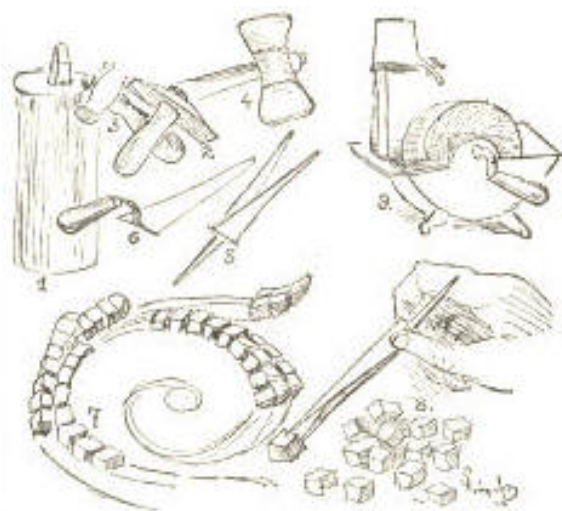


Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ ΨΗΦΙΔΩΤΟΥ

ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΨΗΦΙΔΕΣ



Σε όλη την διάρκεια της ιστορίας, η τεχνική του ψηφιδωτού δεν έχει αλλάξει από τα αρχαία χρόνια μέχρι τους πρόσφατους αιώνες.



Τα βασικά εργαλεία του ψηφοθέτη έμειναν τα ίδια όπως τα βρίσκουμε σε ψηφιδωτό της Ρώμης του Ε' αιώνα: το δίκοπο σκεπάρνι (martellina) και το κοπτικό αμόνι (tagliolo) που είναι μπηγμένο σε κορμό δέντρου μήκους 40 έως 80 εκατοστών. Ο ψηφοθέτης, κρατώντας με τον αντίχειρα και τον δείκτη την υαλώδη μάζα, κτυπά με ένα απότομο κτύπημα με το σκεπάρνι, και κόβει την ψηφίδα στο επιθυμητό μέγεθος. Το κτύπημα αυτό απαιτεί εξάσκηση και μεγάλη ακρίβεια. Η ψηφίδα έχει ελαφρώς ακανόνιστο κυβικό σχήμα, συνήθως με στενότερη την έδρα που πρόκειται να εμπεχθεί στον τοίχο. Το υλικό αποτελείται από υαλώδη αδιαφανή μάζα, χρωματισμένη με μεταλλικά οξειδία, μαγγανίου για το ιώδες, κοβαλτίου για το κυανό, νικελίου για το καστανό, ουρανίου για το κίτρινο και μελανό, χαλκού για το πράσινο και το ερυθρό, χρωμίου για το πράσινο, σιδήρου για το φαιό, ιριδίου για το μελανό κ.α. Το υλικό αυτό διοχετευόταν μέσα από ένα

κεραμικό πυρίμαχο χωνί, σε διάπυρη ρευστή μάζα, και δημιουργούσε μία λεπτή πλάκα πάχους 1-2 εκατοστών, και κατόπιν διαχωριζόταν σε μικρές ψηφίδες. Οι Βυζαντινοί υαουργοί δεν σχημάτιζαν τόσο λεπτές πλάκες, αλλά παχύτερες πλάκες πάχους 5-7 εκατοστών, τις οποίες έσπαγαν με το σφυρί του λιθοξόου (τον ματρακά) και κατασκεύαζαν μικρότερες ψηφίδες με το δίκοπο σκεπάρνι και το κοφτερό αμόνι. Σε μέρη που γίνονταν ψηφοθετήσεις μεγάλης κλίμακας, όπως στην Νικόπολη και στον Αλμυρό, οι αρχαιολόγοι βρήκαν υαουργικούς κλιβάνους και υλικό στις διαστάσεις που προαναφέραμε.

Οι χρυσές και αργυρές ψηφίδες έχουν πολυπλοκότερη κατασκευή. Πάνω σε μία λεπτή πλάκα άχρωμου γυαλιού τοποθετείται ένα φύλλο χρυσού ή αργύρου, και καλύπτεται με λεπτό φύλλο γυαλιού. Κατόπιν, αυτό τοποθετείται στον υαουργικό κλίβανο (σε 1000 βαθμούς), όπου το λεπτό φύλλο γυαλιού λειώνει πάνω στην πλάκα και στερεοποιεί τον χρυσό.

Ο διαχωρισμός των χρυσών ψηφίδων γίνεται με διαμαντένιο εργαλείο (το εργαλείο με το οποίο κόβονται τα γυαλιά), σε πλακίδια των 10 εκατοστών, έπειτα των 5 εκατοστών, και τέλος, με το δίκοπο σκεπάρνι, σε μικρές ψηφίδες. Οι ψηφίδες από μάρμαρο και λίθους κόβονται με το ειδικό σκεπάρνι του λιθοξόου (martellina da pietra). Πολλές φορές, το σχήμα τα ψηφίδων τελειοποιείται με τον διαβρεχόμενο χειροκίνητο ή ποδοκίνητο τροχό (rottino).

ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ

Το σχέδιο πρέπει να είναι σχεδιασμένο με ακρίβεια και χρωματισμένο με απλά και συγκεκριμένα χρώματα και τόνους, ενώ τα ασαφή και αδιόρατα ή διάχυτα χρώματα πρέπει να αποφεύγονται. Εάν το σχέδιο είναι μικρών διαστάσεων, π.χ. μέχρι 60 εκατοστά, χρησιμοποιείται ως έχει για την επικόλληση των ψηφίδων. Εάν όμως είναι μεγαλύτερων διαστάσεων, τότε πρέπει να τοποθετηθούν τα λεγόμενα σημεία ανταπόκρισης και εν συνεχεία να κοπεί το σχέδιο σε τεμάχια των 50-60 εκατοστών πλάτους και μήκους, ώστε να είναι εύκολος ο χειρισμός και να μπορεί ο ψηφοθέτης να το μετακινεί εύκολα κατά την επικόλληση των ψηφίδων, και ιδίως κατά την τοποθέτηση στο δάπεδο ή στον τοίχο. Η γραμμή που ενώνει δύο τεμάχια λέγεται "ραφή" και πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λιγότερο ορατή. Οι ραφές πρέπει να ακολουθούν τις γενικές γραμμές του σχεδίου και να ευρίσκονται σε μέρη που δεν ενοχλούν το σύνολο. Με κανένα τρόπο δεν πρέπει η ραφή να διαχωρίζει το πρόσωπο ή τα χέρια, εκτός εάν πρόκειται για σχέδιο υπερφυσικών διαστάσεων, οπότε γίνεται προσπάθεια να γίνουν οι ραφές πάνω στις γενικές γραμμές του χρωματισμού.

ΤΡΟΠΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

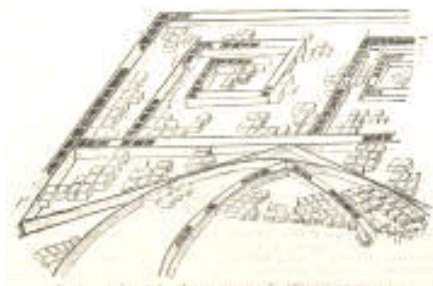
Ο ψηφοθέτης εργάζεται με δύο τρόπους: Τον "απ' ευθείας" (diretto) και τον "ανάστροφο" (a rovescio), πάντοτε όμως η σύνθεση του ψηφιδωτού γίνεται στο εργαστήριο και κατόπιν εφαρμόζεται στον τοίχο. Η άποψη ότι τα βυζαντινά ψηφιδωτά κατασκευάζονταν απ' ευθείας στον τοίχο, στον οποίο γινόταν προετοιμασία με υγρό υπόστρωμα, και πάνω σε αυτό το υπόστρωμα σχεδιάζαν και χρωμάτιζαν την εικόνα, και πάνω σε αυτό το σχέδιο τοποθετούσαν τις ψηφίδες και συνέθεταν το ψηφιδωτό, δεν ευσταθεί. Η παρανόηση αυτή οφείλεται σε δύο λόγους: (1) στο ότι με αυτό τον τρόπο γίνονται τα μικρών διαστάσεων φορητά ψηφιδωτά, και (2) στο ότι σε κατεστραμμένα ψηφιδωτά βρέθηκε ότι τα υποστρώματα ήταν χρωματισμένα και έτσι νομίσθηκε ότι το σχέδιο προϋπήρχε στον τοίχο, ήδη χρωματισμένο. Η αλήθεια είναι ότι τα χρώματα αυτά οφείλονται στην συνήθεια που είχαν (και έχουν ακόμη και στις μέρες μας) οι ψηφοθέτες στο Μουράνο να χρωματίζουν την πίσω όψη των ψηφίδων με ένα γενικό χρώμα που να ανταποκρίνεται στο χρώμα των ψηφίδων (π.χ. ρόδινο για τα σαρκώματα, χρυσομέλανο για τα χρυσά μέρη), έτσι ώστε σε περίπτωση που ξεκολλήσει κάποτε μία ψηφίδα, να μη φαίνεται μία λευκή κηλίδα (το χρώμα του σοβά), αλλά ένα χρώμα ανάλογο

προς το χρώμα της ψηφίδας που λείπει.

Η "απ' ευθείας" εργασία γίνεται ως εξής: Ο ψηφοθέτης ζωγραφίζει με όλες τις χρωματικές λεπτομέρειες την εικόνα πάνω σε πλάκα γύψου ή πηλού πάχους 3-5 εκατοστών. Κατόπιν, με ειδικό μαχαιρίδιο, αφαιρεί μικρά κομμάτια της επιφάνειας, όση είναι η χρωματισμένη με το ίδιο χρώμα επιφάνεια, και τα αντικαθιστά με ομοιόχρωμες ψηφίδες, τις οποίες σφηνώνει την μία πλάι στην άλλη χωρίς κενά διαστήματα. Μερικές φορές τις σφηνώνει χρησιμοποιώντας πολύ ελαφρόπετρας (ruzzolana) που τις συγκρατεί χωρίς όμως να σκληρύνει. Αυτό το κάνει μέχρι να αντικατασταθεί όλος ο χρωματισμένος γύψινος πίνακας με ψηφίδες. Μετά το πέρας του έργου στρώνει πάνω στις ψηφίδες ένα ύφασμα ή ένα φύλλο στερεού χαρτιού, το οποίο είναι αλειμμένο με κόλλα κριθαμούλου, και περιμένει μέχρι να στεγνώσει η κόλλα. Τότε, σηκώνει το ύφασμα ή το χαρτί, με τις επικολλημένες ψηφίδες που αποτελούν το ψηφιδωτό, και το τοποθετεί στο υγρό υπόστρωμα του τοίχου, όπου προορίζεται να τοποθετηθεί το έργο. Αφού στεγνώσει ο τοίχος, βρέχει το χαρτί και το αφαιρεί, κι έτσι φανερώνεται το ψηφιδωτό. Τότε, αυτό καθαρίζεται επιμελώς και, αν είναι ανάγκη, χρωματίζεται το υπόστρωμα που ξεχείλισε μεταξύ των ψηφίδων.

Ο ψηφοθέτης που εργάζεται με τον ανάστροφο τρόπο, κατά την Βυζαντινή παράδοση, ζωγραφίζει πάνω σε φύλλο στερεού χαρτιού (οι Βυζαντινοί χρησιμοποιούσαν ύφασμα) ανεστραμμένη την εικόνα που πρόκειται να ψηφοθετήσει. Αν το χαρτί είναι μεγάλων διαστάσεων, κόβεται σε μικρότερα κομμάτια. Πάνω στο χαρτί κολλάει τις ψηφίδες, την μία σε μικρή απόσταση από την άλλη, με την κύρια επιφάνεια (την "καλή") κολλημένη πάνω στο χαρτί. Έτσι, κατά το στάδιο της επικόλλησης, η επιφάνεια που φαίνεται είναι η βάση των ψηφίδων (η "ανάποδη"), η οποία θα εμπηχθεί στο υγρό υπόστρωμα. Τον τρόπο αυτό μεταχειρίζονταν οι ψηφοθέτες της Βενετίας (Μουράνο), ενώ οι ψηφοθέτες της σχολής του Βατικανού μεταχειρίζονταν τον απ' ευθείας τρόπο.

ΨΗΦΙΔΩΤΑ ΔΑΠΕΔΑ



Η εργασία των δαπέδων γίνεται και με τους δύο τρόπους. Οι Ρωμαίοι μεταχειρίζονταν τον απ' ευθείας τρόπο πάνω στο δάπεδο, ιδίως όταν επρόκειτο να κάνουν γεωμετρικές διακοσμήσεις και αβακωτές εργασίες. Πάνω στο υγρό υπόστρωμα του δαπέδου χαρασσόταν το σχέδιο και τοποθετούσαν οι ανάλογες ψηφίδες. Για διευκόλυνση της εργασίας, χώριζαν το σχέδιο με λεπτά ελάσματα χαλκού ή μολύβδου, ύψους 2 εκατοστών. Μετά το πέρας της εργασίας, αφαιρούσαν αυτά τα ελάσματα, μερικές όμως φορές τα άφηναν επί τόπου.

ΦΟΡΗΤΑ ΨΗΦΙΔΩΤΑ

Η τεχνική των φορητών ψηφιδωτών είναι διαφορετική από τους παραπάνω τρόπους. Ο τεχνίτης προετοιμάζει το υπόστρωμα για την τοποθέτηση των ψηφίδων, πάνω σε σανίδα με περιθώριο, βάθους 1-2 εκατοστών. Το υπόστρωμα αποτελείται από πολύ, ο οποίος κατά την Βυζαντινή εποχή ήταν από κηρομαστίχη, και κατά τους μετέπειτα χρόνους από μίγμα λινελαίου και κρητιδικών ή τιτανικών σκονών (stucco). Κατόπιν, χαράζει το σχέδιο πάνω στο υπόστρωμα, και, ακολουθώντας το υπόδειγμα, τοποθετεί τις κατάλληλες ψηφίδες. Στο τέλος χτυπάει τις ψηφίδες και για να τις φέρει στο ίδιο επίπεδο. Σε τέτοιου είδους ψηφιδωτά μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν και οι μέθοδοι που αναφέρθηκαν παραπάνω, δηλ. της απ' ευθείας και της ανάστροφης ψηφοθέτησης.

Οι Βενετοί και οι Ρωμαίοι ψηφοθέτες, ιδίως μετά τον ΙΕ' αιώνα, δημιουργούσαν λεπτότατες ψηφιδωτές εικόνες, αληθινά έργα υπομονής, χρησιμοποιώντας ψηφίδες που έκοβαν από μικρές ράβδους υαλώδους μάζας, τετραγωνικής τομής ενός χιλιοστού ή και μικρότερης. Εκμεταλλευόμενοι το πλήθος των χρωμάτων και των τόνων του υλικού, απέδιδαν με τόση επιμέλεια ακόμα και τα λεπτότερα έργα ζωγραφικής, ώστε ο θεατής δεν μπορούσε εύκολα να αναγνωρίσει ότι πρόκειται για ψηφιδωτό. Η εργασία γινόταν με τοποθέτηση των ψηφίδων πάνω σε υπόστρωμα λινελαίου και στόκου, και κατόπιν η επιφάνεια του έργου τριβόταν με συμυρίγλι και οξειδίο του χαλκού (ροσέτο) για να λειανθεί και στιλβωθεί.

ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΤΟΙΧΟΥ - ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΑ

Για την προπαρασκευή των τοίχων, οι τεχνίτες έκαναν τρία υποστρώματα. Το πρώτο, από χοντρή άμμο και ασβέστη, ή από σκόνη, ασβέστη και λεπτοτριμμένο κεραμίδι (κουρασάνι) χρησίμευε για γενική ισοπέδωση του γυμνού τοίχου. Το στρώμα αυτό το στήριζαν στους τοίχους με χοντρά πλατυκέφαλα καρφιά. Αφού στέγνωνε, τοποθετούσαν δεύτερο στρώμα, με λεπτότερη σύσταση, και μετά το στέγνωμα και αυτού, ακολουθούσε το τρίτο και τελευταίο στρώμα από ασβέστη, λεπτή μαρμαρόσκονη και λεπτή σκόνη τριμμένου κεραμιδιού. Το στρώμα αυτό, που είχε πάχος πέντε χιλιοστών, πολλές φορές το ενίσχυαν με κόλλα. Όταν ήταν ακόμη υγρό, γινόταν η ψηφοθέτηση. Κάθε στρώμα, πριν στεγνώσει, το χάρασαν με το μυστρί σε ρόμβους, τετράγωνα, ή απλώς το κεντούσαν, για να υποβοηθήσουν την συνένωση των τριών στρωμάτων. Αφού τοποθετούσαν το χαρτί πάνω στο οποίο ήταν επικολλημένες οι ψηφίδες, οι τεχνίτες κτυπούσαν δυνατά τις ψηφίδες με το ξυλόσφυρο (tacco), έτσι ώστε το υπόστρωμα να εισχωρήσει ανάμεσα στις ψηφίδες. Αφού στέγνωνε και στερεοποιούνταν, έβρεχαν και αφαιρούσαν το χαρτί, και καθάριζαν το ψηφιδωτό από τα υπολείμματα της κόλλας, και τέλος χρωμάτιζαν τα μεταξύ των ψηφίδων ορατά μέρη του υποστρώματος.

Για τα δάπεδα, το πρώτο στρώμα αποτελείτο από πλάκες συνδεδεμένες με σκόνη ασβεστίου ή κουρασάνι ή μίγμα χαλικίων και ασβέστη. Πάνω σε αυτό, τοποθετούσαν δεύτερο στρώμα ασβέστη και σκόνης τριμμένων κεραμιδιών, και

στο τέλος τοποθετούσαν ένα λεπτό στρώμα (ενός εκατοστού), πάνω στο οποίο σφηνώνονταν οι ψηφίδες.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Μία από τις λεπτότερες και δυσκολότερες εργασίες του ψηφοθέτη, είναι η συμπλήρωση και στερέωση παλαιών ψηφιδωτών που έχουν υποστεί φθορές. Ο ψηφοθέτης εργάζεται απ' ευθείας στον τοίχο αν η βλάβη είναι περιορισμένη, ή αφαιρεί ολόκληρο το ψηφιδωτό αν η βλάβη είναι εκτεταμένη. Η αφαίρεση γίνεται ως εξής: Ανάλογα με το μέγεθος του ψηφιδωτού, το χωρίζει σε μέρη και πάνω σε κάθε μέρος κολλάει ένα χαρτί στο οποίο σημειώνει και τα σημεία ανταπόκρισης για να γνωρίζει την ακριβή θέση τους. Κατόπιν, χρησιμοποιώντας κοπίδι, ξεκολλά από την θέση τους τις ψηφίδες, οι οποίες, όπως είπαμε, είναι κολλημένες στο χαρτί. Αφού τις καθαρίσει και συμπληρώσει, τις επαναφέρει στις θέσεις τους, οδηγούμενος από τα σημεία ανταπόκρισης. Εκτελεί όλα τα άλλα στάδια σαν να επρόκειτο για νέο ψηφιδωτό.

Τα ψηφιδωτά από μάρμαρο μπορούν να τριφτούν με σμυρίγλι για να γυαλίσουν. Τα ψηφιδωτά από υαλώδη μάζα δεν επιδέχονται λείανση. Αντίθετα, από την κατασκευή τους και από την ψηφοθέτησή τους, έχουν μία κυματοειδή επιφάνεια, η οποία αντανακλά το φως προς διάφορες κατευθύνσεις και τους δίνει ιδιαίτερη ζωντάνια.