος εξεταστικής επιτροπής	

## Αίτηση – Δήλωση του συγγραφέα Πτυχιακής Εργασίας

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Καβαλλάρης Σταύρος του Εμμανουήλ, με αριθμό μητρώου 18676028 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Τμήματος Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών  
Καβαλλάρης Σταύρος



## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στη Γερόντισσα Μακαρία Β', Καθηγουμένη της Ιεράς Μονής Ευαγγελισμού της Θεοτόκου – Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής, η οποία μας παραχώρησε τους χώρους της Μονής για την πραγματοποίηση της συνέντευξης με τον καλλιτέχνη καθώς και τις πρώτες ύλες για την κατασκευή του κονιάματος των δοκιμίων που κατασκευάστηκαν στο πλαίσιο της εργασίας.

Θερμές ευχαριστίες οφείλω ιδιαίτερα στον ζωγράφο – αγιογράφο κ. Σέργιο Σεργιάδη, για την συνέντευξη που πρόθυμα μας παραχώρησε στην οποία παρουσίασε εκτενώς την τεχνική του και μοιράστηκε μαζί μας τις γνώσεις και εμπειρίες του, αλλά και για την άδεια που μας παραχώρησε για την φωτογράφιση των έργων και δοκιμίων του.

Οφείλω ακόμα ευχαριστίες στον κ. Κωτσαλά Ιωάννη Διδάκτορα Φυσικής – Χημείας, στην Ανωτάτη Εκκλησιαστική Ακαδημία Αθηνών, στο Πρόγραμμα Διαχείρισης Εκκλησιαστικών Κειμηλίων, για την συνδρομή του στην καταγραφή – μαγνητοφώνηση της συνέντευξης με τον καλλιτέχνη κ. Σεργιάδη.

Ευχαριστίες οφείλω ιδιαίτερα στον Αγιογράφο κ. Ευαγγέλου Γεώργιο για την παραχώρηση του εργαστηρίου προκειμένου να κατασκευαστούν τα δοκίμια με την τεχνική της νωπογραφίας.

Τέλος, οφείλω ευχαριστίες στην κ. Χατζηδάκη Μαρία, επιβλέπουσα καθηγήτρια της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας για τη συνδρομή της στη διαμόρφωση του θέματος της εργασίας, καθώς και για την συμπαράσταση και τις συμβουλές της κατά τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της πτυχιακής εργασίας.

## Περίληψη

Η τεχνική της νωπογραφίας είναι μια πανάρχαια τεχνική τοιχογραφίας. Οι απαρχές της ανάγονται στην Εποχή του Χαλκού και η πορεία της συνεχίζεται αδιάσπαστη μέχρι σήμερα. Η νωπογραφία λοιπόν είναι τεχνική με την οποία τα χρώματα τοποθετούνται απευθείας στην νωπή επιφάνεια του ασβεστοκονιάματος. Πιο συγκεκριμένα η μέθοδος αυτή τοιχογράφησης στηρίζεται στην εφαρμογή χρωστικών, φυσικών ή και τεχνητών και οι οποίες είναι ανθεκτικές στα αλκάλια, απευθείας στην νωπή επιφάνεια του υποστρώματος – στρώματος κονιαμάτων (Stokstad M. and Cothren M.W., 2011). Γενικά μια νωπογραφία δομείται από έναν αριθμό στρωμάτων κονιάματος όπου βασικό συστατικό σε όλα είναι ο ασβέστης. Ο αριθμός αυτός των στρωμάτων ποικίλλει από εποχή σε εποχή και από τόπο σε τόπο όμως σε ένα γενικό πλαίσιο υπάρχουν σχεδόν πάντα κάποια χονδρόκοκκα στρώματα κονιάματος και ακολουθούν κάποια λεπτόκοκκα και «φίνα» στρώματα κονιάματος (Vitruvius P., 1999), (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67), (Κόντογλου Φ., 1979). Πάνω στο τελικό στρώμα κονιάματος τοποθετούνται τα χρωματικά στρώματα με συνδετικό μέσο νερό ή και ασβεστόνερο (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 51), (Piovesan R. et. al., 2012).

Ένα σύγχρονος ζωγράφος, ο κ. Σέργιος Σεργιάδης, κατά την διάρκεια της καλλιτεχνικής του πορείας, μελέτησε, πειραματίστηκε και εφάρμοσε με επιτυχία την τεχνική της νωπογραφίας. Το έργο του αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της εξελικτικής πορείας αυτής της τεχνικής και εξασφαλίζει τη συνέχειά της ως τρόπο καλλιτεχνικής έκφρασης. Μελετώντας την τεχνική του αντλούνται πολύτιμες πληροφορίες. Σύμφωνα με τον ίδιο τον καλλιτέχνη η χρήση των οργανικών υλικών κατά την φιλοτέχνηση μιας νωπογραφίας είτε ως συνδετικά για τις χρωστικές είτε ως υλικά κατασκευής των στρωμάτων κονιάματος βελτιώνουν τις συνθήκες εργασίας πάνω στο νωπό κονίαμα (παράρτημα κεφ.14, παρ.1). Ακόμα η χρήση των οργανικών υλικών, όπως υποστηρίζει ο ζωγράφος, βελτιώνει και αυξάνει για μεγάλο χρονικό διάστημα την εργασιμότητα πάνω στο νωπό υπόστρωμα (παράρτημα κεφ. 14, παρ.1). Με αυτόν τον τρόπο διευκολύνεται η εργασία κατά τη δημιουργία μιας τοιχογραφίας με αυτή την τεχνική.

Η μελέτη της τεχνικής του καλλιτέχνη Σέργιου Σεργιάδη μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για την καλύτερη κατανόηση της τεχνικής της νωπογραφίας αλλά και για το σχεδιασμό μιας ασφαλούς και επιτυχούς στρατηγικής συντήρησης σε ένα έργο νωπογραφίας.

**Λέξεις κλειδιά:** νωπογραφία, ασβέστης, οργανικά υλικά, χρωστικές, ζητήματα – σχεδιασμός συντήρησης

## **Abstarct**

The fresco technique is an ancient technique of mural painting. This technique first appeared during the Bronze Age, and it continues without disruption until our days. Fresco is a technique in which the pigments are placed directly on the wet surface of the lime mortar. This method of mural painting is based on the appliance of pure or/and artificial pigments, resistant to alkali, directly on the wet surface of preparation layer of the mortar. Generally, fresco is made up of a number of mortar layers, in which the main ingredient is lime. The number of layers varies from time to time and from place to place. In general, some coarse – grained layers of layers of mortar followed by fine–layers, are found in almost every case. On the final fine layer, the pigment layers are applied with water or/and lime-water, as a bidding agent.

A contemporary painter, Mr. Sergios Sergiadis, studied, experimented and succeeded in performing the fresco technique during his artistic course. His work has facilitated the evolution of fresco and ensures its continuity as a way of artistic expression. The study of his technique provides valuable information. According to the artist himself, the use of organic materials during a fresco painting either as a pigment bidding agent, or as a constructive material of the mortar layers, improves the working conditions on the wet mortar. Moreover, as he claims, the use of organic materials improves and lengthens the workability on the wet mortar for a long time. This way the procedure of creating a fresco mural becomes easier.

The study of Sergios Sergiadis' painting technique can become a useful tool for better understanding fresco and designing a safe and successful conservation strategy on a fresco artwork.

**Key Words:** fresco, lime, organic materials, pigments, issues – plan of conservation

## Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	4
Abstarct	5
1. Εισαγωγή	9
1.1 Σκοπός και στόχοι της εργασίας	10
2. Μεθοδολογία	10
3. Βιβλιογραφική επισκόπηση της τεχνικής της νωπογραφίας	12
3.1 Τι είναι η τεχνική της νωπογραφίας	12
3.2 Ιστορική εξέλιξη της τεχνικής της νωπογραφία	14
3.3 Τεχνολογία κατασκευής – Στρωματογραφία νωπογραφίας	19
3.3.1 Ο ασβέστης ως βασικό στοιχείο της νωπογραφίας	24
3.3.2 Προεργασία – Ετοιμασία του τοίχου του μνημείου	27
3.3.3 Δομή – Σύσταση και τρόποι παρασκευής των κονιαμάτων της νωπογραφίας	30
3.3.4 Πήξη – Σκλήρυνση του κονιάματος	36
3.3.5 Τρόποι εναπόθεσης των στρωμάτων κονιάματος	38
3.3.6 Μέθοδοι σχεδίασης σε νωπό ασβεστοκονίαμα	43
3.3.7 Ζωγραφική επί νωπού ασβεστοκονιάματος	46
3.3.8 Χρωστικές που έχουν χρησιμοποιηθεί στη νωπογραφία	50
3.4 Οργανικά υλικά σε νωπογραφίες	58
3.4.1 Χρήση οργανικών υλικών ως συνδετικά υλικά των χρωστικών σε έργα νωπογραφιών	61
3.4.2 Προσθήκη οργανικών υλικών στην σύνθεση των στρωμάτων κονιάματος	62
3.5 Χαρακτηριστικά στοιχεία αναγνώρισης τοιχογραφιών με την τεχνική fresco - μέσα και τρόποι ταυτοποίησης της τεχνικής	64
4. Η Τεχνική της νωπογραφίας όπως εφαρμόζεται από τον σύγχρονο καλλιτέχνη Σέργιο Σεργιάδη	69
4.1 Ασβέστης	70
4.1.1 Σβήσιμο - Παλαίωση του ασβέστη	72
4.2 Αδρανή υλικά – πρόσθετα υλικά στην δομή των κονιαμάτων	76
4.3 Στρώματα κονιάματος: σύσταση – αριθμός – αλληλουχία – πάχος κάθε στρώματος	88
4.4 Προετοιμασία του υποστηρίγματος - κατασκευή των κονιαμάτων - τρόπος εφαρμογής τους	90
4.5 Ο σχεδιασμός των ζωγραφικών συνθέσεων – προσχέδια πάνω σε νωπό κονίαμα	103
4.6 Η κατάλληλη χρονική περίοδος εργασίας πάνω στο νωπό ασβεστοκονίαμα	106
4.7 Κρυσταλλικό ανθρακικό άλας του ασβεστίου: ο ρόλος του σε ένα έργο νωπογραφίας	109
4.8 Η επίδραση των καιρικών συνθηκών σε ένα έργο νωπογραφίας	112
4.9 Διαφορές ανάμεσα στον ιταλικό τρόπο και στον Βυζαντινό τρόπο της τεχνικής της νωπογραφίας	113



4.10 Χρήση ανόργανων και οργανικών υλικών ως συνδετικά για τις χρωστικές και συστατικά στα κονιάματα	117
4.11 Δοκίμια του καλλιτέχνη	118
4.12 Χρωστικές – σπάνιες χρωστικές που χρησιμοποιεί ο καλλιτέχνης – τεστ των χρωμάτων που αντιδρούν ή όχι με ασβεστοκονίαμα	121
4.13 Ζωγραφική σε νωπό υπόστρωμα	124
4.14 Έρευνα – πειραματισμοί του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη	126
4.15 Παρερμηνείες και λανθασμένα συμπεράσματα σχετικά με την τεχνική της νωπογραφίας	132
4.16 Συνεργασία του Σέργιου Σεργιάδη με καλλιτέχνες του 20 <sup>ου</sup> αι. και με ξένα συνεργεία	133
4.17 Τρόποι ταυτοποίησης – τοιχογραφιών με την τεχνική της νωπογραφίας	136
4.18 Η άποψη του ζωγράφου για το ποια είναι τελικά η εργασία ενός νωπογράφου - τοιχογράφου	142
4.19 Φθορές που παρατηρούνται σε έργα και δοκίμια του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη	143
5. Κατασκευή δοκιμίων με την τεχνική του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη – χρήση ανόργανων και οργανικών συνδετικών υλικών για τις χρωστικές	146
6. Ζητήματα – σχεδιασμός για την μελλοντική συντήρηση των έργων του καλλιτέχνη	158
7. Αποτελέσματα της εργασίας	160
8. Συζήτηση – Συμπεράσματα	168
Βιβλιογραφία	172
Παράρτημα 1	183
Παράρτημα 2	201

## 1. Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να παρουσιάσει για πρώτη φορά την τεχνική ζωγραφικής ενός σύγχρονου ζωγράφου – εικονογράφου, του Σέργιου Σεργιάδη, ο οποίος εφαρμόζει στα έργα του την τεχνική της νωπογραφίας. Το βασικό ενδιαφέρον της εργασίας βρίσκεται το ότι προσπαθεί να πραγματοποιήσει μια πρώτη προσέγγιση της νωπογραφίας όπως εφαρμόζεται από τον ζωγράφο Σέργιο Σεργιάδη. Ο συγκεκριμένος ζωγράφος πειραματίζεται με τις παλαιές τεχνικές τοιχογράφησης και συγκεκριμένα με την νωπογραφία, στην οποία η ζωγραφική διεξάγεται σε νωπό υπόστρωμα με την χρήση συνήθως ανόργανου συνδετικού υλικού για τις χρωστικές. Παράλληλα ο κ. Σέργιος Σεργιάδης έχει πειραματιστεί με πλήθος διαφορετικών οργανικών υλικών ως συνδετικά υλικά των χρωστικών σε έργα νωπογραφιών. Γίνεται προσπάθεια μέσω της εργασίας αυτής να διεξαχθεί σε πρώτο επίπεδο μια λεπτομερής περιγραφή και καταγραφή της τεχνικής του ζωγράφου.

Αρχικά παρατίθεται μια βιβλιογραφική τεκμηρίωση της τεχνικής της νωπογραφίας προκειμένου να κατανοηθεί και να μελετηθεί στη συνέχεια η τεχνική του ζωγράφου. Με δεδομένο ότι η επιτοίχια ζωγραφική υπήρξε ανέκαθεν μια ιδιαίτερα αγαπητή και διαδεδομένη μορφή τέχνης, οι γνώσεις της σχετικά με την αρχαιότερη και μακροβιότερη μορφή τοιχογραφίας, τη νωπογραφία, θεωρούνται πολύτιμες. Επιπλέον αξίζει να καταγραφεί το ότι ένας σύγχρονος ζωγράφος έχει εφαρμόσει επιτυχώς μια τεχνική που σχεδόν φθίνει στην σύγχρονη εποχή. Επίσης η μελέτη της τεχνικής του ζωγράφου θα βοηθήσει στην πληρέστερη κατανόηση μιας πολύ παλιάς τεχνικής τοιχογραφίας, στην σωστή προσέγγιση των έργων νωπογραφίας ανά τους αιώνες και στη δημιουργική σύνδεση του παρελθόντος με το παρόν στο χώρο της τέχνης.

Στην εργασία γίνεται ιδιαίτερη μνεία στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στοιχεία της τεχνικής του ζωγράφου και κυρίως στη χρήση των οργανικών υλικών που ο καλλιτέχνης προσθέτει στα συνδετικά υλικά των χρωστικών και μέσα στα κονιάματα. Μια τέτοια γνώση θα μπορούσε να είναι χρήσιμη για όποιον επιθυμεί να κατανοήσει την τεχνική της νωπογραφίας αλλά και για τον συντηρητή που σκοπεύει να σχεδιάσει μια κατάλληλη στρατηγική συντήρησης σε ένα έργο νωπογραφίας.

Η εργασία βασίστηκε μεθοδολογικά στη βιβλιογραφική επισκόπηση της τεχνικής fresco, στην παρατήρηση – εξέταση των έργων του καλλιτέχνη, στην συνέντευξη που ο ίδιος παραχώρησε αναλύοντας την τεχνική του, την πορεία του, την εμπειρία και τα αποτελέσματα της προσωπικής του έρευνας και των πειραματισμών του και στην κατασκευή και παρατήρηση δοκιμίων προκειμένου να κατανοηθεί η χρήση των οργανικών υλικών σε έργα νωπογραφιών.

### **1.1 Σκοπός και στόχοι της εργασίας**

Σκοπός λοιπόν της εργασίας είναι να παρουσιάσει την τεχνική της νωπογραφίας του σύγχρονου ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη, αλλά και να διαπιστωθεί ότι η προσθήκη οργανικών υλικών πιθανόν μπορεί να αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο αυτής της τεχνικής και μάλιστα να την διευκολύνει.

## **2. Μεθοδολογία**

Η μεθοδολογία που ακολουθείται στην εργασία αυτή ξεκινά με την ανασκόπηση και αναζήτηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά την τεχνική της νωπογραφίας, την ιστορική της εξέλιξη και την τεχνολογία κατασκευής της. Οι κυριότερες πηγές που αξιοποιούνται στην περιγραφή και μελέτη της τεχνικής, της τεχνολογίας και των υλικών κατασκευής μιας νωπογραφίας είναι: Αχειμάστου-Ποταμιάνου Μ. 1994, Διονύσιος εκ Φουρνά 1996, Κόντογλου Φ. 1979, Mayer R. 1982, Merrifield M.P. 2003, Μοναχός Καλλίνικος Σταυροβουνιώτης 1996, Mora M., Mora L. and Philippot P. 1984, Πλίνιος ο Πρεσβύτερος 1994. Η ιστορική εξέλιξη της τεχνικής του fresco και η πορεία της μέσα στους αιώνες γίνεται μέσα από την έρευνα και αναζήτηση στις παρακάτω πηγές: Αχειμάστου-Ποταμιάνου Μ. 1994, Cameron M. A. S. et al. 1977, Δανούσης Κ. 2004, Higgins R. 1981, Hood S. 1978, Hood S. 1984, James L. 2010, Λυδάκης Σ. 2002, Ντούμας Χ. 1992, Πλάντζος Δ. 2018, Talbot-Rice D 1994. Ιδιαίτερη έμφαση και προσοχή δίνεται σε αυτό το μέρος στα οργανικά υλικά που εφαρμόζονται κατά την κατασκευή μιας τοιχογραφίας με την τεχνική fresco. Η χρήση των οργανικών υλικών σε νωπογραφίες διερευνήθηκε εκτενώς μέσα από το σχετικό project του Getty Conservation Institute, το 2015 που

μελετήθηκε ακριβώς αυτό το θέμα. Επιπρόσθετο βιβλιογραφικό υλικό που αναφέρεται συγκεκριμένα στην χρήση οργανικών υλικών σε νωπογραφίες είναι: Anjali A. et al. 2017, Burger E. 1909, Cennini C. 1982, Doerner M. 1949, Gradin C.N. & Centauro G.A., 2015, Κωτσαλάς Ι. 2008, Merimee M.J.F.L. 1839, Moropoulou A. et al 2005, Pique F. and Verri G. 2015, Vasari G. 1986, Ventola L. et al 2011, Sickels L. B. et al 1981, Sickels L. B. et al 1981B, Sister Daniilia et al. 1999. Για τη μελέτη και την καταγραφή της τεχνικής της νωπογραφίας όπως εφαρμόζεται από τον σύγχρονο ζωγράφο Σέργιο Σεργιάδη η μεθοδολογία που ακολουθείται βασίζεται σε δημοσιεύσεις του καλλιτέχνη σε ομιλίες, ημερίδες και διεθνή συνέδρια. Επιπλέον πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις και εξέταση των έργων σε χώρο όπου βρίσκεται το μεγαλύτερο εικονογραφικό έργο του ζωγράφου, στην Ιερά Μονή Ευγγελισμού της Θεοτόκου – Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής. Σε αυτό το πλαίσιο έγινε εξέταση και παρατήρηση των έργων και των δοκιμών του καλλιτέχνη με σκοπό την κατανόηση της τεχνικής, των υλικών κατασκευής και τον εντοπισμό αλλοιώσεων και φθορών. Η εξέταση των έργων και των δοκιμών πραγματοποιήθηκε μέσω οπτικής μακροσκοπικής παρατήρησης, χρήσης πλάγιου φωτισμού και παρατήρησης με μεγεθυντικό φακό. Παράλληλα, με απευθείας προφορική επικοινωνία και παραχώρηση συνέντευξης από τον καλλιτέχνη στις 27/01/2023 (με την ευλογία της γερόντισσας της Ιεράς της Μονής και την άδεια του καλλιτέχνη) καταγράφηκε η τεχνική της νωπογραφίας όπως εφαρμόζεται από τον ίδιο, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, οι διαρκείς πειραματισμοί και η αδιάκοπη εμπειρική έρευνα του καλλιτέχνη πάνω σε αυτή την τεχνική.

Τέλος, κατασκευάστηκαν δοκίμια σύμφωνα με την τεχνική του καλλιτέχνη προκειμένου να κατανοηθεί εάν η χρήση οργανικών υλικών κατά την φιλοτέχνηση μιας νωπογραφίας προσφέρει περισσότερο χρόνο - εργασιμότητα πάνω στο νωπό κονίαμα. Πιο συγκεκριμένα, κατασκευάστηκαν δύο δοκίμια που φέρουν την ίδια σύσταση στο υπόστρωμά τους και η διαφορά τους έγκειται στο γεγονός ότι ως συνδετικό για τις χρωστικές ουσίες στο ένα δοκίμιο χρησιμοποιήθηκε το ασβεστόνερο, ενώ στο άλλο προστέθηκε και κρόκος αυγού. Τα υλικά κατασκευής και οι πρώτες ύλες για την κατασκευή των δύο δοκιμών προσφέρθηκαν από την Ιερά Μονή Αγίου Εφραίμ και το ζωγράφο Σέργιο Σεργιάδη. Έγινε παρατήρηση των δοκιμών επί 6 μέρες, καταγράφηκαν οι μεταβολές στη ζωγραφική επιφάνειά τους και διαπιστώθηκε ποιο τελικά

δοκίμιο (με χρήση ανόργανου ή οργανικού συνδετικού υλικού) παρέχει τη μεγαλύτερη και καλύτερη εργασιμότητα.

### **3. Βιβλιογραφική επισκόπηση της τεχνικής της νωπογραφίας**

Η τεχνική της νωπογραφίας (fresco) είναι μια τεχνική που εμφανίζεται από την αρχαιότητα σε πολλές παραλλαγές μέχρι σήμερα και στην παρούσα ενότητα επιχειρείται μια ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, ώστε να τεθεί το πλαίσιο για την κατανόηση, στη συνέχεια, της τεχνικής του σύγχρονου τοιχογράφου Σέργιου Σεργιάδη. Πιο αναλυτικά, διευκρινίζεται η σχετική ορολογία και παρουσιάζεται η ιστορική αναδρομή της τεχνικής, η τεχνολογία κατασκευής της, καθώς και διάφοροι τρόποι κατασκευής μιας νωπογραφίας. Ακόμα, πραγματοποιείται ιδιαίτερη αναφορά στην χρήση των οργανικών υλικών ως πρόσθετα στα συνδετικά υλικά των χρωστικών και μέσα στο κονίαμα. Τέλος, επισημαίνονται τα χαρακτηριστικά στοιχεία αναγνώρισης που διαθέτουν οι τοιχογραφίες που έχουν δημιουργηθεί με την τεχνική της νωπογραφίας.

#### **3.1 Τι είναι η τεχνική της νωπογραφίας**

Τοιχογραφία γενικότερα ονομάζεται κάθε είδους έργο τέχνης, το οποίο, αποτυπώνεται απευθείας σε μεγάλες και ακίνητες επιφάνειες, όπως τοίχους, οροφές, κολόνες, αψίδες, τόξα, κόγχες, υπέρθυρα που βρίσκονται σε οικίες ή ναούς και γενικότερα σε μνημεία, είτε σε εσωτερικούς είτε σε εξωτερικούς χώρους (Mora M. et al., 1984), (Λαμπρόπουλος κ. συν., 1999). Η ιδιαιτερότητα της τοιχογραφίας έγκειται στο ότι αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα ενός σταθερού υποστηρίγματος, διαθέτει μεγάλο μέγεθος και αξιοποιεί πλήθος υλικών και τεχνικών κατασκευής (Mayer R., 1960, p. 228). Ανήκει στην κατηγορία της μνημειακής ζωγραφικής και διακρίνεται σε τοιχογραφία, οροφογραφία, βραχογραφία. Η τοιχογραφία έχει συνεχή παρουσία από την προϊστορία μέχρι σήμερα (30.000 π.Χ.-σήμερα) ξεκινώντας με τις βραχογραφίες (Mora M. et al., 1984, p. 70). Οι τοιχογραφίες αποτελούν οργανικό στοιχείο ενός ενιαίου συνόλου-μνημείου και παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τη ζωή, την

ιστορία και την χρήση τους καθώς επίσης φωτίζουν την κοινωνία, τον πολιτισμό και την αισθητική μιας συγκεκριμένης εποχής (Mora M. et al., 1984, p. 69). Κατά την προϊστορική εποχή, στη Μινωική Κρήτη και στην Θήρα πρωτοεμφανίζεται η δημιουργία τοιχογραφιών με την τεχνική της νωπογραφίας (Hood S., 1978), (Hood S., 1984), (Ντούμας Χ., 1992).

Η νωπογραφία είναι μια τεχνική για την δημιουργία τοιχογραφιών, με την οποία τα χρώματα τοποθετούνται απευθείας στην νωπή επιφάνεια του ασβεστοκονιάματος. Με αυτό τον τρόπο η ζωγραφική επιφάνεια των τοιχογραφιών που έχουν γίνει με αυτή την τεχνική διατηρείται για πολύ μεγάλα χρονικά διαστήματα. Πρόκειται λοιπόν για την ζωγραφική που πραγματοποιείται με ασβεστοχρώματα (χρωστικές αναμεμιγμένες σε ασβέστη ή ασβεστόνερο) απευθείας επάνω στον φρεσκοσοβαντισμένο τοίχο (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 51), (Mora M. et al., 1984). Αυτή την τεχνική τοιχογραφίας (ζωγραφικής) την ονόμαζαν οι αρχαίοι Έλληνες «εφ' υγροίς». Στα ιταλικά χρησιμοποιείται ο όρος «*fresco*» για να προσδιορίσει την τεχνική όπου πάνω στο νωπό και υγρό κονίαμα εφαρμόζονται οι χρωστικές αναμεμιγμένες με νερό ή ασβεστόνερο (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 51), (Mora M. et al., 1984, p. 11). Όταν το ασβεστοκονίαμα ξηραίνεται και στερεοποιηθεί έχει ως αποτέλεσμα οι χρωστικές να ξηραίνονται και με αυτό τον τρόπο να γίνονται αναπόσπαστο τμήμα του τοίχου του μνημείου (Mayer R., 1982, p. 317), (Πλάντζος Δ., 2018, σ. 25). Το συνδετικό μέσο για μια νωπογραφία είναι ο ασβέστης ή το ασβεστόνερο. Το χρωματικό στρώμα αποτελείται κάθε φορά από κόκκους χρωστικής που εγκλωβίζονται στους κρυστάλλους του ανθρακικού ασβεστίου που σχηματίζεται (Thompson D. V., 1956). Αναλυτικότερα το υπόστρωμα μιας νωπογραφίας, το κονίαμα, αποτελείται συνήθως από ένα μείγμα σβησμένου ασβέστη αδρανούς υλικού ή υλικών (π.χ. άμμος, μαρμαρόσκονη ή ηφαιστειακής προέλευσης αδρανή όπως είναι οι ποζολάνες κ.λ.π.) (Taft W.S. & Mayer J.W., 2000, p. 17). Κατά τη διάρκεια της ξήρανσης και ενανθράκωσης του υποστρώματος – κονιάματος τα σωματίδια της χρωστικής έλκονται προς την επιφάνεια του κονιάματος και αγκιστρώνονται σε συγκεκριμένες θέσεις από τα σωματίδια του υδροξειδίου του ασβεστίου  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  τα οποία μετατρέπονται σε ανθρακικό ασβέστιο  $\text{CaCO}_3$  καθώς το ασβεστοκονίαμα στεγνώνει (Taft W.S. & Mayer J.W., 2000, p. 17). Το κρυσταλλικό ανθρακικό ασβέστιο  $\text{CaCO}_3$  εγκλωβίζει τα σωματίδια της χρωστικής ουσίας και παρέχει στα χρωματικά στρώματα μια

γυαλάδα και σπιλπνότητα (Λεβίδης Α. Βλ., 1994). Επίσης το ανθρακικό ασβέστιο συγκρατεί τα σωματίδια της χρωστικής (Mayer R., 1982, p. 19).

### 3.2 Ιστορική εξέλιξη της τεχνικής της νωπογραφίας

Η τεχνική της νωπογραφίας έχει μια μακρά ιστορία που ξεκινά από την εποχή του Χαλκού και φτάνει μέχρι σήμερα. Η νωπογραφία εμφανίζεται για πρώτη φορά στην προϊστορική εποχή και φαίνεται ότι η αφετηρία της τεχνικής θεωρείται η Μινωική Κρήτη και συγκεκριμένα οι Μινωικές τοιχογραφίες (Hood S., 1984), (Higgins R., 1981), (Λυδάκης Σ., 2002), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 5). Υποστηρίζεται επίσης ότι όλες οι τοιχογραφίες (Θηραϊκές, Μινωικές, Μυκηναϊκές) της εποχής του Χαλκού ήταν νωπογραφίες (Περγαντή Μ., 2015), (Higgins R., 1981). Τα πρωιμότερα έργα της τεχνικής της νωπογραφίας φαίνεται ότι φιλοτεχνούνται κατά την Ύστερη-μινωική εποχή όπως αποκαλύπτεται από τις τοιχογραφίες του ανακτόρου της Κνωσσού, που ανακαλύφθηκαν από τις ανασκαφές που έγιναν στον συγκεκριμένο χώρο (Mayer R., 1982, p. 320), (Cameron M. A. S. et al., 1977, pp. 121-184), (Higgins R., 1981). Συγκεκριμένα η φιλοτέχνηση των τοιχογραφιών του ανακτόρου της Κνωσσού έχει διεξαχθεί με την χρησιμοποίηση χρωστικών κυρίως φυσικών γαιών (Ντούμας Χ., 1992, σ. 18), (Cameron M. A. S. et al., 1977, pp. 121-184). Τέτοιες χρωστικές είναι η κίτρινη ώχρα, το κόκκινο του οξειδίου του σιδήρου, άλλες κόκκινες χρωστικές που προέρχονται από καύση κίτρινης χρωστικής, ορυκτό μαύρο του σχιστόλιθου, τρίμματα Αιγυπτιακού μπλε, πράσινα χρωματικά στρώματα που δημιουργούνται από την ανάμιξη των μπλε και κίτρινων χρωστικών (Mayer R., 1982, p. 320), (Cameron M. A. S. et al., 1977, pp. 121-184), (Saint A.-C. et al., 2017, pp. 233-242). Επίσης χαρακτηριστικά παράδειγμα της πρωτοεμφάνισης της τεχνικής της νωπογραφίας αποτελούν οι Θηραϊκές τοιχογραφίες. Αναλυτικότερα οι τοιχογραφίες που ήρθαν στο φως με τις ανασκαφές που έλαβαν χώρα στο Ακρωτήρι της Θήρας και ανακαλύφθηκε μέρος της προϊστορικής πόλης του Ακρωτηρίου, είχαν φιλοτεχνηθεί με την τεχνική της νωπογραφίας (Ντούμας Χ., 1992, σ. 17). Ως προς την τεχνολογία κατασκευής σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία οι επιφάνειες των λιθόκτιστων τοίχων των οικιών του Ακρωτηρίου εξομαλύνονταν με αχυρολάσπη (Ντούμας Χ., 1992, σ. 17). Στη συνέχεια τοποθετούνταν η στρώση από ασβεστοκονίαμα πάχους

συνήθως 1,5cm (Ντούμας Χ., 1992, p. 17). Πάνω σε αυτήν την προετοιμασία εναπόθεταν ένα ή περισσότερα αλληπάλληλα (έως 5cm πάχους) επιχρίσματα, που κάθε φορά ήταν και πιο λεπτόκοκκα. Μια σημαντική παράμετρος που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ότι σε μερικές περιπτώσεις το ένα επίχρισμα (στρώμα) με το άλλο στερεωνόταν καλύτερα και πληρέστερα, όταν το κατώτερο (υποκείμενο επίχρισμα) χαραζόταν για να καταστεί πιο αδρή η επιφάνειά του (Ντούμας Χ., 1992, σ. 17).

Η τεχνική της νωπογραφίας χρησιμοποιείται κατά την κλασική εποχή στην Ελλάδα αλλά και κατά τους Ελληνιστικούς Χρόνους και τη Ρωμαϊκή εποχή, όπως φανερώνουν οι τοιχογραφίες στην Πομπηία (π.χ. η «Βίλα των μυστηρίων» που χρονολογείται τον 1<sup>ο</sup> αι. μ.Χ.) (Πλάντζος Δ., 2018, σ. 301). Στην Βυζαντινή περίοδο εμφανίζονται νωπογραφίες σε διάφορες περιοχές όπως είναι Χαλκιδική, Θεσσαλία, Ήπειρος, Κρήτη, Κύπρος κ.ά. (Talbot-Rice D., 1994) (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 5). Ακόμα οι Ετρουσκικές τοιχογραφίες είναι χαρακτηριστικά έργα τέχνης που έχουν διενεργηθεί με την τεχνική του fresco (Mayer R., 1982, p. 321), (Πλάντζος Δ., 2018, σ. 26). Συγκεκριμένα κατά την ύστερη ρωμαϊκή περίοδο και τους πρώτους χριστιανικούς αιώνες άρχισαν να τοιχογραφούνται σύμβολα και σκηνές από την Βίβλο σε ελληνικές κατοικίες στην Νότια Ιταλία αλλά και σε κατακόμβες στην περιοχή της Ρώμης (Mayer R., 1982, p. 321), (Talbot-Rice D., 1994), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, p. 5). Όμως και στην περιοχή της Μικράς Ασίας όπου άκμαζε ο Χριστιανισμός, υπήρχαν εκκλησίες και μονές στις οποίες οι τοιχογραφίες έχουν φιλοτεχνηθεί με την τεχνική της νωπογραφίας (σε περιοχές όπως η Έφεσος, η Καππαδοκία και η Αντιόχεια) (Talbot-Rice D., 1994), (Παλιούρας Α., 2000), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 5).

Πολλοί ερευνητές έχουν μελετήσει Ασιατικές τοιχογραφίες που υποστηρίζεται ότι έχουν γίνει με την τεχνική της νωπογραφίας (Mayer R., 1982, p. 321), (Singh M. and Arbad B. R., 2013). Επίσης, παρατηρείται ότι υπάρχει σε αυτές τις τοιχογραφίες μια σύνδεση με τον δυτικό τρόπο κατασκευής νωπογραφιών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτών των τοιχογραφιών είναι οι βουδιστικές τοιχογραφίες που εντοπίζονται σε ναούς που υπάρχουν σε σπηλιές σε απομακρυσμένες περιοχές της δυτικής Κίνας. Επιπλέον τοιχογραφίες που εμφανίζονται σε σπήλαια της περιοχής Ajanta της Ινδίας έχουν κατασκευαστεί με την τεχνική του fresco. Πιο συγκεκριμένα οι τοιχογραφίες της Ajanta



χρονολογούνται μεταξύ του 200 π.Χ αι. – 600 μ.Χ αι. Οι συγκεκριμένες τοιχογραφίες έχουν φιλοτεχνηθεί με την χρήση κάποιου συνδετικού μέσου, που είναι ζωική κόλλα για τις χρωστικές των χρωμάτων (Singh M. and Arbad B. R., 2013, p. 148). Οι χρωστικές αναμιγνύονται με νερό ή/και ζωική κόλλα και τοποθετούνται σε ένα νωπό στρώμα ασβεστοκονιάματος με την επωνομασία *intonaco* (Mayer R., 1982, p. 321). Πριν τοποθετηθεί το στρώμα αυτό κονιάματος οι πέτρινοι τοίχοι της σπηλιάς αλείφονται με ακατέργαστο στρώμα λάσπης και κοπριά αγελάδας μαζί με οργανικά υλικά φυτικής προέλευσης (Singh M. and Arbad B., 2013, pp. 161-176). Πάνω σε αυτό το επίστρωμα εναποτίθεται το νωπό στρώμα ασβεστοκονιάματος (Mayer R., 1982, p. 321).

Η τεχνική της νωπογραφίας συνεχίστηκε και κατά την ύστερο βυζαντινή και μεταβυζαντινή περίοδο αναδεικνύοντας σπουδαίους εκπροσώπους. Η διακόσμηση της Μονής της Χώρας, στην Κωνσταντινούπολη (1316 – 1321), οι τοιχογραφίες στη Σερβία, οι τοιχογραφίες της Μονής Περιβλέπτου στο Μυστρά (1350 – 1375) (Labatt A., 2004), η εικονογραφία του Πρωτάτου στο Άγιο Όρος, είναι μερικά παραδείγματα της άνθισης της νωπογραφίας κατά τη διάρκεια αυτών των περιόδων. Η εικονογράφηση του Πρωτάτου αποδίδεται στον Μανουήλ Πανσέληνο, ένα καλλιτέχνη του 13<sup>ου</sup> – 14<sup>ου</sup> αι. μ.Χ., που με τα προσωπικά και μοναδικά τεχνοτροπικά χαρακτηριστικά του δημιούργησε και διαμόρφωσε ένα ολόκληρο καλλιτεχνικό ρεύμα, τη Μακεδονική Σχολή. Το έργο του συγκεκριμένου ζωγράφου επηρέασε τους μεταγενέστερους ζωγράφους μέχρι και τη σύγχρονη εποχή (Αχειμάστου-Ποταμιάνου Μ., 1994), (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996), (Κόντογλου Φ., 1979). Αξιοσημείωτα είναι και τα έργα του κρητικού ζωγράφου Θεοφάνη, στα τέλη του 16<sup>ου</sup> αι. μ.Χ., ο οποίος διαμόρφωσε την Κρητική Σχολή. Έργα του διασώζονται σε διάφορες Ιερές Μονές του Αγίου Όρους (όπως η Ιερά Μονή Σταυρονικήτα και η Μονή Μεγίστης Λαύρας) (Darling J., 2004, pp. 82-89) και στην Ιερά Μονή Αγίου Νικολάου Αναπαυσά στα Μετέωρα (James L., 2010, pp. 358-365). Η τεχνική της νωπογραφίας – *fresco* συνεχίζεται παράλληλα και στην Δυτική Ευρώπη κατά την περίοδο της Αναγέννησης.

Τον 18<sup>ο</sup> αι. μ.Χ. παρατηρούνται δείγματα κατασκευής της νωπογραφίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα νωπογραφιών του 18<sup>ου</sup> αι. μ.Χ. είναι οι τοιχογραφίες στον Ιερό Ναό Αγίας Παρασκευής Μαρκόπουλου Μεσογείων (β' μισό του 18<sup>ου</sup> αι. μ.Χ.). Ο συγκεκριμένος ναός άρχισε να εικονογραφείται από

τον ζωγράφο Γεώργιο Μάρκου και τους μαθητές του Γεώργιο Κυπριώτη και Αντώνιο Μάρκου το 1741 και ολοκληρώθηκε το 1751. Τοιχογραφίες με την τεχνική του fresco περίπου της ίδιας περιόδου βρίσκονται στο Καθολικό της Ιεράς Μονής Φανερωμένης Σαλαμίνας [Εικ. 3.2.(α.)]. Οι νωπογραφίες που διακοσμούν τους τοίχους της Ιεράς Μονής είναι έργο του ζωγράφου Γεώργιου Μάρκου και χρονολογούνται το 1735 (Δανούσης Κ., 2004). Άλλες τοιχογραφίες που φιλοτέχνησε ο καλλιτέχνης αυτός βρίσκονται σε τμήμα του καθολικού της Ιεράς Μονής Πετράκη (1719), του Αγίου Γεωργίου του Ναϊσκού στον Κουβαρά Αττικής (1727), και οι τοιχογραφίες στον Ιερό ναό Κοιμήσεως της Θεοτόκου στο Κορωπί Αττικής (1732) (Δανούσης Κ., 2004).



Εικόνα 3.2.(α.) Παράσταση του Τρούλου στο Καθολικό της Ιεράς Μονής Φανερωμένης Σαλαμίνας με την τεχνική νωπογραφίας, έργο του του ζωγράφου Γεωργίου Μάρκου. Πηγή: (διαθέσιμο online στη διεύθυνση)

<https://paletaart.wordpress.com/2017/04/29/%CE%BC%CE%AC%CF%81%CE%B4%CE%BF%CF%85-%CE%B3%CE%B5%CF%8E%CF%81%CE%B3%CE%B9%CE%BF%CF%82-georgios-markou-1690-1751/#p-carousel-22245> (τελευταία ανάκτηση 13/6/2023).

Από τις αρχές έως και τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αι. εγκαταλείπεται η τεχνική της νωπογραφίας, διότι εισχωρούν στον Ελλαδικό χώρο δυτικότερες τεχνικές εικονογράφησης στους ναούς και τις μονές λόγω του ότι η Ελλάδα βρίσκεται υπό βαυαρική βασιλεία και επηρεάζεται από την τεχνοτροπία αυτών των χωρών. Συνεπώς χάνεται η παραδοσιακή ορθόδοξη εικονογράφηση και γενικά οι μορφές των Αγίων παρουσιάζονται πιο φυσιοκρατικές και φέρουν ένα στυλ

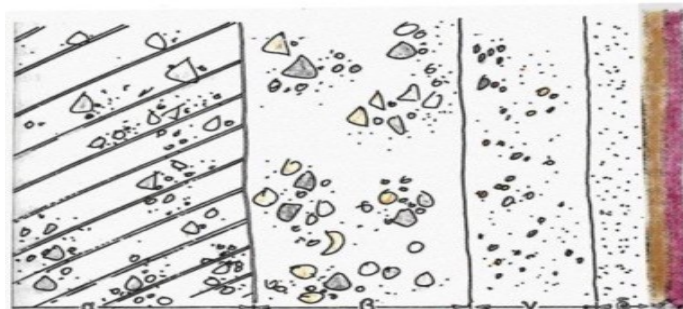
ακαδημαϊσμού. Επιπλέον κατά την περίοδο αυτή υιοθετήθηκαν παραστάσεις όπως είναι η «Αγία Τριάδα» που εικονίζεται ο Πατέρας (ο Θεός), δεξιά Του ο Υιός (ο Χριστός) και το Άγιο Πνεύμα με τη μορφή περιστεριού να βρίσκεται στο κέντρο πάνω από τις δύο μορφές (Χατζηφώτη I.M., 1992), (Ouspensky L., 1998). Η συγκεκριμένη παράσταση της «Αγίας Τριάδας» δεν παρουσιάζεται σύμφωνα με την καθιερωμένη ορθόδοξη βυζαντινή Αγιογραφία, δηλαδή μέσω της απεικόνισης της «Φιλοξενίας του Αβραάμ» (Χατζηφώτη I.M., 1992). Η κατασκευή των τοιχογραφιών κατά αυτό το χρονολογικό πλαίσιο πραγματοποιείται με την τεχνική της ξηρογραφίας (*secco*) και οι χρωστικές αναμιγνύονται πολύ συχνά με ξηραίνόμενα έλαια. Από τις αρχές έως και τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αι. μ.Χ. πραγματοποιείται μια αναβίωση της παραδοσιακής ορθόδοξης βυζαντινής ζωγραφικής ως προς την απεικόνιση των μορφών αλλά και τις τεχνικές εικονογράφησης, όπως η τεχνική του *fresco*. Ο σπουδαιότερος εκπρόσωπος της περιόδου αυτής, ο οποίος πραγματοποίησε αυτήν την αναβίωση ήταν ο ζωγράφος Φώτης Κόντογλου. Επίσης, ο ίδιος πειραματίστηκε με την νωπογραφία ενώ κατέγραψε την τεχνολογία κατασκευής και τους τρόπους φιλοτέχνησης μιας νωπογραφίας. Στη σημερινή εποχή παρατηρούνται ελάχιστα παραδείγματα εφαρμογής της τεχνικής του *fresco*.

Γίνεται αντιληπτό ότι υπάρχουν ανά τους αιώνες μικρές διαφοροποιήσεις της τεχνικής όσον αφορά τα υλικά κατασκευής που χρησιμοποιούνταν. Πιο συγκεκριμένα το σκεπτικό γύρω από την τεχνική μέσα σε όλους αυτούς τους αιώνες της πορείας της είναι ότι πρόκειται για μια τεχνική κατασκευής τοιχογραφιών η οποία διενεργείται πάνω σε νωπό υπόστρωμα και όσο είναι νωπό το κονίαμα αυτό τοποθετούνται πάνω σε αυτό οι χρωστικές φυσικής προέλευσης, οι περισσότερες σε ανάμιξη ως επί το πλείστον με νερό ή ασβεστόνερο. Παρατηρείται ότι από τον 20 αι. μ.Χ. και σήμερα υπάρχουν πολύ λιγότερα παραδείγματα της τεχνικής αυτής όπως είναι διάφορες τοιχογραφίες του ζωγράφου Φώτη Κόντογλου στην Ελλάδα ή τοιχογραφίες Μουραλιστών ζωγράφων στην Κεντρική Αμερική την εποχή του 20 αι. μ.Χ. Συμπεραίνεται ότι τεχνική αυτή διαθέτει μια πολύ εκτενή διαδρομή μέσα στους αιώνες. Αυτό λοιπόν που μπορεί να ειπωθεί είναι ότι επιλέγεται πολύ συχνά από τους τεχνίτες και ζωγράφους της κάθε εποχής παρόλο που είναι μια πολυσύνθετη και επίπονη τεχνική ως προς την εφαρμογή. Το τελικό αποτέλεσμα είναι ότι εξασφαλίζει μια πολύ ανθεκτική ζωγραφική και υψηλά από καλλιτεχνική και

αισθητική άποψη έργα, πολλά εκ των οποίων διασώζονται μέχρι την σημερινή εποχή.

### 3.3 Τεχνολογία κατασκευής – Στρωματογραφία νωπογραφίας

Η τεχνική της νωπογραφίας είναι πολυσύνθετη και πολύπλοκη τεχνική ζωγραφικής – τοιχογραφίας και πολλοί καλλιτέχνες και συγγραφείς έχουν αποτυπώσει τις απόψεις άλλα και την εμπειρία τους γύρω από την τεχνολογία κατασκευής της τεχνικής αυτής. Η τεχνική της νωπογραφίας περιλαμβάνει την προετοιμασία του τοίχου ώστε να καταστεί κατάλληλος για να εφαρμοστούν τα στρώματα κονιάματος, δηλαδή το υπόστρωμα της νωπογραφίας και να επιτρέπεται σε αυτό η εναπόθεση των χρωματικών στρωμάτων (Cennini C., 1982), (Vasari G., 1986), (Mora P. et al., 1999, pp. 147-149). Το *fresco* διεξάγεται με τοποθέτηση των αλληπάλληλων στρωμάτων κονιάματος, η διαδικασία αυτή ονομάζεται «σοβάντισμα» και καθώς τα στρώματα του κονιάματος είναι ακόμα νωπά εφαρμόζονται τα χρωματικά στρώματα (Cennini C., 1982), (Vasari G., 1986), (Pozzo A., 1977, pp. 420-422), (Mora P. et al., 1999, pp. 85-172). Ο αριθμός των στρωμάτων κονιαμάτων που αποτελούν το υπόστρωμα μιας νωπογραφίας και το πάχος των στρωμάτων διαφοροποιείται ανά στρώμα. Συχνά αναφέρεται από τους περισσότερους συγγραφείς, όπως είναι ο Cennino Cennini, ο Giorgio Vasari, ο Mayer Ralph, ο Βιτρούβιος, ο Φώτης Κόντογλου, ο Μοναχός Καλλίνικος Σταυρωβουნიώτης, ότι τα αρχικά στρώματα κονιάματος στην τεχνική του *fresco* είναι χονδρόκοκκα και ακολουθούν συχνά ένα ή δύο πιο λεπτόκοκκα και «φίνα» στρώματα κονιάματος. Υπερκείμενα του νωπού υποστρώματος τοποθετούνται τα χρωματικά στρώματα που συνθέτουν το εκάστοτε ζωγραφικό θέμα.



Εικόνα 3.3.(α.) Σχεδιαστική τομή στρωματογραφίας μιας νωπογραφίας, α: τοιχοποιία, β: 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος χονδρόκοκκο, γ: 2<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος λιγότερο

χονδρόκοκκο, δ: 3<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος λεπτόκοκκο εξαιρετικά «φίνο» και ε: χρωματικά στρώματα. Πηγή: (Χατζηδάκη Μ. κ. συν., 1999, σ. 269).

Στην τεχνική λοιπόν της νωπογραφίας το υπόστρωμα της ζωγραφικής αποτελείται το λιγότερο από δύο στρώματα κονιάματος τα οποία τοποθετούνται στον τοίχο πριν ξεκινήσει η διαδικασία της ζωγραφικής (Piovesan R. et. al., 2012). Το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος είναι χονδρόκοκκο και τοποθετείται απευθείας πάνω στον τοίχο ο οποίος έχει βραχεί αρκετές φορές πριν τοποθετηθεί το στρώμα αυτό του κονιάματος. Το 2<sup>ο</sup> στρώμα εναποτίθεται πάνω από το προηγούμενο και συντίθεται από ασβέστη και λεπτόκοκκη άμμο. Αναλυτικότερα το 1<sup>ο</sup> στρώμα ασβεστοκονιάματος αποτελείται τις περισσότερες φορές από ασβέστη και άμμο και στα ελληνικά φέρει την ονομασία «βάση» ή «βάσις» ή «κίτρινος ασβέστης» και στα ιταλικά την ονομασία «*arriccio*» (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3), (Κόντογλου Φ., 1979), (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Τα προπαρασκευαστικά σχέδια που διενεργούνται στο fresco λέγονται *sinopia* και εκτελούνται πάνω στο *arriccio* (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Όταν ξηρανθεί το *arriccio* τοποθετείται πάνω σε αυτό ένα λεπτότερο στρώμα κονιάματος το οποίο δομείται από ασβέστη και λεπτόκοκκη άμμο (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Πάνω σε αυτό το στρώμα κονιάματος εφαρμόζονται χρωματικά στρώματα που αποτελούνται κυρίως από ανόργανες φυσικές ή ορυκτές χρωστικές αναμεμιγμένες με νερό ή ασβεστόνερο (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67), (Κόντογλου Φ., 1979). Αξίζει να σημειωθεί σε αυτό το σημείο ότι ο Cennini αναφέρει πως κάποιες τελικές λεπτομέρειες σε ζωγραφικές συνθέσεις που πραγματοποιούνται με την τεχνική του fresco εκτελούνται με χρωματικά στρώματα που συντίθενται από χρωστικές αναμεμιγμένες με κάποιο οργανικό συνδετικό μέσο (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Ακόμα σύμφωνα με τον Βιτρούβιο, κατά τον 1<sup>ο</sup> αι. μ.Χ. οι Ρωμαίοι εφάρμοζαν στην τεχνική της νωπογραφίας συνολικά 6 στρώματα κονιάματος και πάνω από όλα τοποθετούνταν η ζωγραφική (Vitruvius P., 1999). Πιο συγκεκριμένα από τα 6 στρώματα κονιάματος τα τρία ήταν χονδρόκοκκα και φέρουν το όνομα *arriccio* και τα άλλα τρία λεπτόκοκκα με την ονομασία *intonaco* (Vitruvius P., 1999).

Άλλοι ερευνητές αναφέρουν ότι στη νωπογραφία τοποθετούνταν 2 στρώματα- «χέρια» ασβεστοκονιάματος πάνω σε ένα σταθερό ακίνητο δομικό υποστήριγμα. Το πρώτο από αυτά τα δύο στρώματα κονιάματος συχνά

ονομάζεται «βάση» και αποτελείται από 60 – 70% ασβέστη σβησμένο και το υπόλοιπο ποσοστό είναι αδρανή υλικά όμως άμμος, άχυρο, λινάρι και οργανικές ουσίες (πρωτεϊνικής προέλευσης κατά κύριο λόγο) (Σεργιάδης Σ., 2016, σ. 3). Το δεύτερο στρώμα αποκαλείται συνήθως «όψη» (Κόντογλου Φ., 1979), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Η σύστασή του είναι ασβέστης στο 90% - 95% και η υπόλοιπη σύνθεση αποτελείται από αδρανή υλικά, όπως μαρμαρόσκονη ή και χαλαζιακή άμμο (Σεργιάδης Σ., 2016, σ. 3). Η χαλαζιακή άμμος με γενικό χημικό τύπο: SiO<sub>2</sub> προέρχεται από τον χαλαζία. Ο χαλαζίας είναι ορυκτό που συντίθεται από πυρίτιο και οξυγόνο, τα ιόντα του είναι ισχυρά συνδεδεμένα και εμφανίζει μεγάλη σκληρότητα (Τσιραμίδης Α., 2003, σσ. 23-47), (Merck, Sigma-Aldrick, 2023). Συγκεκριμένα στο 1<sup>ο</sup> στρώμα η ύπαρξη αχύρου και λιναριού λειτουργεί ως ένα είδος οπλισμού του ασβεστοκονιάματος. Με την προσθήκη αυτών των υλικών στο 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος αυτό αποκτούσε αντοχή και συνεκτικότητα και δεν επιτρεπόταν η δημιουργία ρωγμών ή άλλων προβλημάτων μη ομοιόμορφης σύνθεσης του κονιάματος (Gettens R. J. et al., 1958, pp. 107-119), (Κόντογλου Φ., 1979, σσ. 52-53), (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002, σσ. 81-90), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016). Ακόμα η χρήση τέτοιων αδρανών υλικών φυτικής προέλευσης (όπως άχυρο κ.λ.π.) ελαχιστοποιεί και περιορίζει την συστολή – συρρίκνωση του κονιάματος κατά την ξήρανση αυτού και παράλληλα διατηρεί για μεγάλο χρονικό διάστημα την υγρασία στο νωπό υπόστρωμα (Sister Daniilia et al., 2007, pp. 1971-1984), (Gettens R. J. et al., 1958, pp. 107-119).

Η διαδικασία δημιουργίας μιας νωπογραφίας γίνεται ουσιαστικά πάνω στο νωπό στρώμα κονιάματος όπου τοποθετούνται τα χρώματα, τα οποία συντίθενται από χρωστικές σε μορφή σκόνης αναμεμιγμένες με νερό ή ασβεστόνερο. Όμως κατά την διαδικασία ξήρανσης και ενανθράκωσης του τελευταίου στρώματος κονιάματος («όψη» ή στα ιταλικά «intonaco») οι κόκκοι της χρωστικής συγκρατούνται στους κρυστάλλους του ανθρακικού ασβεστίου που σχηματίζονται (Λαμπρόπουλος κ. συν., 1999, σ. 273), (Mora M. et al., 1984, p. 12). Όταν λοιπόν στεγνώσει το υπόστρωμα με τη ζωγραφική επιφάνεια, η νωπογραφία γίνεται αναπόσπαστο τμήμα της τοιχοποιίας του μνημείου (Πλάντζος Δ., 2018, σ. 25), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Γενικά τα στάδια δημιουργίας μιας νωπογραφίας έχουν ως εξής: η σύνθεση ξεκινάει κάθε φορά από το βάθος της ζωγραφικής σύνθεσης (π.χ. ουρανός, κτίρια,

βουνά). Στη συνέχεια εκτελούνταν τα αντικείμενα που βρίσκονταν σε πρώτο επίπεδο στην σύνθεση, όπως είναι δευτερεύουσες και κύριες μορφές, σαρκώματα των μορφών, ενδύματα και λεπτομέρειες της εκάστοτε σύνθεσης.

Αξίζει να διευκρινιστεί ότι οι μινωικές τοιχογραφίες φιλοτεχνήθηκαν με την τεχνική της νωπογραφίας (*buon fresco*), η οποία στα ελληνικά χαρακτηρίζεται ως η «πραγματική ή «αληθινή» νωπογραφία (Stokstad M. and Cothren M.W., 2011), (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Πιο συγκεκριμένα η τεχνική *buon fresco* είναι μια τεχνική κατασκευής μιας τοιχογραφίας στην οποία οι χρωστικές που είναι ανθεκτικές στα αλκάλια, αναμεμιγμένες με νερό εφαρμόζονται απευθείας πάνω σε ένα λεπτό στρώμα νωπού – υγρού σοβά (κονίαμα) (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Επίσης αναφέρεται ότι οι χρωστικές που χρησιμοποιούνται σε αυτή την τεχνική είναι λεπτόκοκκες και αναμιγνύονται μόνο με νερό και τοποθετούνται πάνω στην επιφάνεια του νωπού κονιάματος (Piovesan R. et. al., 2012). Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν απαιτείται κάποιο οργανικό συνδετικό υλικό για τις χρωστικές, οι οποίες πιθανώς είναι αναμεμιγμένες με λίγο ασβέστη για καλύτερη σύνδεση με το κονίαμα ή μόνο με νερό (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, σ. 67). Το κύριο πλεονέκτημα της τεχνικής αυτής είναι η αντοχή της τοιχογραφία καθώς σπάνια δημιουργούνται φθορές, ενώ το μειονέκτημα της νωπογραφίας *buon fresco* είναι ότι πρέπει να δουλευτεί γρήγορα και χωρίς να προκληθούν λάθη (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, σ. 67), (Stokstad M. and Cothren M.W., 2011).

Επιπλέον διαπιστώνεται ότι κατά την περίοδο της Αναγέννησης στην Δυτική Ευρώπη παρουσιάζεται μια παραλλαγή στην τεχνολογία κατασκευής της νωπογραφίας που ονομάζεται υδαρογραφία (Skarlatos D. B., 1856, p. 33), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Βασικό χαρακτηριστικό της δημιουργίας μιας τέτοιας νωπογραφίας είναι ότι η διαστρωμάτωση των κονιαμάτων γίνεται σε τμήματα ημερήσιας εργασίας (μεροκάματο, *giornata*). Το τελικό στρώμα κονιάματος πάνω στο οποίο εφαρμόζονται τα χρωματικά στρώματα μπορεί να καλύπτει όλη την έκταση της σύνθεσης που πρόκειται να δημιουργηθεί κάθε φορά και μπορεί να διαθέτει διαστρωμάτωση *pontata*, άλλα τις περισσότερες φορές διεξάγονται τμήματα μιας ζωγραφικής σύνθεσης που μπορούν να ολοκληρωθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα και είναι μικρότερα σε έκταση από όλη την σύνθεση (Cormack R., 2008). Τα τμήματα αυτά είναι τα

μεροκάματα ή τμήματα ημερήσιας εργασίας και στα ιταλικά ονομάζονται *giornate*, «*day of work*» (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67), (Cormack R., 2008), (Mora M. et al., 1984, p. 11). Στην υδαρογραφία το τελικό στρώμα κονιάματος διαθέτει αναλογία ασβέστη + αδρανών υλικών 1:1, ενώ στην νωπογραφία το ίδιο στρώμα έχει περιεκτικότητα ασβέστη + αδρανών υλικών 9:1 (Skarlatos D. B., 1856, p. 33), (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002), (Σεργιάδης Σ., 2005, σσ. 6-7), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016). Στην παραλλαγή αυτή της νωπογραφίας πάνω στο τελικό στρώμα κονιάματος που είναι σχετικά ξηρό και σφιχτό εφαρμόζονται τα χρώματα αρκετά υδρά. Προστίθενται στα χρωματικά στρώματα οργανικοί φορείς που δρουν ως στερεωτικά αυτών (Doerner M., 1949), (Tintori L. & Meiss M., 1963). Μια άλλη παραλλαγή της τεχνικής της νωπογραφίας είναι όταν οι χρωστικές που εμφανίζουν ανθεκτικότητα στην αλκαλικότητα του ασβέστη, αναμιγνύονται με σβησμένο ασβέστη ή ασβεστόνερο και τοποθετούνται σε ασβεστοκονίαμα που έχει στεγνώσει και ξηραθεί (Botticelli G., 1992). Η περίπτωση αυτή της τεχνικής ονομάζεται «lime – paint» (Botticelli G., 1992), (Piovesan R. et. al., 2012, p. 724).

Η τεχνολογία κατασκευής όπως και η στρωματογραφία της νωπογραφίας φέρουν μια ποικιλομορφία. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται ότι η βασική δομή μιας νωπογραφίας αποτελείται από ένα σταθερό υποστήριγμα πάνω στο οποίο τοποθετούνται διαδοχικά στρώματα κονιάματος που έχουν βασικό υλικό τον ασβέστη και προστίθενται στη συνέχεια άλλα αδρανή υλικά για βελτίωση των ιδιοτήτων του ίδιου του κονιάματος. Για παράδειγμα, το πρωταρχικό στρώμα κονιάματος σε μια νωπογραφία μπορεί να συντίθεται μόνο από ασβέστη και άμμο, ενώ σε άλλο fresco το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος να αποτελείται από ασβέστη, άμμο και άχυρο ή λινάρι. Πάνω στο νωπό υπόστρωμα που αποτελείται από τα αλληπάλληλα στρώματα ασβεστοκονιάματος εφαρμόζονται υπερκείμενα αυτού τα χρωματικά στρώματα. Επίσης εντοπίζεται ότι και ο αριθμός των στρωμάτων κονιάματος κάθε νωπογραφίας μπορεί να είναι διαφορετικός π.χ. μια νωπογραφία αποτελείται μόνο από δύο στρώματα κονιάματος, ενώ μια άλλη από 6 συνολικά στρώματα κονιάματος (Vitruvius P., 1999). Συμπεραίνεται λοιπόν ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις τόσο στην τεχνολογία κατασκευής όσο και στην στρωματογραφία που διαθέτει μια νωπογραφία. Στα παρακάτω υποκεφάλαια παρουσιάζονται λεπτομερώς η τεχνολογία κατασκευής, η στρωματογραφία



καθώς και τα στάδια εργασίας μιας νωπογραφίας, όπως αποτυπώνονται μέσα από την διεθνή βιβλιογραφία.

### 3.3.1 Ο ασβέστης ως βασικό στοιχείο της νωπογραφίας

Ο ασβέστης ή άσβεστος είναι το βασικό υλικό που χρησιμοποιείται στην κατασκευή των ασβεστοκονιαμάτων που προορίζονται ως υπόστρωμα για μια νωπογραφία (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002, σσ. 27-34), (Mora M. et al., 1984). Αρχικά ο ασβέστης, ο άσβηστος ασβέστης, ο καμένος ασβέστης ή ο καυστικός ασβέστης αποτελείται από οξείδιο του ασβεστίου  $CaO$  (Mayer R., 1970, p. 326). Ο ασβέστης λοιπόν δημιουργείται από την καύση του διοξειδίου του ασβεστίου  $CaCO_3$  ή του ασβεστόλιθου μαζί με κομμάτια ξύλου, κάρβουνου σε ειδικά κατασκευασμένους κλίβανους (Mayer R., 1982, p. 326), (Mora M. et al., 1984, p. 49). Πιο συγκεκριμένα ο ασβεστόλιθος καίγεται στους  $900^{\circ}C - 1000^{\circ}C$  και κατά την καύση αυτή αποβάλλει διοξείδιο του άνθρακα και μετατρέπεται σε οξείδιο του ασβεστίου  $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$  (Mayer R., 1982, p. 326), (Mora M. et al., 1984, pp. 49-50). Ειδικότερα όταν η θερμοκρασία που αναπτύσσεται μέσα στον κλίβανο υπερβαίνει τους  $800^{\circ}C$  απομακρύνεται το διοξείδιο του άνθρακα  $CO_2$  και έτσι παράγεται το οξείδιο του ασβεστίου  $CaO$ , ο ασβέστης ή η άσβεστος, «*quiclime*» (English Heritage, 2012, p. 29). Η διαδικασία ονομάζεται ασβεστοποίηση ή πύρωση του ασβέστη (English Heritage, 2012, p. 29). Ακόμα προκειμένου να επιταχυνθεί η διαδικασία καύσης – πύρωσης των ασβεστόλιθων σε σύντομο χρονικό διάστημα η θερμοκρασία στον κλίβανο προσεγγίζει τους  $950^{\circ}C$  (English Heritage, 2012, p. 29). Ο ασβέστης ακόμα περιέχει προσμίξεις όπως σίδηρο, αργιλικά οξείδια, πυρίτιο και μαγνήσιο σε ποσοστό το καθένα λιγότερο από 1% μέσα στην δομή του (Mayer R., 1982, p. 326). Ο σβησμένος, ή ενυδατωμένος ασβέστης ή υδράσβεστος προκύπτει από την ανάμιξη του ασβέστη με νερό. Η χημική αντίδραση που λαμβάνει χώρα, δηλαδή η ενυδάτωση του οξειδίου του ασβεστίου, «σβέση» είναι:  $CaO + H_2O \leftrightarrow Ca(OH)_2 + T$  (αυξάνεται), και έτσι προκύπτει το προϊόν υδροξείδιο του ασβεστίου  $Ca(OH)_2$  (Mayer R., 1982, p. 326), (Mora M. et al., 1984, pp. 50-51). Επίσης είναι καίριας σημασίας να παλαιώνεται ο ασβέστης πριν την χρήση του στο υπόστρωμα της νωπογραφίας, διότι η παλαίωση του ασβέστη βελτιώνει τις

πλαστικές ιδιότητές του, ενώ παρέχει ασφάλεια και προστασία ενάντια στο ελλιπές σβήσιμο αυτού (Mayer R., 1982, p. 326).

Στην νωπογραφία η βασική πρώτη ύλη για την παρασκευή των αλλεπάλληλων υποστρωμάτων πάνω στα οποία στη συνέχεια θα τοποθετηθούν τα χρωματικά στρώματα στην τεχνική του fresco, είναι ο ασβέστης. Ο καταλληλότερος ασβέστης για την νωπογραφία είναι ο ασβέστης υψηλής καθαρότητας 90% - 95%. Επίσης υπάρχει ο ασβέστης με 5% - 30% μαγνήσιο που είναι γνωστός και ως «φτωχός» ή «λεπτός» ασβέστης και ονομάζεται μαγνησιακός ασβέστης (Mayer R., 1982, p. 326). Υφίστανται και πιο καθαρές ποικιλίες 95% - 98% ασβέστη και λέγονται «παχύς» ή «πλούσιος» ασβέστης (Mayer R., 1982, p. 326). Ο ασβέστης που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι σβησμένος και να είναι όσο πιο παλιός γίνεται, δηλαδή πολλών ετών πριν εφαρμοστεί στο κονίαμα. Ουσιαστικά ο ασβέστης πρέπει να μην είναι καυστικός, δηλαδή να έχει χάσει μεγάλο μέρος την καυστικότητα του προκειμένου να δουλευτεί εύκολα στο κονίαμα και να μη δημιουργήσει προβλήματα μετέπειτα στην ζωγραφική που πρόκειται να εφαρμοστεί στην νωπή επιφάνεια. Στο σβήσιμο του ασβέστη θεωρητικά ο ασβέστης ανακατεύεται με νερό σε αναλογία 32:1% του βάρους του, στην πραγματικότητα η αναλογία είναι λίγο λιγότερη λόγω των προσμίξεων του (Mayer R., 1982, p. 326). Η θερμότητα που εκλύεται από το σβήσιμο του ασβέστη εξατμίζει μια αρκετή ποσότητα του νερού καθώς και μετατρέπει τον ενυδατωμένο ασβέστη σε διαλυμένη και κολλώδη μάζα (Mayer R., 1982, p. 326). Η μάζα αυτή έχει ακριβώς τις σωστές και τις κατάλληλες πλαστικές ιδιότητες που απαιτούνται. Γι' αυτό το λόγο στην πραγματικότητα εφαρμόζεται η διπλή ποσότητα από αυτή που αναφέρεται πιο πάνω (Mayer R., 1982, p. 326). Ακόμα είναι πολύ σημαντικό όλη η ποσότητα του νερού να προστεθεί αμέσως και γρήγορα να αναμιχθεί με την ποσότητα του ασβέστη. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο «γρήγορα» σβησμένος ασβέστης είναι κολλοειδής, ενώ ο «αργά» σβησμένος ασβέστης τείνει να είναι κρυσταλλικός (Mayer R., 1982, p. 326). Η θερμότητα που εκλύεται από το σβήσιμο του ασβέστη είναι αρκετή και μερικές φορές αγγίζει και τους 400°C ή παραπάνω και υπάρχει κίνδυνος φωτιάς. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιείται απιονισμένο νερό σε ανάμιξη με τον ασβέστη για να εξαλείψει την πιθανότητα δημιουργίας διαλυτών αλάτων που μπορούν να εμφανιστούν

στον τοίχο που πρόκειται να εφαρμοστεί το κονίαμα που φέρει τον συγκεκριμένο σβησμένο ασβέστη (Mayer R., 1982, p. 326).

Το σβήσιμο του ασβέστη είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί το λιγότερο 6 μήνες νωρίτερα από την περίοδο που θα χρησιμοποιηθεί το fresco (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 45). Αυτό επιτυγχάνεται τοποθετώντας τον ασβέστη σε λάκκο μέσα στο έδαφος (γη) (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 45). Εναλλακτική λύση είναι, όταν δεν διατίθεται λάκκος, να προσαρμόζεται ο ασβέστης μέσα σε πήλινα ή πλαστικά δοχεία που είναι γεμάτα με νερό. Γενικά ο φρεσκο-σβησμένος ασβέστης περιέχει μόρια άσβηστα, ενεργό άσβηστο ασβέστη, τα οποία ενώνονται με την υγρασία, μετά που ο σοβάς (ασβεστοκονίαμα) εναποτεθεί στον τοίχο, προκαλώντας πολύ συχνά το γνωστό ελάττωμα του κονιάματος γνωστό και ως «σκάσιμο» του ασβεστοκονιάματος (Mayer R., 1982, pp. 326-327). Η παλαίωση του ασβέστη, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, βελτιώνει τις πλαστικές ιδιότητές του. Αναφέρεται ότι ο ελάχιστος χρόνος παλαίωσης του ασβέστη είναι 3 – 6 μήνες. Οι ζωγράφοι που φιλοτεχνούν νωπογραφίες προτιμούν από 1 χρόνο και παραπάνω να είναι ο ασβέστης που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τοιχογραφία με την τεχνική *fresco* (Mayer R., 1982, p. 327). Δεν υπάρχει κάποιο όριο στη βελτίωση της πλαστικότητας του ασβέστη με το πέρασμα του χρόνου. Η συγκεκριμένη βελτίωση έγκειται σε μια αλλαγή στη δομή του ασβέστη που προκύπτει από την αυξημένη διαλυτική και κολλοειδή ποιότητά του (Mayer R., 1982, p. 327). Είναι πιθανόν κατά την παλαίωση του ασβέστη να δημιουργείται και μια ενανθράκωση του ίδιου του ασβέστη (Mayer R., 1982, p. 327). Ο Πλίνιος παραθέτει ότι οι ζωγράφοι της εποχής του χρησιμοποιούσαν παλαιωμένο ασβέστη 3 ετών προκειμένου να αποφύγουν το «σκάσιμο» του ασβεστοκονιάματος μετά την τοποθέτησή του στον τοίχο (Mayer R., 1982, p. 327), (Πλίνιος ο Πρεσβύτερος, 1994).

Ο ασβέστης επιβάλλεται να φυλάσσεται από την δημιουργία πάγου στην δομή του, που καταστρέφει την χρησιμότητά του, γι' αυτό σκάβονται λάκκοι φύλαξης του ασβέστη κάτω από το επίπεδο που αναπτύσσεται ο πάγος κατά τους χειμερινούς μήνες (Mayer R., 1982, p. 327). Επίσης ο ασβέστης υπόκειται και σε ατμοσφαιρικό σβήσιμο από την υγρασία του αέρα και το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας. Αυτή η διαδικασία μετατρέπει το σβησμένο ασβέστη σε ανθρακικό ασβέστιο, δηλαδή  $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$  (Mayer R.,

1982, p. 327), (Mora M. et al., 1984, p. 51). Μια άλλη περίπτωση ποικιλίας ασβεστών είναι οι ασβέστες με υψηλό ποσοστό ασβεστίου, ο ασβέστης αυτός «σβήνει» γρήγορα και παράγει κολλοειδείς σβησμένους ασβέστες που είναι πολύ ανώτεροι από τους «φτωχούς» ασβέστες που δημιουργούνται με «αργό» σβήσιμο και παράγουν μια τραχιά μάζα. Μια σημαντική παράμετρος είναι ότι ο έτοιμος παλαιωμένος ασβέστης σε μορφή ξηρής σκόνης με την επωνυμία ένουδρος ασβέστης, δεν είναι κατάλληλος για την φιλοτέχνηση μιας νωπογραφίας, διότι φέρει λάθος πλαστικές ιδιότητες και όχι τις επιθυμητές για την παρασκευή ενός στρώματος κονιάματος (Mayer R., 1982, pp. 327-328).

Παρατηρείται λοιπόν ότι δεν πρέπει να χρησιμοποιείται κανένα είδος γύψινου, μαγνησιακού ή κοινού κονιάματος ως υπόστρωμα για μια νωπογραφία (Mayer R., 1982, p. 328). Το βασικό υλικό είναι ο ασβέστης που εφαρμόζεται στην τεχνική αυτή, ο οποίος πρέπει να είναι σβησμένος και παλαιωμένος. Συγκεκριμένα διαπιστώνεται ότι οι ασβέστες με υψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστη που έχουν δημιουργηθεί με γρήγορο «σβήσιμο» έχουν ως αποτέλεσμα να είναι πιο κολλοειδείς (Mayer R., 1982, p. 327). Παράλληλα, με το συνδυασμό του «γρήγορα» σβησμένου ασβέστη με όσο περισσότερη παλαίωση γίνεται, επιτυγχάνονται οι βέλτιστες πλαστικές ιδιότητες που μπορεί να παρουσιάσει ο ασβέστης (Mayer R., 1982, p. 327), (Mora M. et al., 1984). Κάτι τέτοιο διευκολύνει την εργασία του κονιάματος, καθώς ο ασβέστης που πρέπει να χρησιμοποιείται στην νωπογραφία πρέπει να πληροί τις παραπάνω προδιαγραφές. Τέλος συμπεραίνεται ότι η πιο ασφαλής μέθοδος για να πραγματοποιηθεί το μέγιστο σβήσιμο - παλαίωση του ασβέστη είναι να παραμείνει σε ειδικά διαμορφωμένο λάκκο κάτω από την γη για αρκετές δεκαετίες (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 46).

### **3.3.2 Προεργασία – Ετοιμασία του τοίχου του μνημείου**

Όταν είναι να ζωγραφιστεί ο τοίχος κάποιου ναού με τη μέθοδο της νωπογραφίας, πρέπει να προετοιμαστεί καταλλήλως. Είναι ζωτικής σημασίας το υποστήριγμα στο οποίο πρόκειται να εναποτεθούν τα στρώματα κονιάματος της νωπογραφίας να είναι επιμελώς προετοιμασμένο προκειμένου να εξασφαλιστεί

μια πλήρης και ασφαλής συνοχή του υποστηρίγματος με το υπόστρωμα της νωπογραφίας.

Πρωταρχικά είναι απαραίτητο να καθαριστεί ο τοίχος από σκόνες και χώματα που μπορεί να υπάρχουν στην επιφάνειά του. Επίσης άλατα που εκλύονται από διάφορα οικοδομικά υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένο το εκάστοτε υποστήριγμα πρέπει οπωσδήποτε με κάποιο τρόπο να απομακρυνθούν. Ο καθαρισμός του τοίχου μπορεί να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας μικρά σκουπάκια ή για την απομάκρυνση των χρωμάτων που εμφανίζονται στα αρμολογήματα στις πέτρες του τοίχου μπορούν να χρησιμοποιηθούν αιχμηρά εργαλεία (μεταλλικά καλέμια, μικρά φτυάρια και σπάτουλες) (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 46). Στη συνέχεια ακολουθεί η διαβροχή του τοίχου με καθαρό νερό (βρέξιμο του τοίχου). Αξίζει να σημειωθεί είναι ότι εάν ο τοίχος είναι από πέτρα, χρειάζεται να βραχεί με νερό 1 – 2 φορές, ενώ εάν είναι κατασκευασμένος από τούβλα (πλίνθους) χρειάζεται να διαβραχεί αρκετές φορές (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 46), (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 52). Ο τοίχος γενικά πρέπει να βρέχεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, όσο περισσότερο γίνεται, 2 – 3 μέρες πριν την τοποθέτηση των κονιαμάτων για την νωπογραφία (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 46), (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 52). Εάν ένας τοίχος είναι κατασκευασμένος από τούβλα τα οποία είναι ακανόνιστα ή παρουσιάζονται προβλήματα σε αυτά και στο κονίαμα, είναι απαραίτητο να αντικαθίστανται (Mayer R., 1982, p. 324). Αυτά τα τούβλα παρουσιάζουν διαφορετικό βαθμό απορρόφησης από τα υπόλοιπα τούβλα που δομούν το εκάστοτε υποστήριγμα και σε περίπτωση που δεν αντικατασταθούν, μπορεί να υπάρξουν προβλήματα μελλοντικά στην νωπογραφία που πρόκειται να κατασκευαστεί (Mayer R., 1982, p. 324). Το καλό βρέξιμο του τοίχου γίνεται για να τοποθετηθούν στην συνέχεια ομοιόμορφα τα αλληπάλληλα στρώματα κονιάματος και να μη δημιουργηθούν προβλήματα καθώς και για να διευκολύνεται η εργασιμότητα της διαδικασίας της νωπογραφίας.

Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, οι τοίχοι στους οποίους πραγματοποιείται το fresco, μπορεί να είναι κατασκευασμένοι από πλίνθους και άχυρο ή να είναι από πέτρα μαζί με ασβέστη και άχυρο, άμμο κ.λπ. Στην περίπτωση όμως ενός τσιμεντένιου τοίχου, πάνω στον οποίο πρόκειται να γίνει νωπογραφία, η διαδικασία είναι πολύ δύσκολη, διότι το ασβεστοκονίαμα (κυρίως ο ασβέστης

που περιέχει) δεν προσκολλάται σε αυτόν (δεν έχει πρόσφυση καλή με τον τσιμεντένιο τοίχο) με αποτέλεσμα να προκαλούνται προβλήματα στην ζωγραφική επιφάνεια του fresco. Στην περίπτωση που οι τοίχοι ενός ναού ή κτιρίου είναι σοβαντισμένοι ή ακόμα και επιχρισμένοι με κάποιο πλαστικό χρώμα είναι απαραίτητο να απομακρυνθεί ολοκληρωτικά ο σοβάς με τη βοήθεια ενός σφυριού με μυτερή απόληξη ή σφυριού και καλεμιού προκειμένου να αφαιρεθούν όλα τα υπολείμματά του. Για την αφαίρεση των επιχρισμάτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν κοφτερά εργαλεία (όπως κοπίδια, μικρά μαχαίρια κ.λ.π.), η καλύτερη λύση όμως είναι να εφαρμοστεί μεταλλική βούρτσα προκειμένου να απομακρυνθεί πληρέστερα το πλαστικό χρώμα (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 46). Επίσης, εάν ο τοίχος ενός ναού ή μνημείου φέρει διάφορα υπολείμματα από χημικά που έχουν εφαρμοστεί στην επιφάνεια του π.χ. για να καθαριστεί, όπως διάφορα διαλύματα καθαρισμού, πρέπει να αφαιρεθούν από την επιφάνεια του τοίχου πριν εφαρμοστούν σε αυτόν τα διαδοχικά στρώματα του fresco (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 46).

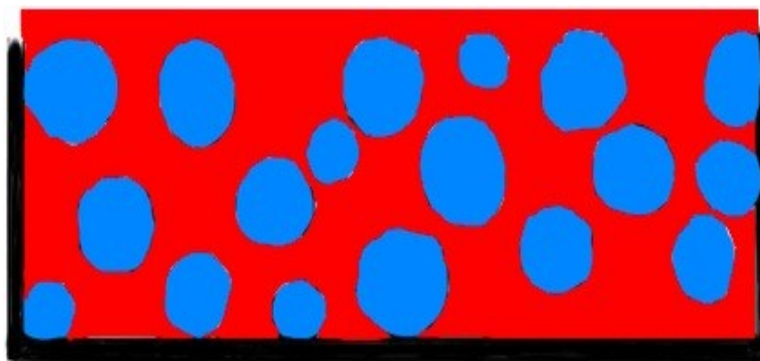
Συμπεραίνεται ότι η επιφάνεια στην οποία πρόκειται να εφαρμοστούν τα στρώματα του κονιάματος πρέπει να είναι απολύτως καθαρή, απαλλαγμένη ακόμα και από κάθε είδος ατμοσφαιρικών ρύπων, επιστρώματα που μπορεί να φέρει κ.ά. Ο κίνδυνος είναι ότι, εάν δεν καθαριστεί και προετοιμαστεί κατάλληλα ο τοίχος, δεν επιτυγχάνεται η πλήρης πρόσφυση των στρωμάτων κονιάματος με το σταθερό υποστήριγμα (τοίχο, λιθοδομή, πλινθοδομή κ.λπ.). Εάν δεν υπάρξει καλή σύνδεση του υποστρώματος με το υποστήριγμα μπορεί να προκληθούν μελλοντικά προβλήματα στις νωπογραφίες, δηλαδή μπορεί να προκληθούν φαινόμενα αποκόλλησης του υποστρώματος της τοιχογραφίας από το υποστήριγμά της. Το πιο σημαντικό είναι ότι η επιφάνεια του τοίχου ενός μνημείου πρέπει να είναι επίπεδη, τραχιά ή πορώδης, ώστε να δημιουργηθεί ένας ικανοποιητικός συνεκτικός δεσμός μεταξύ του υποστηρίγματος και του υποστρώματος της νωπογραφίας (Mayer R., 1982, p. 325).

### **3.3.3 Δομή – Σύσταση και τρόποι παρασκευής των κονιαμάτων της νωπογραφίας**

Το νωπό κονίαμα αποτελεί το υπόστρωμα της νωπογραφίας, πάνω στο οποίο στη συνέχεια εφαρμόζονται οι χρωστικές αναμεμιγμένες συχνά με νερό. Το κονίαμα είναι ένα μείγμα κονιάς, νερού και φυσικών αδρανών υλικών (π.χ. άμμος ποταμίσια, άμμος νταμαρίσια, βότσαλα κ.λ.π.), το οποίο αποκτά την οριστική του μορφή και μηχανική αντοχή μετά την πήξη και σκλήρυνση της συνδετικής κονιάς του (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002, σσ. 81-90). Η κονία λοιπόν είναι το υλικό το οποίο όταν αναμιχθεί και υποστεί κατεργασία σε κατάλληλες αναλογίες με ένα ρευστό μέσο, συνήθως είναι το νερό, μεταβάλλεται σε εύπλαστο πολτό με συγκολλητικές ιδιότητες. Οι κονίες διακρίνονται σε φυσικές, τεχνητές, αερικές και υδραυλικές. Συγκεκριμένα, οι αεροπαγείς κονίες (όπως είναι η άργιλος, ο πηλός, η υδράσβεστος, η μαγνησιακή άσβεστος, η δολομήτικη άσβεστος, η μαγνησιακή κονία, η γύψος) έχουν την ιδιότητα να πήζουν και να σκληραίνουν, όταν έρχονται σε επαφή με το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας, ενώ οι υδατοπαγείς κονίες (π.χ. υδραυλική άσβεστος, ρωμαϊκή κονία, ποζολανικές κονίες, τσιμέντα) χρειάζονται το νερό για να σταθεροποιηθούν (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002, σσ. 27-34). Τα αδρανή υλικά με τη σειρά τους είναι συχνά λίθινοι κόκκοι οι οποίοι σε ανάμιξη με κάποια κονία σχηματίζουν το κονίαμα (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002, σσ. 59-66). Η αδράνεια τους εξαρτάται από τη χημική σύσταση του πετρώματος από το οποίο προέρχονται και το μέγεθος των κόκκων (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002, σσ. 59-66). Τα αδρανή υλικά μπορεί να είναι φυσικά, συλλεκτά ή θραυστά. Επίσης ανάλογα με την κοκκομετρία τους διακρίνονται σε παιπάλη, άμμο, χαλίκι, γαρμπίλι, χαλίκι, σκύρα κ.ά (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002, σσ. 59-66).

Το κονίαμα συντίθεται από σβησμένο παλαιωμένο ασβέστη και άμμο, συχνά η άμμος αντικαθίσταται από μαρμαρόσκονη. Η λειτουργία της άμμου είναι ότι προσδίδει ανθεκτικότητα και ενδυναμώνει το ίδιο το κονίαμα, εξαλείφοντας τη συρρίκνωση της μάζας του κατά τη διάρκεια της ξήρανσης (Mayer R., 1982, p. 328). Όταν εφαρμοστεί η σωστή ποσότητα άμμου, οι κόκκοι αυτού του τραχιού αδρανούς υλικού θα έρθουν σε επαφή ο ένας με τον άλλο, τα λεπτοκομμένα σωματίδια του ασβέστη περικυκλώνουν τους κόκκους της

άμμου, δηλαδή ο ασβέστης γεμίζει τα κενά ανάμεσα στους κόκκους της άμμου [Εικ. 3.3.3.(α.)] (Mayer R., 1982, p. 328). Δημιουργείται λοιπόν ένα μείγμα με μυτερούς και στρογγυλεμένους κόκκους το οποίο σχηματίζει μια δομημένη και σταθερή μάζα (Mayer R., 1982, p. 328). Ο «τέλεια» παλαιωμένος ασβέστης πρόκειται να πληρώσει τα κενά μέσα στην άμμο ή την μαρμαρόσκονη επαρκώς με αποτέλεσμα να λιπανθεί, να προσδώσει πλαστικότητα στη μάζα του κονιάματος, καθώς και να εξασφαλιστεί με αυτό τον τρόπο η μέγιστη στερεοποίηση του κονιάματος (Mayer R., 1982, p. 328). Σε αντίθετη περίπτωση ο σβησμένος ασβέστης που δεν είναι παλαιωμένος, ο οποίος είναι λιγότερο κολλώδης από τον παλαιωμένο, πολύ πιθανόν να μην πληρώσει όλα τα κενά και έτσι να παραμείνουν κενά μέρη μεταξύ ασβέστη και άμμου, να υπάρχουν δηλαδή περιοχές με αέρα στην δομή του κονιάματος (Mayer R., 1982, p. 328).



Εικόνα 3.3.3.(α.) Σχεδιαστική αποτύπωση του ασβέστη που γεμίζει τα κενά στους κόκκους της άμμου, με κόκκινο χρώμα επισημαίνεται ο ασβέστης και με μπλε χρώμα οι κόκκοι της άμμου. Πηγή: Προσωπικό σχέδιο.

Το 1<sup>ο</sup> στρώμα που φέρει πολλές και διαφορετικές ονομασίες ,στα ελληνικά «βάση» στα ιταλικά *arriccio*, μπορεί να συντίθεται από 2 μέρη άμμου ποταμίσιας, 1 μέρος ασβέστη και 1 μέρος άχυρο (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Αυτά που θεωρούνται σημαντικά στην άμμο που χρησιμοποιείται στην παρασκευή του εν λόγω κονιάματος είναι το μέγεθος και η ομοιόμορφη κατανομή των κόκκων αυτής, καθώς και το γεγονός ότι δεν πρέπει να φέρει διαλυτές προσμίξεις (Mayer R., 1982, p. 328). Γι' αυτό η άμμος που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι απαλλαγμένη από άλατα ή άλλες διαλυτές προσμίξεις (Mayer R., 1982, p. 328). Η άμμος η οποία χρησιμοποιείται πρέπει να είναι ποταμίσια και όχι θαλάσσης, που περιέχει μεγάλες ποσότητες από άλατα (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Επίσης η άμμος



απαιτεί πλύσιμο πριν την εφαρμογή της μαζί με τον ασβέστη και το άχυρο. Είναι απαραίτητο να στεγνώσει πλήρως πριν χρησιμοποιηθεί, διότι εάν είναι υγρή ο ασβέστης δεν αποκτά συνοχή μαζί της και κατ' επέκταση το κονίαμα (Mayer R., 1982, p. 328). Οπότε είναι πλυμένη η άμμος που εφαρμόζεται για την παρασκευή αυτού του στρώματος. Η άμμος στη συνέχεια κοσκινίζεται, περνώντας από κόσκινο που φέρει μεγάλου μεγέθους οπές. Στη συνέχεια τεμαχίζεται χοντρό λινάρι σε κομμάτια μεγέθους περίπου 2,5 cm (1in) και προστίθεται στο μείγμα (1 μέρος ασβέστη + 2 μέρη άμμο + άχυρο) (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Αφήνονται τα υλικά να ομογενοποιηθούν για 10 – 20 μέρες (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Η κυτταρίνη που περιέχεται στο άχυρο και στο λινάρι συγκολλά τα υλικά του κονιάματος μεταξύ τους, ενώ προσδίδει μηχανική αντοχή στο ασβεστοκονίαμα. Το πρώτο αυτό σοβάντισμα γίνεται σε όλο το μήκος του τοίχου που πρόκειται να γίνει μια νωπογραφία.

Μια άλλη μέθοδος κατασκευής του πρώτου στρώματος ασβεστοκονιάματος είναι ένα μείγμα ασβέστη με άχυρο ο λεγόμενος «κίτρινος ασβέστης». Πιο συγκεκριμένα για την παραγωγή αυτού του στρώματος χρησιμοποιείται ασβέστης μεγάλου πάχους και απολύτως καθαρός. Είναι πολύ σημαντικό ο ασβέστης να μην φέρει καθόλου στην δομή (σύσταση) του πέτρες (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 52). Η ύπαρξη αυτών μπορεί να προκαλέσει τη δημιουργία τρυπών (οπών) στην επιφάνεια του κονιάματος, οι οποίες οπές ονομάζονται «λύκοι» (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 52). Μια ικανή ποσότητα από τον καθαρό αυτό ασβέστη αναμιγνύεται με λεπτά κομμάτια άχυρου τα οποία είναι απαλλαγμένα από κάθε ίχνος χρώματος. Στη συνέχεια προστίθεται νερό σε αυτήν την ανάμιξη με στόχο το μείγμα να μην είναι ούτε αρκετά πηχτό ούτε αρκετά αραιό, δημιουργείται έτσι το επονομαζόμενο «χαρμάνι» (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 52). Στη συνέχεια η διαδικασία ανάδευσης του ασβέστη με το άχυρο πραγματοποιείται με μια τσάπα ή ένα φτυάρι. Η ανάδευση αυτών των δύο υλικών γίνεται εξονυχιστικά προκειμένου να ομογενοποιηθούν πλήρως. Ύστερα από την ανάμιξη του ασβέστη με το άχυρο, δεν πραγματοποιείται καμία επιπλέον εργασία ή ανάδευση του κονιάματος για 2 – 3 μέρες προκειμένου να διαλυτοποιηθεί το άχυρο, με άμεση συνέπεια να κιτρινίσει το κονίαμα (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 52). Γι' αυτό και πολλοί παλαιοί τεχνίτες ονόμαζαν το εν λόγω κονίαμα και ως «κίτρινο ασβέστη» (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 52). Με την

παραμονή του άχυρου 2 – 3 μέρες μέσα στον ασβέστη, το άχυρο συγκρατεί την υγρασία του ασβέστη και τον κάνει σταθερότερο και ανθεκτικότερο. Με αυτόν τον τρόπο το κονίαμα αποκτά αντοχή και δεν επιτρέπεται η δημιουργία ρωγμών στην επιφάνειά του ή απώλεια συνοχής των υλικών του.

Πριν τοποθετηθεί πάνω στον τοίχο το προαναφερθέν κονίαμα προηγείται ένα στρώμα επίχρισματος πάνω ακριβώς στον τοίχο που πρόκειται να ζωγραφιστεί με την τεχνική του fresco. Το επίχρισμα αυτό αποτελείται από ασβέστη αναμεμιγμένο με χονδρόκοκκη άμμο ποταμίσια. Όταν απλωθεί αυτό το επίχρισμα στον τοίχο και στεγνώσει, διαβρέχεται με νερό. Ακολουθεί η μέθοδος του σοβαντίσματος με το κονίαμα (ασβέστης + άχυρο) «κίτρινος ασβέστης» ο οποίος τοποθετείται πάνω στο βρεγμένο επίχρισμα. Η εναπόθεση του στρώματος αυτού πάνω στο επίχρισμα του τοίχου πραγματοποιείται κυρίως με μυστριά διαφόρων μεγεθών. Συνήθως η διαδικασία τοποθέτησης του 1<sup>ου</sup> αυτού στρώματος ασβεστοκονιάματος (1<sup>ο</sup> σοβάντισμα) διενεργείται τις βραδινές ώρες και την επόμενη μέρα το πρωί ξεκινάει η διαδικασία της ζωγραφικής (νωπογραφία).

Υπερκείμενα από το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος ή τα πρωταρχικά στρώματα κονιάματος, τοποθετείται το 2<sup>ο</sup> στρώμα ή τελικό του ασβεστοκονιάματος το οποίο διαθέτει πολλές ονομασίες, «όψη» ή intonaco. Το 2<sup>ο</sup> αυτό το κονίαμα μπορεί να αποτελείται από 1 μέρος ασβέστη, ένα μέρος άμμο ποταμίσια πλυμένη. Σε αυτό προστίθεται αρκετή ποσότητα λιναριού σε μικρά κομμάτια (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Το λινάρι που προστίθεται στο κονίαμα λειτουργεί ως ένα είδος οπλισμού. Κάθε φορά ρίχνεται μια ποσότητα από λινάρι στο κονίαμα και ανακατεύεται εξονυχιστικά. Πραγματοποιούνται περίπου 7 με 10 επαναλήψεις προσθήκης μιας ποσότητας λιναριού στο κονίαμα.

Προτού εφαρμοστεί το 2<sup>ο</sup> στρώμα ασβεστοκονιάματος, τοποθετείται μια ποσότητα κάθε φορά σε ένα βρεγμένο σφουγγάρι το οποίο είναι εφαρμοσμένο στην άκρη μιας ξύλινης μύστρας ή μυστριού και τοποθετείται με αυτόν τον τρόπο στην επιφάνεια του 1<sup>ο</sup> στρώματος προκειμένου να διασπάζει το κρυσταλλικό ανθρακικό ασβέστιο ή «κρούστα» του ασβέστη που αρχίζει να δημιουργείται στο 1<sup>ο</sup> στρώμα ασβεστοκονιάματος (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Απομακρύνοντας το κρυσταλλικό ασβέστιο από το 1<sup>ο</sup> στρώμα μπορεί να εφαρμοστεί σε αυτό πλέον το τελευταίο στρώμα

ασβεστοκονιάματος και να πραγματοποιηθεί το τελικό σοβάντισμα (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Το στρώμα αυτό είναι αρκετά λεπτό σε πάχος σε σχέση με τα προηγούμενα στρώματα και ονομάζεται «όψη» (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Η «όψη» συντίθεται από 95% ασβέστη καθαρό και λεπτό μαζί με ψιλή λεπτόκοκκη άμμο (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Τοποθετείται πάνω από το 2<sup>ο</sup> στρώμα με στόχο να γίνει πιο ομαλή η επιφάνεια του τοίχου και να επικαλυφθούν οι διαφορές που μπορεί να υφίστανται από το λινάρι που περιέχει το προηγούμενο στρώμα (2<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος). Ύστερα από την παρέλευση 1 – 2 ωρών από την εφαρμογή του 2<sup>ου</sup> στρώματος κονιάματος υπερκείμενα αυτού τοποθετείται η «όψη» (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47).

Στην περίπτωση που αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο όπου το 1<sup>ο</sup> στρώμα ασβεστοκονιάματος αποτελείται από ασβέστη + άχυρο ο αποκαλούμενος και ως «κίτρινος ασβέστης», αλλάζει η σύσταση, ο τρόπος παρασκευής καθώς και η μέθοδος εναπόθεσης και εργασίας του 2<sup>ου</sup> στρώματος κονιάματος. Ειδικότερα για το 2<sup>ο</sup> στρώμα χρησιμοποιείται καθαρός ασβέστης ο οποίος ανακατεύεται με λεπτά κομμάτια από στουπί ή λινάρι και παρασκευάζεται πάλι το λεγόμενο «χαρμάνι», το οποίο όμως είναι λιγότερο σε αναλογία σε σχέση με το «χαρμάνι» για το 1<sup>ο</sup> στρώμα (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53). Από το λινάρι κρατιέται μόνο η εξωτερική μαλακή φλούδα που διαθέτει όχι το κοτσάνι που φέρει εσωτερικά. Αυτές οι φλούδες κόβονται σε λεπτά κομμάτια με τη βοήθεια τσεκουριού ή με ένα σκεπάρνι, αφού τοποθετούνται και τεμαχίζονται σε μία ξύλινη επίπεδη επιφάνεια (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53). Μικρές ποσότητες από το κομμένο λινάρι τινάζονται και ρίχνονται σταδιακά μέσα στον ασβέστη (με επαναλαμβανόμενες κινήσεις μιας ράβδου στο ένα χέρι και στο άλλο μιας ποσότητας λιναριού) (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53). Μετά αναδεύεται πολύ καλά το κονίαμα με τον ασβέστη και το στουπί δίνοντας μεγάλη προσοχή να μη δημιουργούνται από το στουπί κουβάρια (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53). Προστίθενται αρκετές ποσότητες από λινάρι μέσα στον ασβέστη. Η προσθήκη του στουπιού είναι ένα είδος οπλισμού. Με αυτό ο ασβέστης αποκτά συνοχή και το κονίαμα έχει μεγάλη μηχανική αντοχή και αποφεύγεται η δημιουργία ραγαδώσεων ή ρωγμών στην επιφάνεια και στη δομή του (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Η σύνθεση αυτή

του ασβέστη με το στουπί ή το λινάρι συχνά ονομάζεται «όψις» και εναποτίθεται πάνω στον «κίτρινο ασβέστη». Υπερκείμενα της «όψεως» πραγματοποιείται η ζωγραφική «νωπογραφία» (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53).

Σχετικά με τη διαδικασία εφαρμογής και εργασίας ισχύει ότι, όταν πλέον στρωθεί πλήρως και επαρκώς σε όλη την έκταση του κίτρινου ασβέστη η «όψις», αφήνεται να πήξει και έπειτα μπορεί να ξεκινήσει η σχεδίαση και στη συνέχεια σιγά – σιγά η ζωγραφική «fresco» (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 54).

Μια άλλη μέθοδος για την παρασκευή του 2<sup>ου</sup> στρώματος κονιάματος είναι χωρίς την εφαρμογή του τελικού στρώματος «όψη». Σε αυτή την περίπτωση η σύνθεση του 2<sup>ου</sup> στρώματος έχει ως εξής: 5 μέρη ασβέστη, 1 μέρος άμμος κοσκινισμένη, πλυμένη και ψιλή και μεγάλη ποσότητα από λεπτό λινάρι (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 47). Η μέθοδος με την οποία εισάγεται το λινάρι μέσα στο κονίαμα αυτό είναι χτυπώντας το με μια ξύλινη ράβδο, προκειμένου με αυτό τον τρόπο να διασπαστούν οι ίνες του λιναριού και να γίνει σαν βαμβάκι (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 47). Έτσι δεν εμφανίζονται τα λεγόμενα «κουβάρια» από λινάρι μέσα στο ασβεστοκονίαμα (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 48). Πιο συγκεκριμένα, μέσα σε μια λεκάνη από ξύλο ή λαμαρίνα (διαστάσεων 1 τετραγωνικό μέτρο και βάθους 15 – 18 cm) τοποθετείται στο εσωτερικό της μια ποσότητα ασβέστη και μέσα σε αυτόν εφαρμόζονται 6 – 7 στρώματα από λινάρι πατητό (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 48). Ακόμα το μείγμα αυτό δεν αναδεύεται για μην δημιουργηθούν τα λεγόμενα «κουβάρια», απλώς πιέζεται και πατιέται πλήρως το λινάρι προκειμένου να εισχωρήσει στο εσωτερικό του ασβέστη (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 48). Στη συνέχεια αναδεύεται ελαφρά το κονίαμα με μια τσάπα. Το άχυρο δεν μπορεί να τοποθετηθεί μέσα στο συγκεκριμένο κονίαμα, γι' αυτό διαβρέχεται με νερό για 2 μέρες περίπου, ώστε να είναι αρκετά νωπό και να ενσωματώνεται στο προαναφερθέν κονίαμα μόνο το νερό από το άχυρο. Η πρώτη επίστρωση από το 2<sup>ο</sup> αυτό στρώμα που εφαρμόζεται στον τοίχο είναι αρκετά λεπτή. Όταν περαστεί όλη η επιφάνεια του τοίχου με το λεπτό 2<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος, τοποθετείται μια νέα επίστρωση από το ίδιο στρώμα μεγαλύτερου πάχους 5 – 8cm περίπου. Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν πρέπει να πιέζεται πολύ το μυστρί με το οποίο τοποθετείται το στρώμα αυτό, ειδάλλως ο τοίχος μπορεί να απορροφήσει το νερό του ασβέστη (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης,

1996, σ. 48). Το μειονέκτημα αυτής της τεχνικής είναι ότι χωρίς την «όψη» δεν διαμορφώνεται μια λεία και ομοιόμορφη επιφάνεια του κονιάματος πάνω στο οποίο πρόκειται να εφαρμοστούν τα χρώματα (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 48). Ύστερα από μερικές ώρες και σύμφωνα πάντα με τις καιρικές συνθήκες του τόπου στον οποίο γίνεται η συγκεκριμένη μέθοδος, μπορεί να ξεκινήσει να πραγματοποιείται το σχέδιο της εκάστοτε παράστασης. Στην περίπτωση που περάστηκε το 2<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος το πρωί, το βράδυ μπορεί να ξεκινήσει η ζωγραφική και το ανάποδο (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 48).

Η σύσταση και οι τρόποι παρασκευής των στρωμάτων κονιάματος ποικίλουν, άλλοι είναι πιο απλοί και άλλοι πιο σύνθετοι. Το στοιχείο πάντως όλων των στρωμάτων είναι πάντοτε ο ασβέστης ο οποίος είναι παλαιωμένος ως επί το πλείστον. Παρατηρείται ότι τα στρώματα κονιάματος περιέχουν αδρανή υλικά, όπως είναι το άχυρο και το λινάρι, τα οποία λειτουργούν ως ένα είδος οπλισμού του κονιάματος και αυξάνουν την αντοχή και την συνεκτικότητά του (Κόντογλου Φ., 1979, σσ. 53-54), (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σσ. 47-48). Επίσης συμπεραίνεται ότι τα πρωταρχικά στρώματα κονιάματος φέρουν στη δομή πλήθος υλικών όπως ασβέστης, άμμος, άχυρο, λινάρι, ενώ τα τελικά στρώματα κονιάματος είναι επιμελημένα και «φίνα», διαθέτουν περισσότερη ποσότητα ασβέστη υψηλής καθαρότητας και λιγότερο ποσοστό αδρανών υλικών. Τέλος τα τελικά στρώματα κονιάματος φέρουν πάντοτε ένα λευκό χρωματισμό και δημιουργούν μια ομοιόμορφη λευκή αντανakλαστική επιφάνεια που μπορεί να δεχτεί τα χρωματικά στρώματα.

### **3.3.4 Πήξη – Σκλήρυνση του κονιάματος**

Η πήξη είναι η διαδικασία της αρχικής στερεοποίησης του κονιάματος και η απώλεια της πλαστικότητάς του. Η σκλήρυνση είναι το επόμενο στάδιο που ακολουθεί την πήξη όπου το κονίαμα ενανθρακώνεται και αποκτά αντοχή και ανθεκτικότητα (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002, σσ. 81-90), (Cowper A.D., 1998).

Αρχικά στο πρώτο στάδιο της σκλήρυνσης εξατμίζεται το πλεονάζον νερό του κονιάματος. Αυτή η πρώτη διαδικασία καταλήγει στην πήξη του κονιάματος, δηλαδή όταν το κονίαμα, αν και είναι ακόμα υγρό, αποκτά σταθερότητα και αντοχή (Mayer R., 1982, p. 329). Ο χρόνος της διαδικασίας

αυτής εξαρτάται από την ποσότητα, τη φύση των υλικών, το πάχος και την απορροφητικότητα των στρωμάτων κονιάματος κ.ά. Ύστερα στο επόμενο στάδιο το νερό συνεχίζει να εξατμίζεται μέχρι που το στρώμα του κονιάματος, ο σοβάς, με την αφή να κατανοείται ότι είναι στεγνός και παράλληλα την ίδια στιγμή ξεκινάει η ενανθράκωση του στρώματος του κονιάματος (Mayer R., 1982, p. 329). Το διοξείδιο του ασβεστίου  $\text{CaCO}_3$  ενώνεται με το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας  $\text{CO}_2$  και δημιουργεί το ανθρακικό ασβέστιο (Mora M. et al., 1984, p. 12), (Mayer R., 1982, p. 330), (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002, σσ. 81-90). Σε αυτό το στάδιο της διαδικασίας ο ζωγράφος επιθυμεί να προχωρήσει όσο πιο αργά γίνεται η ενανθράκωση, για να επιμηκυνθεί με αυτό τον τρόπο η περίοδος της εργασίας του στο νωπό κονίαμα (Mayer R., 1982, p. 330). Όταν η μάζα του κονιάματος στεγνώσει, ο ασβέστης έχει την ιδιότητα να ενώνεται με τα τραχιά αδιάλυτα σωματίδια σαν συνδετικό, προσφέροντας συνοχή στο κονίαμα που ομοιάζει με αυτή της πέτρας. Κατά την ενανθράκωση του κονιάματος σχηματίζεται στην επιφάνεια του ένα συνεχόμενο φιλμ ή «δέρμα» από διάφανο ανθρακικό ασβέστιο που περιβάλλει εντελώς τα μόρια της μάζας του κονιάματος και εγκλωβίζει εσωτερικά του τα χρωματικά στρώματα (Mayer R., 1982, p. 330). Αυτό το διάφανο κρυσταλλικό φιλμ ή «δέρμα» ανθρακικού ασβεστίου που σχηματίζεται στην επιφάνεια των στρωμάτων κονιάματος κατά την διάρκεια της ενανθράκωσης αυτών αναφέρεται από πολλούς συγγραφείς και καλλιτέχνες ως «κρούστα» ή «τζίπα» του ασβέστη (Lindsey T., 2005), (Cennini C., 1982), (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996, σ. 39) (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 48), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3).

Ο ασβέστης από το κονίαμα μετατρέπεται σε ανθρακικό ασβέστιο, παρόλο που το κονίαμα δεν είναι ομοιογενές σε όλη την έκταση του, αλλά πρόκειται για μια πορώδη μάζα από συνδετικά μόρια, τα οποία δεν προστατεύονται από την επίδραση του διοξειδίου της ατμόσφαιρας (Mayer R., 1982, p. 330). Κατά την τοποθέτηση του στρώματος κονιάματος στον εκάστοτε τοίχο ενός μνημείου, αυτή η χημική αντίδραση που λαμβάνει χώρα συνοδεύεται από μια κολλώδη δράση. Τα ημιδιαλυτά σωματίδια του κονιάματος περικυκλώνονται από τον ασβέστη σε μορφή γέλης, αλλά όταν σκληρύνει αυτή η γέλη δρα ώστε να συγκολλήσει τα σωματίδια του ασβέστη μεταξύ τους και δεν τα ενσωματώνει μέσα στο προστατευτικό στρώμα γνωστό ως «κρούστα»

του ασβέστη (Mayer R., 1982, pp. 330-331), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σσ. 3-4). Γενικά η μονιμότητα των χρωμάτων της τεχνικής της νωπογραφίας έγκειται στη χρωματική σταθερότητα των χρωστικών που χρησιμοποιούνται σε αυτή την τεχνική (Mayer R., 1982, pp. 330-331).



Εικόνα 3.3.4.(β.) Στρώμα κρυσταλλικού ανθρακικού ασβεστίου γνωστό και ως «κρούστα» του ασβέστη CaCO<sub>3</sub> πάνω σε τμήμα της ζωγραφικής επιφάνειας σε έργο του Σέργιου Σεργιάδη. Πηγή: (διαθέσιμο online στη διεύθυνση) <https://youtu.be/Elvxcj2rBeg> (τελευταία ανάκτηση 5/6/2023).

Συμπεραίνεται λοιπόν ότι η πήξη και σκλήρυνση του κονιάματος ξεκινάει από την στιγμή που τα στρώματα έχουν εναποτεθεί στο υποστήριγμα και πρόκειται να ακολουθήσει η ζωγραφική διαδικασία πάνω στο νωπό αυτό κονίαμα. Η δυσκολία έγκειται στο γεγονός ότι, όταν το κονίαμα εισέλθει στην διαδικασία της σκλήρυνσής του και αρχίσει η ενανθράκωσή του, στο σημείο αυτό είναι που σχηματίζεται η λεγόμενη «κρούστα ασβέστη» στην επιφάνεια. Κάθε φορά λοιπόν είναι αναγκαίο να απομακρύνεται αυτό το φιλμ από την επιφάνεια του κονιάματος και έπειτα να τοποθετούνται τα χρώμα υπερκείμενα του κονιάματος. Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να διενεργηθεί η ζωγραφική πάνω σε αυτό το «δέρμα» του ασβεστοκονιάματος, γιατί μεταγενέστερα θα προκληθούν ανεπανόρθωτες φθορές στη ζωγραφική επιφάνεια της νωπογραφίας (Mayer R., 1982, p. 331), (Lindsey T., 2005), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σσ. 3-4).

### **3.3.5 Τρόποι εναπόθεσης των στρωμάτων κονιάματος**

Οι τρόποι εναπόθεσης των αλληπάλληλων στρωμάτων κονιαμάτων που αποτελούν το υπόστρωμα για την ζωγραφική επιφάνεια της νωπογραφίας

διαφέρουν από στρώμα σε στρώμα. Τα πρώτα στρώματα είναι συχνά πιο μεγάλα σε πάχος και τοποθετούνται για να καλύψουν και να πληρώσουν τυχόν οπές ή κατασκευαστικές αστοχίες που μπορεί να φέρει ο τοίχος, ενώ ακολουθούν τα πιο φίνα και ομοιόμορφα τελικά στρώματα κονιάματος πάνω στα οποία πραγματοποιείται η ζωγραφική. Γενικά το άπλωμα ή εναπόθεση των στρωμάτων κονιάματος στον τοίχο ενός μνημείου, το λεγόμενο «σοβάντισμα», καλλιεργείται και μαθαίνεται με συνεχή εξάσκηση των τεχνικών σε αυτήν την διαδικασία και η μέθοδος αυτή είναι διαφορετική όταν προορίζεται ο σοβάς για την τεχνική fresco (Mayer R., 1982, p. 331).

Αρχικά το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος μπορεί να ονομάζεται «βάση», «κίτρινος ασβέστης» ή στα ιταλικά *arriccio* (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53), (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47), (Taft W.S. & Mayer J.W., 2000, pp. 16-19). Γενικά το πρώτο στρώμα μπορεί να είναι περισσότερο του ενός με διαφορετική σύσταση και κατασκευή το κάθε ένα, όπως αναφέρεται εκτενώς στο προηγούμενο κεφάλαιο. Πιο συγκεκριμένα ρίχνεται με δύναμη και σταδιακά το κονίαμα και απλώνεται σε όλη την έκταση του τοίχου που πρόκειται να διεξαχθεί μια νωπογραφία. Η εναπόθεση του κονιάματος και η διαστρωμάτωσή του πάνω στον τοίχο γίνεται χτυπητά με το μυστρί [Εικ. 3.3.5.(α.)]. Προκειμένου να επιτευχθεί μια ομοιόμορφη εναπόθεση του στρώματος του κονιάματος χρησιμοποιείται ένα ελάχιστος αριθμός χτυπημάτων με το μυστρί (Mayer R., 1982, p. 331). Δεν εφαρμόζονται πολλά σε αριθμό και μακρόχρονα χτυπήματα με το μυστρί, ούτε η μέθοδος που δημιουργεί μια κυματοειδής επιφάνεια στο κάθε στρώμα κονιάματος. Με την βοήθεια λοιπόν μυστριών, κυρίως μεγάλων σε μέγεθος (αρκετά πλατιά, ίσια και μεγάλα σε μήκος, μεταλλικό στέλεχος), τοποθετούνται ομοιόμορφα αλληπάλληλες στρώσεις από αυτό το ασβεστοκονίαμα, το 1<sup>ο</sup> στρώμα ή τα πρώτα στρώματα κονιάματος. Με το μυστρί λοιπόν ισιώνεται και πιέζεται πλήρως το κονίαμα ώστε να αποκτήσει το στρώμα αυτό καλή πρόσφυση με τον τοίχο (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Το στρώμα του κονιάματος πρέπει να καλύπτει ομοιόμορφα όλη την έκταση του τοίχου που πρόκειται μετέπειτα να ζωγραφιστεί και να διαθέτει ένα ικανό πάχος (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53). Στις περιπτώσεις που ο τοίχος ο οποίος σοβαντίζεται είναι κατασκευασμένος από τούβλα, τοποθετείται μεγαλύτερη ποσότητα από το κονίαμα αυτό, ενώ αντίθετα όταν ο τοίχος είναι πέτρινος εφαρμόζεται λιγότερη



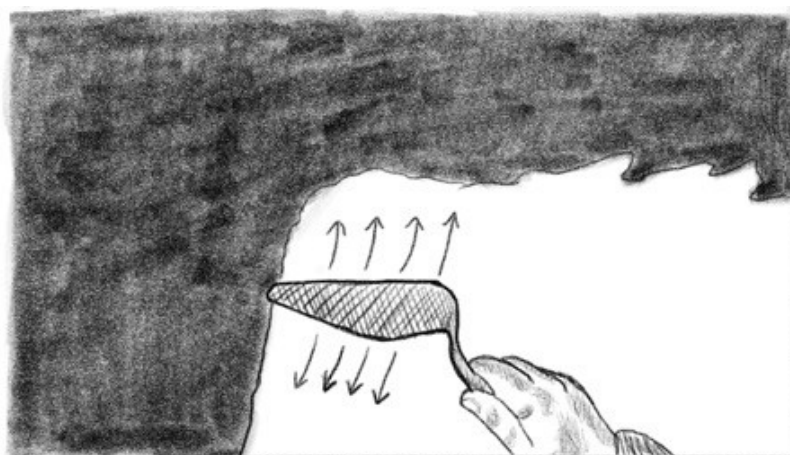
ποσότητα από το κονιάμα (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53). Επιπλέον πρέπει οι μικρό – εσοχές ή οπές που φέρει ο τοίχος να πληρωθούν και αυτές με αυτό το στρώμα κονιάματος, το οποίο είναι απαραίτητο να εφαρμοστεί ομοιόμορφα και προσεκτικά σε όλη την έκταση του τοίχου και να μη μείνει κανένα μέρος του τοίχου ακάλυπτο (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53). Στόχος στην περίπτωση του κονιάματος του fresco είναι να δημιουργηθεί ένα υπόστρωμα φυσικό πορώδες που να συγκρατεί περισσότερο νερό όταν αυτό υγρανθεί, ενώ στην κοινή τεχνική του σοβαντίσματος επιδιώκεται στερεότητα και γρήγορη ξήρανση του κονιάματος «σοβά» (Mayer R., 1982, p. 331).






Εικόνα 3.3.5.(α.) Εναπόθεση του 1<sup>ου</sup> στρώματος κονιάματος με την χρήση μυστριού. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Το τελικό νωπό στρώμα κονιάματος ή τα τελικά στρώματα κονιάματος πάνω στα οποία εφαρμόζονται τα χρωματικά στρώματα φέρουν πολλές ονομασίες, «όψη», «ασβέστης με στουπί», στα ιταλικά intonaco (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 54) (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47), (Taft W.S. & Mayer J.W., 2000, pp. 16-19). Μια βασική διαδικασία πριν την τοποθέτηση του τελικού στρώματος ή του 2<sup>ο</sup> στρώματος κονιάματος είναι ότι χαράσσεται και γίνεται πιο τραχιά η επιφάνεια του προηγούμενου στρώματος κονιάματος με τη βοήθεια ενός κομματιού ξύλου που φέρει καρφιά (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Άλλη μέθοδος είναι με ένα μυστρί ώστε να δημιουργηθούν μικρές αυλακώσεις στην επιφάνεια του 1<sup>ου</sup> στρώματος (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47). Αυτή όλη η διαδικασία της χάραξης του 1<sup>ου</sup> ασβεστοκονιάματος πραγματοποιείται προκειμένου να προετοιμαστεί το στρώμα αυτό και να ενσωματωθεί με το 2<sup>ο</sup> στρώμα ή τελικό στρώμα που τοποθετείται υπερκείμενα (Μοναχός Καλλινικός

Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 47). Στόχος είναι να δημιουργηθεί με αυτόν τον τρόπο καλή πρόσφυση του ενός στρώματος με το άλλο (1<sup>ο</sup> ασβεστοκονίαμα και 2<sup>ο</sup> ασβεστοκονίαμα). Διαβρέχεται με νερό ο τοίχος και το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος και το 2<sup>ο</sup> στρώμα επί δύο μέρες (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 47). Μια άλλη μέθοδος τοποθέτησης του 2<sup>ου</sup> στρώματος ή τελικού στρώματος κονιάματος είναι όταν το 2<sup>ο</sup> στρώμα πιέζεται αρκετά με τη βοήθεια μιας σπάτουλας με γυριστή απόληξη. Είναι σχεδόν σαν να χαράσσεται, «ξύνεται», η επιφάνεια του 1<sup>ο</sup> στρώματος κονιάματος με στόχο να διαλυθεί το κρυσταλλικό ανθρακικό ασβέστιο που έχει δημιουργηθεί στο 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος και έτσι να ενσωματωθεί πλήρως το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος με το 2<sup>ο</sup> στρώμα που τοποθετείται υπερκείμενά του (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σ. 48). Το 2<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος, πρέπει πρώτα να πιεστεί αρκετά με τη βοήθεια μυστριού ασκώντας αρκετή δύναμη στην επιφάνεια του 1<sup>ο</sup> στρώματος ή των προηγούμενων. Η πίεση αυτή με το μυστρί διεξάγεται με στόχο να εξομαλυνθούν και να χαθούν τυχόν σκασίματα και οπές που μπορεί να φέρει η επιφάνεια του «κίτρινου ασβέστη» ή του *arriccio* και έτσι να γίνει πιο συνεκτική η δομή και να σφίξει (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 54). Στη συνέχεια διαβρέχεται με νερό λίγο ο «κίτρινος ασβέστης» και περνιέται πάνω σε αυτό η «όψις», δηλαδή ο ασβέστης με το στουπί (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 54). Τοποθετείται η «όψις» ή το *intonaco* πάνω στο ασβεστοκονίαμα με μυστρί χωρίς να ασκείται πίεση, απλώς απλώνεται όσο γίνεται πιο ίσια και ομοιόμορφα πάνω στο προηγούμενο στρώμα κονιάματος [Εικ. 3.3.5.(β.)] (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 54). Επίσης αναφέρεται ότι το τελικό στρώμα κονιάματος τοποθετείται με το μυστρί, εκτελούνται ουσιαστικά «μυστρίσματα» προκειμένου να διαμορφωθεί μια ομοιόμορφη, γυαλιστερή, λεία και επίπεδη επιφάνεια πάνω στην οποία εφαρμόζονται στη συνέχεια τα χρωματικά στρώματα και συχνά λαμβάνει χώρα ο λεγόμενος «κυματισμός» με το μυστρί [Εικ. 3.3.5.(γ.), (δ.), (ε.)] (Mayer R., 1982, p. 331).



-  1ο στρώμα κονιάματος «βάση» ή «arriccio»
-  2ο στρώμα κονιάματος - τελικό στρώμα κονιάματος «όψη» ή «intonaco»
-  βελάκια που υποδηλώνουν το λεγόμενο «κυματισμό» με το μυστρί

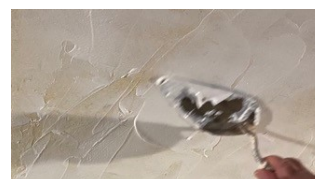
Εικόνα 3.3.5.(β.) Σχεδιαστική αποτύπωση της εναπόθεσης του 2<sup>ο</sup> στρώματος ή τελικού στρώματος κονιάματος «όψη» πάνω από το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος «βάση». Πηγή: Προσωπικό σχέδιο.



(γ.)



(δ.)



(ε.)

Εικόνες 3.3.5.(γ.),(δ.),(ε.) Ο λεγόμενος «κυματισμός» με το μυστρί μέσω του οποίου εναποτίθεται το 2<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος «όψη» ή «intonaco» πάνω από το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος «βάση» ή «arriccio». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Παρατηρείται λοιπόν ότι το κονίαμα που περιέχει ασβέστη υψηλής καθαρότητας 95% - 98% ο επονομαζόμενος «πλούσιος» ασβέστης μπορεί να προκαλέσει το λεγόμενο σπάσιμο ή ρωγματώσεις της επιφάνειας του κονιάματος. Οι ρωγματώσεις που δημιουργούνται έχουν σχήμα που μοιάζει με ιστό (Mayer R., 1982, p. 331). Αυτό το φαινόμενο μπορεί να αντιμετωπιστεί με συνεχόμενο, προσεκτικό μύστρισμα. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι εάν ο «κυματισμός» με το μυστρί διεξάγεται για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να προκύψει μια επιφάνεια ακατάλληλη για την δημιουργία μιας νωπογραφίας, η οποία δεν επιτρέπει στα χρωματικά στρώματα να διεισδύσουν και να συγκρατηθούν από τα στρώματα κονιάματος (Mayer R., 1982, p. 331).

### 3.3.6 Μέθοδοι σχεδίασης σε νωπό ασβεστοκονίαμα

Στη νωπογραφία, κατά διάρκεια της ιστορικής της εξέλιξης, εφαρμόστηκαν πολλοί διαφορετικοί τρόποι αποτύπωσης των προπαρασκευαστικών σχεδίων. Το προπαρασκευαστικό σχέδιο της νωπογραφίας μπορεί να είναι εγχάρακτο, δηλαδή πάνω στο τελικό στρώμα κονιάματος με τη βοήθεια ενός αιχμηρού εργαλείου σχεδιάζεται, χαράσσεται ένα προσχέδιο της ζωγραφικής σύνθεσης που πρόκειται να δημιουργηθεί. Επίσης πολύ συχνά χρησιμοποιούνται τα προπαρασκευαστικά σχέδια *sinopia* στην τεχνική του fresco [Εικ. 3.3.6.(α.)] (Cormack R., 2008). Πρόκειται για σχέδια που γίνονται με την χρήση της χρωστικής *sinopia* που είναι μια έντονη κόκκινη χρωστική σαν την πορφύρα. Τα *sinopia* συνήθως εκτελούνταν πάνω στην επιφάνεια των πρώτων στρωμάτων κονιάματος με την ονομασία *arriccio* (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Επίσης υπάρχουν τα προσχέδια, οι λεγόμενες σπουδές ή *cartoons* (Cormack R., 2008). Πρόκειται για σχέδια χωρίς πολλές λεπτομέρειες στα οποία αποτυπώνονται μόνο τα βασικά στοιχεία της σύνθεσης που θα φιλοτεχνηθεί στη συνέχεια. Πολύ συχνή είναι η χρήση του ανθίβολου (Cormack R., 2008), (Σεργιάδης Σ., 2009). Το ανθίβολο είναι ένα διάτρητο σχέδιο (στο περίγραμμα του σχεδίου έχουν δημιουργηθεί μικρές οπές με κάποιο αιχμηρό εργαλείο) που έχει γίνει σε ένα χαρτί. Όμως μέσα σε ένα τουλπάνι ενσωματώνεται λίγη ποσότητα από μια χρωστική σε μορφή σκόνης (συνήθως καρβουνόσκονη) το οποίο πιέζεται ελαφρά πάνω στο ανθίβολο και έτσι η σκόνη από την χρωστική περνάει από τις μικρές οπές και αποτυπώνεται το σχέδιο στην επιφάνεια του κονιάματος (Κόντογλου Φ., 1979).



Εικόνα 3.3.6.(α.) Προπαρασκευαστικό σχέδιο *sinopia* για μια νωπογραφία του Buonamico Buffalmacco, στο Μουσείο Sinopie στην Πίζα, Ιταλία, 1290 – 1341 μ.Χ.

Πηγή: (διαθέσιμο online στη διεύθυνση)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Sinopia#/media/File:Buffalmacco,\\_sinopie,\\_tebaide\\_05.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/Sinopia#/media/File:Buffalmacco,_sinopie,_tebaide_05.JPG) (τελευταία ανάκτηση 13/6/2023).

Ύστερα από μερικές ώρες από την τοποθέτηση του τελευταίου στρώματος κονιάματος μπορεί να ξεκινήσει η σχεδίαση πρώτα και έπειτα η ζωγραφική. Πιο συγκεκριμένα πιο συχνά με την χρήση ανθιδόλου μεταφέρεται και αποτυπώνεται το σχέδιο πάνω στην επιφάνεια του κονιάματος. Άλλος τρόπος σχεδίασης είναι με ελεύθερο χέρι, να περαστεί δηλαδή το σχέδιο στον τοίχο με μολύβι ή κάρβουνο ή με εγχάραξη του σχεδίου πάνω στην επιφάνεια του νωπού στρώματος κονιάματος.

Μια άλλη μέθοδος για την αποτύπωση του σχεδίου πάνω σε νωπό ασβεστοκονίαμα ξεκινάει αποτυπώνοντας το σχέδιο της εκάστοτε παράστασης ή μεμονωμένης μορφής πάνω σε ένα χαρτί. Στη συνέχεια η πίσω πλευρά του χαρτιού που φέρει το σχέδιο περνιέται σε όλη την επιφάνεια με ένα αρκετά αραιό χρώμα. Συχνά χρησιμοποιείται η χρωστική σιέννα ψημένη αναμεμιγμένη με πολύ νερό χωρίς κάποιο άλλο συνδετικό (κρόκος αυγού κ.λ.π.) (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 56). Συνήθως σημειώνεται ένα σημάδι (τις περισσότερες φορές ένα σταυρός) στην μπροστινή πλευρά του χαρτιού και ένα ίδιο σημάδι (σταυρός) αποτυπώνεται και πάνω στον τοίχο στο σημείο ακριβώς που πρόκειται να τοποθετηθεί το σχέδιο και να γίνει η ζωγραφική σύνθεση. Κατόπιν κόβεται λίγο το περίγραμμα του χαρτιού με το σχέδιο ώστε να είναι μικρότερο σε διαστάσεις από το σημάδι που είναι στον τοίχο. Ύστερα τοποθετείται το χαρτί με το σχέδιο πάνω ακριβώς στην περιοχή του νωπού κονιάματος όπου θα πραγματοποιηθεί η τοιχογραφία, με τρόπο τέτοιο ώστε να ταυτιστούν απολύτως οι άκρες του σταυρού που είναι στο σχέδιο στο χαρτί με τις κεραίες του σταυρού που είναι στον τοίχο. Στη συνέχεια λαμβάνει χώρα η εφαρμογή και κόλληση του σχεδίου πάνω στον νωπό σοβά (2<sup>ο</sup> ασβεστοκονίαμα «όψις»). Πιο συγκεκριμένα πιέζεται και πατιέται πλήρως το χαρτί με το σχέδιο πάνω στον 2<sup>ο</sup> στρώμα νωπού σοβά με την βοήθεια ενός πανιού που έχει τυλιχτεί πολλές φορές και έχει τη μορφή σφαίρας (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 56). Αυτό συνεχίζεται μέχρις ότου αποτυπωθεί το σχέδιο στο νωπό ασβεστοκονίαμα και έπειτα απομακρύνεται το χαρτί (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 56). Γίνονται διορθώσεις όπου χρειάζεται στο σχέδιο και έπειτα πιέζεται καλά με το μυστήρι η περιοχή του

νωπού κονιάματος που πρόκειται να δουλευτεί (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 56). Αυτή η πίεση που ασκείται με το μυστρί σε μια περιοχή του κονιάματος, το λεγόμενο πάτημα με το μυστρί, οι παλαιοί τεχνίτες το ονόμαζαν «στίλβωμα» ή «ίσιωμα» (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 56), (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996). Όταν πραγματοποιηθεί το στίλβωμα ακολουθεί μια τεχνική που ουσιαστικά το σχέδιο ράβεται πάνω στο νωπό κονίαμα, το λεγόμενο «βελόνιασμα». Αυτό γίνεται με πολύ προσοχή, προκειμένου να μη χαλάσει το στίλβωμα, με την βοήθεια ενός βελονιού (ή βελόνας) και νήματος χωρίς (να σέρνεται) να έρχεται σε επαφή η βελόνα με τα κομμάτια του λιναριού που βρίσκονται μέσα στο κονίαμα (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 56). Σε περίπτωση που δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα στο στίλβωμα πρέπει να το επιμεληθεί ο ζωγράφος ξανά με τη βοήθεια της μύτης από ένα μυστρί και να διορθωθεί στη συνέχεια και το «βελόνιασμα» (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 56). Αξίζει να σημειωθεί ότι κάθε φορά στιλβώνεται το μέρος του σχεδίου στο οποίο πρόκειται να γίνει μετέπειτα το fresco και όχι η ολότητα του σχεδίου, επομένως όσο τμήμα του σχεδίου στιλβωθεί τόσο πρέπει και να τελειοποιηθεί με την τεχνική του fresco (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 57). Σε αντίθετη περίπτωση το σημείο που έχει στιλβωθεί στεγνώνει (ξηραίνεται) πιο γρήγορα, λόγω της ιδιότητας που διαθέτει ο νωπός σοβάς να μην απορροφά τα χρώματα (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 57).

Συνοψίζεται λοιπόν ότι υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι αποτύπωσης προπαρασκευαστικών σχεδίων στην νωπή επιφάνεια του κονιάματος. Επίσης αναφέρεται ότι τα προπαρασκευαστικά σχέδια μπορεί να πραγματοποιούνταν είτε στην επιφάνεια των αρχικών στρωμάτων κονιάματος είτε στην επιφάνεια των τελικών στρωμάτων κονιάματος. Υποστηρίζεται ότι στην τεχνική του fresco εφαρμόζονταν ως προσχέδιο των ζωγραφικών συνθέσεων πολύ τα *sinopia* (Cormack R., 2008). Γενικώς ο τρόπος αποτύπωσης του σχεδίου μιας σύνθεσης στο νωπό κονίαμα γινόταν με γνώμονα τη διευκόλυνση του ίδιου του ζωγράφου και ανάλογα με τα υλικά που διέθετε για την κατασκευή του προσχεδίου.

### 3.3.7 Ζωγραφική επί νωπού ασβεστοκονιάματος

Όταν ολοκληρωθεί η εναπόθεση όλων των στρωμάτων κονιάματος με τους διάφορους τρόπους που αναφέρθηκαν παραπάνω καθώς και η σχεδίαση της εκάστοτε ζωγραφικής σύνθεσης ακολουθεί η ζωγραφική. Όσο περνάει η ώρα από την εναπόθεση των κονιαμάτων πάνω στον τοίχο αρχίζει να σχηματίζεται στην επιφάνεια αυτών ένα διάφανο κρυσταλλικό φιλμ ή «δέρμα» ανθρακικού ασβεστίου κατά την διάρκεια της ενανθράκωσης των κονιαμάτων. Το λεγόμενο «στίλβωμα» είναι το πάτημα με το μυστρί στην περιοχή της σύνθεσης που πρόκειται κάθε φορά να ζωγραφιστεί και να τελειοποιηθεί. Ουσιαστικά διενεργούνται τα λεγόμενα «μυστρίσματα», δηλαδή κινήσεις κάθετες, οριζόντιες και πλάγιες, ασκώντας πίεση με την άκρη της μεταλλικής λάμας του μυστριού, η οποία φέρει μια ελαφριά κλίση με την ζωγραφική επιφάνεια του έργου [Εικ. 3.3.7.(α.)]. Απομακρύνεται με αυτό τον τρόπο το δέρμα του ασβέστη που αρχίζει να σχηματίζεται στην επιφάνεια του κονιάματος και έπειτα αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία τοποθετούνται τα χρωματικά στρώματα στο εκάστοτε σημείο της σύνθεσης που έχει «στιλβωθεί».



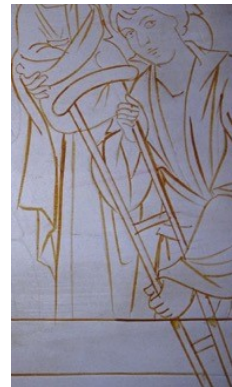
Εικόνα 3.3.7.(α.) Μυστρίσματα τα οποία πραγματοποιούνται με καθετές, οριζόντιες και πλάγιες κινήσεις των πλαϊνών τμημάτων του μυστριού προκειμένου να διασπαστεί το κρυσταλλικό ανθρακικό ασβέστιο που σχηματίζεται στην επιφάνεια του υποστρώματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Αρχικά στο μέρος της σύνθεσης που πρόκειται να ζωγραφιστεί πρώτο και όχι σε όλη την τοιχογραφία, τοποθετείται μια αρκετά αραιή ώχρα (χρώμα) που συντίθεται από σκόνη ώχρας σε ανάμιξη με πολύ νερό [Εικ. 3.3.7.(β.), (γ.)] (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουινιώτης, 1996, σσ. 48-49). Στη συνέχεια στο

σημείο της τοιχογραφίας που τοποθετείται η παραπάνω χρωστική, με την βοήθεια του μυστριού, διασπάζεται το κρυσταλλικό ανθρακικό ασβέστιο που έχει αρχίσει να δημιουργείται λόγω της επίδρασης από το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σσ. 48-49). Εάν δεν διασπαστεί αυτό το κρυσταλλικό ανθρακικό άλας τα χρώματα δεν συγκρατούνται και δεν ενσωματώνονται στον τοίχο (Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 49), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4). Μετά από την ολοκλήρωση της εν λόγω διαδικασίας μπορεί να ξεκινήσει πλέον η ζωγραφική δημιουργία αρχίζοντας από αντικείμενα που βρίσκονται σε δεύτερο επίπεδο στην σύνθεση όπως είναι ο ουρανός, η βλάστηση, τα βουνά, τα κτίρια. Ακολουθούν τα ενδύματα των μορφών και τελευταία τα γυμνά μέρη των μορφών που εικονίζονται σε ένα θέμα (π.χ. σαρκώματα σε χέρια, πόδια και πρόσωπα) (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 56). Μπορούν να τοποθετηθούν όλοι οι προπλασμοί (βουνά, κτίρια, ενδύματα και μορφές) στο σημείο της τοιχογραφίας που έγινε το λεγόμενο «στίλβωμα», να ολοκληρωθεί πλήρως η σύνθεση στο σημείο αυτό και μετά να γίνει στίλβωμα σε άλλο μέρος της σύνθεσης, να εφαρμοστούν εκεί ξανά προπλασμοί και στη συνέχεια να φιλοτεχνηθεί η ζωγραφική σύνθεση και σε αυτά τα σημεία και κάπως έτσι σταδιακά να ολοκληρωθεί όλη ζωγραφική σύνθεση.



(β.)



(γ.)

Εικόνες 3.3.7.(β.), (γ.) Αποτύπωση σχεδίου σε τμήματα συνθέσεων χρησιμοποιώντας αρκετά αραιή ώχρα (χρώμα) που συντίθενται από σκόνη ώχρας σε ανάμιξη με πολύ νερό, τα οποία προέρχονται από έργα νωπογραφίας του Σέργιου Σεργιάδης. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Κατά τη διάρκεια της ζωγραφικής λαμβάνει χώρα η διαδικασία ξήρανσης και ενανθράκωσης του τελευταίου στρώματος από τους κρυστάλλους του



ανθρακικού ασβεστίου που σχηματίζονται (Mora M. et al., 1984, p. 12), (Λαμπρόπουλος κ. συν., 1999, σ. 273). Πιο συγκεκριμένα το νερό  $H_2O$  που βρίσκεται στη ζωγραφική επιφάνεια του νωπού ασβεστοκονιάματος αρχίζει να εξατμίζεται, ενώ παράλληλα ο σβησμένος ασβέστης ή υδροξειδίου του ασβεστίου  $Ca(OH)_2$  προσροφά το διοξείδιο του άνθρακα  $CO_2$  από την ατμόσφαιρα και μετατρέπεται σε ανθρακικό ασβέστιο  $CaCO_3$  (Mora M. et al., 1984). Το κρυσταλλικό ανθρακικό ασβέστιο αρχίζει να σχηματίζεται στην επιφάνεια του νωπού υποστρώματος από την αντίδραση του υδροξειδίου του ασβεστίου  $Ca(OH)_2$  με το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας  $CO_2$ . Η μετατροπή αυτή προκαλεί την δέσμευση των κόκκων της χρωστικής στην επιφάνεια του στρώματος κονιάματος - υποστρώματος (Mora M. et al., 1984), (Μογορούλου Α. et al, 2005). Πιο συγκεκριμένα με το μηχανισμό αυτό εξατμίζεται το νερό του ασβεστοκονιάματος και εμφανίζονται κάτι σαν «δίοδοι» στην επιφάνειά του. Ύστερα από την απομάκρυνση του νερού απορροφάται το διοξείδιο του άνθρακα  $CO_2$  (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Με τον τρόπο αυτό υπερκείμενα της ζωγραφικής επιφάνειας σχηματίζεται ένα στρώμα υαλωδούς υφής κρυσταλλικού ανθρακικού ασβεστίου (ένα είδος φιλμ) γνωστό και ως «κρούστα» του ασβέστη (Mayer R., 1982, pp. 330-331), (Lindsey T., 2005), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Η «κρούστα» αυτή δεν επιτρέπει εύκολα να εξατμιστεί το νερό από το κονίαμα και έτσι διατηρείται νωπό το κονίαμα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Ακόμα λειτουργεί σαν μόνωση, συγκρατώντας τα υγρά του κονιάματος, αυξάνοντας έτσι στο μέγιστο την εργασιμότητα της νωπογραφίας (πιθανότατα περισσότερο από 10 μέρες). Επιπλέον αυτό το υαλώδες φιλμ ανθρακικού ασβεστίου δημιουργεί ένα είδος βερνικιού στην ζωγραφική επιφάνεια προστατεύοντάς την με αυτό τον τρόπο κυρίως από τις περιβαλλοντικές συνθήκες του χώρου όπου πραγματοποιείται η νωπογραφία (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4). Η κρούστα πρέπει οπωσδήποτε να διασπαστεί και αυτό πραγματοποιείται με την βοήθεια μυστριού, προκειμένου οι χρωστικές να συνδεθούν με το ασβεστοκονίαμα και να γίνει η ζωγραφική αναπόσπαστο τμήμα της τοιχοποιίας του εκάστοτε μνημείου (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σσ. 3-4), (Πλάντζος Δ., 2018, σ. 25). Σε περίπτωση που η ζωγραφική διενεργηθεί πάνω στην «κρούστα» ή «τζίπα» του ασβέστη είναι σαν να γίνεται ζωγραφική πάνω σε ένα γυαλί, γυαλόχαρτο ή άμμο και μετέπειτα μπορούν να δημιουργηθούν φθορές στο σημείο αυτό της

τοιχογραφίας (όπως απολεπίσεις χρωματικών στρωμάτων κ.λ.π.) (Lindsey T., 2005), (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4). Το σημαντικότερο είναι ότι οι χρωστικές με αυτό τον τρόπο δεν τοποθετούνται στο νωπό υπόστρωμα της τοιχογραφίας και δεν συνδέονται με τον τοίχο του μνημείου. Αξίζει να σημειωθεί ότι κάθε φορά δουλεύεται ένα τμήμα του έργου που πρόκειται να ζωγραφιστεί και να ολοκληρωθεί (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016). Γενικά για την ζωγραφική πάνω στο νωπό στρώμα κονιάματος είναι απαραίτητο οι χρωστικές να χρησιμοποιούνται αναμεμιγμένες με αρκετό νερό ή ασβεστόνερο, να είναι δηλαδή διαφανείς και όχι πολύ καλυπτικές και να τοποθετούνται πολύ απαλά και χωρίς να φέρουν μεγάλο πάχος τα χρωματικά στρώματα πάνω στην νωπή επιφάνεια (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 57). Επίσης αξίζει να σημειωθεί σε αυτό το σημείο ότι κάθε κομμάτι μιας σύνθεσης που ζωγραφίζεται με την τεχνική fresco πρέπει να ολοκληρώνεται μέσα σε 4 έως 8 ώρες. Μετά την παρέλευση αυτού του χρόνου το υπόστρωμα έχει στεγνώσει αρκετά και δεν επιτρέπεται πλέον η πρόσφυση των σωματιδίων – κόκκων της χρωστικής με την επιφάνεια του τελικού στρώματος κονιάματος (Taft W.S. & Mayer J.W., 2000, p. 18)



Εικόνα 3.3.7.(δ.) Τελικά στάδια της ζωγραφικής διαδικασίας πάνω στη νωπογραφία όπου έχει προηγηθεί στο συγκεκριμένο σημείο «στίλβωμα», έπειτα τοποθέτηση των προπλασμών και σταδιακά των λεπτομερειών στο πρόσωπο της μορφής. Τμήμα από έργο νωπογραφίας του Σέργιου Σεργιάδη στο ναού του Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Η ζωγραφική πάνω στο νωπό κονίαμα, εφ' υγροίς, απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή και εξειδικευμένες ικανότητες από τον ίδιο το καλλιτέχνη, που πρέπει

να ολοκληρώσει την ζωγραφική σύνθεση όσο του επιτρέπει το κονίαμα, δηλαδή όσο είναι νωπό, σε συνδυασμό με τις περιβαλλοντικές συνθήκες του χώρου που εργάζεται. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι το κάθε τμήμα της εκάστοτε ζωγραφικής σύνθεσης που δουλεύεται πρέπει και να ολοκληρώνεται και κάθε φορά το σημείο που πρόκειται να ζωγραφιστεί πρέπει οπωσδήποτε να έχει «στιλβωθεί» με το μυστρί, να έχει αφαιρεθεί η «κρούστα» που σχηματίζεται στην επιφάνεια του κονιάματος και έπειτα να τοποθετούνται τα χρωματικά στρώματα υπερκείμενα αυτού (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996), (Κόντογλου Φ., 1979, σσ. 56-57).

### **3.3.8 Χρωστικές που έχουν χρησιμοποιηθεί στη νωπογραφία**

Οι έγχρωμες ουσίες χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τις χρωστικές (pigments) και στις βαφές (dyes) (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 108). Οι χρωστικές είναι έγχρωμα στερεά υλικά υπό μορφή σκόνης, τα οποία όταν αναμειγνύονται με κάποιο συνδετικό υλικό (medium) σχηματίζουν μια χρωματική μάζα ή χρωματικό στρώμα (paint layer) (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 108). Το μέγεθος και το σχήμα των κόκκων της χρωστικής επηρεάζουν άμεσα δύο στοιχεία, το χρώμα καθώς και την ομοιομορφία του χρωματικού στρώματος (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 108). Η προέλευση των χρωστικών διαιρείται σε δύο μεγάλες κατηγορίες τις φυσικές και τις τεχνητές (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 108). Στις φυσικές χρωστικές υπάγονται τα γαιώδη χρωματοφόρα υλικά (π.χ. κίτρινες, κόκκινες ώχρες κ.ά.), τα ορυκτά χρωματοφόρα πετρώματα (π.χ. αζουρίτης, μαλαχίτης κ.ά.) και οι φυτικής και ζωικής προέλευσης χρωματοφόρες ουσίες (π.χ. ηλιοτρόπιο – tornasole, λευκό των οστών κ.λ.π.) (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 109). Οι τεχνητές περιλαμβάνουν όλα τα χρώματα που παράγονται με τεχνητό τρόπο από τον άνθρωπο και απουσιάζουν από την φύση (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 110), (Holscher T., 2005).

Οι χρωστικές που χρησιμοποιούνται στην τεχνική του fresco είναι φυσικές ή ορυκτές αλλά και τεχνητές (Merrifield M. P., 2003, p. xi). Αναμειγνύονται λοιπόν με ένα συνδετικό μέσο που συνήθως είναι νερό ή ασβεστόνερο, έτσι συντίθεται το χρωματικό στρώμα. Στην νωπογραφία όπως προαναφέρεται έχουν χρησιμοποιηθεί και τεχνητές χρωστικές, όμως σύμφωνα

με τον Armenino οι τεχνητές χρωστικές δεν είναι συμβατές με το υπόστρωμα των τοιχογραφιών που εκτελούνται με την τεχνική του fresco καθώς οι χρωστικές αυτές μετατρέπονται όταν βρίσκονται σε διαρκή επαφή με την ατμόσφαιρα (Merrifield M. P., 2003, p. xi). Παραταύτα, δεν παύουν να υπάρχουν παραδείγματα νωπογραφιών που έχουν εφαρμοστεί τεχνητές χρωστικές όπως στις μινωικές τοιχογραφίες του ανακτόρου της Κνωσού (Cameron M. A. S. et al., 1977, pp. 121-184), (Mayer R., 1982, p. 320), (Saint A.-C. et al., 2017, pp. 233-242).

Αναλυτικότερα οι χρωστικές είναι κυρίως φυσικές γαίες, όπως είναι οι διάφορες ώχρες, σιέννες (ωμή και ψημμένη), όμπρες, το χονδροκόκκινο και η πράσινη γη (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 54). Οι κόκκινες τεχνητές χρωστικές όπως είναι η κόκκινη λάκα, η κιννάβαρη και η βενετσιάνικη ώχρα δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως χρώματα στην νωπογραφία (Κόντογλου Φ., 1979, σσ. 54-55). Η εφαρμογή κόκκινων χρωστικών, όπως είναι κυρίως οι κόκκινες λάκες, σε νωπογραφίες έχει υποστηριχθεί ότι με την πάροδο του χρόνου υποβαθμίζει αισθητικά τη νωπογραφία (Merrifield M. P., 2003, p. xi). Από τις κόκκινες χρωστικές έχουν χρησιμοποιηθεί ο αιματίτης και η *sinopia*. Συγκεκριμένα για την χρωστική *sinopia* αναφέρει ο Cennino Cennini ότι πρόκειται για μια φυσική χρωστική που αποκαλείται *sinopia* ή πορφύρα και είναι ένα χρώμα που γίνεται διάφανο όταν στεγνώσει. Όμως θεωρείται ένα από τα καλύτερα χρώματα για την εφαρμογή του σε τοιχογραφίες που δημιουργούνται με την τεχνική του fresco (Merrifield M. P., 2003, p. xxx). Σχετικά με τις μπλε χρωστικές που έχουν χρησιμοποιηθεί κατά διαστήματα στην κατασκευή των νωπογραφιών, υπάρχουν διάφορες κατηγορίες, όμως το σμάλτο, το *Azzurro di Smalto*, *Smaltino* και *Esmalte*, τα οποία έχουν εφαρμοστεί πάνω σε νωπό ασβεστοκονίαμα (Merrifield M. P., 2003, p. xxxix). Οι μπλε χρωστικές που υπάρχουν είναι το *Coeruleum* ή *Vestorian Azure* σύμφωνα με τους Pliny και Vitruvius, το *Azzuro della Magna* σύμφωνα με τους Cennino, Borghini, Benozzo Gozzoli, το *Azzuro Oltramarino* σύμφωνα με τους Lomazzo, Borghini, Vasari, Cennino, Pozzo και Palomino. Αναφέρεται η χρήση της χρωστικής *Azzuro di vena natural* από τους συγγραφείς Malvasio, Borghini, Baldinucci, ενώ ο Palomino παραθέτει την εφαρμογή σε νωπογραφίες των χρωστικών *Azul fino* και *Azul di san Domingo* (Merrifield M. P., 2003, p. xxxvi). Επιπλέον έχει τοποθετηθεί πάνω σε νωπό σοβά και μπλε του κοβαλτίου (Κόντογλου Φ., 1979,

σ. 55). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μπλε χρωστικές που χρησιμοποιούνται συχνά στο φόντο των διάφορων ζωγραφικών συνθέσεων (π.χ. ο ουρανός) με την πάροδο του χρόνου αλλοιώνονται και μετατρέπεται το μπλε χρώμα σε μαύρο ή μωβ ή σε άλλες περιπτώσεις εξαφανίζεται ολοκληρωτικά το μπλε χρώμα ή η απόχρωση (Merrifield M. P., 2003, p. xxxvi).

Όσον αφορά τις πράσινες χρωστικές που έχουν χρησιμοποιηθεί αυτές είναι το πράσινο *terra verde*, το *Verde Montana*, το *Mountain Green*, το *Lapis Armenus* και το *Chrysocolla*. Αναλυτικότερα υποστηρίζεται ότι οι φυσικές πράσινες χρωστικές είναι συνήθως οξειδία του χαλκού ή ανθρακικός χαλκός σε ανάμιξη με αλουμίνιο και ασβέστη. Ειδικά οι ορυκτές πράσινες χρωστικές, όπως είναι το *emerald green*, έχουν χρησιμοποιηθεί αρκετές φορές σε μίξη με μπλε χρώματα για την δημιουργία του ουρανού σε διάφορες συνθέσεις (Merrifield M. P., 2003, p. li). Επίσης υπάρχουν αναφορές ότι έχει χρησιμοποιηθεί και η χρωστική πράσινο του χαλκού σε έργα νωπογραφίας (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 54). Οι μαύρες χρωστικές από την άλλη πλευρά είναι λιγότερο ανθεκτικές. Οι φυσικές μαύρες χρωστικές υπάρχουν σε αφθονία. Τέτοιες είναι το *Terra Nera de Venezia* που σύμφωνα με τον Palomino έχει το πιο όμορφο αισθητικά αποτέλεσμα όταν χρησιμοποιείται. Χρωστικές όπως είναι το *Terra Nera di Roma*, το *Terra Nera di Piedemonte* καθώς και οι ορυκτές χρωστικές που αποκαλούνται ως μαύρη κιμωλία (π.χ. *schist a dessiner*, *ampelite graphite*), έχουν εφαρμοστεί στην σχεδίαση αλλά και στην ζωγραφική σε νωπό κονίαμα σε διάφορες χώρες όπως είναι η Γαλλία, Ισπανία, Ιταλία, Ισλανδία, Ιρλανδία κ.λ.π. (Merrifield M. P., 2003, p. liii). Αναφέρεται ακόμα από τον Armenino η χρήση της χρωστικής *Nero di Terra in Campane*. Σύμφωνα με τον Baldinucci, όταν η συγκεκριμένη χρωστική εκτίθεται για μεγάλο χρονικό διάστημα στον ατμοσφαιρικό αέρα, αλλοιώνεται και υποβαθμίζει αισθητικά τη ζωγραφική σύνθεση (Merrifield M. P., 2003, p. liii). Οι παραπάνω χρωστικές χρησιμοποιούνταν για να κατασκευαστούν κυρίως οι διάφορες αποχρώσεις του γκρι. Τα πολύ σκούρα τμήμα των συνθέσεων αξίζει να αναφερθεί ότι φτιάχνονται με καφέ χρωστικές. Γενικά το φυσικό μαύρο χρώμα δεν χρησιμοποιείται σχεδόν ποτέ σε τοιχογραφίες, διότι είναι πολύ δύσκολο να εντοπιστεί και να εξαχθεί από κάποιο σημείο όμως της γης (Merrifield M. P., 2003, p. liii).

Σχετικά με την λευκή χρωστική που εφαρμόζεται στο fresco αυτή είναι κυρίως το λευκό του σβησμένου ασβέστη (Merrifield M. P., 2003, p. liv). Πιο συγκεκριμένα το λευκό αυτό έχει παρατηρηθεί ότι είναι ανθεκτικό στις περιβαλλοντικές μεταβολές και τις αυξομειώσεις, όπως η υγρασία, ενώ με το πέρασμα του χρόνου δεν εντοπίζεται να υποβαθμίζεται αισθητικά στις νωπογραφίες. Ειδικά ο ασβέστης από τον οποίο εξάγεται το λευκό χρώμα πρέπει να είναι πολλών ετών (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 55). Πολύ συχνά ο ασβέστης αναμιγνύεται με λίγη ποσότητα τσίγκου για καλύτερα οπτικά αποτελέσματα όπως σε διάφορες ζωγραφικές συνθέσεις (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 55). Τα κίτρινα χρωματικά στρώμα που τοποθετούνται σε νωπό ασβεστοκονίαμα είναι μια ποικιλία διαφορετικής κίτρινης ώχρας (οξειδίων του σιδήρου). Ο Giallorino επισημαίνει ιδιαίτερος το κίτρινο *Naples yellow* το οποίο έχει εφαρμοστεί αρκετές φορές σε τοιχογραφίες με την τεχνική του fresco, η οποία όμως χρωστική δεν συνιστάται διότι μετατρέπεται, όταν βρίσκεται σε επαφή με τον ατμοσφαιρικό αέρα (Merrifield M. P., 2003, p. liv).

Σύμφωνα με τον Διονύσιο εκ Φουρνά οι χρωστικές που χρησιμοποιούνται στις τοιχογραφίες με την τεχνική fresco είναι οι ώχρες, σιέννες, όμπρες, μαύρο του άνθρακα, ή του δαδιού, λευκό του ασβέστη πράσινη γη, κιννάβαρι κ.ά. (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996, σ. 41). Παράλληλα ο Διονύσιος εκ Φουρνά αναφέρει στο εγχειρίδιό του «Ερμηνεία της Ζωγραφικής Τέχνης» ποιες χρωστικές δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται στην ζωγραφική σε τοίχο και κατ' επέκταση στην νωπογραφία. Αρχικά η χρωστική λευκό του μολύβδου (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 165), «το ψιμμύθι της εικόνας» όπως αποκαλείται από τον Διονύσιο εκ Φουρνά (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996, σ. 41), καθώς και οι μπλε χρωστικές που προέρχονται από στάχτη (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996, σ. 31) τις οποίες αναφέρει ο Διονύσιος ως «λαζούρι» (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996, σ. 41) δεν χρησιμοποιούνται στην ζωγραφική σε τοίχο. Ακόμα η χρωστική πράσινο *vedigris*, «τζιγκιάρι» όπως επονομάζεται από τον Διονύσιο (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996, σ. 41), οι διάφορες λάκκες (κόκκινες και κίτρινες) και η χρωστική κίτρινο *orpiment* ή το κίτρινο του αρσενικού (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 179), το «αρσενίκι» όπως παραθέτει ο Διονύσιος εκ Φουρνά (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996, σ. 41), δεν εφαρμόζονται σε τοιχογραφίες με την τεχνική της νωπογραφίας (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996, σ. 41).

Γίνεται σαφές ότι έχουν εφαρμοστεί πλήθος φυσικών και τεχνητών χρωστικών για την δημιουργία χρωμάτων στην νωπογραφία [Πίνακας 1.3.8.(i.)]. Η χρήση τους έγκειται και πάλι στην εκάστοτε σύνθεση που φιλοτεχνεί ο καλλιτέχνης καθώς και στην οικονομική δυνατότητα που αυτός έχει, γιατί πολλές από αυτές τις χρωστικές είναι ακριβές, ενώ άλλες είναι σπάνιες να βρεθούν ή απαιτούν δύσκολη επεξεργασία, ώστε να καταστούν κατάλληλες για την νωπογραφία.

Πίνακας 1.3.8 (i.) Χρωστικές που χρησιμοποιούνται στην νωπογραφία

Χρωστικές	Ονομασία – Χημικός τύπος	Χαρακτηριστικά	Πηγή
Μπλε	σμάλτο – K, Al, Co (γυαλί που χρωματίζεται με το οξείδιο του κοβαλτίου)	τεχνητή χρωστική, χαμηλή καλυπτική ικανότητα, αρκετά σταθερό, επηρεάζεται από την υγρασία με την επίδραση του CO <sub>2</sub> γίνεται πιο απαλό γκρι	(Αποστολάκη Χ., σ. 49)
	Αζουρίτης – βασικός ανθρακικός χαλκός Cu <sub>3</sub> (CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> (OH) <sub>2</sub>	φυσική ορυκτή χρωστική, έντονο γαλάζιο, σταθερό, όταν χρησιμοποιείται στην νωπογραφία υπό την επίδραση της υγρασίας και άλλων παραγόντων τείνει να γίνει πράσινο και μετατρέπεται σε βασικά άλατα του χαλκού, διαλυτός στα οξέα	(Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 169)
	Μπλε κοβαλτίου – CoOAl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , περιέχει οξείδια κοβαλτίου, οξείδια αλουμινίου και άλλων μετάλλων	τεχνητή χρωστική, έντονο γαλάζιο, καλή καλυπτική ικανότητα	(Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 170)

	<p>αιγυπτιακό μπλε –  <math>\text{CaOCuO}_4\text{SiO}_2</math>, μείγμα  πυριτικών αλάτων χαλκού  και ασβεστίου</p>	<p>τεχνητή χρωστική,  παρασκευάζεται από  θέρμανση του μείγματος  <math>\text{SiO}_2</math> (πιθανώς του  μαλαχίτη), ανθρακικού  ασβεστίου και νατρίτη  <math>\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}</math>, γαλάζιο  παρόμοιο με τον  αζουρίτη, αδιάλυτο στα  οξέα, δεν επηρεάζεται  από το φως, τη  θερμότητα και από τα  αλκάλια μόνο στη τήξη  του</p>	<p>(Αποστολάκη  Χ., σ. 51),  (Δουλγερίδης  Μ., 2011, σ.  172), (Lucas  Α., 1934, pp.  284-285)</p>
	<p>Lapis Lazuli – <math>3\text{Na}_2\text{O}</math>  <math>3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2 \cdot 2\text{Na}_2\text{S}</math></p>	<p>μπλε φυσική  ultramarine,  ημιπολύτιμη πέτρα,  αποτελείται από  λαζουρίτη, χαολίτη,  σοδάλιθο, σιδηροπυρίτη  και ασβεστίτη, μικρή  καλυπτική ικανότητα δεν  επηρεάζεται από τη  θερμότητα και τα  αλκάλια, ευαίσθητο από  τα οξέα</p>	<p>(Καπετανίδης  Ν., 2005),  (Μέλφος Β.,  2008)</p>
	<p>Πράσινη γη ή Terra Verde  – μείγμα από 2 πυριτο-  αργιλικά άλατα του  σιδήρου (Fe + II), Mg, K  και υδροπυριτικά άλατα  (Fe, Mg, Al, K)</p>	<p>φυσική ορυκτή  χρωστική, μειωμένη  καλυπτικότητα, δεν  επηρεάζεται από το  φως, τον αέρα, τα οξέα,  τα αλκάλια,  συγκεκριμένα δείγματα  πράσινης γης  οξειδώνονται όταν  έρθουν σε επαφή με το</p>	<p>(Αποστολάκη  Χ., σ. 40)</p>



		υδροξείδιο του ασβεστίου	
Πράσινες	σμαραγδί πράσινο ή emerald green, ακετοαρσενικό χαλκός - $3\text{Cu}(\text{AsO}_2)_2 \cdot \text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$	τεχνητή χρωστική, καλή καλυπτική ικανότητα, μαυρίζει από το θείο το ατμοσφαιρικού αέρα	(Αποστολάκη Χ., σ. 40), (Rose F., 1916, p. 140)
	μαλαχίτης – $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ (βασικός ανθρακικός χαλκός)	φυσική ορυκτή χρωστική, σταθερή, ευαίσθητο στα οξέα και στις βάσεις, μαυρίζει όταν θερμανθεί	(Αποστολάκη Χ., σ. 41), (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 174)
	πράσινο κοβαλτίου – $\text{CoO} + 2\text{ZnO}$ (μείγμα υποξειδίου κοβαλτίου και οξειδίου του ψευδαργύρου)	τεχνητή χρωστική, σταθερή, αδρανής, μικρή καλυπτική ικανότητα, δεν επηρεάζεται από τα αλκάλια και την θερμοκρασία, διαλυτή στα οξέα	(Αποστολάκη Χ., σ. 42), (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 176)
	πράσινο χαλκού ή verdigris, $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{-COO})_2 \cdot 2\text{Cu}(\text{OH})_2 + 5\text{H}_2\text{O}$ ή $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{-COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (ένυδρος βασικός ή ουδέτερος χαλκός)	συνθετική χρωστική, μεταβάλλεται από το φως από γαλαζοπράσινο σε βαθύ πράσινο – μπλε, πολύ ασταθές, ελαφρώς διαλυτό στο νερό, εύκολα διαλυτό στα οξέα, ξεθωριάζει εύκολα και αποσυντίθεται όταν θερμαίνεται	(Αποστολάκη Χ., σσ. 38-39), (Κόντογλου Φ., 1979, σ. 54)
	κόκκινο του μολύβδου, μίνιο - $\text{Pd}_3\text{O}_4$ τριοξείδιο μολύβδου	τεχνητή χρωστική, φωτεινή ερυθρό, έχει καλή καλυπτική ικανότητα, τέλεια υφή. Είναι λεπτόκοκκη είτε σε	(Mazzocchin G.A. et al., 2007, pp. 807-822), (Merwin H. E., 1917, p.

		κρυσταλλική μορφή ή άμορφη. Δεν είναι αρκετά σταθερή όταν εκτίθεται στο φως και τον αέρα (μαυρίζει).	518), (Thomson D.V., 1954, p. 25)
κόκκινες	κόκκινο του καδμίου – CdS (Se) (θειοσελενιούχο κάδμιο)	τεχνητή χρωστική, ποικίλει από βαθυκόκκινο έως πορτοκαλί ανάλογα με τις συνθήκες προετοιμασίας και των σχέσεων S και Se. Διαθέτει σταθερότητα, με μικρή σε κανονικές συνθήκες εσωτερική αντίσταση, αντέχει στο φως	(Αποστολάκη Χ., σσ. 23-26), (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 184)
	κιννάβαρι – HgS (κόκκινος θειούχος υδράργυρος)	φυσική ορυκτή χρωστική ή συνθετική χρωστική το vermilion, λαμπερό κόκκινο, σταθερή, σκουραίνει όταν εκτίθεται στο ηλιακό φως, εμφανίζει αντίσταση στην οξείδωση και την όξινη βροχή	(Δουλγερίδης Μ., 2011, σσ. 183-184)
	αιματίτης – Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (τρισθενές οξείδιο του σιδήρου σε κρυσταλλική μορφή ή παράγεται από το λειμωνίτη)	φυσική ορυκτή χρωστική, σταθερή, δεν επηρεάζεται από το φως και τα αλκάλια	(Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 185)
όμπρες	φυσική όμπρα – raw umber, ψημμένη όμπρα – burnt umber (MnO <sub>2</sub> )	φυσικές ορυκτές χρωστικές, καλή καλυπτική ικανότητα, ανθεκτικές, δεν	(Δουλγερίδης Μ., 2011, σ.

		επηρεάζονται από αλκάλια και αραιά οξέα, χρησιμοποιούνται σε όλες τις τεχνικές	189)
σιέννες	οξειδίο σιδήρου ( $Fe_2O_3$ ) με αργιλώδη πυριτικά άλατα και μικρή ποσότητα διοξειδίου του μαγγανίου ( $MnO_2$ )	φυσικές ορυκτές χρωστικές, σταθερές, διαθέσιμες σε όλες τις εποχές, χρησιμοποιούνται σε όλες τις εποχές	(Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 189)
κίτρινες	κίτρινη ώχρα - $FeO(OH) \cdot H_2O$ (οξειδίο του σιδήρου, καθαρός λειμωνίτης)	φυσικές γαίες, σταθερή θαμπό κίτρινο με διάφορους τόνους, δεν επηρεάζεται από οξέα ή αλκάλια	(Αποστολάκη Χ., σ. 20), (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 178)
μαύρες	μαύρο του άνθρακα	φυσική ορυκτή χρωστική, σταθερή και σκληρή, κατασκευάζει αποχρώσεις του γκρι	(Αποστολάκη Χ., σ. 60) (Δουλγερίδης Μ., 2011, σ. 192),
λευκές	λευκό του σβησμένου ασβέστη	φυτική ορυκτή χρωστική, ανθεκτική στις περιβαλλοντικές συνθήκες και την υγρασία δεν υποβαθμίζεται αισθητικά με την πάροδο του χρόνου	(Κόντογλου Φ., 1979, σ. 55), (Merrifield M. P., 2003, p. liv)

### 3.4 Οργανικά υλικά σε νωπογραφίες

Γενικά στην τεχνική της νωπογραφίας δεν είναι βιβλιογραφικά τεκμηριωμένο επαρκώς το γεγονός της χρήσης οργανικών υλικών ως πρόσθετα υλικά στην σύσταση των κονιαμάτων ή ως συνδετικά υλικά για τις χρωστικές. Παρόλα αυτά επιδιώκεται να γίνει μια προσέγγιση σε αναφορές που έχουν καταγραφεί από διάφορους καλλιτέχνες και συγγραφείς για περιορισμένη

χρήση οργανικών υλικών στα συνδετικά των χρωστικών ή στα υλικά κατασκευής των στρωμάτων κονιάματος στην τεχνική νωπογραφίας, όπως χρησιμοποιηθήκαν στη μακραίωνη πορεία της.

Πιο συγκεκριμένα, η τεχνική της νωπογραφίας είναι μια τεχνική τοιχογράφησης όπου πάνω σε ένα νωπό στρώμα ασβεστοκονιάματος εφαρμόζονται ανόργανες φυσικές ή ορυκτές χρωστικές αναμεμιγμένες με νερό, συχνά όμως χρησιμοποιούνται μαζί με το νερό ή το ασβεστόνερο μικρές ποσότητες από κάποιο οργανικό υλικό και αποτελούν ουσιαστικά συνδετικό για τις χρωστικές (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 66). Τα οργανικά υλικά που εφαρμόζονται ως πρόσθετα στα συνδετικά υλικά των χρωστικών είναι συχνά η καζεΐνη και ο κρόκος αυγού (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 66). Τα οργανικά υλικά είναι ευάλωτα στη βιοπροσβολή και πρέπει να είναι ελεγχόμενες οι συνθήκες του χώρου στον οποίο υπάρχουν νωπογραφίες που στο συνδετικό υλικό τους έχει προστεθεί κάποιο οργανικό υλικό, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει φθορές με την πάροδο του χρόνου (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 66). Αντίθετα είναι δύσκολο να εμφανιστούν φθορές σε νωπογραφίες που έχουν συνδετικό για τις χρωστικές μόνο νερό ή ασβεστόνερο (*buon fresco*) (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Η προσθήκη οργανικών υλικών κατά την κατασκευή των διαφόρων κονιαμάτων για την δημιουργία μιας νωπογραφίας, όπως επίσης και η προσθήκη οργανικών συστατικών στα συνδετικά υλικά των χρωστικών, είναι συχνή από την αρχαιότητα μέχρι τη σύγχρονη εποχή. Τα οργανικά υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί στο πέρασμα της τεχνικής αυτής μέσα στους αιώνες διαφέρουν από εποχή σε εποχή. Τέτοια υλικά είναι ο κρόκος αυγού, οι ζωικές και φυτικές κόλλες κ.λ.π. (Doerner M., 1949), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 5). Μάλιστα υπάρχουν αναφορές για πιο ιδιαίτερα οργανικά υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί είτε στα συνδετικά υλικά των χρωστικών είτε μέσα στο κονίαμα όπως είναι το κρασί, η μπύρα, το αίμα ζώων, ο χυμός φρούτων, η ζάχαρη, το λάδι, η καζεΐνη, το μέλι κ.ά. (Anjali A. et al., 2017, pp. 7-12), (Moropoulou A. et al, 2005, pp. 295-300), (Ventola L. et al, 2011), (Sickels L. B. et al, 1981, pp. 7-20), (Sickels L. B. et al, 1981B, pp. 25-50). Η ύπαρξη οργανικών υλικών στην σύσταση των ασβεστοκονιαμάτων καθώς και ως πρόσθετα στο συνδετικό υλικό των χρωστικών των νωπογραφιών, βελτιώνει την εργασιμότητα της τεχνικής αυτής και αυξάνει τη διάρκεια εργασίας της (Κωτσαλάς Ι., 2008, σ. 54),

(Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 5). Πιο συγκεκριμένα τα οργανικά υλικά κρατούν νωπό το κονίαμα για μεγάλο χρονικό διάστημα και μπορεί να δουλεύεται μια νωπογραφία, όποιες και αν είναι οι καιρικές συνθήκες του περιβάλλοντος που γίνεται η τοιχογραφία (π.χ. με υψηλά ποσοστά υγρασίας ή με χαμηλά ποσοστά υγρασίας κ.λ.π.) (Sister Daniilia et al., 2007), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 5). Η εφαρμογή οργανικών υλικών στην σύνθεση των κονιαμάτων καθώς και στο συνδετικό υλικό των χρωστικών αναπτύσσεται κυρίως στο Βυζάντιο άλλα εμφανίζεται και σε Κίνα, Ασία, Λατινική Αμερική και Δυτική Ευρώπη (Aoki S. et al., 2021).

Όταν δημιουργείται μια νωπογραφία χρησιμοποιώντας μόνο χρωστικές με νερό ο χρόνος για την εργασία ενός έργου είναι πολύ περιορισμένος και πρέπει να γίνει γρήγορα και χωρίς να πραγματοποιηθούν λάθη (Stokstad M. and Cothren M.W., 2011), (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Για την ασφαλή και αποτελεσματική εκτέλεση του έργου πρέπει να επικρατούν υψηλά ποσοστά υγρασίας στο χώρο αυτό. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται υδαρά χρωματικά στρώματα προκειμένου να συγκρατηθούν στην νωπή επιφάνεια του κονιάματος. Οι αρχαίοι Έλληνες καθώς και οι Βυζαντινοί πρέπει να γνώριζαν τις δυσκολίες και τα προβλήματα της νωπογραφίας χρησιμοποιώντας αμιγώς μόνο χρωστικές αναμεμιγμένες με νερό ή ασβεστόνερο. Προκειμένου να διευκολύνουν την εργασία τους, για να αυξήσουν τις δυνατότητες που τους προσέδιδε το νωπό κονίαμα και για να αποφύγουν τυχόν προβλήματα που μπορούσαν να δημιουργηθούν στην νωπογραφία μόνο με συνδετικό υλικό το νερό, εφάρμοζαν κατάλληλα κάποιον οργανικό φορέα είτε μέσα στο συνδετικό υλικό τον χρωστικών είτε ως ένα επιπλέον συστατικό στο κονίαμα (Sister Daniilia et al., 1999), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Το οργανικό υλικό δημιουργεί ανθεκτικές χημικές ενώσεις με τον ασβέστη του κονιάματος, ενώ επιμηκύνει τον χρόνο εργασίας πάνω σε αυτόν. Στις Μινωικές και Θηραϊκές τοιχογραφίες, όπως επίσης από τα πρωτοχριστιανικά έργα έως την υστεροβυζαντινή περίοδο και από τη μεταβυζαντινή περίοδο έως τον 18<sup>ο</sup> αι. (τοιχογραφίες Ι.Μ. Φανερωμένης Σαλαμίνας), υπάρχουν αναφορές για χρήση οργανικών υλικών είτε ως πρόσθετα συνδετικά υλικά στις χρωστικές είτε ως πρόσθετα υλικά στα κονιάματα (Merimee M.J.FL., 1839, p. 271).

Παρατηρείται λοιπόν χρήση οργανικών υλικών τόσο στο κονίαμα όσο και ως συνδετικό υλικό για τις χρωστικές αλλά δεν υπάρχουν εκτεταμένες

βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την χρήση τους. Παραταύτα, βεβαιώνεται η χρήση τους σε νωπογραφίες για βελτίωση των ιδιοτήτων του έργου και της διαδικασίας της νωπογραφίας (Κωτσαλάς Ι., 2008, σ. 54).

### **3.4.1 Χρήση οργανικών υλικών ως συνδετικά υλικά των χρωστικών σε έργα νωπογραφιών**

Η χρήση οργανικών συστατικών μέσα στο συνδετικό υλικό των χρωστικών επισημαίνεται στις τοιχογραφίες της Πομπηίας και τις τοιχογραφίες των κατακομβών μέχρι τις Μεταβυζαντινές τοιχογραφίες. Δεν υπάρχουν όμως πληροφορίες εκτεταμένα για το ποια οργανικά υλικά χρησιμοποιούνταν.

Αρχικά τα πρώιμα χριστιανικά έργα που γίνονταν στις κατακόμβες ομοιάζουν κατά πολύ με τα έργα των τοιχογραφιών των αρχαίων Ελλήνων. Χρησιμοποιούν κυρίως μονοχρώματα πάνω σε υποστηρίγματα τα οποία είναι πυριτικής προέλευσης τις περισσότερες φορές και σε συνδυασμό με τα υψηλά ποσοστά υγρασίας που επικρατούν μέσα στις κατακόμβες συγκρατούνται πλήρως τα έργα αυτά στις επιφάνειες (Mayer R., 1982, pp. 320-321). Οι τοιχογραφίες της Πομπηίας είναι αισθητικά πιο αναβαθμισμένες από τα έργα στις κατακόμβες και μοιάζει αρκετά ο τρόπος κατασκευής τους με τις βυζαντινές τοιχογραφίες, απλώς παρουσιάζουν διαφορετικό περιεχόμενο και θεματολογία (Maxwell A., 1987), (Mayer R., 1991), (Πλάντζος Δ., 2018), (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 3). Γενικά στις βυζαντινές νωπογραφίες πραγματοποιείται χρήση διαφορετικού οργανικού υλικού σε κάθε περίοδο (Μεσοβυζαντινή περίοδος, Υστεροβυζαντινή περίοδος και Μεταβυζαντινή περίοδος) (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 4). Δεν υπάρχουν έγκριτες βιβλιογραφικές πηγές ή καταγραφές σχετικές με τη χρήση του κάθε οργανικού υλικού ανά Βυζαντινή περίοδο. Υπάρχουν μόνο μεμονωμένες καταγραφές για την χρήση κάποιων οργανικών φορέων. Κατά την Κομνηνεία περίοδο (1059 – 1204) φαίνεται ότι χρησιμοποιείται κάποιος οργανικός φορέας στο συνδετικό υλικό για τις χρωστικές ο οποίος φέρει αξιόλογα αποτελέσματα στην ζωγραφική επιφάνεια του έργου αλλά και του υποστρώματος και σε αυτά τα έργα εμφανίζονται μηδαμινές έως καθόλου φθορές με την πάροδο των αιώνων (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 4). Πρόκειται ίσως για τα ανθεκτικότερα έργα τοιχογραφιών.

Στην διάρκεια της Παλαιολόγιας εποχής (1204 – 1453) τα έργα των μεγάλων εκπροσώπων αυτής της περιόδου, όπως είναι ο Πανσέληνος και ο Ασπραπός, εμφανίζουν σε πολλά τμήματά τους την υφή της καζεΐνης και του κρόκου αυγού (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 4). Πιο συγκεκριμένα πιστεύεται ότι είναι φιλοτεχνημένα χρησιμοποιώντας στο συνδετικό υλικό των χρωστικών κρόκο αυγού ή καζεΐνη (Sister Daniilia et al., 1999), (Sister Daniilia et al., 2000). Ακόμα έχουν εντοπιστεί στις τοιχογραφίες του Πανσελήνου (π.χ. Πρωτάτο στις Καρυές του Αγίου Όρους κ.λ.π.) αυτά τα οργανικά υλικά (Sister Daniilia et al., 1999), (Sister Daniilia et al., 2000). Ένα επιπλέον σημαντικό παράδειγμα είναι οι μελέτες του Ινστιτούτου Βυζαντινής Αρχαιολογίας των Σκοπίων, όπου οι ερευνητές ανίχνευσαν την ύπαρξη κρόκου αυγού και πρωτεϊνικών υλικών (όπως είναι το γάλα και η καζεΐνη) σε νωπογραφίες του 14<sup>ου</sup> αι. μ.Χ. (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 4). Συχνά οι *Cennino Cennini* και *Giorgio Vasari* αναφέρονται στην εφαρμογή κρόκου αυγού και καζεΐνης ως συνδετικά για τις χρωστικές σε νωπογραφίες (Burger E., 1909), (Cennini C., 1982), (Vasari G., 1986). Σύμφωνα με τις τοποθετήσεις του Cennini υποστηρίζεται ότι στα τελικά στάδια της ζωγραφικής διαδικασίας τοποθετούνται τα χρωματικά στρώματα που αποτελούνται από χρωστικές σε ανάμιξη με οργανικά συνδετικά μέσα (Cennini C., 1982, p. 90). Γενικότερα από τα οργανικά υλικά χρησιμοποιείται κυρίως ο κρόκος αυγού στα χρώματα της νωπογραφίας. Ουσιαστικά οι χρωστικές αναμιγνύονται με ασβεστόνερο και κρόκο αυγού (Sister Daniilia et al., 1999), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 5). Η ύπαρξη του κρόκου αυγού στα χρώματα καθιστά τα χρωματικά στρώματα στιλπνά και λαμπερά, «ζωντανά» (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 5).

#### **3.4.2 Προσθήκη οργανικών υλικών στην σύνθεση των στρωμάτων κονιάματος**

Πιθανότατα η χρήση των οργανικών υλικών δεν περιοριζόταν μόνο στην προσθήκη αυτών στο συνδετικό υλικό των χρωστικών ή στην αμιγώς χρήση αυτών ως συνδετικού φορέα των χρωστικών, άλλα πρέπει να χρησιμοποιούνταν οργανικά υλικά και κατά την κατασκευή των στρωμάτων κονιάματος.

Αναλυτικότερα η εισαγωγή οργανικών υλικών μέσα στο υπόστρωμα μιας νωπογραφίας εξασφάλιζε την πλήρη στερέωση, τη σύνδεση των υλικών κατασκευής αλλά και την καλή πρόσφυση με το υποστήριγμα (Tintori L. & Meiss M., 1963), (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 3). Τη Βυζαντινή εποχή και συγκεκριμένα την Κομνηνεία εποχή, χρησιμοποιούνταν οργανικά υλικά όχι μόνο ως πρόσθετα στα συνδετικά των χρωστικών αλλά και ως υλικά κατασκευής στο κονίαμα (υπόστρωμα) των νωπογραφιών (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 4). Ουσιαστικά η προσθήκη οργανικών φορέων στα στρώματα του κονιάματος προσδίδει συνεκτικότητα και αντοχή, με αποτελέσματα μακροπρόθεσμα να μην εμφανίζονται εκτεταμένες φθορές στα έργα αυτά (Κωτσαλάς Ι., 2008), (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 4).

Στις νωπογραφίες του Πρωτάτου, έργα του Εμμανουήλ Πανσέληνου, αποδεικνύεται ότι μέσα στην σύσταση του ασβεστοκονιάματος έχει γίνει προσθήκη κάποιου οργανικού υλικού (Sister Daniilia et al., 1999), (Σεργιάδης Σ., 2003). Πιο συγκεκριμένα το οργανικό υλικό που προστίθεται στο ασβεστοκονίαμα είναι «αναχαιτιστικό» του ασβέστη και με αυτό τον τρόπο αυξάνεται ο χρόνος εργασιμότητας πάνω στο νωπό κονίαμα (Κωτσαλάς Ι., 2008, σ. 54). Η προσθήκη κάποιου οργανικού υλικού μέσα στο κονίαμα είναι ένα είδος επιβραδυντικού, δηλαδή επιβραδύνεται ο σχηματισμός του ανθρακικού άλατος, η λεγόμενη «κρούστα» του ασβέστη, στη ζωγραφική επιφάνεια του έργου (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 6). Με την προσθήκη του οργανικού υλικού παραμένει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα νωπός ο ασβέστης.

Συμπερασματικά γίνεται αντιληπτό ότι η χρήση οργανικών υλικών ως επιπλέον υλικά δόμησης των κονιαμάτων της τεχνικής fresco είναι απαραίτητα διότι βελτιώνουν την εργασιμότητα της ζωγραφικής διαδικασίας της νωπογραφίας. Πιο συγκεκριμένα το οργανικό υλικό που προστίθεται στα ασβεστοκονιάματα του fresco έχει το βασικό πλεονέκτημα ότι δρα ως αναχαιτιστικό του ασβέστη που είναι το βασικό συστατικό του κονιάματος (Κωτσαλάς Ι., 2008, σ. 54). Μέσω των οργανικών υλικών στην εσωτερική δομή των κονιαμάτων επιμηκύνεται ο χρόνος εργασιμότητας του έργου (Κωτσαλάς Ι., 2008, σ. 54).



### 3.5 Χαρακτηριστικά στοιχεία αναγνώρισης τοιχογραφιών με την τεχνική fresco - μέσα και τρόποι ταυτοποίησης της τεχνικής

Σε μια τοιχογραφία την ιδιαίτερη προσοχή συγκεντρώνει η παρατήρηση και διερεύνηση των χαρακτηριστικών ιχνών από εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία μιας νωπογραφίας, καθώς και τα είδη των προπαρασκευαστικών σχεδίων που μπορεί να υπάρχουν σε ένα τέτοιο έργο. Ενδιαφέρον έχουν τα ίχνη διαστρωμάτωσης και γενικώς η διαστρωμάτωση των στρωμάτων κονιάματος, σοβάντισμα, καθώς και η χαρακτηριστική παθολογία που μπορεί να εμφανίζεται σε μια νωπογραφία. Όλα τα παραπάνω στοιχεία βοηθούν ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα για το εάν ένα έργο έχει διεξαχθεί επί νωπού υποστρώματος.

Αρχικά όσον αφορά τα προπαρασκευαστικά σχέδια στις νωπογραφίες, αυτά συνήθως διενεργούνται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, με τη χρήση ανθιβόλων, με ελεύθερο χέρι, με εγχάραξη ή με τα λεγόμενα *cartoons* (Procacci U., 1961), (Procacci U. and Guarnieri L., 1975). Σχετικά με τα είδη της διαστρωμάτωσης των κονιαμάτων παρατηρείται ότι στις βυζαντινές νωπογραφίες οι Βυζαντινοί «σοβάντιζαν» όλη τη ζωγραφική σύνθεση που επρόκειτο να φιλοτεχνήσουν, ενώ οι δυτικοευρωπαίοι τις νωπογραφίες τις εκτελούν σε τμήματα ημερήσιας εργασίας «μεροκάματο» ή «giornato» [Εικ. 3.5.(α.)], [Εικ. 3.5.(β.)] (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 6).

Το ασβεστοκονίαμα όσο είναι ακόμα νωπό, μορφοποιείται και πλάθεται, με αποτέλεσμα να παραμένουν ίχνη στην επιφάνεια του από τα εργαλεία που χρησιμοποιεί ο εκάστοτε ζωγράφος, όπως είναι ίχνη πινέλου και ίχνη από το μυστρί. Η χρήση ειδικά του μυστρίου είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την φιλοτέχνηση μιας νωπογραφίας και δεν νοείται νωπογραφία χωρίς την εφαρμογή μυστρίου, όπως αναφέρεται σε προηγούμενο κεφάλαιο. Τα ίχνη από το μυστρί που χρησιμοποιείται για την διάσπαση του κρυσταλλικού ανθρακικού άλατος κατά τη διάρκεια της δημιουργία μιας νωπογραφίας, δεν εξαλείφονται από την επιφάνεια του κονιάματος και τη ζωγραφική επιφάνεια του έργου. Η εμφάνιση των ιχνών αυτών τεκμηριώνει ότι το εκάστοτε έργο έχει φιλοτεχνηθεί με την τεχνική του fresco. Συγκεκριμένα τα ίχνη του μυστρίου δεν έχουν τυχαία διεύθυνση μέσα στην ζωγραφική σύνθεση, αλλά ακολουθούν τις φόρμες και τα περιγράμματα που χρησιμοποιεί ο καλλιτέχνης (όπως τα σαρκώματα σε

πρόσωπα και γενικώς σε γυμνά μέλη των εικονιζόμενων μορφών σε μια σύνθεση, τα γραψίματα και τα λάματα σε ένδυμα των μορφών κ.λπ.) (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4). Με αυτό τον τρόπο παρουσιάζεται και περιγράφεται η μέθοδος που χρησιμοποιεί ο εκάστοτε ζωγράφος προκειμένου να φτιάξει μια νωπογραφία. Γενικά τα ίχνη από το μυστρί ή ακόμα και από τα αποτυπώματα του πινέλου αποτελούν μια περίτρανη απόδειξη ότι το έργο εκτελείται πάνω σε νωπό ασβεστοκονίαμα.

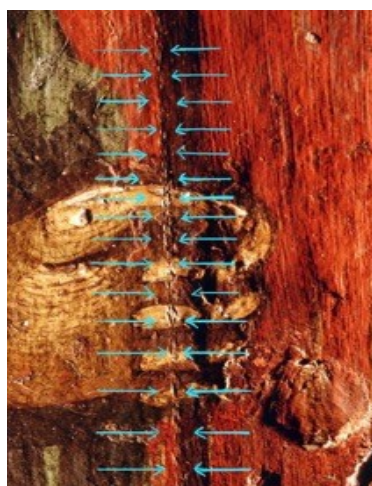
Πέρα από τα ίχνη του μυστριού και των πινέλων εντοπίζονται και άλλα ίχνη από εργαλεία που χρησιμοποιούσαν οι τεχνίτες, όταν φιλοτεχνούσαν μια παράσταση με την μέθοδο της νωπογραφίας. Πιο συγκεκριμένα παρατηρούνται σε έργα νωπογραφίας ίχνη νήματος με το οποίο οι ζωγράφοι της εποχής χάραζαν ευθεία τμήματα (γραμμές που επιθυμούσαν σε μια ζωγραφική σύνθεση). Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μιας τέτοιας νωπογραφίας βρίσκεται στην είσοδο του εξωνάρθηκα της Ιεράς Μονής Διονυσίου Αγίου Όρους, όπου απεικονίζεται ένα «εξαπτέρυγο» να κρατά ένα ακόντιο στο κάθε χέρι του [Εικ. 3.5.(δ.)] (Σεργιάδης Σ., 2005). Προκειμένου να γίνουν απολύτως ευθεία και κάθετα τα ακόντια ο καλλιτέχνης πρέπει να χρησιμοποιήσει ένα νήμα. Αυτό αποδεικνύεται από ίχνη και βαθουλώματα που υπάρχουν σε όλη την έκταση στα ακόντια που κρατάει η μορφή (ίχνη στο φόντο, στα φτερά και στις παλάμες της μορφής) [Εικ. 3.5.(ε.)] (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016). Επίσης μπορούν να διακριθούν οι κλωστές και οι ίνες από το νήμα που εφάρμοσε ο καλλιτέχνης. Ακόμα ίχνη από νήμα υπάρχουν στις επιγραφές στις τοιχογραφίες του ναού Αγίας Παρασκευής Μαρκόπουλου Μεσογείων Αττικής [Εικ. 3.5.(γ.)]. Φαίνεται ότι ο ζωγράφος Γεώργιος Μάρκου, που φιλοτέχνησε τις τοιχογραφίες του συγκεκριμένου ναού, χρησιμοποίησε ένα σχοινί για να μείνει το αποτύπωμα του στο νωπό κονίαμα και να διαγράψει με αυτό τον τρόπο κάποιες ευθείες προκειμένου να σχεδιάσει τα γράμματα των επιγραφών ομοιόμορφα και σε μια ευθεία [Εικ. 3.5.(γ.)] (Σεργιάδης Σ., 2003), (Δανούσης Κ., 2004).



Εικόνα 3.5.(γ.) Λεπτομέρεια από επιγραφές στο Ιερό ναό Αγίας Παρασκευής Μαρκοπούλου Μεσογαίας Αττικής όπου εντοπίζονται ίχνη από το νήμα που χρησιμοποίησε ο ζωγράφος Γεώργιος Μάρκου προκειμένου τα γράμματα των επιγραφών ομοιόμορφα και σε μια ευθεία. Πηγή: (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 6).



Εικόνα 3.5.(δ.) Η νωπογραφία στην είσοδο του εξωνάρθηκα της Ιεράς Μονής Διονυσίου Αγίου Όρους που εικονίζει ένα «εξαπτέρυγο» να κρατά ένα ακόντιο στο κάθε χέρι του όπου διακρίνονται ίχνη από νήμα με το οποίο ο ζωγράφος χάραξε τις ευθείες γραμμές για τα ακόντια που κρατά η μορφή. Πηγή: (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 8).



Εικόνα 3.5.(ε.) Ίχνη χρήσης νήματος σε νωπογραφία, λεπτομέρεια από τοιχογραφία στην είσοδο του εξωνάρθηκα της Ιεράς Μονής Διονυσίου Αγίου Όρους που εικονίζει ένα «εξαπτέρυγο» να κρατά ένα ακόντιο στο κάθε χέρι του. Πηγή: (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 8).

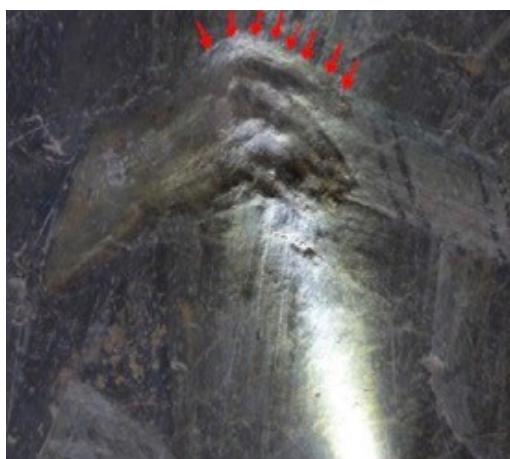
Η διαστρωμάτωση των κονιαμάτων – υποστρώματος που φέρει μια τοιχογραφία αποτελεί ένα ακόμα στοιχείο για την ταυτοποίηση της τεχνικής της νωπογραφίας. Πιο συγκεκριμένα σε έργα νωπογραφιών η χαρακτηριστική διαστρωμάτωση που εμφανίζεται στα κονιάματα είναι σε τμήματα ημερήσιας εργασίας, το λεγόμενο «μεροκάματο» ή «*giornato*» ή «*day of work*» (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67). Ουσιαστικά μια ζωγραφική σύνθεση γίνεται σε μικρά τμήματα και διεξάγεται εργασία για όσο χρόνο το υπόστρωμα είναι νωπό. Αντίθετα έργα τοιχογραφιών που έχουν φιλοτεχνηθεί με την τεχνική της ξηρογραφίας διαθέτουν διαστρωμάτωση σε οριζόντιες ζώνες του υποστρώματος, στα ιταλικά χρησιμοποιείται ο όρος *pontata* (Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67).

Η παθολογία που εμφανίζεται στην τεχνική της νωπογραφίας είναι διαφορετική από τις φθορές που μπορεί να παρουσιαστούν στην τεχνική της ξηρογραφίας. Η διερεύνηση του τύπου φθορών που εμφανίζονται σε μια τοιχογραφία είναι ένα ακόμη μέσο για την ταυτοποίηση της τεχνικής της νωπογραφίας.

Οι φθορές που παρουσιάζονται στις νωπογραφίες προέρχονται κατά κύριο λόγο από τις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν στον χώρο που βρίσκονται οι τοιχογραφίες αυτές, καθώς και από κατασκευαστικές αστοχίες που διαθέτει το υποστήριγμα που φέρει την νωπογραφία. Αρχικά μια φθορά που είναι πολύ συνηθισμένη στην ξηρογραφία είναι αποκολλήσεις και απολεπίσεις των χρωματικών στρωμάτων, πράγμα το οποίο δεν συμβαίνει στην τεχνική του *fresco*. Στις νωπογραφίες εμφανίζονται πολύ συχνά βιολογικές φθορές που προκαλούνται από μη ελεγχόμενες συνθήκες (ακατάλληλα ποσοστά σχετικής υγρασίας RH%, αυξομειώσεις θερμοκρασίας κ.λπ.) που επικρατούν στον χώρο που βρίσκονται οι νωπογραφίες (Caneva G., Lombardozzi V, & Savo V., 2008, σ. 351). Χαρακτηριστικές μηχανικές φθορές που μπορεί να φέρουν έργα νωπογραφιών, όπως είναι ρωγμές στο υποστήριγμα – υπόστρωμα – χρωματικό στρώμα κ.ά. μπορούν να προκληθούν από βίαια γεωλογικά φαινόμενα (π.χ. σεισμοί).

Τα μέσα με τα οποία μπορεί να διεξαχθεί η ανίχνευση όλων των παραπάνω στοιχείων και να οδηγήσει στην ταυτοποίηση ότι μια τοιχογραφία έχει γίνει με την τεχνική της νωπογραφίας είναι η λεπτομερής παρατήρηση των έργων. Πιο συγκεκριμένα πρέπει να διεξάγεται οπτική μακροσκοπική

παρατήρηση δια γυμνού οφθαλμού και χρήση μεγεθυντικού φακού προκειμένου να παρατηρηθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια όλα τα τμήματα μιας τοιχογραφίας. Με την χρήση αυτών των οργάνων αντλούνται στοιχεία για την μικρο-δομή της τοιχογραφίας τα οποία μπορεί να είναι πολύ σημαντικά για την ταυτοποίηση ενός έργου νωπογραφίας. Το πιο σημαντικό μέσο αποτελεί η χρήση του πλάγιου φωτισμού. Ειδικότερα χρησιμοποιείται ένας φακός χειρός ή μια οποιαδήποτε φωτιστική πηγή που προσπίπτει εφαπτομενικά στην ζωγραφική επιφάνεια και το υπόστρωμα μιας τοιχογραφίας. Με αυτή τη μέθοδο εξετάζεται και παρατηρείται η μορφολογία της ζωγραφικής επιφάνειας μιας τοιχογραφίας. Με τον πλάγιο φωτισμό εντοπίζονται πολύ εύκολα τα μυστρίσματα, τα ίχνη του μυστρίου, τα οποία είναι ένα αδιάσειστο στοιχείο ότι πρόκειται για νωπογραφία (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4).



Εικόνα 3.5.(στ.) Χρήση πλάγιου φωτισμού με την οποία εντοπίζονται τα ίχνη από μυστρί γύρω από το χέρι της μορφής, σημειώνονται με κόκκινο χρώμα, από νωπογραφία στον Ιερό ναό Αγίου Δημητρίου, Μυστράς. Πηγή: (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 5).

Συμπεραίνεται ότι τα στοιχεία ταυτοποίησης της τεχνικής ποικίλουν και έχουν να κάνουν με τον τρόπο παρασκευής και εναπόθεσης των κονιαμάτων, τα ίχνη των εργαλείων που χρησιμοποιούνται κατά την ζωγραφική σε νωπό ασβεστοκονίαμα και την χαρακτηριστική παθολογία. Είναι πολύ σημαντικό όποιος μελετά τις Βυζαντινές τοιχογραφίες να χρησιμοποιεί τους τρόπους και τα μέσα που προαναφέρονται προκειμένου να διαπιστωθεί εάν μια τοιχογραφία φέρει κάποιο από τα παραπάνω χαρακτηριστικά, ώστε να οδηγηθεί σε ασφαλή συμπεράσματα για την τεχνική της.

#### **4. Η Τεχνική της νωπογραφίας όπως εφαρμόζεται από τον σύγχρονο καλλιτέχνη Σέργιο Σεργιάδη**

Στα πλαίσια αυτής εργασίας πραγματοποιήθηκε συνέντευξη με τον σύγχρονο τοιχογράφο Σέργιο Σεργιάδη στην οποία ο καλλιτέχνης παρουσίασε λεπτομερειακά τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζει την τεχνική της νωπογραφίας στα έργα του. Η συνέντευξη με τον καλλιτέχνη αποτελεί το κύριο μεθοδολογικό εργαλείο που χρησιμοποιείται στην εν λόγω ενότητα της εργασίας. Μέσω αυτού του μεθοδολογικού εργαλείου και μέσω αρκετών εισηγήσεων που έχει πραγματοποιήσει ο ίδιος ο ζωγράφος σε διεθνή διεπιστημονικά συνέδρια κατανοείται και καταγράφεται λεπτομερειακά η τεχνική της νωπογραφίας όπως εφαρμόζεται από τον ίδιο. Ο Σέργιος Σεργιάδης έχει ασχοληθεί και μελετήσει επί πολλές δεκαετίες την τεχνική της νωπογραφίας και έχει αντιμετωπίσει δυσκολίες κατά την εξελικτική του πορεία. Ο ζωγράφος λοιπόν μέσα από την συνέντευξη του παρέχει όχι μόνο πληροφορίες για την τεχνολογία κατασκευής ενός έργου του με την τεχνική της νωπογραφίας αλλά και την εξέλιξη της τεχνικής αυτής μέσα από τη συνεχή μελέτη και τους πειραματισμούς του σε αυτήν αλλά και τη συνεργασία του με πληθώρα καλλιτεχνών του 20<sup>ου</sup> αι. και ξένων συνεργείων νωπογραφίας. Πιο συγκεκριμένα η συνέντευξη με τον καλλιτέχνη πραγματοποιείται στην Ιερά Μονή του Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης, όπου βρίσκεται το μεγαλύτερο εικονογραφικό έργο του καλλιτέχνη, στις 27/01/2023. Στην συνέντευξη με τον καλλιτέχνη παρευρίσκονται ο φοιτητής Καβαλλάρης Σταύρος, δυο καθηγητές του Τμήματος Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, η Χατζηδάκη Μαρία (επιβλέπουσα καθηγήτρια της Πτυχιακής εργασίας) και ο Μαστροθεόδωρος Γεώργιος (μέλος εξεταστικής επιτροπής της Πτυχιακής εργασίας). Εκτός από τον καλλιτέχνη Σέργιο Σεργιάδη λαμβάνουν μέρος στην συνέντευξη δύο ακόμα συνεργάτες του ζωγράφου, ο Κωτσαλάς Ιωάννης (Διδάκτωρ Φυσικής και Χημείας, καθηγητής στην Ανωτάτη Εκκλησιαστική Ακαδημία Αθηνών, Πρόγραμμα Διαχείρισης Εκκλησιαστικών Κειμηλίων) και ο Ευαγγέλου Γεώργιος (Αγιογράφος). Η όλη διαδικασία της συνέντευξης καταγράφεται και μαγνητοφωνείται από δύο συσκευές κινητών τηλεφώνων, του φοιτητή Καβαλλάρη Σταύρου και του Κωτσαλά Ιωάννη. Ο καλλιτέχνης με

υπογεγραμμένη δήλωσή του επιτρέπει την καταγραφή και δημοσιοποίηση των όσων ειπώθηκαν στη συνέντευξη [Παράρτημα 2]. Ακολουθεί απομαγνητοφώνηση της συνέντευξης καταγράφοντας όσα είπε ο καλλιτέχνης και γίνεται επιπλέον χρήση της εφαρμογής Google Docs (<https://support.google.com/docs/answer/4492226?hl=en#zippy=%2Clanguages-that-work-with-voice-typing%2Ctype-with-your-voice>). Τέλος το απόσπασμα της απομαγνητοφωνημένης συνέντευξης παρατίθεται στο Παράρτημα 1 της εργασίας και αποτελεί την κύρια πηγή για την λεπτομερή καταγραφή της τεχνικής της νωπογραφίας του ζωγράφου.

#### 4.1 Ασβέστης

Ο ασβέστης που εφαρμόζει ο ζωγράφος ως βασικό συστατικό στα κονιάματα που παρασκευάζει για τη φιλοτέχνηση μιας νωπογραφίας είναι σβησμένος και παλαιωμένος. Αναλυτικότερα ο ασβέστης φέρει μια παλαιώση 36 ετών περίπου [Εικ. 4.1.(η.)], [Εικ. 4.1(θ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.1, παρ.1). Βρίσκεται σε έναν ειδικά διαμορφωμένο λάκκο κατασκευασμένο περιμετρικά με πλίνθους, στην βάση του οποίου έχει εφαρμοστεί ένα ενιαίο επίπεδο από τσιμέντο, σε βάθος 3 μέτρων περίπου από το έδαφος [Εικ. 4.1.(δ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.1, παρ.1). Από πάνω ο λάκκος καλύπτεται από μια τσιμεντένια πλάκα και εξωτερικά η κατασκευή δίνει την εντύπωση ενός υπερυψωμένου επιπέδου. Η κατασκευή αυτή βρίσκεται σε έναν εξωτερικό χώρο της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης [Εικ. 4.1.(α.)] (Παράρτημα 1, κεφ.1, παρ.1). Μέσα σε αυτόν τον λάκκο έχουν τοποθετηθεί από το έτος 1987 μάζες ασβεστοπολτού (Παράρτημα 1, κεφ.1, παρ.1). Ένα ειδικό υδραυλικό σύστημα αντλίας νερού, «φλοτέρ», που είναι εγκατεστημένο εξωτερικά του λάκκου επιτρέπει την παροχή νερού μέσα στον λάκκο που περιέχει τον ασβέστη (Παράρτημα 1, κεφ.1, παρ.1). Αυτό το σύστημα λειτουργεί ανά τακτά χρονικά διαστήματα και κυρίως χρησιμοποιείται το καλοκαίρι. Το νερό που εισάγεται κάθε φορά στον λάκκο με τον ασβέστη είναι τόσο ώστε να παραμένουν 30cm του ασβέστη ακάλυπτα. Μετά από αρκετό χρονικό διάστημα, αφού απομακρυνθεί το νερό από τον ασβέστη και δημιουργηθούν στην επιφάνεια του ρωγμές, καλύπτεται όλη η έκταση του με διαφανές φύλλο πολυαιθυλενίου (νάιλον) και πάνω από αυτό τοποθετεί άμμος περίπου 1m σε ύψος [Εικ. 4.1.(ε.), (στ.), (ζ.)]. Ο ασβέστης

με αυτόν τον τρόπο παραμένει σε μια στερεή και εύπλαστη μορφή και χάνει μεγάλο μέρος της αλκαλικότητάς του, όπως αναφέρει ο ζωγράφος. Μια τόσο μεγάλη παλαίωση, 36 ετών, κάνει τον ασβέστη να είναι αδρανής και το pH του να πλησιάζει το 8 (Παράρτημα 1, κεφ.1, παρ.1).



Εικόνα 4.1.(α.) Εξωτερική όψη της κατασκευής του λάκκου για την παλαίωση του ασβέστη σε εξωτερικό χώρο της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(β.)



(γ.)

Εικόνες 4.1.(β.), (γ.) Δύο καταπακτές μέσω των οποίων επιτρέπεται η πρόσβαση στο εσωτερικό του λάκκου. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.1.(δ.) Ο λάκκος διαμορφώνεται περιμετρικά με πλίνθους και κονίαμα, στην βάση του έχει εφαρμοστεί ένα ενιαίο επίπεδο από τσιμέντο, σε βάθος 3 μέτρων περίπου από το έδαφος και η όλη κατασκευή καλύπτεται από μια ενιαία πλάκα τσιμέντου. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.





(ε.)



(στ.)



(ζ.)

Εικόνες 4.1.(ε.), (στ.), (ζ.) Διαφανές φύλλο πολυαιθυλενίου (νάιλον) και πάνω από αυτό άμμος περίπου 1m σε ύψος καλύπτουν πλήρως όλη την έκταση του παλαιωμένου ασβέστη μέσα στον λάκκο. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 2.1.(η.) Με κόκκινο χρώμα επισημαίνεται ο ασβέστης που έχει υποστεί παλαίωση περίπου 36 ετών και βρίσκεται κάτω από διαφανές φύλλο πολυαιθυλενίου (νάιλον) και πάνω από αυτό άμμος περίπου 1m σε ύψος μέσα στον λάκκο. Πηγή: Προσωπικό αρχείο



Εικόνα 2.1.(θ.) Ο ασβέστης που έχει υποστεί παλαίωση 36 ετών σε ειδικά διαμορφωμένο λάκκο. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

#### **4.1.1 Σβήσιμο - Παλαίωση του ασβέστη**

Το σβήσιμο του ασβέστη  $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$  γίνεται για να απαλλαγεί ο ασβέστης από σβώλους ή διάφορες σκληρές συσσωματώσεις που φέρει στην φυσική του κατάσταση (Παράρτημα 1, κεφ.2.1, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 3). Εάν εισαχθεί στο κονίαμα με αυτά τα στοιχεία θα προκληθούν προβλήματα τόσο στην δομή όσο και στην υφή του κονιάματος, καθώς μπορεί να προκύψουν ζημιές και δυσκολίες κατά τη εναπόθεσή του σε μια επιφάνεια. Ο ασβέστης είναι αλκαλικός με  $pH = 13 - 14$  και με την μέθοδο του «σβησίματος» χάνει μέρος της αλκαλικότητάς του και γίνεται πιο αδρανές σαν υλικό με το  $pH$  του να φτάνει γύρω στο 11 (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Υπάρχουν διάφοροι τρόποι που μπορεί να πραγματοποιηθεί το σβήσιμο του ασβέστη. Μπορεί να

διεξαχθεί με ένα μέσο, όχι το νερό, αλλά κάτι όξινο για να μειωθεί η αλκαλικότητα του, όπως είναι το κρασί, όπως αναφέρει ο ζωγράφος (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1).

Κατά τα αρχαία χρόνια υπήρχαν διαδοχικοί ειδικά διαμορφωμένοι λάκκοι στους οποίους σταδιακά πραγματοποιείτο το σβήσιμο του ασβέστη προκειμένου να καταστεί κατάλληλος και να αποκτήσει την βέλτιστη υφή ώστε να εφαρμοστεί ως υλικό για την παρασκευή των κονιαμάτων. Πιο συγκεκριμένα πολύ συχνά ο ασβέστης περνούσε από 5 διαδοχικά δοχεία. Στα πρώτα δοχεία γινόταν η έκθλιψη του ασβεστόλιθου και μετατρεπόταν σιγά – σιγά σε οξειδίο του ασβεστίου, ενώ στα τελικά δοχεία γινόταν η ενυδάτωση του οξειδίου του ασβεστίου (Παράρτημα 1, κεφ.2.1, παρ.1). Το αποτέλεσμα ήταν στο τελικό δοχείο ή λάκκο να παραλαμβάνεται το υδροξείδιο του ασβεστίου, ο «σβησμένος» ασβέστης  $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ . Ο ασβέστης αυτός που είχε δημιουργηθεί ήταν σαν μια εύπλαστη μάζα κατάλληλη για να εφαρμοστεί ως υλικό για τα κονιάματα (Παράρτημα 1, κεφ.2.1, παρ.1).

Στην σημερινή εποχή το σβήσιμο του ασβέστη διεξάγεται μέσω διάφορων μεθόδων. Αρχικά από το εμπόριο παραλαμβάνεται σβησμένος ασβέστης μέσα σε σακιά που περιέχουν νερό. Σε αυτή την μορφή όμως ο ασβέστης δεν είναι κατάλληλος ακόμα να εισαχθεί στο κονίαμα και πρέπει να παραμείνει στα σακιά με το νερό για τουλάχιστον 6 μήνες ή να τοποθετηθεί για μεγαλύτερη ασφάλεια σε πλαστικά βαρέλια που να περιέχουν νερό, γιατί υπάρχει κίνδυνος τα σακιά να σκιστούν και να χαθεί η ασβέστης (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 3). Ο έτοιμος σβησμένος ασβέστης που παραλαμβάνεται όπως προαναφέρθηκε, περιέχει μόρια άσβηστα τα οποία όταν ενωθούν με την υγρασία ή όταν ο ασβέστης βρίσκεται μέσα στο κονίαμα που πρόκειται να εναποτεθεί σε μια επιφάνεια προκαλούνται προβλήματα στο κονίαμα, όπως είναι τα λεγόμενα σκασίματα (Mayer R., 1982, p. 326). Αντίθετα μπορεί ο ασβέστης αυτός να φυλαχτεί σε ειδικά διαμορφωμένο λάκκο ο οποίος να σκεπάζεται με νάιλον και πάνω από το νάιλον να τοποθετηθεί περίπου 30cm άμμος (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Το νερό στον ασβέστη πρέπει να αφήνει τουλάχιστον 30cm του ασβέστη ακάλυπτα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 3) Όταν ο ασβέστης αυτός απορροφήσει το νερό, προστίθεται πάλι νερό και έπειτα ανακατεύεται (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 3). Σε έναν ασβέστη που έχει υποστεί γρήγορο «σβήσιμο» αλλάζεται τακτικά η περίσσεια του νερού από την

επιφάνειά του και ανακατεύεται έπειτα κάθε φορά (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 3). Το νερό αυτό δημιουργεί την λεγόμενη «κρούστα» του ασβέστη, το ανθρακικό άλας, η οποία απομακρύνεται με καθαρό απιονισμένο νερό (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Στο σβήσιμο – παλαίωση του ασβέστη που εφαρμόζει ο Σέργιος Σεργιάδης ουσιαστικά ο ασβέστης με νερό τοποθετείται σε ένα λάκκο κάτω από το έδαφος. Όταν αφαιρεθεί το νερό που περιέχει ο ασβέστης στον λάκκο καλύπτεται η ολόκληρή του με νάιλον και τοποθετείται στη συνέχεια πάνω στο νάιλον άμμος 30cm – 1m (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Έτσι αποφεύγεται η επαφή του με την υγρασία (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Ένας άλλος τρόπος σβήσιματος του ασβέστη είναι όταν ψηθεί ο ασβεστόλιθος και αποκτήσει άσπρο χρώμα και γίνει μαλακός, να προστίθεται σε αυτό 32% νερό. Πιο συγκεκριμένα το σβήσιμο του ασβέστη φέρει μια αναλογία 1 μέρος ασβέστη μέσα σε 32 μέρη νερό, οπότε ανακατεύεται με νερό σε μια αναλογία 32:1% του βάρους του (Παράρτημα 1, κεφ.2.2., παρ.1) (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4), (Mayer R., 1982, pp. 326-327). Όταν το μείγμα αυτό δημιουργήσει φυσαλίδες, αφήνεται και ξηραίνεται και γίνεται σκόνη (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1). Σύμφωνα με την παραπάνω αναλογία, που είναι στοιχειομετρική, το προϊόν που προκύπτει είναι ουσιαστικά μια ξηρή σκόνη (Mayer R., 1982), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Επομένως φυλάσσεται σε μορφή σκόνης ο ασβέστης και όταν πρόκειται να γίνει κονιάμα από αυτό το υλικό διαμορφώνεται σε ένα εύπλαστο πολτό (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Είναι πολύ σημαντικό να προστατεύεται από την υγρασία η σκόνη – ασβέστης για να μην γίνει πάλι υδράσβεστος. Με αυτή βέβαια τη μέθοδο είναι πιθανόν ο ασβέστης να μην σβήσει πλήρως (Σεργιάδης Σ., 2009).



Εικόνα 4.1.1(α.) Ο σβησμένος και παλαιωμένος ασβέστης που χρησιμοποιεί ο κ. Σέργιος Σεργιάδης για την παρασκευή των διαδοχικών στρωμάτων κονιάματος που προορίζονται ως υπόστρωμα για τα έργα νωπογραφίας του. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Όπως αναφέρει ο Σέργιος Σεργιάδης το σβήσιμο του ασβέστη, με παράλληλη μείωση της αλκαλικότητας του, μπορεί να πραγματοποιηθεί όχι μόνο με νερό αλλά και με την προσθήκη κάποιου όξινου στοιχείου (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Αναφέρεται από τον καλλιτέχνη η προσθήκη ενός όξινου υλικού, που είναι το κρασί, το οποίο έχει εφαρμοστεί για την διαδικασία του «σβησίματος» του ασβέστη (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί λευκού ή κόκκινου χρώματος κρασί, το χρώμα του κρασιού δεν επηρεάζει την διαδικασία του «σβησίματος», διότι το κρασί περιέχει οργανικά συστατικά τα οποία επηρεάζονται και αντιδρούν με τα αλκαλικά στοιχεία του ασβέστη (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Η μέθοδος έχει ως εξής, αναμιγνύεται ο ασβέστης με το κρασί έως ότου σβήσει ο ασβέστης, δηλαδή το οξείδιο του ασβεστίου  $CaO$  τοποθετείται μέσα σε κρασί και αναδεύονται τα δύο αυτά στοιχεία (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1). Χρειάζεται ένα αρκετό χρονικό διάστημα για να ολοκληρωθεί το σβήσιμο του ασβέστη. Ουσιαστικά αναμένεται κατά την συνεχή ανάδευση του μείγματος κάποια στιγμή να κατακαθίσει μια ποσότητα ασβέστη με κρασί στο δοχείο που διενεργείται το σβήσιμο και στην επιφάνεια του μείγματος να ανέλθει το νερό – υγρό στοιχείο του μείγματος (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1). Το υπερκείμενο υγρό που βρίσκεται στην επιφάνεια του μείγματος (ασβέστης – κρασί) αφαιρείται και μένει μόνο το ίζημα ασβέστης – κρασί που έχει κατακαθίσει στο σκεύος που έγινε η εν λόγω ανάμιξη των δύο ουσιών (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1). Το υλικό αυτό λοιπόν διαμορφώνεται σε έναν πολτό με την εφαρμογή σε αυτόν άλλων αδρανών υλικών (π.χ. άμμου, άχυρου κ.λ.π.) και έτσι μπορούν να κατασκευαστούν κονιάματα κατάλληλα για υποστρώματα νωπογραφιών (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1). Αξίζει να σημειωθεί ότι ο σβησμένος ασβέστης με κρασί φέρει διαφορετική συμπεριφορά από τον σβησμένο ασβέστη με νερό. Συγκεκριμένα ο ασβέστης σβησμένος με κρασί διαθέτει οργανικά στοιχεία τα οποία επιβραδύνουν το στέγνωμα του κονιάματος και δίνουν περισσότερη εργασιμότητα στα κονιάματα που έχει εφαρμοστεί τέτοιος ασβέστης (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Είναι πολύ σημαντικό ότι λόγω της παρουσίας αυτών των στοιχείων στον ασβέστη που σβήνεται με το κρασί, αργεί πολύ να σχηματιστεί στην επιφάνεια του κονιάματος η επονομαζόμενη κρούστα του ασβέστη (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1). Γενικά τα κονιάματα που κατασκευάζονται από υδραυλικό ασβέστη είναι πολύ πιο

σκληρά από τα κονιάματα που δομούνται από αερικό ασβέστη (Παράρτημα 1, κεφ.2.2., παρ.1). Κονιάματα που δομούνται από ασβέστη σβησμένο με κρασί παρουσιάζουν παρόμοιες ιδιότητες με τα κονιάματα που κατασκευάζονται με υδραυλικό ασβέστη (Παράρτημα 1, κεφ.2.2, παρ.1).

#### **4.2 Αδρανή υλικά – πρόσθετα υλικά στην δομή των κονιαμάτων**

Το κονίαμα, όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο, προκύπτει από την ανάμιξη κονιάς και αδρανούς υλικού ή αδρανών υλικών και αποκτά την οριστική του μορφή μετά την πήξη και σκλήρυνσή του. Ανάλογα με τον τρόπο πήξης και στερεοποίησης των κονιαμάτων αυτά χωρίζονται σε αεροπαγή, που πήζουν και σκληραίνουν με την επίδραση του διοξειδίου του άνθρακα  $CO_2$  της ατμόσφαιρας και υδατοπαγή που πήζουν και σταθεροποιούνται με το νερό  $H_2O$  (Κορωναίου Αιμ. κ. συν., 2002). Όλα τα κονιάματα που αποτελούν το υπόστρωμα των νωπογραφιών που κατασκευάζει ο Σέργιος Σεργιάδης είναι αερικά (Παράρτημα 1, κεφ. 2.2., παρ.1). Πρόκειται να παρατεθούν και να περιγραφούν τα αδρανή υλικά που εφαρμόζει ο καλλιτέχνης στα κονιάματα, την επεξεργασία που υπόκειται το κάθε αδρανές υλικό πριν εισαχθεί στο κονίαμα και τον τρόπο ανάμιξης της κάθε κονιάς, που είναι ο παλαιωμένος σβησμένος ασβέστης με το εκάστοτε αδρανές.

Αρχικά, πριν εφαρμοστεί το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος που ονομάζεται «ΒΑΣΙΣ», προηγείται πολύ συχνά ένα κονίαμα που συντίθεται από 1 μέρος ασβέστη και 1,5 μέρη άμμο ποταμίσια και εφαρμόζεται στα σημεία που υπάρχουν κενά και ανωμαλίες στο υποστήριγμα (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Το κεφάλαιο αυτό πραγματεύεται τα αδρανή υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή της «ΒΑΣΙΣ», ενώ εκτενείς αναφορές για το πόσα κονιάματα χρησιμοποιεί ο καλλιτέχνης γίνονται σε παρακάτω κεφάλαιο. Αναλυτικότερα τα αδρανή υλικά που χρησιμοποιεί ο Σέργιος Σεργιάδης για την παρασκευή του στρώματος κονιάματος με το όνομα «βάση» είναι άμμος ποταμίσια, άχυρο και λινάρι. Η άμμος που χρησιμοποιείται είναι ποταμίσια και προέρχεται από την περιοχή της Λίμνης του Μαραθώνα Αττικής (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ1). Σημαντικά θεωρούνται στην άμμο το μέγεθος των κόκκων, η ομοιομορφία τους, καθώς πρέπει να είναι στρογγυλεμένοι και να συνδέονται καλά μεταξύ τους καθώς και η απουσία διαλυτών προσμίξεων

(Mayer R., 1982). Η άμμος που εφαρμόζεται πρέπει να είναι απαλλαγμένη από άλατα ή άλλες διαλυτές προσμίξεις ή ρύπους, οπότε απορρίπτεται η χρήση άμμου θαλάσσης στην παρασκευή των κονιαμάτων (Mayer R., 1982). Η άμμος πρέπει να είναι μη υγροσκοπική, δηλαδή στεγνή, για να εφαρμοστεί στο κονίαμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 4). Πιο συγκεκριμένα να μην διαθέτει στοιχεία που να απορροφούν το νερό, διότι θα απορροφά την υγρασία από την ατμόσφαιρα και θα δημιουργεί υδραυλικές τάσεις στον κονίαμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σσ. 4-5). Ακόμα η άμμος είναι απαραίτητο να είναι καθαρή και να μην περιέχει πολλά οργανικά στοιχεία ούτε χώμα (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 5). Εάν υπάρχει χώμα πάνω στους κόκκους της άμμου αυτό εμποδίζει τον ασβέστη να κολλήσει πάνω τους (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 5). Για να ελεγχθεί η υγροσκοπικότητα και η καθαρότητα της άμμου ακουμπάτε με βρεγμένο χέρι τη στεγνή άμμο και παρατηρείτε πόσο μένει κολλημένη πάνω στο χέρι, αλλά και τη βρωμιά που εναποθέτει στο χέρι (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 5). Η άμμος που χρησιμοποιείται μέσα στο κονίαμα είναι πλυμένη 7 – 8 φορές με απιονισμένο νερό [Εικ. 4.2 (α.)] (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Για το πλύσιμο της άμμου, την τοποθετούμε σε ένα δοχείο και προστίθεται μέσα σε αυτό απιονισμένο νερό. Αναδεύεται το νερό στη συνέχεια με ηλεκτρικό αναδευτήρα και αφήνεται να κατακαθίσει η άμμος για ένα μικρό χρονικό διάστημα, συνήθως 10 λεπτά και έπειτα απορρίπτεται το χώμα – λάσπη που επιπλέει στην επιφάνεια του νερού (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 5). Ουσιαστικά η άμμος κατακάθεται. Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται έως ότου παρατηρηθεί ότι μετά την ανάδευση άμμου και νερού στην επιφάνεια του νερού υπάρχει μια γκρι απόχρωση και όχι απόχρωση ώχρας που υποδηλώνει την ύπαρξη χώματος στην άμμο (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Ύστερα η άμμος στεγνώνεται και αποθηκεύεται σε βαρέλια και είναι έτοιμη προς χρήση [Εικ. 4.2.(α.)].



Εικόνα 4.2.(α.) Άμμος ποταμίσις που έχει υποστεί πλύσιμο αρκετές φορές (περίπου 7 – 8 επαναλήψεις) με απιονισμένο νερό και είναι στεγνωμένη και έτοιμη προς χρήση για την κατασκευή των ασβεστοκονιαμάτων. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Η πλυμένη και στεγνωμένη άμμος εισάγεται στο κονιάμα το επονομαζόμενο και ως «κίτρινο κονιάμα» ή «ΒΑΣΙΣ» σε μια αναλογία συνήθως ασβέστη – άμμου ποταμίσιας 3:1 (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Ιδιαίτερη μνεία για την αναλογία των στρωμάτων κονιάματος που εφαρμόζει ο Σέργιος Σεργιάδης πρόκειται να γίνει σε κεφάλαιο που ακολουθεί. Ο τρόπος τοποθέτησης της πλυμένης άμμου στον ασβέστη αποτελείται από δύο στάδια, το κοσκίνισμα και την ανάδευση του ασβέστη με την άμμο. Πιο συγκεκριμένα σταδιακά διοχετεύονται μικρές ποσότητες άμμου μέσα στον ασβέστη και οι ποσότητες αυτές διέρχονται από κόσκινο που διαθέτει μικρού μεγέθους οπές [Εικ. 4.2.(β.), (γ.)]. Έτσι αποφεύγονται να εισαχθούν σκληρά συσσωματώματα (μικροί λίθοι κ.ά.) που μπορεί ακόμα να φέρει η άμμος. Επομένως η άμμος που εφαρμόζεται πάνω στην επιφάνεια του παλαιωμένου ασβέστη έχει την υφή «πούδρας». Ύστερα όταν εφαρμοστεί η κατάλληλη ποσότητα κοσκινισμένης άμμου στον ασβέστη ακολουθεί το ανακάτεμα του ασβέστη με την άμμο (αναλογία 3:1). Χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο μια συσκευή ηλεκτρικού αναδευτήρα και έτσι αναδύεται το μείγμα ασβέστης και κοσκινισμένη άμμος (αναλογία 3:1) [Εικ. 4.2.(δ.), (ε.), (στ.), (ζ.), (η.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σσ. 4-8). Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται αρκετές φορές έως ότου ασβέστης και άμμος ομογενοποιηθούν και αποκτήσουν μια ενιαία, ομοιογενή και ομοιόμορφη δομή και σύσταση. Η ανάδευση υποβοηθάται από τη χρήση του ηλεκτρικού αναδευτήρα και από διάφορα είδη από τσάπες, μία εξ' αυτών φέρει στην μεταλλική της απόληξη δύο οπές ίδιου μεγέθους οι οποίες βρίσκονται στην ίδια διεύθυνση και διάταξη [Εικ. 4.2.(θ.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σσ. 4-8). Με την τσάπα αυτή διαχωρίζεται το μείγμα ασβέστης και άμμος και επιτυγχάνεται πληρέστερη ομοιογένεια του κονιάματος [Εικ. 4.2.(θ.)]. Ακόμα στην τελική ανάδευση εφαρμόζεται το φτυάρι [Εικ. 4.2.(ι.)] και έτσι εξασφαλίζεται η μέγιστη ομογενοποίηση του κονιάματος ασβέστης + άμμος 3:1.



(β.)



(γ.)

Εικόνες 4.2.(β.), (γ.) Κοσκίνισμα της ποταμίσιας άμμου και εισαγωγή στον σβησμένο ασβέστη. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(δ.)



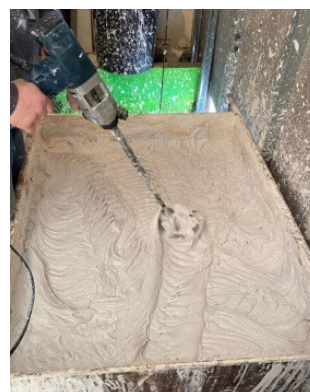
(ε.)



(στ.)



(η.)



(η.)

Εικόνες 4.2.(δ.), (ε.), (στ.), (ζ.), (η.) Στιγμιότυπα από την ανάδευση ασβέστη + άμμου 3:1 με την χρήση συσκευής ηλεκτρικού αναδευτήρα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.





Εικόνα 4.2.(θ.) Τσάπα που η μεταλλική της απόληξη έχει δύο οπές ίδιου μεγέθους οι οποίες βρίσκονται στην ίδια διεύθυνση και διάταξη. Με την τσάπα αυτή διαχωρίζεται το μείγμα ασβέστης και άμμος και επιτυγχάνεται πληρέστερη ομοιογένεια του κονιάματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.2.(ι.) Τελική ανάδευση με το φτυάρι όπου έτσι εξασφαλίζεται η μέγιστη ομογενοποίηση του κονιάματος ασβέστης + άμμος 3:1. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Ο ζωγράφος Σέργιος Σεργιάδης εφαρμόζει κατά την κατασκευή του στρώματος κονιάματος «βάση» εκτός από την άμμο και άλλα φυσικά αδρανή υλικά φυτικής προέλευσης, όπως είναι το άχυρο και το λινάρι (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Συγκεκριμένα το άχυρο που χρησιμοποιείται προέρχεται από την μακρυκάλαμη σίκαλη και προτιμάται η σίκαλη από το σιτάρι διότι δεν σαπίζει εύκολα και φέρει λεπτούς και λίγους κόμπους (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Το άχυρο σικάλεως όπως και το λινάρι έχουν σπαρεί και καλλιεργηθεί σε εξωτερικούς χώρους της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ, όπου υπάρχει το μεγαλύτερο εικονογραφικό έργο του Σέργιου Σεργιάδη (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1 και κεφ.17, παρ.1). Επίσης το φαινόμενο που βοηθάει στην ανάπτυξη και θρέφει το άχυρο και το λινάρι είναι το χιόνι (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Όταν έχει αναπτυχθεί πλήρως το άχυρο και το λινάρι διεξάγεται ο θερισμός αυτών των φυτικών υλών, τυλίγονται σε δεμάτια και αποθηκεύονται σε ασφαλή μέρη, ώστε να εμποδίζεται η πρόσβαση σε ζώα και να είναι έτοιμα προς χρήση [Εικ. 4.2.(ια.)], [Εικ. 4.2.(ιβ.),(ιγ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1 και κεφ.17 παρ.1).



Εικόνα 4.2.(ια.) Το λινάρι σε δεμάτια μετά τον θερισμό του σε χώρο αποθήκευσης. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(ιβ.)



(ιγ.)

Εικόνες 4.2.(ιβ.),(ιγ.) Το άχυρο το οποίο αποθηκεύεται σε ασφαλές μέρος, ώστε να εμποδίζεται η πρόσβαση σε ζώα και να είναι έτοιμο προς χρήση για την κατασκευή των ασβεστοκονιαμάτων. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Το άχυρο διαθέτει σκληρούς κόμπους στην δομή του οι οποίοι πρέπει να διασπαστούν. Αρχικά πρέπει να κοπεί το φυτό και να γίνει ο θερισμός της μακρυκάλαμης σίκαλης (Παράρτημα 1, κεφ.17, παρ.1). Επίσης σαν φυτό είναι πολύ σκληρή και δεν μπορεί να εφαρμοστεί αμέσως στο κονίαμα από την στιγμή που θα κοπεί, επομένως είναι απαραίτητο να μεσολαβήσει ένα χρονικό διάστημα, περισσότερο από 2 μήνες και έπειτα επιτρέπεται η επεξεργασία του και η εισαγωγή στο κονίαμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 6). Πρωταρχικά καθαρίζεται από τα φύλλα και τον ανθό η ποσότητα του άχυρου που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί και να εφαρμοστεί στο κονίαμα. Στη συνέχεια πάνω σε ένα μεγάλο κομμάτι διαφανούς πολυαιθυλενίου και χρησιμοποιώντας ένα αιχμηρό εργαλείο, συνήθως ένα τσεκούρι, τεμαχίζονται σταδιακά ανά 3 – 5cm σε μήκος, μικρές ποσότητες του άχυρου (Σεργιάδης Σ., 2009, σσ. 6-7). Το κομμένο άχυρο τοποθετείται μέσα σε ένα δοχείο - σκεύος που περιέχει νερό και μετά εφαρμόζεται σε μια θερμαινόμενη ηλεκτρική εστία [Εικ. 4.2.(ιδ.)]. Με αυτόν τον τρόπο βράζει το άχυρο [Εικ. 4.2.(ιδ.)], ουσιαστικά βράζει το νερό και αφού αρχίζει να κοχλάζει το μείγμα (νερό και άχυρο), απομακρύνεται το σκεύος που περιέχει το βρασμένο άχυρο και αφήνεται να στραγγίσει το μείγμα (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Με αυτό τον τρόπο μαλακώνει το άχυρο που έχει σκληρή δομή εξαρχής, δεν παύει όμως να διαθέτει κάποιους σκληρούς κόμπους οι οποίοι διασπώνται χρησιμοποιώντας κάποιο εργαλείο όπως ένα σφυρί κ.ά. (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Ακόμα το νερό μέσα στο

οποίο βράζει η ποσότητα του άχυρου δεν απορρίπτεται καθώς από την επιφάνεια της σίκαλης εκλύεται με το βράσιμο η σελουλόζη - κυτταρίνη και το άμυλο που περιέχει και αυτά τα στοιχεία είναι βοηθητικά για την σκλήρυνση του κονιάματος (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7).



Εικόνα 4.2.(ιδ.) Βράσιμο του άχυρου.

Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.2.(ιε.) Εισαγωγή του

βρασμένου άχυρου μέσα στο μείγμα ασβέστης + άμμος ποταμίσις 3:1. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Αντίθετα το λινάρι δεν είναι σκληρό ως προς την υφή του όπως είναι το άχυρο, δεν διαθέτει σκληρούς κόμπους στην δομή του, είναι πιο εύκολη η επεξεργασία του και δεν απαιτεί βράσιμο πριν εφαρμοστεί στο κονίαμα (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Το λινάρι είναι μαλακό σε υφή και πολλές φορές μπορεί να αντικαταστήσει την χρήση του άχυρου και να εφαρμοστεί στο κονίαμα μόνο το λινάρι (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Πιο συγκεκριμένα το λινάρι προέρχεται από το φυτό του λινού και ο κορμός του μπορεί να φτάσει σε ύψος μέχρι τα 80cm. Το λινάρι μέσα στις ίνες του έχει κενό και σε εκείνο το σημείο του φυτού εξατμίζεται η υγρασία του με αποτέλεσμα να μην σαπίζει εύκολα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7), (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Η εσωτερική λοιπόν δομή του λιναριού το κάνει να στεγνώνει εύκολα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Όταν γίνει ο θερισμός του λιναριού και οργανωθούν οι ποσότητες του λιναριού σε δεμάτια, ξεκινάει η επεξεργασία του ώστε να εφαρμοστεί έπειτα στο κονίαμα. Από ένα κλώνο του λιναριού κάθε φορά δημιουργείται η επονομαζόμενη «τριχιά» [Εικ. 4.2.(ιζ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Στην πράξη συμπιέζεται όλος ο κλώνος του λιναριού, τα ξερά τμήματά του απορρίπτονται, συλλέγεται το εξωτερικό περίβλημα του φυτού που είναι σαν φλούδα, και το εσωτερικό καλάμι

απομακρύνεται (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Το εξωτερικό αυτό περίβλημα είναι αρκετά μαλακό και λείο επομένως η όλη διαδικασία διεξάγεται χειρωνακτικά (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Παλαιότερα εφαρμοζόταν και μια άλλη μέθοδος για την εξαγωγή της «τριχιάς» από το λινάρι. Σε αυτήν οι τεχνίτες με διάφορα εργαλεία όπως σφυρί ματσόλα κ.ά. διασπούσαν το εσωτερικό σκληρό καλάμι του λιναριού (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Στη συνέχεια τοποθετούσαν το λινάρι σε νερό για 1 μήνα περίπου, ώστε από την υγρασία να σαπίσει το εσωτερικό ξυλώδες υλικό που φέρει το κάθε λινάρι (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Ύστερα οι ποσότητες του λιναριού τοποθετούνταν ανάμεσα σε δύο ξύλινες πλάκες που έφεραν καρφιά στην επιφάνεια τους (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Περνώντας λοιπόν το λινάρι ανάμεσα από τις δύο αυτές πλάκες αφαιρούνταν ομοιόμορφα το μαλακό εξωτερικό περίβλημα του λιναριού και το σκληρό ξυλώδες υλικό απορριπτόταν (Παράρτημα 1, κεφ. 3, παρ.1). Μετά η ποσότητα του λιναριού που έχει προετοιμαστεί, τοποθετείται σταδιακά σε μια σταθερή επιφάνεια κοπής που φέρει νάιλον και συνήθως με ένα τσεκούρι τεμαχίζεται ομοιόμορφα, ανά 3cm σε μήκος [Εικ. 4.2.(ιη.)], η «τριχιά» της κάθε ποσότητα λιναριού (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1) (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Ύστερα με μια ευλύγιστη ξύλινη ράβδο «ξαίνονται» σταδιακά μικρές ποσότητες λιναριού μέσα στο κονίαμα [Εικ. 4.2.(ιθ.), (κ.), (κα.), (κβ.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Κρατώντας την ράβδο στο ένα χέρι και μια ποσότητα λιναριού στο άλλο και τα δύο χέρια βρίσκονται στον αέρα σε μια μικρή απόσταση πάνω από το κονίαμα. Με επαναλαμβανόμενες κινήσεις της ράβδου την οποία κρατάμε στο ένα χέρι χτυπάμε μια ποσότητα λιναριού που διαθέτουμε στο άλλο χέρι (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Με αυτή την μέθοδο πέφτει ομοιόμορφα και αραιά σε όλη την έκταση του κονιάματος το λινάρι [Εικ. 4.2.(κγ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Όταν ένα κονίαμα στεγνώνει, ουσιαστικά συρρικνώνεται η δομή του και εξατμίζεται το νερό που περιέχεται σε αυτό, κυρίως στον ασβέστη. Το λινάρι είναι ουσιαστικά ο οπλισμός του κονιάματος. Κατά το στέγνωμα και την συρρίκνωση του κονιάματος μπορεί να δημιουργηθούν ρωγματώσεις στην επιφάνεια του κονιάματος (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Για να αποφευχθεί αυτό το φαινόμενο προστίθεται το άχυρο και το λινάρι. Το άχυρο και το λινάρι λειτουργεί ως οπλισμός του κονιάματος. Τα υλικά αυτά παρομοιάζονται με το σκυρόδεμα που εισάγεται σε σιδερένιες κατασκευές (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Τα αδρανή αυτά υλικά διασφαλίζουν την ανθεκτικότητα και την

συνεκτικότητα έως ότου ξηρανθεί και σκληρύνει το κονίαμα και αποκτήσει την τελική του μορφή και αντοχή (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1).



Εικόνα 4.2.(ιστ.) Κλώνοι του λιναριού. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.2.(ιζ.) Το εξωτερικό μαλακό περίβλημα των κλώνων του λιναριού η λεγόμενη «τριχιά». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.2.(ιη.) Τεμαχισμός με τσεκούρι ανά 3cm σε μήκος, κάθε ποσότητας λιναριού. Πηγή: Προσωπικό αρχείο



(ιθ.)



(κ.)



(κα.)



(κβ.)

Εικόνες 4.2.(ιθ.), (κ.), (κα.), (κβ.) Στιγμιότυπα από την διαδικασία όπου με μια ευλύγιστη ξύλινη ράβδο «ξαίνονται» σταδιακά μικρές ποσότητες λιναριού μέσα στο κονίαμα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.2.(κγ.) Το λινάρι έχει απλωθεί ομοιόμορφα σε όλη την έκταση του κονιάματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Η ανάδευση του κονιάματος από την στιγμή που έχει εφαρμοστεί στην επιφάνεια του το λινάρι δεν πραγματοποιείται με την τσάπα κάνοντας κυκλικές κινήσεις ή με την χρήση ηλεκτρικού αναδευτήρα (Παράρτημα 1, κεφ.16, κεφ.1). Εάν χρησιμοποιηθεί κάποιος από τους δύο παραπάνω τρόπους, δημιουργούνται κόμποι και κουβάρια του λιναριού μέσα στο κονίαμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Η σωστή μέθοδος είναι να πιέζεται και να «πατιέται» μέσα στο κονίαμα το λινάρι [Εικ. 4.2.(κδ.), (κε.)]. Ειδικότερα χρησιμοποιώντας μια μεγάλη σε μέγεθος τσάπα με τη μεταλλική άκρη της λάμας τραβιέται ο ασβέστης – κονίαμα, δηλαδή η τσάπα δεν έρχεται σε επαφή με το λινάρι αλλά με τον ασβέστη [Εικ. 4.2.(κδ.), (κε.)] (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Με αυτή την κίνηση της τσάπας ουσιαστικά ο ασβέστης περικλείει, «αγκαλιάζει» το λινάρι και έτσι το λινάρι ενσωματώνεται στην εσωτερική δομή του κονιάματος [Εικ. 4.2.(κστ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.17, παρ.1). Για την εισαγωγή του άχυρου στην δομή του κονιάματος ακολουθείται η ίδια διαδικασία (Παράρτημα 1, κεφ.17, παρ.1).



(κδ.)



(κε.)

Εικόνες 4.2.(κδ.), (κε.) Στιγμιότυπα από την διαδικασία εισαγωγής του λιναριού μέσα στο ασβεστοκονίαμα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.2.(κστ.) Λεπτομέρεια από την κίνηση της τσάπας που ουσιαστικά ο ασβέστης περικλείει, «αγκαλιάζει» το λινάρι και έτσι το λινάρι ενσωματώνεται στην εσωτερική δομή του κονιάματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Το τελικό στρώμα κονιάματος που επονομάζεται «όψη» δομείται από 90% κατ' όγκον ασβέστη και το άλλο 10% κατ' όγκον της περιεκτικότητας αυτού του στρώματος είναι αδρανή υλικά. Τα αδρανή υλικά που εφαρμόζονται στο κονίαμα αυτό είναι μαρμαρόσκονη ή και χαλαζιακή άμμος. Η μαρμαρόσκονη προέρχεται από κομμάτια μαρμάρου που με κατάλληλη επεξεργασία έχουν γίνει μαρμαρόσκονη. Αυτό το υλικό προμηθεύεται έτοιμο σε τσουβάλια από καταστήματα και χώρους που τα διανέμουν. Η μαρμαρόσκονη λοιπόν κοσκινίζεται και εφαρμόζεται με αυτό τον τρόπο μέσα στον ασβέστη. Μπορεί αντί για την μαρμαρόσκονη ο ασβέστης να αναμιχθεί με χαλαζιακή άμμο μόνο ή μαζί με την μαρμαρόσκονη να προστεθεί στο κονίαμα και χαλαζιακή άμμος. Η χαλαζιακή άμμος προστίθεται και αυτή κοσκινισμένη μέσα στο ασβέστη είτε μόνη της είτε σε συνδυασμό με την μαρμαρόσκονη (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7).



Εικόνα 4.2.(κζ.) Στιγμιότυπο από την ανάδευση 9 μερών ασβέστη και 1 μέρους κοσκινισμένης μαρμαρόσκονης για την παρασκευή του τελικού στρώματος κονιάματος με την χρήση συσκευής ηλεκτρικού αναδευτήρα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Πίνακας 4.2.(i.) Αδρανή Υλικά

Στρώμα κονιάματος	Αδρανή υλικά	Επεξεργασία αδρανών υλικών πριν ανάμιξη τους με τον ασβέστη	Ανάμιξη των αδρανών υλικών με τον ασβέστη
1ο στρώμα	άμμος ποταμίσια	κοσκίνισμα της άμμου	Ανάδευση της κοσκινισμένης άμμου με τον ασβέστη με την βοήθεια ηλεκτρικού αναδευτήρα.
	άμμος ποταμίσια	κοσκίνισμα της άμμου,	Ανάδευση της κοσκινισμένης άμμου με τον ασβέστη με την

			βοήθεια ηλεκτρικού αναδευτήρα.
2ο στρώμα («βάσις»)	άχυρο	βράσιμο του άχυρου και έπειτα επιπεδοποίηση και διάσπαση των σκληρών κόμπων που φέρει με ένα σφυρί.	Χρήση μεγάλης σε μέγεθος τσάπα με την οποία τραβιέται ο ασβέστης – κονίαμα, χωρίς να έρχεται η τσάπα σε επαφή με το λινάρι και με αυτή την κίνηση το λινάρι ενσωματώνεται στην εσωτερική δομή του κονιάματος.
	λινάρι	συμπίεση όλου του κλώνου του λιναριού, τα ξερά τμήματά του απορρίπτονται, και χρησιμοποιείται μόνο το εξωτερικό περίβλημα του φυτού που είναι αρκετά μαλακό και λείο Τεμαχισμός	Χρήση μεγάλης σε μέγεθος τσάπα με την οποία τραβιέται ο ασβέστης – κονίαμα, χωρίς να έρχεται η τσάπα σε επαφή με το λινάρι και με αυτή την κίνηση το λινάρι ενσωματώνεται στην εσωτερική δομή του κονιάματος.
3ο στρώμα ή τελικό στρώμα («όψη»)	μαρμαρόσκονη ή και χαλαζιακή άμμος	Κοσκίνισμα μαρμαρόσκονη ή/και χαλαζιακής άμμου	Ανάδευση της κοσκινισμένης μαρμαρόσκονης ή/και χαλαζιακής άμμου μαζί με τον ασβέστη με την χρήση τσάπας και φτυαριού



#### **4.3 Στρώματα κονιάματος: σύσταση – αριθμός – αλληλουχία – πάχος κάθε στρώματος**

Το κονίαμα όπως έχει ειπωθεί αρκετές φορές προκύπτει από την ανάμιξη κονιάς, που μπορεί να είναι ασβέστης, υδράσβεστος και άλλα και ενός αδρανούς ή πολλών αδρανών υλικών, όπως είναι η άμμος, το άχυρο, το λινάρι, η μαρμαρόσκονη, αλλά και οργανικών υλικών κυρίως πρωτεϊνικής προέλευσης, όπως ο κρόκος αυγού κ.ά. (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Επίσης η σύσταση, η ονομασία, ο αριθμός και το πάχος των στρωμάτων κονιάματος που αποτελούν το υπόστρωμα μιας νωπογραφίας ποικίλει καθώς υπάρχουν πολλές διαφορετικές απόψεις πάνω σε αυτό από διάφορους καλλιτέχνες, συγγραφείς και ερευνητές. Στην προκειμένη περίπτωση όμως πρόκειται να παρουσιαστούν τα κονιάματα που εφαρμόζει ο ζωγράφος Σέργιος Σεργιάδης, ο οποίος κάθε φορά δεν κατασκευάζει με πανομοιότυπο τρόπο το κάθε κονίαμα, αλλά πειραματίζεται με νέα υλικά και μεθόδους για την παρασκευή αυτών των κονιαμάτων (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2). Παρ' όλα αυτά αναφέρονται εκτενώς παρακάτω η σύσταση, η ονοματολογία και το πάχος των 3 στρωμάτων κονιάματος που δημιουργεί ο ζωγράφος συνήθως ως υπόστρωμα της ζωγραφικής για τα έργα του [Πίνακας 4.3.(i.)], καθώς και η διαστρωμάτωση που φέρουν αυτά τα στρώματα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7).

Το πρωταρχικό κονίαμα που κατασκευάζεται αποτελείται συνήθως από 1 μέρος ασβέστη σβησμένο και παλαιωμένο και 1,5 μέρος άμμο ποταμίσια πλυμένη και στεγνωμένη (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Το κονίαμα αυτό χρησιμοποιείται για να πληρωθούν τυχόν κενά ή μικρό-ανωμαλίες που διαθέτει η υποδομή - υποστήριγμα και να εξασφαλιστεί με αυτό τον τρόπο μια ενιαία και ομοιόμορφη επιφάνεια ώστε να καταστεί κατάλληλη να δεχτεί τα υπερκείμενα στρώματα κονιάματος (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Το πάχος αυτού του κονιάματος κυμαίνεται αναλόγως το κενό ή τις κακοτεχνίες που φέρει το υποστήριγμα και οι οποίες πρέπει να γεμίσουν (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Το κονίαμα που τοποθετείται ακριβώς πάνω στο υποστήριγμα συντίθεται από 3 μέρη ασβέστη και 1 μέρος άμμο ποταμίσια και σε αυτό προστίθεται συχνά άχυρο ή και λινάρι σε μικρότερες ποσότητες (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Γενικά η αναλογία αυτού του κονιάματος είναι το 60% - 70% κατ' όγκον ασβέστης και το υπόλοιπο είναι αδρανή υλικά (π.χ. άμμος, άχυρο, λινάρι, θραύσματα κεραμικών,

γιδότριχα, τζίβα κ.λ.π.) (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Επίσης αρκετές φορές μπορεί να προστεθεί μέσα στο κονίαμα το νερό με το οποίο έγινε το βράσιμο του άχυρου, καθώς αυτό το νερό με τη κυτταρίνη που φέρει, βοηθάει στην πληρέστερη σκλήρυνση του κονιάματος (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Αυτό το μείγμα δίνει στο κονίαμα μια ελαφριά κίτρινη απόχρωση (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Το στρώμα αυτό κονιάματος χαρακτηρίζεται πολλές φορές ως κίτρινο κονίαμα ή κίτρινος ασβέστης ή βάση – βάση [Εικ. 4.3.(α),(β.)] (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Το πάχος του κονιάματος αυτού κυμαίνεται από 8mm – 1,5cm [Εικ. 4.3.(α),(β.)] (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Το τρίτο και τελικό κονίαμα αποτελείται από 90% κατ' όγκον ασβέστη σβησμένο και το υπόλοιπο 10% κατ' όγκον είναι κοσκινισμένη μαρμαρόσκονη ή και χαλαζιακή άμμος (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Η αναλογία αυτού του στρώματος κονιάματος είναι ασβέστης – μαρμαρόσκονη ή χαλαζιακή άμμος 9:1 [Εικ. 4.3.(γ.)]. Το κονίαμα αυτό φέρει την ονομασία «όψη» ή «όψις» και το πάχος του ξεκινάει από 3mm και μπορεί να φτάσει μέχρι 10mm [Εικ. 4.3.(γ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8).

Πίνακας 4.3.(ι.) Στρώμα κονιάματος – Ονομασία – Σύσταση – Πάχος

Στρώμα κονιάματος	Ονομασία στρώματος κονιάματος	Σύσταση Στρώματος κονιάματος	Πάχος στρώματος κονιάματος
1 <sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος	χοντρό κονίαμα ή κονίαμα	ασβέστης – άμμος ποταμίσια 1:1,5	κυμαίνεται αναλόγως με την πλήρωση του κενού του υποστηρίγματος
2 <sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος	κίτρινο κονίαμα – κίτρινος ασβέστης ή βάση – βάση	Ασβέστης – άμμος ποταμίσια 3:1 + μικρές ποσότητες άχυρου και λιναριού	8mm – 1,5cm
3 <sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος	όψη ή όψις	ασβέστης – μαρμαρόσκονη 9:1	3mm – 10mm

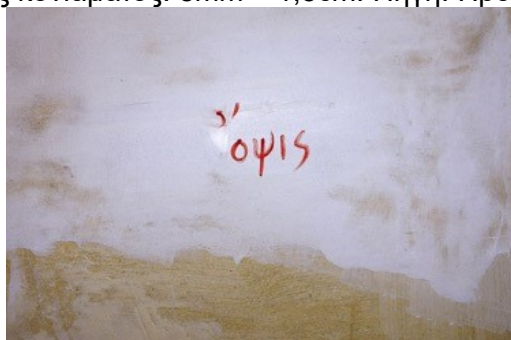


(α.)



(β.)

Εικόνες 4.3.(α.), (β.) Το 2<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος η «βάσις» που συντίθενται από 3 μέρη ασβέστη και 1 μέρος άμμο ποταμίσις και προστίθενται σε αυτό μικρές ποσότητες από άχυρο και λινάρι, πάχος κονιάματος: 8mm – 1,5cm. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.3.(γ.) Το 3<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος – τελικό στρώμα κονιάματος που αποτελείται από 9 μέρη ασβέστη και 1 μέρος μαρμαρόσκονη ή/και χαλαζιακή άμμος, πάχος κονιάματος: 3mm – 10mm. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

#### **4.4 Προετοιμασία του υποστηρίγματος - κατασκευή των κονιαμάτων - τρόπος εφαρμογής τους**

Η παρασκευή του κάθε στρώματος κονιάματος και έπειτα η διαδικασία εναπόθεσης του ενός κονιάματος πάνω από άλλο είναι μια πολυσύνθετη, χρονοβόρα διαδικασία και απαιτεί αρκετή υπομονή (Παράρτημα 1, κεφ.17, παρ.1, κεφ.3, παρ.1). Η κατασκευή των κονιαμάτων το λιγότερο που μπορεί να διαρκέσει είναι 2 εβδομάδες, το 70% της εργασίας της νωπογραφίας είναι η προετοιμασία των κονιαμάτων, ο τρόπος εφαρμογής και η διαστρωμάτωσή τους και το υπόλοιπο 30% είναι η ζωγραφική (Παράρτημα 1, κεφ.17, παρ.1). Στο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ετοιμασία του υποστηρίγματος ώστε να καταστεί κατάλληλο για να δεχτεί τα στρώματα κονιάματος. Πρόκειται επίσης να

αναφερθούν ονομασίες εργαλείων – μέσων και υλικών που χρησιμοποιεί ο ζωγράφος καθώς και η εργασία που επιτελείται με αυτά. Ακόμα παρατίθεται ο τρόπος που συνθέτει το κάθε κονίαμα ο καλλιτέχνης καθώς και η μέθοδος εφαρμογής των κονιαμάτων πάνω στο υποστήριγμα.

Η διαδικασία κατασκευής των κονιαμάτων και το ανακάτεμα των υλικών που συνθέτουν ένα κονίαμα κάθε φορά διεξάγεται μέσα σε ένα σκεύος που ονομάζεται «καρούτα» (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Το σκεύος αυτό είναι ένα ορθογώνιο δοχείο διαστάσεων 1 x 2m και με βάθος 20cm, κατασκευασμένο από λαμαρίνα 1mm πάχους [Εικ. 4.4.(α.), (β.)]. Επίσης άλλα εργαλεία και σκεύη που χρησιμοποιούνται στην παρασκευή των κονιαμάτων είναι διαφόρων ειδών και μεγεθών τσάπες [Εικ. 4.4.(η.)], φτυάρι [Εικ. 4.4.(ε.)], σιδερένιοι κουβάδες, στα κυπριακά ονομάζονται «σίκλες» [Εικ. 4.4.(στ.)], τουλάχιστον δύο σε αριθμό, μυστριά [Εικ. 4.4.(γ.)], σπάτουλες μεγάλες σε μέγεθος [Εικ. 4.4.(δ.)], σουρωτήρι και κόσκινα με διάφορων μεγεθών οπές [Εικ. 4.4.(ζ.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Αρχικά ο τοίχος – υποστήριγμα στον οποίο πρόκειται να πραγματοποιηθεί μια νωπογραφία είναι τις περισσότερες φορές λείος σε υφή για αυτό η πρώτη εργασία που διεξάγεται πριν από όλα είναι το λεγόμενο χάντρωμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Ένα ειδικό εργαλείο δημιουργεί μικρές αυλακώσεις στην επιφάνεια του υποστηρίγματος και έτσι η επιφάνεια του τοίχου γίνεται τραχιά, ώστε να εξασφαλίζεται με αυτό τον τρόπο ασφαλή η πλήρης πρόσφυση των κονιαμάτων με το υποστήριγμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Στην συνέχεια γίνεται ο καθαρισμός του τοίχου και εάν αυτός είναι πέτρινος, πρέπει να καθαρίζονται πλήρως οι αρμοί σε όλη την έκταση του τοίχου (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Σε άλλη συγκυρία που ο τοίχος είναι σοβαντισμένος και φέρει ένα στρώμα σοβά υπερκείμενά του, μπορεί να διεξαχθεί το επονομαζόμενο «γάνωμα» και στη συνέχεια να τοποθετηθεί η όψη σε πάχος περίπου 10cm (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Εάν ο τοίχος είναι σοβαντισμένος και φέρει υπερκείμενα αυτού και χρώμα τότε πρέπει να αφαιρεθεί όλος ο σοβάς (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Στην περίπτωση που ο τοίχος είναι τσιμεντένιος διεξάγεται το χάντρωμα ή γίνεται και τοποθέτηση τσιμέντου σε σημεία που χρειάζεται εξομάλυνση του τοίχου. Όταν τοποθετηθεί το νέο τσιμέντο στα σημεία του τοίχου που απαιτείται, αφήνεται να στεγνώσει ο τοίχος πλήρως και έπειτα ξεπλένεται επί μία εβδομάδα για να αποβληθούν με αυτό τον τρόπο τα άλατα που φέρει το τσιμέντο και αφήνεται μετά πάλι να στεγνώσει πλήρως (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Εάν χρειάζεται

ακολουθεί το ξεσκόνισμα, απομάκρυνση σκόνης και μικροσωματιδίων της ατμόσφαιρας που μπορεί να φέρει ο τσιμεντένιος τοίχος.



(α.)



(β.)

Εικόνες 4.4.(α.), (β.) Ορθογώνιο δοχείο διαστάσεων 1 x 2m και με βάθος 20cm, κατασκευασμένο από λαμαρίνα 1mm πάχους, η λεγόμενη «καρούτα» μέσα στο οποίο διεξάγεται η παρασκευή και η ανάμιξη των υλικών που συνθέτουν το κάθε στρώμα κονιάματος από τον καλλιτέχνη. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(γ.) Μυστριά διαφόρων μεγεθών. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(δ.) Σπάτουλες διαφόρων μεγεθών. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(ε.) Φτυάρι. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(στ.) Σιδερένιοι κουβάδες, στα κυπριακά ονομάζονται «σίκλης». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(ζ.) Κόσκινο. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(η.) Δύο τσάπες που χρησιμοποιούνται στην ανάδευση των διάφορων ασβεστοκονιαμάτων που προορίζονται ως υπόστρωμα μιας νωπογραφίας. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Το επόμενο στάδιο στην προεργασία του υποστηρίγματος ώστε να καταστεί κατάλληλο να δεχτεί το κονίαμα είναι το βρέξιμο του τοίχου. Ο τοίχος – υποστήριγμα μπορεί να αποτελείται από πέτρα, τούβλο, τσιμέντο και τις περισσότερες φορές χρειάζεται πολλές φορές βρέξιμο πριν την εφαρμογή του υποστρώματος της νωπογραφίας πάνω σε αυτό (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 8). Αυτό επιτυγχάνεται με βρέξιμο του τοίχου για περίπου 2 μέρες συνεχόμενα. Στην περίπτωση που ο τοίχος δομείται από τούβλα απαιτείται περισσότερος χρόνος για βρέξιμο του τοίχου. Η διαδικασία αυτή διεξάγεται για να παραμένει ο τοίχος «υγρός» τουλάχιστον για 30' λεπτά τους χειμερινούς μήνες και γύρω στα 40' λεπτά τους καλοκαιρινούς μήνες (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Ακόμα το βρέξιμο του υποστηρίγματος διασφαλίζει το να παραμείνει νωπό το κονίαμα που πρόκειται να τοποθετηθεί, πράγμα το οποίο είναι βασικό για την τεχνική της νωπογραφίας (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Συγκεκριμένα η υποδομή πρέπει με κάποιον τρόπο να αντλεί νερό το οποίο και να διοχετεύεται στο υπόστρωμα της νωπογραφίας. Η εργασία αυτή διενεργείται είτε με ένα λάστιχο είτε με έναν ψεκαστήρα που πετάει νερό και βρέχεται με αυτό τον τρόπο όλο το υποστήριγμα επί δύο ημέρες [Εικ. 4.4.(θ.),(ι.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι εάν δεν γίνει αυτή η εργασία υπάρχει κίνδυνος να στεγνώσει το κονίαμα πολύ γρήγορα και να σχηματιστούν ρωγμές στην επιφάνεια του κονιάματος και της ζωγραφικής επιφάνειας της νωπογραφίας (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9).



(θ.)



(ι.)

Εικόνες 4.4.(θ.),(ι.) Στιγμιότυπα από το βρέξιμο του υποστηρίγματος – τοίχου. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Παράλληλα πραγματοποιείται και η κατασκευή των 3 κονιαμάτων που πρόκειται να τοποθετηθούν στο κατάλληλα προετοιμασμένο υποστήριγμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Αρχικά αναφέρεται η παρασκευή του πρώτου κονιάματος που τοποθετείται στα κενά που φέρει ο τοίχος. Μέσα στο ειδικό δοχείο «καρούτα» τοποθετείται 1 μέρος ασβέστης το οποίο πρώτα κοσκινίζεται, ενώ στην συνέχεια προστίθεται μέσα στο δοχείο αυτό και άμμος ποταμίσια η οποία επίσης διέρχεται από κόσκινο (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Ακολουθεί το ανακάτεμα των δύο αυτών υλικών με τη βοήθεια μιας συσκευής ηλεκτρικού αναδευτήρα, ενώ ενσωματώνεται κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας και νερό απιονισμένο, όσο απαιτείται προκειμένου να συνδεθούν πλήρως τα δυο αυτά υλικά μεταξύ τους (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Όταν αποκτήσει το μείγμα αυτό μια ενιαία δομή μπορεί πλέον να εφαρμοστεί στα σημεία του υποστηρίγματος που χρειάζεται. Προτού όμως εφαρμοστεί το κονίαμα αυτό στον τοίχο γίνεται ένα γάνωμα – αστάρωμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Ουσιαστικά τοποθετείται μια μικρή ποσότητα από το κονίαμα αυτό στα σημεία του τοίχου που πρόκειται να εφαρμοστεί. Με αυτή την μέθοδο εξασφαλίζεται μια καλή συνοχή του κονιάματος με τον τοίχο (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Για την διαδικασία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα μικρό πλαστικό σκουπάκι [Εικ. 4.4.(ια.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9).



Εικόνα 4.4. (ια.) Πλαστικό σκουπάκι με το οποίο πραγματοποιείται το γάνωμα – αστάρωμα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Στη συνέχεια ακολουθεί η κατασκευή και τοποθέτηση του κίτρινου κονιάματος ή της «βάσις» πάνω στο υποστήριγμα και στο πρώτο κονίαμα. Η τοποθέτηση του 2<sup>ου</sup> στρώματος κονιάματος γίνεται όταν έχει στεγνώσει πλήρως το 1<sup>ο</sup> κονίαμα που εφαρμόστηκε σε ορισμένα σημεία του τοίχου διαδικασία που διαρκεί περισσότερο από 2 μέρες (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Όταν στεγνώσει το 1<sup>ο</sup> κονίαμα βρέχεται εκ νέου ο τοίχος, αναμένεται να προσροφήσει λίγο νερό και έπειτα τοποθετείται το 2<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος. Στην περίπτωση που ο τοίχος είναι τσιμεντένιος απαιτείται να γίνει ένα γάνωμα με το «κίτρινο» κονίαμα το οποίο είναι αραιωμένο, με ένα πλαστικό σκουπάκι και επακολουθεί η εναπόθεση του στρώματος κονιάματος «βάσις» (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Ο τοίχος δεν πρέπει να είναι υγρός άλλα νωπός σε όλη την έκταση προκειμένου να αποκτήσει το κίτρινο κονίαμα καλή πρόσφυση με το υποστήριγμα (Σεργιάδης Σ., 2009). Σε αυτό το στάδιο χρησιμοποιείται ο πλάγιος φωτισμός. Με την βοήθεια ενός φακού χειρός ανιχνεύονται ποιες περιοχές είναι νωπές και ποιες υγρές και σημειώνονται πάνω στον τοίχο ποιες περιοχές δεν είναι έτοιμες, οπότε σε αυτές θα γίνει η εναπόθεση του κονιάματος αργότερα, όταν φτάσουν στο επιθυμητό στάδιο, δηλαδή νωπό (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9).

Για την κατασκευή του κίτρινου κονιάματος χρησιμοποιείται ασβέστης + άμμος ποταμίσια 3:1 και προστίθεται σε αυτό άχυρο και λινάρι, ενώ εφαρμόζεται και το νερό με την σελουλόζη που προέκυψε από το βράσιμο του άχυρου. Πιο συγκεκριμένα για να καλυφθεί 1m<sup>2</sup> τοίχου με το κίτρινο κονίαμα με πάχος 8 – 10mm, απαιτείται ένας σιδερένιος κουβάς ή σίκλα. Ο σιδερένιος κουβάς είναι χωρητικότητας 10lt (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Επομένως για να φτιαχτεί μια ζωγραφική σύνθεση χρησιμοποιούνται 12 γεμάτοι κουβάδες με ασβέστη υψηλής καθαρότητας σβησμένο και παλαιωμένο (36 ετών περίπου) (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9), (Παράρτημα 1, κεφ.1, παρ.1). Εισάγεται σταδιακά μέσα στην καρούτα ο κάθε κουβάς ο οποίος κοσκινίζεται προτού μπει στο δοχείο. Μετά εφαρμόζεται σταδιακά η άμμος η ποταμίσια που είναι πλυμένη ενδελεχώς και στεγνή. Είναι γνωστό ότι η αναλογία του κονιάματος αυτού είναι 3:1 ασβέστης + άμμος, οπότε στους 12 κουβάδες κοσκινισμένου ασβέστη που έχουν εφαρμοστεί μέσα στην καρούτα αντιστοιχούν 4 γεμάτοι σιδερένιοι κουβάδες άμμος ποταμίσια (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Η διαδικασία έχει ως εξής, μικρές ποσότητες άμμου ρίχνονται μέσα στον ασβέστη περνώντας κάθε φορά την ποσότητα της άμμου από κόσκινο με μικρού μεγέθους οπές

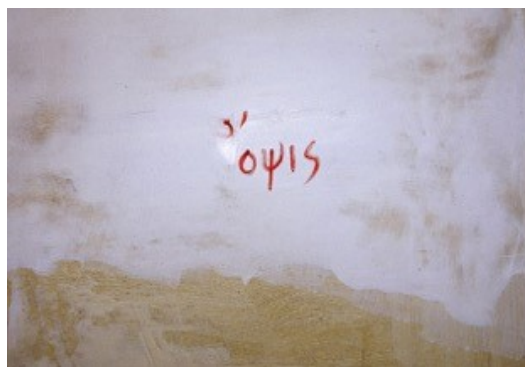


(Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Όταν διοχετευτούν και οι 4 κουβάδες μέσα στον ασβέστη ξεκινάει η ανάδευση του κονιάματος, ασβέστης + άμμος 3:1, που βρίσκονται μέσα στην «καρούτα». Η ανάδευση διεξάγεται με την βοήθεια ηλεκτρικού αναδευτήρα κυρίως αλλά και τσάπας και στα τελικά στάδια της ανάμιξης των υλικών χρησιμοποιείται ένα φτυάρι με το οποίο εξασφαλίζεται η μέγιστη ομογενοποίηση του κονιάματος όταν πλέον ασβέστης και άμμος ποταμίσια γίνουν μια ενιαία ομοιόμορφη εύπλαστη μάζα. Ακολουθεί η τοποθέτηση άλλων φυσικών αδρανών υλικών φυτικής προέλευσης που εφαρμόζει ο κ. Σέργιος Σεργιάδης (Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1). Αυτά τα αδρανή υλικά όπως αναφέρεται στο (κεφ.4.3) είναι το άχυρο και το λινάρι. Οι αναλογίες αυτών υλικών που προστίθενται στο κονίαμα είναι 4 κουβάδες άχυρο βρασμένο και 4 ή 5 κουβάδες λινάρι. Το άχυρο που είναι βρασμένο τοποθετείται λοιπόν σε στρώσεις σταδιακά ρίχνοντας μέσα στο κονίαμα μια ποσότητα κάθε φορά και αμέσως μετά αναδεύοντας με μια τσάπα έως ότου ενσωματωθεί η κάθε ποσότητα του αχύρου που προστίθενται στο κονίαμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10), (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Το λινάρι στην συνέχεια τοποθετείται όπως αναφέρεται στο κεφ.2.3 και ανακατεύεται κάθε μια ποσότητα που εισάγεται στο κονίαμα χρησιμοποιώντας μια τσάπα που με την μεταλλική απόληξη της σπρώχνει μόνο το κονίαμα και όχι το λινάρι. Με αυτό τον τρόπο ενσωματώνεται το λινάρι στην εσωτερική δομή του κονιάματος (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1 και κεφ.3, παρ.1). Παράλληλα με την εισαγωγή του άχυρου και του λιναριού στο κονίαμα εφαρμόζεται σταδιακά το νερό μέσα στο οποίο είχε βράσει το άχυρο. Κατά την ανάδευση του άχυρου και του λιναριού χρησιμοποιείται κυρίως η τσάπα και στην τελική ανάδευση εφαρμόζεται το φτυάρι. Σε περίπτωση που το κίτρινο κονίαμα είναι αρκετά υγρό δεν μπορεί να εφαρμοστεί στον τοίχο και πρέπει να παρέλθει κάποιο χρονικό διάστημα για να στεγνώσει και να είναι νωπό μόνο (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Για εξοικονόμηση του χρόνου εργασίας και για να γίνει αυτή η διαδικασία πιο γρήγορα απλώνεται σταδιακά όλη ποσότητα του κονιάματος σε ένα στεγνό τοίχο και έτσι δεσμεύεται η περίσσεια η υγρασίας που έχει το κονίαμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Αξίζει να σημειωθεί ότι κάθε φορά που εναποτίθεται ένα στρώμα κονιάματος, το 1<sup>ο</sup> ,έπειτα το «κίτρινο κονίαμα» και τέλος η «όψη», πρέπει ο τοίχος ή το προηγούμενο υποκείμενο να είναι νωπό και όχι υγρό (Σεργιάδης Σ., 2009, σ.

9). Συγκεκριμένα το χειμώνα το κίτρινο κονίαμα τοποθετείται το βράδυ και το άλλο πρωί εφαρμόζεται η «όψη» (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9).



Εικόνα 4.4.(ιβ.) Το «κίτρινο κονίαμα» ή «βάσις». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(ιγ.) Το τελικό στρώμα κονιάματος η «όψις». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Τα εργαλεία και σκεύη που χρησιμοποιούνται στην τοποθέτηση των κονιαμάτων στο υποστήριγμα είναι αρχικά ένα σιδερένιο σκαφάκι στο οποίο ρίχνεται μια ποσότητα κονιάματος η οποία και ανακατεύεται με μια μικρή τσάπα [Εικ. 4.4.(ιδ.), (ιε.)]. Άλλο εργαλείο είναι το «φραγκόφτυαρο», μια ορθογώνια επιφάνεια ξύλινη όπου στην πίσω όψη του υπάρχει μια χειρολαβή [Εικ. 4.4.(ιστ.)]. Το εργαλείο αυτό κρατιέται από την λαβή που φέρει στο πίσω μέρος και στην επίπεδη επιφάνειά του τοποθετείται μια ποσότητα κονιάματος από το σκαφάκι (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Στο ένα χέρι ο τεχνίτης έχει το φραγκόφτυαρο με κάποια ποσότητα κονιάματος πάνω σε αυτό και στο άλλο χέρι του το μυστρί [Εικ. 4.4.(ιζ.)]. Χρησιμοποιούνται πολλών ειδών μυστριά, συνήθως όμως εφαρμόζονται ένα λεπτό μικρό και ένα μεγάλο και παχύ (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Ένα άλλο εργαλείο που χρησιμοποιείται είναι το «τριβίδι» που είναι μια ξύλινη ορθογώνια κατασκευή με λαβή [Εικ. 4.4.(ιη.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Επίσης χρησιμοποιείται ένα είδος επίπεδης σπάτουλας που φέρει ένα οβάλ σχήμα στο μεταλλικό στέλεχος της και που διαθέτει μια ειδική χειρολαβή [Εικ. 4.4.(ιθ.)]. Με το εργαλείο αυτό που υπάρχει σε μικρό και μεγάλο μέγεθος [Εικ. 4.4.(ιθ.)] ισιώνεται και δίνεται το φινίρισμα στο κάθε στρώμα κονιάματος και διασφαλίζεται η ενιαία, λεία, επίπεδη και ομοιογενής επιφάνεια του κάθε στρώματος (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Χρησιμοποιούνται ακόμα σπάτουλες διαφόρων διαστάσεων αλλά κυρίως

μεγάλες σπάτουλες που η λαβή τους είναι από καουτσούκ ή λάστιχο. Ένα τελευταίο εργαλείο είναι λάστιχα τα οποία έχουν ένα ορθογώνιο ή καμπυλόγραμμο σχήμα και φέρουν μια ξύλινη ή πλαστική λαβή [Εικ. 4.4.(κ.)]. Με τα εργαλεία επιμελούνται τα περιθώρια του στρώματος κονιάματος στα σημεία που γίνονται οι ενώσεις στις ζωγραφικές συνθέσεις, διότι ένα έργο δεν διεξάγεται ενιαίο αλλά σε τμήματα και πολλές φορές υπάρχουν οι λεγόμενες «ενώσεις» (Παράρτημα 1, κεφ.11, παρ.2).



(ιδ.)



(ιε.)

Εικόνες 4.4.(ιδ.),(ιε.) Ένα σιδερένιο σκαφάκι στο οποίο ρίχνεται μια ποσότητα κονιάματος η οποία και ανακατεύεται με μια μικρή τσάπα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



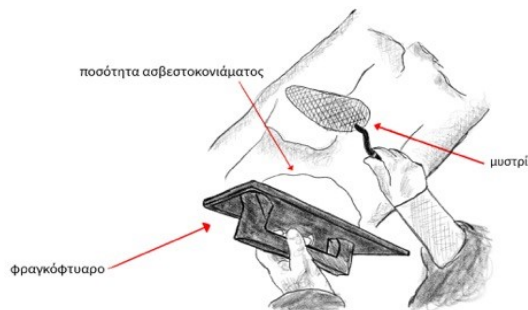
Εικόνα 4.4.(ιστ.) Τα «φραγκόφτυαρα».



Εικόνα 4.4.(ιη.) Το εργαλείο «τριβίδι».

Πηγή: Προσωπικό αρχείο Πηγή:

Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(ιζ.) Σχεδιαστική αποτύπωση της χρήσης του φραγκόφτυαρου και του μυστριού παράλληλα ώστε να γίνει το σοβάντισμα ή εναπόθεση των αλληπάλληλων στρώμα κονιάματος. Πηγή: Προσωπικό σχέδιο.



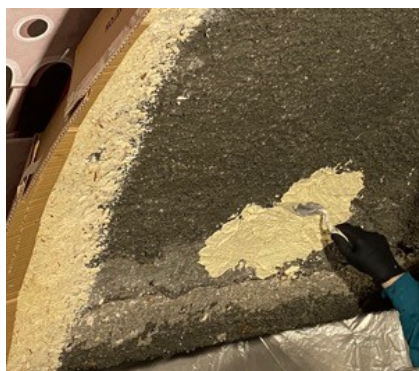
Εικόνα 4.4.(ιθ.) Επίπεδη σπάτουλα σε μικρό και μεγάλο μέγεθος που διαθέτει ένα οβάλ σχήμα το μεταλλικό στέλεχος της και έχει μια ειδική χειρολαβή. Με το εργαλείο αυτό ισιώνεται και δίνεται το τελικό φινίρισμα στο κάθε στρώμα κονιάματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(κ.) Τα εργαλεία λάστιχα που διαθέτουν ορθογώνιο ή καμπυλόγραμμο σχήμα και φέρουν μια ξύλινη ή πλαστική λαβή με τα οποία επιμελούνται τα περιθώρια του στρώματος κονιάματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Πρωταρχικά γίνεται ένα γάνωμα – αστάρωμα με λίγη ποσότητα αραιωμένου κονιάματος «βάση» (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 9). Διασφαλίζεται το υποστήριγμα και το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος να είναι νωπά και ξεκινάει η διαδικασία της εναπόθεση σταδιακά ποσοτήτων της «βάσις» πάνω στον νωπό τοίχο (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Πιο συγκεκριμένα κάθε φορά διοχετεύεται μία ποσότητα από αυτό το κονίαμα στο φραγκόφτυαρο που κρατιέται στο ένα χέρι ενώ στο άλλο κρατιέται ένα μυστρί. Με το μυστρί αντλούνται από φραγκόφτερο ποσότητες κονιάματος και χρησιμοποιώντας «τριφτά» το μυστρί τρίβεται ουσιαστικά η ποσότητα του κονιάματος πάνω στο υποστήριγμα. Με αυτόν το τρόπο η εργασία με το μυστρί δεν αφήνει κενά αέρος αλλά το κονίαμα απλώνεται συμπαγές σε όλη την έκταση του τοίχου (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Επίσης όπου παρατηρούνται προεξοχές στο κονίαμα που εναποτίθεται ισιώνονται και επιμελούνται με το μυστρί (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Στην αρχή της διαστρωμάτωσης του κίτρινου κονιάματος εφαρμόζεται μικρό – λεπτό μυστρί, ενώ στη συνέχεια και στα τελικά στάδια τοποθέτησης του κονιάματος χρησιμοποιείται μεγάλο – παχύ μυστρί (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Η όλη διαδικασία τοποθέτησης των στρωμάτων κονιάματος στο υποστήριγμα ονομάζεται «σοβάντισμα». Η μέθοδος της διαστρωμάτωσης της «βάσις» πραγματοποιείται ασκώντας με το μυστρί πίεση, τριφτά καθώς και με τα πλαϊνά μέρη (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Ειδικά με οριζόντιες και κάθετες κινήσεις του

μυστριού που φέρει μια ποσότητα κονιάματος, γίνεται σιγά – σιγά η διαστρωμάτωση του κάθε κονιάματος [Εικ. 4.4.(κα.), (κβ.)]. Με το μεταλλικό στέλεχος του μυστριού ασκείται πίεση, ενώ σχηματίζουν μια πολύ μικρή γωνία τα πλαϊνά μέρη του μυστριού κατά την εναπόθεση των χεριών – στρωμάτων κονιάματος (σοβάντισμα). Όταν απλωθεί σε όλη την έκταση του τοίχου η «βάση», δημιουργούνται στην επιφάνειά της μικρές αυλακώσεις με ειδικό εργαλείο σαν βουρτσάκι μεταλλικό, ώστε να μπορέσει με αυτό τον τρόπο να συνδεθεί και άλλη ποσότητα από το ίδιο κονίαμα, προκειμένου να αποκτήσει το όλο στρώμα κονιάματος ένα πάχος περίπου 1,5cm (Σεργιάδης Σ., 2009, σσ. 9-10). Η όλη τοποθέτηση του κίτρινου κονιάματος ή της «βάσις» γίνεται τις βραδινές ώρες συνήθως.



(κα.)



(κβ.)

Εικόνες 4.4.(κα.), (κβ.) Στιγμιότυπα από την τοποθέτηση της «βάσις» που πραγματοποιείται ασκώντας με το μυστρί πίεση, τριφτά καθώς και με τα πλαϊνά μέρη αυτού. Με οριζόντιες και κάθετες κινήσεις του μυστριού που φέρει μια ποσότητα κονιάματος, γίνεται σιγά – σιγά η διαστρωμάτωση του στρώματος αυτού. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(κγ.)



(κδ.)

Εικόνες 4.4.(κγ.), (κδ.) Επιμέλεια και ίσιωμα της «βάσεως» με το εργαλείο «τριβίδι». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(κε.)



(κστ.)

Εικόνες 4.4.(κε.), (κστ.) Χρήση επίπεδης σπάτουλας οβάλ σχήματος με την οποία ισιώνεται και δίνεται το τελικό φινίρισμα στη «βάση» και διασφαλίζεται μια ενιαία, λεία, επίπεδη και ομοιογενής επιφάνεια του «κίτρινου κονιάματος». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Την επόμενη μέρα το πρωί τοποθετείται υπερκείμενα της «βάσις» η «όψις». Προτού όμως ξεκινήσει η εναπόθεση της όψης εφαρμόζεται μια σπάτουλα στην επιφάνεια της «βάσις» που στην μεταλλική της άκρη φέρει μικρές οδοντωτές απολήξεις [Εικ. 4.4.(κζ.), (κη.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Αυτό γίνεται προκειμένου να καταστεί τραχιά η επιφάνεια του υποκείμενου στρώματος κονιάματος και με τον τρόπο αυτό να εξασφαλιστεί επιτυχή συνοχή και πρόσφυση του ενός στρώματος, δηλαδή του κίτρινου κονιάματος, με το υπερκείμενο στρώμα, δηλαδή την όψη [Εικ. 4.4.(κθ.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Η όψη διαθέτει λευκό χρώμα και αποτελείται από 90% καθαρό ασβέστη και το υπόλοιπο 10% είναι μαρμαρόσκονη ή και χαλαζιακή άμμος. Είναι πιο ρευστή και υδαρής από την «βάση». Με το «τριβίδι» τοποθετείται μια ποσότητα από το τελικό κονίαμα πάνω από το προηγούμενο στρώμα κονιάματος (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Με το μυστρί στη συνέχεια η κάθε ποσότητα της όψης στρώνεται υπερκείμενα του κίτρινου κονιάματος (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10). Το τελικό «φινίρισμα» - ίσιωμα του στρώματος αυτού του κονιάματος γίνεται με σπάτουλα ή με την οβάλ σπάτουλα [Εικ. 4.4.(λ.)] που αναφέρεται στην προηγούμενη παρ. και έτσι το στρώμα αυτό αποκτά όμοιο πάχος σε όλη την έκτασή του (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 10).



(κζ.)



(κη.)

Εικόνες 4.4.(κζ.), (κη.) Σπάτουλα όπου στην μεταλλική της άκρη φέρει μικρές οδοντωτές απολήξεις ώστε να καταστεί τραχιά η επιφάνεια αυτού του στρώματος κονιάματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(κθ.)



(λ.)

Εικόνες 4.4.(κθ.), (λ.) Δημιουργία τραχιάς επιφάνειας της «βάσης» ώστε με αυτόν τον τρόπο να εξασφαλιστεί επιτυχή συνοχή και πρόσφυση του στρώματος αυτού, με το υπερκείμενο στρώμα, δηλαδή την όψη που πρόκειται να τοποθετηθεί. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(λα.)



(λβ.)



(λγ.)

4.4.(λα.), (λβ.), (λγ.) Η εναπόθεση της «όψης» πάνω από το «κίτρινο κονίαμα». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.4.(λδ.) Το τελικό «φινίρισμα» - ίσιωμα της «όψης» που γίνεται με την οβάλ σπάτουλα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Η κατασκευή καθώς και η διαδικασία εναπόθεσης των στρωμάτων κονιάματος πάνω στο υποστήριγμα αλλά και μεταξύ των διαφορετικών στρωμάτων κονιάματος (π.χ. κίτρινο κονίαμα και όψη υπερκείμενα αυτού) είναι πολυδιάστατη και πολυσύνθετη. Πιο συγκεκριμένα απαιτεί ιδιαίτερη υπομονή και αυστηρή τήρηση όλων των παραμέτρων και αναλογιών κατά την παρασκευή των κονιαμάτων. Επίσης και η τοποθέτηση των αλληπάλληλων

στρωμάτων πρέπει να διεξάγεται με απόλυτη προσοχή και να μην παραλείπεται ποτέ η επεξεργασία του υποκείμενου στρώματος κονιάματος ώστε να επιτευχθεί με αυτό τον τρόπο πλήρης πρόσφυση του ενός στρώματος με το άλλο. Συμπεραίνεται επομένως ότι εάν παραλειφθεί κάποιο στάδιο κατά την κατασκευή των κονιαμάτων ή δεν τοποθετηθεί επιτυχώς το ένα στρώμα πάνω στο άλλο ή γίνει κάποιο λάθος στις αναλογίες κατά την παρασκευή των κονιαμάτων, θα παρουσιαστεί πρόβλημα στη ζωγραφική επιφάνεια κατά τη διάρκεια της ζωγραφικής διαδικασίας και μπορεί ενδεχομένως να προκαλέσει και την ολοκληρωτική καταστροφή του έργου (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1).

#### **4.5 Ο σχεδιασμός των ζωγραφικών συνθέσεων – προσχέδια πάνω σε νωπό κονίαμα**

Γενικά ο χρόνος εργασίας από την στιγμή τοποθέτησης και του τελευταίου στρώματος κονιάματος είναι περιορισμένος, δηλαδή η ζωγραφική που επακολουθεί πρέπει να διεξαχθεί με ταχύ ρυθμό και χωρίς να υπάρχουν καθυστερήσεις και να μην προκαλούνται λάθη κατά την εκτέλεσή της. Γι' αυτό το λόγο είναι πολύ εξυπηρετικό να είναι εξ' αρχής τα χρώματα της κάθε σύνθεσης έτοιμα πριν ακόμα και από τον σχεδιασμό της εκάστοτε παράστασης (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11), (Παράρτημα 1, κεφ.14, παρ.1). Με την μέθοδο αυτή κερδίζεται χρόνος στην ζωγραφική, ενώ διευκολύνεται η διαδικασία και γίνεται πιο γρήγορα και όχι πιεστικά το fresco. Αρχικά, προετοιμάζεται το σχέδιο της εκάστοτε ζωγραφικής σύνθεσης το οποίο τις περισσότερες φορές διαθέτει ακριβώς τα ίδια χρώματα που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στην σύνθεση.



(α.)



(β.)

Εικόνες 4.5.(α.),(β.) Προσχέδια που διαθέτουν ακριβώς τα ίδια χρώματα που



πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στην ζωγραφική σύνθεση. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Υπάρχουν τρεις μέθοδοι αποτύπωσης του σχεδίου πάνω στο νωπό κονίαμα. Η πρώτη είναι με το σχέδιο να γίνεται σε χαρτί και έπειτα να μεταφέρεται κατάλληλα στο νωπό κονίαμα. Η δεύτερη είναι με τη χρήση ανθιβόλου και η τρίτη με ελεύθερο χέρι. Αναλυτικότερα αναφέρεται η πρώτη μέθοδος σχεδίασης πάνω σε νωπό κονίαμα που είναι και η μέθοδος που έχει χρησιμοποιήσει στα περισσότερα έργα του ο Σέργιος Σεργιάδης. Αρχικά αναμένεται να πήξει – σφίξει λίγο το κονίαμα, να μην φέρει έντονα την υφή της λάσπης (να είναι νωπή). Σε περίπτωση που είναι πολύ υγρό το κονίαμα και δεν μπορεί να διεξαχθεί η σχεδίαση πάνω σε αυτό μπορεί να προσροφηθεί η περίσσεια του νερού, πιέζοντας την επιφάνεια του κονιάματος με ένα κομμάτι χαρτί ή γάζα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11). Γίνεται παράλληλα στον χρόνο αυτό αναμονής το προσχέδιο της κάθε παράστασης πάνω σε μεγάλων διαστάσεων χαρτιά ή χαρτόνια και εφαρμόζονται ακριβώς πάνω στο σχέδιο αυτό τα ίδια χρώματα που πρόκειται χρησιμοποιηθούν και μετέπειτα στην σύνθεση [Εικ. 4.5.(α.), (β.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11), (Παράρτημα 1, κεφ.14, παρ.1). Στη συνέχεια στην πίσω όψη του χαρτιού του σχεδίου τοποθετούνται αρκετές αυτοκόλλητες χαρτοταινίες σταυρωτά για να αποφευχθεί η διαβροχή και να προκληθούν σκισίματα ή απώλειες τμημάτων του χαρτιού, που μπορεί να συμβεί από το γεγονός ότι το ασβεστοκονίαμα που έρχεται σε επαφή του χαρτί είναι νωπό (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11), (Παράρτημα 1, κεφ.15, παρ.1). Η στερέωση του σχεδίου, που είναι στο χαρτί, πάνω στην επιφάνεια του κονιάματος διεξάγεται με λεπτές πρόκες ή καρφιά τα οποία συμπιέζονται μέσα στο νωπό κονίαμα [Εικ. 4.5.(γ.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11), (Παράρτημα 1, κεφ.15, παρ.1). Τα καρφιά αυτά τοποθετούνται σε διάφορα σημεία του χαρτιού ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητά του πάνω στο νωπό κονίαμα. Πριν την τοποθέτηση του σχεδίου έχει προηγηθεί η εφαρμογή των βασικών αξόνων ώστε να αποτυπωθεί σε ίσια διάταξη το σχέδιο και κεντραρισμένο πάνω στο υπόστρωμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11). Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται με την χρήση κάποιου εύκαμπτου πήχης. Όταν είναι πια στερεωμένο το σχέδιο πάνω στο κονίαμα με την βοήθεια ενός σουβλιού ή μιας βελόνας σχεδίασης, που η απόληξη της έχει γίνει καμπύλη προκειμένου να μην προκαλούνται σκισίματα στο χαρτί, χαράσσεται το σχέδιο στην επιφάνεια του κονιάματος

(Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11), (Παράρτημα 1, κεφ.15, παρ.1). Πιο συγκεκριμένα δημιουργούνται κάποιες αυλακώσεις πάνω στο νωπό κονίαμα και έτσι αποτυπώνεται το σχέδιο της εκάστοτε σύνθεσης στο υπόστρωμα. Στη συνέχεια απομακρύνεται το χαρτί με το προσχέδιο και ένα πολύ αραιωμένο χονδροκόκκινο ή ώχρα με ασβεστόνερο τοποθετείται στα σημεία του κονιάματος που βρίσκονται οι αυλακώσεις, δηλαδή η αποτύπωση του σχεδίου της παράστασης (Παράρτημα 1, κεφ.14, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11). Με αυτό τον τρόπο διασφαλίζεται και γίνεται αντιληπτό με λεπτομέρεια το σχέδιο της παράστασης (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11). Με τη χρήση του πλάγιου φωτισμού ο εντοπισμός των αυλακώσεων – χάραξης του σχεδίου στην επιφάνεια του κονιάματος γίνεται πολύ εύκολη (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11).



Εικόνα 4.5.(γ.) Η τοποθέτηση ενός προσχεδίου μιας ζωγραφικής σύνθεσης στην νωπή επιφάνεια του τελικού στρώματος «όψη». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Η δεύτερη μέθοδος αποτύπωσης του σχεδίου που έχει χρησιμοποιηθεί λιγότερο από τον καλλιτέχνη είναι η χρήση ανθιβόλων. Πιο συγκεκριμένα δημιουργείται ένα σχέδιο σε ένα χαρτί και στο περίγραμμα του σχεδίου αυτού πραγματοποιούνται αρκετές μικρές οπές. Εφαρμόζεται στο χαρτί με το σχέδιο γυαλόχαρτο ώστε να εξασφαλίζεται ότι από τις μικρές οπές διέρχεται χωρίς κάποιο πρόβλημα οποιοδήποτε υλικό. Μετά τοποθετείται χρώμα σε βαμβάκι, το οποίο με τη σειρά του τυλίγεται σε βαμβακερό κομμάτι ύφασμα. Όταν στερεωθεί το προσχέδιο πάνω στο κονίαμα, ταμπονάρεται το βαμβάκι με το χρώμα στην επιφάνεια του σχεδίου, προκειμένου να διέλθει το χρώμα μέσα από τις οπές του προσχεδίου (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11), (Παράρτημα 1, κεφ.14, παρ.1). Μετέπειτα αφαιρείται το ανθίβολο από την επιφάνεια του κονιάματος και εγγράφεται το σχέδιο και με χρώμα. Η τελευταία μέθοδος

σχεδίασης πάνω στο νωπό κονίαμα είναι να γίνει σχεδίαση με ελεύθερο χέρι πάνω στο νωπό κονίαμα χρησιμοποιώντας κάποιους βασικούς άξονες της σύνθεσης (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11), (Παράρτημα 1, κεφ.15, παρ.1).

Συμπεραίνεται ότι εφαρμογή του σχεδίου πάνω σε ένα χαρτί που φέρει ακριβώς τα χρώματα που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στην εκάστοτε σύνθεση εφαρμόζεται πιο συχνά από το καλλιτέχνη, διότι με αυτό τον τρόπο η ζωγραφική διαδικασία που έπεται της σχεδίασης γίνεται γρήγορα, κάτι που είναι βασικό, διότι ο χρόνος που μπορεί να εργαστεί κανείς πάνω στο υπόστρωμα είναι περιορισμένος (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11).

#### **4.6 Η κατάλληλη χρονική περίοδος εργασίας πάνω στο νωπό ασβεστοκονίαμα**

Ο μέσος χρόνος που μπορούμε να δουλέψουμε τον ασβέστη, που είναι το βασικό υλικό των κονιαμάτων πάνω στα οποία διεξάγεται μια νωπογραφία, είναι περίπου μία εβδομάδα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11). Ύστερα από την παρέλευση αυτού του χρονικού διαστήματος δεν πραγματοποιείται πλέον νωπογραφία αλλά ξηρογραφία, «secco», καθώς το υπόστρωμα είναι πλέον στεγνό (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11). Όταν τοποθετείται αρχικά το ασβεστοκονίαμα στο υποστήριγμα είναι αρκετά νωπό και δεν μπορεί να διεξαχθεί εργασία πάνω σε αυτό. Αυτό συμβαίνει για παράδειγμα στην αρχή της εβδομάδας, ενώ προς το τέλος είναι λιγότερο νωπός – υγρός (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 11). Επίσης καλύπτεται κάθε φορά μια επιφάνεια του υποστηρίγματος που πρόκειται να ολοκληρωθεί μέσα σε ένα σύντομο χρονικό διάστημα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Πρέπει λοιπόν να μπορεί να υπολογιστεί όσο γίνεται καλύτερα ο κατάλληλος χρόνος στον οποίο μπορούν να εφαρμοστούν οι χρωστικές που είναι αναμεμιγμένες μόνο με νερό πάνω στο νωπό ασβεστοκονίαμα. Παρακάτω παρουσιάζεται ένας τρόπος, όπως εφαρμόζεται από τον ζωγράφο Σέργιο Σεργιάδη προκειμένου να γίνει αντιληπτό ποια είναι η κατάλληλη χρονική στιγμή ώστε να εφαρμοστούν τα χρώματα με νερό πάνω στην «όψη».

Ο ασβέστης είναι το βασικό στοιχείο των κονιαμάτων της νωπογραφίας και αυτό το υλικό καθορίζει πότε είναι η κατάλληλη χρονική στιγμή να γίνει η ζωγραφική πάνω στο κονίαμα. Οπότε είναι πολύ σημαντική η συμπεριφορά του ασβέστη καθώς και η εργασιμότητα που παρέχει στο χρόνο αυτό, από την στιγμή που ακόμα δεν δουλεύεται, δηλαδή πλάθεται στο χέρι ο ασβέστης και λερώνει το χέρι, μέχρι τη στιγμή που στεγνώνει πλέον και κατ' επέκταση στεγνώνει και το κονίαμα που αποτελείται από αυτόν, άρα δεν μπορεί να γίνει εργασία πάνω του, δηλαδή ο ασβέστης θρυμματίζεται (Παράρτημα 1, κεφ.5, παρ.1). Αναλυτικότερα από την στιγμή που θα ολοκληρωθεί το τελικό στρώμα ασβεστοκονιάματος μπορεί ο χρόνος εργασιμότητας πάνω στον ασβέστη – κονίαμα να διαιρεθεί σε 10 μέρη, από 1 έως 10 (Παράρτημα 1, κεφ.5, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Στο πρώτο χρονικό διάστημα από το 1 έως το 3 δεν επιτρέπεται η εργασία πάνω στο ασβέστη και το κονίαμα, διότι η επιφάνεια του ασβεστοκονιάματος είναι πολύ υδαρή και οποιοδήποτε χρώμα και αν εφαρμοστεί δεν στέκεται σε αυτό (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Από το 3 έως το 5 υπάρχει ακόμα πολύ μεγάλη ποσότητα νερού στη μάζα του, το οποίο νερό εγκλωβίζεται μεταξύ του κονιάματος και έτσι το ανθρακικό άλας που σχηματίζεται ανέρχεται στην επιφάνεια του κονιάματος και χάνεται η συνοχή του κονιάματος (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12), (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 2). Το έργο που μπορεί να γίνει σε αυτό το χρονικό διάστημα μακροπρόθεσμα μπορεί να υποστεί απολέπιση της ζωγραφικής επιφάνειας (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 2). Στην χρονική περίοδο από το 5 – 7,5 η επιφάνεια του τελικού κονιάματος δεν είναι ακόμα έτοιμη για την εναπόθεση των χρωματικών στρωμάτων. Ο ασβέστης του κονιάματος διαθέτει ακόμη την υφή της λάσπης και είναι αρκετά νωπός, όχι όμως σε όλη του την έκταση (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12), (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 2). Στο κονίαμα σε αυτό τον χρόνο μπορούν να τοποθετηθούν μόνο πολύ παχύρρευστα χρώματα – παχιά χρωματικά στρώματα στην επιφάνειά του. Το έργο που πρόκειται να διεξαχθεί σε αυτό το χρονικό διάστημα παρουσιάζει ανομοιογένεια στη ζωγραφική επιφάνεια, δηλαδή «θολώνουν» κάποια χρωματικά στρώματα ενώ άλλα γίνονται «λασπερά» (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12), (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 2). Σε αυτή την κατάσταση πρέπει να πραγματοποιηθούν αλλεπάλληλα μυστρίσματα στο έργο ώστε να απομακρυνθεί η περίσσεια του νερού του ασβέστη από το κονίαμα ώστε να καταστεί κατάλληλη κάθε φορά η επιφάνεια του κονιάματος για να εναποτεθούν

τα χρωματικά στρώματα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12), (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 2).

Στην 7,5 – 8,5 είναι η πιο ιδανική περίοδος για να γίνει η ζωγραφική πάνω στο κονίαμα. Συγκεκριμένα ο ασβέστης σε αυτή την κατάσταση πλάθεται στο χέρι σαν «πλαστελίνη» και δεν το λερώνει. Σε αυτόν τον χρόνο μπορεί να διασπαστεί η κρούστα του ασβέστη που έχει σχηματιστεί στην επιφάνεια του κονιάματος και μετά αμέσως να εφαρμοστούν τα ζωγραφικά στρώματα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12), (Παράρτημα 1, κεφ.5, παρ.1). Στα χρωματικά στρώματα χρησιμοποιούνται χρωστικές σε μορφή σκόνης αναμεμιγμένες μόνο με νερό. Εάν εφαρμοστεί κάποιο άλλο συνδετικό υλικό εκείνη την χρονική στιγμή αυτό δεν «συνεργάζεται» με το κονίαμα (Παράρτημα 1, κεφ.5, παρ.1). Ο χρόνος αυτός εργασίας πάνω στο νωπό κονίαμα είναι πολύ περιορισμένος και η διαδικασία της ζωγραφικής πρέπει να γίνεται ταχύτατα χωρίς καθυστερήσεις και χωρίς να δημιουργούνται λάθη (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12), (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 2), (Παράρτημα 1, κεφ.5, παρ.1). Το χρονικό διάστημα όπου μπορεί να διεξαχθεί η ζωγραφική επί νωπού κονιάματος μπορεί να είναι και λιγότερο από 24 ώρες μέσα στην εβδομάδα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Από το 8,5 έως το 10 ο ασβέστης δεν πλάθεται πλέον σαν «πλαστελίνη» άλλα θρυμματίζεται αφού έχει πλέον στεγνώσει το κονίαμα (Παράρτημα 1, κεφ.5, παρ.1). Σε αυτή την περίοδο ανακύπτουν προβλήματα στην τονικότητα των χρωματικών στρωμάτων, αλλοιώνονται οι όψεις των χρωμάτων και μπορούν αν χαθούν πολύ εύκολα τα χρώματα είτε με το νερό είτε απλώς ακουμπώντας τα με το χέρι (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12), (Σεργιάδης Σ., 2005, σσ. 2-3). Σε αυτή λοιπόν την φάση επιτρέπεται να εφαρμοστούν στην επιφάνεια του κονιάματος μόνο υδαρά – αραιωμένα χρώματα ώστε να σταθεροποιηθούν στο υπόστρωμα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12), (Παράρτημα 1, κεφ.5, παρ.1).

Παρατηρείται ότι η κατάλληλη χρονική περίοδος για την ασφαλή και αποτελεσματική εργασία πάνω σε νωπό κονίαμα περιορίζεται στο 1/10 του συνολικού χρόνου δημιουργίας του έργου στο οποίο ως συνδετικό για τις χρωστικές εφαρμόζεται το νερό (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 3). Συμπεραίνεται ότι για να παραταθεί η εργασιμότητα πάνω στο νωπό κονίαμα πέρα από την αραίωση ή όχι των χρωματικών στρωμάτων μπορεί να μην διασπαστεί η κρούστα του ασβέστη που σχηματίζεται στις μη δουλεμένες περιοχές της επιφάνειας του κονιάματος (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12).

#### **4.7 Κρυσταλλικό ανθρακικό άλας του ασβεστίου: ο ρόλος του σε ένα έργο νωπογραφίας**

Το νερό που περιέχεται στον ασβέστη του κονιάματος καθώς και στην νωπή ζωγραφική επιφάνεια ενός έργου αρχίζει να εξατμίζεται ενώ παράλληλα ο ασβέστης προσροφά διοξείδιο του άνθρακα CO<sub>2</sub> από την ατμόσφαιρα και μετατρέπεται σε ανθρακικό ασβέστιο. Η αντίδραση που λαμβάνει χώρα είναι  $\text{CaO}(\text{H}_2\text{O}) + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ , όποτε η εξωτερική επιφάνεια του κονιάματος βρίσκεται σε διαρκή επαφή με την ατμόσφαιρα (Σεργιάδης Σ., 2016, σσ. 3-4). Παράλληλα με την εξάτμιση του νερού από το κονίαμα δημιουργείται ένα είδος πόρων «διόδων», όπου κατά την αποβολή του νερού μέσω αυτών εισέρχεται και απορροφάται διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα (Παράρτημα 1, κεφ.4, παρ.1), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 3). Πάνω λοιπόν στην ζωγραφική επιφάνεια του έργου σχηματίζεται ένα στρώμα υαλώδους υφής κρυσταλλικού ανθρακικού ασβεστίου γνωστό με την ονομασία «κρούστα» ή «τζίπα» του ασβέστη, όπως αναφέρεται από τον Διονύσιο εκ Φουρνά (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996), (Παράρτημα 1, κεφ.7, παρ.1). Αυτό το στρώμα στην επιφάνεια του κονιάματος σχηματίζεται κατά την διάρκεια της ενανθράκωσης του κονιάματος (Mayer R., 1982, pp. 330-331).

Από την στιγμή που θα εφαρμοστεί το σχέδιο πάνω στο νωπό κονίαμα μπορεί μετά την παρέλευση 2 ωρών να σχηματιστεί πάνω στην επιφάνεια του ασβεστοκονιάματος η κρούστα του ανθρακικού ασβεστίου (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Αυτό συμβαίνει όπως προαναφέρθηκε από την αποβολή του νερού του ασβέστη του κονιάματος προς την επιφάνεια (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Η «κρούστα» του ασβέστη δεν είναι κατάλληλη για εργασία καθώς είναι σαν γίνεται η ζωγραφική πάνω σε γυαλόχαρτο ή άμμο (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13). Ένα μυστρί χρησιμοποιείται για να διασπαστεί η κρούστα από την επιφάνεια του κονιάματος, δηλαδή διενεργούνται τα μυστρίσματα ή μυστρίζεται η επιφάνειά του (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Έτσι απομακρύνεται το ανθρακικό άλας από την επιφάνεια του κονιάματος και ελευθερώνεται η υγρασία που είναι συσσωρευμένη και εγκλωβισμένη κάτω από αυτή. Το κονίαμα όμως πλέον στεγνώνει σε πιο σύντομο χρονικό διάστημα περίπου στις δύο ώρες (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Άρα διενεργούνται μυστρίσματα, δηλαδή διάσπαση της κρούστας του ασβέστη,

μόνο στην επιφάνεια του κονιάματος που πρόκειται να εργαστούμε για τις επόμενες 2 ώρες. Είναι απαραίτητο σε αυτό το χρονικό διάστημα να διενεργηθούν μυστρίσματα εκ νέου σε κάποιο σημείο της επιφάνειας του κονιάματος, ενώ έχει τοποθετηθεί κάποιο χρωματικό στρώμα. Κάτι τέτοιο είναι ζωτικής σημασίας καθώς ενισχύει τη «ζωή» του έργου (Σεργιάδης Σ., 2009, σσ. 12-13). Σε περίπτωση που διεξαχθεί ζωγραφική πάνω στην «κρούστα» του ασβέστη οι χρωστικές δεν μπορούν διαπεράσουν την κρούστα και να έλθουν σε απευθείας επαφή με το νωπό υπόστρωμα, είναι δηλαδή σαν να γίνεται ζωγραφική πάνω σε γυαλί (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4). Το «δέρμα» αυτού του ασβέστη ή η κρούστα ανθρακικού ασβεστίου λειτουργεί σαν ένα γυαλί ή υαλώδες φιλμ που παρεμβάλλεται ανάμεσα στο χρωματικό στρώμα και το κονίαμα επιφέροντας προβλήματα στο έργο (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4). Εάν πραγματοποιηθεί ζωγραφική υπερκείμενα της κρούστας του ασβέστη δημιουργούνται φθορές στην ζωγραφική επιφάνεια του έργου (π.χ. τοπική απολέπιση της ζωγραφικής επιφάνειας κ.λπ.) (Σεργιάδης Σ., 2009). Ένας πρακτικός τρόπος εργασίας πάνω στο νωπό κονίαμα είναι πρώτα να περαστούν οι προπλασμοί της ζωγραφικής σύνθεσης και έπειτα να διεξαχθεί μύστρισμα χρησιμοποιώντας το μυστρί σε κυκλική φορά – διεύθυνση, ώστε να διασπαστεί η κρούστα και στη συνέχεια να ενσωματωθούν τα χρώματα μέσα στο κονίαμα και να γίνουν ένα με αυτό (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Τοποθετούνται κατόπιν εκ νέου οι προπλασμοί της εκάστοτε σύνθεσης και έτσι συνεχίζεται η ζωγραφική στην νωπογραφία. Το μύστρισμα – το σπάσιμο της κρούστας του ασβέστη κάθε φορά λοιπόν πραγματοποιείται φέροντας σε κυκλική διεύθυνση τα πλαϊνά μέρη του μυστριού [Εικ. 4.7.(α),(β),(γ),(δ)], ώστε να έρχονται σε επαφή με την κρούστα που είναι σχηματισμένη στην επιφάνεια του κονιάματος και έτσι να διασπάται [Εικ. 4.7.(ε),(στ.)] (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12). Τα πλαϊνά μέρη του μυστριού που χρησιμοποιείται κάθε φορά πρέπει να είναι ευλύγιστα και όχι άκαμπτα και να διαθέτουν μια ελαφριά καμπυλότητα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 12), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016). Αξίζει να σημειωθεί ότι όταν ολοκληρωθεί ένα κομμάτι νωπογραφίας πρέπει να ξεκινήσει αμέσως η διαδικασία του μυστρίσματος στο διπλανό σημείο του, κοντινό σχετικά, διότι κάθε φορά που διασπάται η κρούστα του ασβέστη απελευθερώνεται υγρασία που είναι εγκλωβισμένη στο υπόστρωμα και σιγά – σιγά αρχίζει να στεγνώνει το σύνολο του έργου (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13).



(α.)



(β.)



(γ.)



(δ.)

Εικόνες 4.7.(α.), (β.), (γ.), (δ.) Η διάσπαση της «κρούστας» του ασβέστη που σχηματίζεται στην επιφάνεια του νωπού υποστρώματος χρησιμοποιώντας τα πλαϊνά μέρη του μυστριού σε κυκλική φορά – διεύθυνση. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(ε.)



(στ.)

Εικόνες 4.7.(ε.), (στ.) Η διαδικασία του μυστρίσματος χρησιμοποιώντας τα πλαϊνά μέρη του μυστριού για την διάσπαση του κρυσταλλικού ανθρακικού ασβεστίου που σχηματίζεται στην πρόσφατα ζωγραφισμένη νωπή επιφάνεια του υποστρώματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.7.(ζ.) Τοποθέτηση των αρχικών χρωμάτων «προπλασμών» σε ένα κτίριο που εικονίζεται σε μία ζωγραφική σύνθεση του Σέργιου Σεργιάδη πριν την εφαρμογή του μυστρίσματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο



Εικόνα 4.7.(η.) Το κτίριο που εικονίζεται σε μία ζωγραφική σύνθεση του Σέργιου Σεργιάδη μετά την διαδικασία του μυστρίσματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Η ανίχνευση στην επιφάνεια ενός έργου για το αν έχει σχηματιστεί η κρούστα του ασβέστη ή όχι, γίνεται με την επαφή του πινέλου στην επιφάνεια του κονιάματος (Σεργιάδης Σ., 2016, σ. 4). Οπότε ελέγχεται εάν το πινέλο είναι σαν να γράφει σε ένα γυαλόχαρτο και εάν το κονίαμα φέρει μια υφή απαλή σαν «βούτυρο» ή «κρέμα». Μέσω οπτικής παρατήρησης εντοπίζουμε εάν η επιφάνεια του έργου γυαλίζει ή τα χρωματικά έχουν αποκτήσει μια άσπρη απόχρωση. Αυτά τα δύο στοιχεία επιβεβαιώνουν την ύπαρξη της κρούστας του ανθρακικού ασβεστίου στη ζωγραφική επιφάνεια ενός έργου (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13).

Συμπεραίνεται ότι η κρούστα του ασβέστη διαφυλάττει νωπό το κονίαμα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Λειτουργεί ως ένα είδος μόνωσης του έργου και καθιστά για αρκετές μέρες εργάσιμο το κονίαμα της νωπογραφίας, έως και πάνω από 10 ημέρες, βελτιώνοντας και παρατείνοντας την εργασιμότητα πάνω στο νωπό κονίαμα (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4). Γι' αυτό πρέπει να αποφεύγονται τα πολλά μυστρίσματα στο ίδιο σημείο του έργου προκειμένου να διορθωθεί κάποιο μέρος της σύνθεσης, διότι έτσι επιταχύνεται το στέγνωμα του έργου (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13). Τέλος ένα άλλος πολύ καθοριστικός ρόλος της κρούστας είναι ότι στερεώνει και σταθεροποιεί το έργο και λειτουργεί ως βερνίκι του έργου προστατεύοντας την νωπογραφία από τις χημικές επιδράσεις του περιβάλλοντος. Χωρίς την παρουσία αυτής το έργο μπορεί πολύ εύκολα να χαθεί (Παράρτημα 1, κεφ.7, παρ.1).

#### ***4.8 Η επίδραση των καιρικών συνθηκών σε ένα έργο νωπογραφίας***

Η φιλοτέχνηση μιας νωπογραφίας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις καιρικές συνθήκες του περιβάλλοντός της. Επομένως όπως αναφέρεται και παρακάτω εκτενώς η ζωγραφική διαδικασία πάνω σε νωπό κονίαμα εξαρτάται από τα ποσοστά υγρασίας, διοξειδίου άνθρακα κ.α.

Ο χρόνος κρυσταλλοποίησης και σχηματισμού του ανθρακικού άλατος στην επιφάνεια ενός έργου νωπογραφίας εξαρτάται από την συγκέντρωση της ποσότητας του διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας του χώρου (Παράρτημα 1, κεφ.6, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13). Επομένως όσο μεγαλύτερη είναι η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα τόσο πιο γρήγορα σχηματίζεται η κρούστα του ασβέστη (Παράρτημα 1, κεφ.6,

παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13). Για παράδειγμα σε έργο του Σέργιου Σεργιάδη που το φιλοτέχνησε σε κλειστό εσωτερικό χώρο στον οποίο υπήρχαν πολλά άτομα με αποτέλεσμα να εκπέμπεται μεγάλη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα από τις αναπνοές των ανθρώπων που βρίσκονταν στον χώρο, δημιουργήθηκε πολύ γρήγορα κρούστα στην ζωγραφική επιφάνεια του έργου. Χαρακτηριστικά μέσα σε 10 λεπτά είχε σχηματιστεί η κρούστα του ασβέστη (Παράρτημα 1, κεφ.6, παρ.1). Σε άλλο έργο του ίδιου καλλιτέχνη που διενεργήθηκε σε εξωτερικό χώρο με εξωτερικές καιρικές συνθήκες, σε υπαίθριο προσκυνητάρι της Νέας Μάκρης Αττικής, υπήρχε πολύς χρόνος εργασίας πάνω στο νωπό κονίαμα. Συγκεκριμένα ο σχηματισμός της κρούστα άργησε πολύ να εμφανιστεί, μπορεί και μετά την παρέλευση 7 – 8 ωρών (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13). Επίσης αναφέρονται παραδείγματα έργων νωπογραφίας 500 – 600 ετών όπου ο ασβέστης του κονιάματος είναι ακόμα νωπός, και αυτό συμβαίνει επειδή το κονίαμα δεν μπόρεσε να προσροφήσει αρκετό διοξείδιο του άνθρακα από το περιβάλλον του ώστε να σκληρύνει (Παράρτημα 1, κεφ.4, παρ.1).

Γίνεται κατανοητό ότι η ζωγραφική σε νωπό υπόστρωμα επηρεάζεται πολύ από τις καιρικές συνθήκες του περιβάλλοντος που εκτελείται ένα τέτοιο έργο (παράρτημα κεφ.6, παρ.1). Συνοψίζεται ότι όταν υπάρχει υψηλή ατμοσφαιρική πίεση και υψηλές συγκεντρώσεις διοξειδίου του άνθρακα στον χώρο που εκτελείται μια νωπογραφία σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα μπορεί να σχηματιστεί η «κρούστα ή «τζίπα» του ασβέστη στην επιφάνεια του έργου. Αυτά τα φαινόμενα δυσχεραίνουν την εργασιμότητα πάνω στο νωπό κονίαμα ενώ, εάν υπάρχει υγρασία αρκετή στο χώρο που εκτελείται μια νωπογραφία, αργεί η εμφάνιση της κρούστας του ασβέστη (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13), (Παράρτημα 1, κεφ.6, παρ.1).

#### **4.9 Διαφορές ανάμεσα στον ιταλικό τρόπο και στον Βυζαντινό τρόπο της τεχνικής της νωπογραφίας**

Η τεχνική της νωπογραφίας διαθέτει μια μακραίωνη ιστορία από τις Μινωικές τοιχογραφίες έως τις τοιχογραφίες της Ιεράς Μονής Φανερωμένης Σαλαμίνας, έργο του 18<sup>ο</sup> αι. μ.Χ. (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 1), (Κωτσαλάς Ι., 2008, σ. 21). Μέσω της τεχνικής αυτής έχουν δημιουργηθεί εξαιρετικά έργα τέχνης, όπως είναι οι τοιχογραφίες της Θήρας, του Πρωτάτου στις Καρυές του Αγίου

Όρους κ.ά., τα οποία φέρουν μεγάλη αντοχή μέσα στους αιώνες από την στιγμή της δημιουργίας τους. Παρατηρείται ότι τα έργα νωπογραφίας παραμένουν σχεδόν αναλλοίωτα από την στιγμή που κατασκευάστηκαν. Παρόλο που αυτή η τεχνική ζωγραφικής δημιουργεί έργα τα οποία εμφανίζουν υψηλό βαθμό και υψηλή αισθητική τείνει σχεδόν να έχει εκλείψει στην σύγχρονη εποχή (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 17). Επίσης λόγω μη σωστής και λεπτομερειακής γνώσης της τεχνική αυτής πολύ συχνά η νωπογραφία συγχέεται με το ιταλικό fresco – giornata (Παράρτημα 1 κεφ.8, παρ.1).

Ο ιταλικός τρόπος δημιουργίας μιας νωπογραφίας σε τμήματα ημερήσιας εργασίας «μεροκάματο» ή «giornato» στηρίζεται στο ότι σε ένα όχι τελείως νωπό κονίαμα άλλα σφικτό, τοποθετούνται χρωστικές αναμεμιγμένες μόνο με νερό και δημιουργούνται μικρά τμήματα σταδιακά μιας σύνθεσης (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.1). Αναλυτικότερα η αναλογία του τελικού στρώματος κονιάματος «όψη» ή «intonaco» στην τεχνική giornata είναι ασβέστης – αδρανή υλικά 1:1 όπως αναφέρεται και από τον Cennini. Αντίθετα στον βυζαντινό τρόπο νωπογραφίας η αναλογία της «όψης» είναι ασβέστης – αδρανή υλικά 9:1, φτάνει δηλαδή η περιεκτικότητα του στρώματος αυτού σε ασβέστη μέχρι το 90% (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.1). Οπότε γίνεται κατανοητό ότι το τελικό κονίαμα στον ιταλικό τρόπο, δεν φέρει υψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστη ώστε να μπορεί να διεξαχθεί εργασία πάνω σε αυτό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η εργασία της ζωγραφικής γίνεται πάνω σε ένα όχι ιδιαίτερα νωπό – υγρό υπόστρωμα στο οποίο εφαρμόζονται υδαρά χρωματικά στρώματα, όπως χρώματα ακουαρέλας και εκτελούνται κάθε φορά μικρά τμήματα εργασίας, «μεροκάματα», μιας ζωγραφικής σύνθεσης (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.1). Στην τεχνική του giornata δεν χρησιμοποιείται το μυστρί από τους τεχνίτες (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2).

Αντίθετα οι Βυζαντινοί ζωγράφοι γνώριζαν να εφαρμόζουν με μεγάλη ευχέρεια την τεχνική της νωπογραφίας γι' αυτό παρέδωσαν στο σύγχρονο κόσμο ανεπανάληπτα αριστουργήματα τα οποία παρέμειναν αναλλοίωτα στο πέρασμα των αιώνων. Στο τελικό στρώμα κονιάματος την όψη που χρησιμοποιείται ο ασβέστης αγγίζει το 90% όπως ήδη προαναφέρθηκε. Οι Βυζαντινοί λοιπόν δεν εφαρμόζουν giornata, αλλά αντιθέτως σοβαντίζουν ολόκληρες παραστάσεις, δηλαδή δημιουργούν σε σύντομο χρονικό διάστημα ζωγραφικές συνθέσεις μεγάλων διαστάσεων (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.1).

Αξίζει να σημειωθεί σε αυτό το σημείο ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα σε μνημείο – ναό στο Staro Nagoricino μιας σύνθεσης που φέρει 8 Ιεράρχες στη σειρά. Σε αυτή την παράσταση γίνεται αντιληπτό ότι έχει δημιουργηθεί ενιαία όλη η σύνθεση (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.1). Επομένως πρέπει να δημιουργήθηκε από μεγάλα συνεργεία που αποτελούνταν από πολλούς τεχνίτες και ζωγράφους οι οποίοι ασχολούνταν για την φιλοτέχνηση τέτοιων μεγάλων συνθέσεων (π.χ. συνεργείο του Πανσέληνου). Για παράδειγμα κάποιοι τεχνίτες εργάζονταν με την παρασκευή των κονιαμάτων, άλλοι με την τοποθέτηση των στρωμάτων κονιάματος στους τοίχους των ναών, άλλοι θα τοποθετούσαν τα βασικά χρώματα όπως προπλασμούς σε κτίρια, ενδύματα μορφών, οι πιο εξειδικευμένοι τεχνίτες τις λεπτομέρειες των κτιρίων και των ενδυμάτων κ.ά., και οι αρχι-μάστορες θα έφτιαχναν τα πρόσωπα και τα γυμνά μέρη των μορφών (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.1). Με αυτό τον τρόπο διεξάγονταν ολόκληρες συνθέσεις μέσα σε ένα σύντομο χρονικό διάστημα μιας ή μιάμισης εβδομάδας (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2). Από τη στιγμή όμως που οι Βυζαντινοί κατασκεύαζαν τόσο μεγάλων διαστάσεων τοιχογραφίες προσπαθούσαν να εξοικονομήσουν χρόνο στην εργασία τους (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.1). Όπως αναφέρεται σε προηγούμενο κεφάλαιο (4.8) η καταλληλότερη χρονική στιγμή εργασίας με χρώματα ακουαρέλας πάνω στο νωπό κονίαμα είναι όταν ο ασβέστης του κονιάματος βρίσκεται μεταξύ του 7,5 – 8,5 (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2). Όμως οι Βυζαντινοί άρχιζαν την ζωγραφική διαδικασία από την στιγμή που ο ασβέστης του κονιάματος βρισκόταν στο 3 (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2). Εκμεταλλεύονταν λοιπόν την υφή της λάσπης του νωπού ασβέστη – κονιάματος και αυτό το πετύχαιναν με την προσθήκη οργανικών υλικών στον χρωματικό στρώμα άλλα και στην σύσταση του κονιάματος (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2). Για να επιτευχθεί εργασιμότητα από το 3 τοποθετούνται οργανικά υλικά στα συνδετικά για τις χρωστικές και στο κονίαμα (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2). Χρησιμοποιείτο κυρίως ως συνδετικό υλικό για τις χρωστικές ο κρόκος αυγού ο οποίος μάλιστα επιφέρει και μια έντονη στιλπνότητα στην ζωγραφική επιφάνεια των έργων (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2). Στα έργα νωπογραφίας που έχουν διεξαχθεί μόνο με νερό ως συνδετικό για τις χρωστικές, δηλαδή ο ασβέστης του κονιάματος βρίσκεται στο 7,5 – 8,5 αλλά και στις νωπογραφίες που φέρουν οργανικά υλικά επιτυγχάνεται το ίδιο οπτικό αποτέλεσμα (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2). Οι βυζαντινοί

χρησιμοποιούν οργανικά ως συνδετικά για τις χρωστικές αλλά και μέσα στα κονιάματα της νωπογραφίας. Τα οργανικά υλικά μέσα στο υπόστρωμα δρουν ουσιαστικά ως αναχαιτιστικό – επιβραδυντικό του ασβέστη και έτσι δίνεται η δυνατότητα να ζωγραφίζουν οι Βυζαντινοί σε μια νωπή – λασπερή επιφάνεια κονιάματος, που παραμένει έτσι για μεγάλο χρονικό διάστημα, ακόμα και εάν οι καιρικές συνθήκες δεν είναι οι κατάλληλες (π.χ. βροχερός καιρός κ.λπ.). Πιο συγκεκριμένα με τα οργανικά υλικά στην δομή των κονιαμάτων αναχαιτίζεται και επιβραδύνεται ο σχηματισμός της κρούστας του ανθρακικού ασβεστίου στην επιφάνεια του υποστρώματος των έργων και έτσι παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα νωπός ο ασβέστης και κατ' επέκταση το κονίαμα (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.1). Αντίθετα στο ιταλικό *giornato* τα οργανικά συνδετικά μέσα χρησιμοποιούνται μόνο ως στερεωτικό των υδαρών χρωματικών στρωμάτων που εφαρμόζουν πάνω στο υπόστρωμα (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2), (Doerner M., 1949). Μια ακόμα διαφορά των Βυζαντινών είναι ότι χρησιμοποιούν μεγάλα σε πάχος χρωματικά στρώματα από την αρχή της ζωγραφικής, ενώ οι Ιταλοί στο *giornato* εφαρμόζουν υδαρά χρωματικά στρώματα – χρώματα ακουαρέλας (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2).

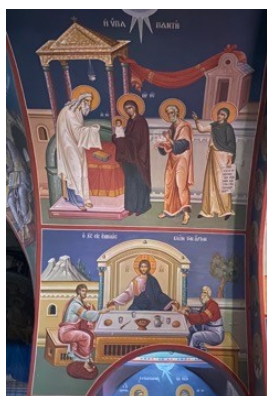
Παρατηρείται ότι υπάρχουν πολύ μεγάλες διαφορές ανάμεσα στην τεχνική της νωπογραφίας ανάμεσα στους Βυζαντινούς και τους Ιταλούς. Έχει βέβαια καθιερωθεί σαν τεχνική νωπογραφίας – fresco κυρίως το μεροκάματο ή *giornato*, κάτι το οποίο λανθασμένα υποστηρίζεται ως γνήσια τεχνική της νωπογραφίας. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η κύρια διαφορά ανάμεσα στους Βυζαντινούς και στον ιταλικό τρόπο κατασκευής μιας νωπογραφίας, είναι ότι οι Βυζαντινοί εκμεταλλεύονται τις ιδιότητες και την συμπεριφορά του ασβέστη, κάτι το οποίο δεν κάνουν οι Ιταλοί. Μάλιστα μπορεί να θεωρηθεί το *giornato* ως ένας πρόδρομος της τεχνική του *secco* ή ξηρογραφίας, όπου κατά την περίοδο της Αναγέννησης άρχισε να καθιερώνεται σταδιακά στην Ιταλία και γενικά στη Δυτική Ευρώπη (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 7).

#### **4.10 Χρήση ανόργανων και οργανικών υλικών ως συνδεδετικά για τις χρωστικές και συστατικά στα κονιάματα**

Το μεγαλύτερο εικονογραφικό έργο του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη με την τεχνική της νωπογραφίας βρίσκεται στην Ιερά Μονή Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής. Σε αυτό το έργο το συνδεδετικό μέσο που χρησιμοποιείται από τον καλλιτέχνη σε ανάμιξη με τις χρωστικές μπορεί να είναι ανόργανο, όπως είναι το ασβεστόνερο ή οργανικό υλικό, όπως είναι ο κρόκος του αυγού κ.ά. Επίσης κατά την κατασκευή των κονιαμάτων προστίθενται ανόργανα υλικά όπως είναι ασβέστης άλλα και οργανικά στοιχεία για βελτίωση των ιδιοτήτων του υποστρώματος και κατ' επέκταση ολόκληρου του έργου (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4).

Πλήθος από τα έργα του κ. Σέργιου Σεργιάδη που βρίσκονται στην εν λόγω μονή έχουν φιλοτεχνηθεί χρησιμοποιώντας ως συνδεδετικό φορέα για τις χρωστικές μόνο το ασβεστόνερο. Πιο συγκεκριμένα ο ασβέστης του τελικού κονιάματος, δηλαδή της όψης, βρίσκεται μεταξύ των μονάδων 7,5 – 8,5, οπότε σε αυτό το χρονικό διάστημα μπορεί να διεξαχθεί ζωγραφική πάνω στο νωπό κονίαμα χρησιμοποιώντας χρώματα με συνδεδετικό το νερό αποκλειστικά (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Όπως παραθέτει ο ίδιος ο ζωγράφος τα ωράρια εργασίας της νωπογραφίας με αυτή τη μέθοδο είναι εξαντλητικά, δηλαδή υπάρχουν παραδείγματα έργων του που χρειάστηκε ο καλλιτέχνης να δουλέψει 38 ώρες συνεχόμενα διότι το κονίαμα βρισκόταν στο καταλληλότερο σημείο για να πραγματοποιηθεί η νωπογραφία καθώς μετά την παρέλευση αυτών των ωρών το υπόστρωμα δεν ενδείκνυται πλέον για νωπογραφία (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Επομένως για να κατασκευαστούν μεγάλες σε διαστάσεις ζωγραφικές συνθέσεις σε σχετικά σύντομα χρονικά διαστήματα εισάγονται τα οργανικά υλικά στην εργασία της νωπογραφίας (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Για εξοικονόμηση χρόνου και διευκόλυνση της ζωγραφικής διαδικασίας λοιπόν εφαρμόζονται ως συνδεδετικά για τις χρωστικές ή ως συστατικά στα κονιάματα. Στις συνθέσεις του ζωγράφου έχουν χρησιμοποιηθεί οργανικά υλικά όπως: ο κρόκος αυγού, το ασπράδι του αυγού, το γάλα κασίκας, η καζεΐνη κ.ά. ως συνδεδετικά μέσα για τις χρωστικές [Εικ. 4.10.(α.), (β.), (γ.), (δ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Επίσης εφαρμόζονται από τον καλλιτέχνη οργανικά υλικά ως επιβραδυντικά μέσα στα στρώματα κονιάματος για βελτίωση της εργασιμότητας

της νωπογραφίας και των ιδιοτήτων του έργου [Εικόνες 4.10.(α),(β),(γ),(δ.)]  
(Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1).



(α.)



(β.)



(γ.)



(δ.)

Εικόνες 4.10.(α),(β),(γ),(δ.) Έργα νωπογραφίας του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη όπου έχει γίνει χρήση πλήθους οργανικών υλικών ως συνδετικά για τις χρωστικές ή ως συστατικά στην δομή των κονιαμάτων τέτοια υλικά είναι: κρόκος αυγού, ασπράδι αυγού, γάλα κατσίκας, καζεΐνη κ.λ.π. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Συνοψίζεται ότι η χρήση κυρίως των οργανικών υλικών στην δημιουργία μιας νωπογραφίας είναι απαραίτητη για την βελτίωση των συνθηκών κατά τη διάρκεια αυτής της τεχνικής, αλλά και για την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων και της συμπεριφοράς του ασβέστη που είναι το υλικό των κονιαμάτων της νωπογραφίας όπως έκαναν και οι Βυζαντινοί ζωγράφοι, όταν κατασκεύαζαν μια νωπογραφία.

#### 4.11 Δοκίμια του καλλιτέχνη

Ο ζωγράφος Σέργιος Σεργιάδη κατά τη διάρκεια της καλλιτεχνικής και ερευνητικής του πορείας έχει κατασκευάσει πληθώρα δοκιμών προκειμένου να παρατηρήσει διαφορές στην συμπεριφορά διαφόρων οργανικών υλικών που εισάγονται ως συνδετικά μέσα για τις χρωστικές και ως συστατικά για το ασβεστοκονίαμα (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.1). Επίσης πραγματοποιούνται δοκίμια κατά την παρασκευή των κονιαμάτων (κίτρινο κονίαμα, όψη κ.ά.) προκειμένου να κατανοήσει ο καλλιτέχνης πότε είναι κατάλληλα έτοιμο το εκάστοτε στρώμα κονιάματος για να εναποτεθεί στο υποστήριγμα και να πραγματοποιηθεί το «σοβάντισμα» για την δημιουργία μιας ζωγραφικής σύνθεσης.

Αρχικά ο καλλιτέχνης έχει κατασκευάσει δοκίμια που έχει εφαρμόσει ως συνδετικό υλικό για τις χρωστικές τον κρόκο αυγού, ενώ σε άλλα έχει εφαρμοστεί ασπράδι αυγού στην σύσταση του κονιάματος (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.1). Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελεί ένα δοκίμιο που έχει κατασκευάσει ο καλλιτέχνης όπου μέσα στο κονίαμα εφαρμόστηκε μέλι. Ο Σέργιος Σεργιάδης παρατήρησε ότι κατά τη διάρκεια δημιουργίας του εν λόγω δοκιμίου το κονίαμα απέκτησε πολύ υψηλή θερμότητα (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.1). Ένα άλλο δοκίμιο έχει πραγματοποιηθεί από τον ζωγράφο με ζωικό λίπος και άμυλο στο κονίαμα και ως συνδετικό για τα χρώματα το ζωικό λίπος κυρίως [Εικ. 4.11.(β.)] (Παράρτημα 1, κεφ. 9, παρ.1). Παρατηρείται ότι το ζωικό λίπος μειώνει την αλκαλικότητα του ασβέστη και συνεργάζεται με ευκολία με το ασβεστοκονίαμα (παράρτημα κεφ.9, παρ.1). Άλλα δοκίμια έχουν γίνει με τη χρήση της ψαρόκολλας και ζελατίνης ως συνδετικό για τις χρωστικές. Σε ένα δοκίμιο με ζάχαρη στην σύσταση του κονιάματος παρατηρείται ότι η χρήση της ζάχαρης [Εικ. 4.11.(α.)] δίνει στο κονίαμα του δοκιμίου μια πλαστικότητα (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.1). Ακόμα ο Σέργιος Σεργιάδης έχει πραγματοποιήσει μια δοκιμή χρησιμοποιώντας ως συνδετικά για τα χρωματικά στρώματα ασπράδι αυγού – ασβεστόνερο σε μια αναλογία 1 :19 (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 5). Ακόμα έχει κατασκευάσει ο ζωγράφος δοκίμια με κονίαμα πυριτικής προέλευσης που φέρει πυριτικά συστατικά. Η διαπίστωση είναι ότι τα πυριτικά κονιάματα είναι ακατάλληλα για υποστρώματα ζωγραφικής που πρόκειται να γίνουν με την τεχνική του fresco (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2).



Εικόνα 4.11.(α.) Δοκίμιο με ζάχαρη στην σύστασή του κονιάματος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.11.(β.) Δοκίμιο με προσθήκη ζωικού λίπους και άμυλο στο κονίαμα και ως συνδετικό για τα χρώματα έχει χρησιμοποιηθεί το ζωικό λίπος. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Αντιθέτως, οι δοκιμές που γίνονται προσθέτοντας τα διαφορά αδρανή υλικά στο κονίαμα πραγματοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια παρασκευής των κονιαμάτων. Κάθε φορά που προστίθεται μια ποσότητα νέου αδρανούς υλικού στο κονίαμα είτε άμμος, είτε άχυρο, είτε λινάρι κ.ά [Εικ. 4.11.(γ.)], [Εικ. 4.11.(δ.)], τοποθετείται σε μια επιφάνεια του χώρου όπου παρασκευάζονται τα κονιάματα. Εάν παρατηρηθεί κατά το στέγνωμα του δείγματος κονιάματος ότι σχηματίζονται ρωγματώσεις στην επιφάνεια του δείγματος ή απώλεια της συνοχής του, σημαίνει ότι πρέπει να προστεθεί λινάρι ή άχυρο ή κάποιο άλλο αδρανές υλικό έως ότου αποκτήσει το κονίαμα μηχανική αντοχή και συνεκτικότητα. Στο σημείο λοιπόν που δεν εμφανίζονται ρωγματώσεις ή απώλεια συνοχής στο εκάστοτε δείγμα κονιάματος που τοποθετείται σε ένα τοίχο, τότε το κονίαμα είναι πλέον έτοιμο για την διαδικασία του σοβαντίσματος [Εικ. 4.11.(ε.)] (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2).



Εικόνα 4.11.(γ.) Δείγμα κονιάματος που διαθέτει ασβέστη + άμμο 3:1 και βρασμένο άχυρο. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.11.(δ.) Δοκίμια κονιαμάτων κατά την τοποθέτηση μέσα στην σύσταση του κονιάματος διάφορων ποσοτήτων φυτικών ινωδών αδρανών υλικών άχυρου και λιναριού. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.11.(ε.) Δείγματα κονιαμάτων τοποθετώντας στην δομή διαφορετικές ποσότητες αδρανών υλικών, στο κόκκινο πλαίσιο επισημαίνεται το τελικό δείγμα κονιάματος όπου μετά την σωστή αναλογία φυτικών αδρανών υλικών άχυρου και λιναριού δεν δημιουργούνται ρωγματώσεις στην επιφάνεια του κονιάματος και φέρει μια ενιαία και ομοιόμορφη συνοχή. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Τα δοκίμια κατασκευάζονται από τον καλλιτέχνη προκειμένου να κατανοηθεί η συμπεριφορά των οργανικών υλικών είτε μέσα στο κονίαμα είτε ως συνδετικός φορέας για τα χρώματα. Ένα τεστ λοιπόν με την προσθήκη των διαφόρων υλικών κατά την κατασκευή των κονιαμάτων επιβεβαιώνει ότι το κονίαμα είναι έτοιμο προς χρήση (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2).

#### ***4.12 Χρωστικές – σπάνιες χρωστικές που χρησιμοποιεί ο καλλιτέχνης – τεστ των χρωμάτων που αντιδρούν ή όχι με ασβεστοκονίαμα***

Σχετικά με τις χρωστικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν πάνω στο νωπό ασβεστοκονίαμα πρέπει να διαπιστωθεί ποιες χρωστικές μπορούν να συνεργαστούν με το ασβέστη και είναι ανθεκτικές στα αλκάλια και ποιες όχι. Αρχικά τα χρωματικά στρώματα και γενικώς τα χρώματα στην νωπογραφία αποτελούνται από χρωστικές σε μορφή σκόνης, που είναι κυρίως φυσικές και ορυκτές και ένα συνδετικό υλικό, δηλαδή ένα φορέα μέσα στον οποίο διαλύονται και αναμιγνύονται οι χρωστικές (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.1). Όπως αναφέρεται και στο προηγούμενο κεφάλαιο 4.11 το συνδετικό υλικό μπορεί να είναι ανόργανο ή και οργανικό. Επίσης, αρκετά είναι τα χρώματα που αντιδρούν λόγω της αλκαλικότητας του ασβέστη του κονιάματος. Οι καταλληλότερες χρωστικές για την εργασία της νωπογραφίας είναι τα οξειδία και τα γεώδη χρώματα αλλά και οι φυσικές γαίες, όπως υποστηρίζει ο Σέργιος Σεργιάδης (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13). Υποστηρίζεται ότι κάποια χρωματικά στρώματα μπορούν να εφαρμοστούν στο ασβεστοκονίαμα και να συνεργαστούν με αυτό εάν αναμειχθούν με τον κατάλληλο συνδετικό φορέα (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13). Προκειμένου να κατανοήσει ο καλλιτέχνης ποιες χρωστικές είναι κατάλληλες για την νωπογραφία, κατασκευάζει δοκίμια, κάνει δοκιμές και ειδικά τεστ, με στόχο να διαπιστωθεί ποιες χρωστικές είναι ανθεκτικές ή όχι στην αλκαλικότητα του ασβεστοκονιάματος [Εικ. 4.12.(α.)] (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.1).

Τα δοκίμια των χρωμάτων του ζωγράφου βρίσκονται σε χώρους της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής. Οι δοκιμές γίνονται για να παρατηρηθεί η εμφάνιση των χρωμάτων πάνω στο ασβεστοκονίαμα και επίσης σε ποια χρώματα – χρωστικές αλλάζει η τονικότητά τους εξαιτίας του ασβέστη

του κονιάματος και αν αντιδρούν ή επηρεάζονται από τα αλκάλια [Εικ. 4.12.(α.)] (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.1). Συγκεκριμένα τα δοκίμια κατασκευάζονται ως εξής: τοποθετείται σε επιφάνεια ένα σταθερό υποστήριγμα ένα στρώμα κονιάματος και πάνω σε αυτό τοποθετούνται διάφορα χρωματικά στρώματα, σε ορθογώνια πλαίσια το κάθε ένα (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2). Μάλιστα το κάθε πλαίσιο αριθμείται προκειμένου να γνωρίζει ποια χρωστική έχει εφαρμόσει ο καλλιτέχνης κάθε φορά (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2). Ο ζωγράφος έχει κατασκευάσει δοκίμια προκειμένου να παρατηρήσει τις αντιδράσεις του ενός χρώματος με το άλλο, δηλαδή πώς επιδρά το υποκείμενο χρωματικό στρώμα με το υπερκείμενό του (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2). Τα δοκίμια αυτά είναι κατασκευασμένα με τον τρόπο που προαναφέρθηκε όμως πάνω από τα πλαίσια του κάθε χρώματος παρεμβάλλονται διάφορα χρώματα προκειμένου να διαπιστωθεί η αντίδραση των χρωμάτων μεταξύ τους (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2). Οι αντιδράσεις αυτές μπορεί να χρειαστούν αρκετό χρονικό διάστημα για να γίνουν εμφανείς, επομένως δίνεται συνήθως αρκετός χρόνος μετά την κατασκευή των δοκιμίων, έως και μία εβδομάδα, προκειμένου να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με τα χρώματα της νωπογραφίας (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2). Αυτά όλα τα τεστ και τα δοκίμια απαιτούν αρκετό χρόνο και κόπο. Γι' αυτό το λόγο ο Σέργιος Σεργιάδης εφαρμόζει ένα πιο εύκολο και γρήγορο τρόπο για να εντοπίσει ποιες χρωστικές είναι ανθεκτικές απέναντι στην αλκαλικότητα του ασβέστη – κονιάματος (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2). Η συγκεκριμένη μέθοδος – τεστ γίνεται τοποθετώντας νιτρικό οξύ σε ένα δοχείο και έπειτα μέσα σε αυτό προστίθεται το κάθε χρώμα. Εάν αφρίζει το μείγμα νιτρικό οξύ + χρωστική, σημαίνει ότι το συγκεκριμένο χρώμα κάθε φορά αντιδρά με τα αλκάλια και δεν είναι κατάλληλο για ζωγραφική πάνω στο νωπό ασβεστοκονίαμα (Παράρτημα 1, κεφ.9, παρ.2). Πρόκειται για ένα γρήγορο και ασφαλές τεστ για να διαπιστωθεί ποιο χρώμα συνεργάζονται ή όχι με τον ασβέστη.



Εικόνα 4.12.(α.) Τεστ για να ανιχνευθούν ποια χρώματα αντιδρούν ή όχι με τον ασβέστη – ασβεστοκονίαμα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Το λευκό χρώμα – χρωστική που χρησιμοποιεί ο καλλιτέχνης στα έργα του προέρχεται από ασβέστη ο οποίος είναι κοσκινισμένος επιμελώς και έχει μορφή πολτού. Μια πολύ χαρακτηριστική χρωστική που αντιδρά με τον ασβέστη του κονιάματος είναι το κιννάβαρι, κατά τον ζωγράφο. Η χρωστική αυτή περιέχει θειάφι και υδράργυρο τα οποία επηρεάζονται και αντιδρούν με τα αλκάλια του ασβέστη (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Μια άλλη χρωστική που επηρεάζεται από τον ασβέστη είναι ο αζουρίτης. Ο αζουρίτης είναι ο βασικός ανθρακικός χαλκός με χημικό τύπο:  $Cu_2(OH)_2(CO_3)_2$  (Gettens R.J. and FitzHugh E. W., 1966, p. 54). Όπως αναφέρει ο ζωγράφος η χρωστική αυτή αλλοιώνεται από τα άλατα που εκλύονται από το κονίαμα και το υποστήριγμα και του προσδίδουν μια πρασινωπή ή μαύρη απόχρωση (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Για να αποφευχθούν αυτά τα προβλήματα και γενικώς επειδή είναι δυσέυρετη η χρωστική αυτή, τοποθετείται ένα μαύρο χρώμα ως προπλασμός του φόντου των παραστάσεων και υπερκείμενα αυτού ο αζουρίτης, όπως υποστηρίζει ο καλλιτέχνης. Επίσης σύμφωνα με τον Σέργιο Σεργιάδη το μαύρο αυτό υπόστρωμα χρησιμεύει ως φίλτρο το οποίο συγκρατεί τα άλατα που εκλύει το κονίαμα και το υποστήριγμα (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Η μαύρη χρωστική που εφαρμόζεται είναι συνήθως το μαύρο του κάρβουνου που είναι πιο φτηνή σαν χρωστική και περνιέται αρκετά στρώματα σε σχέση με τον αζουρίτη που είναι πιο σπάνια και ακριβή χρωστική (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Κατά τον Σέργιο Σεργιάδη είναι λανθασμένες λοιπόν οι απόψεις πολλών συγγραφέων και ζωγράφων ότι το φόντο των Βυζαντινών ζωγραφικών συνθέσεων – αγιογραφιών είναι μαύρο (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Η εξήγηση είναι ότι η Χάρη του Θεού διαθέτει γαλαζωπό χρώμα, όπως αναφέρουν πολλοί Άγιοι της Εκκλησίας μας και οι Άγιοι είναι ενταγμένοι μέσα σε αυτή την Χάρη του Θεού (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1).

Ο ζωγράφος Σέργιος Σεργιάδης έχει χρησιμοποιήσει σε μερικά έργα του αζουρίτη από το Λαύριο. Ο αζουρίτης έχει διαφορετικό χρώμα, ανάλογα με την κοκκομετρία του. Όσο μεγαλύτεροι σε μέγεθος είναι οι κόκκοι της χρωστικής τόσο βαθύ μπλε χρώμα έχει, ενώ όσο πιο μικροί σε μέγεθος είναι οι κόκκοι της χρωστικής, καθώς συνεχίζεται η λειοτρίβιση αυτής, αποκτά η χρωστική ουσία μια γκρίζα απόχρωση (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1), (Gettens R.J. and FitzHugh E. W., 1966, pp. 54-61). Συγκεκριμένα το εσωτερικό ένδυμα της μορφής της Παναγίας από την παράσταση της «Πλατυτέρας» που βρίσκεται

στην κόγχη του Ιερού της Ιεράς Μονής Αγίου Παύλου Πλάκας Λαυρίου έχει ζωγραφιστεί χρησιμοποιώντας εξ ολοκλήρου την χρωστική του αζουρίτη (Παράρτημα 1 κεφ.13, παρ.1). Με διαφορετικές αποχρώσεις που εξάγονταν από τον αζουρίτη πραγματοποιήθηκαν τα γραψίματα και τα λάματα στο μπλε ένδυμα της Παναγίας (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Επίσης το εσωτερικό μπλε ένδυμα του «Αγίου Φανουρίου» που εικονίζεται στην νοτιοανατολική κολόνα του ναού της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης έγινε με αζουρίτη [Εικ. 4.12.(β.)]. Ο ζωγράφος ειδικότερα δημιούργησε ένα υπόστρωμα από μπλε του κοβαλτίου σε όλη την έκταση του εσωτερικού ενδύματος του Αγίου και στη συνέχεια εφαρμόστηκε πάνω σε αυτό ο αζουρίτης [Εικ. 4.12.(β.)] (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1).



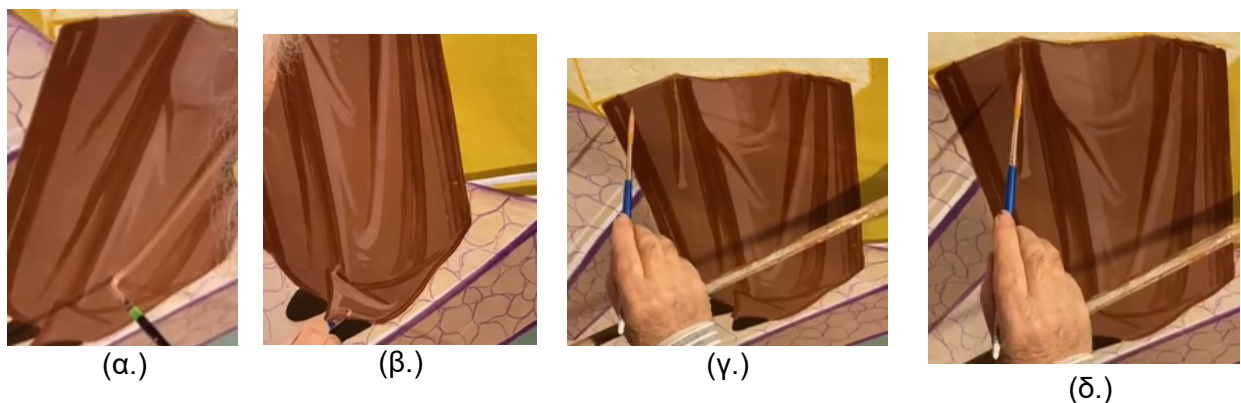
Εικόνα 4.12.(γ.) Το εσωτερικό μπλε ένδυμα του «Αγίου Φανουρίου» που εικονίζεται στην νοτιοανατολική κολόνα του ναού της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης έγινε με αζουρίτη ο οποίος τοποθετήθηκε πάνω σε ένα υπόστρωμα μπλε κοβαλτίου. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

#### **4.13 Ζωγραφική σε νωπό υπόστρωμα**

Η ζωγραφική στην νωπογραφία διεξάγεται αρχικά τοποθετώντας παχύρρευστα χρωματικά στρώματα «impasto» κυρίως στην αρχή της ζωγραφικής σύνθεσης στους προπλασμούς (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 6). Γενικά το χρώμα τοποθετείται σε στρώματα και πλάθεται μαζί με το κονίαμα ώστε στο τέλος να αποκτήσει η ζωγραφική επιφάνεια σύνδεση με το υπόστρωμα και μια ενιαία δομή.

Επομένως είναι αναγκαίο να τοποθετούνται τα χρωματικά στρώματα στο νωπό ασβεστοκονίαμα παχιά (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 15). Ειδάλλως, εάν η εργασία πάνω στο υπόστρωμα γίνεται με αραιωμένα – υδαρή χρώματα οι τόνοι

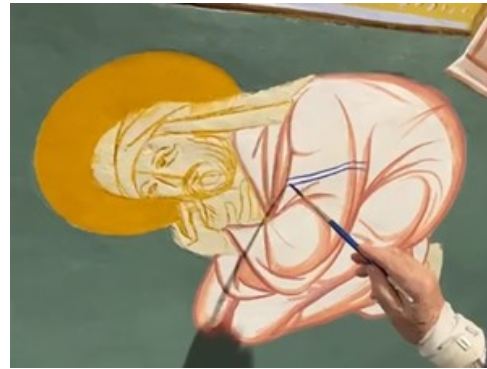
των χρωμάτων, δεν συγκρατούνται με αποτέλεσμα να εξαλείφονται (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 15). Η ζωγραφική δεν πρέπει να πραγματοποιείται σε ένα μόνο συγκεκριμένο σημείο της σύνθεσης αλλά να ζωγραφίζεται η σύνθεση σε αρκετά σημεία παράλληλα. Σημεία που είναι αρκετά νωπά αφήνονται να δουλεутούν προς το τέλος της ολοκλήρωσης της παράστασης (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 15). Η ζωγραφική διαδικασία ξεκινάει από το φόντο και σημεία και αντικείμενα που βρίσκονται σε δεύτερο επίπεδο της παράστασης και στη συνέχεια προχωράει η ζωγραφική στα κεντρικά στοιχεία της εκάστοτε σύνθεσης και στο τέλος πάντα γίνονται τα πρόσωπα των μορφών (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 15). Ένας τρόπος εργασίας είναι να τοποθετηθεί ένας προπλασμός, μια σκιά και ένα φώτισμα και τα ενδιάμεσα φωτισματα και σκιές κ.λπ. (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 15). Η ζωγραφική μπορεί να κρατήσει αρκετές ώρες και επομένως το κονίαμα να αρχίσει να στεγνώνει, αλλά μπορεί να υγρανθεί περνώντας με το πινέλο με ασβεστόνερο κάθε φορά το σημείο της σύνθεσης που πρόκειται να ζωγραφιστεί (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 15). Σε περίπτωση που χρειάζεται να γίνει κάποια διόρθωση στο έργο αρκεί να γίνει μύστρισμα στο σημείο που πρέπει να διορθωθεί. Το προτιμότερο είναι να τοποθετηθεί πάνω στο σημείο της παράστασης που πρέπει να διορθωθεί λευκό χρώμα, διότι με το μύστρισμα επιταχύνεται η εξάτμιση και το στέγνωμα του κονιάματος (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 15). Τα πινέλα που χρησιμοποιούνται φέρουν μαλακή τρίχα (π.χ. σαμούρι, γουρουνότριχα, τρίχες κάστορα κ.λπ.) (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 15).



Εικόνες 4.13.(α.), (β.), (γ.), (δ.) Ζωγραφική διαδικασία στο νωπό υπόστρωμα τοποθέτηση λαμάτων σε ένδυμα μορφής. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(ε.)



(στ.)

Εικόνες 4.13.(ε.), (στ.) Στιγμιότυπα από την ζωγραφική πάνω σε νωπό κονίαμα, έργο του ζωγράφου Σέργιο Σεργιάδη «Η Παραβολή του Τελώνου και του Φαρισαίου», καθολικό Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής, έτος δημιουργίας 2021. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Συμπεραίνεται ότι η ζωγραφική πάνω σε νωπό κονίαμα απαιτεί ταχύτητα και εξειδικευμένες γνώσεις από τον ζωγράφο για την συμπεριφορά του ασβέστη – κονιάματος και δεν ακολουθείται ο γνωστός τρόπος παράθεσης χρωμάτων αλλά ένα διαρκές «χτίσιμο» των χρωματικών στρωμάτων, ώστε να γίνουν ένα με το υπόστρωμα της νωπογραφίας (Σεργιάδης Σ., 2009, σσ. 14-15).

#### **4.14 Έρευνα – πειραματισμοί του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη**

Ο ζωγράφος Σέργιος Σεργιάδης ασχολείται με την τεχνική της νωπογραφίας επί αρκετές δεκαετίες και στην πορεία του όλα αυτά τα χρόνια προσπαθεί να εξελισσεται και να εξελίσει παράλληλα την τεχνική της νωπογραφίας. Τα πειράματα που διενεργεί όλες αυτές τις δεκαετίες για να κατανοηθεί η συμπεριφορά του ασβέστη, η παρασκευή των κονιαμάτων, οι αντιδράσεις των χρωμάτων με το ασβεστοκονίαμα, τα συνδεδετικά υλικά ανόργανα και οργανικά που προστίθενται στις χρωστικές κ.λπ., απαιτούν πολύ χρόνο, υπομονή και πολύ συχνά αποτυγχάνουν. Η έρευνα πάνω στην τεχνική της νωπογραφίας προϋποθέτει πολύ χρόνο καθώς και όλη τη ζωή του ανθρώπου - καλλιτέχνη να περιστρέφεται γύρω από αυτή (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.1). Τους διαρκείς πειραματισμούς του ο καλλιτέχνης τους αποτυπώνει πάνω και μέσα στα έργα του. Πιο συγκεκριμένα με την χρήση

κάποιων μεταλλικών σφραγίδων που φέρουν σχήματα γραμμάτων ο Σέργιος Σεργιάδης καταγράφει τις αναλογίες και τη σύσταση του εκάστοτε έργου νωπογραφίας και δοκιμίου του [Εικ. 4.14.(δ.), (ε.), (στ.), (ζ.), (η.)] (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.1).

Στην Ιερά Μονή Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής βρίσκεται το μεγαλύτερο εικονογραφικό έργο του καλλιτέχνη και όλες σχεδόν οι τοιχογραφίες στο μέρος αυτό έχουν διεξαχθεί με την τεχνική της νωπογραφίας (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ. 1). Η εικονογράφηση – αγιογράφηση του ναού της Μονής έχει ξεκινήσει από το 1987 και μέχρι σήμερα δεν έχει ολοκληρωθεί (παράρτημα κεφ.12, παρ.1). Αυτό συμβαίνει λόγω της έρευνας που συνοδεύει την εφαρμογή της τεχνικής νωπογραφίας από τον ζωγράφο καθώς και του γεγονότος ότι σε κάθε νέα ζωγραφική σύνθεση δεν εφαρμόζεται ακριβώς πανομοιότυπη ή ίδια τεχνική αλλά παραλλάσσεται και εξελίσσεται κάθε φορά (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Ενδεικτικά αναφέρει ο Σέργιος Σεργιάδης ότι εάν είχε γίνει ο ναός με κάποια άλλη τεχνική π.χ. ξηρογραφία θα είχε τελειώσει έως 8 συνεχόμενες φορές (Παράρτημα1, κεφ.12, παρ.1).

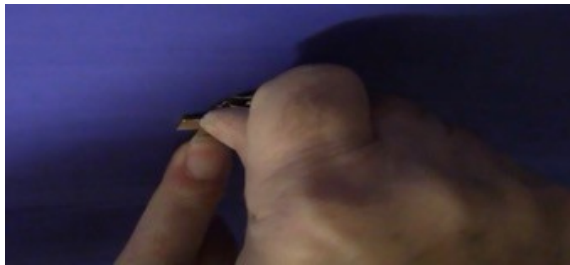
Οι παρατηρήσεις που έχει κάνει στα έργα του ο ζωγράφος είναι πολυπληθείς και τον βοήθησαν να κατανοήσει ιδιαίτερα στοιχεία της τεχνικής αλλά και να την εξελίξει παράλληλα. Αναλυτικότερα σε ένα τμήμα της τοιχογραφίας στην παράσταση που εικονίζεται ο Άγιος Ιωάννης ο Πρόδρομος μέσα στην «δόξα», την οποία κρατούν τέσσερις Άγγελοι στο βορεινό τρουλάκι του υπερώου – γυναικωνίτη του ναού, ανιχνεύθηκε από τον καλλιτέχνη ότι το κονίαμα στο σημείο αυτό παρέμεινε νωπό πάνω από 22 ημέρες και έφερε εργασιμότητα στην επιφάνεια του και μετά την παρέλευση αυτών των ημερών (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.1). Στο σημείο αυτό της παράστασης συμπιέστηκαν κάποιοι Σταυροί και εντυπώθηκαν ανάγλυφα πάνω στη νωπή ζωγραφική επιφάνεια του έργου ώστε να αποτελέσουν μαρτυρίες ότι το έργο είναι επί νωπού [Εικ. 4.14.(β.)], [Εικ. 4.14.(γ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.1). Άλλη περίπτωση έργου αποτελεί η παράσταση «ΕΓΕΡΣΙΣ ΤΟΥ ΛΑΖΑΡΟΥ» στην νότια-δυτική αψίδα του κυρίως κλίτους του ναού, όπου σοβαντίστηκε και ζωγραφίστηκε το μισό τμήμα της σύνθεσης (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2). Η παράσταση αυτή ζωγραφίστηκε Νοέμβριο μήνα και υπάρχει εξωτερικά του ναού αρκετό κρύο και παγετός. Το υποστήριγμα της παράστασης είναι ένα στρώμα τσιμέντου και μετά τα κεραμίδια της στέγης του ναού (Παράρτημα 1,



κεφ.12, παρ.2). Ύστερα από την κατασκευή αυτού του έργου παρατηρήθηκε από το ζωγράφο ότι μεγάλα τμήματα της επιφάνεια του κονιάματος και της ζωγραφικής είχαν αποκτήσει λευκό χρώμα [Εικ. 4.14.(θ),(ι),(ια.)], [Εικ. 4.14.(ιβ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2). Εξαιτίας του υποστηρίγματος και του παγετού που υπήρχε εξωτερικά του ναού δημιουργήθηκε πάγος στην επιφάνεια του κονιάματος και της ζωγραφικής (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2). Το κονίαμα αυτό ουσιαστικά αφυδατώθηκε, απέκτησε μια πολύ σκληρή υφή, προσροφήθηκαν όλα τα υγρά του και εμφανίστηκε πάγος στην επιφάνεια του κονιάματος. Το κονίαμα αυτό στη συνέχεια αφαιρέθηκε από τον καλλιτέχνη και ήταν μια περίπτωση για να κατανοηθεί κατά πόσο το κονίαμα και ο ασβέστης επηρεάζονται από τις καιρικές συνθήκες του περιβάλλοντος (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2). Ένα άλλο παράδειγμα έρευνας του ζωγράφου αποτέλεσε μια τοιχογραφία στο νότιο τρουλάκι του γυναικωνίτη του ναού. Σε αυτό το μέρος προσπάθησε να βρεθεί ένα στερεό σημείο – υποστήριγμα για να εναποτεθεί το κονίαμα και βρέθηκε μέσα στο σοβά του τοίχου ένα μεταλλικό πλέγμα μέσα στο τσιμέντο το οποίο είχε διαβρωθεί τελείως (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2). Τοποθετήθηκε πάνω στο πλέγμα αυτό ένα χημικό για την καταπολέμηση της διάβρωσης. Το αποτέλεσμα ήταν επί 4 μήνες στο σημείο να εμφανίζεται η διάβρωση επάνω στην ζωγραφική επιφάνεια της τοιχογραφίας (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2). Ακόμα στην παράσταση της «ΕΥΡΕΣΙΣ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΕΦΡΑΙΜ ΑΠΟ ΤΗΝ ΓΕΡΟΝΤΙΣΣΑ ΜΑΚΑΡΙΑ» σε τμήμα του βόρειου κλίτους του ναού χρησιμοποιήθηκε μέσα στο συνδετικό υλικό ξύδι για τα χρώματα του ενδύματος της μορφή της Γερόντισσας [Εικόνα 4.14.(ιγ.)]. Παρατήρησε ο κ. Σέργιος ότι επηρεάζονταν τα χρωματικά στρώματα και δημιουργούνταν πολλές δυσκολίες κατά την εργασία (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2).



Εικόνα 4.14.(α.) Με κόκκινο σημειώνεται το σημείο της σύνθεσης όπου παρέμεινε νωπό το υπόστρωμα πάνω από 22 ημέρες και επέτρεπε εργασιμότητα στην επιφάνεια του και μετά την παρέλευση αυτών των ημερών. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.14.(β.) Συμπίεση Σταυρού σε σημείο της παράστασης ο Άγιος Ιωάννης ο Πρόδρομος μέσα στην «Δόξα» την οποία κρατούν τέσσερις Άγγελοι στο βορεινό τρουλάκι του υπερώου – γυναικωνίτη του ναού της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης, όπου η ζωγραφική επιφάνεια παρέμεινε νωπή επί 22 ημέρες. Πηγή: (διαθέσιμο online στη διεύθυνση) <https://youtu.be/Elvxci2rBeg> (τελευταία ανάκτηση 8/6/2023).



Εικόνα 4.14.(γ.) Η αποτύπωση ανάγλυφα πάνω στη νωπή ζωγραφική επιφάνεια του έργου του σχήματος του Σταυρού που αποτελούν μαρτυρίες ότι το έργο είναι επί νωπού. Πηγή: (διαθέσιμο online στη διεύθυνση)

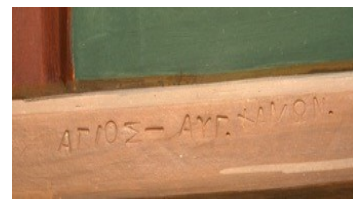
<https://youtu.be/Elvxci2rBeg> (τελευταία ανάκτηση 8/6/2023).



(δ.)



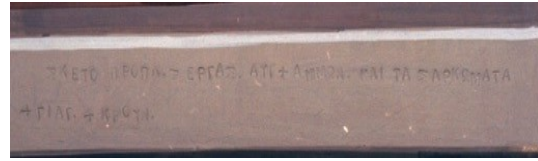
(ε.)



(στ.)



(ζ.)



(η.)

Εικόνες 4.14.(δ.),(ε.),(στ.),(ζ.),(η.) Με την χρήση μεταλλικών γραμμάτων ο καλλιτέχνης τυπώνει τις αναλογίες της σύστασης του κάθε έργου νωπογραφίας που φιλοτεχνεί. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(θ.)



(ι.)



(ια.)

Εικόνες 4.14.(θ),(ι),(ια.) Διάφορα σημεία της ζωγραφικής σύνθεσης «Η ΕΓΕΡΣΙΣ ΤΟΥ ΛΑΖΑΡΟΥ» όπου εμφανίζεται λευκό στρώμα πάγου στην ζωγραφική επιφάνεια. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.14.(ιβ.) Με κόκκινο χρώμα σημειώνεται τμήμα της παράστασης «Η ΕΓΕΡΣΙΣ ΤΟΥ ΛΑΖΑΡΟΥ» όπου ανιχνεύεται ότι η ζωγραφική επιφάνεια και η επιφάνεια του υποστρώματος έχει αποκτήσει ένα λευκό χρώμα που προέρχονται από την επίδραση του παγετού στο έργο αυτό. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



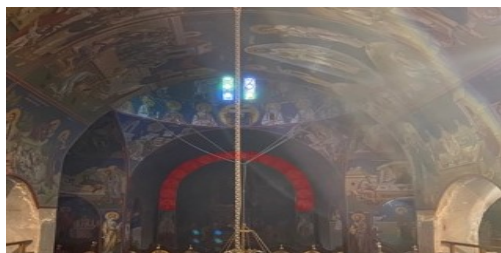
Εικόνα 4.14.(ιγ.) Λεπτομέρεια της παράστασης «ΕΥΡΕΣΙΣ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΕΦΡΑΙΜ ΑΠΟ ΤΗΝ ΓΕΡΟΝΤΙΣΣΑ ΜΑΚΑΡΙΑ» σε τμήμα του βόρειου κλίτους του ναού όπου χρησιμοποιήθηκε μέσα στο συνδετικό υλικό ξύδι για τα χρώματα του ενδύματος της μορφή της Γερόντισσας. Παρατηρήθηκαν από τον ζωγράφο Σεργιάδη πολλές δυσκολίες στην ζωγραφική αυτών των ενδυμάτων από την προσθήκη του ξυδιού μέσα στο συνδετικό των χρωμάτων. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Κατά τη διαρκή έρευνα του καλλιτέχνη σε ένα έργο μια φορά έκανε χρήση υδραυλικής ασβέστου για τη δημιουργία υδραυλικού κονιάματος και διαπίστωσε ότι δεν είχε καθόλου ικανοποιητικά αποτελέσματα στο έργο. Συχνά για εξοικονόμηση του χρόνου εργασίας στη διαδικασία της νωπογραφίας και για να μην εκτελούνται εξαντλητικά ωράρια επί ολόκληρα 24ωρα, κατασκευάζεται μισή μια ζωγραφική σύνθεση και μετά σε άλλον χρόνο η άλλη μισή. Έτσι εντοπίζονται σε πολλά έργα του καλλιτέχνη τα χωρίσματα – οι ενώσεις του ενός κομματιού της σύνθεσης που έγινε πρώτα και του άλλου που επακολούθησε (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2).

Επιπλέον από το τόξο – αψίδα της αψίδας του Ιερού του ναού στην οποία παρουσιάζεται η σύνθεση με τίτλο: «Άνωθεν οι Προφήται» [Εικ. 4.14.(ιδ.)] καθώς και όλα τα έργα που αναπτύσσονται προς τα δυτικά του ναού της Μονής έχουν διεξαχθεί με την τεχνική της νωπογραφίας [Εικ. 4.14.(ιε.)] (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Το έργο «Άνωθεν οι Προφήται» έχει πραγματοποιηθεί με ψαρόκολλα ως συνδετικό για τα χρώματα και διαπιστώνεται ότι η ψαρόκολλα έχει πολύ ικανοποιητική απόδοση και εργασιμότητα πάνω στον νωπό κονίαμα.

Η πρώτη σύνθεση – παράσταση που έγινε με την τεχνική fresco στο ναό από τον Σέργιο Σεργιάδη είναι η παράσταση της «Ανάληψης» που δημιουργήθηκε στο τόξο, μπροστά από την κόγχη του Ιερού (δυτικά) και από το «Άνωθεν οι Προφήται» (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Στα πρώτα έργα του καλλιτέχνη στην Ιερά Μονή οι μορφές είναι πιο ταραγμένες και σαν λυπημένες και γενικώς υπάρχει μια ανασφάλεια στις συνθέσεις (Παράρτημα 1, κεφ.12,

παρ.3). Οι πρώιμες συνθέσεις είναι απλές και τα πρόσωπα των μορφών φέρουν μια ανησυχία (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3).



Εικόνα 4.14.(ιδ.) Με κόκκινο χρώμα επισημαίνεται στο τόξο μπροστά από την κόγχη του Ιερού το πρώτο έργο νωπογραφίας του Σέργιου Σεργιάδη με τίτλο «Άνωθεν οι Προφήται». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.14.(ιε.) Με πράσινο σημειώνεται το εικονογραφικό έργο του Σέργιου Σεργιάδη με την τεχνική της νωπογραφίας στον ναό της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Είναι λοιπόν πολύ σημαντική η διαρκής εμπειρία από την εργασία του καλλιτέχνη σε κάθε μία νωπογραφία αφού όπως αναφέρει προέκυπταν λάθη τα οποία διόρθωνε και έτσι εξελισσόταν ο ίδιος αλλά και η τεχνική της νωπογραφίας (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Επίσης με το πέρασμα των χρόνων και της διαρκούς εμπειρίας εξελίσσει διαρκώς τόσο την τεχνική των έργων του όσο και αισθητικά τις τοιχογραφίες που φιλοτεχνεί (παράρτημα κεφ.12). Διαπιστώνεται από τον ίδιο ότι όλα αυτά τα έργα πρόκειται να μείνουν στον μέλλον και γι' αυτό οι μελλοντικές γενιές είναι απαραίτητο να γνωρίζουν την τεχνική με την οποία κατασκευάστηκαν, τις δυσκολίες που υπήρχαν κατά την δημιουργία αυτών των έργων κ.ά. (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.2).

#### **4.15 Παρερμηνείες και λανθασμένα συμπεράσματα σχετικά με την τεχνική της νωπογραφίας**

Πλήθος ερευνητών και συγγραφέων έχουν ερμηνεύσει λανθασμένα ότι η πλειοψηφία των Βυζαντινών τοιχογραφιών έχουν διενεργηθεί με την τεχνική της ξηρογραφία ή με μικτή τεχνική νωπογραφίας και ξηρογραφίας και όχι αποκλειστικά με νωπογραφία (Παράρτημα 1, κεφ.11, παρ.1), (Μπαϊραχτάρη Κ., 2005, σ. 257), (Χατζηδάκης Μ., 1997, σ. 95), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 7).

Διάφοροι ερευνητές και συγγραφείς λοιπόν από την παρουσία των οργανικών υλικών σε έργα βυζαντινών τοιχογραφιών υποστηρίζουν ότι έχουν πραγματοποιηθεί με την τεχνική της ξηρογραφίας ή με μικτή τεχνική, δηλαδή

ξεκινούν οι ζωγράφοι με νωπογραφία και τα τελειώματα γίνονται με ξηρογραφία (Παράρτημα 1, κεφ.11, παρ.1). Το να ξεκινήσει όμως ένας ζωγράφος ένα έργο με νωπογραφία και να το ολοκληρώσει με ξηρογραφία είναι μια πολύ πιο χρονοβόρα και μη ασφαλής τεχνική σε σχέση με το fresco (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 7). Είναι ασύμφορο ο τεχνίτης να διεξάγει ένα στάδιο της ζωγραφικής και στη συνέχεια να περιμένει για να στεγνώσει ώστε να ζωγραφίσει επί ξηρού κονιάματος (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 7). Στην τεχνική fresco το νωπό κονίαμα τη διάρκεια της ξήραυσής του αποβάλλει νερό και απορροφά διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα. Στη μικτή τεχνική εγκλωβίζεται η υγρασία από το κονίαμα μέσα στην μεμβράνη του οργανικού, με άμεση συνέπεια τις συστολές και τις διαστολές, που προκαλούν φθορές στη ζωγραφική επιφάνεια, όπως είναι αποφλοιώσεις του χρωματικού στρώματος (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 7). Αξιόλογοι ερευνητές, όπως αναφέρει ο Σέργιος Σεργιάδης, καταλήγουν ότι μεγάλα βυζαντινά τοιχογραφικά μνημεία, όπως το Πρωτάτο στις Καρυές του Αγίου Όρους, το καθολικό της Ιεράς Μονής Σταυρονικήτα Αγίου Όρους και άλλα Βυζαντινά μνημεία, έχουν γίνει με την μικτή τεχνική fresco – secco ή με την τεχνική της ξηρογραφίας. Συγκεκριμένα ο Μ. Χατζηδάκης αναφέρει ότι: «οι τοιχογραφίες της Μονής Σταυρονικήτα έχουν εκτελεστεί με την ξηρογραφική ζωγραφική σε τοίχο, που γίνεται όπως και στις φορητές εικόνες» (Χατζηδάκης Μ., 1997, σ. 95).

Συμπεραίνεται ότι μόνο η ανίχνευση οργανικών υλικών στην σύνθεση των τοιχογραφιών δεν πρέπει να παραπέμπει αδιαμφισβήτητα στο ότι μια τοιχογραφία έχει γίνει σε ξηρό κονίαμα αλλά να μελετώνται λεπτομερειακά οι τοιχογραφίες εάν φέρουν στοιχεία που τις καθιστούν έργα που διενεργήθηκαν επί νωπού υποστρώματος (π.χ. ίχνη μυστριού κ.λπ.) (Παράρτημα 1, κεφ.10, παρ.1).

#### **4.16 Συνεργασία του Σέργιου Σεργιάδη με καλλιτέχνες του 20<sup>ου</sup> αι. και με ξένα συνεργεία**

Ο ζωγράφος Σέργιος Σεργιάδης σε όλη την εξελικτική του πορεία και έρευνα της τεχνικής της νωπογραφίας συνεργάστηκε και ήρθε σε επαφή με γνωστούς καλλιτέχνες, καθηγητές Καλλιτεχνικών Πανεπιστημίων, συγγραφείς του 20<sup>ου</sup> αι. Παράλληλα συνεργάστηκε με ξένα συνεργεία ενασχόλησης με την

τεχνική της νωπογραφίας και άντλησε στοιχεία τα οποία εισήγαγε στην τεχνική του (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1).

Αρχικά είχε επιτραπεί στον Σ. Σεργιάδη αρκετές φορές να παρακολουθεί τα μαθήματα που έκανε ο Κωνσταντίνος Ξυνόπουλος που ήταν καθηγητής στην Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών Αθηνών. Επίσης στην παράσταση της «ΒΑΙΟΦΟΡΟΥ» βορειά-δυτική αψίδα του κυρίως κλίτους του ναού [Εικ. 4.16.(α.)] τα κεφάλια των Αποστόλων Ανδρέα και Ιακώβου έχουν διαφορετικό ύφος σε σχέση με υπόλοιπα της ίδιας παράστασης [Εικ. 4.16.(β.)]. Τα συγκεκριμένα έχουν φιλοτεχνηθεί από τον Κωνσταντίνο Γεωργακόπουλο που ήταν ένας από τους μαθητές του Φώτη Κόντογλου. Πλήθος άλλων καλλιτεχνών έχουν συνεργαστεί σε διάφορα έργα του Σέργιου Σεργιάδη (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Ακόμα ο ζωγράφος έχει εργαστεί ένα μικρό χρονικό διάστημα με ένα συνεργείο Ρουμάνων τεχνιτών που έκαναν νωπογραφίες και άντλησε σημαντικές πληροφορίες γύρω από την νωπογραφία που τον βοήθησαν να εξελίξει και το δικό του έργο. Ακόμα ο καλλιτέχνης έχει λάβει μέρος σε ένα ειδικό συνέδριο γύρω από την νωπογραφία που πραγματοποιήθηκε στο Fabriano της Ιταλίας στη δεκαετία του '90. Στο μέρος αυτό κατασκευάστηκε από το Σέργιο Σεργιάδη σε συνεργασία με άλλους καλλιτέχνες που συμμετείχαν στο συνέδριο, ένα έργο που εξιστορεί την ιστορία της νωπογραφίας διαστάσεων 2 x 6m και το οποίο δημιουργήθηκε σε 4 μεροκάματα (κομμάτια) [Εικ. 4.16.(γ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1).



Εικόνα 4.16.(α.) Λεπτομέρεια της παράσταση της «ΒΑΙΟΦΟΡΟΥ» βόρεια-δυτική αψίδα του κυρίως κλίτους του ναού όπου επισημαίνονται με κόκκινο χρώμα τα κεφάλια των Αποστόλων Ανδρέα και Ιακώβου τα οποία έχει φιλοτεχνήσει ο ζωγράφος Κωνσταντίνος Γεωργακόπουλος που ήταν ένας από τους μαθητές του Φώτη Κόντογλου. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.16.(β.) Λεπτομέρεια τα κεφάλια των Αποστόλων Ανδρέα και Ιακώβου τα οποία έχει φιλοτεχνήσει ο ζωγράφος Κωνσταντίνος Γεωργακόπουλος στην παράσταση «ΒΑΙΟΦΟΡΟΥ». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.16.(γ.) Έργο του Σέργιου Σεργιάδη σε συνεργασία με άλλους καλλιτέχνες που συμμετείχαν στο συνέδριο στο Φαμπριάνο της Ιταλίας. Αυτό το έργο εξιστορεί την ιστορία της νωπογραφίας διαστάσεων 2 x 6m και το οποίο δημιουργήθηκε σε 4 «μεροκάματα», χρονολογία: δεκαετία του '90. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Συνοψίζεται ότι ο Σέργιος Σεργιάδης συνεργάστηκε με πλήθος καλλιτεχνών του 20<sup>ου</sup> αι. και ξένα συνεργεία, έλαβε μέρος σε διεπιστημονικά και



διεθνή συνέδρια και όλα αυτά συνετέλεσαν στο να εξελίξει και να τελειοποιήσει την τεχνική της νωπογραφίας που εφαρμόζει.

#### **4.17 Τρόποι ταυτοποίησης – τοιχογραφιών με την τεχνική της νωπογραφίας**

Τα ίχνη – αποτυπώματα από τα εργαλεία του μυστριού και των πινέλων που χρησιμοποιούνται κατά την φιλοτέχνηση μιας νωπογραφίας είναι τα βασικά στοιχεία που οδηγούν στην ταυτοποίηση αν μια τοιχογραφία είναι επί νωπού ή όχι (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Επίσης τα ίχνη των εργαλείων που παραμένουν αέναα στην ζωγραφική επιφάνεια των έργων νωπογραφίας τεκμηριώνουν τον τρόπο διεξαγωγής ενός τέτοιου έργου. Παρακάτω παρουσιάζεται το πώς πρέπει να ερευνάται ένα έργο για να διαπιστωθεί εάν είναι νωπογραφία, οι πληροφορίες που αντλούνται από τα στοιχεία αυτά καθώς και με ποιες μεθόδους και μέσα εντοπίζονται τα χαρακτηριστικά ίχνη που φέρουν έργα τέχνης επί νωπού υποστρώματος.

Αρχικά το μυστρί επιτελεί πρωτεύοντα ρόλο στην τεχνική της νωπογραφίας. Όπως έχει αναφερθεί εκτενώς και σε προηγούμενα κεφάλαια με το μυστρί διασπάται η κρούστα του ανθρακικού ασβεστίου που σχηματίζεται στην επιφάνεια του υποστρώματος και με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η σύνδεση του χρωματικού στρώματος με το υπόστρωμα. Αυτή η σύνδεση παρεμποδίζεται από την εν λόγω κρούστα που δημιουργείται κατά την εξάτμιση της υγρασίας που φέρει ο ασβέστης και το κονίαμα του έργου (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 13) (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Επομένως χωρίς την παρουσία ιχνών από το μυστρί – μυστρίσματα δεν νοείται κανένα έργο νωπογραφίας (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1), (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4). Επομένως τα βασικά στοιχεία που ανιχνεύονται σε μια τοιχογραφία προκειμένου να διαπιστωθεί ότι πρόκειται για νωπογραφία είναι τα ίχνη – αποτυπώματα που αφήνει το μυστρί κατά την εφαρμογή του στο νωπό υπόστρωμα του έργου (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Χαρακτηριστικά είναι τα περιγράμματα των προσώπων και των χεριών, όπου γύρω – γύρω υπάρχουν ίχνη από μυστρί , δηλαδή είναι πατημένα με το μυστρί (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Ένα τέτοιο παράδειγμα από επιτόπια έρευνα του ίδιου του ζωγράφου αποτελεί η

Παντάνασσα στο Μυστρά, όπου στο ναό αυτό ένα χέρι μιας μορφής σε μια τοιχογραφία φέρει μια αυλάκωση περιμετρικά περίπου 2,5mm προερχόμενη από το μυστρί (Παράρτημα 1 κεφ.16, παρ.1). Ακόμα μπορεί να εντοπιστούν και άλλα υλικά και μέσα που χρησιμοποιούν οι τεχνίτες των νωπογραφιών, αποτυπώματα των οποίων αποδεικνύουν περίτρανα ότι πολλές βυζαντινές τοιχογραφίες έχουν πραγματοποιηθεί επί νωπού υποστρώματος. Τέτοια αποτυπώματα υλικών - μέσων είναι ίχνη από νήμα – σχοινί που εντοπίζονται σε διάφορες βυζαντινές τοιχογραφίες (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Ίχνη από την χρήση νήματος σε νωπογραφία εντοπίζονται στον Ιερό Ναό Αγίας Παρασκευής Μαρκόπουλου Μεσογείων όπου ο ζωγράφος Γεώργιος Μάρκου με τους συνεργάτες του, για να γράψει διάφορες επιγραφές στις παραστάσεις του, χρησιμοποιεί το νήμα δημιουργώντας έτσι μια νοητή ευθεία γραμμή για να είναι τα γράμματα ίσια [Εικ. 4.17.(γ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Σε δοκίμια του Σέργιου Σεργιάδη εμφανίζονται παρόμοια ίχνη από νήμα, σφραγίδες ή σταυρούς. Όσο ήταν ακόμη νωπό το υπόστρωμα του εκάστοτε δοκιμίου εφάρμοσε τον σπάγκο ή έναν σταυρό (μικρό σε μέγεθος) πάνω στην επιφάνεια του νωπού κονιάματος και όταν στέγνωσε πλέον το κονίαμα παρέμεινε το ίχνος του νήματος ή του σταυρού στην επιφάνειά του (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Στο ιταλικό *giornato* δεν ανιχνεύονται ίχνη μυστριού διότι σε αυτή την τεχνική δεν χρησιμοποιείται το μυστρί (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2).



Εικόνα 4.17.(α.) Ίχνη μυστριού λεπτομέρεια από το χέρι Του Ιησού Χριστού Ένθρονου στο τέμπλο του Πρωτάτου, Καρυές Αγίου Όρους. Πηγή: (διαθέσιμο online στη διεύθυνση) <https://youtu.be/Elvxcj2rBeg> (τελευταία ανάκτηση 8/6/2023).



Εικόνα 4.17.(β.) Ίχνη μυστριού γύρω από τα χέρια της μορφής λεπτομέρεια από παράσταση στον Ιερό ναού Αγίου Νικολάου Ορφανού, Θεσσαλονίκη, 14<sup>ος</sup> αι. μ.Χ. Πηγή: (διαθέσιμο online στη διεύθυνση) <https://youtu.be/Elvxcj2rBeg> (τελευταία ανάκτηση 8/6/2023).



Εικόνα 4.17.(γ.) Λεπτομέρεια από ίχνη νήματος στον Ιερό Ναό Αγίας Παρασκευής Μαρκόπουλου Μεσογείων όπου ο ζωγράφος Γεώργιος Μάρκου δημιούργησε με αυτό τον τρόπο νοητές ευθείες γραμμές προκειμένου να είναι τα γράμματα των επιγραφών ίσια. Πηγή: (διαθέσιμο online στη διεύθυνση <https://youtu.be/Elvxcj2rBeg> (τελευταία ανάκτηση 8/6/2023)).

Ο εντοπισμός όλων αυτών ιχνών και των στοιχείων για να ταυτοποιηθεί εάν ένα έργο είναι νωπογραφία γίνεται κατά κύριο λόγο με την χρήση του πλάγιου φωτισμού [Εικ. 4.17.(δ.), (ε.)]. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται μια τοιχογραφία με ένα φακό χειρός ή κάποια φωτιστική πηγή που τοποθετείται έτσι ώστε να προσπίπτει το φως εφαπτομενικά στην ζωγραφική επιφάνεια [Εικ. 4.17.(στ.)], [Εικ. 4.17.(ζ.)]. Με αυτό τον τρόπο παρατηρείται η μορφολογία της ζωγραφικής επιφάνειας και συμπεραίνεται εάν μια τοιχογραφία είναι επί νωπού από την παρουσία ή όχι των παραπάνω ιχνών (μυστριού, νήματος, πινέλου κ.λπ.) (Παράρτημα 1, κεφ. 15, παρ.1). Ακόμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μεγεθυντικός φακός για περαιτέρω ανίχνευση και πιο λεπτομερή παρατήρηση της ζωγραφικής επιφάνειας των έργων για την ύπαρξη ή όχι τέτοιων στοιχείων στις τοιχογραφίες.



(δ.)

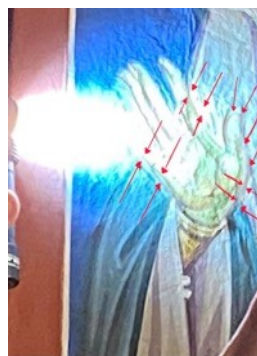


(ε.)

Εικόνες 4.17.(δ.),(ε.) Χρήση πλάγιου φωτισμού σε βυζαντινές νωπογραφίες, βοηθάει στο να κατανοηθεί η τεχνική της νωπογραφίας η έντονη μορφολογία που παρουσιάζουν τα έργα αυτής της τεχνική καθώς και τα ίχνη εργαλείων που έχουν χρησιμοποιηθεί κατά την φιλοτέχνηση έργων τέτοιας τεχνικής. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.17.(στ.) Λεπτομέρεια χρήσης πλάγιου φωτισμού σε έργο του ζωγράφου Σ. Σεργιάδη στο ναό της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.17.(ζ.) Λεπτομέρεια, επισήμανση με κόκκινα βέλη ίχνη μυστρίου γύρω – γύρω από την παλάμη της μορφής. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



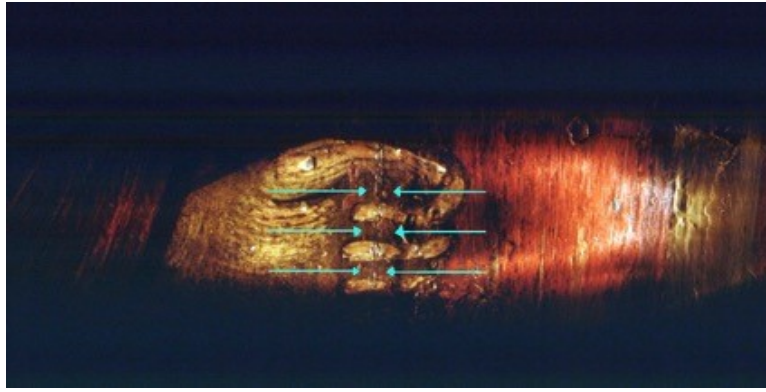
Εικόνα 4.17.(η.) Με κόκκινο χρώμα σημειώνονται τα ίχνη του μυστρίου το λεγόμενο «πάτημα» με το μυστρί στο περίγραμμα της παλάμης του χεριού της μορφής. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Ένα πολύ σημαντικό παράδειγμα ζωγραφικής σε νωπό ασβεστοκονίαμα αποτελεί μια τοιχογραφία που βρίσκεται στην είσοδο του εξωνάρθηκα της Ιεράς Μονής Διονυσίου στο Άγιο Όρος όπου εικονίζεται ένα εξαπτέρυγο, σαν φύλακα του ναού, να κρατά δύο ακόντια, ένα σε κάθε χέρι [Εικ. 4.17.(θ.)] (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 6) (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Είναι το έργο αυτό μια αδιαμφισβήτητη μαρτυρία έργου εφ' υγροίς και πιο συγκεκριμένα ενός έργου το

οποίο διενεργήθηκε σε υπόστρωμα αρκετά λασπερό, δηλαδή είχε την υφή της λάσπης (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 7). Ο ζωγράφος αρχικά ζωγράφισε το φόντο, δημιούργησε τα φτερά, τα χέρια και γενικώς αφού είχε ολοκληρώσει όλη την σύνθεση έπρεπε να σχεδιάσει και να αποτυπώσει τα ακόντια που φέρει το εξαπτέρυγο. Για να το επιτύχει αυτό πήρε ένα νήμα – σχοινί με τη βοήθεια του οποίου δημιούργησε τις ευθείες για να ζωγραφιστεί το κάθε ακόντιο που διαθέτει η μορφή (Σεργιάδης Σ., 2005, σσ. 6-7), (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Με επιτόπια παρατήρηση με μεγεθυντικό φακό της εν λόγω τοιχογραφίας που έγινε από τον ίδιο τον ζωγράφο ανιχνεύθηκε στα χέρια, το φόντο και τα φτερά της μορφής το βαθούλωμα από το νήμα καθώς επίσης εντοπίστηκαν στα σημεία αυτά μέχρι και ίνες – κλωστές του νήματος (Εικ. 4.17.(ι.)) που είχε χρησιμοποιήσει ο τεχνίτης (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1), (Σεργιάδης Σ., 2005, σσ. 6-7). Άρα συμπεραίνεται ότι στην περίπτωση αυτή ο ασβέστης του κονιάματος του έργου πρέπει να ήταν στο νούμερο 3. Όποτε ήταν αρκετά νωπό το υπόστρωμα της ζωγραφικής, σαν λάσπη (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1).



Εικόνα 4.17.(θ.) Χαρακτηριστικό παράδειγμα έργου εφ' υγροίς όπου εικονίζεται ένα εξαπτέρυγο σαν φύλακας του ναού να κρατά δύο ακόντια στον εξωνάρθηκα της Ιεράς Μονής Διονυσίου στο Άγιο Όρος. Πηγή: (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 8).



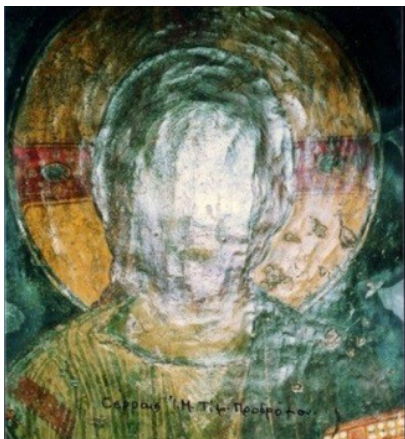
Εικόνα 4.17.(ι.) Εντοπισμός κατά την παρατήρηση με μεγεθυντικό φακό του ζωγράφου Σεργιάδη ίχνών νήματος, επισήμανση με γαλάζια βέλη. Πηγή: (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 8).



Εικόνα 4.17.(ια.) Με μπλε χρώμα επισημαίνονται ίχνη νήματος μέχρι και ίνες – κλωστές του νήματος που είχε χρησιμοποιήσει ο τεχνίτης προκειμένου να απεικονίσει τα ακόντια που κρατά το εξαπτέρυγο. Πηγή: (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 8).

Γίνεται κατανοητό ότι τα ίχνη από το μυστρί και οποιοδήποτε άλλο μέσο έχει χρησιμοποιηθεί κατά την δημιουργία μιας νωπογραφίας δεν χάνονται αλλά παραμένουν στην επιφάνεια του κονιάματος και στη ζωγραφική επιφάνεια και αποτελούν ιστορική τεκμηρίωση και καταγραφή του έργου (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4), (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1). Επίσης τα ίχνη από το μυστρί δεν διαθέτουν μια τυχαία διεύθυνση στο έργο αλλά ακολουθούν τη φορά και το περίγραμμα του εικονιζόμενου τμήματος (πρόσωπο, χέρι, ένδυμα κ.λπ.) [Εικ. 2.17.(ιγ.)]. Επομένως παρατηρώντας τα μυστρίσματα σε ένα έργο νωπογραφίας παρουσιάζεται ο τρόπος εργασίας και φιλοτέχνησης του έργου,

ενώ αποδεικνύεται παράλληλα ότι το έργο είναι επί νωπού. Τέλος συμπεραίνεται ότι στο στεγνό κονίαμα όταν εφαρμόζεται το μυστρί το διασπάει, ενώ όταν το κονίαμα είναι νωπό το μυστρί μαλακώνει την υφή του κονιάματος, ισιώνει δηλαδή την επιφάνεια του (πλάθεται) (Παράρτημα 1, κεφ.16, παρ.1).



Εικόνα 2.17.(ιγ.) Λεπτομέρεια, πρόσωπο Χριστού από τοιχογραφία στην Ιερά Μονή Τιμίου Προδρόμου, Σέρρες, 15<sup>ος</sup> αι. μ.Χ., με πλάγιο φωτισμό, παρατηρείται ότι τα μυστρίσματα (ίχνη μυστρίου) δεν έχουν τυχαία διεύθυνση στο έργο αλλά ακολουθούν τη φορά και το περίγραμμα του εικονιζόμενου προσώπου και αποδεικνύουν τον τρόπο εργασίας του τεχνίτη. (Σεργιάδης Σ. κ. συν., 2016, σ. 4).

#### **4.18 Η άποψη του ζωγράφου για το ποια είναι τελικά η εργασία ενός νωπογράφου - τοιχογράφου**

Η άποψη του ζωγράφου Σ. Σεργιάδη είναι ότι η εργασία ενός νωπογράφου είναι πολυσύνθετη και δεν περιορίζεται μόνο στην ζωγραφική διαδικασία αλλά απαιτεί επίσης ειδικές γνώσεις και τεχνικές πέραν του εικαστικού τομέα του έργου. Διαπιστώνεται λοιπόν από όσα προηγήθηκαν ότι η νωπογραφία φέρει πολλά στάδια εργασίας, όπως είναι η αναζήτηση και επεξεργασία των υλικών που δομούν τα κονιάματα, η κατασκευή των διαφόρων κονιαμάτων, η τοποθέτηση των στρωμάτων κονιάματος «σοβάντισμα», η ζωγραφική κ.ά.

Στην νωπογραφία το 70% της εργασίας όπως έχει αναφερθεί εκτενώς είναι η προετοιμασία, δηλαδή η επεξεργασία των υλικών που εισάγονται στα κονιάματα, η κατασκευή των κονιαμάτων, η ετοιμασία του τοίχου που πρόκειται να δεχτεί τη νωπογραφία κ.ά. (Παράρτημα 1, κεφ.17,παρ.1). Ειδικότερα η εργασία της νωπογραφίας ξεκινάει από την παλαίωση και το σβήσιμο του ασβέστη που είναι η βασική πρώτη ύλη των κονιαμάτων της νωπογραφίας.

Ακολουθεί η αναζήτηση των κατάλληλων αδρανών υλικών και η επεξεργασία τους, όπως είναι η ποταμίσιση άμμος η οποία πρέπει να υποστεί πλύσιμο και στέγνωμα πριν εφαρμοστεί στο κονίαμα. Παράλληλα μπορεί να γίνει η σπορά φυτικών αδρανών υλικών που εισάγονται ως ένα είδος σπλισμού στο κονίαμα, όπως είναι το άχυρο και το λινάρι. Στη συνέχεια όταν αναπτυχθούν τα φυτά ακολουθεί η διαδικασία του θερισμού τους και η οργάνωσή τους σε δεμάτια, για να λάβει χώρα μετέπειτα η επεξεργασία τους ώστε να εισαχθούν στα κονιάματα (Παράρτημα 1, κεφ.17, παρ.1). Ύστερα εφαρμόζονται τεχνικές και μέθοδοι για την ανάμιξη των υλικών που συνθέτουν τα ασβεστοκονιάματα του fresco. Επίσης πρέπει να ετοιμαστεί το υποστήριγμα στο οποίο πρόκειται να εφαρμοστούν τα στρώματα κονιάματος και να διορθωθούν αστοχίες και κακοτεχνίες που μπορεί να υπάρχουν στην υποδομή (Παράρτημα 1, κεφ.17, παρ.1). Ακολουθεί η τοποθέτηση των στρωμάτων κονιαμάτων και στο τελικό πια στάδιο γίνεται η ζωγραφική.

Γίνεται κατανοητό εάν γίνει κάποιο λάθος ή αν γίνει πρόχειρα κάποια από όλες τις διαδικασίες που προηγούνται της ζωγραφικής, το λάθος θα εμφανιστεί στη ζωγραφική επιφάνεια του έργου (Παράρτημα 1, κεφ.17, παρ.1). Συμπεραίνεται ότι ο τοιχογράφος που φιλοτεχνεί μια νωπογραφία παράλληλα ασχολείται με την φύση, γίνεται οικοδόμος – σοβατζής και στο τελικό στάδιο ζωγράφος (Παράρτημα 1, κεφ.17, παρ.1).

#### **4.19 Φθορές που παρατηρούνται σε έργα και δοκίμια του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη**

Γενικά τα έργα και τα δοκίμια του καλλιτέχνη στα οποία έχουν εφαρμοστεί πλήθος διαφορετικών μεθόδων και υλικών παρατηρείται ότι βρίσκονται σε μια καλή κατάσταση. Η παθολογία που μπορεί να αναπτύσσεται σε μεμονωμένα έργα και στα δοκίμια του Σέργιου Σεργιάδη σχετίζεται κατά κύριο λόγο με κατασκευαστικές αστοχίες και προσθήκες υλικών (π.χ. χημικών ουσιών) που προκαλούν τη δημιουργία φθορών στα έργα των νωπογραφιών του.

Πιο συγκεκριμένα ένα ιδιαίτερο παράδειγμα παρουσίασης φθορών σε έργα – δοκίμια του ζωγράφου αποτελεί ένα δοκίμιο που έχει κατασκευάσει ο Σ. Σεργιάδης σε εξωτερικό χώρο της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης.



Το δοκίμιο αυτό απεικονίζει ανδρική μορφή στηθαία στραμμένη προς τα δεξιά και δημιουργήθηκε στην δεκαετία του '90, συγκεκριμένα στις 5/12/1997 [Εικ. 4.19.(α)]. Όπως αναφέρεται και από τον ζωγράφο το δοκίμιο αυτό δεν φέρει κάποια προστασία, κάποιο στέγαστρο, ειδικά καλύμματα ή προειδοποιητικές πινακίδες, ώστε να αποφεύγεται η επαφή του έργου με τον ανθρώπινο παράγοντα. Αντιθέτως το δοκίμιο αυτό είναι εκτεθειμένο απευθείας σε όλες τις καιρικές μεταβολές και τα φυσικά φαινόμενα που επικρατούν στην περιοχή που είναι τοποθετημένο, όπως στις βροχοπτώσεις, στις χιονοπτώσεις, στην ηλιακή ακτινοβολία, στην επίδραση του ανέμου. Όπως παρατίθεται από τον Σ. Σεργιάδη, από το 2010 και μετά λόγω της αυξημένης ατμοσφαιρικής ρύπανσης έχουν δημιουργηθεί εκτεταμένες φθορές σε μεγάλη έκταση του έργου με αποτέλεσμα σήμερα το δοκίμιο να έχει χάσει μεγάλο μέρος της αναγνωσιμότητάς του. Η παθολογία λοιπόν που αναπτύσσεται στο δοκίμιο αυτό παρουσιάζεται ως εκτεταμένες απώλειες ζωγραφικής επιφάνειας και υποστρώματος στα ανώτερα τμήματα της σύνθεσης. Επίσης εμφανίζονται διάσπαρτες μεμονωμένες ρωγμές και επικαθίσεις ατμοσφαιρικών ρύπων σε όλη την έκταση του έργου. Το φαινόμενο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε συνδυασμό με τις αυξομειώσεις των περιβαλλοντικών συνθηκών δημιουργούν ασθενή οξέα τα οποία προσβάλλουν τα συστατικά του υποστρώματος (Μίνως Ν. Κ., 1987, σ. 64). Οι πιο συχνοί ρυπαντές που περιέχονται μέσα στην μολυσμένη ατμόσφαιρα είναι το διοξείδιο του άνθρακα, το διοξείδιο του θείου και το τριοξείδιο του θείου, οι οποίοι προκαλούν φθορές στο δοκίμιο που είναι φιλοτεχνημένο με την τεχνική του fresco (Μίνως Ν. Κ., 1987, σ. 64). Τα οξέα αυτά αντιδρούν με τα συστατικά του υποστρώματος μιας νωπογραφίας και τα μετατραπούν σε άλλα υλικά όπως:

$$CaCO_3 + SO_2 + 2H_2O + 1/2O_2 \Leftrightarrow CaSO_4 \cdot 2H_2O + CO_2$$

(Gardinali Piero R., 2015).  
Ακόμα το δοκίμιο αυτό έχει υποστεί και βανδαλισμό σύμφωνα με τον καλλιτέχνη, όπως εκδορές και δημιουργία οπών σε τμήματα του μπλε φόντο, στο ένδυμα της μορφής και στο πρόσωπο της μορφής, οι οποίες εντοπίζονται σαφέστερα με την χρήση μεγεθυντικού φακού [Εικ. 4.19.(γ.), (δ.)] (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3).

Άλλου τύπου φθορές που αναπτύσσονται σε ένα άλλο έργο του καλλιτέχνη είναι αποχρωματισμοί και δημιουργία λεκέδων σε μία ζωγραφική

σύνθεση στο νότιο τρουλάκι του υπερώου του ναού της Ιεράς Μονής. Πιο συγκεκριμένα το υποστήριγμα στο συγκεκριμένο σημείο του ναού έφερε στην δομή του ένα μεταλλικό πλέγμα μπετόν το οποίο είχε υποστεί εκτεταμένη διάβρωση. Για την ελαχιστοποίηση και εξάλειψη της διάβρωσης πραγματοποιήθηκε από τον ίδιο τον καλλιτέχνη η χρήση κάποιου ακατάλληλου χημικού μέσου για την απομάκρυνση της φθοράς αυτής. Το αποτέλεσμα ήταν ότι δημιουργήθηκαν μετέπειτα στη ζωγραφική επιφάνεια και στο υπόστρωμα του έργου οι παραπάνω φθορές. Σύμφωνα με τον καλλιτέχνη η χρήση ακατάλληλου χημικού δεν ελαχιστοποίησε τη διάβρωση που υπήρχε στο κατασκευαστικό στοιχείο του υποστηρίγματος, αλλά αντιθέτως αυτή εξαπλώθηκε στο υπόστρωμα και στο ζωγραφικό στρώμα του έργου δημιουργώντας τις συγκεκριμένες φθορές (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.1).



Εικόνα 4.19.(α.) Δοκίμιο του Σ. Σεργιάδη σε εξωτερικό χώρο της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής, έτος δημιουργίας 5/12/1997. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 4.19.(β.) Το ίδιο δοκίμιο μετά από 26 χρόνια από την κατασκευή του στο οποίο παρατηρούνται πληθώρα φθορών λόγω του ότι το συγκεκριμένο δοκίμιο είναι απευθείας εκτεθειμένο στις περιβαλλοντικές συνθήκες. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(γ.)



(δ.)

Εικόνες 4.19.(γ.),(δ.) Παρατήρηση μέσω μεγεθυντικού φακού των εκδορών που εμφανίζονται σε διάφορα τμήματα του δοκιμίου που βρίσκεται σε εξωτερικό χώρο της Ιεράς Μονής Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Πίνακας 4.19 (i.) Αίτιο – Μηχανισμός – Αποτέλεσμα (φθορά) που εξελίσσεται σε δοκίμια και έργα του Σέργιου Σεργιάδη

Δοκίμιο – έργο	Έτος δημιουργίας	Αιτία της φθοράς	Μηχανισμός της φθοράς	Αποτέλεσμα: Φθορά
Δοκίμιο σε εξωτερικό χώρο της Ιεράς Μονής	5/12/1997	εκτεθειμένο στις μεταβολές των καιρικών συνθηκών, ηλιακή ακτινοβολία, επίδραση του ανέμου, ατμοσφαιρικοί ρύποι, ατμοσφαιρικοί ρύπανση, ανθρώπινο παράγοντα	προσκόλληση ρύπων στην ζωγραφική επιφάνεια, σχηματισμός ρωγματώσεων, δημιουργία ασθενών οξέων που προσβάλλουν τα συστατικά του υποστρώματος, βανδαλισμός	ρωγματώσεις, εκδορές, οπές, απώλειες ζωγραφικής επιφάνεια και υποστρώματος, επικαθίσεις ρύπων
τοιχογραφία σε τμήμα στο νότιο τρουλάκι γυναικωνίτη του ναού της Μονής	δεκαετία 2000	μεταλλικό πλέγμα μπετόν στην δομή του υποστηρίγματος (τοίχου) διαβρωμένο στο οποίο τοποθετείται χημικό καθαριστικό για καταπολέμηση της διάβρωσης	μετακίνηση της διάβρωσης στην ζωγραφικής επιφάνεια του έργου	αποχρωματισμοί, δημιουργία λεκέδων

## **5. Κατασκευή δοκιμίων με την τεχνική του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη – χρήση ανόργανων και οργανικών συνδετικών υλικών για τις χρωστικές**

Για να κατανοηθεί πληρέστερα η χρήση των οργανικών υλικών σε μια νωπογραφία κατασκευάζονται δύο δοκίμια με την τεχνική που εφαρμόζει ο ζωγράφος σε ένα έργο νωπογραφίας. Η δημιουργία των δύο αυτών δοκιμίων διεξάγεται προκειμένου να γίνει μια προσέγγιση της τεχνικής του fresco

χρησιμοποιώντας τα υλικά που εφαρμόζει ο καλλιτέχνης όταν φτιάχνει μια τοιχογραφία με αυτήν την τεχνική. Εφαρμόστηκε λοιπόν ο τρόπος ανάμιξης των υλικών που συνθέτουν το κονίαμα και η μέθοδος ζωγραφικής πάνω στο νωπό κονίαμα, όπως αναφέρθηκαν εκτενώς και λεπτομερειακά στην προηγούμενη ενότητα 4<sup>η</sup> (κεφ. 4.4, κεφ. 4.5, και κεφ. 4.14). Τα δύο αυτά δοκίμια έχουν την ίδια σύσταση κονιάματος, ενώ το συνδετικό για τις χρωστικές στο ένα δοκίμιο είναι ανόργανο και για το άλλο είναι οργανικό.

Πιο συγκεκριμένα τα δύο αυτά δοκίμια έχουν διαστάσεις το καθένα 16 x 12cm και πάχος 1,5cm [Εικ. 5.(ε.)]. Η κατασκευή των εν λόγω δοκιμίων ακολουθεί τον τρόπο παρασκευής του 2<sup>ου</sup> στρώματος κονιάματος της επονομαζόμενης «βάσεως» που κατασκευάζει ο Σέργιος Σεργιάδης όταν φιλοτεχνεί ένα έργο νωπογραφίας, όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 2.4. Η σύσταση του κάθε κονιάματος στα δοκίμια αποτελείται από 60% - 70% κατ' όγκον παλαιωμένο – σβησμένο ασβέστη 36 ετών και το άλλο 30% κατ' όγκον είναι αδρανή υλικά, όπως άμμος ποταμίσια, άχυρο και λινάρι. Πιο συγκεκριμένα η σύνθεση του κονιάματος κάθε δοκιμίου αποτελείται από 3 μέρη ασβέστη και 1 μέρος άμμο ποταμίσια και σε αυτό το μείγμα κάθε φορά προστίθεται βρασμένο άχυρο και λινάρι [Εικ. 5.(α.)]. Επίσης στο κονίαμα των δοκιμίων προστέθηκε και το νερό στο οποίο έβρασε το άχυρο. Το νερό αυτό περιέχει την κυτταρίνη που εξέρχεται από την επιφάνεια του άχυρου κατά το βράσιμο και το νερό, εξαιτίας της ουσίας αυτής, βοηθάει στην σκλήρυνση του κονιάματος, όπως αναφέρεται στο Παράρτημα 1, κεφ.3, παρ.1, (Σεργιάδης Σ., 2009, σ. 7). Τα ινώδη αδρανή υλικά όπως είναι το άχυρο και το λινάρι καθώς και η κυτταρίνη που περιέχεται στο άχυρο περιορίζουν την συστολή του στρώματος κονιάματος κατά την ξήρανσή του, άρα προσδίδουν συνεκτικότητα και σκλήρυνση σε αυτό ενώ παράλληλα διατηρούν για μεγάλο χρονικό διάστημα την υγρασία στο νωπό κονίαμα (Gettens R. J. et al., 1958, pp. 105-119), (Sister Daniilia et al., 2007, pp. 1971-1984). Το στρώμα του κάθε κονιάματος τοποθετείται με την βοήθεια μυστριού σε δύο ειδικά διαμορφωμένες ξύλινες υποδοχές [Εικ. 5.(β.), (γ.), (δ.)]. Το κάθε στρώμα κονιάματος διαθέτει ένα πάχος περίπου 1,5cm. Τα δοκίμια παρουσιάζουν ένα διακοσμητικό φυτό – λουλούδι [Εικ. 5.(ιγ.)], [Εικ. 5.(ιδ.)].



Εικόνα 5.(α.) Το κονίαμα που αποτελεί το υπόστρωμα των δοκιμίων αποτελείται από παλιωμένο ασβέστη + άμμο ποταμίσια 3:1 και βρασμένο άχυρο, λινάρι και το νερό με την κυτταρίνη που έβρασε το άχυρο. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(β.)



(γ.)



(δ.)

Εικόνες 5.(β.), (γ.), (δ.) Τοποθέτηση με το μυστρί του κάθε στρώματος κονιάματος σε δύο ειδικά διαμορφωμένες ξύλινες υποδοχές, το πάχος του κάθε στρώματος κονιάματος είναι περίπου 1,5cm. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(ε.) Τα δύο δοκίμια που κατασκευάζονται έχουν διαστάσεις το καθένα 16cm x 12cm. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

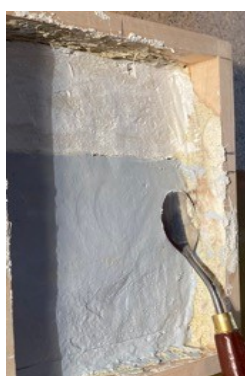
Πίνακας 5.(i.) Κατασκευή των δοκιμίων

Δοκίμια	Διαστάσεις	Σύσταση κονιάματος	Πάχος δοκιμίου
		Ασβέστης – άμμος ποταμίσια 3:1 +	

1 <sup>ο</sup> Δοκίμιο (με ανόργανο συνδετικό φορέα)	16 x 12cm	βρασμένο άχυρο, λινάρι και νερό με κυτταρίνη (στο οποίο έβρασε το άχυρο)	1,5cm
2 <sup>ο</sup> Δοκίμιο (με οργανικό συνδετικό φορέα)	16 x 12cm	Ασβέστης – άμμος ποταμίσις 3:1 + βρασμένο άχυρο, λινάρι και νερό με κυτταρίνη (στο οποίο έβρασε το άχυρο)	1,5cm

Τα δοκίμια αυτά κατασκευάστηκαν το διάστημα από τις 29 Δεκεμβρίου 2022 έως τις 30 Δεκεμβρίου 2022. Στις 29/12/2022 γίνεται η τοποθέτηση του στρώματος κονιάματος σε ειδικές ξύλινες θήκες και αναμένεται πότε τα δοκίμια θα φτάσουν στην κατάλληλη χρονική περίοδο για να εφαρμοστούν στο νωπό υπόστρωμα τα χρωματικά στρώματα. Επίσης τα ποσοστά υγρασίας είναι μέτρια RH%: 50% - 65% και η θερμοκρασία κυμαίνεται από 19 – 21°C στο χώρο που δημιουργούνται τα δοκίμια. Η τοποθέτηση του στρώματος κονιάματος γίνεται το πρωί και η εναπόθεση των πρώτων χρωμάτων στο νωπό υπόστρωμα διεξάγεται το βράδυ. Μέχρι το μεσημέρι της άλλης μέρας, 30/12/2022, έχει ολοκληρωθεί η ζωγραφική πάνω στο νωπό κονίαμα των δοκιμίων, για να μπορέσει να φτάσει ο ασβέστης του κονιάματος στο 7,5 – 8,5 (συμβατική διαίρεση του χρόνου εργασίας πάνω στο νωπό ασβέστη – κονίαμα σύμφωνα με τον Σέργιο Σεργιάδη) που είναι το καταλληλότερο χρονικό διάστημα για να τοποθετηθούν οι χρωστικές με συνδετικό φορέα μόνο το νερό ή ασβεστόνερο (Παράρτημα 1, κεφ.8, παρ.2). Κατά την τοποθέτηση των χρωματικών στρωμάτων πάνω στο νωπό κονίαμα των δοκιμίων, εφαρμόζεται πρώτα το φόντο του διακοσμητικού που πρόκειται να απεικονιστεί, μετά την παρέλευση κάποιων ώρας (περίπου 1 ώρα) διασπάται με ένα μικρό μυστρί ή μια σπάτουλα ζωγραφικής η «κρούστα» του άσβεστη ή κρυσταλλικού ασβεστίου που έχει σχηματιστεί στην ζωγραφική επιφάνεια των δοκιμίων [Εικ. 5.(στ.), Εικ. 5.(ζ.)], σύμφωνα με τον τρόπο που αναφέρεται από τον Σ. Σεργιάδη (Σεργιάδης Σ.,

2009, σ. 12). Στην συνέχεια τοποθετείται ξανά το χρώμα του φόντου στην «στιλβωμένη» και «ισιωμένη» επιφάνεια του δοκιμίου [Εικ. 5.(θ.),(ι.)], σύμφωνα με τους όρους που χρησιμοποιούν οι Φ. Κόντογλου (Κόντογλου Φ., 1979) και Διονύσιος εκ Φουρνά (Διονύσιος εκ Φουρνά, 1996, σ. 37). Με αυτό τον τρόπο διεξάγεται η ζωγραφική στο νωπό κονίαμα κάθε φορά που τοποθετείται ένα χρωματικό στρώμα, δηλαδή μετά από ένα χρονικό διάστημα ακολουθεί το μύστρισμα του σημείου του δοκιμίου που τοποθετήθηκε το χρώμα και έπειτα τοποθετείται εκ νέου το ίδιο χρώμα σύμφωνα με τον ζωγράφο (Σεργιάδης Σ., 2009, σσ. 14-15). Με αυτό τον τρόπο αποκτά το έργο μια ενιαία δομή (Σεργιάδης Σ., 2009, σσ. 14-15).



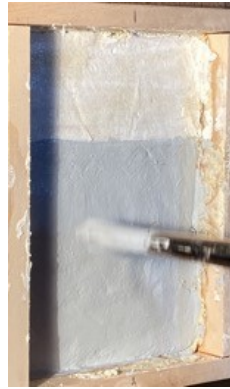
Εικόνα 5.(στ.) Με μια σπάτουλα ζωγραφικής διασπάται το κρυσταλλικό ανθρακικό ασβέστιο που έχει σχηματιστεί. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(ζ.) Με ένα μικρό μυστρί διασπάται το κρυσταλλικό ανθρακικό ασβέστιο που έχει σχηματιστεί, διεξάγεται το λεγόμενο «στίλβωμα». Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(η.) «Στιλβωμένο» το φόντο στο δοκίμιο με συνδετικό υλικό για τις χρωστικές μόνο το ασβεστόνερο. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(θ.)



(ι.)

Εικόνες 5.(θ.),(ι.) Στιγμιότυπα μετά το μύστρισμα του φόντου του διακοσμητικού και έπειτα τοποθέτηση νέου χρωστικού στρώμα με συνδετικό υλικό για τις χρωστικές κρόκος αυγού + ασβεστόνερο 1:10 στο 2<sup>ο</sup> δοκίμιο. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(ια.) Η ζωγραφική επιφάνεια, «φόντο» του διακοσμητικού στο 2<sup>ο</sup> δοκίμιο που έχει σχηματιστεί πάνω της ένα στρώμα κρυσταλλικού ανθρακικού ασβεστίου. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(ιβ.) Η ζωγραφική επιφάνεια, «φόντο» του διακοσμητικού στο 2<sup>ο</sup> δοκίμιο μετά το μύστρισμα, την διάσπαση του κρυσταλλικού ανθρακικού ασβεστίου από αυτή. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(ιγ.) Το διακοσμητικό λουλούδι που εικονίζεται στο 1<sup>ο</sup> δοκίμιο και ως συνδετικό υλικό για τις χρωστικές έχει χρησιμοποιηθεί το ασβεστόνερο. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(ιδ.) Το διακοσμητικό λουλούδι που εικονίζεται στο 2<sup>ο</sup> δοκίμιο και ως συνδετικό μέσο για τις χρωστικές έχει χρησιμοποιηθεί κρόκος αυγού + ασβεστόνερο 1:10. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.





Εικόνα 5.(ιε.) Ανόργανο συνδετικό υλικό για τις χρωστικές ασβεστόνερο 1:10 (1 μέρος ασβέστης και 10 μέρη νερό). Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(ιστ.) Οργανικό συνδετικό υλικό για τις χρωστικές κρόκος αυγού + ασβεστόνερο 1:10 (1 μέρος κρόκος αυγού και 10 μέρη νερό). Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Πίνακας 5.(ii.) Πληροφορίες για τα χρωματικά στρώματα και τη διαδικασία ζωγραφικής επί του νωπού υποστρώματος των δοκιμών.

Δοκίμιο	Χρωστικές	Συνδετικό υλικό	Μέθοδος ζωγραφικής επί νωπού υποστρώματος
1 <sup>ο</sup> Δοκίμιο (με ανόργανο συνδετικό φορέα)	πράσινη γη (φυσική ορυκτή χρωστική), κίτρινη ώχρα (φυσικές γαίες), όμπρα ψημένη (φυσική ορυκτή χρωστική), μπλε του κοβαλτίου (τεχνητή χρωστική), μαύρο του άνθρακα (φυσική ορυκτή χρωστική) και λευκό του τιτανίου (τεχνητή χρωστική)	Ασβεστόνερο 1:10 (1 μέρος ασβέστης και 10 μέρη νερό)	Αρχικά τοποθέτηση ενός χρώματος σε ένα σημείο του δοκιμίου, μετά μύστρισμα (χρήση μυστρίου) της περιοχής αυτής που τοποθετήθηκε το χρώμα για να διασπαστεί η κρούστα του ασβέστη που έχει σχηματιστεί στην επιφάνεια του δοκιμίου. Τέλος εφαρμογή εκ νέου του ίδιου χρωματικού στρώματος, στην ίδια

			περιοχή του δοκιμίου που έχει γίνει το μύστρισμα.
2 <sup>ο</sup> Δοκίμιο (με οργανικό συνδετικό φορέα)	πράσινη γη (φυσική ορυκτή χρωστική), κίτρινη ώχρα (φυσικές γαίες), όμπρα ψημένη (φυσική ορυκτή χρωστική), μπλε του κοβαλτίου (τεχνητή χρωστική), μαύρο του άνθρακα (φυσική ορυκτή χρωστική) και λευκό του τιτανίου (τεχνητή χρωστική)	Κρόκος αυγού 1:10 (1 μέρος κρόκος αυγού και 10 μέρη νερό)	Αρχικά τοποθέτηση ενός χρώματος σε ένα σημείο του δοκιμίου, μετά μύστρισμα (χρήση μυστριού) της περιοχής αυτής που τοποθετήθηκε το χρώμα για να διασπαστεί η κρούστα του ασβέστη που έχει σχηματιστεί στην επιφάνεια του δοκιμίου. Τέλος εφαρμογή εκ νέου του ίδιου χρωματικού στρώματος, στην ίδια περιοχή του δοκιμίου που έχει γίνει το μύστρισμα.

Οι χρωστικές που χρησιμοποιούνται είναι σε μορφή σκόνης, φυσικές γαίες, ορυκτές και τεχνητές. Αναφέρονται μερικά χρώματα που εφαρμόστηκαν, όπως κίτρινη ώχρα, μαύρο του άνθρακα, μπλε του κοβαλτίου κ.ά. Ως προς τα συνδετικά μέσα των χρωστικών που τοποθετούνται κάθε φορά, στο ένα δοκίμιο εφαρμόζεται ως συνδετικό υλικό μόνο ασβεστόνερο το οποίο συντίθεται από ασβέστη – νερό 1:10 [Εικ. 5.(ιε.)] και στο άλλο δοκίμιο χρησιμοποιείται ως συνδετικό μέσο για τις χρωστικές 1 μέρος κρόκος αυγού και 10 μέρη νερό ή ασβεστόνερο (κρόκος αυγού – νερό 1:10) [Εικ. 5.(ιστ.)]. Κατά τη διαδικασία της ζωγραφικής χρησιμοποιείται ως αραιωτικό για τα χρωματικά στρώματα το ασβεστόνερο. Παρατηρείται ότι η ζωγραφική επιφάνεια του δοκιμίου που έχει γίνει μόνο με συνδετικό το ασβεστόνερο παραμένει νωπή μέχρι τη 2<sup>η</sup> μέρα

(1/1/2023) και μπορεί να γίνει εργασία πάνω στο νωπό κονίαμα μέχρι εκείνη την ημέρα [Εικ. 5.(ιζ.), (ιη.)]. Από την 3<sup>η</sup> μέρα 2/1/2023 πλέον το κονίαμα και ο ασβέστης βρίσκεται στο 8,5 – 10 (ο χρόνος εργασίας πάνω στον ασβέστη – κονίαμα, από 1 έως 10 σύμφωνα με τον Σέργιο Σεργιάδη), δηλαδή πάνω από το 8,5 και δεν υπάρχει εργασιμότητα των χρωματικών στρωμάτων με το ασβεστόνερο πάνω στο κονίαμα σύμφωνα με τον Σ. Σεργιάδη (Παράρτημα 1, κεφ.5, παρ.1). Αντίθετα στο άλλο δοκίμιο, όπου εφαρμόζεται ως συνδετικό υλικό για τις χρωστικές ο κρόκος αυγού – νερό 1:10, παρατηρείται μεγαλύτερη εργασιμότητα στο νωπό κονίαμα του δοκιμίου έως 3 – 4 μέρες περίπου μετά τη δημιουργία των δοκιμίων. Η χρήση λοιπόν οργανικού υλικού επιμηκύνει αρκετά τον χρόνο εργασιμότητας πάνω στο νωπό υπόστρωμα σε σχέση με την χρήση μόνο ανόργανου συνδετικού υλικού, όπως είναι το νερό ή το ασβεστόνερο. Η ζωγραφική στο δοκίμιο με το οργανικό συνδετικό φορέα ολοκληρώθηκε στις 30/12/2022 και διαπιστώνεται ότι μπορούσε να πραγματοποιηθεί εργασία πάνω στο νωπό κονίαμα έως τις 4<sup>η</sup> μέρα (3/1/2023). Παρατηρείται λεπτομερειακά δια γυμνού οφθαλμού και με την χρήση μεγεθυντικού φακού η ζωγραφική επιφάνεια του κάθε δοκιμίου. Παράλληλα διεξάγεται φωτογράφιση των διαφόρων σημείων των δοκιμίων σε μέρη του φόντου και σε περιοχές των φυτών. Την 1<sup>η</sup> μέρα στην ζωγραφική επιφάνεια του δοκιμίου που φέρει ως συνδετικό μέσο μόνο το ασβεστόνερο ανιχνεύεται μια μικρή συγκέντρωση σταγόνων νερού σε ορισμένα σημεία της ζωγραφικής επιφάνειας, ενώ στο δοκίμιο με το οργανικό συνδετικό η συγκέντρωση σταγόνων είναι εκτεταμένη και έντονη σε όλη σχεδόν της έκταση της ζωγραφικής επιφάνειας. Την 3<sup>η</sup> μέρα, στις 2/1/2023, στο δοκίμιο με το ασβεστόνερο δεν εντοπίζεται ίχνος από σταγόνες ή υγρό στην ζωγραφική επιφάνεια, ο ασβέστης του κονιάματος βρίσκεται στο 8.5 – 10 και πλέον δεν εμφανίζει καμία εργασιμότητα (Παράρτημα 1, κεφ.5, παρ.1). Την ίδια μέρα η ζωγραφική επιφάνεια του δοκιμίου με το οργανικό συνδετικό μέσο είναι αρκετά νωπή και φέρει μια ικανοποιητική εργασιμότητα ακόμα. Ανιχνεύεται πάλι συσσώρευση σταγόνων νερού σε αυτό αλλά μικρότερη σε ποσότητα σε σχέση με την προηγούμενη μέρα (1/1/2023). Την 4<sup>η</sup> μέρα η ζωγραφική επιφάνεια του δοκιμίου με το οργανικό συνδετικό για τα χρώματα εμφανίζει ακόμα εργασιμότητα. Η συσσώρευση όμως των σταγόνων νερού στην ζωγραφική επιφάνεια του δοκιμίου είναι λιγότερη σε σχέση με τις δύο προηγούμενες ημέρες (1/1/2023 – 2/1/2023) [Εικ. 5.(κβ.)]. Την

5<sup>η</sup> μέρα, στις 4/1/2023, κατά την παρατήρηση του δοκιμίου με τον κρόκο αυγού ανιχνεύεται ότι η συγκέντρωση του νερού στην ζωγραφική επιφάνεια είναι ελάχιστη έως καθόλου. Εμφανίζει μια εργασιμότητα η επιφάνεια του αλλά όχι ικανοποιητική για να διεξαχθεί ασφαλής και επιτυχής εργασία πάνω σε αυτό. Την 6<sup>η</sup> μέρα, στις 5/1/2023 δεν εντοπίζονται σταγόνες νερού στην επιφάνεια του δοκιμίου, η οποία δεν είναι πλέον νωπή και έχει χάσει την εργασιμότητά της. Ακόμα, η συρρίκνωση του κονιάματος που συμβαίνει κατά το στέγνωμα – ξήρανση του δοκιμίου εμφανίζεται πιο γρήγορα στο δοκίμιο που έχει συνδετικό για τις χρωστικές μόνο το ασβεστόνερο σε σχέση με το δοκίμιο με το οργανικό συνδετικό φορέα.

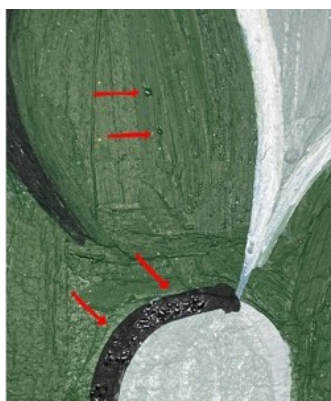


(ιζ.)



(ιη.)

Είναι 5.(ιζ.),(ιη.) Λεπτομέρεια από το διακοσμητικό λουλούδι στο 1<sup>ο</sup> δοκίμιο με συνδετικό υλικό το ασβεστόνερο παρατήρηση με μεγεθυντικό φακό, την 1<sup>η</sup> μέρα μετά την δημιουργία εμφανίζεται στην ζωγραφική επιφάνεια υψηλή συγκέντρωση σταγόνων είναι ακόμη νωπή η επιφάνεια αρκετά και διαθέτει καλή εργασιμότητα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(ιθ.) Με κόκκινα βέλη επισημαίνεται η ελάχιστη συγκέντρωση σταγόνων νερού που παρουσιάζονται σε ελάχιστα σημεία του 1<sup>ου</sup> δοκιμίου. Αυτό συμβαίνει την 2<sup>η</sup> μέρα και η εργασιμότητα πλέον στο νωπό υπόστρωμα του δοκιμίου είναι ελάχιστη. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

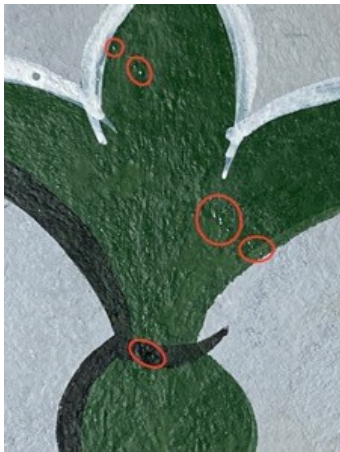


(κ.)



(κα.)

Εικόνες 5.(κ.), (κα.) Λεπτομέρειες από το 2<sup>ο</sup> δοκίμιο με το οργανικό συνδεδετικό υλικό όπου παρατηρείται υψηλή συσσώρευση σταγόνων νερού σε διάφορα σημεία του δοκιμίου την 2<sup>η</sup> και την 3<sup>η</sup> μέρα από την δημιουργία του και εμφανίζει καλή εργασιμότητα πάνω στο νωπό υπόστρωμα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(κβ.) Με κόκκινο σημειώνονται κάποιες μεμονωμένες συγκεντρώσεις σταγόνων νερού στην ζωγραφική επιφάνεια του 2<sup>ου</sup> δοκιμίου την 4<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> μέρα από την δημιουργία του, η εργασιμότητα πάνω στο νωπό υπόστρωμα αυτό το διάστημα είναι μέτρια. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



(κγ.)



(κδ.)

Εικόνες 5.(κγ.), (κδ.) Λεπτομέρειες από το 2<sup>ο</sup> δοκίμιο την 6<sup>η</sup> μέρα από την δημιουργία που δεν παρουσιάζεται πλέον καθόλου εργασιμότητα στο υπόστρωμα του δοκιμίου. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(κε.) Το 1<sup>ο</sup> δοκίμιο με το ανόργανο συνδετικό υλικό για τις χρωστικές μετά από 1 εβδομάδα από την δημιουργία του. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικόνα 5.(κστ.) Το 2<sup>ο</sup> δοκίμιο με το οργανικό συνδετικό υλικό για τις χρωστικές μετά από 1 εβδομάδα από την δημιουργία του. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.

Πίνακας 5.(iii.) Αξιολόγηση της εργασιμότητας στο νωπό υπόστρωμα του δοκιμίου με χρήση ανόργανου συνδετικού υλικού σε σύγκριση με το δοκίμιο με οργανικό συνδετικό υλικό.

Μέρες μετά την ολοκλήρωση της ζωγραφικής στο νωπό υπόστρωμα των δοκιμίων	Εργασιμότητα στο νωπό ασβεστοκονίαμα	
	Δοκίμιο με συνδετικό υλικό ασβεστόνερο	Δοκίμιο με συνδετικό υλικό κρόκο αυγού + νερό 1:10
1 <sup>η</sup> μέρα	Καλή έως μέτρια	Πολύ καλή
2 <sup>η</sup> μέρα	Ελάχιστη έως μηδαμινή	Πολύ καλή
3 <sup>η</sup> μέρα	Καθόλου	Καλή
4 <sup>η</sup> μέρα	Καθόλου	Μέτρια
5 <sup>η</sup> μέρα	Καθόλου	Ελάχιστη
6 <sup>η</sup> μέρα	Καθόλου	Καθόλου

Γίνεται αντιληπτό, μέσα από τις παρατηρήσεις που αναφέρθηκαν, ότι το δοκίμιο με τη χρήση του οργανικού φορέα για τις χρωστικές, επιτρέπει μεγαλύτερη εργασιμότητα σε σχέση με το δοκίμιο που φέρει ως συνδετικό για τις χρωστικές μόνο το ασβεστόνερο. Συνολικά η εργασιμότητα που παρείχε το δοκίμιο με το ανόργανο συνδετικό μέσο είχε διάρκεια περίπου 2 μέρες, ενώ στο δοκίμιο με τον οργανικό φορέα μπορεί να διεξαχθεί εργασία στο νωπό κονίαμα έως και 5 μέρες μετά την ολοκλήρωση της δημιουργίας του [Πίνακας 5.(iii.)]. Επιπλέον τα υποστρώματα και των δύο δοκιμίων παρουσίασαν περίπου την ίδια συμπεριφορά. Πιο συγκεκριμένα το κονίαμα του δοκιμίου με την χρήση του ανόργανου συνδετικού μέσου μετά από δύο ημέρες από την δημιουργία του άρχισε να συρρικνώνεται και να γίνεται πιο σφικτό. Αντίθετα το υπόστρωμα του δοκιμίου με το οργανικό συνδετικό άρχισε να συρρικνώνεται μετά την 5<sup>η</sup> μέρα από την δημιουργία του.

## **6. Ζητήματα – σχεδιασμός για την μελλοντική συντήρηση των έργων του καλλιτέχνη**

Η συντήρηση μιας νωπογραφίας και η εφαρμογή μιας κατάλληλης μεθόδου συντήρησης σε ένα έργο τέτοιας τεχνικής είναι μια πολύπλοκη διαδικασία και απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις πάνω στην τεχνική της νωπογραφίας από τον συντηρητή. Επίσης η συντήρηση σε τέτοιου είδους έργα απαιτεί τεχνική και επιστημονική προσέγγιση. Η συντήρηση ενός οποιουδήποτε έργου δεν είναι μια απλή διαδικασία και η εκάστοτε φθορά είναι μια φυσική διεργασία του έργου μέσα στην πάροδο του χρόνου και το μόνο που μπορεί να επιτευχθεί είναι η επιβράδυνση αυτής της διαδικασίας (Bosch-Roig P. et al., 2014).

Στα έργα του Σέργιου Σεργιάδη δεν εντοπίζονται ιδιαίτερες και εκτεταμένες φθορές και μέχρι σήμερα η πλειονότητα των έργων του δεν χρήζει επεμβάσεων συντήρησης. Ιδιαίτερες περιπτώσεις αποτελούν κάποια δοκίμια που έχουν υποστεί σοβαρές και εκτεταμένες φθορές, όπως είναι ένα δοκίμιο σε εξωτερικό χώρο της Ιεράς Μονής του Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής. Σύμφωνα με τις απόψεις του καλλιτέχνη τα έργα νωπογραφίας θεωρούνται

υψηλής ανθεκτικότητας έργα τέχνης και δεν εμφανίζονται συχνά φθορές σε αυτά.

Στα πρωιμότερα έργα του καλλιτέχνη, τα οποία χρονολογούνται από την δεκαετία του 1980, είχαν εντοπιστεί επικαθίσεις ρύπων. Σύμφωνα με τον ζωγράφο η ενδεχόμενη συντήρηση των έργων αυτών και η απομάκρυνση των στρωμάτων ρύπων που φέρουν μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση ελαφρού καθαρισμού με πινέλα με μαλακή τρίχα ή ακόμα και με ένα φτερό ξεσκονίσματος (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Ο συγκεκριμένος ζωγράφος έχει χρησιμοποιήσει αυτήν τη μέθοδο καθαρισμού σε έργα του με το ίδιο πρόβλημα (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Και η σύγχρονη μεθοδολογία συντήρησης περιλαμβάνει μεθόδους ήπιου μηχανικού καθαρισμού (συχνά με ειδικά μαλακά πινέλα) με τρόπους που επιτυγχάνουν απομάκρυνση επιφανειακών ρύπων χωρίς καταπόνηση της ζωγραφικής επιφάνειας (Hanna and Dinsmore, 1991). Επίσης έχει εφαρμόσει μια ακόμη μέθοδο για την αποφυγή μετέπειτα φθορών στα έργα του στις περιπτώσεις που το υποστήριγμα είναι τσιμεντένιος τοίχος (Σεργιάδης Σ., 2009). Πιο συγκεκριμένα, τον διαβρέχει αρκετές φορές για να περιοριστούν τα άλατα που φέρει και να μη μείνουν και δημιουργήσουν μετέπειτα προβλήματα κρυστάλλωσης αλάτων στην δομή της νωπογραφίας (Σεργιάδης Σ., 2009).

Μετά από προσεκτική παρατήρηση γίνεται φανερό από την κατάσταση στην οποία βρίσκονται σήμερα τα έργα του καλλιτέχνη, ότι δεν χρήζουν κάποιας επέμβασης συντήρησης. Ο ίδιος υποστηρίζει ότι οι επεμβάσεις συντήρησης σε έργα νωπογραφιών πρέπει να γίνονται με υλικά φυσικά και παρόμοια με τα υλικά σύνθεσης του έργου ώστε να αποφευχθούν νέες φθορές (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Επιπλέον παραθέτει ο καλλιτέχνης ότι ο συντηρητής που πρόκειται να συντηρήσει μια νωπογραφία πρέπει να γνωρίζει ιδιαίτερα την τεχνολογία κατασκευής μιας νωπογραφίας, να ερευνά τα υλικά που χρησιμοποίησε ο καλλιτέχνης για να φιλοτεχνήσει το συγκεκριμένο έργο και εάν ο καλλιτέχνης είναι εν ζωή να βρίσκεται σε διαρκή επικοινωνία μαζί του ή έστω με τους απογόνους ή συγγενείς του (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Οφείλει επίσης να μελετήσει την υποδομή, το υποστήριγμα του μνημείου που είναι τοποθετημένη η νωπογραφία και να ελέγξει εάν υπάρχουν κατασκευαστικές αστοχίες, οι οποίες πρέπει να επιλυθούν πριν να εφαρμοστεί η συντήρηση (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Έτσι θα μπορέσει στη συνέχεια να εφαρμόσει



το κατάλληλο υλικό και μέθοδο για να ελαχιστοποιηθεί η εκάστοτε φθορά που αναπτύσσεται σε ένα έργο νωπογραφίας. Εν κατακλείδι ο συντηρητής που επιχειρεί την συντήρηση μιας νωπογραφίας πρέπει να γνωρίζει επαρκώς την τεχνολογία κατασκευής αυτής της τεχνική, τα ιδιαίτερα στοιχεία και μεθόδους – υλικά που μπορεί να έχουν εφαρμοστεί στην εκάστοτε νωπογραφία, να επιλύσει τυχόν λάθη που υφίστανται στην δομή του μνημείου που είναι εγκατεστημένη η τοιχογραφία και έπειτα να προχωρήσει στην συντήρηση του έργου.

## 7. Αποτελέσματα της εργασίας

Μέσω της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για τη προσέγγιση της τεχνικής που εφαρμόζει ο σύγχρονος καλλιτέχνης Σέργιος Σεργιάδης προέκυψαν συγκεντρωτικά αποτελέσματα συγκριτικής μελέτης της βιβλιογραφίας και του έργου του ζωγράφου που παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 7 (i.) Δομή στρωμάτων κονιάματος

Απόψεις συγγραφέων – καλλιτεχνών	Πηγές
Ένα στρώμα κονιάματος αποτελείται από ασβέστη σε μίξη με άμμο, πάνω σε αυτό τοποθετείται συνήθως λεπτότερο σε πάχος στρώμα κονιάματος που η σύστασή του είναι ασβέστης σε ανάμιξη με φίνα και λεπτόκοκκη άμμο.	(Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 67)
Το ασβεστοκονίαμα δομείται από υδροξείδιο του ασβεστίου σε ανάμιξη με ένα σύνολο αδρανών ή αδρανούς υλικού (όπως είναι: άμμος, μαρμαρόσκονη, ηφαιστειακές τέφρες όπως ποζολάνες κ.ά.).	(Taft W.S. & Mayer J.W., 2000, p. 17)

<p>Ο λεγόμενος «κίτρινος ασβέστης» που αποτελείται από ασβέστη και άχυρο. Το ασβεστοκονίαμα που επονομάζεται ως «ασβέστης με στουπί» ή «όψις» και συντίθεται από ασβέστη αναμεμιγμένο με στουπί ή λινάρι.</p>	<p>(Κόντογλου Φ., 1979, σ. 53)</p>
<p>Το 1<sup>ο</sup> στρώμα κονιάματος «βάση» στα ιταλικά <i>arriccio</i>, μπορεί να συντίθεται από 2 μέρη άμμου ποταμίσιας, 1 μέρος ασβέστη και 1 μέρος άχυρο.</p>	<p>(Μοναχός Καλλίνικος Σταυροβουνιώτης, 1996, σ. 47)</p>
<p>Το «κίτρινο κονίαμα» ή «βάσις» που αποτελείται από Ασβέστη – άμμο ποταμίσια 3:1 + μικρές ποσότητες άχυρου και λιναριού. Το τελικό στρώμα κονιάματος, η «όψις», δομείται από ασβέστη – μαρμαρόσκονη ή χαλαζιακή άμμο 9:1</p>	<p>(Σεργιάδης Σ., 2009)</p>

Τα υλικά κατασκευής που δομούν τα στρώματα κονιάματος μιας τοιχογραφίας με την τεχνική fresco είναι συνήθως ο ασβέστης σχεδόν πάντα αναμεμιγμένος με αδρανή υλικά όπως είναι άμμος (χονδρόκοκκη ή/και λεπτόκοκκη), μαρμαρόσκονη, ποζολάνες, άχυρο, λινάρι κ.ά. Έχει εφαρμοστεί πληθώρα διαφορετικών αδρανών υλικών και πρόσθετων συστατικών στα κονιαμάτα των νωπογραφιών όπως παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα [Πίνακας 7.(i)].

Πίνακας 7.(ii.) Χρήση οργανικών υλικών στην σύσταση των  
ασβεστοκονιαμάτων μιας νωπογραφίας

Απόψεις συγγραφέων	Πηγή
Μέσα στο στρώμα κονιάματος προσθήκη οργανικών υλικών φυτικής προέλευσης	(Singh M. and Arbad B., 2013, pp. 161-176)
Στα έργα του Εμμανουήλ Πανσέληνου στο Πρωτάτο αποδεικνύεται ότι μέσα στην σύσταση του ασβεστοκονιάματος έχει γίνει προσθήκη κάποιου οργανικού υλικού	(Sister Daniilia et al., 1999), (Σεργιάδης Σ., 2003)
Το οργανικό υλικό που προστίθεται στο ασβεστοκονίαμα είναι «αναχαιτιστικό» του ασβέστη, δηλαδή αυξάνεται ο χρόνος εργασιμότητας πάνω στο νωπό κονίαμα.	(Κωτσαλάς Ι., 2008)
Η προσθήκη κάποιου οργανικού υλικού μέσα στο κονίαμα είναι ένα είδος επιβραδυντικού, δηλαδή επιβραδύνεται ο σχηματισμός του ανθρακικού άλατος, η λεγόμενη «κρούστα» του ασβέστη, στην ζωγραφική επιφάνεια του έργου.	(Σεργιάδης Σ., 2005, σ. 5)

Πίνακας 7.(iii.) Χρήση οργανικών υλικών ως συνδετικά για τις χρωστικές σε  
νωπογραφίες



Απόψεις συγγραφέων και καλλιτεχνών επιστημονικές μελέτες	Πηγή
Τα οργανικά υλικά που εφαρμόζονται ως πρόσθετα στα συνδετικά υλικά των χρωστικών είναι συχνά η καζεΐνη, ο κρόκος αυγού.	(Gradin C. N. & Centauro G.A., 2015, p. 66)
Ασιατικές τοιχογραφίες με την τεχνική fresco 200 π.Χ. – 600 μ.Χ. με χρήση συνδετικού υλικού συγκεκριμένα ζωική κόλλα.	(Singh M. and Arbad B. R., 2013, p. 148)
Στα τελικά στάδια της ζωγραφικής τοποθετούνται τα χρωματικά στρώματα που αποτελούνται από χρωστικές σε ανάμιξη με οργανικά συνδετικά μέσα.	(Cennini C., 1982)
Έχουν εντοπιστεί στις τοιχογραφίες του Πανσελήνου οργανικά υλικά ως συνδετικά υλικά των χρωστικών (όπως είναι ο κρόκος αυγού ή η καζεΐνη).	(Sister Daniilia et al., 1999), (Sister Daniilia et al., 2000)
Στα τελειώματα της ζωγραφικής fresco χρησιμοποιούνταν συνδετικά για τις χρωστικές όπως: κρόκος αυγού, καζεΐνη ή ζωικές κόλλες και προσέδιδε μια στιλπνότητα στην ζωγραφική επιφάνεια των έργων.	(Taft W.S. & Mayer J.W., 2000, p. 18)

Παρουσιάζονται στους παραπάνω πίνακες οι απόψεις διάφορων μελετητών γύρω από την χρήση των οργανικών υλικών σε νωπογραφίες είτε ως συστατικά στα κονιάματα [Πίνακας 7.(ii.)], είτε ως συνδετικά για τις χρωστικές [Πίνακας 7.(iii.)]. Γενικά από τις απαρχές της τεχνικής της νωπογραφίας οι καλλιτέχνες από όλες τις περιόδους και από όλο το κόσμο κάνουν χρήση οργανικών υλικών (κρόκος αυγού, κόλλες, έλαια και ρητίνες) ως

συνδετικά υλικά για τις χρωστικές ή το κονίαμα σε έργα αυτής της τεχνικής (Pique F. et al., 2015, p. 7).

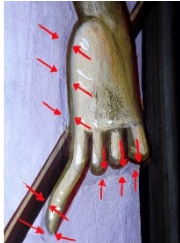

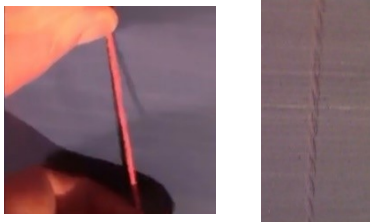
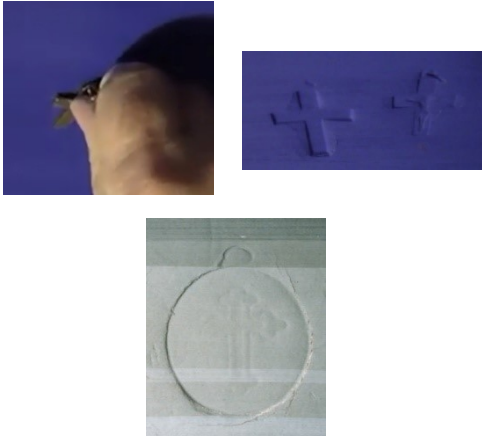

Πίνακας 7.(iv.) Αναλογίες στα συστατικά των συνδετικών υλικών – πρόσθετα υλικά στο υπόστρωμα σε έργα του καλλιτέχνη

Έργα – δοκίμια	Αναλογία συνδετικού για χρωστικές – προσθήκες στο κονίαμα	Καταγραφή πάνω στην ζωγραφική σύνθεση
Σε κτίριο της σύνθεσης «Ο ΑΓΙΟΣ ΕΦΡΑΙΜ ΙΩΜΕΝΟΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΟΥΝΤΩΝ»	ασπράδι αυγού – νερό 1:19 ως συνδετικό για τις χρωστικές, βρασμένο άχυρο και κρόκος αυγού στο κονίαμα	
Ένδυμα της Γερόντισσας από την σύνθεση «Η ΕΥΡΕΣΙΣ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΕΦΡΑΙΜ»	κρόκος αυγού – οξύ (ξύδι) συνδετικό χρωστικών	
Εσωτερικό ένδυμα εικονιζόμενης μορφής «Ο ΑΓΙΟΣ ΕΦΡΑΙΜ ΙΩΜΕΝΟΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΟΥΝΤΩΝ»	συνδετικό υλικό κρόκος αυγού – ασπράδι αυγού – ξύδι	
Γυμνά μέρη των μορφών στην παράσταση «Ο ΑΓΙΟΣ ΕΦΡΑΙΜ ΙΩΜΕΝΟΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΟΥΝΤΩΝ»	προπλασμοί με συνδετικό ασβεστόνερο, σαρκώματα – γραψίματα συνδετικό χρωστικών κρόκος αυγού – αμμωνία	
Η ζωγραφική σύνθεση «Ο ΑΓΙΟΣ ΕΦΡΑΙΜ ΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΗΓΟΥΜΕΝΗΣ ΜΑΚΑΡΙΑΣ ΙΣΤΟΡΕΙΤΑΙ ΥΠΟ Φ. ΚΟΝΤΟΓΛΟΥ»	συνδετικό χρωστικών κρόκος αυγού – νερό 1:4 + 6 σταγόνες χολής βοδιού	

Έργο «Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΥΤΙΚΟΥ»	συνδετικό μέσο κρόκος αυγού – φορμόλη	
Έργο « Η ΣΤΑΥΡΩΣΙΣ»	συνδετικό υλικό χρωστικών ασβεστόνερο μόνο	

Μέσα από την παρατήρηση και εξέταση ενός μεγάλου αριθμού έργων νωπογραφίας του Σέργιου Σεργιάδη στην Ιερά Μονή Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής κατανοείται ότι ο καλλιτέχνη πειραματίζεται διαρκώς και έχει δοκιμάσει πλήθος διαφορετικών οργανικών υλικών στα έργα του. Την χρήση των διαφορετικών οργανικών ουσιών στα έργα του την καταγράφει πάνω στην επιφάνειά τους [Πίνακας 7.(iv.)]. Εντοπίζεται ότι το κυριότερο και πιο συχνό οργανικό υλικό που χρησιμοποιεί ως συνδετικό μέσο για τα χρώματα είναι ο κρόκος αυγού σε ανάμιξη κάθε φορά με άλλα στοιχεία.

Πίνακας 7.(v.) Ίχνη εργαλείων και μέσων που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή μιας νωπογραφίας στα έργα του καλλιτέχνη

Εργαλείο – αντικείμενο	Ίχνη εργαλείων - αντικειμένων
μυστρί	
δακτυλίες	
σχοινί – σπάγκος	
σταυροί – σφραγίδες	
μεταλλικά γράμματα – αριθμοί	

Κατά την φιλοτέχνηση των έργων του ζωγράφου αποτυπώνονται ίχνη από το μυστρί που χρησιμοποιεί στην νωπή επιφάνεια [Πίνακας 7.(iii)]. Επίσης εφαρμόζει διάφορα αντικείμενα στην νωπή ζωγραφική επιφάνεια όπως είναι νήμα, σφραγίδες, μεταλλικά αντικείμενα [Πίνακας 7.(iii)]. Η τοποθέτηση όλων

αυτών των μέσων αποτελούν, όπως υποστηρίζει και ο ζωγράφος Σέργιος Σεργιάδης, τεκμήρια και μαρτυρίες ότι ένα έργο είναι επί νωπού υποστρώματος.

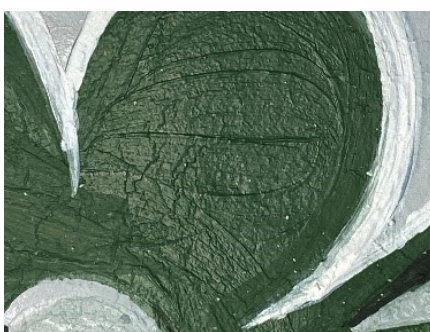
Πίνακας 7.(vi.) Αξιολόγηση της εργασιμότητα των δύο δοκιμών

Μέρες μετά την ολοκλήρωση της ζωγραφικής στο νωπό υπόστρωμα των δοκιμών	Εργασιμότητα στο νωπό ασβεστοκονίαμα	
	Δοκίμιο με συνδετικό υλικό ασβεστόνερο	Δοκίμιο με συνδετικό υλικό κρόκο αυγού + νερό 1:10
1 <sup>η</sup> μέρα	Καλή έως μέτρια	Πολύ καλή
2 <sup>η</sup> μέρα	Ελάχιστη έως μηδαμινή	Πολύ καλή
3 <sup>η</sup> μέρα	Καθόλου	Καλή
4 <sup>η</sup> μέρα	Καθόλου	Μέτρια
5 <sup>η</sup> μέρα	Καθόλου	Ελάχιστη
6 <sup>η</sup> μέρα	Καθόλου	Καθόλου

Παρακολούθηση επί 6 μέρες των αλλαγών που συμβαίνουν στην ζωγραφική επιφάνεια των δύο δοκιμών



Λεπτομέρεια από το 1<sup>ο</sup> δοκίμιο, 1<sup>η</sup> μέρα, Καλή εργασιμότητα



Λεπτομέρεια από το 1<sup>ο</sup> δοκίμιο, 4<sup>η</sup> μέρα, Καθόλου εργασιμότητα

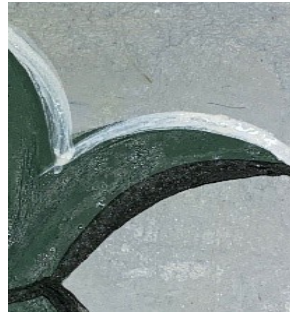


Λεπτομέρεια από το 1<sup>ο</sup> δοκίμιο, 5<sup>η</sup> μέρα, Καθόλου εργασιμότητα





Λεπτομέρεια στο 2<sup>ο</sup>  
δοκίμιο, 2<sup>η</sup> μέρα, Καλή  
εργασιμότητα



Λεπτομέρεια από το 2<sup>ο</sup> δοκίμιο,  
4<sup>η</sup> μέρα, Μέτρια εργασιμότητα



Τα δύο δοκίμια μετά την 6<sup>η</sup>  
μέρα, Καθόλου  
εργασιμότητα

Τα αποτελέσματα που παρατηρούνται από την κατασκευή δύο δοκιμίων με χρήση ανόργανου και οργανικού συνδετικού μέσου για τις χρωστικές σχετικά με το ποιο παρέχει την καλύτερη εργασιμότητα καταγράφονται στον Πίνακα 7.(vi). Συνολικά η εργασιμότητα που παρείχε το δοκίμιο με το ανόργανο συνδετικό μέσο (ασβεστόνερο) είναι περίπου 2 μέρες. Αντίθετα στο δοκίμιο με τον οργανικό φορέα (κρόκος αυγού) η εργασιμότητα στο νωπό κονίαμα διήρκησε έως και 5 μέρες μετά την ολοκλήρωση της δημιουργίας του.

## 8. Συζήτηση – Συμπεράσματα

Στην εργασία αυτή καταγράφηκε και παρατηρήθηκε η τεχνική της νωπογραφίας που εφαρμόζει ο σύγχρονος ζωγράφος Σέργιος Σεργιάδης. Επιπλέον, κατασκευάστηκαν δοκίμια νωπογραφίας βασισμένα στη τεχνική του καλλιτέχνη για την κατανόηση της χρήσης οργανικών υλικών σε έργα αυτής της τεχνικής. Επιπρόσθετα διατυπώθηκαν σκέψεις – προτάσεις για την ασφαλέστερη συντήρηση ενός έργου νωπογραφίας. Λαμβάνοντας υπόψιν τους βασικούς άξονες αυτής της εργασίας καθώς και τα αποτελέσματά της, εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα.

- ❖ Μέσω της μελέτης του έργου του ζωγράφου, δηλαδή με τη παρατήρηση και απευθείας επαφή με τα έργα και δοκίμιά του και με την απευθείας συζήτηση και συνέντευξη μαζί του, γίνεται κατανοητή η μεγάλη συνεισφορά της προσωπικότητάς του πάνω στην τεχνική αυτή στην σύγχρονη εποχή. Αυτή έγκειται στο γεγονός ότι ο καλλιτέχνης έχει προσφέρει ένα τοιχογραφημένο μνημείο-δοκίμιο, που είναι η Ιερά Μονή Αγίου Εφραίμ Νέας

Μάκρης Αττικής, στο οποίο μνημείο παρουσιάζονται όλοι οι συνεχείς πειραματισμοί του ζωγράφου πάνω στην τεχνική της νωπογραφίας. Μέσα λοιπόν στις ζωγραφικές συνθέσεις και στα δοκίμια που βρίσκονται στο εν λόγω μνημείο, κατέγραψε την χρήση των διαφόρων υλικών και μεθόδων που χρησιμοποιεί κάθε φορά για την δημιουργία τους. Είναι σπάνιο φαινόμενο ένας καλλιτέχνης να καταγράφει την τεχνική του μέσα σε ένα έργο. Η εμπειρική αυτή έρευνα που καταγράφεται στα έργα του μπορεί να αξιοποιηθεί από τον συντηρητή και να πραγματοποιηθεί μια αποτίμηση και τεκμηρίωση του έργου του.

- ❖ Οι παρατηρήσεις του ζωγράφου σχετικά με την διαπίστωση των μορφολογικών χαρακτηριστικών μιας νωπογραφίας παρατίθενται στη συνέντευξη και στην προφορική επικοινωνία με τον ίδιο. Από την εμπειρική σκοπιά του καλλιτέχνη υποστηρίζεται ότι πρέπει κάθε φορά να υπάρχει σύνδεση της τεχνικής με τα ιδιαίτερα μορφολογικά στοιχεία αυτής. Πιο συγκεκριμένα τα αποτυπώματα από εργαλεία και μέσα που χρησιμοποιούνται κατά την φιλοτέχνηση μιας νωπογραφίας και τα ίχνη αυτών παραμένουν στην επιφάνεια του έργου. Η αναγνώριση – ταυτοποίηση μιας νωπογραφίας είναι κατά κύριο λόγο η διερεύνηση των ιχνών από εργαλεία - αντικείμενα και μέσα που χρησιμοποιούνται κατά την φιλοτέχνησή της. Τα ίχνη αυτά είναι κυρίως από το μυστρί, που διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο στη δημιουργία μιας νωπογραφίας, καθώς και από αντικείμενα, όπως είναι το σχοινί – νήμα που χρησιμοποιείται ως οδηγός (π.χ. για τη σχεδίαση των επιγραφών ενός έργου). Στη ζωγραφική εφ' υγροίς, όταν εφαρμόζονται όλα τα παραπάνω εργαλεία – μέσα πάνω στη νωπή ζωγραφική επιφάνεια, έχουν ως επακόλουθο τα ίχνη τους να αποτυπώνονται σε αυτήν. Ο Σέργιος Σεργιάδης διατυπώνει την άποψη ότι πάντοτε πρέπει να εξετάζεται μια τοιχογραφία εάν διαθέτει αυτά τα ειδικά τεχνολογικά χαρακτηριστικά. Τα μέσα – μέθοδοι για την ταυτοποίηση των μορφολογικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων της τεχνικής fresco σύμφωνα με τον καλλιτέχνη είναι η παρατήρηση της ζωγραφικής επιφάνειας μιας νωπογραφίας μέσω πλάγιου φωτισμού.
- ❖ Σε έργα που διεξάγονται πάνω σε νωπό υπόστρωμα, είτε στο συνδετικό υλικό των χρωστικών, είτε στην δομή των κονιαμάτων είναι

πιθανόν να πραγματοποιείται χρήση οργανικών υλικών όπως τεκμηριώνεται και με την διεθνή βιβλιογραφία. Παράλληλα ο Σέργιος Σεργιάδης, στην συνέντευξη που παραχώρησε αναφέρεται στην ύπαρξη των οργανικών υλικών που χρησιμοποιεί στο έργο του (Παράρτημα 1, κεφ.13, παρ.1). Ο ζωγράφος μέσα από την πολύχρονη ενασχόληση και εμπειρία του με την εν λόγω τεχνική υποστηρίζει ότι η χρήση των οργανικών υλικών είτε ως συνδετικά για τις χρωστικές είτε στο υπόστρωμα ενός έργου νωπογραφίας βελτιώνουν κατά πολύ τις συνθήκες εργασίας πάνω στο νωπό υπόστρωμα (Παράρτημα 1, κεφ.14, παρ.1). Στην ίδια διαπίστωση οδηγεί η παρατήρηση της συμπεριφοράς των δοκιμίων που κατασκευάστηκαν με την τεχνική του ζωγράφου και τα οποία έδειξαν ότι αυξάνεται η εργασιμότητα πάνω στο νωπό υπόστρωμα με την χρήση οργανικού υλικού. Επομένως συμπεραίνεται ότι τα οργανικά υλικά επιτρέπουν την εργασιμότητα πάνω στο νωπό κονίαμα για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

- ❖ Η αναγνώριση της τεχνικής της νωπογραφίας, η γνώση των υλικών κατασκευής της καθώς και η τεχνολογία φιλοτέχνησής της είναι απαραίτητη για τον σχεδιασμό επιτυχούς και ασφαλούς πλάνου συντήρησης από τον συντηρητή (Piovesan R. et. al., 2012, p. 723). Επιπλέον ο Σ. Σεργιάδης τονίζει την αναγκαιότητα ο συντηρητής που πρόκειται να συντηρήσει μια νωπογραφία να γνωρίζει ιδιαίτερα την τεχνολογία κατασκευής της και να μελετά τα υλικά που χρησιμοποίησε ο καλλιτέχνης για να φιλοτεχνήσει το συγκεκριμένο έργο (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Επίσης ο ζωγράφος υποστηρίζει ότι ο συντηρητής είναι απαραίτητο να ερευνά το υποστήριγμα του μνημείου που βρίσκεται η νωπογραφία και να ελέγχει εάν υπάρχουν κατασκευαστικές αστοχίες, οι οποίες πρέπει να επιλυθούν πριν εφαρμοστεί η συντήρηση (Παράρτημα 1, κεφ.12, παρ.3). Συνοψίζεται λοιπόν σύμφωνα με όσα προαναφέρονται ότι ο συντηρητής μιας νωπογραφίας πρέπει να λαμβάνει υπόψη την τεχνολογία κατασκευής της, τα ιδιαίτερα στοιχεία, τις μεθόδους και τα υλικά που έχουν εφαρμοστεί στην εκάστοτε νωπογραφία, καθώς και να επιλύει τυχόν κατασκευαστικές και δομικές αστοχίες του μνημείου προτού προχωρήσει στην συντήρηση του έργου.
- ❖ Μια μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να αφορά την κατασκευή και μελέτη δοκιμίων με την χρήση διαφορετικών οργανικών υλικών ως συνδετικά υλικά προκειμένου να παρατηρηθεί και να εντοπιστεί ποιο

οργανικό υλικό προσδίδει περισσότερη εργασιμότητα πάνω στο νωπό κονίαμα ενός έργου νωπογραφίας. Επίσης παράλληλα θα ήταν σημαντικό να ελεγχθεί και η χρήση οργανικών στοιχείων στην δομή των κονιαμάτων σε μια νωπογραφία και τι οφέλη παρέχει μία τέτοια προσθήκη. Τέλος θα μπορούσε να διερευνηθεί περαιτέρω ποιο οργανικό υλικό συνεργάζεται καλύτερα με το αλκαλικό περιβάλλον των ασβεστοκονιαμάτων.

## Βιβλιογραφία

Anjali A., Shubhjeet A., Vasudha A.G., (2017), *Role of additives in mortars historic precedents*, Int. Journal of Engineering Research and Application, vol. 7,2, 7-12. pp.

Antonoli P., Zapparoli G., Abbruscato P., Sorlini, Ranalli G. and Righetti P.G., (2005), Art-loving bugs: The resurrection of Spinello Aretino from Pisa's cemetery, *Poteomics*, 5, 2453 – 2459.

Αποστολάκη Χ. Η., (2005), Μελέτη Ρωμαϊκών κονιαμάτων και χρωστικών τοιχογραφιών από την Αρχαία Κόρινθο, Μεταπτυχιακή εργασία, (επιβλέπων καθηγητής Περδικατσής Β.), Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά, Κρήτη.

Aoki S., Taniguchi Y., Rickerby S., Mori. M., Kijima T., Bomin S. and Kirino F., *Conservation and Painting Techniques of Wall Paintings on the Ancient Silk Road*, Cultural Heritage Science, Springer Nature Singapore Pte Ltd, ISBN 978-981-33-4160-9 πρόσβαση στις 3 Ιουλίου 2023 στο <<https://doi.org/10.1007/978-981-33-4161-6>>.

Αχειμάστου-Ποταμιάνου Μ., (1994), *Ελληνική Τέχνη Βυζαντινές Τοιχογραφίες*, Εκδοτική Αθηνών, Αθήνα.

Bosch-Roig P., Lustrato G., Zanardini E. and Ranalli G., (2014), Biocleaning of Cultural Heritage stone surfaces and frescoes: which delivery system can be The most appropriate?, *Ann Microbiol*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg and the University of Milan, (65), 1227 – 1241pp.

Botticelli G., (1992), *Metodologie di restauro delle pitture murali*, Centro Di, Firenze.

Burger E., (1909), *Fresco Technic*, Μόναχο.

Cameron M. A. S., Jones R. E., Philippakis S. E., (1977), *Scientific Analyses of Minoan Fresco Samples from Knossos*, *The Annual of the British School at Athens*, vol. 72, 121-184 pp.

Caneva G., Lombardozzi V, & Savo V., (2008) *Biodeterioration of Mural Paintings in the Church of the Virgin in Martvili (Georgia)*, In: *Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Symposium of Georgian Culture, Georgian Art in the Context of European and Asian Cultures*, Georgia 2008, Vakhatang Beridze 351 – 356.

Cennini C., (1982), *Il libro dell' arte, o, Trattato della pittura*, Edited by Milanesi G. and Milanesi C. Florence: F. Le Monnier.

Ciferri O., (1999), *Microbial Degradation of Paintings*, *Appl. Environ. Microbiol.* 65 (3), 879 – 885 pp., πρόσβαση στις 10 Ιουνίου 2023 στο <<https://doi.org/10.1128/AEM.65.3.879-885.1999>>.

Cormack R., (2008), *Wall paintings and mosaics*, in *The Oxford Handbook of Byzantine Studies*, Jeffreys E., Haldon, Cormack R. (Eds), Oxford University Press, Oxford.

Cowper A.D., (1998), *Lime and Lime Mortars*, Donhead Publishing Ltd.

Δανούσης Κ., (2004), *Ο Αργεΐος αγιογραφός Γεώργιος Μάρκου*, Επιστημονική και λογοτεχνική έκδοση του Πνευματικού Κέντρου του Δήμου Άργους, Αργειακή Γη.

Darling J., (2004), *Architecture of Greece*, Greenwood Publishing Group, 82-89 pp.

Διονύσιος εκ Φουρνά, (1996), *Έρμηνεία της ζωγραφικής τέχνης*. Παπαδοπούλου-Κεραμέως Α., τυπογραφείο B. Kirschbaum 1909, ανατύπωση από τις εκδόσεις Σπανός.

Doerner M., (1949), *The Materials of the Artist and their Use in Painting with Notes on the Techniques of the Old Masters*, Harcourt, Brace and Company, New York.

Dohne E. and Price C.A., (2010), *Stone Conservation, An overview of Current Research*, The Getty Conservation Institute, Los Angeles, ISBN 978-1-60606 046-9, 175 p.

Δουλγερίδης Μ., (2011), *Υλικά και Τεχνικές της Ζωγραφικής στο πέρασμα του Χρόνου*, Εκδόσεις Αγγελάκη, Αθήνα.

English Heritage, (2012), *Mortars, Renders & Plasters*, English Heritage Ashgate, 28 – 29 pp.

Zehnder K. (2007), Long-term monitoring of wall paintings affected by soluble salts, *Environmental Geology* 52, 353 – 367.

Gardinali Piero R., (2015), *Chemistry of Fresco Painting* Wayback Machine Florida International University.

Garg K.L., Kamal K.J. and Mishra A.K., (1995), Role of Fungi in the deterioration of wall paintings. *The Science of the Total Environment*, 167 (1 – 3), 255 – 271 pp.

Gettens R. J. and FitzHugh E. W., (1966), I Azurite and Blue Verditer, *Identification of the Materials of Paintings, Studies in Conservation*, Vol. 11, 2, 54-61, πρόσβασης στις 23 Ιουνίου 2023 στο <<https://doi.org/10.1179/sic.1966.008>>.

Gettens R. J. and Stout G. L., (1958), Monument of Byzantine Wall Painting: The Method of construction, *Studies in Conservation*, vol. 3, no. 3, 107 – 119.

Gradin C. N., & Centauro G.A., (2015), *Wall Paintings Replicas for the*

*Scientific Study of Organic Binders in Project Report Organic Materials in Wall Paintings*, Edited by Pique F. and Verri G. The Getty Conservation Institute, Los Angeles 66 – 67 pp.

Gulyaz M.E., (2021), *Deterioration and Conservation of Cappadocian Wall Paintings in Conservation and Painting Techniques of Wall Paintings on the Ancient Silk Road*, Springer Nature Singapore Pte Ltd., 23 – 42 pp.

Hanna S.B., Dinsmore, J.K., 1991. Conservation of Central Asian Wall paintings Fragments from the Stein Collection in the British Museum. In “The Conservation of Wall Paintings”, Saron Cather (ed.). The Getty Conservation Institute.

Higgins R. (1981), *Minoan and Mycenaean Art*. Revised Edition, New York and Toronto: Oxford University Press.

Holscher T., (2005), *Κλασσική Αρχαιολογία. Βασικές Γνώσεις*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη.

Hood S., (1978), *The Arts in Prehistoric Greece*, Penguin.

Hood S., (1984), *A Minoan Empire in the Aegean in the 16<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> Centuries B.C.? Minoan Thalassocracy*, 33 – 37.

Ιωακείμογλου Ε. Ε., (2010), *Τα οργανικά υλικά στην Τέχνη και την Αρχαιολογία Τόμος Β': Πρωτεϊνικά υλικά*, Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα, 173-174 σσ.

James L., (2010), *A Companion to Byzantium*, John Wiley & Sons, 358-365 pp.

Καπετανίδης Ν., (2005), *Χρώματα Ζωγραφικής και Αρχιτεκτονικής*, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.

Κόντογλου Φ. (1979). *Έκφρασις της Ορθοδόξου Εικονογραφίας*, Εκδόσεις



Αστήρ, Αθήνα.

Κορωναίου Αιμ., Πουλάκου Γ. (2002). *Τεχνικά Υλικά τ.1.*, Ε.Μ.Π. 27-34 σσ., 59-66 σσ., 81-90 σσ.

Kotlanova E., Schweigstillonva J., Svarcova S., Hradil D., Bezdicka P. and Grygar T. (2009), Wall painting damage by salts: Causes and Mechanisms, Project of the grant Agency of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Acta Research Reports, No. 18, 27 – 31.

Κωτσαλάς Ι., (2008), *Επιτομή Συγκριτική Παρουσίαση Τεχνικών και Υλικών στην Αγιογραφία*. Παναγόπουλος Ν. Δ., Αθήνα.

Labatt A., (2004), Frescoes and Wall Painting in Late Byzantine Art, In Heilbrunn Timeline of Art History, New York : Metropolitan Museum of Art πρόσβαση στις 25 Απριλίου 2023 στο <http://www.metmuseum.org/toah/hd/fwb.html> .

Λαμπρόπουλος Β. Ν. (2003). *Περιβάλλον Μνημείων Μουσείων και Αρχαιολογικών Χώρων*, Αθήνα.

Λεβίδης Α. Βλ., (1994), *Περί της Αρχαίας Ελληνικής Ζωγραφικής, 35<sup>ο</sup> βιβλίο Φυσικής Ιστορίας*, Εκδόσεις ΑΡΓΑ, Αθήνα.

Lindsey T., (2005), Fresco Paintings: The dichotomy of rigorous craft and artistic expression, *In: Proceedings of the International Building Lime Symposium*, Orlando, Florida.

Lucas. A., (1934), *Ancient Egyptian Materials and Industries*, 2d edition, London: Edward Arnold and Co.

Λυδάκης Σ., (2002), *Αρχαία Ελληνική Ζωγραφική*, Εκδοτικός Οίκος Μέλισσα.

Maxwell A., (1987), *Pompeian Frescoes*, The Metropolitan Museum of Art Bulletin, 5 p.

Mayer R., (1960), *The Artist's Handbook of Materials and Techniques*, edited by Ediwin Smith, London.

Mayer R., (1982), *Handbook of Materials and Techniques*, The Viking Press.

Mayer R., (1991), *The Artist's Handbook of Materials and Techniques*, 5<sup>th</sup> Edition, Revised and Updated, Penguin Publishing Group.

Mazzocchin G.A., Rudello D. and Murgia E., (2007), Analysis of Roman wall paintings found in Verona, *Annali di Chimica*, 97: 807 – 822pp.

Μέλφος Β., (2008). Ανόργανες χρωστικές, Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα, Προστασία, Συντήρηση και Αποκατάσταση Μνημείων Πολιτισμού, Θεσσαλονίκη.

Merimee M.J.FL., (1839), *The Art of Painting in oil and in Fresco*, London: Whittaker & Co. Ave Maria Lane, 271 p.

Merrifield M. P., (2003), *The Art of Fresco in Middle Ages and the Renaissance*. Dover Publications, Inc, New York.

Merwin H. E., (1917), Optical Properties and Theory of Color of Pigments and Paints, In: *Proceedings of the American Society for Testing Materials*, XVII.

Μίνως Ν. Κ., (1987), *Η συντήρηση των τοιχογραφιών*, Αρχαιολογία, τ. 22, 64-65 σσ.

Μοναχός Καλλινικός Σταυροβουνιώτης, (1996), *Η Τεχνική της Αγιογραφίας*, Λαϊκή Τράπεζα, Λευκωσία, Κύπρος.

Mora M., Mora L. and Philippot P., (1984), *Conservation of Wall Paintings*,

Butterworth, London.

Mora P., Mora L. and Philippot P., (1999), *Legrandi tappe storiche della tecnica In La conservazione delle pitture murali*, Bologna: Editrice Compositori, 85-172 pp.

Moropoulou A., Bakolas A. and Anagnostopoulou S., (2005), Composite materials in ancient structures, *Cement and Concrete Composites*, 27, 295 – 300 pp.

Ντούμας Χ. (1992). *Οι Τοιχογραφίες της Θήρας*, Ίδρυμα Θήρας Πέτρος Μ. Νομικός, Αθήνα.

Ouspensky L., (1998), *Η Θεολογία της Εικόνας στην Ορθόδοξη Εκκλησία*, (μετ. Μαρίνης Σ.), Εκδόσεις Αρμός, Αθήνα

Παλιούρας Α., (2000), *Εισαγωγή στη βυζαντινή αρχαιολογία*, Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Περγαντή Μ., (2015), Μη καταστρεπτικός προσδιορισμός και ταυτοποίηση των χρωστικών σε μυκηναϊκές τοιχογραφίες 13<sup>ου</sup> -12<sup>ου</sup> αι. π.Χ. με τη χρήση φασματοσκοπικών μη καταστρεπτικών μεθόδων, Διπλωματική εργασία, (επιβλέπουσα καθηγήτρια Κούη Μ.), Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα.

Pique F., Baglioni P., Dei L. and Ferroni, (1994), *Science and Technology for Cultural Heritage*, 3, 155 – 162.

Pique F. and Verri G., (2015), *Project Report Organic Materials in Wall Paintings*, The Getty Conservation Institute, Los Angeles.

Πλάντζος Δ. (2018). *Η τέχνη της ζωγραφικής του αρχαιοελληνικού κόσμου*, Εκδόσεις Καπόν Αθήνα.

Πλίνιος ο Πρεσβύτερος, (1994). *Περί της αρχαίας ελληνικής ζωγραφικής*, 35<sup>ο</sup> βιβλίο της Φυσικής Ιστορίας. Εκδόσεις Άργα.

Piovesan R., Mazzoli C., Maritan L. and Cornale P., (2012), Fresco and lime-paint: an experimental study and objective criteria for distinguishing between these painting techniques, *Archaometry*, vol. 54, no 4, 723 – 736.

Pozzo A., (1977), Breve istruzione per dipingere a fresco In *I principi della pittura figurativa nelle testimonianze degli artisti e degli scrittori d' arte*, edited by R.E.L. Panichi, Collezione di cultura 23 Pisa: Giardini, 132 – 38.

Procacci U., (1961), *Sinopie e affreschi [Sinopie and frescoes]*, Milan: Electa Editrice.

Procacci U. and Guarnieri L., (1975), *Come nasce un affresco [How a fresco born]*, Florence: Bonechi.

Rose F., (1916), *Die Mineralfarben*, Leipzig: Otto Spamer.

Saint A.- C., Cheilakou E., Dritsa V., Kouli M., Kostanti K., Christopoulou A. and Zezza F., (2017), The Combined Use of Non-invasive Methods for the Identification of Pigments and Weathering Damage on Marble Figurines and Statues, In: *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin, Natural and Anthropogenic Hazards and Sustainable Preservation*, Springer pubs., Kouli M., Zezza D., Kouli D. (Eds) ISBN: 978-3-319-78092-4, Chapter 23, 233 – 242.

Σεργιάδης Σ., (2003), Ο Χρωστήρας και ο Υπαγωγέας «εφ' υγροίς», από *Πρακτικά ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ: Η ΤΟΙΧΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ*, Συνεδριακό Κέντρο «Πέτρος Μ. Νομικός» Μπελλώνειο Πολιτιστικό Κέντρο. Κέντρο Φηρά Σαντορίνης.

Σεργιάδης Σ., (2005), Πέτρα ήμουν και πέτρα θα γενώ, από *Πρακτικά Διεθνούς*

Διεπιστημονικού Συνεδρίου ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗ, ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα.

Σεργιάδης Σ., (2009), Η Τεχνική του «Φρέσκο» - Νωπογραφία στη Βυζαντινή ζωγραφική, Τμήμα Ζωγραφικής Αγ. Γερασίμου Άνω Ιλισίων.

Σεργιάδης Σ., Κωτσαλάς Ι. & Καραγιάννης Ν. (2016), *Η Βυζαντινή ζωγραφική νωπογραφία ή έμμονα ξηρογραφία;*, από *Πρακτικά 2<sup>ο</sup> Διεθνούς Συνεδρίου Συντήρησης και μελέτης Εκκλησιαστικών Έργων Τέχνης*, Ζάκυνθος, 3-6 σσ.

Sickels L. B., (1981), Organic additives in mortars, *Edinburg Architec. Res.*, 8, 7 – 20 pp.

Sickels L. B., (1981B), Organics vs synthetics: their use as additives in mortars, In: *Proceedings ICCROM Symposium, Rome: ICCROM*, 25 – 52 pp.

Sigma-Aldrich, Merck, (2023), Safety Data Sheet Silicon Sand, white quartz, πρόσβαση στις 14 Ιουνίου 2023 στο <https://www.sigmaaldrich.com/GR/en/sds/aldrich/204358>.

Singh M. and Arbad B., (2013), Chemistry of preservation of the Ajanta murals, *International Journal of Conservation Science, Archaeological Survey of India, Science Branch, Western Zone, Department of Chemistry, Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Aurangabad-431004, India*, vol. 4, 161 – 176.

Singh M. and Arbad B. R., (2013), *Architectural History and Painting Art at Ajanta: Some Salient Features Arts*, MDPI, Base, Switzerland, ISSN 2076-0752, 2, 134 – 150 πρόσβαση στις 3 Ιουλίου 2023 στο <doi:10.3390/arts2030134>.

Sister Daniilia, Sotiropoulou S., Bikiaris D., Chryssoulakis Y., Sapistis Ch., Karagiannis G., Price B. A. and Carlson J. H. (1999), PANSELINOS'

BYZANTINE WALL-PAINTINGS OF THE PROTATON CHURCH, MOUNT ATHOS, GREECE: A TECHNICAL EXAMINATION, In: *Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Conference on Non-Destructive Testing and Microanalysis for the diagnostics and Conservation of the Cultural and Enviromental Heritage*, Rome, Italy.

Sister Daniilia, Sotiropoulou S., Bikiaris D., Sapistis Ch., Karagiannis G., Chryssoulakis Y., Price B. A. and Carlson J. H. (2000), Panelinos' byzantine wall-paintings of the Protaton church, Mount Athos, Greece – a technical examination, *Journal of Cultural Heritage*, 1,2, 91 – 110 pp.

Sister Daniilia, Tsakalof A. and Bairachtari K., (2007), The Byzantine wall paintings from the Protaton Church on Mount Athos, Greece: tradition and science, *Journal of Archaeological Science*, vol. 34, no. 12, 1971 – 1984 pp.

Skarlatos D. B. (1856), *Dictionnaire grec-francais et frainciais-grec Λεξικόν Γαλλο-Ελληνικόν*. Τυπογραφείο Ανδρέου Κορομηλά, Αθήνα, 33 p.

Stokstad M. and Cothren M.W., (2011), *Art History*, 4<sup>th</sup> Edition, Pearson.

Taft W.S. & Mayer J.W., (2000), *The Science of Paintings*, Springer-Verlag New York, Inc, 16 – 18 pp.

Talbot-Rice D., (1994), *Βυζαντινή Τέχνη*, Εκδόσεις Υποδομή, Αθήνα.

Tintori L. & Meiss M., (1963), The Paintings of the Life of St. Francis in Assisi, with Notes on the Arena Chapel, *The Art Bulletin*, New York, New York University Press, vol. 45, 383 – 385 πρόσβαση στις 13 Ιουνίου 2023 <<https://doi.org/10.1080/00043079.1963.10790146>>.

Thomson D.V., (1954), *The Craftman's Handbook of Cennino Cennini*, New Haven, Dover Publications.

Τσιραμπίδης Α., (2003), ΕΛΑΦΡΑ ΑΔΡΑΝΗ ΚΑΙ ΧΑΛΑΖΙΑΚΗ ΑΜΜΟΣ:

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ – ΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΕΙΔΗ, από Πρακτικά Ημερίδας με θέμα ΑΔΡΑΝΗ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΟΜΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ, Επιτροπή Οικονομική Γεωλογίας, Ορυκτολογίας, Γεωχημείας της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας, Θεσσαλονίκη, 23 – 47 σσ.

Vasari G., (1986), *Le vite de' piu eccellenti architetti, pittori, et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri: Nell' edizione per I tipi di Torrentino, Firenze 1550.*, Edited by Bellosi L and Rossi A. Turin: Giulio Einaudi.

Ventola L., Vendrell M., Giraldez P. and Merino L., (2011), Traditional organic additives improve lime mortars, *Construction and Building Materials*, 25, 3313 – 3318 pp.

Vitruvius P. (1999). *The ten book on architecture*, trans. I. D. Rowland, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Χατζηδάκη Μ., (1999). *Η Συντήρηση των τοιχογραφιών*, στο Λαμπρόπουλος Β., Νταλούκα Ε., Παπαθανασίου Θ., Χατζηδάκη Μ., *Συντήρηση Έργων Τέχνης*, Β' τόμος βιβλίο ΤΕΕ, ΟΕΔΒ.

Χατζηφώτη Ι. Μ., (1992), Το Άγιον Πνεύμα στη μεταβυζαντινή και τη λαϊκή τέχνη από *Πρακτικά Θεολογικού Συνεδρίου Με Θέμα ΤΟ ΑΓΙΟΝ ΠΝΕΥΜΑ*, (11-14 Νοεμβρίου 1991), Ιερά Μητρόπολη Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 1992, 629 σ.

## Παράρτημα 1

### Συνέντευξη με τον καλλιτέχνη Σέργιο Σεργιάδη στις 27 Ιανουαρίου 2023

Απόσπασμα από την συνέντευξη του ζωγράφου κ. Σέργιου Σεργιάδη που πραγματοποιήθηκε στην Ιερά Μονή του Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής όπου βρίσκεται το μεγαλύτερο εικονογραφικό έργο του ζωγράφου με την τεχνική της νωπογραφίας

#### 1.) Ο ασβέστης (η προέλευσή του – παλαιώσή του) που χρησιμοποιεί στα έργα του ο κ. Σέργιο Σεργιάδης

Ο ασβέστης είναι η βασική πρώτη ύλη για την κατασκευή των κονιαμάτων που αποτελούν το υπόστρωμα μιας νωπογραφίας. Αναλυτικότερα ο ασβέστης που έχει χρησιμοποιηθεί σε όλα των κονιάματα των τοιχογραφιών που βρίσκονται στην Ιερά Μονή Αγίου Εφραίμ που βρισκόμαστε έχουν διεξαχθεί με ασβέστη που έχει υποστεί μια παλαιώσει περίπου 36 ετών. Ουσιαστικά προμηθεύτηκα μεγάλα κομμάτια ασβεστόλιθου σε αρκετή ποσότητα από ένα χώρο που διέθετε τέτοια είδη από την περιοχή της Νέας Μάκρης Αττικής. Αυτά τοποθετήθηκαν σε ειδικά διαμορφωμένο λάκκο που κατασκευάσαμε σε έναν εξωτερικό χώρο της Ιεράς Μονής. Πιο συγκεκριμένα κατασκευάστηκε ένας λάκκος σκάψαμε σε ένα βάθος περίπου 3 μέτρα από την γή ρίξαμε μπετόν ώστε να δημιουργηθεί μια βάση στην οποία θα τοποθετούνταν οι μάζες ασβεστοπολτού, περιμετρικά ο λάκκος διαμορφώθηκε με τούβλα. Τα οποία τούβλα ήταν τοποθετημένα με τις οπές να έχουν διεύθυνση προς τα εξωτερικό χώρο το λάκκου. Ύστερα τοποθετήθηκε μέσα στο λάκκο τα κομμάτια ασβεστόλιθων και καλύπτεται πλήρως οι ασβεστόλιθοι με διαφανές πολυαιθυλένιο «νάιλον» και έπειτα πάνω από το νάιλον εναποθέτεται άμμος η οποία φέρει πάχος 1m περίπου. Ο λάκκος φέρει μια τσιμεντένια επίστεψη και διαθέτει κρύπτες «εισόδους» σιδερένιες οι οποίες παραμένουν σφραγισμένες και ανοίγουν μόνο όταν γίνεται εξόρυξη κάποια ποσότητας ασβέστης μέσα από τον λάκκο. Ειδικά η μία «κρύπτη» διαθέτει ειδικά διαμορφωμένα σκαλιά και έτσι επιτρέπεται η πρόσβαση στον λάκκο. Εξωτερικά η κατασκευή δίνει την όψη μια



ελαφρώς υπερυψωμένης τσιμεντένιας επιφάνειας με ύψος περίπου ενός σκαλοπατιού. Ο ασβέστης που χρησιμοποιούμε έχει τοποθετηθεί στο λάκκο που προαναφέρω από το έτος 1987 και έχει μια παλαίωση 36 ετών.

### 2.1) Σβήσιμο του ασβέστη με νερό

Υπήρχαν κατά το παρελθόν διαδοχικοί λάκκοι όπου γινόταν σταδιακά το σβήσιμο του ασβέστη μέχρι να γίνει σε υφή σαν κρέμα και να είναι έτοιμος ο ασβέστης απαλλαγμένος από σβόλους ή διάφορες συσσωματώσεις πλήρως καθαρός για να εφαρμοστεί για την κατασκευή των κονιάματων για την νωπογραφία. Επομένως τον πρώτο λάκκο έσβηνε ο ασβέστης τον ανακάτευαν και συνέθληβαν ουσιαστικά τον ασβεστόλιθο. Όταν ολοκληρωνόταν η διαδικασία στον λάκκο το μείγμα του ασβέστη περνούσε στον 2<sup>ο</sup> μετά στον τρίτο λάκκο στον 4<sup>ο</sup> και στον 5<sup>ο</sup> λάκκο όπου πλέον σε αυτόν ο ασβέστης ήταν κρέμα σε υφή. Ο ασβέστης έσβηνε σταδιακά με νερό από δοχείο σε δοχείο και στον τελευταίο 5<sup>ο</sup> ο ασβέστης ήταν σαν κρέμα κατάλληλος για να εφαρμοστεί στο κονίαμα. Ο ασβέστης είναι αλκαλικός όταν τον σβήνουμε χάνει ένα μέρος της αλκαλικότητάς του κάτι το οποίο και επιθυμούμε. Μι άλλη μέθοδος για το σβήσιμο του ασβέστη είναι να πάρουμε τον ασβεστόλιθο που έχει υποστεί καύση και ψήσιμο και να το αναμιξούμε με νερό σε μια αναλογία 32:1 (νερό προς ασβέστη) να ρίξουμε το ασβέστη σε 32% νερό. Όταν το μείγμα αυτό βγάλει φυσαλίδες το αφήνουμε και ξηραίνεται και γίνεται σκόνη. Ουσιαστικά φυλάμε αυτόν το σβησμένο ασβέστη που είναι σε μορφή σκόνης και όταν θέλουμε να τον δουλέψουμε τον κάνουμε πολτό και τον χρησιμοποιούμε ως συστατικό του κονιάματος. Πρέπει να προστατεύουμε από την υγρασία για να μην γίνει πάλι υδράσβεστος με αυτή βέβαια την μέθοδο είναι πιθανόν ο ασβέστης να μην σβήσει πλήρως.

### 2.2) Σβήσιμο του ασβέστη με κρασί – Υδραυλικός ασβέστης

Αντί για νερό μπορείς να βάλεις κρασί για σβήσιμο του ασβέστη. Το σβήσιμο μπορεί να διεξαχθεί μέσα λευκό ή κόκκινο κρασί. Δεν χρειάζεται να μείνει αρκετό καιρό ουσιαστικά αναδεύεις τον ασβέστη με το κρασί μέχρι να σβήσει. Πιο συγκεκριμένα τον ασβεστόλιθο – οξειδίο του ασβεστίου το τοποθετείς μέσα σε κρασί και το δουλεύεις μέσα στο κρασί. Περιμένεις όσο χρονικό διάστημα χρειάζεται για να σβήσει ο ασβέστη με το κρασί, στην

πραγματικότητα κατακάθεται ο ασβέστης με το κρασί και ανεβαίνει στην επιφάνεια το νερό του. Το υγρό που είναι στην επιφάνεια αυτού του μείγματος δεν χρησιμοποιείται απορρίπτεται και χρησιμοποιείται ο ασβέστης με το κρασί που έχει κατακαθίσει. Αυτό το υλικό το παίρνεις και το κάνεις πολτό και μπορείς να το εφαρμόσει μαζί με την προσθήκη και άλλων αδρανών υλικών σε αυτό ως κονίαμα για μια νωπογραφία. Διαθέτει διαφορετική συμπεριφορά από τον σβησμένο ασβέστη με νερό, δηλαδή ο ασβέστης που είναι σβησμένος με κρασί αργεί πάρα πολύ να βγάλει την τζίπα του. Αυτός ο σβησμένος ασβέστης λειτουργεί και επιβραδυντικά λόγω των οργανικών που φέρει το κρασί με το οποίο σβήνεται. Αξίζει να σας αναφέρω ότι υδραυλικός ασβέστης κρατάει πολύ περισσότερο από τον αερικό ασβέστη – άσβεστο και γίνεται πιο σκληρός από αυτόν άρα και τα κονίαμα συντίθενται είναι πιο σκληρά. Ο υδραυλικός ασβέστης δημιουργείται όταν στο ανθρακικό ασβέστιο προσθέσω νερό στο  $\text{CaO}$ . Ο υδραυλικός ασβέστης μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιασδήποτε συνθήκες. Κονιάματα που αποτελούνται από υδραυλικό ασβέστη μπορούν να στερεωθούν μέσα σε σπήλαια ή σε ηφαιστειακά υποστηρίγματα. Παρόμοια συμπεριφορά παρουσιάζει και ο σβησμένος ασβέστης με το κρασί. Ο ασβέστης που χρησιμοποιώ ως βασικό υλικό για την Παρασκευή των κονιαμάτων για έργα νωπογραφίας μου είναι αερικός.

### 3.) Η προσθήκη αδρανών υλικών στο κονίαμα και ο ρόλος κυρίως του λιναριού στην σύσταση του κονιάματος – η δομή των στρωμάτων κονιάματος

Από τα αδρανή υλικά που εισάγονται μέσα στα ασβεστοκονιάματα της νωπογραφίας είναι: άμμος ποταμίσια, άχυρο, λινάρι, μαρμαρόσκονη κ.ά. Η άμμος που χρησιμοποιείται προέρχεται από την περιοχή της Λίμνης του Μαραθώνα όπου σε εκείνο το μέρος έγινε εκσκαφή σε βάθος 4m από το χερσαίο έδαφος και βρέθηκε άμμος. Η άμμος αυτή που χρησιμοποιούμε μέσα στο κονίαμα είναι πλυμένη 7 – 8 επαναλήψεις πλυσίματος με απιονισμένο νερό. Ειδικότερα εάν την βάλουμε σε νερό και την ανακατέψουμε θα βγάλει ένα γκρι χρώμα – απόχρωση και όχι ώχρα απόχρωση το οποίο υποδηλώνει ότι υπάρχει χώμα στην άμμο. Το άχυρο βράζεται προκειμένου να μαλακώσει και έπειτα προστίθενται στο κονίαμα. Το άχυρο διαθέτει σκληρούς κόμπους που πρέπει να διασπαστούν χρησιμοποιώντας κάποιο μέσω όπως σφυρί, ματσόλα, σκεπάρνι κ.λ.π. για να σπάσουν αυτά. Αντίθετα το λινάρι δεν έχει την

σκληρότητα που έχει το άχυρο τοποθετείται όπως είναι στο κονίαμα, είναι μαλακό και καλύτερο και από το άχυρο και χρησιμοποιείται κυρίως το λινάρι για διευκόλυνση της διαδικασίας. Από ένα κλώνο του λιναριού κάθε φορά φτιάχνουμε την λεγόμενη «τριχιά». Το λινάρι διαθέτει μέσα στις ίνες του κάτι σαν ένα καλάμι κούφιο και από εκεί εξατμίζεται η υγρασία για αυτό και δεν σαπίζει εύκολα. Χρησιμοποιείται για πρακτικού λόγους για διευκόλυνσης εργασίας της προετοιμασία του κονιάματος. Η δημιουργία της λεγόμενης τριχιάς από τον κλώνο του λιναριού διεξάγεται τις περισσότερες χειρωνακτικά. Αξίζει να σας αναφέρω ότι τα παλιά χρόνια οι τεχνίτες για να εξαγουν την τριχιά από το λινάρι χτυπούσαν με διάφορα εργαλεία όπως σφυρί ματσόλα κ.ά. και διασπούσαν με αυτό τον τρόπο το εσωτερικό σκληρό καλάμι του λιναριού. Στη συνέχεια τοποθετούσαν το λινάρι σε νερό για 1 μήνα περίπου ώστε από την υγρασία να σαπίσει το καλάμι που φέρει κάθε λινάρι. Έπειτα οι ποσότητες του λιναριού τοποθετούνται ανάμεσα σε δύο ξύλινες πλάκες που έφεραν καρφιά στην επιφάνεια τους και περνούσαν οι ποσότητες του λιναριού ανάμεσα στις δύο αυτές πλάκες μετά καρφιά και ουσιαστικά με αυτό τον τρόπο αφαιρούνταν ομοιόμορφα το μαλακό εξωτερικό περίβλημα του λιναριού. Έτσι λοιπόν δημιουργείτο παλαιά η λεγόμενη «τριχιά» από το λινάρι. Το λινάρι είναι ουσιαστικά ο οπλισμός του κονιάματος. Όταν στεγνώνει ένα κονίαμα εξατμίζεται το νερό που περιέχει και συρρικνώνεται αυτό (η δομή του). Για να μην εμφανιστούν ραγάδες - ρωγματώσεις στο κονίαμα βάζουμε μέσα σε αυτό το λινάρι, είναι παρόμοιο όπως το σκυρόδεμα που τοποθετείται μέσα στα σίδερα για να μην δημιουργούνται σκασίματα. Το λινάρι κρατάει το κονίαμα για μεγάλο χρονικό διάστημα ανθεκτικό και μας ενδιαφέρει να κρατηθεί στερεό το κονίαμα μέχρι να στεγνώσει και ξηρανθεί. Τα κονιάματα που κατασκευάζονται για την νωπογραφία είναι θα μπορούσε τρία στρώματα. Είναι αρχικά κονίαμα που αποτελείται από 1 μέρος ασβέστη και 1,5 μέρος άμμο ποταμίσια και τοποθετεί σε σημεία που υπάρχουν κενά και ανωμαλίες στον τοίχο που πρόκειται να γίνει η νωπογραφία. Ακολουθεί το επόμενο κονίαμα που ονομάζεται και ως «ΒΑΣΙΣ» ή «κίτρινο κονίαμα» τοποθετείται πάνω στο τοίχο και πάνω από το προηγούμενο κονίαμα και αποτελείται από ασβέστη και άμμο ποταμίσια 3:1 και προστίθενται άχυρο και λινάρι κυρίως λινάρι έχουμε κατασκευάσει το αυτό το κονίαμα και με 2 μέρη ασβέστη, 1 μέρος άμμο και άχυρο και λινάρι. Το πάχος του κονιάματος κυμαίνεται από 8mm έως και 1,5cm. Το τρίτο και τελευταίο

κονίαμα που ονομάζεται «όψη» σε αναλογία φτάνει το 90% κατ' όγκον σε ασβέστη και το υπόλοιπο 10% κατ' όγκον είναι κοσκινισμένη μαρμαρόσκονη ή και χαλαζιακή άμμος.

#### 4.) Διαδικασία ξήρανσης και σκλήρυνσης του κονιάματος

Το κονίαμα αργεί να στερεοποιηθεί και να σκληραίνει και συγκεκριμένα ο ασβέστης που διαθέτει. Όταν τοποθετηθεί ένα κονίαμα σε μια επιφάνεια αρχίζει να εξατμίζεται το νερό που περιέχει ο ασβέστης του κονιάματος. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας το εξατμιζόμενο νερό δημιουργεί πόρους μέσα στο κονίαμα και από αυτούς τους πόρους απορροφάται το διοξείδιο του άνθρακα για να σκληρύνει το κονίαμα. Υπάρχουν παράδειγμα έργο νωπογραφίας 500 – 600 ετών όπου ασβέστης του κονιάματος είναι ακόμα νωπός γενικά το κονίαμα και αυτό συμβαίνει επειδή το κονίαμα δεν μπορέσει να βρει αρκετό διοξείδιο του άνθρακα για να σκληρύνει. Αυτό συμβαίνει ότι ασβέστης που είναι το κύριο συστατικό κονίαμα του fresco είναι μια αερική κονία, δηλαδή πήζει και σκληραίνει υπό την επίδραση του διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας.

#### 5.) Η καταλληλότερη χρονική στιγμή για να εργαστείς πάνω στο νωπό ασβεστοκονίαμα χρησιμοποιώντας ως συνδετικό υλικό το νερό

Παρατηρείται ότι αυτός παλαιωμένος ασβέστης που προέρχεται από τον λάκκο πλάθεται και λερώνει τα χέρια στην αρχή, όταν σταματήσει να λερώνει τα χέρια και πλάθεται σαν πλαστελίνη - παστίλια εκείνη είναι καταλληλότερη στιγμή να ζωγραφίσεις πάνω στον νωπό κονίαμα που συντίθενται από το ασβέστη αυτό. Ειδικότερα όταν ο ασβέστης από τον λάκκο τρίβεται στα χέρια τα λερώνει, δηλαδή κολλάει στο χέρι αυτό σημαίνει ότι για να ζωγραφίσω σε ένα τέτοιο κονίαμα ακόμα δεν μου επιτρέπεται διότι διαθέτει το κονίαμα αυτό αρκετή υγρασία. Στην νωπογραφίας το χρώμα δεν απορροφάται είναι λάθος να πούμε ότι στην τεχνική του fresco το χρώμα απορροφάται, γιατί ένα υγρό στοιχείο περιβάλλον δεν μπορεί να απορροφήσει. Μπορούμε λοιπόν να διαιρέσουμε την το χρόνο εργασία του ασβέστη που περιέχεται στο κονίαμα από 1 – 10. Έτσι παρατηρούμε ότι μέχρι το 6 δεν μπορείς να δουλέψεις πάνω στο ασβεστοκονίαμα (το στάδιο που ασβέστης λερώνει τα χέρια). Όμως από το 6 – 8 περίπου μέσα σε αυτές τις δύο μονάδες μπορείς να δουλέψεις πάνω στο

νωπό κονίαμα μόνο με νερό ως συνδετικό υλικό για τις χρωστικές. Η καταλληλότερη χρονική στιγμή για την εναπόθεση των χρωματικών στρωμάτων πάνω στο νωπό ασβεστοκονίαμα είναι όταν ο ασβέστης φτάσει στο 6 – 8 περίπου (ο ασβέστης πλάθεται σαν πλαστελίνη δεν λερώνει τα χέρια). Επομένως μέχρι το 6 είναι πολύ λασπερό το κονίαμα και δεν μπορεί δουλεψτεί ενώ μέχρι το 8 είναι η καταλληλότερη περίοδος για να γίνει η ζωγραφική από το 8 και μετά πλέον θρυμματίζεται και καταστρέφεται και δεν μπορεί να γίνει δουλειά πάνω στο κονίαμα. Σε εκείνη την χρονική στιγμή (6 – 8) μπορείς να δουλέψεις με σκέτο νερό, δηλαδή χρησιμοποιώντας ως χρώματα χρωστική (σκόνες) + συνδετικό (μόνο νερό) πάνω στο κονίαμα. Εκείνη την χρονική περίοδο απολαμβάνεις την διαδικασία της ζωγραφικής (Χαίρεσε να ζωγραφίσεις αυτής τη στιγμή). Στην φάση αυτή του ασβεστοκονιάματος δουλεύεις όπως προαναφέραμε μόνο με υδατικά χρώματα που φέρουν ως συνδετικό μέσο μόνο το νερό εάν εφαρμόσεις κάποιο άλλο συνδετικό υλικό εκείνη την χρονική στιγμή δεν το δέχεται και δεν «συνεργάζεται» με το κονίαμα. Ο χρόνος αυτός όμως διαρκεί για λίγο όταν αρχίζει και θρυμματίζεται ο ασβέστης – κονίαμα δεν μπορείς να δουλέψεις πλέον πάνω σε αυτόν με χρώματα και νερό.

#### 6.) Κατά πόσο οι καιρικές συνθήκες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην δημιουργία μιας νωπογραφίας

Πολλές από ζωγραφικές συνθέσεις της Ιεράς Μονής του Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης στην οποία και βρισκόμαστε έχουν γίνει χρησιμοποιώντας χρωστικές αναμεμιγμένες μόνο με νερό. Αλλά πρέπει να δουλεύεις πολλές ώρες συνεχόμενα 24ωρα και παραπάνω όσο ασβέστης βρίσκεται στο σημείο εκείνο που λερώνει τα χεριά εάν αρχίσει και θρυμματίζεται δεν μπορείς πλέον να δουλέψεις πάνω σε αυτόν. Ένα παράδειγμα έργου νωπογραφίας το οποίο έγινε δουλεύοντας επί 38 ώρες συνεχόμενα. Αυτό πραγματοποιήθηκε για να κατανοήσουμε την συμπεριφορά του ασβέστη και ποια είναι η καταλληλότερη χρονική περίοδος για να εργαστούμε πάνω στον ασβέστη. Σε ένα κείμενο μου τον αποκαλώ τον ασβέστη ως το «αφεντικό» αυτός κανονίζει την εργασία της νωπογραφίας, διότι επηρεάζεται πάρα πολύ ο ασβέστης από τις καιρικές συνθήκες. Πιο συγκεκριμένα δούλεψα ένα έργο νωπογραφίας σε κλειστό χώρο μέσα σε 15 λεπτά από την στιγμή που ξεκίνησε η ζωγραφική διαδικασία

δημιουργήθηκε η λεγόμενη «τζίπα» ή «κρούστα» του ασβέστη στην επιφάνεια του κονιάματος. Αυτό έγκειται στο γεγονός ότι ο εσωτερικός χώρος είχε πιθανόν πολύ συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρά του από τις αναπνοές των ανθρώπων που υπήρχαν στο χώρο αυτό, είχαμε δηλαδή υψηλή εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα. Γι' αυτό είναι πολύ σημαντικό ο χώρος στον οποίο διεξάγεται μια νωπογραφία πρέπει να αερίζεται. Αντίθετα ένα άλλο έργο νωπογραφίας το κατασκεύασα σε εξωτερικές περιβαλλοντικές συνθήκες η εργασία σε αυτή την περίπτωση γινόταν με περισσότερη άνεση και υπήρχε πολύ χρόνος για την φιλοτέχνηση του έργου, επειδή αργούσε να δημιουργηθεί η «κρούστα» του ασβέστη πάνω στην επιφάνεια του κονιάματος. Ειδικά αυτό που έχω συμπεράνει ο καιρός στον οποίο υπάρχει η χαμηλή συννεφιά ο λεγόμενος «κλειστός καιρός» σε αυτή την περίπτωση η ατμόσφαιρα πιεσμένη, δηλαδή υψηλή ατμοσφαιρική πίεση το διοξείδιο του άνθρακα είναι συμπιεσμένο εξαιτίας αυτών των φαινομένων μπορεί να δημιουργηθεί πολύ γρήγορα στην επιφάνεια του κονιάματος η «τζίπα» του ασβέστη μέσα σε 10 λεπτά. Δυσχεραίνεται παρά πολύ με αυτές τις συνθήκες η ζωγραφική πάνω σε νωπό κονίαμα.

#### 7.) Ο ρόλος της ύπαρξης του ανθρακικού άλατος η λεγόμενη «κρούστα του ασβέστη»

Ο ασβέστης του κονιάματος όταν έρθει σε επαφή με το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας δημιουργείται στην επιφάνεια του το ανθρακικό άλας ή λεγόμενη και ως «τζίπα» του ασβέστη. Πιο συγκεκριμένα το ανθρακικό άλας ανεβαίνει πάνω στην επιφάνεια του κονιάματος και αυτό αποτελεί το «βερνίκι» του έργου (νωπογραφίας). Αυτό λοιπόν στερεώνει και σταθεροποιεί το έργο, την ζωγραφικής επιφάνεια αυτού, ειδάλλως χωρίς ύπαρξη αυτού μπορεί ανά πάσα στιγμή το έργο να εξαφανιστεί.

#### 8.) Οι διαφορές ανάμεσα στον Ιταλικό τρόπο και στον Βυζαντινό τρόπο δημιουργίας νωπογραφίας

Fresco μπορεί να γίνει και σε στεγνό – σφικτό κονίαμα. Έστω ότι διαθέτουμε ένα στεγνό κονίαμα που δεν εναποτεθεί πάνω κανένα χρώμα εάν το βρέξουμε συνεχόμενα για 2 – 3 μέρες με νερό και γίνει αρκετά νωπό το κονίαμα μπορούμε να δουλέψουμε πάνω σε αυτό το κονίαμα με υδατικά

«νερουλά» χρώματα, δηλαδή με ακουαρέλες. Μετά από μια εβδομάδα προσπαθήσουμε να το αφαιρέσουμε δεν θα απομακρύνεται το έργο, αυτό είναι το λεγόμενο «giornato» ή «μεροκάματο» αυτή είναι τεχνική του fresco που εφαρμόζουν οι Ιταλοί. Όταν στο τελευταίο στρώμα κονιάματος επονομαζόμενη όψη ή intonaco που κατασκευάζω η περιεκτικότητα του ασβέστη φτάνει στο 90%, ενώ στον δυτικό τρόπο κατασκευής του fresco σύμφωνα με τον Cennini η αναλογία στο τελευταίο στρώμα κονιάματος είναι 1:1. Αντιλαμβανόμαστε ότι το συγκεκριμένο κονίαμα διαθέτει κάποια ποσότητα ασβέστη αλλά όχι αρκετή ώστε να μπορείς να δουλέψεις πάνω σε αυτό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Έτσι αυτό αποτελεί το λεγόμενο «μεροκάματο» αυτός είναι ιταλικό τρόπο δημιουργία μιας νωπογραφίας.

Οι βυζαντινοί γνώριζαν δουλεύουν με ευκολία την νωπογραφία, δηλαδή διέθεταν ένα τελικό στρώμα κονιάματος με 90% περιεκτικότητας σε ασβέστη. Δεν κάνουν giornata σοβαντίζουν ολόκληρες παραστάσεις – ζωγραφικές συνθέσεις κατευθείαν (τεράστιες επιφάνειες) πολλά μεγάλα διαστάσεων έργα. Ένα παράδειγμα αποτελεί μια παράσταση με 8 ιεράρχες στο Staro Nagoricino στην οποία παράσταση οι Ιεράρχες είναι σε μια σειρά ενιαία. Αυτό μας αποδεικνύει ότι η ζωγραφική σύνθεση δουλεύτηκε μονοκόμματα – ενιαία. Επομένως πρέπει πολύ τεχνίτες μαζί όπου κάποιο ασχολιόντουσαν με την παρασκευή, άλλοι με την τοποθέτηση των στρωμάτων κονιάματος στους τοίχους των ναών, άλλοι θα τοποθετούσαν στα βασικά χρώματα προπλασμοί σε κτίρια, ενδύματα μορφών κ.ά., και μάστορες έφτιαχναν τα πρόσωπα και τα ενδύματα των μορφών κ.λπ. Επομένως διεξάγονταν ολόκληρες συνθέσεις μέσα σε ένα σύντομο χρονικό διάστημα μια εβδομάδα - 1μιση εβδομάδας. Οι βυζαντινοί λοιπόν σοβαντίζανε ολόκληρες παραστάσεις, μεγάλες σε διαστάσεις επιφάνειες κέρδιζαν χρόνο στην εργασία τους. Εάν μοιράσουμε το χρόνο του ασβέστη που περιέχεται στο κονίαμα από 1 – 10 από το 7,5 – 8,5 περίπου μέσα σε αυτό τον χρόνο μπορεί να δουλέψεις πάνω στο νωπό κονίαμα μόνο με νερό. Όμως οι Βυζαντινοί άρχιζαν να δουλεύουν από το 3. Εκμεταλεύονταν τη λασπερότητα, το νωπό του ασβέστη αυτό επιτυγχανόταν προσθέτοντας μέσα στο χρώμα οργανικά υλικά. Κυρίως χρησιμοποιούσαν ως συνδετικό για τις χρωστικές τον κρόκου αυγού το οποίο επιφέρει μια στιλπνότητα έντονη στην ζωγραφική επιφάνεια του έργου. Το γεγονός ότι ξεκινάνε από το 3 να εργάζονται γι' αυτό το λόγω βάζουν οργανικά υλικά στο κονίαμα ή και στα συνδετικά των

χρωστικών. Από το 7,5 – 8,5 δουλεύουν μόνο με νερό ως συνδετικό και με του δύο τρόπους επιτυγχάνεται το ίδιο οπτικό αποτέλεσμα στην ζωγραφική επιφάνεια (ίδια καθαρότητα). Ακόμα μια διαφορά στο giorrato και στο βυζαντινό τρόπος κατασκευής μιας νωπογραφίας είναι ότι οι Βυζαντινοί χρησιμοποιούν το μυστρί οι Δυτικοί δεν χρησιμοποιούν μυστρί, διότι διεξάγουν giorrato πάνω σε ένα σοβά – κονίαμα στεγνό με χρώματα με νερό – ακουαρέλες.

### 9.) Δοκίμια του καλλιτέχνη

Έχω κατασκευάσει πλήθος δοκιμίων για να παρατηρήσω διαφορές στην συμπεριφορά διαφόρων οργανικών υλικών με τις χρωστικές και το ασβεστοκονίαμα, καθώς και να δω ποια χρώματα είναι ανθεκτικά στα αλκάλια και τις αντιδράσεις ανάμεσα σε διαφορετικά χρώματα που τοποθετούνται το ένα πάνω από το άλλο. Καθώς έχω κατασκευάσει και δοκίμια κονιάματος για να δω με την προσθήκη φυτικών αδρανών υλικών όπως είναι το λινάρι και το άχυρο τότε το κονίαμα είναι έτοιμο και διαθέτει τη μέγιστη αντοχή και συνεκτικότητα. Αρχικά έχουν κατασκευαστεί δοκίμια που υπάρχει κρόκος αυγού ως συνδετικό για τις χρωστικές ή και μέσα στην σύσταση του κονιάματος. Ένα άλλο δοκίμιο όπου μέσα στο κονίαμα έχουμε βάλει μέλι, όπου πείραμα βάλουμε μέλι μες το κονίαμα και παρατηρήσαμε ότι απέκτησε πολύ υψηλή θερμότητα το κονίαμα. Άλλα δοκίμια που έχουν γίνει με τη χρήση της ψαρόκολλας και ζελατίνης ως συνδετικό για τις χρωστικές. Σε ένα δοκίμιο με ζάχαρη στην σύστασή του βλέπουμε ότι η χρήση της ζάχαρης δίνει ακόμα στο κονίαμα του δοκιμίου μια πλαστικότητα. Ένα άλλο δοκίμιο που πραγματοποιήθηκε με ζωικό λίπος και άμυλο στο κονίαμα και ως συνδετικό για τα χρώματα όπου το ζωικό λίπος όπως ανιχνεύθηκε μειώνει την αλκαλικότητα του ασβέστη δουλεύεται με ευκολία στο ασβεστοκονίαμα.

Όσον αφορά τα δοκίμια που έγιναν όπως βλέπετε για να παρατηρήσουμε πως φαίνονται τα χρώματα πάνω στο ασβεστοκονίαμα και για να δούμε ποια χρώματα αντέχουν στα αλκάλια. Μια πιο γρήγορη λύση για να δούμε ποια χρώμα είναι κατάλληλα για την ζωγραφική της νωπογραφίας κάνουμε ένα τεστ με το νιτρικό οξύ. Ουσιαστικά βάζουμε λίγο νιτρικό οξύ σε ένα κυπελάκι και ρίχνουμε ένα χρώμα μέσα και εάν δούμε ότι αφρίζει το πετάμε είναι ο ποιο πρακτικό γρήγορος τρόπος για να ποιο χρώμα αντιδρά με αυτό και δεν είναι κατάλληλο για την ζωγραφική. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα



αποτελεί το άσπρο όπως βλέπετε που απέκτησε ένα υποκίτρινο χρώμα. Αυτό το τεστ γίνεται διότι τα δοκίμια απαιτούν πολύ χρόνο και κόπο. Υπάρχουν δοκίμια όπως παρατηρείται τα οποία κατασκευάστηκαν προκειμένου να δούμε τις αντιδράσεις των χρωμάτων το ένα πάνω στο άλλο. Το πως δηλαδή το υποκείμενο χρώμα αντιδρά με το υπερκείμενό του και αντίθετα. Μια παρατήρηση που έκανα είναι ότι το βαθύ το κόκκινο με το μπλε το κόκκινο υπερίσχυε του μπλε. Δεν κράταγε το μπλε αλλοίωνε το μπλε, εξαφάνιζε το μπλε. Έγιναν τα δοκίμια για να δούμε την αλληλεπίδραση του ενός χρώματος με το άλλο. Επίσης έχω κατασκευάσει δοκίμια με κονίαμα πυριτικής προέλευσης που φέρει πυριτικά συστατικά αυτό που διαπίστωσα είναι ότι τα πυριτικά κονιάματα είναι ακατάλληλα για υποστρώματα ζωγραφικής που πρόκειται να γίνει με την τεχνική του fresco.

10.) Πως θα αντιλαμβανόμαστε ότι ένα έργο έχει πραγματοποιηθεί επί νωπού ή όχι καθώς και με την βοήθεια ποιων μέσων γίνεται αυτή διαπίστωση

Από τα ίχνη – αποτυπώματα που αφήνουν τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν κατά διεξαγωγή μιας νωπογραφίας όπου το κυριότερο εργαλείο είναι το μυστρί, δηλαδή παρατηρούμε ίχνη από το μυστρί. Ενδεικτικά βλέπουμε σε διάφορα δοκίμια που έχω κατασκευάσει κυκλικά βαθουλώματα που προέρχονται από το πίσω μέρος του μυστριού εντυπώθηκαν στο κονίαμα του δοκιμίου καθώς αυτό ήταν ακόμα νωπό. Το μυστρί δουλεύει στην νωπογραφία και διαθέτει πρωτεύοντα ρόλο στην τεχνική αυτή. Επίσης ανιχνεύουμε και άλλα υλικά και μέσα που χρησιμοποιούσαν οι τεχνίτες αποτυπώματα των οποίων έχουν μας αποδεικνύουν περίτρανα ότι πολλές βυζαντινές τοιχογραφίες έχουν πραγματοποιηθεί επί νωπού υποστρώματος. Χαρακτηριστικά αναφέρω αποτυπώματα από νήμα που εντοπίζονται σε διάφορες βυζαντινές τοιχογραφίες και τέτοια ίχνη διαθέτουν και δοκίμια που έχω κατασκευάσει και καθώς ήταν νωπό ακόμα το κονίαμα εφάρμοσα ένα σπάγκο πάνω στην επιφάνεια του νωπού κονιάματος και όταν στέγνωσε πλέον το κονίαμα παρέμεινε το ίχνος του νήματος στην επιφάνεια του κονιάματος. Χαρακτηριστικά είναι τα περιγράμματα των προσώπων και των χεριών τα οποία είναι πατημένα γύρω – γύρω με το μυστρί. Τα λαμπερά χρώματα που εντοπίζονται στην ζωγραφική επιφάνεια των νωπογραφιών δίνουν όψη και την υφή πετρώματος. Οι Βυζαντινοί χρησιμοποιούν το μυστρί οι Δυτικοί δεν

χρησιμοποιούν μυστρί για κάνουν giornata σε ένα τοίχο στεγνό με χρώματα με νερό. Από το μύστρισμα καταλαβαίνουμε εάν ένα έργο είναι επί νωπό ή όχι. Η ανίχνευση όλων αυτών ιχνών και των στοιχείων για να διαπιστωθεί ένα έργο είναι νωπογραφία γίνεται κατά κύριο λόγο με πλάγιο φωτισμό. Συγκεκριμένα παρατηρούμε με ένα φακό χειρός ή κάποια φωτιστική πηγή που την οποία την τοποθετούμε έτσι ώστε να πέφτει εφαπτομενικά στην ζωγραφική επιφάνεια. Με αυτό τον τρόπο παρατηρούμε την μορφολογία της ζωγραφικής επιφάνειας και παρατηρούμε ένα φέρει αυτά τα στοιχεία ή όχι. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Παντάνασσα στο Μυστρά όπου στο ναό αυτό παρατήρησα ένα χέρι μιας μορφής σε μια τοιχογραφία ήταν βαθουλωμένο περιμετρικά περίπου 2,5mm. Επίσης ένα πολύ σημαντικό παράδειγμα ζωγραφική επί νωπού αποτελεί ένα έργο που βρίσκεται στην είσοδο του εξωνάρθηκα στην Ιερά Μονή Διονυσίου του 16<sup>ου</sup> μ.Χ. αι. Εικονίζεται ένα εξαπτέρυγο που κρατάει ριπίδες – ακόντια ένα στο κάθε χέρι του. Όταν πλέον έχει τελειώσει ο τεχνίτης με τα φόντα, τα φτερά και τα χέρια δηλαδή με όλη τη σύνθεση και στο τέλος πρέπει να κάνει τα δύο ακόντια. Ουσιαστικά χρησιμοποιεί το νήμα για να διεξάγει τις ευθείες κάθετες για τα ακόντια με το νήμα – σχοινί. Παρατηρώ το συγκεκριμένο έργο με μεγεθυντικό φακό στα χέρια, τα φτερά και γενικά στα σημεία που υπάρχουν τα ακόντια που κατά το εξαπτέρυγο της σύνθεσης και εντοπίζονται μέχρι και τις ίνες – τρίχες της κλωστής του νήματος που είχε χρησιμοποιήσει ο τεχνίτης. Αρά σε αυτή την περίπτωση το έργο πρέπει να ήταν στο νούμερο 3 ο ασβέστης του κονιάματος οπότε συμπεραίνουμε ότι πρέπει το κονίαμα να ήταν νωπό αρκετά. Από την στιγμή που διακρίνεις μέχρι και τις κλωστές που εξέχουν από το νήμα άρα ο το υπόστρωμα της ζωγραφικής πρέπει να ήταν σαν λάσπη. Όπως παρατηρείται στα έργα τόσο της Μόνης όσο και στα δοκίμια ότι δεν νοείται ένα έργο νωπογραφία χωρίς μύστρισμα. Για παράδειγμα ο Διονύσιος εκ Φουρνά λέει: «ίσιασε τον κάμπο, ίσιασε το φόρεμα με το μαλάν. Ποιος είναι όμως ο μαλάς; Είναι το μυστρί. Άρα για να ισώνω τον κάμπο, το ένδυμα και ότι άλλο υπάρχει σε μια σύνθεση πρέπει το κονίαμα να είναι νωπό. Αντιλαμβάνεστε πλέον ότι όταν είναι στεγνό κονίαμα το μυστρί αυτό διασπάτε, ενώ όταν είναι νωπό το κονίαμα η χρήση του μυστριού το μαλακώνει και το ισώνει.

11.) Παρερμηνείες και λανθασμένα συμπεράσματα για την τεχνική  
νωπογραφίας

Διάφοροι ερευνητές και συγγραφείς ερμηνεύουν την παρουσία των οργανικών υλικών σε έργα βυζαντινών τοιχογραφιών και υποστηρίζουν ότι έχουν πραγματοποιηθεί με την τεχνική της ξηρογραφίας ή με μικτή τεχνική ξεκινούν οι ζωγράφοι με νωπογραφία και τα τελειώμα γίνεται με ξηρογραφία. Συμπεραίνουν ότι μεγάλα βυζαντινά τοιχογραφικά μνημεία όπως το Πρωτάτο στις Καρυές του Αγίου όρους και μνημεία έχουν με τις τεχνικές σας προείπα. Συγκεκριμένα ο Χατζηδάκης αναφέρει ότι: «οι τοιχογραφίες της Μονής Σταυρονικήτα ότι έχουν εκτελεστεί με την ξηρογραφική ζωγραφική σε τοίχο, που γίνεται όπως και στις φορητές εικόνες». (Χατζηδάκης Μ., 1997, σ. 95).

12.) Έρευνα – Πειράματα – Διαρκής μελέτη και εξέλιξη της τεχνική της  
νωπογραφίας (αστοχίες και λάθη και βελτιώσεις με την πάροδο του χρόνου και  
της ενασχόλησης και εμπειρίας του καλλιτέχνη με την τεχνική αυτή και  
αντιμετώπιση ενδεχόμενων φθορών στα έργα του)

Γενικά τα πειράματα θέλουν πολύ χρόνο και υπομονή και συχνά μπορεί να αποτύχουν. Επίσης η έρευνα πάνω στην τεχνική αυτή και γενικά σε οποιοδήποτε αντικείμενο προϋποθέτει να διαθέτεις πάλι χρόνο όλη η ζωής να είναι αυτό. Στην Ιερά Μονή του Αγίου Εφραίμ που βρισκόμαστε υπάρχει όπως παρατηρείτε το μεγαλύτερο εικονογραφικό μου έργο έχουν πραγματοποιηθεί σχεδόν οι τοιχογραφίες με την τεχνική της νωπογραφίας. Παρατηρείται όμως ότι ο ναός της Μονής το εικονογραφικό πρόγραμμα δεν έχει ολοκληρωθεί υπολείπονται ακόμα αρκετές τοιχογραφίες που πρέπει να διενεργηθούν για να ολοκληρωθεί όλος ο ναός. Εάν είχε γίνει ο ναός με κάποια άλλη τεχνική π.χ. ξηρογραφία θα είχε τελειώσει έως 8 συνεχόμενες φορές. Αλλά λόγω της έρευνας και της εφαρμογής της τεχνικής νωπογραφίας όπου σε κάθε νέα ζωγραφικής κάτι αλλάζουμε και εξελίσσουμε την ίδια την τεχνική έχει ξεκινήσει η Αγιογράφηση του ναού της Ιερά Μονής Αγίου Εφραίμ από το 1987 και μέχρι και σήμερα δεν έχει ολοκληρωθεί. Διαφορές σημαντικές παρατηρήσεις που έχω κάνει είναι σε τμήμα της τοιχογραφίας στην παράσταση που εικονίζεται ο Άγιος Ιωάννης ο Πρόδρομος μέσα σε «Δόξα» την οποία κρατούν τέσσερις Άγγελοι στο Βορεινό Τρουλάκι του ναού. Το κονίαμα στο σημείο αυτό παρέμεινε νωπό και μπορούσε δουλεύτεί και μετά από 22 ημέρες, και σε εκείνο το σημείο της

παράστασης συμπίεσαμε κάποιους Σταυρούς και εντυπώθηκαν ανάγλυφα πάνω στη νωπή ζωγραφική επιφάνεια του έργου. Αυτά γενικά τα αποτυπώματα είναι μαρτυρίες ότι το έργο πραγματοποιήθηκε με την τεχνική του fresco. Με μεταλλικά γράμματα που διαθέτουμε τυπώναμε όταν τελείωνε το έργο και καταγράφαμε τις αναλογίες τη σύσταση με το τι έγινε η κάθε παράσταση.

Μια ειδική περίπτωση αποτελεί η παράσταση της «ΕΓΕΡΣΙΣ ΤΟΥ ΛΑΖΑΡΟΥ» είχα σοβαντίσει και ζωγραφίσει το μισό κομμάτι της σύνθεσης και το υπόλοιπο θα γινόταν μετά. Όποτε σοβάντισα και ζωγράφισα το μισό τμήμα της παράστασης την μια μέρα ήταν Νοέμβριος και έκανε αρκετό κρύο και είχε παγετό. Την επόμενη μέρα παρατηρώ ότι όλη επιφάνεια του στρώματος του κονιάματος και της ζωγραφικής επιφάνειας είχε γίνει άσπρη. Εξαιτίας του καιρού καθώς και ότι το υποστήριγμα πάνω στο οποίο εφάρμοσα το κονίαμα ήταν μπετό και κεραμιδί δημιουργήθηκε πάγος στην επιφάνεια του κονιάματος. Έγινε ένα πολύ σκληρό κονίαμα γιατί αφυδατώθηκε το κονίαμα τραβήχτηκαν όλα τα νερά του και βγήκε όλος πάγος στην επιφάνεια του κονιάματος και της ζωγραφικής. Τελικά αφαιρέθηκε όλο το κονίαμα αυτό ήταν ένα ακόμα μάθημα για να κατανοήσουμε το κατά πόσο κονίαμα και ο ασβέστης επηρεάζονται από τις καιρικές συνθήκες. Ακόμα στα κάτω μέρη των παραστάσεων δηλαδή στα περιγράμματα αυτών εκεί που είναι οι κόκκινες ταινίες γίνεται σε αυτά τα σημεία πιο τραχιά η επιφάνεια του υποστηρίγματος για να κολλήσει καλά με το κονίαμα και ένα συμβεί κάτι απρόοπτο να συνδεθεί πλήρως το κονίαμα με το υποστήριγμα. Με αυτόν τον τρόπο δεν αποτιχίζεται εύκολα το έργο με την χρήση λαμών. Ένα άλλο παράδειγμα αποτελεί τοιχογραφία στο νότιο τρουλάκι του γυναικωνίτη του ναού. Σε αυτό το μέρος σκάψαμε για να βρούμε ένα στερεό σημείο – υποστήριγμα για να εναποθέσουμε το κονίαμα και βρέθηκαν μέσα στο σοβά του τοίχου στο σημείο αυτό του ναού ένα πλέγμα μπετού το οποίο είχε διαβρωθεί τελείως. Αναγκάστηκα και πέρασα το πλέγμα αυτό με ένα χημικό που ήταν για την καταπολέμηση της διάβρωσης και επί 4 μήνες σε αυτό σημείο εμφανιζόταν η διάβρωση επάνω στην ζωγραφική επιφάνεια της τοιχογραφίας. Επίσης στην παράσταση της «ΕΥΡΕΣΙΣ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΕΦΡΑΙΜ ΑΠΟ ΤΗΝ ΓΕΡΟΝΤΙΣΣΑ ΜΑΚΑΡΙΑ» σε τμήμα του βόρειο του ναού χρησιμοποιήσαμε μέσα στο συνδετικό υλικό ξύδι για χρώματα του ενδύματος της μορφή της Γερόντισσας. Είδα ότι επηρέαζε τα χρωματικά στρώματα και επέφερε πολλές δυσκολίες κατά την εργασία. Μία φορά έκανα χρήση υδρασβέστου κονιάματος

υδραυλικής προέλευσης και δεν είχε καθόλου ικανοποιητικά αποτελέσματα αναγκάστηκα να αφαιρέσω όλο το κονίαμα. Συχνά για εξοικονόμηση του χρόνου εργασίας και διευκόλυνση την διαδικασίας της νωπογραφίας για να μην δουλεύουμε εξαντλητικά ωράρια 24ωρα ολόκληρα κατασκευάζεται μισή η μια ζωγραφική σύνθεση και μετά σε άλλον χρόνο η άλλη μισή. Έτσι εντοπίζονται όπως βλέπετε σε πολλά έργα τα χωρίσματα – οι ενώσεις του ενός κομματιού της σύνθεσης που έγινε πρώτα και το άλλο που επακολούθησε. Γενικά μέσα όλα αυτά χρόνια εμπειρίας έχω διαπιστώσει ότι καθώς δουλεύεις στην νωπογραφία σου προκύπτουν λάθη και μαθαίνεις, διορθώνεις τα λάθη σου και έτσι εξελίσσεσαι και εσύ και η τεχνική της νωπογραφίας κάθε φορά. Τα έργα αυτά θα μείνουν μέσα στους και πρέπει να γνωρίσουν και είναι πολύ σημαντικό να μάθουν οι μελλοντικές γενιές με ποια τεχνική κατασκευάστηκαν οι δυσκολίες που υπήρχαν κατά κατασκευή αυτών των έργων κ.λ.π.

Από το τόξο – αψίδα στην οποία παρουσιάζεται σύνθεση με τίτλο: «Άνωθεν οι Προφήται» από την σύνθεση και όλα τα έργα που έργα που εξελίσσονται προς τα δυτικά όλου του ναού της Μονής έχουν διεξαχθεί με την τεχνική της νωπογραφίας. Συγκεκριμένα το έργο «Άνωθεν οι Προφήται» έχει γίνει με ψαρόκολλα ως συνδετικό για τα χρώματα και μάλιστα η ψαρόκολλα είχε πολύ ικανοποιητικά και καλή συνεργασία και εργασιμότητα πάνω στον νωπό κονίαμα. Η πρώτη σύνθεση – παράσταση που έγινε με την τεχνική fresco στο ναό ήταν η παράσταση της «Ανάληψης» που δημιουργήθηκε στο τόξο μπροστά (δυτικά) από ο «Άνωθεν οι Προφήται». Γενικά στα πρώτα έργα μου στον ναό εδώ της Ιεράς Μονής είναι οι μορφές είναι πιο ταραγμένες και σαν λυπημένες διότι ήταν τα πρώιμα έργα που έφτιαχνα και μεγάλες συνθέσεις με νωπογραφία και γενικά υπήρχε μια ανασφάλεια. Είναι απλές οι συνθέσεις και πρόσωπα των μορφών φέρουν μια ανησυχία, όπως και σε κάθε τι καινούργιο που ξεκινάμε στην αρχή είμαστε πιο ανασφαλής. Με το πέρασμα των χρόνων όμως και της διαρκής εμπειρίας εξελισσόταν διαρκώς τόσο τεχνική των έργων όσο και αισθητικά οι τοιχογραφίες που φιλοτεχνούσα κάθε φορά.

Τέλος τα παλαιότερα έργα νωπογραφίας δεκαετίας 1980 – 1990 που έχει φιλοτεχνήσει φέρουν επικαθίσεις και ρύπους στην ζωγραφική επιφάνεια τους που μπορούν να απομακρυνθούν χρησιμοποιώντας ένα φαρδύ πινέλο με πολύ μαλακή τρίχα εφαρμόζοντάς το απαλά στην ζωγραφική επιφάνεια των έργων. Είναι μια μέθοδος που έχω εφαρμόσει σε μερικά έργα μου και επιτυγχάνεται με

αυτό το τρόπο σχεδόν ολική απομάκρυνση των ρύπων χωρίς δημιουργείται κάποιο πρόβλημα στο έργο. Επίσης παρατηρείται ένα δοκίμιο μου που βρίσκεται σε εξωτερικό χώρο την Ιεράς Μονής ότι φέρει πλήθος φθορών λόγω του ότι είναι πλήρως εκτεθειμένο στις καιρικές συνθήκες διαρκώς αλλά παράλληλα το συγκεκριμένο δοκίμιο έχει υποστεί βανδαλισμό, όπως βλέπετε σε διάφορα σημεία του εκδορές. Θεωρώ ότι οι επεμβάσεις συντήρησης σε έργα νωπογραφιών πρέπει να γίνονται με υλικά φυσικά και παρόμοια με τα υλικά σύνθεσης του έργου προκειμένου να μην προκληθούν νέες φθορές. Επιπλέον ο συντηρητής οφείλει να γνωρίζει ιδιαίτερος την τεχνολογία κατασκευής της νωπογραφίας που πρόκειται να συντηρήσει και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αυτή φέρει, να βρίσκεται σε διαρκή επικοινωνία μαζί με τον καλλιτέχνη που κατασκεύασε την νωπογραφία ή με τους απογόνους ή συγγενείς. Οφείλει επίσης να μελετήσει την υποδομή, το υποστήριγμα του μνημείου που είναι τοποθετημένη η νωπογραφία και να ελέγξει εάν υπάρχουν κατασκευαστικές αστοχίες οι οποίες μπορεί να προκαλούν το πρόβλημα – δημιουργία φθοράς στο έργο νωπογραφίας.

### 13.) Χρήση σπάνιων και δυσεύρετων υλικών στην τεχνική του

Μια σπάνια χρωστική που έχω χρησιμοποιήσει σε μερικά έργα μου είναι ο αζουρίτης από το Λαύριο. Ο αζουρίτης υπάρχει σε διαφορετικές πυκνότητες ο πιο λεπτός και πηγαίνει προοδευτικά μέχρι τον παχύ που σημαίνει βαθύ μπλε χρώμα όσο τρίβεται η χρωστική αυτή γκριζάρει. Ουσιαστικά από τις διαφορετικές αποχρώσεις που μας δίνει αζουρίτης έφτιαξα το εσωτερικό μπλε ένδυμα, ο λαματισμός του ενδύματος, της Παναγίας στην παράσταση της «Πλατυτέρας» που βρίσκεται στην κόγχη του Ιερού στην Ιερά Μονή Αγίου Παύλου Πλάκας Λαυρίου. Επίσης ένα άλλο παράδειγμα χρήση αυτής της χρωστικής στον εσωτερικό μπλε ένδυμα του «Αγίου Φανουρίου» που εικονίζεται στην νοτιοανατολική κολόνα του ναού όπου έγινε με αζουρίτη. Ουσιαστικά σε μια βάση μπλε του κοβαλτίου που περάστηκε το ένδυμα αυτό του Αγίου στη συνέχεια εφαρμόστηκε ο αζουρίτης. Συγκεκριμένα ο αζουρίτης τοποθετείται πάνω σε ένα υπόστρωμα που είναι συνήθως μαύρου του κάρβουνου. Η χρωστική αυτή φιλτράρει ή λειτουργεί ως φίλτρο για τα άλατα που περιέχει ο τοίχος ενός ναού. Ένας τοίχος μπορεί να αποτελείται από πολλά διαφορετικά είδη πετρωμάτων που περιέχουν που περιέχουν πολλά από αυτά

στοιχεία που μπορεί να αλλοιώσουν την ζωγραφική. Το μαύρο του κάρβουνου ουσιαστικά συγκρατεί τα στοιχεία αυτά και πάνω σε αυτό τοποθετείται ο αζουρίτης χωρίς το μαύρο χρώμα να προηγηθεί χρειάζεται να περάσεις αρκετά χέρια αζουρίτη για να επιτύχης ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα. Τα δύο αυτά χρώματα το μαύρο κάρβουνου με τον αζουρίτη είναι συγγενικά ψυχρά και τα δύο με ένα χέρι πέρασμα χρώμα επιτυγχάνεται ένα επιθυμητό αποτέλεσμα. Το μαύρο φόντο στις τοιχογραφίες που συχνά αναφέρεται είναι ένα επίσης λανθασμένο συμπέρασμα η Χάρη του Θεού διαθέτει γαλαζωπό χρώμα όπως αναφέρουν πολύ Άγιοι της Εκκλησίας μας και οι Άγιοι είναι ενταγμένοι μέσα σε αυτή την Χάρη του Θεού. Τεχνικά όμως η τοποθέτηση του μαύρου του άνθρακα και από πάνω του αζουρίτη ισχύει.

#### 14.) Η χρήση ανόργανων και οργανικών συνδετικών υλικών για τις χρωστικές και προσθήκη οργανικών υλικών μέσα στη σύσταση των κονιαμάτων

Πολλές από τις ζωγραφικές συνθέσεις που έχουν γίνει με την τεχνική της νωπογραφίας στην Ιερά Μονή Αγίου Εφραίμ έχουν γίνει χρησιμοποιώντας ως συνδετικό για τις χρωστικές μόνο νερό. Αυτό όμως απαιτεί πολλές συνεχόμενες ώρες εργασίες και μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή που ο ασβέστης βρίσκεται στο 7,5 – 8,5 όπως σαν είπα και προηγουμένως και σε αυτό το χρονικό διάστημα ζωγραφίζεις μόνο με νερό. Αλλά επειδή τα ωράρια εργασίας με αυτό τον τρόπο είναι εξαντλητικά και εμείς κατασκευάζουμε μεγάλες συνθέσεις σε σχετικά χρονικά διαστήματα και πρέπει να τις ολοκληρώσουμε εισάγουμε τα οργανικά υλικά στην εργασία μας για εξοικονόμηση χρόνου και διευκόλυνση της ζωγραφικής διαδικασίας. Οπότε έχω χρησιμοποιήσει οργανικά υλικά ως συνδετικά για τα χρώματα όπως είναι ο κρόκος του αυγού, το ασπράδι από το αυγό, γάλα κατσίκας, καζεΐνη κ.ά. Επίσης έχω εφαρμόσει οργανικά υλικά ως επιβραδυντικά μέσα στα στρώματα κονιάματος για βελτίωση της εργασιμότητας της νωπογραφίας και των ιδιοτήτων του έργου.

#### 15.) Τα σχέδια των συνθέσεων που χρησιμοποιεί ο καλλιτέχνης ως οδηγό για τα έργα νωπογραφίας που φτιάχνει

Τα σχέδια γίνονται πάνω σε χαρτόνια ή κομμάτια μουσαμά τα οποία τα περνάμε τα βασικά χρώματα της εκάστοτε παράστασης για να γνωρίζουμε ποια είναι τα χρώματα όταν ξεκινήσει η διαδικασία ζωγραφικής του fresco ώστε να

τα έχουμε έτοιμα. Τα σχέδια αυτά τα στηρίζω πάνω στο νωπό κονίαμα καρφιά και ενώ στην πίσω όψη του χαρτονιού εφαρμόζονται χαρτοταινίες για μην μουλιάσει το ίδιο και σκιστεί. Στη συνέχεια με ένα σουβλί πατάω τα σχέδια και έτσι αποτυπώνονται το εκάστοτε σχέδιο πάνω στο νωπό υπόστρωμα. Τα σχέδια που έχουν περαστεί πάνω στο νωπό κονίαμα περνάω στην συνέχεια και με μια ώχρα αραιή τις περισσότερες και έτσι δημιουργούνται τα προσχέδια των παραστάσεων επί νωπού υποστρώματος. Έχω χρησιμοποιήσει και άλλες μεθόδους αποτυπώσεις των προσχεδίων στο κονίαμα όπως είναι χρήση ανθιβόλου ή με ελεύθερο χέρι αλλά κατά κύριο λόγω έχω εφαρμόσει την τεχνική σχεδίασης που σας προανέφερα στα έργα μου

16.) Συνεργασία του κ. Σέργιου Σεργιάδη με μεγάλα ονόματα καλλιτεχνών του 20<sup>ου</sup> αι. καθώς και συνεργασία με ξένα συνεργεία

Ο Κωσταντίνος Ξυνόπουλος που ήταν καθηγητής στην Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών μου επέτρεψε αρκετές φορές να παρακολουθήσω τα μαθήματα που έκανε στην σχολή. Όπως παρατηρείται στην παράσταση της «ΒΑΙΟΦΟΡΟΥ» τα κεφάλια των Αποστόλων Ανδρέας και Ιάκωβος έχουν διαφορετικό ύφος σε σχέση με υπόλοιπα της ίδιας παράστασης έχουν γίνει από το Γεωργακόπουλου που ήταν ένας από τους μαθητές του Φώτη Κόντογλου. Πολλοί άλλοι καλλιτέχνες και συνάδελφοι με έχουν βοηθήσει και έχουμε συνεργαστεί σε διάφορα έργα μου. Επίσης έχω δουλέψει και ένα μικρό χρονικό διάστημα με ένα συνεργείο Ρουμάνων τεχνιτών που έκαναν νωπογραφίες και έμαθα γύρω από την νωπογραφία και με βοήθησαν να εξελιχθώ και ο ίδιος. Ακόμα συμμετείχα σε ένα ειδικά συνέδριο γύρω από την νωπογραφία που έγινε στο Frabiano της Ιταλίας και κατασκευάσαμε εκεί και με άλλους συναδέλφους ένα έργο που εξιστορούσε την ιστορία της νωπογραφίας διαστάσεων 2 x 6m και το δημιουργήσαμε σε 4 μεροκάματα (κομμάτια).

17.) Η δουλειά ενός τοιχογράφου – νωπογράφου

Το λινάρι που διαθέτουμε και προσθέτουμε κατά την παρασκευή του κονιάματος είναι 4 ετών. Πριν από 4 χρόνια σε έναν εξωτερικό χώρο σπείραμε το λινάρι μάλιστα εκείνη την χρόνια έριξε και χιόνι στην συγκεκριμένη περιοχή το οποίο θρέφει και κάνει πολύ καλό στην ανάπτυξη του λιναριού. Μετά το μαζέψαμε το κάναμε δεμάτια και έπειτα ακολουθεί η επεξεργασία για να



εισαχθεί στο κονίαμα καθώς και ο τρόπος που θα εισαχθεί μέσα σε αυτό. Ουσιαστικά όταν ρίχνουμε το λινάρι ή την τζίβα που βάζουν πολύ συχνά οι Ρουμάνοι μέσα στο κονίαμα δεν ανακατεύουμε το κονίαμα διότι θα μαζευτεί όλη η τζίβα ή το λινάρι και θα γίνει σαν κουβάρι. Πιο συγκεκριμένα πατάμε μέσα στο κονίαμα το λινάρι και με μια μεγάλη τσάπα τραβάμε τον ασβέστη και αυτό το τράβηγμα και έτσι το λινάρι ή τζίβα εισέρχεται μέσα στον ασβέστη – κονίαμα, δεν πιάνουμε με την τσάπα το λινάρι ή την τζίβα αλλά τον ασβέστη ο οποίο περικλείει το λινάρι ή την τζίβα αντίστοιχα στο εσωτερικό του. Δεν γίνεται ποτέ ανάδευση του κονιάματος με το λινάρι με την χρήση ηλεκτρικού αναδευτήρα. Επίσης είχαμε σπείρει και σίκαλη την οποία έπειτα και αυτή να γίνει το θέρισμα. Όπως αντιλαμβάνεστε οι δουλειά του νωπογράφου διαθέτει πολλά στάδια προτού την ζωγραφική δημιουργία. Στην νωπογραφίας το 70% της εργασίας είναι η προετοιμασία δηλαδή η κατασκευή των κονιαμάτων, η ετοιμασία του τοίχου που πρόκειται να δεχτεί την νωπογραφία, να διορθωθούν αστοχίες και κακοτεχνίες που υπάρχουν στην υποδομή, η τοποθέτηση των στρωμάτων κονιαμάτων κ.λπ. Στο τελικό στάδιο γίνεται η ζωγραφική και εάν γίνει κάποιο λάθος ή πρόχειρα κάποια από όλες τις διαδικασίες που προηγούνται της ζωγραφικής το λάθος και η προχειροδουλειά θα εμφανιστεί στην ζωγραφική. Οπότε ένα τοιχογράφος που κάνει νωπογραφίες ασχολείται με την φύση, γίνεται οικοδόμος – σοβατζής και στο τελικό στάδιο ζωγράφος.

## Παράρτημα 2

Ενυπόγραφη δήλωση του ζωγράφου Σέργιου Σεργιάδη για το δικαίωμα χρήσης της συνέντευξής του, στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας του Σταύρου Καβαλλάρη.

### ΔΗΛΩΣΗ

Την Παρασκευή 27/01/2023 στην Ιερά Μονή Ευαγγελισμού της Θεοτόκου – Αγίου Εφραίμ Νέας Μάκρης Αττικής με την ευλογία της Γερόντισσας Μακαρίας Β' παραχωρήθηκε συνέντευξη από τον ζωγράφο κ. Σέργιο Σεργιάδη στους Καβαλλάρη Σταύρο φοιτητή του Τμήματος Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης, την κ. Χατζηδάκη Μαρία και τον κ. Μαστροθεόδωρο Γεώργιο καθηγητές του Τμήματος Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης. Το υλικό της συνέντευξης επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί από τον φοιτητή Καβαλλάρη Σταύρο στα πλαίσια της πτυχιακής του εργασίας.

Ημερομηνία 09/06/2023

Ο Δηλών

Σεργιάδης Σέργιος

