



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**Μελέτη και προτάσεις συντήρησης σπαράγματος βυζαντινού
χειρόγραφου σε δεύτερη χρήση με πιλοτική εφαρμογή**

Συγγραφέας

Ιάσμη Κουκή

AM: mscsaet18033

Επιβλέπουσα:

Βασιλική Κόκλα

Αθήνα, Ιούλιος 2023



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA
SCHOOL OF APPLIED ARTS AND
CULTURE**

DEPARTMENT FOR CONSERVATION OF ANTIQUITIES AND WORKS OF ART

TITLE OF POSTGRADUATE PROGRAM

CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE

Diploma Thesis

**Study and proposals for the conservation of Byzantine manuscript
fragment in second use with pilot application**

Student name and surname:

Iasmi Kouki

Registration Number:

mscsaet18033

Supervisor name and surname:

Vasiliki Kokla

Athens, July 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ

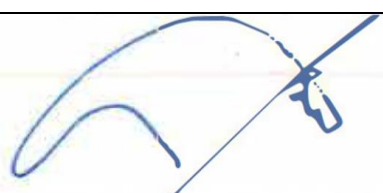
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ

Τίτλος εργασίας

**Μελέτη και προτάσεις συντήρησης σπαράγματος βυζαντινού
χειρόγραφου σε δεύτερη χρήση με πιλοτική εφαρμογή**

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

A/α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Βασιλική Κόκλα	Επίκουρη καθηγήτρια/Επιβλέπουσα	
2	Κωνσταντίνος Χούλης	Καθηγητής	
3	Νικόλαος Βρυζίδης	Επιστημονικός συνεργάτης	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη **Ιάσμη Κουκή** του Βαγιανού - Αντωνίου, με Αριθμό Μητρώου mscsaet18033 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Συντήρηση Πολιτιστικής Κληρονομιάς του Τμήματος Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής 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».

**Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι ένα έτος και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.*

Η Δηλούσα



*** Βασιλική Κόκλα /Επίκουρη καθηγήτρια**

Υπογραφή Επιβλέποντα

*** Εάν κάποιος επιθυμεί απαγόρευση πρόσβασης στην εργασία για χρονικό διάστημα 12 μηνών (embargo), θα πρέπει να υπογράψει ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια, για να γνωστοποιεί ότι είναι ενημερωμένος/η και συναινεί. Οι λόγοι χρονικού αποκλεισμού πρόσβασης περιγράφονται αναλυτικά στις πολιτικές του Ι.Α. (σελ. 6):**

https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%BF%CF%85_final.pdf



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ
ΤΕΧΝΗΣ

Μελέτη και προτάσεις συντήρησης σπαράγματος
βυζαντινού χειρόγραφου σε δεύτερη χρήση με πιλοτική
εφαρμογή

από

Ιάσμη Κουκή

Η Διπλωματική Εργασία υποβάλλεται για την μερική
εκπλήρωση απαιτήσεων του ΠΜΣ «Συντήρηση της
Πολιτιστικής Κληρονομιάς»

Εγκρίθηκε από την **Επιβλέπουσα**

Βασιλική Κόκλα

Επίκουρη Καθηγήτρια

Μέλη Επιτροπής

Κωνσταντίνος Χούλης, Καθηγητής

Νικόλαος Βρυζίδης, Επιστημονικός Συνεργάτης

Ιούλιος 2023

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	6
Περίληψη.....	7
Abstract	8
Γλωσσάρι	9
Εισαγωγή	11
Κεφάλαιο 1.....	13
Ιστορικά στοιχεία – Ιστορικά τεκμήρια σε δεύτερη χρήση	13
1.0 Ιστορικά στοιχεία χειρογράφων.....	14
1.1 Χειρόγραφα κωδικογραφικά εργαστήρια	15
1.1.1 Αντιγραφές κειμένων κατά την βυζαντινή και μεταβυζαντινή εποχή.....	16
1.1.2 Γραφές που χρησιμοποιήθηκαν για την αντιγραφή των κειμένων	18
1.1.3 Υποστρώματα γραφής	20
1.1.4 Χειρόγραφα μελάνια	21
1.2 Αντικείμενα σε δεύτερη χρήση	22
1.2.1 Η επανάχρηση αντικειμένων από την αρχαιότητα ως σήμερα	23
1.2.2 Η επανάχρηση παραγμάτων παλαιότερων βιβλίων στην κατασκευή νεότερων	28
1.2.3 Στοιχεία αναγνώρισης αντικειμένων δεύτερης χρήσης	38
1.2.4 Πληροφορίες που μπορεί να δώσει ένα σπάραγμα μέσα από τεχνικές κοπής.....	43
1.3 Συμπεράσματα 1 ^{ου} κεφαλαίου.....	46
Κεφάλαιο 2	47
Τεκμηρίωση κατάστασης διατήρησης	47
2.0 Τεκμηρίωση κατάστασης διατήρησης.....	48
2.1 Μακροσκοπική παρατήρηση	48
2.1.1 Στοιχεία κατασκευής του αντικειμένου	48
2.1.2 Ίχνη τεκμηρίωσης της δεύτερης χρήσης.....	51
2.1.3 Κατά προσέγγιση αναπαράσταση της θέσης του φύλλου στον κώδικα που βρισκόταν πριν την δεύτερη χρήση του.....	54
2.1.4 Κατά προσέγγιση αναπαράσταση της θέσης του φύλλου στον κώδικα που βρισκόταν κατά την δεύτερη χρήση του.....	54
2.2 Ψηφιακή αποτύπωση της κατάστασης διατήρησης.....	56
2.3 Εντοπισμός και τεκμηρίωση φθορών του αντικειμένου.....	59
2.4 Εργαστηριακές μελέτες	63

2.4.1 Στερεοσκοπικές παρατηρήσεις	63
2.4.2 Πολυφασματικές μικροσκοπικές παρατηρήσεις.....	66
2.4.3 SEM/EDS ανάλυση	71
Συμπεράσματα 2 ^{ου} κεφαλαίου	76
Κεφάλαιο 3	77
Δεοντολογία πρόληψης, επέμβασης και προβολής αντικειμένων δεύτερης χρήσης.....	77
3.0 Βασικές έννοιες - Θέματα ηθικής και δεοντολογίας.....	78
3.1 Δεοντολογία πρόληψης, επέμβασης και προβολής αντικειμένων δεύτερης χρήσης	80
3.2 Μέθοδοι έρευνας αντικειμένων δεύτερης χρήσης χωρίς την απομάκρυνσή τους.....	87
3.3 Παραδείγματα συντήρησης αντικειμένων δεύτερης χρήσης.....	92
3.4 Αποθήκευση αντικειμένων δεύτερης χρήσης.....	102
3.5 Συμπεράσματα 3 ^{ου} κεφαλαίου.....	108
Κεφάλαιο 4.....	109
Ενέργειες επεμβάσεων συντήρησης, πρόληψης και προβολής του προς μελέτη αντικειμένου δεύτερης χρήσης.....	109
4.0 Ενέργειες επεμβάσεων συντήρησης, πρόληψης και προβολής.....	110
4.1 Πρόταση επεμβάσεων συντήρησης του αντικειμένου KOM173.....	110
4.2 Εργασίες συντήρησης.....	114
4.3 Προτάσεις πρόληψης	125
4.4 Προτάσεις και εργασίες προβολής και παρουσίασης.....	128
4.5 Συμπεράσματα 4 ^{ου} κεφαλαίου.....	133
Κεφάλαιο 5	134
Συμπεράσματα.....	134
Βιβλιογραφία.....	137
Παράρτημα Α. Περιοχές εξέτασης στερεομικροσκοπίου	141
Παράρτημα Β. Περιοχές εξέτασης με μικροσκόπια Dino – lite	146
Παράρτημα Γ. Περιοχές που ερευνήθηκαν με Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης (SEM)	159
Παράρτημα Δ. Ερωτηματολόγιο σχετικά με τη συντήρηση αντικειμένων δεύτερης χρήσης.....	182

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, στην Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού, στο τμήμα Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης, κατά τα έτη 2022 – 2023.

Η ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής αυτής εργασίας θα ήταν αδύνατη χωρίς την πολύτιμη υποστήριξη της επιβλέπουσας καθηγήτριάς μου, Δρ. Βασιλικής Κόκλα. Της εκφράζω ένα βαθύ ευχαριστώ για όλη την βοήθεια που μου προσέφερε, τον πολύτιμο χρόνο που διέθεσε για να με καθοδηγήσει τόσο στο ερευνητικό κομμάτι, όσο και στο κομμάτι υλοποίησης, αλλά και για την προθυμία της για οτιδήποτε είχα ανάγκη.

Χρωστάω επίσης ένα μεγάλο ευχαριστώ στον καθηγητή μου Δρ. Κωνσταντίνο Χούλη, καθώς και στον Δρ. Νικόλαο Βρυζίδη, επιστημονικό συνεργάτη του Τμήματος Σ.Α.Ε.Τ., για την συνεργασία που είχαμε στο πλαίσιο εκπόνησης αυτής της εργασίας. Τον κ. Αθανάσιο Καραμπότσο, που με βοήθησε στην ερευνητική εξέταση των δειγμάτων μου, στο Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω, την Εφορεία Αρχαιοτήτων Ροδόπης και την Μητρόπολη Μαρωνείας και Κομοτηνής που μου εμπιστεύτηκαν το συγκεκριμένο αντικείμενο μελέτης.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω πολύ την οικογένειά μου και τους φίλους μου για την πολύτιμη συμπαράσταση, βοήθεια και κατανόηση που έδειξαν καθ' όλη την διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

27/06/2023

Περίληψη

Η διπλωματική εργασία πραγματεύεται την μελέτη ενός αντικειμένου δεύτερης χρήσης από χαρτί, τους προβληματισμούς που προκύπτουν κατά την ανάλυση αυτού του αντικειμένου, σχετικά με την ορθότερη μεθοδολογία συντήρησής του, λόγω των στοιχείων δεύτερης χρήσης που φέρει στην επιφάνειά του, και εν τέλει την υλοποίηση των εργασιών συντήρησης και αποθήκευσής του. Πρόκειται για μια κατηγορία αντικειμένων (δεύτερης χρήσης), που δεν υπάρχει επίσημη μεθοδολογία στην αντιμετώπισή τους, τόσο στο τομέα της συντήρησης, όσο και της αποθήκευσης – προβολής τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, να αποκαθίστανται σύμφωνα με τις γνώσεις και την εμπειρία κάθε συντηρητή/ρια, και να απομακρύνονται βασικά στοιχεία που αποδεικνύουν την δεύτερη χρήση. Σκοπός της αποκατάστασης του αντικείμενου μελέτης, ήταν να εστιάσουμε σε αυτά τα στοιχεία, να τα ερευνήσουμε (μακροσκοπικά, μικροσκοπικά, φασματοσκοπικά) και σύμφωνα με τις ανάγκες του ίδιου του αντικείμενου και βιβλιογραφικά, να το συντηρήσουμε - αποθηκεύσουμε, με τέτοιον τρόπο ώστε να είναι αναγνωρίσιμη και η πρώτη του χρήση και η δεύτερη, δίνοντας παράλληλα την δυνατότητα και για μελλοντική έρευνα.

Λέξεις κλειδιά: σπαράγματα δεύτερης χρήσης, σπάραγμα, εσώφυλλο, επανάχρηση

Abstract

The thesis deals with the study of a manuscript waste fragment, the concerns that arise during the analysis of this object, regarding the most appropriate methodology for its maintenance, due to the second-use elements on its surface, and finally the implementation of its maintenance and storage operations. This is a category of objects (second-use objects), for which, there is no official methodology for dealing with them, both in terms of maintenance and storage and display. As a result, they are restored according to the knowledge and experience of each conservator, and key evidence of second use is removed. The purpose of restoring the object of this thesis, therefore, was to focus on these elements, to investigate them (macroscopically, microscopically, spectroscopically) and, according to the needs of the object itself and bibliographically, to preserve - store it, in such a way that, both first use and second use are identifiable, while enabling future research.

Key words: manuscript-waste fragments, binding waste, manuscript fragments pastedown, disiecta membra (it)

Γλωσσάρι

Παρακάτω αναφέρεται ορολογία πάνω στα αντικείμενα δεύτερης χρήσης, που χρειάστηκε για την συγκεκριμένη διπλωματική εργασία. Αρκετή ήταν και η ορολογία πάνω στα αντικείμενα δεύτερης χρήσης, όπου δεν υπάρχουν δόκιμοι ελληνικοί όροι, με αποτέλεσμα να μεταφραστούν μερικές, με περιγραφικό τρόπο.

endleafs, endsheets, endpapers, end lining: Εσώφυλλα (Horton, 1969) p. 68

pastedown, board paper: Επικολημένο εσώφυλλο. Το πρώτο φύλλο, από το πρώτο δίφυλλο εσωφύλλου, που είναι κολλημένο με την εσωτερική πλευρά της πινακίδας. Αντίστοιχα και το τελευταίο φύλλο από το τελευταίο δίφυλλο εσωφύλλου.

flyleaves: Ελεύθερα εσώφυλλα. Τα εσώφυλλα που δεν είναι κολλημένα κάπου.

manuscript waste fragments: Φύλλα από έντονα φθαρμένο χειρόγραφο δεμένο βιβλίο – κώδικα, τα οποία έχουν απομακρυνθεί από σπαράγματα, με σκοπό να επαναχρησιμοποιηθούν - ανακυκλωθούν, σε κάποιο άλλο αντικείμενο (με ή χωρίς ραφή). (“Language of Bindings”) 16/8/2022

spine linings, spine padding, spine guards: Ενίσχυση της ράχης. Το υλικό ποικίλει από χάρτινο ανακυκλωμένο υλικό, σπαράγματα περγαμηνής, ύφασμα.

guards: Λωρίδες/στελέχη ενίσχυσης από κάποιο υλικό (δεύτερης χρήσης ή και όχι), με σκοπό να επικοληθούν σε αδύναμα σημεία, όπως τα σημεία ραφής, σε σκισμένα φύλλα κ.α. Υπάρχει και η λέξη *guarding* που δηλώνει την διαδικασία αυτή (Cockerell, n.d.)

sewing guards: Λωρίδες ενίσχυσης των διφύλλων στα σημεία ραφής. Το μήκος τους ποικίλει. Μπορεί να καλύπτει το μεγαλύτερο μήκος της πτύχωσης ή να περιορίζεται στα σημεία ραφής.

comb guards: Τμήματα χαρτιού ή περγαμηνής από παλαιότερο βιβλίο, με σκοπό την ενίσχυση της σύνδεσης της πινακίδας με το σώμα του βιβλίου. Συνήθως είναι κολλημένα στην πινακίδα στα σημεία που υπάρχουν περασμένα νεύρα

Outer face of the fragment/ inner face of the fragment: Εξωτερική όψη του σπαράγματος/ εσωτερική όψη του σπαράγματος. Η εξωτερική όψη ενός σπαράγματος είναι το τμήμα του σπαράγματος που βλέπει προς την πινακίδα. Η εσωτερική όψη του σπαράγματος είναι στραμμένη προς το σώμα του βιβλίου.

Ελεύθερο αντικείμενο ή σπάραγμα: Το αντικείμενο που είναι μεμονωμένο και όχι πάνω σε μια βιβλιοδεσία.

Όταν το αντικείμενο προς εξέταση είναι εσώφυλλο, προτιμάται να αναφέρεται με την έκφραση, «εξωτερική όψη του σπαράγματος» και «εσωτερική όψη του σπαράγματος»¹. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η χρήση του όρου «recto» και «verso» που μπορεί να παρερμηνευθεί (Murray, 2019)

¹ Outer face of the fragment/ inner face of the fragment: Εξωτερική όψη του θραύσματος/ εσωτερική όψη του θραύσματος. Η εξωτερική όψη ενός θραύσματος είναι το τμήμα του θραύσματος που βλέπει προς τον πίνακα ή το κάλυμμα (η σανίδα ή το εξώφυλλο που βλέπει πλευρά). Η εσωτερική όψη του θραύσματος είναι στραμμένη προς το μπλοκ του βιβλίου (η πλευρά που βλέπει το σώμα του βιβλίου).

ρ.111. Στη συγκεκριμένη περίπτωση μελέτης η αναφορά του αντικειμένου θα γίνεται με τους όρους «πλευρά Α» και «πλευρά Β».

Ακόμη και όταν θραύσματα χειρογράφων εξακολουθούν να είναι *in situ*, χρησιμοποιούνται διαφορετικοί όροι για την περιγραφή τους, και η σημασία αυτών των όρων μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον μελετητή/ερευνητή/καταλογογράφο. Π.χ. ο Oldham στο “*English blind-stamped bindings (1952)*” χρησιμοποιεί άλλη ορολογία από τον Gameson στο “*The medieval manuscripts of Trinity College Oxford: a descriptive catalogue (2018)*” και από το *Lost Manuscripts’ Project*, ενώ η Murray χρησιμοποιεί το *Language of Bindings Thesaurus* (<https://www.ligatus.org.uk/lob/>) (Murray, 2019) σελ. 107

Σελίδες στο διαδίκτυο που έχουν καταχωρηθεί παγκοσμίως σπαράγματα βιβλίων, ελεύθερα ή ενσωματωμένα σε βιβλιοδεσίες: [Fragmentarium](#) , [e-codices – Virtual Manuscript Library of Switzerland](#) (unifr.ch), <https://mss-cat.trin.cam.ac.uk/Manuscript/R.11.2/UV#?c=0&m=0&s=0&cv=64&r=0&xywh=-3531%2C-1%2C9177%2C4608>

Εισαγωγή

Όταν οι αναγνώστες στη Δυτική Ευρώπη στράφηκαν προς τα έντυπα βιβλία, γύρω στα μέσα του 15^{ου} αιώνα, τα χειρόγραφα βιβλία άρχιζαν να περιθωριοποιούνται. Χιλιάδες καταστράφηκαν συστηματικά τους επόμενους δύο αιώνες, γι' αυτό και συναντά κανείς συχνά μεσαιωνικά φύλλα, μέσα σε βιβλιοδεσίες του 16^{ου} και 17^{ου} αιώνα. Πρόκειται για μια πρακτική που γινόταν σε όλων των ειδών τις βιβλιοδεσίες, από τα σύγχρονα κείμενα του 16^{ου} αιώνα έως τα πολυτελώς μικρογραφημένα χειρόγραφα του 12^{ου} αιώνα (Reynolds, 2017). Αυτό οδήγησε τους βιβλιοδέτες (αλλά και όχι μόνο), να συλλέγουν σπαράγματα, είτε μέσω της αποσυναρμολόγησης των χειρόγραφων βιβλίων, είτε μέσω της μαζικής αγοράς τους, και να τα "ανακυκλώνουν" για στην κατασκευή νεότερων βιβλιοδεσιών. Ένας από τους βασικότερους λόγους επανάχρησης ήταν η οικονομία υλικού, καθώς επρόκειτο για μια εποχή που τα υλικά μιας βιβλιοδεσίας κόστιζαν, ενώ πολλές φορές ήταν και δυσεύρετα. Για αυτόν τον λόγο, οι βιβλιοδέτες, προσπαθούσαν να εκμεταλλευτούν στο έπακρο όλα τα στοιχεία που αποτελούν ένα βιβλίο, από το υπόστρωμα γραφής (χαρτί, περγαμηνή, πάπυρος), μέχρι και το κάλυμμα αλλά και τις πινακίδες του.

Το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών και μη, για τα σπαράγματα δεύτερης χρήσης, ξεκίνησε πριν καν σταματήσει η πρακτική αυτή. Ήδη από τα τέλη του 17^{ου} αι. σε όλη την Ευρώπη, το ενδιαφέρον πολλών μοναχών και αρχαιολόγων, στρέφεται προς αυτά σε εντελώς αντίθετη τροχιά σε σχέση με την μέχρι τότε χρήση τους (Gilányi et al., 2018). Ξεκινούν να τα αποσπούν από τις βιβλιοδεσίες τους και είτε τα αποθηκεύουν, είτε τα εξετάζουν με σκοπό την επανένωσή τους με άλλα. Η πρακτική της εξέτασης σπαραγμάτων (κυρίως από αρχαιολόγους), με σκοπό την ταύτισή τους με σπαράγματα ίδιας προέλευσης, συνεχίζεται ως σήμερα και επρόκειτο για μια από τις πιο συχνές έρευνες στον τομέα των σπαραγμάτων δεύτερης χρήσης². Αντίθετα, όσο αφορά την συντήρηση και αποθήκευση αυτών των σπαραγμάτων, η βιβλιογραφία είναι σποραδική και μη συστηματική. Επιπλέον, δεν αναφέρεται πουθενά στους κανόνες - αρχές της συντήρησης και στην ηθική και δεοντολογία της πολιτιστικής κληρονομιάς, κάποιο σχετικό κείμενο που να παραπέμπει στην αντιμετώπιση αυτών των αντικειμένων και την σημασία που έχουν τα στοιχεία (υπολείμματα υλικών από δεύτερη χρήση) που υποδηλώνουν αυτήν την χρήση.

Τα ερευνητικά ερωτήματα, που τίθενται στην παρούσα εργασία είναι: α) πως αντιμετωπίζεται ένα σπάραγμα που φέρει υπολείμματα δεύτερης χρήσης; β) Πρέπει να υπάρχει διαφορετική αντιμετώπιση σε σχέση με ένα αντικείμενο πρώτης χρήσης; γ) Πρέπει να απομακρύνονται τα στοιχεία που αποδεικνύουν την δεύτερη χρήση; δ) Υπό ποιες προϋποθέσεις απομακρύνονται τα στοιχεία δεύτερης χρήσης; ε) Ο τρόπος φύλαξης/αποθήκευσης και έκθεσης αλλάζει, εξαιτίας αυτής τους της ιδιότητας;

Με βάση τη βιβλιογραφική μελέτη, διαπιστώθηκε ότι οι μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί στα τεκμήρια δεύτερης χρήσης σε αρχαιολογικά και βιβλιακά υλικά είναι λίγες και σποραδικές χωρίς να έχουν πραγματοποιηθεί συστηματικά γύρω από αυτό το θέμα. Υπάρχουν αρκετές μελέτες σχετικές με την αναγνώριση αντικειμένων δεύτερης χρήσης, αλλά λίγες που να αναφέρουν τον τρόπο συντήρησης των βιβλιοδεσιών, που εμπεριέχουν υλικό από δεύτερη χρήση (Friedli and Velensek, 2021), (Udina, 2021). Ως προς την περίπτωση ελεύθερων αντικειμένων, δεν βρέθηκε καμία μελέτη συντήρησης, μόνο ο (Kwakkel, 2022) αναφέρθηκε στο τρόπο ανάδειξης - αποθήκευσής ενός σπαραγματος, ενώ όπως αναφέρουν οι (Duba, 2020; Gilányi et al., 2018; Murray, 2019), υπήρξαν και άλλες περιπτώσεις αποθήκευσης σπαραγμάτων, αλλά πρόκειται για πιο απαρχαιωμένες

² <https://fragmentarium.ms>

μεθόδους. Μια αρχή, σχετικά με τα στοιχεία που αποδεικνύουν την δεύτερη χρήση, έχει γίνει με την Murray, (2019), όπου επισημαίνει την σημασία της παραμονής τους στις επιφάνειες των σπαραγμάτων, με στόχο την μελλοντική έρευνα και την ταύτισή τους, με την βιβλιοδεσία από την οποία απομακρύνθηκαν.

Παρά τις λίγες προσπάθειες μελέτης των τεκμηρίων δεύτερης χρήσης, οι συντηρητές αρχαιακού και βιβλιακού υλικού αντιμετωπίζουν συχνά τέτοιες περιπτώσεις. Ειδικά για τα ελληνικά δεδομένα δεν εντοπίζονται δημοσιεύσεις που να αφορούν στα τεκμήρια δεύτερης χρήσης, ενώ τα παραδείγματα τέτοιων τεκμηρίων συναντώνται με μεγάλη συχνότητα, ειδικά στα βυζαντινά και μεταβυζαντινά χειρόγραφα. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να συμβάλει στην έρευνα των τεκμηρίων δεύτερης χρήσης και να θέσει τις πρώτες βάσεις στην αντιμετώπιση τέτοιων τεκμηρίων, καθώς και τον τρόπο διαχείρισης των επεμβατικών και προληπτικών ενεργειών συντήρησης.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, θα ερευνηθεί, τεκμηριωθεί, και εξεταστεί εργαστηριακά ένα χειρόγραφο σπάραγμα που βρέθηκε ελεύθερο στην Εκκλησιαστική Συλλογή του Ιμαρέτ Κομοτηνής και έχει ταξινομικό αριθμό KOM173. Θα υποστηριχτεί, ότι επρόκειτο για σπάραγμα δεύτερης χρήσης, σύμφωνα με τα στοιχεία που φέρει στην επιφάνειά του, και θα αποκατασταθεί ως ένα τέτοιο αντικείμενο. Στόχος της έρευνας, είναι να βρεθεί η βέλτιστη αντιμετώπιση του αντικείμενου μελέτης, ως ένα ελεύθερο αντικείμενο δεύτερης χρήσης και μέσα από την πρόταση αντιμετώπισης που θα διαμορφωθεί, να συνεχιστεί η έρευνα πάνω στην αντιμετώπιση των ελεύθερων σπαραγμάτων δεύτερης χρήσης.

Για να πραγματοποιηθεί αυτό, χρειάζεται αρχικά, να μελετηθούν οι κανόνες, οι αξίες και οι αρχές που διέπουν την συντήρηση, καθώς και η δεοντολογία που ακολουθείται στην διατήρησή της πολιτιστικής κληρονομιάς, ώστε να βρεθούν οι κατευθυντήριες εκείνες ενέργειες που θα αποτελέσουν κομβικό σημείο στην ένταξη των τεκμηρίων δεύτερης χρήσης σε γενικότερο πλαίσιο προστασίας και ανάδειξής τους. Στην παρούσα εργασία προτείνεται μια μεθοδολογία που βασίζεται αφενός στην κατανόηση της κατάστασης διατήρησης και των υλικών κατασκευής και αφετέρου, στον τρόπο επέμβασης για την συντήρησή του και την περαιτέρω προστασία του προς μελέτη τεκμηρίου δεύτερης χρήσης.

Αρχικά θα συλλεγούν πληροφορίες από την βιβλιογραφική αναζήτηση σχετικά με τα τεκμήρια δεύτερης χρήσης και τον τρόπο με τον οποίο έχουν μελετηθεί και τις προτάσεις επεμβάσεων συντήρησης και προστασίας τους. Στην συνέχεια τόσο από την βιβλιογραφική αναζήτηση, αλλά και από παραδείγματα που θα συλλεχθούν και θα αφορούν τεκμήρια δεύτερης χρήσης σε βιβλιακό και αρχαιακό υλικό θα αναζητηθούν τα στοιχεία αυτά που είναι σημαντικά στην διατήρηση τέτοιων τεκμηρίων. Έπειτα, το αντικείμενο θα εξεταστεί μακροσκοπικά, μικροσκοπικά και με φασματοσκοπικές μεθόδους, συγκεκριμένα, με ορατό πλάγιο φωτισμό, με μικροσκόπια Dino – lite, στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης (SEM και EDS) και στο στερεομικροσκόπιο. Στόχος των εξετάσεων αυτών είναι να διαπιστωθεί η κατάσταση διατήρησης του τεκμηρίου, καθώς και των υλικών κατασκευής του. Ο προσδιορισμός της κατάστασης διατήρησης είναι σημαντικός για την λήψη αποφάσεων προστασίας και συντήρησης των ιστορικών τεκμηρίων. Στην περίπτωση μας όμως θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και ότι το τεκμήριο αποτελεί τεκμήριο δεύτερης χρήσης. Επομένως οι ενέργειες που θα εφαρμοστούν σε αυτό θα πρέπει να στηρίζονται τόσο στην κατάσταση διατήρησης, όσο και στην προστασία των ιχνών/τεκμηρίων της δεύτερης χρήσης.

Οι κανόνες, η ηθική και δεοντολογία της συντήρησης, τα αποτελέσματα των εξετάσεων – αναλύσεων, οι περιπτώσεις μελέτης από τις βιβλιογραφικές πηγές, θα οδηγήσουν στην ιδανική αντιμετώπιση του αντικείμενου και θα βοηθήσουν την επιστημονική κοινότητα στην ερευνητική εξέλιξη μελέτης αυτής της κατηγορίας αντικειμένων. Τέλος, θα διατυπωθούν προτάσεις σχετικά με την αποθήκευση, αλλά και την παρουσίαση του τεκμηρίου, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την κατάσταση διατήρησης μετά τις επεμβάσεις συντήρησης, όσο και τους κανόνες για την βέλτιστη παρουσίαση τεκμηρίων δεύτερης χρήσης.



Κεφάλαιο 1

Ιστορικά στοιχεία – Ιστορικά τεκμήρια σε
δεύτερη χρήση

1.0 Ιστορικά στοιχεία χειρογράφων

Το χειρόγραφο βιβλίο, μέχρι την άφιξη της τυπογραφίας (15^{ος} αι.), κατείχε κυρίαρχη θέση, όμως δεν προοριζόταν στο ευρύτερο κοινό, εξυπηρετούσε κυρίως τις ανάγκες της εκκλησίας, το και της αυτοκρατορικό περιβάλλον και ελάχιστους λογίους. Το περιεχόμενο των χειρογράφων ήταν κυρίως λειτουργικό και θεολογικό, δεν έλειψαν όμως και κοσμικά χειρόγραφα³. Μέχρι τότε, η αναπαραγωγή συγγραμμάτων γινόταν κυρίως από αντιγραφείς σε μοναστήρια.

³ Σημαντική συλλογή τέτοιων βιβλίων κατείχε η μονή Στουδίου, ήδη από τον 9^ο αιώνα (Κουμαριανού et al., 1986, σ. 24)

1.1 Χειρόγραφα κωδικογραφικά εργαστήρια

Στα μεγάλα μοναστικά κέντρα του Βυζαντίου, και όχι μόνο, λειτουργούσαν κωδικογραφικά εργαστήρια όπου μοναχοί εργαζόταν, σχεδόν επαγγελματικά, αναπαράγοντας χειρόγραφα για τον εμπλουτισμό της βιβλιοθήκης της μονής. Το επάγγελμα του αντιγραφέα το ασκούσαν άτομα διαφόρων ιδιοτήτων. Συνήθως ήταν οι μοναχοί, αλλά γινόταν και από δασκάλους, σπουδαστές και λόγιους. Αρκετοί ήταν και οι βυζαντινοί λόγιοι, όπου αμέσως μετά την Άλωση της Κωνσταντινούπολης, ασκούσαν το επάγγελμα του αντιγραφέα για βιοποριστικούς λόγους, και κυρίως έξω από τη Βασιλεύουσα σε άλλες ελληνικές περιοχές ή σε δυτικές πόλεις. Δεν είναι τυχαίο που ο μεγαλύτερος αριθμός από κώδικες με κείμενα αρχαίων Ελλήνων συγγραφέων, ανήκει στον 15^ο με 16^ο αιώνα, αφού ως γνωστόν τα ελληνικά αντιγραφικά εργαστήρια στις ελληνόφωνες περιοχές υπό λατινική κυριαρχία (Κρήτη, Κύπρος) ή σε πόλεις της Δύσης, βρισκόταν στο απόγειό τους. (Κουμαριανού et al., 1986, σ. 25). Η αντιγραφή βιβλίων από δασκάλους, σπουδαστές και λόγιους ήταν αποτέλεσμα της δυσχέρειας αυτών των ομάδων στην απόκτηση βιβλίων. Η επίλυση αυτού του προβλήματος ήταν η αντιγραφή από τους ίδιους, με αποτέλεσμα για πολλούς λόγιους την απαρχή επαγγελματικής ενασχόλησης με την αντιγραφή κειμένων. Έτσι, ορισμένοι πέρασαν στη τέχνη του επαγγελματία αντιγραφέα⁴ (Κουμαριανού et al., 1986, σ. 24).

Η έρευνα πολλών χειρογράφων από μοναστήρια της βυζαντινής αυτοκρατορίας, έδωσε την ευκαιρία να προσδιοριστούν αντιγραφικά κέντρα και ξεχωριστές τεχνοτροπικές αποκλίσεις της γραφής. Κάθε αντιγραφικό κέντρο είχε το δικό του τρόπο γραφής και κατ' επέκταση την δική του ονομασία (π.χ. τύπος γραφής Μονής Προδρόμου της Πέτρας, Μονής των οδηγών, Κυπριακής *Bouclée*) (Καλαμαρτζή - Κατσαρού, 1982) σσ. 41-46.

Την εποχή της Αναγέννησης, όταν το βιβλίο άρχισε να αναπαράγεται με την καινούρια τεχνική της τυπογραφίας (15^ο αι.), δεν έπαψε να αναγνωρίζεται η σημασία των αντιγραφικών εργαστηρίων. Το χειρόγραφο εξακολουθούσε να αντιγράφεται παράλληλα με το έντυπο, που στην εμφάνισή του έμοιαζε αρκετά με το χειρόγραφο. Στις πρώτες δεκαετίες τα τυπογραφικά δεν διαφέρουν πολύ σε εμφάνιση από τα χειρόγραφα. Σημαντικό παράγοντα έπαιξε η αντίδραση του κοινού (λόγιοι και απλοί χρήστες), οι οποίοι έμμεσα αλλά και άμεσα, έλεγχαν την εμφάνιση των βιβλίων με τα οποία θα κοσμούσαν τις συλλογές τους. Επίσης αρκετοί ήταν οι αντιγραφείς που άσκησαν και το επάγγελμα του τυπογράφου, με αποτέλεσμα να μιμούνται αρκετά τον τρόπο γραφής που είχαν συνηθίσει ως τότε.

Μια ακόμη ένδειξη επιρροής των αντιγραφικών εργαστηρίων στη τέχνη της τυπογραφίας, βρισκόταν στους τυπογραφικούς χαρακτήρες. Γύρω στο 1450, στα χειρόγραφα χρησιμοποιούνταν διαφορετικοί τύποι γραφής, ανάλογα με το είδος και τον προορισμό τους. Το έντυπο κείμενο έτεινε να αντιγράψει και να μεταφέρει ορισμένα στοιχεία γραφής αλλά και την ίδια τη γραμματοσειρά. Μια από αυτές θα αποτελέσει στο μέλλον την καθιερωμένη γραφή των έντυπων κειμένων, ενώ μια άλλη πλάγια, που τη χρησιμοποιούσε τότε το Βατικανό, θα αποτελέσει τη βάση για τα στοιχεία που αργότερα ονομάστηκαν «ιταλικά» (*italics*). Χαρακτηριστικοί επίσης ήταν και οι ελληνικοί

⁴ Αρκετοί Έλληνες αντιγραφείς εργάστηκαν σε δυτικές χώρες στον 16ο αιώνα. Χαρακτηριστικές ήταν η Γαλλία, στην οποία ξεχώρισε ο Βεργίκιος, κρητικός καλλιγράφος και αντιγραφέας κωδίκων που προορίζονταν για να εμπλουτίσουν τη βασιλική βιβλιοθήκη, η Ιταλία και η Ισπανία όπου ξεχώρισε ο Νικόλαος *De la Torre* ως βασιλικός αντιγραφέας στη βιβλιοθήκη της μονής *De San Lorenzo el Real* στο *Escorial* (Κουμαριανού et al., 1986).

τυπογραφικοί χαρακτήρες το Άλδου Μανούτιου, βασισμένοι σε ελληνικά χειρόγραφα (Κουμαριανού et al., 1986, σσ. 26–27).

1.1.1 Αντιγραφές κειμένων κατά την βυζαντινή και μεταβυζαντινή εποχή

Οι αντιγραφές κειμένων ξεκίνησαν ήδη από το Μεσαίωνα, όπου φιλοσοφικά έργα⁵ αντιγράφονταν από του ίδιους του φιλοσόφους, με απώτερο σκοπό να έχουν τη δυνατότητα να τα συμβουλευούνται (Reynolds and Wilson, 1981) p. 232. Η αντιγραφή αργότερα, εξυπηρετούσε κυρίως τις ανάγκες της εκκλησίας και της αυτοκρατορίας.

Η συγκέντρωση χειρογράφων και συλλογών βιβλίων στα μοναστήρια της ελληνικής χερσονήσου οφείλεται στην συνέχιση και την ανεξαρτησία τους, κατά τις διαδοχικές περιόδους της Φραγκοκρατίας, της Ενετοκρατίας και της Οθωμανικής κυριαρχίας (1204-1821)⁶. Σύμφωνα με την βυζαντινή παράδοση, οι μοναστηριακές βιβλιοθήκες λειτουργούσαν ως κέντρα εκπαίδευσης και μελέτης, αποθηκεύοντας συλλογές χειρογράφων και παράγοντας νέα. Η σταδιακή παρακμή της βυζαντινής αυτοκρατορίας κατά τον 13^ο και 14^ο αι. δεν συνοδεύτηκε από αντίστοιχη παρακμή της πνευματικής ζωής. Αντιθέτως, κατά την Παλαιολόγεια Αναγέννηση, στα τέλη του 13^{ου} και στις αρχές του 14^{ου} αι. έγιναν μερικές από τις καλύτερες βυζαντινές εργασίες πάνω σε κλασικά κείμενα. Επίσης, η αναβίωση των θεολογικών και κλασικών γραμμάτων είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση πλήθους λογίων που σπούδαζαν και έγραφαν στα μοναστήρια. Τα έργα τους με τη σειρά τους έγιναν αντικείμενο μοναστηριακής μελέτης και περιλαμβάνονται στις βιβλιοθήκες των μοναστηριών. Από άποψη ιστορίας και πολιτισμού, τα μοναστήρια και τα χειρόγραφα είναι στενά συνδεδεμένα και αλληλένδετα. Η παραγωγή χειρογράφων συνδέεται άμεσα με την εξυπηρέτηση των σκοπών των μοναστηριών και, ευρύτερα, με τη λειτουργία των εκκλησιών. Το βασικό υλικό κάθε μοναστηριακής βιβλιοθήκης αποτελείται από λειτουργικά βιβλία⁷ και βιβλιογραφία σχετικά με τις πατερικές

⁵ Ως τα τέλη του περασμένου αιώνα, ότι ήταν γνωστό για τα αρχαία φιλοσοφικά κείμενα προέρχονταν κυρίως από τα αντίγραφα τους, γραμμένα τον Μεσαίωνα (Reynolds and Wilson, 1981) p. 232. Τον 5^ο αι. π.Χ. τα βιβλία εξακολουθούσαν να είναι σπάνιο είδος, όμως η ανάπτυξη λογοτεχνικών ειδών που δεν προϋπέθετε προφορική σύνθεση, ανάγκασε τους συγγραφείς από τον 7^ο αι. π.Χ. να μεριμνούν για την αντιγραφή έστω και ενός αντιγράφου από το έργο τους, για να έχουν τη δυνατότητα να τα συμβουλευούνται. Παράδειγμα ήταν ο Ηράκλειτος όπου άφησε ένα σύγγραμμά του σε έναν ναό και μπόρεσε να σωθεί και να το διαβάσει ο Αριστοτέλης. Τα πρώτα έργα που έγιναν προσιτά στο αναγνωστικό κοινό ήταν τα συγγράμματα των Ιώνων φιλοσόφων και ιστορικών ή τα συγγράμματα των σοφιστών. Ζήτηση υπήρχε επίσης και για αντίγραφα ποιητικών έργων που αποτελούσαν σχολικά κείμενα. Από τα μέσα του 5^{ου} αιώνα και μετά, μπορεί να πει κανείς ότι υπήρχε εμπόριο τέτοιων βιβλίων στην αρχαία Ελλάδα.

⁶ Τα μοναστήρια επέζησαν της οθωμανικής κατάκτησης και μάλιστα απέκτησαν ορισμένα προνόμια που τους επέτρεψαν να διατηρήσουν σχετική οικονομική ευημερία, εξασφαλίζοντας έτσι τη συνέχιση της λειτουργίας τους. Το καθεστώς αυτό επέτρεψε στα μοναστήρια όχι μόνο να επιβιώσουν, αλλά και να αναπτυχθούν σε ορισμένες περιπτώσεις. Παράδειγμα αυτού ήταν τα μοναστήρια των Μετεώρων που βρίσκονταν σε παρακμή την εποχή της οθωμανικής κατάκτησης της Θεσσαλίας, αλλά γνώρισαν άνθηση στα τέλη του 15ου αι. και μέσα στον 16ο αι., με την ίδρυση νέων μοναστηριών. Ο αριθμός των μοναχών και των μοναστηριών αυξανόταν συνεχώς με αποκορύφωμα τον 17^ο αι. (Duba et al., 2019).

⁷ Η διατήρηση αυτών των κειμενικών θησαυρών υπό μοναστηριακό έλεγχο ενέχει σημαντικούς κινδύνους. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα μοναστήρια λεηλατήθηκαν και ολόκληρα χειρόγραφα ή τμήματα αυτών εκλάπησαν. Χαμένα χειρόγραφα μπορούν τώρα να βρεθούν σε διάφορες βιβλιοθήκες και μουσεία σε όλο τον κόσμο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, αφού αναγνωρίστηκαν ως ιδιοκτησία ενός μοναστηριού, τα χειρόγραφα έχουν επιστραφεί στις μοναστηριακές βιβλιοθήκες. Συμπερασματικά, η εκτεταμένη αφαίρεση και η κλοπή χειρογράφων και άλλων πολιτιστικών θησαυρών είναι ένα φαινόμενο που συναντάται τακτικά από τον τελευταίο αιώνα της ιστορίας της βυζαντινής αυτοκρατορίας μέχρι σήμερα. (Duba et al., 2019) σσ.89-90

σπουδές και την ασκητική, τα οποία συμβάλλουν στην ομαλή τέλεση της λατρείας και την τακτική τήρηση των μοναστηριακών καθηκόντων, καθώς και στα εκπαιδευτικά ενδιαφέροντα των μοναχών (Duba et al., 2019) pp. 89-90.

Οι αντιγραφείς, όπως φαίνονται σε βυζαντινές μικρογραφίες, παριστάνεται καθισμένος σε τρίποδο, με τα πόδια του σηκωμένα και στηριγμένα πάνω σε ένα σκαμνί. Στο δεξί χέρι κρατούσε την γραφίδα τον κάλαμο, ενώ με το αριστερό συγκρατούσε στηριγμένη στο γόνατό του μια πινακίδα που επάνω της ήταν τοποθετημένο το φύλλο ή το τεύχος. Αυτή την στάση την προτιμούσαν, τόσο οι αρχαίοι αντιγραφείς, όσο και οι αντιγραφείς των μοναστηριών και οι λόγιοι. Αργότερα έγραφαν σε φύλλα τοποθετημένα πάνω σε επικλινές επίπεδο. Τον 12^ο αιώνα άρχισε να διαδίδεται στους κύκλους των βυζαντινών αντιγραφών η συνήθεια να γράφουν πάνω σε αναλόγιο ή τραπέζι (Παναγιωτάκη, 2004, σσ. 93–96). Η διαδικασία της αντιγραφής ήταν επίπονη, κυρίως λόγω της στάσης τους, γεγονός που αναφερόταν συχνά στα χειρόγραφα τους, από τους αντιγραφείς του Μεσαίωνα⁸. Εκτός της σωματικής προσπάθειας, σημαντική ήταν και η ψυχολογική διεργασία που προϋπόθετε η αντιγραφή. Στη διαδικασία της αντιγραφής διακρίνονται τέσσερα διαδοχικά στάδια: η αποκρυπτογράφηση του προτύπου, η διατήρηση στη μνήμη οι λέξεις που διαβάστηκαν, η εσωτερική υπαγόρευση και πράξη της γραφής. Ο γραφέας όφειλε να μπορεί να αποκρυπτογραφεί τις συντομογραφίες, τις ανωμαλίες της γραφής καθώς και να αναγνωρίζει κείμενα γραμμένα χωρίς πνεύματα, τόνους και σε συνεχή γραφή, όπως γινόταν από την μεγαλογράμματη στη μικρογράμματη γραφή (Παναγιωτάκη, 2004, σσ. 93–96). Πολλά λάθη που γινόντουσαν κατά την αντιγραφή από το αντίβολο (ή αντίβλο) στο αντίγραφο, οφείλονταν σε διάφορους παράγοντες. Τέτοιοι ήταν τα μειονεκτήματα των προτύπων (ξεθωριασμένα μελάνια, λεκέδες από κεριά, απώλειες λόγων βιολογικής προσβολής και τρωκτικών), δυσμενείς συνθήκες (ανεπάρκεια φωτός, ακαταλληλότητα χώρου), ο σωματικός περιορισμός (σωματικοί πόνοι, αδύνατη όραση και μνήμη) (Παναγιωτάκη, 2004, σσ. 93–96).

Το χρονικό διάστημα που χρειαζόταν για να αντιγραφεί ένα χειρόγραφο, εξαρτάται από το μέγεθος του βιβλίου, την μορφολογία της γραφής, από τις υπόλοιπες εργασίες του αντιγραφέα (π.χ. οι μοναχοί λόγω των πολλών δραστηριοτήτων τους έκαναν συχνές παύσεις). Ο επαγγελματίας καλλιγράφος αφοσιωνόταν στο εκάστοτε χειρόγραφο και έπρεπε να διαθέτει μια ταχύτητα στην αντιγραφή⁹. Αρκετά ταχύτεροι υπήρξαν οι κωδικογράφοι της ουμανιστικής και της αναγεννησιακής εποχής, καθώς όπως αναφέρει ο Βησσαρίων στον φίλο του Μιχαήλ Αποστόλη, οι ταχυγράφοι του μπορούσαν να γράψουν δύο τετράδια (32 σελίδες) σε μια μέρα. Οι ταχυγράφοι αυτοί ήταν μισθωτοί επαγγελματίες που δούλευαν αποκλειστικά για να τελειώσουν το έργο που είχαν αναλάβει και πληρώνονταν με το κομμάτι (Παναγιωτάκη, 2004, σσ. 106–107).

⁸ Παράδειγμα αυτής της κατάστασης είναι ο στίχος του μοναχού Λέων από τη Νοβάρια (10^ο αι.) που αναφέρει ο Παναγιωτάκης (2004): *Scribere qui nescit nullum putat esse laborem – Tres digiti scribunt totum corpusque laborat*⁸ (Παναγιωτάκη, 2004, σσ. 93–96).

⁹ π.χ. ο αντιγραφέας του *Marcianus* έγραφε έξι φύλλα την ημέρα, αφού χρειάστηκε 16 ημέρες για να αντιγράψει τη *Φιλοκαλία* του Ωριγένη (Παναγιωτάκη, 2004, σσ. 106–107).

1.1.2 Γραφές που χρησιμοποιήθηκαν για την αντιγραφή των κειμένων

Αφετηρία για την εξελικτική πορεία της γραφής, θεωρείται η καθιέρωση του ιωνικού αλφάβητου στην Αθήνα από τον Ευκλείδη το 403/402 π.Χ. Η μεγαλογράμματη γραφή των αττικών επιγραφών αποτέλεσε τον κανόνα και πέρασε στο Βυζάντιο. Για τις διαπροσωπικές συναλλαγές αρκούσε ένα κοινότυπος τύπος γραφής που ονομάστηκε επισευρμένη (ή κοινή). Πρώτα στάδια του μεγαλογράμματος ρυθμού, σε χρήση ως τον 10^ο αιώνα, αποτελούν η βακχυλίδεια και η ρωμαϊκή γραφή. Στο μεταίχμιο του 2^{ου} – 3^{ου} αι. μ.Χ., εμφανίζεται η βιβλική μεγαλογράμματη γραφή. Δείγματα της κοπτικής ή αλεξανδρινής γραφής σώζονται από τον 6^ο και 7^ο αι. (“Η βυζαντινή γραφή,” 2011). Όπως και στα αρχαία κείμενα έτσι και στα λογοτεχνικά η γραφή ήταν δυσνόητη. Ανύπαρκτη ή υποτυπώδης παρουσία στίξης, μη διαχωρισμός των λέξεων ήταν ορισμένα στοιχεία που την αποτελούσαν, μέχρι το Μεσαίωνα που άρχισαν να βελτιώνονται. Οι δυσκολίες που αντιμετώπιζε ο αναγνώστης ενός τέτοιου βιβλίου ήταν ίδιες με αυτές που αντιμετώπιζε όποιος ήθελε να αποκτήσει ένα αντίγραφο, αντιγράφοντας το ο ίδιος. Υπήρχε κίνδυνος παρερμηνείας τόσο λόγω της δυσνόητης γραφής του κειμένου όσο και λόγω φθοράς της περγαμηνής¹⁰ με αποτέλεσμα τα αντίγραφα και τα αντίγραφα αυτών να είχαν λάθη (Reynolds and Wilson, 1981, p. 19).

Η καρολίγγεια, βυζαντινή ή μικρογράμματη γραφή, εμφανίστηκε γύρω στον 9^ο αιώνα, κυριάρχησε σε όλη τη διάρκεια των υπόλοιπων βυζαντινών αιώνων και φτάνει εξελεγκτικά έως τις μέρες μας. (Καλαμαρτζή - Κατσαρού, 1982) σ.41. Χρωστάει την γενική αποδοχή και την εκλέπτυνσή της, στην ενθάρρυνση του Καρολομάγνου και του Αλκουίνου. Μάλιστα την εποχή που στην Αγγλία και στη Ιρλανδία ακόμα δημιουργούσαν την δική τους μικρογράμματη γραφή (βασιζόμενη στην ημιμεγαλογράμματη), στην ηπειρωτική Ελλάδα είχαν αρχίσει να ανακαλύπτουν και άλλα είδη μικρογράμματος ρυθμού (Reynolds and Wilson, 1981) p.117 Πρόκειται για μεταγενέστερη της μεγαλογράμματης γραφής (4^ο με 9^ο αι.), οικονομικότερη, με σκοπό να συντομεύσει το χρόνο γραφής και χρησιμοποιήθηκε ευρύτερα για να καλύψει τρέχουσες ανάγκες καθημερινής γραφειοκρατικής διαδικασίας. Η λαϊκή αυτή γραφή, στόχευε σε πρακτικές καταστάσεις, όπως το να γράφεται εύκολα, γρήγορα, ευανάγνωστα και με κάθε δυνατή οικονομία. Η βιασύνη του χειριού επηρέαζε την σύμπτυξη των γραμμάτων και η γραφή αποκτούσε μια συνέχεια από την μια άκρη του στίχου στην άλλη, στην οποία δεν είχαν θέση τα κεφαλαία. Η γραφή αυτή μπήκε σιγά σιγά στον κόσμο του χειρόγραφου βιβλίου. Κάθε γράμμα παρουσίαζε τη δική του ταυτότητα και σχηματοποίηση, ενώ οι συνδέσεις των γραμμάτων ήταν ταιριασμένες ώστε η παράταξη να γίνεται με ευκρίνεια και το σύνολο να ξεχωρίζει για την καθαρότητά του.

Η μικρογράμματη γραφή δεν καλλιεργήθηκε αποκλειστικά σε ένα βιβλιογραφικό εργαστήριο, αλλά δημιουργήθηκαν σχολές αντιγραφής, στις οποίες μεταγράφονταν σημαντικά χειρόγραφα μεγαλογράμματης γραφής σε αντίγραφα μικρογράμματης. Από τον 9^ο αι. παρατηρούνται εξελικτικές τάσεις στην γραφή με χαρακτηριστικό γνώρισμα την εισχώρησή ολόένα και περισσότερων μεγαλογράμματων σημείων. Αυτό συνέβαινε επειδή η μεγαλογράμματη χρησιμοποιούταν παράλληλα στις επικεφαλίδες και τα λειτουργικά βιβλία.

¹⁰ Από τα πρώτα έργα που συναντώνται με τη χρήση της περγαμηνής, είναι μερικά αποσπάσματα της τραγωδίας *Κρήσσαι* του Ευριπίδη και του *Περί της παραπρεσβείας* του Δημοσθένη (Reynolds and Wilson, 1981).

Από τον 13^ο αιώνα παρατηρείται μια ξαφνική μεταβολή στον τρόπο γραφής, πιο βιαστική, με στρυμωγμένα κακοσχηματισμένα γράμματα, σαν να θέλουν να εκμεταλλευτούν τον παραμικρό χώρο του χαρτιού. Σημαντικό ρόλο σε αυτό έπαιξαν, οι οικονομικές συνθήκες της εποχής, καθώς και η ανάγκη γραφής δημόσιων εγγράφων της εποχής από απλούς γραμματικούς της εποχής. Η γραφή των λειτουργικών χειρογράφων όμως δεν θα επηρεαστεί ούτε τότε. Θα διατηρήσει τη συντηρητικότητά της και τα στρογγυλά γράμματα, για να διαβάζεται ευδιάκριτα και εύκολα από τους εκκλησιαστικούς λειτουργούς (Καλαμαρτζή - Κατσαρού, 1982) σσ. 41-46.

Η γραφή ενός βιβλίου αποτελούσε το πιο κοστοβόρο στάδιο στην παραγωγή ενός βιβλίου. Πολλοί ήταν αυτοί που προσπαθούσαν να μειώσουν το έξοδο αυτό με προσωπική εργασία, είτε αναφερόμαστε σε λόγιους είτε σε μοναχούς. Ειδικότερα οι μεν λόγιοι συνήθως χρησιμοποιούσαν την προσωπική τους, επισευρμένη (γρήγορη και ατημέλητη, αλλά από έμπειρο χέρι) ή μικτή (μεταξύ επισευρμένης και καλλιγραφικής) γραφή, αφού μόνον οι ίδιοι –ή ίσως ένας στενός κύκλος ανθρώπων θα χρησιμοποιούσε το γραπτό τους. Αντιθέτως οι μοναχοί, ήταν υποχρεωμένοι να ακολουθήσουν, με μεγαλύτερη ή μικρότερη επιτυχία, έναν τυποποιημένο καλλιγραφικό τύπο γραφής, ώστε το τελικό προϊόν τους, εφόσον επρόκειτο για εκκλησιαστικό χειρόγραφο, να μπορεί να διαβάζεται άνετα από πολλούς χρήστες, αλλά και αισθάνονταν άρρηκτα δεμένοι με την παράδοση τέτοιων παλαιών γραφών (Μελισσάκης, 2018, σ. 245).

1.1.3 Υποστρώματα γραφής

Τα βασικότερα υποστρώματα γραφής που χρησιμοποιήθηκαν για την καταγραφή κειμένων και εγγράφων είναι τρία, ο πάπυρος, η περγαμνή και το χαρτί.

Το κοινότερο υλικό γραφής σε ολόκληρη την αρχαιότητα, ήταν ο πάπυρος. Πατρίδα του είναι η Αίγυπτος και η Φοινίκη και τα αρχαιότερα δείγματά του, χρονολογούνται σε εποχή που απέχει πάνω από 3000 π.Χ.. Κατασκευαζόταν από το φυτό "πάπυρος", από όπου και πήρε το όνομά του. Επρόκειτο για λωρίδες του κορμού του φυτού, όπου τοποθετούνταν η μια δίπλα στην άλλη, τόσο οριζόντια, όσο και κάθετα. Πολύ μεγάλη σημασία στο υπόστρωμα από πάπυρο έχουν κυρίως η λεπτότητα, η πυκνότητα, το χρώμα και η λειότητά του.

Τον δυσεύρετο και ακριβό πάπυρο άρχισε να τον αντικαθιστά η περγαμνή, που την κατασκεύαζαν από δέρματα άγριων ζώων, κυρίως όμως από δέρμα μοσχαριού, κασίικας, αρνιού ή προβατίνας¹¹. Το κυριότερο κέντρο παραγωγής και εμπορίας ήταν η Πέργαμος, απ' όπου πήρε και το όνομά της. Συναντάται από τον 2ο αι. και η χρήση της συνετέλεσε αποφασιστικά στην αντιγραφή των κειμένων και στην εξέλιξη της γραφής. Για λόγους οικονομίας η περγαμνή πολλές φορές επαναχρησιμοποιούνταν. Αυτό το κατάφερναν με την απόξεση των παλαιότερων μελανιών του εγγράφου, και δημιουργώντας τα παλίμψηστα. Η διαδικασία της απόξεσης μιας περγαμνής αποτελούσε μια δύσκολη εργασία, ειδικά μιας λεπτής, καλοφτιαγμένης περγαμνής, καθώς υπήρχε κίνδυνος φθοράς της επιφάνειάς της, με αποτέλεσμα να καταστεί άχρηστη. Μπορούσε να αφαιρεθεί το μελάνι, με γυάλισμα με ελαφρόπετρα, αλλά και με χημικό πλύσιμο.

Το χαρτί, ως ύλη γραφής έρχεται να αντικαταστήσει την περγαμνή, αλλά για μεγάλο χρονικό διάστημα χρησιμοποιούνταν και τα δύο. Κατά παράδοση, οι Κινέζοι χρονολογούν την εφεύρεση του χαρτιού στα 105 μ.Χ. και χρειάστηκε 12 περίπου αιώνες για να διαδοθεί στο δυτικό κόσμο. Η διαδικασία της παραγωγής του, αποτελούταν από πολλά στάδια. Διαλογή, μούλιασμα, χτύπημα κουρελιών, μεταφορά πολτού σε ειδικά συρμάτινα τελάρα, στέγνωμα, κολλάρισμα και ξάκρισμα του χαρτιού, ήταν οι βασικότερες εργασίες κατά την κατασκευή του (Παναγιωτάκη, 2004) σσ. 28-38.

¹¹ Αποτελούσε και εποχικό προϊόν, καθώς ο πατριάρχης Γρηγόριος ο Κύπριος (13^{ος} αι.) σε επιστολή του υπονοεί ότι έπρεπε να περιμένει την άνοιξη που ο κόσμος τρώει κρέας για να μπορέσει να προμηθευτεί περγαμνή, ώστε να αντιγράψει ένα κώδικα με έργα του Δημοσθένη. Ως προς την ποσότητα που απαιτούνταν, λέγεται ότι κάθε αρνί έδινε δύο δίφυλλα· συνεπώς για ένα κώδικα 320 φύλλων θα χρειάζονταν ογδόντα ζώα. Ασφαλώς υπήρχε διαβάθμιση στην ποιότητα, όπου παρατηρείται διαφορετικού χρώματος, πάχους και επεξεργασίας περγαμνή— με ανάλογη διαβάθμιση και στην τιμή (Μελισσάκης, 2018) σ.243.

1.1.4 Χειρόγραφα μελάνια

Το μελάνι που συνήθως χρησιμοποιούσαν οι αντιγραφείς, ήταν μαύρο και το έλεγαν *γραφικόν μέλαν* ή απλούστερα *μέλαν*, και αργότερα *έγκαιστον*, επειδή το παρασκεύαζαν στη φωτιά. Το χρώμα του, μπορεί να ήταν πολύ ή λιγότερο έντονο και να έχει αποχρώσεις από σκούρο μαύρο έως ξέθωρο καστανό και ανοιχτό γκριζο. Καθοριζόταν από τη σύστασή του: σε παλαιότερες αποχές το μελάνι το παρασκεύαζαν από φυτικές ουσίες, δηλαδή από καπνιά και αραβική γόμα, στα οποία προσέθεταν δεψικές ουσίες - κηκίδια και μεταλλικά άλατα, όπως το βιτριόλι, για να το κάνουν πιο σταθερό και έντονο (μεταλλογαλλικά μελάνια)¹² (Παναγιωτάκη, 2004, σ. 43).

Όταν ολοκλήρωνε την αντιγραφή του βιβλίου ο καλλιγράφος, σειρά έπαιρνε ο καλλωπισμός των χειρογράφων, η γραφή των τίτλων και των πρωτογραμμάτων, με απλό ή καλλιγραφικό τρόπο, και η σχεδίαση των διακοσμητικών στοιχείων του βιβλίου. Οι αντιγραφείς για αυτές τις εργασίες, χρησιμοποιούσαν κυρίως κόκκινο μελάνι και ορισμένες φορές γαλάζιο ή πράσινο (Παναγιωτάκη, 2004, σ. 43).

Την εργασία αυτή είτε την αναλάμβαναν οι ίδιοι οι κωδικογράφοι είτε ένας ερυθρογράφος (*rubricator*), ενώ ορισμένες φορές ήταν απαραίτητη η βοήθεια ενός καλλιτέχνη ζωγράφου ειδικού στις μικρογραφίες. Ο ζωγράφος αυτός διακοσμούσε τον κώδικα από μικρές μικρογραφίες δίπλα στο κείμενο, μέχρι μικρογραφίες που κάλυπταν ολόκληρη σελίδα. Φιλοτεχνούσε τα αρχικά γράμματα σχεδιάζοντάς τα ανάλογα με την καλαισθησία και την ικανότητά του. Αποτέλεσμα αυτού η αρμονική συνύπαρξη ζωγραφικής και γραπτού λόγου. Οι μικρογραφίες είναι άξιες λόγου, καθώς αποτελούν γέννημα του ίδιου του πνευματικού κλίματος που δημιούργησε και τον κώδικα (Παναγιωτάκη, 2004, σ. 107).

Στις περιπτώσεις που δεν υπήρχε η οικονομική δυνατότητα για να διακοσμηθεί το κείμενο, χρησιμοποιούσαν απλές τεχνικές, με επίτιτλα, διακοσμητικές ταινίες, τίτλους και αρχικά γράμματα από το ίδιο το μελάνι του κειμένου (για οικονομία) ή με στοιχειώδη ερυθρογραφία –συνήθως σε εκκλησιαστικής, και μάλιστα μοναστηριακής, χρήσης λειτουργικά βιβλία, όπου για λόγους ιεροπρέπειας έπρεπε να υπάρχει ένας βασικός καλλωπισμός, ή ακόμη και να απουσιάζει εντελώς, κυρίως σε λόγιους κώδικες μη εκκλησιαστικού περιεχομένου. Με τον τρόπο αυτό μπορούσε να παραλειφθεί η εμπλοκή στην κατασκευή του κώδικα ενός ακόμη ειδικευμένου τεχνίτη –του διακοσμητή, ζωγράφου–, που θα ανέβαζε το κόστος, καθώς απλή ερυθρογραφία συνήθως μπορούσε να εκτελεστεί και από τον ίδιο τον γραφέα (Μελισσάκης, 2018, σσ. 247–248).

Τα κύρια είδη των μελανιών που συναντώνται στα λειτουργικά βιβλία, παρουσιάζονται παρακάτω με τη σειρά που εμφανίστηκαν χρονολογικά:

- Μελάνη αιθάλης (σινική μελάνη, *chinese ink, india ink*)
- Μελάνη σιδήρου ή μεταλλογαλλική μελάνη (*iron-gall ink*)
- Τυπογραφική μελάνη

¹² Τα επί μέρους συστατικά έπρεπε να είναι σε σωστές αναλογίες. Όταν λείπουν π.χ. τα μεταλλικά άλατα, το μελάνι ξεθωριάζει και σε μερικούς κώδικες τα γράμματα έχουν σχεδόν εξαφανιστεί. Αντίθετα, όταν είναι πολύ πλούσιο σε μεταλλικά συστατικά, γίνεται έντονο μαύρο, αλλά τότε διαπερνά την περγαμνή ή το χαρτί και μερικές φορές μπορεί και να τα τρυπήσει.

1.2 Αντικείμενα σε δεύτερη χρήση

Τα αντικείμενα δεύτερης χρήσης, είναι υλικά τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν, είτε για διαφορετική, είτε για παρόμοια χρήση. Η επισκευή, η μετασκευή, η επανάχρηση και η ανακύκλωση χρηστικών, δομικών, λειτουργικών και άλλων υλικών είναι ενέργειες που γίνονταν από τα παλαιοχριστιανικά χρόνια ως σήμερα. Αντανακλούσαν το πνεύμα οικονομίας, σε προσωπικό και συλλογικό επίπεδο, που αποσκοπούσε στην εξασφάλιση αυτάρκειας και στην εξοικονόμηση πόρων. Τα αντικείμενα αυτά έχουν, όμως, και τη δική τους «βιογραφία», το δικό τους ταξίδι στο χώρο και στο χρόνο, που σημαδεύεται από μία ή περισσότερες περιπέτειες, διαφορετικές χρήσεις, χρήστες, αξίες και νοήματα.

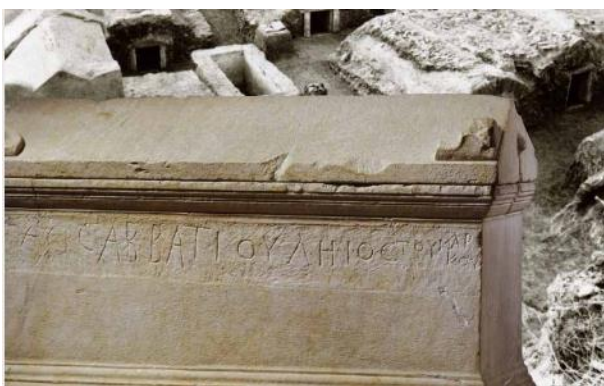
Πληθώρα υλικών έχουν επαναχρησιμοποιηθεί (*re-used materials*). Τα πιο αντιπροσωπευτικά παραδείγματα αποτελούν, κιονόκρανα που τοποθετήθηκαν σε νεότερα κτίσματα, μέχρι και ιερατικά ενδύματα/υφάσματα σε καλύμματα βιβλίων.

Σύμφωνα με τη διδακτορική εργασία του (Ασημακόπουλος, 2020) σ. 126 « Ένα αρχιτεκτονικό μέλος βρίσκεται σε δεύτερη χρήση, όταν επαναχρησιμοποιείται σε διαφορετικό από τον αρχικό του προορισμό, αλλά με την ίδια λειτουργία. Εάν επαναχρησιμοποιείται με διαφορετικό τρόπο, τότε λογίζεται ως ευρισκόμενο σε «άλλη» χρήση. Στην περίπτωση των χαρτών αντικειμένων δεν έχει οριστεί κάποιος παρόμοιος ορισμός, καθώς δεν υπάρχει μεγάλη βιβλιογραφία και ειδικά ελληνική.

1.2.1 Η επανάχρηση αντικειμένων από την αρχαιότητα ως σήμερα

Η πιο γνωστή «δεύτερη χρήση» στον τομέα της συντήρησης είναι τα αρχιτεκτονικά μέλη που έχουν χρησιμοποιηθεί ως οικοδομικό υλικό σε μεταγενέστερα κτίσματα ή και γλυπτά που συνήθως κοσμούν τις όψεις σε εκκλησίες, μοναστηριακά κτίσματα και κάστρα. Η πρακτική αυτή έχει ωστόσο, μια πολύ μεγαλύτερη διάδοση σε πολλά είδη αντικειμένων από την αρχαιότητα ως σήμερα. Παρακάτω παρουσιάζονται αντικείμενα από την παλαιοχριστιανική (4^{ος} -7^{ος} αι.), τη βυζαντινή (7^{ος} αι.- 1453) και την μεταβυζαντινή (1453-19^{ος} αι.) περίοδο, που είτε ξαναχρησιμοποιήθηκαν, είτε μετασκευάστηκαν, είτε επισκευάστηκαν, είτε ανακυκλώθηκαν, δηλαδή αντικείμενα σε δεύτερη χρήση:

1. Μια ομάδα αντικειμένων αποτελούν αυτά που έχουν ξαναχρησιμοποιηθεί διατηρώντας την αρχική τους χρήση. Τέτοια παραδείγματα που αναφέρονται στους (Αγγέλκου and Ναλπαντές, 2008, σ. 13) είναι:
 - η μαρμάρινη σαρκοφάγος που η κατασκευή και η αρχική χρήση της χρονολογούνται στο 2^ο αι., ενώ στη συνέχεια, στον 3^ο αι., τάφηκε ο Αυρήλιος Σαββάτιος. Στη θέση της αρχικής επιγραφής, αφού αποξέσθηκε το σημείο, χαράχθηκε νέα (Εικ. 1.1),
 - η εικόνα της Σταύρωσης, στην πίσω όψη της οποίας φιλοτεχνήθηκε τον 15^ο αι. η Παναγία Γλυκοφιλούσα. Με τον τρόπο αυτό οι δύο εικόνες μετατράπηκαν σε αμφιπρόσωπες, χωρίς να έχουν κατασκευαστεί γι' αυτό το σκοπό εξ αρχής (Εικ. 1.2),
 - τα λεγόμενα «επικεκομμένα» νομίσματα, δηλαδή αυτά που ξαναχτυπήθηκαν πάνω σε παλαιότερα.



Εικ. 1. 1 Μαρμάρινη σαρκοφάγος του Αυρηλίου Σαββατίου που αποξέσθηκε και επαναχαράχτηκε (Αγγέλκου and Ναλπαντές, 2008, σ. 13)



Εικ. 1. 2 Αμφιπρόσωπη εικόνα, μπροστά η Σταύρωση και πίσω η Παναγία η Γλυκοφιλούσα (Αγγέλκου and Ναλπαντές, 2008, σ. 57)

Στην προηγούμενη ομάδα ιδιαίτερη κατηγορία αποτελούν τα αντικείμενα που έχουν επισκευαστεί ή συγκολληθεί.

2. Άλλη κατηγορία, που μαρτυρείται συχνά στα βυζαντινά χρόνια, είναι των ανακυκλωμένων αντικειμένων/υλικών. Τέτοια παραδείγματα που αναφέρονται στους (Αγγέλκου and Ναλπαντές, 2008, σ. 15) είναι:
 - τα μεταλλικά και σπασμένα γυάλινα αντικείμενα, όπου τήκονταν σε φούρνους και από το λιωμένο υλικό οι τεχνίτες κατασκεύαζαν νέα αντικείμενα,

- τα σπασμένα μαρμάρινα κομμάτια και αρχιτεκτονικά μέλη, τα οποία δεν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αλλού ή να μεταποιηθούν, τα συνθλίβαν σε αυτοσχέδιες «ασβεσταριές» για την παραγωγή ασβέστη.
3. Σημαντική ομάδα αντικειμένων αποτελεί και αυτή που τα αντικείμενα χρησίμευσαν ως υπόστρωμα για κάτι άλλο. Τέτοια παραδείγματα που αναφέρονται στους (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, ρ. 13) είναι:
- ένα δίδυμο θωράκιο του 5^{ου} – 6^{ου} αι. από το ναό της Αγίας Σοφίας Θεσσαλονίκης, κοσμημένο με σταυρούς, όπου έγινε υπόστρωμα τοιχογραφίας (Εικ. 1.3),
 - ένα μαρμάρινο τεκτονικό κιονόκρανο 6^{ου} - 7^{ου} αι., μετατράπηκε σε λεκάνη αναβρυτηρίου (σιντριβανιού) (Εικ. 1.4).



Εικ. 1. 3 Μαρμάρινο θωράκιο που έγινε υπόστρωμα τοιχογραφίας (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 135)



Εικ. 1. 4 Μαρμάρινο κιονόκρανο που μετατράπηκε σε αναβρυτήριο (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 91)

4. Η μεγαλύτερη κατηγορία αντικειμένων περιέχει αυτά που άλλαξαν χρήση και χρησιμοποιήθηκαν είτε ως είχαν, είτε αφού πρώτα υπέστησαν κάποια μετατροπή.

Σε αυτά που έχουν αλλάξει χρήση, χωρίς να υποστούν κάποια μετασκευή, ανήκουν τα παραδείγματα που αναφέρουν οι Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σσ. 45,113:

- οι κεραμίδες από τους κεραμοσκεπείς τάφους, όπου χρησίμευαν για την κάλυψη των νεκρών των φτωχότερων τάξεων (Εικ. 1.5),
- οι αμφορείς από τα υπερώα του ναού της Αγίας Σοφίας Θεσσαλονίκης, με τους οποίους γέμισαν το κενό ανάμεσα στην επιφάνεια των καμάρων/τόξων του περιστώου και στο δάπεδο των υπερώνων, ώστε να ελαφρυνθούν τα φορτία (Εικ. 1.6).



Εικ. 1. 5 Κεραμίδες από τους κεραμοσκεπείς τάφους (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 113)



Εικ. 1. 6 Αμφορείς από τα υπερώα του ναού της Αγίας Σοφίας Θεσσαλονίκης (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 45)

Στα αντικείμενα που έχουν υποστεί μικρές επεμβάσεις, ανήκουν (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σσ. 7, 29, 37):

- νομίσματα που χρησιμοποιήθηκαν ως κοσμήματα, αφού τρυπήθηκαν για να περαστούν σε αλυσίδα, όπως συνέβη σε χρυσά οθωμανικά νομίσματα του 17^{ου} αι. (Εικ. 1.7),
- τα αγγεία των «εγχυτρισμών», δηλαδή αμφορείς, πιθάρια ή μαγειρικά σκεύη που έκοβαν ένα τμήμα τους, συνήθως στην κοιλιά ή στο κάτω μέρος, για να χρησιμοποιηθούν για την ταφή βρεφών (Εικ. 1.8),
- οι αμφορείς - «σπαθία», δηλαδή αμφορείς με λεπτό σωληνωτό σώμα, οι οποίοι κόπηκαν στον πυθμένα και τοποθετήθηκαν ο ένας μέσα στον άλλο, ώστε να σχηματίσουν πήλινο αγωγό παροχής νερού (Εικ. 1.9),



Εικ. 1. 7 Χρυσά οθωμανικά νομίσματα που χρησιμοποιήθηκαν ως κοσμήματα (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 33)



Εικ. 1. 8 Αμφορέας (αγγείο εγχυτρισμού) για την ταφή βρεφών (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 37)



Εικ. 1. 9 Αμφορείς (σπαθία) που σχηματίζουν πήλινο αγωγό νερού (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 29)

Στα αντικείμενα τα οποία μετατράπηκαν σε κάτι άλλο ανήκει:

- επίθημα κιονόκρανου των αρχών του 6^{ου} αι., που αναποδογυρίστηκε, λαξεύτηκε και έγινε περιστόμιο πηγαδιού (Εικ. 1.10) (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 51),
- μεγάλο θωράκιο που προέρχεται πιθανώς από άμβωνα, μετατράπηκε σε πατητήρι
- επιτύμβια πλάκα του Σεκούνδου (4^{ος} – 5^{ος} αι.) μετατράπηκε σε δάπεδο τάφου (6^{ου} αι.), αφού ανοίχτηκαν οπές για την αποστράγγιση των υγρών (βλ. Εικ. 11) (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 15),

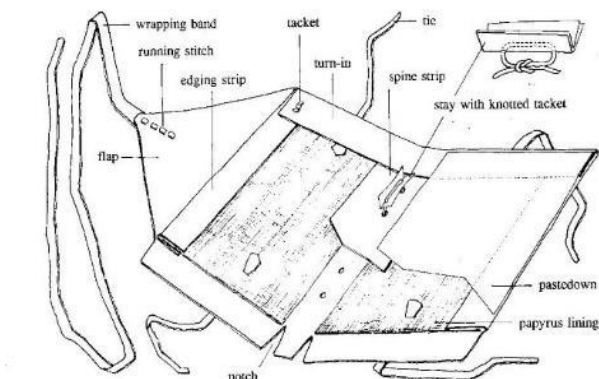
- οι κώδικες *Nag Hammadi*, οι βιβλιοδεσίες των οποίων περιέχουν κομμάτια παπύρου δεύτερης χρήσης επικολλημένα μεταξύ τους, ως πινακίδες¹³ (Εικ. 1.12) (Szirmai, 1999, p. 8). Μια άλλη περίπτωση βιβλιοδεσιών ανάλογου τύπου, στις οποίες βρέθηκαν 24 φύλλα παπύρου που είχαν χρησιμοποιηθεί για τις πινακίδες τους (Εικ. 1.13) (Szirmai, 1999, p. 30). Σήμερα, τα παπύρινα φύλλα είναι γνωστά ως κώδικες *Bodmer* (3^{ου} ή 4^{ου} αι. μ.Χ). Σχεδόν όλες οι πινακίδες των όψιμων Κοπτικών κωδίκων¹⁴ είναι κατασκευασμένες από επαναχρησιμοποιημένα φύλλα παπύρου, επικολλημένα μεταξύ τους (20 από τους κώδικες *Hamuli* είχαν πινακίδες κατασκευασμένους από παλιά χειρόγραφα) (Szirmai, 1999) p.35.



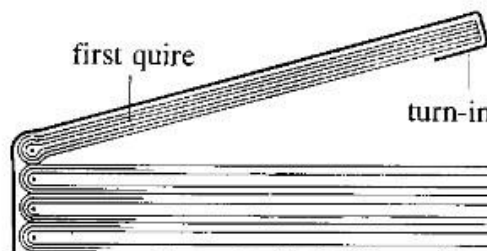
Εικ. 1. 10 Ο Ευαγγελισμός στο φρέαρ, τοιχογραφία από τους Αγ. Αναργύρους Καστοριάς, 12^{ος} αι. Το περιστόμιο του πηγαδιού είναι ένα ανεστραμμένο παλαιοχριστιανικό κιονόκρανο (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 51)



Εικ. 1. 11 Επιτύμβια πλάκα του Σεκούνδου μετατράπηκε σε δάπεδο τάφου (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, p. 47)



Εικ. 1. 12 Σχέδιο των κωδίκων *Nag Hammadi*, με πινακίδες κατασκευασμένες από κομμάτια παπύρου δεύτερης χρήσης (Szirmai, 1999, σ. 8)



Εικ. 1. 13 Σχέδιο του (Szirmai, 1999, σ. 30) που απεικονίζει ένα κώδικα *Bodmer* από πινακίδα κατασκευασμένη από κομμάτια παπύρου δεύτερης χρήσης

¹³ Μια περίπτωση που εξετάστηκε σε αυτή την έρευνα, έδωσε στοιχεία για 6 με 7 φύλλα παπύρου για την κατασκευή των πινακίδων του βιβλίου, καθώς επίσης και ότι αρκετές περιπτώσεις τέτοιων βιβλίων, φέρουν κοπτικά ή ελληνικά κείμενα πάνω στους παπύρους (Szirmai, 1999, p. 8).

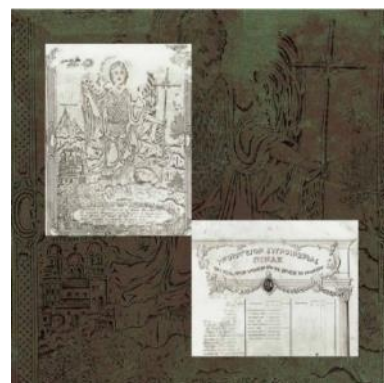
¹⁴ Οι πινακίδες των Κοπτικών κωδίκων, αναφέρεται ότι κατασκευάζονταν από διάφορα υλικά, από χοντρές λωρίδες ή μέρη από το εσωτερικό του παπύρου, φλούδες του εξωτερικού κελύφους του μίσχου του παπύρου, άχυρο λιναριού, αποκόμματα χρησιμοποιημένης περγαμνής, υπολείμματα από λινό ή δέρμα. Συνήθως οι πινακίδες είχαν πάχος από 6 έως 18mm και καλύπτονταν από κάποιο κάλυμμα (Szirmai, 1999) p.35

5. Ενδιαφέρουσα κατηγορία ευρημάτων αποτελούν κάποια απορρίμματα που δεν πετάχτηκαν, αλλά χρησίμευσαν κάπου αλλού. Τέτοια παραδείγματα είναι:

- τα όστρακα, δηλαδή κομμάτια από σπασμένα αγγεία, που έγιναν πώματα για αμφορείς κρασιού ή λαδιού (Εικ. 1.14) (Αγγέλλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 14),
- η χάρτινη εικόνα από τη συλλογή θρησκευτικών χαρακτηρισκών της Ντ. Παπαστράτου με τον άγιο Ιωάννη τον Πρόδρομο και τη Μονή Διονυσίου, που συγκρατείται στην πίσω όψη ενός τυπωμένου πίνακα του Υπουργείου Συγκοινωνίας του 1914 (Εικ. 1.15) (Αγγέλλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 14),
- το περγαμινό χειρόγραφο από τη Μονή της Εικοσιφοίνισσας, τέλους 13^{ου} - αρχών 14^{ου} αι., στο οποίο για τη στερέωση της ραφής, όσο και για την αποκατάσταση μικρών απωλειών χρησιμοποιήθηκαν σπαράγματα από παλαιότερο περγαμινό χειρόγραφο (Αγγέλλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 14),
- μια μίτρα επισκόπου από τη Νορβηγία, που στο εσωτερικό της έχει τέσσερα κομμάτια χειρόγραφης περγαμηνής (περ. 1270), για να δημιουργήσει μια άκαμπτη δομή κάτω από το υφασμάτινο κάλυμμα. Στην περγαμινή αναγραφόταν μια νορβηγική μετάφραση, ενός γαλλικού βιβλίου για δύο εραστές (Ryley, 2017) p.3,
- περγαμινά χειρόγραφα που είχαν τοποθετηθεί από καλόγριες στο *Lüneberg*, ως επένδυση σε ποδόγυρους φορεμάτων (για να πετύχουν οι πιέτες να πέφτουν σωστά). Τέτοια περίτεχνα φορέματα κατασκευάστηκαν για να ντύσουν θρησκευτικά αγάλματα και τα στριφώματά τους είναι υπενδεδυμένα με αποκόμματα από περισσότερα από 30 διαφορετικά χειρόγραφα, συμπεριλαμβανομένων λειτουργικών και νομικών κειμένων (Bonnie, 2014) (Εικ. 1.16),
- φωτιστικά από φύλλα ισπανικού αντιφωνάριου της συλλογής *Scott Gwara* (Duba, 2020, p. 163) (Εικ. 1.17),
- μεταξωτό πορτοφόλι που επενδύθηκε με χειρόγραφα σπαράγματα στην *Boston Public Library* (Duba, 2020, p. 162) (Εικ. 1.18),
- κλωστοϋφαντουργικά σπόλια με τη μορφή μπαλωμάτων, που χρησιμοποιούνται για την επισκευή κατεστραμμένων ιερών υφασμάτων, Ευρυτανία, Μονή Τατάρνας (Jevtić and Yalman, 2018) (Εικ. 1.19).



Εικ. 1. 14 Όστρακα που χρησιμοποιήθηκαν ως πώματα για αμφορείς κρασιών ή λαδιών (Αγγέλλου and Ναλπαντές, 2008)



Εικ. 1. 15 Χάρτινη εικόνα με τον άγιο Ιωάννη τον Πρόδρομο (1858) που συγκρατείται στην πίσω όψη ενός τυπωμένου πίνακα του Υπουργείου Συγκοινωνίας του 1914 (Αγγέλλου and Ναλπαντές, 2008, σ. 27).



Εικ. 1. 16 Φούστα επενδεδιμένη με περγαμηνά χειρόγραφα στον ποδόγυρό της (Bonnie, 2014)



Εικ. 1. 17 Φωτιστικό από φύλλα ισπανικού αντιφωνάριου της συλλογής Scott Gwara (Duba, 2020) p.163



Εικ. 1. 18 Μεταξωτό πορτοφόλι που επενδύθηκε με χειρόγραφα σπαράγματα (Duba, 2020, p. 162)



Εικ. 1. 19 Στιχάριο του 16^{ου} αι. από καμουχά, διορθωμένο με παρόμοιο μοτίβο υφάσματος οθωμανικού καμουχά και βελούδο (Jevtić and Yalman, 2018) p.256

Όλα τα παραπάνω παραδείγματα αντανακλούν ένα πνεύμα οικονομίας και αυτάρκειας, που υπήρχε είτε σε επίπεδο οικιακής πρακτικής, είτε σε ευρύτερο πεδίο και υπαγορευόταν σε πολλές περιπτώσεις από οικονομικούς λόγους, αφού η διαδικασία παραγωγής των διάφορων αντικειμένων, όντας βιοτεχνική, απαιτούσε περισσότερο χρόνο, κόπο και κόστος. (Αγγέλου and Ναλπαντές, 2008, σσ. 13–14).

1.2.2 Η επανάχρηση σπαραγμάτων παλαιότερων βιβλίων στην κατασκευή νεότερων

Η παρούσα διπλωματική εργασία, εξετάζει την κατηγορία ευρημάτων που αποτελούν κάποια υπολείμματα παλαιότερων αντικειμένων, που δεν πετάχτηκαν, αλλά χρησίμευσαν σε κάποιο άλλο μεταγενέστερο αντικείμενο. Συγκεκριμένα, πρόκειται για δευτερεύοντα/δομικά στοιχεία βιβλιοδεσίας, που για αρκετούς λόγους δεν τα πετούσαν αλλά προτιμούσαν να τα επαναχρησιμοποιήσουν για την κατασκευή τμημάτων βιβλιοδεσίας. Τα βασικά δομικά στοιχεία που προτιμούσαν να εκμεταλλεύονται από μια παλιότερη βιβλιοδεσία ήταν το χαρτί, η περγαμνή

ακόμη και ο πάπυρος. Δεν έλειψε όμως και η χρήση παλαιότερων καλυμμάτων (ύφασμα, δέρμα) και ξύλινων πινακίδων 9.

Στο σημείο που οι βιβλιοδέτες ανακύκλωσαν αυτά τα υλικά στα βιβλία, δεν τα αντιμετώπιζαν πλέον ως φορέα κειμένου, αλλά υλικό προς επανάχρηση. Για αυτό το λόγο και έκριναν εκείνη τη στιγμή που επεξεργάζονταν μια βιβλιοδεσία, που και πώς θα τοποθετηθεί κάθε σπάραγμα που είχαν στα χέρια τους, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του καθενός. Ο τρόπος ενσωμάτωσής τους στις καινούριες βιβλιοδεσίες, ήταν είτε με επικόλληση, είτε με ράψιμο.

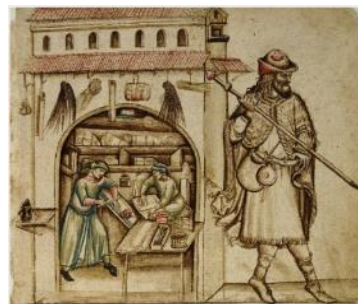
Τα σπαράγματα βιβλίων μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

1. Σε διαφορετικές θέσεις και σκοπούς, από αυτούς για τους οποίους εξαρχής κατασκευάστηκαν (π.χ. φύλλα κάποιου βιβλίου κομμένα σε λωρίδες, επικολλημένες και ραμμένες ως στελέχη ενίσχυσης στα σημεία ραφής των τευχών ενός μεταγενέστερου βιβλίου, φύλλα κάποιου βιβλίου τοποθετημένα ως εσώφυλλα σε μεταγενέστερο βιβλίο κτλ.).
2. Σε ίδιες θέσεις και για τον ίδιο σκοπό, για τους οποίους εξαρχής κατασκευάστηκαν (π.χ. ένα κάλυμμα να απομακρυνθεί από μια βιβλιοδεσία και να τοποθετηθεί σε μια άλλη, ως κάλυμμα).

Περισσότερα παραδείγματα θα αναφερθούν παρακάτω.

Η επανάχρηση στοιχείων βιβλιοδεσίας στο χώρο του επιγραφικού υλικού ξεκίνησε από την αρχαιότητα. Παπύρινοι κύλινδροι, περγαμηνά παλίμψηστα ακόμα και το βομβύκινο χαρτί αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα υλικού δεύτερης χρήσης.

Από την κλασική εποχή υπήρχε η συνήθεια να εξαλείφουν τη γραφή στις κυρμένες πινακίδες – και στους παπύρους. Οι παπύρινοι κύλινδροι συνηθιζόταν να χρησιμοποιούνται από τη μία όψη, και μάλιστα εκεί που οι ίνες έβαιναν οριζόντια. Αυτό το επέβαλε και η μορφή του χειρόγραφου, καθώς ένα κείμενο στην οπίσθια όψη θα ήταν πολύ εύκολο να σβηστεί λόγω του συχνού ανοίγματος και τριβής των κομματιών του υλικού. Η έλλειψη υλικών γραφής, ορισμένες φορές ανάγκασε τους ανθρώπους, μεταγενέστερα της αρχικής γραφής, να γράφουν και στην πίσω (άγραφη) όψη του παπύρου. Συνήθως έγραφαν λογοτεχνικά βιβλία, κάθετα στις ίνες του παπύρου (Μελισσάκης, 2018) σ. 243. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το χειρόγραφο της *Υψιπύλης* του Ευριπίδη.



Το πιο γνωστό υλικό δεύτερης χρήσης, το οποίο έχει μελετηθεί από πολλούς ερευνητές, είναι τα περγαμηνά παλίμψηστα (Εικ. 1.20). Τους πρώτους αιώνες του

Εικ. 1. 20 Σχέδιο που απεικονίζει την τεχνική κατασκευής των παλίμψηστων¹⁵ (Ryley, 2017) p.15

Μεσαίωνα, η περγαμηνή ήταν υλικό εξαιρετικά πολύτιμο, η παραγωγή της είχε μειωθεί, ενώ η ζήτησή της ήταν μεγάλη. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να αναγκάσει πολλούς επαγγελματίες να ξεπλένουν ή να αποξέουν τις γραμμένες περγαμηνές, με σκοπό να χρησιμοποιηθούν ξανά ως υπόστρωμα γραφής για τη δημιουργία νεότερων έργων, σε μεταγενέστερη εποχή. Δημιουργήθηκαν έτσι οι *codices rescripti*¹⁶, οι αποκαλούμενοι παλίμψηστοι (ελληνική λέξη που χρησιμοποιήθηκε στην αρχαιότητα για να προσδιορίσει την πράξη της απόξεσης ενός φύλλου για δεύτερη φορά (πάλιν ψάω), που έχει ήδη υποστεί στο παρελθόν μια πρώτη απόξεση) (Παναγιωτάκη, 2004) σ.52. Η αφαίρεση των μελανιών με πλύσιμο, έχει θεωρηθεί ότι είναι η πιο πιθανή μέθοδος που ακολουθήθηκε, για μια δεύτερη (ή τρίτη) απομάκρυνση του μελανιού από το φορέα. Το πλύσιμο περιλάμβανε την εφαρμογή ισχυρών χημικών παρασκευασμάτων, συμπεριλαμβανομένων συστατικών όπως άσβεστος ασβέστης, βιτριόλι ή στυπτηρία. Κάθε μία από αυτές τις τεχνικές χρειαζόταν τεράστια προσπάθεια, πρόσθετους πόρους και προετοιμασία, προκειμένου να εξαλειφθεί το κείμενο (Ryley, 2017) p.15.

Οι λόγοι που οδήγησαν στην απόξεση παλαιότερων κειμένων περγαμηνής ήταν, είτε λόγω του μειωμένου αναγνωστικού ενδιαφέροντος των εν λόγω κειμένων, είτε επρόκειτο για ημιτελή έργα, είτε είχαν υποστεί φθορές, είτε από βιβλία που κρίνονταν άχρηστα επειδή ήταν παρωχημένα¹⁷ (Παναγιωτάκη, 2004) σ. 52. Δεν έλλειψαν όμως και οι εξαφανίσεις κειμένων (ειδωλολατρικά, χριστιανικά, "αιρετικά", αρχαία κλασσικά) που έπεσαν θύματα κάποιας θρησκευτικής μισαλλοδοξίας. Για τους κλασικούς συγγραφείς, η ζημιά ήταν σημαντική: στα παλίμψηστα που σώζονται, φαίνεται να έχουν σβηστεί έργα του Πλάτωνα, του Τερεντίου, του Κικέρωνα, του Πλινίου κ.ά. (Reynolds and Wilson, 1981) p. 107. Μεγάλη έξαρση της χρήσης περγαμηνών για τη δημιουργία παλίμψηστων, παρουσιάστηκε τον 7^ο και στις αρχές του 8^{ου} αιώνα, και ο μεγαλύτερος όγκος τους προέρχεται από τα ιταλικά μοναστικά ιδρύματα του *Luxeuil* και του *Bobbio* ("Παλίμψηστο," 2020) 2/8/2022. Η έξαρση αυτή, είχε ανάλογες επιπτώσεις στην αρχαία γραμματεία, με την εποχή του αττικισμού και της δεύτερης σοφιστικής, όπου μεγάλος αριθμός κλασικών έργων έπεσε θύμα του

¹⁵ Τόσο η διαδικασία απόξεσης όσο και η εξομάλυνσή της περγαμηνής, απεικονίζονται σε μια ιταλική εικόνα του 14ου αιώνα, η οποία υποδηλώνει ότι αυτές οι διαδικασίες μπορεί να έχουν πραγματοποιηθεί δίπλα-δίπλα σε ένα εργαστήριο (Ryley, 2017) p. 15.

¹⁶ Ξαναγραμμένοι κώδικες

¹⁷ Η εν Τρούλλω Πενθέκτη Οικουμενική Σύνοδος απαγόρευσε την απόσβεση των χειρογράφων εκτός αν δεν ήταν πια σε χρήση. Παράδειγμα ο Θεοδοσιανός Κώδικας (438) που περιλαμβάνει συλλογή αυτοκρατορικών διαταγμάτων, σβήστηκε για να αντικατασταθεί με την Ιουστινιάνεια νομοθεσία, η οποία τον είχε ακυρώσει και υποκαταστήσει (Παναγιωτάκη, 2004) σ. 52.

Η πρακτική των παλίμψηστων, ερχόταν εν μέρει σε αντίθεση με σχετικό κανόνα της Εν τρούλλω 6^{ης} Οικουμενικής Συνόδου: Κανόνες τῶν ἐν Κωνσταντινουπόλει ἐν τῷ τρούλλῳ τοῦ βασιλικοῦ παλατιοῦ συνεληθόντων ἁγίων Πατέρων, κανόνας 68 (**Περὶ τοῦ μὴ διαφθεῖρειν βιβλίον τῆς Παλαιᾶς καὶ Καινῆς Διαθήκης ἢ κατατέμνειν εἰς μυρεψούς**), ἐκδ. Γ. Α. Ράλλης – Μ. Ποτλῆς, Σύνταγμα τῶν θείων καὶ ἱερῶν κανόνων τῶν τε ἁγίων καὶ πανευφῆμων Ἀποστόλων, καὶ τῶν ἱερῶν καὶ οἰκουμενικῶν καὶ τοπικῶν Συνόδων, καὶ τῶν κατὰ μέρος ἁγίων Πατέρων, ἐκδοθέν, σὺν πλείσταις ἄλλαις τὴν ἐκκλησιαστικὴν κατάστασιν διεπούσαις διατάξεσι, μετὰ τῶν ἀρχαίων ἐξηγητῶν καὶ διαφόρων ἀναγνωσμάτων, τ. 2, Αθήνα 1852, 463-464. (Μελισσάκης, 2018) σ.243

γενικότερου πνεύματος του 2^{ου} και 3^{ου} αιώνα¹⁸ (“Παλίμψηστο,” 2020) 2/8/2022. Ένα γνωστό παλίμψηστο που πρόσφατα διαβάστηκε ολόκληρο είναι το Παλίμψηστο του Αρχιμήδη¹⁹ (“Παλίμψηστο,” 2020) 2/8/2022.

Ένα παράδειγμα χρήσης σπαραγμάτων από παλίμψηστα βρέθηκε στο Αβαείο του *Mondsee (Abbey of Mondsee)*. Σύμφωνα με την ερευνητική ομάδα, η πρακτική αυτή ήταν σχετικά σπάνια, κρίνοντας από το σωζόμενο υλικό. Αυτό οφείλεται ίσως στο γεγονός ότι την εποχή της ακμάζουσας παραγωγής βιβλίων στο *Mondsee* τον 15^ο αιώνα, υπήρχε ένας φθηνότερος και ευκολότερος τρόπος προμήθειας υλικού γραφής (σε σχέση με την επεξεργασία των παλίμψηστων), δηλαδή η αγορά χαρτιού. Στη συλλογή αυτή υπάρχει μόνο ένα βιβλίο εξ ολοκλήρου κατασκευασμένο από σπαραγματα παλίμψηστων φύλλων. Πρόκειται για ένα χειρόγραφο του 1478 (Εικ. 1.21), όπου τα φύλλα του σώματος του βιβλίου είναι κατασκευασμένα από ένα παλίμψηστο ενός αντιφωνάριου του 12^{ου} αιώνα, τα οποία «ξεπλύθηκαν» από το μελάνι, κόπηκαν οριζόντια στα δύο και διπλώθηκαν στη μέση για να σχηματίσουν δίφυλλα (Dobcheva, 2019) p.55.



Εικ. 1. 21 Χειρόγραφο του 1478 όπου είναι γραμμένο σε παλίμψηστα φύλλα ενός αντιφωνικού του 12ου αι. (Dobcheva, 2019, p. 55)

Η περίπτωση βομβύκινου (ή βαμβύκινου)²⁰ 21χαρτιού (8^{ος} με 9^{ος} αι.) σε δεύτερη χρήση, αν και σπάνια, υπάρχει σύμφωνα με τη μαρτυρία του Γρηγορίου του Κύπριου, ο οποίος ζητά να του στείλουν βομβύκινο χαρτί χρησιμοποιημένο στη μία όψη (Μελισσάκης, 2018) σ.243.

Είναι γνωστό ότι η περγαμνή ως υλικό γραφής χρησιμοποιήθηκε κατά κόρον σε κώδικες ήδη από τον 7^ο αι., όμως η φήμη της δεν παραμένει μόνο σε αυτή την χρήση αλλά και ως υλικό προς επανάχρηση. Οι ιδιότητές της, καθόρισαν την εκτεταμένη χρήση της στον κόσμο των βιβλιοδετών.

¹⁸ "Η αντίδραση του αττικισμού είχε κίολας βλάβει πολύ τον πεζό λόγο. Η δεύτερη σοφιστική και η μεταγενέστερη ρητορική είχαν παραμελήσει σοβαρά την ποίηση. Παραμερίστηκαν τότε αριστουργήματα και σιγά σιγά εξαφανίστηκαν: το ποιητικό έργο του Ερατοσθένη, του Ριανου, του Ευφορίωνα, ίσως του Καλλιμάχου, με εξαίρεση τους «Ύμνους», που συνδέθηκαν με αυτούς που αποδίδονταν στον Όμηρο και στον Ορφέα. Από τους βουκολικούς ποιητές διασώθηκε μόνο μια ισχνή επιλογή. Σε περγαμνή μετέγραψαν μόνον ένα πολύ περιορισμένο αριθμό τραγωδιών και κωμωδιών και από τις κωμωδίες αποκλειστικά μόνον εκείνες του Αριστοφάνη. Όλες οι υπόλοιπες, μαζί και τα έργα του Μενάνδρου, έπεσαν θύματα του πνεύματος του αιώνα. Στους παπύρους της Αιγύπτου χρωστάμε το έργο του Βακχυλίδη και από το έργο του Πινδάρου όλα εκτός από τους «Επινίκιους». Το έργο του Σιμωνίδη, του πριν τόσο ονομαστού, περιμένει την ανακάλυψη του. Πεζογράφοι όπως ο Έφορος και ο Ποσειδώνιος έπεσαν στη λησμονιά, γιατί δεν έγραφαν στην αττική διάλεκτο." (“Παλίμψηστο,” 2020)

¹⁹ Πρόκειται για χειρόγραφο κείμενο, που περιέχει αποσπάσματα από έργα του Αρχιμήδη. Σύμφωνα με τους γραφικούς χαρακτήρες του κειμένου χρονολογείται στον 10^ο αι. μ.Χ. και πιστεύεται ότι πρόκειται για αντιγραφή από κάποια αρχαιότερη πηγή, η οποία είναι άγνωστη. (“Παλίμψηστο του Αρχιμήδη,” 2021) 2/8/2022

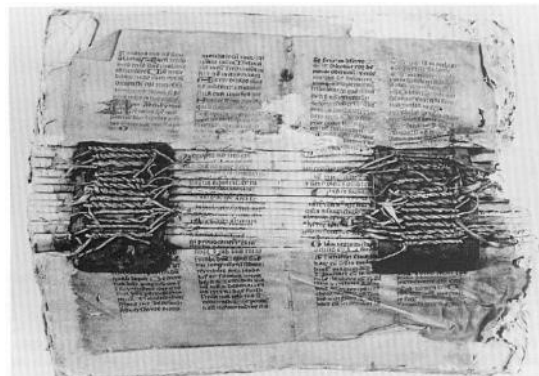
²⁰ Η ονομασία βαμβύκινον (ή βομβύκινον) αποτελεί είδος χαρτιού από τη Συρία, που τότε είχε ανεπτυγμένο εμπόριο χαρτιού εγχώριας κατασκευής από ίνες λιναριού, κάνναβης και σταχίου από ρύζι. Το χαρτί αυτό δεν περιέχει βαμβάκι, αλλά είναι στιλβωμένο με αμυλόκολλα και αχάτη λίθο. Το όνομά του, προέρχεται από το όνομα της πόλης Βαμβύκης (σημερινής *Membij*) στη Συρία, σημαντικό κέντρο παραγωγής και εμπορίας χαρτιού κατά τον 8^ο και 9^ο αιώνα (Τσιναρίδης, 2016) σ.29.

²¹ Το βομβύκινο (αραβικό) χαρτί το συναντούμε σποραδικά σε χρήση σε βυζαντινούς κώδικες και έγγραφα από τον 11^ο αι., αν και είναι γνωστός τουλάχιστον ένας χαρτώος τόμος των αρχών του 9^{ου} αι., ο οποίος όμως προέρχεται από την αραβικής επιρροής περιοχή της Παλαιστίνης (Μελισσάκης, 2018) σ.243.

Η ελαφρότητα, η ευελιξία, η υψηλή αντοχή σε μηχανικές καταπονήσεις και η μακροπρόθεσμη σταθερότητά της, ήταν ορισμένες που την χαρακτηρίζουν, ενώ μπορούσε να ραφτεί ή να κολληθεί εύκολα. Δεδομένων αυτών των χαρακτηριστικών, καθώς και του χρόνου και των εξόδων που συνεπάγεται η προετοιμασία, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι τα φύλλα των χειρογράφων που κατασκευάζονταν από αυτό το υλικό ανακυκλώνονταν για ένα ευρύ φάσμα σκοπών (Murray, 2019) p.11. Φυσικά, τόσο έξω από τα βιβλία όσο και μέσα σε αυτά, η περγαμινή ήταν επιρρεπής στην φθορά, καθώς εύκολα μπορεί να συρρικνωθεί, να αποσυντεθεί, να καεί, να κοπεί ή να φθαρεί, ενώ μετατρέπεται σε μια υγρή μάζα όταν βρίσκεται σε επαφή με κάποιο υγρό στοιχείο. Υπό τις κατάλληλες συνθήκες, η χρήση της περγαμινής ως υλικό αποκατάστασης βιβλιοδεσιών, μπορούσε να διαρκέσει για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα (Ryley, 2017) p.11. Όπως έχει σημειώσει ο *Nicholas Pickwoad* στον (Ryley, 2017) p.11, η περγαμινή «είναι ανθεκτική στη φθορά σχεδόν σε όλους τους τομείς της βιβλιοδεσίας».

Η εισαγωγή του χαρτιού στον κόσμο των βιβλιοδεσιών, δεν σήμανε την εξαφάνιση της περγαμινής. Αυτό έγινε αντιληπτό και στον κόσμο των αντικειμένων δεύτερης χρήσης, καθώς το χαρτί σαν υλικό προκαλούσε τότε κάποιους ενδοιασμούς. Σταδιακά είχε γίνει το κύριο υλικό των βιβλιοδεσιών, αλλά θεωρήθηκε ότι ήταν κατώτερο σε αντοχή και μερικές φορές ελήφθησαν μέτρα για να αντισταθμιστεί η αδυναμία του. Το χαρτί, ως υλικό αποκατάστασης βιβλιοδεσιών, μπορεί να μην θεωρούνταν τόσο ανθεκτικό όσο η περγαμινή, δεν έπαυε όμως να είναι χρήσιμο για αυτές τις επεμβάσεις. Πρόκειται για ένα ελαφρύ, λεπτό υλικό που όταν επικολλούνταν ή ραβόταν πάνω στο προς αποκατάσταση τεύχος, είχε τις ίδιες ιδιότητες με το χαρτί στο οποίο ενσωματωνόταν, κάτι που μελλοντικά βοήθησε κατά την γήρανση αυτών των υλικών. Επιπλέον δεν συρρικνώνεται τόσο, με την εναλλαγή των περιβαλλοντολογικών συνθηκών, όπως η περγαμινή.

Περιστασιακά οι γραφείς - βιβλιοδέτες για να αντισταθμίσουν την αδυναμία που πίστευαν ότι έχει το χαρτί από μόνο του, συνδύαζαν τα χάρτινα χειρόγραφα με περγαμινή, για παράδειγμα, προσθέτοντας ένα εξωτερικό ή εσωτερικό δίφυλλο από περγαμινή σε κάθε δίφυλλο ή μόνο στα εξωτερικά δίφυλλα των τευχών (Εικ. 1.22) ή κάνοντας τα εξωτερικά δίφυλλα των τευχών εξ ολοκλήρου από περγαμινή. Μια άλλη συχνή πρακτική των βιβλιοδετών ήταν η επικόλληση λωρίδων ενίσχυσης (στελέχη) από μεταχειρισμένα περγαμινά χειρόγραφα, στις κεντρικές τσακίσεις των δίφυλλων, παρόμοια πρακτική με αυτή που εφαρμόστηκε στα παπύρινα κόπτικα χειρόγραφα (Szirmai, 1999, p. 289).



Εικ. 1. 22 Βιβλίο που όταν επαναβιβλιοδετήθηκε, κάθε τεύχος του συγκρατήθηκε με ένα δίφυλλο παλαιότερου βιβλίου (πιθανόν όλα τα δίφυλλα προέρχονται από το ίδιο βιβλίο) (Zutphen GA, Arch. Oude en Nieuwe Gasthuis no. 150) (Szirmai, 1999, p. 290)

Η ανακύκλωση παλαιών βιβλίων για την κατασκευή νέων, φαίνεται ότι εφαρμόστηκε από πολύ νωρίς, καθώς έχει βρεθεί κοπτικό χειρόγραφο του 999 μ.Χ. όπου είχε πινακίδες κατασκευασμένες από φύλλα περγαμινής κολλημένα μεταξύ τους (Szirmai, 1999) pp. 35, 43, ενώ έχουν βρεθεί και ορισμένα ρωμανικά βιβλία (12ος αι.) με εσώφυλλα από σπαράγματα βιβλίων²².

²² Ο Szirmai (ειδικός στις ιστορικές βιβλιοδεσίες) και πίστευε ότι η χρήση χειρογράφων σπαραγμάτων για την κατασκευή εσώφυλλων έγινε «γενική πρακτική» μόλις τον 15^ο αι., ενώ ο De Hamel (ακαδημαϊκός

Οι πρακτικές αυτές της χρήσης σπαραγμάτων παλαιών βιβλίων για την ενίσχυση νέων βιβλιοδεσιών, δεν γίνονταν μόνο από επιλογή αλλά και από ανάγκη. Με την άφιξη της τυπογραφίας και την επακόλουθη αύξηση της παραγωγής κειμένων, η ζήτηση για υλικά που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή βιβλιοδεσιών, για αυτά τα νέα τυπωμένα κείμενα αυξήθηκε (Murray, 2019) p. 11. Σε συνδυασμό με την χρονοβόρα και κοστοβόρα διαδικασία επεξεργασίας της περγαμηνής για να χρησιμοποιηθεί ως υπόστρωμα γραφής, καθώς και την διαθεσιμότητα μεγάλου αριθμού μεσαιωνικών χειρογράφων ως «απόβλητα βιβλιοδεσίας», δεν είναι δύσκολο να κατανοηθεί η ραγδαία χρήση περγαμηνών σπαραγμάτων ως υλικά νεότερων βιβλιοδεσιών (Reynolds, 2017) p.4. Αυτή η κουλτούρα ανακύκλωσης βιβλίων εξαπλώνεται σχεδόν σε όλη την Ευρώπη τον 15^ο αι., μια περίοδο κατά την οποία η παραγωγή βιβλίων αυξανόταν (Ryley, 2017) pp. 2-5. Οι περισσότερες αναφορές προέρχονται από την Αγγλία αλλά και στην Ελλάδα και στην υπόλοιπη Ευρώπη ακολουθήθηκε η ίδια κουλτούρα.

Η ζήτηση υλικών βιβλιοδεσίας, συνέπεσε με την αυξημένη διαθεσιμότητα απορριφθέντων χειρογράφων. Αυτή η αυξημένη διαθεσιμότητα παλαιών και παρωχημένων χειρογράφων, τα οποία απαξιώθηκαν και κατακερματίστηκαν, αποδόθηκε στην άφιξη της τυπογραφίας (15^{ος} αι.), τις αλλαγές στον ακαδημαϊκό χώρο, της λειτουργικής πρακτικής και των λογοτεχνικών συνηθειών, καθώς και την παραμέληση λόγω του χαμηλού κύρους που είχε πλέον η μεσαιωνική κληρονομιά (Murray, 2019) p. 11. Επρόκειτο για χειρόγραφα που το περιεχόμενό τους θεωρούνταν ασήμαντο αλλά το υπόστρωμα γραφής πολύτιμο για να απορριφθεί όπως διοικητικά έγγραφα (επιστολές, συμβόλαια), θρησκευτικά κείμενα, βιβλικά, πατερικά, ομολογιακά, αλλά και νομικά και γραμματικά κείμενα (Reynolds, 2017) p.2. Δεν γλίτωσαν και πιο σημαντικά λογοτεχνικά κείμενα, θεατρικά (Εικ. 1.23)²³ (π.χ. Ελισαβετιανά, Ιακωβιανά), κλασσικά και κοσμικά έργα καθώς και δείγματα πρώιμης έντυπης και χειρόγραφης μουσικής (Beal, 2008) p.37. Ενεργές σε αυτή τη τακτική ήταν και οι βιβλιοθήκες καθώς πολλά από αυτά τα σπάργματα σχετίζονται άμεσα με τη διαδικασία αναθεώρησης και ανανέωσης των συλλογών των βιβλιοθηκών ανά τους αιώνες. Οι κώδικες που δεν ήταν πλέον χρήσιμοι ή αυτοί που είχαν καταστραφεί από έντονο επαναλαμβανόμενο χειρισμό ή από κάποιο φυσικό ατύχημα ήταν επόμενο να γίνουν υλικό προς επανάχρηση, που θα μπορούσε και θα έπρεπε να επαναχρησιμοποιηθεί. Παράδειγμα αυτού ήταν η βιβλιοθήκη του Αβαείου του Αγίου Γάλλου (*Abbey Library of St. Gallen*), όπου η διαδικασία βρισκόταν ήδη σε εξέλιξη από τους πρώτους αιώνες της ύπαρξής της, όπως φαίνεται από τους αρχαίους καταλόγους που σώζονται ([Cod. Sang. 728, 9ος αι.](#)) (Gilányi et al., 2018) p.42.

Όσο αφορά την Αγγλία, υπήρξε ένα δεύτερο κύμα μεγάλης κλίμακας καταστροφής βιβλίων με το νόμο του Εδουάρδου ΣΤ΄ το 1550, κατά των δεισιδαιμονικών βιβλίων και εικόνων. Αυτό που για αιώνες ήταν μια σταδιακή διαδικασία αντικατάστασης περιττών κειμένων έγινε βίαιο και ορατό.

βιβλιοθηκονόμος και ειδικός σε μεσαιωνικά χειρόγραφα) πίστευε ότι πρέπει να ήταν κοινή πρακτική στη συντήρηση βιβλίων, οποιασδήποτε μεγάλης μεσαιωνικής βιβλιοθήκης (Murray, 2019) p.10.

²³ Στα αξιοσημείωτα ευρήματα των τελευταίων χρόνων, περιλαμβάνονται ένα δίφυλλο από τις αρχές έως τα μέσα του 7^{ου} αιώνα από μια *Historia ecclesiastica* του Ευσέβιου Παμφίλιου, ένα από τα παλαιότερα σωζόμενα παραδείγματα αγγλοσαξονικών χειρογράφων, ένα χειρόγραφο σπάραγμα ενός άγνωστου ελισαβετιανού θεατρικού έργου, με μια σκηνή ταβέρνας παρόμοια με εκείνη στο έργο του Σαίξπηρ *Ερρίκος IV*, μέρος I - και δύο έγγραφα σχετικά με συναλλαγές του 1610 που αφορούσαν το *Mayflower*, το πλοίο που μετέφερε τους προσκυνητές πατέρες στην Αμερική το 1620.



Εικ. 1. 23 Χειρόγραφο σπάραγμα ενός άγνωστου ελισαβετιανού θεατρικού έργου, με μια σκηνή ταβέρνας παρόμοια με εκείνη στο έργο του Σαίξπηρ *Ερρίκος IV*, μέρος I (Beal, 2008, p. 37)

Μετά τη διάλυση των μοναστηριών κατά τη διάρκεια της Προτεσταντικής Μεταρρύθμισης, τη διασπορά των μοναστηριακών βιβλιοθηκών και την απαγόρευση όλων των βιβλίων που χρησιμοποιούνταν προηγουμένως για την υπηρεσία της Εκκλησίας, υπηρεσιακά βιβλία, οι θεολογικές πραγματείες και τα ιστορικά χρονικά, ήταν πλέον διαθέσιμα για βιβλιοδετικές ανάγκες (Reynolds, 2017) p.4, (Beal, 2008) p.37. Όπως αναφέρει η (Reynolds, 2021) p.2 «Η συνήθεια της επανάχρησης των αποκομμάτων αυτών, προϋπήρχε της διάλυσης των μοναστηριών, αλλά ο "μεγάλος κατακλυσμός" που έλαβε χώρα μεταξύ 1536 και 1540 ενέτεινε την διαδικασία». Στα βιβλία αυτά, περιλαμβάνονταν από τα σύγχρονα κείμενα του 16^{ου} αιώνα έως τα πολυτελώς φωτισμένα χειρόγραφα του 12^{ου} αιώνα. Επιπλέον, μια τεράστια σειρά διοικητικών εγγράφων και οικονομικών αρχείων, που ήταν αποθηκευμένα τυχαία σε χώρους γύρω από τα μοναστήρια και σπάνια καταλογογραφημένα, εισέρχονταν και αυτά στην συλλογή των "απορριμμάτων" (Reynolds, 2017) p.4. Ήδη από το τελευταίο τέταρτο του 16^{ου} αι., δεκαετίες μετά τη διάλυση, τα μοναστικά "απόβλητα" θεωρούνταν πανταχού παρόντα (University et al., n.d.) p.12.

Από το 1570 περίπου, στην Οξφόρδη, τα έντυπα σπαράγματα χρησιμοποιούνται συχνότερα από τα χειρόγραφα, αν και χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά στα τέλη του 15^{ου} αιώνα. Ωστόσο, στην ηπειρωτική Ευρώπη, η επανάχρηση χειρόγραφων σπαραγμάτων διήρκεσε μέχρι τον 18^ο αι.. (Murray, 2019) p. 11.

Δεν ήταν σπάνιο και το φαινόμενο να χρησιμοποιούνται υλικά δεύτερης χρήσης από βιβλία διαφορετικής γλώσσας²⁴ και περιεχομένου από αυτό που αναβιβλιοδετούνταν. Μπορεί ένα μοναστήρι να βιβλιοδετούσε μόνο του τα βιβλία της βιβλιοθήκης του, όμως η συλλογή μεγάλων τόσο εξαιτίας των δωρεών και αγορών νέων βιβλίων, όσο και προσωπικών συλλογών μορφωμένων (ξενόγλωσσων) μοναχών. Αυτό εξηγεί την παρουσία ξενόγλωσσων "απορριμμάτων" βιβλιοδεσίας σε βιβλία, τα οποία έγιναν μέρος των βιβλιοθηκών, σε μεταγενέστερο χρόνο (Dobcheva, 2019) p. 61.

Είναι αδύνατο να ποσοτικοποιηθεί ο αριθμός των χειρογράφων που τεμαχίστηκαν και καταστράφηκαν κατά τη διάρκεια αυτών των δεκαετιών. Ο (Ramsay, 2004) pp. 125-144 αναφέρει «το ότι δεκάδες, ακόμη και εκατοντάδες, χιλιάδες βιβλία βιβλιοθήκης και βιβλία υπηρεσιών καταστράφηκαν κατά τη διάρκεια μερικών ετών, είναι αναμφισβήτητο».

Η εξέλιξη του παραπάνω φαινομένου, ήταν η πώληση αυτών των σπαραγμάτων. Οι αγοραστές αυτών των "πολύτιμων πλέον" υλικών ήταν κυρίως οι βιβλιοθήκες και έπειτα ιδιώτες βιβλιοδέτες κτλ.. Τα περιεχόμενα ορισμένων βιβλιοθηκών αφού διαλύονταν, πωλούνταν στη τοπική αλλά και τη διεθνή αγορά (Reynolds, 2017) p.4. Πολλές βιβλιοθήκες έχουν συλλογές σπαραγμάτων που δεν σχετίζονται με τα δικά τους βιβλία, αλλά έχουν αγοραστεί από άλλες βιβλιοθήκες, όπως τα θραύσματα από τη βιβλιοθήκη του *Lanhydrock* και στη βιβλιοθήκη του *Bodleian*, (Αγγλία) (Murray,

²⁴ Σύμφωνα με έρευνα που έγινε στο *Stanford University Libraries* έχουν εντοπιστεί 49 παραδείγματα βιβλιοδεσιών με ορατή επανάχρηση μεσαιωνικών χειρογράφων σπαραγμάτων. Πέντε από αυτές τις βιβλιοδεσίες είναι για χειρόγραφα του 1300 – 1800. Οι υπόλοιπες βιβλιοδεσίες ανήκουν όλες σε έντυπα βιβλία, εκ των οποίων τα 40 είναι παλαιότερα του 16^{ου} αι.. Δώδεκα από αυτά τυπώθηκαν στη Βενετία, μια απόδειξη της υπεροχής της πόλης στο πρώιμο εμπόριο βιβλίων. Άλλα 13 τυπώθηκαν στη Γερμανία, με τη Νυρεμβέργη στην πρώτη γραμμή. Η εμφάνιση των χειρογράφων σπαραγμάτων στην αγγλική γλώσσα, σε βιβλιοδεσίες γερμανικών και ιταλικών βιβλίων, υπενθυμίζει ότι τα βιβλία ήταν συχνά δεμένα μακριά από τον τόπο εκτύπωσης τους. Δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι η συντριπτική πλειοψηφία των χειρογράφων είναι στα λατινικά, ενώ το ένα τρίτο των σπαραγμάτων φαίνεται να προέρχονται από λειτουργικά χειρόγραφα. Τα υπόλοιπα, αποτελούνται από διάφορα βιβλικά, πατερικά, νομικά και γραμματικά κείμενα, μαζί με διοικητικά έγγραφα (επιστολές και πράξεις) (Dorin et al., 2017) p.1.

2019) p.345, στοιχείο που υποδεικνύει και την οικονομική δύναμη που είχε μια βιβλιοθήκη για να μπορέσει να κάνει την αγορά αυτού του υλικού (Reynolds, 2017) p.4.

Όπως προαναφέρθηκε τα τμήματα από χειρόγραφα προς δεύτερη χρήση, κατά ένα μεγάλο βαθμό κατέληγαν προς πώληση. Πολλές φορές όμως η μοίρα τους δεν ήταν μόνο μέσα σε χειρόγραφα αλλά χάνονταν ή χρησιμοποιούνταν για άλλη καθημερινή χρήση σύμφωνα με τις ανάγκες αυτού που θα τα είχε στα χέρια του (ως υλικά καθαριότητας, περιτυλίγματος κτλ.)²⁵ (Beal, 2008) p.443.

Ένα τέτοιο παράδειγμα, είναι το σπάραγμα από τη Μελβούρνη που χρησιμοποιήθηκε πριν από αιώνες για να τυλίξει δεσμίδες εγγράφων. Το σπάραγμα αυτό έφερε λογοτεχνικό χειρόγραφο κείμενο μιας τραγωδίας των Ιακωβίνων (Εικ. 1.24²⁶) και ένα πλήρες κείμενο του θεατρικού έργου του William Cartwright, *The Royal Slave* (1636) στην Οξφόρδη (Beal, 2008) p.443.

Σύμφωνα με την (Reynolds, 2017) p.9, αρχαιολόγοι όπως ο Leland, ο Bale, ο Parker και ο Cotton, είχαν δηλώσει ότι «ακόμη και τα πιο πολύτιμα φύλλα χειρογράφων θα μπορούσαν τελικά να παραδοθούν σε καταστήματα χαρτοπωλείων και παντοπωλείων». Ενώ επισήμανε ότι «Τα χειρόγραφα είναι πράγματα ζωντανά, χιλιετίες: το πέρασμά τους μέσα και έξω από τις βιβλιοδεσίες, τα βιβλιοδετεία, τις βιβλιοθήκες, τους συλλέκτες, τα μπακάλικα και τις κουζίνες, τονίζει την κίνησή τους προς τον εκφυλισμό και τη φθορά²⁷».

Οι σύγχρονες καταγραφές δείχνουν ότι οι βιβλιοδέτες πολλές φορές, αγόραζαν υλικά, τόσο από βιβλιοθήκες όσο και από ιδιώτες. Τα σπαράγματα αυτά, χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή και επιδιόρθωση ποικίλων



Εικ. 1. 24 Σπάραγμα θεατρικού έργου που χρησιμοποιήθηκε το 1630 ως χαρτί περιτυλίγματος (Beal, 2008, p. 164).

²⁵ Τα χειρόγραφα μετακινήθηκαν πέρα από τα πολύ εγγράμματα κέντρα των μοναστηριών και των πανεπιστημίων. Ο John Bale περιγράφει πώς ένας μεγάλος αριθμός από αυτά τα σπαράγματα, δεν χρησιμοποιήθηκε από κάποιους για να τα βάλουν σε άλλα βιβλία, άλλα για να καθαρίζουν τουαλέτες, μερικά για να καθαρίσουν τα κηροπήγια τους και κάποιοι για να τρίψουν τις μπότες τους. Ορισμένα πάλι τα πούλησαν σε παντοπώλες και σε πωλητές σαπουνιών, και κάποια άλλα τα έστειλαν σε βιβλιοδέτες. Τα σπαράγματα των μοναστηριών, σύμφωνα με τον Bale, περνούσαν συχνά μέσα από τα παντοπωλεία και τις κουζίνες, τρίβοντας και τυλίγοντας οποιοδήποτε αντικείμενο (Reynolds, 2017) p.6.

²⁶ Μια σελίδα από τα βρώμικα χαρτιά μιας τραγωδίας των Ιακωβίνων, για τον Alessandro de' Medici, δούκα της Φλωρεντίας, που δολοφονήθηκε το 1537 από τον συγγενή του Lorenzo de' Medici. Είναι ένα προσχέδιο εργασίας στην επιστολή του άγνωστου συντάκτη της, με τρέχουσες αναθεωρήσεις και διαγραφές. Η σελίδα είναι μέρος ενός δίφυλλου, σπάραγμα που χρησιμοποιήθηκε αργότερα στη δεκαετία του 1630 ως χαρτί περιτυλίγματος. Το θραύσμα ανακαλύφθηκε το 1985 ανάμεσα στα οικογενειακά αρχεία του Sir John Coke (1563–1644) στο Melbourne Hall, Derbyshire. Το κατά τα άλλα άγνωστο έργο επηρέασε περίπου το 1631 την τραγωδία *The Traitor* του James Shirley (Beal, 2008) p.443.

²⁷ Η σύγκριση που κάνει ο Bale μεταξύ των τεμαχισμένων και απορριπτέων χειρογράφων, με τα "αποκόμματα" του ανθρώπινου σώματος είναι εντυπωσιακή. Η περγαμνή και τα νύχια μοιράζονται ένα χαρακτηριστικό, γαλακτώδες υπόλευκο χρώμα και αμφότερα προσβάλλονται εύκολα από τη βρωμιά. Και τα δύο είναι άκαμπτα αλλά και εύκαμπτα και μπορεί να περιέχουν ίχνη άλλων σωματικών υφών, όπως τρίχες, θύλακες και φλέβες. Οι στενές λωρίδες κομμένες από χειρόγραφα σπαράγματα, που ήταν διάσπαρτες στις επιφάνειες εργασίας στα βιβλιοδετεία και ορατές ως στελέχη ενίσχυσης στα βιβλία, θύμιζαν στον Bale την "ύλη" του σώματος, προκαλώντας συναισθήματα ανάλογα με εκείνα που προκαλούσαν οι πιο παραδοσιακές "μνήμες". Τα νύχια, όπως τα μαλλιά και τα οστά, διαρκούσαν και μετά τον θάνατο. Όταν τοποθετούνταν σε κοσμήματα, θύμιζαν στον ιδιοκτήτη τους όχι μόνο το αγαπημένο τους πρόσωπο, αλλά και τον θάνατο και την παροδικότητα της δικής τους ζωής. Τα σπαράγματα χειρογράφων παρήγαγαν παρόμοιες σημασίες: ήταν ένα λείψανο αυτού που είχε χαθεί (ένα ολόκληρο χειρόγραφο, ένα μοναστήρι κι ένας τρόπος ζωής) και μια

αντικειμένων, για λιτά έγγραφα, για έντυπα βιβλία αλλά και για χειρόγραφα που επισκευάζονταν εκείνη την περίοδο. Κενά φύλλα, τυπωμένα, χειρόγραφα, με σχέδια, κατασκευασμένα από χαρτί, ή περγαμνή, ολόκληρα ή τεμαχισμένα φύλλα, κολλημένα ή ραμμένα μεταξύ τους, τα σπαράγματα προς δεύτερη χρήση, έχουν ενσωματωθεί σε βιβλιοδεσίες με πολλούς τρόπους. Συναντώνται, ως πληρωτικό υλικό (πινακίδες), υλικό ενίσχυσης, τόσο στο σώμα, όσο και στη στάχωση²⁸. Έμπαιναν σε ορισμένα σημεία της βιβλιοδεσίας, ασχέτως είδους βιβλίου, και περιοχής, ως εσώφυλλα, επικολημένα φύλλα στο εσωτερικό της πινακίδας (*pastedown*), ενισχυτικές λωρίδες στα σημεία ραφής και στη ράχη, τόσο ανάμεσα όσο και πάνω στα νεύρα.

Τα αντικείμενα δεύτερης χρήσης δεν χρησιμοποιούνταν μόνο ως υλικό ενίσχυσης-στερέωσης αλλά και ως υλικό διακόσμησης. Ο αρχαιολόγος Robert Bruce Cotton (ιδρυτής της Cottonian Library) τεμάχισε τα διπλά ή ανεπιθύμητα μεσαιωνικά χειρόγρατά του, εισάγοντάς τα ως «γεμίσματα» ή υλικά ενίσχυσης σε άλλα, μερικώς αποσυναρμολογημένα βιβλία. Η προσέγγισή του "κόβοντας και επικολώντας" γινόταν συχνά, με εξαιρετικά σπαράγματα από μικρογραφημένα βιβλία να χρησιμοποιούνται ως διακοσμητικά περιγράμματα, εξώφυλλα και τελειώματα σε άλλα χειρόγραφα και τυπωμένα βιβλία (Reynolds, 2017) p.9.

Με τον καιρό μειωνόταν το απόθεμα των σπαραγμάτων. Στην περίπτωση της περγαμνής, καθώς προχωρούσε ο 17^{ος} αι., αυτά τα σπαράγματα συρρικνώθηκαν σε μέγεθος και μειώθηκε η κυκλοφορία τους, αλλά εξακολουθούσαν να είναι ευρέως διαθέσιμα στους αναγνώστες και τους ιδιοκτήτες παλαιότερων βιβλίων (Reynolds, 2017) pp.5-6. Οι βιβλιοδέτες έπρεπε να είναι φειδωλοί με αυτά και να κάνουν όσο καλύτερη διαχείριση μπορούσαν²⁹. Για παράδειγμα, αν είχαν ένα βιβλίο που χρειαζόταν ενίσχυση στη ράχη και έλειπε και το εσώφυλλο, θα χρησιμοποιούσαν περγαμνή στη ράχη (μιας και θεωρούνταν πιο ανθεκτικό υλικό από το χαρτί) και στο εσώφυλλο που δεν χρειαζόταν κάποια ενίσχυση θα έβαζαν χαρτί. Δεν είναι τυχαίος ο χαρακτηρισμός του (University et al., n.d.) p.2 για τα βιβλία, ως «υβριδικά αντικείμενα» αφού μπορούσαν εν τέλει, να είναι κατασκευασμένα από σπαράγματα χειρόγραφα, έντυπα, από περγαμνή, χαρτί κτλ.

υπενθύμιση αυτού που θα τελειώσει (το σώμα και ο κόσμος). Μεταβαίνοντας από τη χρησιμότητα στην σπατάλη και από την ολότητα στο σπάραγμα, οι κινήσεις των σπαραγμάτων των χειρογράφων έμοιαζαν σε υπερβολικό βαθμό με την χρονική πορεία του σώματος (Reynolds, 2017) p.11.

²⁸ Σύμφωνα με μία έρευνα πάνω στις βιβλιοδεσίες στις οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί υλικά δεύτερης χρήσης, του εργαστηρίου Mondsee (Αυστρία), η πρακτική αυτή δεν συνεχίστηκε μετά το τέλος του 15^{ου} αιώνα. Όπως φαίνεται οι βιβλιοδέτες χρησιμοποιούσαν είτε λευκά εσώφυλλα, για να καλύψουν τα γυρίσματα του καλύμματος στο εσωτερικό της πινακίδας, είτε δεν κολλούσαν τίποτα. Τα σπαράγματα χειρογράφων, χρησιμοποιήθηκαν ως επικολημένα φύλλα στο εσωτερικό της πινακίδας (*pastedown*), σε λιγότερο από το 10% των παλαιότυπων. Η χρήση λωρίδων ενίσχυσης της ράχης, εξακολουθεί να μαρτυρείται τον 16^ο αι., των λωρίδων ενίσχυσης των διφύλλων στα σημεία ραφής, είχε την κορύφωσή της τον 15^ο αιώνα, όταν πάνω από το 33% ενισχύθηκαν με αυτές τις λωρίδες, ενώ τον 14^ο αι. αυτό συνέβαινε μόνο στο 23% και τον 16^ο αιώνα στο 3%. Τον 17^ο αι., δεν υπάρχουν χειρόγραφα με λωρίδες ενίσχυσης. Για τα παραπάνω δεδομένα λήφθηκαν υπόψη και χειρόγραφα στα οποία είχαν αφαιρεθεί οι λωρίδες ενίσχυσης της ραφής, αλλά είχαν αφήσει αναμφίβολα ίχνη στο υπόστρωμα (Dobcheva, 2019) p.54.

Αντίστοιχα στην Οξφόρδη, τα σπαράγματα χρησιμοποιούνταν συχνότερα ως λωρίδες ενίσχυσης της ράχης και των σημείων ραφής, αλλά και ως ελεύθερα ή επικολημένα εσώφυλλα, ιδιαίτερα προς τα τέλη του 16^{ου} αι.. Αυτές οι ενέργειες γίνονταν μέχρι και τον 17^ο αι. (Reynolds, 2017) p.6.

²⁹ Αυτή η εξάντληση των αποθεμάτων είναι ίσως η αιτία για τη δομή αρκετών βιβλιοδεσιών στη Cosin's Library (Αγγλία) (ιδρύθηκε το 1668), όπου αρκετοί τόμοι περιέχουν χαρτιά δεύτερης χρήσης, εκτός από τα σημεία της ράχης όπου έχουν περγαμνή (Reynolds, 2017) p.5.

Αυτή η πρακτική της ανακύκλωσης των υλικών των βιβλίων, συνεχίστηκε μέχρι εξάντλησης των σπαραγμάτων και την επανεκτίμηση των παλαιών αυτών βιβλίων προς τεμαχισμό και καταστροφή και έλαβε τέλος περίπου στα τέλη του 17^{ου} αι. (Ramsay, 2004). Ήδη από τα τέλη του 17^{ου} αι. σε όλη την Ευρώπη, το ενδιαφέρον πολλών μοναχών και αρχαιολόγων, στρέφεται προς αυτά σε εντελώς αντίθετη τροχιά σε σχέση με την μέχρι τότε χρήση τους (Gilányi et al., 2018) p.42. Όπως έχει υποστηρίξει ο *Daniel Woolf*, στα τέλη του 17^{ου} αι. τα απομεινάρια του παρελθόντος άρχισαν να γίνονται αντιληπτά τόσο για την αισθητική όσο και για την φιλολογική τους αξία (Reynolds, 2017) p.12. Αρχίζουν να τα αναζητούν και να τα απομακρύνουν από τις βιβλιοδεσίες, συλλέγοντάς³⁰ τα με σκοπό να συμπληρώσουν κάποιο κείμενο ή απλά επειδή τα θεωρούν σημαντικά. Πολλές είναι οι βιβλιοθήκες³¹ που απέκτησαν σιγά σιγά τους δικούς τους καταλόγους από τα σπαράγματα που περιείχαν τα βιβλία τους.

³⁰ Ο Βενεδικτίνος μοναχός Alban Dold επέλεξε το σύνθημα «*Colligere fragmenta ne pereant*» (=Μαζεύοντας τα σπαράγματα για να μην χαθούν), για να περιγράψει την προσπάθειά του να συγκεντρώσει τον μεγαλύτερο δυνατό αριθμό σπαραγμάτων αρχαίων εκδόσεων της Λατινικής Βίβλου. Μεγάλη συλλογή χειρόγραφων σπαραγμάτων ψαλμών και ψαλτηρίων στα λατινικά, σώζονται στην *Abbey Library of St. Gallen* (Ελβετία)³⁰ (Gilányi et al., 2018) p.40.

³¹ Μεταξύ 1774 - 1781, δύο μοναχοί (Johann Nepomuk Hautinger, Ildefons von Arx) άρχισαν να αναζητούν και να συλλέγουν σπαράγματα χειρογράφων του *St. Gallen* (Ελβετία) που είχαν χρησιμοποιηθεί σε άλλα βιβλία της βιβλιοθήκης. Τα αφαίρεσαν και τα αποθήκευσαν σε φακέλους και κουτιά, χωρίς όμως να κρατούν αρχείο με τα ευρήματά τους ή να καταγράφουν συστηματικά από πού προέρχονταν τα σπαράγματα. Το 1820, ο Ildefons von Arx, αποφάσισε να δώσει ένα δώρο στον φίλο του Hautinger, ο οποίος εκείνη την εποχή ήταν βιβλιοθηκάριος στο Αβαείο του *St. Gallen*. Το δώρο δεν ήταν άλλο από τους τόμους των θραυσμάτων του *St. Gallen* που σήμερα διατηρούνται στο Αβαείο. Ο von Arx πήρε τα σπαράγματα των χειρόγραφων σελίδων που είχαν διασώσει και τα ταξινόμησε σε οκτώ θεματικούς τόμους που με τη σειρά του παρουσίασε στον Hautinger το 1822. Ο Gustav Scherrer βασίστηκε σε αυτούς τους τόμους και έφτιαξε τον κατάλογο της βιβλιοθήκης του *St. Gallen* το 1875 (Gilányi et al., 2018) p.42.

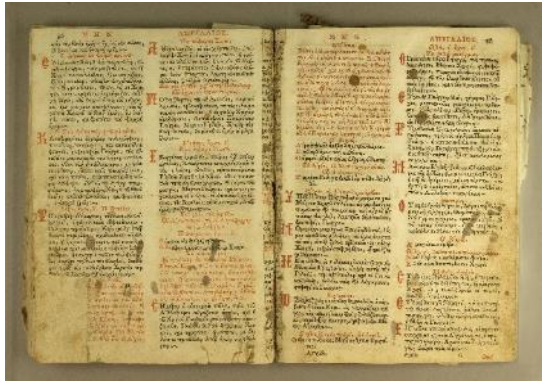
1.2.3 Στοιχεία αναγνώρισης αντικειμένων δεύτερης χρήσης

Η χρήση υλικών δεύτερης χρήσης σε μια βιβλιοδεσία μπορεί να είναι εντελώς αόρατη, είτε ορατή και συνεπώς εύκολα αναγνωρίσιμη, αλλά και δύσκολα αναγνωρίσιμη. Όπως προαναφέρθηκαν, υπάρχουν πολλές περιπτώσεις εύκολης αναγνώρισης υλικών, όπως ένα φύλλο από περγαμηνό χειρόγραφο ως κάλυμμα, ή επικολλημένο στο εσωτερικό μιας πινακίδας, λωρίδες ενίσχυσης από έντυπο χαρτί στα σημεία ραφής των τευχών. Αντίθετα, υπάρχουν υλικά που δεν γίνονται αντιληπτά εύκολα, είτε επειδή κρύβονται μέσα στη βιβλιοδεσία (π.χ. πινακίδες κατασκευασμένες από φύλλα παπύρου και καλυμμένες με εσώφυλλο, λωρίδα ενίσχυσης ράχης), είτε επειδή δεν μπορεί να αναγνωριστεί ως μη συμβατό υλικό. Μη αναγνωρίσιμο υλικό δεύτερης χρήσης, θεωρείται αυτό που χρησιμοποιήθηκε στη νέα βιβλιοδεσία με τον ίδιο τρόπο για τον οποίο κατασκευάστηκε, π.χ. μεταλλικοί γόμφοι, δερμάτινα ή περγαμηνά καλύμματα, ξύλινες πινακίδες που μεταφέρονταν συχνά από βιβλιοδεσία σε βιβλιοδεσία και ιδιαίτερα σε εκκλησιαστικά βιβλία (Szirmai, 1999) p.263, ή αυτό που δεν φέρει ίχνη που να υποδηλώνουν αυτήν την χρήση, όπως οπές ραφής, συγκολλητικές ουσίες κτλ.

Ένας ακόμα προβληματισμός είναι η προσέγγιση αυτών των υλικών. Μπορεί μέρος ενός σπαράγματος να γίνει αντιληπτό, με μια πιο εκτενή οπτική παρατήρηση, αλλά να μην γνωρίζουμε την έκτασή του, το σχήμα, το σχέδιο, την πίσω πλευρά του, και τι αναγράφει. Για την αναγνώριση τέτοιων υλικών μακροσκοπικά χρειάζεται από τον χρήστη καχυποψία, έντονη παρατήρηση και γνώση. Η γραμματοσειρά, η ποιότητα χαρτιού, το ίδιο το υλικό κατασκευής (π.χ. αποκόμματα περγαμηνής ως υλικό στερέωσης σε σκισμένη χάρτινη σελίδα), η θέση του (π.χ. περγαμηνό χειρόγραφο φύλλο ως κάλυμμα βιβλιοδεσίας), οι διαστάσεις, τα στοιχεία ραφής, οι οπές, η κατάλληλη θέση, είναι ορισμένοι από τους παράγοντες που πρέπει να έχει ο χρήστης ως γνώμονα όταν παρατηρεί ένα βιβλίο, ώστε να εξακριβώσει αν πρόκειται για πρωτότυπα στοιχεία. Βέβαια, η εμπειρία και η γνώση είναι πολύ σημαντική και μπορεί να βοηθήσει ακόμη και σε δύσκολες περιπτώσεις (π.χ. αναγνώριση αντικειμένων που δεν ταιριάζουν χρονολογικά στη βιβλιοδεσία που έχουν τοποθετηθεί). Πολύ σημαντικό στοιχείο είναι και η υποψία των πιθανών θέσεων που τοποθετούνταν τα υλικά δεύτερης χρήσης.

Υλικά δεύτερης χρήσης (αποκόμματα από πάπυρο, περγαμηνή, χαρτί, παλίμψηστα, δέρμα) σε ένα βιβλίο μπορεί κάποιος να συναντήσει τόσο στο σώμα του βιβλίου όσο και στη στάχωσή του (βλ. Εικ. 45). Στο σώμα του βιβλίου συναντώνται:

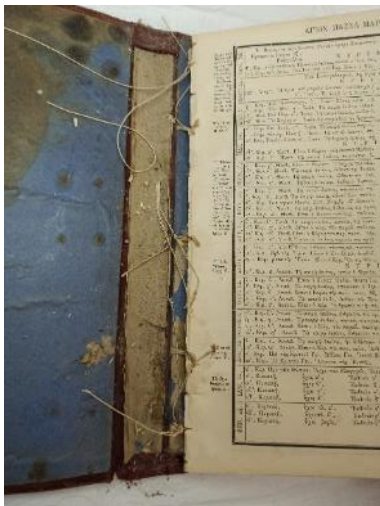
- με τη μορφή λωρίδων ενίσχυσης επικολλημένων στα σημεία ραφής των φύλλων, με σκοπό την ενίσχυση του υποστρώματος πριν την επαναβιβλιοδέτηση (Εικ. 1.25,1.26),
- στη ράχη του σώματος του βιβλίου, ως ενίσχυση (Εικ. 1.27,1.28),
- στα φθαρμένα ή σκισμένα σημεία ενός φύλλου, ως επιδιόρθωση (Εικ. 1.29,1.30).



Εικ. 1. 25 Λωρίδες ενίσχυσης (με τυπογραφικό μελάνι) στα σημεία ραφής του τεύχους (προσωπικό αρχείο)



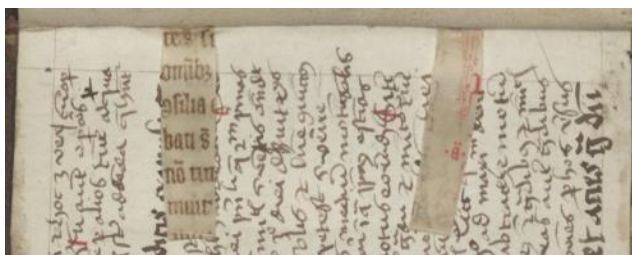
Εικ. 1. 26 Λεπτομέρεια λωρίδας ενίσχυσης επικολλημένη στα σημεία ραφής (προσωπικό αρχείο)



Εικ. 1. 27 Ψευδοράχη βιβλίου, που στην πίσω πλευρά της υπάρχει επικολλημένο σπάραγμα (προσωπικό αρχείο)



Εικ. 1. 28 Σπάραγμα επικολλημένο στην πίσω πλευρά της ψευδοράχης του βιβλίου (προσωπικό αρχείο)



Εικ. 1. 29 Φθαρμένα σημεία που έχουν επιδιορθωθεί με σπαράγματα που φέρουν κείμενο (<https://fragmentarium.ms/view/page/F-kiwq/2112/25860>)



Εικ. 1. 30 Φθαρμένο σημείο που έχει επιδιορθωθεί με σπαράγμα που φέρει εικονογραφική παράσταση³² ([CERL PDA : cerlpda_309c3](https://cerl-pda.org/cerlpda_309c3))

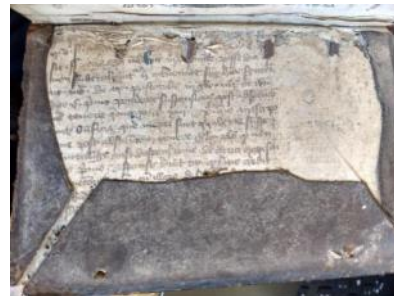
³² Ένας άλλος τομέας μελετών σπαραγμάτων που έχει προσελκύσει κάποια προσοχή είναι η αποκοπή των μικρογραφιών (Ryley, 2017) p.3.

στη στάχωση

- επικολλημένο στο εσωτερικό της πινακίδας (*pastedown*) ως πληρωτικό υλικό ανάμεσα στην πινακίδα και το επικολλημένο εσώφυλλο (κάτω από τα γυρίσματα του δέρματος) (Εικ. 1.31, 1.32),
- επικολλημένο στο εσωτερικό της πινακίδας πάνω από τα γυρίσματα του δέρματος (Εικ. 1.33),
- το ίδιο το υλικό ως κάλυμμα³³ σε όλη την έκταση των πινακίδων του (βλ. Εικ. 34-36) ή σε μέρος του (Εικ. 1.37),
- ως προστατευτικό κάλυμμα (*limp cover*³⁴) που τυλίγεται γύρω από τη στάχωση³⁵ (Εικ. 1.38),
- ως ενίσχυση στη ράχη ανάμεσα στα διάχωρα της ραφής (Εικ. 1.39),
- στα κλείστρα (Εικ. 1.40),
- η βάση ραφής σε κεφαλάρια (Εικ. 1.42),
- ως «νήμα» ραφής. Συχνό φαινόμενο στις βιβλιοδεσίες *limp binding*, όπου μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν παραπάνω από ένα νήμα δέρματος (Εικ. 1.43),
- ως ταινία περιτυλίγματος σε χάρτες ή βιβλία (Εικ. 1.44).



Εικ. 1. 31 Χειρόγραφο φύλλο επικολλημένο στο εσωτερικό της πινακίδας (προσωπικό αρχείο)



Εικ. 1. 32 Χειρόγραφο φύλλο επικολλημένο στο εσωτερικό της πινακίδας κάτω από το κάλυμμα (Dorin et al., 2017) p.37

³³ Τα περίτεχνα και καλαισθητά διακοσμημένα καλύμματα, συχνά αφαιρούνταν από ελαττωματικά χειρόγραφα για να επαναχρησιμοποιηθούν σε άλλα χειρόγραφα παλαιότερης ή προγενέστερης ημερομηνίας (Szirmai, 1999).

³⁴ Το *limp binding* «εύκαμπτη βιβλιοδεσία» είναι ένας τύπος βιβλιοδεσίας μεταξύ πολλών μεσαιωνικών μορφών. Στη μεσαιωνική περίοδο, τα (*limp*) εύκαμπτα καλύμματα κατασκευάζονταν από μαλακό δέρμα, ύφασμα ή περγαμνή. Πρόκειται για μια εξαιρετικά απλή κατασκευή, η οποία απαιτούσε λίγη ή καθόλου κόλλα και ως εκ τούτου παράγονταν εύκολα και σε μεγάλη ποσότητα. Τα προτερήματά αυτή της τυπολογίας ήταν ότι ήταν ελαφριά κατασκευή, μηχανική αντοχή, έλλειψη παραμόρφωσης σε ποικίλες ατμοσφαιρικές συνθήκες και την ανθεκτικότητα των υλικών της (Ryley, 2017) p.5.

³⁵ Ο αρχαιολόγος *John Aubrey* αφηγείται από προσωπική του εμπειρία (1633) ως επτάχρονος μαθητής της λατινικής σχολής του *Yatton*, ότι ήταν της μόδας να προστατεύουν τα βιβλία τους με εξώφυλλα από παλιά περγαμνή χειρόγραφα. Μάλιστα δήλωνε ότι, αν και ήταν πολύ μικρός για να καταλάβει το περιεχόμενο κειμένου των φύλλων, ήταν ευχαριστημένος με την κομψότητα της γραφής και τα έγχρωμα πρωτογράμματα» (Keynell, 2014) p.1.



Εικ. 1. 33 Χειρόγραφο φύλλο επικολλημένο στο εσωτερικό της πινακίδας πάνω από το κάλυμμα (Dorin et al., 2017) p.42



Εικ. 1. 34 Χειρόγραφα φύλλα ως κάλυμμα βιβλιοδεσίας (από <https://fragmentarium.ms/view/page/F-ki3i/7880/62823>)



Εικ. 1. 35 Κάλυμμα από φύλλο βιβλίου (δεύτερης χρήσης) που καλύπτεται με άλλο κάλυμμα από παλιμψηστο φύλλο (τρίτης χρήσης) (Dorin et al., 2017) p.41



Εικ. 1. 36 Κάλυμμα από παλιμψηστο φύλλο (τρίτης χρήσης) (Dorin et al., 2017) p.34



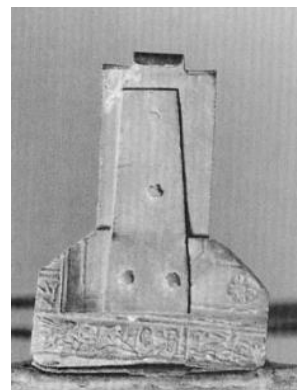
Εικ. 1. 37 Κάλυμμα που μέρος του καλύμματος είναι από χειρόγραφο φύλλο δεύτερης χρήσης (Dorin et al., 2017) p.31



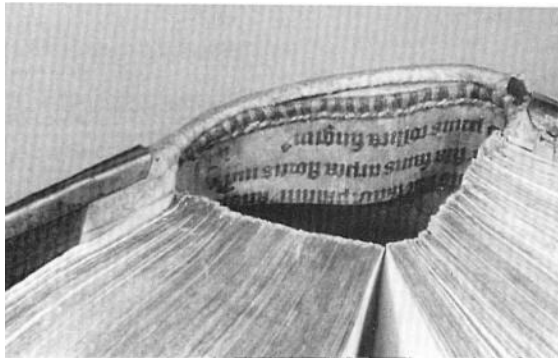
Εικ. 1. 38 Περγαμινό χειρόγραφο κάλυμμα που τυλίγεται γύρω από τη στάχωση (Robertson, 2014)



Εικ. 1. 39 Ενίσχυση της ράχης με σπαράγματα επικολλημένα ανάμεσα στα νεύρα (Dorin et al., 2017)



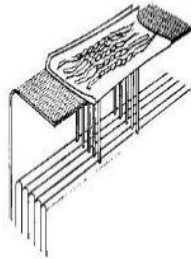
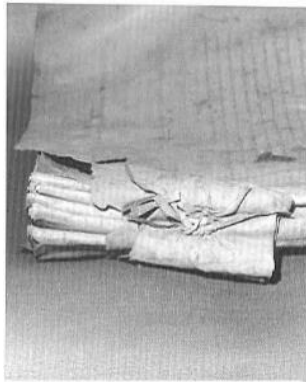
Εικ. 1. 40 Κλείστρο από επαναχρησιμοποιημένο δερμάτινο κάλυμμα με εμπέστη διακόσμηση (Szirmai, 1999) p.258



Εικ. 1. 41 Κεφαλάρι με βάση από σπάραγμα (Szirmai, 1999) p.216



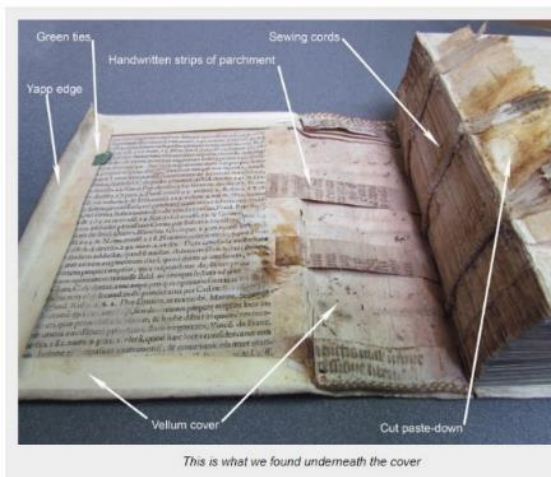
Εικ. 1. 42 Κεφαλάρι με βάση από σπάραγμα περγαμηνού χειρογράφου (Leveque and O'Connor, 2011)



Εικ. 1. 43 Ραφή τευχών με επαναχρησιμοποιούμενο δέρμα (Szirmai, 1999) p.289



Εικ. 1. 44 Ταινία τυλίγματος αγγλικού χάρτη (με ημερομηνία 1321) η οποία προέρχεται από έγγραφο ανακυκλωμένης περγαμηνής (Duba, 2020) p.163



Εικ. 1. 45 Περίπτωση στάχωσης που περιλαμβάνει πολλές επεμβάσεις με υλικά δεύτερης χρήσης (Leveque and O'Connor, 2011)

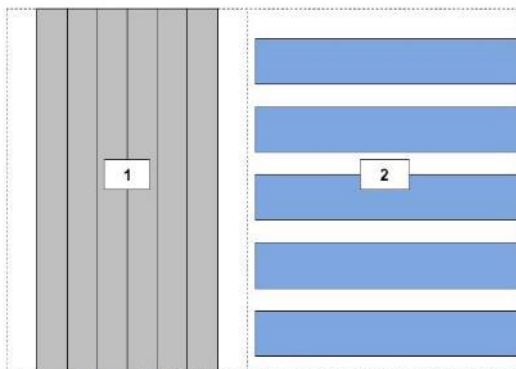
1.2.4 Πληροφορίες που μπορεί να δώσει ένα σπάραγμα μέσα από τεχνικές κοπής

Από ένα σπάραγμα σε δεύτερη χρήση μπορεί να αντλήσει κανείς αρκετές σημαντικές πληροφορίες, αρκεί μια εκτενής μακροσκοπική παρατήρηση. Η χρήση σπαραγμάτων ως υλικό βιβλιοδέτησης πολλές φορές δεν ήταν τυχαία. Υπήρχε μια ολόκληρη σκέψη πίσω από τις ενέργειες ενός βιβλιοδέτη, πάντα με γνώμονα την οικονομία υλικών αλλά και την αισθητική. Ακόμα και στις περιπτώσεις που δεν γινόταν κάτι ηθελημένα, εμείς μπορούμε να αντλήσουμε από το ίδιο το σπάραγμα πολλές πληροφορίες, χρονολογικές και μη.

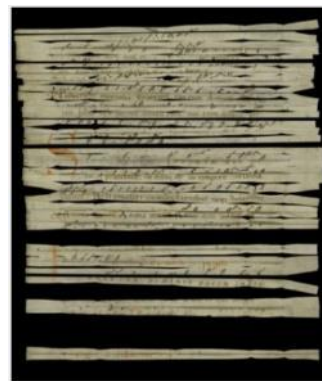
Οι βιβλιοδέτες, όπως προαναφέρθηκε, αντιμετώπιζαν τα σπαραγματα ως τμήμα υλικού προς επανάχρηση. Για αυτό το λόγο και έκριναν εκείνη τη στιγμή που επεξεργάζονταν μια βιβλιοδεσία, που και πώς θα τοποθετηθεί κάθε σπάραγμα που είχαν στα χέρια τους, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του καθενός. Οι αναρίθμητες παραλλαγές της κατασκευής των εσωφύλλων δείχνουν ότι οι βιβλιοδέτες είχαν επίγνωση της ευπάθειάς τους. Οι διάφορες κατασκευές είναι απίθανο να ήταν μεμονωμένα αποτελέσματα πειραματισμών των βιβλιοδετών, αντίθετα, τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι τα περισσότερα εργαστήρια είχαν έναν προτιμώμενο τυποποιημένο τύπο εσωφύλλου (Szirmai, 1999) p.117.

Έχει παρατηρηθεί μάλιστα, ότι εφάρμοζαν μια οικονομική πρακτική, όσο αφορά αυτά τα υλικά. Προσπαθούσαν να τα αξιοποιήσουν (φύλλα χαρτιού ή περγαμηνής), με τέτοιο τρόπο που τα έκοβαν ώστε να μεγιστοποιήσουν τη χρήση του υλικού και να κοπούν όσο το δυνατόν περισσότερα υλικά βιβλιοδεσίας.

Το εργαστήριο *Monkse*, πραγματοποίησε μια εντατική καταγραφή των σπαραγμάτων, και διερεύνησε την πραγματική διαδικασία κοπής των χειρογράφων και χρήσης των κομματιών, στο πλαίσιο μιας βιβλιοδεσίας χαρακτηριστικής για το μοναστηριακό εργαστήριο. Με βάση το είδος και τον αριθμό των σπαραγμάτων ενός τόμου, προσπάθησαν να δουν αν οι βιβλιοδέτες προετοίμαζαν εκ των προτέρων τα υλικά βιβλιοδεσίας προς επανάχρηση (*waste*) ή αν έκοβαν τα φύλλα σε σχέση με το αντικείμενο βιβλιοδεσίας που χρειαζόταν εκείνη τη στιγμή. Σύμφωνα με περιπτώσεις βιβλιοδεσιών που είχαν χρησιμοποιηθεί λωρίδες ενίσχυσης στα σημεία ραφής (*sewing guards*) (Εικ. 1.46), καθώς και μιας εικονικής ανακατασκευής των περγαμηνών κομματιών (Εικ. 1.47), κατέληξαν ότι σε πολλές περιπτώσεις οι βιβλιοδέτες έκοβαν επιτόπου το υλικό που τους ήταν απαραίτητο για την ενίσχυση της βιβλιοδεσίας και έκοβαν όσο το δυνατόν περισσότερα αποκόμματα από ένα φύλλο και αφού τελείωνε, προχωρούσαν στο επόμενο (Dobcheva, 2019) pp.54-55.

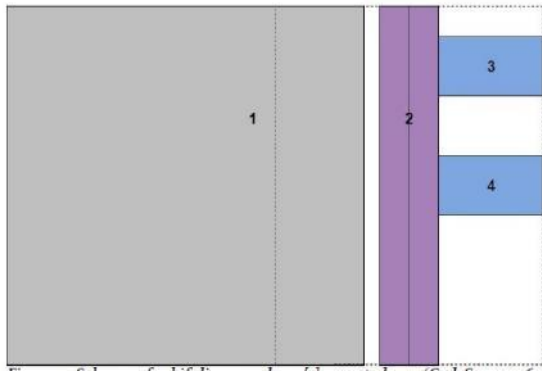


Εικ. 1. 46 Σχέδιο ενός δίφυλλου όπως έχει χρησιμοποιηθεί με σκοπό την επανάχρηση: (1) ως λωρίδες ενίσχυσης της ραφής και (2)



Εικ. 1. 47 Πραγματικό φύλλο που κατακερματίστηκε όπως δείχνει η Εικ. 46 (Dobcheva, 2019)

Η ίδια οικονομική πρακτική παρατηρείται και στην αναβιβλιοδέτηση του *Vitas Patrum*. Ένα μεγάλο μέρος του πρώτου δίφυλλου χρησιμοποιήθηκε ως *pastedown* (Εικ. 1.48, νο.1) στον Cod. 3776, ενώ από το υπόλοιπο φύλλο κόπηκαν δύο λωρίδες ενίσχυσης ράχης (Εικ. 1.48, νο.2) που τοποθετήθηκαν και αυτές στο Cod. 3776. Επιπλέον, κόπηκαν λωρίδες ενίσχυσης των διφύλλων στα σημεία ραφής (βλ. Εικ. 48, νο.3,4), που είναι άγνωστη η τοποθέτησή τους (Εικ. 1.48 εικονικής ανακατασκευής, Εικ. 1.49 πραγματικό φύλλο) (Dobcheva, 2019) p.56.



Εικ. 1. 48 Σχέδιο ενός δίφυλλου όπως έχει χρησιμοποιηθεί με σκοπό την επανάχρηση: (1) ως εσώφυλλο, (2) ως λωρίδες ενίσχυσης ράχης, (3,4) ως λωρίδες ενίσχυσης στα σημεία ραφής (Dobcheva, 2019)



Εικ. 1. 49 Πραγματικό φύλλο που κατακερματίστηκε όπως δείχνει η Εικ. 48 (Dobcheva, 2019)

Αντίστοιχη περίπτωση, είναι και αυτή που αναφέρουν οι (Gilányi et al., 2018), p.108, όπου αποδεικνύεται ότι η περγαμνή, ως υλικό δεύτερης χρήσης, δεν προοριζόταν μόνο για την κάλυψη των πινακίδων αλλά και για τον στολισμό του εξωφύλλου. Ένα φύλλο από το *Albertus Magnus' Mariale* (περ. 1276-1325), είναι ένα σπάνιο παράδειγμα χρήσης τόσο καλαίσθητου υλικού, ως κάλυμμα βιβλιοδεσίας (Εικ. 1.50, 1.51).

Με μια προσεκτική εξέταση, το σπάραγμα αποκαλύπτει ότι αποτελείται από τέσσερα μέρη, τα οποία κάποτε αποτελούσαν ένα ενιαίο φύλλο, γραμμένο σε δύο στήλες. Πριν από την κοπή και την επικόλληση, το μπροστινό/αριστερό εξώφυλλο ήταν αρχικά η δεξιά στήλη (Α), το πίσω/δεξί εξώφυλλο ήταν αρχικά η δεξιά στήλη (Β). Οι δύο αναδιπλούμενες σελίδες (Γ και Δ) είναι δύο λωρίδες που κόπηκαν οριζόντια από το κάτω μέρος της σελίδας. Το κόψιμο ενός φύλλου περγαμνής που προοριζόταν να χρησιμεύσει ως εξώφυλλο βιβλίου μπορεί να φαίνεται αρχικά παράλογο, αφού σίγουρα δεν ωφέλησε την αντοχή του. Ωστόσο, μόνο με μια τέτοια κοπή και επικόλληση θα μπορούσε αυτή η μικρογραφία να θαυμάζεται από τον αναγνώστη που θα έπαιρνε στα χέρια του αυτό το βιβλίο, διαφορετικά, θα ήταν καταδικασμένη στο οπισθόφυλλο.



Εικ. 1. 50 Μπροστινή όψη του σπαράγματος ως κάλυμμα βιβλιοδεσίας (<https://fragmentarium.ms/overview/F-cu4k>)



Εικ. 1. 51 Πίσω όψη του σπαράγματος ως κάλυμμα βιβλιοδεσίας (<https://fragmentarium.ms/overview/F-cu4k>)

Για τους βιβλιοδέτες δεν είχε καμία διαφορά αν έκοβαν τις σελίδες οριζόντια ή κάθετα, εφόσον οι λωρίδες είχαν το απαιτούμενο μήκος και εφόσον το αποτέλεσμα τους ικανοποιούσε. Για κάποιον που ερευνάει αυτά τα σπαράγματα, και ειδικότερα όταν προσπαθεί να αναγνωρίσει το κείμενο στα κομμάτια αυτά, η διαφορά είναι τεράστια. Στην περίπτωση των οριζόντιων λωρίδων παραδείγματος χάρη, συνήθως μπορεί κανείς να διαβάσει πλήρεις φράσεις τουλάχιστον δύο ή τριών λέξεων, ώστε να μπορεί να αναγνωρίσει το κείμενο χρησιμοποιώντας βάσεις δεδομένων ή τουλάχιστον αναγνωρίζοντας το είδος (Dobcheva, 2019) p.49.

Τα σπαράγματα που βρίσκονται ακόμα πάνω σε κάποιο βιβλίο, θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη χρονολόγηση ή την πρώιμη ιστορία του βιβλίου με το οποίο είναι δεμένα, αρκεί να έχουν ή να υπονοείται η χρονολογία τους. Για παράδειγμα, τα θραύσματα ενός συχωροχαρτιού που τυπώθηκε από τον *Caxton* το 1489 και ενσωματώθηκε στο χειρόγραφο βιβλίο του *Winchester* του *Morte d'Arthur (British Library)*, ή μια επιστολή του 1440 που είναι δεμένη στο χειρόγραφο αυτοβιογραφίας της *Margery Kempe (British Library)* (Beal, 2008) p.37.

Ένας άλλος τρόπος χρονολόγησης, ήταν βάση του υλικού που ενσωματώθηκε σε κάποια βιβλιοδεσία. Το είδος του υποστρώματος γραφής (πάπυρος, περγαμηνή, χειροποίητο χαρτί, βιομηχανικό χαρτί), τα μελάνια (αιθάλης, μεταλλογαλλικά, τυπογραφικά) είναι ορισμένα υλικά από τα οποία κάποιος έμπειρος θα μπορούσε να προσδιορίσει τη χρονολόγηση του αντικειμένου κατά προσέγγιση.

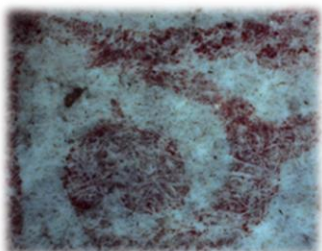
Όμως πολλές φορές χρησιμοποιούνταν υλικά που δεν χρειαζόταν να δεχτούν κάποια αλλαγή στην εμφάνισή τους, με αποτέλεσμα να μην είναι αξιόπιστα στοιχεία, καθώς επαναχρησιμοποιούνταν μετά τη διάλυση κάποιας βιβλιοδεσίας, ειδικά στα λειτουργικά βιβλία (Szirmai, 1999) p.263. Τέτοια υλικά είναι οι γόμφοι, οι πινακίδες και όποιο άλλο υλικό μπορούσε να αποσπαστεί και να τοποθετηθεί στην αντίστοιχη θέση, με σχεδόν καμία μετατροπή.

Η παρουσία σπαραγμάτων από ένα βιβλίο (ιδίως από το ίδιο φύλλο ή από διαδοχικά φύλλα) σε δύο ή περισσότερα βιβλία μπορεί να βοηθήσει, επίσης, στην τοποθέτηση των βιβλιοδεσιών σε χρονολογικό πλαίσιο. Μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι οι κώδικες που φέρουν στελέχη από το ίδιο πρωτότυπο χειρόγραφο, όχι μόνο βιβλιοδετήθηκαν στο ίδιο εργαστήριο, αλλά πιθανότατα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα μεταξύ τους.

Εκτός της χρονολόγησης, υπάρχει και η δυνατότητα της πιθανής γεωγραφικής κατανομής του αντικειμένου. Σε ενορίες που συνόρευαν με διαλυμένα μοναστήρια, τα εκκλησιαστικά χειρόγραφα ήταν διαθέσιμα για σπατάλη μέχρι τον 17^ο αι.. Παράδειγμα αυτού του γεγονότος είναι από τους σχολιασμούς του *Aubrey*, ότι σε αντίθεση με το πρώτο του σχολείο που όπως προαναφέρθηκε τύλιγαν τα βιβλία τους με ενδιαφέροντα περγαμηνά χειρόγραφα, στο επόμενο σχολείο του, που ακολούθησε την ίδια τακτική με το κάλυμμα, δεν υπήρχε τίποτα χειρόγραφο στις περγαμηνές τους. Ένα βασικός λόγος ήταν επειδή βρισκόταν, όπως είχε αναφέρει, μακριά από κάποιο αβαείο ή μοναστήρι (Keynell, 2014) p.2.

1.3 Συμπεράσματα 1^{ου} κεφαλαίου

Μέσα από την βιβλιογραφική έρευνα, εντοπίστηκαν σημαντικά παραδείγματα αντικειμένων δεύτερης χρήσης. Τα περισσότερα επρόκειτο για αντικείμενα της πολιτιστικής κληρονομιάς εκτός αρχειακού υλικού, αξιόλογος όμως ήταν και ο αριθμός των αντικειμένων δεύτερης χρήσης από αρχειακό υλικό. Οι περισσότερες περιπτώσεις, συναντώνται στο χώρο εργασίας των συντηρητών, όπου και παρατηρούνται, όλα τα υλικά μιας βιβλιοδεσίας (υποστρώματα από χαρτί, περγαμηνή και πάπυρο, καλύμματα από δέρμα, ύφασμα, και περγαμηνή, πινακίδες από ξύλο και χαρτόνι κτλ.). Όσο αφορά τα υποστρώματα γραφής, μπορεί κανείς να συναντήσει από ένα μικρό κομμάτι, για στερέωση σκισμένων φύλλων, μέχρι ολόκληρα φύλλα, για χρήση ως εσώφυλλα. Η χρήση σπαραγμάτων ως εσώφυλλα, αποτελεί το μεγαλύτερο ποσοστό δεύτερης χρήσης στην κατηγορία των βιβλιοδεσιών και σε αυτή ανήκει και το αντικείμενο μελέτης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.



Κεφάλαιο 2

Τεκμηρίωση κατάστασης διατήρησης

2.0 Τεκμηρίωση κατάστασης διατήρησης

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα παρουσιαστεί και θα τεκμηριωθεί εκτενώς το αντικείμενο, με κωδικό KOM173, πληροφορίες που θα βοηθήσουν στη μελλοντική αποκατάστασή του. Επιπλέον, θα υποστηριχτεί ότι πρόκειται για αντικείμενο δεύτερης χρήσης και παράλληλα, θα εκτιμηθεί η πιθανή θέση του στη δεύτερη χρήση. Η υποστήριξη αυτή θα γίνει μέσω βιβλιογραφικών αναφορών, αλλά και εργαστηριακών μελετών.

2.1 Μακροσκοπική παρατήρηση

Το αντικείμενο της έρευνας, προέρχεται από τη συλλογή του εκκλησιαστικού μουσείου Κομοτηνής με κωδικό **KOM173** (βλ. Εικ. 52, 53). Πρόκειται για ελεύθερο σπάραγμα που βρέθηκε ανάμεσα σε αντικείμενα θρησκευτικού περιεχομένου (Χριστιανικά, Μουσουλμανικά, Εβραϊκά) και κυρίως λειτουργικά βιβλία. Πιθανόν να ήταν μέρος ενός χειρόγραφου βιβλίου, που δεν βρίσκεται στη συλλογή αυτή, και η θέση του είναι άγνωστη. Το περιεχόμενό του, πιθανόν να είναι λειτουργικού χαρακτήρα βάση του κειμένου, αλλά δεν παρέχεται κάποια άλλου είδους πληροφορία.

2.1.1 Στοιχεία κατασκευής του προς μελέτη αντικειμένου

Πρόκειται για ένα φύλλο κατασκευασμένο από χαρτί, διαστάσεων 18.5cm x 13cm, που φέρει χειρόγραφο κείμενο και στις δύο πλευρές (Εικ. 2.1, 2.2). **Το χαρτί είναι χειροποίητο** με υδάτινες γραμμές ανά 0,05mm (Εικ. 2.3, 2.4), εσώγλυφες γραμμώσεις στην πλευρά Β (Εικ. 2.5, 2.6, Σχ. 2), και οι αντίστοιχες εξώγλυφες στην πλευρά Α (Εικ. 2.7, 2.8, Σχ. 1), ενώ δεν φέρει υδατόσημο. Το κυρίως κείμενο είναι γραμμένο, σε μικρογράμματη γραφή, με μαύρη μελάνη και τα πρωτογράμματα με κόκκινη μελάνη (Σχ. 3, 4), ενώ δεν φέρει καμία αρίθμηση. Αυτό σημαίνει ότι το φύλλο απομακρύνθηκε από τον κώδικα πριν αυτός γίνει μέρος μιας οργανωμένης συλλογής, αν έγινε και ποτέ. Κάθε πρόταση διαχωρίζεται με μια τελεία στο μέσο των γραμμάτων που πρώτα σημειώθηκε με μαύρη μελάνη και μετά με κόκκινη, σχεδόν στο ίδιο σημείο. Έχει ίχνη ραφής, αριστερά της πλευράς Α και αντίστοιχα δεξιά της πλευράς Β. Λόγω απώλειας υλικού στην κάτω πλευρά, δεν είναι ευκρινή όλα τα ίχνη ραφής, παρά μόνο τρία. Οι αποστάσεις των ιχνών ραφής από το άνω μέρος του φύλλου είναι ~0,6cm, ~2,6cm και ~14,1cm αντίστοιχα. Αν υποθέσουμε ότι στο κάτω μέρος του φύλλου, το οποίο έχει απώλεια, υπάρχουν αντίστοιχα ίχνη με του άνω μέρους, τότε επρόκειτο για τέσσερα. Ωστόσο το ίχνος που βρίσκεται στο πάνω μέρος, πιθανόν να είναι από αλυσίδα ραφής.



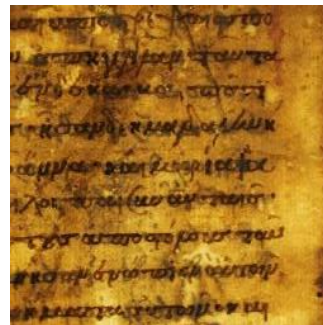
Εικ. 2. 1 Αντικείμενο μελέτης (πλευρά Α)



Εικ. 2. 2 Αντικείμενο μελέτης (πλευρά Β)



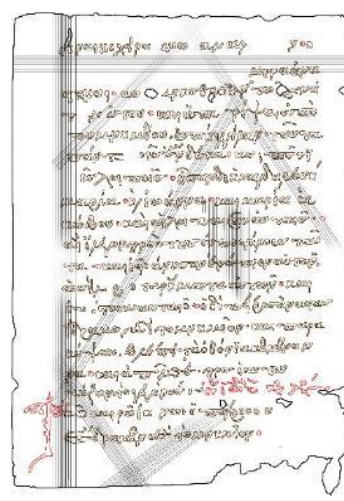
Εικ. 2. 3 Διερχόμενος φωτισμός του αντικειμένου (πλευρά Β)



Εικ. 2. 4 Λεπτομέρεια όπου φαίνονται οι υδάτινες γραμμές του αντικειμένου (πλευρά Β)



Σχέδιο 1 Αποτύπωση εξώγλυφων υποστρώματος (πλευρά Α)



Σχέδιο 2 Αποτύπωση εσωγλυφων υποστρώματος (πλευρά Β)



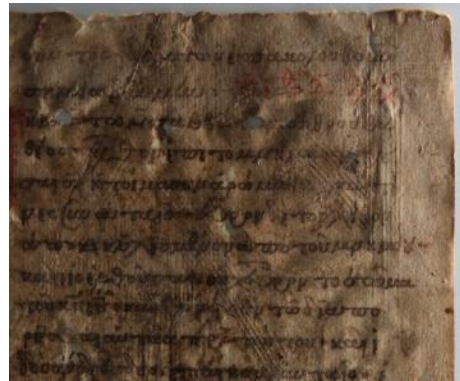
Εικ. 2. 5 Εσώγλυφα υποστρώματος στο πλευρά Β (φωτογραφία με πλάγιο φωτισμό)



Εικ. 2. 6 Λεπτομέρεια από τα εσώγλυφα του υποστρώματος στο πλευρά Β (φωτογραφία με πλάγιο φωτισμό)



Εικ. 2. 7 Εξώγλυφα υποστρώματος στην πλευρά Α (φωτογραφία με πλάγιο φωτισμό)



Εικ. 2. 8 Λεπτομέρεια από τα εξώγλυφα του υποστρώματος στην πλευρά Α (φωτογραφία με πλάγιο φωτισμό)

2.1.2 Ίχνη τεκμηρίωσης της δεύτερης χρήσης

Όπως αναφέρθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, πολλά βιβλία έπεσαν σε χέρια βιβλιοδετών και όχι μόνο, οι οποίοι τα έκριναν "άχρηστα" με αποτέλεσμα να τα διαμελίσουν – τεμαχίσουν ώστε να τα επαναχρησιμοποιήσουν για άλλους σκοπούς. Η βασικότερη χρήση των "ανακυκλώσιμων" αυτών υλικών ήταν η επανένταξή τους σε κάποια νέα βιβλιοδεσία είτε με την ίδια χρήση είτε με διαφορετική από αυτή που είχαν. Η τοποθέτησή τους κρινόταν την δεδομένη στιγμή που τα είχε στα χέρια του ο βιβλιοδέτης, σύμφωνα με τις ανάγκες του βιβλίου που ήθελε να επέμβει.

Στην προκειμένη περίπτωση, το αντικείμενο αφού απομακρύνθηκε από το σώμα ενός βιβλίου στο οποίο ανήκε, (πρώτη χρήση), επαναχρησιμοποιήθηκε στη στάχωση ενός άλλου βιβλίου, και συγκεκριμένα ως εσώφυλλο κολλημένο στο εσωτερικό πινακίδας (δεύτερη χρήση).

Οι περισσότερες περιπτώσεις που συναντάμε για τα αντικείμενα δεύτερης χρήσης αφορούν περιπτώσεις ταύτισης σπαραγμάτων με βιβλιοδεσίες προέλευσης (από την πρώτη τους ή από τη δεύτερή τους χρήση), και μελέτες σπαραγμάτων που βρίσκονται πάνω στη βιβλιοδεσία ως δεύτερη χρήση. Η δική μας περίπτωση αφορά τη μελέτη ενός μεμονωμένου σπαράγματος, που με γνώμονα τα ίχνη που φέρει στην επιφάνειά του θα ταυτιστεί η πιθανή θέση που είχε ως υλικό δεύτερης χρήσης.

Αρχικά θα τεκμηριωθεί φωτογραφικά και σχεδιαστικά με σκοπό τη συλλογή όσο το δυνατόν περισσότερων δεδομένων. Η τεκμηρίωση αυτή θα βοηθήσει τόσο την αποκατάσταση του αντικειμένου, όσο και την μελλοντική πιθανή ταύτισή του με τη βιβλιοδεσία από την οποία αποσπάστηκε. Μάλιστα, μπορεί να αποτυπωθεί σχέδιο που να απεικονίζει το αντικείμενο στο ακριβές του μέγεθος, με τις απώλειές του και τα ίχνη από δεύτερη χρήση. Με αυτό το τρόπο, θα μπορέσει κάποιος ερευνητής να χρησιμοποιεί το "αντίγραφο" αυτό αντί του ίδιου του αντικειμένου, ώστε να διερευνηθεί η πιθανή βιβλιοδεσία στην οποία τοποθετήθηκε ως εσώφυλλο³⁶.

Η καταγραφή των λεπτομερειών και των χαρακτηριστικών ενός αντικειμένου, είναι πολύ σημαντική. Στόχος είναι να καταγραφούν τόσο τα στοιχεία του σπαράγματος, όσο και στοιχεία που φαίνεται ότι δεν ανήκουν σε αυτό. Οτιδήποτε ασυνήθιστο αξίζει την παρατήρησή μας.

Τέτοια στοιχεία μπορεί να είναι:

- ασυνήθιστη κοπή φύλλου π.χ. μακρόστενη για να χρησιμοποιηθεί ως λωρίδα ενίσχυσης, ορθογώνια για να χρησιμοποιηθεί ως ενίσχυση ράχης,
- παραπανήσιες οπές, πιθανόν από κάποια αναβιβλιοδέτηση,
- κηλίδες που δεν συμφωνούν με την υπόλοιπη βιβλιοδεσία και τα γειτονικά στοιχεία του εκάστοτε σπαράγματος,

³⁶ Η μέθοδος αυτή στηρίχτηκε στη διδακτορική εργασία της (Murray, 2019) p.111, που έχει σκοπό την ταύτιση μεγάλων συλλογών σπαραγμάτων δεύτερης χρήσης (κυρίως εσώφυλλων), με βιβλιοδεσίες που είχαν τοποθετηθεί στη δεύτερη χρήση τους. Η ταύτιση αυτή γίνεται σύμφωνα με ίχνη που φέρουν τόσο τα αντικείμενα προς εξέταση, όσο και η βιβλιοδεσίες από τις οποίες πιθανόν να έχουν αποσπαστεί και βασικό μέρος της διαδικασίας είναι η σχεδίαση αντιγράφου του σπαράγματος.

- συγκολλητικές ουσίες που δεν δικαιολογείται να βρίσκονται σε αυτά τα σημεία (π.χ. πάνω από μελάνια),
- ίχνη γραμμάτων, ή σχήματα από μελάνι σε καθρέφτισμα,
- ίχνη επαφής με κάλυμμα, που αφήνει είτε κάποιο αποτύπωμα, είτε υπολείμματα, είτε κηλίδες (π.χ. σκούρα κηλίδα λόγω επαφής με βαμμένο δέρμα) ,
- ξένα υλικά επικολλημένα στην επιφάνεια του αντικειμένου,

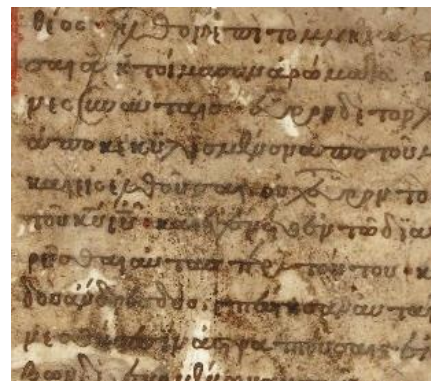
και οτιδήποτε άλλο θεωρηθεί ότι δεν ταιριάζει στο αντικείμενο. Αξίζει να σημειωθεί, ότι ο συνδυασμός στοιχείων που προαναφέρθηκαν παραπάνω, οδηγούν πιο εύκολα στο συμπέρασμα ότι πρόκειται για αντικείμενο δεύτερης χρήσης, οπότε η προσεκτική παρατήρηση είναι το κλειδί στη διαδικασία τεκμηρίωσης.

Εκ πρώτης όψεως, φαινόταν ως ένα απλό χειρόγραφο φύλλο που βρέθηκε ελεύθερο ανάμεσα σε μία συλλογή βιβλίων. Κατά τη μακροσκοπική παρατήρησή του, τα ίχνη υλικών και οι διάφορες επικαθίσεις που φέρει στην επιφάνειά του, μαρτυρούν μια δεύτερη χρήση που υπέστη κατά την πορεία της ζωής του (Σχ. 5, 6). Οι λόγοι που μας οδήγησαν σε αυτό το συμπέρασμα παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Σε όλη την επιφάνεια της μίας του όψης, το φύλλο έχει υπολείμματα κόλλας που τεκμηριώνουν την άποψη ότι ήταν συγκολλημένο σε μια επιφάνεια (Εικ. 2.9, 2.10).



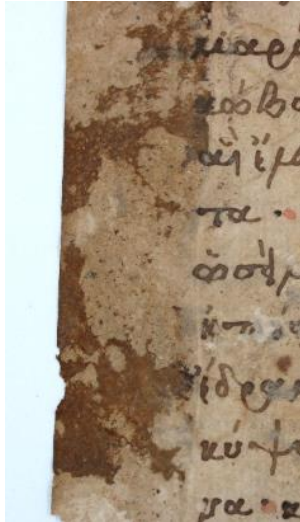
Εικ. 2. 9 Ίχνη συγκολλητικής ουσίας στο μεγαλύτερο μέρος της πλευράς Α



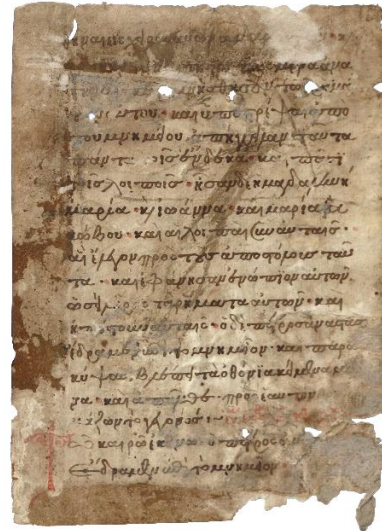
Εικ. 2. 10 Υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας σκούρου καφέ χρώματος (πλευρά Α)

2. Στην πλευρά Β του αντικειμένου υπάρχουν περιμετρικά υπολείμματα καφέ δέρματος (Εικ. 2.11), στις τρεις εξωτερικές πλευρές της όψης, παρατηρείται η ύπαρξη μιας σκούρα κηλίδας (Εικ. 2.12) και αποτύπωμα του δέρματος (εσώγλυφο) που το κάλυπτε (Εικ. 2.13). Αντίστοιχα στην πλευρά Α, έχει το καθρεφτισμένο αποτύπωμα του δέρματος (εξώγλυφο) (Εικ. 2.14). Πιθανόν επρόκειτο για βαμμένο δέρμα (*tanned skin*) όπου επειδή ερχόταν σε επαφή με το αντικείμενο, στις ακμές, με τη βοήθεια του υγρού συνδετικού υλικού έχουν μεταφερθεί τανίνες που σκούρυναν την περιοχή με

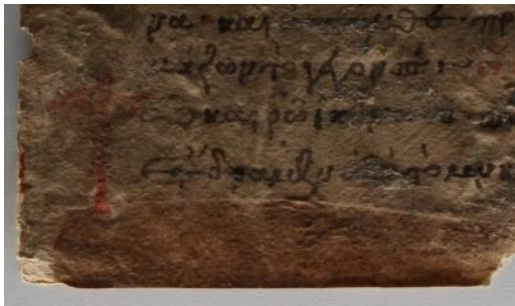
το πέρασμα του χρόνου. Επομένως θεωρείται ότι το κάλυμμα του βιβλίου, ήταν πιθανόν από καφέ δέρμα, του οποίου τα γυρίσματα κάλυπταν τις τρεις από τις τέσσερις ακμές του (πλάτους περίπου 4cm), και κατ' επέκταση μέρος του κειμένου που αναγραφόταν στην πλευρά Β.



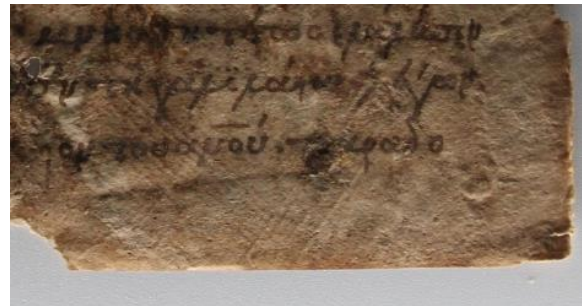
Εικ. 2. 11 Υπολείμματα δέρματος (πλευρά Β)



Εικ. 2. 12 Σκούρες κηλίδες στις ακμές της πλευράς Β (πάνω, κάτω και αριστερά του φύλλου)

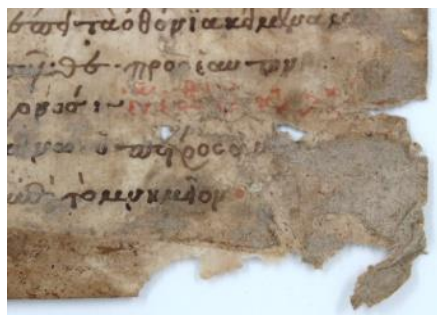


Εικ. 2. 13 Αποτύπωμα δέρματος στην πλευρά Β (πλάγιος φωτισμός)



Εικ. 2. 14 Αποτύπωμα δέρματος στην πλευρά Α (πλάγιος φωτισμός)

1. Υπολείμματα χαρτιού στην επιφάνεια του φύλλου, ενισχύουν την τοποθέτησή του σε πινακίδα βιβλιοδεσίας (Εικ. 2.15, 2.16).



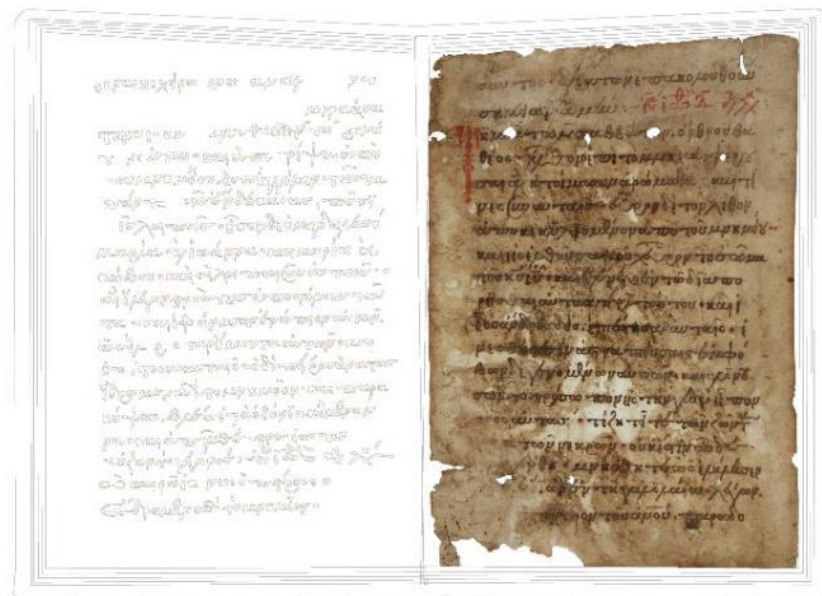
Εικ. 2. 15 Υπολείμματα επικολημένου χαρτιού κάτω δεξιά



Εικ. 2. 16 Υπολείμματα επικολημένου χαρτιού πάνω αριστερά

2.1.3 Κατά προσέγγιση αναπαράσταση της θέσης του φύλλου στον κώδικα που βρισκόταν πριν την δεύτερη χρήση του

Το αντικείμενο μελέτης κατά την πρώτη του χρήση με βεβαιότητα ήταν μέρος του σώματος ενός χειρόγραφου βιβλίου. Το σώμα του βιβλίου είχε διαστάσεις περίπου όσες έχει και το αντικείμενο, δηλαδή 18.5cm x 13cm x άγνωστο το πάχος του σώματος του βιβλίου, υπό την προϋπόθεση ότι στο αντικείμενο δεν είχε γίνει ξάκρισμα των ακμών του, κατά την επανάχρησή του. Η ραφή των τευχών του πιθανόν ήταν σε δύο υποστρώματα. Ο διαχωρισμός των προτάσεων γινόταν με τη μορφή μαύρης αλλά και κόκκινης κουκίδας, όπου πρώτα σημειωνόταν με τη μαύρη μελάνη κατά τη γραφή και μετά σημειωνόταν περίπου στο ίδιο σημείο με την κόκκινη. Το ύψος των πινακίδων θα πρέπει να ήταν το ίδιο ή ελαφρώς μεγαλύτερο από το σπάραγμα, πάντα υπό την προϋπόθεση ότι το σπάραγμα δεν είχε υποστεί δραστικό ξάκρισμα. Το υλικό της πινακίδας και του καλύμματος παραμένει άγνωστο (βλ. Σχ. 3).

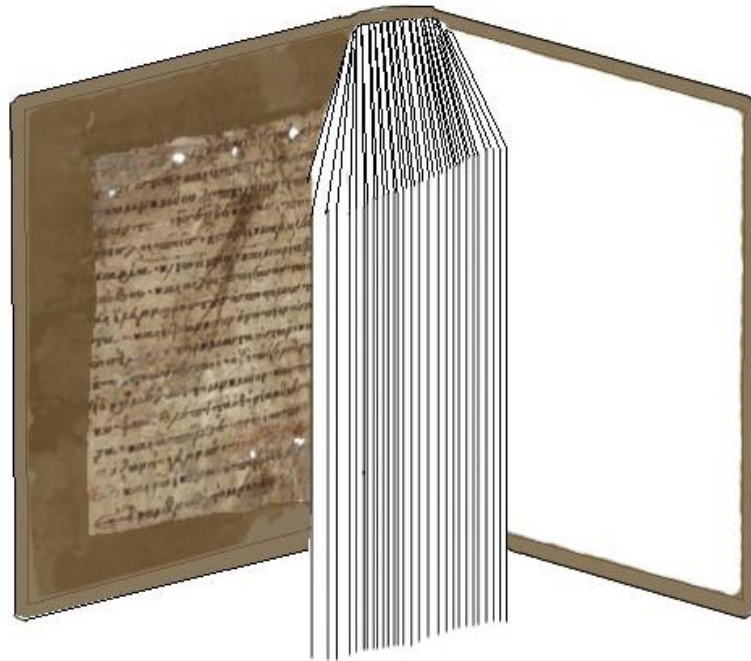


Σχέδιο 3 Αναπαράσταση του σπαράγματος όπως πιθανόν να ήταν κατά την πρώτη του χρήση

2.1.4 Κατά προσέγγιση αναπαράσταση της θέσης του φύλλου στον κώδικα που βρισκόταν στην δεύτερη χρήση του

1^η περίπτωση δεύτερης χρήσης του φύλλου: Το σώμα του βιβλίου πιθανόν είχε διαστάσεις όσο το εσώφυλλό του, δηλαδή 18.5cm x 13cm x άγνωστο. Ο τρόπος ραφής των τευχών, η ύπαρξη και η τεχνοτροπία των κεφαλαίων παραμένουν στοιχεία αδιευκρίνιστα. Το περιεχόμενο του βιβλίου είναι αντικείμενο παλαιογραφικής μελέτης. Το προς μελέτη αντικείμενο ήταν κολλημένο στο εσωτερικό της πινακίδας (*pastedown*) κάτω από το κάλυμμα (βλ. Σχ. 4, 5), ενώ δεν είναι γνωστό αν το αντίστοιχο φύλλο του δίφυλλου συνέχιζε ως ελεύθερο εσώφυλλο (*flyleaf*). Πάνω από το κολλημένο εσώφυλλο (αντικείμενο μελέτης) και μέχρι τα όρια του δέρματος, πιθανόν υπήρχε κολλημένο γκρι χαρτί ή λεπτό χαρτόνι. Το υλικό της πινακίδας δεν είναι γνωστό, όμως το κάλυμμα

της, φαίνεται να ήταν δέρμα και μάλιστα στις αποχρώσεις του καφέ (ωστόσο αυτό δεν πρέπει να λαμβάνεται ως ένδειξη του αρχικού χρώματος του δέρματος, καθώς μπορεί να έχει οξειδωθεί με τα χρόνια και να έχει αλλάξει ο τόνος).

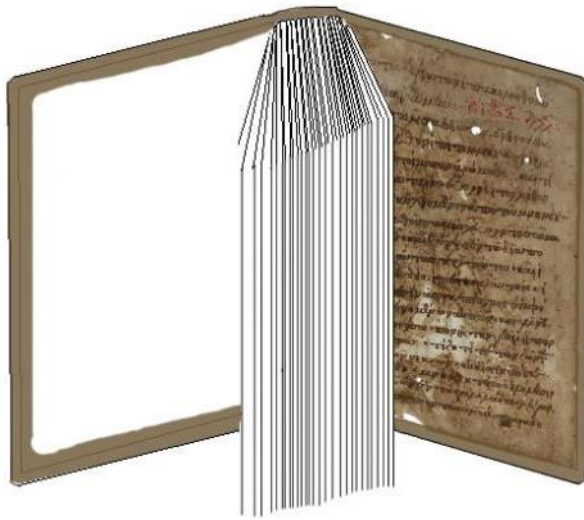


Σχέδιο 4 Αναπαράσταση του σπαράγματος όπως πιθανόν να ήταν κατά τη δεύτερη του χρήση (1^η περίπτωση)



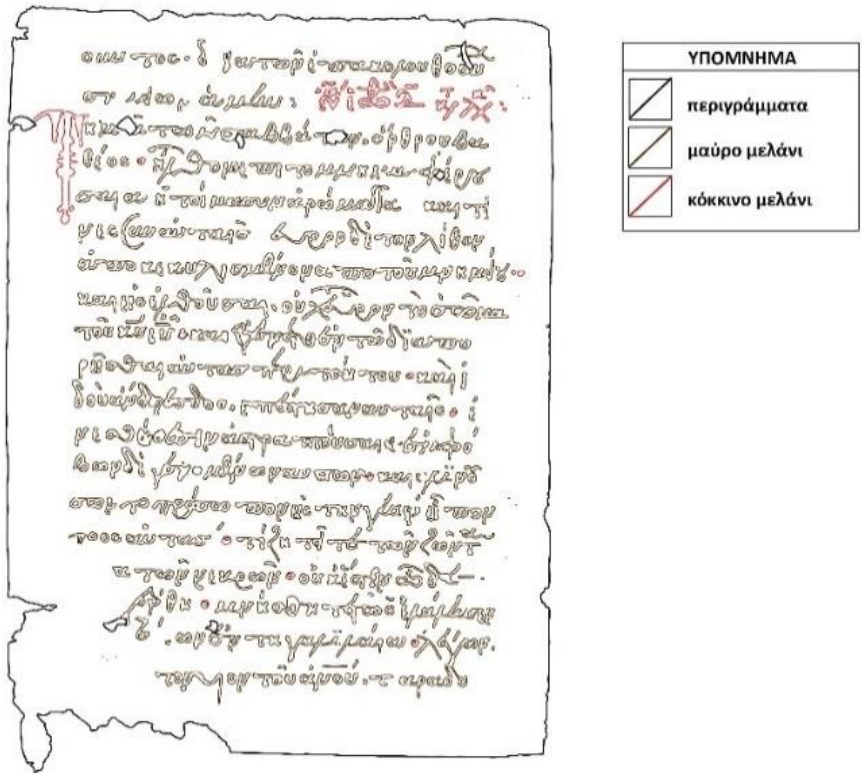
Σχέδιο 5 Αναπαράσταση του σπαράγματος όπως πιθανόν να ήταν κατά τη δεύτερη του χρήση

2^η περίπτωση δεύτερης χρήσης του φύλλου: Το σώμα του βιβλίου πιθανόν είχε διαστάσεις όσο το εσώφυλλό του, δηλαδή 18.5cm x 13cm x άγνωστο. Ο τρόπος ραφής των τευχών, η ύπαρξη και η τεχνοτροπία των κεφαλαριών παραμένουν στοιχεία αδιευκρίνιστα. Το περιεχόμενο του βιβλίου είναι αντικείμενο παλαιογραφικής μελέτης. Το προς μελέτη αντικείμενο ήταν κολλημένο στο εσωτερικό της πινακίδας (*pastedown*) πάνω από τα γυρίσματα του καλύμματος (βλ. Σχ. 6). Το υλικό της πινακίδας ήταν από γκρι χαρτόνι και το κάλυμμά της ήταν δέρμα στις αποχρώσεις του καφέ.

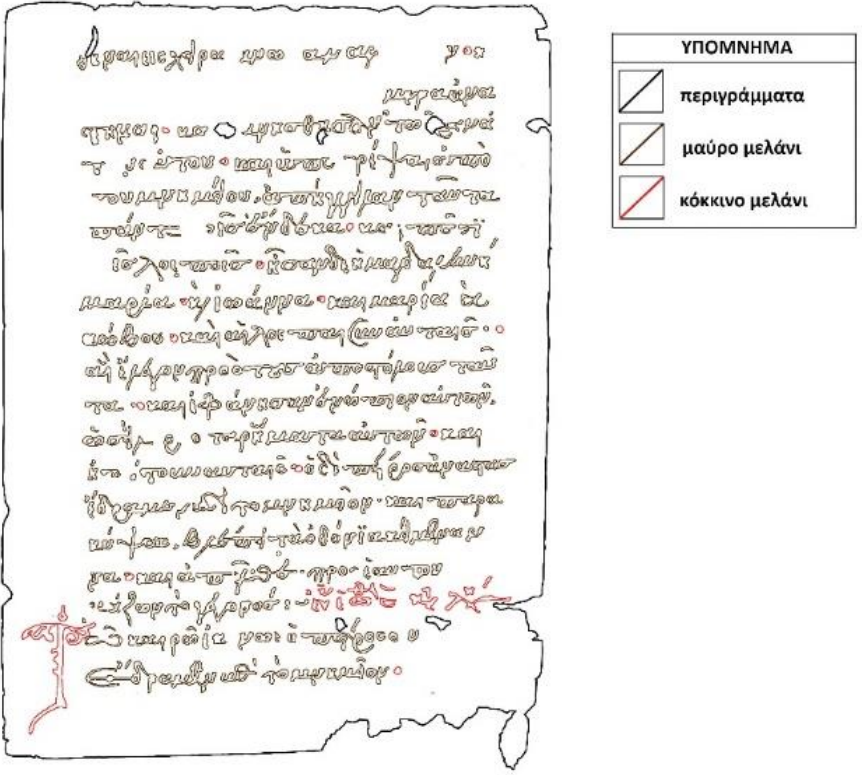


Σχέδιο 6 Αναπαράσταση του σπαράγματος όπως πιθανόν να ήταν κατά τη δεύτερή του χρήση (2^η περίπτωση)

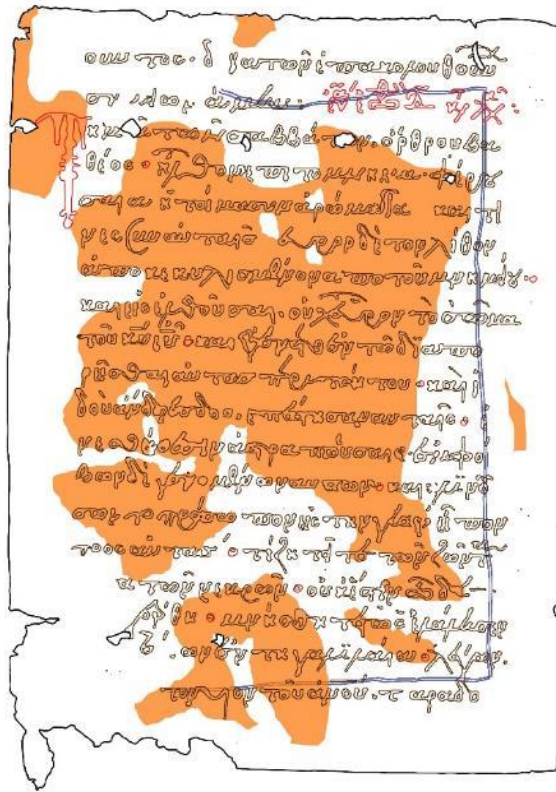
2.2 Ψηφιακή αποτύπωση της κατάστασης διατήρησης



Σχέδιο 7 Αποτύπωση μελανιών στην πλευρά Α

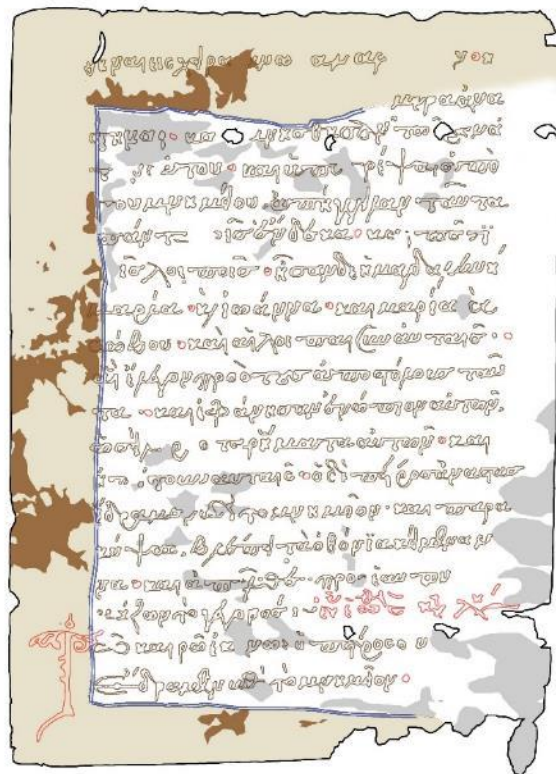


Σχέδιο 8 Αποτύπωση μελανιών στην πλευρά Β



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	Περιγράμματα
	Μαύρο μελάνι
	Κόκκινο μελάνι
	Υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας
	Αποτύπωμα δέρματος

Σχέδιο 9 Ίχνη που υποδηλώνουν δεύτερη χρήση στην πλευρά Α



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	Περιγράμματα
	Μαύρο μελάνι
	Κόκκινο μελάνι
	Σκούρη κηλίδα από το δέρμα
	Υπολείμματα δέρματος
	Αποτύπωμα δέρματος
	Επικολημένο χαρτί

Σχέδιο 10 Ίχνη που υποδηλώνουν δεύτερη χρήση στην πλευρά Β

2.3 Εντοπισμός και τεκμηρίωση φθορών του αντικειμένου

Το αντικείμενο όπως προαναφέρθηκε, βρέθηκε ελεύθερο σε μια εκκλησιαστική συλλογή με ακατάλληλες περιβαλλοντικές συνθήκες για τα υλικά κατασκευής του. Η πορεία του στο χρόνο, όσο βρισκόταν μέσα στο χειρόγραφο βιβλίο, αλλά και ως ελεύθερο αντικείμενο, από τη στιγμή που αποκολλήθηκε από το βιβλίο μέχρι να εισαχθεί στο εκκλησιαστικό μουσείο, περιελάμβανε αρκετούς φθοροποιούς παράγοντες.

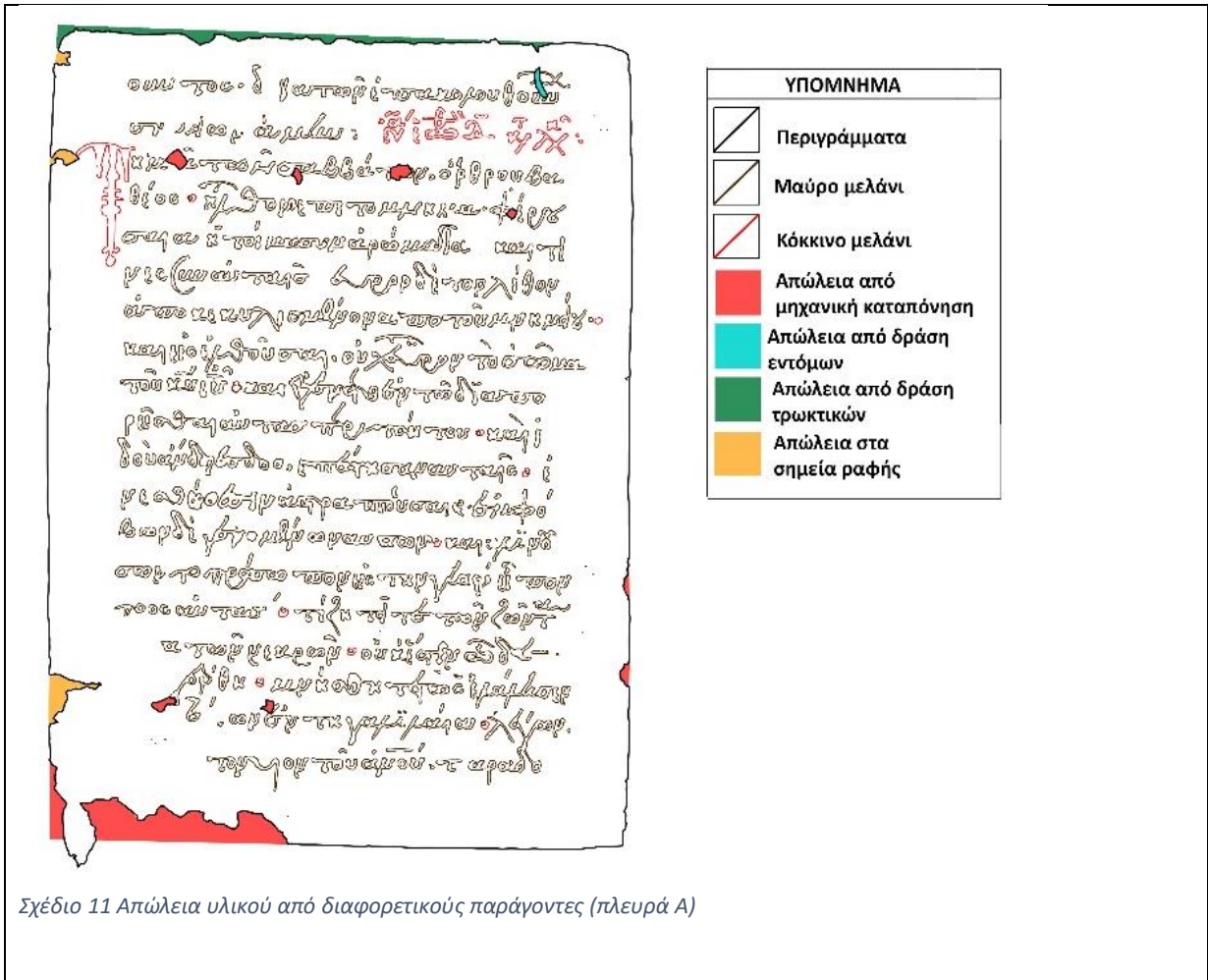
Οι φθορές που παρατηρούνται είναι (Εικ. 2.17, 2.18):

- Στερεοί επιφανειακοί ρύποι και στις δύο επιφάνειές του (πλευρά Α και πλευρά Β),
- Μηχανικές φθορές όπως σχισίματα, εκδορές, οπές (πλευρά Α και πλευρά Β),
- Απώλειες υλικού λόγω μηχανικών παραγόντων, δράσης εντόμων και τρωκτικών (Σχ. 11, Εικ. 2.19 – 2.22),
- Επιφανειακές παραμορφώσεις, αλλοιώσεις όπως κυματισμός λόγω υγρασίας (πλευρά Α και πλευρά Β) (Εικ. 2.23),
- Δυσχρωμία σχεδόν σε όλη την επιφάνεια του χαρτιού (Εικ. 2.24),
- Αποδυνάμωση χαρτιού κυρίως στις ακμές και περιμετρικά στα σημεία που υπάρχει μηχανική φθορά,
- Κηλίδα από άγνωστη ουσία στο μέσο του κειμένου (Εικ. 2.25),
- Σταγόνες υγρού κεριού (Εικ. 2.26),

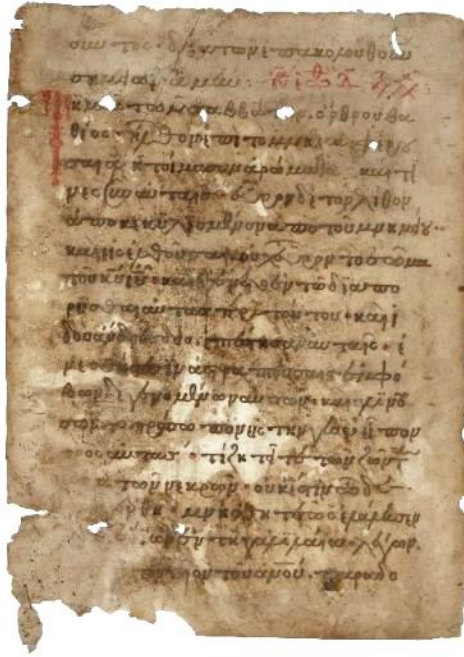
Αλλά και τα υπολείμματα υλικών που υποδηλώνουν την δεύτερη χρήση, μπορούν να θεωρηθούν φθορές του αντικειμένου καθώς είναι υλικά που επηρεάζουν το υπόστρωμα και τα μελάνια του (Σχ. 8, 9).

- Τα υπολείμματα δέρματος που βρίσκονται τόσο πάνω στο υπόστρωμα όσο και πάνω στη γραφή (πλευρά Β) (Εικ. 2.11),
- Οι τανίνες από το δέρμα, που έχουν εισχωρήσει στη δομή του χαρτιού και έχουν δημιουργήσει σκούρες κηλίδες (πλευρά Β) (Εικ. 2.12),
- Το αποτύπωμα του δέρματος που έχει μεταμορφώσει τις αρχικές ίνες του χαρτιού
- Τα υπολείμματα οξειδωμένων συγκολλητικών ουσιών σε όλη την επιφάνεια της σελίδας (πλευρά Α) (Εικ. 2.9, 2.10),
- Το βιομηχανικό χαρτί που έχει κολληθεί σε μεγάλη επιφάνεια του κειμένου (πλευρά Β) (Εικ. 2.15, 2.16),

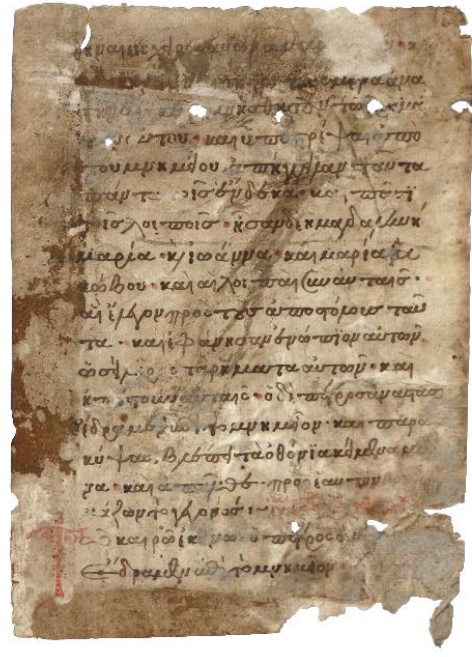
Για την καλύτερη διερεύνηση της κατάστασης διατήρησης του σπαράγματος, αλλά και το πόσο έχουν επηρεάσει οι φθοροποιοί παράγοντες που προαναφέρθηκαν, θα πραγματοποιηθούν εργαστηριακές μελέτες.



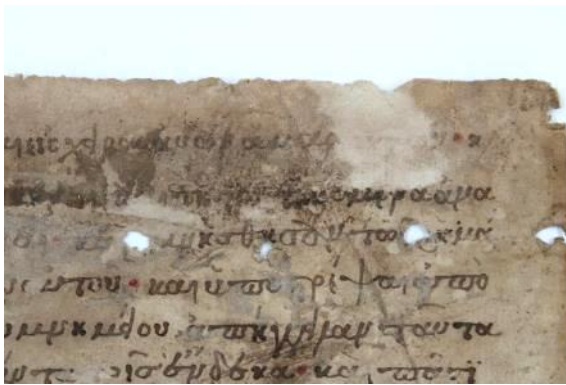
Σχέδιο 11 Απώλεια υλικού από διαφορετικούς παράγοντες (πλευρά Α)



Εικ. 2. 17 Σπάραγμα πριν τη συντήρηση της πλευράς Α



Εικ. 2. 18 Σπάραγμα πριν τη συντήρηση στην πλευρά Β



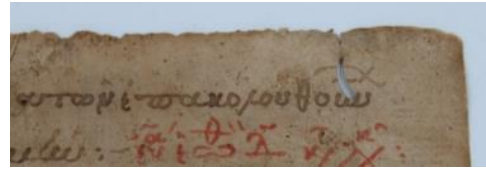
Εικ. 2. 19 Μερική απώλεια υποστρώματος (πλευρά Β)



Εικ. 2. 20 Απώλεια υποστρώματος λόγω μικροβιολογικής προσβολής



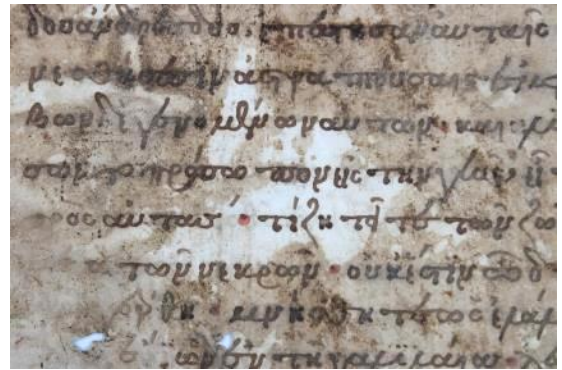
Εικ. 2. 21 Απώλεια υποστρώματος



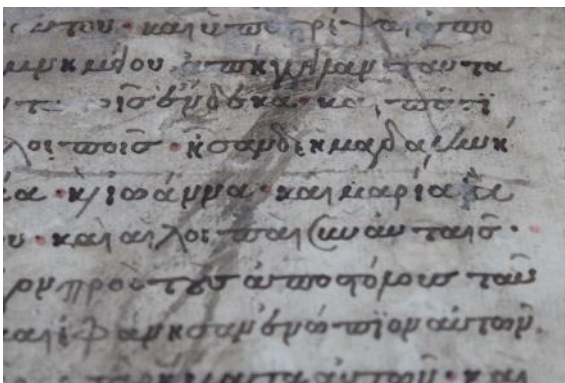
Εικ. 2. 22 Απώλεια υποστρώματος λόγω τρωκτικών



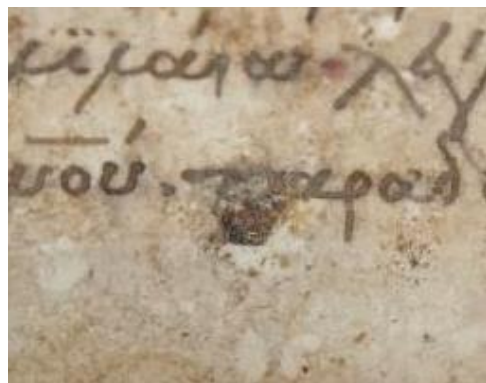
Εικ. 2. 23 Κυματισμός υποστρώματος



Εικ. 2. 24 Δυσχρωμίες υποστρώματος (πλευρά Α)



Εικ. 2. 25 Κηλίδα άγνωστη ουσία στο μέσο του φύλλου



Εικ. 2. 26 Υπολείμματα κεριών στην επιφάνεια (πλευρά Α)

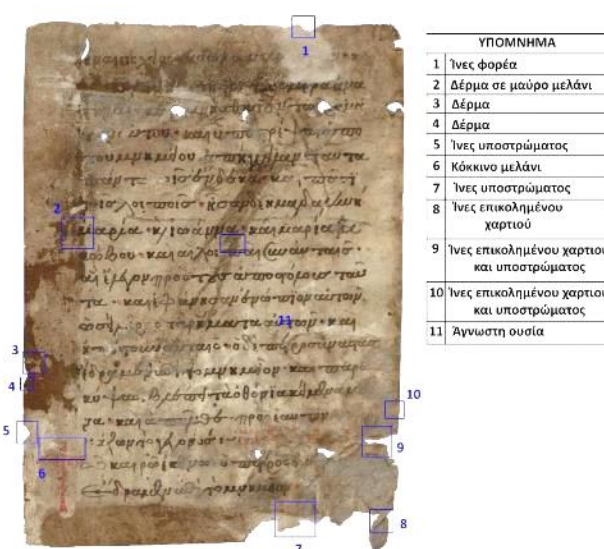
2.4 Εργαστηριακές μελέτες

Ειδικές εργαστηριακές μελέτες (μικροσκοπία, φασματοσκοπία), μας επιτρέπουν να αντλήσουμε πληροφορίες σχετικά με την ταυτότητα των υλικών κατασκευής (μελάνια, ίνες υποστρώματος), των υπολειμμάτων δεύτερης χρήσης, και την διεξαγωγή συμπερασμάτων για την κατάσταση διατήρησης του αντικειμένου. Πληροφορίες πολύ χρήσιμες, καθώς είναι η βάση για τη τελική απόφαση στο τρόπο αντιμετώπισης του αντικειμένου.

2.4.1 Στερεοσκοπικές παρατηρήσεις

Το στερεομικροσκόπιο ή αλλιώς στερεοσκοπικό μικροσκόπιο είναι ένα οπτικό μικροσκόπιο, κατά κανόνα ανάκλασης, που συνήθως δεν υπερβαίνει μεγέθυνση της τάξης των x100. Στην παρούσα μελέτη τα δείγματα μελετήθηκαν αρχικά με στερεομικροσκόπιο του οίκου *Leica (Leica MZ6)*, με σύστημα λήψης ψηφιακής εικόνας.

Παρακάτω παρουσιάζονται σχεδιαστικά οι περιοχές εξέτασης του αντικειμένου στο στερεομικροσκόπιο:

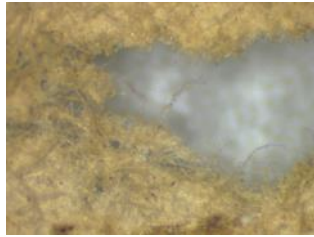


Σχέδιο 12 Περιοχές που εξετάστηκαν με στερεομικροσκόπιο (πλευρά Β)

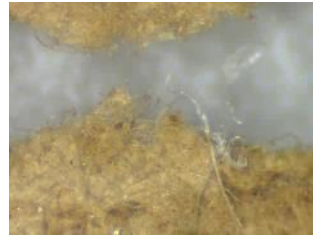
Αρχικά εξετάστηκαν οι ίνες του υποστρώματος με σκοπό την ταύτισή τους (λινό, βαμβάκι κτλ.). Οι περιοχές που επιλέχτηκαν ήταν κυρίως σημεία που υπήρχε απώλεια, καθώς υπήρχαν άναρχες ίνες, που βοηθούσαν στην εξέταση (Εικ. 2.27-2.29). Δυστυχώς όμως δεν μπορέσαμε να βγάλουμε κάποιο συμπέρασμα σχετικά με το είδος των ινών.



Εικ. 2. 27ΐνες υποστρώματος_No7



Εικ. 2. 28ΐνες υποστρώματος_No9

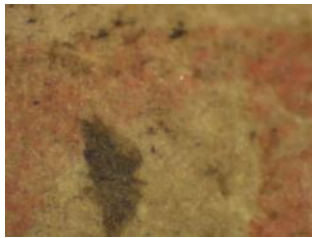


Εικ. 2. 29ΐνες υποστρώματος_No9

Στη συνέχεια εξετάστηκαν οι περιοχές με γραφή. Στο κόκκινο πρωτόγραμμα (No6), παρατηρήθηκαν αρκετά υπολείμματα από το υλικό που υποθέτουμε ότι είναι δέρμα (Εικ. 2.30, 2.31).



Εικ. 2. 30 Κόκκινη μελάνη_No6

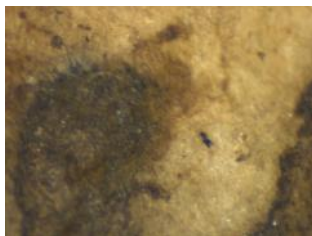


Εικ. 2. 31 Κόκκινη μελάνη_No6

Η περιοχή No2 επιλέχθηκε καθώς εστιάζει τόσο στο μαύρο μελάνι, όσο και στα υπολείμματα πιθανού δέρματος που το καλύπτουν εν μέρη (Εικ. 2.32, 2.33). Στην Εικ. Στερεοσκοπίου 6, φαίνονται ξεκάθαρα όρια του μελανιού στα δεξιά, και αριστερά η έντονη επικάλυψή του από υπολείμματα δέρματος, με αποτέλεσμα την παραμόρφωση του γράμματος.



Εικ. 2. 32 Δέρμα πάνω από μαύρη μελάνη_No2



Εικ. 2. 33 Δέρμα πάνω από μαύρη μελάνη_No2

Η σκούρα κηλίδα που υπάρχει στο μέσω του κειμένου (No11), παρατηρήθηκε ότι δεν είχε τον ίδιο τόνο με αυτόν του μελανιού, του γράμματος από κάτω, ενώ φαίνεται ότι πιθανόν πρόκειται για μελάνι που χύθηκε από απροσεξία στο έγγραφο, άγνωστο σε ποιά χρονική στιγμή (Εικ. 2.34, 2.35).



Εικ. 2. 34 Κηλίδα_No11



Εικ. 2. 35 Κηλίδα_No11

Το επικολλημένο χαρτί αποτελείται από διάφορες ίνες, διαφόρων χρωμάτων (Εικ. 2.36, 2.37), γεγονός που υποψιάζει ότι πιθανόν επρόκειτο για χαρτόνι δεύτερης ποιότητας.



Εικ. 2. 36 Επικολλημένο χαρτί_No10



Εικ. 2. 37 Επικολλημένο χαρτί_No10

Τα υπολείμματα στις ακμές του χαρτιού παρατηρήθηκαν διεξοδικά. Η όψη του και οι ίνες του, παρομοιάζουν με εχέσαρκο τμήμα δέρματος (Εικ. 2.38, 2.39).



Εικ. 2. 38 Δέρμα_No3



Εικ. 2. 39 Δέρμα_No4

Η συγκολλητική ουσία, που βρίσκεται σχεδόν σε όλη την επιφάνεια της πλευράς Α, έδειξε ότι πιθανόν πρόκειται για επιφανειακό στοιχείο, που αρκεί ένας μηχανικός καθαρισμός για την απομάκρυνσή του.



Εικ. 2. 40 Συγκολλητική ουσία



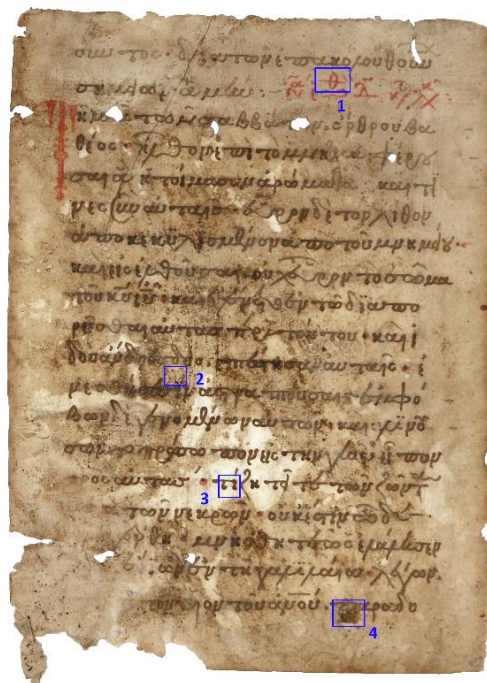
Εικ. 2. 41 Συγκολλητική ουσία

2.4.2 Πολυφασματικές μικροσκοπικές παρατηρήσεις

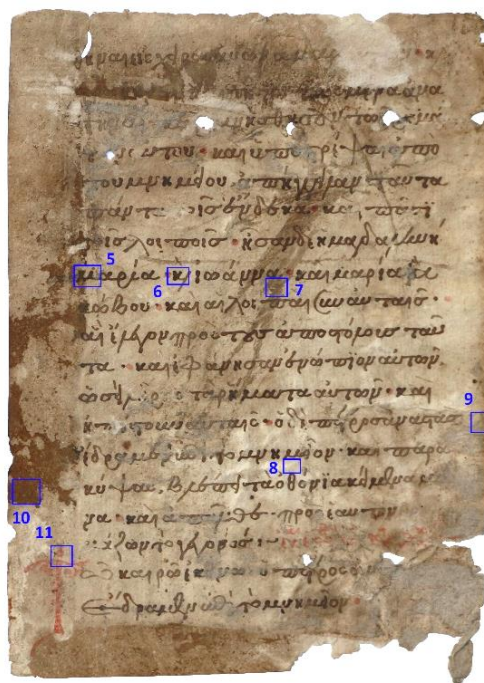
Το αντικείμενο εξετάστηκε σε διαφορετικές απορροφήσεις στα διάφορα μήκη κύματος του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος. Τα σημεία που ερευνηθήκαν ήταν κυρίως υλικά κατασκευής, υλικά δεύτερης χρήσης και υπολείμματα επικαθήσεων - φθορών. Η εξέταση πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια ηλεκτρονικών μικροσκοπίων *Dino-lite* σε ορατό (*visible*), υπεριώδες ορατό (*ultraviolet*), υπέρυθρο (*infrared*) και φθορισμού υπεριώδους-ορατού (*fluorescence*). Τα ακριβή μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το *Dino-lite AM 4115T-CFVW* για το ορατό (*vis*) και το φθορισμό (*fl*), και το *Dino-lite AD4113T-I2V(R4)* για το υπέρυθρο (*ir*) και το υπεριώδες ορατό (*uv*).

Τα σημεία ενδιαφέροντος, στα οποία εξετάστηκε το αντικείμενο ήταν συνολικά 11. Τρία σημεία σε μαύρο μελάνι (*ink_black1*, *ink_black2*, *ink_black3*), δύο σημεία σε κόκκινο μελάνι (*ink_red1*, *ink_red2*), ένα σε σημείο του χαρτιού χωρίς μελάνι με διερχόμενο φωτισμό (*empty*), ένα σε σημείο που υπάρχουν υπολείμματα πιθανής συγκολλητικής ουσίας (*glue*), ένα σε σημείο που υπάρχουν υπολείμματα κάποιου μεταγενέστερου χαρτιού (*paper*), ένα σημείο με απροσδιόριστο υλικό με τη μορφή κηλίδας, ένα σημείο που φέρει υπόλειμμα κεριού (*wax*) και ένα σημείο με πιθανά υπολείμματα δέρματος (*leather*) (βλ. Σχ. 11, 12). Κάθε σημείο προς έρευνα, αποτυπώθηκε και στις τέσσερις διαφορετικές περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος σε τρεις μεγεθύνσεις (x35, x60, x180), ώστε να ερευνηθούν όσο το δυνατόν καλύτερα τα σημεία ενδιαφέροντος. Η πιο βοηθητική μεγέθυνση ήταν η x60. Ορισμένα στοιχεία που δεν ήταν ευδιάκριτα μέσω των μακροσκοπικών εικόνων και των εικόνων του στερεοσκοπίου, μπορούσαν να διακριθούν στις μικροσκοπικές εικόνες, οδηγώντας έτσι σε ακριβέστερα αποτελέσματα.

Παρακάτω αναφέρονται και σχεδιαστικά οι περιοχές εξέτασης του αντικειμένου με *Dino-lite*:



Σχέδιο 13 Σημεία που εξετάστηκαν με μικροσκόπια *Dino-lite* (πλευρά Α)















Σχέδιο 14 Σημεία που εξετάστηκαν με μικροσκόπια *Dino-lite* (πλευρά Β)

Το πόρισμα βάση των φασματοσκοπικών εξετάσεων έδειξε:


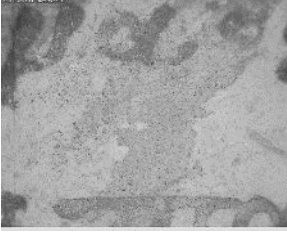


Τεκμηριώνεται, και από τις τρεις περιοχές όπου ελήφθησαν πολυφασματικές μικροσκοπικές εικόνες, ότι το μελάνι έχει μικρότερη απορρόφηση της υπέρυθρης ακτινοβολίας σε σχέση με εκείνη στην ορατή και υπεριώδη ακτινοβολία, χαρακτηριστικό συνήθως των μεταλλογαλλικών μελανιών. Παρατηρείται ότι η απορρόφηση αυτή επηρεάζεται ελάχιστα από την πυκνότητα των γραμμάτων (Εικ. 2. 42).

Επιπλέον εξετάστηκε και επιβεβαιώθηκε η μεθοδολογία που ακολούθησε ο γραφέας του χειρόγραφου σχετικά με την χρήση του μαύρου και κόκκινου μελανιού. Όπως φαίνεται πρώτα έγραψε όλο το κείμενο με τη μαύρη μελάνη και έπειτα χρησιμοποίησε την κόκκινη, για τα διακοσμητικά στοιχεία και τα πρωτογράμματα. Αυτό γίνεται εμφανές στις κουκίδες που χωρίζουν τις προτάσεις του κειμένου, όπου ο γραφέας χρησιμοποίησε και μαύρη και κόκκινη μελάνη. Συγκεκριμένα στο ορατό της Εικ. 2. 42, η κόκκινη κουκίδα.




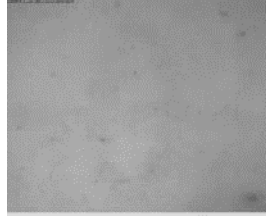
Ορατό	Υπεριώδες	Φθορισμός υπεριώδους-ορατού	Υπέρυθρο
			
			
			

Εικ. 2. 42 Μαύρη μελάνη (No6, No3, No5) σε μεγέθυνση X60

Αξιοσημείωτη είναι και η παρατήρηση της σκούρας κηλίδας στο μέσο της πλευράς Β, που όπως προκύπτει πιθανόν πρόκειται για κατασκευαστική ατέλεια ή κάποια μεταγενέστερη κηλίδα που από το ορατό εμφανίζει χαρακτηριστικά μελανιού. Μέσω της υπεριώδους ακτινοβολίας, μπορεί να παρατηρήσει κανείς την έκταση και τα όρια της κηλίδας αυτής που έχει καλύψει μεγάλο μέρος του χαρτιού (Εικ. 2. 43). Επίσης η απορρόφηση της υπέρυθρης ακτινοβολίας από το υλικό αυτό είναι σχεδόν μηδαμινή.


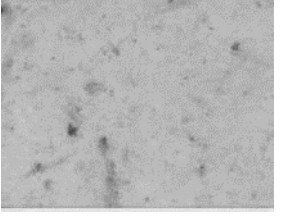


Ορατό	Υπεριώδες	Φθορισμός υπεριώδους-ορατού	Υπέρυθρο
			
<i>Εικ. 2. 43 Κηλίδα Νο7 σε μεγέθυνση x60</i>			

Η κόκκινη μελάνη παρουσιάζει απορρόφηση της υπεριώδους ακτινοβολίας. Στην περιοχή του φθορισμού η μελάνη παρουσιάζει ένα σκούρο βυσσινί ψευδόχρωμα, χαρακτηριστικό των κόκκινων γραμμάτων που έχουν γραφεί με κιννάβαρη. Επίσης η μελάνη αυτή απορροφά ελάχιστα την υπέρυθη ακτινοβολία στις Εικ. 2. 44.


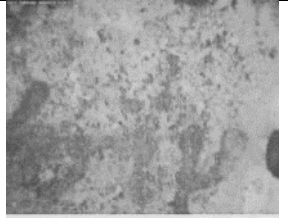

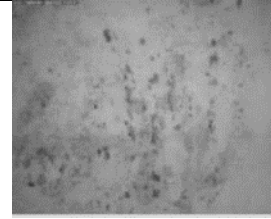



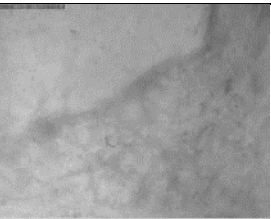




Ορατό	Υπεριώδες	Φθορισμός υπεριώδους-ορατού	Υπέρυθρο
			
<i>Εικ. 2. 44 Κόκκινη μελάνι Νο 1 σε μεγέθυνση x60</i>			

Μέσω του διερχόμενου φωτισμού τεκμηριώνεται ότι το χάρτινο υπόστρωμα είναι χειροποίητο χαρτί, αυτό γίνεται αισθητό στην εικόνα του φθορισμού (Εικ. 2. 45). Σε αρκετά σημεία παρουσιάζεται μειωμένη πυκνότητα και θεωρείται ότι υπάρχει μερική απώλεια ινών με αποτέλεσμα να γίνεται περισσότερο ευάλωτο στις μηχανικές καταπονήσεις (Εικ. 2. 46).

Ορατό	Υπεριώδες	Φθορισμός υπεριώδους-ορατού	Υπέρυθρο
			
<i>Εικ. 2. 45 Υπόστρωμα γραφής με διερχόμενο φωτισμό Νο 8 σε μεγέθυνση (x35)</i>			

			
<i>Εικ. 2. 46 Υπόστρωμα γραφής με διερχόμενο φωτισμό Νο 8 σε μεγέθυνση (x180)</i>			



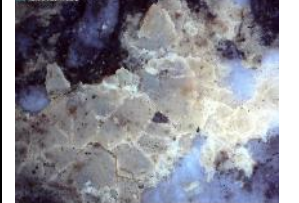
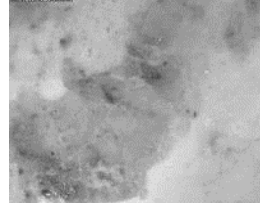
Η υπεριώδης ακτινοβολία βοήθησε στο να διακριθούν τα όρια και η έκταση των φθορών του αντικειμένου, γεγονός που μας βοηθά ώστε οι επεμβάσεις συντήρησης να είναι επικεντρωμένες σε αυτή την έκταση των φθορών (Εικ. 2. 47 – 2. 49). Τα σημεία που έφεραν κάποιο υπόλειμμα (συγκολλητικές ουσίες, επικολημένο χαρτί), έδειξαν στην ακτινοβολία αυτή, την πλήρη έκτασή τους. Στο υπέρυθρο και οι τρεις αυτοί παράγοντες απορροφούν μέτρια την ακτινοβολία αυτή. Για τον λόγο αυτό δεν μπορούμε να τους τεκμηριώσουμε περαιτέρω πέραν της έκτασης και των ορίων τους.

Ορατό	Υπεριώδες	Φθορισμός υπεριώδους-ορατού	Υπέρυθρο
			
<i>Εικ. 2.47 Συγκολλητική ουσία Νο2 σε μεγέθυνση x35</i>			
			
<i>Εικ. 2. 48 Επικολημένο χαρτί Νο9 σε μεγέθυνση (x60)</i>			
			
<i>Εικ. 2. 49 Δέρμα Νο 10 σε μεγέθυνση (x60)</i>			

Στην Εικόνα 2. 50, παρουσιάζεται η επικάλυψη κεριού στις τέσσερις διαφορετικές περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος. Παρατηρείται ότι το κέρι παρουσιάζει μικρή απορρόφηση της υπεριώδης ακτινοβολίας, ενώ η απορρόφηση της υπέρυθρης ακτινοβολίας είναι αρκετά μεγαλύτερη. Χαρακτηριστικός είναι ο φθορισμός του στην περιοχή υπεριώδους-ορατού, ο οποίος καταγράφεται εμφανώς στην μεγαλύτερη μεγέθυνση. Το αποτέλεσμα είναι ο εντοπισμός των ορίων και της έκτασης του κεριού.

Ορατό	Υπεριώδες	Φθορισμός υπεριώδους-ορατού	Υπέρυθρο
			

Εικ. 2. 50 Η επικάλυψη κεριού στις τέσσερις διαφορετικές περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος Μεγέθυνση (x35)

			
---	---	--	---

Εικ. 2. 51 Η επικάλυψη κεριού στις τέσσερις διαφορετικές περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος Μεγέθυνση (x70)

2.4.3 SEM/EDS ανάλυση

Για την εξέταση των δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας Σάρωσης (*Scanning electron microscope*). Το κύριο πλεονέκτημά της είναι ότι παρέχει ταυτόχρονα τη δυνατότητα μικροσκοπικής παρατήρησης υπό πολύ μεγάλες μεγεθύνσεις ($\times 10$ - $\times 500.000$) καθώς και τα στοιχεία που αποτελούν το εκάστοτε προς ανάλυση υλικό. Στη συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρονικό μικροσκόπιο της JEOL (τύπου JSM-6510LV) ρυθμιζόμενου κενού, το οποίο συνοδεύεται από φασματομέτρο ενεργειακής διασποράς ακτίνων Χ (*X-ray Energy Dispersive Spectrometer, EDS*), *x-act* της Oxford Instruments, με προδιαγραφές ακρίβειας PentaFET® Precision για ποιοτική και ποσοτική μικροανάλυση, καθώς και χαρτογράφηση κατανομής στοιχείων (*element mapping*). Τα αναλυτικά δεδομένα λήφθηκαν με το λογισμικό INCA PentaFET® Precision (JSM-6510 Series Scanning Electron Microscope | Products | JEOL Ltd., 10/2021), (Compositional Analysis | Micro Analytical Facility, 10/2021).

Το Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης επιλέχθηκε για τη συγκεκριμένη έρευνα, ώστε να διερευνηθούν τα χημικά στοιχεία που αποτελούν τα προς ανάλυση υλικά, συμπληρώνοντας τις παραπάνω εξετάσεις. Στοιχεία σημαντικά για την διερεύνηση της τεχνολογίας κατασκευής και του προσδιορισμού των χημικών στοιχείων που συνθέτουν τα υλικά κατασκευής του αντικειμένου. Η μικροσκοπική παρατήρηση μέσω SEM, καθώς και η στοιχειακή ανάλυση (EDS) των περιοχών που επιλέχθηκαν, είχαν ως στόχο τον προσδιορισμό των χημικών στοιχείων, των μελανιών και των υπολειμμάτων τα οποία δεν κατέστη δυνατόν να αναγνωριστούν από τις παραπάνω εξετάσεις. Επιπλέον βοήθησαν στην ανίχνευση επιφανειακών ρύπων και άλλων φθοροποιών παραγόντων. Τα αποτελέσματα από το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης θα βοηθήσουν στην επιλογή των καταλληλότερων μεθόδων αντιμετώπισης του αντικειμένου, αφού πλέον θα είναι γνωστά τα υλικά και οι φθορές που το αποτελούν.

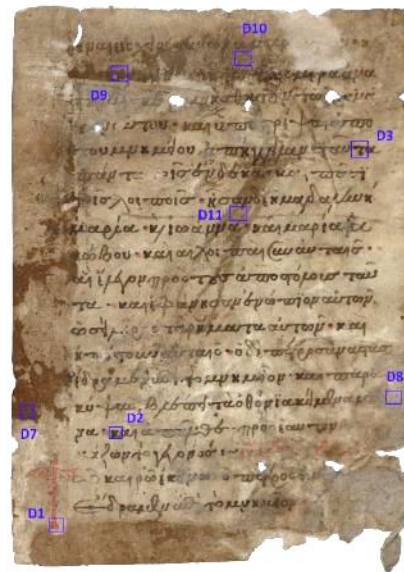
Μικροδείγματα υλικού συλλέχθηκαν με βαμβακοφόρο συλυεό. Σημειώνεται ότι η πρόσληψη των μικροδειγμάτων δεν επηρέασε καθόλου την οπτική εμφάνιση των σημείων όπου αυτά ελήφθησαν. Στη συνέχεια το μικροδείγμα του προς ανάλυση υλικού τοποθετήθηκαν σε ταινία άνθρακα στερεωμένη σε στέλεχος αλουμινίου του SEM, το οποίο ενσωματώθηκε στον εξατμιστή άνθρακα BDL-TEC CED 030 για 10 λεπτά. Το περιβάλλον που εξετάστηκαν τα περισσότερα δείγματα ήταν σε κενό 30Pa, με τάχιση επιτάχυνση δευτερογενών ηλεκτρονίων 20kV. Στα δείγματα που δεν υπήρχε ευκρίνεια, εξετάστηκαν σε υψηλό κενό (*high vacuum*) με οπισθοσκεδαζόμενα ηλεκτρόνια. Για να επιτευχθεί αυτό, χρειάστηκε να επιγραφηθούν ώστε να γίνουν αγωγιμα.

Τα σημεία ενδιαφέροντος ήταν τόσο στην πλευρά Α όσο και στην πλευρά Β του αντικειμένου. Επιλέχθηκαν 14 περιοχές, οι οποίες περιλαμβάνουν σημεία κόκκινης (D1,D4) και μαύρης μελάνης (D2,D3,D5), υπολείμματα από πιθανό δέρμα (D7,D9,D10), κόλλες (D6), μεταγενέστερο επικολλημένο χαρτί (D8) και από άγνωστη ουσία (D11) και ίνες από το υπόστρωμα γραφής (D12, D13, D14) (Σχ. 13, Σχ. 14). Στα δείγματα που θέλαμε να επιβεβαιώσουμε την ταυτότητά τους, όπως τα μελάνια, την κηλίδα και το δέρμα πραγματοποιήθηκε και στοιχειακή ανάλυση.

Παρακάτω παρουσιάζονται σχεδιαστικά τα σημεία που πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία για το SEM-EDS:



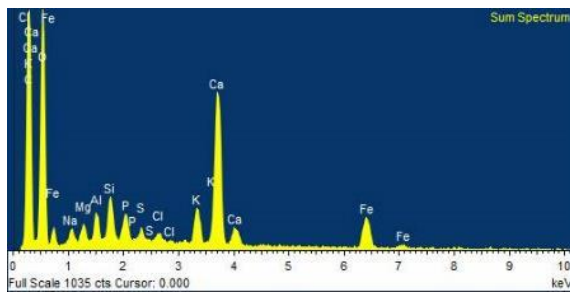
ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	
D4	Κόκκινο μελάνι
D5	Μαύρο μελάνι
D6	Υπολείμματα κόλλας
D12	Ίνες
D13	Ίνες
D14	Ίνες
D15	Κερί



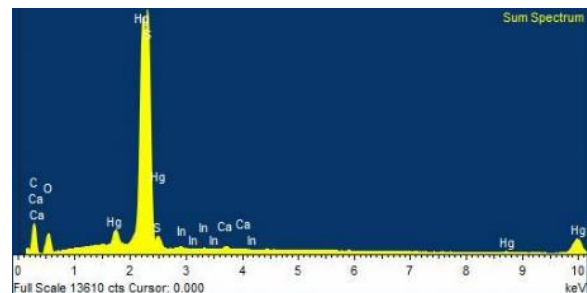
ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	
D1	Κόκκινο μελάνι
D2	Μαύρο μελάνι
D3	Μαύρο μελάνι
D7	Υπολείμματα καφέ ουσίας
D8	Ευκολημένο χαρτί
D9	Υπολείμματα καφέ ουσίας
D10	Υπολείμματα καφέ ουσίας
D11	Άγνωστη ουσία

Σχέδιο 15 Δειγματοληψία σε σημεία στην πλευρά Α

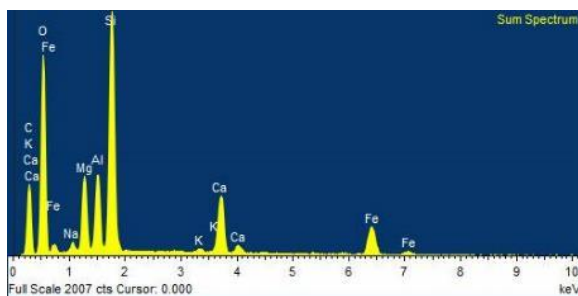
Σχέδιο 16 Δειγματοληψία σε σημεία στην πλευρά Β



Μαύρο μελάνι (Δείγμα D2) άξονας x keV: εύρος τάσης επιτάχυνσης που χρησιμοποιείται για την ανάλυση EDS, kilo-electron-volt. άξονας y cps/eV: μετρήσεις ανά δευτερόλεπτο ανά electron-volt.



Κόκκινο μελάνι (Δείγμα D4)



Κηλίδα (Δείγμα D11)

Πίνακας 1: Ανάλυση ηλεκτρονικής μικροσκοπίας σάρωσης με ενεργειακή διασπορά ακτίνων X (SEM/EDS) στις χρωστικές ουσίες του σπαράγγματος.

Υλικά κατασκευής	Στοιχειακή ανάλυση
Μαύρο μελάνι	
Δείγμα D2	C (33.03%), O (47,9%), Na (0.71%), Mg (0.69%), Al (0.91%), Si (1.34%), P (1,01%), S (0.31%), Cl (0.33%), K (1.66%), Ca (7,76%), Fe (4.34%)
Δείγμα D3	C (24.93%), O (46.19%), Mg (3.03%), Al (6.36%), Si (7.14%), K (0.87%), Ca (0.26%), Fe (11.22%)
Δείγμα D5	C (46.04%), O (43.96%), Na (0.71%), Mg (0.43%), Al (0.41%), Si (0.97%), P (0.39%), S (0.12%), Cl (0.28%), K (0.66%), Ca (3.96%), Fe (2.07%)
Κόκκινο μελάνι	
Δείγμα D4	C (23.11%), O (9.85%), S (8.57%), Ca (0.48%), In (0.32), Hg (57.67%)
Δείγμα D1	C (42.14%), O (13.10%), Ca (0.40%), S (9.86%), In (0.16), Hg (34.35%)
Κηλίδα	
Δείγμα D11	C (25.01%), O (45.76%), Na (0.63%), Mg (4.03%), Al (3.43%), Si (11.22%), K (0.27%), Ca (4.14%), Fe (5.51%)
Υπολείμματα δέρματος	
Δείγμα D7	C (52.37%), O (41.68%), Na (0.49%), Mg (0.38%), Al (0.56%), Si (1.08%), S (0.31%), Cl (0.16%), K (0.60%), Ca (1.77%), Fe (0.46%), Cu (0.11%)
Δείγμα D9	C (53.07%), O (39.77%), Na (1.07%), Mg (0.47%), Al (0.38%), Si (0.69%), P (0.15%), S (0.38%), Cl (1.26%), K (0.58%), Ca (1.67%), Fe (0.36%), Cu (0.16%)
Υπολείμματα επικολλημένου χαρτιού	
Δείγμα D8	C (46.52%), O (40.01%), Al (0.44%), Si (7.97%), S (1.06%), Cl (1.12%), Ca (2.88%)

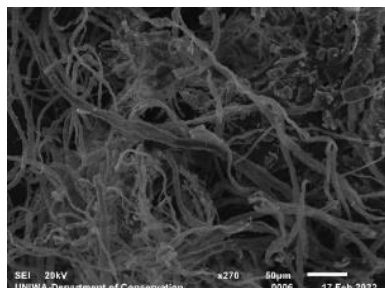
Το δείγμα 6, δεν μπόρεσε να εξεταστεί μέσω SEM/EDS, καθώς επρόκειτο για συγκολλητική ουσία που δεν ήταν εφικτό να ανιχνευθεί με αυτές τις μεθόδους. Τα δείγματα 12, 13, 14 εξετάστηκαν μόνο μέσω EDS ανάλυσης και τα αποτελέσματά τους σχολιάστηκαν παρακάτω.

Συμπερασματικά του παραπάνω πίνακα, το κυρίως κείμενο του σπαράγγματος, επιβεβαιώνεται ότι είναι γραμμένο με μεταλλογαλλική μελάνη. Αυτό αποδεικνύεται με την ανάλυση του SEM - EDS στα σημεία με μαύρη μελάνη (βλ. Πίνακα 1, Δείγμα D2), όπου τεκμηριώθηκε μεταξύ άλλων η ύπαρξη σιδήρου (Fe) και θείου (S), στοιχεία που συνθέτουν το θειικό σίδηρο (FeSO₄), ο οποίος συναντάται σε μεταλλογαλλικά μελάνια. Τα αποτελέσματα του δείγματος D2 έδειξαν, άνθρακα (C), οξυγόνο (O), νάτριο (Na), μαγνήσιο (Mg), αργίλιο (Al), πυρίτιο (Si), φώσφορο (P), θείο (S), χλώριο (Cl), κάλιο (K), ασβέστιο (Ca), σίδηρο (Fe), και μπορούν να θεωρηθούν ως τυπικό παράδειγμα που αποκαλύπτει τη σύνθεση των μαύρων μελανιών που χρησιμοποιήθηκαν στο σπάραγμα. Όπως προαναφέρθηκε η ύπαρξη σιδήρου (Fe) και θείου (S), συναντάται σε μεταλλογαλλικά μελάνια, με αρκετές έρευνες (τόσο με τη χρήση SEM – EDS όσο και με XRF) να δηλώνουν τα ίδια στοιχεία (“Stabilisation of iron gall ink containing paper,” 2005), (Karapanagiotis and Palavatsios, 2015) p.5. Τα υπόλοιπα στοιχεία που ανιχνεύθηκαν, πιθανόν οφείλονται, στο περιβάλλον στο οποίο βρισκόταν το αντικείμενο σε όλη τη διάρκεια της ζωής του (ρύποι, υγρασία κτλ.) και στις αντιδράσεις που έχουν γίνει στο διάστημα αυτό, τόσο λόγω της γήρανσης των υλικών, όσο και μεταξύ των υλικών κατασκευής και των περιβαλλοντολογικών συνθηκών.

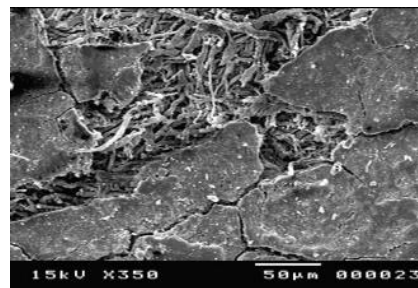
Με βάση τα ανιχνευθέντα στοιχεία για την κόκκινη μελάνη, το SEM – EDS έδειξε ότι τα πρωτογράμματα και οι λεπτομέρειες του κειμένου, φαίνεται να είναι γραμμένα με χρωστική κιννάβαρης. (βλ. Πίνακα 1, Δείγμα D4). Τεκμηριώνεται από την στοιχειακή ανάλυση η ύπαρξη του υδραργύρου (Hg) και του θείου (S), τα οποία συνθέτουν το κιννάβαρι. Αντίστοιχες περιπτώσεις σε έρευνες πάνω στην κόκκινη μελάνη έχουν δείξει τα ίδια στοιχεία (Karapanagiotis and Palavatsios, 2015) p.5, (Vornicu et al., 2013) pp.78-79. Ο άνθρακας (C), το οξυγόνο (O), το ασβέστιο (Ca), το ίνδιο (In) που ανιχνεύθηκαν, πιθανόν οφείλονται, στο περιβάλλον στο οποίο βρισκόταν το αντικείμενο σε όλη τη διάρκεια της ζωής του (ρύποι, υγρασία κτλ.) και στις αντιδράσεις που έχουν γίνει στο διάστημα αυτό, τόσο λόγω της γήρανσης των υλικών, όσο και μεταξύ των υλικών κατασκευής και των περιβαλλοντολογικών συνθηκών.

Η κηλίδα (D11), όπως φαίνεται από τη στοιχειακή ανάλυση (C, O, Na, Mg, Al, Si, K, Ca, Fe) είναι κηλίδα από μεταλλογαλλικό μελάνι, καθώς τα στοιχεία που βρέθηκαν στη στοιχειακή ανάλυσή της, είναι τα ίδια με αυτά από τα μεταλλογαλλικά μελάνια του κειμένου (Πίνακας 1, Δείγμα D11).

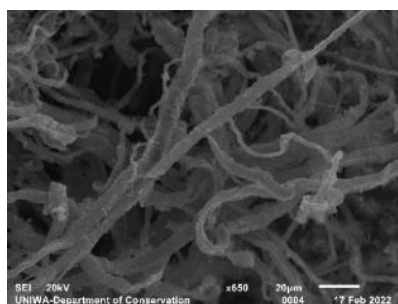
Ο στόχος της έρευνας στα σημεία όπου υπάρχουν υπολείμματα καφέ ουσίας (D7, D9), ήταν να αποδειχτεί ότι επρόκειτο για υπολείμματα δέρματος, καθώς το πόρισμα μέσω μακροσκοπικής παρατήρησης (θέση, υφή, όψη), αυτό έδειχνε. Μετά από σύγκριση στοιχειακών αναλύσεων ενός ιστορικού δέρματος, ενός δέρματος αναφοράς (Mansour et al., 2017:4) και της στοιχειακής ανάλυσης του δείγματος που εξετάζεται, μπορεί να εκτιμηθεί ότι έχουν παρόμοια στοιχεία. Ενώ και οι εικόνες του SEM μπορούν να θεωρηθούν παρόμοιες (Εικ. 2. 52, 2. 53).



Εικ. 2. 52 Όψη ινών υπολείμματος καφέ ουσίας δείγμα D9 (x270)



Εικ. 2. 53 Όψη δέρματος στο SEM από βιβλιογραφική πηγή (x350) (Mansour et al., 2017) p.4



Εικ. 2. 54 Όψη ινών υπολείμματος καφέ ουσίας δείγμα D9 (x650)

Samples	Chemical composition (atomic %)											
	Mg	Al	Si	S	Cl	K	Ca	Se	Zn	O	N	Cu
Reference	0.75	0.69	2.01	2.78	52.02	3.54	11.58	1.58	1.3	17.69	11.03	1.13
Historical	0.6	0.4	1.91	26.95	4.55	6.05	8.89	0.5	1.4	48.6	-	-

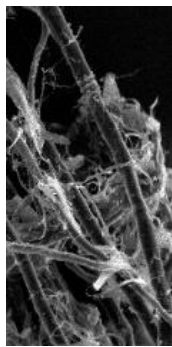
Εικ. 2. 55 1 Στοιχειακή ανάλυση ενός δέρματος ως δείγμα αναφοράς (πάνω) και ενός ιστορικού δέρματος (κάτω) (Mansour et al., 2017) p.4

C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Fe	Cu
53.07	39.77	1.07	0.47	0.38	0.69	0.15	0.38	1.26	0.58	1.67	0.36	0.16

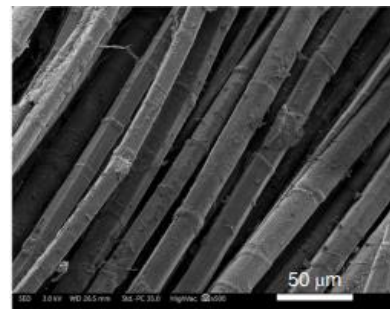
Στοιχειακή ανάλυση από Δείγμα D9

Οι ίνες από τον φορέα ήταν ακατάστατες, αυτό οφείλεται τόσο στο τρόπο που έγινε η δειγματοληψία, όσο και στο σημείο που πραγματοποιήθηκε, καθώς επιλέχθηκαν σημεία από τις ακμές που είχαν ήδη φθορά. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα, στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης να μην μπορεί να αποδοθεί η ομαλή πλέξη των ινών του χαρτιού. Όπως είναι γνωστό τα χειροποίητα χαρτιά κατασκευάζονται από πολλά διαφορετικά είδη ινών, όπως το βαμβάκι, το μετάξι, η κάνναβη και το λινό. Μέσω του ηλεκτρονικού μικροσκοπίου σάρωσης μελετήθηκαν οι ίνες του χάρτινου υποστρώματος του χειρογράφου, με σκοπό την αναγνώριση του είδους των ινών.

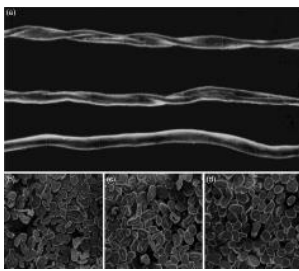
Τα δείγματα που μελετήθηκαν ήταν τρία, D12, D13, D14 (Σχ. 13), αλλά το πιο κατατοπιστικό ήταν το D14, καθώς ήταν το πιο ευκρινές και με ίνες που μπορούσαν να δώσουν πληροφορίες. Μέσω της παρατήρησης των εικόνων, μπορεί κανείς να διακρίνει τόσο βαμβακερές όσο και λινές ίνες. Το συμπέρασμα αυτό προήλθε μέσω σύγκρισης με αντίστοιχες εικόνες SEM, από πηγές του διαδικτύου (Εικ. 2. 56 – 2.60). Στην περίπτωση του βαμβακιού χαρακτηριστικό στοιχείο ήταν οι περιελίξεις των ινών³⁷, ενώ στην περίπτωση του λινού ο “κόμπος” που δημιουργείται ανά διαστήματα.



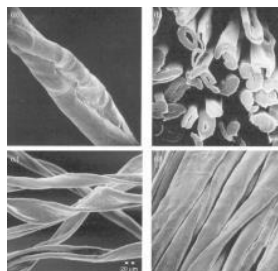
Εικ. 2. 56 Ίνες λινού δείγματος D14 (x230) (Melelli et al., 2021)



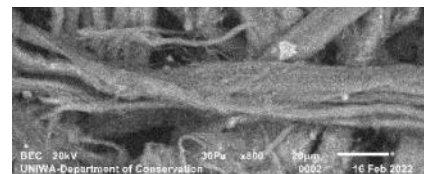
Εικ. 2. 572 Ίνες λινού (χωρίς χρώμα και τεχνητή γήρανση) στο SEM (Melelli et al., 2021)



Εικ. 2. 58 Ίνες βαμβακιού στο SEM (a) Πλάγια όψη ινών Όψεις διατομής (b) λευκασμένου βαμβακιού, (c) μερσερισμένου βαμβακιού και (d) επεξεργασμένο με αμμωνία (Kafle et al., 2014) p.1693



Εικ. 2. 59 3 Ίνες βαμβακιού στο SEM (a) όψη ινών σαν στριφτή κορδέλα, (b) η διατομή της ίνας, (c) ίνες βαμβακιού που μοιάζει με σπασμένο και στριμμένο σωλήνα και (d) δέσμη ινών. (Dochia et al., 2012) p.16



Εικ. 2. 60 Ίνες από βαμβάκι δείγματος D14 (x800)

³⁷ Κάτω από ένα μικροσκόπιο, μια βαμβακερή ίνα μοιάζει με μια στριμμένη κορδέλα ή έναν σπασμένο και στριμμένο σωλήνα. Αυτές οι συστροφές ονομάζονται περιελίξεις και κάθε ίνα περιέχει περίπου 60 περιελίξεις ανά εκατοστό. Οι στροφές δίνουν στο βαμβάκι μια ανομοιομορφή επιφάνεια ινών, η οποία αυξάνει την τριβή μεταξύ των ινών και προσδίδει αντοχή στα βαμβακερά νήματα (Dochia et al., 2012) p.14.

Συμπεράσματα 2^{ου} κεφαλαίου

Από τις εξετάσεις που πραγματοποιήθηκαν στο σπάραγμα και από τη τεκμηρίωσή του, προκύπτει ότι πρόκειται για ένα χειρόγραφο σπάραγμα, από χειροποίητο χαρτί, με γραμμώσεις, που δεν έχει χρονολογηθεί. Το κυρίως κείμενο είναι γραμμένο με μαύρη μεταλλογαλλική μελάνη και τα πρωτογράμματα – διακοσμητικές λεπτομέρειες με κιννάβαρη. Στην πλευρά Β, φέρει υπολείμματα και αποτυπώματα από το δέρμα στις τρεις από τις ακμές του, υπολείμματα γκρι χαρτιού σε διάσπαρτα σημεία της επιφάνειας πάνω από τα μελάνια και περίπου στο κέντρο μια κηλίδα από μεταλλογαλλική μελάνη στο μέσο του φύλλου. Στην πλευρά Α υπάρχουν υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας, πάνω από το κείμενο, σε όλη σχεδόν την επιφάνεια. Το χαρτί είναι κατασκευασμένο κυρίως από βαμβακερά και λινά υφάσματα, αλλά θεωρείται κακής ποιότητας.

Πρόκειται για ένα αντικείμενο δεύτερης χρήσης, που σύμφωνα με τα στοιχεία που το ίδιο το αντικείμενο φέρει, η πρώτη του χρήση ήταν μέρος ενός χειρόγραφου βιβλίου, και μετέπειτα χρησιμοποιήθηκε ως υλικό επανάχρησης σε μια μεταγενέστερη βιβλιοδεσία. Το σπάραγμα αυτό, πιθανόν ο βιβλιοδέτης το επικόλλησε στο εσωτερικό της μπροστά πινακίδας ενός βιβλίου, ως προστατευτικό υλικό της πινακίδας. Έπειτα, αυτό το σπάραγμα αποκολλήθηκε, από τη βιβλιοδεσία αυτή, μέχρι που βρέθηκε ελεύθερο στη συλλογή του εκκλησιαστικού μουσείου της Κομοτηνής.

Τεκμηριώθηκε η κατάσταση διατήρησης του αντικειμένου η οποία κατατάσσεται ως μέτρια προς κακή. Τα ερευνητικά αποτελέσματα, θα βοηθήσουν στο να παρθούν αποφάσεις σχετικά με την καλύτερη μέθοδο αποκατάστασης του αντικειμένου, μιας και λόγω της τεχνολογίας κατασκευής του, πολλές ενέργειες αποκατάστασης δεν είναι εφικτές (τα χειρόγραφα μελάνια δεν επιτρέπουν την εφαρμογή υδατικών διαλυμάτων ή άλλων υλικών που φέρουν στην σύστασή τους νερό).



Κεφάλαιο 3

Δεοντολογία πρόληψης,
επέμβασης και προβολής
αντικειμένων δεύτερης χρήσης

3.0 Βασικές έννοιες - Θέματα ηθικής και δεοντολογίας

Ας δούμε τους ορισμούς των τριών βασικών εννοιών που σχετίζονται με τη συντήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς σύμφωνα με (Ζερβός, 2015a) σ.189, (American Institute for Conservation, 1994), (Clarkson, 1999) :

Συντήρηση (*conservation*): Επίπονη, χειρωνακτική και παρεμβατική δραστηριότητα που εκτελείται από συντηρητή σε ένα αντικείμενο, με στόχο την σταθεροποίηση της παρούσας κατάστασης, την επιμήκυνση του χρήσιμου χρόνου ζωής του και πιθανόν την αποκατάσταση μιας ή και περισσότερων σημαντικών ιδιοτήτων του. Η τελευταία περίπτωση μπορεί να αφορά:

- Την αποκατάσταση της λειτουργικότητας αντικειμένων που επιτελούν μια λειτουργία, πχ. βιβλία που πρέπει να ανοίγουν (συντήρηση βιβλιοδεσίας),
- Την αποκατάσταση της ακεραιότητας ενός αντικειμένου που έχει σκιστεί ή σπάσει σε κομμάτια, πχ. ένα σχισμένο έγγραφο,
- Την αποκατάσταση της αναγνωσιμότητας ενός χειρόγραφου που έχει, για παράδειγμα, καλυφθεί το κείμενο με λάσπη.

Αποκατάσταση (*restoration*): Σύμφωνα με τις διεθνείς συμφωνίες και τις αποφάσεις των διεθνών συνόδων για τη διατήρηση και τη συντήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς (Χάρτης των Αθηνών (1931), Χάρτης της Βενετίας (1964), Σύνοδος της Γρανάδας (1985) κ.λπ.) και τη δεοντολογία του επαγγέλματος του συντηρητή, η αποκατάσταση του αντικειμένου στην αρχική του κατάσταση δεν μπορεί και δεν πρέπει να αποτελεί στόχο μιας επέμβασης συντήρησης. Η αποκατάσταση στην αρχική κατάσταση εισάγει κιβδηλεία, προσθέτοντας νέα στοιχεία στο αντικείμενο, σε μια προσπάθεια να το επαναφέρει στην αρχική του κατάσταση, τις περισσότερες φορές με αυθαίρετο τρόπο. Μπορεί να αλλοιώσει την ερμηνεία του αντικειμένου και να συσκοτίσει στοιχεία της δομής και των υλικών του. Επιπλέον, επιχειρεί να εξαλείψει την επίδραση του χρόνου πάνω στο αντικείμενο, η οποία είναι μοναδική, περιλαμβάνει στοιχεία ολόκληρης της ιστορίας του αντικειμένου και είναι ο μόνος παράγοντας διαφοροποίησης μεταξύ του πρωτοτύπου και ενός σύγχρονου ακριβούς αντιγράφου στην (υποτιθέμενη) αρχική μορφή.

Η αποκατάσταση στην αρχική κατάσταση δεν πρέπει να συγχέεται με την αποκατάσταση κάποιων σημαντικών ιδιοτήτων του αντικειμένου, όπως συζητήθηκε παραπάνω. Είναι τελείως διαφορετικό για παράδειγμα να αποκαθίσταται η λειτουργικότητα ενός βιβλίου με στοχευμένες παρεμβάσεις για τη μηχανική ή χημική σταθεροποίησή του στην ράχη, το ράψιμο και τα καλύμματα, οι οποίες διατηρούν τα στοιχεία της αρχικής δομής και απλώς κάνουν το βιβλίο λειτουργικό, ώστε να μπορεί να ανοίγει και να προστατεύει το σώμα του κειμένου, από το να πεταχτεί η παλιά βιβλιοδεσία και να ξαναγίνει μια νέα, με σύγχρονα υλικά, ώστε το βιβλίο να μοιάζει όσο το δυνατόν περισσότερο με τη μορφή που είχε όταν πρωτοκατασκευάστηκε. Αυτό φυσικά είναι αδύνατον, γιατί δεν μπορούν να βρεθούν όλες οι λεπτομέρειες της αρχικής μορφής του, οπότε ο συντηρητής βιβλιοδεσίας απλώς «δημιουργεί» με βάση την εμπειρία του.

Ακόμα χειρότερη είναι η προσπάθεια να φτιαχτεί κάτι καινούργιο που όμως να φαίνεται παλιό. Η αποκατάσταση συνηθίζεται πολύ ως όρος στη συντήρηση ιστορικών κτιρίων. Στην περίπτωση αυτή έχει συνήθως την έννοια της αποκατάστασης της δομικής σταθερότητας. Κάτι παρόμοιο μπορεί να ισχύσει για ένα κώδικα με κατεστραμμένο κάλυμμα. Μπορεί δηλαδή να κατασκευαστεί ένα νέο κάλυμμα, ώστε το σώμα του βιβλίου να προστατεύεται, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της

βιβλιοδεσίας της εποχής του, απλοποιημένα (δηλ. χωρίς διακόσμηση και άλλα χαρακτηριστικά). Στην περίπτωση αυτή, το γεγονός ότι το κάλυμμα είναι νεότερης κατασκευής πρέπει να είναι φανερό και να έχει καταγραφεί στο δελτίο συντήρησης του κώδικα. Η αποκατάσταση με τη θεμιτή της έννοια, δηλαδή της αποκατάστασης κάποιων σημαντικών ιδιοτήτων αλλά όχι της επιστροφής στην αρχική κατάσταση, έχει ως στόχο την διατήρηση και ανάδειξη της καλλιτεχνικής, αισθητικής και ιστορικής αξίας του αντικειμένου, με σεβασμό στα αυθεντικά υλικά και την ιστορική έρευνα.

Η συντήρηση διέπεται από αρκετές γενικές αρχές, από τις οποίες οι παρακάτω είναι οι πιο βασικές σύμφωνα με: (Ζερβός, 2015a) σσ.190-191, (Muñoz Viñas, 2002), (Richmond et al., 2009), (Clarkson, 1999).

- Αρχή της ελάχιστης επέμβασης: Από όλες τις πιθανές επεμβάσεις συντήρησης προτιμώνται οι λιγότερο παρεμβατικές και εκτελούνται στη μικρότερη δυνατή έκταση και βαθμό. Για να ασκηθεί σωστά η ελάχιστη επέμβαση, ένα κατεστραμμένο αντικείμενο πρέπει να αναλυθεί πολύ προσεκτικά, να κατανοηθεί και να εκτιμηθεί προτού αναληφθεί οποιαδήποτε ενέργεια.
- Αρχή της αναστρεψιμότητας: Οι επεμβάσεις πρέπει να είναι κατά το δυνατόν αναστρέψιμες, δηλαδή να μπορούν να αφαιρεθούν τα νέα υλικά που έχουν εισαχθεί και το αντικείμενο να επιστρέψει στην προηγούμενη του κατάσταση. Πολύ σύντομα έγινε αντιληπτό ότι αυτό δεν είναι σχεδόν ποτέ δυνατόν, και η αρχή της αναστρεψιμότητας (*reversibility*) αντικαταστάθηκε από την αρχή της επανακατεργασίας (*retreatability*). Πρακτικά, σημασία πλέον έχει μία επέμβαση να μην αποκλείει επόμενες επεμβάσεις.
- Αρχή των διακριτών επεμβάσεων και νέων υλικών: Οι επεμβάσεις και τα νέα υλικά πρέπει να είναι διακριτά ακόμα και από μη ειδικούς.
- Αρχή της συμβατότητας: Τα νέα υλικά και οι τεχνικές που εφαρμόζονται στη συντήρηση πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συμβατά με τα αρχικά υλικά και με την εποχή του πρωτότυπου. Γενικά, μια επέμβαση συντήρησης δεν πρέπει να αλλοιώνει την εμφάνιση, τα υλικά και την ερμηνεία του αντικειμένου. Λέγοντας ερμηνεία, εννοούμε αυτό που αντιλαμβάνεται ο θεατής, ακόμα και ο μη ειδικός, αλλά και αυτό που δεν φαίνεται με το μάτι αλλά μπορεί να γίνει αντιληπτό μετά από επιστημονική εξέταση. Πρέπει να γίνει κατανοητό ότι εκτός από την εμφανή πληροφορία, ακόμα και τα υλικά και η δομή ενός αντικειμένου περιέχουν πληροφορίες που μερικές φορές είναι απαραίτητες για την ερμηνεία του. Αντιθέτως, μια επέμβαση συντήρησης πρέπει να ενισχύει, να αποκαλύπτει και να προβάλλει την πρόθεση του καλλιτέχνη ή κατασκευαστή του αντικειμένου και να διευκολύνει την ερμηνεία του.

3.1 Δεοντολογία πρόληψης, επέμβασης και προβολής αντικειμένων δεύτερης χρήσης

Τα αντικείμενα/υλικά δεύτερης χρήσης, που αφορούν στις βιβλιοδεσίες, όπως προαναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 1, άρχισαν από πολύ νωρίς να εκτιμώνται και να απομακρύνονται από τις βιβλιοδεσίες που είχαν τοποθετηθεί, με σκοπό να συλλεχθούν. Με τα χρόνια όμως, η εκτίμηση αυτών των αντικειμένων έφθινε. Μέχρι και σήμερα, κυκλοφορούν πολλά αντικείμενα δεύτερης χρήσης, είτε ελεύθερα είτε μέσα σε κάποια βιβλιοδεσία, που δεν έχουν αναγνωριστεί ως τέτοια. Στις περιπτώσεις που αναγνωρίστηκαν, δεν είχαν πάντοτε την καλύτερη αντιμετώπιση. Δεν είναι λίγες οι φορές που διαχειριστές βιβλιοδεσιών (συντηρητές, βιβλιοδέτες, βιβλιοθηκονόμοι) θεώρησαν περιττό ένα τέτοιο αντικείμενο, με αποτέλεσμα να απομακρυνθεί από τη βιβλιοδεσία και πολλές φορές να χαθεί ή να απορριφθεί λόγω άγνοιας. Επιπλέον, γινότουσαν και διακρίσεις στα σπαράγματα, κυρίως λόγω μεγέθους, αλλά και στο πόσο περίτεχνα ήταν. Ένα σπάραγμα μεγαλύτερων διαστάσεων (π.χ. ολόκληρο φύλλο κολλημένο στο εσωτερικό μιας πινακίδας), το εκτιμούσαν, και το εκτιμούν, πολύ περισσότερο από σπαράγματα μικρότερων διαστάσεων. Πράγμα άτοπο, καθώς υπάρχουν πολλές περιπτώσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί πολλά μικρά σπαράγματα στην ίδια βιβλιοδεσία, που αν ερευνηθούν ή αν ενωθούν μεταξύ τους, μπορεί να περιέχουν πολύ σημαντικές πληροφορίες.

Όσοι κατάφεραν να αναγνωρίσουν και να εκτιμήσουν κάποιο αντικείμενο δεύτερης χρήσης σε μια βιβλιοδεσία,

- είτε το απομάκρυναν και το κατέγραψαν ως ένα διαφορετικό αντικείμενο,
- είτε το απομάκρυναν και το τοποθετούσαν μαζί με άλλα σπαράγματα της συλλογής σε κάποιο κουτί, με καταγραφές προέλευσης,
- είτε το απομάκρυναν και το τοποθετούσαν μαζί με άλλα σπαράγματα της συλλογής σε βιβλία φύλαξης (βλ. Εικ. 128, 129), με καταγραφές προέλευσης,
- είτε το απομάκρυναν και το αποθήκευαν λιτό μέσα σε κάποιο κουτί μαζί με το βιβλίο προέλευσης,
- είτε δεν το απομάκρυναν καθόλου,
- είτε το απομάκρυναν το συντηρούσαν και το επανατοποθετούσαν.

Τα τελευταία χρόνια, αυτοί που έρχονται περισσότερο αντιμέτωποι με αυτά τα αντικείμενα, είναι οι συντηρητές/ριες, καθώς τα βρίσκουν σε συλλογές μουσείων, βιβλιοθηκών, ιδιωτών χωρίς να αποσπούν την πρέπουσα σημασία. Ο βασικότερος λόγος είναι γιατί δεν έχουν εκτιμηθεί όσο θα έπρεπε, δεν υπάρχει αρκετή βιβλιογραφία σχετικά με το τι είναι αυτά τα αντικείμενα, γιατί βρίσκονται εκεί, και πως μπορεί κάποιος να τα χειριστεί από τη στιγμή που τα αναγνωρίσει. Μέχρι στιγμής δεν υπάρχουν επίσημα πρωτόκολλα για το πως αντιμετωπίζονται, τόσο στο τομέα της συντήρησης, όσο και της αποθήκευσης και της προβολής τους. Από τη στιγμή που θα διαδοθεί στην επιστημονική κοινότητα η σημασία τους και η σωστή αντιμετώπισή τους, θα αναγνωρίζονται πιο εύκολα και θα εκτιμώνται περισσότερο. Αντίστοιχα, η αντιμετώπισή τους στον τομέα της συντήρησης θα επηρεαστεί. Πιθανόν να υπάρξει ξεχωριστός χειρισμός σε σχέση με τα υπόλοιπα χαρτώα αντικείμενα.

Αλλά τι σημαίνει συντήρηση αντικειμένου δεύτερης χρήσης; Και γιατί πρέπει να διαφέρει από τα υπόλοιπα χάρτινα αντικείμενα; Πολλά είναι τα ερωτήματα σχετικά με αυτό το θέμα. Παρακάτω αναφέρονται ορισμένα:

1. Πρέπει να υπάρχει διαφορετική αντιμετώπιση σε σχέση με ένα αντικείμενο πρώτης χρήσης;
2. Αν κάποιο σπάραγμα βρεθεί μέσα σε μια βιβλιοδεσία, πως αντιμετωπίζεται;
 - Απομακρύνεται, συντηρείται και επανατοποθετείται στη θέση που βρέθηκε;
 - Απομακρύνεται, συντηρείται και αποθηκεύεται μαζί με το αντικείμενο;
 - Απομακρύνεται, συντηρείται και καταγράφεται, αλλά θεωρείται διαφορετικό αντικείμενο (διαφορετικό κωδικό);
3. Ένα ελεύθερο σπάραγμα (που δεν είναι ενσωματωμένο σε κάποια βιβλιοδεσία), που φέρει στοιχεία που αποδεικνύουν δεύτερη χρήση (π.χ. υπολείμματα δέρματος που κάλυπτε μέρος των βασικών στοιχείων του, υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας, ίχνη διαφόρων υλικών που έχουν έρθει σε επαφή) και δεν είναι γνωστή η βιβλιοδεσία στην οποία βρισκόταν, πώς αντιμετωπίζεται;
 - Απομακρύνονται εντελώς τα υπολείμματα; Αν αφαιρεθούν εντελώς, θα μείνουν κάποιοι μάρτυρες των στοιχείων αυτών; Θα κρατηθούν δείγματα από αυτά για μελλοντική έρευνα;
 - Απομακρύνεται μέρος των υπολειμμάτων, ώστε να μείνει ένα στρώμα από αυτά τα στοιχεία;
 - Δεν απομακρύνονται καθόλου τα υπολείμματα γιατί είναι μέρος του αντικειμένου και της ιστορίας του;
4. Πως θα έπρεπε να εκτεθεί ένα ελεύθερο σπάραγμα δεύτερης χρήσης; Θα πρέπει να εστιάζεται και να επεξηγείται η δεύτερη χρήση του, κατά την έκθεσή του σε ένα μουσειακό χώρο;
5. Υπάρχει ανάγκη έρευνας σχετικά με την προέλευσή του (π.χ. πρώτη ή/και δεύτερη βιβλιοδεσία από την οποία αποσπάστηκε);
6. Αν βρεθεί η πρώτη του βιβλιοδεσία, πως θα έπρεπε να ενεργήσει κάποιος;
 - Θα τοποθετούσε το σπάραγμα στην αρχική του θέση;
 - Θα αποθήκευε την βιβλιοδεσία μαζί με το σπάραγμα, ως ξεχωριστά αντικείμενα αλλά με τον ίδιο κωδικό καταγραφής;
 - Θα παρέμεναν τα αντικείμενα στις συλλογές που βρίσκονταν, χωρίς κάποια ενέργεια;

Όλα τα παραπάνω ερωτήματα καθώς και άλλα δεν έχουν απαντηθεί επίσημα από τον κλάδο της συντήρησης. Κάθε συντηρητής λειτουργεί διαφορετικά και συνήθως ακολουθούνται οι κανόνες που διέπουν την συντήρηση χαρτών αντικειμένων "πρώτης χρήσης".

Σχετικά με αυτούς τους προβληματισμούς, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο που απευθύνθηκε σε συντηρητές χαρτών αντικειμένων (βλ. Παράρτημα Δ), που είχε σκοπό να συλλεχθούν οι απαντήσεις και να ληφθούν υπόψη. Δυστυχώς, οι φορείς που στάλθηκε το ερωτηματολόγιο δεν ανταποκρίθηκαν, οπότε δεν θα αναφερθεί κάτι παρακάτω.

Αν θεωρήσουμε λοιπόν, ότι ένα αντικείμενο δεύτερης χρήσης πρέπει να πληροί τα ίδια κριτήρια με ένα αντικείμενο πρώτης χρήσης (βιβλιακού ή αρχειακού υλικού), τότε σύμφωνα με τον (Ζερβός, 2015b) σσ. 6-7 οι επεμβάσεις συντήρησης μπορούν να θεωρηθούν επιτυχείς όταν έχουν ως αποτέλεσμα:

1. Την άμεση βελτίωση ιδιοτήτων:

- Αύξηση μηχανικών αντοχών (στερέωση),
 - Αύξηση pH του χαρτιού (έως 9,5, έχει ως αποτέλεσμα τη χημική σταθεροποίηση).
2. Την επιβράδυνση της γήρανσης (χημική σταθεροποίηση). Το συντηρημένο χαρτί πρέπει, μετά την επέμβαση συντήρησης, να έχει μεγαλύτερες μηχανικές αντοχές, υψηλότερο βαθμό πολυμερισμού και pH και λιγότερες οξειδωμένες ομάδες.
 3. Την αποκατάσταση της λειτουργικότητας (π.χ. βιβλιοδεσιών).
 4. Την αισθητική αναβάθμιση:
 - Μικρή (έως σημαντική για υψηλής αισθητικής ή συμβολικής αξίας αντικείμενα) αισθητική αναβάθμιση είναι επιθυμητή, δεν μπορεί όμως να αποτελεί κύριο στόχο μιας επέμβασης σε αρχαιακό υλικό,
 - Καθαρισμός του χαρτιού, που έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της αντίθεσης κειμένου υποστρώματος, αυξάνει την αναγνωσιμότητα.

Και ανεπιτυχείς, όταν έχουν ως αποτέλεσμα:

1. Την άμεση επιδείνωση των ιδιοτήτων (απώλεια μηχανικών αντοχών, ελάττωση βαθμού πολυμερισμού της κυτταρίνης, αύξηση ποσοστού οξειδωμένων ομάδων),
2. Την επιτάχυνση της γήρανσης,
3. Την αλλοίωση της ερμηνείας του αντικειμένου, μεταβολή ή και καταστροφή στοιχείων της δομής και των υλικών που το αποτελούν,
4. Την αισθητική υποβάθμιση:
 - Αλλοίωση της εικόνας του αντικειμένου: ξεθώριασμα ή τρέξιμο των μελανιών και των χρωστικών, αλλαγή του χρώματος του χαρτιού (υπερβολικός καθαρισμός ή κιτρίνισμα λόγω οξείδωσης),
 - Αντιληπτή αλλοίωση της απτικής αίσθησης του χαρτιού: αλλαγές στο βάρος, το πάχος, την καμπτική συμπεριφορά, την τραχύτητα της επιφάνειας από υπερβολικό πρεσάρισμα. Τέτοιες αλλαγές συμβαίνουν σχεδόν πάντοτε, αλλά αφ' ενός είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν, αφ' ετέρου η ελάχιστη μεταβολή που γίνεται αντιληπτή διαφέρει σημαντικά από τον έναν άνθρωπο στον άλλον.

Από τη στιγμή που δεν υπάρχει επίσημο πρωτόκολλο αντιμετώπισης των αντικειμένων δεύτερης χρήσης, ο/η συντηρητής/ρια, θα πρέπει για αρχή, να ακολουθήσει τους κανόνες που διέπουν την συντήρηση και τον κώδικα δεοντολογίας γενικά των αντικειμένων πρώτης χρήσης. Η αποκατάσταση με την θεμιτή έννοια (δηλαδή την αποκατάσταση κάποιων σημαντικών ιδιοτήτων, αλλά όχι της επιστροφής στην αρχική κατάσταση), έχει ως στόχο την διατήρηση και ανάδειξη της καλλιτεχνικής, αισθητικής και ιστορικής αξίας του αντικειμένου, με σεβασμό στα αυθεντικά υλικά και την ιστορική έρευνα. Ο/Η συντηρητής/ρια, θα πρέπει να σεβαστεί την πορεία της ζωής του αντικειμένου και τις επεμβάσεις που έχουν γίνει στο πέρασ των χρόνων. Αυτό σημαίνει, ότι στις περιπτώσεις που ένα αντικείμενο εμπεριέχει κάποιο άλλο αντικείμενο (δεύτερης χρήσης) μέσα στη βιβλιοδεσία του, ή αναφερόμαστε σε ένα ελεύθερο αντικείμενο δεύτερης χρήσης, θα πρέπει να εξεταστεί ο τρόπος αντιμετώπισής του με περισσότερη προσοχή, καθώς αποτελεί ιστορικό και δομικό τεκμήριο. Ήδη από το 1999 ο (Clarkson, 1999, p. 89) επισήμανε το σεβασμό που πρέπει να δείξουν οι συντηρητές σε αυτού του είδους τα αντικείμενα που έχουν διπλό ιστορικό. Οι (Clarkson, 1978; Pickwoad et al., 2011), επισημαίνουν ότι πρέπει να έχουν ειδική αντιμετώπιση και να αποφεύγονται εκτεταμένες και παρεμβατικές επεμβάσεις, οι οποίες συνήθως μειώνουν την αξία τους και αλλοιώνουν ή καταστρέφουν τις πληροφορίες που μεταφέρουν. Σε τέτοιες περιπτώσεις είναι ίσως πιο σημαντική η διεπιστημονική μελέτη τους από τη συντήρησή τους.

Η συντήρησή τους λοιπόν, περιλαμβάνει σύνθετες αποφάσεις που κάθε συντηρητής καλείται να πάρει τη δεδομένη στιγμή που εξετάζει το αντικείμενο. Κάθε αντικείμενο είναι διαφορετικό, γι' αυτό και μπορεί να δει κανείς διαφορετικούς τρόπους αντιμετώπισης,

- ορισμένες φορές αρκεί μια ολοκληρωμένη τεκμηρίωση χωρίς κάποια επέμβαση,
- άλλες, μια *in situ* συντήρηση για να επιτευχθεί η δομική ακεραιότητα του συνολικού αντικειμένου,
- άλλες, η απομάκρυνση των αντικειμένων δεύτερης χρήσης, η συντήρησή τους και η επανατοποθέτησή τους στο ακριβές σημείο που είχε βρεθεί,
- και άλλες η απομάκρυνσή τους, χωρίς να επανατοποθετηθούν στο σημείο που βρέθηκαν.

Στην περίπτωση που αναφερόμαστε σε ελεύθερο αντικείμενο θα πρέπει να δοθεί ακόμη μεγαλύτερη προσοχή στα αποδεικτικά στοιχεία που σχετίζονται με την δεύτερη χρήση, σε σύγκριση με ένα ολοκληρωμένο αντικείμενο που τώρα καλείται κάποιος/α να το διαχειριστεί, καθώς αν χαθούν (π.χ. απομάκρυνση μέσω της συντήρησης), τίποτα δεν θα αποδεικνύει πλέον αυτό το σημείο της ιστορίας του αντικειμένου. Τα αποδεικτικά αυτά στοιχεία μπορεί να είναι από οπές, μια συγκολλητική ουσία, ένα αποτύπωμα ή μια κηλίδα από επαφή με δέρμα, υπολείμματα από το ίδιο το δέρμα, καθρεφτισμένα υπολείμματα μελανίων από γράμματα κτλ. . Δεδομένης λοιπόν, της σημασίας της διατήρησης των στοιχείων αυτών, θα ήταν προτιμότερο να αποφευχθεί, όπως την ονόμασε ο (Clarkson, 1999) p. 89 η «τακτοποίηση» (*tidy-mindedness*) του σπαράγματος και να μην αφαιρεθούν «αποδείξεις βρωμιάς» (*evidential dirt*) που υποδεικνύουν ότι το σπάραγμα ήταν κάποτε υλικό κάποιας βιβλιοδεσίας.

Η διατήρηση αυτών των στοιχείων δεν περιορίζεται όμως μόνο στην ηθική, αλλά εξυπηρετεί και στην περίπτωση που υπάρξει μελλοντική έρευνα στην ταυτοποίηση των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν κατά την δεύτερη χρήση (π.χ. βιβλιοδέτη). Πρόκειται για μια έρευνα που χρόνο με το χρόνο γίνεται όλο και πιο δημοφιλής και ανοίγονται νέοι ορίζοντες στον τομέα αυτό. Η πιο δημοφιλής έρευνα έχει στόχο την συναρμολόγηση σπαραγμάτων που βρίσκονται είτε στην ίδια, είτε είναι διασκορπισμένα σε διαφορετικές βιβλιοδεσίες, αλλά και την ταύτιση με την αρχική θέση στη βιβλιοδεσία. Η συγκεκριμένη έρευνα δεν γίνεται με στόχο να ενωθούν αυτά τα σπαράγματα, αλλά για αρχή να ταυτιστούν και έπειτα να βγει πόρισμα σχετικά με την μέθοδο που θα ακολουθηθεί. Η (Murray, 2019) p.66-67 στην έρευνά της, ανέφερε σε μεγάλο βαθμό τις ενστάσεις της σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης των σπαραγμάτων δεύτερης χρήσης και του αντίκτυπου που έχει στις μελλοντικές έρευνες αναγνώρισης και ταύτισης των αντικειμένων δεύτερης χρήσης με τις βιβλιοδεσίες που ανήκαν.

Συνίσταται λοιπόν στους/στις συντηρητές/ριες που διαχειρίζονται αυτά τα σπαράγματα, να εξετάσουν το ενδεχόμενο χρήσης λύσεων που συνδυάζουν την αντιμετώπιση των φθορών του αντικειμένου και τη διατήρηση, όπου είναι εφικτό, των απαραίτητων στοιχείων που δηλώνουν την δεύτερη χρήση. Δεν υπάρχει συγκεκριμένος τρόπος αντιμετώπισης αυτών των περιπτώσεων, τόσο γιατί δεν έχει εξεταστεί εκτενώς αυτό το θέμα παγκοσμίως, όσο και γιατί, ως γνωστόν, δεν υπάρχουν συγκεκριμένες οδηγίες συντήρησης, καθώς κάθε αντικείμενο είναι διαφορετικό και τα υλικά που το αποτελούν αλληλοεπιδρούν με διαφορετικό τρόπο. Πρόκειται λοιπόν για μια ακόμη πρόκληση στο τομέα της συντήρησης, που πρέπει να ερευνηθεί εκτενέστερα.

Πιο συγκεκριμένα, τα αντικείμενα (βιβλιοδεσίες που περιλαμβάνουν σπαράγματα δεύτερης χρήσης ή ελεύθερα σπαράγματα δεύτερης χρήσης) πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά πριν από κάθε ενέργεια, ώστε να διαπιστωθεί αν χρειάζεται ή όχι κάποια επέμβαση. Είτε πρόκειται για σπάραγμα

που είναι μέρος κάποιας βιβλιοδεσίας και αποφασίζεται να παραμείνει στη θέση του, είτε για σπάραγμα που είναι μέρος κάποιας βιβλιοδεσίας και αποφασίζεται να απομακρυνθεί, είτε πρόκειται για ελεύθερο αντικείμενο, θα πρέπει να καταγραφεί και να τεκμηριωθεί επαρκώς. Στην περίπτωση που κριθεί αναγκαίο να αποσπαστεί, θα πρέπει να καταγραφεί η ακριβής θέση από την οποία αποσπάστηκε³⁸.

Η συντήρησή τους θα πρέπει να περιορίζεται στα απολύτως απαραίτητα, δίχως να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό τα στοιχεία που μαρτυρούν τη δεύτερη χρήση. Η απομάκρυνση των στοιχείων που αποδεικνύουν δεύτερη χρήση (π.χ. οπές ραφής, ίχνη δέρματος, πτυχές κτλ.), από τη δομή του αντικειμένου, πρέπει όσο το δυνατόν να αποφεύγεται, διότι επεμβαίνει στην αισθητική και την ιστορία του αντικειμένου. Κάθε τέτοια επέμβαση πρέπει να γίνεται με φειδώ και να υπάρχει ένα ολοκληρωμένο σκεπτικό γύρω από κάθε εργασία, όπου πρέπει να καταγράφεται στο δελτίο συντήρησης και να τεκμηριώνεται μέσω ψηφιακής αποτύπωσης σε υψηλή ανάλυση, σχεδιαστικής τεκμηρίωσης ή όποια άλλη μέθοδο θεωρεί ο/η συντηρητής/ρια απαραίτητη σύμφωνα με τις ανάγκες του αντικειμένου. Σε περίπτωση που κάποιο αποδεικτικό στοιχείο δεύτερης χρήσης προκαλεί φθορά (π.χ. οξειδωμένη συγκολλητική ουσία), προτείνεται ανάλογα με την περίπτωση, η μερική απομάκρυνσή του, η αποθήκευση των υπολειμμάτων για ερευνητικούς σκοπούς και η διατήρηση «μαρτύρων», στα σημεία που υπήρχαν αυτά τα στοιχεία. Οποιαδήποτε άλλη προσπάθεια «καθαρισμού» τους για καθαρά αισθητικούς λόγους, κινδυνεύει να αφαιρέσει στοιχεία που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για μελλοντική έρευνα και ταύτιση με πιθανή βιβλιοδεσία.

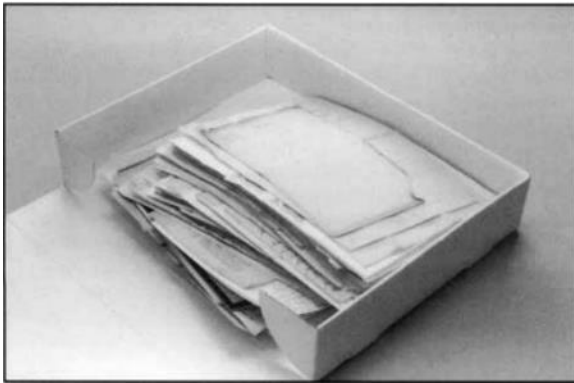
Η αποθήκευση – προβολή αυτών των σπαραγμάτων δεν θα πρέπει να εμποδίζει την μελέτη τους ως στοιχεία δεύτερης χρήσης κάποιας βιβλιοδεσίας. Συνιστάται στους συντηρητές που διαχειρίζονται αυτά τα σπαραγγατά να εξετάσουν το ενδεχόμενο χρήσης λύσεων αποθήκευσης που δεν θα καλύπτουν το σπάραγμα ή κάποιο σημαντικό στοιχείο που φέρει. Οι ενέργειες που θα πραγματοποιηθούν κρίνονται σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε αντικειμένου, είτε πρόκειται για ελεύθερο αντικείμενο, είτε για αποσπασμένο. Στην περίπτωση που κάποιο σπάραγμα απομακρυνθεί από τη βιβλιοδεσία του, συνιστάται η κωδικοποίησή του να είναι σύμφωνη με εκείνη της βιβλιοδεσίας από την οποία απομακρύνθηκε. Στην περίπτωση που το σπάραγμα δεν απομακρυνθεί από τη βιβλιοδεσία, θα πρέπει, να βρεθούν λύσεις σχετικά με την ορατότητά του στους μελετητές, χωρίς κάποιο κάλυμμα που να εμποδίζει την διερεύνησή του. Ορισμένοι τρόποι αποθήκευσης σπαραγμάτων (ελεύθερων ή αποσπασμένων) είναι τα ειδικά διαμορφωμένα αντιόξινα κουτιά (βλ. Εικ. 3. 1), οι θήκες από πολυεστέρα (*encapsulation in polyester*) (Εικ. 3. 2), μέσα σε πασπαρτού (*framing*) από αντιόξινα χαρτόνια (*alkaline buffered* ή *buffered*) (Εικ. 3. 3), μέσα σε σύγχρονα βιβλία φύλαξης *fascicules* (Εικ. 3. 4).

Σύμφωνα με τη (Murray, 2019) p. 337, που η έρευνά της εστίασε στη μελέτη σπαραγμάτων δίχως περιττά εμπόδια, η χρήση θήκης από πολυεστέρα και οι αρχαϊκοί φάκελοι ήταν προτιμότερες μέθοδοι αποθήκευσης σε σχέση με τα βιβλία φύλαξης (*guardbooks*) και τα σύγχρονα *fascicules* όπου δυσχέραιναν ορισμένες πτυχές της μελέτης. Τα βιβλία φύλαξης, αν και ήταν δυσκίνητα στη

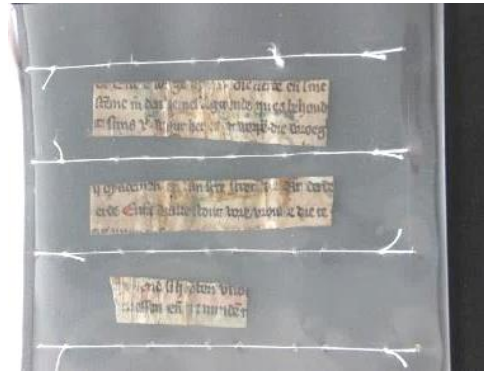
³⁸ Η (Murray, 2019) p.371 αναφέρει λεπτομερώς μια πρακτική τεκμηρίωσης εσώφυλλων σπαραγμάτων με σκοπό τη μελλοντική ταύτισή τους με κάποια βιβλιοδεσία. Η πρακτική αυτή εφαρμόστηκε με επιτυχία στη Βιβλιοθήκη του Αββαείου του *Westminster*, αλλά και σε άλλες βιβλιοθήκες της Βρετανίας.

χρήση λόγω του μεγέθους τους, προτιμώνται από τα σύγχρονα βιβλία *fascicules* όπου, όταν το τεμάχιο γυρνούσε για να εξεταστεί η πίσω όψη, συχνά προσέκρουε στο αντισταθμιστικό φύλλο. Τα στάδια μελέτης σε ένα ήδη αποθηκευμένο σπάραγμα είναι:

1. Το ταίριασμα των σπαραγμάτων,
2. Τήρηση του προσανατολισμού των σπαραγμάτων έτσι ώστε να φαίνονται όπως είχαν βρεθεί στη βιβλιοδεσία,
3. Η ακριβής λήψη μετρήσεων (διαστάσεις μέγιστο/ελάχιστο μήκος, πλάτος κλπ.),
4. Η σύγκρισή τους με σημεία βιβλιοδεσιών, όπου το αντίστοιχο καθρέφτισμα μπορεί να ταιριάζει με το αντικείμενο, και κατ' επέκταση την πιθανή ταύτισή τη βιβλιοδεσίας με το αντικείμενο.



Εικ. 3. 1 Αρχειακό κουτί με διάφορα σπαράγματα (Lindsay and Clarkson, 1994)



Εικ. 3. 2 Σπαράγματα ανάμεσα σε φύλλα πολυεστέρα (Kwakkel, 2022)



Εικ. 3. 3 Σπάραγμα σε πασπαρού (Kwakkel, 2022)



Εικ. 3. 4 Σπαράγματα μέσα σε σύγχρονο βιβλίο *fascicules* (Marzo, 2015)

3.2 Αναφορές στον τρόπο αντιμετώπισης αντικειμένων δεύτερης χρήσης

Τα αντικείμενα δεύτερης χρήσης, όπως προαναφέρθηκε, έχουν χρησιμοποιηθεί με ποικίλους τρόπους σε άλλες βιβλιοδεσίες. Οι προβληματισμοί αυτού του κεφαλαίου, ξεκινούν με την θέση τους (στη βιβλιοδεσία που είχαν τοποθετήσει, απομακρυσμένα από την αρχική τους θέση, καταγεγραμμένα ή μη κτλ.) και πώς έχουν αντιμετωπιστεί μετά την αναγνώρισή τους (συντήρηση και αποθήκευση). Η βιβλιογραφία που υπάρχει για αυτά τα αντικείμενα, εστιάζει κυρίως στην καταλογογράφησης τους ανά βιβλιοθήκη, ιδιωτική συλλογή ή μουσείο. Ενώ υπάρχει η πλατφόρμα *fragmentarium* (<https://fragmentarium.ms>), που ενημερώνεται συνέχεια, και περιλαμβάνει έναν μεγάλο αριθμό αντικειμένων που δημοσιεύονται από όλο τον κόσμο. Αρκετές είναι και οι βιβλιοθήκες που έχουν ειδικό παράρτημα σχετικό με αυτά τα αντικείμενα της συλλογής τους π.χ. βιβλιοθήκη Βατικανού (<https://digi.vatlib.it>), συλλογή *Trinity College Cambridge* (<https://mss-cat.trin.cam.ac.uk/Manuscript/R.11.2/UV#?c=0&m=0&s=0&cv=47&r=0&xywh=-1771%2C-144%2C5268%2C2645>)

Ως επί το πλείστον, τα στοιχεία που παρέχονται για ένα σπάραγμα, τόσο στους καταλόγους όσο και σε ερευνητικά άρθρα είναι:

- τα βασικά στοιχεία του αντικειμένου (θέση στη στάχωση, διαστάσεις, περιεχόμενο, γλώσσα γραφής, είδος γραφής, ύπαρξη διακοσμητικών στοιχείων, χρώμα μελανιών),
- τα στοιχεία της στάχωσης που βρίσκεται τη δεδομένη στιγμή (δεύτερη χρήση),
- το βιβλίο από το οποίο αποσπάστηκε,
- άλλα σπαράγματα, από την ίδια ή άλλη συλλογή, που πιθανόν ταιριάζουν με το αντικείμενο, ενώ ελάχιστες πληροφορίες υπάρχουν για το αν είναι συντηρημένα, το τρόπο που συντηρήθηκαν, αποθηκεύτηκαν και προβλήθηκαν.

Ο *Clarkson*, το 1978, αναφέρεται, σε ένα χειρόγραφο βιβλίο του 8^{ου} αι. από την μονή Φιλοθέου στο Άγιο Όρος, όπου έφερε ένα χειρόγραφο σπάραγμα στο εσωτερικό της πινακίδας του (Εικ. 3. 5) και διατηρήθηκε στο πέρασμα των αιώνων. Όπως αναφέρει, αυτό το εσώφυλλο περιέχει σημαντικά στοιχεία για μια σειρά από επιστημονικούς κλάδους. Οποιαδήποτε προσπάθεια αποκατάστασης αυτού του κώδικα, θα έβαζε σε κίνδυνο την ιστορική του αξία, ενώ υποστήριζε, ότι θα έπρεπε να στεγάζεται και να αποθηκεύεται σε ένα προσεκτικά κατασκευασμένο και ελεγχόμενο περιβάλλον και να μην διαταραχθεί με άλλο τρόπο (*Clarkson*, 1978) p.36.



Εικ. 3. 5 Σπάραγμα επικολλημένο στο εσωτερικό πινακίδας χειρόγραφου βιβλίου του 8ου αι. (*Clarkson*, 1978)

3.2 Μέθοδοι έρευνας αντικειμένων δεύτερης χρήσης χωρίς την απομακρυνσή τους

Πολλά είναι τα υλικά δεύτερης χρήσης που έχουν τοποθετηθεί σε σημεία των σταχώσεων που δεν είναι προσβάσιμα. Η ανάγκη έρευνας αυτών των αντικειμένων, συνδυαστικά με την απόφαση να μην απομακρυνθούν από τη στάχωση στην οποία έχουν τοποθετηθεί μεταγενέστερα, οδήγησε σε εναλλακτικές μεθόδους έρευνας, μη επεμβατικές και άμεσες.

Μερικές από αυτές αναφέρονται παρακάτω:

1. Στην Πανεπιστημιακή βιβλιοθήκη του *Graz* στην Αυστρία (*University Library Graz in Austria*), πάνω από 190 χειρόγραφα βιβλία, περιλαμβάνουν λωρίδες ενίσχυσης δεύτερης χρήσης, στα σημεία ραφής των δίφυλλων (*Sewing guards, centre strips*), οι οποίες απομακρύνθηκαν από αυτά. Στο παρελθόν, η πρακτική αυτή ήταν συνήθης, και το πετύχαιναν κάνοντας μικροσκοπικές τομές στο επίπεδο των σημείων ραφής, για να απελευθερωθεί το στέλεχος από το δίφυλλο (Εικ. 3. 6). Μια τέτοια επεμβατική πρακτική συχνά οδηγούσε, σε σοβαρές ζημιές, αφού αρκετές λωρίδες σκίστηκαν σε πολλά κομμάτια. Σήμερα, όσοι ασχολούνται με αυτά τα αντικείμενα (συντηρητές, βιβλιοθηκονόμοι, μελετητές), δεν θέλουν να διαχωρίσουν το αντικείμενο δεύτερης χρήσης από τη στάχωση που έχει ενσωματωθεί, καθώς μοιράζονται μια κοινή ιστορία.
2. Ο *Manfred Mayer* (μηχανικός και συντηρητής στην Βιβλιοθήκη του *Graz*), πρόσφερε μια λύση σε αυτό το πρόβλημα, καθώς αντιμετώπιζε συχνά τέτοιες λωρίδες μέσα στα βιβλία. Δημιούργησε ένα ειδικά σχεδιασμένο ακρυλικό πρίσμα, με το οποίο είναι δυνατή η λήψη φωτογραφιών των λωρίδων, χωρίς να επηρεαστούν η ραφή και τα δίφυλλα (Εικ. 3. 7). Στην πράξη, τοποθετείται το πρίσμα στο άνοιγμα που υπάρχει λωρίδα ενίσχυσης, και αποτυπώνεται το σημείο εκείνο. Με αυτόν τον τρόπο, οι μελετητές που ενδιαφέρονται για τα σπαράγματα αυτά, μπορούν να έχουν τουλάχιστον ένα οπτικό παράδειγμα ή ακόμη και να παρατηρήσουν τα σπαράγματα *in situ*.
3. Τα άκαμπτα ή εύθραυστα δεσίματα βιβλίων που μπορούν να ανοίξουν έως και 90 μοίρες αποτελούσαν ιδιαίτερη πρόκληση για τον φωτογράφο. Το πιο σημαντικό σε αυτές τις περιπτώσεις ήταν να αποφευχθεί οποιαδήποτε ζημιά στην ραφή, ακόμη και με τίμημα την απώλεια κάποιων πληροφοριών. Στις περιπτώσεις που το πρίσμα δεν έφτανε στο κάτω μέρος της πτυχής, ένα μικρό μέρος της μέσης κάθε λωρίδας ενίσχυσης δεν είναι ορατό στην σαρωμένη εικόνα, (π.χ. το γράμμα "e" στην επί τόπου παρατήρηση φαίνεται, ενώ στη σαρωμένη εικόνα όχι (Εικ. 3. 8 2a, 2b). Η επεξεργασία που περιλαμβάνει την λήψη των εικόνων, την επεξεργασία τους, και την ένωσή των δύο εξωτερικών εικόνων, είναι εξαιρετικά χρονοβόρα, αλλά καθιστά δυνατή την ανακατασκευή ολοκληρωμένων σελίδων του αρχικού χειρόγραφου (Εικ. 3. 8 2c).
4. Ένα άλλο θέμα με το οποίο ασχολήθηκε η ομάδα, αφορούσε την ψηφιακή συνένωση σπαραγμάτων (που έχουν ήδη επεξεργαστεί) με σκοπό την ένταξη σε μια ψηφιακή πλατφόρμα. Στόχος, ήταν να επιτρέψουμε στους χρήστες στο διαδίκτυο να έχουν μια

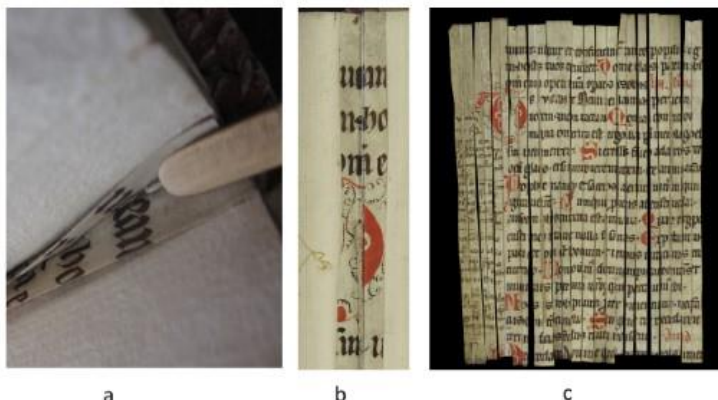
εμπειρία όσο το δυνατόν πιο κοντά στην εξέταση του φυσικού αντικειμένου, και να έχουν μια ακριβή ιδέα για το πόσο κείμενο είναι κρυμμένο ή λείπει στις εικόνες που δείχνουν τμήματα σπαραγμάτων, σε διαφορετικά σημεία της βιβλιοδεσίας (Dobcheva, 2019) p.45-48.



Εικ. 3. 6 Σπαραγγατά με τομές στα σημεία ραφής (Dobcheva, 2019, <https://fragmentarium.ms/view/page/F-rea0/355/5437>)



Εικ. 3. 7 Όψη σπαραγγατός μετά την τοποθέτηση του πρίσματος στο πάνω μέρος (Dobcheva, 2019), p.46



Εικ. 3. 8 Στελέχη ενίσχυσης α) όπως παρατηρήθηκε κατά την επιτόπια παρατήρηση, β) όπως ψηφιοποιήθηκε με πρίσμα, γ) ανακατασκευασμένο ψηφιακά (με τη βοήθεια του πρίσματος) για να σχηματίσει ένα μονόφυλλο (Dobcheva, 2019), p.47

5. Οι (Bernasconi Reusser et al., 2022) pp.57-60 αναφέρουν ότι, δεν έχουν εξεταστεί πολλές συλλογές σχετικά με την ύπαρξη και περιγραφή αντικειμένων δεύτερης χρήσης, ενσωματωμένων στις βιβλιοδεσίες. Ακόμα και σε αυτές που έχει καταχωρηθεί κάποιο σπάραγμα, δεν είναι απόλυτα σίγουρο ότι είναι το μοναδικό, καθώς μπορεί και να περιέχει κάποιο που δεν είναι εμφανές. Μόνο στις περιπτώσεις που έχει αποβιβλιοδετηθεί, μπορεί να πει κανείς με σιγουριά κάτι τέτοιο, καθώς πολλά από τα υλικά αυτά, τα τοποθετούσαν σε σημεία μη εμφανή για έναν αναγνώστη, όπως στη ράχη του σώματος, ανάμεσα στην πινακίδα και το εσώφυλλο κ.α.

Σήμερα αρκετοί είναι αυτοί που έχουν αρχίσει να ερευνούν συλλογές³⁹, ώστε να καταγράψουν αντικείμενα δεύτερης χρήσης, που έχουν ενσωματωθεί σε κάποια προηγούμενη αποκατάστασή τους. Ένας από τους συνηθέστερους τρόπους επανάχρησης σπαραγμάτων είναι τα καλύμματα των πινακίδων. Σε αυτή την περίπτωση, ο εντοπισμός διευκολύνεται, καθώς αρκεί η περιήγηση στις συλλογές, για τον εντοπισμό των σχετικών τόμων. Στις περιπτώσεις σπαραγμάτων που δεν αρκεί μια μακροσκοπική παρατήρηση, έχουν βρεθεί ορισμένοι τρόποι διερεύνησης των βιβλίων σε μη προσβάσιμες περιοχές. Ένα άνετο κενό στη ράχη, ανάμεσα στο κάλυμμα και το σώμα του βιβλίου, κάποιο κατεστραμμένο σημείο (Εικ. 3. 9), αρκεί για να περάσει ένα ενδοσκόπιο (Εικ. 3. 10), καθιστώντας δυνατή την λήψη εικόνων και των πιο κρυμμένων σπαραγμάτων ή απλά της διαπίστωσης της παρουσίας ή της απουσίας τους, με βασική προϋπόθεση, την ακεραιότητα του δεσίματος.



Εικ. 3. 9 Σπάραγμα που είναι ορατό μέσα από τη φθορά της βιβλιοδεσίας (Bernasconi Reusser et al., 2022) p.63



Εικ. 3. 10 Ανίχνευση ενός επαναχρησιμοποιημένου σπαραγματος, στη ράχη ενός βιβλίου, με τη χρήση του ενδοσκοπίου (Bernasconi Reusser et al., 2022) p.59

6. Υπάρχουν όμως και σταχώσεις που βρίσκονται σε πολύ καλή κατάσταση, δίχως κάποια φθορά που αποκαλύπτει κάποιο σπάραγμα, ενώ ταυτόχρονα πολλοί είναι αυτοί που θα ήθελαν να ελέγξουν βιβλία συλλογών για την πιθανή ύπαρξη σπαραγμάτων στο εσωτερικό τους. Αυτό το πρόβλημα, έγινε η κινητήρια δύναμη για την ανάπτυξη μιας μεθόδου εξέτασης των σπαραγμάτων χωρίς να αφαιρούνται ή να καταστρέφονται οι βιβλιοδεσίες. Αυτή η μη επεμβατική - καταστρεπτική μέθοδος, είναι η φασματομετρία φθορισμού ακτίνων-Χ (*Macro X-ray Fluorescence Spectrometry* ή *MA-XRF*) (Εικ. 3. 12). Όπως αναφέρει στην ανάρτησή του ο (Kwakkel, 2015), η μέθοδος αυτή αναπτύχθηκε από τον *Joris Dik* και την ομάδα του στο Πανεπιστήμιο του *Delft*, σε συνεργασία με βιομηχανικούς, ακαδημαϊκούς και μουσειακούς εταίρους, με σκοπό να υπάρχει η δυνατότητα να ξεφυλλίζει κανείς ψηφιακά, "αόρατες σελίδες".

³⁹ Με την έναρξη του έργου καταλογογράφησης και βελτίωσης της βιβλιοθήκης της Μονής της *Madonna del Sasso* στην *Orselina*, ξεκίνησε μια νέα προσέγγιση όσο αφορά το επαναχρησιμοποιημένο υλικό σε βιβλιοδεσίες. Το πρότυπο καταλογογράφησης ανανεώθηκε, και πλέον έχει συμπεριλάβει μέχρι και την παρουσία σπαραγμάτων *in situ* σε βιβλιοδεσίες (Bernasconi Reusser et al., 2022) p.59.

7. Αρχικά, η μέθοδος περιορίστηκε στο να αναγνωρίζεται ότι στο από κάτω στρώμα κάποιας επιφάνειας, υπάρχει κάποιο σπάραγμα, χωρίς να είναι δυνατή η ανάγνωση κάποιου κειμένου. Αργότερα, εξελίχθηκε η μέθοδος και κατέληξαν στο ότι με το κατάλληλο χειρισμό, μπορεί να αναγνωρίσει κανείς και το κείμενο. Η απόσταση μεταξύ της κεφαλής που απελευθερώνει την ακτίνα Χ, και του σημείου που πιθανόν να υπάρχει κάποιο σπάραγμα, ήταν το κλειδί για την επιτυχία (Εικ. 3. 13). Κατασκευάστηκε μια συσκευή που επέτρεψε τη ρύθμιση αυτής της απόστασης περίπου στο μισό χιλιοστό, ώστε το κείμενο να είναι σαφές και ευανάγνωστο.

8. Οι εικόνες 3. 14, 3. 15, δημιουργήθηκαν η καθεμία με χρόνο σάρωσης πάνω από 24 ώρες. Μικρότερη χρονική περίοδος καθιστά τα θραύσματα ορατά, αλλά όχι ευανάγνωστα, όπως δείχνει η Εικ. 3.17, όπου δείχνει το σπάραγμα της Εικ. 3. 16, το οποίο όμως εκτίθεται σημαντικά συντομότερα. Ένα άλλο πρόβλημα, ήταν η διάκριση μεταξύ του κειμένου στην πλευρά Α και την πλευρά Β του σπαράγματος. Ανάλογα με τη σύνθεση του μελανιού, μπορεί να είναι ή να μην είναι δυνατός ο διαχωρισμός των δύο όψεων ενός φύλλου. Ο σίδηρος (μεταλλογαλλικό μελάνι), για παράδειγμα, θα επιστρέψει και από τις δύο πλευρές του φύλλου, δημιουργώντας μια ιδιόμορφη εικόνα όπως αυτή που φαίνεται στην εικόνα 3. 17. Πρέπει να αναζητήσει κανείς κάποιο στοιχείο, που δείχνει μόνο την πλευρά που είναι πιο κοντά στην ακτίνα, που στην περίπτωση αυτή, ήταν το ασβέστιο. Κατά συνέπεια, το συγκεκριμένο σπάραγμα φαίνεται στην βέλτιστη μορφή του, όταν εμφανίζεται μόνο το ασβέστιο, όπως συμβαίνει στην Εικ. 3. 18 (Kwakkel, 2015), (Duivenvoorden et al., 2017).



Εικ. 3. 11 Έντυπο βιβλίο της πανεπιστημιακής βιβλιοθήκης του Leiden (16^{ου} αι.) με μεσαιωνικά σπαράγματα το εσωτερικό του (12^{ου} αι.) (Kwakkel, 2015)



Εικ. 3. 12 Ο σαρωτής MA-XRF που αναπτύχθηκε από τον Joris Dik και την ομάδα του στο Πανεπιστήμιο του Delft (Kwakkel, 2015)



Εικ. 3. 13 Κατά τη διαδικασία σάρωσης με MA-XRF σε βιβλίο του 16^{ου} αιώνα (Kwakkel, 2015)



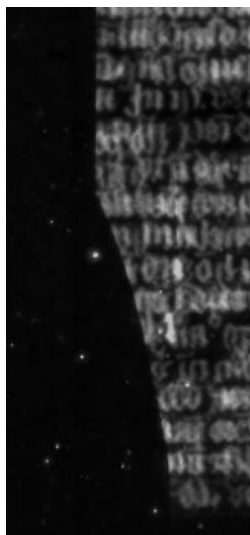
Εικ. 3. 14 Κομμάτι σπαράγματος (15^{ου} αι.) επικολημένο στη ράχη κάτω από το περγαμινό κάλυμμα (16^{ου} αι.) (Kwakkel, 2015)



Εικ. 3. 15 Σπάραγμα επικολημένο στη ράχη κάτω από το περγαμινό κάλυμμα (Kwakkel, 2015)



Εικ. 3. 16 Χειρόγραφο σπάραγμα (15^{ου} αι.) επικολημένο κάτω από το εσώφυλλο (16^{ου} αι.) που είναι κολλημένο στην πινακίδα (Kwakkel, 2015)



Εικ. 3. 17 Θαμπό αποτέλεσμα λόγω της σύντομης έκθεσης σε MA-XRF (Kwakkel, 2015)



Εικ. 3. 18 Μη δυνατός διαχωρισμός του κειμένου από τις δύο όψεις του σπαράγματος λόγω της παρουσίας σιδήρου στη μελάνη (Kwakkel, 2015)

3.3 Παραδείγματα συντήρησης αντικειμένων δεύτερης χρήσης

Παρακάτω θα αναφερθούν σύγχρονες περιπτώσεις διαχείρισης σπαραγμάτων δεύτερης χρήσης, τόσο από πλευράς συντήρησης όσο και αποθήκευσης. Πρόκειται για περιπτώσεις που αντιμετώπισαν συντηρητές βιβλιοθηκών, μουσείων και ιδρυμάτων, από όλο τον κόσμο, που αναφέρουν το τρόπο αντιμετώπισης και συντήρησης των βιβλιοδεσιών και των αντικειμένων δεύτερης χρήσης που περιλαμβάνονται, καθώς και τους προβληματισμούς και τα συμπεράσματά τους πάνω σε αυτό το θέμα.

Σύμφωνα με την (Murray, 2019) p.371⁴⁰, σε περιπτώσεις λιτών σπαραγμάτων δεύτερης χρήσης, η επαναφορά τους στη βιβλιοδεσία, δεν κρίνεται απαραίτητη και, σε περιπτώσεις που έχει συντηρηθεί κιόλας η βιβλιοδεσία (π.χ. έχει επιδιορθωθεί η ραφή κτλ.), ενδέχεται να μην είναι δυνατή η εκ νέου εισαγωγή των σπαραγμάτων χωρίς να προκληθεί φθορά στο δέσιμο. Ενώ επισημαίνει, ότι η συντήρηση αυτών των σπαραγμάτων, δεν θα πρέπει να εμποδίζει τη μελλοντική τους μελέτη ως αντικείμενα δεύτερης χρήσης, προτείνοντας τη διατήρηση των κηλίδων, των πτυχών, των υπολειμμάτων κ.λπ., που φέρει το κάθε σπάραγμα. Η προσπάθεια «καθαρισμού» των σπαραγμάτων, για καθαρά αισθητικούς σκοπούς κινδυνεύει να αφαιρέσει στοιχεία που αποδεικνύουν τη χρήση τους ως αντικείμενα δεύτερης χρήσης, είναι χρήσιμα για τη διερεύνησή τους στο μέλλον, και θα εμποδίσουν την πιθανή επαλήθευσή τους με τη βιβλιοδεσία στην οποία τα είχαν τοποθετήσει.

1. Βιβλιοθήκη του Αββαείου του Westminster (Westminster Abbey Library)

Η πρακτική αυτή ακολουθήθηκε από τη βιβλιοθήκη του Αββαείου του Westminster (Westminster Abbey Library's). Στις περιπτώσεις όπου είχε συντηρηθεί το βιβλίο, που βρέθηκε συμβατό με το σπάραγμα δεύτερης χρήσης, δεν πραγματοποιήθηκε κάποια ενέργεια επανένταξης. Αντ' αυτού, στις περιπτώσεις που είχε τοποθετηθεί σπάραγμα στα εσώφυλλα (το μεγαλύτερο ποσοστό αντικειμένων δεύτερης χρήσης), σημείωναν με μολύβι στα νέα εσώφυλλα, τον κωδικό του σπαραγματος που απομακρύνθηκε από εκεί. Επισήμαναν μάλιστα, ότι επρόκειτο για μια μέθοδο, αποτελεσματική και επαρκή. Όλα τα σπαραγματα που απομακρύνθηκαν από τις βιβλιοδεσίες τους συγκεντρώθηκαν και τοποθετήθηκαν σε ένα βιβλίο φύλαξης του 19^{ου} αι., ειδικά διαμορφωμένο για αυτά, με στοιχεία και λεπτομέρειες των σπαραγμάτων.

2. Ιδιωτικό εργαστήριο της Rita Udina

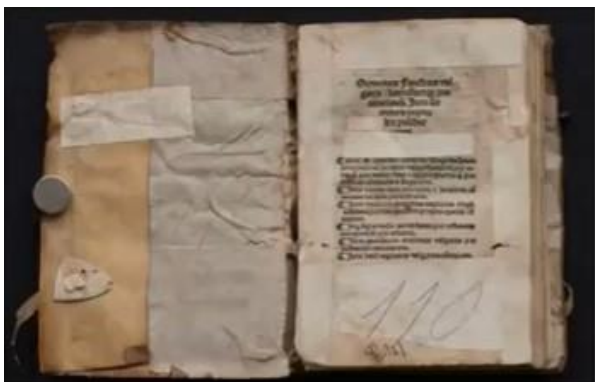
Σύμφωνα με τη Rita Udina⁴¹, «αν η αξία της στάχωσης, είναι από μόνη της, πιο σημαντική από την αξία ολόκληρου του βιβλίου, καλό είναι να μείνουν όλα στη θέση τους» (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021).

⁴⁰ Η διδακτορική της εργασία αναφέρεται σε μεθόδους αναγνώρισης και καταγραφής (λεκτικής και σχεδιαστικής) χαρακτηριστικών των αντικειμένων δεύτερης χρήσης με σκοπό την αντιστοίχισή τους, με ακρίβεια και συντομία, με την βιβλιοδεσία που είχαν τοποθετηθεί ως αντικείμενα δεύτερης χρήσης, ανάμεσα σε πολλές βιβλιοδεσίες της ίδιας ή και περισσότερων συλλογών.

⁴¹ Ερευνήτρια και συντηρήτρια βιβλίων και χαρτών αντικειμένων, με ιδιωτικό εργαστήριο συντήρησης στην Ισπανία <https://ritaudina.com>.

Παρακάτω θα αναλυθούν περιπτώσεις που έχει αντιμετωπίσει και αναφέρει στα βίντεό της (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021), (*Conservation of reused bindings (part two)*, 2021). Οι περιπτώσεις χωρίζονται σε αυτές που περιλαμβάνουν τα σπαράγματα δεύτερης χρήσης στις βιβλιοδεσίες τους και σε αυτές που δεν τα περιλαμβάνουν. Στα πρώτα έχουν συντηρηθεί όλα τα μέρη του αντικειμένου, συμπεριλαμβανομένου και των σπαραγμάτων δεύτερης χρήσης και το τελικό αποτέλεσμα περιλαμβάνει τα σπαράγματα αυτά, μέσα στις βιβλιοδεσίες των βιβλίων. Ενώ στα δεύτερα έχουν συντηρηθεί όλα τα μέρη του αντικειμένου, αλλά τα σπαράγματα δεύτερης χρήσης δεν επανατοποθετούνται στην βιβλιοδεσία που βρέθηκαν, αλλά αποθηκεύονται ξεχωριστά.

- 2.1** Σε ένα από τα παραδείγματα που αναφέρει στο βίντεό της (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021), συντήρησε ένα βιβλίο όπου περιείχε σπαράγματα δεύτερης χρήσης ως μέρος της βιβλιοδεσίας του (Εικ. 3. 19 – 3. 21). Εξήγησε ότι προτίμησε να τα συντηρήσει και να τα αποτυπώσει όπως και να τα επανεπεντάξει στην συντηρημένη βιβλιοδεσία, εκεί όπου βρέθηκαν (Εικ. 3. 22).



Εικ. 3. 19 Πριν τη συντήρηση του βιβλίου με τα σπαράγματα δεύτερης χρήσης (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 20 Λεπτομέρεια από το σπάραγμα της ράχης που φαίνεται μέσα από τη ραφή του βιβλίου (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 21 Λεπτομέρεια από την πίσω έγγραφο πλευρά του σπαράγματος και του χειρόγραφου σπαράγματος που είναι επικολημένο στο εσωτερικό της πινακίδας (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 22 Μετά τη συντήρηση του βιβλίου με τα σπαράγματα στην αρχική τους θέση (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)

- 2.2** Αντίστοιχη περίπτωση βιβλίου του 17^{ου} αι. με κάλυμμα δεύτερης χρήσης (Εικ. 3. 23), συντηρήθηκε και η βιβλιοδεσία και το κάλυμμα και στο τέλος το κάλυμμα επανατοποθετήθηκε στην αρχική του θέση (Εικ. 3. 24). Επισημαίνει ότι μετά τη συντήρηση στο κάλυμμα είναι

απόλυτα εμφανής η πρώτη χρήση καθώς οι οπές από ραφές της πρώτης χρήσης έγιναν πιο εμφανείς μετά το καθαρισμό και δεν συμπληρώθηκαν (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021).



Εικ. 3. 23 Πριν τη συντήρηση του βιβλίου με το κάλυμμα δεύτερης χρήσης (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021).

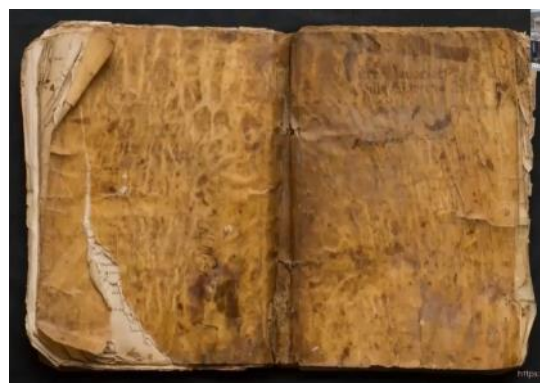


Εικ. 3. 24 Μετά τη συντήρηση του βιβλίου με το κάλυμμα δεύτερης χρήσης (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021).

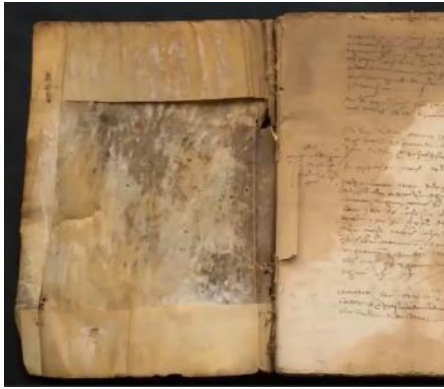
2.3 Ένα ακόμα παράδειγμά της είναι ένα χειρόγραφο βιβλίο από τα *Regional archive of Urgell* του 1634 με κάλυμμα δεύτερης χρήσης από περγαμηνή (Εικ. 3. 25 – 3. 27). Αποφάσισε να μην απομακρύνει το κάλυμμα δεύτερης χρήσης, αλλά να το συντηρήσει. Επιπλέον μετά από έρευνα κατέληξε, ότι το κάλυμμα είχε κοπεί στο σημείο που γύριζε και κάλυπτε από πάνω την μπροστά πινακίδα. Αποφάσισε λοιπόν να συμπληρώσει και να ανακατασκευάσει το κάλυμμα όπως ήταν στην πρώτη του χρήση (Εικ. 3. 28 – 3. 31), αυτό θα σταθεροποιούσε και την βιβλιοδεσία που ήταν αδύναμη (*Conservation of reused bindings (part two)*, 2021).



Εικ. 3. 25 Πριν τη συντήρηση του χειρόγραφου βιβλίου με κάλυμμα δεύτερης χρήσης (*Conservation of reused bindings (part two)*, 2021).



Εικ. 3. 26 Πριν τη συντήρηση του χειρόγραφου βιβλίου με κάλυμμα δεύτερης χρήσης (*Conservation of reused bindings (part two)*, 2021).



Εικ. 3. 27 Εσωτερικά της μπροστά πινακίδας πρίν τη συντήρηση (Conservation of reused bindings (part two), 2021).



Εικ. 3. 28 Εσωτερικά της μπροστά πινακίδας μετά τη συντήρηση (Conservation of reused bindings (part two), 2021).



Εικ. 3. 29 Μετά τη συντήρηση του βιβλίου με το κάλυμμα δεύτερης χρήσης στην αρχική του θέση (Conservation of reused bindings (part two), 2021).



Εικ. 3. 30 Μετά τη συντήρηση του βιβλίου με το συμπληρωμένο κάλυμμα (Conservation of reused bindings (part two), 2021).



Εικ. 3. 31 Μετά τη συντήρηση του βιβλίου με το συμπληρωμένο κάλυμμα (Conservation of reused bindings (part two), 2021).

2.4 Σε ένα άλλο παράδειγμά της, αναφέρει ένα χειρόγραφο βιβλίο του 14^{ου} αι. που έχει κάλυμμα από χειρόγραφη περγαμνή δεύτερης χρήσης, σε κακή κατάσταση (Εικ. 3. 32, 3. 33). Η περγαμνή ήταν γραμμένη και από τις δύο πλευρές αλλά μόνο η μία ήταν εμφανής (η εξωτερική του καλύμματος). Αποφάσισε να απομακρύνει την περγαμνή ώστε να φανεί η εσωτερική όψη της, οπότε την απομάκρυνε, τη συντήρησε - σταθεροποίησε, και κράτησε την ραφή που την έωννε με το σώμα του βιβλίου. Τόσο την χειρόγραφη περγαμνή (κάλυμμα) όσο και τη ραφή

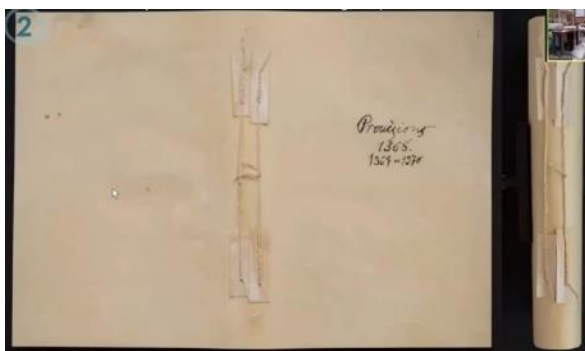
τα αποθήκευσε ξεχωριστά (Εικ. 3. 36), αντικαθιστώντας το κάλυμμα με καινούρια περγαμνή (Εικ. 3. 34, 3. 35). Συμπερασματικά όμως δεν έμεινε ικανοποιημένη, παρόλο που συντηρήθηκαν τα μέρη του βιβλίου και εμφανίστηκε η εσωτερική όψη της περγαμνής. Ο λόγος ήταν γιατί στο τέλος δεν έβλεπε το βιβλίο που παρέλαβε, ολόκληρο, αλλά ξεχωριστά τα μέρη του (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021).



Εικ. 3. 32 Πριν τη συντήρηση του χειρόγραφου βιβλίου με κάλυμμα δεύτερης χρήσης (1369) (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 33 Λεπτομέρεια της ραφής στη ράχη πριν τη συντήρηση (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 34 Μετά τη συντήρηση του χειρόγραφου βιβλίου με κάλυμμα δεύτερης χρήσης (1369) (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 35 Λεπτομέρεια της ραφής στη ράχη μετά τη συντήρηση (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 36 Κάλυμμα μετά τη συντήρηση και αποθήκευσή του, ξεχωριστά από το βιβλίο στο οποίο ήταν τοποθετημένο (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)

2.5 Πρόκειται για ένα χειρόγραφο βιβλίο από τη *Historical Archive of Lleida (Catalonia)* του 1566 με κατεστραμμένο χειρόγραφο περγαμινό κάλυμμα δεύτερης χρήσης (Εικ. 3. 37, 3. 38). Το κάλυμμα ήταν γραμμένο αμφίπλευρα. Η εσωτερική πλευρά που ακουμπούσε στη ράχη του βιβλίου δεν βοηθούσε στην ανάγνωση των σημειώσεών του. Μαζί με την υπόλοιπη βιβλιοδεσία αποφασίστηκε να ερευνηθεί και να συντηρηθεί. Μετά την εξέταση με UV ακτινοβολία στο περγαμινό κάλυμμα αποκαλύφθηκαν επιπλέον σημειώσεις στην πίσω πλευρά (Εικ. 3. 39). Επειδή δεν μπορούσε να επιτευχθεί ο συνδυασμός κατάλληλο κάλυμμα και ευκρίνεια στο περιεχόμενο των χειρόγραφων σημειώσεων, αποφασίστηκε να αποθηκευτεί ξεχωριστά (Εικ. 3. 40, 3. 41) και στη θέση του να τοποθετηθεί νέο κάλυμμα από περγαμινή (Εικ. 3. 42, 3. 43). Με αυτό το τρόπο δίνεται η δυνατότητα σε μελλοντικές έρευνες να εξετασθεί τόσο το σπάραγμα όσο και τα υπολείμματα ραφής (*Conservation of reused bindings (part two)*, 2021).



Εικ. 3. 37 Πριν τη συντήρηση του χειρόγραφου βιβλίου με κάλυμμα δεύτερης χρήσης (1369) (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 38 Εσωτερικό σημείο του καλύμματος όπου παρατηρείται το χειρόγραφο κείμενο της πρώτης χρήσης (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 39 Περγαμινό κάλυμμα κατά την εξέταση με UV ακτινοβολία (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 40 Αποθήκευση περγαμινού καλύμματος για μελλοντική έρευνα (*Conservation of reused bindings (part one)*, 2021)



Εικ. 3. 41 Αποθήκευση αυθεντικής ραφής για μελλοντική έρευνα (Conservation of reused bindings (part one), 2021)



Εικ. 3. 42 Μετά τη συντήρηση του χειρόγραφου βιβλίου με νέο κάλυμμα (Conservation of reused bindings (part one), 2021)



Εικ. 3. 43 Μετά τη συντήρηση του χειρόγραφου βιβλίου, εσωτερικά του νέου καλύμματος (- Conservation of reused bindings (part two), 2021)

Στα συμπεράσματά της αναφέρει ότι «όσο λιγότερο επιδέξιος ήταν ο βιβλιοδέτης που διαχειριζόταν ένα βιβλίο, τόσο περισσότερες δομικές τροποποιήσεις χρειάζονται αυτά τα βιβλία. Προσπαθώ να μην κρύψω κανένα από τα στοιχεία τόσο της πρώτης όσο και της δεύτερης χρήσης των βιβλίων, δεν θέλω να βελτιώσω, να κρύψω ή διορθώσω αυτή τη δεύτερη χρήση. Όπως φάνηκε και από τα παραδείγματα παραπάνω η κατάσταση διατήρησης του αντικείμενου μας οδηγεί στο τρόπο αντιμετώπισης, οπότε ίσως χρειαστεί να γίνουν κάποιες τροποποιήσεις. Πρέπει ο συντηρητής να είναι δημιουργικός σε τέτοιες περιπτώσεις, άλλωστε και η ανακύκλωση αυτών των σπαραγμάτων είναι μια δημιουργική διαδικασία. Μια βιβλιοδεσία προσαρμόζεται σε ένα συγκεκριμένο βιβλίο με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, άρα δεν είναι συγκεκριμένη η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί. Επιπλέον, για να έχει επεξεργαστεί ένα αντικείμενο με σπαραγματα δεύτερης χρήσης, σημαίνει ότι και αυτό είχε ήδη προβλήματα. Πέρα από το κείμενο ενός βιβλίου, αξίζει να διατηρηθεί και αυτό που το περικλείει. Η επανάχρηση υλικών αποτελεί απόδειξη ιστορικής δεξιοτεχνίας που αξίζει να διατηρηθεί, όσο είναι δυνατό χωρίς να διαχωριστεί. Επιπλέον πρέπει οπωσδήποτε να καταγράφονται οι ενέργειες που θα πραγματοποιηθούν και να τεκμηριώνονται με κάθε δυνατό τρόπο, λόγω αυτών των ιδιομορφιών που συνήθως χαρακτηρίζουν αυτές τις βιβλιοδεσίες με τις πρώτες και δεύτερες χρήσεις. Η συντήρηση των βιβλίων πρέπει να παραμένει αόρατη δίνοντας έμφαση στα απαραίτητα χαρακτηριστικά του. Είναι πολύ δύσκολο να έχουμε και τις δύο χρήσεις μιας βιβλιοδεσίας σε φυσική μορφή, υπάρχει πάντα ένα δίλημμα» (Conservation of reused bindings (part two), 2021).

3. Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο Αθηνών (ΒΧΜ)

Το 2013 (προσωπική εμπειρία) στο εργαστήριο συντήρησης χαρτιού του ΒΧΜ, πραγματοποιήθηκε η συντήρηση ενός παλαιότυπου (1732), που έφερε σπαράγματα δεύτερης χρήσης. Εξωτερικά των περισσότερων τευχών είχαν επικολλήσει λωρίδες ενίσχυσης στα σημεία ραφής (Εικ. 3. 44). Αποφασίστηκε να απομακρυνθούν από τα τεύχη, κατά την αποβιβλιοδέτηση του αντικειμένου (Εικ. 3. 45), να συντηρηθούν (Εικ. 3. 46) και να επανατοποθετηθούν στο βιβλίο (Εικ. 3. 47). Η τοποθέτηση έγινε στα ακριβή σημεία που βρέθηκαν, με τη διαφορά ότι δεν ράφτηκαν στα σημεία που είχαν ραφτεί αρχικά, αλλά στο ιαπωνικό χαρτί που είχε προστεθεί για το σκοπό αυτό (Εικ. 3. 48).



Εικ. 3. 44 Πριν τη συντήρηση του βιβλίου, με λωρίδα ενίσχυσης δεύτερης χρήσης στο σημείο ραφής του τεύχους (προσωπικό αρχείο)



Εικ. 3. 45 Κατά την απομάκρυνση λωρίδας ενίσχυσης από το δίφυλλο (προσωπικό αρχείο)



Εικ. 3. 46 Μετά τη συντήρηση των λωρίδων ενίσχυσης (προσωπικό αρχείο)



Εικ. 3. 47 Λωρίδα ενίσχυσης πριν τη ραφή του τεύχους (προσωπικό αρχείο)



Εικ. 3. 48 Μετά τη συντήρηση του βιβλίου με τη λωρίδα ενίσχυσης στην αρχική της θέση (προσωπικό αρχείο)

4. Βιβλιοθήκη *Herzog August* (*Herzog August Bibliothek, HEB*)

Η Βιβλιοθήκη *Herzog August* αναφέρει στη σελίδα της τον τρόπο αντιμετώπισης 50 χειρογράφων, από την συλλογή του ουμανιστή *Johannes Caselius* (1533–1613), όπου φέρουν σπαράγματα δεύτερης χρήσης στη ράχη, τα οποία περνούσαν και κάτω από τα σημεία ραφής (Εικ. 3. 49). Τα αναφέρει μάλιστα ως *waste vellum*, επειδή το υλικό τους είναι από περγαμνή. Το σύνολο των χειρογράφων αντιπροσωπεύει μια ξεχωριστή συλλογή, καθώς πρόκειται για σπάνιο είδος ραφής επειδή πολλές από αυτές αντικαταστάθηκαν με νέο κάλυμμα μέχρι τα μέσα του 20^{ου} αι.. Αυτή η σπανιότητα καθιστά τη διατήρησή τους ακόμη πιο σημαντική. Συγκεκριμένα αναφέρουν «Το να επαναφέρεις δεν σημαίνει να το κάνεις καινούριο, ο σκοπός είναι τα αντικείμενα αυτά να είναι σε θέση να αντέξουν τις πιέσεις και τις καταπονήσεις της χρήσης, επεμβαίνοντας στο υλικό επεξεργασίας στη ράχη, όσο το δυνατόν λιγότερο» (Friedli and Velensek, 2021).

Σύμφωνα με το άρθρο, αποφασίστηκε να καλυφθούν όλα τα καλύμματα και οι ράχες των βιβλίων με λεπτό διαφανές πολυεστερικό φιλμ (*mylar*), ως ένα μη επεμβατικό μέτρο προστασίας που επιτρέπει τη χρήση του βιβλίου χωρίς να επιβαρύνονται τόσο οι πινακίδες και οι ραφές της ράχης, ενώ η διαφάνειά του, καθιστά ορατά τα υλικά και τη τεχνική βιβλιοδεσίας (Εικ. 3. 55). Σε 22 από αυτά τα βιβλία αποφασίστηκε να συντηρηθούν τα υλικά δεύτερης χρήσης που βρίσκονταν στη ράχη και κάτω από τις ραφές (Εικ. 3. 50, 3. 52). Οι περγαμνές αυτές πήραν το σχήμα που έπρεπε, συμπληρώθηκαν με ιαπωνικό χαρτί και ενώθηκαν με την περγαμνή που βρισκόταν κάτω από τη ραφή (Εικ. 3. 53, 3. 54) (Friedli and Velensek, 2021).



Εικ. 3. 49 Κώδικες με σπαράγματα δεύτερης χρήσης στα σημεία ραφής στη ράχη (Friedli and Velensek, 2021)



Εικ. 3. 50 Κατά τη συντήρηση του σπαράγματος δεύτερης χρήσης στη ράχη του κώδικα (Friedli and Velensek, 2021)



Εικ. 3. 51 Πριν τη συντήρηση του κώδικα που φέρει σπάραγμα δεύτερης χρήσης στα σημεία ραφής στη ράχη (Friedli and Velensek, 2021)



Εικ. 3. 52 Μετά τη συντήρηση του κώδικα που φέρει σπάραγμα δεύτερης χρήσης στα σημεία ραφής στη ράχη (Friedli and Velensek, 2021)



Εικ. 3. 53 Κατά τη συντήρηση της ράχης του σπαράγματος στη ράχη (Friedli and Velensek, 2021)



Εικ. 3. 54 Μετά τη συντήρηση της ράχης του κώδικα που φέρει σπάραγμα δεύτερης χρήσης (Friedli and Velensek, 2021)



Εικ. 3. 55 Χειρόγραφα της συλλογής μετά την αποκατάσταση και προστασία με πολυεστερικό φιλμ (Friedli and Velensek, 2021)

3.4 Αποθήκευση αντικειμένων δεύτερης χρήσης

Σύμφωνα με βιβλιογραφικές πηγές, έχουν αναφερθεί ορισμένοι τρόποι αποθήκευσης σε βιβλιοθήκες όπου αναγνωρίστηκαν αντικείμενα δεύτερης χρήσης. Οι τρόποι αυτοί ξεκινάνε από πολύ παλιά μέχρι και σήμερα. Ο πιο συνηθής τρόπος αποθήκευσης παλαιότερα ήταν η απομάκρυνση σπαραγμάτων από κάποια συλλογή και η τοποθέτησή τους σε βιβλίο φύλαξης (*guardbook*) ειδικά διαμορφωμένο για τα συγκεκριμένα αντικείμενα. Ήδη από το 19^ο αι. έχει αναφερθεί αυτός ο τρόπος συλλογής και αποθήκευσης σπαραγμάτων (Κεφ. 1).

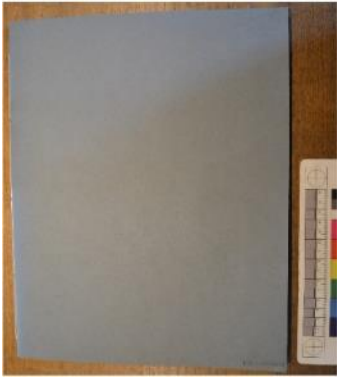
Η βιβλιοθήκη του *Merton College*, στο *Lanhydrock House, Cornwall* (Εικ. 3. 56 – 3. 58), η βιβλιοθήκη του Αβαείου του *St. Gall (Abbey Library of St. Gall)* (Εικ. 3. 62 – 3. 67), το Πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης *New York University (NYU)* (Εικ. 3. 68, 3. 69), είναι ορισμένα από τα ιδρύματα που έχουν υιοθετήσει αυτά τα βιβλίο φύλαξης, στα οποία έχουν τοποθετήσει, αν όχι όλα τα σπαραγγατά τους, ένα μεγάλο ποσοστό από αυτά (Murray, 2019) pp.61-63.

Ένας άλλος τρόπος αποθήκευσης είναι τα κουτιά και οι φάκελοι. Ανάλογα την περίπτωση μπορεί να είναι κατασκευασμένα από πολυεστέρα (π.χ. *Fellows' Library, Clare College Cambridge*), από χαρτόνια αρχαιακής ποιότητας (πιο πρόσφατες αποθηκεύσεις) (π.χ. βιβλιοθήκη του *Merton College*, βιβλιοθήκη Καθηδρικού Ναού του *St. Canice* (Murray, 2019) p.54, αλλά και από απλά χαρτόνια (παλαιότερες αποθηκεύσεις). Δεν υπάρχει αρκετή βιβλιογραφία και περιπτώσεις μελέτης σχετικά με το πώς αντιμετωπίζει σήμερα ένας συντηρητής την αποθήκευση ενός σπαραγγατος.

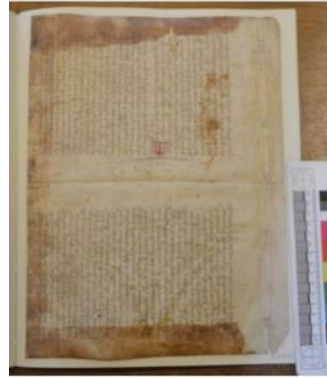
Η (Murray, 2019) p.371 επισημαίνει, ότι η αποθήκευση αυτών των σπαραγμάτων, δεν θα πρέπει να εμποδίζει τη μελλοντική τους μελέτη, ως αντικείμενα δεύτερης χρήσης. Συνιστά μάλιστα στους συντηρητές που εργάζονται με αυτά τα σπαραγγατα, να εξετάσουν το ενδεχόμενο άλλων λύσεων αποθήκευσης, εκτός των φακέλων, για μεγαλύτερη ευκολία στη διαχείριση και έρευνά τους.

Παρακάτω αναφέρονται ορισμένες περιπτώσεις αποθήκευσης τέτοιων σπαραγμάτων, από βιβλιοθήκες και συλλογές.

1. Στην περίπτωση της βιβλιοθήκης του *Merton College*, τα σπαραγγατα έχουν αφαιρεθεί από τις βιβλιοδεσίες τους από βιβλιοθηκονόμο και ίσως αυτός να είναι ο λόγος που δεν έχουν συντηρηθεί οι βιβλιοδεσίες. Αντίθετα, η πλειονότητα των σπαραγμάτων, έχει συντηρηθεί και στεγάζεται σε φακέλους αρχαιακής ποιότητας (Εικ. 3. 56 – 3. 58). Τα περισσότερα από τα σπαραγγατα φέρουν ετικέτες με τον κωδικό τους και την ημερομηνία που απομακρύνθηκαν από τη βιβλιοδεσία τους. Αντίστοιχα, ορισμένα βιβλία έχουν κολλημένο στο εσωτερικό των πινακίδων τους τον αντίστοιχο κωδικό του σπαραγγατος. Το μεγαλύτερο ποσοστό σπαραγμάτων ήταν εσώφυλλα δεύτερης χρήσης, πράγμα σύνθητες καθώς ήταν το πιο εύκολα προσβάσιμο και μπορούσε κανείς να το αφαιρέσει από το βιβλίο, χωρίς να χρειαζόταν να είναι βιβλιοδέτης (Murray, 2019) pp.61-63.



Εικ. 3. 56 Φάκελος αρχειακής ποιότητας ειδικά κατασκευασμένο για την τοποθέτηση αντικειμένων δεύτερης χρήσης της Merton College Library (Murray, 2019) p.9



Εικ. 3. 57 Σπάραγμα D.3.5 (26) που έχει τοποθετηθεί σε φάκελο αρχειακής ποιότητας (εξωτερική πλευρά) (Murray, 2019) p.9



Εικ. 3. 58 Σπάραγμα D.3.5 (26) που έχει τοποθετηθεί σε φάκελο αρχειακής ποιότητας (εσωτερική πλευρά) (Murray, 2019) p.9

2. Στη *Fellows' Library, Clare College Cambridge* η συλλογή σπαραγμάτων, συντηρήθηκε και αποθηκεύτηκε σε αρχειακής ποιότητας φακέλους από πολυεστέρα. Οι εργασίες αυτές, πιθανόν είναι αποτέλεσμα ενός βιβλιοδέτη, όπου έκρινε απαραίτητο να πραγματοποιηθούν ενέργειες και για αυτά τα αντικείμενα (εφόσον αφαιρέθηκαν κατά τη διαδικασία της συντήρησης των βιβλιοδεσιών), και όχι ενός βιβλιοθηκονόμου που απλά θα αφαιρούσε τα σπαράγματα. Ανάμεσα σε αυτά τα σπαράγματα περιλαμβάνονται εσώφυλλα, καλύμματα, και λωρίδες ενίσχυσης. Ορισμένα από τα σπαράγματα, έχουν πάνω τους κωδικούς των ραφιών στα οποία ήταν τοποθετημένα.
3. Στο *Lanhydrock House, Cornwall* τα σπαράγματα εξήχθησαν και συγκεντρώθηκαν σε ένα βιβλίο φύλαξης (*guardbook*) 185 αριθμημένων φύλλων (Εικ. 3. 59 – 3. 61). Ωστόσο, ομαδοποιήθηκαν, σύμφωνα με τη γλώσσα τους (Λατινικά, Γαλλικά, Αγγλικά) και όχι σύμφωνα με την προέλευσή τους. Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε από τον βιβλιοθηκονόμο *William Allnutt*, στα τέλη του 19^{ου} αι., όταν εργάστηκε για την αναδιάταξη και την καταλογογράφηση των βιβλίων. Στα φύλλα αυτού του βιβλίου φύλαξης υπήρχαν σχολιασμοί, πιθανώς από τον βιβλιοθηκονόμο, ο οποίος χρονολόγησε και προσδιόρισε το κείμενο του κάθε σπαράγματος. Ορισμένα από τα σπαράγματα έχουν σημειωμένο πάνω τους ή στο φύλλο του άλμπουμ που τοποθετήθηκαν, τον τίτλο του βιβλίου στο οποίο βρέθηκαν. Αναφέρεται επίσης ότι τα βιβλία φύλαξης σπαραγμάτων ήταν δύο, ένα με

χειρόγραφα και ένα με τυπογραφικά, με αυτά των τυπογραφικών σπαραγμάτων να είναι λιγότερα. Η τοποθέτησή τους στα φύλλα του βιβλίου έγινε, είτε ράβοντας είτε κολλώντας την άκρη του σπαραγματος στο φύλλο (Εικ. 3. 61) ώστε να υπάρχει δυνατότητα να δει κανείς και την πίσω πλευρά του σπαραγματος. Αυτή τη στιγμή το βιβλίο φύλαξης βρίσκεται στη *Bodleian Library* (Murray, 2019) p.63.



Εικ. 3. 59 Βιβλίο φύλαξης σπαραγμάτων των βιβλίων της συλλογής του Lanhydrock House (Murray, 2019) p.9



Εικ. 3. 60 Προμετωπίδα του βιβλίου φύλαξης των σπαραγμάτων του Lanhydrock House (Murray, 2019) p.9



Εικ. 3. 61 Σπαραγματα ραμμένα στα φύλλα του βιβλίου φύλαξης Lanhydrock House (Murray, 2019) p.9

4. Στη Βιβλιοθήκη του Αβαιείου του *St. Gall* (*Abbey Library of St. Gall*), βρίσκεται μια πολύ μεγάλη συλλογή χειρογράφων, αλλά και σπαραγμάτων που αφαιρέθηκαν από βιβλιοδεσίες που βρίσκονταν στη συλλογή ανά τους αιώνες⁴². Από το 1774 άρχισαν να συλλέγουν σπαραγματα από τα χειρόγραφα της συλλογής, αποθηκεύοντάς τα σε φακέλους και κουτιά χωρίς να κρατούν αρχείο με τα ευρήματά τους ή να καταγράφουν συστηματικά από που είχαν απομακρυνθεί τα θραύσματα. Το 1820, ο *Ildefons von Arx* τα ταξινομήσε σε οκτώ θεματικούς τόμους, όπου το 1875 ο *Gustav Scherrer* βασίστηκε για να φτιάξει τον δικό του κατάλογο (Εικ. 3. 62 – 3. 64). Στις αρχές και στα μέσα του περασμένου αιώνα, οι βιβλιοθηκονόμοι του *St. Gallen*, μαζί με τους *Alban Dold* και *Bernhard Bischoff* (μεταξύ άλλων), βοήθησαν στην αύξηση του αριθμού των σπαραγμάτων που ήταν γνωστό ότι υπήρχαν στη βιβλιοθήκη ή σε κώδικες που κάποτε ήταν

⁴² Σύμφωνα με το (Sagallensia, n.d.) p.14 ο κωδικός του πρώτου τόμου που περιλαμβάνει τα σπαραγματα είναι ο *Cod. Sang. 1394* και του δεύτερου τόμου ο *Cod. Sang. 1395*. Μπορεί να τους βρει κανείς ολόκληρους μαζί με σημειώσεις για το κάθε σπαραγμα στο [e-codices – Virtual Manuscript Library of Switzerland \(unifr.ch\)](http://e-codices-virtual-manuscript-library-of-switzerland-unifr.ch) (Arx et al., 2009), (Iulianus et al., 2009).

συνδεδεμένοι με αυτά. Ορισμένα από αυτά, προστέθηκαν στους τόμους που είχε ήδη συναρμολογήσει ο *von Arx*, ενώ άλλα φυλάχτηκαν χωριστά (Gilányi et al., 2018) p.42. Το 1952, ο *Duft* δημιούργησε τον τόμο 1399a, αποτελούμενο από δώδεκα σπαράγματα που ανακτήθηκαν μετά το 1875. Η επόμενη συλλογή σπαραγμάτων συναρμολογήθηκε το 1997 με όνομα, «*codex*» 1399b, που δημιουργήθηκε από τον *Ian Holt* με περίπου 70 σπαράγματα που είχαν αποθηκευτεί σε κουτιά με την πάροδο του χρόνου (Εικ. 3. 65 – 3. 67). Μέχρι σήμερα εξακολουθούν να αποκαλύπτονται σπαράγματα κατά την αποκατάσταση βιβλίων, και υπάρχει ένα ολόκληρο πρωτόκολλο για την τεκμηρίωση αυτών των ευρημάτων και των περιπτώσεων τους. Ο ίδιος ο τόμος του *von Arx*, ξεκίνησε να συντηρείται από το 2003, ενώ ορισμένα σπαράγματα, εξακολουθούν να εξυπηρετούν τη λειτουργία τους ως μέρος των εξωφύλλων των έντυπων βιβλίων που δεν απομακρύνθηκαν από αυτά (Gilányi et al., 2018) p.43 [Fragmentarium](#).



Εικ. 3. 62 Πρώτος τόμος με συλλογή σπαραγμάτων του St. Gallen (Cod. Sang. 1394) (Fragmentarium)



Εικ. 3. 63 Σπαράγματα ραμμένα στις σελίδες του πρώτου τόμου (Fragmentarium)



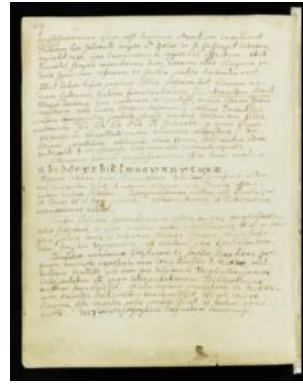
Εικ. 3. 64 Σπαράγματα ραμμένα και κολλημένα στις σελίδες του πρώτου τόμου (Fragmentarium)



Εικ. 3. 65 Ο δεύτερος τόμος με συλλογή σπαραγμάτων του St. Gallen (Cod. Sang. 1395) (Fragmentarium)



Εικ. 3. 66 Σπάραγμα ραμμένο στις σελίδες του δεύτερου τόμου (Fragmentarium)



Εικ. 3. 67 Σημειώσεις σχετικά με το σπάραγμα της εικ. 148 που υπήρχαν δίπλα του στο δεύτερο τόμο (Fragmentarium)

5. Στο Πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης *New York University (NYU)*, τα περισσότερα από τα σπαράγματα χάθηκαν. Μόνο ένα άλμπουμ (το εμπονομαζόμενο *Bartlett*) παραμένει μέχρι και σήμερα ανέπαφο, και περιέχει σπαράγματα από τον 9^ο ως και το 17^ο αι. (Εικ. 3. 68). Σύμφωνα με την εξέταση του άλμπουμ, αποκαλύπτεται ο τρόπος ένταξης των σπαραγμάτων στα φύλλα του άλμπουμ. Πρόκειται για σπαράγματα που ορισμένα συγκολλήθηκαν, άλλα ράφτηκαν στα πάνω στα φύλλα, και άλλα ράφτηκαν στο δέσιμο του άλμπουμ. Μάλιστα, μια φωτογραφία που συνοδεύει την περιγραφή του, δείχνει ένα δίφυλλο σπάραγμα ραμμένο στο δέσιμο του άλμπουμ και κομμένο στο μέγεθος του τεύχους των φύλλων του. Επίσης πολλές φορές δεν είχαν περιθώρια μεταξύ τους και αλληλοκαλύπτονταν (Εικ. 3. 68 αριστερό φύλλο), ενώ στην πραγματικότητα ήταν κολλημένη ή ραμμένη η μια τους πλευρά και το υπόλοιπο τμήμα ήταν ελεύθερο, ώστε να μπορεί να σηκωθεί το σπάραγμα και να αποκαλυφθεί το από κάτω. Πιθανολογείται βέβαια ότι το άλμπουμ ανακατασκευάστηκε, και τα σπαράγματα επανατοποθετήθηκαν σύμφωνα με τις διαστάσεις τους και τη χρονολόγησή τους (Duba, 2020) p.116.



Εικ. 3. 68 Άλμπουμ (MSS 535) που περιλαμβάνει σπαράγματα βιβλιοδεσιών *New York University* (Duba, 2020) p.116



Εικ. 3. 69 Απόκομμα επικολλημένο στην αρχή του άλμπουμ που απεικονίζει τη διαφήμιση ενός βιβλιοπώλη που πουλούσε 171 σπαράγματα της συλλογής (Duba, 2020) p.112

6. Μια σύγχρονη αντιμετώπιση σπαραγμάτων ως προς την αποθήκευσή τους, είναι αυτή του (Kwakkel, 2022), όπου συνεργάστηκε με ειδικούς της συντήρησης στη βιβλιοθήκη του πανεπιστημίου της *Columbia (University of British Columbia, UBC)*. Αναφέρει ότι τα φύλλα των σπαραγμάτων, και ιδίως τα αποκόμματα των φύλλων αυτών, είναι λιγότερο ογκώδη και πολύ πιο εύκολα στο χειρισμό. Ένας συνήθης τρόπος, είναι η αποθήκευσή τους ανάμεσα σε *Melinex* (Εικ. 3. 70), με διαχωριστικά από νήμα. Αυτός ο τρόπος ενώ παρέχει προστασία, δυσκολεύει τη διαπίστωση ορισμένων λεπτομερειών, επειδή τα σπαράγματα καλύπτονται από μια "ομίχλη", και η λήψη εικόνων είναι δύσκολη λόγω της ανακλαστικής επιφάνειας. Ένας άλλος τρόπος, είναι η τοποθέτηση ενός σπαράγματος, σύμφωνα με τις διαστάσεις του, σε πασπαρτού, με ένα λεπτό ένθετο από ιαπωνικό χαρτί (Εικ. 3. 71, 3. 72). Με αυτό το τρόπο το θραύσμα γίνεται ένα καλά προστατευμένο αντικείμενο που μπορεί κανείς να το χειριστεί με ασφάλεια και ευκολία. Δεν υπάρχει πλέον ανάγκη να αγγίξει κανείς το σπάραγμα ή να το αφαιρέσει από κάποιου είδους φάκελο, αποτρέποντας έτσι την περαιτέρω φθορά του. Ταυτόχρονα, η επιφάνεια εξακολουθεί να είναι ορατή, πολύ περισσότερο από ό,τι μέσα σε φάκελο *Melinex*.

Για επιπλέον προστασία, το πλασιωμένο σπάραγμα θα μπορούσε να τοποθετηθεί σε ένα σταθερό φάκελο από *Melinex*, στο οποίο μπορεί να υπάρχει ένα ένθετο στο οποίο να τοποθετηθεί η περιγραφή του αντικειμένου. Τα πλασιωμένα σπαράγματα μας επιτρέπουν να παρατηρούμε με ευκολία τα κατεστραμμένα βιβλία από κοντά, ενώ βελτιώνει τη χρήση τους και τις πιθανότητες μακροπρόθεσμης επιβίωσής τους.

Η μέθοδος αυτή εξυπηρετεί τόσο για την προβολή και μελέτη του αντικειμένου όσο και για την αποθήκευσή του. Ένα κουτί μπορεί να χωρέσει μάλιστα μια ποικιλία σπαραγμάτων σε πασπαρτού, όλα τοποθετημένα στο πλαίσιο του ίδιου μεγέθους. Θα μπορούσε μάλιστα να υπάρχουν δύο ή τρία τυποποιημένα μεγέθη χαρτονιού, που να ταιριάζουν με τα κουτιά στα οποία θα καταλήξουν και να προσαρμόζονται κάθε φορά για το εκάστοτε σπάραγμα. Καταλήγει λέγοντας, «το *UBC*, μπορεί να μην είναι το πρώτο που αντιμετωπίζει τα σπαράγματά του με αυτόν τον τρόπο, είναι όμως η πρώτη φορά που δουλεύω με αυτή την κομψή λύση».



Εικ. 3. 70 Σπαράγματα αποθηκευμένα μέσα σε *Melinex* (Kwakkel, 2022)



Εικ. 3. 71 Σπάραγμα αποθηκευμένο σε πασπαρτού (Kwakkel, 2022)

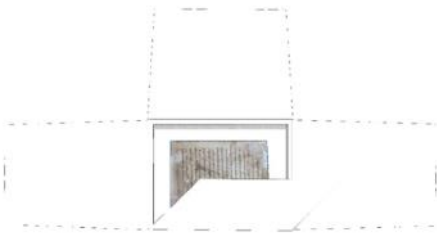


Εικ. 3. 72 Λεπτομέρεια σπαράγματος σε πασπαρτού (Kwakkel, 2022)

3.5 Συμπεράσματα 3^{ου} κεφαλαίου

Από τη μελέτη των νόμων της συντήρησης καθώς και της ηθικής και δεοντολογίας επάνω στην πολιτιστική κληρονομιά, συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχει καμία αναφορά στα σπαράγματα δεύτερης χρήσης. Δεν υπάρχουν κανόνες αλλά ούτε κάποιο πρωτόκολλο, σχετικά με τη διαχείριση αυτών των αντικειμένων τόσο στις επεμβάσεις συντήρησης, όσο και της αποθήκευσης – ανάδειξής τους. Ορισμένοι κανόνες και αρχές που έχουν δημιουργηθεί γενικά για τη συντήρηση, μπορούν να ενταχθούν, κατ' ανάγκη, και στα αντικείμενα δεύτερης χρήσης, αρκεί να υπάρχει σεβασμός στην αισθητική, ιστορική, υλική και δομική αρτιότητά τους.

Όσο αφορά το αντικείμενο μελέτης αυτής της διπλωματικής εργασίας, σκοπός της αποκατάστασής του, είναι να γίνουν όσο το δυνατόν λιγότερες επεμβάσεις στα στοιχεία που αποδεικνύουν την δεύτερη χρήση, την αποθήκευση υπολειμμάτων για μελλοντική έρευνα, και την εκτενή τεκμηρίωσή τους. Ιδανικά, θα έπρεπε να διατηρηθούν στη θέση τους όλα τα στοιχεία που υποδηλώνουν δεύτερη χρήση, ως απόδειξη αυτού του γεγονότος. Όμως αυτό δεν είναι εφικτό, καθώς τα στοιχεία αυτά (συγκολλητικές ουσίες, υπολείμματα επικολλημένων χαρτιών κα δέρματος) καλύπτουν βασικά στοιχεία της δομής του αντικειμένου και λειτουργούν ως φθοροποιοί παράγοντες έναντι του υποστρώματος γραφής και των μελανιών. Αυτό οδηγεί στην απόφαση να απομακρυνθούν εντελώς οι συγκολλητικές ουσίες, ενώ τα υπολείμματα δέρματος και επικολλημένου χαρτιού, να απομακρυνθούν αφήνοντας έναν «μάρτυρα» αναφοράς σε σημείο που δεν καλύπτει το κείμενο. Το αποτύπωμα του δέρματος καθώς και η κηλίδα που υποδηλώνει την ύπαρξη του δέρματος, θα παραμείνουν. Οι ενέργειες σχετικά με την αποθήκευσή του θα στοχεύουν, την ασφάλειά του αλλά και την εύκολη πρόσβαση και παρατήρηση του ίδιου και των υπολειμμάτων δεύτερης χρήσης, για μελλοντική έρευνα.



Κεφάλαιο 4

Ενέργειες επεμβάσεων
συντήρησης, πρόληψης και
προβολής του προς μελέτη
αντικειμένου δεύτερης χρήσης

4.0 Ενέργειες επεμβάσεων συντήρησης, πρόληψης και προβολής

Οι εργασίες που σχετίζονται με την συντήρηση, την αποθήκευση και την ανάδειξη των σπαραγμάτων που προέρχονται από δεύτερη χρήση, πρέπει να μην υπερβαίνουν τα όρια αναγνώρισης, ως τέτοια αντικείμενα, είτε πρόκειται για ένα σπάραγμα που βρίσκεται ελεύθερο, είτε για κάποιο που συνεχίζει να είναι μέρος κάποιας βιβλιοδεσίας. Η αναγνώριση αυτών των αντικειμένων και η εύκολη πρόσβασή τους από το επιστημονικό προσωπικό, είναι δυνατότητες που οφείλει ο/η συντηρητής/ρια να λαμβάνει υπόψη του πριν ενεργήσει. Ο λόγος για τον οποίο πρέπει να μεριμνήσει για όλα αυτά, είναι η διατήρηση της ιστορίας κάθε αντικειμένου, από τη στιγμή που κατασκευάστηκε μέχρι την ημέρα που αναγνωρίστηκε από κάποιον/α, ως ένα αντικείμενο δεύτερης χρήσης ή ένα αντικείμενο που το περιέχει. Η πορεία της ζωής αυτού του αντικειμένου δεν σταματάει στο σημείο και για τον σκοπό που πρωτοκατασκευάστηκε, αλλά συνεχίζει στον χρόνο και περιλαμβάνει όλες τις παρεμβάσεις που του έχουν συμβεί και τον τρόπο που έχουν αυτά διατηρηθεί.

4.1 Πρόταση επεμβάσεων συντήρησης του αντικειμένου KOM173

Ο μεγαλύτερος προβληματισμός έγκειται στην διατήρηση των στοιχείων που τεκμηριώνουν την τη δεύτερη χρήση και ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που αυτό δεν αποδεικνύεται από πουθενά αλλού, όπως σε ένα αντικείμενο όπως αυτό της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Όπως παρατηρήθηκε και στα παραπάνω παραδείγματα (Κεφ. 3.3.1), οι συντηρητές αυτών των σύνθετων αντικειμένων, δεν ακολούθησαν κάποια συγκεκριμένη διαδικασία. Η μη παρέμβαση στα αντικείμενα αυτά, δεν είναι πάντα εφικτή, ούτε είναι η καταλληλότερη λύση. Οι προβληματισμοί σχετικά με την ορθότερη αντιμετώπιση αυτών των αντικειμένων, είναι πολλοί και διαφέρουν για κάθε περίπτωση. Ουσιαστικά πρέπει να συνδυαστεί η μακροπρόθεσμη διατήρηση όλων των δομικών και χαρακτηριστικών στοιχείων του αντικειμένου, χωρίς να υπάρξει δραστική παρέμβαση και άνιση προσοχή στα υλικά που το αποτελούν, με την δυνατότητα μελλοντικής έρευνας.

Στην περίπτωση του αντικειμένου KOM173, τα στοιχεία που αποδεικνύουν την δεύτερη χρήση είναι τα υπολείμματα, τα αποτυπώματα και η σκούρα κηλίδα (εμποτισμός τανινών) από το δέρμα του καλύμματος στις άνω, κάτω και πλευρική ακμή, το επικολλημένο χαρτί στην πλευρά Β, ενώ ένα μεγάλο μέρος της επιφάνειας στην πλευρά Α (κυρίως στην περιοχή του κειμένου) καλυπτόταν από μια συγκολλητική ουσία (Σχ. 15, 16).

Όσον αφορά τον τομέα της συντήρησης, ο ενδιαυσμός ήταν στον αν πρέπει να απομακρυνθούν αυτά τα στοιχεία και αν ναι με ποιόν τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες της συντήρησης, τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εξέταση στο Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης, τις φασματοσκοπικές εξετάσεις και το στερεομικροσκόπιο, αλλά και τις ανάλογες περιπτώσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Όσον αφορά τον τομέα της συντήρησης, ο ενδιαασμός ήταν στον αν πρέπει να απομακρυνθούν αυτά τα στοιχεία και αν ναι με ποιόν τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες της συντήρησης, τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εξέταση στο Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης, τις φασματοσκοπικές εξετάσεις και το στερεοοικροσκόπιο, αλλά και τις ανάλογες περιπτώσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Σύμφωνα με την σύγχρονη ηθική και δεοντολογία της συντήρησης, τα στοιχεία που τεκμηριώνουν δεύτερη χρήση αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της ιστορίας του αντικειμένου (Brandi, 2005). Κατά την πρώτη εξέταση του αντικειμένου, χάρη σε αυτά τα στοιχεία αναγνωρίστηκε και η δεύτερη χρήση και τα οποία αποτελούν και μοναδικές αποδείξεις αυτής της χρήσης.

Από την άλλη πλευρά όμως, ορισμένα από τα στοιχεία αυτά αποτελούν τόσο παράγοντες περαιτέρω φθοράς, όσο και παράγοντες παρεμπόδισης των βασικών στοιχείων του αντικειμένου δηλαδή της αναγνωσιμότητας του κειμένου. Όσον αφορά το επικολημένο χαρτί, που βρισκόταν σε διάσπαρτα σημεία της πλευρά Β, επρόκειτο για ένα βιομηχανικό οξειδωμένο χαρτί, πιθανόν υπόλειμμα γκρι χαρτονιού. Όσον αφορά το δέρμα του καλύμματος, αποτελείτο από το αποτύπωμα του σχήματος των εσωτερικών γυρισμάτων, τα υπολείμματά που είχαν παραμείνει επικολημένα και τον εμποτισμό του χαρτιού από τις τανίνες που χρησιμοποιούνται στην επεξεργασία του δέρματος, κατά μήκος των τριών ξακρισμάτων. Το αποτύπωμα δεν παρεμποδίζει κάτι, αντίθετα τα υπολείμματα δέρματος σε συνδυασμό με τις συγκολλητικές ουσίες που φέρουν, συμβάλλουν στην περαιτέρω οξείδωση τόσο του χαρτιού όσο και των μελανιών, ενώ καλύπτουν μέρος του κειμένου δυσκολεύοντας την ανάγνωση της γραφής (βλ. Σχ. 15, 16).

Για αυτό το λόγο, οι εργασίες που προτείνονται να γίνουν στην πλευρά Β είναι:

1. στεγνός καθαρισμός (με τρίματα γόμας), αποφεύγοντας την περιοχή των μελανιών ,
2. απομάκρυνση των υπολειμμάτων του δέρματος (μηχανικός καθαρισμός με νυστέρι), αφήνοντας «μάρτυρα» αναφοράς (Σχ. 15, πράσινο βελάκι το σημείο που θα μείνει «μάρτυρα»),
3. απομάκρυνση των υπολειμμάτων του επικολημένου χαρτιού (μηχανικός καθαρισμός με νυστέρι), αφήνοντας «μάρτυρα» αναφοράς (Σχ. 15, μπλε βελάκι το σημείο που θα μείνει «μάρτυρα»).

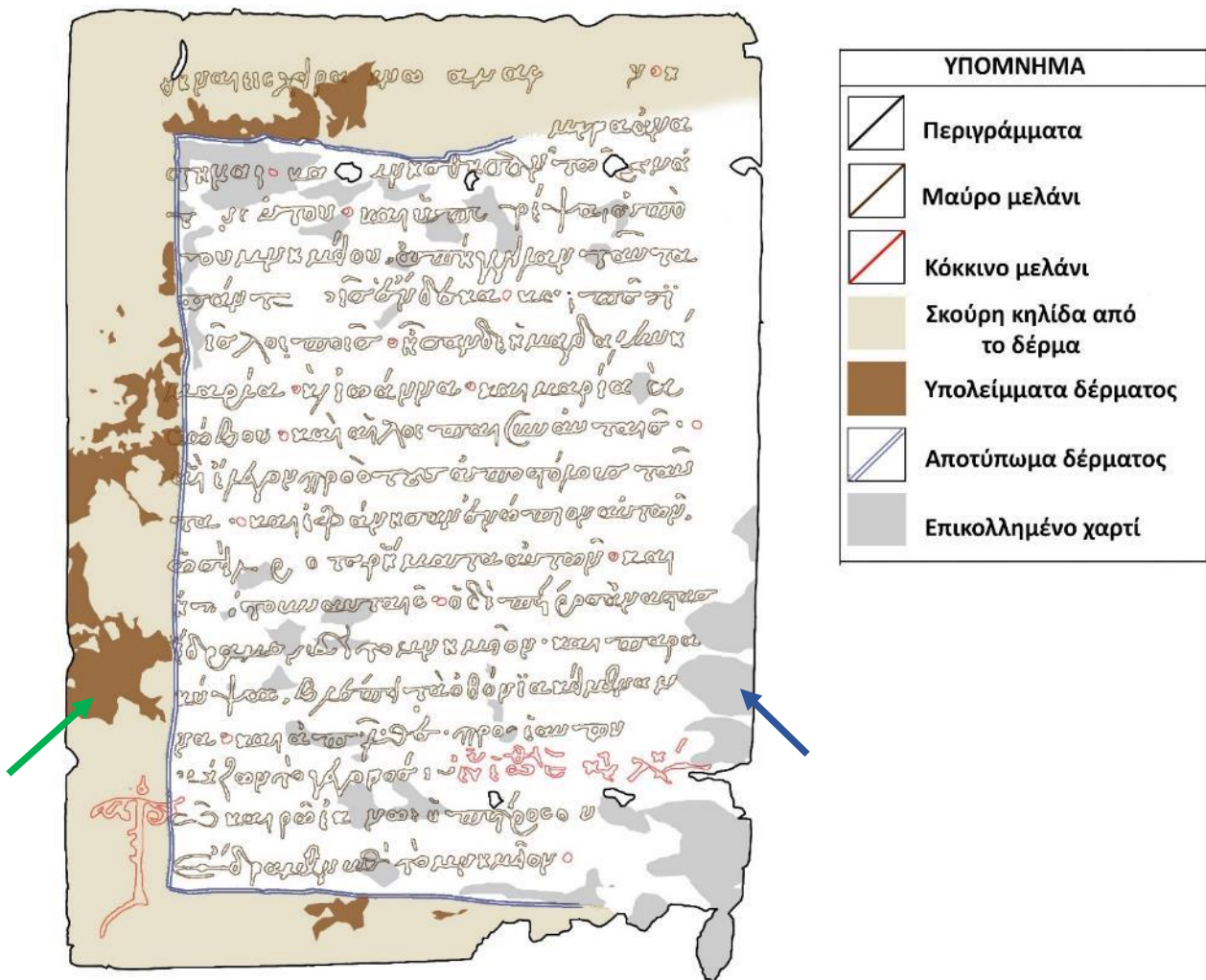
Ο λόγος για τον οποίο οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν με μηχανικά μέσα είναι επειδή δεν μπορεί να εφαρμοσθεί υγρός καθαρισμός, διότι τόσο η κατάσταση διατήρησης του υποστρώματος γραφής (χαρτί), όσο και, κυρίως, τα μελάνια, δεν το επιτρέπουν. Το υπόστρωμα γραφής φέρει το αποτύπωμα του δέρματος και κάποια ανάγλυφα στοιχεία εκ κατασκευής (βλ. Κεφ. 2) στην επιφάνειά του, πράγμα που καθιστά επικίνδυνες τις εργασίες με υγρό στοιχείο και την επιπεδοποίησή του, καθώς υπάρχει κίνδυνος να χαθούν αυτά τα στοιχεία. Ακόμη, επειδή τα μελάνια γραφής είναι υδατοδιαλυτά, ο υγρός καθαρισμός μπορεί να προκαλέσει φθορά (διάχυση έως και μερική απώλειά τους).

Αντίστοιχα και στην πλευρά Α προτείνεται:

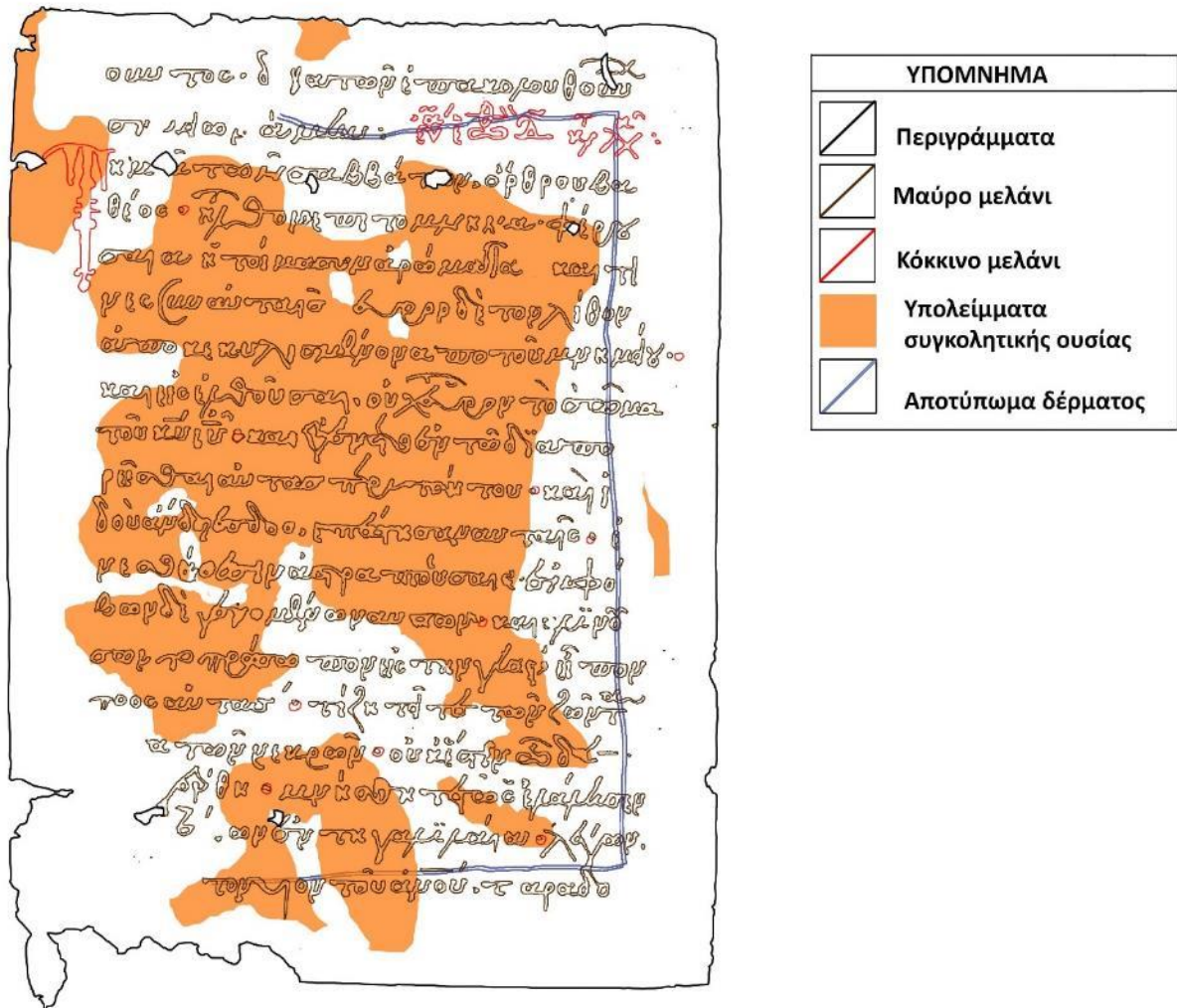
4. απομάκρυνση με μηχανικά μέσα (νυστέρι ή σπάτουλα) της συγκολλητικής ουσίας που καλύπτει σχεδόν όλη την επιφάνεια του κειμένου, καθώς δυσχεραίνει την ανάγνωση και αποτελεί οξειδωτικό παράγοντα (βλ. Σχ. 16).

Κατά την αφαίρεσή των υπολειμμάτων από το κάθε υλικό δεύτερης χρήσης (δέρματος, επικολλημένου χαρτιού και συγκολλητικής ουσίας), συστήνεται η αποθήκευση δειγμάτων, σε αυτόκλειστα σακουλάκια πολυαιθυλενίου, για την περίπτωση περαιτέρω μελλοντικής έρευνας.

5. στερεώσεις και συμπληρώσεις του υποστρώματος γραφής, με στόχο την ενίσχυση της μηχανικής αντοχής του και την αποφυγή μελλοντικών φθορών. Οι επεμβάσεις αυτές θα πραγματοποιηθούν στα σημεία των απωλειών (εξ αιτίας βιολογικής προσβολής – τρωκτικών ή μηχανικών φθορών). Συστήνεται η πίεση και η παροχή βάρους, στα σημεία όπου θα εφαρμοσθούν αυτές οι επεμβάσεις, θα πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην επηρεαστεί η αναγλυφικότητα του χαρτιού καθώς και το αποτύπωμα του δέρματος. Συγκεκριμένα, στις οπές ραφής, προτείνεται μόνον η στερέωση με λεπτό ιαπωνικό χαρτί, και όχι συμπλήρωση, ώστε να παραμείνει εμφανής η παρουσία οπών ραφής, και κατ' επέκταση να τεκμηριώνεται η πρώτη χρήση του αντικειμένου (μέρος από το σώμα ενός βιβλίου).



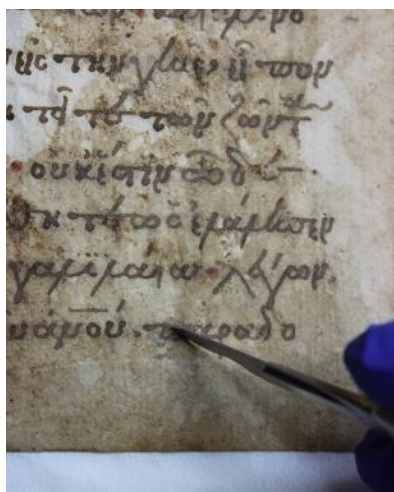
Σχέδιο 17 Υπολείμματα στοιχείων κατά τη δεύτερη χρήση στην πλευρά Β – πράσινο βελάκι στο σημείο που θα μείνει «μάρτυρα» ς υπολειμμάτων δέρματος και μπλε βελάκι στο σημείο που θα μείνει «μάρτυρα» ς για το επικολλημένο χαρτί



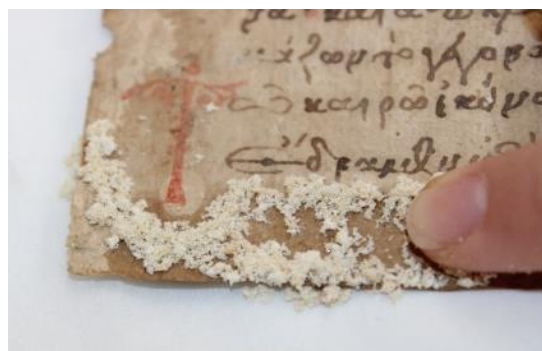
Σχέδιο 18 Υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας κατά τη δεύτερη χρήση της πλευράς Α

4.2 Εργασίες συντήρησης

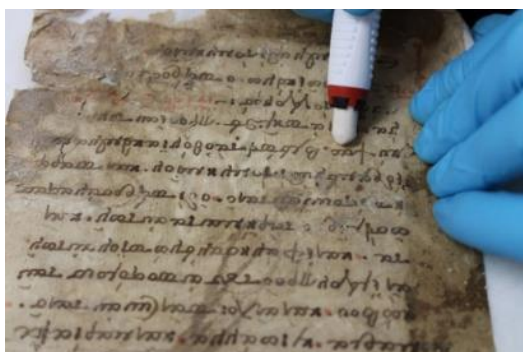
Οι εργασίες συντήρησης του σπαράγματος ξεκίνησαν με στεγνό - μηχανικό καθαρισμό στην πλευρά Α και στην πλευρά Β, με προσοχή στα σημεία γραφής/κειμένου. Αρχικά απομακρύνθηκαν τα σταγονίδια υγρού κεριού και ότι άλλο ξένο σωματίδιο υπήρχε στην επιφάνεια με νυστέρι ή σπάτουλα (βλ. Εικ. 155). Έπειτα έγινε γομμάρισμα περιμετρικά του κειμένου (βλ. Εικ. 156), ενώ στην περιοχή ανάμεσα στα γράμματα του κειμένου χρησιμοποιήθηκε γόμμα στυλό, για περισσότερο έλεγχο (βλ. Εικ. 157).



Εικ. 4. 1 Απομάκρυνση κεριών με μηχανικό τρόπο (πλευρά Α)



Εικ. 4. 2 Γομμάρισμα γύρω από το κείμενο (πλευρά Β)

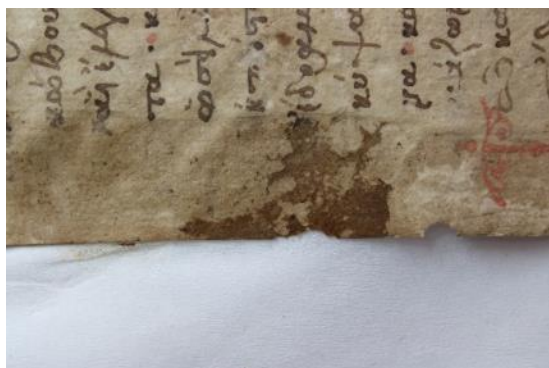


Εικ. 4. 3 Γομμάρισμα ανάμεσα στα γράμματα (πλευρά Β)

Όπως αναφέρθηκε στην πρόταση συντήρησης του αντικείμενου, αποφασίστηκε να απομακρυνθούν, μερικώς, τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη δεύτερη χρήση του, αφήνοντας ωστόσο μάρτυρες αναφοράς (βλ. Εικ. 161, 168). Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε κυρίως με μηχανικό καθαρισμό αλλά στα σημεία που επέμεναν οι επικαθήσεις επιλέχτηκε η χρήση πάστας μεθυλοκυτταρίνης (SCMC.) Η χρήση της έγινε συνδυαστικά με το μηχανικό καθαρισμό. Ο σκοπός αυτής της μεθόδου ήταν να μην μείνει σε επαφή για μεγάλο χρονικό διάστημα η πάστα στο υπόστρωμα γραφής, αλλά να δουλεύεται παράλληλα με τον μηχανικό καθαρισμό ώστε να αποφευχθεί η επιπεδοποίηση των ανάγλυφων χαρακτηριστικών του

χαρτιού.

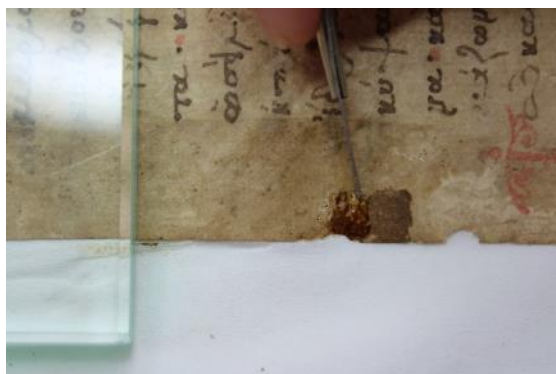
Αρχικά απομακρύνθηκαν τα υπολείμματα δέρματος περιμετρικά των ξακρισμάτων (βλ. Εικ. 158-160), αφήνοντας έναν «μάρτυρα» κατά μήκος του χαρτιού στην πλευρά Β (Εικ. 4. 7). Αντίστοιχα, κατά την απομάκρυνση του επικολλημένου χαρτιού (Εικ. 4. 8 – 4. 13), έμεινε και ένας «μάρτυρας», κάτω δεξιά (Εικ. 4. 14). Οι θέσεις των «μαρτύρων» επιλέχθηκαν με τρόπο ώστε να μην καλύπτουν μέρος του κειμένου αλλά και να καλύπτουν επαρκή επιφάνεια. Στην πλευρά Α απομακρύνθηκε όλη η οξειδωμένη συγκολλητική ουσία από την επιφάνεια του χαρτιού (Εικ. 4. 15 – 4. 17), καθώς κάλυπτε μέρος του κειμένου. Επιπλέον αποθηκεύτηκαν, σε αυτόκλειστα σακουλάκια, υπολείμματα και από τα τρία αυτά υλικά (υπολείμματα δέρματος, επικολλημένου χαρτιού και συγκολλητικής ουσίας), ώστε να υπάρχει δυνατότητα περαιτέρω έρευνας.



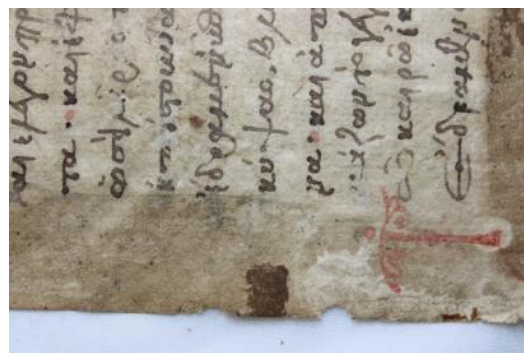
Εικ. 4. 4 Πριν την απομάκρυνση των υπολειμμάτων δέρματος (πλευρά Β)



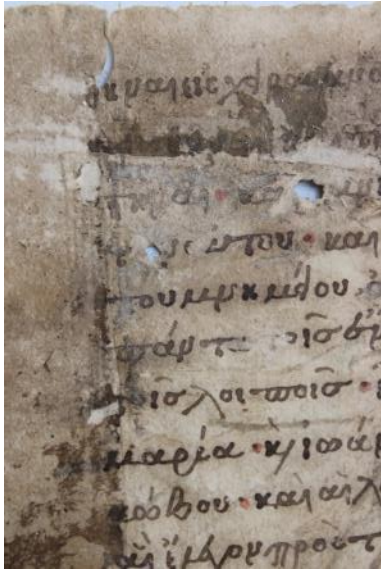
Εικ. 4. 5 Κατά την απομάκρυνση των υπολειμμάτων δέρματος (πλευρά Β)



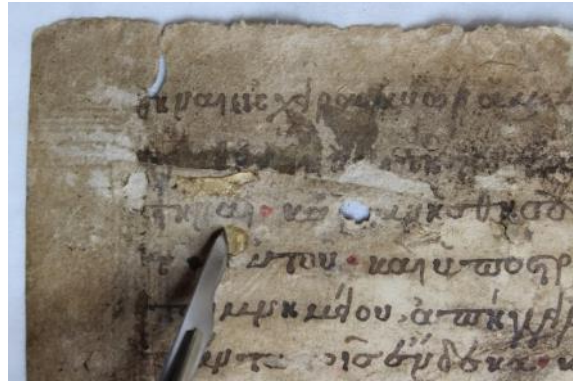
Εικ. 4. 6 Κατά το σχηματισμό του «μάρτυρα» δέρματος (πλευρά Β)



Εικ. 4. 7 «μάρτυρα» ς δέρματος (πλευρά Β)



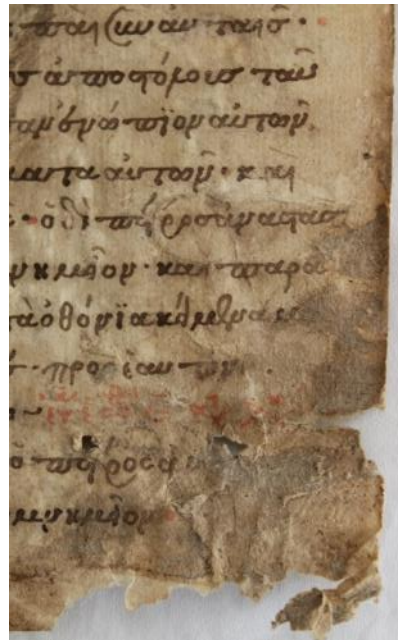
Εικ. 4. 8 Πριν την απομάκρυνση του επικολημένου χαρτιού (όψη πάνω αριστερά)



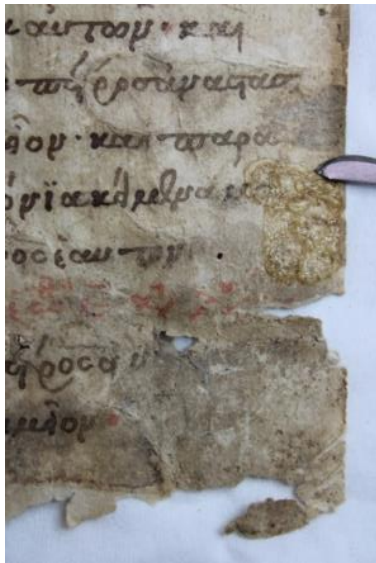
Εικ. 4. 9 Κατά την απομάκρυνση του επικολημένου χαρτιού (όψη πάνω αριστερά)



Εικ. 4. 10 Μετά την απομάκρυνση του επικολημένου χαρτιού (όψη πάνω αριστερά)



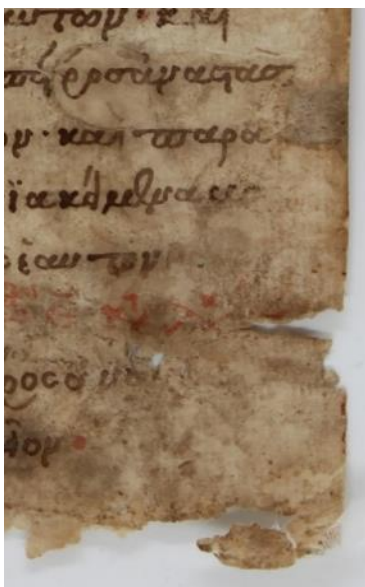
Εικ. 4. 11 Πριν την απομάκρυνση των υπολειμμάτων χαρτιού (πλευρά Β - όψη κάτω δεξιά)



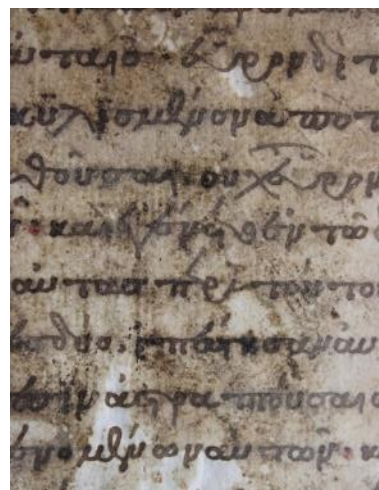
Εικ. 4. 12 Κατά την εφαρμογή πάστας SCMC (πλευρά Β - όψη κάτω δεξιά)



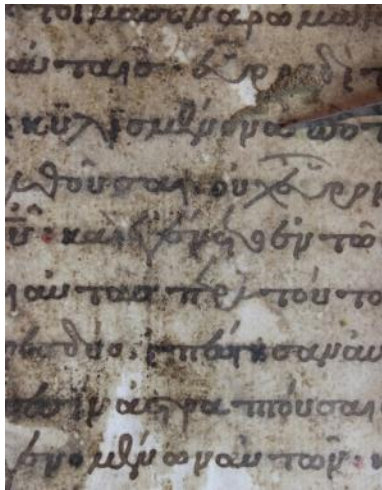
Εικ. 4. 13 Κατά την απομάκρυνση των υπολειμμάτων χαρτιού (πλευρά Β - όψη κάτω δεξιά)



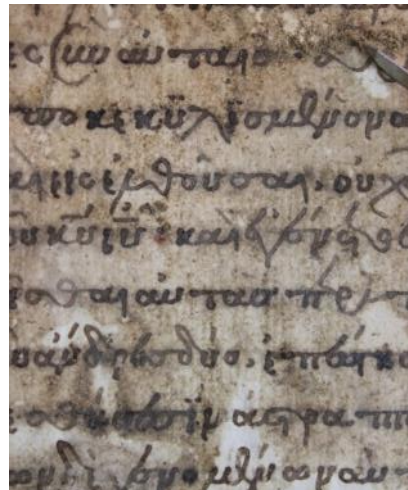
Εικ. 4. 14 «μάρτυρα» ς επικολημένου χαρτιού (πλευρά Β - όψη κάτω δεξιά)



Εικ. 4. 15 Πριν την απομάκρυνση των συγκολλητικών ουσιών (πλευρά Α)



Εικ. 4. 16 Κατά την απομάκρυνση των συγκολλητικών ουσιών με μηχανικό τρόπο (πλευρά Α)

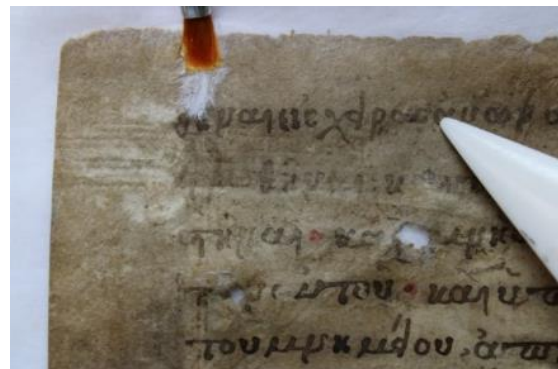


Εικ. 4. 17 Μετά την απομάκρυνση των συγκολλητικών ουσιών (πλευρά Α)

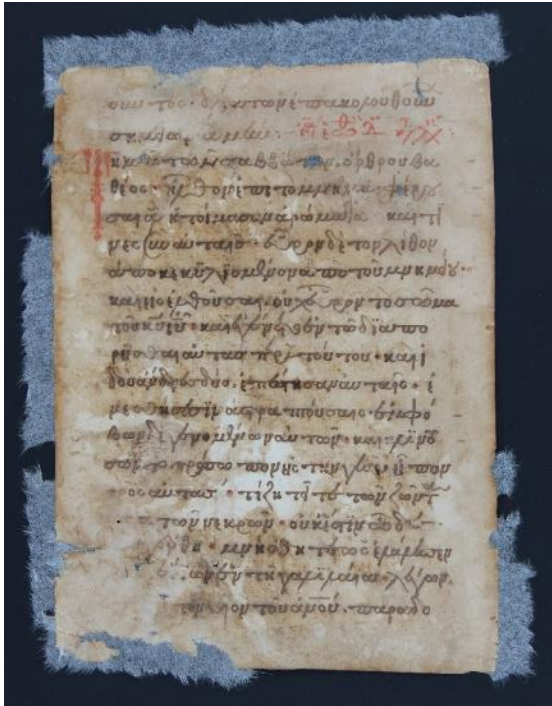
Οι στερεώσεις του υποστρώματος γραφής πραγματοποιήθηκαν στην πλευρά Β με χρήση ιαπωνικού χαρτιού *Tengujo Kashmir nature 9g* και μεθυλοκυτταρίνης (*SCMC 4%*) (Εικ. 4. 18 – 4. 20), ενώ οι συμπληρώσεις στην πλευρά Α έγιναν με ιαπωνικό χαρτί *Kinugawa 22g* και *SCMC* (Εικ. 4. 22, 4. 23). Στα σημεία ραφής από την πρώτη χρήση του αντικειμένου επιλέχτηκε να μην συμπληρωθούν, αλλά μόνο να στερεωθούν με *Tengujo Kashmir nature* και μεθυλοκυτταρίνης (*SCMC 4%*), στην πλευρά Α και στην πλευρά Β (Εικ. 4. 24, 4. 25). Αυτό είχε ως στόχο, την ξεκάθαρη ταυτότητα αυτών των απωλειών και μετά την συντήρηση του αντικειμένου.



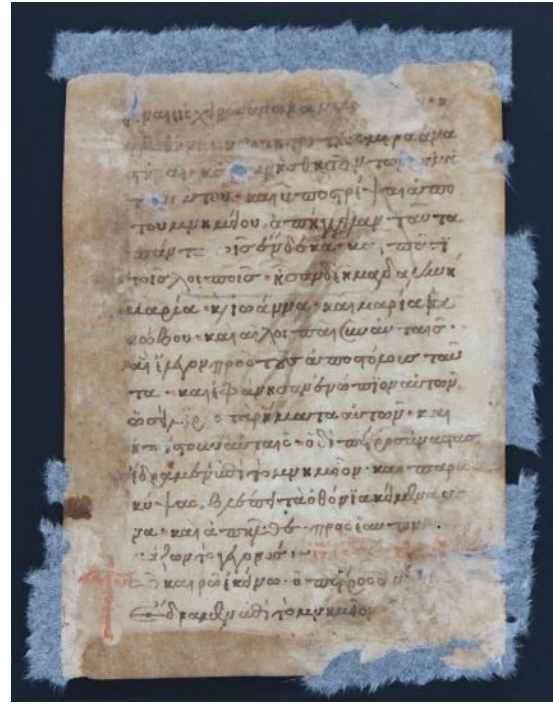
Εικ. 4. 18 Στερεώσεις του υποστρώματος γραφής κάτω δεξιά (πλευρά Β)



Εικ. 4. 19 Στερεώσεις του υποστρώματος γραφής στην απώλεια από μικροβιολογική προσβολή (πλευρά Β)



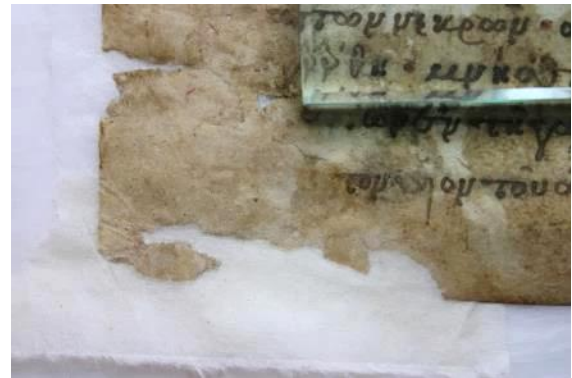
Εικ. 4. 20 Υπόστρωμα γραφής μετά τη στερέωσή του (πλευρά Α)



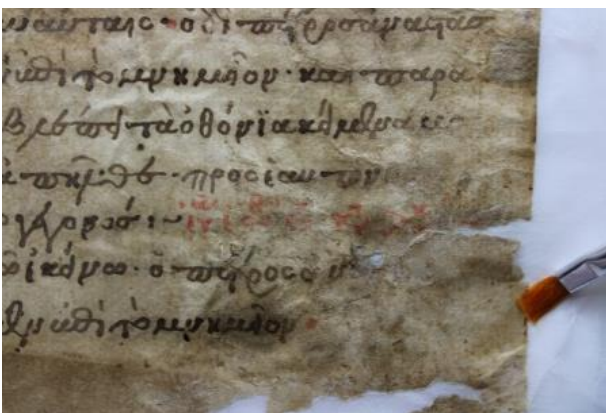
Εικ. 4. 21 Υπόστρωμα γραφής μετά τη στερέωσή του (πλευρά Β)



Εικ. 4. 22 Συμπληρώσεις στο υπόστρωμα γραφής κάτω αριστερά (πλευρά Α)



Εικ. 4. 23 Μετά τη συμπλήρωση κάτω αριστερά (πλευρά Α)



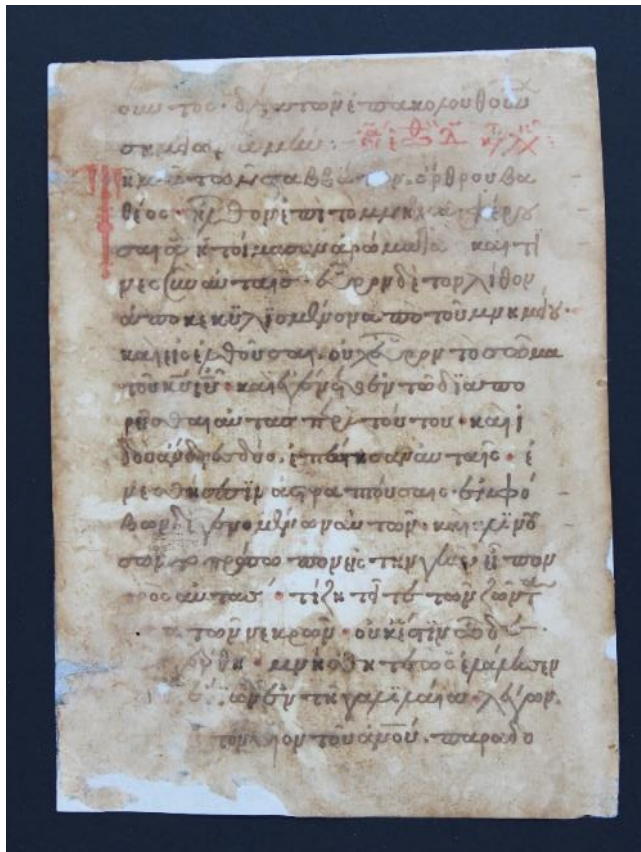
Εικ. 4. 24 Στερεώσεις του υποστρώματος γραφής στα σημεία ραφής της πρώτης χρήσης (πλευρά Β)



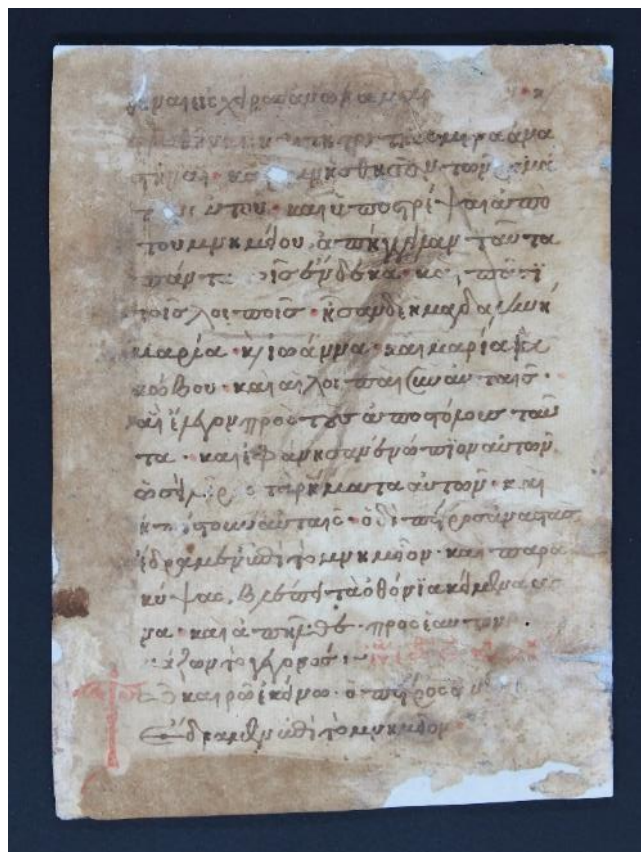
Εικ. 4. 25 Στερεώσεις του υποστρώματος γραφής στα σημεία ραφής της πρώτης χρήσης (πλευρά Β)



Εικ. 4. 26 Κοπή περισσών ιαπωνικών χαρτιών

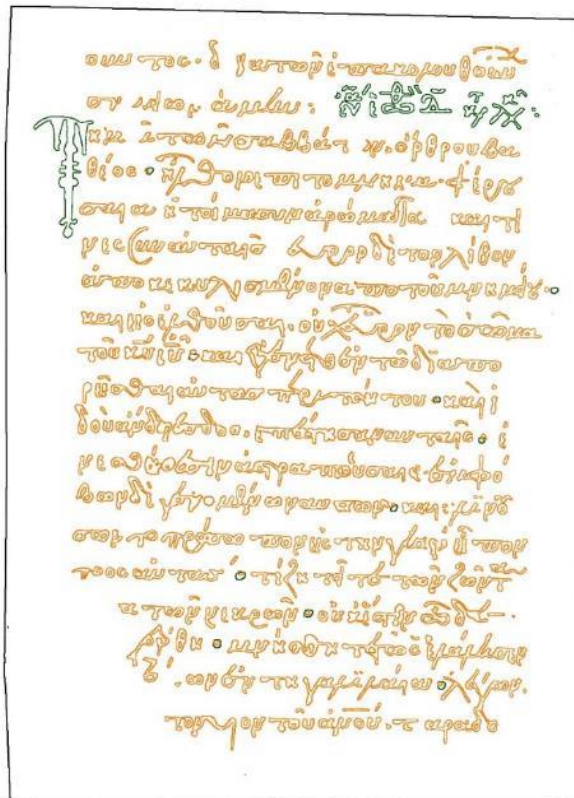


Εικ. 4. 27 Το αντικείμενο μετά τη συντήρηση (πλευρά Α)



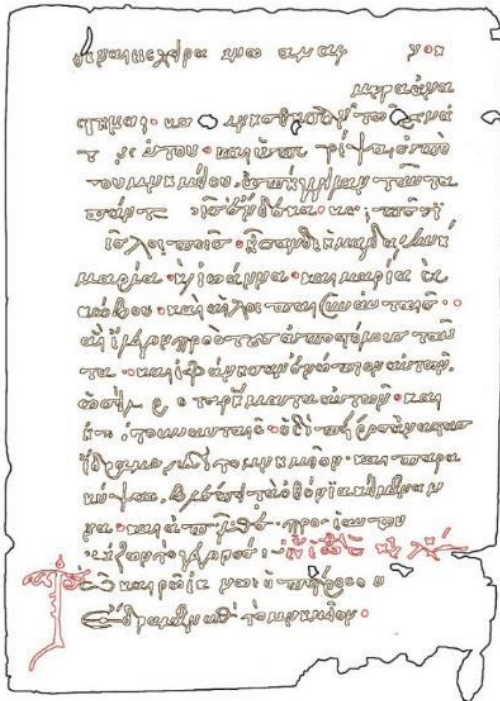
Εικ. 4. 28 Το αντικείμενο μετά τη συντήρηση (πλευρά Β)

Όπως προαναφέρθηκε τα υλικά δεύτερης χρήσης κάλυπταν μέρος του κειμένου. Παρακάτω παρατίθενται σχέδια, που αποδεικνύουν ότι υπήρξε αποκάλυψη τμημάτων του κειμένου, μετά την αποκατάσταση του αντικειμένου. Στα σχέδια απεικονίζεται το κείμενο που εμφανίστηκε μετά την απομάκρυνση των υλικών δεύτερης χρήσης στην πλευρά Β (Σχ. 18,19), αλλά και τα υπολείμματα δεύτερης χρήσης που παρέμειναν μετά τη συντήρηση του αντικειμένου (Σχ. 20). Στην πλευρά Α μετά την απομάκρυνση της συγκολλητικής ουσίας παρατηρήθηκε ότι το κείμενο παρουσίαζε μεγαλύτερη ευκρίνεια (Σχ. 17).

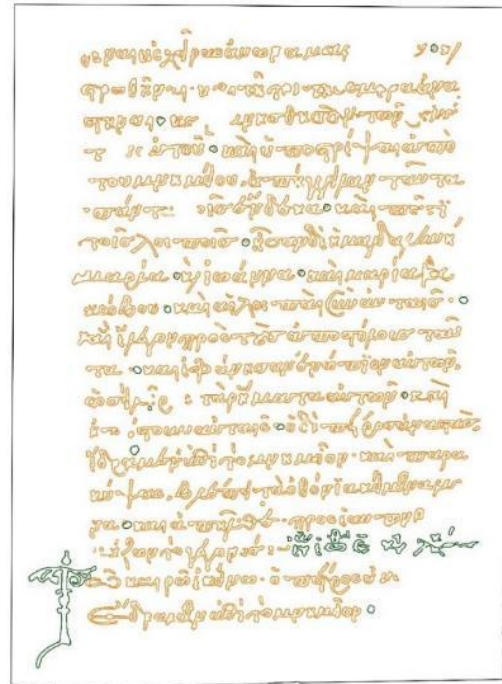


ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	Περιγράμματα
	Μαύρο μελάνι
	Κόκκινο μελάνι

Σχέδιο 19 Κείμενο μετά τη συντήρηση (πλευρά Α)

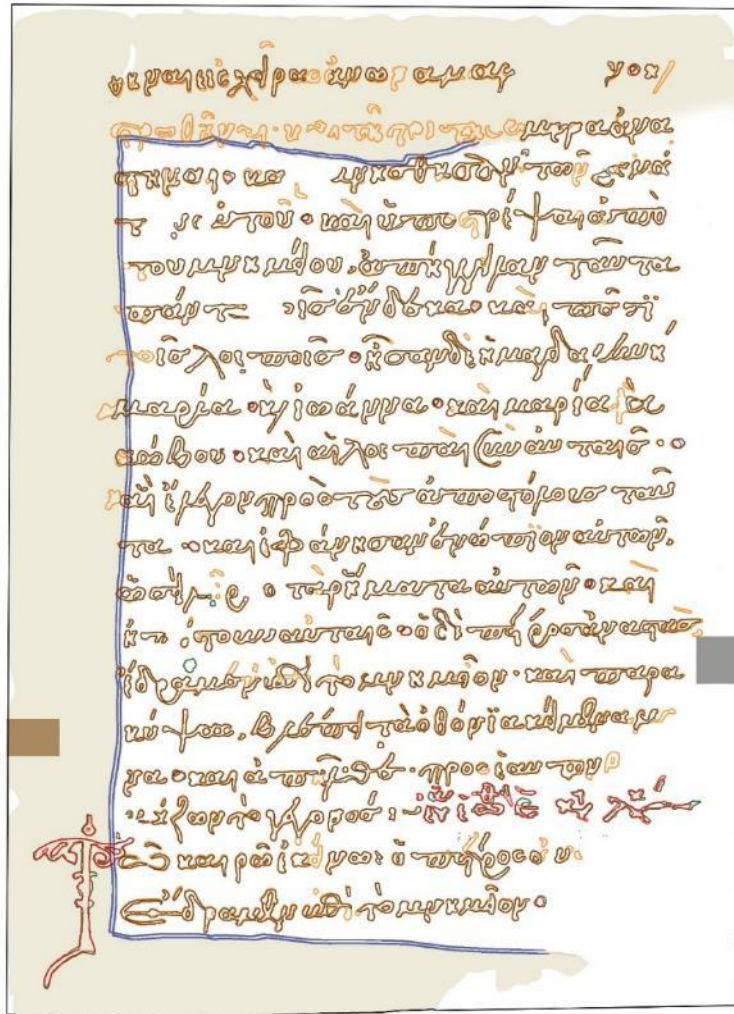











Σχέδιο 20 Κείμενο πριν τη συντήρηση (πλευρά Β)



Σχέδιο 21 Κείμενο μετά τη συντήρηση (πλευρά Β)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	Περιγράμματα
	Κόκκινο μελάνι πριν τη συντήρηση
	Μαύρο μελάνι πριν τη συντήρηση
	Κόκκινο μελάνι μετά τη συντήρηση
	Μαύρο μελάνι μετά τη συντήρηση



ΥΠΟΜΝΗΜΑ			
	Περιγράμματα		Αποτύπωμα δέρματος
	Κόκκινο μελάνι πριν τη συντήρηση		Μάρτυρας δέρματος
	Μαύρο μελάνι πριν τη συντήρηση		Μάρτυρας επικολλημένου χαρτιού
	Κόκκινο μελάνι μετά τη συντήρηση		Κηλίδα δέρματος μετά τη συντήρηση
	Μαύρο μελάνι μετά τη συντήρηση		

Σχέδιο 22 Αποκάλυψη κειμένου μετά την αποκατάσταση του αντικειμένου (πλευρά Β)

4.3 Προτάσεις αποθήκευσης

Η μέθοδος αποθήκευσης που αποφασίσαμε να εφαρμοστεί, είχε στόχο να εξυπηρετήσει τόσο την ορθή και εγγυημένη αποθήκευση του αντικειμένου όσο και την προβολή και την περαιτέρω μελέτη του. Θέλαμε ως τελικό αποτέλεσμα να έχουμε ένα απόλυτα προστατευμένο σπάραγμα που μπορεί κανείς να το χειριστεί με ασφάλεια και ευκολία, χωρίς την ανάγκη να το αγγίξει ή να το αφαιρέσει από κάποιου είδους φάκελο, αποτρέποντας έτσι την περαιτέρω φθορά του. Με αυτό το σκεπτικό εστιάσαμε στις ανάγκες του ίδιου του αντικειμένου, τον στόχο της προβολής του, στα ιδιαίτερα στοιχεία που θέλαμε να τονίσουμε, και την μελλοντική δυνατότητα μελέτης του χωρίς κάποιου είδους καταπόνηση.

Ο συνήθης τρόπος αποθήκευσης τέτοιου είδους σπαραγμάτων, είναι ανάμεσα σε φύλλα/φάκελο πολυεστέρα (*Melinex*). Αυτός ο τρόπος, ενώ παρέχει προστασία και ταυτόχρονα διαφάνεια, δυσκολεύει την επισήμανση ορισμένων λεπτομερειών, επειδή η επιφάνεια του σπαράγματος καλύπτεται από μια γυαλάδα, η λήψη εικόνων (φωτογράφιση) είναι δύσκολη και ανεπιτυχής λόγω της ανακλαστικής επιφάνειας, ενώ με το πέρασμα του χρόνου δημιουργείται μια θαμπάδα. Για τον λόγο αυτό απορρίφθηκε η χρήση φύλλων πολυεστέρα, ως μέθοδος αποθήκευσης για αυτή την περίπτωση.

Μετά από έρευνα πάνω στους τρόπους αποθήκευσης αμφιπρόσωπων χάρτινων αντικειμένων (“BPG Matting and Framing,” 2022), καταλήξαμε ότι η καταλληλότερη μέθοδος ήταν η τοποθέτηση του σπαράγματος σε ένα πασπαρτού⁴³, κατασκευασμένο από αρχαικής ποιότητας χαρτόνι σύμφωνα με τις διαστάσεις του (βλ. Σχ. 21, 22). Με αυτόν τον τρόπο το σπάραγμα γίνεται ένα καλά προστατευμένο αντικείμενο που μπορεί κανείς να το χειριστεί με ασφάλεια και ευκολία. Δεν είναι πλέον απαραίτητο να αγγίξει κανείς το σπάραγμα στην προσπάθεια να το αφαιρέσει από κάποιου είδους φάκελο, αποτρέποντας έτσι την περαιτέρω φθορά του. Ταυτόχρονα, η επιφάνεια εξακολουθεί να είναι ορατή, πολύ περισσότερο από ό,τι μέσα σε ένα φάκελο *Melinex*.

Η μέθοδος αυτή εξυπηρετεί τόσο την αποθήκευσή του, όσο και την προβολή και μελέτη του. Πρόκειται για δύο όμοια ορθογώνια κομμάτια από αρχαικό – αντιόξινο χαρτόνι, όπου στο μέσον τους υπάρχει κενό περίπου στο μέγεθος του αντικειμένου, με σκοπό την αμφίπλευρη παρατήρησή του. Τα δύο χαρτόνια θα ενωθούν μεταξύ τους κατά μήκος της μίας τους ακμής, ώστε να ανοιγοκλείνουν (βλ. Σχ. 23). Στόχος είναι, ο χειριστής του αντικειμένου να μην χρειάζεται να πιάσει το ίδιο το αντικείμενο για να το παρατηρήσει, να μπορεί να πάρει όποια πληροφορία θέλει, ενώ

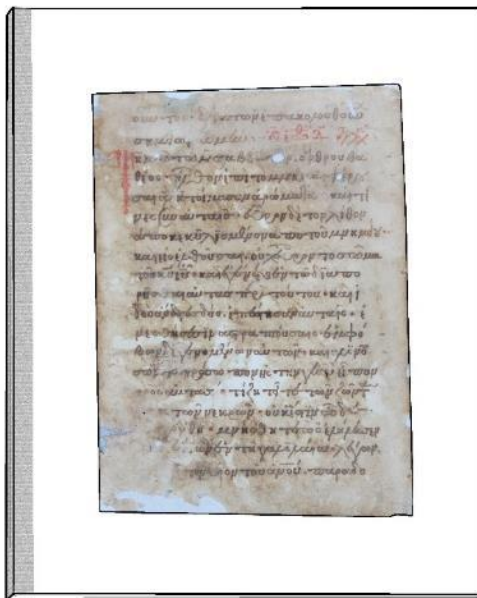
⁴³ Πρόκειται για μια κατασκευή που αποτελείται από δύο ή περισσότερα χαρτόνια κομμένα στις διαστάσεις του αντικειμένου λαμβάνοντας υπόψη το απαραίτητο περιθώριο για την καλύτερη αισθητική του ανάδειξη. Κάθε πασπαρτού αποτελείται από δύο στοιχεία: α) «το παράθυρο» δηλαδή το χαρτόνι από το οποίο έχει αφαιρεθεί στο κέντρο ορθογώνιο τμήμα που αντιστοιχεί ακριβώς στις διαστάσεις του αντικειμένου και β) «την πλάτη» δηλαδή το χαρτόνι πάνω στο οποίο στηρίζεται/αναρτάται το αντικείμενο για να είναι ορατό μέσα από το παράθυρο. Τα δύο στοιχεία ενώνονται κατά μήκος της μίας πλευράς (κατ’επιλογήν) με αυτοκόλλητη ταινία ή λωρίδα ιαπωνικού χαρτιού.

Για αμφιπρόσωπα αντικείμενα, το πασπαρτού μπορεί να αποτελείται από δύο «παράθυρα». Υπάρχουν και πιο σύνθετες κατασκευές πασπαρτού που περιλαμβάνουν «το καπάκι», δηλαδή ένα στοιχείο από το ίδιο χαρτόνι που προστατεύει το αντικείμενο όταν δεν απαιτείται να είναι ορατό ή όταν φυλάσσεται σε συρτάρι. Η στερέωση του αντικειμένου στην «πλάτη» ή στο «παράθυρο» γίνεται με ταινίες ιαπωνικών χαρτιών αναλόγως του πάχους του αντικειμένου και σε κυμαινόμενο μήκος.

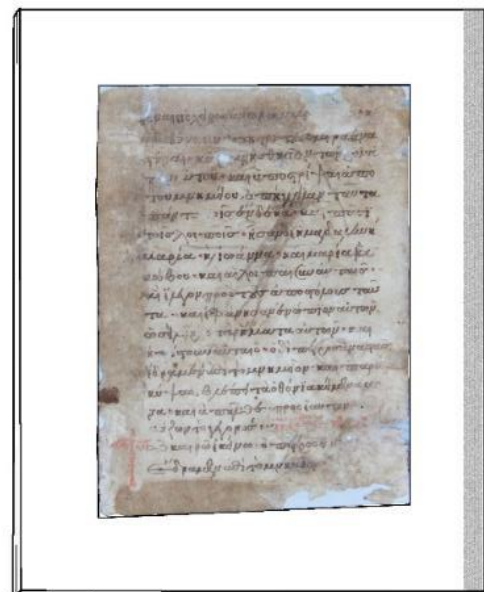
κρατάει το πασπαρτού. Στην περίπτωση που χρειαστεί κάποιος να επέμβει, αρκεί να ανοίξει τα πασπαρτού, χωρίς να καταστρέψει την αποθήκευση του αντικειμένου. Το σπάραγμα θα στερεωθεί με δύο μικρά κομμάτια από ιαπωνικό χαρτί στο πάνω μέρος (higgins strips). Οποιαδήποτε άλλη στήριξη είναι περιττή, και δυσχεραίνει τις τάσεις που μπορεί να έχει το χαρτί στο μέλλον.

Για επιπλέον προστασία, από τους ατμοσφαιρικούς ρύπους, το πλαισιωμένο σπάραγμα θα μπορούσε να τοποθετηθεί μέσα σε αρθρωτό φάκελο από λεπτό αρχαιακό χαρτόνι που δεν φέρει λάστιχο ή κάποιου άλλου είδους δέσιμο (Σχ. 24). Ο φάκελος αυτός θα έχει σχήμα σταυρού όπου το μεσαίο τμήμα του θα είναι όμοιο με την επιφάνεια του τεκμηρίου, όπως και τα τέσσερα πτερύγια που θα καλύπτουν το τεκμήριο και θα αποτελούν μέρος του φακέλου. Μέσα στο φάκελο υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης και κάποιου ένθετου εγγράφου με την περιγραφή του αντικειμένου και των επεμβάσεων συντήρησης. Με αυτό το τρόπο το πλαισιωμένο σπάραγμα είναι ασφαλές ενώ ταυτόχρονα επιτρέπει την περεταίρω έρευνα και παρατήρησή του.

Παρακάτω, παραθέτονται σχέδια της μεθόδου αποθήκευσης, πριν την υλοποίησή τους:



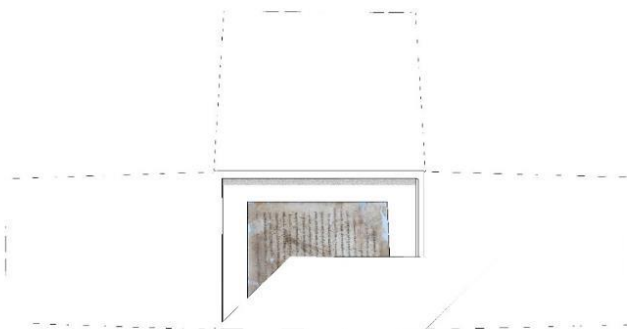
Σχέδιο 23 Αναπαράσταση αποθήκευσης αντικειμένου σε πασπαρτού (πλευρά Α)



Σχέδιο 24 Αναπαράσταση αποθήκευσης αντικειμένου σε πασπαρτού (πλευρά Β)



Σχέδιο 25 Αναπαράσταση ανοιχτού πασπαρτού

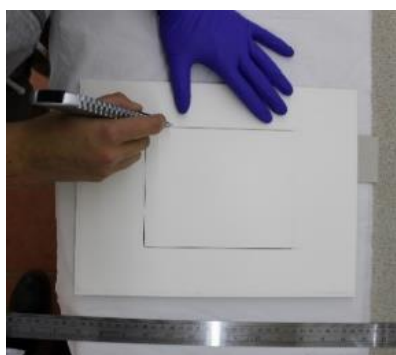


Σχέδιο 26 Αναπαράσταση τοποθέτησης πασπαρτού σε φάκελο

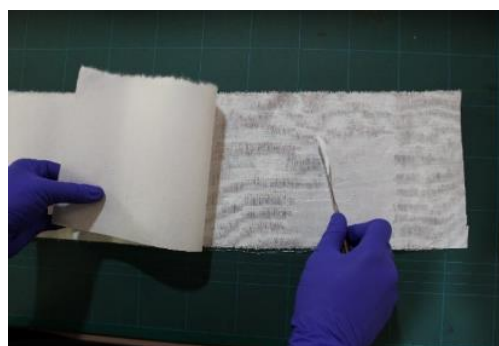
4.4 Προτάσεις και εργασίες προβολής και παρουσίασης

Όπως προαναφέρθηκε, ο προτεινόμενος τρόπος αποθήκευσης του αντικειμένου, περιελάμβανε ένα διπλό πασπαρτού (πλαίσιο) με αμφιπρόσωπη πρόσβαση. Επιπλέον, θα κατασκευαστεί και ένας φάκελος από αρχειακό λεπτό χαρτόνι, όπου θα τοποθετείται το πασπαρτού, για επιπλέον προστασία.

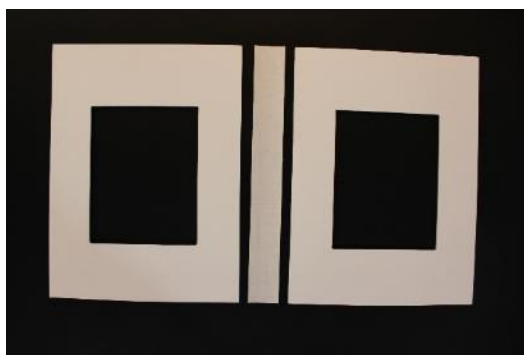
Αρχικά κόπηκαν τα αντιόξινα χαρτόνια για το πασπαρτού, πάχους 0,35 mm και διαστάσεων 30,5 * 23,5 cm (Εικ. 4. 29). Το «παράθυρο» στη μέση ανοίχτηκε περίπου στο μέγεθος του αντικειμένου 17,5 * 13,2 cm και λίγο μικρότερο ώστε να πατά ελάχιστα στην περιφέρεια του τεκμηρίου και να το διατηρεί ασφαλές και επίπεδο. Έπειτα ενώθηκαν οι αριστερές ακμές των δύο χαρτονιών με ύφασμα που κατασκευάστηκε από βαμβακερό ύφασμα φοδραρισμένο με ιαπωνικό χαρτί *Kozu Shi 40g* (Εικ. 4. 30- 4.34).



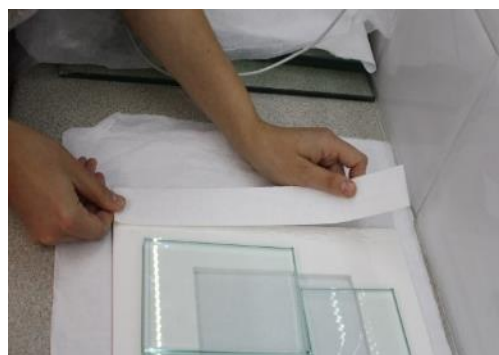
Εικ. 4. 29 Κόψιμο πασπαρτού



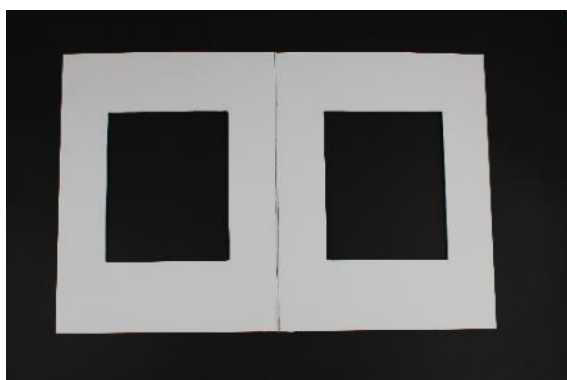
Εικ. 4. 30 Κατασκευή υφάσματος βιβλιοδεσίας



Εικ. 4. 31 Πασπαρτού πριν τη συνένωση



Εικ. 4. 32 Συγκόλληση υφάσματος στο πασπαρτού

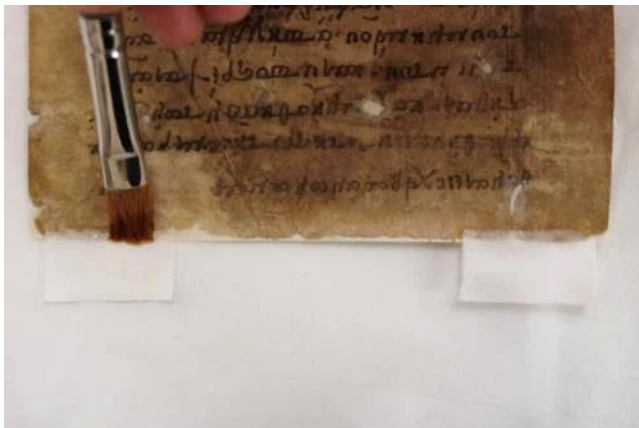


Εικ. 4. 33 Πασπαρτού μετά τη συνένωση



Εικ. 4. 34 Ολοκληρωμένο πασπαρτού σε όρθια θέση

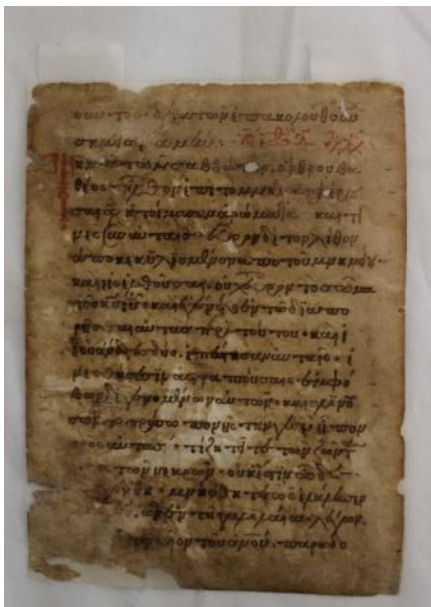
Για την ανάρτηση του αντικειμένου στο πασπαρτού, επικολλήθηκαν δύο λωρίδες από ιαπωνικό χαρτί *Kozu Shi 40g*, με κόλλα *SCMC* στο πάνω μέρος του σπαράγματος, έτσι ώστε να μην καλύπτεται κείμενο (βλ. Εικ. 189-191). Ολοκληρώθηκε το πασπαρτού με την συγκόλληση των ιαπωνικών χαρτιών (μαζί με το αντικείμενο) στην «πλάτη» (βλ. Εικ. 192). Στόχος της τοποθέτησης του αντικειμένου, ήταν κατά την προβολή του πασπαρτού σε κάθετη θέση, ώστε να φαίνονται και οι δύο όψεις του επαρκώς, και ταυτόχρονα να μην μετακινείται το αντικείμενο. Για να επιτευχθεί αυτό, και εφόσον είχε επικολληθεί χαρτί στερέωσης μόνο στο άνω μέρος του, χρειαζόταν να κοπεί «το παράθυρο» στο χαρτόνι κατά δύο χιλιοστά λιγότερο, ώστε το κάτω μέρος του αντικειμένου να μπει ανάμεσα στα χαρτόνια και να μην μετακινείται (βλ. Εικ. 193-198).



Εικ. 4. 35 Συγκόλληση ιαπωνικού χαρτιού ως ανάρτηση στο πασπαρτού



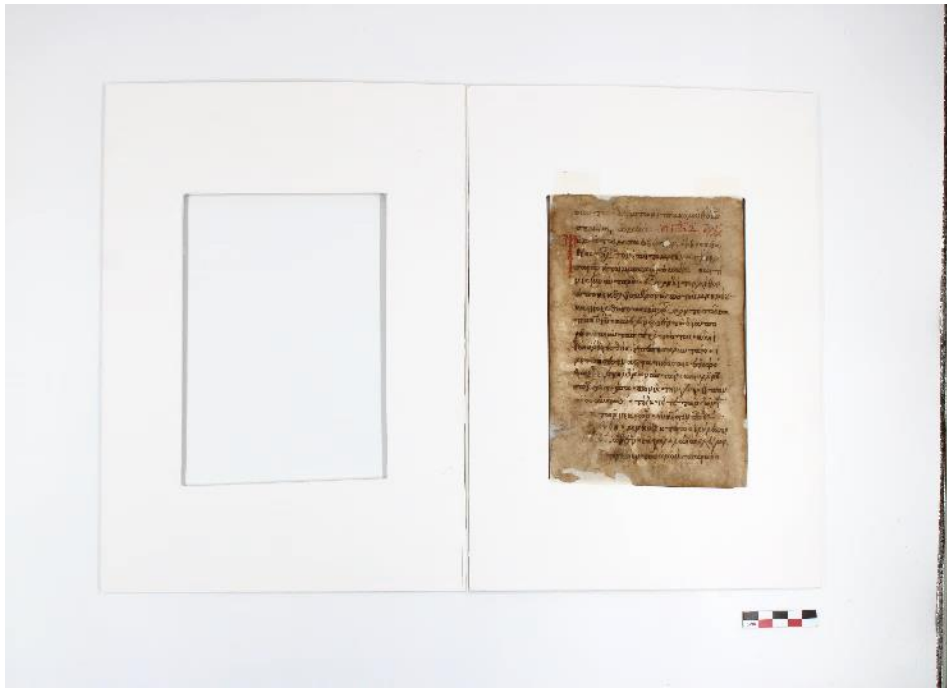
Εικ. 4. 36 Μετά τη συγκόλληση χάρτινων αναρτήσεων (πλευρά Β)



Εικ. 4. 37 Μετά τη συγκόλληση χάρτινων αναρτήσεων (πλευρά Α)



Εικ. 4. 38 Συγκόλληση – ανάρτηση σπαράγματος στο πασπαρτού



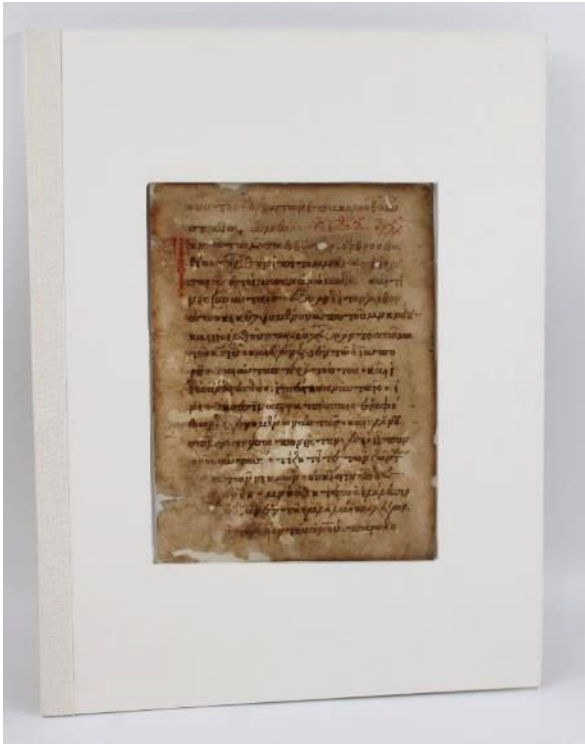
Εικ. 4. 39 Πασπαρτού ανοιχτό μετά τη τοποθέτηση του σπαράγματος



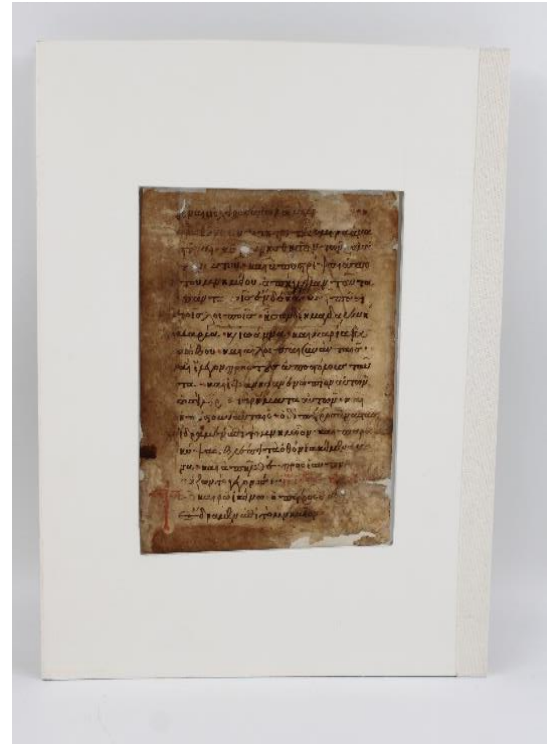
Εικ. 4. 40 Μπροστινή όψη πασπαρτού και αντικειμένου (πλευρά Α)



Εικ. 4. 41 Πίσω όψη πασπαρτού και αντικειμένου (πλευρά Β)



Εικ. 4. 42 Μπροστινή όψη πασπαρτού και αντικειμένου σε όρθια θέση



Εικ. 4. 43 Πίσω όψη πασπαρτού και αντικειμένου σε όρθια θέση



Εικ. 4. 44 Ανοιχτό πασπαρτού σε όρθια θέση

Τέλος, κατασκευάστηκε ένας αρθρωτός φακέλος από αρχειακό λεπτό χαρτόνι, στις διαστάσεις του πασπαρτού και με γυρίσματα που καλύπτουν το πασπαρτού (βλ. Εικ. 199-202). Για μεγαλύτερη άνεση στο άνοιγμα του φακέλου, και επειδή ο τρόπος που κατασκευάστηκε είναι τέτοιος ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος μετακίνησης του πασπαρτού στο εσωτερικό του φακέλου, δεν τοποθετήθηκε κάποια μέθοδος κλεισίματος του φακέλου.



Εικ. 4. 45 Σχεδιασμός φακέλου αποθήκευσης



Εικ. 4. 46 Κοπή φακέλου αποθήκευσης



Εικ. 4. 47 Αποθήκευση πασπαρτού μέσα στον ανοιχτό φάκελό του



Εικ. 4. 48 Αποθήκευση πασπαρτού μέσα στο κλειστό φάκελό του

Στην περίπτωση έκθεσης τους αντικείμενου σε κάποιο μουσειακό χώρο, το πασπαρτού μπορεί με ευκολία να ενταχθεί στην έκθεση, παρέχοντας τη δυνατότητα της αμφίπλευρης προβολής του αντικειμένου, ενώ ταυτόχρονα συνεχίζει να είναι αποθηκευμένο με ασφάλεια. Παράλληλα, θα μπορούσε να υπάρξει και κάποιου είδους *banner* που να αναγράφει στοιχεία του αντικειμένου, και να επεξηγεί τη δεύτερή του χρήση, τόσο με σχέδια όσο και με ιστορικά στοιχεία, δίνοντας στον επισκέπτη την δυνατότητα να αναγνωρίσει ακόμη και ο ίδιος τη δεύτερη χρήση του αντικειμένου.

4.5 Συμπεράσματα 4^{ου} κεφαλαίου

Οι επεμβάσεις συντήρησης και η αποθήκευση του αντικείμενου μελέτης της διπλωματικής εργασίας, πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την πρόταση συντήρησης, χωρίς να προκύψουν επιπλέον προβληματισμοί. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε συνέβαλε στην διατήρηση της αισθητικής, ιστορικής, υλικής και δομικής αριότητάς του, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εμφανής και η πρώτη και η δεύτερή του χρήση, καθώς και να υπάρχει δυνατότητα μελλοντικής έρευνας.

Μετά την συντήρηση του σπαράγματος, αποκαλύφθηκε μέρος του κειμένου και αποκαταστάθηκαν τόσο το υπόστρωμα γραφής όσο και τα μελάνια του, με σκοπό την διατήρησή του στο χρόνο. Παρόλο που απομακρύνθηκε το μεγαλύτερο μέρος των στοιχείων που υποδηλώνουν την επανάχρησή του, το αντικείμενο δεν έχασε το χαρακτήρα του, ως αντικείμενο δεύτερης χρήσης. Σε αυτό συνέβαλαν οι «μάρτυρες» αναφοράς και τα στοιχεία δεύτερης χρήσης που δεν απομακρύνθηκαν. Η τεκμηρίωσή του, έγινε με φωτογραφικά και σχεδιαστικά μέσα, πρακτική που βοήθησε και στην αποτύπωση του αποκαλυφθέντος κειμένου.

Η συγκέντρωση και η φύλαξη δειγμάτων από τα υπολείμματα των υλικών που υποδηλώνουν την δεύτερη χρήση, παρέχει δυνατότητα μελλοντικής έρευνας. Αντίστοιχα, και ο τρόπος που επιλέχθηκε για την αποθήκευσή του συμβάλει στον ίδιο σκοπό. Επιλέχτηκε μέθοδος που διευκολύνει μεν την εξέτασή του, αλλά παράλληλα το προστατεύει επαρκώς και παρέχει δυνατότητα απευθείας έκθεσης του αντικείμενου και θέαση από τις δύο του πλευρές.

Κεφάλαιο 5

Συμπεράσματα

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, αρχικά αναλύθηκαν εκτενώς τα αντικείμενα δεύτερης χρήσης της πολιτιστικής κληρονομιάς στην κατηγορία του αρχαιακού υλικού. Πληθώρα σπαραγμάτων σε δεύτερη χρήση, μπορεί να συναντήσει ένας/μία συντηρητής/ρια βιβλιακού αρχαιακού υλικού, σε διάφορα σημεία (εμφανή και μη) κυρίως των βιβλιοδεσιών. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική έρευνα, η περίπτωση που συναντάτε πιο συχνά, είναι αυτή των φύλλων που έχουν επικολληθεί ως εσώφυλλα στην εσωτερική όψη των πινακίδων μιας βιβλιοδεσίας. Μέσω της έρευνας, της σύγκρισης και της σχεδιαστικής τεκμηρίωσης του αντικείμενου μελέτης, διαπιστώθηκε ότι επρόκειτο για φύλλο από χειρόγραφο κώδικα που είχε επικολληθεί ως εσώφυλλο στο εσωτερικό πινακίδας και στη συνέχεια αποκολλήθηκε. Ο λόγος για τον οποίο αποκολλήθηκε παραμένει άγνωστος.

Η λεπτομερής σχεδιαστική τεκμηρίωση βοήθησε στην κατανόηση του αντικείμενου από πλευράς δεύτερης χρήσης, καθώς απεικονίζεται η ακριβής θέση των υλικών από την δεύτερη χρήση, κάτι που με την φωτογραφική τεκμηρίωση δεν είναι αρκετά εμφανές. Επιπλέον, τεκμηριώθηκε σχεδιαστικά και η πιθανή θέση του σπαραγματος κατά την πρώτη και δεύτερή του χρήση, πρακτική που συνέβαλε στην κατανόηση της πορείας του αντικείμενου στον χρόνο.

Από τις εργαστηριακές εξετάσεις που πραγματοποιήθηκαν, έγινε η ταυτοποίηση τόσο των υλικών κατασκευής του αντικείμενου, όσο και των υλικών από την δεύτερη χρήση, ενώ τεκμηριώθηκε η κατάσταση διατήρησης του αντικείμενου. Τα ερευνητικά αποτελέσματα, βοήθησαν στο να επιλεγεί η καλύτερη μέθοδος συντήρησης του αντικείμενου, μιας και λόγω της τεχνολογίας κατασκευής του, αλλά και λόγω των στοιχείων δεύτερης χρήσης που έφερε στην επιφάνειά του η διαδικασία συντήρησης παρουσιάζοταν ιδιαίτερα απαιτητική. Η βιβλιογραφική έρευνα και οι περιπτώσεις μελέτης πάνω στην αντιμετώπιση των αντικείμενων δεύτερης χρήσης, συνέβαλαν και αυτές ώστε να ληφθούν οι ορθές αποφάσεις σχετικά με την μέθοδο αποκατάστασής του.

Οι φθορές που παρουσίαζε, προέρχονται τόσο από την γήρανση των υλικών κατασκευής και την μηχανική καταπόνησή του, στην πορεία της ζωής του, όσο και από τα υλικά που έφερε στην επιφάνειά του, εξαιτίας της δεύτερης χρήσης του. Η λογική με την οποία εφαρμόστηκαν οι επεμβάσεις συντήρησης, ήταν εν μέρει διαφορετική από αυτή που θα εφαρμοζόταν σε ένα αντικείμενο πρώτης χρήσης. Επειδή δεν υπάρχουν κανόνες και πρωτόκολλα που να καλύπτουν αυτού του είδους τα αντικείμενα, οι ενέργειες βασίστηκαν στις αρχές, την ηθική και δεοντολογία της συντήρησης του αρχαιακού υλικού και τις επισημάνσεις που προέκυψαν από την βιβλιογραφική έρευνα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να εφαρμοστούν οι βασικές ενέργειες αποκατάστασης ενός λιτού εγγράφου, διατηρώντας όμως τα στοιχεία που υποδηλώνουν την δεύτερη χρήση του.

Συγκεκριμένα στην πλευρά Β, όπου έφερε υπολείμματα, ίχνη και κηλίδα από το δέρμα των εσωτερικών γυρισμάτων στις τρεις ακμές του, αποφασίστηκε να μην απομακρυνθούν η κηλίδα και τα αποτυπώματα, αλλά να αφαιρεθούν μόνον τα υπολείμματα δέρματος, αφήνοντας έναν «μάρτυρα» αναφοράς. Αντίστοιχη ενέργεια πραγματοποιήθηκε και για το επικολλημένο βιομηχανικό χαρτί, που βρισκόταν σε διάσπαρτα σημεία της επιφάνειας καλύπτοντας την γραφή. Τα υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας, σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της πλευράς Α του σπαραγματος απομακρύνθηκαν εξ ολοκλήρου. Με αυτό το τρόπο, επιτεύχθηκε, από μια πλευρά, η εξυγίανση με την απομάκρυνση των φθοροποιών παραγόντων, έγινε η αποκάλυψη τμημάτων του κειμένου που καλυπτόταν από αυτά, και από την άλλη παρέμεινα τα απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση της δεύτερης χρήσης του αντικείμενου.

Σκοπός των επεμβάσεων συντήρησης του αντικείμενου μελέτης, ήταν η διατήρηση της αισθητικής, ιστορικής, υλικής και δομικής αριότητάς του, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εμφανής και η πρώτη

και η δεύτερή του χρήση, αλλά να υπάρχει και δυνατότητα μελλοντικής έρευνας. Αντίστοιχα, και ο τρόπος που υιοθετήθηκε για την αποθήκευσή του συμβάλλει στην μελλοντική έρευνα, καθώς επιλέχθηκε μέθοδος που δεν εμποδίζει την εξέτασή του, αλλά παράλληλα το προστατεύει επαρκώς και παρέχει δυνατότητα απευθείας προβολής του αντικειμένου και από τις δύο όψεις του.

Η διατήρηση των σπαραγμάτων, τόσο αυτών που περιέχονται σε μια βιβλιοδεσία όσο και των ελεύθερων, απαιτεί σύνθετες αποφάσεις σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισής τους, στον τομέα της συντήρησης και αποθήκευσής τους. Πρόκειται για έναν τομέα που δεν έχει προσεχθεί ιδιαίτερα. Δεν υπάρχουν κανόνες αλλά ούτε κάποιο πρωτόκολλο, σχετικά με την διαχείριση αυτών των αντικειμένων τόσο στις επεμβάσεις συντήρησης, όσο και της αποθήκευσης – προβολής τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η διαχείριση αυτών των σπαραγμάτων, να λειτουργεί με διαφορετικό τρόπο και σύμφωνα με τα όρια ηθικής του εκάστοτε συντηρητή. Ορισμένοι κανόνες και αρχές που έχουν δημιουργηθεί και ισχύουν γενικά για την συντήρηση των πολιτιστικών αγαθών, μπορούν να εφαρμοστούν και στα αντικείμενα δεύτερης χρήσης, αλλά αυτό δεν αρκεί. Υπάρχει ανάγκη συμπερίληψης των σπαραγμάτων σε δεύτερη χρήση αλλά και των βιβλιοδεσιών που τα περιέχουν στις αρχές και στους κανόνες που διέπουν την συντήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς όσον αφορά την έρευνα, συντήρηση, αποθήκευση και έκθεσή τους.

Η παρούσα διπλωματική εργασία δεν πραγματεύεται μια απλή περίπτωση αποκατάστασης ενός χαρτώου αντικειμένου. Είναι ένας συνδυασμός ιστορικών αναφορών, μελέτης και εξέτασης συναφών περιπτώσεων αντικειμένων δεύτερης χρήσης, βιβλιογραφικής έρευνας, εργαστηριακής εξέτασης και τεκμηρίωσης, ώστε το αντικείμενο να αποκατασταθεί με τον ορθότερο δυνατό τρόπο και με σεβασμό στις δύο ιστορικές χρήσεις του. Τα στοιχεία και οι προβληματισμοί που αναπτύχθηκαν, ελπίζουμε ότι μπορούν να βοηθήσουν την επιστημονική κοινότητα να εξελίξει περαιτέρω την κατηγορία των αντικειμένων από αρχαιακό υλικό σε δεύτερη χρήση.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- American Institute for Conservation, 1994. Code of ethics and guidelines for practice of the American Institute for conservation 10.
- Arx, I. von, Arx, I. von, Isidorus, H., Terentius Afer, P., Vergilius Maro, P., Aldhelmus, S., 2009. St. Gallen, Stiftsbibliothek, Cod. Sang. 1394 : Veterum Fragmentorum Manuscriptis Codicibus detractorum collectio Tom. I. [WWW Document]. URL <https://www.e-codices.ch/en/list/one/csg/1394> (accessed 12.12.22).
- Beal, P., 2008. A dictionary of English manuscript terminology, 1450-2000. Oxford University Press, Oxford ; New York.
- Bernasconi Reusser, M., Iacobucci, R., Luraschi, L., 2022. Fragmentology. *Fragmentology* 5.
- Bonnie, A.A., 2014. Texts and Textiles'' : Finding Manuscripts in Unusual Places. The Conveyor. URL <https://blogs.bodleian.ox.ac.uk/theconveyor/texts-and-textiles-finding-manuscripts-in-unusual-places/> (accessed 3.23.23).
- BPG Matting and Framing [WWW Document], 2022. . AIC Wiki. URL https://www.conservation-wiki.com/wiki/BPG_Matting_and_Framing (accessed 5.15.23).
- Brandi, C., 2005. Theory of Restoration. Istituto Centrale per il Restauro/Nardini Editore.
- Clarkson, C., 1999. Minimum intervention in treatment of books. 9.
- Clarkson, C., 1978. The conservation of early books in codex form: A personal approach: part I.
- Cockerell, D., n.d. BOOKBINDINGS AND THE CARE OF BOOKS.
- Compositional Analysis | Micro Analytical Facility [WWW Document], n.d. URL <https://www.brandonu.ca/microscope/micro-analytical-facilities/compositional-analysis/> (accessed 10.10.21).
- Conservation of reused bindings (video part one), 2021.
- Conservation of reused bindings (video part two), 2021.
- Dobcheva, I., 2019. Reading Monastic History in Bookbinding Waste Coll. *Fragmentology* 2, 32.
- Dochia, M., Sirghie, C., Kozłowski, R.M., Roskwitalski, Z., 2012. Cotton fibres, in: Handbook of Natural Fibres. Elsevier, pp. 11–23. <https://doi.org/10.1533/9780857095503.1.9>
- Dorin, R., Attanasio, M., Brotman, A., 2017. Manuscript Afterlives.
- Duba, W., 2020. *Fragmentology* 3 3, 192.
- Duba, W., Papahagi, A., Dobcheva, I., Almpiani, A., Sojer, C., Bellach, S., Steinová, E., van Rhijn, C., 2019. *Fragmentology* 2. *Fragmentology* 2, 226.
- Duivenvoorden, J.R., Käyhkö, A., Kwakkel, E., Dik, J., 2017. Hidden library: visualizing fragments of medieval manuscripts in early-modern bookbindings with mobile macro-XRF scanner. *Herit Sci* 5, 6. <https://doi.org/10.1186/s40494-017-0117-6>
- Friedli, A., Velensek, N., 2021. Limp bindings: Simple stitching, challenging restoration – HAB. HABLOG. URL <https://www.hab.de/en/limp-bindings-simple-stitching-challenging-restoration/> (accessed 9.10.22).
- Gilányi, G., Papahagi, A., Dobcheva, I., Dorfbauer, L.J., Almpiani, A., Tselikas, A., Rasinger, L., Sojer, C., Neuhauser, W., 2018. *Fragmentology* 1. *Fragmentology* 1. <https://doi.org/10.24446/2nbp>
- Horton, C., 1969. CLEANING AND PRESERVING BINDINGS AND RELATED MATERIALS, 2nd ed.
- Iulianus, C., Arx, I. von, Augustinus, A., Sedulius, C., 2009. St. Gallen, Stiftsbibliothek, Cod. Sang. 1395 : Veterum Fragmentorum Manuscriptis Codicibus detractorum collectio Tom. II. [WWW Document]. URL <https://www.e-codices.ch/en/list/one/csg/1395> (accessed 12.12.22).

- Jevtić, I., Yalman, S. (Eds.), 2018. *Spolia reincarnated: afterlives of objects, materials and spaces in Anatolia from antiquity to the Ottoman era*, First edition. ed. Anamed, Koç University Research Center for Anatolian Civilizations, Istanbul.
- JSM-6510 Series Scanning Electron Microscope | Products | JEOL Ltd. [WWW Document], n.d. URL <https://www.jeol.co.jp/en/products/detail/JSM-6510series.html> (accessed 10.10.21).
- Kafle, K., Greeson, K., Lee, C., Kim, S., 2014. Cellulose polymorphs and physical properties of cotton fabrics processed with commercial textile mills for mercerization and liquid ammonia treatments. *Textile Research Journal* 84, 1692–1699. <https://doi.org/10.1177/0040517514527379>
- Karapanagiotis, I. (Yiannis), Palavatsios, K., 2015. Identification of Colouring Materials and Inks in Manuscripts Using XRF Spectroscopy. *Papyroi* 3, 23.
- Keynell, Y., 2014. Rev. William Stump, of Yatton Keynell from (at least) 1633 to 1657 2.
- Kosek M. J., 2004. *Conservation Mounting for Prints and Drawings: A Manual Based on Current Practice at the British Museum*. Archetype.
- Kwakkel, E., 2022. Medieval manuscript fragments in the classroom [WWW Document]. medievalbooks. URL <https://medievalbooks.nl/> (accessed 3.23.23).
- Kwakkel, E., 2015. X-rays expose a hidden medieval library [WWW Document]. medievalbooks. URL <https://medievalbooks.nl/> (accessed 3.23.23).
- Language of Bindings [WWW Document], n.d. . Language of Bindings. URL <https://www.ligatus.org.uk/lob/concept/1433> (accessed 8.16.22).
- Leveque, E., O'Connor, L., 2011. Always judge a book by its cover [WWW Document]. URL <https://blog.nli.ie/index.php/2011/12/22/always-judge-a-book-by-its-cover/> (accessed 3.7.23).
- Lindsay, H., Clarkson, C., 1994. HOUSING SINGLE-SHEET MATERIAL: THE DEVELOPMENT OF THE FASCICULE SYSTEM AT THE BODLEIAN LIBRARY. *The Paper Conservator* 18, 40–48. <https://doi.org/10.1080/03094227.1994.9638587>
- Mansour, M., Hassan, R., Salem, M., 2017. Characterization of historical bookbinding leather by FTIR, SEM -EDX and investigation of fungal species isolated from the leather. *Egyptian Journal of Archaeological and Restoration Studies* 7, 1–10. <https://doi.org/10.21608/ejars.2017.6823>
- Marzo, F., 2015. Conservation of 'MS 119' Letters Principally of Foreign Reformers. [WWW Document]. Corpus Christi College University of Cambridge. URL <https://www.corpus.cam.ac.uk/parker-library/conservation/conservation-projects> (accessed 4.29.23).
- Melelli, A., Shah, D.U., Hapsari, G., Cortopassi, R., Durand, S., Arnould, O., Placet, V., Benazeth, D., Beaugrand, J., Jamme, F., Bourmaud, A., 2021. Lessons on textile history and fibre durability from a 4,000-year-old Egyptian flax yarn. *Nat. Plants* 7, 1200–1206. <https://doi.org/10.1038/s41477-021-00998-8>
- Muñoz Viñas, S., 2002. Contemporary theory of conservation.
- Murray, J., 2019. Manuscript-Waste Fragments: Identifying the bindings from which they were removed.
- Ouzounoglou St., Choulis K. Kambouraki Ar., 'The conservation of two manuscripts from the collections of the Byzantine and Christian Museum of Athens', Proceedings of the twelfth international seminar on the care and conservation of manuscripts, Copenhagen 14th - 16th October 2009, Museum Tusulanum Press 2011, 73-89
- Pickwoad, N., Engel, P., Joseph, S., Larsen, R., Moussakova, E., Kecskeméti, 2011. Library or Museum? The Future of Rare Book Collections and its Consequences for Conservation and Access. Presented at the New Approaches to Book and Paper Conservation - Restoration, Horn, Loweraustria.

- Ramsay, N., 2004. 'The Manuscripts flew about like Butterflies': The Break-Up of English Libraries in the Sixteenth Century, in: Raven, J. (Ed.), *Lost Libraries*. Palgrave Macmillan UK, London, pp. 125–144. https://doi.org/10.1057/9780230524255_7
- Reynolds, A. (Ed.), 2021. "Worthy to Be Reserved": Bookbindings and the Waste Paper Trade in Early Modern England and Scotland, in: *The Paper Trade in Early Modern Europe Practices, Materials, Networks*. p. 30.
- Reynolds, A., 2017. Such dispersive scattredness': Early Modern Encounters with Binding Waste.
- Reynolds, L.D., Wilson, N.G., 1981. ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΛΟΓΟΙ Το ιστορικό της παράδοσης των κλασικών κειμένων. ΜΙΕΤ (ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΘΝΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΗΣ).
- Revithi A., Choulis K., Mikropoulou E., 'A long-stitch structure with an unusual decoration', *Proceedings of the seventeenth international seminar on the care and conservation of manuscripts*, Copenhagen 11th - 13th April 2018, Museum Tusculanum Press, 495-510.
- Richmond, A., Bracker, A.L., Victoria and Albert Museum (Eds.), 2009. *Conservation: principles, dilemmas and uncomfortable truths*, 1st ed. ed. Elsevier/Butterworth-Heinemann ; In Association with the Victoria & Albert Museum, Amsterdam ; Boston : London.
- Robertson, H., 2014. The Preservation Project at the Archives of Vilassar de Dalt and an Exploration of the Non-adhesive Limp Vellum Structures in the Collection.
- Ryley, H., 2017. Constructive parchment destruction in medieval manuscripts. *Book 2.0 7*, 9–19. https://doi.org/10.1386/btwo.7.1.9_1
- Sagallensia, C., n.d. HUNDERT KOSTBARKEITEN AUS DER STIFTSBIBLIOTHEK ST.GALLEN.
- Stabilisation of iron gall ink containing paper, 2005. . European commission CORDIS research results. URL <https://cordis.europa.eu/project/id/EVK4-CT-2001-00049/results> (accessed 1.14.23).
- Szirmai, J.A., 1999. *The archaeology of medieval bookbinding*. Ashgate, Aldershot, Hants. ; Brookfield, Vt.
- University, © Stanford, Stanford, California 94305, n.d. Hidden treasures: Encounters with binder's waste in Stanford Libraries Conservation Department [WWW Document]. Stanford Libraries. URL <https://library.stanford.edu/blogs/stanford-libraries-blog/2020/04/hidden-treasures-encounters-binders-waste-stanford-libraries> (accessed 3.3.22).
- Vornicu, N., Melniciuc Puica, N., Ardelean, E., 2013. Red Pigments Used for Writing and Illuminating Manuscripts,. *Scientific Annals of the Alexandru Ioan Cuza University 1*, 75–87.

Ελληνική

- Αγγέлку, Ε., Ναλπαντές, Δ., 2008. Σε δεύτερη χρήση Ημερολόγιο 2009. Reused: desk-diary 2009. ΜΟΥΣΕΙΟ ΒΥΖΑΝΤΙΝΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, Θεσσαλονίκη.
- Ασημακόπουλος, Δ., 2020. Η δεύτερη χρήση κιονόκρανων στην Ελλάδα από την ύστερη αρχαιότητα ως τον πρώιμο μεσαίωνα. Θεσσαλονίκη.
- Ζερβός, Σ., 2015a. Συντήρηση και διατήρηση χαρτιού, βιβλίων και αρχαιακού υλικού.
- Ζερβός, Σ., 2015b. Συντήρηση: Βασικές έννοιες, ηθική και δεοντολογία, διαχείριση, αποτίμηση και τεκμηρίωση, in: *Συντήρηση Και Διατήρηση Χαρτιού, Βιβλίων Και Αρχαιακού Υλικού*. Αθήνα.
- Η βυζαντινή γραφή, 2011. . Αρχαιολογία Online. URL <https://www.archaiologia.gr/blog/issue/η-βυζαντινή-γραφή/> (accessed 6.9.23).
- Καλαμαρτζή - Κατσαρού, Κ., 1982. Η Βυζαντινή γραφή. *Αρχαιολογία 5*, 35–46.
- Κουμαριανού, Α., Δρούλια, Λ., Layton, E., 1986. Το ελληνικό βιβλίο 1476 - 1830. Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος, Αθήνα.
- Κώδικας-Δεοντολογίας-Επαγγέλματος-Συντηρητή-Αρχαιοτήτων, 2000. , Κώδικας-Δεοντολογίας-Επαγγέλματος-Συντηρητή-Αρχαιοτήτων.

Μελισσάκης, Ζ., 2018. Βιβλία ταπεινά – βιβλία ταπεινών. Η προσιτή εκδοχή μιας πολυτέλειας – η προσιτή κάλυψη μιας ανάγκης, in: ΤΟ ΒΥΖΑΝΤΙΟ ΧΩΡΙΣ ΛΑΜΨΗ Τα Ταπεινά Αντικείμενα Και η Χρήση Τους Στον Καθημερινό Βίο Των Βυζαντινών. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών Ινστιτούτο Ιστορικών Ερευνών Τομέας Βυζαντινών Ερευνών, Αθήνα, p. 386.

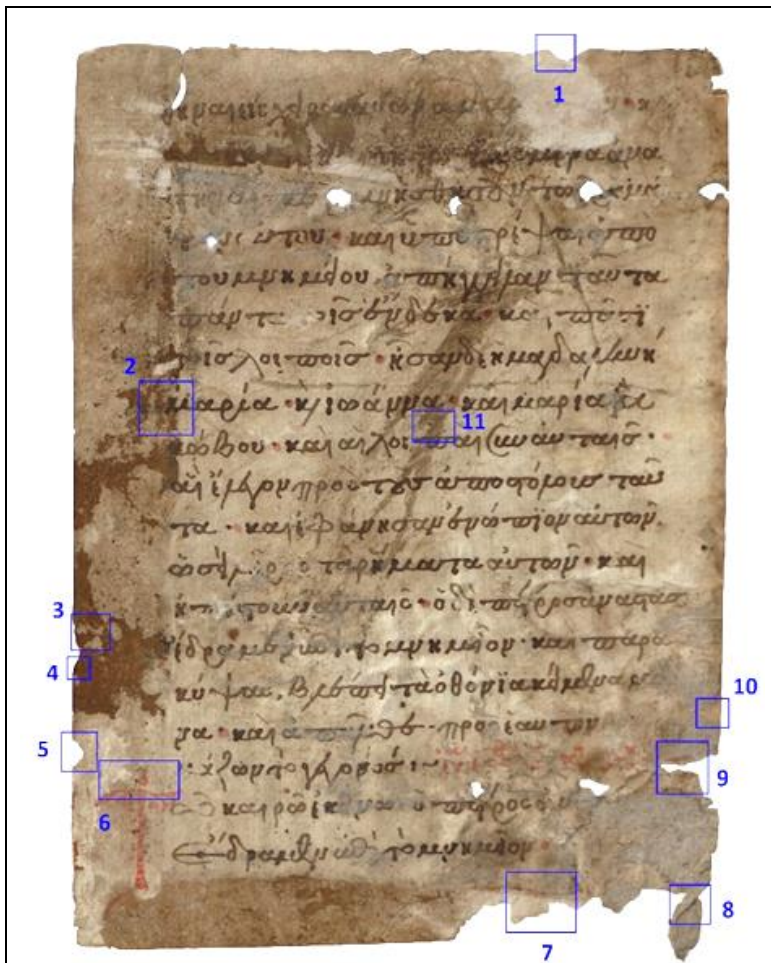
Παλίμψηστο, 2020. . Βικιπαίδεια.

Παλίμψηστο του Αρχιμήδη, 2021. Βικιπαίδεια.

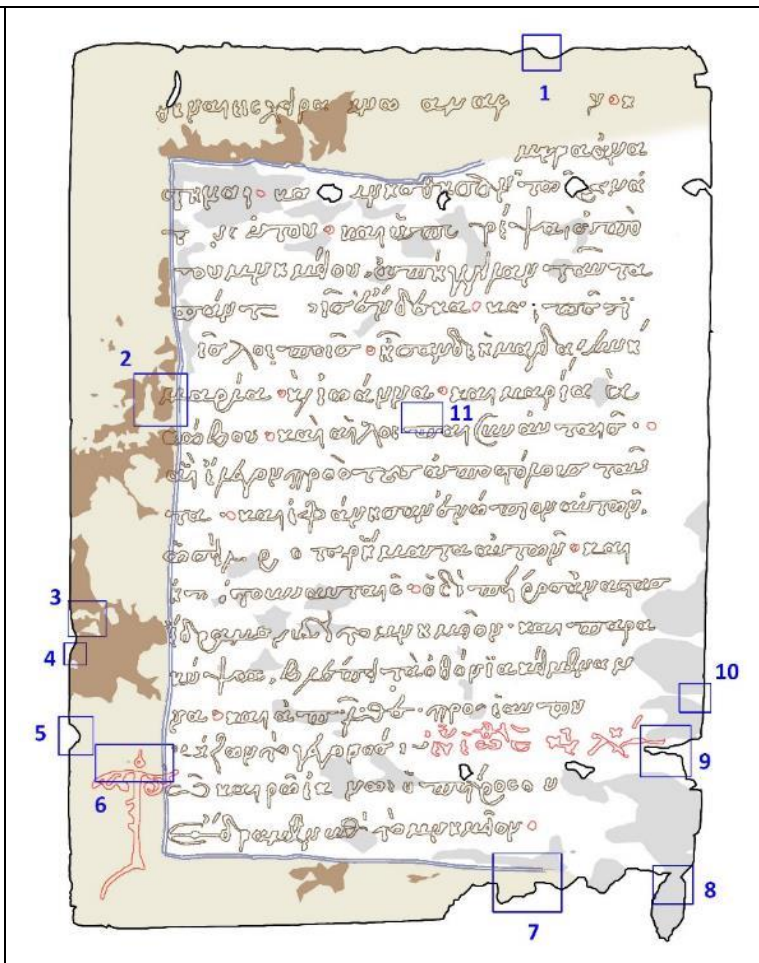
Παναγιωτάκη, Ν. (Tran. ELPIDIO MIONI), 2004. Εισαγωγή στην ελληνική παλαιογραφία, 5th ed. Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα.

Τσιναρίδης, Β., 2016. Φασματοσκοπική Μελέτη Ιστορικών Χειρογράφων και Συντήρηση Χαρτιού με Υπερυδρόφοβα Υμένια. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.

Παράρτημα Α. Περιοχές εξέτασης στερεομικροσκοπίου



Σχέδιο 27 Σημεία που ερευνήθηκαν στο στερεομικροσκόπιο (πλευρά Β)



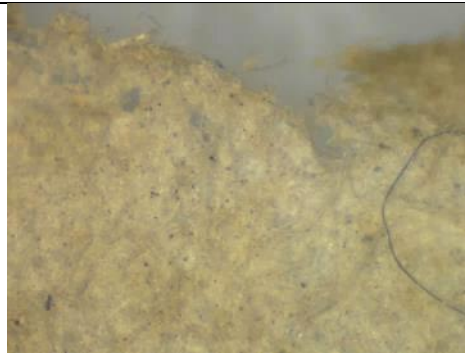
Σχέδιο 28 Αποτύπωση των μελανιών και των ιχνών δεύτερης χρήσης (πλευρά Β), με σημεία που ερευνήθηκαν στο στερεομικροσκόπιο

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΧΕΔΙΩΝ

1	Ίνες φορέα	7	Ίνες φορέα
2	Δέρμα πάνω από μαύρη μελάνη	8	Ίνες επικολημένου χαρτιού
3	Δέρμα	9	Φορέας, επικολημένο χαρτί και υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας
4	Δέρμα	10	Νεότερο χαρτί κολλημένο στο φορέα
5	Ίνες φορέα	11	Σκούρη κηλίδα
6	Κόκκινη μελάνη		



Εικ 1 Ίνες φορέα (1) (στερεομικροσκόπιο)



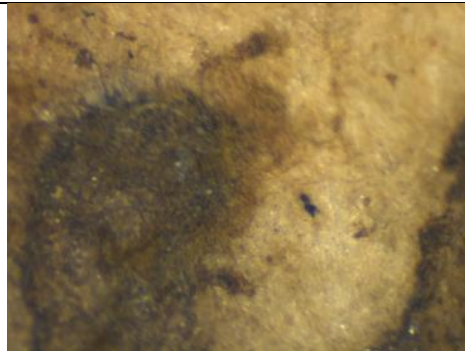
Εικ 2 Ίνες φορέα (1) (στερεομικροσκόπιο-μεγαλύτερη μεγέθυνση)



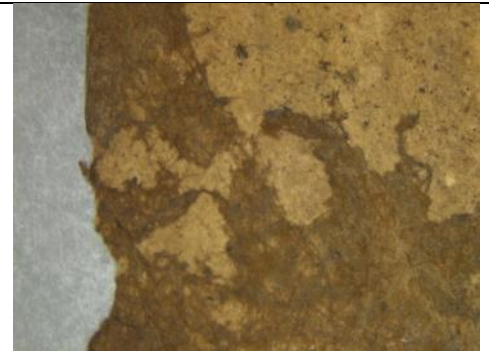
Εικ 3 Ίνες φορέα (1) (στερεομικροσκόπιο-μεγαλύτερη μεγέθυνση)



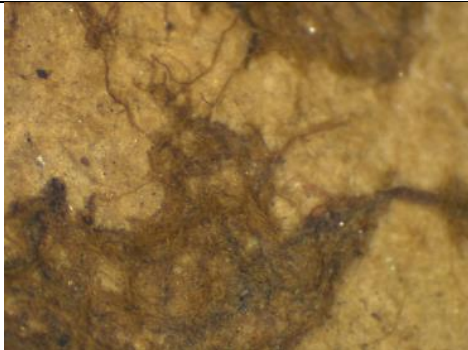
Εικ. 4 Δέρμα πάνω από μαύρη μελάνη (2) (στερεομικροσκόπιο)



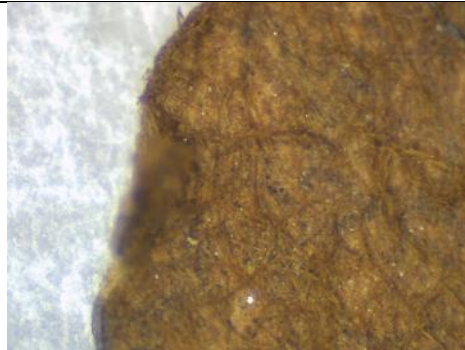
Εικ. 5 Δέρμα πάνω από μαύρη μελάνη (2) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)



Εικ. 6 Δέρμα (3) (στερεομικροσκόπιο)



Εικ. 7 Δέρμα (3) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)



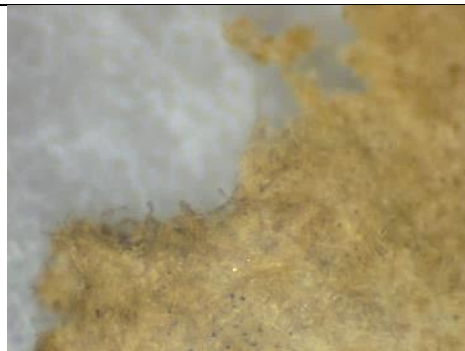
Εικ. 8 Δέρμα (4) (στερεομικροσκόπιο)



Εικ. 9 Δέρμα (4) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)



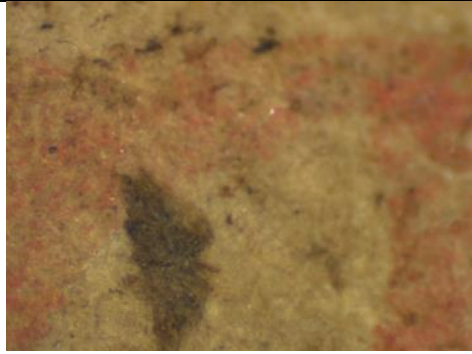
Εικ. 10 Ίνες φορέα (5) (στερεομικροσκόπιο)



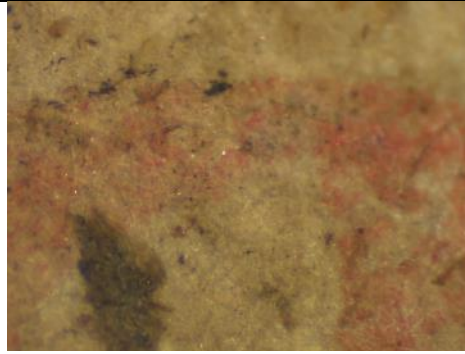
Εικ. 11 Ίνες φορέα (5) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)



Εικ. 12 Κόκκινη μελάνη (6) (στερεομικροσκόπιο)



Εικ. 13 Κόκκινη μελάνη (6) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)



Εικ. 14 Κόκκινη μελάνη (6) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)



Εικ. 15 Ίνες φορέα (7) (στερεομικροσκόπιο)



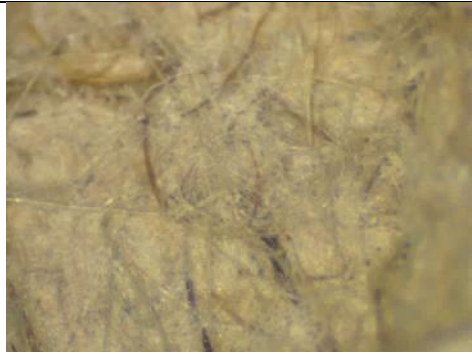
Εικ. 16 Ίνες φορέα (7) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)



Εικ. 17 Ίνες φορέα (7) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)



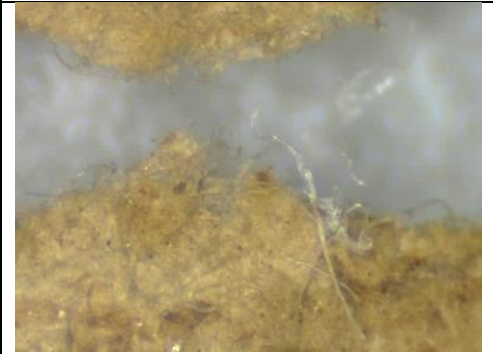
Εικ. 18 Ίνες επικολημένου χαρτιού (8) (στερεομικροσκόπιο)



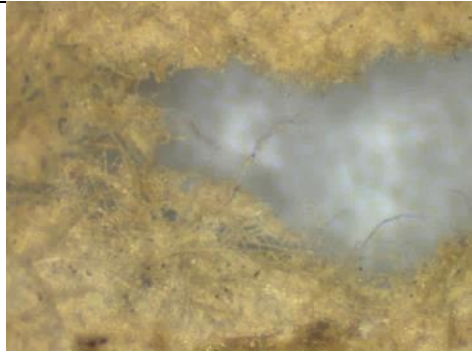
Εικ. 19 Ίνες επικολημένου χαρτιού (8) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)



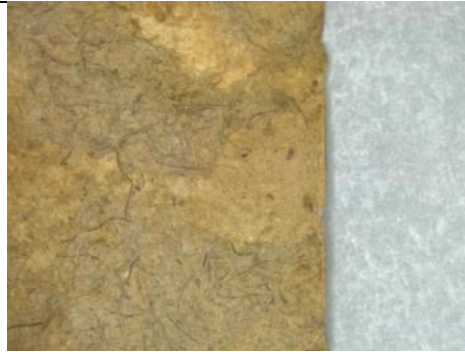
Εικ. 20 Σημείο που αποτυπώνει τον φορέα, το επικολημένο χαρτί και υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας (9) (στερεομικροσκόπιο)



Εικ. 21 Ίνες φορέα (9) (στερεομικροσκόπιο)



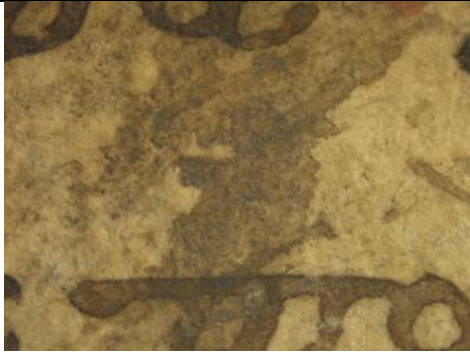
Εικ. 22 Ίνες φορέα (9) (στερεομικροσκόπιο)



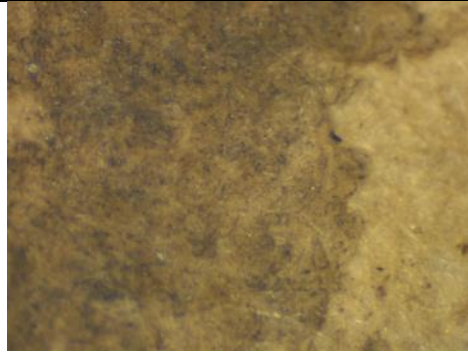
Εικ. 23 Νεότερο χαρτί κολλημένο στο φορέα (10) (στερεομικροσκόπιο)



Εικ. 24 Νεότερο χαρτί κολλημένο στο φορέα (10) (στερεομικροσκόπιο – μεγαλύτερη μεγέθυνση)

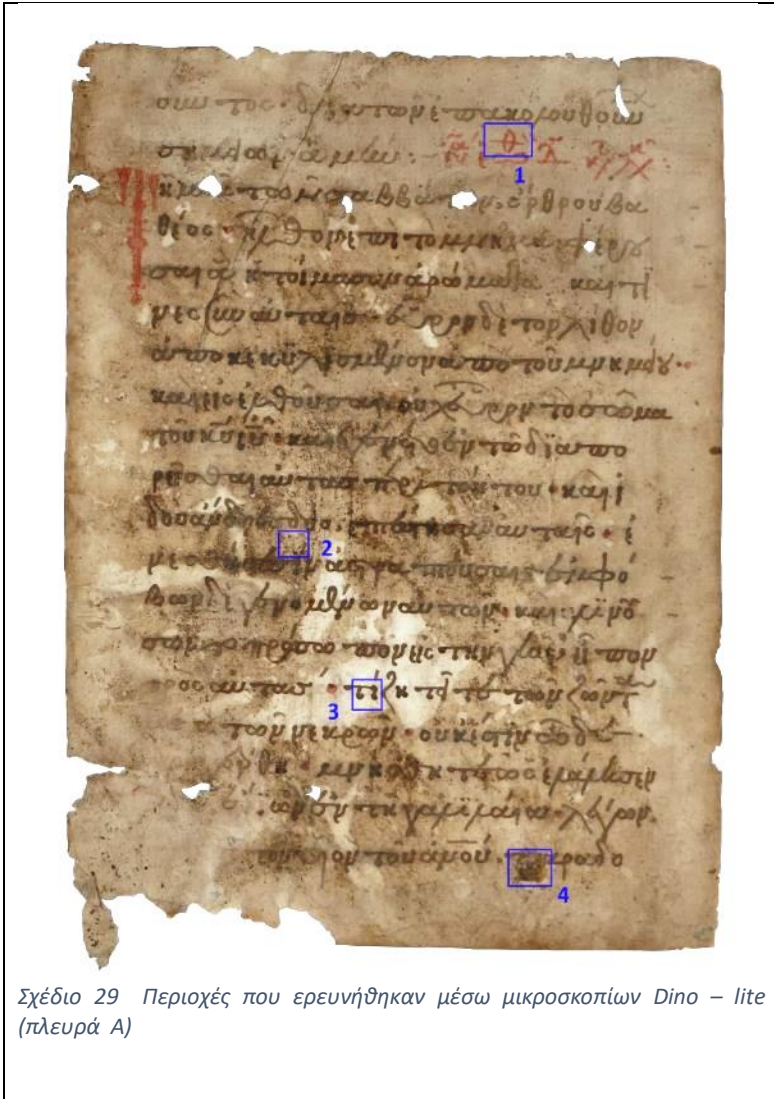


Εικ. 25 Κηλίδα (11) (στερεομικροσκόπιο)

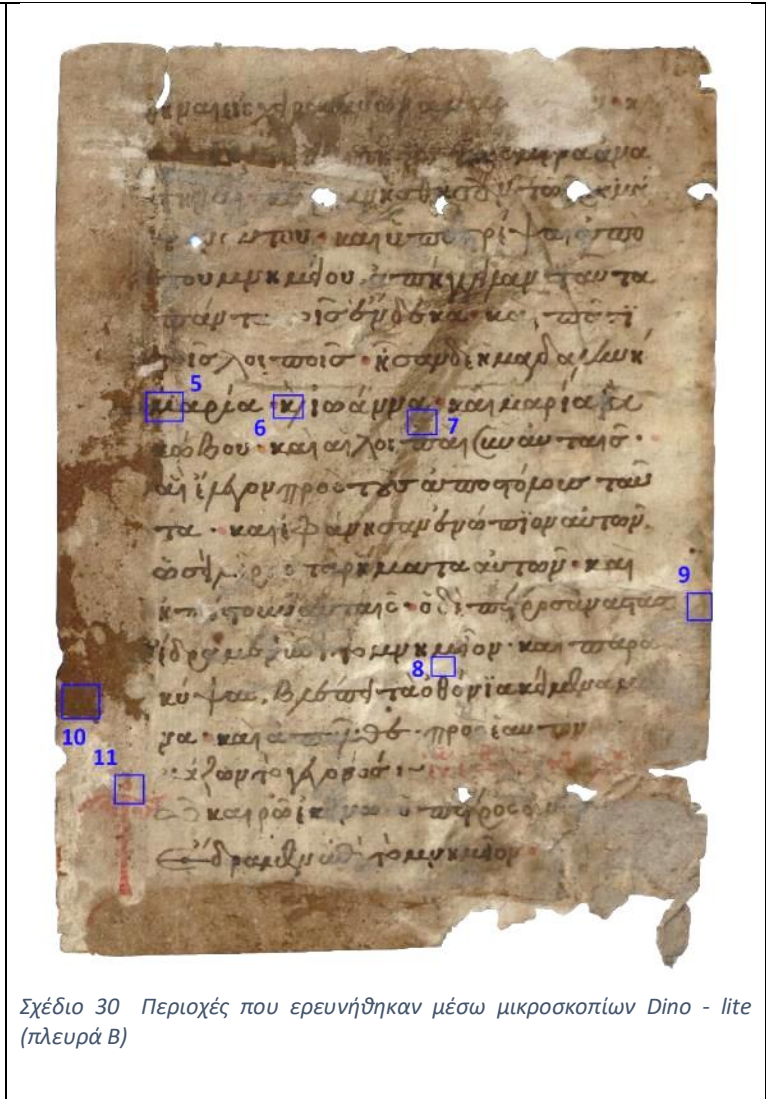


Εικ. 26 Κηλίδα (11) (στερεομικροσκόπιο –
μεγαλύτερη μεγέθυνση)

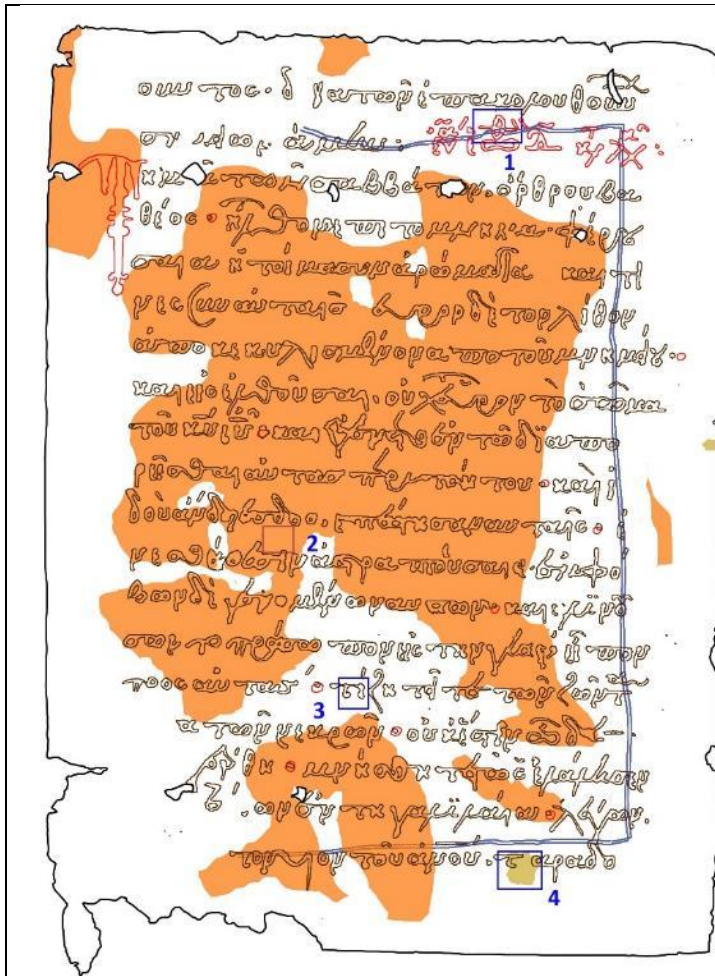
Παράρτημα Β. Περιοχές εξέτασης με μικροσκόπια Dino – lite



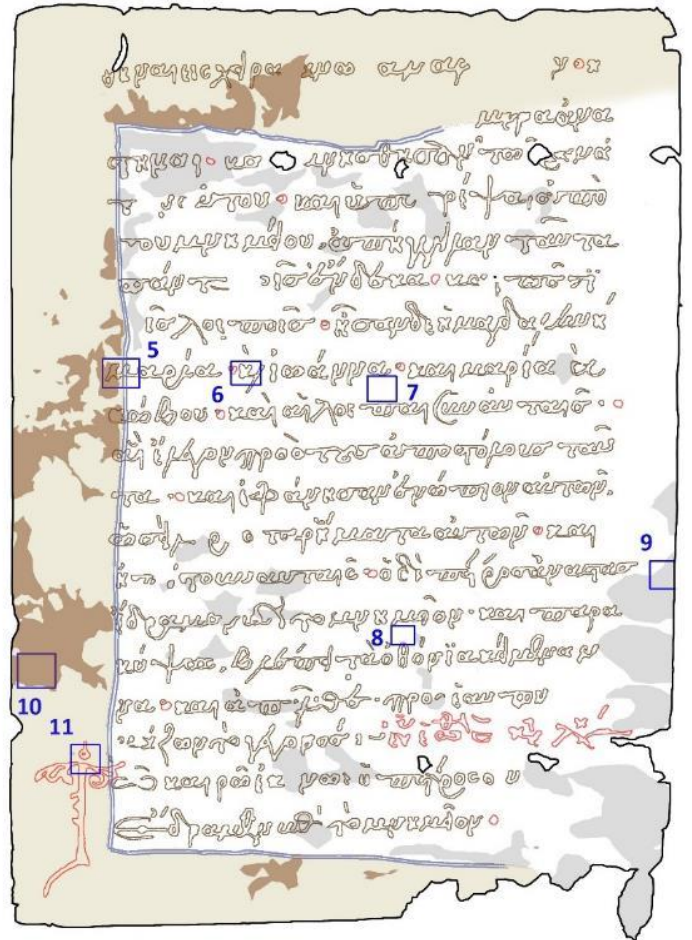
Σχέδιο 29 Περιοχές που ερευνήθηκαν μέσω μικροσκοπιών Dino – lite (πλευρά Α)



Σχέδιο 30 Περιοχές που ερευνήθηκαν μέσω μικροσκοπιών Dino - lite (πλευρά Β)



Σχέδιο 31 Σχεδιαστική αποτύπωση αντικειμένου (πλευρά Α), με τις περιοχές που ερευνήθηκαν με μικροσκόπια Dino - lite



Σχέδιο 32 Σχεδιαστική αποτύπωση αντικειμένου (πλευρά Β), με τις περιοχές που ερευνήθηκαν με μικροσκόπια Dino - lite

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΧΕΔΙΩΝ

1	Κόκκινη μελάνη 1	5	Μαύρη μελάνη 3
2	Υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας	6	Μαύρη μελάνη 2
3	Μαύρη μελάνη 1	7	Κηλίδα μελανιού
4	Υπολείμματα κεριού	8	Υπόστρωμα γραφής
		9	Επικολλημένο χαρτί
		10	Υπολείμματα δέρματος
		11	Κόκκινη μελάνη 2

Στο παράρτημα των φωτογραφιών η ονομασία τους αποτελείται από το πρώτο μέρος που αναγράφεται η περιοχή που «χτυπήθηκε» το αντικείμενο, η μεγέθυνση του μικροσκοπίου και η περιοχή του φάσματος που εκπέμπει το μικροσκόπιο, όπου vis = ορατό, uv = υπεριώδες ορατό, fl = φθορισμό, ir = υπέρυθρο

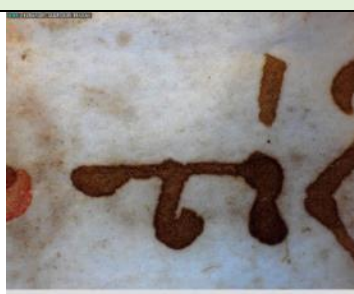
Μαύρη μελάνη 1 (No 3)



ink_black1_x35_vis



ink_black1_x35_uv



ink_black1_x35_fl



ink_black1_x35_ir



ink_black1_x60_vis



ink_black1_x60_uv



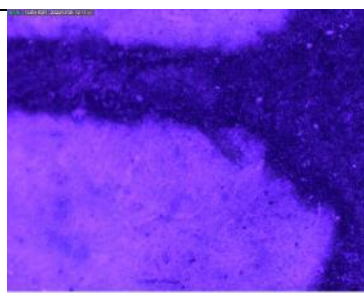
ink_black1_x60_fl



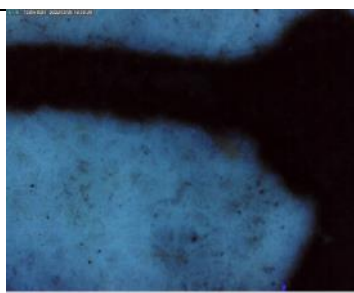
ink_black1_x60_ir



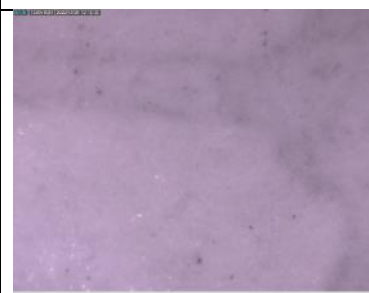
ink_black1_x180_vis



ink_black1_x180_uv



ink_black1_x180_fl



ink_black1_x180_ir

Μαύρη μελάνη 2 (No 6)



ink_black2_x35_vis



ink_black2_x35_uv



ink_black2_x35_fl



ink_black2_x35_ir



ink_black2_x60_vis



ink_black2_x60_uv



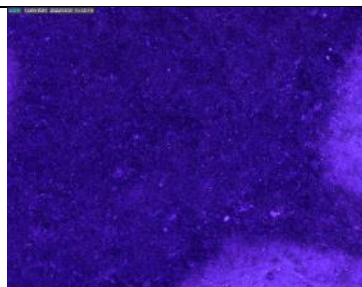
ink_black2_x60_fl



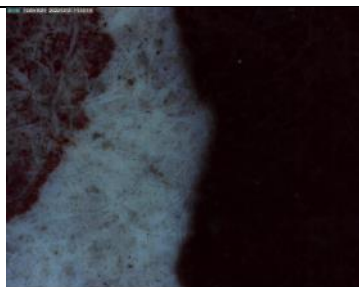
ink_black2_x60_ir



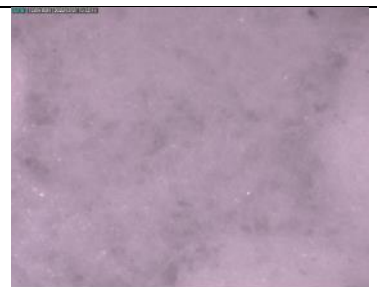
ink_black2_x180_vis



ink_black2_x180_uv



ink_black2_x180_fl

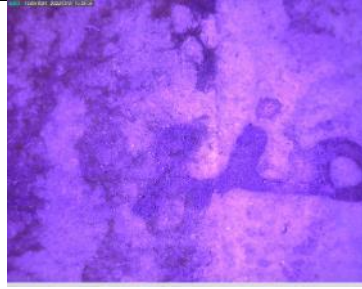


ink_black2_x180_ir

Μαύρη μελάνη 3 (No 5)



ink_black3_x35_vis



ink_black3_x35_uv



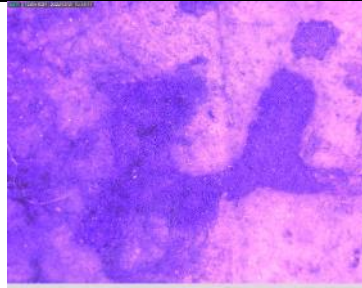
ink_black3_x35_fl



ink_black3_x35_ir



ink_black3_x60_vis



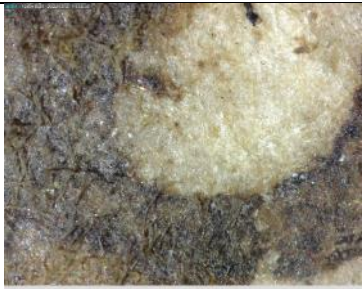
ink_black3_x60_uv



ink_black3_x60_fl



ink_black3_x60_ir



ink_black3_x180_vis

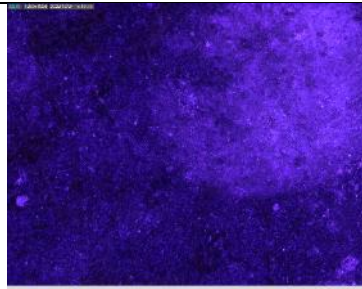
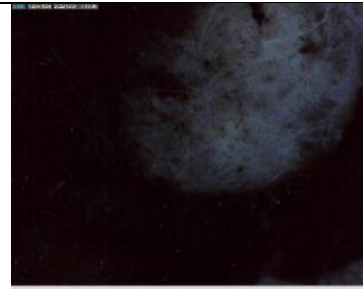
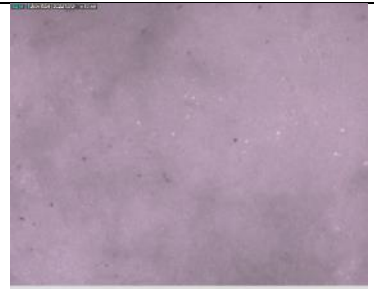


Figure 1 ink_black3_x180_uv



ink_black3_x180_fl

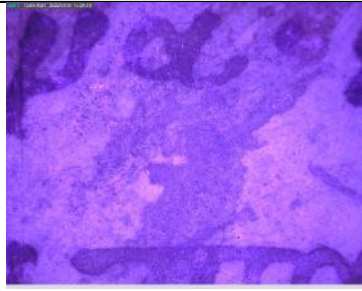


ink_black3_x180_ir

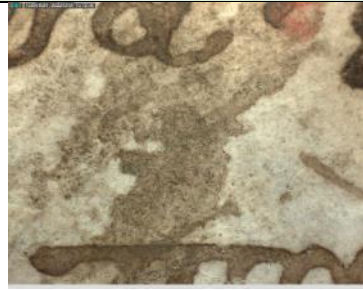
Κηλίδα μελανιού (No 7)



mou_x35_vis



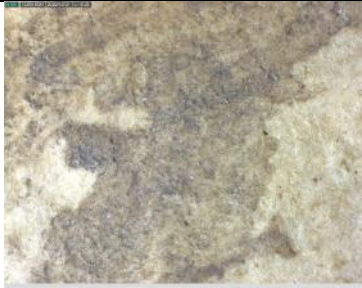
mou_x35_uv



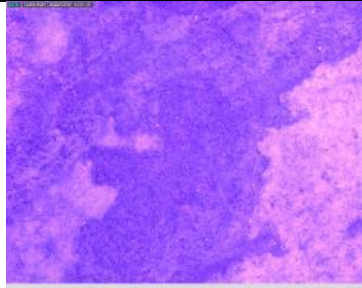
mou_x35_fl



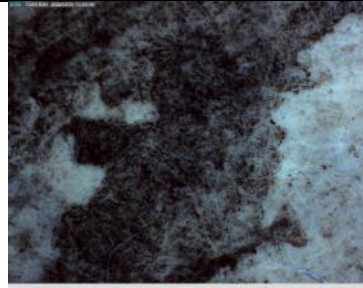
mou_x35_ir



mou_x60_vis



mou_x60_uv



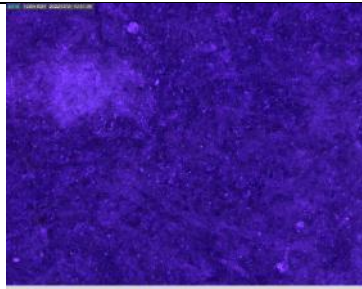
mou_x60_fl



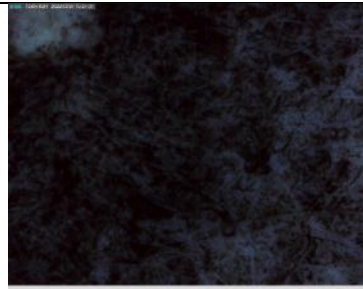
mou_x60_ir



mou_x180_vis



mou_x180_uv



mou_x180_fl

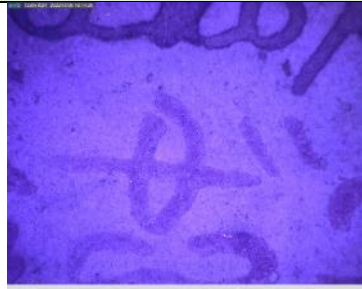


mou_x180_ir

Κόκκινη μελάνη 1 (No 1)



ink_red1_x35_vis



ink_red1_x35_uv



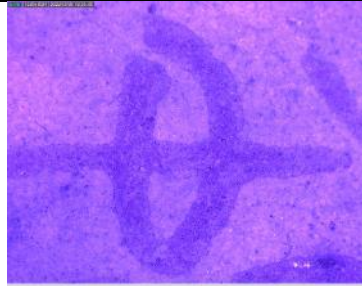
ink_red1_x35_fl



ink_red1_x35_ir



ink_red1_x60_vis



ink_red1_x60_uv



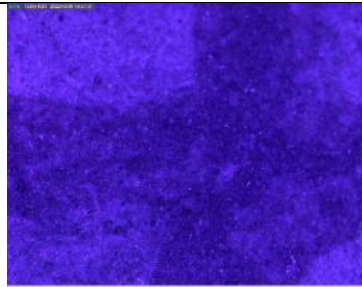
ink_red1_x60_fl



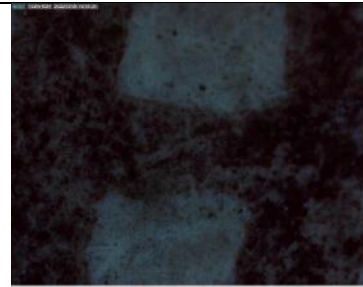
ink_red1_x60_ir



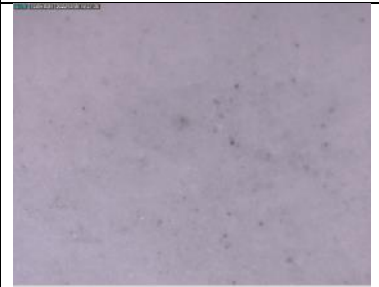
ink_red1_x180_vis



ink_red1_x180_uv



ink_red1_x180_fl

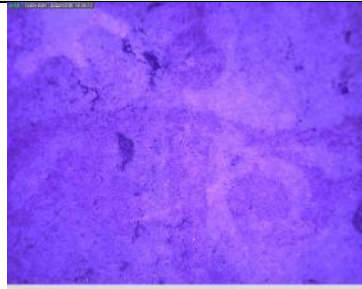


ink_red1_x180_ir

Κόκκινη μελάνη 2 (No 11)



ink_red1_x35_vis



ink_red1_x35_uv



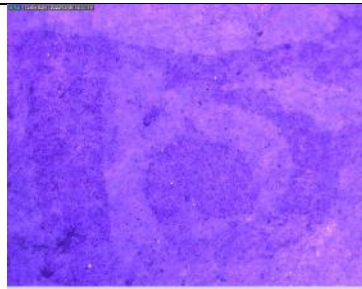
ink_red1_x35_fl



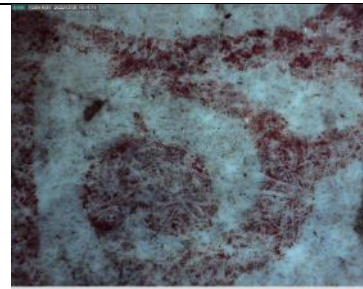
ink_red1_x35_ir



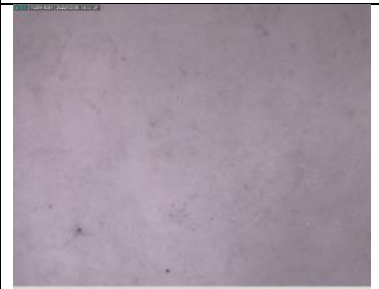
ink_red1_x60_vis



ink_red1_x60_uv



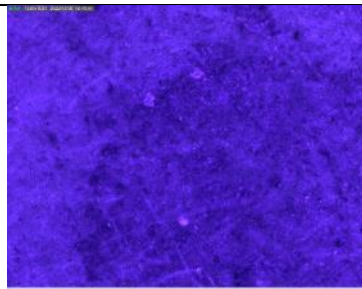
ink_red1_x60_fl



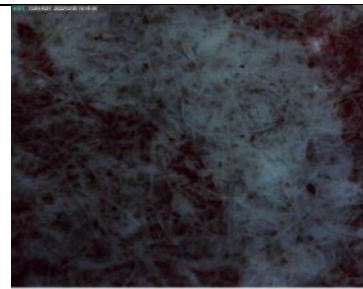
ink_red1_x60_ir



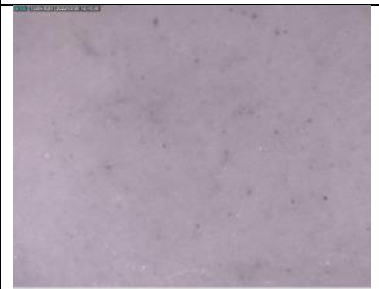
ink_red1_x180_vis



ink_red1_x180_uv



ink_red1_x180_fl

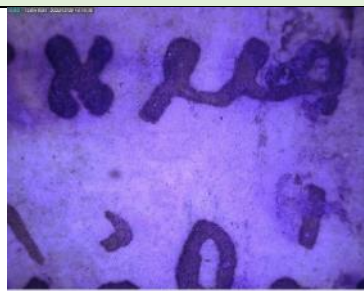


ink_red1_x180_ir

Υπόστρωμα γραφής (με διερχόμενο φωτισμό) (No 8)



empty_x35_vis



empty_x35_uv



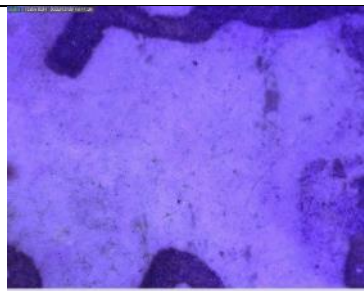
empty_x35_fl



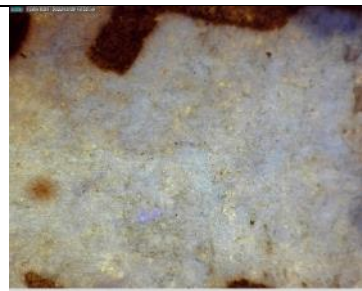
empty_x35_ir



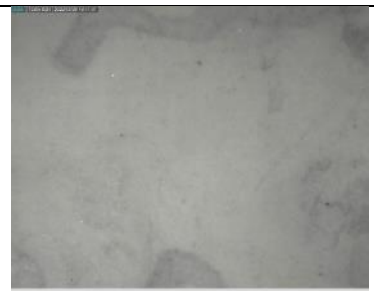
empty_x60_vis



empty_x60_uv



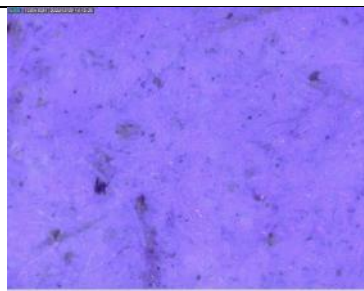
empty_x60_fl



empty_x60_ir



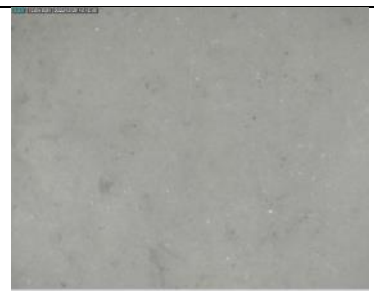
empty_x180_vis



empty_x180_uv



empty_x180_fl

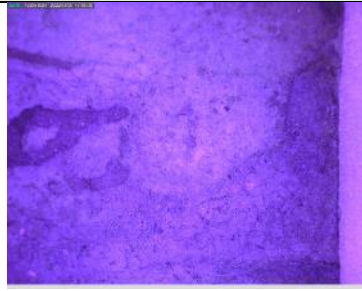


empty_x180_ir

Επικολημένο χαρτί (No 9)



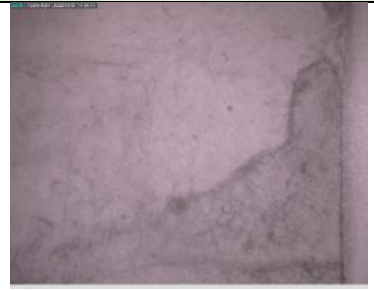
paper_x35_vis



paper_x35_uv



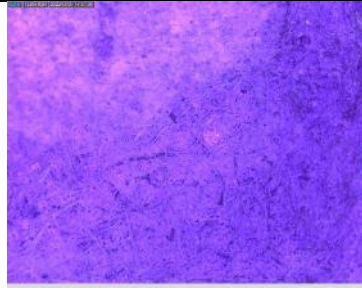
paper_x35_fl



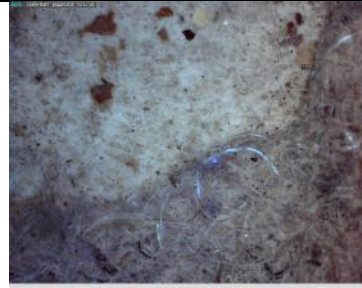
paper_x35_ir



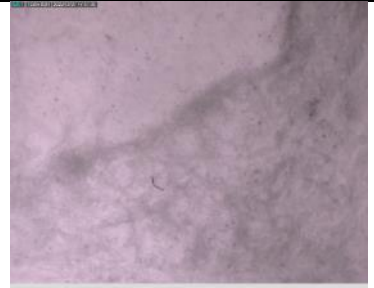
paper_x60_vis



paper_x60_uv



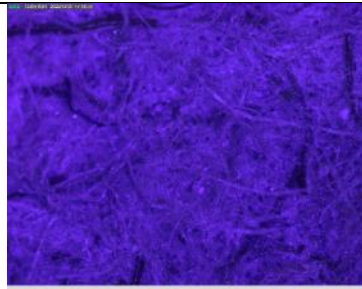
paper_x60_fl



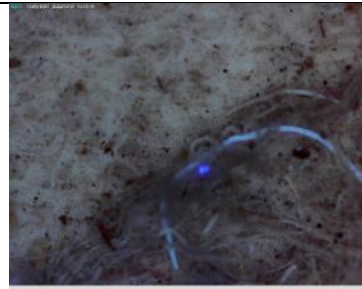
paper_x60_ir



paper_x180_vis



paper_x180_uv

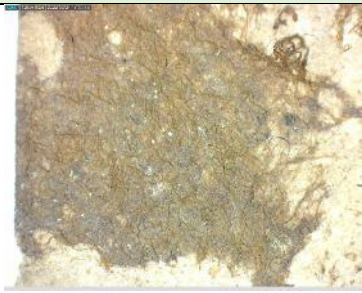


paper_x180_fl

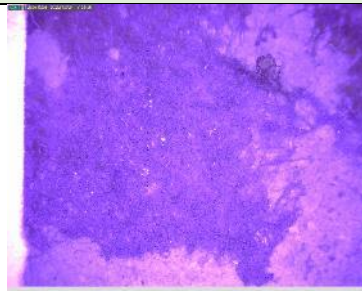


paper_x180_ir

Υπολείμματα δέρματος (No 10)



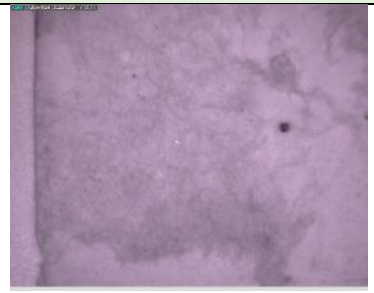
leather_x35_vis



leather_x35_uv



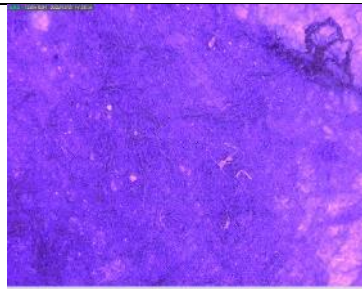
leather_x35_fl



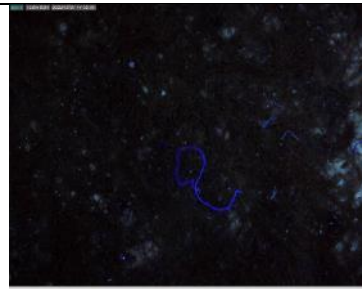
leather_x35_ir



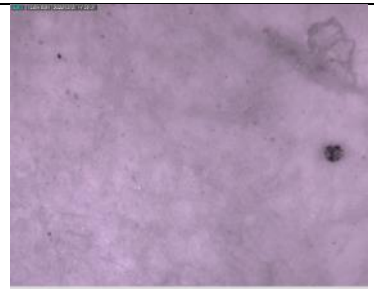
leather_x60_vis



leather_x60_uv



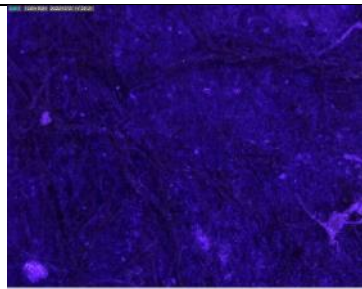
leather_x60_fl



leather_x60_ir



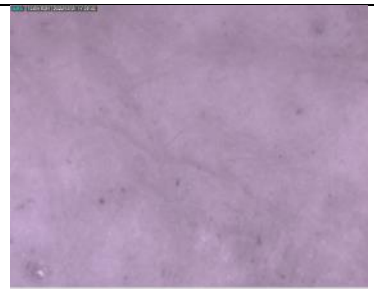
leather_x180_vis



leather_x180_uv

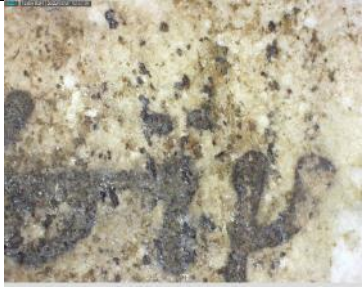


leather_x180_fl

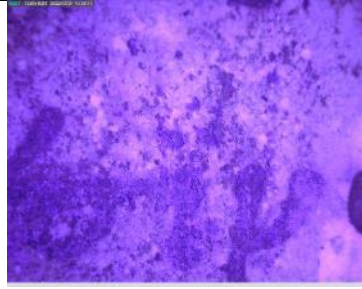


leather_x180_ir

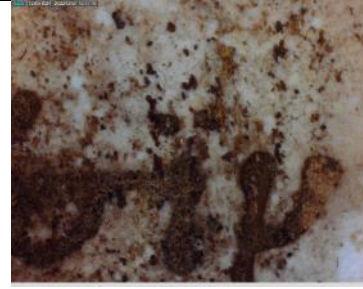
Υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας (No 2)



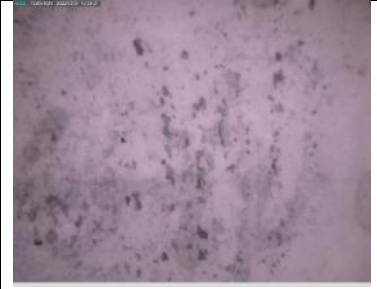
glue_x35_vis



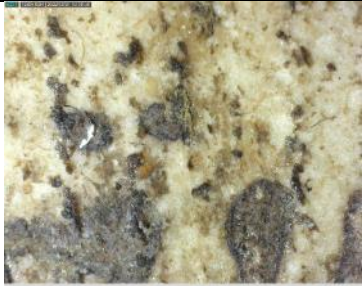
glue_x35_uv



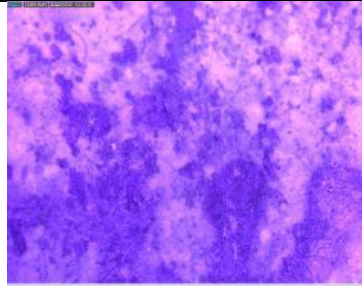
glue_x35_fl



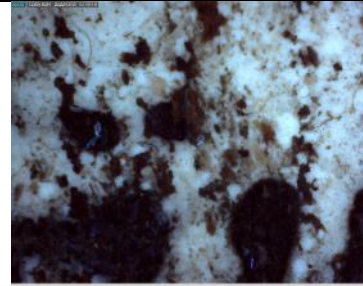
glue_x35_ir



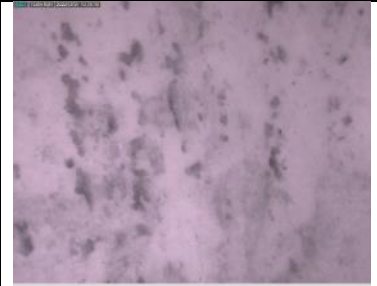
glue_x60_vis



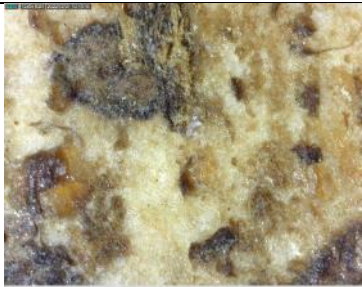
glue_x60_uv



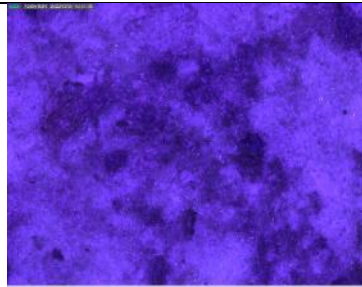
glue_x60_fl



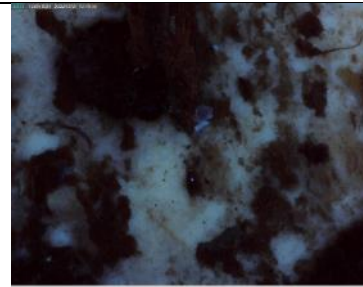
glue_x60_ir



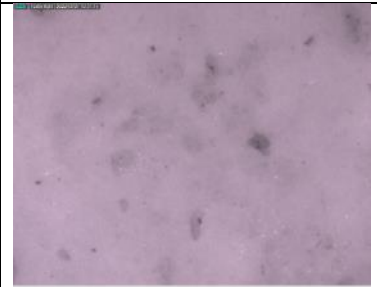
glue_x180_vis



glue_x180_uv



glue_x180_fl

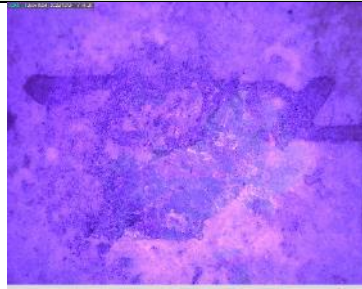


glue_x180_ir

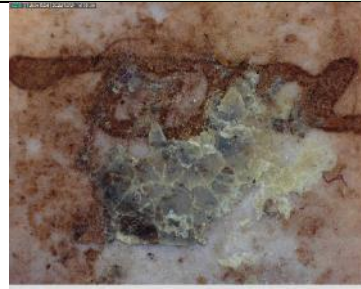
Υπολλείματα κεριού (No 4)



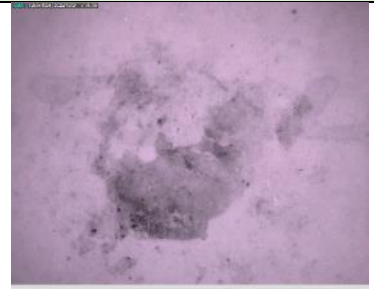
wax_x35_vis



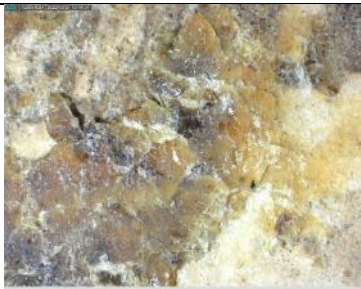
wax_x35_uv



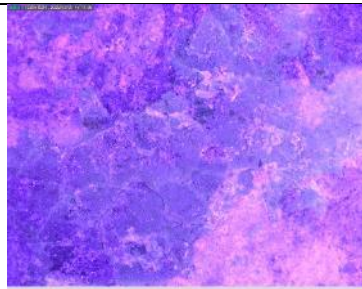
wax_x35_fl



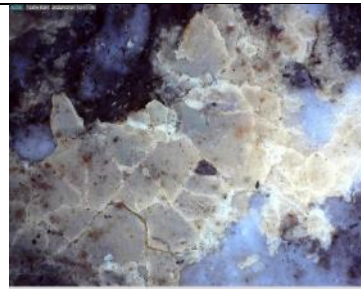
wax_x35_ir



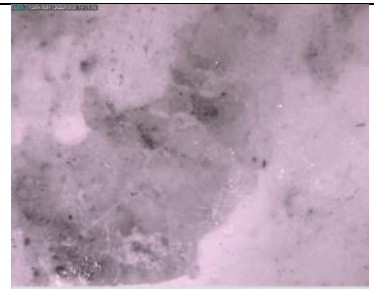
wax_x60_vis



wax_x60_uv



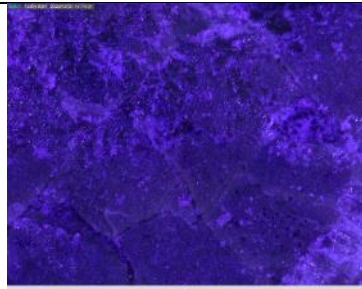
wax_x60_fl



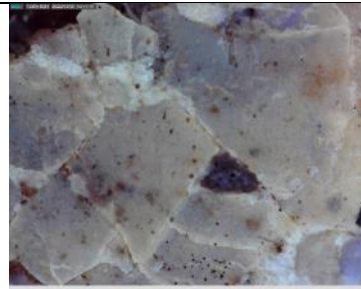
wax_x60_ir



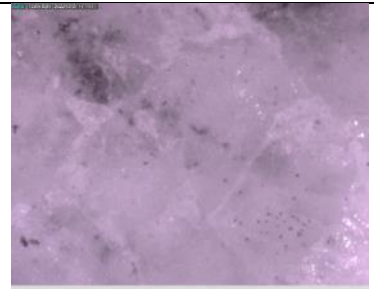
wax_x180_vis



wax_x180_uv

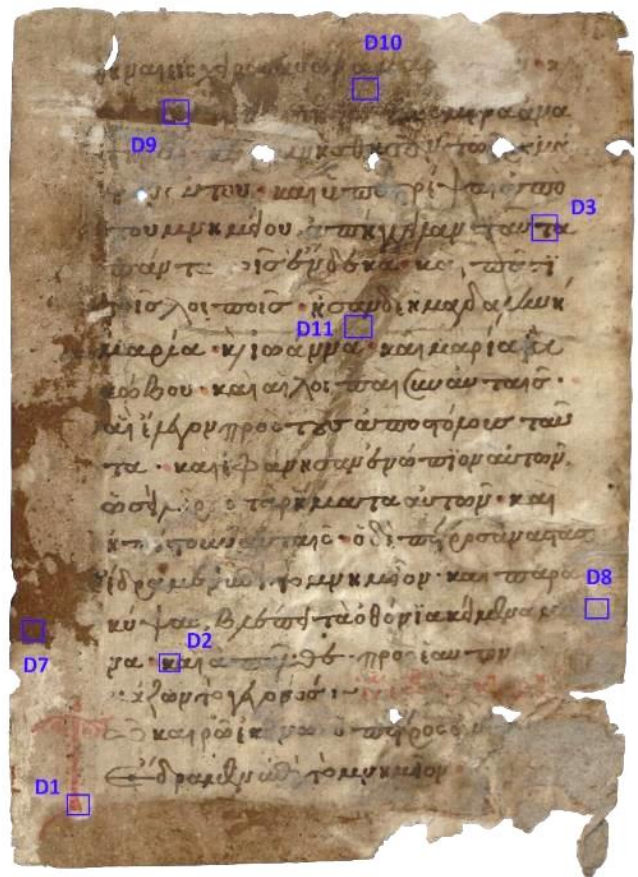
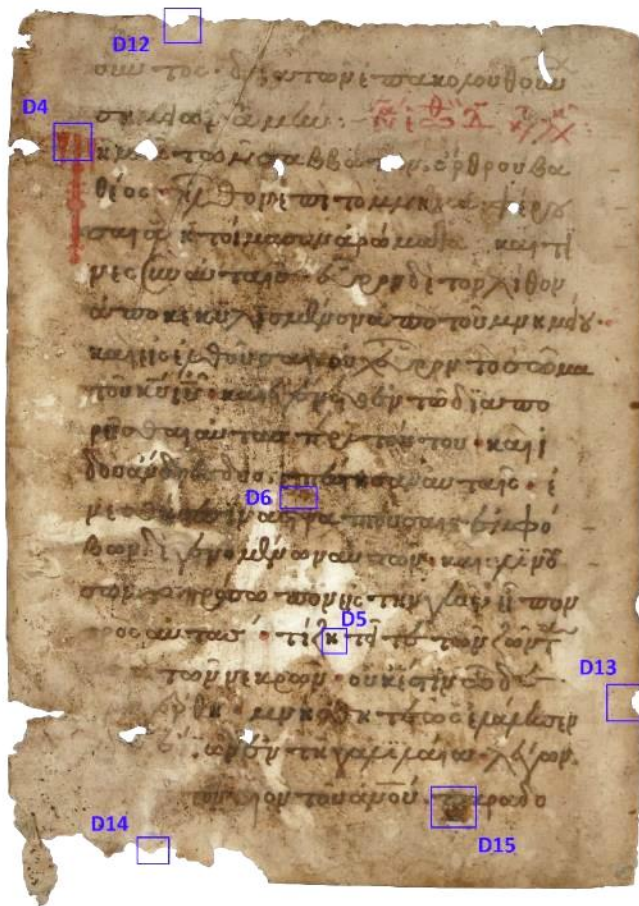


wax_x180_fl



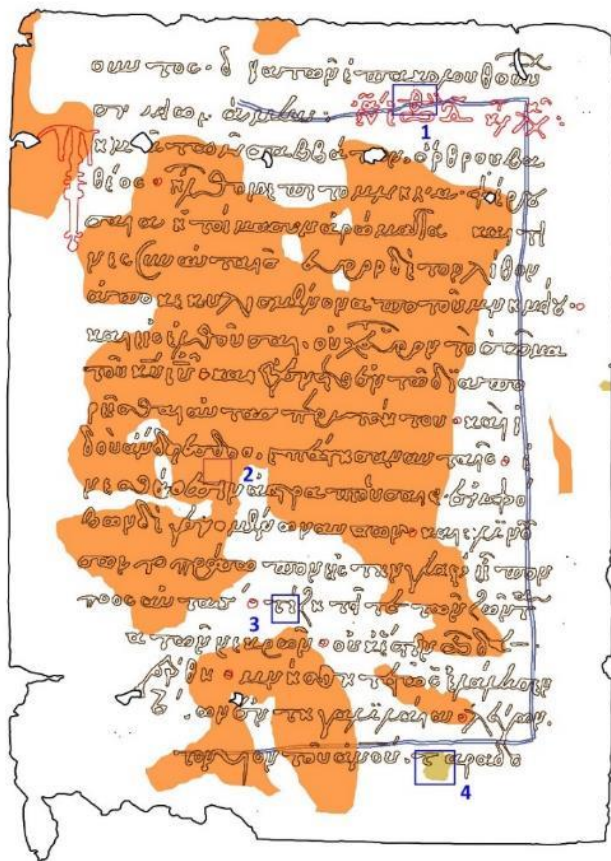
wax_x180_ir

Παράρτημα Γ. Περιοχές που ερευνήθηκαν με Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης (SEM)



Σχέδιο 33 Περιοχές που ερευνήθηκαν στο SEM (πλευρά Α)

Σχέδιο 34 Περιοχές που ερευνήθηκαν στο SEM (πλευρά Β)



Σχέδιο 35 Σχεδιαστική αποτύπωση αντικειμένου (πλευρά Α), με τις περιοχές που ερευνήθηκαν στο SEM



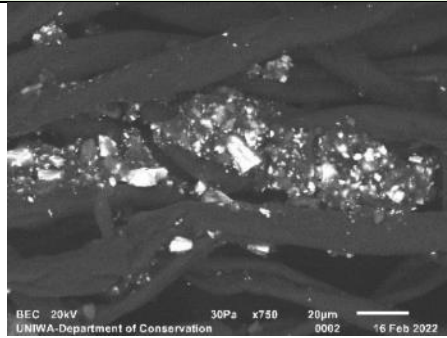
Σχέδιο 36 Σχεδιαστική αποτύπωση αντικειμένου (πλευρά Β), με τις περιοχές που ερευνήθηκαν

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΧΕΔΙΩΝ

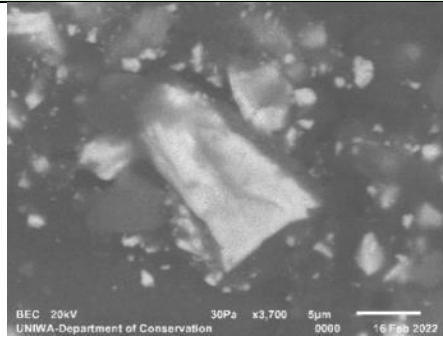
- D1** Κόκκινο μελάνι
- D2** Μαύρο μελάνι
- D3** Μαύρο μελάνι
- D7** Υπολείμματα καφέ ουσίας
- D8** Επικολημένο χαρτί
- D9** Υπολείμματα καφέ ουσίας
- D10** Υπολείμματα καφέ ουσίας
- D11** Άγνωστη ουσία

- D4** Κόκκινο μελάνι
- D5** Μαύρο μελάνι
- D6** Υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας
- D12** Ίνες
- D13** Ίνες
- D14** Ίνες
- D15** Κερί

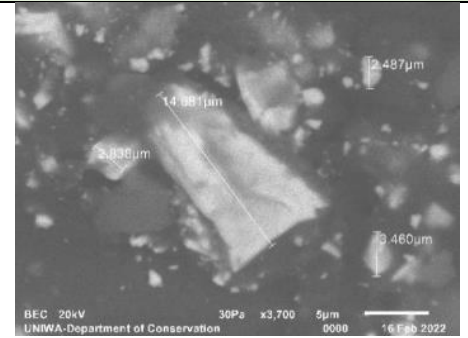
Κόκκινα πρωτόγραμμα "Τ" (πλευρά Β) Δείγμα D1



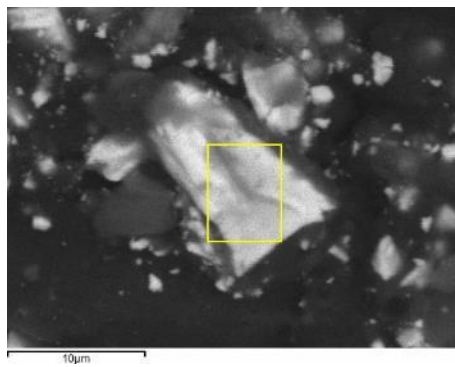
Δείγμα D1 Κόκκοι (x750)



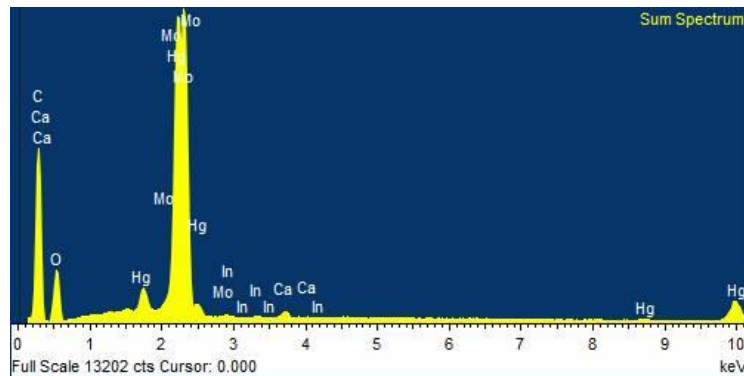
Δείγμα D1 Κόκκοι (x3700)



Δείγμα D1 Κόκκοι με διαστάσεις (x3700)



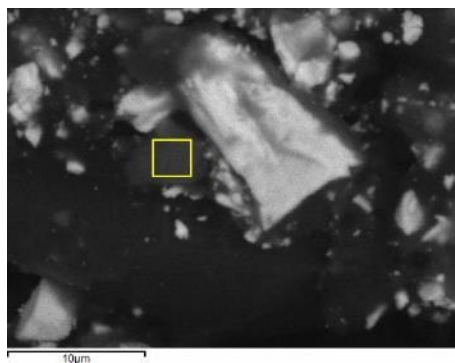
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (X3700)



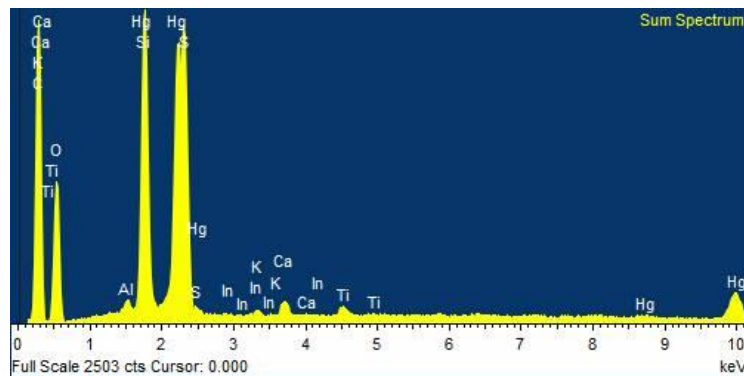
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D1 στον λευκό κόκκο

Spectrum In stats.	C	O	Ca	S	In	Hg	Total
Sum Spectrum	42.14	13.10	0.40	9.86	0.16	34.35	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (X3700)

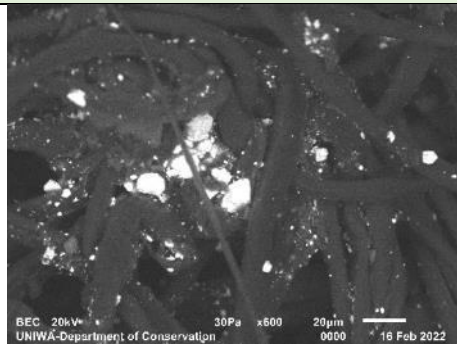


Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D1 στον μαύρο κόκκο

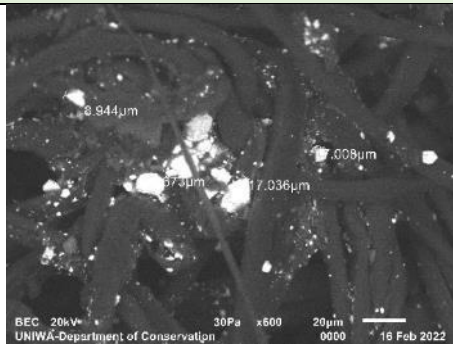
Spectrum In stats.	C	O	Al	Si	S	K	Ca	Ti	In	Hg	Total
Sum Spectrum	42.76	24.46	0.23	6.04	3.24	0.14	0.64	0.53	0.17	21.80	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης

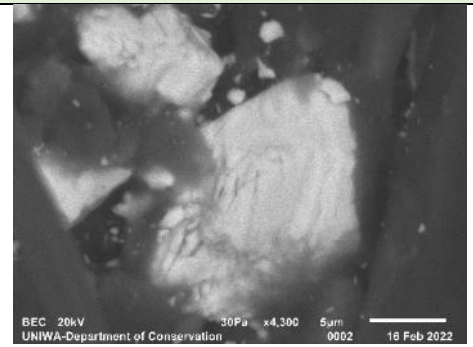
Κόκκινο πρωτόγραμμα "T" (πλευρά A) Δείγμα D4



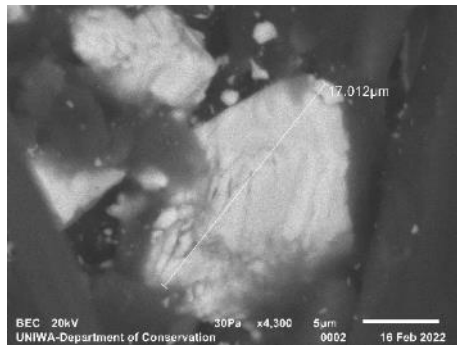
Δείγμα D4a Κόκκοι (x600)



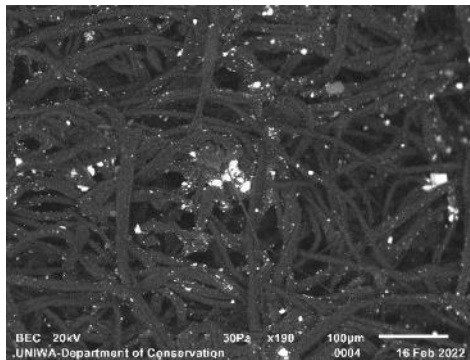
Δείγμα D4a Κόκκοι με διαστάσεις (x600)



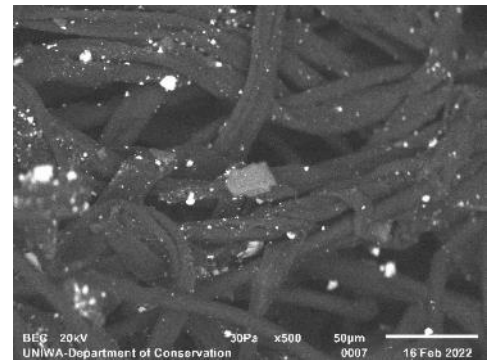
Δείγμα D4a Κόκκοι (x4300)



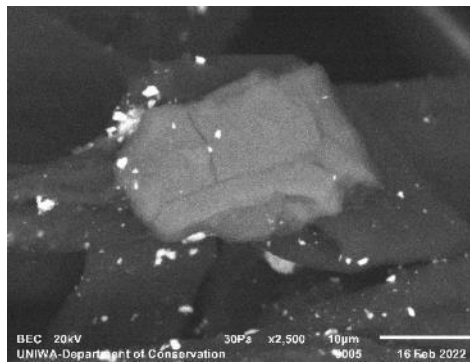
Δείγμα D4a Κόκκοι με διαστάσεις (x4300)



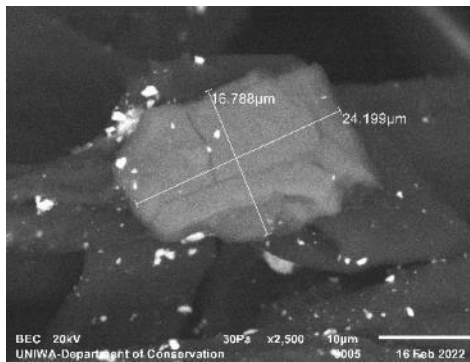
Δείγμα D4b Κόκκοι (x1190)



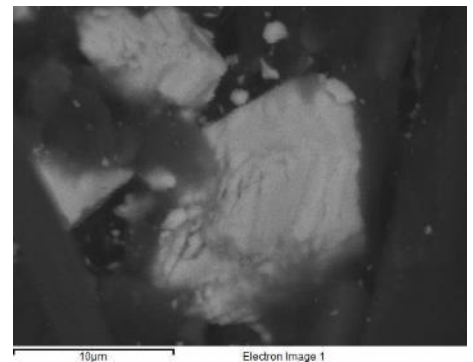
Δείγμα D4b Κόκκοι (x500)



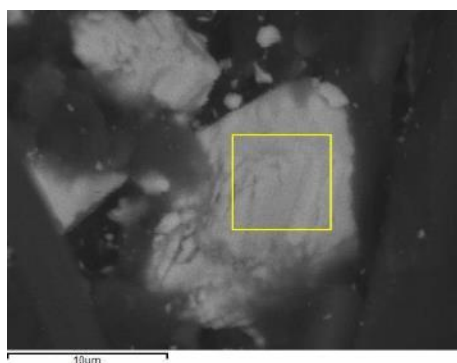
Δείγμα D4b Κόκκος (x2500)



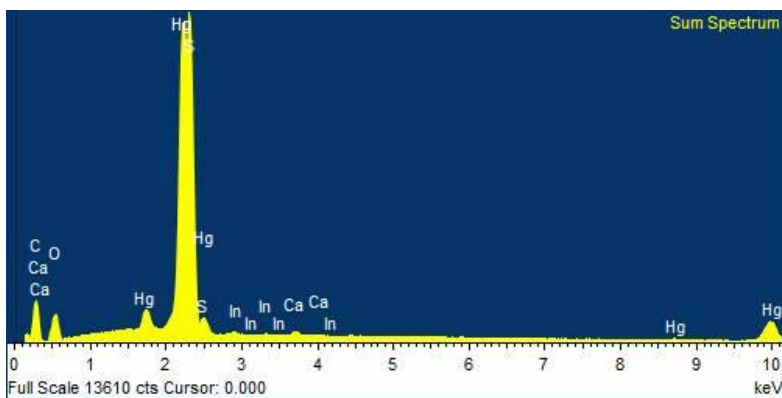
Δείγμα D4b Κόκκος με διαστάσεις (x2500)



Δείγμα D4b Κόκκοι (x4300)



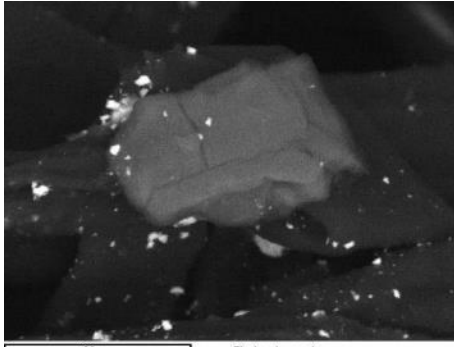
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x4300)



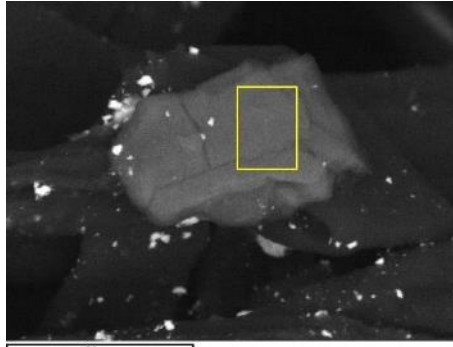
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D4b στον κόκκο

Spectrum In stats.	C	O	S	Ca	In	Hg	Total
Sum Spectrum	23.11	9.85	8.57	0.48	0.32	57.67	100.00

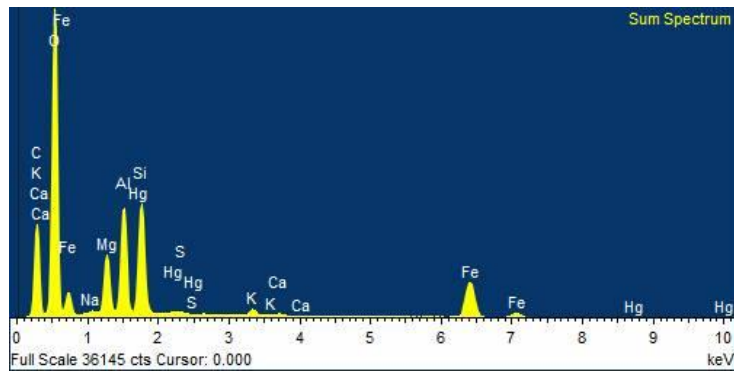
Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



Δείγμα D4b Κόκκος (x2500)



Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x2500)

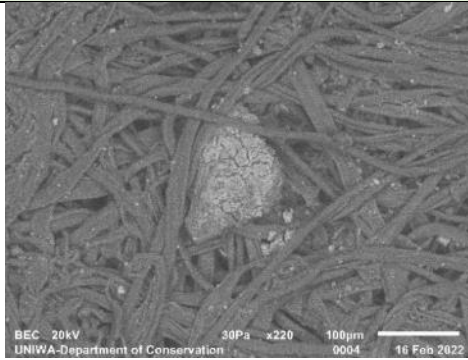


Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D4b στον κόκκο

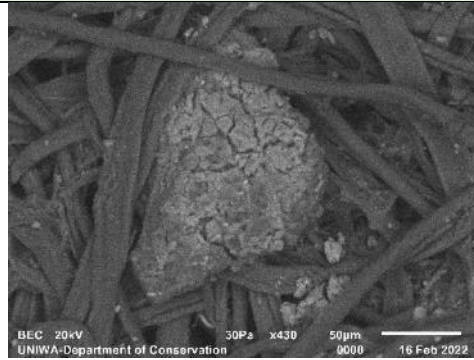
Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	S	K	Ca	Fe	Hg	Total
Sum Spectrum	24.91	54.23	0.18	3.13	4.81	5.08	0.07	0.35	0.11	6.75	0.38	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης

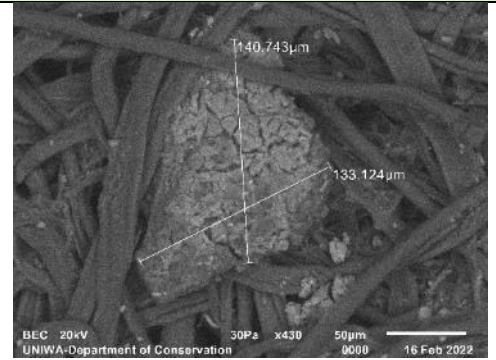
Μαύρο γράμμα "κ" (πλευρά Β) Δείγμα D2



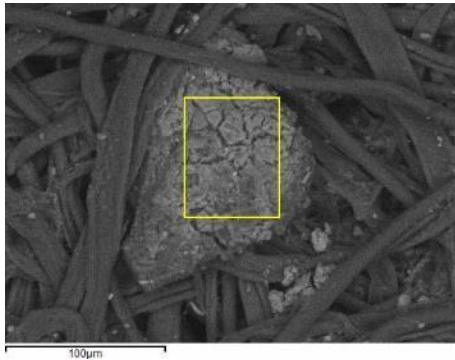
Δείγμα D2 Κόκκος (x220)



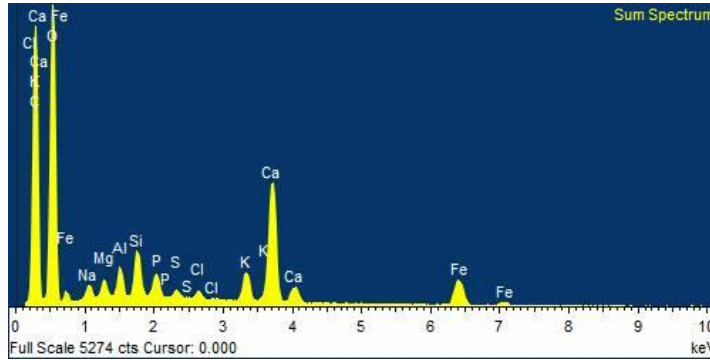
Δείγμα D2 Κόκκος (x430)



Δείγμα D2 Κόκκος με διαστάσεις (x430)



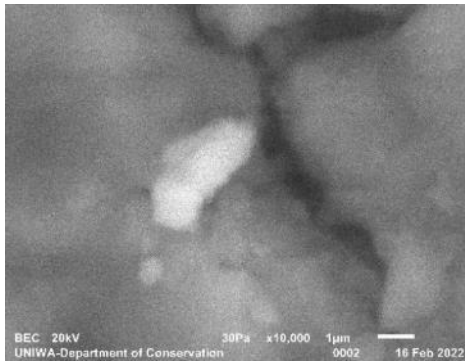
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x430)



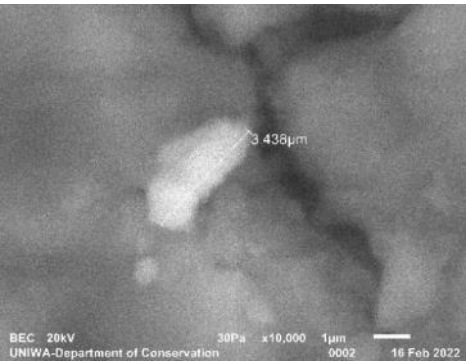
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D2 στον κόκκο

Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Fe	Total
Sum Spectrum	33.75	51.27	0.68	0.58	0.83	1.35	0.78	0.24	0.28	1.23	5.57	3.4	100.00

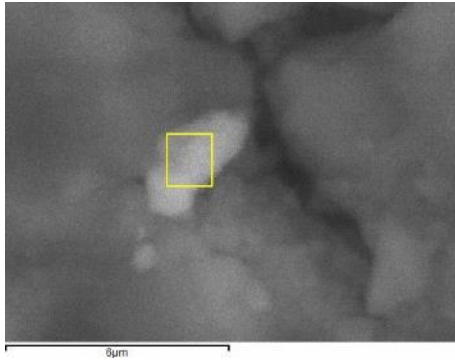
Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



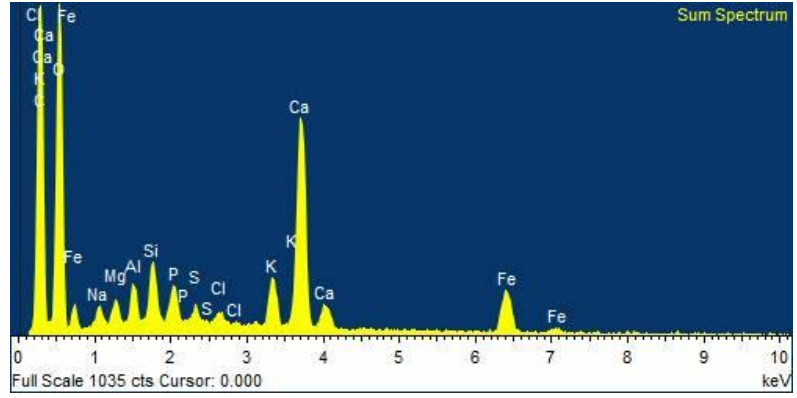
Δείγμα D2 Κόκκος (x10000)



Δείγμα D2 Κόκκος με διαστάσεις (x10000)



Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x10000)

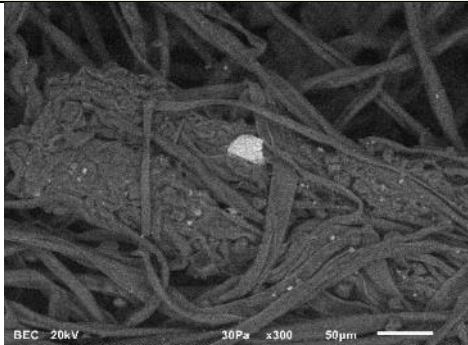


Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D2 στον κόκκο

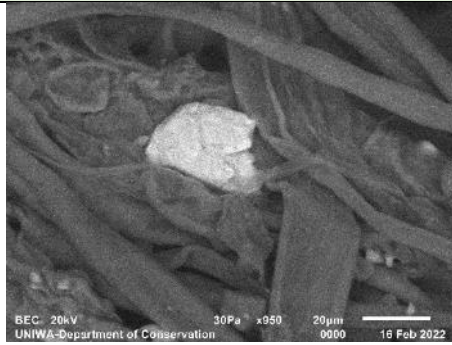
Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Fe	Total
Sum Spectrum	33.03	47.90	0.71	0.69	0.91	1.34	1.01	0.31	0.33	1.66	7.76	4.34	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης

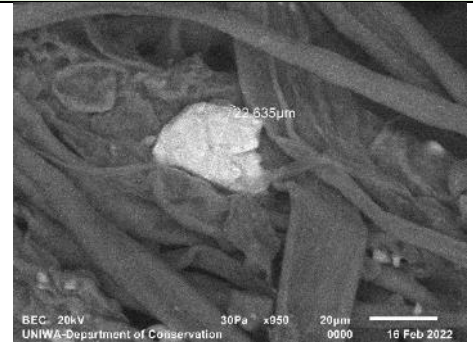
Μαύρο γράμμα "τ" (πλευρά Β) Δείγμα D3



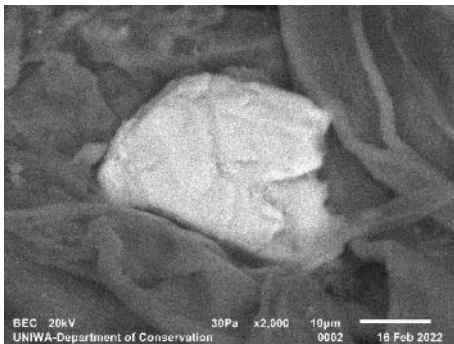
Δείγμα D3 Κόκκος (x300)



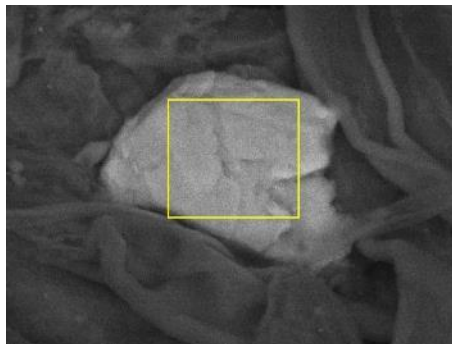
Δείγμα D3 Κόκκος (x950)



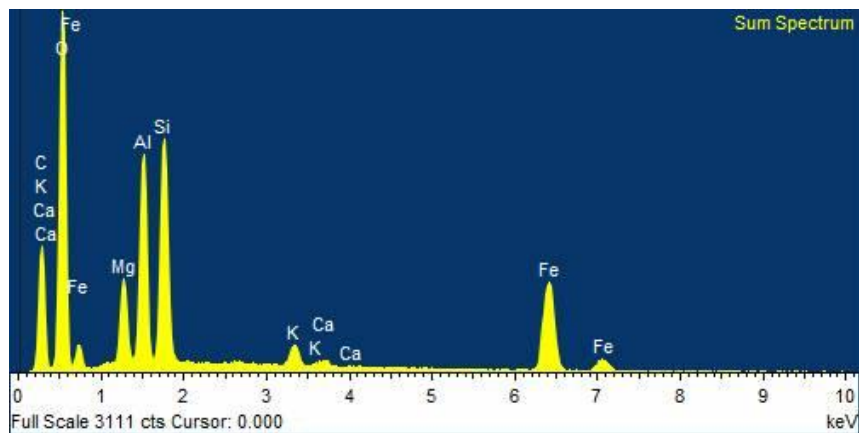
Δείγμα D3 Κόκκος με διαστάσεις (x950)



Δείγμα D3 Κόκκος (x2000)



Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x2000)

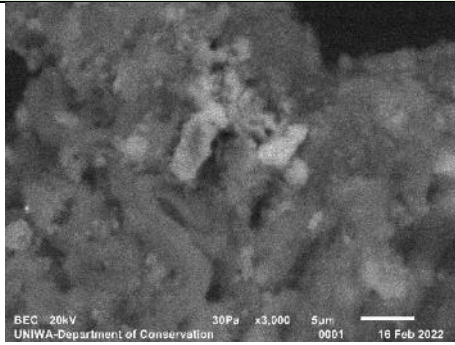


Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D3 στον κόκκο

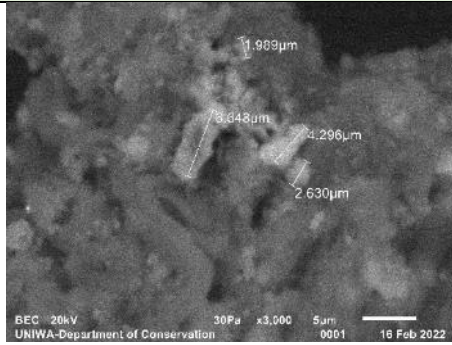
Spectrum In stats.	C	O	Mg	Al	Si	K	Ca	Fe	Total
Sum Spectrum	24.93	46.19	3.03	6.36	7.14	0.87	0.26	11.22	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης

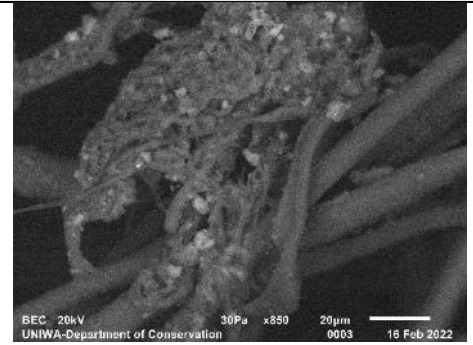
Μαύρο γράμμα "κ" (πλευρά Α) Δείγμα D5



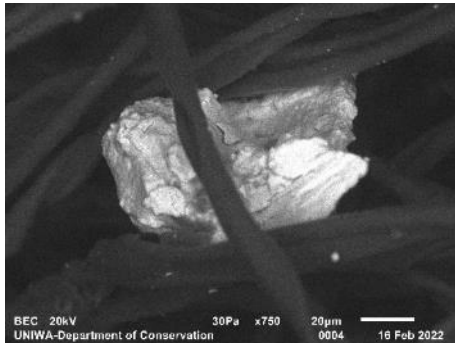
Δείγμα D5 Κόκκοι (x3000)



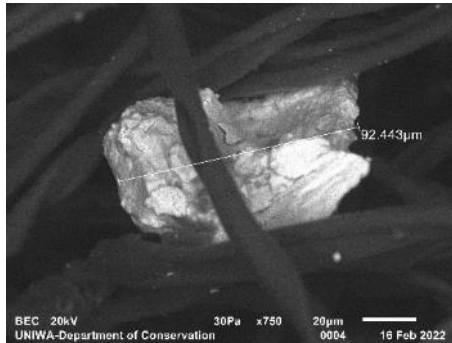
Δείγμα D5 Κόκκοι με διαστάσεις (x3000)



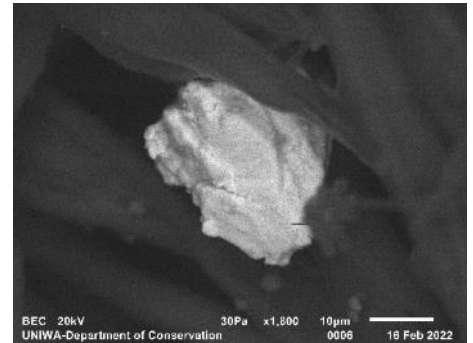
Δείγμα D5 Κόκκοι (x850)



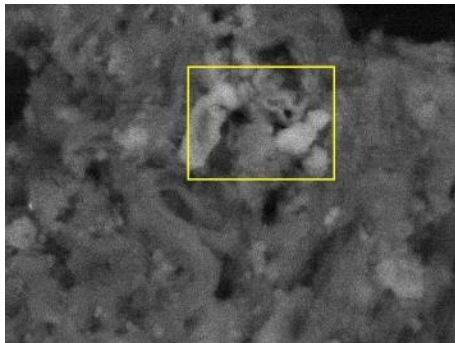
Δείγμα D5 Κόκκος (x750)



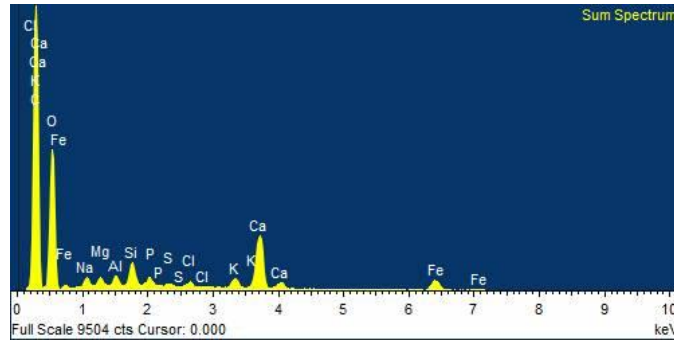
Δείγμα D5 Κόκκος με διαστάσεις (x750)



Δείγμα D5 Κόκκος (x1800)



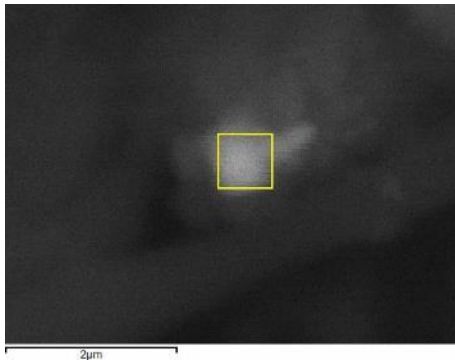
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x3000)



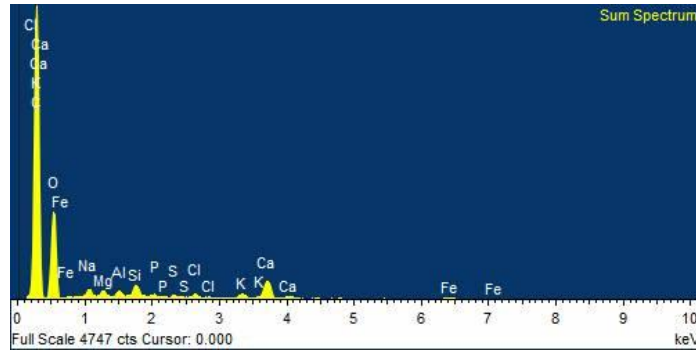
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D5 στον κόκκο

Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Fe	Total
Sum Spectrum	46.04	43.96	0.71	0.43	0.41	0.97	0.39	0.12	0.28	0.66	3.96	2.07	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



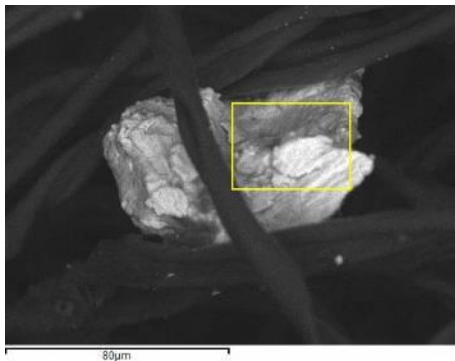
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x23000)



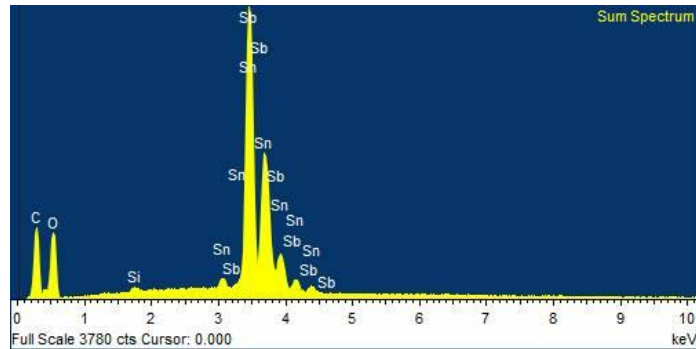
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D5 στον κόκκο

Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Fe	Total
Sum Spectrum	54.32	40.34	0.69	0.39	0.29	0.68	0.14	0.13	0.28	0.38	1.79	0.57	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



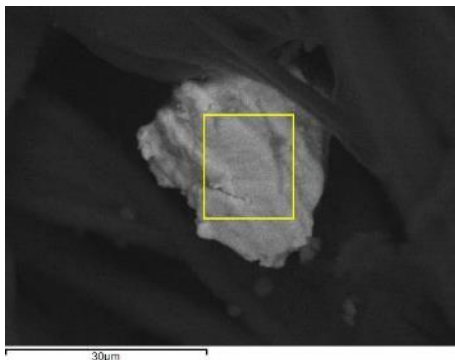
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x750)



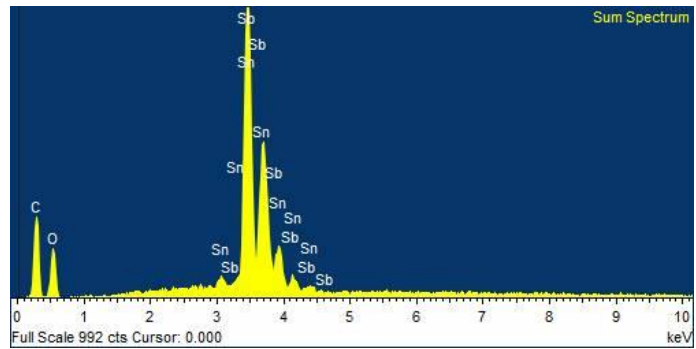
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D5 στον κόκκο

Spectrum In stats.	C	O	Si	Sn	Sb	Total
Sum Spectrum	12.32	30.42	0.22	51.96	5.08	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x1800)

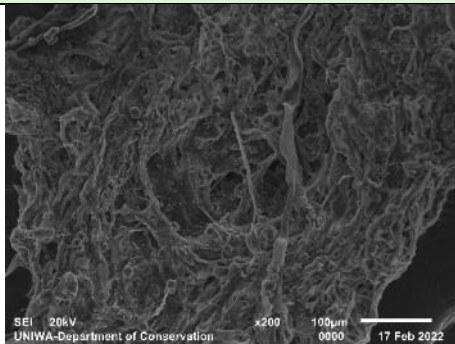


Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D5 στον κόκκο

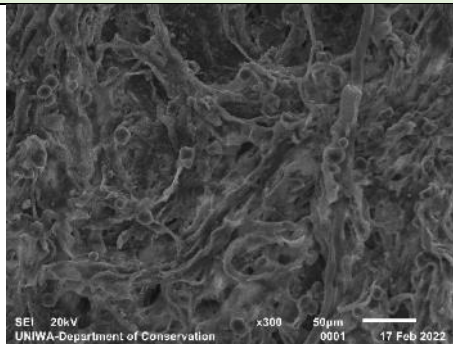
Spectrum In stats.	C	O	Sn	Sb	Total
Sum Spectrum	14.99	24.27	55.09	5.66	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης

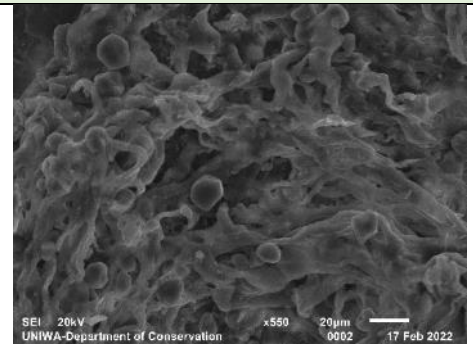
Υπολείμματα καφέ ουσίας (πλευρά Β) Δείγμα D7



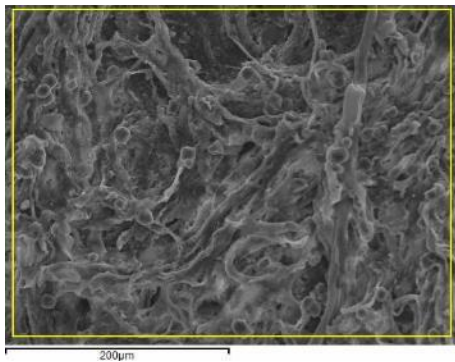
Δείγμα D7 Ίνες (x200)



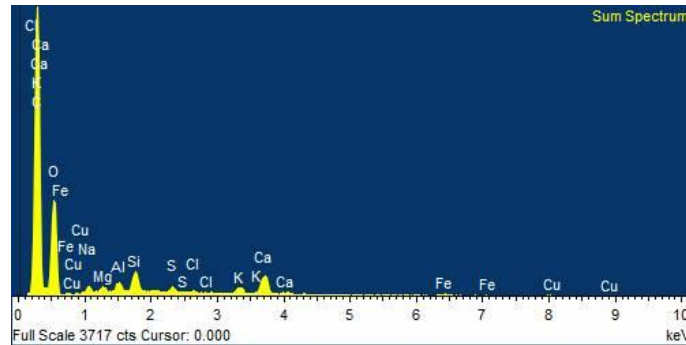
Δείγμα D7 Ίνες (x300)



Δείγμα D7 Ίνες (x550)



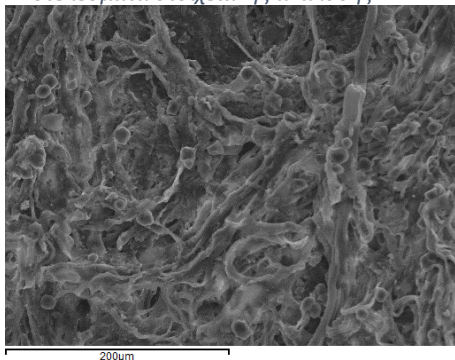
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x300)



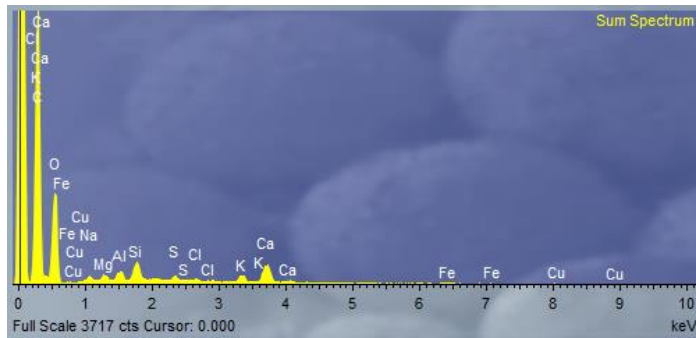
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D7 (x300)

Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	S	Cl	K	Ca	Fe	Cu	Total
Sum Spectrum	52.37	41.68	0.49	0.38	0.56	1.08	0.31	0.16	0.60	1.77	0.46	0.11	100.00

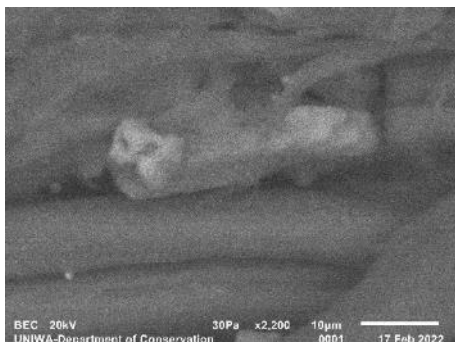
Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



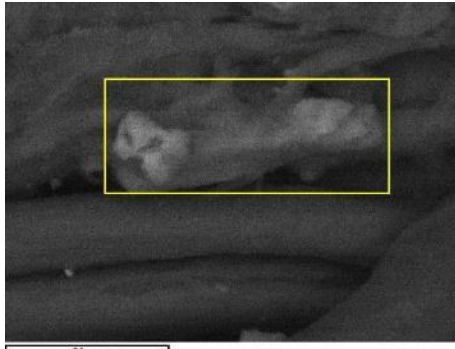
Δείγμα D7 Περιοχή που έγινε MAP



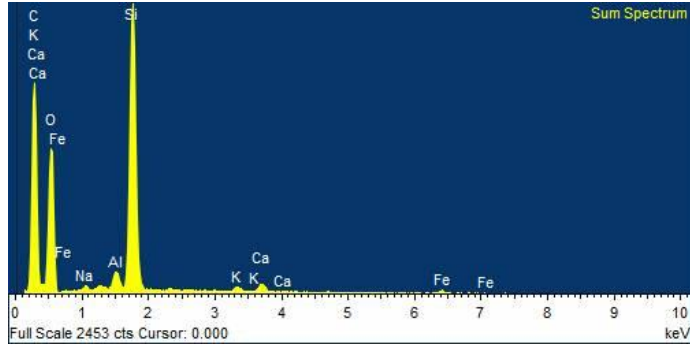
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D7 MAP



Δείγμα D7b Κόκκος (x2200)



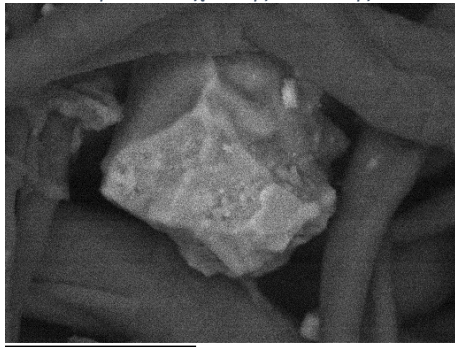
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x2200)



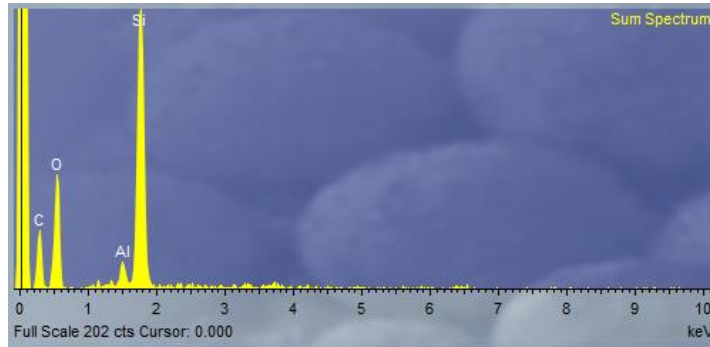
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D7 στον κόκκο

Spectrum In stats.	C	O	Na	Al	Si	K	Ca	Fe	Total
Sum Spectrum	44.60	41.76	0.25	0.68	11.41	0.29	0.53	0.49	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



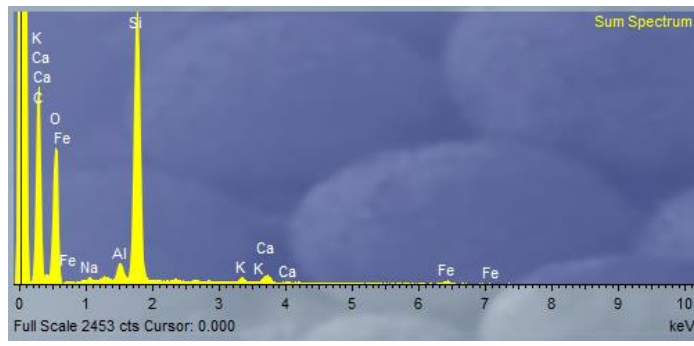
Δείγμα D7B περιοχή που έγινε map



Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D7B MAP

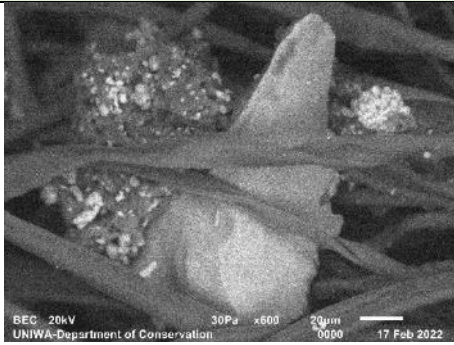


Δείγμα D7B περιοχή που έγινε map (x2200)

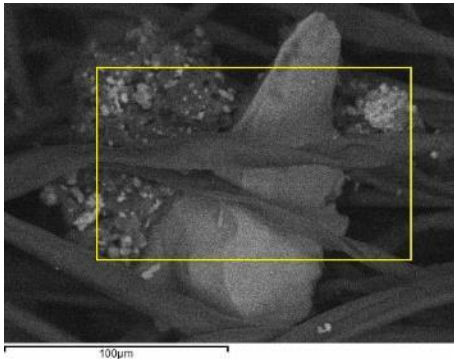


Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D7B MAP

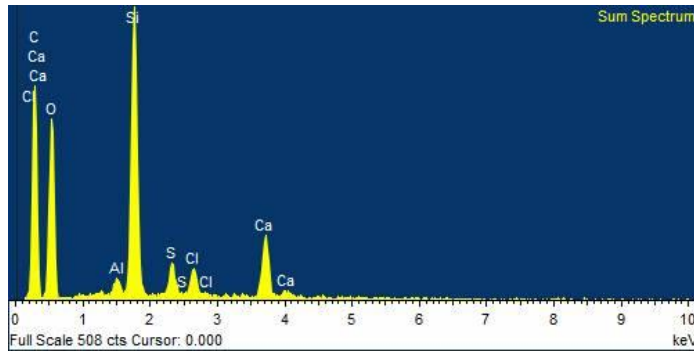
Επικολημένο χαρτί (πλευρά Β) Δείγμα D8



Δείγμα D8 Κόκκος (x600)



Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x600)

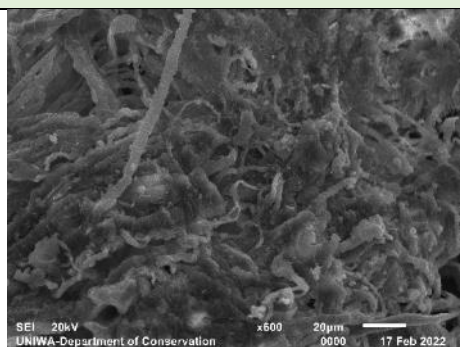


Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D8 στον κόκκο (x600)

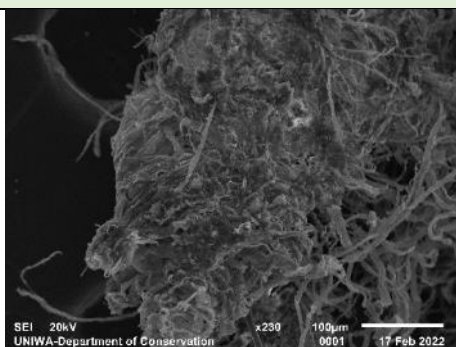
Spectrum In stats.	C	O	Al	Si	S	Cl	Ca	Total
Sum Spectrum	46.52	40.01	0.44	7.97	1.06	1.12	2.88	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης

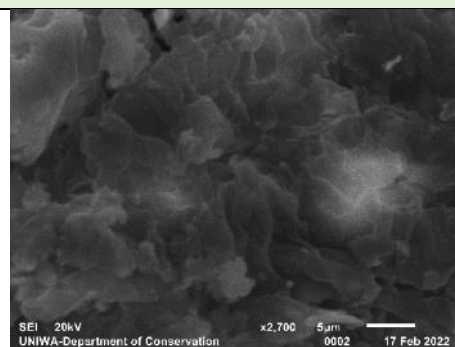
Υπολείμματα καφέ ουσίας (πλευρά Β) Δείγμα D9



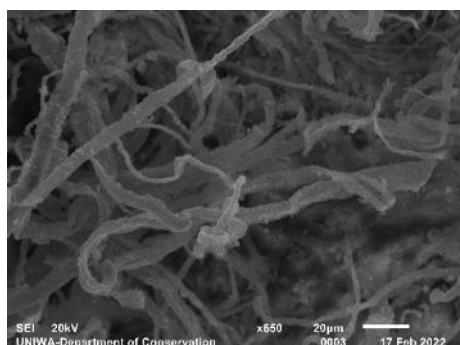
Δείγμα D9 Ίνες (x600)



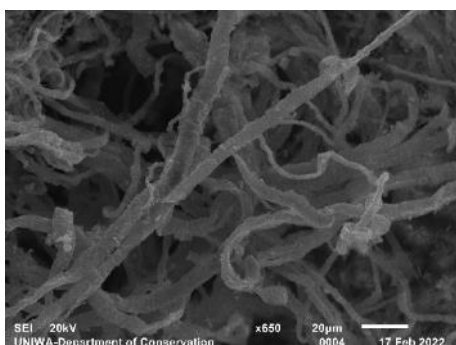
Δείγμα D9 Ίνες (x230)



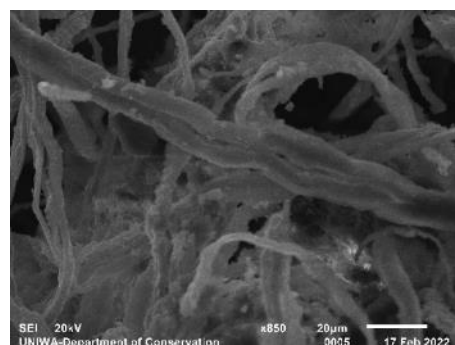
Δείγμα D9 Ίνες (x2700)



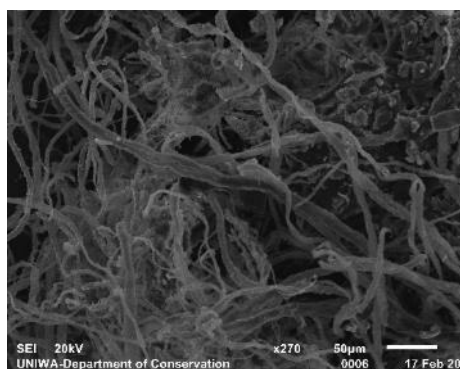
Δείγμα D9 Ίνες (x650)



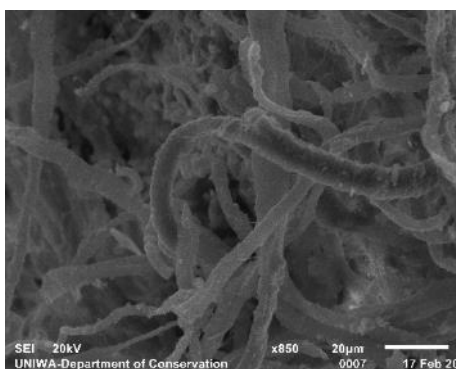
Δείγμα D9 Ίνες (x650)



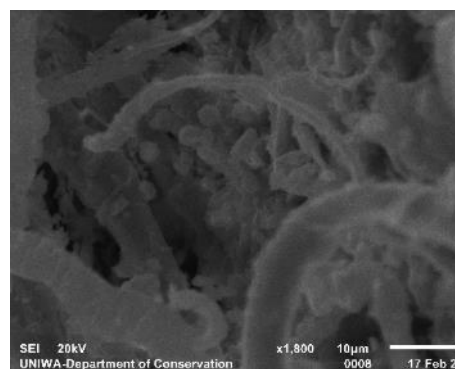
Δείγμα D9 Ίνες (x850)



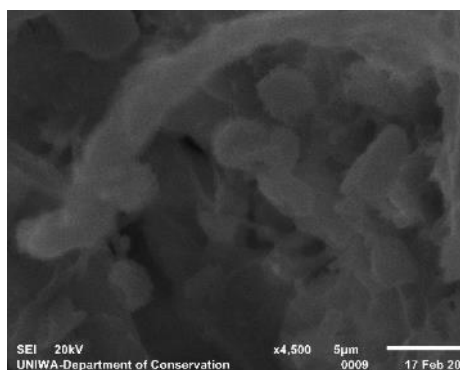
Δείγμα D9 Ίνες (x270)



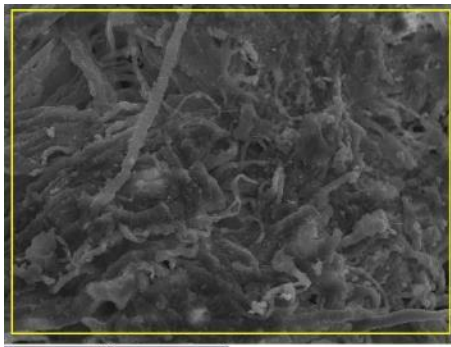
Δείγμα D9 Ίνες (x850)



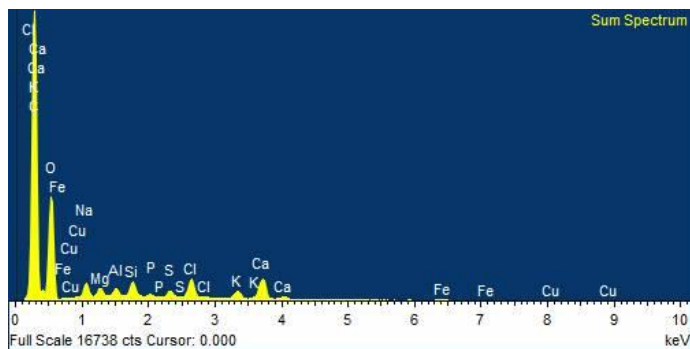
Δείγμα D9 Ίνες (x1800)



Δείγμα D9 Ίνες (x4500)



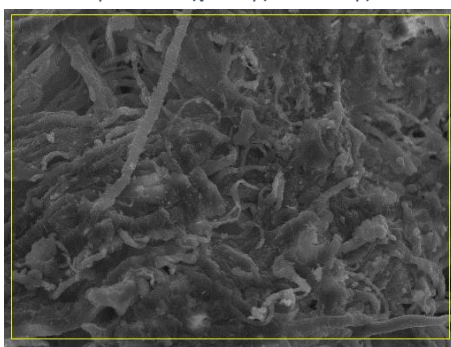
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x600)



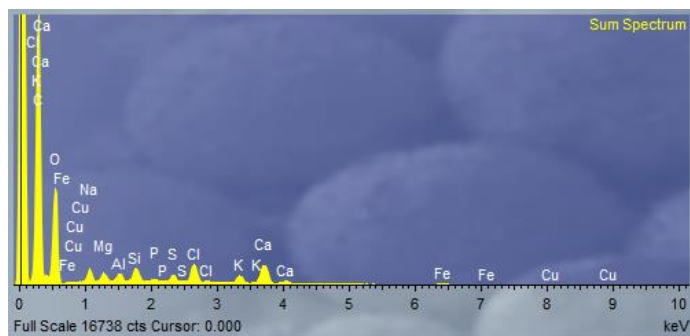
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D9 (x600)

Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Fe	Cu	Total
Sum Spectrum	53.07	39.77	1.07	0.47	0.38	0.69	0.15	0.38	1.26	0.58	1.67	0.36	0.16	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης

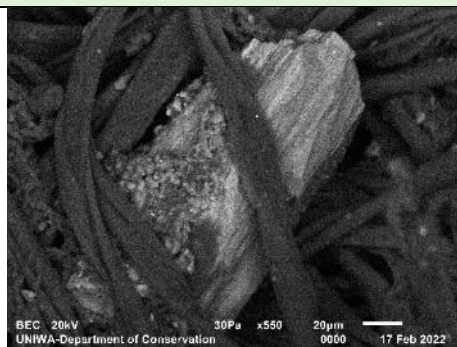


Δείγμα D9 περιοχή που έγινε map (x600)

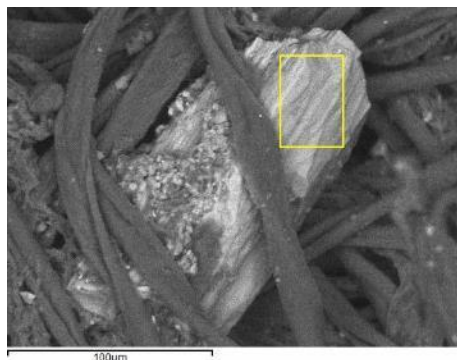


Στοιχειακή ανάλυση του map

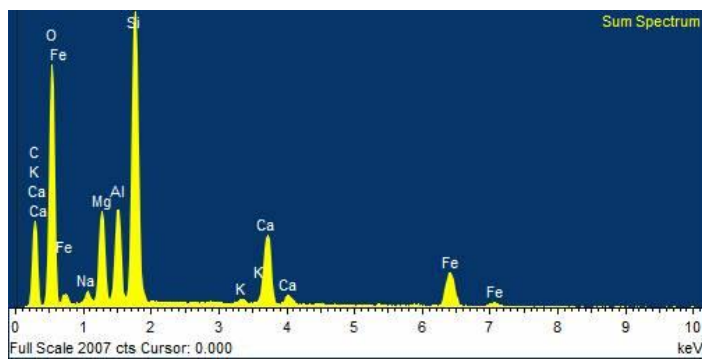
Άγνωστη ουσία (πλευρά Β) Δείγμα D11



Δείγμα D11 Κόκκος (x550)



Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x550)

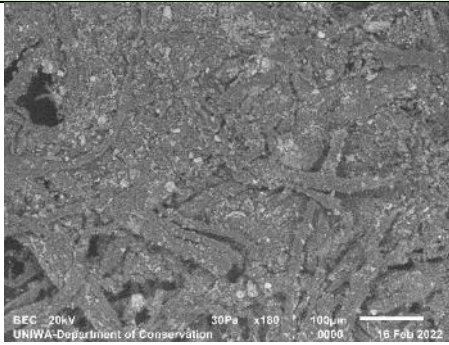


Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D9 (x550)

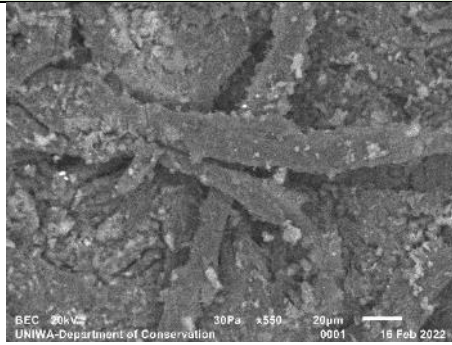
Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	K	Ca	Fe	Total
Sum Spectrum	25.01	45.76	0.63	4.03	3.43	11.22	0.27	4.14	5.51	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης

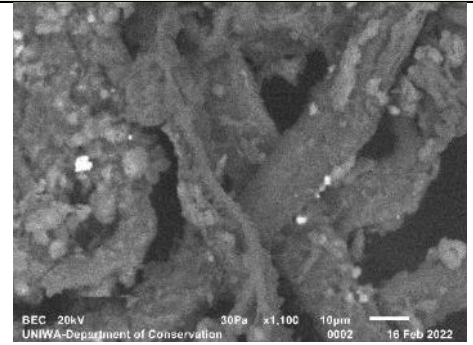
Ίνες πάνω (πλευρά Α) Δείγμα D12



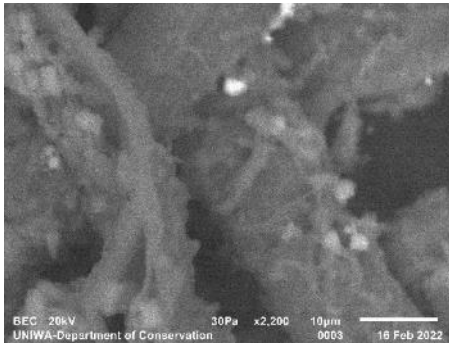
Δείγμα D12 Ίνες με επίστρωση (x180)



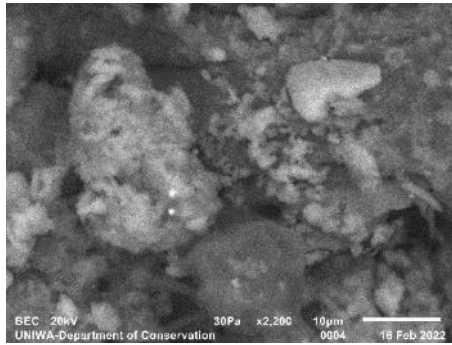
Δείγμα D12 Ίνες με επίστρωση (x550)



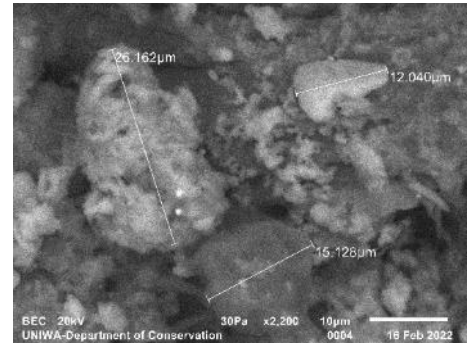
Δείγμα D12 Ίνες (x1100)



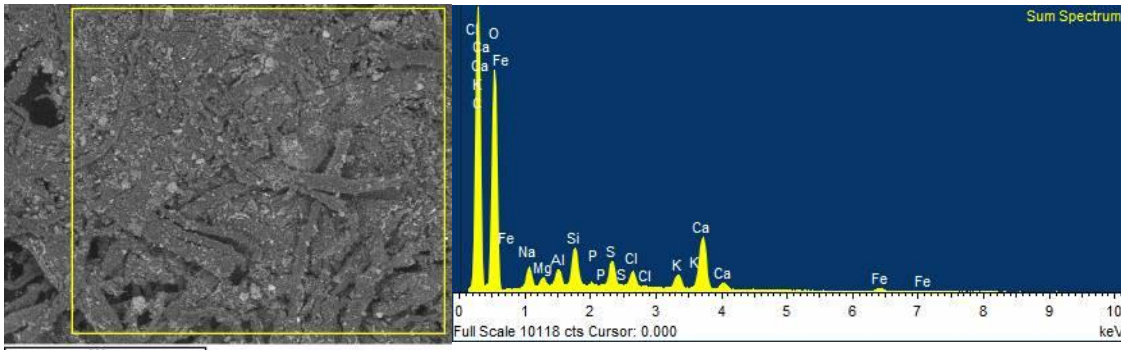
Δείγμα D12 Ίνες (x2200)



Δείγμα D12 Κόκκοι (x2200)



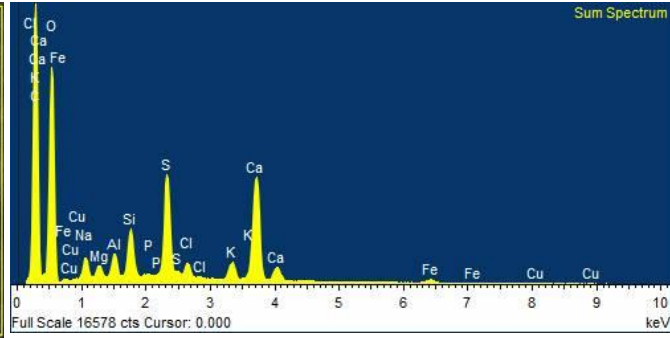
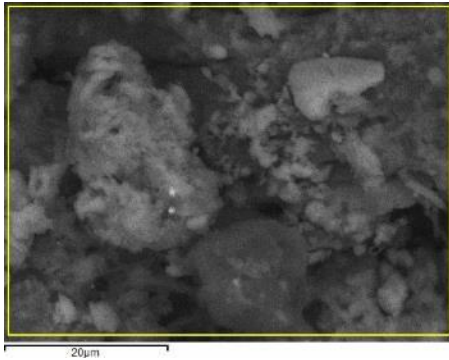
Δείγμα D12 Κόκκοι με διαστάσεις (x2200)



Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x180) Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D12 (x180)

Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Fe	Total
Sum Spectrum	41.02	49.52	1.21	0.35	0.55	1.34	0.11	1.03	0.72	0.72	2.97	0.45	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης

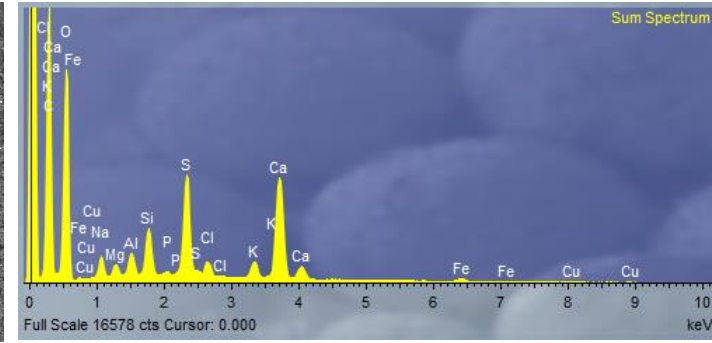
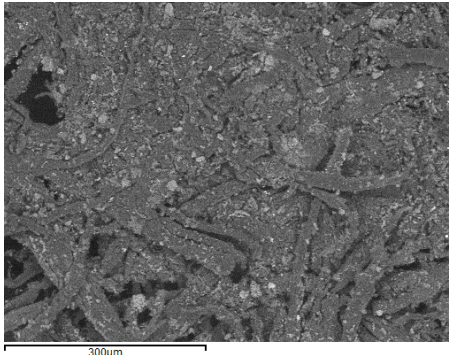


Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x180)

Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D12 (x180)

Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Fe	Cu	Total
Sum Spectrum	40.73	45.00	1.06	0.41	0.67	1.37	0.10	3.48	0.61	0.76	5.12	0.42	0.26	100.00

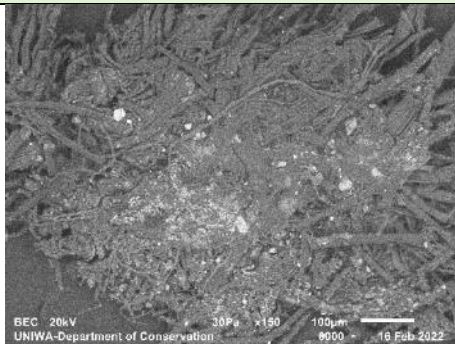
Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



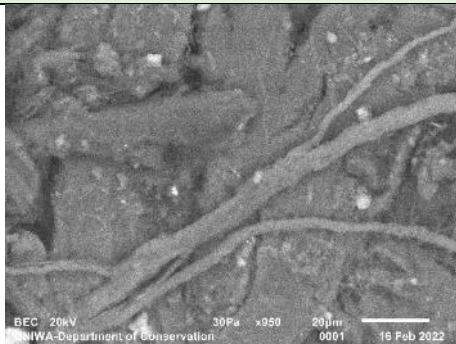
Δείγμα D12 περιοχή που έγινε map

Figure 2 Στοιχειακή ανάλυση του map

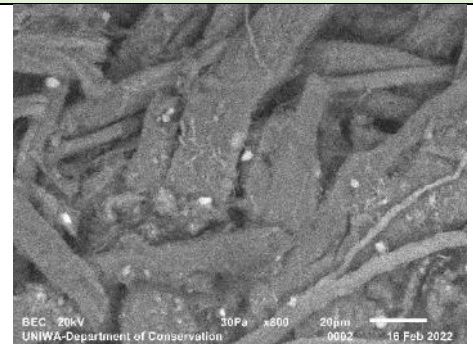
Ίνες δεξιά (πλευρά A) Δείγμα D13



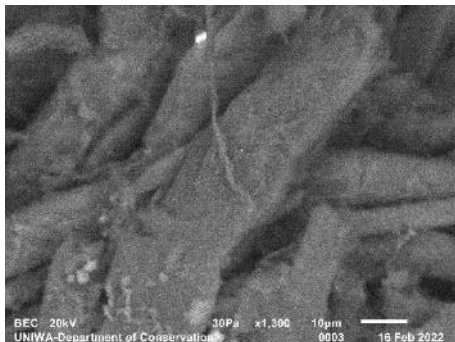
Δείγμα D13 Ίνες (x150)



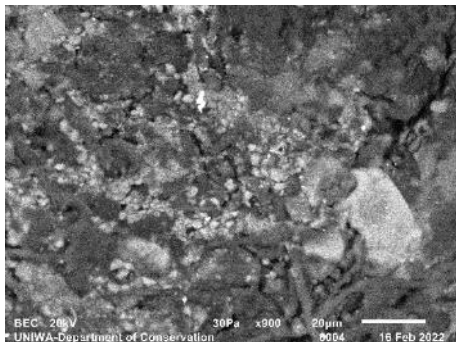
Δείγμα D13 Ίνες (x950)



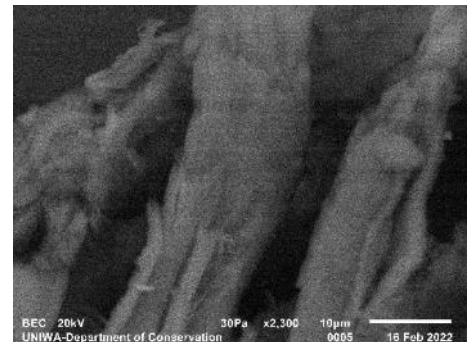
Δείγμα D13 Ίνες (x800)



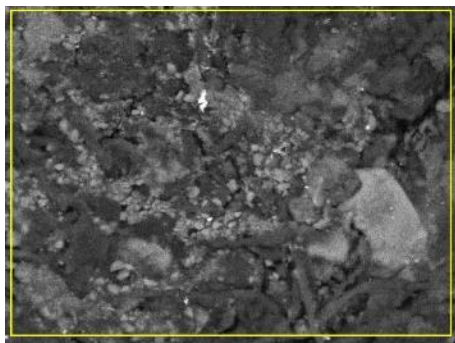
Δείγμα D13 Ίνες (x1300)



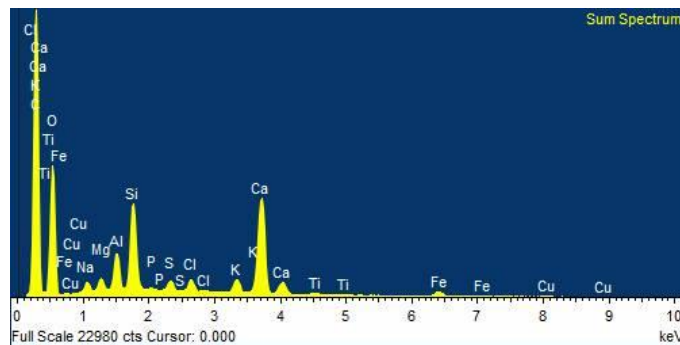
Δείγμα D13 Ίνες (x900)



Δείγμα D13 Ίνες (x2300)



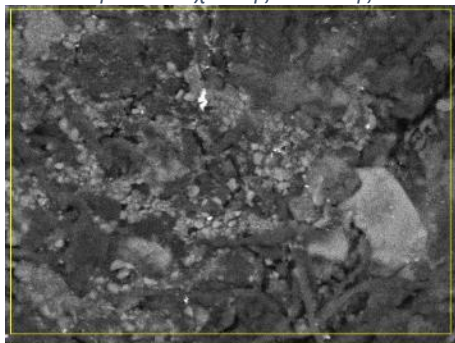
Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x900)



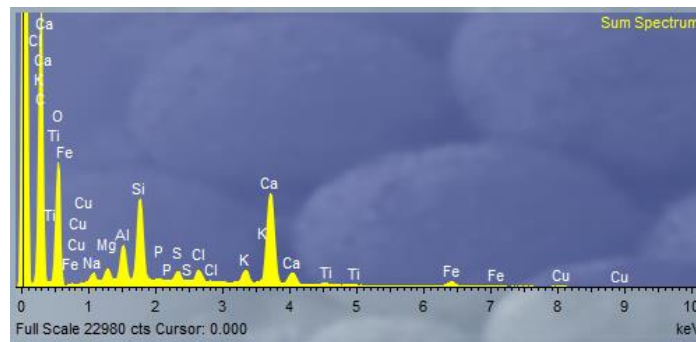
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D13 (x900)

Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	C	K	Ca	Ti	Fe	Cu	Total
Sum Spectrum	43.81	40.51	0.65	0.57	1.42	3.41	0.12	0.48	0.65	0.83	6.33	0.19	0.86	0.17	100.00

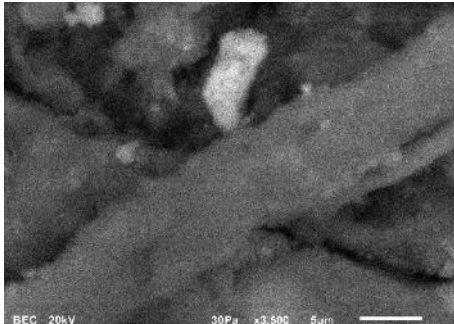
Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



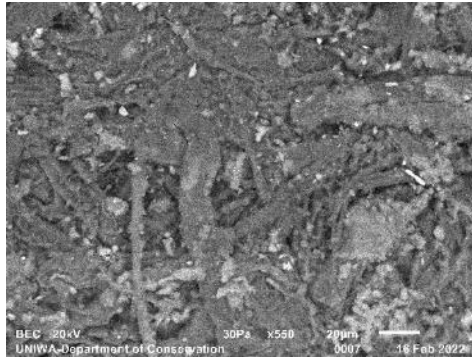
Δείγμα D13 περιοχή που έγινε map



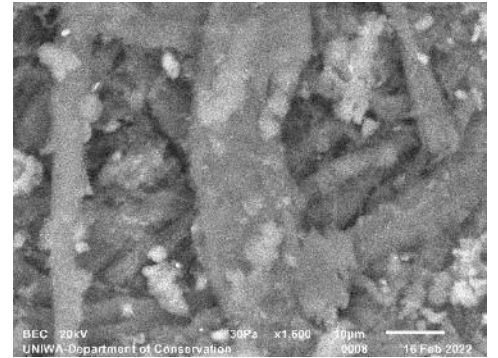
Στοιχειακή ανάλυση στην περιοχή που έγινε map



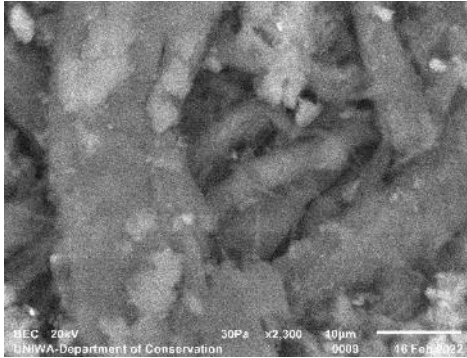
Δείγμα D13 Ίνες (x3500)



Δείγμα D13 Ίνες (x550)

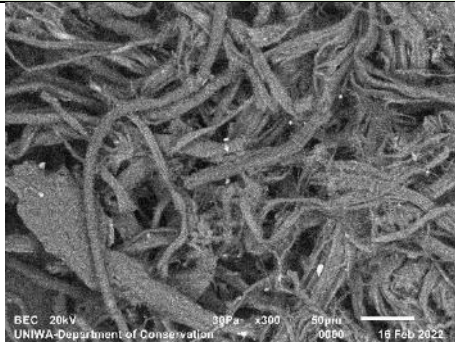


Δείγμα D13 Ίνες (x1600)

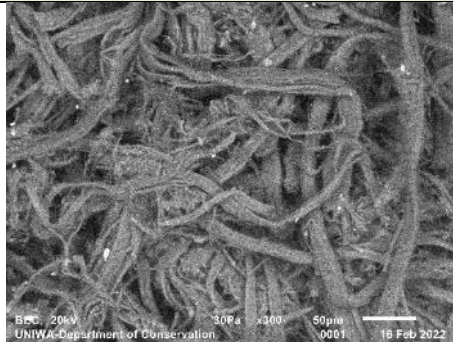


Δείγμα D13 Ίνες (x2300)

Ίνες κάτω (πλευρά Α) Δείγμα D14



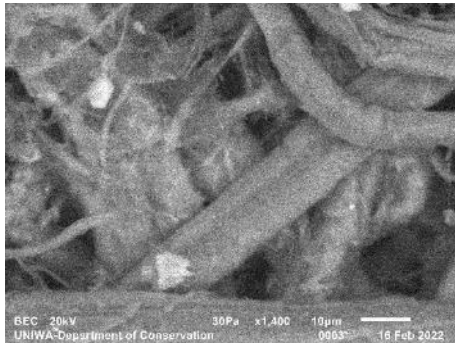
Δείγμα D14 Ίνες (x300)



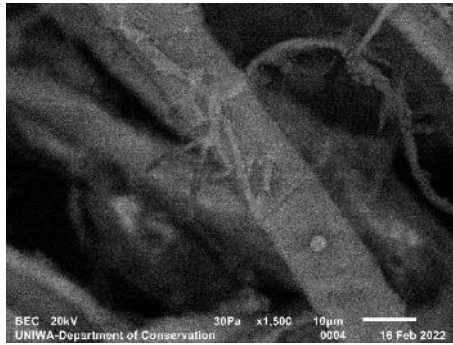
Δείγμα D14 Ίνες (x300)



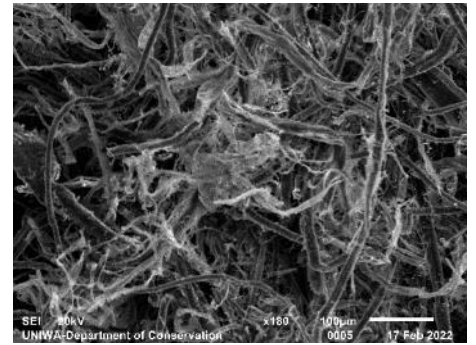
Δείγμα D14 Ίνες (x800)



Δείγμα D14 Ίνες (x1400)



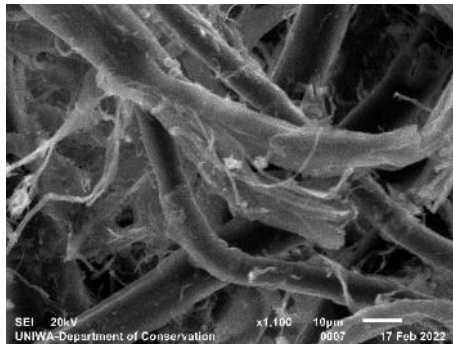
Δείγμα D14 Ίνες (x1500)



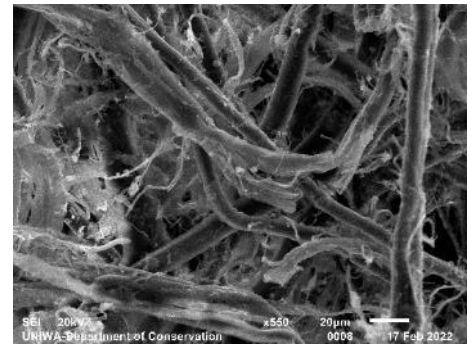
Δείγμα D14 Ίνες (x180)



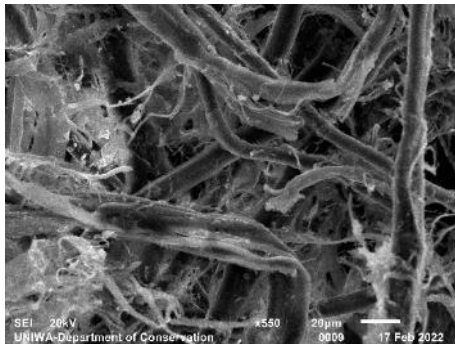
Δείγμα D14 Ίνες (x650)



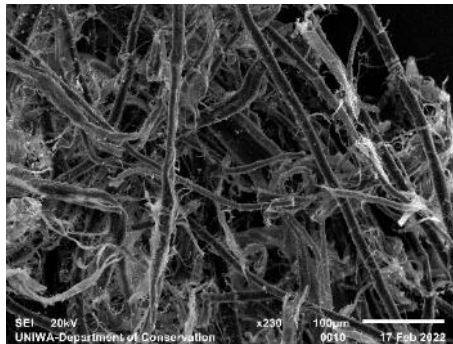
Δείγμα D14 Ίνες (x1100)



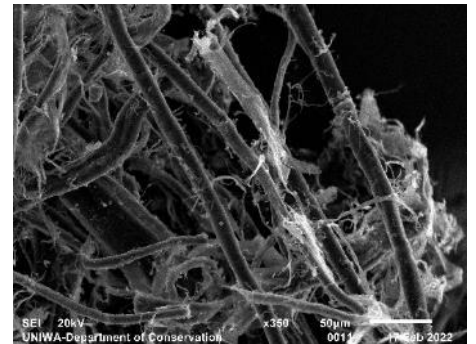
Δείγμα D14 Ίνες (x550)



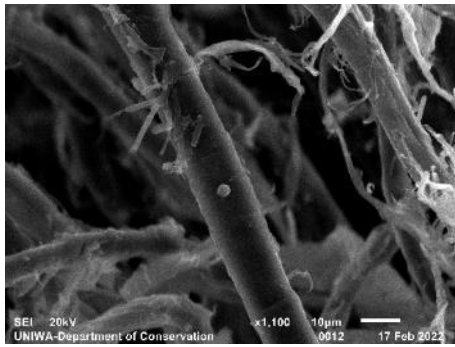
Δείγμα D14 Ίνες (x550)



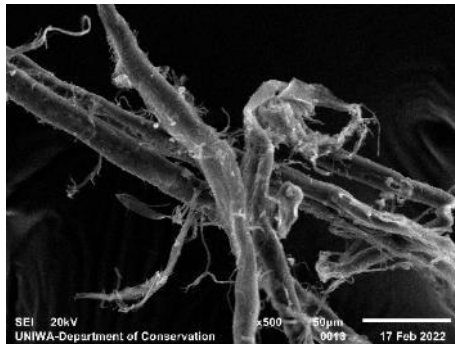
Δείγμα D14 Ίνες (x230)



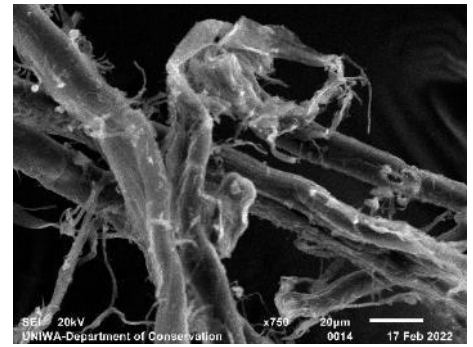
Δείγμα D14 Ίνες (x350)



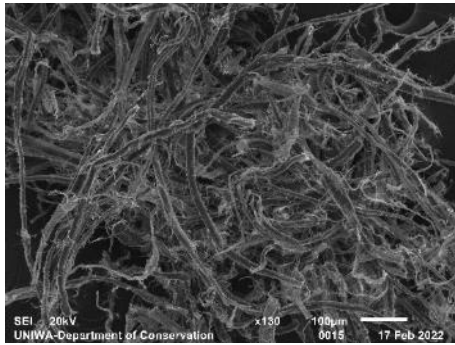
Δείγμα D14 Ίνες (x1100)



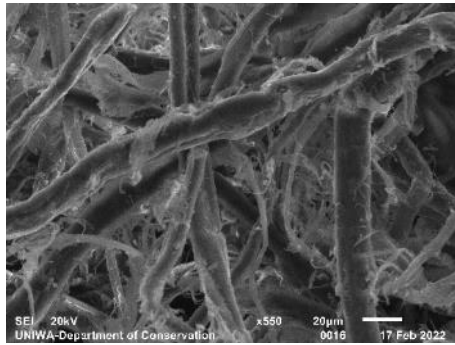
Δείγμα D14 Ίνες (x500)



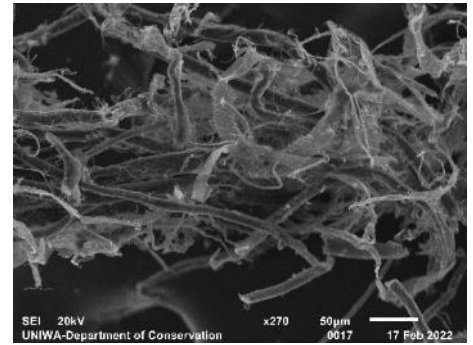
Δείγμα D14 Ίνες (x750)



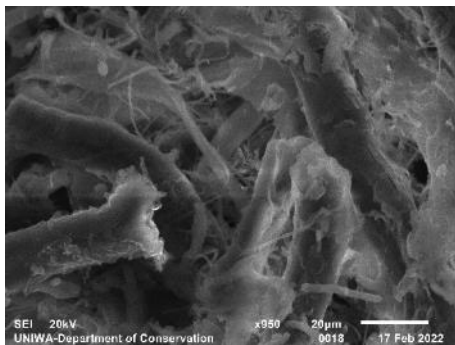
Δείγμα D14 Ίνες (x130)



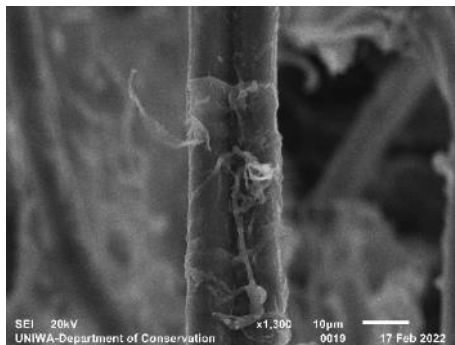
Δείγμα D14 Ίνες (x550)



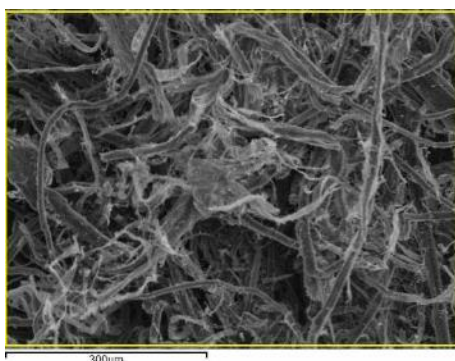
Δείγμα D14 Ίνες (x270)



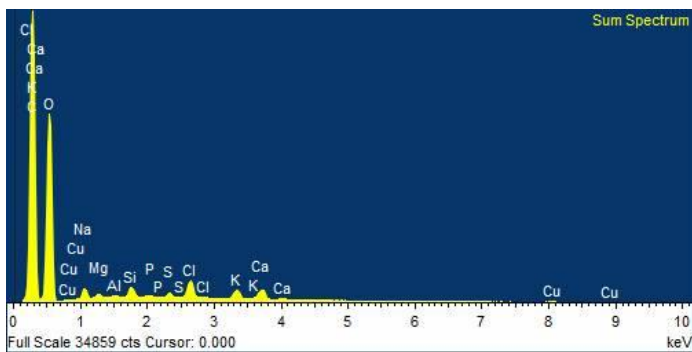
Δείγμα D14 Ίνες (x950)



Δείγμα D14 Ίνα (x1300)



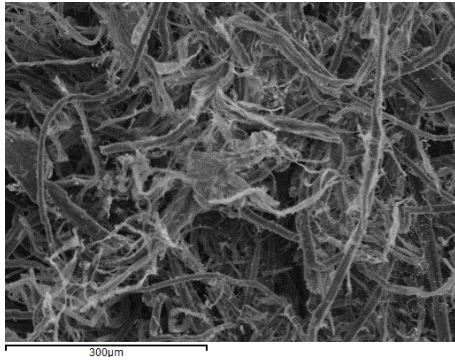
Δείγμα D14 Σημείο που πραγματοποιήθηκε στοιχειακή ανάλυση (x180)



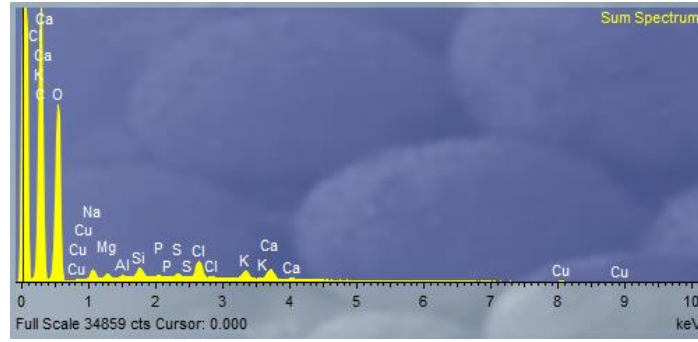
Στοιχειακή ανάλυση του δείγματος D14 (x180)

Spectrum In stats.	C	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Cu	Total
Sum Spectrum	Yes	44.98	50.80	0.79	0.21	0.07	0.40	0.09	0.19	1.01	0.56	0.72	100.00

Αποτελέσματα στοιχειακής ανάλυσης



Δείγμα D14 Περιοχή που έγινε *map*



Στοιχειακή ανάλυση του *map*

Κόλλα (πλευρά B)	D10	Δεν θα έδειχνε κάτι οπότε δεν ερευνήθηκε
Συγκολλητική ουσία (πλευρά A)	D15	Δεν θα έδειχνε κάτι οπότε δεν ερευνήθηκε

Παράρτημα Δ. Ερωτηματολόγιο σχετικά με την συντήρηση αντικειμένων δεύτερης χρήσης⁴⁴ μέσα σε μια βιβλιοδεσία (π.χ. επικολλημένα εσώφυλλα στο εσωτερικό των πινακίδων, στελέχη ενίσχυσης στα σημεία ραφής των τευχών, στέλεχος ενίσχυσης της ράχης, κάλυμμα πινακίδων κτλ.)

1. Τι περιπτώσεις αντικειμένων δεύτερης χρήσης έχετε αντιμετωπίσει και πότε;
 2. Πιστεύετε ότι πρέπει να υπάρχει διαφορετική αντιμετώπιση σε σχέση με ένα αντικείμενο πρώτης χρήσης και γιατί;
 3. Αν κάποιο σπάραγμα βρεθεί μέσα σε μια βιβλιοδεσία, πως το αντιμετωπίζετε και γιατί;
 - Το απομακρύνω, το συντηρώ και το επανατοποθετώ στη θέση που το βρήκα.
 - Το απομακρύνω, το συντηρώ και το αποθηκεύω μαζί με το αντικείμενο.
 - Το απομακρύνω, το συντηρώ, καταγράφω τη θέση του (φωτογραφικά κτλ.) αλλά το θεωρώ διαφορετικό αντικείμενο (διαφορετικό κωδικό).
 - Ανάλογα την περίπτωση (Παρακαλώ σχολιάστε)
-
-
-

Ερωτήσεις που αφορούν τα σπαράγματα που βρίσκονται είτε μέσα σε κάποια βιβλιοδεσία, είτε ελεύθερα

4. Σε ένα γενικό πλαίσιο αυτών των περιπτώσεων, πως πιστεύετε ότι πρέπει να αντιμετωπίσει ένας συντηρητής τα αντικείμενα αυτά;
 5. Στις περιπτώσεις που το αντικείμενο αυτό φέρει στοιχεία που αποδεικνύουν τη δεύτερη χρήση (π.χ. υπολείμματα δέρματος που κάλυπτε μέρος των βασικών στοιχείων του, υπολείμματα συγκολλητικής ουσίας, ίχνη διαφόρων υλικών που έχουν έρθει σε επαφή), πώς το αντιμετωπίζετε και γιατί;
 - Τα αφαιρώ εντελώς
 - Αν τα αφαιρέσετε εντελώς, θα αφήσετε μάρτυρες των στοιχείων αυτών; Θα κρατήσετε δείγμα από αυτά για μελλοντική έρευνα;
 - Απομακρύνω μέρος τους ώστε να μείνει ένα στρώμα από αυτά τα στοιχεία.
 - Τα αφήνω ως έχουν.
 - Ανάλογα την περίπτωση (Παρακαλώ σχολιάστε)
-

⁴⁴ Σπαράγματα παλαιότερων βιβλιοδεσιών που χρησιμοποιήθηκαν ως μέρος μιας άλλης νεότερης βιβλιοδεσίας.

Ερωτήσεις που αφορούν τα ελεύθερα σπαράγματα (είτε επειδή βρέθηκαν ελεύθερα σε μια συλλογή, είτε επειδή τα απομάκρυνε κάποιος από κάποια βιβλιοδεσία)

6. Πως θα έπρεπε κατά την γνώμη σας να εκτεθούν; Θα τονίζατε με κάποιο τρόπο την δεύτερη χρήση τους;
7. Θα κάνατε κάποια έρευνα σχετικά με την προέλευσή τους (π.χ. που ανήκαν κατά την πρώτη χρήση τους);
8. Αν βρίσκατε από που απομακρύνθηκαν (πρώτη χρήση), θα προτείνατε την επανένωση με την πρώτη τους χρήση και γιατί;
9. Έχετε αλλάξει τον τρόπο που αντιμετωπίζετε (συντήρηση, πρόταση έκθεσης του αντικειμένου) ένα αντικείμενο δεύτερης χρήσης σε σχέση με το παρελθόν; Ή έχετε αλλάξει γνώμη σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης αυτών των αντικειμένων σε σχέση με το παρελθόν;
10. Παρακαλώ αναφέρετε ένα ή περισσότερα παραδείγματα δεύτερης χρήσης μαζί με τον τρόπο αντιμετώπισής τους.