





# ΑΔΙΑΒΡΟΧΑ

η συσκευασία του  
σώματος

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΜΕΤΑ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ-ΕΙΡΗΝΗ ΓΚΑΝΑΚΗ  
ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ: ΕΒΕΛΥΝ ΓΑΒΡΗΛΟΥ

ΒΟΛΟΣ , ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2019





*...Ευχαριστώ όλους όσους βοήθησαν στη διαδικασία της έρευνας  
και κυρίως την οικογένειά μου για την υποστήριξή της.*

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Ο όρος «αδιάβροχο» υποδηλώνει μια προσδοκία σκοπού και λειτουργικότητας. Αυτή η ερευνητική εργασία στοχεύει στο να εξετάσει πόσο καλά ικανοποιούνται αυτές οι προσδοκίες στα πλαίσια της ένδυσης και της προστασίας του σώματος σε σχέση και με το σχεδιασμό. Σε ένα ευρύτερο πλαίσιο εξετάζεται πως τα αδιάβροχα έχουν γίνει αφηγήσεις ταυτότητας, με αναφορά σε διαφορετικούς μηχανισμούς και με διαφορετικά στοιχεία επικάλυψης του ελεύθερου σώματος που σχετίζονται με διαφορετικούς πολιτισμούς ανά χρονικές περιόδους. Η έρευνα αυτή επιδιώκει να δημιουργήσει ένα προβληματισμό και να αντιμετωπίσει τη λειτουργικότητα των σύγχρονων αδιάβροχων ενδυμάτων και παρακινήθηκε περισσότερο από μία εσωτερική αναζήτηση σχετικά με το σχεδιασμό πατρών, το υλικό της κατασκευής και την αρχιτεκτονική μέσα σε όλα αυτά. Αδιάβροχα; Συσκευασία του σώματος; Ένα περιτύλιγμα από ύφασμα που πρωταρχικός σκοπός του είναι η προστασία του σώματος από το νερό.

Σήμερα, οι άνθρωποι φορούν διαφορετικά ρούχα για διαφορετικές περιστάσεις και με διαφορετικές ταυτότητες. Επιλέγουν επίσης ρούχα ακολουθώντας την αισθητική τους έννοια, το σχεδιασμό και τη μορφή τους. Ουσιαστικά, ο σχεδιασμός της ενδυμασίας και το ύψος του επηρεάζει το «φραϊνέσθαι» των ανθρώπων.

Αν η βιομηχανία της μόδας επιτάξει το «αδιάβροχο» θα ακολουθηθεί από ανθρώπους σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας-κοινωνική σημασία και αντίκτυπο στην ανθρώπινη συμπεριφορά.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>.....αυτό που λέγεται μαζική κουλτούρα,..... Μαζική κουλτούρα δεν είναι συνεπώς αυτή που δημιουργείται από τις μάζες, αλλά αυτή που κατασκευάζεται (με τρόπο βιομηχανικό) γι' αυτές.  
(Ζησάκης 1984, 10)

Το αδιάβροχο δεν αποτελεί μόνο χρηστικό αντικείμενο καθημερινής ζωής και εξοπλισμό για κάποια επαγγέλματα αλλά είναι και προϊόν σχεδιασμού, καθώς είναι μία εφεύρεση που σκοπό. Πρέπει, λοιπόν, να είναι λειτουργικό, χρηστικό και να φέρει ορισμένες αισθητικές αξίες. Ο σχεδιασμός θα πρέπει επίσης να ανταποκρίνεται στις πολιτισμικές και κοινωνικές αλλαγές και ανάγκες του στόχου και να ακολουθεί συγκεκριμένες αισθητικές αξίες και βασικές αρχές σχεδιασμού. Αυτό που θεωρείται «όμορφο» σήμερα, δεν μπορεί να θεωρηθεί το ίδιο μερικά χρόνια αργότερα.<sup>2</sup> Επίσης, ο σχεδιασμός εξυπηρετεί μια λειτουργικότητα η οποία μπορεί να γίνει κατανοητή τόσο ως φυσική όσο και ως κοινωνική.

Κατά την παραγωγή αυτής της έρευνας έγινε μία αξιολόγηση και επανεξέταση των αδιάβροχων ενδυμάτων, των αρχών σχεδιασμού τους και των υλικών κατασκευής τους. Τέλος, αναλύεται η έννοια της συσκευασίας και της σχέσης της με το σώμα, καθώς και το τι τελικά είναι γι' αυτό.

<sup>2</sup>Σύμφωνα με τον Immanuel Kant «ωραίο είναι ό,τι αναγνωρίζεται χωρίς άλλη έννοια ως αντικείμενο μιας αναγκαίας ικανοποίησης». Η ικανοποίηση αυτή προέρχεται από τα αντικείμενα που μας προκαλούν αισθητική απόλαυση. (Kant 1790, 45)

The word "raincoat" implies an expectation of purpose and functionality. This research aims to examine how well these expectations meet in terms of clothing and body protection through the design process. In a wider context, raincoats are considered to become narratives of identity, with reference to different mechanisms and with different elements of "overlapping" the body, associated with civilizations over the years.

This research seeks to create a reflection and address the functionality of waterproof garments. It has been prompted more of an internal pursuit on the design, the pattern, the material itself and architecture in them all.

Raincoats? Body wrapping? A wrap of cloth that its main purpose is to protect body from rain.

Today, people wear different clothes under different circumstances that express their identities. They also choose their clothes according to their aesthetic senses, their design and their form. Practically, fashion design affects their appearance.

Raincoat does not only constitute a useful object of everyday life and equipment for some professions but it is also considered to be an object of design. Therefore, it must be functional and useful. Design should also respond to the cultural and social changes and follow specific aesthetic values. What is considered to be today, it cannot be the same some years later. The design process, also, serves a functionality that can be understood both physically and socially.

During the production of this research, an evaluation and a review of raincoats and waterproof clothing, their design principles and their materials were made. Finally, the concept of packaging is being analyzed and its relation to the body, and what is ultimately about it.



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ  
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## **ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ**

**01**

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ  
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ  
ΦΥΣΙΚΑ ΑΔΙΑΒΡΟΧΑ ΥΛΙΚΑ  
ΤΕΧΝΗΤΑ ΑΔΙΑΒΡΟΧΑ ΥΛΙΚΑ  
ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

**02**

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ  
ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΤΙ ΤΟΥ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΦΑΚΟΥ  
ΣΩΜΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ  
ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ «ΑΚΡΑΙΕΣ» ΣΥΝΘΗΚΕΣ

**03**

Η ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

## **ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**05**

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΑΤΡΟΝ

**06**

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΥΠΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΣΩΜΑ

**07**

ΡΑΦΕΣ

**08**

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

**09**

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Ο όρος «αδιάβροχο» δημιουργεί μια νοητική εικόνα για τον αναγνώστη, ενός ενδύματος που φοριέται στη βροχή. Η εικόνα αυτή για κάθε άτομο μπορεί να διαφέρει σε ύψος και μορφή, αλλά πιθανότατα φέρει μνήμες και συναισθήματα που μας ανατρέχουν στην παιδική ηλικία.

Σήμερα, ο καταναλωτής διαθέτει μια τεράστια ποικιλία ενδυμάτων που μοιάζουν με αδιάβροχα, αλλά η λειτουργία τους έχει συχνά περιθωριοποιηθεί επιδιώκοντας να κατακτήσουν έναν χώρο στην αγορά της μόδας.

Κατά συνέπεια, η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στη δημιουργία ενός αδιαβροχοποιημένου μέσου να επανεξετάσει και να επαναπροσδιορίσει το αδιάβροχο. Στην παρακάτω ερευνητική εργασία παρουσιάζεται μία συλλογή αδιάβροχων ρούχων και διερευνώνται οι τρόποι με τους οποίους ο σχεδιασμός αυτών των ενδυμάτων μπορεί να .....

Το πρώτο μέρος προσεγγίζει μέσω της έρευνας την κατασκευή των αδιάβροχων ρούχων και πως αυτά μπορούν να ενισχύσουν την σωματική εικόνα. Περιγράφονται ιστορικά τα ρούχα που προστατεύουν από τη βροχή και νερό, από τα χειροποίητα αδιάβροχα διαφόρων φυλών ανά τον κόσμο, στο φημισμένο trench coat του Charles Mackintosh και στη σημερινή εποχή με την αδιάβροχη τεχνολογία Gore-Tex. Η εφαρμογή ενός ενδύματος και ο τρόπος που αυτό παρουσιάζει το σώμα ενσωματώνει φυσικές έννοιες καθώς αφορά μία αξιολογική διάσταση του σώματος. Η σχέση σώματος και του σώματος σε κίνηση, η προσαρμογή και η εφαρμογή του ενδύματος σχετίζονται και με τις αντιλήψεις περί της κοινωνικής καταλληλότητας των ενδυμάτων

Το δεύτερο μέρος τεκμηριώνει το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την κατασκευή των αδιάβροχων. Διερευνώνται οι παραδοσιακές τεχνικές ραπτικής και αναπτύσσονται ώστε να δημιουργήσουν ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο θα συμβαδίζουν ζητήματα όπως η σιλουέτα και οι δοκιμές προσαρμογής του υλικού.

Η έρευνα συνοδεύεται από γραπτή και φωτογραφική ανάλυση του σώματος σε κίνηση, καθώς και από την ανάπτυξη των διαφόρων στοιχείων της ραπτικής, των κατασκευών, των υλικών και του χρώματος.

Η υλοποίηση αυτών των ενδυμάτων περιλαμβάνει διαδικασίες σχεδιασμού, ανάπτυξης και παραγωγής. Καθένα από αυτά τα ενδύματα ανταποκρίνεται σε μία συγκεκριμένη χρήση, εξυπηρετεί έναν σκοπό και χαρακτηρίζεται από μία τυπολογία ανάλογο με το περιβάλλον στο οποίο πρόκειται να φορεθεί.

Επίσης, η ιδέα πίσω από τη συλλογή και τη δημιουργία ενός καταλόγου που θα περιλαμβάνει τις βασικές αρχές σχεδίου ενός αδιάβροχου είναι να οικοδομήσουμε ένα πλαίσιο στο οποίο κάθε σχεδιαστής να μπορεί να ανατρέξει για έμπνευση και να χρησιμοποιήσει ως εγχειρίδιο-manual. Σίγουρα οι τάσεις γύρω από το σχεδιασμό αλλάζουν συνεχώς. Οι αρχές, τα εργαλεία, η ικανότητα σχεδιασμού και η διαδικασία παραγωγής του σχεδίου πρέπει να είναι οργανωμένες και να στοχεύουν στη μέγιστη απόδοση.<sup>3</sup> Οι αναφορές που έχουν επιλεγεί παρουσιάζουν την ουσία του θέματος με ακρίβεια, θέλουν να δώσουν μία διαφορετική ερμηνεία σε κάθε περίπτωση και όχι να την αναπαραγάγουν.

<sup>3</sup>Οι Bullough και Pinnegar υποστηρίζουν ότι οι μέθοδοι δεν πρέπει να καθορίζουν προβλήματα, αλλά τα προβλήματα πρέπει να προδιαγράφουν μεθόδους. (Bullough and Pinnegar 2001, 14)



**ΜΕΡΟΣ**

ΠΡΩΤΟ

# ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

<sup>4</sup>...πυκνής και λεπτής ύφανσης, από twill ύφασμα με παράλληλες διαγώνιες νευρώσεις, για να παρέχει ένα πλεκτό και ανθεκτικό στο νερό ύφασμα. (Hallett and Johnston 2014, 17)

Το «αδιάβροχο» είναι ένα λειτουργικό, ελαφρύ, συνήθως μονόχρωμο παλτό που φοριέται για προστασία από τη βροχή. Τα γνωστά αυτά πανωφόρια κουβαλούν τη δική τους σφραγίδα στο πέρασμα του χρόνου.

Τα «αδιάβροχα» είναι κατασκευασμένα από ύφασμα που είναι ειδικά σχεδιασμένο για να κρατάει τον χρήστη στεγνό κατά τη διάρκεια της βροχής. Τα υφάσματα τους είναι σχεδιασμένα και να απωθούν αλλά και να απορροφούν το νερό. Τα αδιάβροχα, λοιπόν, είναι κατασκευασμένα από σφιχτά υφάσματα<sup>4</sup> τα οποία συχνά είναι ένα μείγμα ινών, συμπεριλαμβανομένων και των συνθετικών, όπως το νάιλον και φυσικές ίνες όπως το μαλλί.

Το σημερινό αδιάβροχο κατασκευάζεται από διάφορα τεχνητά και φυσικά μείγματα υφασμάτων που διακρίνεται για την ποιότητα, μη επιτρέποντας στο νερό να περάσει μέσα από αυτά, λόγω μηδενικής απορρόφησης του νερού διατηρώντας έτσι τον χρήστη στεγνό κατά τη διάρκεια της βροχερής περιόδου. Σήμερα, τα μοντέρνα μπουφάν είναι υψηλής τεχνολογίας, άνετα και κατασκευασμένα για να αντέχουν σε ακραία κλίματα. Μετά τη δεκαετία του 1970 υπήρξε μια έκρηξη στη βιομηχανία καθώς κατασκευάζονταν αδιάβροχα με διάφορα χρώματα, σχέδια, υφάσματα και υλικά. Ωστόσο, τα αδιάβροχα δεν ξεκίνησαν ως υψηλής τεχνολογίας και μοντέρνα πανωφόρια. Όταν φοράμε ένα αδιάβροχο, περιμένουμε εύλογα να κρατήσει «έξω» τη βροχή. Κάποιες φορές όμως απογοητευόμαστε διότι παρατηρούνται αστοχίες στο υλικό και αποτυχίες των αδιάβροχων επιστρώσεων.

Από τα έντερα των ζώων μέχρι τα υφαντά από καλάμια ρυζιού και άχυρα, τα ενδύματα αυτά είχαν μία πορεία εδώ και χιλιάδες χρόνια. Και, με την εξέλιξη των υλικών όπως το Gore-Tex, τις τελευταίες δεκαετίες, έχουν φτάσει στην κορυφή των επιδόσεών τους. Ο αδιάβροχος εξοπλισμός έχει μια πλούσια ιστορία που είναι καλά τεκμηριωμένη και λειτουργεί ήδη από αρχαιότερων χρόνων.



# ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

<sup>5</sup> Ρούχο σημαίνει ένδυμα και προήλθε από το σλαβικό *ruho*.

<sup>6</sup> Η ενδυμασία είναι και ένα είδος τέχνης και ανήκει στις λεγόμενες εφαρμοσμένες τέχνες που παράγουν αντικείμενα τα

<sup>7</sup> Εξάρτημα, συχνά μεταλλικό που ενώνει δύο άκρες, που κουμπώνει, ή παίζει διακοσμητικό ρόλο.

<sup>8</sup> κλωστική ίνα πολύ ανθεκτική, που προέρχεται από τους βλαστούς του φυτού κάνναβη.

<sup>10</sup> συνθετική ύλη που παράγεται από τα υποπροϊόντα του πετρελαίου και χρησιμοποιεί στην κατασκευή νημάτων.

<sup>11</sup> πολυακρυλονιτρίλιο, πρόκειται για συνθετική υφάνσιμη ύλη για την

Από τους μεσαιωνικούς χρόνους χρησιμοποιήθηκε η λέξη «φούχον». Η ανάγκη για ρουχισμό είναι μια βασική ανθρώπινη ανάγκη και η ικανοποίηση της είναι απαραίτητη για να επιβιώσουμε.<sup>5</sup>

Με τον όρο ενδυμασία εννοούμε το σύνολο των «ενδυμάτων» που απαρτίζουν την εξωτερική εμφάνιση του ανθρώπου, δηλαδή το σύνολο των διαφόρων αντικειμένων που φοράει ο άνθρωπος σε μια στιγμή του χρόνου με σκοπό την προστασία, την εξυπηρέτηση, την άνεση, την αξιοποίηση και την αισθητική.<sup>6</sup> Ένδυμα είναι κάθε αντικείμενο, κατασκευασμένο από οποιοδήποτε υλικό, καταγεγραμμένο ή όχι, με το οποίο καλύπτεται το ανθρώπινο σώμα.

Ο πρωτόγονος άνθρωπος άρχισε να ψάχνει τρόπους να καλύψει και παράλληλα να προστατέψει το σώμα του από τις καιρικές συνθήκες όπως το κρύο, τη βροχή, το χιόνι. Στη τελευταία περίοδο της παλαιολιθικής εποχής, όταν το κλίμα της γης άρχισε να γίνεται ψυχρό ο άνθρωπος αισθάνθηκε την ανάγκη να καλύψει το σώμα του για να το προσφύλαξει από το κρύο.

Τα διάφορα υλικά κατασκευής των πρώτων ρούχων, ήταν από δέρματα ζώων, φύλλα, φυτά, φτερά πουλιών κ.ά. Ανάλογα ήταν και τα πρώτα συστήματα ραπτικής, τα οποία περιορίζονταν σε άπλετες πόρτες<sup>7</sup>, σουβλιά και καρφίτσες. Με την ανάπτυξη της γεωργίας και της κτηνοτροφίας δημιουργήθηκαν υφάσματα από ζωικές και φυτικές ύλες, όπως μαλλί, βαμβάκι, λινάρι, καννάβι<sup>8</sup> και μετάξι.

Την παραγωγή τους απλούστευσε σε μεγάλο βαθμό η βιομηχανική περίοδος που σημειώθηκε από τον 19ο αιώνα και παραμέρισε τη βιοτεχνική υφαντουργία. Την τελευταία εικοσαετία του 19ου αιώνα παρουσιάστηκαν οι πρώτες τεχνικές ίνες με βάση την κυτταρίνη, που διαδόθηκαν αρκετά γρήγορα. Στη συνέχεια, ακολούθησαν άλλες ίνες προερχόμενες από χημικές διεργασίες, όπως είναι το ραγιόν<sup>9</sup>, το νάιλον<sup>10</sup> και το ορλόν<sup>11</sup>, που αντικατέστησαν τα μάλλινα και τα βαμβακερά υφάσματα και χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα.

**ΦΥΣΙΚΑ  
ΑΔΙΑΒΡΟΧΑ  
ΥΛΙΚΑ**

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Κυνηγώντας με δόρατα στον ανοιχτό ωκεανό πάνω σε καϊάκ κάτω από τις χειρότερες καιρικές συνθήκες, οι Ινουίτ, Εσκιμώοι της Αλάσκας, της Γροιλανδίας και του Καναδά, έπρεπε να μην βρέχονται. Έτσι, κατασκεύασαν ένα αδιάβροχο, αλλά διαπερατό από τον αέρα ένδυμα από έντερα φάλαινας και φώκιας. Ακριβώς όπως και στο εσωτερικό των εντέρων μας, αυτά τα ζώα χρειάζονται τα στομάχια τους για να συκρατούν τα υγρά μέσα επιτρέποντας ταυτόχρονα να απορροφώνται τα θρεπτικά συστατικά στο σώμα τους.

Αυτή είναι η ίδια τεχνολογία με την Gore-Tex<sup>12</sup>, το υλικό όχι μόνο δεν αφήνει την βροχή να διαπεράσει στο εσωτερικό αλλά αφήνει και το δέρμα να αναπνέει, αφήνει δηλαδή τον ιδρώτα να ξεφύγει. Οι ομοιότητες βέβαια με την σύγχρονη τεχνολογία δεν σταμάτησαν εκεί. Οι Ινουίτ έφτιαχναν κόλλα από τα τεταμένα οστά για να συνδέσουν και να σφραγίσουν τις ραφές μεταξύ των ιστών. Αυτή η μέθοδος έκανε τα ενδύματά τους πολύ αποτελεσματικά. Επίσης, έκαναν πειράματα γεμίζοντας τα με νερό και φροντίζοντας να μην διαρρέυσει τίποτα. Λόγω του υγρού θαλάσσιου κλίματος, ήταν σημαντικό να έχουν αδιάβροχα ρούχα. Ως εκ τούτου, τα ενδύματα τους ήταν κατασκευασμένα και ραμμένα με απίστευτη ακρίβεια, γεγονός που τα καθιστούσε πολύ αποτελεσματικά στη βροχή. Ήταν, επίσης, λεπτά και ελαφρά. Τόσο λεπτά που στην πραγματικότητα φαινόταν ότι τα ενδύματα ήταν διαφανή.

<sup>12</sup>αδιάβροχη, αναπνεύσιμη, υφασμάτινη μεμβράνη.



φωτ. 1  
Αλάσκα, περίπου στο 1900  
Ένας Εσκιμώος φορά παλτό φτιαγμένο  
με κομμάτια από έντερα φώκιας,  
ραμμένα μεταξύ τους.



φωτ.2

Αδιάβροχο πάρκα της Αλάσκα, από έντερα θαλάσσιου λιονταριού. Είναι ημιδιαφανές και το φως λάμπει μέσα από αυτό. Ονομάζεται Kamleika και είναι ανθεκτικό στον άνεμο και το νερό. Το αποξηραμένο χορτάρι χρησιμοποιήθηκε ως αδιάβροχο νήμα.

<sup>13</sup> *chinese silvergrass*, συγγενές με το ζαχαροκάλαμο.

Για αιώνες οι άνθρωποι κατασκευάζουν ρούχα για να προστατευθούν από τη βροχή. Τα κινέζικα αδιάβροχα έχουν περάσει από αρκετές αλλαγές. Μία από τις πρώτες μορφές ρούχων προστασίας από τη βροχή σχεδιάστηκε στην αρχαία Κίνα και ήταν οι κάπες από άχυρο με το όνομα «straw rain capes» ή «coir rain capes». Αρχικά, οι αδιάβροχες κάπες έγιναν από μίσχανθο<sup>13</sup>. Οι αγρότες φορούσαν αυτές τις κάπες ενώ βρισκόντουσαν στη βρωμιά και τη λάσπη κατά την περίοδο των βροχών. Αυτοί οι μανδύες προστάτευαν, όντως τους αγρότες, αλλά ήταν δύσκαμπτοι και βαρείς. Αυτά τα αδιάβροχα ενδύματα από καλάμια περιγράφονται στην κινεζική ιστορία μέσω ποιημάτων που γράφτηκαν γύρω στο 1.000 μ.Χ. Με την πάροδο του χρόνου, σχεδιάστηκαν νέοι τρόποι κατασκευής αδιάβροχων. Επίσης, νέα χόρτα και φύλλα δέντρων υφαίνονταν σε βρεφικά παλτό και δημιουργούσαν ένα πιο υδατοαπωθητικό παλτό που ήταν ελαφρώς πιο ελαφρύ από το αρχικό σχεδιασμό της αδιάβροχης κάπας.

φωτ.3

Υπάρχουν αντίστοιχα σχέδια σε διαφορετικές χώρες και με διαφορετικές ονομασίες. Βιώσιμα, χειροποίητα με ανθεκτικότητα στη βροχή. Ένα σχέδιο ενδύματος, από τους προϊστορικούς χρόνους μέχρι σήμερα παραμένει αμετάβλητο και κάνει σχεδόν ακατανόητη την αντίθεση του με τα σύγχρονα πρότυπα σχεδίασης.







φωτ.4

Ένα όμορφα δημιουργημένο  
και με ακρίβεια λεπτομερειών,  
παραδοσιακό ιαπωνικό *mino*.

Εκτός από τα αδιάβροχα από σπαθόχορτο, υπήρχαν αδιάβροχα από λινάτσα, μαλλιά κοκοφοίνικα και άλλα υλικά, όπως το το «Κυϊ Ια'ι» ή «Αηυ Λα'ι», στην Πολυνησιακή Χαβάη που είναι φτιαγμένο από φύλλα φυτών Τι.

Μετά τη δυναστεία των Μινγκ (1368-1644), τα αδιάβροχα ήταν όλο και πιο περίτεχνα κατασκευασμένα, με πολλά υλικά. Υπήρχε ένα είδος αδιάβροχο που χρησιμοποιείται από τους άνδρες και τις γυναίκες πλούσιων οικογενειών που ονομάζεται «jade needle case», το οποίο υφάινεται με ένα είδος υψηλής ποιότητας χλόη που είναι μαλακό και αδιάβροχο. Υπήρχε κι ένας άλλος τύπος αδιάβροχου της δυναστείας των Τσινγκ (1644-1912). Το αδιάβροχο ονομάστηκε «firral αδιάβροχο», επειδή ήταν υφαντά με φύλλα δέντρων της ιερής συκιάς (firral).<sup>14</sup>

<sup>14</sup>Περιγραφές όπως προκύπτουν από στοιχεία στο Textile Museum του Καναδά. (Installation 2011)



φωτ.5  
Φοριέται δένοντας το γύρω από το λαιμό. Το κομμάτι που καλύπτει το πάνω μέρος του κορμού ήταν πιο αποτελεσματικό σκύβοντας για να εργαστούν. Λειτουργεί ως υδρορρόη.

Φυσικά αδιάβροχα υλικά [27]



Οι Κινέζοι ήταν επίσης καινοτόμοι στον εμποτισμό υφασμάτων. Μία μέθοδος ήταν να τρίβουν το ύφασμα από μετάξι με φυτικά έλαια, για να το κάνουν αδιάβροχο και ισχυρότερο, διατηρώντας το ταυτόχρονα ελαφρύ και ευέλικτο. Αυτή η διαδικασία ακολουθείτε μέχρι σήμερα και είναι τεχνική που εφαρμόζεται στις περίφημες μεταξωτές ομπρέλες της Κίνας. Ωστόσο, οι Κινέζοι δεν ήταν οι μόνοι που εφευρίσκουν νέα ενδύματα για να προστατευτούν από τον καιρό.

Στην Ιαπωνία, κατά τον 19ο αιώνα, η κάππα ήταν ένα παραδοσιακό πανωφόρι που φοριόταν στα ταξίδια για να προστατεύει από τα καιρικά φαινόμενα. Συχνά, οι ιαπωνικές κάπες ήταν φτιαγμένες από βαμβάκι και επενδεδυμένες με χαρτί εμποτισμένο με kakishibu.<sup>15</sup> Αυτό το επικαλυμμένο χαρτί είναι αδιαπέραστο από το νερό.

Το εμπυθισμένο, με τανίνες, χαρτί έχει μια πολύ μακρά παράδοση στην ιαπωνική κουλτούρα. Ήδη από τον 8ο αιώνα, οι άνθρωποι άρχισαν να επεξεργάζονται το χαρτί με χυμό από λωτό. Στην αρχαία Ιαπωνία, οι άνθρωποι έκαναν ακόμη και ρούχα από χαρτί kakishibu. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιήθηκε επίσης και κατά τη διαδικασία παραγωγής του χειροποίητου ιαπωνικού χαρτιού, washi<sup>16</sup> καθώς επίσης και στην παραγωγή ομπρελών και ενδυμάτων. Ακόμα και σήμερα, το ιαπωνικό χαρτί δημιουργείται με τη μέθοδο της αποξήρανσης στον ήλιο μετά την ανάμειξή του με το ζυμωμένο χυμό λωτού για την απόκτηση στεγανοποίησης και ελαστικότητας.

Τελευταία επανασχεδιάστηκε ένα αδιάβροχο που ονομάζεται «Tannin coat», ένα βιοαποικοδομήσιμο αδιάβροχο από χαρτί και είναι της ίδιας φιλοσοφίας.

<sup>15</sup> Kakishibu ονομάζεται μία βαφή που προέρχεται από το ζυμωμένο χυμό των άγριων λωτών και το χρώμα της προκύπτει από τα μόρια τανίνης που συνδέονται μεταξύ τους και σχηματίζουν μια επικάλυψη.

<sup>16</sup> wa=ιαπωνικό, shi=χαρτί

Τα κομμάτια χαρτιού ενώνονται μεταξύ τους με τέλειες ομοιογενείς ραφές. Το ύφασμα που δημιουργείται αφήνει μια ημιδιαφάνεια που φαίνεται να ακτινοβολεί το φως. Το ύφασμα δείχνει να έχει την εμφάνιση δέρματος.



φωτ.6

Έργο της Luzie Deubel.

Σε αυτό το έργο ερευνήθηκαν τρόποι για να στεγανοποιηθεί το χαρτί με ένα «φιλικό» προς το περιβάλλον τρόπο. Το χαρτί έχει τη θέση του στην καθημερινότητά μας, αλλά ακόμα οι ιδιότητές του πέρα από τις εφαρμογές συσκευασίας παραμένουν ως επί το πλείστον αγνοημένες. Η παρέμβαση αυτή στοχεύει στον τρόπο που βλέπουμε και χρησιμοποιούμε το χαρτί με πιο πολύτιμο τρόπο και όχι μόνο ως προϊόν που πετάμε-ανακυκλώνουμε. Επισημαίνονται, έτσι, οι υποτιμημένες αισθητικές και λειτουργικές ιδιότητες του χαρτιού. Η προσέγγιση αυτή δίνει έμφαση στις αισθητικές και λειτουργικές ιδιότητες του χαρτιού και αλλάζει την αξία του με την μακροχρόνια χρήση του.

Σε άλλα μέρη του κόσμου που κατασκεύασαν αδιάβροχα ρούχα ήταν τα δάση της Νότιας Αμερικής. Περίπου το 1200 μ.Χ., οι φυλές του Αμαζονίου χρησιμοποίησαν το λατέξ σαν εκχύλισμα από τα καουτσούκ δέντρα δημιουργώντας μια πρωτόγονη στεγάνωση για τα υποδήματα και τα ρούχα τους.<sup>17</sup> Μέχρι και σήμερα, το καουτσούκ δέντρο εξακολουθεί να αποτελεί σημαντική πηγή φυσικού καουτσούκ. Όταν οι Ευρωπαίοι ανακάλυψαν τη Νότια Αμερική στη δεκαετία του 1700 και είδαν τον τρόπο με τον οποίο οι αυτόχθονες φυλές στεγανοποιούσαν τα ρούχα τους, ακολούθησαν το παράδειγμά τους. Οι γούνες των ζώων είναι επίσης φυσικά ανθεκτικές στο νερό και διατηρούν τις μονωτικές τους ιδιότητες όταν βρέχονται χάρη στη δομή της γούνας τους που βοηθά το νερό να τρέξει και τα φυσικά της έλαια που το κρατάνε στεγνό προς το εσωτερικό της. Περίπου το 1900 π.Χ., ο άνθρωπος υφαίνει μαλλί σε ενδύματα, το οποίο απωθεί φυσικά τη βροχή και προσφέρει μόνωση όταν βρέχεται.

Τόσο οι Γάλλοι όσο και οι Καναδοί ταξιδιώτες μετέτρεπαν τις μάλλινες κουβέρτες σε capote για να αντιμετωπίσουν τους κρύους χειμώνες. Το παλτό-κουβέρτα ή παλτό του χιονιού έγινε τόσο δημοφιλές στον πληθυσμό του Καναδά σε τέτοιο βαθμό που θεωρήθηκε ως εθνική στολή.

Τα capote<sup>18</sup> χρησιμοποιήθηκαν από εκείνους που ασχολούνταν με υπαίθρια επαγγέλματα. Η δημοτικότητα αυτού του παλτό ήταν μέρος ενός ευρύτερου κινήματος για την υιοθέτηση πτυχών της κουλτούρας των αυτόχθονων ανθρώπων.

Τέλος, οι ναυτικοί, είχαν στα πλοία τους πανιά κατασκευασμένα πρώτα από λινό ύφασμα και αργότερα από βαμβάκι. Με την πλύση του υλικού των πανιών με λιναρόσπορο και παρόμοια έλαια, μπόρεσαν να φτιάξουν τα παροιμιώδη ρούχα τους. Αυτό εμπόδιζε την αρμύρα της θάλασσας και τη βροχή να εσχωρήσει στο εσωτερικό, αλλά ήταν βαριά, σκληρά και δύσκολο να φορεθούν.

Τα αδιάβροχα από φυσικές ίνες έχουν χρησιμοποιηθεί από όλες τις κουλτούρες είτε σε ψυχρό είτε σε βροχερό καιρό, κάποια χρονική στιγμή. Όλες οι παραλλαγές αυτού του είδους των αδιάβροχων κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας διαφορετικές υφάνσεις και πάντα με τα τοπικά υλικά που είναι διαθέσιμα σε κάθε χώρα.

<sup>17</sup> Το καουτσούκ είναι φυσικό πολυμερές προϊόν που προέρχεται ακατέργαστο από διάφορα τροπικά φυτά τα καουτσουκόδενδρα. Λέγεται και ελαστικό κόμμι. Η λέξη καουτσούκ σημαίνει ξύλο που ρέει, σε μια διάλεκτο των ιθαγενών του Ισημερινού.

<sup>18</sup> Το capote ή capot είναι ένα μακρύ παλτό με κουκούλα.



φωτ.7

Ένα τυπικό ένδυμα της αζοραϊκής γυναίκας κατασκευασμένο από σκληρό, ανθεκτικό μάλλινο ύφασμα. Η κουκούλα στηριζόταν με κόκκαλα φάλαινας και το μέγεθός της ήταν τέτοιο ώστε η γυναίκα να παραμένει μη αναγνωρίσιμη.



φωτ.8

Πρόκειται για το kerenek, την κάπα των Τούρκων βοσκών. Το εσωτερικό του είναι μάλλινο και δημιουργείται με μία τεχνική που ονομάζεται πέλμα (felted). Το Felt ή αλλιώς κετσές, τσόχα είναι ύφασμα φτιαγμένο από πρόβειο μαλλί. Υπάρχουν αρκετές παραλλαγές του kerenek είτε με κουκούλες είτε με μανίκια. Αυτό το ρούχο μπορεί να χρησιμεύσει ως φορητή «σκηνή». Αποτελείται από τρία μέρη: ένα για την πλάτη και δύο για το μπροστινό μέρος. Τα μέρη είναι ραμμένα κατά μήκος των ώμων.





φωτ.9

Παραδοσιακά παλτό των Ούγγρων βοσκών που ονομάζονται suba, κατασκευασμένα από δέρμα και μαλλί προβάτων. Ένδυμα που φτάνει μέχρι το μήκος των αστραγάλων και μπορεί είτε να έχει μανίκια είτε όχι. Χρησιμεύει και για να ξαπλώνουν και να κοιμούνται. Στην Ρουμανία ονομάζονται sarica (οι μανδύες των ποιμένων).

[32] Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly

23/04/2024 18:31:27 EEST - 18.224.179.84



φωτ.10

Στην Ελλάδα, η κάπα που φορούσαν οι βοσκοί ήταν φτιαγμένη από τραγόμελλο και λεγόταν «παμπάρε». Η κάπα αυτή είναι τόσο χοντρή ώστε να είναι αδιάβροχη. Κρέμεται γύρω γύρω προς τα έξω για να διώχνει τη βροχή από τα πόδια, αν και δεν φτάνει μακρύτερα από τα γόνατα. Τα μανίκια είναι ραμμένα αλλά ελεύθερα κάτω από τους ώμους, ενώ υπάρχει και μια κωνική κούκουλα.

## Μηχανισμοί της φύσης

Παρατηρώντας, τώρα, προσεκτικά τα φύλλα των φυτών, φαίνεται ότι πολλά καλύπτονται μια κηρώδη ουσία ή και από τριχίδια. Ο ρόλος τους είναι προστατευτικός, τόσο έναντι των μικροβίων και των εντόμων, όσο και σε σχέση με τον περιορισμό των απωλειών νερού από το εσωτερικό προς τα έξω. Αυτή, όμως η δομή κάνει τα φύλλα υπερυδρόφοβα<sup>19</sup>. Μια σταγόνα βροχής διατηρεί σχεδόν σφαιρικό σχήμα όταν πέφτει πάνω στην επιφάνεια του φύλλου και τρέχει εύκολα, έτσι ώστε το φύλλο να παραμένει στεγνό. Τα μικροσκοπικά τριχωτά «κρόσια» στα φτερά της πεταλούδας κατευθύνουν τις σταγόνες της βροχής μακριά από το σώμα του εντόμου, ανεξάρτητα από την κλίση και την θέση των φτερών της. Κατανοώντας την «πεχνολογία» της φύσης μέσω πειραμάτων και προσομοιώσεων, σχεδιάζονται «υπερυδρόφοβες» επιφάνειες. Το νερό είναι γύρω μας. Οι «μηχανισμοί» της φύσης ελέγχουν το νερό με χιλιάδες τρόπους.

Η επιφάνεια του φύλλου του λωτού είναι καλυμμένη με μικροσκοπικά εξογκώματα τα οποία, με τη σειρά τους, καλύπτονται από κηρώδεις κρυστάλλους. Τα σταγονίδια νερού που πέφτουν πάνω στο φύλλο, συγκρατούνται σε αυτές τις δομές, οι οποίες έχουν υδροαπωθητικές ιδιότητες. Ποιο είναι το αποτέλεσμα; Το φύλλο του λωτού διατηρείται όχι μόνο στεγνό αλλά και καθαρό, καθώς τα σωματίδια του χώματος και της σκόνης απομακρύνονται με τα σταγονίδια του νερού, το λεγόμενο φαινόμενο του λωτού (Lotus-Effect).<sup>20</sup>

Οι επιστήμονες θέλουν να δημιουργήσουν υλικά που να έχουν τις ίδιες ιδιότητες με αυτές του υδρόφοβου φύλλου του λωτού.

<sup>19</sup> υπερ+υδρόφοβος, υδρόφοβος σε υπερβολικό βαθμό.

<sup>20</sup> Τα φύλλα του λωτού, δημιουργούν ένα στρώμα κεριού στην επιφάνειά τους το οποίο τους δίνει την δυνατότητα να αυτοκαθαρίζονται.



Οι πάπιες κολυμπούν στο νερό και ένα από τα πιο αξιοπρόσεκτα πράγματα είναι πώς το νερό κυλάει από την πλάτη τους. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα φτερά τους είναι υδροφοβικά και έτσι εμποδίζουν τη διάσδυση νερού, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν την διέλευση του αέρα. Ένα μειονέκτημα αυτών των φυσικών υπερ-υδροφοβικών επιφανειών είναι πώς αν υπερκαλυφθούν με έλαια, χάνουν τόσο τη μόνωση που προσφέρουν όσο και την πλευστότητά τους.

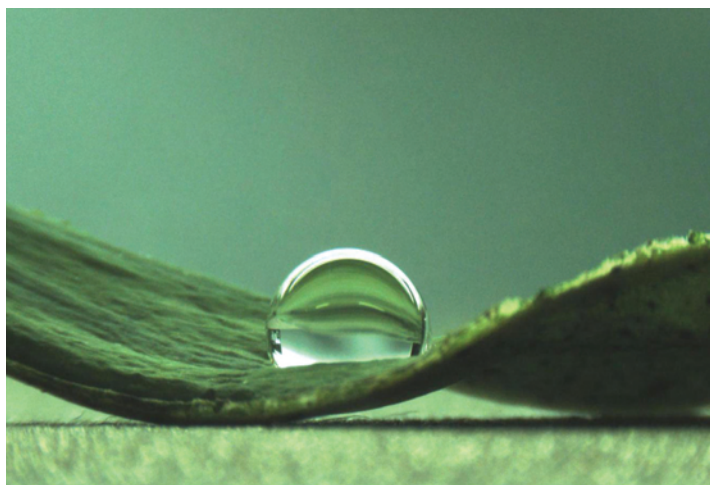
Οι υπερ-υδρόφοβες επιφάνειες δεν χρειάζεται απαραίτητως να είναι ένα στρώμα από ένα και μόνο υλικό. Ο εξωσκελετός των μυρμηγκιών είναι σχετικά υδρόφοβος, όχι όμως αρκετός για να σώσει ένα έντομο από τον πνιγμό. Τα *Solenopsis invicta*<sup>21</sup>, ενώνονται χρησιμοποιώντας τις δαγκάνες τους και σχηματίζουν «σχεδίες σωτηρίας»<sup>22</sup> όταν η αποικία τους πλημμυρίσει. Χάρη στα τριχίδια με τα οποία είναι καλυμμένο το σώμα τους, ακόμα και τα μυρμηγκία που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του νερού συγκρατούν πάνω τους λίγο αέρα και μένουν έτσι εντελώς στεγνά.

Οι μύκητες επιδεικνύουν επίσης υδροφοβικότητα. Η κοινή μούχλα που αναπτύσσεται σε διάφορες επιφάνειες, αποτελείται από υδρόφοβες υφές. Όταν πέσει πάνω της μια σταγόνα νερού, το σταγονίδιο θα κυλήσει, ακριβώς όπως σε ένα φύλλο.

<sup>21</sup> Αμερικανικά κόκκινα μυρμηγκία γνωστά για την επιθετικότητά τους

<sup>22</sup> Σχηματίζουν έτσι μια ενιαία, ελαστική μάζα η οποία όχι μόνο επιπλέει αλλά είναι αδιάβροχη και αεροστεγής.

φωτ.11





# ΤΕΧΝΗΤΑ ΑΔΙΑΒΡΟΧΑ ΥΛΙΚΑ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Από τα πρώτα εμποτισμένα με έλαια, πανιά των πλοίων δημιουργήθηκε το κερωμένο βαμβακερό τζάκετ που κυκλοφορεί στην αγορά έως σήμερα. Καθώς αυτό βιομηχανοποιήθηκε στη Σκωτία κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1800, το βαμβάκι που χρησιμοποιήθηκε ήταν πυκνότερης ύφανσης και τα φυτικά έλαια, τα οποία είχαν χαμηλότερο σημείο τήξης και επηρεάζονται από πιο ζεστό καιρό, αντικαταστάθηκαν με παραφίνη<sup>23</sup>. Αυτό το έλαιο απορροφάται μέσω του βαμβακιού, γεμίζοντας τους πόρους του έτσι ώστε να μην μπορούν να απορροφήσουν νερό και να το απωθούν. Το έλαιο αυξάνει επίσης την αντοχή εφελκυσμού<sup>24</sup> των βαμβακερών ινών, καθιστώντας το τζάκετ ισχυρότερο και πιο ανθεκτικό.

<sup>23</sup> ...ένα λάδι που διατηρεί μια κηρώδη μορφή σε κανονικές θερμοκρασίες.

<sup>24</sup> η ενταπική κατάσταση κατά την οποία σε ένα σώμα ασκούνται δυνάμεις αντίθετης φοράς που τείνουν να το επιμηκύνουν.

Το Barbour τζάκετ, ένα σχέδιο που χρονολογείται από τις αρχές της δεκαετίας του 1900, θεωρείται κορυφαίο στο είδος του, καθώς είναι τόσο αδιάβροχο και αντανεμικό όσο και το δέρμα. Το μειονέκτημά του είναι ότι είναι βαρύ και ενώ αναπνέει αρκετά καλά, δεν συμβαδίζει με τις σύγχρονες διαπνεύουσες μεμβράνες. Το ύφασμά του είναι βαμβακερό με κερωμένη επικάλυψη, οι αποχρώσεις είναι πάντα γήινες και οι τέσσερις μεγάλες τετράγωνες τσέπες μαζί με τον κοτλέ γιακά αποτελούν το σήμα κατατεθέν του.



φωτ.12  
Το Barbour φτιάχνεται από το ίδιο ύφασμα, ράβεται από σαράντα κομμάτια, περνιέται προσεκτικά με κεριά και λίπος, ακόμα και οι ραφές του αδιαβροχοποιούνται για ένα ολόκληρο 24ωρο, τα κουμπιά του κατασκευάζονται από ορείχαλκο για να μην σκουριάζουν και η εσωτερική επένδυση από σκωτσέζικο ταρτάν για το κρύο έρχεται να απογειώσει το απαράμιλλο ύφος του. Και όπως επιτάσσει ο κατασκευαστής, το Barbour μόνο κερώνεται.

Πόσο ισχυρό όμως μπορεί το έλαιο παραφίνης να κάνει το απλό βαμβάκι;

<sup>25</sup> Η πραγματική μέθοδος αδιάβροχοποίησης των υφασμάτων ανακαλύφθηκε στις αρχές του 1820 και στην πραγματικότητα προοριζόταν για χρήση μουσαμά. Το 1823, κατοχύρωσε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας μία μέθοδο για τη σύνδεση δύο τεμαχίων υλικού μαζί με καουτσούκ αραιωμένο με νάφθα (μείγμα υδρογονανθράκων αποσταγμένο από πετρέλαιο-υλικό που χρησιμοποιείται για την κατασκευή πλαστικών).

Το κατοχυρωμένο με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας υλικό του, περιγράφεται ως «ινδικό ύφασμα από καουτσούκι», με το οποίο η υφή της κάνναβης, του λινού, του μαλλιού, του βαμβακιού και του μεταξιού καθώς και του δέρματος, του χαρτιού και άλλων ουσιών μπορεί να καταστεί αδιάπεραστο από το νερό και τον αέρα.

Ένα από τα πιο τυπικά βρετανικά παλτό των ανδρών, δημιουργήθηκε όταν ο σκωτσέζος χημικός Charles Mackintosh το 1823 κατοχύρωσε ένα αδιάβροχο ύφασμα.<sup>25</sup> Ανακάλυψε μια μέθοδο που συνδυάζε καουτσούκ με ύφασμα, το οποίο άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως στα πρώτα αδιάβροχα. Εξαιτίας αυτής της εφεύρεσης, όλα τα αδιάβροχα ονομάζονται Mackintoshes ή Macs στη Μεγάλη Βρετανία και είναι εμπνευσμένα από την ανακάλυψη του Mackintosh. Το αδιάβροχο Mac έχει αρκετά φαρδύ κόψιμο ώστε να χωράει πάνω από ένα κοστούμι, με μανίκια τύπου raglan μονοκόμματα αφήνοντας μια διαγώνια ραφή στο κάτω μέρος ή με μανίκια και μεγάλους ώμους, γιακά και μεταλλικές οπές κάτω από τις μασχάλες για να επιτρέπουν την αναπνοή στα χέρια.

Αν και όλα τα πανωφόρια δεν πρέπει να ήταν αδιάβροχα, μέχρι τα τέλη του 19ου αιώνα και η πλειοψηφία αυτών στην αγορά δεν μπορούσε να απωθήσει το νερό, εκτός και αν τα επεξεργάζονταν ειδικά με πετρέλαιο. Έγιναν πολλές προσπάθειες και πειραματισμοί γύρω από την αδιάβροχη ύφανση. Τα πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου ήταν ένα εντελώς αδιάβροχο και αντανεμικό ελαστικό ύφασμα.

φωτ. 13



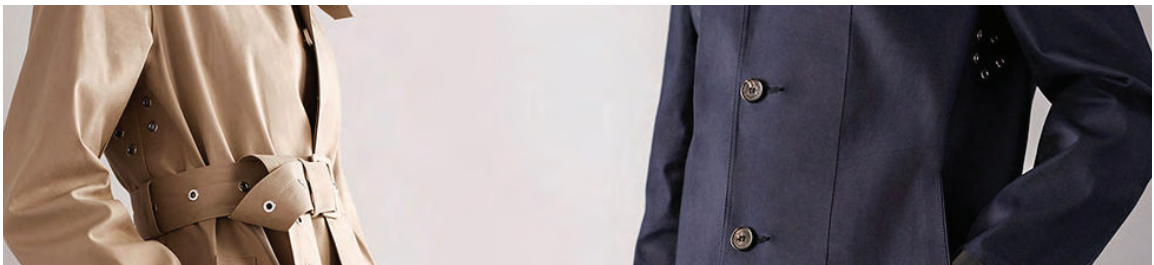
[38] Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος

<sup>26</sup>Η διαδικασία βουλκανισμού του καουτσούκ αναπτύχθηκε από τον Charles Goodyear, Αμερικανός χημικός και εφευρέτης τέτοιων προϊόντων, στη Φιλαδέλφεια της Πενσυλβανίας το 1839.

Αυτό το πρώιμο αδιάβροχο ήταν ατελές. Το νερό εισέρρεε από τις τρύπες του ραμμένου υλικού από τις βελόνες. Επίσης, γινόταν άκαμπτο στο κρύο και έτεινε να λιώσει εάν παρέμενε αρκετές ώρες στον ήλιο. Αυτό επιλύθηκε με την εφεύρεση του βουλκανισμένου καουτσούκ, το 1839, δηλαδή χρειάστηκε η χημική επεξεργασία του ακατέργαστου καουτσούκ με θείο.<sup>26</sup> Ο βουλκανισμός επέτρεψε στο ελαστικό να κινείται, να διατηρεί το σχήμα του και να μην κολλάει σε ζεστό καιρό. Ο Thomas Hancock, ο ιδρυτής της βρετανικής βιομηχανίας καουτσούκ, είδε τις δυνατότητες της εφεύρεσης και απέκτησε άδεια από τον Charles Macintosh για την παραγωγή διπλής στρώσης, αδιάβροχων υλικών. Ο Hancock βρήκε, παρεμπιπτόντως, ότι το καουτσούκ γίνεται πλαστικό και μορφοποιήσιμο όταν τυλίγεται, μια ιδιότητα που επιπρέπει στο ελαστικό να χρησιμοποιείται σε βιομηχανική κλίμακα.

Τα αυθεντικά αδιάβροχα Mackintosh ήταν εξ ολοκλήρου χειροποίητα και οι ραφές τους ήταν συγκολλημένες. Μετά από λίγο καιρό ο Macintosh αναγκάστηκε να ανοίξει τα δικά του καταστήματα για να κάνει παλτό με σωστά στεγανοποιημένες ραφές. Ο Macintosh αναγνώρισε τι είχε επιτύχει ο Hancock και τον κάλεσε να συμμετάσχει στην εταιρεία του Charles Mackintosh & Co. ως εταίρος το 1831. Ήταν η αρχή μιας μακράς και επιτυχημένης συνεργασίας. Τα ονόματα Mackintosh (mack) εξακολουθούν να εγγυώνται εξαιρετικά αδιάβροχα ενδύματα, με επένδυση από ύφασμα tartan και με πλήρως σφραγισμένες ραφές. Ωστόσο, επειδή η θερμοκρασία αυξάνεται πάντοτε στη βροχή και επειδή το πανί καουτσούκ είναι ένα μη πορώδες υλικό, τα αδιάβροχα έκαναν το σώμα να ιδρώνει. Στη συνέχεια, ο λονδρέζος κατασκευαστής George Spill ανακάλυψε μια λύση, εισάγοντας σε αυτό μεταλλικές οπές στην πλάτη και κάτω από τις μασχάλες προκειμένου να αερίζεται. Σε πολλά αδιάβροχα αυτές οι οπές χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα.

φωτ. 14



Η εταιρεία Burberry ξεκίνησε με ένα νέο υλικό που ονομάζεται γκαμπαρντίνα, ένα πολύ ελαφρύ, πολύ σφιχτό υφαντό μαλλί που φυσικά απωθούσε το νερό ενώ παρέμενε διαπνέον. Μια νέα καινοτομία, είναι το περιστρεφόμενο μανίκι της Burberry που επιτρέπει περισσότερες κινήσεις.

Για τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, ο Thomas Burberry δημιούργησε ένα παλτό, το γνωστό trench coat<sup>26</sup>, που δεν ήταν εντελώς αδιάβροχο, αλλά ήταν αποτελεσματικά ανθεκτικό στο νερό υπό τις περισσότερες καιρικές συνθήκες. Στο μεσοδιάστημα είχε μάθει να αναγνωρίζει τις ανάγκες της τοπικής κοινότητας και κυρίως των βοσκών και των αγροτών και να τις τακτοποιεί. Πράγμα που σημαίνει πως όταν δεν έβρισκε στην αγορά το ύφασμα που θα μπορούσε να εξυπηρετήσει το όραμα του, το δημιούργησε.

Ο Thomas είχε εντυπωσιαστεί με την ικανότητα που είχε η προβιά του βοσκού, να τον προστατεύει από τη βροχή. Δεν απορροφούσε το νερό μεν, αλλά ήταν πολύ βαριά και εμποδίζε το σώμα απο το να «αναπνέει». Σκέφτηκε πως αυτά ήταν προβλήματα που μπορούσε να τα λύσει. Έμενε να βρει το πώς θα γίνει αυτό. Ένας φίλος του, ιδιοκτήτης καλλιέργειας και εκκοκκιστηρίου βαμβακιού, του έδωσε την άδεια να κάνει τις δοκιμές του. Εκεί ήλθε σε επαφή με το αιγυπτιακό βαμβάκι. Η πρόσμιξη των του έδωσε τελικά, το αποτέλεσμα που ονειρευόταν: την γκαμπαρντίνα<sup>27</sup> ένα ύφασμα που δεν απορροφούσε τις σταγόνες τις βροχής, αλλά τις κρατούσε στην επιφάνεια. Ήταν ελαφρύ και επέτρεπε τη διόδο του αέρα.

Με αυτή τη νέα τεχνολογία και τη νέα ζήτηση για αντοχή έναντι στη φθορά και το νερό, η Burberry εισήγαγε το εμπορικό της σήμα στα τέλη του 1800.

Τον στρατό τον είχε κατακτήσει από το 1901, όταν κατέθεσε το σχέδιο για τα πανωφόρια των μελών της σημερινής ότε British Royal Flying Corps στο Γραφείο Πολέμου του Ηνωμένου Βασιλείου. Η γκαμπαρντίνα έγινε προαιρετικό ένδυμα για τους αξιωματικούς του Νοτιοαφρικανικού Πολέμου, οι οποίοι το αποκτούσαν με δικά τους χρήματα.

<sup>26</sup>Το trench coat σημαίνει αυτολεξεί παλτό για τα χαρακώματα.

<sup>27</sup>Οι ίνες που χρησιμοποιούνται είναι από βαμβάκι ή μαλλί με προσμίξεις πολυεστέρα. Το ύφασμα gabardine υφαιίνεται διαγώνια και αρχικά στεγανοποιήθηκε με τη χρήση λανολίνης.



φωτ. 15

Το 1879 ο Thomas Burberry πήρε δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, για το δικό του, αδιαβροχοποιημένο ύφασμα, την καμπαρντίνα (gabardine), με πυκνή ύφανση. Αναφέρεται ότι χρησιμοποιούνταν σαν αδιάβροχο από Άγγλους βοσκούς και αγρότες.

Άρχισε την παραγωγή ενδυμάτων και απευθύνονταν στους αγρότες και τους βοσκούς, αλλά και σε όσους απολάμβαναν τη φύση, εκείνους που πήγαιναν για ψάρεμα, για κυνήγι ή για ιππασία.

<sup>28</sup>Σύνθετη λέξη που προκύπτει από την ένωση του νερού και της ασπίδας, στα λατινικά

Μία άλλη επιλογή για την ένδυση του στρατού ήταν και αυτή της εταιρείας Aquascutum<sup>28</sup>. Επρόκειτο για παλτό ίδιας φιλοσοφίας με του Thomas Burberry, αλλά είχε αφαιρούμενη επένδυση.

Το κλασικό σταυρωτό trench coat, πήρε το ολοκληρωμένο σχήμα του όταν απέκτησε τις επωμίδες στους ώμους και τα βραχιόνια γύρω από τους καρπούς. Το αρχικό του χρώμα ήταν χακί.

Το ύφασμα της γκαμπαρντίνας ήταν πολύ πιο δροσερό από το ύφασμα του Mackintosh.



Κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου πολέμου και μετά, το μαλλί ήταν ακριβό και έγινε σπάνιο. Ακόμη και η γκαμποαρντίνα δεν ήταν εντελώς αδιάβροχη με τη σύγχρονη έννοια.

Από τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο το στυλ των αδιάβροχων έχει αλλάξει ελάχιστα, αλλά άρχισαν να προσφέρονται σε μία ευρεία γκάμα χρωμάτων σε αντίθεση με τα μαύρα και τα γκρι που κάποτε ήταν τα μόνα διαθέσιμα χρώματα. Οι πρόοδοι στην τεχνολογία των ινών και των υφασμάτων, συμπεριλαμβανομένων και των επιφανειακών επεξεργασιών των υφασμάτων, έχουν κάνει τα «αδιάβροχα» πιο αδιάβροχα από ποτέ.

Στη δεκαετία του 1950, σαν αδιάβροχο έρχεται στο προσκήνιο το βινύλιο, υλικό ελαφρύ, λεπτό, ευλύγιστο και εντελώς αντιανεμικό και αδιαπέραστο στο νερό, αλλά όχι διαπνέον. Συνθετικό και αυτό ύφασμα, γνωστό για την εντυπωσιακή αδιαβροχοποίησή του, όπως το νάιλον.



φωτ. 17



φωτ. 16

Το βινύλιο είναι τόσο φτηνό να παραχθεί αν σκεφτούμε ότι μπορούμε να αγοράσουμε αδιάβροχα rainchos που κοστίζουν περίπου 1 ευρώ.

## Μεμβράνες Gore-tex

Οι καινοτομίες στα υφάσματα συνέχισαν να επηρεάζουν τα αδιάβροχα. Σήμερα, τα αδιάβροχα πανωφόρια είναι πολύ υψηλής τεχνολογίας και υπάρχουν πολλά είδη από κάθε είδους ύφασμα. Μπορεί να έχουν ακόμα και επένδυση η οποία αφαιρείται έτσι ώστε να μπορεί να φορεθεί σε οποιονδήποτε καιρό.

Αυτό που είναι σημαντικό για την κατασκευή τους είναι η αποτελεσματική στεγανοποίηση τους. Υπάρχουν δύο σημαντικές ιδιότητες: η απορρόφηση, δηλαδή με πόσο νερό μπορεί να μουσκέψει το ύφασμα και η διαπερατότητα, δηλαδή η ποσότητα νερού που μπορεί να απορροφηθεί από το ύφασμα μέχρι αυτό να βυθιστεί. Τα αδιάβροχα υφάσματα είναι απορροφητικά ή απωθητικά. Τα καλύτερα αδιάβροχα είναι κατασκευασμένα από σφιχτά υφασμένα υφάσματα. Μέχρι το 1969, υπήρχαν πολλές επιλογές για βροχή, οι οποίες έχουν αναφερθεί και παραπάνω. Τίποτα όμως από τα προαναφερθέντα δεν συνδυάζει το να είναι ελαφρύ σε βάρος και να έχει και καλή διαπνοή και απόδοση σαν ύφασμα.

Ενώ χρησιμοποιούνται φυσικά και τεχνητά μίγματα, και εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται το καουτσούκ και το πλαστικό, οι πλαστικές επικαλυμμένες τεχνητές ίνες που χρησιμοποιούνται για τη μεμβράνη Gore-Tex είναι πολύ δημοφιλείς. Οι μικροΐνες και άλλα υφάσματα υψηλής τεχνολογίας καταλαμβάνουν όλο και περισσότερο την αγορά. Gore-tex, Pertex, Dry Vent, eVent, MemBrain είναι κάποιες από τις μεμβράνες αυτές.

Αλλά τι ακριβώς είναι όλες αυτές οι μεμβράνες; Τι ξεχωριστές ιδιότητες διαθέτουν;



φωτ. 17



Τα χαρακτηριστικά αυτών των μεμβρανών είναι τα εξής:

**Διαπνευστικότητα:** η ικανότητα του υφάσματος να αντιστέκεται στην κίνηση του αέρα διαμέσου αυτού και αυτό εξαρτάται από την πυκνότητα ύφανσης, δηλαδή το μέγεθος και τον αριθμό των πόρων του υφάσματος. Κάθε πλεκτό ύφανση, ακόμη και αν είναι κατασκευασμένο από ίνες ελαστικών αυτοκινήτων, θα επιπρέψει την κίνηση του αέρα, αν οι πόροι έχουν μεγάλη διάμετρο.

**Αποστέγνωση ή διαπνοή:** είναι η ικανότητα μεταφοράς υγρών από τη μια πλευρά του υφάσματος στην άλλη. Εξαρτάται από την θερμοκρασία και την υγρασία. Για να δώσουμε ένα παράδειγμα, αν το «μικροκλίμα» μέσα από τα ρούχα σας είναι ζεστό και υγρό ενώ η θερμοκρασία και υγρασία περιβάλλοντος είναι μικρότερες, η υγρασία θα βγει στο εξωτερικό μέρος.

**Υδροφοβικότητα:** η τάση του υλικού να αποκλείει την εισροή νερού.

**Αδιάβροχότητα:** η ικανότητα των πόρων ενός υφάσματος να αντιστέκονται στη ροή νερού διαμέσου αυτών.

**Δυνάμεις Van der Waal:** είναι οι δυνάμεις που αναπτύσσονται μεταξύ των ατόμων που συγκροτούν ένα μόριο<sup>29</sup>. Το νερό που μας απασχολεί εδώ, έχει πολύ δυνατούς μοριακούς δεσμούς, γνωστούς και ως επιφανειακή τάση. Θεωρητικά λόγω αυτού του δυνατού δεσμού, δεν μπορεί να διαπεράσει επιφάνειες που παρουσιάζουν μικρό δεσμό Van der Waal.

Μόνο μια απλή ανάγνωση των παραπάνω αρκεί για να κατανοήσουμε πως αυτό που αποκαλούμε αδιάβροχο, απέχει πάρα πολύ από τον ορισμό που έχουμε στο μυαλό μας. Ένα ρούχο που δεν επιπρέπει με κανένα τρόπο την εισροή νερού της βροχής, μπορεί να είναι κατάλληλο για στατικά καθήκοντα, αλλά αν τολμήσουμε να βαδίσουμε ο ιδρώτας που θα παραχθεί από το σώμα μας θα μας μουςκέψει σε χρόνο ρεκόρ, αν δεν μπορεί να απωθηθεί στην εξωτερική επιφάνεια. Ουσιαστικά αν θέλουμε να παραμείνουμε στεγνοί από τη βροχή και από την υγρασία του σώματος μας, το πιο κατάλληλο αδιάβροχο «ένδυμα» είναι η γνωστή μας ομπρέλα.

<sup>29</sup> Ουδέτερα άτομα και μόρια τα οποία δεν έχουν διαθέσιμα ηλεκτρόνια σθένους προς δημιουργία ιοντικού, ομοιοπολικού ή μεταλλικού δεσμού δείχνουν μια ασθενή έλξη το ένα για το άλλο όταν βρεθούν πολύ κοντά. Η ασθενής αυτή ελκτική δύναμη ονομάζεται δεσμός Van der Waals και οφείλεται σε «στιγμιαίες» μετατοπίσεις των ηλεκτρονίων και των πυρήνων σε αντίθετα άκρα των ατόμων, που έχουν ως αποτέλεσμα το σχηματισμό δίπολων.

Τι είναι όμως οι αδιάβροχες και διαπνέουσες μεμβράνες;

Πρόκειται για υφάσματα, τα οποία στην εξωτερική τους πλευρά έχουν μια μεμβράνη κατασκευασμένη από νάιλον ή πολυεστέρα, συγκολλημένα σε μια μεμβράνη κατασκευασμένη από πολυ-τετρα-φθωρό-αιθυλένιο (PTFU) ή πολυουρεθάνη (PU)<sup>30</sup>. Η εξωτερική μεμβράνη εξυπηρετεί καθαρά στυλιστικούς σκοπούς (για στρατιωτική χρήση είναι βαμμένη σε διάφορα διασπαστικά σχέδια παραλλαγής) ενώ η εσωτερική μεμβράνη διαθέτει πόρους οι οποίοι αποτρέπουν την είσοδο του νερού της βροχής, ενώ παράλληλα επιτρέπουν την έξοδο των ατμών του νερού της ιδρώτα. Η τεχνολογία πίσω από την κατασκευή τους είναι σχετικά απλή και το παραγόμενο αποτέλεσμα είναι αρκούτσως ικανοποιητικό.

Για την καλύτερη αδιάβροχοποίηση του εξωτερικού, τα ενδύματα αυτά δέχονται επεξεργασία με φθορο-πολυμερή υλικά<sup>31</sup>. Μολονότι η πολυουρεθάνη φαντάζει κακός αγωγός των υδρατμών, μπορεί να απορροφήσει τον ιδρώτα του σώματος και να τον αποβάλει στην εξωτερική επιφάνεια. Διατηρώντας στεγνό το εξωτερικό κέλυφος, επιτρέπει την αποβολή των υδρατμών από την εσωτερική μεμβράνη πολυουρεθάνης.

Το γνωστό Gore-tex, είναι ένα συνθετικό ύφασμα, που ανακαλύφθηκε τυχαία, όταν το 1938 ο χημικός Roy Plunkett δημιούργησε το τεφλόν<sup>32</sup>. Την ιδέα αυτή εξέλιξε ο Gore και έφτασες τις μεμβράνες αυτές στη σημερινή τους μορφή.

<sup>30</sup> Όταν λέμε επικάλυψη πολυουρεθάνης φυσικά δεν εννοούμε το ψεκασμό του υφάσματος με το υλικό σε υγρή μορφή. Ουσιαστικά έχουμε ένα νάιλον εξωτερικό περίβλημα που προσφέρει αντοχή και μπορεί να βαφτεί σε ποικίλα διασπαστικά σχέδια παραλλαγής, με την προσθήκη εσωτερικά μιας σχετικά χοντρή μεμβράνης πολυουρεθάνης.

<sup>31</sup> μια διαδικασία που αποκαλείται DWR – Durable Water Repellant. Μια καλή επεξεργασία DWR σε κανονικές συνθήκες κάνει το νερό της βροχής να δημιουργεί μεγάλες σταγόνες στην εξωτερική επιφάνεια και να κυλάει και μπορεί να αντέξει μέχρι 20 κύκλους πλύσης.

<sup>32</sup> δηλαδή το Πολυτετραφθωροαιθυλένιο που αναφέρθηκε παραπάνω, και σχεδόν όλοι το έχουμε στα σπύτια μας ως αντικολητική επίστρωση σε μαγειρικά σκεύη.

<sup>33</sup>...συνθετικές-ημισυνθετικές ίνες  
μεταξιού.

Το ύφασμα πολλών αδιάβροχων είναι κατασκευασμένο από ένα μείγμα από δύο ή περισσότερα από τα ακόλουθα υλικά: βαμβάκι, πολυεστέρα, νάilon ή γαοη<sup>33</sup>. Τα αδιάβροχα μπορούν επίσης να κατασκευαστούν από μαλλί, γκαμπαρντίνα, βινύλιο, μικροΐνες και υφάσματα υψηλής τεχνολογίας. Το ύφασμα επεξεργάζεται χημικά ή δημιουργείται με χημικές ενώσεις, ανάλογα με το είδος. Τα υλικά στεγανοποίησης του περιλαμβάνουν ρητίνη, πολυουρεθάνη, φθόριο ή τεφλόν.

Το βαμβάκι, το μαλλί, το νάilon ή άλλα τεχνητά υφάσματα φέρουν επικάλυψη ρητίνης για να είναι αδιάβροχα. Μάλλινα και φθηνότερα βαμβακερά υφάσματα περιχύνονται με γαλακτώματα παραφίνης και άλατα μετάλλων όπως αλουμίνιο ή ζρκόνιο. Έτσι σχηματίζονται χημικές συνδέσεις με το βαμβάκι και είναι εξαιρετικά ανθεκτικές.



φωτ. 18

Τεχνολογικά καινοτόμα υλικά αποτελεί και το Γυνεκ, αδιάβροχο και διαπνέον, αλλά όχι τρομερά μακράς διάρκειας ένδυμα.

## Αδιάβροχα πρότυπα ασφαλείας

Η κατασκευή προϊόντων για προσωπική προστασία ξεκίνησε στη δεκαετία του 1960 με την παραγωγή αδιάβροχων, κατασκευασμένων από ελαστικές ενώσεις. Σήμερα, υπάρχουν εταιρείες που παρέχουν είδη προσωπικής προστασίας σε επαγγελματίες σε επικίνδυνες συνθήκες εργασίας σε όλο τον κόσμο.

φωτ. 19



φωτ. 20  
Οι στολές Trellech κατασκευάζονται εσωτερικά, παρέχοντας έτσι εξοπλισμό ατομικής προστασίας με την υψηλότερη διαθέσιμη ποιότητα. Η πλήρης σειρά αποτελείται από επαναχρησιμοποιούμενες, προστατευτικές στολές.



Τεχνητά αδιάβροχα υλικά [47]

# ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Τα αδιάβροχα κατέλαβαν μέρος της αγοράς με αλλαγές στο σχεδιασμό τους ανάλογα με τις τάσεις της μόδας. Τα υφάσματα, το μήκος, η κοπή, οι συρραφές και η εμφάνιση τους αποτελούν ένα σημαντικό κομμάτι της εικόνας τους προς τον καταναλωτή. Νέες ίνες και φινιρίσματα εισάγονται.

Πέρα από το υλικό από το οποίο κατασκευάζεται το αδιάβροχο, ο σχεδιασμός είναι σημαντικό κομμάτι της όλης διαδικασίας και πρέπει να εξυπηρετεί ορισμένες ανάγκες.

Προσαρμογή: Κάθε αδιάβροχο πανωφόρι πρέπει να ταιριάζει στον τύπο σώματός μας και να έχει το κατάλληλο μέγεθος.

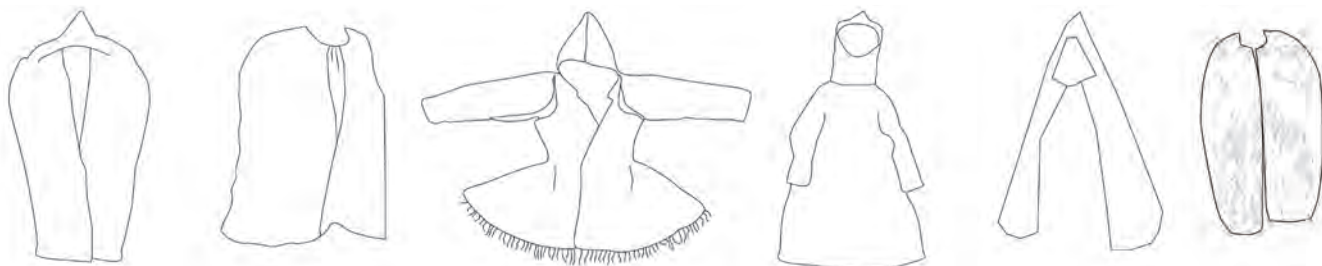
Φερμουάρ: Τα ανοίγματα κάτω από τις μασχάλες σας αυξάνουν την διαπνοή όταν είναι ανοιχτά, ενώ λόγω της προστατευμένης θέσης τους παραμένει αδιάβροχο.

Γιακάς: Οι ψηλοί γιακάδες αποτρέπουν τη βροχή να εισέλθει, από την περιοχή του λαιμού, στο εσωτερικό.

Κουκούλα: Υπάρχουν αδιάβροχα με κουκούλες οι οποίες τυλίγονται και αποθηκεύονται γύρω από το γιακά.

Τσέπες (rockets): Αδιάβροχες τσέπες, κολλημένες ή ραμμένες κλείνουν με φερμουάρ.

Παρά την εξέλιξη της τεχνολογίας και των αδιάβροχων ενδυμάτων, η αντίληψη για τη χρησιμότητα τους παρέμεινε η ίδια με την πάροδο των ετών. Το αδιάβροχο ένδυμα παραμένει πάντα μια συσκευασία σώματος που προφυλάσσει από τις εξωτερικές καιρικές συνθήκες



# ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Τι είναι όμως το ρούχο για το σώμα; Ποιος ο ρόλος του; Πρόκειται απλά για μια απεικόνιση ή είναι το περιτύλιγμα του; Το ρούχο έχει διπλή φύση λόγω της γλυπτικής και της αρχιτεκτονικής του. Το σώμα χρησιμοποιείται σαν υλική υποδομή και μέσω συσχετίσεων ιδεών, μεθοδολογιών, γεωμετρίας και σχημάτων παράγεται η αισθητικότητα της εμπειρίας του ρούχου ως μια προσθετική κατασκευή πάνω στο σώμα<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> Ο Gilles Deleuze θέτει ερωτηματικά σχετικά με τη μορφή του ρούχου και τη σχέση που έχει με τη μορφή του σώματος. Συγκεκριμένα για τον τρόπο που η εικόνα του σώματος μεταμορφώνεται από το ρούχο και την κάνει να δείχνει διαφορετική. Deleuze 2006, 253

Το ρούχο λειτουργεί ως ένα «φορέσιμο» σχήμα, ως ένα δεύτερο δέρμα που κάνει το σώμα να παρουσιάζεται σαν ένα υλικό αντικείμενο.

Οι άνθρωποι συμβιώνουν με τα σώματα τους μέσα από την ενδυμασία. Το ντύσιμο αποτελεί την κάλυψη του γυμνού σώματος, την συσκευασία του. Το γυμνό σώμα από μόνο του θεωρείται ως ελλιπές και μη ολοκληρωμένο. Το ρούχο έχει την ιδιότητα της μεταμόρφωσής του σε μια οντότητα. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι το ρούχο, πλέον, θεωρείται μέρος του σώματος<sup>35</sup>.

<sup>35</sup> Κάθε μορφή κάλυψης του σώματος έχει την τάση να εντάσσεται σε ένα οργανωμένο σύστημα με κανόνες, αναγνωρίσιμο από την εκάστοτε κοινωνία. (Barthes 2013, 6)

Το σώμα παραμένει το μέτρο για όλα τα πράγματα και χρησιμοποιείται ως τρόπος έκφρασης ιδεών. Πολλοί καλλιτέχνες έχουν ασχοληθεί με τη διάσταση και τον θρυμματισμό του αλλά και με την συνοχή του και απεικόνισή του ως ολότητα. Το σώμα (γεννά) εντυπώσεις,



**ΜΕΣΑ ΑΠΟ  
ΤΟ ΜΑΤΙ ΤΟΥ  
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟΥ  
ΦΑΚΟΥ**

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*



φωτ. 21  
Η Namsa Leuba, φωτογράφος από την Ελβετία,  
στο έργο *Ya Kala Ben*, ασχολήθηκε κυρίως  
με την κατασκευή και την αποδόμηση του  
ανθρώπινου σώματος.



φωτ. 22  
Προσπαθεί να απεικονίσει το αόρατο,  
συσκευάζοντας τα σώματα τους με  
τέτοιο τρόπο ώστε να τα «μεταμορφώσει»  
σε τελετουργικά σύμβολα.

φωτ.23

Η φωτογράφος Jackie Nickerson, από την Νέα Υόρκη, για το project της «Terrain» κατέγραψε την αγροτική ζωή και τους Αφρικανούς αγρότες. Η προσέγγιση της Nickerson, ως προς την κοινωνική αποτύπωση, είναι να εξετάζει με ειλικρίνεια τα θέματά της όταν αυτά εμφανίζονται μπροστά της. Τα σκηνικά της έχουν να κάνουν με την έντονη καθημερινότητα και τα θέματά της να πουν τη δική τους ιστορία αφήνοντας τα να οριστούν από μόνα τους.



φωτ.24

Αποτέλεσμα είναι οι φωτογραφίες της να δίνουν στο κοινό, από μόνες τους, πληροφορίες για το θέμα της φωτογραφίας. Την ενδιαφέρει η σχέση μεταξύ του «είναι» και του «φαίνεσθαι». Αυτό που προσπαθεί να κάνει είναι να δει τι πραγματικά βρίσκεται μπροστά της. Αποτυπώνει τον τρόπο με τον οποίο «συσκευάζεται» το σώμα σαν προϊόν haute couture. Η δύναμη των εικόνων της είναι συνεχόμενη.



[54] Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος



φωτ.25  
Φωτογραφία της Emma Tempest.  
Αποδίδει το σώμα σε κίνηση  
μεταφράζοντας το πλαστικό  
σε ύφασμα.



Μέσα από το μάτι του φωτογράφου

# ΣΩΜΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

<sup>36</sup> *Phenomenology of perception*  
(Merleau Ponty 1970)

<sup>37</sup> *The fashioned body*  
(Joanne Entwistle)

<sup>38</sup> *When clothes become fashion*  
*Design and Innovation Systems*  
(Ingrid Loschek)

<sup>39</sup> *Εικόνα σώματος είναι αυτή η εικόνα που σχηματίζεται στο μυαλό για το σώμα μας, ο τρόπος με τον οποίο το σώμα εμφανίζεται σε εμάς.*

Υπάρχει ένα προφανές γεγονός για τα ανθρώπινα όντα. Έχουν σώμα και είναι «σώμα»<sup>36</sup>. Ένα άλλο δεδομένο είναι ότι τα ανθρώπινα σώματα είναι ντυμένα σώματα<sup>37</sup>. Υπάρχουν θεωρίες περί του ντυμένου σώματος και θεωρίες της κοινωνιολογίας της μόδας που συχνά παραβλέπουν το «φόρεμα», την ενδυμασία. Και άλλες θεωρίες που συχνά αφήνουν έξω το σώμα.

Μια μελέτη του ντυμένου σώματος απαιτεί την κατανόηση του κοινωνικά επεξεργασμένου σώματος που μιλάει για τα ενδύματα και τη μορφή τους. Η ενδυμασία πρέπει να νοηθεί σαν μία σωματική πρακτική που εντοπίζει την κοινωνία του ατόμου.

Βιωματικά το «φόρεμα» μεταφράζεται σε πραγματική παρουσία του σώματος. Το σώμα και το φόρεμα λειτουργούν διαλεκτικά. Τα ενδύματα δίνουν στο σώμα μία ταυτότητα, ένα κοινωνικό νόημα, ενώ το σώμα γίνεται δυναμικό πεδίο για το ένδυμα δίνοντας του ζωή και πληρότητα.<sup>38</sup>

Πώς μπορεί κανείς να κατανοήσει την εμπερία της επιλογής και της φόρμας των ενδυμάτων που αποτελεί σημαντικό μέρος του σώματός μας;

Το σώμα χαρακτηρίζεται από τη δομή του και απαιτεί να κατανοηθεί όχι μόνο σαν ένα αντικείμενο αλλά σαν το περιβάλλον του εαυτού μας<sup>39</sup>.

Όσον αφορά την ενδυμασία και τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί στο σώμα, αρχικά πρέπει να προσεγγίσουμε το σώμα ως σχέδιο. Ο πρωταρχικός σκοπός δημιουργίας των ρούχων είναι για προστασία, π.χ. να διατηρείται ζεστό το σώμα. Σήμερα, οι άνθρωποι φορούν διαφορετικά ρούχα για διαφορετικές περιστάσεις και με διαφορετικές μορφές και αισθητικές έννοιες.

Ο σχεδιασμός των ενδυμάτων έχει όπως και η αρχιτεκτονική αισθητικές αξίες και επηρεάζει αυτό που οι άνθρωποι φορούν και το πώς φαίνονται.

Οι αρχές των αισθητικών αξιών διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό ενδυμάτων. Βοηθούν να κρίνουμε αντικειμενικά οποιαδήποτε σχέδια και είναι συνήθως καθοριστικοί παράγοντες στην αξιολόγηση της βιωσιμότητας οποιασδήποτε έργου σχεδιασμού. Ένα σχέδιο μπορεί να είναι «τέλειο» και αρμονικό επειδή πληρεί τις αρχές της αναλογίας, της ισορροπίας, του ρυθμού, της αρμονίας καθώς και την ενότητα, την επανάληψη και την κλίμακα<sup>40</sup>.

Κατά την ανάπτυξη μιας συλλογής, οι σχεδιαστές συνήθως σκέφτονται για ποιον σχεδιάζουν, το είδος του ενδύματος που αναπτύσσουν και για ποιες συγκεκριμένες εποχές, χρησιμοποιώντας μια ποικιλία τεχνικών διότι και οι σχεδιαστές αλλά και οι άνθρωποι που τους προτιμούν εκφράζουν το μυαλό τους μέσω της ένδυσής τους.

Ένα ρούχο μπορεί να αποκτήσει ενδιαφέρον μέσα από την ασύμμετρη ισορροπία στο σχεδιασμό του και επιπυχάνει έτσι ένα πιο δραματικό αποτέλεσμα. Άλλες πάλι το ιδιαίτερο επιπυχάνεται μέσω της αντίθεσης, της χρήσης διαφορετικών χρωμάτων, υφών και σχημάτων<sup>41</sup>.

Στον σχεδιασμό της μόδας, η υφή είναι το επιφανειακό ενδιαφέρον ενός υφάσματος, που δημιουργείται είτε από το υλικό είτε από την ύφανση του<sup>42</sup>.

<sup>40</sup> Οι Έλληνες φιλόσοφοι πίστευαν ότι τα αισθητικά αντικείμενα είναι «όμορφα» από μόνα τους. Ο Πλάτων ανέφερε ότι τα «όμορφα» αντικείμενα ενσωματώνουν την αναλογία, την αρμονία και την ενότητα μεταξύ των τμημάτων τους.

<sup>41</sup> ο όρος "σιλουέτα" συνήθως χρησιμοποιείται για να περιγράψει το σχήμα του ενδύματος.

<sup>42</sup> Η υφή επηρεάζει το ρούχο. Μέσα από την αντανάκλαση του φωτός, τα μάτια μας μπορούν να εκτιμήσουν το παιχνίδι του φωτός ανάμεσα σε λείες ή τραχείες επιφάνειες και τις αισθανόμαστε με τα χέρια μας.

<sup>43</sup> Ο Issey Miyake είναι Ιάπωνας σχεδιαστής μόδας, γνωστός για την χρήση της τεχνολογίας, με γνώμονα την οποία κάνει τα σχέδιά του, τις εκθέσεις και τα αρώματά του.

Το 1999 ο Issey Miyake<sup>43</sup> ανέτρεψε τα δεδομένα του τρόπου κατασκευής και εφαρμογής των ενδυμάτων. Παρουσίασε στην αγορά την σειρά A-POC (a piece of cloth-ένα κομμάτι ύφασμα) που εκτός από τον ιδιαίτερο τρόπο δημιουργίας τους ανέπτυσαν και διαδραστική σχέση με όποιον τα αποκούσε. Η βασική αρχή αυτών των ιδιαίτερων ενδυμάτων είναι ότι δεν χρειαζόταν ράφιμο και είχε τη δυνατότητα το πλεκτό αυτό ύφασμα να κοπεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους και κάθε ένδυμα να είναι τελικά διαφορετικό.

φωτ.26

Δημιουργεί ρούχα από πτυχωμένο ύφασμα και προσπαθεί να δώσει στα ρούχα μια ελαστικότητα. Τα τσακίσεις του υφάσματος συμβάλλουν στην προσαρμοστικότητα του και κυρίως στην διαμόρφωση της μορφής του ενδύματος. Στις συλλογές του επιδιώκει τη δημιουργία τρισδιάστατων υφασμάτων.





<sup>44</sup> Η *Comme des Garçons* είναι ιαπωνική εταιρεία μόδας, με επικεφαλής τη Rei Kawakubo, η οποία είναι ιδιοκτήτρια της επιχείρησης μαζί με το σύζυγό της Adron Joffe. Πρόκειται για μία σπάνια περίπτωση σχεδιάστριας.

Η *Comme des garçons*<sup>44</sup> ερευνά τη σχέση του ανθρώπινου σώματος με το ένδυμα που το καλύπτει. Οι δημιουργίες της Rei Kawakubo είναι με τέτοιο τρόπο κατασκευασμένες ώστε να δίνουν την εντύπωση ενός φυσικά παραμορφωμένου σώματος. Διερευνά μια νέα ανθρώπινη μορφή.

Ασχολήθηκε και αυτή με το κενό, δίνοντάς του τόση πυκνότητα και μάζα από την μέση και πάνω που φαίνεται λες και επιπλέει. Το κεφάλι, σχεδόν εξαφανίζεται μέσα σε αυτές τις «δομές». Η Kawakubo θολώνει τα όρια ανάμεσα στο φόρεμα και το σώμα.



φωτ.27

φωτ.28

Αν κάποιος άλλος σχεδιαστής δήλωνε ότι σκεφτόταν «αόρατα ρούχα», θα συμπεράναμε ότι πρόκειται να δούμε μέσα από ένα είδος καθαρού υφάσματος ένα γυμνό σώμα κάτω από αυτό. Κατασκευάζει σειρές από μερικά από τα μεγαλύτερα σχήματα που βγήκαν ποτέ σε κολεξιόν. Για να καταλάβουμε αυτή την «παρέλαση» των τεράστιων, γλυπτικών κομματιών πρέπει να αναρωτηθούμε αν το θέμα της μπορεί να είναι το «αόρατο» των γυναικών, αντί των ρούχων. Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις, το σώμα, και μερικές φορές, Η συλλογή *Dimensions*, ήταν πραγματικά η ισοπέδωση του σώματος.



[60] Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος



φωτ.29



φωτ.30



φωτ.31

Ο σχεδιαστής Gareth Pugh, δημιουργεί συλλογές που μοιάζουν με γλυπτά. Δημιουργεί statement ρούχα, ρούχα με ροή, κατασκευασμένα από πλαστικό, σκληρό και μαλακό, είτε από νεοπρέν. Συλλογές από δύσκαμπτα, γλυπτά, πλαστικά παλτό.

**ΠΡΟΪΟΝΤΑ  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ  
ΓΙΑ «ΑΚΡΑΙΕΣ»  
ΣΥΝΘΗΚΕΣ**

[62] *Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

<sup>45</sup>Λονδρέζος σχεδιαστής Ο Craig Green<sup>45</sup> παντρεύοντας έννοιες όπως «στολή» και «χρησιμότητα» το σχεδόν cult όραμα του ξεκίνησε από τις πρώτες παρουσιάσεις των συλλογών του στην εβδομάδα μόδας του Λονδίνου. Τα shows του, μολονότι έχουν γίνει γνωστά για τη συγκίνηση και την έντονη συναισθηματική φόρτιση που δημιουργούν σε κοινό και κριτικούς, έχουν ως βάση την παρουσίαση τυπικών ενδυμάτων που χαρακτηρίζουν το ύφος του σχεδιαστή. Η γλώσσα που δημιούργησε μόλις λίγα χρόνια μετά την αποφοίτησή του επικεντρώνεται στο αρσενικό αρχέτυπο που επανεφευρίσκει και επαναπροσδιορίζει τον εαυτό του υπό σύγχρονες αντιστοιχίες.

Τα ογκώδη μπουφάν του Craig Green μοιάζουν με συσκευές επίπλευσης. Σακάκια υπερβολικά φουσκωτά. Η γλυπτική, μονόχρωμη συλλογή του Green εξερευνεί την έννοια της προστασίας. Εργαζόμενος αποκλειστικά με ματ νάιλον και βαμβάκι, τα ογκώδη κομμάτια της συλλογής του μοιάζουν με σώσιβιες φουσκωτές συσκευές επίπλευσης που είναι υπερμεγέθεις, αλλά ελαφριές.





φωτ.34

Ο Craig Green σχεδιάσε για τη Moncler μια σειρά ενδύματων-αρχιτεκτονημάτων που μοιάζουν με το σχήμα χαρταετών, αντισταθμίζοντας όγκους, γραμμές και φωτεινά χρώματα. Ο τρόπος με τον οποίο ο Green αντιμετωπίζει τα ενδύματα είναι τόσο αρχιτεκτονικός όσο και ρεαλιστικός. Η συλλογή είναι εμπνευσμένη από το θέμα της προστασίας. Τα ενδύματα παρουσιάζουν ακραίες μορφές, συμπεριλαμβανομένων των ακανόνιστων καπέλων που είναι στερεωμένα με χορδές σχοιριών και ανθεκτικές κατασκευές σαν σκηνές. Η συλλογή αποτελεί μια επανερμηνεία του τι συμβαίνει κάτω από το μπουφάν και επικεντρώνεται στην προστασία από τη βροχή και τον ήλιο.





φωτ.36

φωτ.35

Αυτή τη συλλογή, ο Yojiro Kake, που αποτελείται από κλασικά ενδύματα όπως παλτό, σακάκι, κλπ., είναι εμπνευσμένη από τις βροχερές μέρες, τις λακκούβες στο δρόμο, τη θολή όψη των παραθύρων, τη φαντασία ανάμεσα στο φως και τα σύννεφα.



φωτ.37

Η Phoebe Kowalska χρησιμοποιεί στρώσεις από νεοπρένιο και νάιλον για να δημιουργήσει προστατευτικό ρουχισμό. Μαγνητικοί σύνδεσμοι συγκρατούν αυτά τα υφασμάτινα ενδύματα.



φωτ.38



φωτ.39

Την συλλογή της την ονομάζει κιτ επιβίωσης για τον υπερπληθυσμό. Ένα προστατευτικό «κάλυμμα» από ημιδιαφανές νάιλον μπορεί να φορεθεί πάνω από κάθε ένδυμα ως πρόσθετο προστατευτικό στρώμα, με μεγάλη κουκούλα για την πλήρη κάλυψη της κεφαλής.



φωτ. 40

φωτ.41

Ο Minki Cheng, ο απόφοιτος της σχολής μόδας Central Saint Martins, δημιούργησε μια συλλογή από ενδυμασίες για την επιβίωση κάτω από ακραίες συνθήκες. Η συλλογή αναπτύχθηκε εξετάζοντας τις ικανότητες και τους μηχανισμούς που έχει η φύση να προστατεύει τον εαυτό της, σε σύγκριση με τους ανθρώπους που είναι ευάλωτοι. Η Cheng διερεύνησε τα αδιάβροχα, τα ανθεκτικά στη θερμότητα και την ακτινοβολία υφάσματα που χρησιμοποιούνται σε φορέματα και αθλητικά ρούχα για να επιλέξει τα κατάλληλα υλικά για τη συλλογή του. Τολμηρές πλαστικές γούνες και ημιδιαφάνεις χαρακτηρίζουν ορισμένα από τα ενδύματα και χρησιμοποιούνται και ως λεπτομέρειες για την υπόλοιπη συλλογή.

Η πλαστική γούνα συμβολίζει τη διατήρηση της ζεστασίας, καθώς λειτουργεί ως προστασία όπως το συρματόπλεγμα σε ένα στρατόπεδο. Το πανωφόρι και η φούστα είναι σχεδιασμένα για ζεστασία σε σκληρά κλίματα. Οι ροζ σκούφοι και τα ροζ καλσόν συμβολίζουν την ευπάθεια του σώματος κάτω από τα ρούχα.





# Η ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Συσκευασία είναι η τεχνολογία που μας επιτρέπει να διατηρούμε, να προστατεύουμε και να διαθέτουμε προϊόντα χωρίς αυτά να φθείνουν ή να αλλοιώνονται. Η ανάπτυξη της συσκευασίας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τα τρόφιμα.

Από τους προϊστορικούς χρόνους ο άνθρωπος σκέφτηκε για πρώτη φορά την έννοια της συσκευασίας παρατηρώντας τη φύση γύρω του. Συνειδητοποίησε ότι οι καρποί προφυλάσσονταν από τις εξωτερικές συνθήκες και τους μικροοργανισμούς με το τσόφλι και τη φλούδα, η οποία διατηρούσε τα πολύτιμα συστατικά αναλλοίωτα για καιρό. Παράλληλα, παρατήρησε τα ζώα και κατάλαβε πως το δέρμα και το τρίχωμα τους τα προστάτευε. Η λογική συνέπεια αυτών των παρατηρήσεων ήταν να δημιουργήσει τις πρώτες συσκευασίες με φύλλα δέντρων, έτσι ώστε να μεταφέρει την τροφή του και να τη διαφυλάσσει.

Η συσκευασία άρχισε περίπου στην Αίγυπτο πριν από 3.500 χρόνια. Στην αρχαιότητα το ρόλο της συσκευασίας πήραν τα δέρματα των ζώων, τα οποία υφίσταντο ειδική επεξεργασία, για να μπορούν να χρησιμεύουν και ως δοχεία υγρών. Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι, περίπου το 1500 π.Χ., ήταν οι πρώτοι που «εκβιομηχάνισαν» το γυάλινο δοχείο νερού. Τα πρώτα αυτά δοχεία ήταν χρωματισμένα. Αυτή ήταν η αρχή για την παραγωγή του διάφανου γυαλιού, 500 χρόνια αργότερα.

Περίπου το 200 π.Χ., οι Κινέζοι άρχισαν να χρησιμοποιούν το φλοιό της μουριάς για τη μεταφορά των τροφίμων. Αυτή η «τεχνολογία» αναπτύχθηκε στους επόμενους αιώνες στην παραγωγή χαρτιού με εξαγωγή ινών κυπαρίνης από τα φυτά. Το χαρτί είναι το παλαιότερο παράδειγμα ελέγκτης συσκευασίας.

Οι τεχνικές παραγωγής χαρτιού έφτασαν στην Ευρώπη και από την Ευρώπη έφθασαν στην Αγγλία το 1310 και στην Αμερική το 1609. Το πρώτο κουτί από χαρτόνι παράχθηκε στην Αγγλία το 1817, 200 χρόνια μετά την Κίνα. Το κυματοειδές χαρτόνι εφευρέθηκε στη δεκαετία του 1850, αντικαθιστώντας τα ξύλινα κουτιά στο εμπόριο. Η εξέλιξη του χαρτιού

τελικά έγινε όταν το 1867, με την τελειοποίηση της διαδικασίας εκχύλισης κυπαρίνης από πολλό ξύλου.

Το 1805 ο Nicholas Appert πλέον γνωστός ως ο «πατέρας της κονσερβοποίησης», κατάφερε να αποδείξει πως τα τρόφιμα διατηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα αν βράσουν για παρατεταμένο διάστημα σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες και ακολούθως σφραγιστούν σε γυάλινα δοχεία. Ο Βρετανός εφευρέτης και έμπορος Peter Durand, γρήγορα εξέλιξε την ιδέα, αντικαθιστώντας το γυαλί με κασσίτερο. Η ίδια ακριβώς μέθοδος χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα.

Οι Βικτωριανοί το 1817 δημιούργησαν μια άλλη πατέντα, εξίσου ενδιαφέρουσα αλλά πρωτίστως πρακτική. Δημιούργησαν την πρώτη χάρτινη συσκευασία. Μια πιο λεπτή εκδοχή χαρτονιού χρησιμοποιείται ακόμη και σήμερα στις συσκευασίες δημητριακών. Αυτή η καινοτομία εξελίχθηκε λίγο αργότερα από την πρώτη εμπορική παραγωγή χάρτινης σακούλας στην Αγγλία το 1844. Η ιδέα πέρασε τον Ατλαντικό το 1852, όταν ο Αμερικανός Francis Wolle εφηύρε τη μηχανή κατασκευής χάρτινης σακούλας.

Τη δεκαετία του 1870, ο Robert Gair, ιδιοκτήτης βιομηχανίας εκτύπωσης σακουλών, εφηύρε κατά λάθος το πρώτο αυτόματα κατασκευασμένο χαρτοκιβώτιο όταν ένα «ατύχημα» στη μηχανή εκτύπωσης έκοψε λάθος τις τσάντες αλλά δημιούργησε την πρώτη semi-flexible συσκευασία (ιπυσσώμενα χαρτοκιβώτια) στον κόσμο. Οι Αμερικανοί θέλουν τα δημητριακά τους σε χάρτινες συσκευασίες.

Ο Clarence Birdseye, όταν εργαζόταν στον Βόρειο Καναδά, έμαθε την τεχνική βαθιάς κατάψυξης τροφίμων από τους Ινουίτ. Ο Birdseye ήξερε πως η συσκευασία για τα κατεψυγμένα προϊόντα θα έπρεπε να είναι αδιάβροχη. Δοκιμάστηκε το σελοφάν, αλλά δεν ήταν ακόμη αδιάβροχο. Ο Birdseye πλησίασε τελικά τον DuPont, ο οποίος παρήγαγε ένα αδιάβροχο έκδοση του σελοφάν.

Το πρώτο δοχείο ποτών, από επιχρισμένο χάλυβα κατασκευάστηκε από τον Krueger Beer το 1935. Μέχρι τότε, τα ποτά διατίθενται σε γυάλινες φιάλες.

Το πλαστικό είναι το νεότερο υλικό συσκευασίας. Διάφορες παραλλαγές του πλαστικού ανακαλύφθηκαν το 1800, αλλά δεν ήταν ακόμα έτοιμες να λειτουργήσουν ως συσκευασίες, όχι μέχρι την εφεύρεση του σελοφάν το 1908, οπότε και τέθηκαν τα θεμέλια της πλαστικής συσκευασίας.

## Η συσκευασία του ενδυμάτων

φωτ.42



φωτ.43



Η συσκευασία των ενδυμάτων έχει ως σκοπό είτε την αποθήκευση και την μεταφορά τους είτε την παράδοση του προϊόντων στα καταστήματα με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μένουν ανέπαφα και να έχουν σωστή παρουσίαση για να πουληθούν άμεσα. Η συσκευασία διαφέρει ανάλογα με τον τύπο του ενδύματος (φούστες, φορέματα, σακάκια, κτλ) και τον τύπο του υφάσματος. Τα περισσότερα ενδύματα συσκευάζονται σε πλαστικές σακούλες, είτε στο τέλος της παραγωγής, είτε κατά την αποθήκευσή τους. Προϊόντα όπως πουκάμισα και εσώρουχα συνήθως συσκευάζονται άμεσα μετά τον τελικό έλεγχο. Άλλα ενδύματα όπως σακάκια, φορέματα και φούστες, συνήθως κρεμιούνται, για να αποφευχθούν οι τσακίσεις και τα ζαρώματα. Όλα τα διπλωμένα προϊόντα συσκευάζονται σε ξεχωριστές διάφανες σακούλες, που διαφέρουν σε μέγεθος ανάλογα με το μέγεθος του ρούχου και διπλώνονται έτσι ώστε να αποφεύγονται οι τσακίσεις και να παραμένουν επίπεδα. Όλα τα κρεμαστά προϊόντα συσκευάζονται σε ξεχωριστές διάφανες σακούλες που σφραγίζονται και στην αρχή και στο τέλος.

## Συσκευασία εύθραστων προϊόντων



φωτ.44

Τα χαρτοκιβώτια χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά και συσκευασία αντικειμένων.



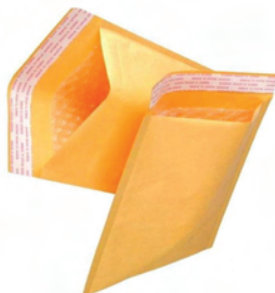
φωτ.46

Το χαρτί Kraft και οντουλέ τυλίγεται και τσαλακώνεται για να γεμίσει το κενό μέσα σε μια συσκευασία.



φωτ.45

Φάκελοι με φυσαλίδες.



φωτ.47

Αεροπλάστ και χαρτοπλάστ. Η διαδικασία αυτή επιτρέπει στον εγκλωβισμένο αέρα να δρα ως μαξιλάρι για την προστασία από κραδασμούς.



φωτ.48



**ΜΕΡΟΣ**

**ΔΕΥΤΕΡΟ**



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Ξεκινώντας αυτή την εργασία άρχισε και μια αναζήτηση για την σχέση μεταξύ του ενδύματος και του χώρου που αυτό δημιουργεί, και μέσα από τα πλαίσια της έρευνας, επέλεξα να δημιουργήσω τύπους ενδυμάτων που παραπέμπουν σε συσκευασία σώματος. Η εύρεση αντιπροσωπευτικών στοιχείων μέσα από την έρευνα μου και η εννοιολογική σύνδεσή τους ήταν αυτά που με οδήγησαν στον πειραματισμό και την κατασκευή του αδιάβροχου. Όπως η αρχιτεκτονική διέπεται από ένα κυρίαρχο δομικό σύστημα, έτσι και το ένδυμα βασίζεται στην ίδια λογική ταύτιση και θεωρείται ως μια επιφάνεια η οποία καλύπτει το σώμα με σκοπό να το προφυλάξει όπως ακριβώς και η συσκευασία.

Συνέπεια των παραπάνω είναι πως η αρχιτεκτονική και ο σχεδιασμός ενδυμάτων είναι έννοιες αλληλένδετες και μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ένα ρούχο παραπέμπει σε κτιριακή δομή.

Καθοριστικό ρόλο για τον σχεδιασμό και την λειτουργία του ενδύματος αποτέλεσε η αλληλουχία των εργασιών που έπρεπε να εκτελεστούν.

Το κατασκευαστικό σχέδιο, δηλαδή το πατρών αποτυπώθηκε στην πρώτη ύλη. Ύστερα ακολούθησε η κοπή του υφάσματος σε επιμέρους κομμάτια. Η διαδικασία ολοκληρώθηκε με την επανένωση των κομματιών, το ράψιμό τους. Συνδετήριο μέσο για την ένωση των κομματιών αποτέλεσε η κλωστή. Το υλικό δεν προσαρμόστηκε πάνω στο ανθρώπινο σώμα για επιμέρους διορθώσεις. Το αποτυπωμένο σε δυσδιάστατη επιφάνεια σχέδιο μετατράπηκε σε τρισδιάστατο. Τα στοιχεία που καθορίζουν τόσο την μορφή όσο και την ικανότητα του ενδύματος να μεταβάλλεται, εκφράζονται μέσα από το υλικό του, δηλαδή το ύφασμα, και τον τρόπο συρραφής αυτού. Πειραματικά κατασκεύασα τέσσερα αδιάβροχα ενδύματα, έχοντας την ίδια βάση-πατρών και εναλλασσόμενα το υλικό με κοινό στοιχείο όλων ένα εγκλωβισμένο κενό αέρα.

Στο θέμα αυτό, προσπάθησα να αποδώσω την σχέση του κενού με το πλήρες όπως και στην αρχιτεκτονική. Ενώ το κενό υπονοεί το άδειο, το δίχως περιεχόμενο, το μη κατειλημμένο, ο ίδιος ο χώρος επαναπροσδιορίζει ολόκληρες δομές δίνοντας μια σειρά από απρόσμενες διαστάσεις.

*Στη φυσική ως κενό ορίζεται η απόλυτη απουσία της ύλης σε μια περιοχή του χώρου. Το τέλειο κενό ή απόλυτο κενό είναι μια εξιδανίκευση που φαίνεται ότι δε μπορεί να υπάρξει στην πραγματικότητα του δικού μας σύμπαντος, αλλά προσεγγίζεται μερικώς. Ως αντίθετη έννοια του κενού, μια ιδεατή κατάσταση όπου ο τρισδιάστατος χώρος καλύπτεται εντελώς από ύλη-πλήρες.*

Στην αρχιτεκτονική, άλλοτε το κενό αντιμετωπίζεται σαν περιοχή κατοίκησης και άλλοτε διαμορφώνονται επιφάνειες που ρέουν μέσα σε αυτό. Τα «φουσκωτά κενά» αναπτύχθηκαν αρχικά τη δεκαετία του '60, αντικρούοντας εν μέρει τις ευθείες γραμμές, τις έντονες γωνίες και τις άκαμπτες συνδέσεις που υπήρχαν έως τότε. Οι βρετανοί καινοτόμοι Archigram σχεδίασαν δομές που είχαν περισσότερο κοινά με την ένδυση παρά με την αρχιτεκτονική. Φορητά, πλαστικά και γεμισμένα με αέρα κτίρια αντικατέστησαν τις σκληρές επιφάνειες των τοίχων, των δαπέδων και των οροφών με ευλύγιστα πανέλα. Κατασκευασμένα όπως τα ρούχα, συγχωνεύθηκαν με ραφές και η εσωτερικότητά τους αντιμετωπίστηκε ως ένα κενό για κατοίκηση.

Στο χώρο της ένδυσης, οι σχεδιαστές χρησιμοποιούν τμήματα αέρα για να δημιουργήσουν όγκο γύρω από το σώμα και να αναπτύξουν τη δομή των φορεμάτων σε μια μορφή που μπορεί να συγκεντρώνει μια ποικιλία σχημάτων.

*Bubble wrap.* Το υλικό που επέλεξα είναι ένα υλικό συσκευασίας εύθραυστων αντικειμένων, το αεροπλάστ. Αποφάσισα να ασχοληθώ με τρεις διαφορετικές εκδοχές του ως προς την κλίμακα του κενού αέρος και ως προς την αντοχή του. Θεώρησα ότι είναι ένα οικείο υλικό που μετατρέπεται συνειρμικά τα δεδομένα σε εικόνα. Αναζητώντας, λοιπόν, ένα υλικό που θα «ενσαρκώνει» τις αναζητήσεις μου κατέληξα να επιλέξω το ύφασμα ως εκφραστή αυτών. Το αεροπλάστ (το περιτύλιγμα με φυσαλίδες) είναι ένα εύκαμπτο διαφανές πλαστικό υλικό.

Η συνάντηση παλαιότερων με νέες αισθητικές αξίες, μπορεί να οδηγήσει σε μετεξέλιξη παραδοσιακών μορφών τέχνης προς σύγχρονες.

Το ρούχο πατρών αναγκάζεται να πάρει συγκεκριμένη μορφή με την προσθήκη ή την αφαίρεση υλικού στο αρχικό, προκαλώντας αναδιαμόρφωση ή παραμόρφωση αντίστοιχα της επιφάνειας του σώματος.

Ο Ιάπωνας σχεδιαστής *Issey Miyake*, έχοντας πάντα ως γνώμονά του τη σχέση μεταξύ υφάσματος και σώματος, επεμβαίνει στην μικροκλίμακα των ρούχων εκμεταλλευόμενος την πτύχωση της κλωστής.



# ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΑΤΡΟΝ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Το πρώτο στάδιο της κατασκευής είναι να κατασκευαστεί το πατρόν για την ραφή και την κοπή του δείγματος του ρούχου. Τι είναι όμως το πατρόν και πώς κατασκευάζεται; Ποιοι οι τρόποι και οι κανόνες για την κατασκευή του; Η κατασκευή πατρόν είναι μία πρακτική κατανόηση της κατασκευής των ενδυμάτων. Για τον επαρκή σχεδιασμό ενός ρούχου, ο σχεδιασμός πατρόν αποτελεί το θεμελιώδες βήμα.

Πατρόν λέγεται ο οδηγός βάσει του οποίου κόβονται στο ύφασμα τα διάφορα κομμάτια του ενδύματος. Το πατρόν είναι η γραμμική αναπαράσταση του πώς ένα ρούχο κατασκευάζεται. Χρησιμοποιείται για να κοπεί το ύφασμα και κατασκευαστεί το δείγμα του ρούχου. Το πατρόν είναι η βάση για τον σχεδιασμό του ενδύματος. Είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για το τελικό αποτέλεσμα του ρούχου και έχει να κάνει τόσο με την εφαρμογή όσο και με την συμπεριφορά του υφάσματος.

Το είδος του υφάσματος αποτελεί σημαντική πληροφορία για το πατρόν γιατί ανάλογα τη δομή του υφάσματος διαφοροποιείται και η βάση. Από την «κάτοψη», λοιπόν, του κοψίματος φαίνεται πώς θα πρέπει να κοπεί το πατρόν στο ύφασμα. Πρέπει το πατρόν να τοποθετείται πάνω στο ύφασμα με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιηθεί η απώλεια του υφάσματος. Υπάρχουν δύο τρόποι για να κατασκευαστεί το πατρόν είτε γεωμετρικά είτε με την μέθοδο του μουλάζ.

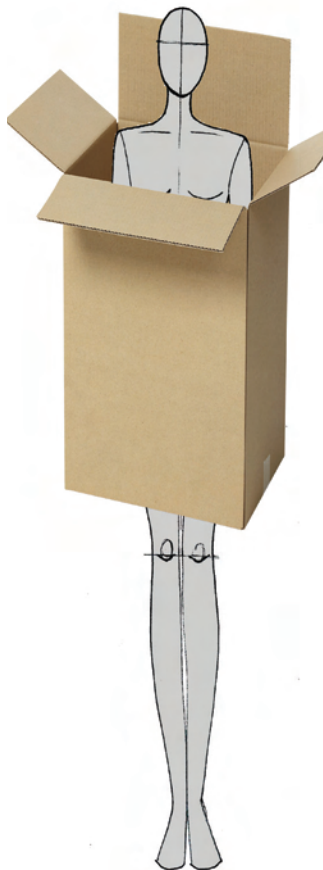
Το τελικό πατρόν έχει όλες εκείνες τις απαιτούμενες διορθώσεις και διαφοροποιήσεις σύμφωνα με το παραγόμενο σχέδιο. Σκοπός του πειραματικού μέρους είναι να δημιουργηθούν διαφορετικής τελικής εμφάνισης αδιάβροχα ενδύματα χρησιμοποιώντας το ίδιο πρότυπο κοπής. Η δημιουργία των τελικών προτύπων βασίστηκε στο σχέδιο της πρότυπης παραδοσιακής κάπας που είχε επιλεγεί. Σε πρώτη φάση έγινε το πρόπλασμα του ρούχου σε ψιλό χαρτί. Το πρόπλασμα έγινε στο μισό, μια και το άλλο μισό είναι ίδιο και προσαρμόστηκε. Εκεί έγιναν οι τελικές διορθώσεις ώστε να πάρει την γραμμή του.

*Ο Ebenezer Butterick (1826 – 1903) θεωρείται ο πατέρας του πατρόν μαζί με την σύζυγο του Elen Augusta Pollard Butterick. Δημιούργησαν πατρόν (πρότυπο χάρτινο φόρεμα) που προσφέρονται πολλαπλά και σε διάφορα μεγέθη. Από τη στιγμή που δημιουργήθηκε το πατρόν μέχρι σήμερα, έχουν γίνει πολλές αλλαγές στην γραμμή αλλά και τη λειτουργικότητα των ρούχων.*

*Το μουλάζ είναι μια ελεύθερη προσέγγιση και δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως ακριβής τεχνική.*

**ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
ΤΥΠΙΚΩΝ  
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ  
ΣΤΟ ΣΩΜΑ**

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*





# ΡΑΦΕΣ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

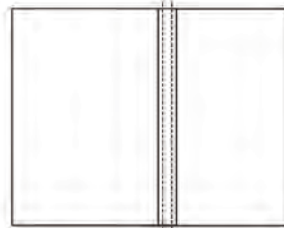
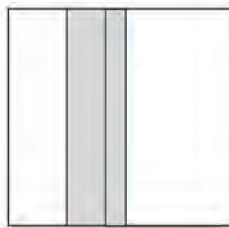
Η ραφή γίνεται εφόσον έχει γίνει ο διαχωρισμός των κομμένων κομματιών και είναι το βασικό στοιχείο κατασκευής ενός ρούχου. Η βασική διαδικασία στην κατασκευή ενδυμάτων είναι η συναρμολόγηση των συστατικών των ρούχων. Ανάλογα με τον τύπο του υφάσματος, την χρήση του τελικού προϊόντος, το κομμάτι προς ραφή και το είδος του της ένωσης υπάρχουν διάφοροι τύποι ραφής.

Οι τρύπες από τις βελόνες σημαίνουν ότι το νερό μπορεί να εισέλθει στο εσωτερικό. Υπάρχουν τρεις τύποι ραφών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή αδιάβροχων για να εξασφαλίσουν την κατά το δυνατόν μικρότερη πιθανότητα εισροής νερού.



1. Αλληλοεπικαλυπτόμενη ραφή

2. Επίπεδη ραφή



3. Ημι-επίπεδη ραφή



Η επίπεδη ραφή χρησιμοποιείται συχνά σε ενδύματα εργασίας και σε υφάσματα τζιν επειδή είναι εξαιρετικά ανθεκτική και σε σχέση με τις άλλες πετυχαίνει το μεγαλύτερο ποσοστό μη διαπερατότητας. Καλό είναι να χρησιμοποιείται και νήμα που προσφέρει προστασία από την υπερϊώδη ακτινοβολία. *γνωστή και ως flat felled seam.*

Αρχικά, τα δύο υφάσματα τοποθετούνται, το ένα επάνω στο άλλο, με τις ανάποδες πλευρές μαζί. Στην συνέχεια, για να παραμείνουν στη θέση τους τα πιάνουμε με κλιπ. Ράβουμε τη ραφή κανονικά, χρησιμοποιώντας ένα περιθώριο ραφής 1,5 εκατοστό περίπου. Με το ψαλίδι κόβουμε την μία πλευρά της επίπεδης ραφής, έτσι ώστε να είναι το ήμισυ του πλάτους του περιθωρίου της άλλης ραφής. Διπλώνουμε και πιέζουμε το περιθώριο της ευρύτερης ραφής και επικαλύπτουμε με το περιθώριο αυτής το στενότερο. Αναδιπλώνουμε ξανά μέχρι όλες οι άκρες να γυρίσουν μέσα. Ράβουμε ακριβώς στην άκρη.

## Βελόνες και νήμα

Επιλέγουμε τη μικρότερης διατομής βελόνα που μπορούμε να βιδώσουμε στη μηχανή. Η χρήση νήματος πολυπροπυλενίου, που προσφέρει προστασία και από την υπερϊώδη ακτινοβολία, με επίστρωση κεριού είναι επίσης μια πολύ καλή λύση για αυτές τις ραφές καθώς το κεριό «γεμίζει» το κενό από τις βελονιές και έτσι αποφεύγεται η εισροή νερού κατά ένα μεγάλο ποσοστό.

## Φερμουάρ

Στα τυπικά φερμουάρ, τα δόντια έχουν ανοίγματα μεταξύ τους, από τα οποία μπορούν να περάσουν σταγονίδια βροχής. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο ορισμένες εταιρείες χρησιμοποιούν ανθεκτικά στο νερό φερμουάρ ή βάζουν ένα πτερόγιο υφάσματος στην κορυφή του φερμουάρ.

*sealing seam tape.* Όλες οι ραφές μπορούν να σφραγιστούν χρησιμοποιώντας μια ειδική αδιάβροχη ταινία στεγανοποίησης ραφών, που αναφέρεται ως ταινία σφράγισης.

*Συγκόλληση με θερμότητα, δηλαδή για να γίνει στεγανοποίηση χρησιμοποιείται θερμότητα και πίεση για τη σύνδεση των ραφών ένδυσης.*

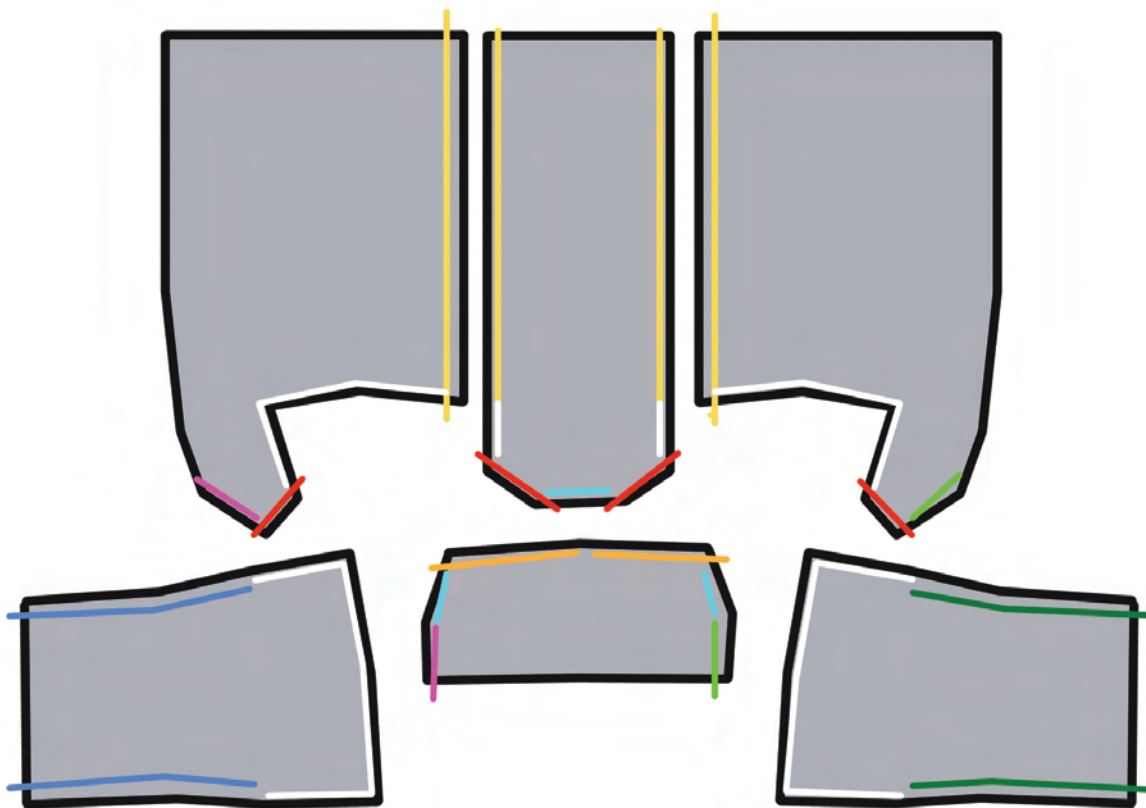
Εναλλακτικά, σε οποιοσδήποτε άλλες τυπικές ραφές μπορεί να κατασκευαστεί ένα περιβλήμα και να τοποθετηθεί πάνω από τη συρραφή των δύο υφασμάτων με τη μέθοδο της θερμικής σφράγισης. Αυτός ο τύπος σφράγισης δεν λειτουργεί με όλα τα υλικά, αλλά τα περισσότερα θερμοπλαστικά είναι συγκολλητικά. Η πολυουρεθάνη είναι ένα τέτοιο υλικό και χρησιμοποιείται συνήθως από τις εταιρείες εξωτερικών ενδυμάτων στις διαδικασίες επίστρωσης/σφράγισης. Το ίδιο το πλαστικό είναι ο συγκολλητικός παράγοντας και, όταν θερμανθεί, συγκρατεί τη ραφή.

Ένας άλλος τρόπος σύνδεσης των κομματιών του αδιάβροχου ρούχου είναι η υπερηχητική συγκόλληση. Πρόκειται για μια τεχνική κατασκευής, η οποία προορίζεται αποκλειστικά και μόνο για προϊόντα που πρέπει να είναι αδιάβροχα. Το ράψιμο με αυτή τη διαδικασία είναι μια μορφή τέχνης.

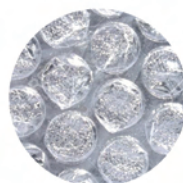
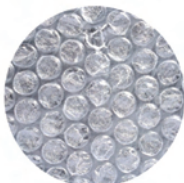
*ultrasonic welding. Η υπερηχητική συγκόλληση είναι αυτό που συμβαίνει είναι ότι οι δύο άκρες των πλαϊσίων είναι προσεκτικά ευθυγραμμισμένες, πιεσμένες μαζί, και στη συνέχεια μια μηχανή επικεντρώνει εξαιρετικά υψηλά επίπεδα υπερηχητικών ηχητικών κυμάτων. Η ενέργεια από αυτά τα ηχητικά κύματα μετατρέπεται σε θερμότητα, που συνδέει μόνιμα τα δύο πλαίσια μαζί, συνήθως με θερμοπλαστικό υλικό, κάνοντας τα δύο πάνελ σε ένα ενιαίο.*

# ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*



Το πρόπλασμα πάνω στο οποίο κινήθηκα αποτελούταν από 8 τεμάχια. Αποφάσισα να το κόψω σε 6 κομμάτια γιατί έτσι εμφάνιζε περισσότερο ενδιαφέρον λόγω της ιδιομορφίας των υλικών.

















# ΕΠΙΛΟΓΟΣ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*



Αντιμετωπίζω το αδιάβροχο σα συσκευασία σώματος-τεχνητό κέλυφος στην αρχιτεκτονική-προέκταση του δέρματος. Δημιούργησα ένα προστατευτικό περίβλημα, γύρω από το σώμα, ογκώδους μορφής που αποκρύπτει τη σιλουέτα. Ακολουθεί τη γραμμή του ανθρώπινου σώματος ως προς την καθετότητα του κορμού και την συμμετρία των χεριών, δημιουργώντας ισορροπία. Τα όρια μεταξύ σώματος και συσκευασίας δεν είναι διακριτά καθώς συνυπάρχουν.

Η παρούσα κατασκευή προσπαθεί να μεταφέρει άυλες, μη οπτικές ιδέες συναισθήματος και εμπειρίας από αρχέγονα πρότυπα σε οπτική, χειροπιαστή «φορέσιμη» φόρμα-δομή.

Οι αρχικοί προβληματισμοί μου ξεκίνησαν με το κύριο χαρακτηριστικό του υλικού (χάρτινο αεροπλάστ) που είχε τη δυνατότητα ανάλογα με τη φορά των νευρώσεων να αποδίδει διαφορετικά. Στην πορεία προέκυψε και η ανάγκη για δοκιμή με ακόμα μεγαλύτερο κενό αέρα και αυτό γιατί με εντυπωσίασαν οι πρώτες αποδόσεις του αδιάβροχου. Έτσι αυτό που προέκυψε από την όλο και μεγαλύτερη φούσκα ήταν ακόμα περισσότερος όγκος και έχει ακόμα καλύτερη σταθερότητα σαν «φέρουσα» κατασκευή. Όπως η μάζα του υγρού παίρνει τη μορφή του μη εύπλαστου δοχείου μέσα στο οποίο χύνεται έτσι και το αδιάβροχο συσκευασία σώματος καθότι έχει αυτή μορφή προσδιορίζει τη γραμμή του σώματος με τη κατά το δυνατόν λιγότερη λεπτομέρεια.

Το αδιάβροχο ως συσκευασία σώματος, είναι ένα «περιτύλιγμα» γύρω από το σώμα, μια ενδιάμεση στρώση μεταξύ σώματος και περιβάλλοντος. Το αδιάβροχο ρούχο μου ταυτίζεται λειτουργικά με το κτίριο καθ' όσων λόγω του υλικού κατασκευής του (εγκλωβισμένος-στάσιμος αέρας) αποκτά θερμομονωτικές ικανότητες.

Ο Άρης Κωνσταντινίδης αναγνώρισε την κατοικία σαν στέγαση και σαν «επένδυση για το ανθρώπινο σώμα». Όπως γράφει: «...επειδή δε μπορούμε να ζήσουμε εντελώς γυμνοί μέσα στην φύση, δεχτήκαμε ένα ρούχο για το κορμί μας, μετά μια στέγη κι ένα τοίχο. Και προφυλάξαμε το κορμί μας (-από το κρύο, από τη ζέστη, από το χιόνι, από τη βροχή) όταν του δώσαμε μια επένδυση (-με ένα ύφασμα, με μια στέγη, με έναν τοίχο) κι όπως χιζάμε (-και χιζούμε) 'δοχεία' για μίαν άνετη διαβίωση, δηλαδή σπίτια, στην κλίμακα που μας ταιριάζει και για όλες τις ανάγκες μας, υλικές μα και ψυχικές.»

*ο Issey Miyake, ο σχεδιαστής  
εμβληματικών ενδυματολογικών  
δημιουργιών, είπε κάποτε: «... Έμαθα  
για τον χώρο μεταξύ του σώματος  
και του υφάσματος από τη δομή του  
παραδοσιακού κιμονό... Δεν έμαθα για το  
στιλ, αλλά για τον χώρο!»*

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

*Αδιάβροχα: η συσκευασία του σώματος*

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly  
23/04/2024 18:31:27 EEST - 18.224.179.84

## ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Annaheim, S., Camenzing, M., Dabrowska, A., K., Derler, S., Rossi, M., Rotaru, G-M., Schmid, M., Spano, F., and, Stampfli, R., 2016, Materials used to simulate physical properties of human skin, *Skin Research and Technology*, Volume 22, pp.3-14.

Aneesh, A., *Technologically Coded Authority: The Post-Industrial Decline in Bureaucratic Hierarchies*, Stanford University.

Barthes, Roland, 1967, *The Fashion System*, Matthew Ward and Richard Howard, trans., California: University of California Press Ltd., 1990

Barthes, Roland, *The Grain of the Voice Interviews 1962-1980*, Linda Coverdale, trans., New York: Hill and Wang.

Barthes, Roland, *The Language of Fashion*, Stafford Andy, trans., London: Bloomsbury, 2013.

Barton, B., Craig, J., *Thirty centuries of graphic design*, New York: Watson Guptill Publications: 1987.

Black, Prudence, and, Findlay, Rosie, 2016, *Dressing the Body*, Introduction, *Cultural Studies Review*, Volume 22, Number 1, pp.4-9.

Boucher, Francois, *2000 Years of Fashion, The History of Costume and Personal Adornment*, New York, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, 1967.

Cain, Melissa, Trudie, 2011, *Bounded Bodies: The everyday clothing Practices of larger women*.

Calderin, Jay, *Fashion Design Essentials*, United States of America: Rockport, 2011.

Calefato, Patrizia, *The Clothed Body*, Liza Adams, trans., New York: Berg, 2004.

Cohen, Allen, and, Johnson, Ingrid, J.J Pizzuto's *Fabric Science*, New York: Fairchild Books, 2012.

Deleuze, Gilles, *Difference and Repetition*, Paul Patton, trans., New York: Columbia University Press, 1994.

Deleuze, Gilles, *The Fold Leibniz and the Baroque*, Tom Conley, trans., Great Britain: Continuum, 2006.

Design Packaging Creative Team, *Packaging & Dielines*, Evelio Mattos, creative director, Scottsdale: Design Packaging inc., 2007.

Diman, Paz, *The poetry of fashion design*, United States of America: Rockport, 2011.

Entwistle, Joanne, 2000, *Fashion and the Fleishy Body: Dress as embodied practice*, in *Fashion Theory*, Volume 4, Issue 3, pp.323-348.

Eubank, Keith, and, Tortora, G., Phyllis, *Survey of Historic Costume*, New York: Fairchild Books, 2010.

Fischer, Anette, *Basics Fashion Design Construction*, Switzerland : Ava, 2009.



Hallett, Olive, and, Johnson, Amanda, Fabric for Fashion The Complete Guide, Natural and man-made fibers, London: Laurence King Publishing, 2014.

Hopkins, John, Fashion design the complete guide, Switzerland: Ava, 2012.

Jennings, Tracy, Creativity in fashion design, New York: Fairchild Books, 2011.

Kant, Immanuel, 1790, Critique of Judgement, J.H. Bernard, trans., New York: Macmillan, 1951.

Loschek, Ingrid, When clothes become fashion, Design and Innovation systems, Oxford: Berg, 2009.

Maynard, Lynda, The Dressmaker's Handbook of Couture Sewing Techniques, London: A & C Black Publishers, 2010.

Mei, Hua, Chinese Clothing, Yu Hong and Zhang Lei, trans., China: China Intercontinental Press, 2014.

O'hara, Georgina, The encyclopedia of fashion, Carrie Donovan, introduction, New York: Harry N. Abrams, Inc., Publishers, 1986.

Osborne, Peter, 2010, Contemporary art is post-conceptual art.

Plato, Collected Dialogues, Edith Hamilton and Huntington Cairns, eds., Princeton: Princeton University Press, 1961.

Plotinus, The Six Enneads, Stephen McKenna and B.S. Page, trans., Chicago: Encyclopedia Britannica Publishing, 1952.

Rotovision, The packaging and design templates sourcebook, Switzerland: Rotovision, 2007.

Shaeffer, Claire, Couture Sewing Techniques, United States of America: The Taunton Press, 1994.

Tungate, Mark, Fashion Brands Branding Style from Armani to Zara, London: Kogan Page, 2004.

Turbott, Rose, Motions from the Hand to the Digital, An Exploration of Colour through Material Based Print Processes, 2018.

Udale, Jenny, Textiles and Fashion, Switzerland: Ava, 2008.

Volpintesta, Laura, The language of fashion design, Beverly: Rockport Publishers, 2014.

Veblen, Sarah, The Complete Photo Guide to Perfect Fitting, Minneapolis: Creative Publishing International, 2012.

Williams, T., John, Waterproof and Water Repellent Textiles and Clothing, The Textile Institute Book Series, Woodhead: Woodhead Publishing, 2017.

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αντόρνο, Λόβενταλ, Μαρκούζε, Χορκχάιμερ, Τέχνη και μαζική κουλτούρα, επιλογή καιμένων, μετάφραση και εισαγωγή Ζήσης Σαρίκας, Αθήνα: Ύψιλον, 1984.

Αποστολόπουλος, Κ., Γεωργιογιάννη, Ε., Κανέλλου, Α., Σαίτη, Α., Σδράλη,

Δ., Τριάδη, Δ., Οικιακή Οικονομία για την Α' τάξη του Γυμνασίου, Βιβλίο Μαθητή, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2004.

Αποστολόπουλος, Κ., Γεωργιτσογιάννη, Ε., Κανέλλου, Α., Σαϊπη, Α., Σδράλη, Δ., Τριάδη, Δ., Οικιακή Οικονομία για την Α' τάξη του Γυμνασίου, Τετράδιο Εργασιών, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2004.

Αποστολόπουλος, Κ., Γεωργιτσογιάννη, Ε., Κανέλλου, Α., Σαϊπη, Α., Σδράλη, Δ., Τριάδη, Δ., Οικιακή Οικονομία για την Α' τάξη του Γυμνασίου, Εργαστηριακός Οδηγός, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2004.

Αποστολόπουλος, Κ., Γεωργιτσογιάννη, Ε., Κανέλλου, Α., Σαϊπη, Α., Σδράλη, Δ., Τριάδη, Δ., Οικιακή Οικονομία για την Α' τάξη του Γυμνασίου, Βιβλίο Καθηγητή, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2004.

Αργυριάδη, Δ., «Το όριο μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού στην αρχιτεκτονική ως πτυχή», Πάτρα, 2015.

Ansell, Στολές χημικής προστασίας, Εγχειρίδιο χρήσης.

Κατσιματίδου, Ιωάννα, Νικολάου, Αικατερίνη, Η εξέλιξη των προτύπων κοπής γυναικείων ενδυμάτων (πατρών) σε σχέση με τη βιομηχανία της μόδας, Πειραιάς, 2016.

Κόκας, Χρήστος, Παράγοντες που επηρεάζουν τη συσκευασία τροφίμων, Χανιά, 2014.

Martin Heidegger, Η Τέχνη και ο Χώρος, πρόλ.-μτφ.-σχολ. Γιάννης Τζαβάρας, Αθήνα: Ινδίκτος, 2006.

Martin Heidegger, Είναι και Χρόνος, τομ. Α', πρόλ.-μτφ.-σχολ. Γιάννης Τζαβάρας, Αθήνα: Εκδόσεις Δωδώνη, 1987.

Martin Heidegger, Είναι και Χρόνος, τομ. Β', πρόλ.-μτφ.-σχολ. Γιάννης Τζαβάρας, Αθήνα: Εκδόσεις Δωδώνη, 1985.

Μπαλταγιάννη, Ε., «Το σώμα ως χώρος σχεδίασης», Βόλος: 2012.

Σάγα, Σ., «Εδάφη/ια σκέψης και αίσθησης για την αρχιτεκτονική», Κρήτη, 2018.

Σιδέρη, Α., «Φυσικών σωμάτων επένδυση», Αθήνα: 2009.

Στολές χημικής προστασίας, Εγχειρίδιο Χρήσης.

#### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

«The best rain jackets-2 layer, 2.5 layers, and 3 layer construction methods», ανακτημένο από: <https://triplefatgoose.com/blogs/down-time/the-best-rain-jackets> [08/05/2018]

«How a waterproof jacket stays water repellent», ανακτημένο από: <https://triplefatgoose.com/blogs/down-time/dwr-coating-how-garments-stay-water-repellent> [08/05/2018]

«Hydrophobic nanotech-reinforced-water resistance», ανακτημένο από: <https://triplefatgoose.com/blogs/down-time/understanding-hydrophobic-nanotech> [08/05/2018]

Sawers Lindsay, «A history of rainwear, just in time for those April Showers», ανακτημένο από: <http://costumesociety.org.uk/blog/post/a-history-of-rainwear> [10/05/2018]

«Charles Macintosh and his Famous Coat», ανακτημένο από: <https://artsandculture.google.com/theme/SwLSElBm4qLrIq> [10/05/2018]

«Orlon fibre», ανακτημένο από: <https://www.britannica.com/technology/Orlon> [10/05/2018]

«Nylon», ανακτημένο από: <https://www.britannica.com/science/nylon> [10/05/2018]

«Rayon textile fabric», ανακτημένο από: <https://www.britannica.com/technology/rayon-textile-fibre> [10/05/2018]

Πιομπίνος Ι., Φοίβος, «Ἐχρητικά με την ονομασία μερών της δυτικής ενδυμασίας (Α')», ανακτημένο από: <http://nradio.gr/blog/foivos-piompinos-blog/sxetika-onomasia-dutikis-endumasias-a/> [10/05/2018]

Shaughnessy, Roxane, «Beauty born of use: Natural rainwear from China and Japan», ανακτημένο από: <http://www.textilemuseum.ca/exhibitions/past-exhibitions/beauty-born-of-use-natural-rainwear-from-china-and> [11/05/2018]

«A 19th century kappa: Kaki Shibu infused paper», ανακτημένο από: <http://threads.srthreads.com/tag/kaki-shibu/> [20/05/2018]

«Washi Arts», ανακτημένο από: <https://www.washiarts.com/> [20/05/2018]

«What's kakishibu», ανακτημένο από: [http://www.kakishibu.com/en/index.php?dispatch=pages.view&page\\_id=10](http://www.kakishibu.com/en/index.php?dispatch=pages.view&page_id=10) [20/05/2018]

Deubel, Luzie, «(Tannin Coat)», ανακτημένο από: <https://luziedeubel.de/tannin-coat> [04/07/2018]

The Editors of Encyclopedia Britannica, «Charles Mackintosh Scottish chemist», ανακτημένο από: <https://www.britannica.com/biography/Charles-Mackintosh> [29/12/2018]

Bryk, Nancy, «Clothing Pattern», ανακτημένο από: <http://www.madehow.com/Volume-4/Clothing-Pattern.html> [05/01/2019]

«Ebenezer Butterick», ανακτημένο από: [https://en.wikipedia.org/wiki/Ebenezer\\_Butterick](https://en.wikipedia.org/wiki/Ebenezer_Butterick) [05/01/2019]

Dictionary of American History, «Clothing and Fashion», ανακτημένο από: <https://www.encyclopedia.com/history/united-states-and-canada/us-history/clothing-and-fashion> [05/01/2019]

Welden, Taylor, «Waterproof vs water resistant», ανακτημένο από: <https://www.carryology.com/liking/industry/waterproof-vs-water-resistant/> [05/01/2019]

«Wetsuit stitching», ανακτημένο από: <https://surfing-waves.com/equipment/wet-suit-stitching.htm> [05/01/2019]

«Sewing with waterproof fabrics», ανακτημένο από: <https://themakersatelier.com/journal/sewing-waterproof-fabrics> [05/01/2019]

«Rainwear/coated fabrics», ανακτημένο από: <https://www.emmaonesock.com/guides/rainwear.asp> [05/01/2019]

Trespass Advice, «What are Taped Seams», ανακτημένο από: <https://www.trespass.com/advice/what-are-taped-seams/> [08/01/2019]

Carry, Hq, «The Basics: What's with the weld», ανακτημένο από: <https://www.carryology.com/liking/industry/the-basics-whats-with-the-weld/> [08/01/2019]

«Sewing Waterproof Outerwear», ανακτημένο από: <http://sewaholic.net/guest-post-sewing-waterproof-outerwear/> [08/01/2019]

«How to create waterproof seams», ανακτημένο από: <https://www.sailrite.com/How-to-Create-Waterproof-Seams> [09/01/2019]

«The 3 most popular seam for canvas», ανακτημένο από: <https://www.sailrite.com/Seam-Construction-Video> [09/01/2019]

«History of Packaging», ανακτημένο από: <http://ambalaj.org.tr/en/environment-history-of-packaging.html> [11/01/2019]

«How waterproof seam sealing tape for jackets works», ανακτημένο από: <https://triplefatgoose.com/blogs/down-time/how-waterproof-tape-works> [08/05/2018]

Laurel M. Sheppard, «Rubber Cement», ανακτημένο από: <http://www.madehow.com/Volume-6/Rubber-Cement.html> [12/01/2019]

Annette Petrusso, «Raincoat», ανακτημένο από: <http://www.madehow.com/Volume-6/Raincoat.html> [12/01/2019]

«History of The Trench Coat: Military Necessity to Fashion Accessory», ανακτημένο από: <https://www.contrado.co.uk/blog/history-of-the-trench-coat/> [12/01/2019]



