

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ ΜΟΝΑΧΟΥ ΘΕΟΦΙΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΡΟΝΙΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΤΗΣ ΑΡΓΥΡΟΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ

Γιώτα Οικονομάκη-Παπαδοπούλου
Ιστορικός της Τέχνης

Από τις αρχές του 12ου αιώνα συντελείται στη Δυτική Ευρώπη μια σημαντική στροφή με επίκεντρο την εργασία, την τεχνολογία¹ και τη σχέση μεταξύ θεωρίας και πράξης. Η ιουδαϊκή και η χριστιανική θρησκεία επαίνεσαν τη χειρωνακτική εργασία, σε αντίθεση με τον κόσμο της Αρχαιότητας, όπου οι ανώτερες κοινωνικές τάξεις έτρεφαν περιφρόνηση γι' αυτήν. Στη διάρκεια του Μεσαίωνα οι μοναχοί ταύτισαν την εργασία με τη λατρεία, και γι' αυτό έχει συχνά διατυπωθεί ότι πρώτος ο Δυτικός Μεσαιώνας ανακάλυψε την αξιοπρέπεια και την πνευματική αξία της εργασίας, ότι δηλαδή η εργασία είναι προσευχή: «laborare est orare»². Σημαντικό ρόλο σε αυτό έπαιξε το γεγονός ότι ο μεσαιωνικός κόσμος έσπασε την ελληνορωμαϊκή και ανατολική αντίληψη περί αρμονίας μεταξύ ανθρώπου και φύσης³. Αυτή η βαθιά αλλαγή, από μια συμβολική-υποκειμενική σε μια νατουραλιστική-αντικειμενική θεώρηση του φυσικού περιβάλλοντος, έθεσε τις βάσεις της νεότερης επιστήμης⁴. Οι ως τότε εμπειρικές απόπειρες έγιναν γενικευμένη και ενσυνείδητη προσπάθεια να δαμαστεί η ενέργεια που μας περιβάλλει, γιατί ο δαμασμός της φύσης για την εξυπηρέτηση του ανθρώπου δεν θεωρήθηκε αμάρτημα, αλλά θαύμα⁵. Ο ύστερος Μεσαιώνας δημιούργησε έναν πολιτισμό που δεν στηριζόταν σε σκλάβους, αλλά κυρίως σε μηχανές εξοικονόμησης ενέργειας και εργασίας, με αποτέλεσμα να επιτύχει υψηλούς ρυθμούς προόδου. Και αυτό είναι ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του.

Οι Βενεδικτινοί μοναχοί, ιδιαίτερα, έδιναν μεγάλη σημασία στη χειρωνακτική εργασία, και στις μονές τους οι παραδοσιακές αξίες της μάθησης συνδυάστηκαν με χρήσιμες πρακτικές δραστηριότητες⁶. Αυτή η μοναστική τεχνολογική παράδοση βρήκε τη μεγαλύτερη γραπτή έκφραση της στο έργο *De Diversis Artibus*, που, όπως πιστεύεται, έγραψε μεταξύ των ετών 1122-1123 ο πρεσβύτερος Θεόφιλος, γερμανός μοναχός του τάγματος των Βενεδικτινών, με ευρεία βεβηλογική και τεχνική κατάρτιση⁷. Κάποια μάλι-

1. Η Εύα χειρίζεται δικτό φουερό. Ελεφαντοστένο πλάκιδιο από βυζαντινό κριβτιθίο, 10ος ή 11ος αιώνας, The Metropolitan Museum of Art, Νέα Υόρκη.





2. Εργαστήριο
αργυροχρυσού.
Χαρακτικό του Etienne
Delaune, Augsburg, 1576.

οτα μελετητές θεωρούν ότι θα μπορούσε να ταυτιστεί με τον χρυσοκό μοναχό Roger της μονής Heimarshausen, μεγάλου καλλιτεχνικού κέντρου της εποχής εκείνης στη βορειοδυτική Γερμανία⁸.

Το έργο του Θεόφιλου «Περί διαφόρων τεχνών», «και τεχνικών» θα προσθέταμε, γιατί δεν υπήρχε τότε διαφορά μεταξύ καλλιτεχνικής δημιουργίας και χειροτεχνικής παραγωγής, μπορεί να χαρακτηριστεί ως εγκυκλοπαίδεια για τη χειροτεχνία του Μεσαίωνα, η οποία, σε αντίθεση με τις ως τότε υπάρχουσες συλλογές συνταγών και τεχνικών περιγραφών, δίνει σε τρία βιβλία μια πραγματική εικόνα των γνώσεων της εποχής του σχετικά με τις τεχνικές της ζωγραφικής, του υαλιού και της μεταλλοτεχνίας⁹. Το έργο αυτό είναι πολύ περισσότερο ένα τεχνικό εγχειρίδιο, το πρώτο του είδους, όπου για πρώτη φορά καταγράφεται συστηματικά η συσσωρευμένη, από προηγούμενες εποχές, γνώση και πρακτική. Ο Θεόφιλος, ως έμπειρος τεχνίτης, απευθύνεται με σαφήνεια στους μαθητευομένους και τους οδηγεί βήμα-βήμα από τις πιο απλές στις πιο σύνθετες κατασκευές¹⁰.

Στις περιοχές της μεσαιωνικής Ανατολής οι διαφορές νοοτροπιών σχετικά με την πράξη είχαν ως αποτέλεσμα να μη δοθεί η αντίστοιχη προσοχή στην τεχνολογική πρόοδο, γι' αυτό και οι ρυθμοί ανάπτυξης παρέμειναν χαμηλοί¹¹. Το υπόμνημα του καρδινάλιου Θησαυριώνος από την Ιταλία, μεταξύ των ετών 1443 και 1446, προς τον δεσπότη του Μιστρά και μετέπειτα αυτοκράτορα Κωνσταντίνου Παλαιολόγο, όπου ο πρώτος επισημαίνει με ανησυχία την τεχνολογική καθυστέρηση της Πελοποννήσου σε σχέση με τη Δύση, είναι τεκμήριο της απόστασης που χωρίζει τους δύο κόσμους στον τομέα αυτόν¹².

Από τις ως σήμερα έρευνες προκύπτει ότι στα ελληνικά κέντρα μεταλλοτεχνίας, ως το τέλος της προβιομηχανικής περιόδου αλλά και αργότε-

ρα, κάποιες από τις τεχνικές της αργυροχρυσοχόας δεν διαφέρουν σημαντικά από εκείνες που περιγράφει ο Θεόφιλος στο τρίτο βιβλίο του. Είναι, επομένως, σαφές γι'αυτό αποτέλεσμα βασικό κείμενο αναφοράς για την ιστορία της τεχνολογίας γενικά, το οποίο όμως ξεπερνά τα χρονικά και τοπικά όρια της εποχής του, και μας επιτρέπει όχι μόνο να ερμηνεύσουμε τη μεσαιωνική¹³ αλλά και τη βυζαντινή αργυροχρυσοχόα, ακόμη μάλιστα περισσότερο να τεκμηριώσουμε τις μακρές διάρκειες νοοτροπιών και τεχνικών στον τομέα αυτόν. Και δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι σωζονται επτά χειρόγραφα του έργου, και η πρώτη μινεία για έντυπη μορφή ανάγεται στον 15ο αιώνα¹⁴. Με αφετηρία, λοιπόν, το εγχειρίδιο του Θεόφιλου θα εστιασούμε στον ελλαδικό χώρο της προβιομηχανικής περιόδου και θα προσπαθήσουμε, ενδεικτικά, να δώσουμε μερικά παραδείγματα του κλίματος και των τεχνικών που επίβησαν ως το πρόσφατο παρελθόν μας, ακόμη και ως τις μέρες μας. Θα ξεκινήσουμε από το εργατήριο και τον εξοπλισμό του, θα αναφερθούμε στην προμήθεια και την προετοιμασία της πρώτης ύλης και κατόπιν στις τεχνικές κατασκευής και διακόσμου. Βοηθοί μας θα είναι η μεταγενέστερη, δυτική κυρίως, εκλογικευμένη γνώση, η πρόσφατη προφορική παράδοση του τόπου μας¹⁵ και παραδείγματα από κοινωνίες που ζούσαν ως χτες, ή ζουν ακόμη, στην προβιομηχανική εποχή¹⁶.

Ένα από τα πρώτα κεφάλαια του σχετικού με τη μεταλλοτεχνία τρίτου βιβλίου του εγχειριδίου είναι αφιερωμένο στο εργατήριο. Σύμφωνα με την περιγραφή, οι τεχνίτες εργάζονται γύρω από ένα τραπέζι καθισμένοι στο χέλιος μιας εκβάθυνσης του εδάφους, ώστε να έχουν μεγαλύτερη άνεση. Η εστία όμως και το φουερό για την παροχή αέρα βρίσκονται στο δάπεδο, επομένως και οι τεχνίτες περνούν να κινούνται και να εργάζο-

νται καθισμένοι στο ίδιο με αυτά επίπεδο¹⁷. Αυτός ο τρόπος εργασίας απαντά στον ισλαμικό κόσμο¹⁸. Σε περιοχές της Βόρειας Ελλάδας, όπου η τουρκική κατάκτηση διήρκεσε περισσότερο, αλλά και αλλού, όπως λ.χ. στη Στεμνίτσα, παραδίδεται ότι οι τεχνίτες εργάζονταν καθιστοί, με τα πόδια σταυρωμένα. Είναι άγνωστο βέβαια αν ο Θεόφιλος είχε επηρεαστεί από την παράδοση της Ανατολής, ή αν αυτός ο τρόπος εργασίας ίσχυε τότε και για τη μεσαιωνική Δύση.

Πηγή παραγωγής ενέργειας για την εστία, το φουσερό κατασκευάζεται, σύμφωνα με την αναλυτική περιγραφή, από τομάρι κριαριού που έχει υποστεί κατάλληλη επεξεργασία. Η στοιχειώδης αυτή μορφή φουσερού έχει επιβιώσει ως τον 20ό αιώνα, για παράδειγμα στην Περίσι¹⁹. Κατά την προφορική παράδοση, τέτοιου τύπου ασκή χρησιμοποιούσαν ως το 1940, ακόμη και αργότερα, ανάλογα με τις περιοχές, οι περιουδενόντες στην ύπαιθρο στεμνιτσιώτες χρυσικοί²⁰. Στη Στε-

μνίτσα επίσης, ως το 1930, αναφέρεται και το «διπλό φουσερό», από δύο τομάρια, ένα για κάθε χέρι που χειριστή, όπως αυτό που η έρευνα έχει καταγράψει στην Περίσι²¹. Είναι μάλιστα όμοιο με εκείνο που η Εύα, ως βοηθός του σιδηρουργού Αδάμ, χειρίζεται στην παράσταση της τιμωρίας τους μετά την πτώση (εικ. 1), ένα από τα προσφιλή θέματα για το διάκοσμο βυζαντινών ελεφαντοστούνων κιβωτιδίων του 10ου ή 11ου αιώνα²². Η γυναικεία βοηθός χρυσόχοου, και ως τα μέσα της δεκαετίας του 1980 σιδηρουργού, στο Μέτσοβο, δεν είναι ασυνήθιστη πραγματικότητα²³.

Σε μεταγενέστερες παραστάσεις δυτικών εργαστηρίων, από την υστερογονθική ήδη περίοδο (εικ. 2), το φουσερό, σταθερό ή κινητό, είναι μια σύνθετη κατασκευή με ξύλινο σκελετό και κατεργασμένο δέρμα²⁴. Στον ελλαδικό χώρο, σε αντίθεση με τα σιδηρουργεία, δεν έχει καταγραφεί εργαστήριο αργυροχρυσόχοιας με σταθερό φουσερό της κατηγορίας αυτής, «ασκή με σκονί», για το οποίο μόνο προφορικές μαρτυρίες υπάρχουν ότι ήταν σε χρήση ως τα μέσα περίπου του 20ού αιώνα, παράλληλα βέβαια με τις χειροκίνητες μηχανές παραγωγής αέρα²⁵. Ένας από τους λόγους είναι ότι από το τέλος του 19ου αιώνα οι τεχνίτες των πολύτιμων μετάλλων συγκεντρώνονται στα αστικά κέντρα, και τα εργαστήριά τους, ανάλογα με τις περιοχές και τις οικονομικές δυνατότητες, είναι από τα πρώτα που εκσυγχρονίζονται και χρησιμοποιούν ως πηγή ενέργειας γκάι, όπως στην Αθήνα και στην Πάτρα, και αργότερα ηλεκτρισμό.

Ξεχωριστή κατηγορία αποτελούν τα μεγάλα υδροκίνητα φουσερά, που από το τέλος ήδη του 14ου αιώνα υπηρετούσαν τις ανάγκες των σημαντικών μεταλλείων της Κεντρικής και Δυτικής Ευρώπης (εικ. 3) και περιγράφονται αναλυτικά στα τεχνικά εγχειρίδια του 16ου αιώνα²⁶. Σε αυτά τα φουσερά αναφέρεται ο καρδινάλιος Βησσαρίων στο υπόμνημά του προς τον Κωνσταντίνο Παλαιολόγο (1443/1446), στα «φουσερά που βοηθούν στη χώνευση και στο διαχωρισμό των μετάλλων, συμπτύσσονται και διαστέλλονται χωρίς τη βοήθεια του ανθρώπινου χεριού και διαχωρίζουν τα μέταλλα από τις προσμειξεις που υπάρχουν σε ρευστή κατάσταση»²⁷. Τελικά, η υδροκίνηση για τη λειτουργία φουσερών στον ελλαδικό χώρο θα εφαρμοστεί τον επόμενο αιώνα, την εποχή του σουλτάνου Σουλεϊμάν του Μεγαλοπρεπούς, στα μεταλλεία χρυσού και αργύρου των Σιδηροκασίων της Χαλκιδικής, λίγα χρόνια πριν από την επίσκεψη του γάλλου φυσιοδίφη Pierre Belon, μεταξύ των ετών 1546 και 1549²⁸.

Σε επόμενο κεφάλαιο, ο Θεόφιλος αναφέρεται στον εργαλειοκό εξοπλισμό του εργαστηρίου και, αρχικά, στα διαφόρων σχημάτων και μεγεθών αμόνια, που μοιάζουν πολύ με αυτά που χρησιμοποιούνται ακόμη και σήμερα²⁹. Αν και στο κείμενο δεν γίνεται μνεία, όλα πρέπει να ήταν κατασκευασμένα από σίδηρο με ατσάλινη επικάλυψη ή, και κάποια από αυτά, αποκλειστικά από ατσάλι, γιατί στο σχετικό με τις λίμες κεφάλαιο γίνεται σαφές ότι ο Θεόφιλος γνώριζε τη διαδικασία κατασκευής ατσάλιου, και αυτή δεν φαίνεται να διαφέρει και πολύ από τη μέθοδο που εφάρμοζαν οι σιδηράδες του τόπου μας, ή οι ίδιοι οι χρυσικοί, λ.χ. στα εργαλεία για «καλέμιμα»³⁰.

εικ. 3. Καμίνη με υδροκίνητο φουσερό. Λεπτομέρεια από πίνακα με σκηνή από τη ζωή της Αγίας Άνας, Σλοβακία, 1513.



Ο Θεόφιλος δίνει αναλυτικές οδηγίες για την κατασκευή όλου του φάσματος των εργαλείων: την ποικιλία των σφυριών, ανάλογα με την επιφάνεια για την οποία προορίζονταν, τις ταμπίδες για συγκεκριμένες εργασίες, τα εργαλεία του χαράκτη, που προσαρμόζονταν σε ξύλινη λαβή, τις ατσάλωμένες λίμες, τα εργαλεία για το σκάλισμα, που χρησιμοποιούνται με κρούση, και τα κοπίδια με το αιχμηρό άκρο³¹. Πολλά από αυτά, ως τύποι, όχι μόνο αναγνωρίζονται σε μεταγενέστερα εικονογραφημένα χειριρίδια και καταλόγους βιομηχανικών εργαλείων, αλλά επιβιώνουν ως τις μέρες μας³².

Το ασημί ανακυκλώνεται ως πρώτη ύλη με τη διαδικασία της κυπέλλωσης, δηλαδή, κατά την ποφορική παράδοση, το λαγόρισμα στη γούβα, που στήριζεται στην αρχή της οξειδωσης του μολύβδου. Αν και από πολύ παλαιότερα γνωστή, καταγράφεται για πρώτη φορά, με συνοπτικό τρόπο, τον 12ο αιώνα από τον Θεόφιλο³³. Εφαρμόστηκε ευρύτατα στα μεταλλεία του αρχαίου Λαυρίου, για την εξαγωγή αργύρου από τον αργυρούχο μολύβδο, αλλά και στα μεγάλα μεταλλευτικά και μεταλλουργικά κέντρα της Δυτικής Ευρώπης αργότερα, και από τον 16ο αιώνα και εξής περιγράφεται με λεπτομέρειες σε όλα τα σχετικά χειριρίδια. Από το τέλος του 18ου αιώνα αντικαταστάθηκε από άλλες μεθόδους. Στον τόπο μας ήταν μία από τις κύριες πηγές προμήθειας πρώτης ύλης ως το 1940, αλλά και ως πρόσφατα, όπως η επιτόπια έρευνα κατέγραψε, εξακολουθούσε να εφαρμόζεται περιστασιακά, για μικρότερες βεβία ποσότητες ασημιού (εικ. 4).

Η προμήθεια χρυσού από τις όχθες του Ρήνου με πλύσιμο της χρυσοφόρου άμμου πάνω σε ξύλινες σανίδες, που περιγράφει ο Θεόφιλος, ήταν ίσως γνωστή στον ίδιο από αυτοψία³⁴. Στην ίδια μέθοδο αναφέρεται λεπτομερώς, τον 16ο αιώνα, ο G. Agricola και τη συνδέει με την αργοναυτική εκστρατεία και το χρυσόμαλλο δέρας (εικ. 5), συνεργός εύστοχος, καθώς με δέρας, τομάρι προβάτου, συνέλεξαν χρυσό στα ποτάμια της μεσαιωνικής Τρανσυβανίας, όπως και αργότερα οι τοιγγάνοι στη Βόρεια Ελλάδα, σύμφωνα με πληροφορία του Ρουακνέβι, στις αρχές του 19ου αιώνα. Την πρακτική αυτή ακολουθούσαν, ως το 1960, και οι χωρικοί της Μακεδονίας³⁵.

Σε επόμενη κεφάλαια, ο Θεόφιλος ασχολείται με την κατασκευή ενός αγίου ποτηριού και ενός δίσκου. Πρώτα χωρίζει την απαιτούμενη για το κάθε αντικείμενο ποσότητα ασημιού, έπειτα ανοίγει φύλλο με τη βοήθεια του σφυριού και κατόπιν, πάνω στα κατάλληλα αμόνια και με τα ανάλογα για την περίπτωση σφυριά, δίνει σχήμα στο φύλλο του ασημιού³⁶. Η εισαγωγή έτοιμου φύλλου στην Ελλάδα, από τις αρχές ήδη του 20ού αιώνα, ο χειροκίνητος κλώνδρος και ο βιομηχανικός, αργότερα, απλάξαν σταδιακά τους τεχνίτες από τη χρονόβρα αυτή διαδικασία, και η γενίκευση των μηχανικών μέσων συντόμευσε την εργασία της μορφοποίησης του αντικείμενου με το σφυρί. Η ποφορική ωστόσο παράδοση διασώζει τη μνήμη. Στο άνοιγμα μεγάλου φύλλου, στη Στεμνίτσα λ.χ., συνεργάζονται δύο τεχνίτες (εικ. 6)³⁷, χρησιμοποιώντας μάλιστα φαρδύ χύτη για το μέταλλο, ώστε το έρκτησμα να είναι πιο εύκολο. Σε περίπτωση όμως που το εργαστήριο



4. Λαγόρισμα ασημιού στη γούβα. Στεμνίτσα 1979.

δεν διέθετε τον κατάλληλο εξοπλισμό, την έλλειψη τεχνικών μέσων θεράπευε η επινοήση: στη θέση του χύτη μπορούσε να χρησιμοποιηθεί θήκη από ρασόπανο (ύφασμα από τραγιάκαλο).

Από τις τεχνικές του διακόσμου, που περιγράφει ο Θεόφιλος, θα αναγνωρίσουμε με βεβαιότητα, τηρουμένων των αναλογιών, κάποιες στο σύγχρονα εργαστήρια αργυροχρυσοχόας. Στο τέλος της δεκαετίας του 1970, στη Στεμνίτσα, έγινε καταγραφή και φωτογράφιση των διαδοχικών φάσεων επεξεργασίας ενός καλύμματος εικόνας, όπου εφαρμόζονται οι τεχνικές του «φουσκώματος» και του σκαλισμού³⁸. Το ασημένιο φύλλο, με την καλή όψη προς τα κάτω, ακινητοποιείται στην «πίσσα», υπόστρωμα με βάση τη ρητίνη, το οποίο, όπως υποδηλώνει και η ονομασία, μπορεί να περιέχει και πίσσα σε ποικίλες αναλογίες. Αυτό είναι και το βασικό υλικό που ο Θεόφιλος χρησιμοποιεί στο δικό του μίγμα για ανάλογες εργασίες, ώστε το έλασμα να υποστηρίχεται και να μη σπάζει με την πίεση³⁹. Με τα κατάλληλα σφυριά αρχίζει το «φουσκώμα» (εικ. 7), δημιουργούνται δηλαδή οι καλότητες που στην άλλη όψη του ελάσματος, την κύρια, θα αποτελέσουν το ανάγλυφο. Στη συνέχεια, ο τεχνίτης γυρίζει το φύλλο και επεξεργάζεται το κάλυμμα της εικόνας από την καλή όψη, χρησιμοποιώντας εργαλεία για το σκάλισμα (εικ. 8) αντίστοιχα με εκείνα που ο Θεόφιλος πραγματεύεται στα πρώτα κεφάλαια του βιβλίου του⁴⁰.

Για τη συρματερή τεχνική βασικό ως σήμερα εργαλείο είναι ο «σύρτης», απόληνη πλάκα με διαφορετικής διαμέτρου κωνικές όπες μέσα από τις οποίες τραβούνται χυτές βέργες ή σφυρήλατα λεπτά και μακριά χρυσά ή ασημένια ελάσματα, παλαιότερα, ώστε να γίνουν σύρμα. Αν και θεωρείται ότι ο μεταλλικός σύρτης ήταν σε χρήση ήδη από τον 6ο αιώνα π.Χ., μνημονεύεται για πρώτη φορά σε γραπτή πηγή στο βιβλίο του Θεόφιλου⁴¹. Τον 16ο αιώνα, στο χειριρίδιό του V. Biringuccio προτείνονται δύο διαφορετικές βοηθητικές κατασκευές, ώστε ο χρυσόχόος που τη χειρίζεται να καταβάλλει μικρότερη προσπάθεια, και το σύρμα να τραβιέται πιο εύκολα μέσα από το σύρτη⁴². Σε ελληνικά κέντρα μεταλλοτεχνίας,

λ.χ. στα Γιάννινα και στη Στεμνίτσα, οι τεχνίτες χρησιμοποιούσαν για τον ίδιο σκοπό ανάλογο σύστημα, τον «εργάτη», που έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με τις χειροκίνητες κατασκευές που επιβιώνουν στην Πελοπόννησο⁴³. Σήμερα το σύρμα αγοράζεται έτοιμο, μπορεί όμως να τραβηχτεί στο σπίτι για να γίνει πιο λεπτό.

Η τεχνική της επιχρύσωσης με υδράργυρο στηρίζεται στην ιδιότητα του υδραργύρου να ενώνεται με άλλα μέταλλα, όπως με τον χρυσό, και να δημιουργεί αμάλγαμα το οποίο αλειφεται πάνω στο αντικείμενο, που στη συνέχεια θερμαίνεται, ώστε να εξάτμιστεί ο υδράργυρος και να παραμείνει ο χρυσός. Ο Θεόφιλος καταγράφει αναλυτικά την προετοιμασία και τη διαδικασία της επιχρύσωσης, δεν παραλείπει μάλιστα να προειδοποιήσει για τις βλαβερές συνέπειες των αναθυμιάσεων του υδραργύρου και να προτείνει αντίδοτα⁴⁴. Η τεχνική αυτή, γνωστή στην Ευρώπη από τη Ρωμαϊκή ήδη περίοδο, έχει θέση και στα χειρίδια των V. Biringuccio και B. Cellini, αλλά και σε μεταφράσεις στα ελληνικά ξένων βιβλίων φαρμακοποιίας⁴⁵. Συνεχίστηκε να εφαρμόζεται ως τα μέσα του 19ου αιώνα, οπότε και αντικαταστάθηκε από τη γαλβανοπλαστική, που είχε και λιγότερες απαιτήσεις σε χρυσό. Στον τόπο μας βέβαια είχε πολύ μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, ως τα μέσα περίπου του 20ού αιώνα, ανάλογα με τα κέντρα και τους μεμονωμένους τεχνίτες, παρά το γεγονός ότι η «ηλεκτροχημική χρύσωση», που συγκαταλέγεται στις μεγάλες επιστημονικές και βιομηχανικές ανακαλύψεις, περιέχεται στα βιβλία ανώνυμων των δημοτικών σχολείων του 1860⁴⁶.

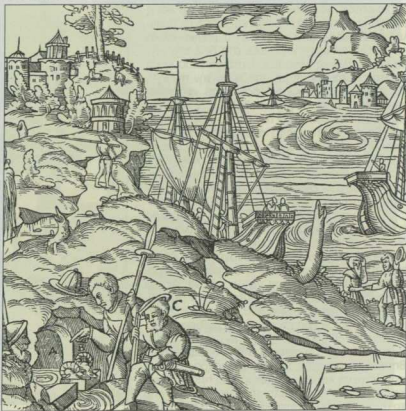
Οι αναφορές στον Θεόφιλο δεν σταματούν εδώ. Θα μπορούσε κανείς να διερευνήσει όλο το

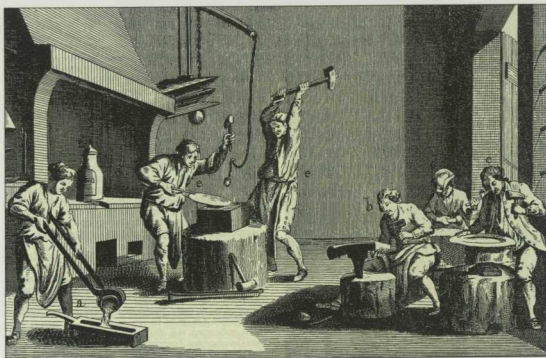
φάσμα των εργασιών μεταλλοτεχνίας που περιγράφονται στο τρίτο βιβλίο του και να εμβριθένει αναζητώντας αναλογίες και διαφορές με τις πρακτικές που ακόμη ισχύουν, ή ήταν σε χρήση στο πρόσφατο παρελθόν και έχουν, παρά τις δυσχέρειες, διασωθεί από την προφορική παράδοση. Γιατί οι πληροφορίες που έχουν συλλεγεί δεν προχωρούν στο βάθος του χρόνου, σταματούν στις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα και είναι λιγοστές, καθώς η ελληνική λαογραφία δεν ανακάλυψε με τον «υλικό πολιτισμό». Οι περιπτώσιακές συστηματικές καταγραφές πραγματοποιούνται πολύ αργά, προς το τέλος του αιώνα, και σφειλονται σε ιδιώτες ερευνητές.

Επιχειρώντας μια επισκόπηση της ιστορίας της μεταλλοτεχνίας στην Ελλάδα, από τα χρόνια της βυζαντινής περιόδου ως τον 20ό αιώνα, θα διαπιστώσουμε ότι οι γραπτές ελληνικές πηγές είναι ισχνές, σποραδικές, άσπες, και στοιχειοθετούνται από λιγοστές διασπαρτες πληροφορίες. Λέπει από τη μακρά αυτή περίοδο ένα βασικό συγκροτημένο κείμενο αναφορές. Είναι χαρακτηριστικό, όπως έχει ήδη και παλαιότερα επισημανθεί, ότι το χειρίδιο του Vannoccio Biringuccio, *Pirotechnia*, το παλαιότερο τυπωμένο έργο, που καλύπτει όλο το χώρο της μεταλλουργίας και μεταλλοτεχνίας και εκδόθηκε το 1540 στη Βενετία, μεταφράστηκε στα ελληνικά πολύ αργότερα, τον 18ο αιώνα, από τον Βικέντιο Σκορδίλλη, «Πρώτο και Επίστατο» των χρυσοχώνων της Βενετοκρατούμενης Κέρκυρας, και δεν τυπώθηκε ποτέ, αλλά παρέμεινε σε χειρόγραφη μορφή⁴⁷. Τον 18ο αιώνα, ο κόσμος της τεχνολογίας και ο κόσμος της επιστήμης αρχίζουν να πλησιάζουν με τη μετάφραση από την εμπειρική γνώση στην προσπάθεια κατανόησης και εκλογικεύσης των φυσικών φαινομένων, των ιδιοτήτων των υλικών και των τεχνικών διαδικασιών. Προς το τέλος του αιώνα, το κλίμα του Διαφωτισμού ευνοεί την ανάπτυξη της διαδικασίας των φυσικών επιστημών και τη μετάφραση και έκδοση των σχετικών βιβλίων⁴⁸. Είναι αξιοπρόσεκτο το γεγονός ότι την εποχή εκείνη, σε ιδιωτικές βιβλιοθήκες του ελληνικού πολιτισμικού χώρου, αναφέρονται δέκα περίπου αντίτυπα της *Εγκυκλοπαίδειας* των Diderot - D'Alembert⁴⁹. Ήταν όμως δυνατόν εκεί συσσωρευμένη γνώση να γίνει προσήτη στους χρυσοκούς; Συγκρίνοντας το λαγόρισμα του ασημιού, όπως περιγράφεται στην *Εγκυκλοπαίδεια*, με τις αντίστοιχες διαδικασίες που η έρευνα πρόσφατα κατέγραψε σε ελληνικά κέντρα μεταλλοτεχνίας, διαπιστώνουμε πόσο οι χρυσοκοί του χθες υστερούσαν σε εργαλειολογικό εξοπλισμό και τεχνονομία⁵⁰.

Στις αρχές του 19ου αιώνα, το 1815, η εμπειρική εγκυκλοπαίδεια *Ερμής ο Κερδώς*, «επιχείρημα πολυμερτότων», κατά τον συγγραφέα, απευθύνεται στους εμπόρους με λήμματα σχετικά με προϊόντα που κυκλοφορούσαν, μεταξύ των οποίων και τα μέταλλα⁵¹. Για χρήση των τεχνιτών εκδίδεται το 1836 από τον Κ. Ροδό *Ο βοηθός του τεχνίτου*, όπου περιέχονται «διάφοροι περιεργοί ερμηνεία χημικών κατασκευών χρησιμοποιώ εις τας τέχνας», γιατί «αι επιστήμη είναι βακτηρία και βοηθήματα εις τους κόπους των τεχνιτών»⁵². Δεν πρόκειται βέβαια για συστηματικό τεχνικό χειρίδιο, αλλά για ερμηνεία μεταφράσεων από «φαρμακοποιούς» σχετικά με τους πολύτιμους λίθους και τις

5. Οι Αργοναυτές στην Κοκλίδα σπάλνγουν από πηγή φλόγισμα χρυσού με τούφα κρινοκόμ. Χαρακτικό, G. Agricola, *De Re Metallica*, Βασίλεια 1556.





6. Άνοιγμα φύλλου από δύο τεχνίτες. Χαρακτικό. L'Encyclopédie. Orfèvre grossier (1751-1780).

απομιμήσεις τους, ενώ περιέχονται και διάφορες άλλες συνταγές, σε μια προσπάθεια να γεφυρωθεί η επιστημονική σκέψη με την πράξη. Οι προσπάθειες αυτές συνεχίστηκαν στη διάρκεια του 19ου αιώνα με μεταφράσεις από βιβλία χημείας, χωρίς όμως να είναι γνωστό σε ποιο ποσοστό οι τεχνίτες επωφεληθήκαν. Από τα τέλη του 19ου ως τα μέσα του 20ού αιώνα, σημαντικές για την ιστορία της μεταλλοτεχνίας είναι οι εργασίες του Μ. Στεφανιδίδη⁵³. Στη Γαλλία, τα Manuels-Foret, που κυκλοφόρησαν στο δεύτερο μισό του 19ου αιώνα, παρουσίαζαν την κατασταλαγμένη πρακτική γνώση και τις τελευταίες εξελίξεις σε κάθε τομέα και είχαν γραφεί από τεχνίτες, απευθύνονταν σε τεχνίτες και συνεχώς εμπλουτιζόνταν στις επόμενες εκδόσεις τους. Και αυτό είναι ένα ακόμη τεκμήριο της απόστασης μεταξύ Ανατολής και Δύσης στο χώρο αυτόν. Χαρακτηριστικό είναι ότι στο εγχειρίδιο *L'art de ciseler et repousser* ένα κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στο έργο του Θεόφιλου με το σχόλιο ότι «τόσο πολύ απέχει από την πρόοδο που έχει συντελεστεί από τότε στον τομέα αυτό, ώστε όσα εκεί αναφέρονται δεν μπορούν να χρησιμεύσουν παρά μόνο για την ιστορία αυτής της προόδου»⁵⁴.

Ο Θεόφιλος ήταν η αφετηρία για να παρακολουθήσουμε τις τεχνικές της αργυροχρυσοχοίας από τον Μεσαίωνα ως το πρόσφατο παρελθόν μας και να σχολιάσουμε συνοπτικά κάποιες όψεις τους, στο ποσοστό που η ως σήμερα έρευνα και μελέτη το επιτρέπει. Θα μπορούσαμε συμπερασματικά να παρατηρήσουμε ότι η επίβση προβιομηχανικών πρακτικών και τεχνικών ως τα μέσα του 20ού αιώνα είναι τεκμήριο της γενικότερης καθυστέρησης του τομέα της τεχνολογίας στον τόπο μας. Εκτός των άλλων παραμέτρων που καθορίζουν το οικονομικό και κοινωνικό πλαίσιο, στο κοινωνικό επίπεδο ρόλο έπαιξε και το γεγονός ότι δεν υπήρξε αστική τάξη με δια-

μορφωμένες ανάγκες για οικιακό εξοπλισμό σε ασμικά –η κυριαρχία του χαλκού στην οθωμανική επικράτεια ήταν καθοριστική– που θα μπορούσε να δώσει την απαιτούμενη ώθηση για παραγωγή προϊόντων σε μεγαλύτερη κλίμακα, οπότε και ο εκσυγχρονισμός των εργαστηρίων στα αστικά κέντρα θα ήταν ταχύτερος, ώστε η ζήτηση να καλυφθεί με βιομηχανικές μεθόδους. Και παρότι η εκκλησία ήταν ο πιο σημαντικός πελάτης, η παραγωγή στον τομέα αυτόν άργησε πολύ να ξεπεράσει τα όρια της βιοτεχνίας, γεγονός που στη Ρωσία είχε συμβεί πολύ νωρίτερα, με αποτέλεσμα τα ορθόδοξα σκευοφυλάκια να είναι γεμάτα ρωσικά βιομηχανικά εκκλησιαστικά σκεύη. Στον κλάδο της κοσμηματοποιίας, η ποιότητα των προϊόντων στις περισσότερες αγροτικές περιοχές ήταν χαμηλή, και οι εισαγωγές από τα τέλη του 19ου αιώνα ήταν μια εύκολη λύση.

Για την ιστορία των τεχνικών της αργυροχρυσοχοίας του τόπου μας η συνέχεια καταγραφής και δημοσίευσης εργαλείων και τεχνικών είναι ένα από τα αιτήματα, παρότι τα εργαστήρια έχουν πλέον εκσυγχρονιστεί, και οι παλαιότερες γενιές τεχνιτών έχουν ήδη φύγει. Το κοινωνικό πλαίσιο είναι μια άλλη μεγάλη ενότητα, όπου, μεταξύ άλλων, εγγράφονται σημαντικά κεφάλαια, όπως ο τρόπος οργάνωσης και καταμερισμού της εργασίας, οι μετακινήσεις τεχνιτών και πληθυσμών, φορέων τεχνολογίας και καινοτομίας, οι διαφοροτικές πολιτισμικές παραδόσεις, οι συνέχειες και οι ασυνέχειες. Ας μην ξεχνάμε όμως και τα προϊόντα, τα αντικείμενα, που μαζί με τις αρχαίες παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τις τεχνικές, για τους τεχνίτες, για τα κέντρα παραγωγής, και αποκαλύπτουν τις νοοτροπίες κατασκευαστών και πελατών. Για όλους αυτούς τους λόγους χρειάζονται τεκμηριωμένες δημοσιεύσεις έργων αργυροχρυσοχοίας, επιμέρους μελέτες στους άλλους τομείς και συνεργασία ειδικών.

Επιπλέον, η εικόνα του 17ου αιώνα που παρουσιάζει ο τεχνίτης που εργάζεται στο εργαστήριο του, είναι πολύ διαφορετική από την εικόνα που έχουμε σήμερα.

Βιβλιογραφία

- AGRICOLA G., *De Re Metallica*, Βασιλεία 1556. Μετάφραση H.C. Hoover/L.H. Hoover (1912), New York 1950.
- ARMINJON C./BLUMOFF M., *L'art du métal. Vocabulaire technique*, Paris 1996.
- BIRNBOJCIDO V., *Protechnia*, Βενετία 1540. Μετάφραση C.S. Smith/M. Teach Grudic (α' έκδ. 1942), Cambridge, Mass. 1966.
- BREHROHL E. (μετάφραση και σχόλια), *Theophilus Presbyter und die mittelalterliche Goldschmiedekunst*, Wien/Köln/Gratz/Böhlau 1987.
- DODWELL, C.R. (μετάφραση και σχόλια), *Theophilus, The Various Arts. De Diversa Artibus* (α' έκδ. London 1961), Oxford 1986.
- HAWTHORNE J.G./SMITH C.S. (μετάφραση και σχόλια), *Theophilus, On Divers Arts* (α' έκδ. Chicago 1963), New York 1979.
- HISTOIRE DES TECHNIQUES, *Techniques et civilisations, Techniques et sciences. Encyclopédie de la Pléiade*, Paris 1978.
- ΚΑΠΙΟΛΑΜΑΞΗ-ΣΥΛΛΟΓΟΠΟΛΟΥ Χ./ΟΙΚΟΝΟΜΑΚΗ-ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Γ./ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤ./ΤΣΙΝΤΟΥ Ε., «Ο τεχνικός του μετάλλου στον ελληνικό χώρο (1880-1987)», *Ιστορία της Νεοελληνικής Τεχνολογίας. Α Τριμηνίο Εργασίας*, Πάτρα, 21-23 Οκτωβρίου 1988, ΠΤΠ ΕΤΒΑ, Αθήνα 1988.
- ΟΙΚΟΝΟΜΑΚΗ-ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Γ., «Το λαγύρισμα των πολύτιμων μετάλλων», *Εθνογραφία* 6 (1989), σ. 31-54.
- RUSSO F., *Εισαγωγή στην ιστορία των τεχνικών*, μεταφ. Χ. Αργαλιάνη, Αθήνα 1993.
- TROTZIG G., *Craftsmanship and Function. A Study of Metal Vessels found in Viking Age Tombs on the Island of Gotland, Sweden*, Stockholm 1991.
- UNTRACHT O., *Jewelry. Concepts and Technology*, London 1962.
- WHITE L., Jr., *Medieval Religion and Technology*, Collected Essays, Berkeley/Los Angeles/London 1978.
- WULFF H.E., *The Traditional Crafts of Persia. Their Development, Technology, and Influence on Eastern and Western Civilizations*, Cambridge, Mass./London 1966.

7. Ο τεχνίτης Αριστέλης Βλαχιάνης φουσκώνει πάνω στην «μιασα» κάλυμπα εκτόνος Στεφάνου, 1979.

Σημειώσεις

1. Ο όρος χρησιμοποιείται εδώ με την ευρεία έννοια. Βλ. σχετικά, Στ. Αγ. Παπαδόπουλος, «Τεχνολογία. Σύντομο σχόλιο γύρω από έναν όρο», στο *Ανθρωπολογικά - Μουσειολογικά*, Αθήνα 2003, σ. 188-190.
2. L. White, Jr., «Technology and invention in the Middle Ages», στο *Medieval Religion and Technology*, Collected Essays, Berkeley/Los Angeles/London 1978, σ. 22 «Cultural climates and technological advance in the Middle Ages», στο *id.*, σ. 241-244 και 246 «Medieval engineering and the sociology of knowledge», στο *id.*, σ. 320.
3. C.M. Cipolla, *Before the Industrial Revolution. European Society and Economy, 1000-1700*, New York, London 1980, σ. 183.
4. L. White, Jr., «Natural science and naturalistic art», στο *Medieval Religion and Technology*, Collected Essays, Berkeley/Los Angeles/London 1978, σ. 41.
5. Cipolla, *id.*, σ. 184.
6. White, «Medieval engineering...», *id.*, σ. 320.
7. White, «Cultural climates...», *id.*, σ. 244. Για το άρθρο αυτό χρησιμοποιήθηκαν οι κλασικές εκδόσεις των C.R. Dodwell (μετάφραση και σχόλια), *Theophilus, The Various Arts. De Diversa Artibus* (α' έκδ. London 1961), Oxford 1986 και J.G. Hawthorne/C.S. Smith (μετάφραση και σχόλια), *Theophilus, On Divers Arts* (α' έκδ. Chicago 1963), New York 1979. Ο Ε. Βρεθρόλ, στο έργο του *Theophilus Presbyter und die mittelalterliche Goldschmiedekunst*, Wien/Köln/Gratz/Böhlau 1987, εκδίδει μόνο το τρίτο βιβλίο που πραγματεύεται τη μεταλλοτεχνία. Εκτός από το λατινικό κείμενο σε γερμανική μετάφραση, η έκδοση περιλαμβάνει σχέδια, σε σχέση μάλιστα και με τις προηγούμενες εκδόσεις, και πολύ καταπονητικά σχέδια. Ο L. White συμπεραίνει ότι ο Θεόφιλος έγραψε το εγχειρίδιο μεταξύ των ετών 1122 και 1123, γιατί στον πρόλογο του τρίτου βιβλίου του ανδράρα σε υβριστικό κείμενο που είχε γράψει κατά των Βενεδικτίνων ο Bernard, ηγουμένος της Μονής Σάιναικ, του αντίπαλου τάγματος των Κιστερσιανών. Βλ. L. White, Jr., «Theophilus redivivus», στο *Medieval Religion and Technology*, Berkeley/Los Angeles/London 1978, σ. 95-100.
8. Dodwell, *id.*, σ. xxiii-xiv. Στον Roger του Helmarshausen αποδίδονται διάφορα έργα, κυρίως δύο φορητά βιολιόι στον καθολικό ναό του Paderborn. Βλ. Brehrohl, *id.*, σ. 20-22, σ. 205, εκ. 72.2 και σ. 209, εκ. 73.2.
9. Dodwell, *id.*, σ. x-xiv Hawthorne/Smith, *id.*, σ. xxvii και xxviii και Brehrohl, *id.*, σ. 15-17.
10. Brehrohl, *id.*, σ. 18-19.
11. White, «Technology and invention...», *id.*, σ. 4 και «Cultural

- climates...», *id.*, σ. 223-224, σ. 237-239 και σ. 243. Για την τεχνολογία στο Βυζάντιο, βλ. K. Vogel, «XIII. Technology», στο *Cambridge Medieval History*, 4.2 (1967), σ. 299-305 και Αποστολάου Λουή-Κίλη, «Η Βυζαντινή τέχνη ως πηγή για τη μεσαιωνική τεχνική», *Εθνογραφία* 6 (1989), σ. 115-120.
12. Στ. Λαμπρός, «Υπόμνημα του καρδινάλιου Βηροσάριουος εις Κωνσταντίνον Παλαιόλογον», *Νέος Ελληνομνήμων* A/86 (1906), σ. 12-50.
 13. G. Troitzig, *Craftsmanship and Function. A Study of Metal Vessels Found in Viking Age Tombs on the Island of Gotland, Sweden*, Stockholm 1991, σ. 27-30.
 14. Dodwell, *id.*, σ. xiv-xv.
 15. Η επτάτομη έρευνα στα κέντρα μεταλλοτεχνίας, με φωτογραφική καταγραφή των τεχνικών και συνεντεύξεις με τους τεχνίτες, πραγματοποιήθηκε μεταξύ των ετών 1973 και 1989. Ιδιαίτερα καρποφόρα υπήρξε η έρευνα στο πλαίσιο της ομάδας προετοιμασίας έκθεσης παραδοσιακών εργαλείων (20 Ιανουαρίου 1984 - 4 Απριλίου 1985) που είχε ανατεθεί στο Πελοποννησιακό Λαογραφικό Ίδρυμα. Βλ. σχετικά, Γιώτα Οικονομάκη-Παπαδοπούλου, «3. Αργυροχρυσουργία. Ομάδα προετοιμασίας έκθεσης παραδοσιακών εργαλείων», *Εθνογραφία* 4-5 (1983-85), σ. 203.
 16. Troitzig, *id.*, σ. 29-30. Τα όρια του άρθρου αυτού δεν επιτρέπουν να γίνει λόγος για την ιστορία των τεχνικών της αργυροχρυσουργίας πριν από τον 12ο αιώνα. Χρήσιμα για το σκοπό αυτό είναι τα έργα των O. Untracht, *Jewelry. Concepts and Technology*, London 1987 και Catherine Arminjon/M. Bilimoff, *L'art du métal. Vocabulaire technique*, Paris 1998.
 17. Brehrohl, *id.*, σ. 54-55.
 18. Βλ. ενδεικτικά, H.E. Wulff, *The Traditional Crafts of Persia. Their Development, Technology, and Influence on Eastern and Western Civilizations*, Cambridge, Mass./London 1966, εκ. 36-39 και 49.
 19. Στο *id.*, σ. 29, εκ. 66.
 20. Ν. Συναϊδάνος, *Οι τεχνίτες της Στεφάνου, Λαογραφία*, Αθήνα 1979, σ. 74, εκ. 5.
 21. Wulff, *id.*, εκ. 31.
 22. Βλ. κείμενα στα Darmstadt και στο Cleveland, Λουή-Κίλη, *id.*, σ. 116, εκ. 1 και 2 και σμμ. αρ. 5. Βλ. πλακίδιο στο ένα τρίτο κείμενιο στο Μητροπολιτικό Μουσείο της Νέας Υόρκης, H.C. Evans/W.D. Wixom, *The Glory of Byzantium. Art and Culture of the Middle Byzantine Era* A.D. 843-1261, New York 1997, σ. 234-236, αρ. 158C.
 23. Brehrohl, *id.*, εκ. 2. 5 Χ. Καπιολάμη-Συμτροπούλου, «1. Σιδιρουργία. Ομάδα προετοιμασίας έκθεσης παραδοσιακών εργαλείων», *Εθνογραφία* 4-5 (1983-85), εκ. σ. 201.



24. Βλ. ενδεικτικά, Βρεθρόηλ, ό.π., σ. 44, εκ. 2.4.
25. Βλ. ενδεικτικά για τα σπληρωματικά του Αγίου Όρους, Π. Κουρφόπουλος/Στ. Μαζιολούκος, *Αγιοταπεινική Μεταλλουργία από τον 18ο στον 20ό αιώνα*, Αθήνα 1997, σ. 45-46 και εκ. 36. Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 καταγράφηκε στο Βαυβακόφυτο Σερρών η κατασκευή διπλού φυσερού («πεταλούδα»). Βλ. Καπιολιάδη-Ζωτροπούλου, ό.π., σ. 201.
26. Βλ. Vannoccio Biringuccio, *Pirotechnia*, Βενετία 1540 (μτφρ. C.S. Smith/Martha Teach Gnudi, α' εκδ. 1942), Cambridge, Mass. 1966, σ. 300-306 και Georgius Agricola, *De Re Metallica*, Μετάφραση από την πρώτη λατινική έκδοση του 1556 από τους H.C. Hoover και Lou H. Hoover (1912), New York 1962, σ. 362-369. Για την υδροκίνηση, βλ. Cipolla, ό.π., σ. 171-174. Υδροκίνητα φουσερά αναφέρονται ήδη από το 1400 αιώνα. Βλ. σχετικά, B. Gilles, «Les systèmes classiques», *Histoire des techniques. Encyclopédie de la Pléiade*, Paris 1978, σ. 619-628 και White, «Cultural climates...», ό.π., σ. 224.
27. Ασπασία Λούβη-Κίζη, «Για μια νέα τεχνολογία...1443/46», *Τεχνολογία 1* (1987), σ. 22.
28. Pierre Belon, *Les observations de plusieurs singularitez et choses mémorables trouvées en Grèce, Asie, Judée, Egypte, Arabie et autres pays estranges*, Anvers 1553, σ. 82-83.
29. Βρεθρόηλ, ό.π., σ. 62-63.
30. Στο ίδιο, σ. 78-82.
31. Στο ίδιο, σ. 64-67, 72, 74-75.
32. Βλ. ενδεικτικά, στο ίδιο, σ. 62-65 και Diderot/D'Alambert, *L'Encyclopédie. Recueil de planches sur les sciences... Orfèvrerie, Joaillerie (1751-1780)*, Paris 1986, πίν. X και XII.
33. Βρεθρόηλ, ό.π., σ. 85-86. Για τη διαδικασία του λαγάριατος στη γούβα και όλες τις σχετικές πληροφορίες, βλ. Γιώτα Οικονομάκη-Παπαδοπούλου, «Το λαγάριασμα των πολιτμάν μετάλλων», *Εθνογραφικά 6* (1989), σ. 31-54.
34. Βρεθρόηλ, ό.π., σ. 142 και 146.
35. Agricola, ό.π., σ. 321-336 και κυρίως σ. 330. J. Allan, *Persian Metal Technology 700-1300 A.D.*, Oxford 1979, σ. 7. Οικονομάκη-Παπαδοπούλου, «Το λαγάριασμα...», ό.π., σ. 31 και σμλ. αρ. 2.
36. Βρεθρόηλ, ό.π., σ. 89-91 και σ. 122, εκ. 26.1, 26.7 και 26.8. Πρβλ. Arminjon/Bilimoff, ό.π., σ. 38-39.
37. Πρβλ. Diderot/D'Alambert, ό.π. εκ. I.
38. Untracht, ό.π., σ. 119-129 και Arminjon/Bilimoff, ό.π., σ. 40-43 και 120-121.
39. Βρεθρόηλ, ό.π., σ. 167.
40. Βλ. στο ίδιο, σ. 72, 74 και σ. 237-239. Στην τεχνική του σκαλισματος ο Θεόφιλος αναφέρει αναλυτικά κυρίως στο κεφάλαιο όπου περιγράφει τη διακόσμηση ενός φιαλιδίου από ασήμι. Στο ίδιο, σ. 167-168.
41. Στο ίδιο, ό.π., σ. 68. Βλ. και Untracht, ό.π., 147-157, κυρίως σ. 148 και Arminjon/Bilimoff, σ. 111-113.
42. Biringuccio, ό.π., σ. 377-381, εκ. 72. Βλ. εκ. 2, κάτω δεξιά.
43. Wulff, ό.π., σ. 42-45.
44. Βλ. σχετικά, Βρεθρόηλ, ό.π., σ. 115-117. Untracht, ό.π., σ. 666-668. Arminjon/Bilimoff, σ. 274-5, 277.
45. Biringuccio, ό.π., σ. 367 και *The Treatise of Benvenuto Cellini on Goldsmithing and Sculpture* (Μετάφραση C.R. Ashbee από έκδ. του 1888, α' εκδ. Φλωρεντία 1568), New York 1967, σ. 96-97.
46. Αι μεγάλοι επιστημονικοί και βιομηχανικοί ανακαλύψεις παρά τους αρχαίους και νεότερους από Λουδοβίκο Φίλερου, όπως χρησιμοποίησε ως βιβλίων αναγωγές ως τα δημοτικά σχολεία (Μετάφραση από τα γαλλικά Α. Φατσάδης), Αθήνα 1980, σ. 209-210.
47. Οικονομάκη-Παπαδοπούλου, «Το λαγάριασμα...», ό.π., σ. 45, εκ. 6, 7 και 8.
48. Γ. Καραός, *Οι θετικές-φυσικές επιστήμες στον ελληνικό 18ο αιώνα*, Αθήνα 1977, σ. 53-55, 84-91 και 97.
49. Κ.Θ. Δημητράς, *Νεοελληνικός Διαφωτισμός*, Αθήνα 1977, σ. 139-140.
50. Οικονομάκη-Παπαδοπούλου, «Το λαγάριασμα...», ό.π., σ. 47. Ν. Παπαδοπούλου, *Εμρήσι ο Κερδώσις ήτοι Εμπορική Γενεολογία*, τόμος Α'- Δ', Βενετία 1815-1817. Τ. Σκληροβεντίδης, *Μιχαήλ Καραΐδης, Παράστημα της ανατύπωσης*, ΠΠΤ, ΕΤΒΑ, Αθήνα 1969.
51. Κ. Ροδός, *Ο θάνατος του τεχνίτη ήτοι διάφορα περιλήψεις εμπειρικής ηχημικών κατασκευών χρωμάτων εκ τας τέχνας και εκ τας κοινωτικών βίον*, εν Κωνσταντινουπόλει 1836. Παράφραση του Γ. Φωτεινός, *Ελληνική Φαρμακοποιία*, Σμίρνη 1835, 53. Γ. Καραός (επιμ.), *Επιστημολογικές προσεγγίσεις στη νεοελληνική επιστημονική σκέψη*, Επιλογή από τα έργα του Μ.Κ. Στεφανίδη, Αθήνα 1995.
52. J. Garnier, *Nouveau manuel complet du ciseleur, contenant la description des procédés de l'art de ciseler et reposer tous les métaux ductiles* (C. Chouart, νέα βελτιωμένη έκδοση), Paris 1978 (α' εκδ. Roret, 1859), σ. 97-103.



Theophilus' *De Diversis Artibus* and Its Importance for the Diachrony of Gold- and Silversmithing Techniques

Yota Ikonomaki-Papadopoulou

In Western Europe the break from the past as regards the conception of natural environment, the machine technology and the new labor approach has laid the foundations of the technological tradition, already since the early twelfth century. These principles are expressed by the Presbyter Theophilus, a German monk of the Benedictine order, in his work *De Diversis Artibus*, a manual in three books, the first of its kind treatise on painting, glass-making and metalwork, written between 1122 and 1123. The third book of this work of diachronic importance is dedicated to metalwork and supplies the basis on which the evolution over the centuries of gold- and silversmithing techniques can be followed, particularly in our country, where the pre-industrial period has lasted until about the middle of the twentieth century. From the twelfth century to the recent past or even to date Theophilus' descriptions, the relevant references to modern technical manuals and our oral tradition verify each other continuously. In this article the references to workshops, tool equipments and, indicatively, to certain techniques of manufacturing and decorating objects are aiming to locate the continuities and breaks and to stress any retardation observed in comparison to the technological tradition of the West. Finally, the review of the Greek literary sources concerning metalwork confirms that basic reference texts are lacking and that the gap between science and technology, theory and praxis has never been bridged.

8. Σκάσιμο καλύμματος
εικόνας πάνω στην «πίσσα»
Στεφάνια, 1979.