

2013

ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΟ ΣΟΥΦΛΙ

Τ.Ε.Ι ΠΕΙΡΑΙΑ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΚΛΩΣΤΟΪΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



Επιβλέπων καθηγητής: Δρ Αθανάσιος Α. Τσουτσαίος

Σπουδάστριες: ΦΡΑΓΚΟΥ ΒΑΓΙΑ - ΤΣΩΝΗ ΔΗΜΗΤΡΑ



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πρώτα απ' όλα θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον επιβλέποντα της πτυχιακής μας εργασίας επιστημονικό συνεργάτη του Τμήματος Δρα Αθανάσιο Α. Τσουτσαίο για την καθοδήγηση και τις συμβουλές του.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε αυτή την πτυχιακή εργασία γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης της σηροτροφίας στη χώρα μας, με ιδιαίτερη έμφαση στην περιοχή της Βόρειας Ελλάδας με επίκεντρο το Σουφλί. Είναι σημαντικό να αναφερθεί η ιστορία και η προέλευση του μεταξιού, δηλαδή από πού ήρθε το μετάξι. Ενδιαφέρον είναι να παρακολουθήσει κανείς τον κύκλο ζωής του μεταξοσκώληκα και τις διαδικασίες που ακολουθούν για τη δημιουργία ενός υφάσματος. Τέλος, παρόλο που η σηροτροφία έχει μια μακρόχρονη ιστορία μπορεί ακόμη να χαρακτηριστεί τόσο σύγχρονη και καινοτόμα διαδικασία με ενδιαφέρουσα προοπτική σε δυνάμει οικοτεχνίες και σύγχρονα μοντέλα οικολογικών παραγωγών.

SYNOPSIS

In this work an approach to sericulture in our country, with particular emphasis in the area of Northern Greece focusing Soufli is attempted. It is important to remember the history and origin of silk that is where it came from. It is interesting to follow the life cycle of the silkworm and the procedures followed to create a fabric. Finally, although the sericulture has a long history can still be described as modern and innovative process with an interesting perspective to potentially folk art and contemporary models of ecological producers.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	1
1.1 Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΜΕΤΑΞΙΟΥΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ.....	1
1.2 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΜΕΤΑΞΙΟΥ.....	6
1.2.1 ΑΠΟ ΤΟ ΜΟΝΟΠΩΛΙΟ ΤΗΣ ΑΡΙΣΤΟΚΡΑΤΙΑΣ ΣΤΗΝ ΜΑΖΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	10
2.1 ΣΟΥΦΛΙ ΚΑΙ ΜΕΤΑΞΙ: ΑΠΟ ΤΟ ΜΙΛΑΝΟ ΣΤΟ ΝΕΟ ΦΑΛΗΡΟ.....	10
2.2 Η ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ ΚΑΙ Η ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	13
3.1 ΑΠΟ ΤΟ ΚΟΥΚΟΥΛΙ ΣΤΟ ΜΕΤΑΞΩΤΟ ΥΦΑΣΜΑ.....	23
3.2 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΞΟΣΚΩΛΗΚΩΝ.....	23
3.2.1 Η ΜΟΥΡΙΑ.....	24
3.2.2 Ο ΜΕΤΑΞΟΣΚΩΛΗΚΑΣ.....	26
3.2.3 ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΑΞΟΣΚΩΛΗΚΑ.....	26
3.2.4 ΚΛΑΔΩΜΑ.....	30
3.2.5 ΞΕΚΛΑΔΩΜΑ.....	32
3.2.6 Η ΑΠΟΠΝΙΞΗ ΤΩΝ ΚΟΥΚΟΥΛΙΩΝ.....	32
3.2.7 Ο ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Η ΔΙΑΛΟΓΗ ΤΩΝ ΚΟΥΚΟΥΛΙΩΝ.....	33
3.3 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΟΥΚΟΥΛΙΩΝ.....	34
3.3.1 ΑΝΑΠΗΝΙΣΗ.....	35
3.3.2 ΚΑΛΑΡΙΣΜΑ – ΣΤΡΙΨΙΜΟ.....	37
3.3.3 ΤΥΛΙΓΑΔΙΑΣΜΑ.....	38
3.3.4 ΔΙΑΣΙΜΟ.....	38
3.3.5 ΤΥΛΙΓΜΑ.....	38
3.3.6 ΜΙΤΩΜΑ.....	38
3.3.7 ΥΦΑΝΣΗ.....	39
3.3.8 Η ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ Β΄ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΚΟΥΚΟΥΛΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ.....	40
3.4 ΤΟ ΒΑΨΙΜΟ ΚΑΙ ΤΟ ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΞΩΤΩΝ.....	41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	45
4.1 Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΤΟ ΣΟΥΦΛΙ- ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ.....	45
4.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΣΟΥΦΛΙΟΥ.....	45
4.3 Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ – ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	47
4.4 ΤΟ ΣΟΥΦΛΙΩΤΙΚΟ ΣΠΙΤΙ, Ο ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ.....	49
4.5 ΤΑ ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΑ.....	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	56
5.1 Η ΣΥΧΡΟΝΗ ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΟ ΣΟΥΦΛΙ.....	56
5.2 ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ.....	57
5.3 ΜΟΥΣΕΙΑ ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΟ ΣΟΥΦΛΙ.....	58
5.4 ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΜΕΤΑΞΙΟΥ.....	66
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	70

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΜΕΤΑΞΙΟΥ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ

Για να μπορέσουμε να δούμε την ιστορία του μεταξιού στον Ελλαδικό χώρο πρέπει να ταξιδέψουμε στη μακρινή Κίνα πολλούς αιώνες πίσω εκεί που οι μύθοι ξεκινούν να μιλάνε για το μετάξι.

Σύμφωνα με τους Κινέζους συγγραφείς η εκτροφή και η καλλιέργεια κουκουλιών μεταξοσκώληκα ξεκινούν συμπτωματικά από την αυτοκράτειρα Σι-Λινγκ-Τσι σύζυγο του αυτοκράτορα Χοανγκ-Τι περίπου το 2690 π. Χ. αφού ο μύθος λέει ότι ένα κουκούλι έπεσε πάνω στο βραστό νερό του τσαγιού της. Στην προσπάθεια της να το βγάλει τράβηξε μια εξαιρετικά λεπτή αλλά ανθεκτική κλωστή, την πρώτη μεταξωτή ίνα.

Η καλλιέργεια και κατεργασία του μεταξοσκώληκα μονοπωλήθηκαν αυστηρά από την αυλή και η εποπτεία ήταν της αυτοκράτειρας της Κίνας για περίπου 20 αιώνες. Επιτρεπόταν μόνο η εξαγωγή κατεργασμένων νημάτων και υφασμάτων και καθόλου η εξαγωγή σπόρων και μεταξοσκώληκα που ήταν αυστηρά ελεγχόμενη.



Εικόνα 1.1: Πάπυρος που δείχνει επεξεργασία μεταξιού στην Κίνα

Οι Έλληνες κατά τα κλασικά χρόνια ονομάζουν «Σήρους» τους λαούς της κεντρικής Ασίας δηλαδή Ιαπωνίας, Ινδίων και Περσίας που ήταν τα κέντρα εμπορίας του εξαγόμενου μεταξιού. Ακόμη και ο Πausanίας δίνει μια ανάλογη πληροφορία τονίζοντας ότι οι Έλληνες το μεταξοσκώληκα τον έλεγαν **σήρα**.



Εικόνα 1.2: Πάπυρος που δείχνει επεξεργασία μεταξιού στην Ελλάδα

Για πρώτη φορά στην Ελλάδα το μετάξι εισήλθε κατά την διάρκεια των πολέμων του Μεγάλου Αλεξάνδρου. Ο Αριστοτέλης είναι αυτός που για πρώτη

φορά κάνει λόγο για ένα είδος σκώληκος μεγάλου και περιγράφει τις μεταμορφώσεις του αλλά και την διαδικασία τραβήγματος της κλωστής. Επίσης, από τον Πλίνιο επαναλαμβάνεται η πληροφορία ότι στην Κω η κόρη του Πλάτωνα, Παμφίλη ύφαινε μετάξι. Δεν γνωρίζουμε όμως αν οι παραπάνω πληροφορίες είναι σημαντική για να πούμε ότι υπήρχε καλλιέργεια μεταξοσκώληκα στην Κω.



Εικόνα 1.3: Χάρτης που δείχνει την πορεία της σηροτροφίας από την Κίνα στις άλλες χώρες

Στην Ιαπωνία, που ήταν η πρώτη περιοχή που πήρε το μυστικό της καλλιέργειας του μεταξοσκώληκα, ο τελευταίος μεταφέρθηκε κρυφά ως σπόρος από Κινέζους μετανάστες τον τρίτο αιώνα μ. Χ.. Στη συνέχεια, η καλλιέργεια του μεταξιού επεκτάθηκε ως τις Ινδίες όπου το έντομο ζούσε σε άγρια κατάσταση, αλλά και στη Σογδιάνη, τη Βακτριανή και την Περσία.

Το Κινέζικο μετάξι διακρινόταν από τα κουκούλια του άγριου μεταξοσκώληκα στο ότι ήταν χοντρό και σχεδόν αδιαφανές. Ήταν πάντα ακριβό και σπάνιο είδος και γι' αυτό αποτελούσε σύμβολο κοινωνικής θέσης στο Ρωμαϊκό κόσμο, όπως για παράδειγμα ο αυτοκράτορας φορούσε Πορφυρή μέταξα.

Στη Ρωμαϊκή αυτοκρατορία μέχρι τον τέταρτο αιώνα το εμπόριο του μεταξιού ανήκε σε ιδιώτες. Από τα τέλη του τέταρτου αιώνα αρχίζει να επιβάλλεται

κρατικός έλεγχος. Ένας υπάλληλος διορισμένος από το κράτος αγόραζε το μετάξι από τους Πέρσες και το μεταπουλούσε στους έμπορους, μπορούσε επιπλέον να διατηρεί αποθέματα για να μην υπάρχει έλλειψη. Οι Πέρσες όμως ήταν εκείνοι που θα προσδιόριζαν την ποσότητα και την τιμή του μεταξίου που διέθεταν στο Βυζάντιο, καθώς εκείνοι έλεγχαν όλους τους εμπορικούς δρόμους. Έπειτα από επίμονες προσπάθειες του Ιουστινιανού να σταματήσει αυτή η εξάρτηση από τον Περσικό έλεγχο, οι Βυζαντινοί στράφηκαν προς τη Σογδιάνη όπου είχε επεκταθεί η καλλιέργεια του μεταξίου.



Εικόνα 1.4: Πάπυρος που δείχνει της σηροτροφία και επεξεργασία του μεταξίου

Στη συνέχεια του προγράμματος του Ιουστινιανού να σταματήσει το μονοπώλιο από την Περσία, μοναχοί μετέφεραν σε νάρθηκες τα αυγά του μεταξοσκώληκα από τη Σογδιανή. Αποτέλεσμα αυτού ήταν να αναπτυχθεί γρήγορα στη Συρία η μεταξοκαλλιέργεια και στη συνέχεια να εξαπλωθεί σε άλλες επαρχίες της Βυζαντινής αυτοκρατορίας και με μεθόδους δικές τους.

Μετά την τροπή που πήραν τα πράγματα και έπειτα από την ραγδαία εξάπλωση της σηροτροφίας στη Βυζαντινή αυτοκρατορία γρήγορα δημιουργήθηκαν

και ειδικότητες στον τομέα αυτό. Γεννήθηκαν πέντε ειδικότητες: οι καταρτάριοι – εκείνοι που φτιάχνουν μόνο κουκούλια, οι μεταξωπράται – οι έμποροι κατεργασμένων κλωστών, οι σηρικάριοι – αγοράζουν τις κλωστές και τις μετατρέπουν σε υφάσματα, οι βεστιοπράται – αγοράζουν τα υφάσματα και τα κάνουν ρούχα και οι μεταξάριοι που εμπορεύονται μέταξα κατώτερης ποιότητας.



Εικόνα 1.5: Βυζαντινό μεταξωτό του 7^{ου} αιώνα που εκτίθεται στο Aachen

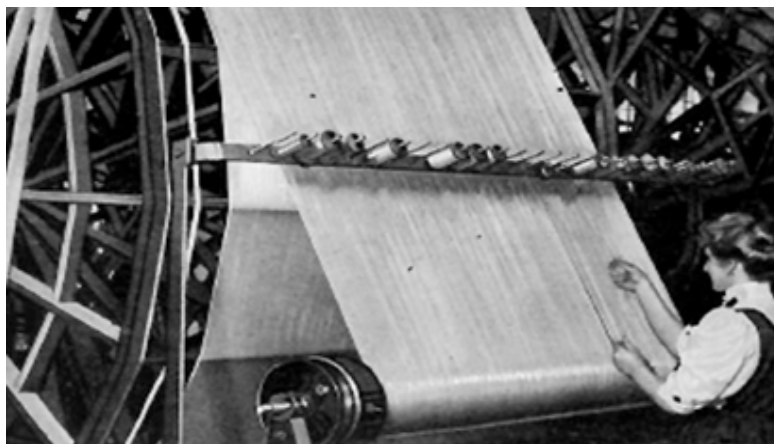
Μετά από τον 11^ο αιώνα, πολλές ήταν οι πόλεις που συναγωνίζονταν την Κωνσταντινούπολη σε ποιότητα: η Θεσσαλονίκη, η Τραπεζούντα αλλά κυρίως η Θήβα. Μεγάλα κέντρα ήταν και η Κόρινθος με τη Σπάρτη.

Οι τεχνίτες από την Θήβα ήταν τεχνίτες παραγωγής προϊόντων με εξαιρετική ποιότητα. Γι' αυτό το λόγο και οι Νορμανδοί μετέφεραν με τη βία τεχνίτες από τη Θήβα στη Σικελία. Στη Νότια Ιταλία η σηροτροφία ήταν ήδη εκτεταμένη πριν την έλευση των Θηβαίων. Δεν τους έλειπε η πρώτη ύλη λοιπόν, αλλά η τέχνη.

1.2 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΜΕΤΑΞΙΟΥ

Από την περιφέρεια της Ευρώπης στην περιφέρεια της Ελλάδας

Σύμφωνα με όλες τις διαθέσιμες πηγές, η μεταξοκαλλιέργεια δεν αποτελούσε την απόλυτη δραστηριότητα των κατοίκων του Σουφλίου, ή τουλάχιστον δεν ήταν ανεπτυγμένη σε ικανοποιητικό βαθμό όπως σε άλλες περιοχές της Θράκης. Η ανάπτυξη της σηροτροφίας ήρθε στα τέλη του 19^{ου} αιώνα και ήταν ένα αποτέλεσμα της προσπάθειας που κατέβαλε η εταιρεία διαχείρισης του Οθωμανικού χρέους για την αναγέννηση και την ανάπτυξη αυτής στην Οθωμανική αυτοκρατορία.



Εικόνα 1.6: Μεταξουργείο του 19^{ου} αιώνα στην Αμερική

Έτσι το Σουφλί εντάχθηκε σε ένα διεθνές σύστημα καταμερισμού της μεταξοκαλλιέργειας με κέντρο τη Λυών και αργότερα το Μιλάνο. Στο πλαίσιο αυτής της συνεργασίας το Σουφλί περιοριζόταν στον ρόλο της παραγωγής των κουκουλιών και αργότερα των νημάτων μεταξιού. Η παραγωγή και η ανάπτυξη καθοριζόταν από τις ανάγκες και τις οικονομικές στρατηγικές των κέντρων του μεταξιού. Η παρακμή του μεταξιού του Σουφλίου συνδέεται με την ένταξή του στην Ελλάδα, η οποία συμπίπτει χρονικά με την διεθνή παραγωγή του μεταξιού. Έτσι οι όροι της ανάπτυξης των δραστηριοτήτων της σηροτροφίας όχι μόνο δε βελτιώθηκαν αλλά επιδεινώθηκαν. Έτσι, τα οικονομικά κέντρα, η Λυών και το Μιλάνο στράφηκαν προς την Αθήνα. Τότε το Σουφλί από περιφέρεια της Ευρώπης μετατράπηκε σε περιφέρεια της Ελλάδας και εκεί ξεκινά η οικονομική παρακμή του Σουφλίου.

1.2.1 ΑΠΟ ΤΟ ΜΟΝΟΠΩΛΙΟ ΤΗΣ ΑΡΙΣΤΟΚΡΑΤΙΑΣ ΣΤΗ ΜΑΖΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Μετά το τέλος της Γαλλικής επανάστασης και των Ναπολεόντειων ποέμων κατά τον 19^ο αιώνα η μεταξοβιομηχανία στη Λυών είχε αρχίσει να συνέρχεται από την κρίση. Έπρεπε να προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες που είχε δημιουργήσει η μεταπολεμική περίοδος, αν ήθελε να επιβιώσει. Γι' αυτό το λόγο έπρεπε να κάνει νέα βήματα προόδου προς την κατεύθυνση της νέας βιομηχανίας. Έτσι λοιπόν, έπρεπε να βγει από το δρόμο της πολυτέλειας και των ακριβών προϊόντων που απευθύνονταν αποκλειστικά σε αριστοκράτες και στην αστική τάξη.

Οι εξαγωγές της μεταξοβιομηχανίας προς την Αυστρία και τη Ρωσία επαναλαμβάνονται από το 1908. Εκείνη την περίοδο ανοίγει η μεγάλη αγορά των ΗΠΑ για το μετάξι.

Από τις αρχές του 16^{ου} αιώνα η επεξεργασία του μεταξοσκώληκα και η παραγωγή μεταξιού παίρνει πλέον βιομηχανική μορφή και γνωρίζει μια συνεχή τεχνολογική ανάπτυξη κατά τον 18^ο αιώνα. Το μετάξι αποτέλεσε ένα εξαιρετικό Γαλλικό προϊόν στο πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα. Η Λυών έγινε το βιομηχανικό κέντρο του μεταξιού.

Τα σημαντικότερα κέντρα επεξεργασίας και εμπορίας του μεταξιού που υπήρχαν την εποχή αυτή ήταν εκτός της Λυών, η Τουρ και η Αβινιόν της Γαλλίας καθώς και η Γένοβα, η Βενετία, η Φλωρεντία και το Κόμο της Ιταλίας. Το 1822 η παρουσίαση της αναγεννημένης κυτταρίνης στη διεθνή εμπορική έκθεση του Παρισιού αποτέλεσε καθοριστικό γεγονός που μείωσε την παραγωγή μεταξιού στην Ευρώπη τις επόμενες δεκαετίες. Επίσης, στη μείωση της παραγωγής του μεταξιού στη Γαλλία συντέλεσε και η μεγάλη επιδημία της πιπερίτιδας που έπληξε τους μεταξοσκώληκες κατά την περίοδο 1820-1825.

Αρχικά, το ακατέργαστο μετάξι συλλεγόταν στη Γαλλία, μέχρι που σιγά-σιγά το παράγγελλαν από την Ιταλία, από την Ισπανία, από την Αυστρία, από τον Καύκασο και την Ιαπωνία, για την κατασκευή των μεταξωτών προϊόντων. Στο 1875, από πέντε εκατομμύρια κιλά ακατέργαστου μεταξιού, υπάρχουν μόνο τετρακόσιες χιλιάδες κιλά Γαλλικού μεταξιού. Η ύφανση μεταξιού αναπτύχθηκε στα χωριά γύρω από την Ζυρίχη. Η καυκάσια διοίκηση μίσθωσε γυναίκες από την Μασσαλία και εργάτες από τη Λυών για να διδάξουν στους Γεωργιανούς την τέλεια εκτροφή των μεταξοσκωλήκων και την τέχνη της μετατροπής του μεταξιού σε βιομηχανικά προϊόντα στους Καυκάσιους χωρικούς. Η Αυστρία ακολούθησε. Τότε η Γερμανία, με τη βοήθεια Λυωνέζων αγροτών, έκτισε μεγάλα εργοστάσια μεταξιού, όπως και οι ΗΠΑ.

Το εμπόριο μεταξιού δεν είναι πια Γαλλικό μονοπώλιο. Μεταξωτά φτιάχνονται στη Γερμανία, την Αυστρία, τις ΗΠΑ και την Αγγλία. Το χειμώνα, Καυκάσιοι χωρικοί υφαίνουν μεταξωτά μαντίλια με μισθό που θα σήμαινε πείνα στους υφαντές μεταξιού της Λυών.

Στον Ελλαδικό χώρο, όπου ευνοείται η καλλιέργεια της μουριάς, η σηροτροφία αναπτύχθηκε από τον 16^ο έως τον 19^ο αιώνα από τη Λακωνία έως την Θράκη, η χρυσή εποχή όμως ήταν η περίοδος 1920-1940.



Εικόνα 1.7: Αργαλειός μεταξωτών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Σουφλί και μετάξι: από το Μιλάνο στο Νέο Φάληρο

Το Σουφλί, κυρίως στα τέλη του 19^{ου} και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, ήταν μια πόλη με σχετικά μεγάλο πληθυσμό. Ήταν γενικά μια πόλη με μεγάλη ευημερία, αφού ήταν ένα σημαντικό εμπορικό κέντρο. Εκτεινόταν ανατολικά και δυτικά του Έβρου. Οι κάτοικοι του ασχολούνταν κυρίως με την καλλιέργεια γης, τη σηροτροφία, την αμπελουργία, την καρποποιία και τη σιδηρουργία. Οι κάτοικοι έκαναν πολλές εξαγωγές των παραγόμενων προϊόντων τους σε άλλες χώρες. Όσον αφορά τη σηροτροφία, εξαγωγές έκαναν κυρίως στο Μιλάνο και τη Λυών.

Όλα αυτά όμως άλλαξαν το 1922 με την ενσωμάτωση του Σουφλίου στην Ελλάδα. Τότε το Σουφλί έχασε μεγάλο μέρος των εκτάσεων του, δηλαδή το ανατολικό μέρος του Έβρου, με αποτέλεσμα να χάσουν μεγάλο μέρος των μορεόφυτων και των αμπελώνων τους. Έπειτα, το απαρχαιωμένο σύστημα του ελληνικού κράτους με τους δασμούς στις εξαγωγές δυσκόλεψε την κατάσταση στην περιοχή. Έτσι το Σουφλί περνά σε μια άλλη τάξη πραγμάτων, από αυτή της ευημερίας σε αυτή της ανεύρεσης λύσεων, με αποτέλεσμα να τους απομένει η σηροτροφία ως η μόνη πηγή εσόδων.

Γενικά, υπήρχε πάντα μία παράδοση στην περιοχή για την καλλιέργεια του μεταξοσκώληκα, που χρονολογείται κυρίως από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα, χωρίς όμως ποτέ να είναι η κύρια πηγή εσόδων για του κατοίκους. Η ανάπτυξη της μεταξοκαλλιέργειας στην περιοχή χωρίζεται σε δύο φάσεις. Η πρώτη στις αρχές του 19^{ου} αιώνα και η δεύτερη στα τέλη του ίδιου αιώνα με μεγάλο βοηθό την Οθωμανική αυτοκρατορία. Εκεί, στη δεύτερη φάση της ανάπτυξης χρονολογούνται και οι εξαγωγές μεταξιού στην Ιταλία και τη Γαλλία με κέντρα τους το Μιλάνο και τη Λυών.

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα ξεκινά και η δημιουργία μεταξουργείου από τους αδελφούς Αζαρία με μεγάλη εξαγωγική δραστηριότητα προς το Μιλάνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό της παραγωγής ήταν εξαγωγικό.

Η παραγωγή, η ζήτηση και οι εξαγωγές άρχισαν να μειώνονται όταν άρχισαν οι Ιταλοτουρκικοί πόλεμοι, οι βαλκανικοί πόλεμοι, ο Α παγκόσμιος πόλεμος και, τέλος, η ενσωμάτωση του Σουφλίου στη Ελλάδα. Παρόλα αυτά, το μεταξουργείο της οικογένειας Αζαρία συνεχίζει να λειτουργεί παρά τις αντιξοότητες.

Η σηροτροφία συνεχίζει να είναι οικιακή υπόθεση από οικογένειες της περιοχής. Μια φορά το χρόνο διεξαγόταν η αγοραπωλησία κουκουλιών από τους σηροτρόφους, τους έμπορους και τους βιομηχάνους σε δημόσια αγορά και κρατούσε ένα μήνα στις αρχές του καλοκαιριού. Οι αγοραπωλησίες γίνονταν, είτε απευθείας μεταξύ σηροτρόφου και εμπόρου είτε με τη διαμεσολάβηση κάποιου παντοπώλη. Τέλος, η σηροτροφική παραγωγή εκείνης της περιόδου ταυτίζεται με την εγχώρια ζήτηση με επικεφαλής την παρεμβατική πολιτική του κράτους.

Μετά το 1920 η μεταξοβιομηχανία ταυτίζεται με το όνομα Τζίβρε. Οι Μποχώρ και Τζίβρε αγοράζουν το εργοστάσιο Ceriano και το εργοστάσιο της οικογένειας Αζαρία, και εκμισθώνουν προς όφελός τους το εργοστάσιο Χατζησάββα και γίνονται η μεγάλη δύναμη της μεταξοβιομηχανίας. Μια ανώνυμη εταιρία με την επωνυμία Ευτέρπη.

Μεγάλο ποσοστό των κατοίκων της περιοχής εργάζονταν στην Ευτέρπη, άντρες και γυναίκες. Στόχος πλέον την εταιρίας δεν είναι μόνο η παραγωγή νημάτων μεταξιού αλλά και η παραγωγή υφασμάτων. Η παραγωγή τους ήταν πολλά μέτρα υφάσματος σε πολλές διαφορετικές ποιότητες. Τα υφάσματα διακινούνταν κυρίως στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη. Όμως, ο δημοτικός φόρος και τα έξοδα μεταφοράς καθιστούσαν προβληματική τη λειτουργία της εταιρίας.

Η σηροτροφία και η μεταξουργία αναδείχθηκαν το 1922 ως οι σημαντικότεροι οικονομικοί πόροι για το Σουφλί. Όμως τα δύο βασικότερα προβλήματα της εποχής, δηλαδή η παρεμβατική πολιτική των κυβερνήσεων και το απαρχαιωμένο δασμολογικό καθεστώς, σε συνδυασμό με τη διεθνή συγκυρία

στερούν αυτές τις δραστηριότητες από τις εξωτερικές διεξόδους τους, που ήταν η Λυών και το Μιλάνο. Έτσι, τις υποχρεώνουν να στραφούν αποκλειστικά στην εγχώρια αγορά και να μετατραπούν σε δορυφόρους των μεγάλων μεταξοβιομηχανιών της Αθήνας και του Πειραιά.

2.2 Η ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ ΚΑΙ Η ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η Ελληνική μεταξοκαλλιέργεια και η επεξεργασία του μεταξιού ήταν συμπληρωματική απασχόληση του εισοδήματος των κατοίκων την υπαίθρου της Ελλάδας και ήταν η πηγή πρώτων υλών της Γαλλικής μεταξοβιομηχανίας με κέντρο της τη Λυών. Η μορφή της Ελληνικής παραγωγής ήταν οικιακή αλλά η ανάπτυξή της ήταν σε τέτοιο βαθμό που μπορούσε να ανταγωνιστεί βιοτεχνίες. Πριν από το 1770 στη Μασσαλία εξάγονταν από την Πελοπόννησο 2000 δέματα μεταξιού βάρους 275 kg. Όμως, και άλλες περιοχές της Ελληνικής υπαίθρου ήταν φημισμένες για το μετάξι τους. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα χωριά της Ζαγοράς που η ετήσια εξαγωγή τους στη Χίο, τη Γερμανία και τη Βενετία έφτανε το 1787-1797 τα 63 κιλά.

Οι Έλληνες τεχνίτες ήθελαν να ξεκινήσουν την ίδρυση μεταξουργείου που θα εργαζόταν σύμφωνα με τις Ιταλικές μεθόδους, διότι το μετάξι από τις οικοτεχνικές μεθόδους ήταν χονδρό και σχεδόν όμοιο με το Τούρκικο. Το 1837 γίνεται μια πρώτη αλλά αποτυχημένη προσπάθεια ίδρυσης μεταξουργείου σύμφωνα με τα Ιταλικά πρότυπα.

Εικόνα 2.1: Ελληνικό μεταξουργείο

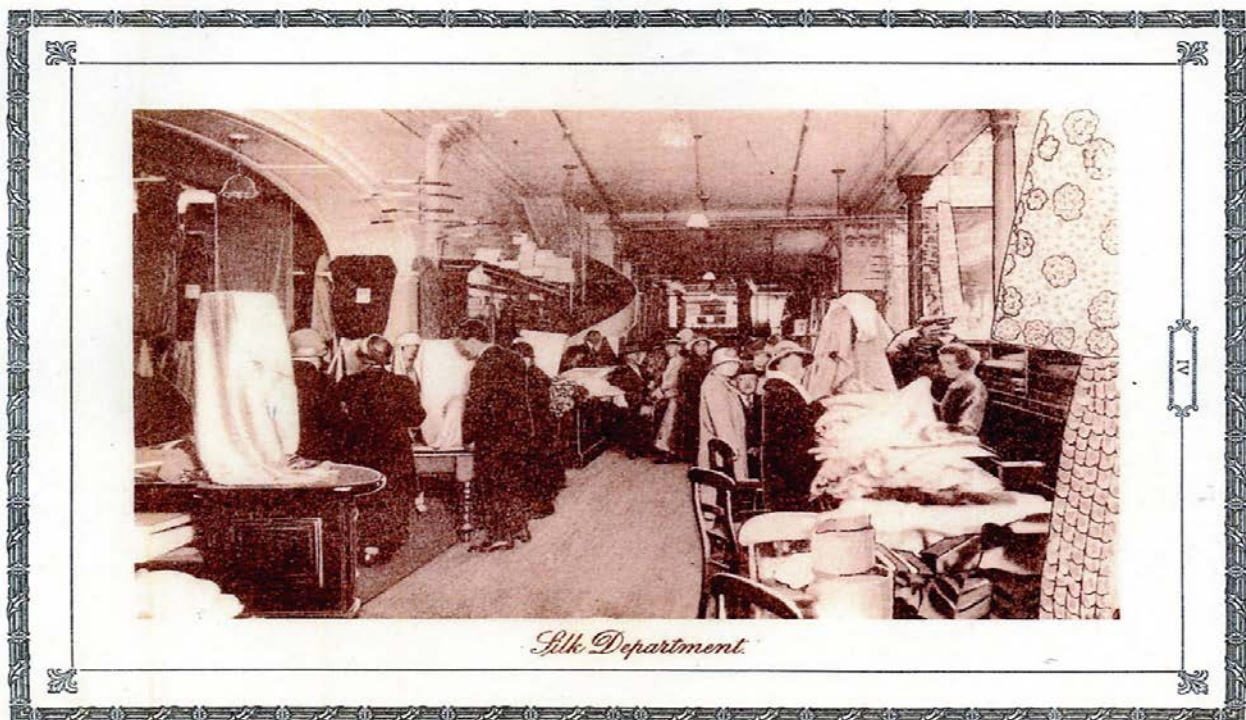
Γύρω στα 1850 η εμφάνιση της πιπερίνης στη Γαλλία επηρεάζει και την Ελλάδα. Παρατηρήθηκε η μεταστροφή από την εξαγωγή νημάτων μεταξιού προς την εξαγωγή κουκουλιού στις περιοχές της Μεσογείου. Έτσι από 138 kg ετησίως στις περιόδους 1851-1854 η εξαγωγή νημάτων μειώνεται στα 28 κιλιά το 1858 και στη συνέχεια στα 15 kg το 1862. Από την άλλη πλευρά, οι εξαγωγές κουκουλιών αυξάνονται, δηλαδή από μηδενικές φτάνουν από 188 kg έως τα 300 kg στα 1858-1860.



Εικόνα 2.1: Μεταξοσκώληκας που πλέκει το κουκούλι του

Το 1854 αρχίζει η λειτουργία των πρώτων βιώσιμων μεταξουργείων και η ίδρυση του σπουδαιότερου εξ' αυτών, αυτού της Αθήνας. Αυτή η καλή περίοδος της σηροτροφίας στον Ελλαδικό χώρο δεν κρατάει για πολύ. Γύρω στο 1860 γίνεται η εμφάνιση της πιπερίνης. Η πιπερίνη είναι ένα καυστικό αλκαλοειδές που απαντά στο *Piper nigrum* Linn και το *Piper longum* Linn και είναι το δραστικό συστατικό του μαύρου πιπεριού. Δημιουργεί προβλήματα με αποτέλεσμα την κατακόρυφη μείωση της παραγωγής των κουκουλιών. Έτσι από εκεί που το 1858 οι εξαγωγές έφταναν τα 300 kg ετησίως η μείωση ήταν τόσο μεγάλη που το 1864 η εξαγωγή έφτανε μόλις τα 80 kg. Αποτέλεσμα είχε σε πολλές επαρχίες του Ελλαδικού χώρου να αρχίσει η εγκατάλειψη της σηροτροφίας και η μαζική εκρίζωση των μορεοφυτειών και η αντικατάστασή τους από άλλα είδη καλλιέργειας.

Σημαντικό είναι να προστεθεί ότι η κυβέρνηση δεν έμεινε άπραγη. Έφερε υγιείς σπόρους από την Ιταλία και τη Γαλλία και τους διένειμε στις βιομηχανίες. Παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα ήταν πρόσκαιρα.



Εικόνα 2.3: Έκθεση μεταξωτών στην Ευρώπη

Το 1880 ξεκινά η αναγέννηση της Ελληνικής σηροτροφίας όταν οι παραγωγοί μεταξοσκώληκα αρχίζουν να χρησιμοποιούν ανοσοποιημένους μεταξόσπορους με τη μέθοδο Παστέρ. Έτσι η παραγωγή αυξήθηκε και από 200.000. kg το 1890 έφτασε τα 878.000 kg το 1905.

	Παραγωγή χλωρών κουκουλιών, χιλιάδες. κιλά							
	1880	1886	1890	1896	1901	1904	1905	1908
Γαλλία	6.448	8.264	7.409	9.318	8.434	7.889	7.992	8.409
Ιταλία	41.573	41.397	40.774	41.182	53.527	56.641	51.890	53.193
Ισπανία			745	1.231		993	1.047	1.015
Αυστρία / Ουγγαρία		3.336	3.599		3.756	4.101		3.953
Ασιατική Τουρκία			2.350	5.386		6.306	7.420	7.528
Ευρωπαϊκή Τουρκία			1.740	2.186		2.897	3.357	3.423
Ελλάδα			200	180		808	878	840
Συρία			3.726	4.860		5.119	5.641	5.641

Παραγωγή χλωρών κουκουλιών, χιλιάδες κιλά								
	1909	1912	1915	1922	1931	1932	1933	1934
Γαλλία	8.546	6.234	1.727	2.500	966	981	943	970
Ιταλία	50.760	47.470	33.897	30.000	34.458	32.000	34.215	28.839
Ισπανία	1.145	1.030	735	900				
Αυστρία	4.477	3.482	1.730	1.500				
Ασιατική Τουρκία	8.200	5.553	2.780	10.000				
Ευρωπαϊκή Τουρκία	3.750	3.035	350					
Ελλάδα	890	635	1.347	2.029	1.690	1.868	2.170	2.569
Συρία	4.660	4.660	4.050	5.500	2.815	2.075	2.000	3.310

Επιπλέον και οι εξαγωγές των κουκουλιών επανέρχονται στα πριν την εμφάνιση της αρρώστιας επίπεδα. Όμως παράλληλα αυξάνεται και η εξαγωγή της ακατέργαστης μετάξης από τα 11.000-18.000 kg το 1870-1890 στα 65.000 kg το 1904.

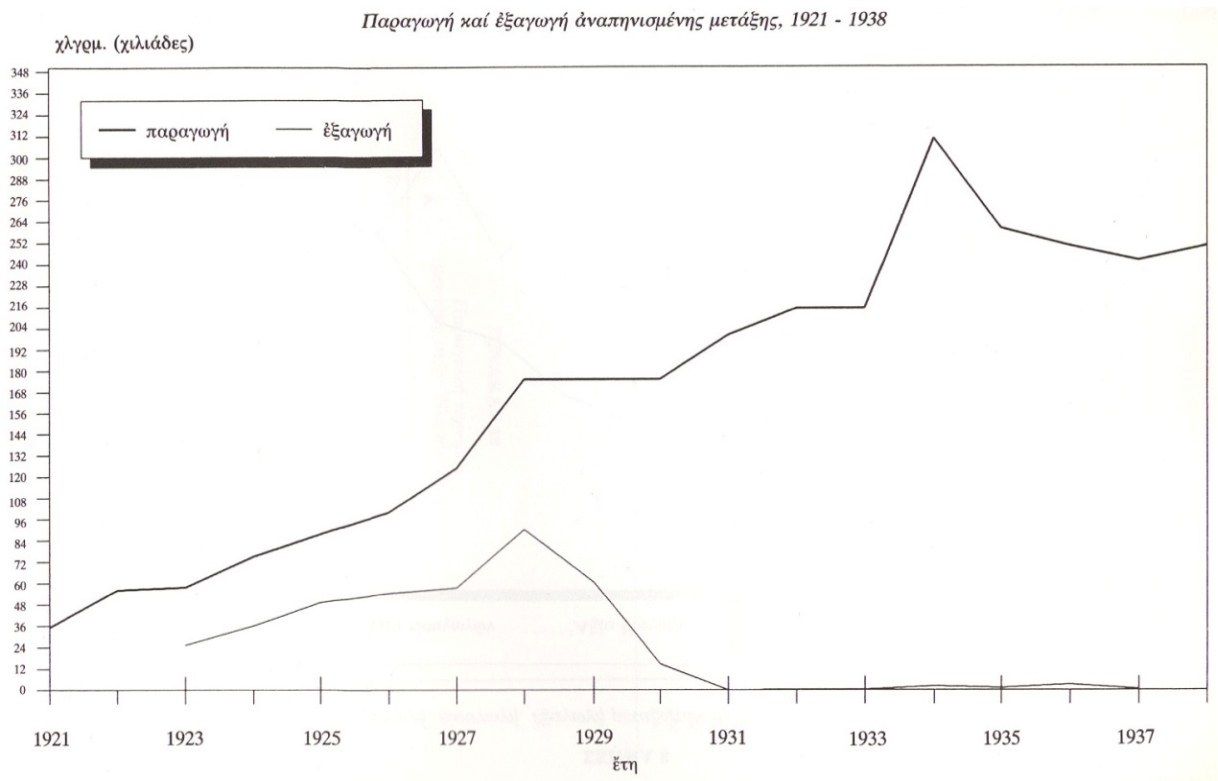
Παραγωγή μεταξιού. Μεσόγειος, χιλιάδες κιλά										
	1872	1873	1875	1877	1880	1881	1888	1892	1897	1901
Γαλλία	636,6	549	732	873	2.848	3.053	798	608	620	654
Ιταλία	3.125	2.336	2.336	1.506			3.566	2.965	2.916	3.113
Ισπανία	171,4	131	115	66			83	72	73	80
Ασιατική Τουρκία	77,4	100	152	75			170	206	316	843
Ευρωπαϊκή ή Τουρκία	33,3	89	131	67,7			120	135	113	200
Ελλάδα	6,4	18	16	11			18	18	43	60
Συρία	107,5	150	135	140			231	350	490	440

Παραγωγή μεταξιού. Μεσόγειος, χιλιάδες κιλά										
	1904	1905	1908	1910	1911	1917	1919	1920	1921	1922
Γαλλία	623,6	630,6	656	318	402	205	180	250	195	198
Ιταλία	4.889,7	4.241	4.486	3.947	3.490	2.820	1.835	3.326,03	3.206,03	3.735,04
Ισπανία	76,8	77,8	75	83	88	70	70	80	60	77
Ασιατική Τουρκία	496	658,6	615	610	745					
Ευρωπαϊκή Τουρκία	255,4	279,4	285	360	375,01	1.040	1.040			
Ελλάδα	65	69,5	65	57	62				35	56
Συρία	469	494	490	540	525					

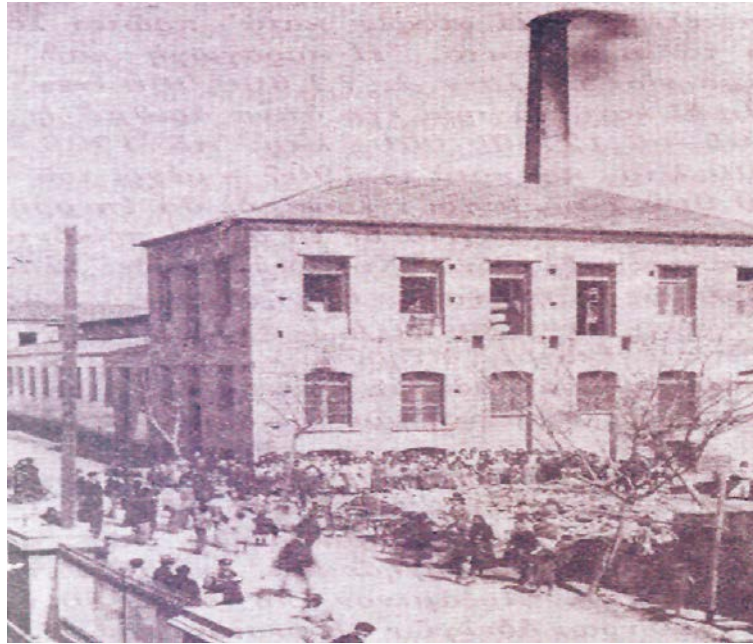
Παραγωγή μεταξιού. Μεσόγειος, χιλιάδες κιλά											
	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Γαλλία	255	335	260	240	295	205	195	140	80	78	76
Ιταλία	4.900	5.255	4.380	3.855	4.627	4.836	4.826	4.882	3.286	3.775	3.403
Ισπανία	70	95	100	85	83	79	74	58	44	42	38
Ασιατική Τουρκία											
Ευρωπαϊκή Τουρκία	60	90	90	70	80	125	135	95	85	140	190
Ελλάδα	58	75	88	100	125	175	175	175	200	215	215
Συρία	185	270	250	265	275	280	290	245	230	146	116
τιμή μεταξιού Μιλάνο (φράγκα/κιλό)	86,04	68,82	74,92	72,28	53,47	60,13	47,55	30,13	21,49	16,50	13,85

Γύρω στα 1913-1922 ξεκινά η χρυσή εποχή της σηροτροφίας και μεταξοκαλλιέργειας στον Ελλαδικό χώρο με την ενσωμάτωση την Μακεδονίας και της Θράκης. Σημαντικό ρόλο όμως έπαιξαν και οι πρόσφυγες από την Μ. Ασία, μεταξύ των οποίων υπήρχαν και απόφοιτοι της σηροτροφικής σχολής της Προύσας και έφεραν μαζί τους 17.432 κουτιά μεταξόσπορου. Η παραγωγή χλωρών κουκουλιών την εικοσαετία 1908-1928 τριπλασιάστηκε και αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην παραγωγή της Μακεδονίας και Θράκης.

Μαζί με τη σηροτροφία σημαντική, πρόοδο σημείωσε και η παραγωγή μεταξόσπορου, όπου από τα 50.000 κουτιά το 1922 έφτασε τα 288.000 κουτιά το 1925. Μια δεκαετία αργότερα, δηλαδή το 1935, σταθεροποιήθηκε στα 145.000 κουτιά.



Το γεγονός που πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερα είναι ότι οι εξαγωγές του ελληνικού μεταξόσπορου πραγματοποιούνται για πρώτη φορά στη Συρία και την Περσία. Οι εξαγωγές μεταξόσπορου σε αυτές τις χώρες συνάντησαν μεγάλες δυσκολίες. Παρ' όλες τις δυσκολίες, οι εξαγωγές συνεχίζονται μέχρι το 1935 οπότε και σταματούν οριστικά λόγω των περιοριστικών μέτρων που έλαβε η κυβέρνηση της Περσίας.



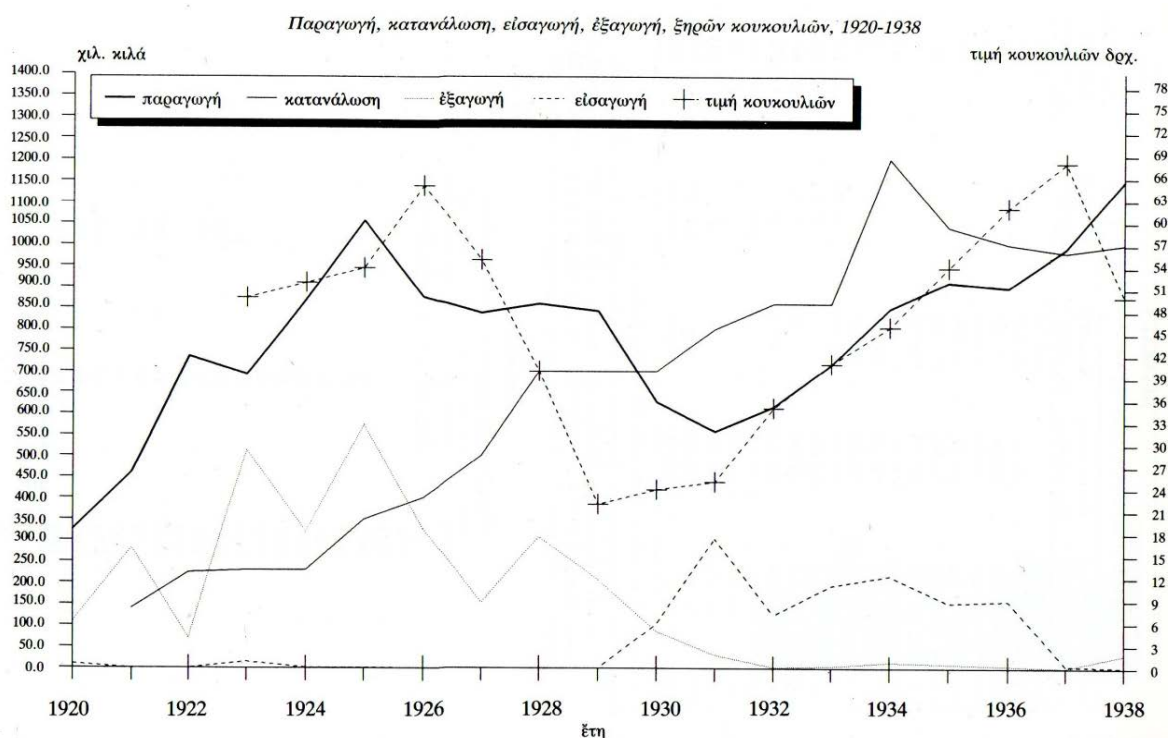
Εικόνα 2.1: Μεταξουργείο στην Ελλάδα

Η παραγωγή των κουκουλιών το 1922-1940 ήταν ανάλογη της ζήτησης της εγχώριας βιομηχανίας. Έχει αρχίσει ένας εσωστρεφής προσανατολισμός στη σηροτροφία της χώρας. Αυτό οφειλόταν κυρίως στον τρόπο διαχείρισης της κατάστασης από τις κυβερνήσεις, ο οποίος ήταν παρεμβατικός. Άλλος ένας λόγος αυτής της κατάστασης ήταν η παγκόσμια κρίση του μεταξιού που δεν ευνοούσε την εξαγωγή του. Η βάση της κατάστασης αυτής, όμως, είναι οι διαμάχες των παραγωγών με την κυβέρνηση και τους μεταξοβιοτέχνες. Ο λόγος της σύγκρουσης αυτής είναι η επιβολή δασμών της τάξεως του 15% από την κυβέρνηση στα κουκούλια που προορίζονταν για εξαγωγή, η οποία επιβολή αποσκοπούσε στην προστασία της εγχώριας μεταξοβιομηχανίας. Το 1923 γίνεται η πρώτη δημόσια σύγκρουση.

Σημειωτέον ότι οι μεταξοβιοτέχνες ζητούσαν αύξηση του δασμού στο 25% και οι σηροτρόφοι την κατάργησή του.

Ήταν φυσικό επακόλουθο, λοιπόν, να δημιουργηθούν μεγάλα προβλήματα κυρίως για την σηροτροφική παραγωγή, αφού αποκλείστηκε από τις εξωτερικές διεξόδους που είχε παλαιότερα. Αποτέλεσμα ήταν η κατακόρυφη πτώση της τιμής

των κουκουλιών της τάξεως του 50% και η δημιουργία ενός μεγάλου χάσματος ανάμεσα στην προσφορά και την εγχώρια ζήτηση. Αυτή η κατάσταση συμπαράσχει και τη σηροτροφική παραγωγή το 1931 κατά 50% και παραπάνω σε σχέση με το 1925.



Μέσα από αυτήν την κατάσταση υπάρχει φυσικά και ένας κερδισμένος, η μεταξοβιομηχανία. Εκείνη, λόγω των δασμών του κράτους είχε φθηνή πρώτη ύλη και έτσι μπόρεσε να σημειώσει σημαντική πρόοδο, ιδιαίτερα κατά τα χρόνια 1926-1930.

Την εποχή που επιβλήθηκαν οι κρατικές ρυθμίσεις, η μεταξοβιομηχανία αριθμούσε 15 εργοστάσια συνολικής ιπποδύναμης 178 ίππων με 327 αναπηνιστικές λεκάνες και 118 ιστούς, τα οποία απασχολούσαν συνολικά 1027 άτομα. Το 1930, σύμφωνα με τη βιομηχανική απογραφή, λειτουργούσαν 30 εργοστάσια, δυναμικότητας 615 ίππων. Οι λεκάνες είχαν αυξηθεί σε 1.168, οι ιστοί σε 497 και το απασχολούμενο προσωπικό σε 3.617 εργάτες και υπαλλήλους.

Παρά τις ευνοϊκές ρυθμίσεις του κράτους προς τη μεταξοβιομηχανία, εκείνη εξακολουθεί να είναι προσανατολισμένη προς το μέρος της παραγωγής της πρώτης ύλης. Έτσι, κατάφερε να καλύψει ένα μικρό μέρος της εγχώριας κατανάλωσης σε μεταξωτά υφάσματα. Έτσι, έκαναν εξαγωγή αναπηνισμένου μεταξιού σε χώρες του εξωτερικού και το αγόραζαν έπειτα ως έτοιμο ύφασμα μεταξιού.

Το 1929 η προσφορά των ξηρών κουκουλιών ήταν μικρότερη της ζήτησης. Έτσι, οι μεταξοβιομήχανοι φοβούμενοι μια τυχόν άνοδο των τιμών των κουκουλιών κάνουν εισαγωγές κουκουλιών από το εξωτερικό. Αυτό το γεγονός σηματοδοτεί τη δεύτερη σύγκρουση μεταξύ βιομηχάνων και παραγωγών. Έτσι, η κυβέρνηση παίρνει την απόφαση, προκειμένου να διασώσει τη σηροτροφία, να αυξήσει την τιμή των κουκουλιών αρχικά και έπειτα να κάνει μια σειρά άλλων ενεργειών. Οι ενέργειες αυτές ξεκινούν με την απαγόρευση εισαγόμενων κουκουλιών μέχρις ότου εξαντληθούν τα εγχώρια και έπειτα με την επιβολή δασμών κατά 15% στα εισαγόμενα κουκούλια και κατάργηση δασμών στα εγχώρια. Τέλος, το υπουργείο Γεωργίας καθορίζει κατώτατη τιμή των κουκουλιών. Οι βιομήχανοι εκφράζουν τη δυσαρεσκειά τους και οργανώνονται με σκοπό την επίτευξη των ενιαίων τιμών στα κουκούλια

Παρά τις προσπάθειες της κυβέρνησης, των παραγωγών και των βιομηχάνων τα προβλήματα δεν άργησαν να έρθουν. Οι ευνοϊκές συνθήκες των περασμένων ετών δημιούργησαν κλίμα αισιοδοξίας στον κλάδο, με συνέπεια την επέκταση και τον πολλαπλασιασμό των μονάδων. Ο αριθμός της παραγωγής τους ήταν πολύ μεγαλύτερος από την καταναλωτική ζήτηση. Το κυριότερο είναι ότι όλα αυτά συμβαίνουν σε μια δεκαετία ύφεσης για τη Ελληνική οικονομία. Το κράτος, για να αντιμετωπίσει την κατάσταση, λαμβάνει πρόσθετα μέτρα και σχεδόν ανακηρύσσει τα εγχώρια προϊόντα ως μονοπωλιακά. Τα αποθέματα όμως συνεχώς αυξάνονται χρόνο με τον χρόνο. Όλα αυτά είχαν ως συνέπεια την αχρήστευση και την ακινητοποίηση ενός μεγάλου μέρους του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού των βιομηχανικών μονάδων. Αυτή η κατάσταση οδηγεί τους μεταξοβιομήχανους στην προσπάθεια να μειώσουν το κόστος παραγωγής, να επιχειρούν να αυξήσουν το βάρος των μεταξωτών καταφεύγοντας χωρίς να το ομολογούν σε προσμίξεις με τεχνητό μετάξι και μεταλλικές ουσίες.

ΕΤΟΣ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΜΕΤΑΞΑ %	ΑΛΛΑ ΥΛΙΚΑ %
1933	1,5	4
1934	4	8,5
1935	7	8
1936	10	11,5
1937	16	13

Η νοθεία των μεταξωτών υφασμάτων μειώνει την αντοχή τους, με αποτέλεσμα ένα μεγάλο μέρος της καταναλωτικής ζήτησης να στραφεί στα μάλλινα υφάσματα.

Πλέον, τα πράγματα στη σηροτροφία και μεταξοβιομηχανία της Ελλάδας είναι δύσκολα. Από το διοικητικό συμβούλιο του Σουφλίου εκφράζονται οι φόβοι και οι αγωνίες. Πρέπει άμεσα να βρεθεί μια λύση για να μην φτάσουν στο σημείο της Ιταλίας και της Γαλλίας.

Η αντίστροφη μέτρηση για την ελληνική σηροτροφία και μεταξοβιομηχανία είχε αρχίσει. Η τελευταία πράξη θα παιχθεί μετά τον Β΄ παγκόσμιο πόλεμο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΑΠΟ ΤΟ ΚΟΥΚΟΥΛΙ ΣΤΟ ΜΕΤΑΞΩΤΟ ΥΦΑΣΜΑ

Η σηροτροφία ή αλλιώς η εκτροφή μεταξοσκώληκα έχει σκοπό την παραγωγή μεταξωτών νημάτων και κατ' επέκταση μεταξωτών υφασμάτων. Ο μεταξοσκώληκας είναι ένα είδος κάμπιας, ο οποίος εκτρέφεται με νωπά φύλλα μουριάς ή βελανιδιάς. Αυτά, ειδικότερα, αλλά και πολλά άλλα θα εξεταστούν σε αυτό το κεφάλαιο.

3.2 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΞΟΣΚΩΛΗΚΩΝ

Η παραγωγή του μεταξωτού αποτελείται κυρίως από δυο φάσεις 1) την εκτροφή μεταξοσκώληκα που κατ' επέκταση χωρίζεται και αυτή σε δυο στάδια α) την καλλιέργεια την μουριάς β) την εκτροφή του μεταξοσκώληκα και 2) την μετατροπή του κουκουλιού σε νήμα.



Εικόνα 3.1: Μεταξοσκώληκας

3.2.1 Η ΜΟΥΡΙΑ

Η **μουριά** είναι αγγειόσπερμο, δικοτυλόφυτο το οποίο κατά το σύστημα Κρόνκκουιστ ανήκει στην τάξη των Κνιδωδών (Urticales) και στην οικογένεια μορειδών με 10 είδη φυλλοβόλων δέντρων αλλά και θάμνων.

Στο Σουφλί τα δύο είδη μουριάς που καλλιεργούσαν για την εκτροφή του μεταξοσκώληκα είναι η **λευκή** και η **μαύρη**. Αυτό συμβαίνει κυρίως λόγω εδαφολογικών και κλιματολογικών συνθηκών.



Εικόνα 3.2: Μεταξοσκώληκες που τρέφονται με μορεόφυλλα

-Η **λευκή μουριά** ή κοινή. Έχει λευκούς και μερικές φορές κόκκινους καρπούς. Καλλιεργείται σε μεγάλες εκτάσεις, κυρίως για τα φύλλα της που δίνονται ως τροφή στους μεταξοσκώληκες και για την καλής ποιότητας ξυλεία που παράγει. Εγκλιματίστηκε στην Ευρώπη, όπου έφτασε το 12ο αιώνα μ. Χ. και υπάρχει σε πολλές περιοχές της Ελλάδας. Είναι καλλωπιστικό δέντρο.

-Η **μαύρη μουριά**. Είναι το πιο κοινό είδος μουριάς και εξαπλώθηκε παγκοσμίως πολύ γρήγορα. Από το 15ο αιώνα μ. Χ. την καλλιεργούσαν στην Ιταλία και τα φύλλα της δίνονταν ως τροφή στους μεταξοσκώληκες. Όμως, επειδή τα φύλλα της λευκής μουριάς θεωρούνται καλύτερη τροφή, γρήγορα αντικαταστάθηκε από αυτή. Σήμερα καλλιεργείται κυρίως για τον καρπό της που είναι ο πιο νόστιμος από όλα τα είδη. Η ξυλεία της είναι καλής ποιότητας και μπορεί να επεξεργαστεί

κατάλληλα. Χρησιμοποιείται στην κατασκευή αγροτικών εργαλείων, πασσάλων, στην επιπλοποιία και στην κατασκευή βαρελιών.

Στο Σουφλί, γενικότερα, εφάρμοζαν το σύστημα της πολυκαλλιέργειας. Δηλαδή, φύτευαν τις μουριές μακριά τη μία με την άλλη και στο ενδιάμεσο καλλιεργούσαν τα απαραίτητα για την οικιακή κατανάλωση. Διαφορετικά, στο ενδιάμεσο καλλιεργούσαν αμπέλια, πράγμα το οποίο ήταν ένα σύνηθες φαινόμενο όχι μόνο για το Σουφλί αλλά και για την υπόλοιπη Ελλάδα.

Παλαιότερα άφηναν 4-5 m απόσταση από το ένα δέντρο στο άλλο, δηλαδή μέσα σε ένα στρέμμα χωρούσαν περίπου 50-60 μουριές. Μετά την καλλιέργεια των φυτών χρειάζονταν περίπου 5 με 6 χρόνια περιποίησης για να μπορέσουν να αποδώσουν την αναμενόμενη ποσότητα φύλλων. Για την εκτροφή 25 g μεταξόσπορου απαιτείτο ένα στρέμμα περίπου μορεόδενδρα που απέδιδε 1000-1500 kg φύλλα.



Εικόνα 3.3: Φύλλο μουριάς

3.2.2 Ο ΜΕΤΑΞΟΣΚΩΛΗΚΑΣ

Ο μεταξοσκώληκας είναι ένα είδος κάμπιας *Bombyx mori*. Δηλαδή, είναι ένα είδος εντόμου από τα λίγα που έχει εξημερώσει ο άνθρωπος για δική του χρήση, όπως για παράδειγμα οι μέλισσες. Είναι ένα έντομο ολομετάβολο, το οποίο κατά τη διάρκεια της ανάπτυξής του περνά πέντε στάδια, που ονομάζονται ηλικίες, από την ώρα που θα εκκολαφθεί, μέχρι τη στιγμή που θα πλέξει το κουκούλι, ή τη φούσκα. Επομένως, ο μεταξοσκώληκας μέχρι να πλέξει το κουκούλι του, χρειάζεται να βιώσει 5 ηλικίες και 4 ύπνους. Ο μεταξοσκώληκας χρειάζεται συνολικά περίπου 30 ημέρες για να τραφεί πλήρως και σε αυτό το διάστημα οι μεταξοσκώληκες μπαίνουν πάνω σε ξύλινα κρεβάτια, τις αποκαλούμενες κρεβάτες.

3.2.3 ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΑΞΟΣΚΩΛΗΚΑ

Η πρώτη ηλικία: Κατά τη διάρκεια της πρώτης ηλικίας, η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να φθάνει τους 24 με 25 °C και το ποσοστό υγρασίας δεν πρέπει να ξεπερνά το 80% με 85%. Σε αυτή τη φάση ο μεταξοσκώληκας είναι πολύ μικρός και μαύρος. Τρώει συνέχεια λεπτοκομμένα μορεόφυλλα και το σώμα του αυξάνεται αρκετά, όχι όμως αναλογικά με το δέρμα του. Έτσι, έπειτα από 4 με 5 μέρες το δέρμα του έχει αναπτυχθεί πλήρως, ενώ το σώμα του όχι, με συνέπεια να σταματάει να τρώει. Βγάζει από το στόμα του μερικά μεταξονήματα που το βοηθούν να σταθεί στα πόδια του, να σηκώσει το κεφάλι του και να μείνει έτσι ακίνητο για 1 με 2 μέρες. Αυτό το στάδιο ονομάζεται **πρώτος ύπνος**.



Εικόνα 3.4: Νεογέννητοι μεταξοσκώληκες



Εικόνα 3.5: Μια εβδομάδα αργότερα, πριν από τον πρώτο ύπνο

Η δεύτερη ηλικία: Αυτή η φάση της ανάπτυξης του μεταξοσκώληκα ξεκινά κατά τη διάρκεια του πρώτου ύπνου. Κατά την διάρκεια λοιπόν του ύπνου, στον οργανισμό του μεταξοσκώληκα συμβαίνουν κάποιες δραστηριότητες, που ως συνέπεια έχουν τη δημιουργία ενός ποιοτικότερου δέρματος, το οποίο δημιουργείται κάτω από το πρώτο. Έτσι, μόλις ο μεταξοσκώληκας ξυπνήσει, το παλαιό δέρμα θα κομματιαστεί και θα αφαιρεθεί. Αφού λοιπόν τελειώσει αυτή η φάση, μπαίνει στο στάδιο της δεύτερης ηλικίας που κρατά 4 μέρες και το μόνο που συμβαίνει μέχρι να αρχίσει το στάδιο της τρίτης ηλικίας, που διαρκεί 4 με 5 μέρες, είναι ο **δεύτερος ύπνος**.



Εικόνα 3.6: Ο μεταξοσκώληκας αφήνει το πρώτο του δέρμα

Η τρίτη ηλικία: Σε αυτή τη φάση, οι μεταξοσκώληκες μεγαλώνουν και τρέφονται με βλαστάρια μουριάς. Η τρίτη ηλικία διαρκεί 4,5 μέρες και ο **τρίτος ύπνος** που ακολουθεί διαρκεί μια ημέρα.

Απομένουν η **τέταρτη** και η **πέμπτη ηλικία**, καθώς και οι ενδιάμεσοι ύπνοι. Σε αυτές τις ηλικίες η θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν πρέπει να ξεπερνά τους 20 °C και τα ποσοστά υγρασίας πρέπει να είναι 65-70%.

Η τέταρτη ηλικία: Αυτή τη φάση οι Σουφλιώτες την ονόμαζαν 'πατηρντούδι,' δηλαδή μικρό πατηρντί ή πανηγύρι, διότι οι μεταξοσκώληκες έχουν μήκος 5 cm και

τρώνε μεγάλες ποσότητες μορεόφυλλων. Σε αυτή τη φάση τρώνε μεγάλα και σαρκώδη φύλλα και πρέπει να τρέφονται 3 φορές την ημέρα. Καταναλώνουν 200 με 300 kg μορεόφυλλων. Ακολουθεί ο **τέταρτος ύπνος** που είναι βαρύς και διαρκεί 1,5 ημέρα. Μετά τον ύπνο αυτό ακολουθεί αραίωμα σε άλλα κρεβάτια.

Η πέμπτη ηλικία: Αυτή η ηλικία διαρκεί 7 ημέρες και οι μεταξοσκώληκες έχουν ανάγκη από συνεχή και εντατική φροντίδα. Οι σηροτρόφοι εργάζονται μέρα-νύχτα για να προλαβαίνουν το τάισμα, αφού σε αυτή την ηλικία ένα κουτί 25g από μεταξοσκώληκες μπορεί να καταβροχθίσει έως 700 κιλά μορεόφυλλων. Στο τέλος αυτής της ηλικίας έχουν μέγεθος 8-9 cm. Την έβδομη ημέρα της πέμπτης ηλικίας σταματούν να τρώνε, αποβάλλουν τις ακαθαρσίες τους και τα γαστρικά υγρά, μικραίνουν σε μέγεθος και γίνονται διαφανείς. Τώρα, πλέον το μόνο που περιέχουν στο σώμα τους είναι το μετάξι τους και είναι έτοιμοι να κλαδώσουν.

Τα στάδια εκτροφής των μεταξοσκωλήκων

Στάδιο εκτροφής	Διάρκεια σε ημέρες	Ποσότητα φύλλων	Εμβαδόν χώρου	Όγκος χώρου	Θερμοκρασία σε °C	Υγρασία %
1 ^η ηλικία	4,5	4-5 κάθε 2 ώρες	5 m ²	30 m ³	24-25	80-85
1 ^{ος} ύπνος	1	---	---	---	24-25	65-75
2 ^η ηλικία	4	13-15 kg κάθε 2 ώρες	10 m ²	30 m ³	24-25	80-85
2 ^{ος} ύπνος	1	---	---	---	24-25	65-70
3 ^η ηλικία	4,5	40- 50 kg	20 m ²	45 m ³	23-24	80
3 ^{ος} ύπνος	1	---	---	---	23-24	65-70
4 ^η ηλικία	5,5	200- 300 kg 3 φορές/μέρα	40 m ²	60 m ³	22-23	70-75
4 ^{ος} ύπνος	6,5	---	---	---	23	65-70
5 ^η ηλικία	7	700 3 φορές/μέρα	60 m ²	100 m ³	23-24	70-75
ΣΥΝΟΛΟ	30	957- 1000 kg	60 m ²	100 m ³		

3.2.4 ΚΛΑΔΩΜΑ

Επομένως, ο κύκλος των 30 ημερών είναι το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα που μπορεί να κρατήσει μία εκτροφή. Μετά την εκτροφή αρχίζει το στάδιο του **κλαδώματος**. Οι μεταξοσκώληκες αναρριχώνται στα κλαδιά του πουργαριού που έχουν τοποθετηθεί πάνω στα κρεβάτια για να πλέξουν το κουκούλι τους. Τα κλαδιά δεν πρέπει να είναι φρεσκοκομμένα ή με αγκάθια, άρα οι σηροτρόφοι τα έχουν συλλέξει νωρίτερα και τα φυλάνε σε στεγνό και καθαρό μέρος.

Τα κλαδιά πρέπει να τοποθετηθούν έγκαιρα στα κρεβάτια, διότι ο μεταξοσκώληκας 48 ώρες μετά την εκτροφή του ξεκινά να βρει τη θέση που τον βολεύει πάνω στα κλαδιά. Εάν ο σηροτρόφος καθυστερήσει να τοποθετήσει τα κλαδιά, τότε ο μεταξοσκώληκας ρίχνει άτακτα το μετάξι του στο χώρο και έτσι σχηματίζονται οι λεγόμενες 'πάνες'.

Ο μεταξοσκώληκας εκκρίνει από τους δύο μεταξογόνους αδένες του το μετάξι και με κινήσεις ακριβείας του σώματός του πλέκει το κουκούλι. Αρχικά ρίχνει αραιά μεταξονήματα, τα **γνάφαλα**, έτσι ώστε να στερεώσει το κουκούλι στα κλαδιά. Το πλέξιμο γίνεται από έξω προς τα μέσα σχηματίζοντας οκτάρια, με συνέπεια ο μεταξοσκώληκας να παγιδευέται μέσα στη φούσκα και αυτή η διαδικασία διαρκεί περίπου 50 ώρες ώσπου να χαθεί τελείως, ενώ προοδευτικά αλλάζει μορφή σε **χρυσασπίδα**. Το πλέξιμο του κουκουλιού επιτυγχάνεται σε 7-8 μέρες μέσα σε απόλυτο σκοτάδι και χωρίς κανέναν εξωτερικό ερεθισμό. Λόγω της απόλυτης ησυχίας που πρέπει να επικρατεί πολλές φορές καλύπτουν τα κουκούλια με χονδρό χαρτί.



Εικόνα 3.7: Κουκούλια πάνω στα κρεβάτια πριν το ξεκλάδωμα



Εικόνα 3.8: Επτά μέρες μετά το πρώτο κλάδωμα, η απόλυτη ησυχία

3.2.5 ΞΕΚΛΑΔΩΜΑ

Είναι η διαδικασία κατά την οποία πρέπει να απομακρυνθούν τα κουκούλια από τα κλαδιά με απόλυτη προσοχή και τάξη από έμπειρα χέρια. Αυτή η διαδικασία κρατάει 2-3 μέρες αλλά εξαρτάται και από την ποσότητα της παραγωγής. Κατά το ξεκλάδωμα γίνεται και η πρώτη διαλογή των κουκουλιών. Με το τέλος του ξεκλαδώματος, τα κουκούλια τοποθετούνται σε καθαρό μέρος μέχρι να γίνει η απόπνιξη.

3.2.6 Η ΑΠΟΠΝΙΞΗ ΤΩΝ ΚΟΥΚΟΥΛΙΩΝ

Απόπνιξη είναι η διαδικασία, κατά την οποία πρέπει να θανατωθεί ο μεταξοσκώληκας που έχει πλέον μορφή πεταλούδας. Αυτό πρέπει να γίνει σε διάστημα 15-18 ημερών ψήνοντας τα κουκούλια σε μεγάλες θερμοκρασίες, διότι διαφορετικά η πεταλούδα θα τρυπήσει το κουκούλι για να βγει έξω και τότε εκείνο αχρηστεύεται. Έτσι χωρίζονται τα κουκούλια που πάνε για αναπήνιση, δηλαδή να ξετυλιχθεί το μετάξι, στη συνέχεια για απόπνιξη και, τέλος, απλώνονται στα κρεβάτια για αρκετές μέρες για να στεγνώσουν.



Εικόνα 3.9: Πεταλούδα

3.2.7 Ο ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Η ΔΙΑΛΟΓΗ ΤΩΝ ΚΟΥΚΟΥΛΙΩΝ

Μετά την πρώτη διαλογή κατά το ξεκλάδωμα, γίνεται και η δεύτερη στα κουκούλια που προορίζονται για αναπήνιση, διότι τα κουκούλια πρέπει να είναι καλοσχηματισμένα και όσο γίνεται ισομεγέθη.

Για αρχή, τα κουκούλια καθαρίζονται από τα γνάφαλα με τη βοήθεια μιας μηχανής που αποτελείται από ένα ξύλινο κεκλιμένο επίπεδο και στο κατώτερο μέρος της τοποθετούνται δυο σιδερένιες βέργες, οι οποίες με την βοήθεια μιας μανιβέλας γυρίζουν και ξεχωρίζουν τα ξερά κουκούλια.

Τα υπόλοιπα κουκούλια που ξεδιαλέχτηκαν από τη δεύτερη διαλογή (τα σκάρτα), δηλαδή αυτά που δεν είναι καλοσχηματισμένα, που δεν έχουν ίδιο μέγεθος με τα υπόλοιπα, που είναι κολλημένα, τα στραβά, τα τρύπια είτε από ποντίκια είτε από την πεταλούδα που τα τρύπησε και πέταξε, τα λερωμένα και τα κούφια (που το άρρωστο σκουλήκι δεν ολοκλήρωσε το πλέξιμο) πάνε να γνεθούν στο χέρι.

3.3 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΟΥΚΟΥΛΙΩΝ

Το μετάξι θέλει τάξη

κι άνθρωπο να το ξετάξει

Γενικά, η νηματοποίηση των κουκουλιών έτσι ώστε να φτάσει κανείς στο επιθυμητό αποτέλεσμα (που είναι το μεταξωτό ύφασμα) δε διαφέρει πολύ από ό,τι ισχύει και στην επεξεργασία των άλλων δύο φυσικών υλών, όπως οι **ζωικές** (μαλλί προβάτου) και οι **φυτικές** (βαμβάκι, λινάρι) ίνες. Οι επεξεργασίες που μεσολαβούν είναι η νηματοποίηση, δηλαδή η μετατροπή της μεταξωτής ίνας σε νήμα και η ύφανση. Η διαδικασία που διαφοροποιεί τη νηματοποίηση του μεταξιού από τις άλλες επεξεργασίες είναι η **αναπήνιση**. Είναι, λοιπόν, το ξετύλιγμα της μεταξωτής κλωστής από το κουκούλι με τη βοήθεια ζεστού νερού.

Οι άλλες επεξεργασίες που ακολουθούν συνοπτικά είναι το καλάμισμα και το στρίψιμο, το τυλιγάδιασμα και έπειτα περνάμε στα βασικά στάδια που ισχύουν και στις άλλες επεξεργασίες, το διάσιμο, το τύλιγμα και το μίτωμα.

3.3.1 ΑΝΑΠΗΝΙΣΗ

Αναπήνιση είναι η διαδικασία, κατά την οποία με την βοήθεια ζεστού νερού θερμοκρασίας γύρω στους 50-60 °C ξετυλίγεται η κλωστή από το κουκούλι και τυλίγεται σε ανέμες.

Η διαδικασία της αναπήνισης, είτε σε βιομηχανικό, είτε σε οικιακό επίπεδο, χρειάζεται αρκετά χέρια. Ένα άτομο βρίσκεται πάνω από τις λεκάνες όπου ανακατεύει συνεχώς τα κουκούλια με ένα ξύλινο ραβδί, ούτως ώστε να πιαστεί σε αυτό η άκρη των μεταξωτών ινών, ελέγχει συνεχώς την θερμοκρασία και τροφοδοτεί άλλα τέσσερα άτομα με κουκούλια. Οι κλωστές τυλίγονται στις ανέμες σε θηλιά. Πρέπει να προσέχεται διαρκώς η ποιότητα, να είναι δηλαδή η κλωστή χωρίς χοντράδια και να έχει το επιθυμητό πάχος.



Εικόνα 3.10: Η διαδικασία της αναπήνισης



Εικόνα 3.11: Αναπήνιση κουκουλιών σε παλαιού τύπου αναπηνιστήριο



Εικόνα 3.12: Αναπήνιση κουκουλιών σε σύγχρονο αναπηνιστήριο.

3.3.2 ΚΑΛΑΡΙΣΜΑ – ΣΤΡΙΨΙΝΟ

Ο σκοπός του στριψίματος είναι να προσδώσει στο ακατέργαστο μετάξι την αντίσταση που χρειάζεται για να μπορέσει να υφανθεί. Το ακατέργαστο μετάξι είναι ήδη λίγο στριμμένο από την αναπήνιση, όμως αυτό δεν αρκεί.

Αμέσως μετά την αναπήνιση, οι ίνες του μεταξιού που είναι συνεχείς πρέπει να διαχωριστούν λόγω του ότι έχουν κολλήσει μεταξύ τους και απλώνονται για να στεγνώσουν. Έπειτα τυλίγονται αρκετές ίνες μαζί σε καλάμι ή μασούρι και εκεί τους προσδίδονται κάποιες στρίψεις. Πλέον είναι σε μορφή κλωστής. Σε καλάμια τυλίγονταν η κλωστή που προορίζεται για το στημόνι και σε μασούρι τυλίγεται η κλωστή που προορίζεται για το υφάδι στις σαΐτες του αργαλειού. Η κλωστή του μασουριού που προορίζεται για υφάδι πρέπει να στριφτεί καλά. Το τελικό στρίψιμο δένεται στο αδράχτι. Ανάλογα με τις στρίψεις που πρέπει να δοθούν, δηλαδή πολλές ή λίγες, μεγαλώνει η απόσταση της κλωστής από το αδράχτι.

Πλέον, στις νέες τεχνολογίες σε βιομηχανικό επίπεδο το στρίψιμο αρχικά προσδίδεται στη μηχανή της προγνέστριας και η διαδικασία είναι η ίδια με τις παλαιότερες μεθόδους. Έπειτα, ο τελικός αριθμός των στρίψεων ανάλογα με το επιθυμητό τελικό αποτέλεσμα δίνεται στη μηχανή της κλώστριας, όπου τυλίγεται το μασούρι.

3.3.3 ΤΥΛΙΓΑΔΙΑΣΜΑ

Ο σκοπός του τυλιγαδιάσματος είναι το μέτρημα του στριμμένου μεταξιού είτε στο αδράχτι είτε στο καλάμι. Το μέτρημα γίνεται στο τυλιγάδι, το οποίο είναι ένα απλό ξύλο με δύο μικρότερα ξύλα, πάνω στις άκρες των οποίων στηρίζεται το νήμα. Το μήκος του ποικίλει από 60-80 cm.

3.3.4 ΔΙΑΣΙΜΟ

Διάσιμο είναι η διαδικασία τοποθέτησης σε παράλληλη και ομοιόμορφη διάταξη ικανού αριθμού και μήκους νημάτων, με σταθερή τάνυση σε έναν ρόλο για τον σχηματισμό του στημονιού. Το κάθε στημόνι χαρακτηρίζεται από τη φύση, τη λεπτότητα, την πυκνότητα και τον αριθμό των νημάτων, το μήκος και το πλάτος του στημονιού, καθώς και τη διάταξη των νημάτων όταν πρόκειται για χρωματοστοιχία.

3.3.5 ΤΥΛΙΓΜΑ

Τύλιγμα είναι η διαδικασία, κατά την οποία τυλίγεται το διασίδι στο πίσω μέρος του αργαλειού στο ρόλο του στήμονα, δηλαδή, και στερεώνεται εκεί μέχρι να ξεκινήσει η ύφανση ενός μεταξωτού υφάσματος. Αυτή η διαδικασία πρέπει να γίνει αργά και προσεκτικά, έτσι ώστε να μην μπερδευτούν τα νήματα. Τα νήματα του διάσιμου στο ρόλο του στήμονα είναι τα νήματα του στημονιού.

3.3.6 ΜΙΤΩΜΑ

Μίτωμα είναι η διαδικασία του περάσματος των νημάτων του στημονιού μέσα από τα μάτια των μιταριών και από τις θυρίδες του χτενιού, βάσει προκαθορισμένου σχεδίου, καθώς και μέσα από τις λαμέλλες (φουρκέτες)

Το στημόνι περνιέται προσεκτικά από τα μιτάρια. Από εκεί η κλωστή περνάει από τις θύρες του χτενιού. Ανάλογα με την πυκνότητα του υφάσματος που θα παραχθεί περνούν δύο ή τέσσερις κλωστές στην κάθε θύρα. Έτσι μετριέται και το τελικό πλάτος του υφάσματος. Τέλος, απομένει να ενωθούν τα μιτάρια με το εμπρός ρόλο του στήμονα που θα κρατά το στημόνι και θα μαζεύεται εκεί το ύφασμα.

3.3.7 ΥΦΑΝΣΗ

Τα νήματα του στημονιού και του υφαδιού προετοιμάζονται κατάλληλα στο τμήμα προπαρασκευής του υφαντηρίου και κατόπιν μεταφέρονται στο τμήμα της ύφανσης όπου θα κατασκευαστεί το υφαντό.

Το υφαντό είναι το προϊόν που κατασκευάζεται στην υφαντική μηχανή με τη διασταύρωση των νημάτων του στημονιού και του υφαδιού σε ορθή γωνία, βάσει του υφαντικού σχεδίου. Η διαδικασία διαμόρφωσης του υφαντού είναι η ίδια ανεξάρτητα από το σύστημα ή το τεχνικό επίπεδο της υφαντικής μηχανής, τα οποία όμως επηρεάζουν την παραγωγικότητα της μηχανής και την ποιότητα του υφάσματος, αλλά όχι και τη δομή. Έτσι είναι άξιο να συγκριθούν τα νούμερα παραγωγής σε οικοτεχνικό επίπεδο και σε βιομηχανικό επίπεδο στις μέρες μας. Μια γυναίκα σε οικοτεχνικό επίπεδο με αρκετή επιδεξιότητα στον χειροκίνητο αργαλειό μπορούσε με εντατική δουλειά 7-8 ωρών να φτιάξει 2-2,5 m ύφασμα. Σε βιομηχανικό επίπεδο η εργάτρια που επιβλέπει τη λειτουργία 5 μηχανών σε μία βάρδια 8 ωρών και δημιουργούνται 150 m υφάσματος.



Εικόνα 3.13: Χειροκίνητος αργαλειός του 1929

3.3.8 Η ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ Β΄ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΚΟΥΚΟΥΛΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ

Τα β΄ διαλογής κουκούλια τα χρησιμοποιούσαν κανονικά. Τα έπλεναν με άφθονο νερό και τα έγνεθαν με την ρόκα. Χρησιμοποιούσαν κανονικά το μετάξι που προέκυπτε, το ύφαιναν και δημιουργούσαν μεταξωτά υφάσματα κατώτερης ποιότητας που τα πουλούσαν φθηνότερα. Τα υπολείμματα και τις ακαθαρσίες τα χρησιμοποιούσαν ως λιπάσματα στους κήπους τους.

3.4 Η ΒΑΦΗ ΚΑΙ ΤΟ ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΞΩΤΩΝ

Η βαφή και το φινίρισμα σε οικιακή επεξεργασία γίνονταν και αυτά όπως και όλες οι προηγούμενες επεξεργασίες στο σπίτι από τις γυναίκες. Οι διαδικασίες για την προετοιμασία του υφάσματος για την βαφή ήταν ίδιες με αυτές που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα και είναι απαραίτητες για τη σωστή επεξεργασία βαφής ενός υφάσματος. Όμως, εάν το προϊόν προς βαφή είναι μεταξωτό νήμα, τότε τα στάδια και η τεχνική ποικίλλουν. Τα στάδια είναι το αποκολλάρισμα, το πλύσιμο, η λεύκανση και τέλος η βαφή.

Αποκολλάρισμα: Το αποκολλάρισμα είναι η διαδικασία αφαίρεσης της φυσικής κόλλας του μεταξιού. Επιπλέον, είναι η αφαίρεση της κόλλας της ούγιας κατά τη φορά του στημονιού που προστίθεται κατά την ύφανση για καλύτερη σταθερότητα του υφάσματος πάνω στον αργαλειό.

Η διαδικασία που χρησιμοποιούσαν τότε ήταν βρασμός του μεταξωτού υφάσματος ή του στριμμένου νήματος σε καυτό νερό με στάχτη από ξύλα, σαπούνι και σόδα. Αυτή η διαδικασία μπορούσε να επαναληφθεί πολλές φορές μέχρι την πλήρη απομάκρυνση της κόλλας. Στη σημερινή εποχή το αποκολλάρισμα μπορεί να γίνει με τέσσερις διαφορετικές μεθόδους. Με βακτήρια, με οξέα, με οξειδωτικά μέσα και, τέλος, ενζυματικό αποκολλάρισμα, με αποτελεσματικότερη και πιο ενδεδειγμένη την τελευταία μέθοδο του ενζυματικού αποκολλαρίσματος, αφού δρα μόνο κατά της κόλλας.

Πλύσιμο: Το πλύσιμο έχει σκοπό την απομάκρυνση κατάλοιπων υδατοδιαλυτών προσμίξεων, οι οποίες θα εμπόδιζαν τη σωστή βαφή του υφάσματος χωρίς ελαττώματα. Γινόταν και γίνεται με ζεστό νερό και σόδα ή σαπούνι.

Λεύκανση: Είναι κάθε πορεία αποχρωματισμού, εκτός του πλυσίματος, δια της οποίας βελτιώνεται η λευκότητα ενός κλωστοϋφαντουργικού υλικού με ή χωρίς την απομάκρυνση φυσικών χρωστικών και έγχρωμων ξένων σωμάτων. Σκοπό έχει να προάγει την εύκολη απορρόφηση του χρώματος και την ομαλή και ενιαία κατανομή του.

Ένας παραδοσιακός τρόπος λεύκανσης της εποχής ήταν να αλείφουν τα υφάσματα με κοπριά αγελάδας που ήταν πλούσια σε χλώριο και έπειτα το ξέπλεναν με άφθονο νερό. Έτσι, το μετάξι αποκτούσε το φυσικό λευκό του χρώμα και τη στιλπνότητά του. Αυτές οι μέθοδοι έχουν αντικατασταθεί με τη χρήση υπεροξειδίου του υδρογόνου και υπερβορικού νατρίου.

Βάψιμο: Η βαφή γινόταν είτε στη μορφή νημάτων είτε στη μορφή του έτοιμου υφάσματος μεταξιού. Όταν έβαφαν τα νήματα πριν την ύφανση το έκαναν είτε γιατί ήθελαν να υφάνουν λεπτά και ευαίσθητα υφάσματα είτε γιατί ήθελαν να υφάνουν υφάσματα με πολλά χρώματα.

Η διαδικασία της βαφής ήταν πολύ απλή. Όταν έβαφαν σε μορφή νημάτων τότε τα κρεμούσαν σε ένα ξύλο και τα εμβάπτιζαν στο λουτρό με το χρώμα και έπειτα, μετά από αρκετή ώρα, τα έβγαζαν από το λουτρό και τα ξέπλεναν με άφθονο νερό. Όταν έβαφαν σε μορφή υφάσματος, το έβρεχαν πρώτα καλά και το έπλεναν με σαπούνι και, στη συνέχεια, το εμβάπτιζαν στο λουτρό με το χρώμα. Τέλος, ξέπλεναν το ύφασμα καλά.

Τα χρώματα που χρησιμοποιούσαν μέχρι τον 20^ο αιώνα προέκυπταν κατ'εξοχήν από τα φυτά της υπαίθρου, δηλαδή αυτοφυή φυτά της Ελληνικής επαρχίας. Οι χρωματικές αποχρώσεις διαφέρουν και δημιουργείται μια ποικιλία χρωμάτων ανάλογα με τον τόπο. Αυτό διότι, από τόπο σε τόπο διαφέρει η χλωρίδα, η γνώση των κατοίκων, η χρήση της παρασκευής χρωστικών και η συμβολή ίσης σημασίας άλλων παραγόντων, όπως η σύσταση του νερού.

Τα φυτά που προορίζονταν για την παραγωγή φυτικών χρωμάτων προέρχονται από φλοιούς δέντρων, φύλλα, καρπούς και λουλούδια. Τα υλικά αυτά έπρεπε από την προηγούμενη μέρα να μουλιάσουν σε νερό, έτσι ώστε να καθαριστούν από άχρηστες ύλες που μπορεί να περιείχαν. Έπειτα βράζονταν καλά για να αποδώσουν το χρώμα. Στο λουτρό με το χρώμα, πριν προσθέσουν το ύφασμα ή τα νήματα για βαφή, πρόσθεταν αλάτι για στερεωτικό. Τα φυτικά χρώματα διατηρούνταν ανεξίτηλα και κρατούσαν την αρμονική χρωματική τους σύνθεση για πολλά χρόνια.

Από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, με την είσοδο των χημικών, η βαφή των μεταξωτών άλλαξε και ως προς τον τρόπο και ως προς τις αποχρώσεις και την αποδοτικότητα των χρωμάτων. Έτσι, άρχισε και μια νέα ειδικότητα, αυτή των βαφέων που έβαφαν υφάσματα για λογαριασμό ιδιωτών, αλλά και εμπόρων.

Τα φυτά που συνήθως χρησιμοποιούσαν και η απόχρωση που απέδιδαν περιλαμβάνονται στον παρακάτω πίνακα.



Εικόνα 3.14: Μερικές αποχρώσεις των φυτικών χρωστικών

Οι βασικές ύλες που χρησιμοποιούνταν για τη βάφη των μεταξωτών	
Τοπική ονομασία Αζάρι(Rubiatictoria)	Χρώμα Κόκκινο
Μυγδαλόφυλλα (prunusdulcis Amygdaluscommunis)	Κίτρινο
Καρυδόφυλλα και φλοιούς (juglansregia)	Μπεζ, χακί – λαδί, καφέ
Σκλίθρο (Aluuscordata)	Καφέ
Κρεμμυδόφυλλα (Allium sativum L.)	Καροτί
Φλοιός καρυδιούκαι καραμπογιά	Μαύρο
Οξιά (Fagussylvatica)	Μαύρο
Λουλάκι (indigo)	Λουλάκι

Τα παραπάνω χρώματα δεν ήταν σταθερά. Άλλαζαν ανάλογα με την επεξεργασία, δηλαδή το χρόνο βρασμού, την ποσότητα, την προσθήκη άλλου συστατικού, όπως καραμπογιά. Έτσι, άλλαζαν το χρωματισμό και επιτύγχαναν μεγάλη ποικιλία αποχρώσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΤΟ ΣΟΥΦΛΙ-ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ

Η ιστορία του Σουφλίου είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη σηροτροφία. Το Σουφλί είναι γνωστό για το μετάξι του μέχρι και σήμερα. Η σηροτροφία, και κατ' επέκταση η παραγωγή μεταξιού, γινόταν κυρίως σε οικοτεχνικό επίπεδο. Έτσι, τα σπίτια στο Σουφλί είχαν έναν ειδικό χώρο γι' αυτή τη δουλειά. Είναι λογικό λοιπόν η μορφολογία των σπιτιών να εξαρτάται από τη σηροτροφία και την παραγωγή του μεταξιού. Αν και η εικόνα της πόλης έχει αλλάξει στις μέρες μας, τα κουκουλόσπιτα ακόμη κυριαρχούν στο χώρο με τον επιβλητικό τους όγκο και στοιχειοθετούν την τόσο χαρακτηριστική μορφή του Σουφλίου.

4.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΣΟΥΦΛΙΟΥ

Η καταγωγή των κατοίκων του Σουφλίου δεν έχει εξακριβωθεί, αφού δεν υπάρχουν γραπτά στοιχεία. Επικρατούν όμως δύο διαφορετικές απόψεις που συγκλίνουν στα εξής σημεία:

Κατά την παράδοση, στην περιοχή μόνασε ένας σοφός ασκητής. Στα επίσημα έγγραφα του 1667 η πόλη αναφέρεται ως Σοφουλού, (Σοφού = ασκητής και σοφουλού = ασκητήριο). Πολλές ομάδες Σουλιωτών, φοβούμενοι την υποδούλωση στους Τούρκους, εγκατέλειψαν τη γη των προγόνων τους και εγκαταστάθηκαν στη Θράκη. Μια από αυτές τις ομάδες δημιουργεί εδώ ένα άλλο Σούλι, και κρατάει το όνομα αλλάζοντας απλά τον τόνο και προσθέτοντας ανάμεσα στις δύο συλλαβές το σύμφωνο Φ. Η εγκατάσταση και η ανάπτυξη της πόλης έγιναν μεταξύ 16^{ου} και 18^{ου} αιώνα. Κατά το 19^ο αιώνα υπήρξε μεγάλη οικονομική ανάπτυξη στην περιοχή, αλλά και πνευματική και πολιτιστική άνθηση. Η πόλη ήταν κέντρο εμπορίας και

διακίνησης προϊόντων όλης της περιοχής που απλώνονταν και στην ανατολική όχθη του Έβρου.



Εικόνα 4.1: Το Σουφλί το 1910

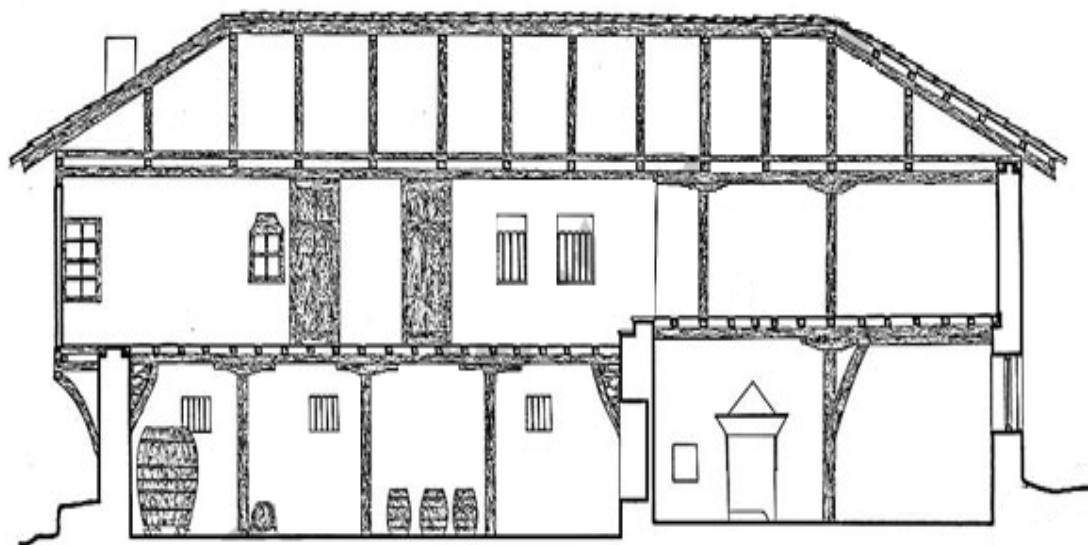
4.3 Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ – ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η σημερινή μορφή του Σουφλίου αναπτύχθηκε στα τέλη του 19^{ου} και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, η οποία και σήμερα διατηρεί σε σημαντικό βαθμό πολλές από τις δομές του παρελθόντος. Το Σουφλί είναι χτισμένο σε χαμηλό ύψωμα με θέα τον ποταμό Έβρο και τον κάμπο. Χωρίζεται σε δύο τμήματα, στον παλιό οικισμό δυτικά (Καρκατσιλιά) και το νεότερο (Καμπιά). Σήμερα αποτελεί μια ενότητα, την πόλη του Σουφλίου.

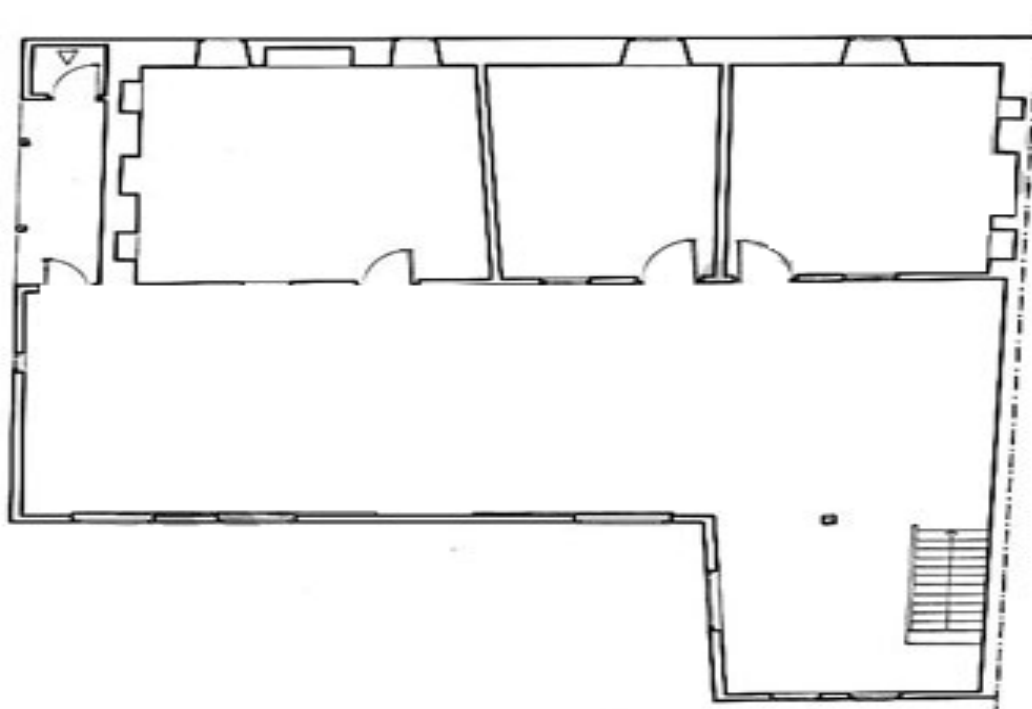
Η πολεοδομική μορφή του οικισμού είναι μονοκεντρική. Υπάρχει, δηλαδή, ένα μόνο βασικό κέντρο που είναι και εμπορικό, επαγγελματικό, διοικητικό, πολιτιστικό. Γύρω από αυτό το κέντρο δημιουργούνται δευτερεύοντα κέντρα με πλατείες, σχολεία και εκκλησίες. Από εκεί ξεκινάει σύστημα δρόμων που οδηγεί σε άλλες γειτονίες, στα κτήματα και σε γειτονικούς οικισμούς.

Οι δρόμοι δεν είχαν σταθερό πλάτος. Αυξομειώνονταν στα σημεία συμβολής, στις αυλόπορτες και τα αδιέξοδα. Εκεί συχνά διαδραματίζονταν σκηνές κοινωνικής ζωής ή σε επίπεδο γειτονιάς. Δηλαδή, ο δρόμος ήταν προέκταση του σπιτιού και τόπος συνάντησης των ατόμων της γειτονιάς. Παρόλα αυτά, η κεντρική πλατεία λειτουργεί ως πυρήνας της κοινωνικής και οικονομικής ζωής.

Το Σουφλί, οικοδομικά, αποτελεί ένα συγκροτημένο σύνολο, στο οποίο δεσπόζουν οι εκκλησίες, όμως το κυρίαρχο στοιχείο είναι τα κουκουλόσπιτα που επιβάλλονται στο χώρο με τον όγκο τους και καθορίζουν την μορφή του Σουφλίου.



Εικόνα 4.2: Τομή σπιτιού στο Σουφλί



Εικόνα 4.3: Κάτοψη σπιτιού στο Σουφλί

4.4 ΤΟ ΣΟΥΦΛΙΩΤΙΚΟ ΣΠΙΤΙ, Ο ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

Αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα των σπιτιών με σηροτροφικούς χώρους στο Σουφλί η διατηρησή τους σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό έως και σήμερα. Και αυτό συμβαίνει, διότι η σηροτροφία επηρεάζει σημαντικά την αρχιτεκτονική του οικισμού, καθώς και τη διαμόρφωση των οικιών, αφού οι τελευταίες λειτουργούν και ως παραγωγικές μονάδες. Έτσι, λοιπόν, τα σπίτια στο Σουφλί διακρίνονται για την ομοιομορφία τους.

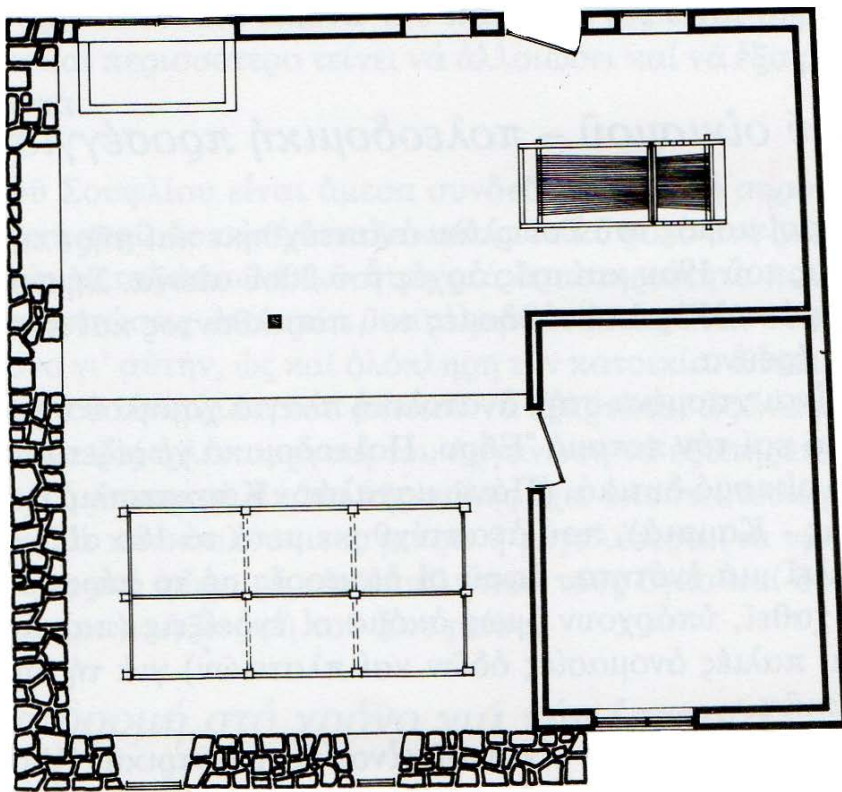
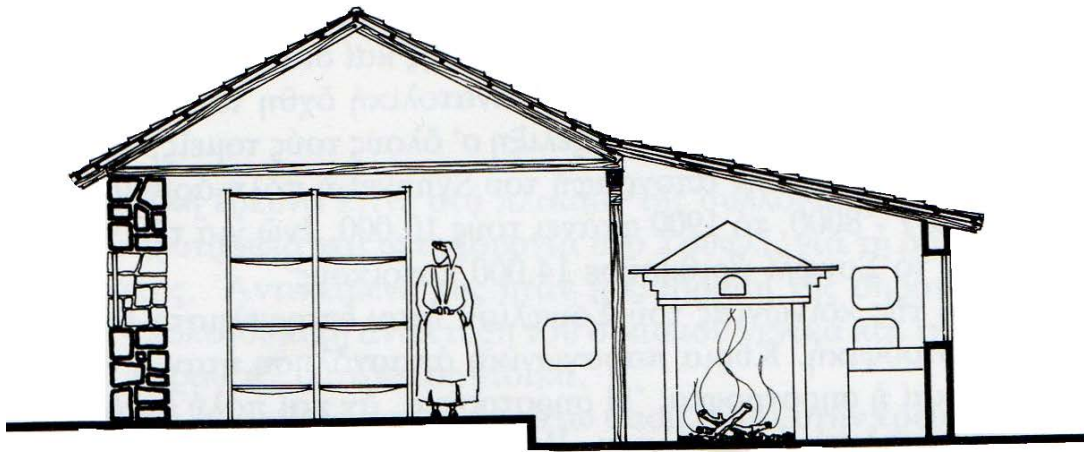
Αξίζει να αναφερθεί μια σύντομη περιγραφή των οικιών αυτών. Αρχικά, τα σπίτια χτίστηκαν από λαϊκούς τεχνίτες. Τα περισσότερα είναι διώροφα, κατασκευάστηκαν από παραδοσιακά υλικά και έχουν ισόγειο 'κατώγι' που συνήθως χρησίμευε ως αποθήκη. Επίσης, υπάρχουν παράθυρα με σιδεριές στο ισόγειο και στους ορόφους, πυκνά ώστε να καταλαμβάνουν μεγάλο μέρος του τοίχου. Το χρώμα που κυριαρχεί εξωτερικά είναι το λευκό ή η ώχρα, ενώ εσωτερικά οι τοίχοι είναι ασβεστωμένοι, ακόμη και στους σηροτροφικούς χώρους. Τέλος, η διακόσμηση είναι λιτή και μετρημένη. Επιπλέον χαρακτηριστικό στοιχείο των σπιτιών στο Σουφλί αποτελεί η ύπαρξη αυλής με βοηθητικά κτίσματα για τις ανάγκες των κατοίκων και πολλές φορές με αυλότοιχο και αυλόθυρα.

Σε όλες τις οικίες υπάρχουν ξεχωριστοί χώροι για διάφορες ανάγκες, όπως ο χώρος κατοικίας, ο στάβλος και το κελάρι. Ο χώρος κατοικίας χρησιμοποιείται για τις δουλειές του σπιτιού από τη γυναίκα και είναι πολυ-λειτουργικός. Το κελάρι αποτελεί το χώρο όπου τοποθετούνται τα κρεβάτια για την εκτροφή των μεταξοσκωλήκων κατά το δίμηνο Μαΐου-Ιουνίου, ενώ τον υπόλοιπο χρόνο χρησιμοποιείται για τις ζωτροφές και την αποθήκευση προμηθειών.

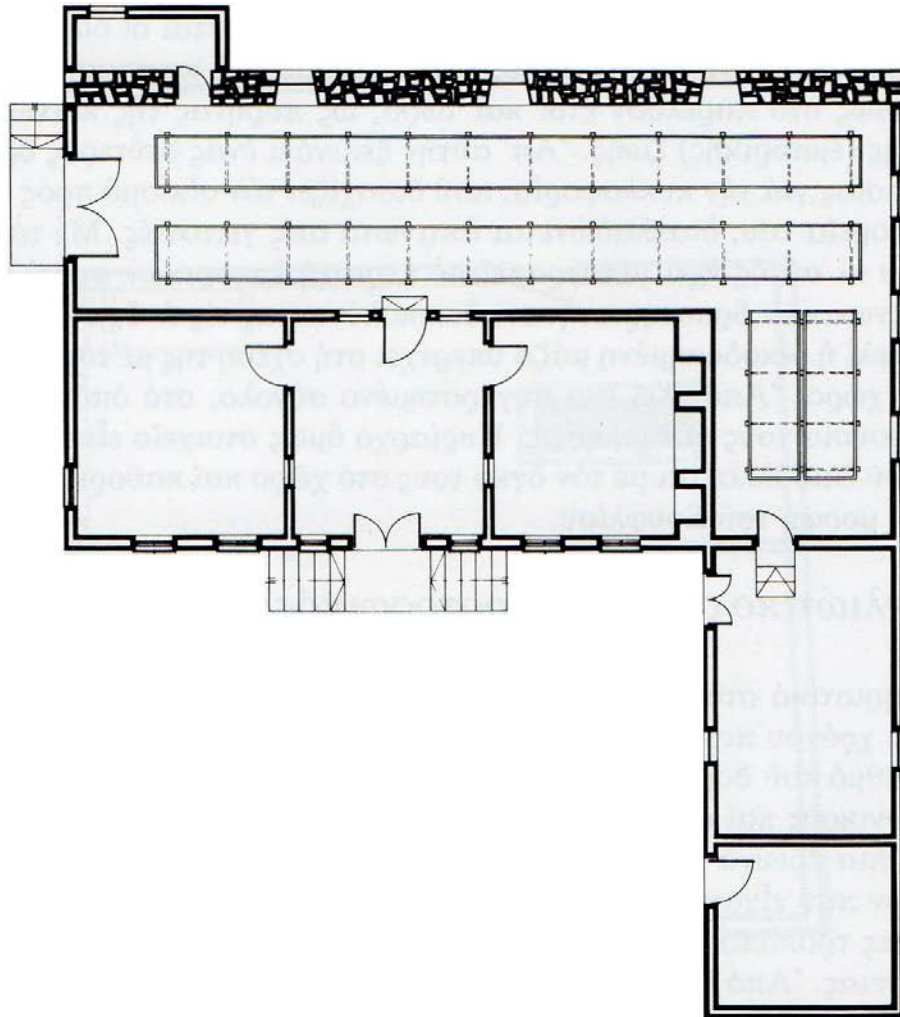
Όσον αφορά το σηροτροφικό χώρο, αυτός βρίσκεται στον όροφο των διώροφων κτισμάτων και χρησιμοποιείται κατά την περίοδο της σηροτροφίας.

Χαρακτηρίζεται από μεγάλα παράθυρα που επιτρέπουν τον κατάλληλο αερισμό και φωτισμό του χώρου. Εκεί, λοιπόν, στήνονται ξύλινα κρεβάτια για την εκτροφή των μεταξοσκωλήκων, τα οποία είναι πολυεπίπεδα και αφήνουν μεταξύ τους στενούς διαδρόμους, έτσι ώστε να πολλαπλασιάζεται η ωφέλιμη επιφάνεια. Γίνεται αντιληπτό ότι η σηροτροφία διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στην οργάνωση και μορφολογία των οικιών του Σουφλίου.

Αν παρατηρηθεί συνολικά ο οικισμός του Σουφλίου, διαπιστώνεται πως διαμορφώθηκε κατά τη περίοδο της οικονομικής και κοινωνικής ανόδου του, δηλαδή κατά το τέλος του 19^{ου} με αρχές του 20^{ου} αιώνα. Επίσης διακρίνονται τρεις κατηγορίες σπιτιών, τα πλούσια αρχοντικά, τα νοικοκυρόσπιτα και τα μικρά σπίτια των φτωχών. Τα τελευταία έχουν απλή διάταξη και εξυπηρετούν και τις παραγωγικές ανάγκες τις οικογένειας, με χαρακτηριστικό παράδειγμα το σπίτι του Κεσανλή. Από την άλλη μεριά, τα νοικοκυρόσπιτα είναι μεγαλύτερα και πιο επιμελημένα, με αντιπροσωπευτικά δείγματα εκείνα του Αλεξούδη και του Μπογιατζή, τα οποία διαθέτουν ειδικούς χώρους για την εκτροφή μεταξοσκωλήκων, κάτι που δεν υπήρχε στα φτωχά σπίτια.



Εικόνα 4.4: Τομή και κάτοψη του σπιτιού του Κεσανλή



Εικόνα 4.5: Τομή και κάτοψη του σπιτιού του Αλεξούρη

Σημαντικά είναι, ωστόσο, στο Σουφλί τα 'μπιτζικλίκια', κτίσματα δηλαδή που προορίζονταν αποκλειστικά για τις ανάγκες της σηροτροφίας. Χτίζονταν από εύπορους, είναι διώροφα ή τριώροφα και καλύπτονται σε όλη τους την έκταση από κρεβάτια για την εκτροφή μεταξοσκωλήκων. Αναφέρεται ως χαρακτηριστικό παράδειγμα το 'μπιτζικλίκι' του Καλέση. Στα 'μπιτζικλίκια' διαπιστώνεται ότι το εμβαδόν των κρεβατιών για την εκτροφή των μεταξοσκωλήκων είναι πολύ μεγαλύτερο από το εμβαδόν του κτίσματος, όπως και στις οικίες, σε γενικότερο βαθμό.



Εικόνα 4.6: Το κουκουλόσπιτο του Καλέση

Τέλος, η τρίτη κατηγορία σπιτιών του Σουφλίου, τα αρχοντικά των εύπορων, κάνουν την εμφάνισή τους κατά την περίοδο της οικονομικής ανάπτυξης του τόπου, οπότε και αρχίζει να διαμορφώνεται μια αστική τάξη. Αντιπροσωπευτικά αρχοντικά είναι τα σπίτια του Μπρίκα και του Κουρτίδη, από τα οποία το δεύτερο διατηρείται έως τις μέρες μας και στεγάζεται σε αυτό μόνιμη έκθεση για το μετάξι.



Εικόνα 4.6: Το αρχοντικό του Κουρτίδη

4.5 ΤΑ ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΑ

Κατά τις αρχές του 20^{ου} αιώνα αρχίζουν να εμφανίζονται στο Σουφλί οι πρώτες οργανωμένες μονάδες – εργοστάσια παραγωγής μεταξιού, δηλαδή τα μεταξουργεία. Απασχολούν αρκετούς εργάτες και ανήκουν σε κεφαλαιούχους εμπόρους. Παραδείγματα τέτοιων εργοστασίων ήταν το μεταξουργείο του Αζαρία και Πάπο, το μεταξουργείο Χατζησάββα, τα εργοστάσια μεταξιού του Τσιακίρη και το μεταξουργείο ‘Τζιβρε’, το οποίο διαθέτει όλους τους απαραίτητους και σύγχρονους για την εποχή χώρους για την παραγωγή μεταξιού.



Εικόνα 4.7: Εργοστάσιο Τζίβρε με την περίφημη καμινάδα του 35 μέτρων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Η ΣΥΧΡΟΝΗ ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΟ ΣΟΥΦΛΙ

Παρόλη την μεγάλη ιστορία και την παράδοση του μεταξιού στο Σουφλί, η σημερινή κατάσταση που επικρατεί δε βρίσκεται σε θετικά επίπεδα αναβίωσης μιας από τις μεγαλύτερες παραγωγές της χώρας. Η σηροτροφία και, γενικότερα, η μεταξοκαλλιέργεια είχαν πάντα έναν μεγάλο κρυφό 'εχθρό', το κράτος. Ούτε έναν αιώνα πριν, στη μεγάλη άνθηση της σηροτροφίας, αλλά ούτε και μέχρι σήμερα, βοήθησε δραστικά τους σηροτρόφους.

Οι σημερινοί σηροτρόφοι κάνουν εκτροφή μεταξοσκώληκα σε οικοτεχνικό επίπεδο με παραγωγή γύρω στους 70 τόνους χλωρά κουκούλια το χρόνο, τα οποία εξάγουν σε άλλες χώρες, με αποτέλεσμα μικρές οικονομικές απολαβές. Αυτό συμβαίνει διότι στην Ελλάδα δεν υπάρχει μονάδα επεξεργασίας κουκουλιών. Έτσι, οι σηροτρόφοι της περιοχής αναγκάζονται να διαθέτουν την παραγωγή τους σε εξαιρετικά χαμηλές τιμές σε χονδρεμπόρους, που συνήθως την εξάγουν.

Στην Ελλάδα υπάρχει σύγχρονη μονάδα αναπλήνισης που, όμως, δεν έχει μπει σε λειτουργία εξαιτίας διαδικαστικών ζητημάτων. Επιπλέον, η σηροτροφία ως σήμερα δεν ήταν ενταγμένη σε κρατικό πρόγραμμα επιδοτήσεων, όπως η βαμβακοκαλλιέργεια, η καλλιέργεια καλαμποκιού ή άλλες. Η μοναδική βοήθεια του κράτους ήταν η αγορά σπόρων μεταξιού από την Κίνα και η μεταπωλησή τους στους σηροτρόφους σε χαμηλές τιμές. Εν έτει 2013 αυτό, όμως, δεν έγινε με αποτέλεσμα οι παραγωγοί να αναγκαστούν να αγοράσουν τους σπόρους σε υψηλότερες τιμές και χωρίς πιστοποιητικά για την ποιότητα τους, γεγονός που θα μπορούσε να έχει αποφευχθεί εάν με την κρατική βοήθεια η παραγωγή των σπόρων γινόταν στην Ελλάδα.

Έτσι, μπορούμε να πούμε ότι η σύγχρονη σηροτροφία βρίσκεται στα ίδια έως και χειρότερα επίπεδα σε σχέση με 100 χρόνια πριν πάνω στην άνθηση της. Παρόλα αυτά τον τελευταίο καιρό, εδώ και περίπου ένα μήνα έχουν γίνει

συζητήσεις του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης της Ελλάδας σε συνεργασία με το αντίστοιχο υπουργείο της Βουλγαρίας για μια από κοινού ανάπτυξη της σηροτροφίας στο βόρειο τμήμα της χώρας μας. Επιπλέον, άρχισαν επιδοτήσεις μέσω Ε.Ε. και ΕΣΠΑ με μεγάλες αποδόσεις για τον αγρότη.

5.2 ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ

Παρόλη τη δυσμενή κατάσταση που περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, είμαστε σε θέση να πούμε ότι γίνονται σημαντικές προσπάθειες για την ανάπτυξη της σηροτροφίας όχι μόνο στο Σουφλί, που είναι το κέντρο του μεταξιού στη Ελλάδα, αλλά σε όλη τη χώρα. Οι επιδοτήσεις προέρχονται κυρίως από την Ε.Ε. και το ΕΣΠΑ. Υπάρχει όμως και μια συζήτηση κοινοπραξίας μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας στον τομέα της σηροτροφίας.

Η απόδοση της επιδότησης είναι μεταξύ 40 και 65%. Δηλαδή, αυτό είναι το ποσοστό χρημάτων που δίνεται στον αγρότη από το γενικό σύνολο. Είναι ένα καλό ποσοστό, εάν σκεφτεί κανείς ότι η καλλιέργεια μεταξιού χρειάζεται καλής ποιότητας μορεόδεντρα, δηλαδή μουριές οι οποίες μετά τη λήξη της σηροτροφίας μπορούν να εκτρέφουν και αιγοπρόβατα επειδή αποτελούν μια ιδανική τροφή για αυτά. Επιπλέον, διαρκεί μόνο 2 μήνες το χρόνο, δηλαδή στις αρχές του καλοκαιριού που οι αγρότες παραδοσιακά δεν έχουν άλλη καλλιέργεια να ασχοληθούν, οπότε δεν τους αποσπά από άλλες δραστηριότητες. Τέλος, είναι μια καλλιέργεια, η οποία μπορεί να αποδώσει γύρω στα 15.000 € καθαρό εισόδημα το χρόνο, μπορεί να εξασφαλίσει, μέσα σε 2 μήνες, μία οικογένεια που θα ασχοληθεί με την εκτροφή μεταξοσκώληκα και θα καλλιεργήσει 20 κουτιά (όπου το κάθε ένα κουτί μεταξόσπορου είναι 25 g) και έχει 40.000 αυγά, τα οποία βγάζουν περίπου 24.000 μεταξοσκώληκες. Παράγονται 60 kg χλωρά κουκούλια που δίνουν 7-8 kg μεταξωτή κλωστή.

Όσον αφορά την κοινοπραξία Ελλάδας-Βουλγαρίας με συνεννόηση των αρμόδιων υπουργείων, το πρώτο βήμα το έκανε η Βουλγαρική πλευρά. Αυτό διότι οι εδαφικές και κλιματολογικές συνθήκες της ευρύτερης περιοχής, για την καλλιέργεια της μουριάς και από τις δύο πλευρές των συνόρων, είναι ιδανικές. Έτσι, το υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης της Βουλγαρίας προτείνει μια κοινή επένδυση σε αναπνηστήριο. Το θέμα αυτό είναι πρόσφατο και είναι ακόμη υπό συζήτηση μεταξύ των δύο υπουργείων Ελλάδας και Βουλγαρίας.

5.3 ΜΟΥΣΕΙΑ ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΟ ΣΟΥΦΛΙ

Μουσείο μετάξης στο Σουφλί ΠΙΟΠ (Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς)

Το κτήριο του μουσείου μεταξιού στο Σουφλί είναι ένα παλιό αρχοντικό της οικογένειας **Κουρτίδη** και χρονολογείται από το 1883. Ήταν ένα κλασικό αρχοντικό του Σουφλίου με ξεχωριστό χώρο για τις σηροτροφικές εργασίες. Σήμερα ανήκει στο Δίκτυο Μουσείων του Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς και λειτουργεί με τη σημερινή του ιδιότητα ως μουσείο από το 1990.

Στο μουσείο στεγάζονται εκθέματα που παρουσιάζουν όλη την πορεία ενός μεταξωτού υφάσματος, από τον σπόρο του μεταξοσκώληκα. Μπορεί κανείς να αντιληφθεί τη ζωή των Σουφλιωτών, η οποία όπως έχει περιγραφεί και στα προηγούμενα κεφάλαια είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη σηροτροφία. Επιπλέον, στο μουσείο οι διαδικασίες της εκτροφής των μεταξοσκωλήκων και της επεξεργασίας του μεταξιού απεικονίζονται μέσα από ένα κοινωνικο-οικονομικό πλαίσιο που ανέδειξε την περιοχή ως σημαντικό μεταξοπαραγωγικό κέντρο στα τέλη 19^{ου} μέχρι τα μέσα 20^{ου} αιώνα.



Εικόνα 5.1: Η εξωτερική όψη του μουσείου

Το 1976 δόθηκε δωρεά από την κυρία Μ. Κουρτίδου-Πάστρα προς ανακαίνιση και αποκατάσταση του κτηρίου, αν και λόγω της καλής ποιότητας των πρώτων υλών του κτιρίου, δηλαδή της πέτρας και του ξύλου, το αρχοντικό είχε διατηρηθεί σε πάρα πολύ καλή κατάσταση. Έτσι, στη διάρκεια των ετών 1978-85 πραγματοποιήθηκε η ανακαίνιση του αρχοντικού. Τα επόμενα 5 χρόνια μέχρι το 1990 οπότε άνοιξε τις πύλες του το αρχοντικό ως μουσείο, διεξάγονταν έρευνες ιστορικού και αρχαιολογικού επιπέδου για την ανεύρεση των εκθεμάτων και του υλικού που θα παρουσιαζόταν. Επιπλέον, γινόταν και μια ταξινόμηση των εκθεμάτων για τη μορφή της παρουσίασης. Το αποτέλεσμα ήταν η έκθεση του μουσείου να αποτελείται από 4 θεματικές ενότητες, οι οποίες συμπεριλαμβάνουν 46 εκθετικές μονάδες με συμπληρωματικές επεξηγήσεις, με κείμενα, φωτογραφίες, σχέδια, χάρτες.

- **Η πρώτη εκθετική ενότητα** παρουσιάζει την ιστορία του μεταξιού που ξεκινά από την Κίνα, την εμφάνισή του στην Ελληνική αρχαιότητα και το Βυζάντιο, την πορεία του από την Ελλάδα στη Δύση και φθάνει ως την Οθωμανική περίοδο.
- **Η δεύτερη εκθετική ενότητα** παρουσιάζει τα στάδια της σηροτροφίας από την παραγωγή του μεταξόσπορου έως την απόπνιξη των κουκουλιών.
- **Η τρίτη εκθετική ενότητα** παρουσιάζει την επεξεργασία του μεταξιού από τον καθαρισμό, τη διαλογή των κουκουλιών και την αναπήνιση έως τη διαδικασία της ύφανσης των μεταξωτών υφασμάτων.
- **Η τέταρτη εκθετική ενότητα** παρουσιάζει και αναλύει σε κοινωνικο-οικονομικό πλαίσιο την ανάπτυξη της μεταξουργίας, του 19^{ου} και 20^{ου} αιώνα στην Ελλάδα, αλλά και γενικότερα στην Ευρώπη, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην οικονομική ακμή της περιοχής του Σουφλίου λόγω της σηροτροφίας.

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζεται για τα σκεύη που χρησιμοποιούσαν οι σηροτρόφοι, τόσο σε οικοτεχνικό όσο και σε βιομηχανικό επίπεδο. Πρωταγωνιστές που τραβούν το ενδιαφέρον των επισκεπτών είναι οι αργαλειοί που οι νοικοκυρές ύφαιναν τα μεταξωτά υφάσματα, ακόμη και τα εργαλεία με τα οποία φιλοτεχνούσαν τα υφάσματά τους με περίτεχνα σχέδια μεταξωτής κλωστής.

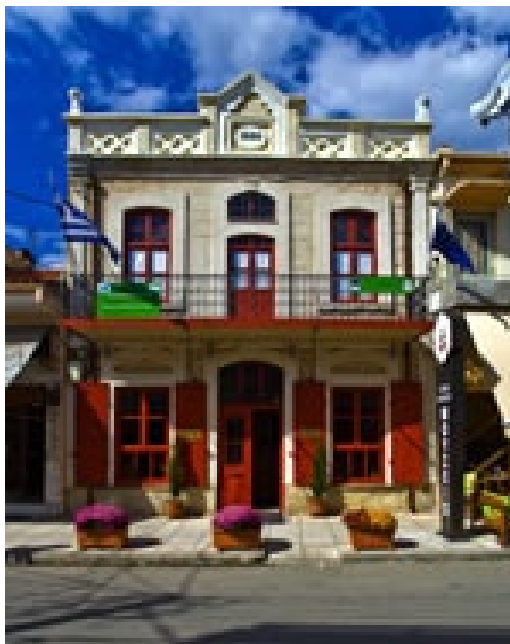
Τέλος, δραστηριότητες για παιδιά δημοτικού έχουν την θέση τους στο μουσείο μέσα από το Εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο 'Ξετυλίγοντας ένα κουκούλι' στα πλαίσια του προγράμματος ΜΕΛΙΝΑ ΥΠ.ΠΟ - Μουσείο Μπενάκη.



Εικόνα 5.2: Εικόνα μέσα από το μουσείο ΠΙΟΠ του Σουφλίου

Μουσείο τέχνης μεταξιού

Το μουσείο τέχνης μεταξιού στεγάζεται και εκείνο σε ένα από τα αρχοντικά του Σουφλίου, πλήρως ανακαινισμένο.



Εικόνα 5.3: Εξωτερική όψη Μουσείου τέχνης μεταξιού οίκου Τσακίρη

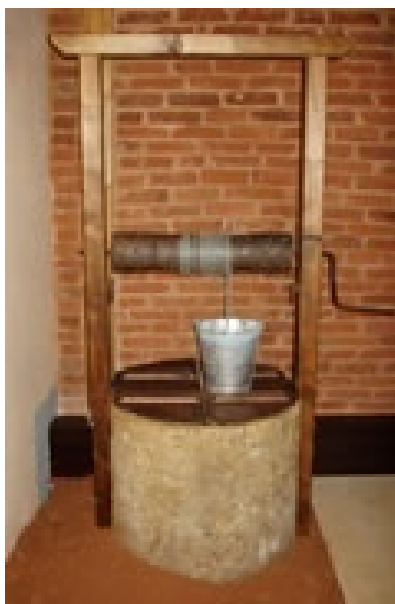
Εδώ και 60 χρόνια δράσης του μουσείου έχει διαμορφωθεί ένας μοναδικός πολυχώρος, με σκοπό την ανάδειξη της παράδοσης και ιστορίας του μεταξιού.

Στους χώρους του, με τη βοήθεια της σύγχρονης τεχνολογίας, παρουσιάζεται η ιστορία και οι μέθοδοι με τις οποίες δούλευαν οι σηροτρόφοι της εποχής. Έτσι, μπορεί κανείς να δει από την αρχή τα στάδια παραγωγής του μεταξιού. Υπάρχουν και εκθέματα που βρίσκονται σε λειτουργία και μπορούν βήμα-βήμα να δείξουν με κάθε λεπτομέρεια τη λειτουργικότητά τους. Τα εκθέματα συμπληρώνονται με video για την πλήρη ανάδειξη της τεχνικής κάθε θέματος.

Το κτήριο του μουσείου αναπαλαιώθηκε πλήρως το 2008, με τη χρήση μόνο φυσικών υλικών όπως ξύλο, πέτρα και σίδηρος. Χαρακτηριστικό είναι οι μεγάλες, βαριές, σιδερένιες πόρτες. Τέλος, ένα ακόμη χαρακτηριστικό στοιχείο είναι η ύπαρξη πηγαδιού στο εσωτερικό που δηλώνει σύστημα πυρασφάλειας της εποχής.



Εικόνα 5.4: Οι μεγάλες σιδερένιες πόρτες στο εσωτερικό



Εικόνα 5.5: Το εσωτερικό πηγάδι

Τα περισσότερα από τα εκθέματα προέρχονται από τη βιοτεχνία Αδελφών Τσιακίρη. Όλα τα εκθέματα είναι έτοιμα προς λειτουργία και, σε συνδυασμό με την παρουσίασή τους με video και υπολογιστές χειρός, δημιουργούν μια πολύ ενδιαφέρουσα εμπειρία. Είναι επίσης δυνατό, κατόπιν συνεννοήσεως, ομάδες επισκεπτών να πάρουν μέρος σε διαδικασία αναπίνησης και ύφανσης. Τέλος, ο επισκέπτης κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο μπορεί να δει την πραγματική εκτροφή μεταξοσκώληκα από κοντά.

Μερικά από τα βασικότερα εκθέματα του μουσείου



Εικόνα 5.6: Αργαλιός του 1929

Οικογενειακό κειμήλιο της οικογένειας είναι και ο πρώτος αργαλιός της που δουλεύει μέχρι σήμερα.



Εικόνα 5.7: Μηχανικό αναπηνιστήριο

Το αναπηνιστήριο της εικόνας 5.7 αποκτήθηκε το 1970 από την οικογένεια Τσιακίρη. Χρησιμοποιήθηκε ελάχιστα. Σήμερα έχει μια ξεχωριστή θέση στα εκθέματα και μπορεί ακόμη να δουλέψει.



Εικόνα 5.8: Ρωμαϊκός ζυγός



Εικόνα 5.9: Χειροκίνητη διάστρα

Η ξύλινη χειροκίνητη διάστρα της εικόνας 5.9 που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή στημονιού.



Εικόνα 5.10: Τσικρίκι

Στην εικόνα 5.10 φαίνεται ξύλινο μηχάνημα που χρησίμευε για το γνέσιμο.

5.4 ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΜΕΤΑΞΙΟΥ

Οι νέες τάσεις, κυρίως του δυτικού κόσμου, προς την οικολογία και την βιολογική καλλιέργεια έχουν δημιουργήσει ένα μεγάλο φάσμα για τη χρήση του μεταξιού. Η χρήση του έχει ξεφύγει από τα κλασικά επίπεδα, όπως της κατασκευής ενός απλού μεταξωτού υφάσματος. Με ειδικές μεθόδους, οι επιστήμονες έχουν απομονώσει τα συστατικά που χρειάζονται, όπως η πρωτεΐνη και τα χρησιμοποιούν σε εφαρμογές για τα μαλλιά, τα νύχια και το δέρμα.

Το μετάξι, ως μια φυσική ίνα πρωτεϊνικής φύσεως, δεν επηρεάζει αρνητικά ούτε το περιβάλλον αλλά ούτε και τον άνθρωπο. Εν μέσω της οικονομικής κρίσης έχει παρατηρηθεί η αποστροφή των καταναλωτών προς τις τεχνητές ίνες και η στρόφη τους στα υφάσματα, από φυσικές ίνες διότι πλέον ο καταναλωτής, όταν είναι να επενδύσει, επενδύει στην ποιότητα.

Ένα μεταξωτό ύφασμα έχει τις εξής ιδιότητες:

Απαλότητα

Ο μεταξοσκώληκας παράγει συνεχείς, μεγάλου μήκους ίνες. Έτσι, μπορεί πολύ εύκολα να δημιουργηθεί νήμα παράλληλων ινών που προσδίδει απαλότητα.

Απορροφητικότητα

Το μετάξι έχει την ιδιότητα να απορροφά υγρασία σε ποσοστό 30% του βάρους του.

Αντιαλλεργικό

Συνιστάται από γιατρούς σε ανθρώπους με προβλήματα αλλεργιών να χρησιμοποιούν μεταξωτά υφάσματα.

Μονωτικό

Είναι ένα πολύ καλό μονωτικό με καλή συμπεριφορά στη θερμότητα, αφού είναι ζεστό το χειμώνα και δροσερό το καλοκαίρι.

Ανάκλαση

Λόγω της τριγωνικής δομής της ίνας του μεταξιού δημιουργείται ένα πρίσμα, το οποίο έχει την ιδιότητα να ανακλά τις ακτίνες του φωτός και να έχει χαρακτηριστική στιλπνότητα.

Αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες

Το μετάξι χωρίς επεξεργασία έχει αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες και χρησιμοποιείται για ερεθισμούς χωρίς τη βοήθεια κάποιας κρέμας. Είναι ιδανικό και για βρεφικά είδη.

Καλλυντικά από μετάξι

Είναι πολλά τα προϊόντα ομορφιάς που έχουν ως βάση το μετάξι. Αυτό οφείλεται στις παραπάνω ιδιότητες που περιγράφηκαν. Λόγω του χαμηλού μοριακού βάρους τους, τα υδρολυμένα αμινοξέα της πρωτεΐνης μεταξιού διεισδύουν στην επιδερμίδα, στα μαλλιά και στα ανώτερα στρώματα της επιδερμίδας. Ευνοούν έτσι την κατακράτηση νερού και την πρόληψη της ξηρότητας, διατηρώντας ταυτόχρονα τα μαλλιά και την επιδερμίδα απαλά. Τα αμινοξέα είναι ουσίες, φυσικά συστατικά του δέρματος και των μαλλιών, που έχουν πολύ καλή συγγένεια με αυτά. Οι πρωτεΐνες μεταξιού είναι ιδιαίτερα πολύτιμες στη φροντίδα και την περιποίηση των μαλλιών. Στην Κίνα χρησιμοποιούσαν το μετάξι ως καλλυντικό από τους πρώτους αιώνες που το ανακάλυψαν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα από τα στοιχεία που έχουν παρατεθεί σε όλα τα προηγούμενα κεφάλαια, αλλά ακόμη και σε ένα μεγάλο εύρος βιβλιογραφίας, μπορεί κανείς να δει ότι η σηροτροφία (και κατ' επέκταση το μετάξι) είναι παράδοση όχι μόνο για το Σουφλί, αλλά και για όλη τη χώρα. Μια παράδοση που κρατάει χρόνια, μέχρι και σήμερα και έχει στιγματίσει κυρίως την περιοχή της Βόρειας Ελλάδας.

Είναι γεγονός ότι η σηροτροφία ποτέ δεν σταμάτησε να υπάρχει στο Σουφλί, είτε λόγω των κλιματολογικών συνθηκών, είτε λόγω των παραδόσεων. Σε οικοτεχνικό επίπεδο οι κάτοικοι ασχολούνταν με τη μεταξοκαλλιέργεια, παρόλη την αδιαφορία της πολιτείας για τον τομέα αυτό όλα αυτά τα χρόνια. Οι κινήσεις των σηροτρόφων ήταν πάντα σε μεμονωμένα ή σε συνεταιριστικά επίπεδα.

Συμπερασματικά, θα έλεγε κανείς ότι με κρατική βοήθεια το μετάξι θα μπορούσε να είναι μια μεγάλη, κερδοφόρα βιομηχανία στη χώρα με χιλιάδες θέσεις εργασίας, αφού ο μεταξοσκώληκας και, γενικότερα, το μετάξι θέλουν πολλά χέρια για να τα διαχειριστούν. Τα τελευταία χρόνια γίνονται κάποια κρατικά βήματα με τις επιδοτήσεις, με τη βοήθεια της Ε.Ε..

Εν μέσω της οικονομικής κρίσης είναι μια σχετικά κερδοφόρα λύση η επιστροφή στη σηροτροφία και την παραγωγή υφασμάτων μεταξιού όχι μόνο στο Σουφλί αλλά σε ολόκληρη την Ελλάδα, με οικολογικό χαρακτήρα, αφού η σηροτροφία και η μεταξοκαλλιέργεια δεν αφήνουν απόβλητα στο περιβάλλον που να μην αποσυντίθενται και να το επηρεάζουν αρνητικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αγιαντώνη Χ.ρ., «Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης στη Ελλάδα τον 19^ο αιώνα» Αθήνα 1986.
2. Αγριαντώνη Χρ., «Μεσογειακά αγροτικά προϊόντα: η ελιά, η μουριά και το αμπέλι την ώρα της βιομηχανίας», Τα ιστορικά τευχ. 8, Ιουν. 1988.
3. Αναστασόπουλος Γ.Α., «Ιστορία της Ελληνικής Βιομηχανίας» τομ., Αθήνα 1947.
4. Ανώνυμος, «Η Παγκόσμιος Μεταξοπαραγωγή», Οικονομική Επιθεώρησης, φυλ.52, 1877.
5. Ανώνυμος, «Σηροτροφία Προύσης κατά Προξενικήν Εκθεσιν» , Ερμής, 8-10 1889.
6. -Ανώνυμος, «Η Σηροτροφία εν Ελλάδι και εν Τουρκία»181-1895.
7. Ανώνυμος, «Η σηροτροφία εις την Αδριανούπολιν» 19-8-1907.
8. Ανώνυμος, «Γεωργική και εμπορική κίνησις του νομού Αδριανουπόλεως κατά το 1909»13-11-1910.
9. Ανώνυμος, «Η σηροτροφία εν Ελλάδι και το εμπόριον των κουκουλιών», Δελτίον Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου Θεσ/νικης, 1925.
10. Ανώνυμος, «Η σηροτροφία και μεταξουργία εν Ελλάδι», Πλούτος, 19-11 1930.
11. Ανώνυμος, «Η σηροτροφία εν Θράκη και η επιβαλλόμενη προστασία αυτής».
12. Ανώνυμος, «Έκτροποι σκηναί του Σουφλίου», 24-2-1933.
13. Βασματζίδης Χρ., «Περί της αστογεωργικής κωμόπολεως του Σουφλίου», στο Κ.Δ. Καραβίδας, Αγροτικά, Αθήνα 1931.
14. Βαφόπουλος Θ., «Μεταξουργία, Κουκουλοοαραγωγή, Σποροπαραγωγή»,

Δελτίον Ελληνικής Γεωργικής Εταιρίας, Αθήνα 1933.

15. Ευελπίδης Χρ., «Τι χρειάζεται για να προοδεύσει η σηροτροφία μας» 20-8-1933.
16. Ευελπίδης Χρ., «Η προστασία της σηροτροφίας» 12-11-1933.
17. Ήμελλος Στεφ. – Πολυμέρου – Καμηλάκη Αικ. « Παραδοσιακός υλικός βίος του Ελληνικού λαού» 1983.
18. -Θ.Δ.Α., «Σουφλίον» Ημερολόγιο Ανατολικής Μακεδονίας και της Θράκης, 1931.
19. -Ιασονίδης «Χρ. Οδηγός του σηροτρόφου» Αθήνα 1966.
20. -Κυριακίδου – Νέστορος Άλκη, «Τα υφαντά της Μακεδονίας και τη Θράκης» εκδ. ΕΟΕΧ, Αθήνα 1965.
21. -Μάνος Κ. δ., «Βιομηχανία Μετάξης», 25-11-1937.
22. -Μανσόλας Α., «Πολιτειογραφικά πληροφορία περί Ελλάδος» 1867.
23. -Μανσόλας Α., «Απογράφικαι πληροφορίαί περί το εν Ελλάδι, ατμοκίνητων βιομηχανικών εργοστασίων» Αθήνα 1864.
24. -Μπάμιος Κ., «Το μαλλί όπως το επεξεργάζονται εις το Σουφλί», Αρεχέιον Θράκης, τομ.36 (1973), σ 165-198.
25. -Νικολόπουλος Χρ.«Οδηγίες δια τους σηροτρόφους» 1950.
26. -Ν.Η.Μ., «Η σηροτροφία εν Ελλάδι», Μηνιαίον Δελτίον του εν Κωνσταντινουπόλει Ελληνικού -Εμπορικού Επιμελητηρίου, αρ. 44,45,46, Αυγ. – Οκτ. 1903.
27. -Ορφανίδου Μαρία, «Το μεταξουργείο», Δρήρος 2 (1938-1939), σ. 475-480.
28. -Παπάζογλου Π., «Πρακτικά οδηγίαί δια τους Σηροτρόφους» 1926.
29. -Παπαλεξανδρής Π., «Από τις πρώτες ρίζες», Το Σουφλί μας, Ιούνιος 1980.
30. -Παπαναούμ Γ., «Σηροτροφία» 1950.
31. -Παπαντωνίου Ιωαν., «Οι φορεσιές του Σουφλίου»
32. -Πελοποννησιακό Λαογραφικό Ίδρυμα, Κατάλογος, Ναύπλιο 1981.
33. -Πιζάνιας Π., «Αγροτικό πλεόνασμα και κυκλοφορία του εμπορικού κεφαλαίου στην Ελλάδα τον 19^ο αιώνα».

34. -Γ. Γαλανόπουλος «εισαγωγή στη κλωστική-υφαντική» 2000.
35. -Α. Γινοπούλου «Τεχνολογία υφαντικής» 2003.
36. -Δρ. Θάνος Π. Πέππας « Τεχνολογία ινών και νημάτων» 2006.
37. Α. Α. Βασιλειάδης « Τεχνολογία βαφικής και φινιρίσματος » 1993.
38. Α. Α. Βασιλειάδης « Λευκαντικές κατεργασίες υφάνσιμων» 2009.

Διαδίκτυο

- -<http://www.artofsilkmuseum.gr/>
Μουσείο τέχνης μεταξιού.

(Τελευταία επίσκεψη 29-5-2013)
- -<http://www.e-evros.gr/index.php?lang=gr&sec=1&ctg=51&cid=72>
Μουσείο μετάξης στο Σουφλί ΠΙΟΠ- Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς.

(Τελευταία επίσκεψη 29-5-2013)
- <file:///C:/Users/user/Desktop/πτυχιακή/internet/eisodima.gr>
οικονομική ενημέρωση Ενισχύσεις από 40 έως 65%25 για επιχειρήσεις
σηροτροφίας.

(Τελευταία επίσκεψη 29-5-2013)
- -<http://www.tanea.gr/news/economy/article/4775991/?iid=2>
- -<http://epityxiacom.blogspot.gr/2011/11/40-65.html>
Επιδότησεις.

(Τελευταία επίσκεψη 29-5-2013)