

**002  
ΚΛΣ  
ΣΤ2Β  
2250**

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

E

14

EMT

Ευρώπη (37)





ΑΡΙΘ. 6

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΣΠΥΡΑΚΙ Π.Φ.Ε.  
ΠΡΩΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ

# ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΑ ΤΑΣ ΑΝΩΤΕΡΑΣ ΤΑΞΕΙΣ  
ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΕΞΑΤΑΞΙΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ  
ΤΟΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΣ  
ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ ΣΤ' ΤΑΞΕΩΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΦΥΤΙΚΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ:

ΣΙΤΗΡΑ. ΟΣΠΡΙΑ. ΑΠΟΚΙΑΚΑ. ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΥΧΑ ΠΟΤΑ. ΕΛΑΙΑ.  
ΣΑΠΩΝ. ΡΗΤΙΝΑΙ. ΟΠΩΡΑΙ. ΒΑΦΙΚΑΙ ΥΛΑΙ. ΥΦΑΝΤΙΚΑΙ. ΚΟΜΜΕΑ.

## ΖΩΙΚΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ:

ΓΑΛΑ. ΒΟΥΤΥΡΟΝ. ΜΑΡΓΑΡΙΝΗ. ΤΥΡΟΣ. ΩΑ. ΚΡΕΑΣ. ΙΧΘΥΕΣ. ΜΕΛΙ.  
ΔΕΡΜΑΤΑ. ΓΟΥΝΑΡΙΚΑ. ΕΡΙΟΝ. ΜΕΤΑΞΑ. ΤΑΠΙΝΤΕΣ. ΣΤΕΑΤΙΚΑΙ  
ΛΑΜΠΑΔΕΣ. ΓΛΥΚΕΡΙΝΗ. ΚΟΛΛΑ. ΕΛΕΦΑΝΤΟΔΟΥΣ. ΜΑΡΓΑΡΙΤΑΙ.  
ΚΟΡΑΛΛΙΑ. ΣΠΟΓΓΟΙ. ΤΡΙΧΕΣ. ΠΙΤΕΡΑ.

Συμφώνως τῷ Ἀναλυτικῷ Προγράμματι  
τῶν διδασκομένων μαθημάτων ἐν ταῖς  
Μέσαις Ἐξαταξίοις, Εμπορικαῖς Σχολαῖς



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ  
ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΝ ΤΗΣ “ΕΣΤΙΑΣ,,  
ΙΩΑΝΝΟΥ Δ. ΚΟΛΛΑΡΟΥ & ΣΙΑΣ Α.Ε.  
38 - ΟΔΟΣ ΤΣΩΡΤΣΙΛ - 38

1952

21.102

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΡΙΘ. 6

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΣΠΥΡΑΚΙ Π.Φ.Ε.  
ΠΡΩΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ



# ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΑ ΤΑΣ ΑΝΩΤΕΡΑΣ ΤΑΞΕΙΣ  
ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΕΞΑΤΑΞΙΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ  
ΤΟΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΣ  
ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ Α' ΤΑΞΕΩΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΦΥΤΙΚΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ:

ΣΙΤΗΡΑ. ΟΣΠΡΙΑ. ΑΠΟΙΚΙΑΚΑ. ΟΙΝΟΤΙΝΕΥΜΑΤΟΥΧΑ ΥΙΟΤΑ. ΕΛΑΙΑ.  
ΣΑΠΩΝ. ΡΗΤΙΝΑΙ. ΟΠΩΡΑΙ. ΒΑΦΙΚΑΙ. ΥΔΑΙ. ΥΟΝΤΙΚΑΙ. ΚΟΜΜΕΑ.

ΖΩΙΚΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ:

ΓΑΛΑ. ΒΟΥΤΥΡΟΝ. ΜΑΡΓΑΡΙΤΗ. ΤΥΡΟΣ. Ω. ΚΡΕΑΣ. ΙΧΘΥΕΣ. ΜΕΛΙ.  
ΔΕΡΜΑΤΑ. ΓΟΥΝΑΡΙΚΑ. ΚΡΙΟΝ. ΜΕΤΑΞΑ. ΤΑΠΙΝΤΕΣ. ΣΤΕΑΤΙΚΑΙ  
ΛΑΜΠΑΔΕΣ. ΓΑΥΚΕΡΙΝΗ. ΚΟΛΛΑ. ΕΛΕΦΑΝΤΟΔΟΥΣ. ΜΑΡΓΑΡΙΤΑΙ.  
ΚΟΡΑΛΛΙΑ. ΣΠΟΙΤΟΛ. ΤΡΙΧΕΣ. ΠΤΕΡΑ.

Συμφώνως τῷ Ἀναλυτικῷ Προγράμματι  
τῶν διδασκομένων μαθημάτων ἐν ταῖς  
Μέσαις Ἐξατάξιοις Εμπορικαῖς Σχολαῖς

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ  
ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΝ ΤΗΣ "ΕΣΤΙΑΣ"  
ΙΩΑΝΝΟΥ Δ. ΚΟΛΛΑΡΟΥ & ΣΙΑΣ Α.Ε.  
38 - ΟΔΟΣ ΤΣΩΡΤΣΙΛ - 38

1952

21.102

Κατεχθρίσθη εἰς τὸ εἰδ. βιβλ. δωρεῶν  
Ψηφιοποιήθηκε από τὸ Ινστιτούτο Εκπαίδευσης Σοκλήκης  
υπὲ αὐτοῦ. 1889, 27/10/1952

002  
ΕΛΣ  
Σ128  
2250

Τὰ γνήσια ἀντίτυπα φέρουν τὴν ὑπογραφὴν τοῦ συγγραφέως  
καὶ τὴν σφραγῖδα τοῦ βιβλιοπωλείου τῆς «Ἐστίας».



Τύποις : \*Ελληνικῆς \*Εκδοτικῆς \*Ἐταιρείας Α.Ε. Παπαδιαμαντοπούλου 44, \*Αθῆναι.  
\*Εκμετάλλευσις \*Αλεξάνδρου Φιλοπούλου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σειράς (A)

## ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΝ ΤΗΣ ΣΤΑΞΕΙ

### Φυτικά έμπορεύματα.

1. **Σιτηρά.** Δημητριακοί και ποιοί. Καλλιέργεια και τόποι παραγωγῆς. Αρτοποιία και φυσαματοποιία. Κονδυλώδη φυτά (γεώμηλα, μανιότη κλπ.). "Οσπρια, θρεπτική των δύναμις και έμποριον τῶν κυριωτέρων (φασίολος, ἔρβιθινθος, πίσα).
2. **'Αποικιακά.** "Οργανή. Παραγωγή, μεταφορά και έμποριον δρύζης. Κακάον και σοκολάτα. Καφές. Τέιον. Ζάχαρις και παρασκευή ταύτης ἐκ σακχαροκαλάμου και τεύτλων. "Άλλα είδη σακχάρου, γλύκωμα και σακχαρίνη.
3. **Οίνος, οίνοπνευμα** και οίνοπνευματοῦχα ποτά.
4. **"Ελαια.** "Ελαιον ἑλαίας και ἑλαιουργία. Σάπων ἐκ φυτικοῦ ἑλαίου. Σησαμέλαιον, λινέλαιον και βαμβακέλαιον. Αιθέρια ἑλαια. Αμυγδαλέλαιον, κιτρέλαιον και όδελαιον. Τερεβινθέλαιον. Καφουρά. "Ηλεκτρον.
5. **'Οπωραι.** Σταφίς. Σύκα. Αμύγδαλα. Κάρδα. Κάστανα. Κεράτια (χαρούπια). Βάλανοι. Φοίνικες. "Εσπεριδοειδῆ.
6. **Βαφικά.** Έρυθρόδανον (ριζάρι). Καμπεχιανὸν ξύλον και ἴνδικόν.
7. **'Υφαντικά.** Βάμβαξ. Λίνον. Κάνναβις. Κλωστικὰ και ὑφανσις. Διάκρισις ὑφασμάτων. Χάρτης. Χαρτοποιητικὴ υἱη και είδη χάρτου.
8. **Φαρμακευτικά.** Γλυκόρριζα. Κροκόρριζα. Κανέλλα. Κίνα. "Οπιον. Χασίς. Καπνός. Καλλιέργεια και βιομηχανία αὐτοῦ.
9. **Κόμμεα διάφορα.** Άραβικὸν και ἑλαστικόν.

### Ζωϊκά έμπορεύματα.

1. **Τρέσφια.** Γάλα και προϊόντα γαλακτοκομίας. Βούτυρον. Μαργαρίνη. Τυρός. 'Ωά. Κρέας. Ιχθύες. Χαβιάρι. Μέλι.
2. **Δέρματα.** Βυρσοδεψία και σισυρουργία. Προϊόντα και έμποριον τούτων.
3. **'Υφαντικά.** "Εριον. Μέταξα. Τεχνητὰ είδη τούτων. Προϊόντα ἐριουργίας και μεταξουργίας. Τάπητες.
4. **Στεατοποιία** και σαπωνοποιία ἐκ ζωϊκῆς υἱης. Γλυκερίνη. Κόλλα. Κηρός.
5. **'Ελεφαντόδους.** Μαργαρίται. Κοράλλιον. Σπόργοι. Τρίχες. Πτερά.

[Απόσπασμα ἐκ τοῦ 'Αναλυτικοῦ Προγράμματος τῶν διδασκομένων μαθημάτων ἐν ταῖς Μέσαις Εμπορικαῖς Σχολαῖς].

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ἐμπορευματολογία : Ἰουλίου Δαλιέτου.

»                   Ἀντωνίου Δεπάστα.

Ἐμπορευματογνωσία : Νικολάου Πανᾶ.

Ἐγκυκλοπαιδικὸν Δεξικὸν « Ἡλίου ».

Marchandises : A. Jacquet - D. Tombeck. Tom. I - V.

Cours de marchandises.—Pigièr.

Varenkunde : Horst - Boenish - Schnell.

Varenkunde und Geschäftszweigen : R. Sachsse P. Stecher Tom.

I—III.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τὸ παρὸν Ἐγχειρίδιον συνταχθὲν ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ Ἀραλυτικοῦ Προγράμματος τῶν μαθημάτων τῶν Δημοσίων Ἐμπορικῶν Σχολῶν ἀποτελεῖ τὸν δεύτερον τόμον τῆς Ἐμπορευματολογίας ἡμῶν προοριζόμενον διὰ τὸν μαθητὰς τῆς τελευταίας τάξεως (ΣΤ') τῶν ἀνωτέρω Σχολῶν καὶ περιλαμβάνον πράγματι οὐκ ὀλίγην ὄλην ἀναφερομένην εἰς σπουδαιοτάτης σημασίας ἐμπορεύματα. Παρὰ ταῦτα ὅμως, ἐὰν ληφθῇ ὑπὸ ὅψιν, διὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς ὄλης τῆς ἔκπτης τάξεως ὁρίζονται δύο ὥραι καθ' ἑβδομάδα καὶ διὰ ὁρίζονται συγχρόνως ἕτεροι δύο ὥραι δι' ἀσκήσεις ἐμπορευματολογίας, δύναται διδάσκων τὸ μάθημα τὰ διδάξῃ ὄλην σχεδὸν τὴν ὄλην παραλείπων ἐν ἀνάγκῃ τὰ διλγώτερον ἀξιόλογα. Αὐτὸν ἄλλως τε ἔχον ὑπὸ ὅψιν τον τὸ Ἀραλυτικὸν Πρόγραμμα, γράφει ἐν σελίδι 102 μεταξὺ ἄλλων τὰ ἔξι: «Σκοπὸς τῶν ἀσκήσεων εἶναι ἡ ἔξασκησις τῶν μαθητῶν εἰς τὴν διάγνωσιν τῶν διαφόρων ἐμπορευμάτων καὶ τῶν διαφόρων ποιοτήτων αὐτῶν... προσέπι δὲ καὶ ἡ συμπλήρωσις γνώσεων, ὡν ἡ πρόσκατησις εἴτε λόγῳ ἀνεπαρκείας χρόνου εἴτε λόγῳ πλημμελοῦς ἐπιδόσεως τῶν μαθητῶν δὲν ἐπετεύχθη πλήρως κατὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς ἐμπορευματολογίας».

Τὰ ἀνωτέρω ἔχων ὑπὸ ὅψιν μονον ἔδωσα εἰς τὸ παρὸν Ἐγχειρίδιον τήν, ἦν ἔχει, ἔκτασιν ὄλης, ἐκ τῆς ὁποίας μερικὰ δέον τὰ τύχονν ἰδιαιτέρας προσοχῆς ἐκ μέρους τοῦ διδάσκοντος, ἄλλα δὲ διλγωτέρας καὶ ἄλλα ἀπλῆς μνείας πρὸς ἵκανοποίησιν τῆς ἐμφύτου εἰς τὸν νέον περιεργείας καὶ

*πρὸς αὐτενεργὸν πρόσκτησιν γνώσεων.*

Βέβαιος, ὅτι τυχὸν σφάλματα καὶ παραλείψεις θέλοντ  
τύχει τῆς εὑμενοῦς κρίσεως τῶν ι.κ. Συναδέλφων, ἀντιλαμ-  
βανομένων τὰς μεγάλας δυσκολίας, τὰς ὁποίας συναντᾶ εἰς  
τὰς προσπαθείας του δ συγγράφων Ἐγχειρίδιον Ἐμπορευ-  
ματολογίας, διατελῶ μετὰ τιμῆς πρὸς αὐτούς.

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΠΥΡΑΚΙΣ

Κομνηνῶν 12, Ἀθῆναι

*Ἀθῆναι, Αὔγουστος 1952.*

# ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

## ΤΟΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΣ<sup>1</sup>

### ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ

#### ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

#### ΦΥΤΙΚΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ

##### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

##### ΣΙΤΗΡΑ

Γαλ. Céréales

Αγγλ. Cereals

ΣΙΤΟΣ. ΚΡΙΘΗ. ΒΡΟΜΟΣ. ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ. ΒΡΙΖΑ Κ.Τ.Δ.

#### § 1. Γενικά.

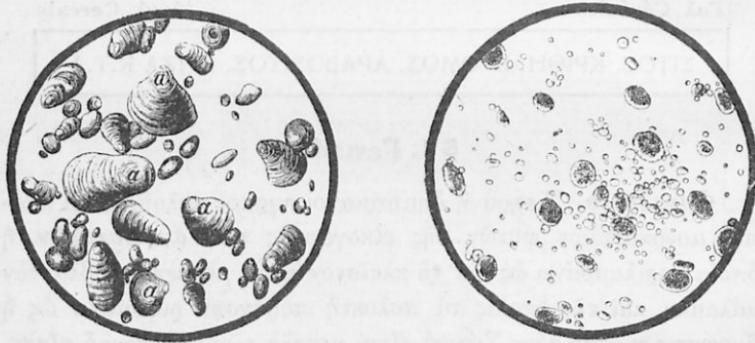
**Φυτολογία.** Σιτηρὰ ἡ δημητριακὸι καρποὶ καλοῦνται οἱ καρποὶ μονοκοτύλων φυτῶν τῆς οἰκογενείας τῶν **ἀγρωστιδῶν**, ἡ δποία περιλαμβάνει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον φυτὰ μονοετῆ μὲ βλαστὸν κάλαμον καὶ τῆς δποίας τὰ πολυετῆ παράγουν οιζώματα ὡς ἡ ἄγρωστις κ. ἀγριάδα. Σιτηρὰ εἶναι μεταξὺ τῶν γνωστῶν ὁ **σῖτος**, ἡ **κριθή**, ἡ **βρόμη**, ἡ **σίκαλις**, ὁ **ἄραβηςίτος**, ἡ **δρυζα** καὶ τινὰ ἄλλα.

**Σημασία σιτηρῶν.** Τὰ ἀνωτέρω ἀναφερθέντα φυτὰ ἔχουν μεγάλην σημασίαν διὰ τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα του, καθόσον τὰ σπέρματα αὐτῶν, οἱ κόκκοι, περιέχουν μεταξὺ ἄλλων δύο σπουδαιοτάτας θρεπτικὰς οὐσίας, **λεύκωμα** καὶ **ἄμυλον**. Ταῦτα μάλιστα εὑρίσκονται εἰς τὰ σιτηρά, καὶ ἵδιως εἰς τὸν σῖτον, εἰς τὴν

1. Ο πρῶτος τόμος περιλαμβάνει τὴν ὅλην τὴν διδασκομένην ἐν τῇ πέμπτῃ τάξει.

ἀναλογίαν ἀκριβῶς ἐκείνην, κατὰ τὴν ὅποιαν πρέπει νὰ εὐδίσκωνται εἰς τὰς τροφὰς τῶν ἀνθρώπων. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον ἡ καλλιέργεια τῶν δημητριακῶν ὑπῆρξεν ἀρχαιοτάτη καὶ ἡ χρῆσις τῶν καρπῶν των ἀπετέλεσεν ἔκτοτε τὴν βάσιν τῆς τροφῆς τοῦ ἀνθρώπου, ἐνῶ συγχρόνως οὗτοι ἐχρησίμευσαν καὶ χρησιμεύουν ὡς τροφὴ τῶν ζώων καὶ πτηνῶν του ὡς καὶ δι<sup>ο</sup> ἄλλους σκοπούς. Εἰς τὴν διάδοσιν τῶν σιτηρῶν συνετέλεσε προσέτι καὶ τὸ, ὅτι τὰ ἔξοδα καλλιεργίας αὐτῶν εἶναι μικρὰ ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεγάλην θρεπτικὴν ἀξίαν τῶν σπερμάτων των. Ἡ καλλιέργεια ἄλλως τε αὐτῶν δὲν ἀπαιτεῖ τόσην ἐπιμέλειαν, ὅσην πολλὰ ἄλλα φυτὰ (ἄμπελος κτλ.), καὶ εἶναι πάντοτε ἀποδοτική. Ως ἐκ τούτου ἡ καλλιεργουμένη ἐπιφάνεια τῶν σιτηρῶν διαρκῶς αὐξάνεται, ἐφ' ὅσον μάλιστα αὐξάνεται καὶ ὁ πληθυσμὸς τῆς γῆς.

**Χημικὴ σύστασις σιτηρῶν.** Οἱ φλοιὸς τῶν κόκκων ἀποτελεῖται, ὡς τὸ ξύλον, ἀπὸ **κυτταρίνην**, τὸ ἐσωτερικὸν δὲ αὐτῶν ἀπὸ **ἄμυλον** (59 - 78 %), ἀπὸ **ἄξωτούχους οὐσίας** (8 - 12 %) ὡς ἡ γλουτένη (ἢ φυτόκολλα) καὶ ἄλλαι, ἀπὸ μικρὰν ποσότητα **λι-**



Εἰκ. Ἀμυλον γεωμήλου (ἀριστερὰ) καὶ ἀμυλον σίτου (δεξιά).

**πους** (1,4 - 5 %), ἀπὸ **υδωρ** (12 - 14 %) καὶ ἀπὸ ἀνόγανα ἀλατα (0,8 - 3,3 %), τὰ διοῖα εὐδίσκομεν εἰς τὴν τέφραν αὐτῶν. Ἁξιοπαρατήρητον ὡς πρὸς τὸ ἀμυλον εἶναι τὸ ἔξης. Τοῦτο δὲν ἔχει τὸ αὐτὸ σχῆμα εἰς δλα τὰ σιτηρὰ (εἰκ. 1). Ως ἐκ τούτου δυνάμενα διὰ τῆς μικροσκοπικῆς ἔξετάσεως ἀλεύρου τινὸς νὰ γνωρίζωμεν, ἐκ ποιῶν σιτηρῶν προέρχεται, ἢ ἐὰν εἶναι νοθευμένον.

## § 2. Σίτος (Triticum) <sup>1</sup>

Γαλλ. Blé ή froment

Αγγλ. Wheat

**Φυτολογία.** Ο σίτος ἀποτελεῖ ίδιαίτερον γένος τῆς οἰκογενείας τῶν ἀγρωστιδῶν, τὸ δόποιον πατρίδα ἔχει τὴν Μικρὰν Ἀσίαν. Διὰ τῆς καλλιεργείας αὐτοῦ ἐπὶ πολλὰς χιλιετηρίδας <sup>2</sup> εἰς διάφορα ἑδάφη καὶ κλίματα παρήχθησαν διάφορα εἴδη καὶ ποικιλίαι αὐτοῦ. Ο σίτος καλλιεργεῖται εἰς θερμάς καὶ εἰς εὐκράτους χώρας, ἡτοι εἰς τὸ πλεῖστον μέρος τῆς Εὐρώπης, εἰς τὸν Καναδᾶν, τὰς Ἡν. Πολιτείας, Ν. Ἀμερικήν, Ἀσίαν καὶ Αὐστραλίαν.

### \*Εμπορικαὶ κατηγορίαι σίτου.

**Σίτος σκληρός.** Οἱ κόκκοι του εἶναι σκληροί κατὰ τὴν θραυσιν διὰ τῶν ὅδόντων, ἐπιμήκεις καὶ αὐλημηροί. Φέρουν βαθεῖαν αὐλακα ἀπὸ τοῦ ἐνὸς ἄκρου εἰς τὸ ἄλλο καὶ ἡ τομή των εἶναι ἥμιδια φανής, ὑπόξενης. Ἐν ἑκατόλιτρον αὐτῶν ἔχει βάρος 80-82 χλγ. Περιέχουν περισσοτέρας ἀζωτούχους οὐσίας καὶ δλιγάντερον ἀμυλον, ἢ τὰ ἄλλα εἴδη, καὶ παρέχουν 80 - 80 % ἀλευρον κιτρίνου χρώματος. Εἶναι κατάλληλος ίδιως διὰ παρασκευὴν μακαρονίων, φειδὲ καὶ σιμιγδαλίου ἀρίστης ποιότητος.

Οἱ σκληροὶ σίτοι εὐδοκιμοῦν εἰς τὰ θερμὰ καὶ ξηρὰ κλίματα καὶ ἀντέχουν εἰς μακροτέραν ἀποθήκευσιν.

**Σίτοι μαλακοί.** Τοιοῦτοι εἶναι αἱ περισσότεραι καλλιεργούμεναι ποικιλίαι. Οἰκόκοι των συμπιέζονται μεταξὺ τῶν ὅδόντων, ποὶν θραυσθοῦν, καὶ ἡ ἐπιφάνεια τοῦ θραύσματος εἶναι ἀλαμπῆς (μάτ), λευκή. Τὸ ἑκατόλιτρον μαλακοῦ σίτου ἔχει βάρος 77-78 χλγρ. Ἡ αὐλαξ τοῦ κόκκου εἶναι ἀβαθής. Εὐδοκιμοῦν εἰς εὐκράτους καὶ ὑποψύχους χώρας καὶ παρέχουν λευκὸν ἀλευρον περισσότερον, ἢ οἰσκληροί.

**Σίτος ἡμίσκληρος.** Οὔτος τάσσεται μεταξὺ τοῦ σκληροῦ καὶ μαλακοῦ. Ἐξωτερικῶς δηλ. εἶναι, ὡς δ σκληρός, καὶ ἀπαιτεῖ μι-

1. Η λέξις triticum εἶναι λατινική καὶ δι' αὐτῆς ὀνομάζεται ἐν τῇ βοτανικῇ τὸ γένος τοῦ σίτου. Τὴν ἐπιστημονικὴν ὀνομασίαν χρησιμοποιοῦν καὶ τὰ ἔνα ἐγχειρίδια τῆς Ἐμπορευματολογίας.

2. Ἐντὸς αἰγυπτιακῶν τάφων εὑρέθησαν κόκκοι σίτου, οἱ ὅποιοι δὲν διαφέρουν ἀπὸ τὸν σημερινόν. Οὔτοι σπαρέντες ἐβλάστησαν καὶ ἐκαρποφόρησαν, ὡς ἐάν ήσαν προηγουμένης συγκομιδῆς.

κράν πίεσιν μεταξύ τῶν δδόντων, διὰ νὰ θραυσθῇ. Ἐσωτερικῶς εἶναι λευκός. Ἐν ἑκατόλιτρον σίτου ἔχει βάρος 78 - 80 χλγ. καὶ παρέχει 77 - 78% ἀλεύρου. Τὰ ἐκ τούτου ἀλευρα εἶναι τὰ καλύτερα καὶ διὰ τοῦτο χρησιμοποιεῖται περισσότερον, ἢ τὰ ἄλλα εἴδη σίτου.

**Φθινοπωρινὸς καὶ ἐσφινδὸς σῖτος.** Ἀναλόγως τοῦ χρόνου τῆς σπορᾶς δύνομάζονται ἄλλαι ποικιλίαι φθινοπωριναὶ ἢ χειμεριναὶ, ἄλλαι δὲ ἐσφινδαὶ. Αἱ πρῶται σπείρονται κατὰ τὸν Ὁκτώβριον - Νοέμβριον, αἱ ἄλλαι κατὰ τὸν Φεβρουάριον - Μάρτιον. Ὁ φθινοπωρινὸς σῖτος πφοτιμᾶται, διότι ἔχει μεγαλυτέραν ἀπόδοσιν εἰς ἀλευρον.

**Φυσικαὶ ιδιότητες.** Οἱ κόκκοι τοῦ σίτου διαφέρουν μεταξύ των ἀναλόγως τῆς κατηγορίας κατὰ τὸ σχῆμα, τὰς διαστάσεις καὶ τὸ χρῶμα, τὸ δόποιον εἶναι ξανθόν διαφόρων τόνων. Κατὰ μέσον δρον δ σῖτος ἔχει εἰδ. βάρ. 1.32 καὶ βάρος κατὰ ἑκατόλιτρον 72 - 84 χιλιόγραμμα<sup>1</sup>. Ὁ ἀριθμὸς οὗτος φανερώνει περίπου καὶ τὴν ἀπόδοσιν τοῦ σίτου εἰς ἀλευρον. Ὅσον τὸ βάρος εἶναι μεγαλύτερον, τόσον ἡ ποιότης καὶ ἡ ἀπόδοσις εἰς ἀλευρον εἶναι μεγαλύτερα.

**Χημικαὶ ιδιότητες.** Ἡ χημικὴ σύστασις τοῦ σίτου εἶναι ἡ ἔξης:

Συστατικά	Σῖτος μαλακός	Σῖτος σκληρός
Ἄζωτουχοι οὖσιαι	12.44%	15.90%
Ἄμυλον καὶ δεξιτόνη	67.40	64.30
Λιπαραὶ οὖσιαι	1.31	1.50
Κυτταρίνη	2.80	2.40
Ἀνόργανα ἀλατα	2.05	1.70
Υδωρ	14.00	14.20
	100.00%	100.00%

[Ἐκ τῆς Ἐμπορευματολογίας Δεπάστα]

Ἐκ τῶν ἄνω συστατικῶν τοῦ σίτου ἡ κυτταρίνη δὲν ἔχει θρεπτικὴν ἀξίαν διὰ τὸν ἄνθρωπον. Αὕτη μετὰ τοῦ φυτικοῦ ἐμβρύου παρέχει κατὰ τὴν ἀλεσιν τῶν κόκκων τὰ πίτυνα. Τὴν σπουδαιο-

1. Εἰς τὰς ἀμερικανικὰς ἀγορὰς τὸ βάρος ἐκφράζεται εἰς λίμπρας (1 λίμπ.=0,453 χλγ.) κατὰ μποῦσελ (1 μπ.=35,24 λίτρ.).

τέραν ἀξίαν ὅμως ἔχουν αἱ ἀξιοῦχοι οὐσίαι πρωτίστως καὶ τὸ ἄμυλον κατόπιν.

**Γνωρισματα παλῆς ποιότητος σίτου.** Οἱ κόκκοι πρέπει νὰ εἶναι λεῖοι καὶ νὰ μὴ παρουσιάζουν στίγματα ἢ μοῦχλαν. Θραυσμενοὶ πρέπει νὰ παρουσιάζουν πλῆρες ἐσωτερικὸν καὶ δὲν πρέπει νὰ εἶναι μαλακοί. Τὸ χρῶμά των δὲν πρέπει νὰ εἶναι τεφρόν, ἢ αἰλαξ τῶν κόκκων δὲν πρέπει νὰ εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον βαθεῖα, καὶ τέλος νὰ μὴ ἀποδίδουν ὁσμὴν δυσάρεστον, ἵδιως ὅταν τρίψωμεν ἐντὸς τῆς παλάμης ποσότητα κόκκων καὶ δσφρανθῶμεν εὐθὺς ἀμέσως αὐτούς.

Τὸ κάλης ποιότητος ἐμπόρευμα δὲν πρέπει νὰ ἔχῃ ὑγρασίαν. Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν ἐκ τοῦ βάθους τοῦ σωροῦ διὰ τῆς χειρὸς ποσότητα κόκκων καί, ἀφοῦ πιέσωμεν ἐν τῇ παλάμῃ, ἀνοίγομεν αὐτὴν ἀποτόμως. Ἐὰν παραμείνουν εἰς τὴν παλάμην κόκκοι, δ σῖτος εἶναι ὑγρός. Ὁ τοιοῦτος δυσκόλως διατηρεῖται ἐν τῇ ἀποθήκῃ. Τὲλος προκειμένου περὶ φορτίου πρέπει νὰ ἀποτελῆται ἀπὸ κόκκους τῆς αὐτῆς κατηγορίας καὶ ποικιλίας, νὰ εἶναι δηλ. **δμοιογενές**, ἐκτὸς ἐὰν ἡ ἀνάμιξις διαφόρων εἰδῶν σίτου εἶναι γνωστὴ ἐκ τῶν προτέρων εἰς τὸν ἀγοραστήν. Οἱ κόκκοι τοῦ σίτου ὁπτόμενοι εἰς τὸ τὸ ὕδωρ πρέπει νὰ βυθίζωνται.

**Ἄλλοιοισεις, βλάβαι ἐξ ἐντέμων καὶ νοθεῖαι σίτου.** Ἐὰν δ σῖτος παραμένῃ ἐν ἀποθήκῃ κακῶς ἀεριζομένῃ καὶ ἵδιως ἐὰν βραχῆ, προσβάλλεται ἀπὸ μύκητας, τὸ χρῶμά του γίνεται σκοτεινὸν καὶ ἀναδίδει ὁσμὴν μούχλας. Ὁ τοιοῦτος σῖτος λέγεται **ἀναμμένος** καὶ τὸ ἐξ αὐτοῦ ἄλευρον εἶναι βλαβερόν. Πλὴν τῶν μυκήτων καὶ ἄλλα ἐντομα, αἱ φυτοφθεῖται, κατατρώγουν τὸ ἐσωτερικὸν αὐτοῦ καὶ ἀκόμη περισσότερον διάφορα πτηνὰ καὶ ἵδιως τὰ τρωκτικά, οἱ μύες, οἱ ἀρουραῖοι καὶ ἄλλα.

Ἐκ τῶν προσμέζεων τοῦ σίτου, εἴτε πρὸς νοθείαν αὐτοῦ εἴτε μή, ἄλλαι εἶναι φυτικαὶ καὶ ἄλλαι γεώδεις. Ἐκ τῶν πρώτων μερικαὶ εἶναι ἀβλαβεῖς ὡς οἱ κόκκοι τῆς κριθῆς, τῆς βρόμης κτλ., μερικαὶ δμως εἶναι ἐπιβλαβεῖς, ὡς εἶναι οἱ σφαιροειδεῖς, δριμεῖς κατὰ τὴν γεῦσιν καὶ ὑπομέλαινες κόκκοι τοῦ ἀγριοστέμματος κ. ἀγριοκουκιᾶς, οἱ κόκκοι τοῦ λοιίου κ. ἥρας, οἱ δποῖοι ὑπενθυμίζουν κόκκους τριχωτοὺς βρόμης, οἱ κόκκοι τοῦ μελαμπύδου, οἱ δποῖοι δμοιάζουν πρὸς τοὺς κόκκους τοῦ σίτου κτλ. Γεώδεις προ-

σμίξεις εἶναι λιθάρια καὶ χώματα. Εἰς τὰς σκοπίμους νοθείας περιλαμβάνεται καὶ ἡ ἐλαίωσις<sup>1</sup> τοῦ σίτου.

Ανεκτὸν δριτὸν προσμίξεων, εἰς τὰς ὁποίας περιλαμβάνονται καὶ οἱ τεθραυσμένοι κόκκοι, πέραν τοῦ δποίου ἡ ἀξία τοῦ ἐμπορεύματος μειώνεται, εἶναι 1,5 - 3 %.

**Διατήρησις σίτου καὶ σιτηρῶν ἐν γένει.** Διὰ νὰ διατηρηθῇ καλῶς ὁ σῖτος, πρέπει νὰ ἀποθηκεύεται ἔηρός, νὰ μὴ βρέχεται καὶ νὰ ἀερίζεται ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρόν. Πρὸς τοῦτο εἰς τὰς μεγάλας σιταποθήκας μεταφέρεται κατὰ διαστήματα ἐξ ἐνὸς θαλάμου εἰς ἄλλον μηχανικῶς. Οὕτως ἀερίζεται ἐπαρκῶς. Κατὰ τῆς φθειριάσεως χρησιμοποιεῖται ὁ διθειοῦχος ἄνθραξ εἴτε πρὸ τῆς ἀποθηκεύσεως εἴτε μετὰ ταύτην. Πρὸς τοῦτο τοποθετεῖται τὸ ὑγρὸν ἐντὸς δοχείων ἀνοικτῶν εἰς διάφορο σημεῖα τῆς αἰθουσῆς, κλείονται δὲ καλῶς καὶ φράσσονται παντὸς εἴδους ἀνοίγματα καὶ δπαί. Μετὰ 7 ἡμέρας ἢ 15, ἐὰν ἡ θερμοκρασία εἶναι ἀνωτέρα τῶν 15°, ἀνοίγονται αἱ ἀεριστήριοι δπαὶ καὶ οἱ φεγγίται τῆς ἀποθήκης.

**Παγκόσμιος παραγωγὴ καὶ ἐμπόριον.** Αὕτη ἀνέρχεται εἰς 130 ἑκατ. τόν. μὲ κυριωτέρας χώρας παραγωγῆς τὰς Ἡν. Πολιτείας, τὴν Ρωσίαν, τὸν Καναδᾶν, τὰς Ἰνδίας, τὴν Αὐστραλίαν, τὴν Ἀργεντινήν, τὴν Γαλλίαν κ. λ. Ἡ Ἑλλὰς παράγει περὶ τὸ ἐν ἑκατομμ. τόν. Ο Καναδᾶς, ἢ Ἀργεντινή, αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι καὶ ἡ Αὐστραλία λόγῳ περισσείας παραγωγῆς καὶ λόγῳ δλίγου πληθυσμοῦ (Αὐστραλία) ἔξαγουν μέρος τῆς παραγωγῆς των εἰς Μ. Βρεττανίαν, Γερμανίαν, Ὀλλανδίαν, Σκανδινανίαν, Ἑλλάδα κ. λ. Ἐκ τούτου δημιουργεῖται ἐν ἀπὸ τὰ μεγαλύτερα εἴδη τοῦ διεθνοῦς ἐμπορίου, τὸ σιτεμπόριον.

Ἡ σιτοπαραγωγὴ τῆς Εὐρώπης εἶναι συμφώνως πρὸς τὰς στατιστικὰς ἀνωτέρα πάσης ἡπείρου. Ἐν τούτοις δὲν ἐπαρκεῖ διὰ τὰς ἀνάγκας τοῦ πληθυσμοῦ τῆς, διότι καὶ ἡ καλλιεργούμενη ἔκτασις τῶν δημητρακῶν καιροπῶν εἶναι μικρὰ καὶ ἀφ' ἔτερου ἔχει νὰ διαμρέψῃ πλέον τῶν 550 ἑκατ. κατοίκων, ἥτοι τριπλάσιον καὶ πλέον τῆς Ἀμερικῆς.

1. Ἡ ἐλαίωσις κ. λάδωμα καλεῖται ἡ στίλβωσις αὐτοῦ διὰ ἀναμίξεως μετὰ λιπαρᾶς ούσιας πρὸς ἐλάττωσιν τῆς τριβῆς του κατὰ τὴν πλήρωσιν τοῦ ἑκατολίτου καὶ πρὸς κατάληψιν μικροτέρου χώρου. Διὰ ταύτης τὸ βάρος ἐνὸς ἑκατολίτου σίτου αὐξάνεται κατὰ 3 - 4 χλγ. Ἡ ἐλαίωσις προσδίδει εἰς τὸν σῖτον καλυτέραν ὅψιν.

**Κυριώτερα είδη σίτου τοῦ ἐμπορίου.** Πολλὰ είδη σίτου λαμβάνουν τὸ ὄνομα τῆς χώρας τῆς παραγωγῆς, ήτοι : **Καναδικός** μὲ καλύτερον εἶδος τὸν σίτον Manitoba № 1, 2, 3. Είναι ἡμίσκληρος, καστανέρουμδρος καὶ στιλπνός. Σπουδαιότερα κέντρα ἐμπορίου είναι η Γουϊντέρη, η Ρετζίνα καὶ ἄλλα. **\*Αμερικανικός** (*Hn. Πολιτειῶν*), δὲ διποῖς διακρίνεται εἰς ἑαρινὸν (nothern spring) καὶ χειμερινὸν (hart winter) ή ἀναλόγως τοῦ χρώματός τευ εἰς ἐρυθρὸν (red winter) καὶ λευκὸν (white winter). Κυριώτερα κέντρα σιτεμπορίου είναι τὸ Σικάγον, η N. **\*Υόρκη** καὶ η Μινεάπολις. **\*Ἀργεντινὸς σίτος** ή σίτος τῶν Πλάτα, δὲ διποῖς είναι καστανόχρους καὶ στιλπνὸς καὶ λαμβάνει ἴδιον ὄνομα ἐκ τῶν λιμένων ἔξαγωγῆς, ως σίτος Rosafe (ἐκ τῶν λιμένων Rosario, Santa Fé), δὲ Barusso ή B.B.B.R. (ἐκ τῶν λιμένων Bahia, Blanca, Barletta καὶ Russi). **Ρωσικός σίτος**, δὲ διποῖς είναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μικρόκοκκος, ή ἄλλως σ. **\*Οδησσοῦ**, σ. Ταϊγανίου, σ. Ρουστοβίου κ.λ. κ.λ.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐμπορικῶν είδῶν σίτου η Ἑλλὰς εἰσάγει ἔξι διοκλήρους σχεδὸν ἀμερικανικόν.

**Καλλιεργούμεναι ἐν Ἑλλάδι ποικιλίαι.** Αὗται είναι ἐγχώριαι καὶ ξενικαί. Εἰς τὰς ἔγχωριας ἀνήκουν δὲ ντεβές ἀντέχων εἰς τὴν ξηρασίαν καὶ ἀποτελῶν τὴν ἐκλεκτοτέραν ἐλληνικὴν ποικιλίαν, δὲ γηρινιᾶς, δὲ καλύτερος ἐκ τῶν μαλακῶν σίτων καὶ ἄλλαι. Εἰς δὲ τὰς ξενικὰς ἀνήκουν δὲ σίτος **μεντάνα** καὶ **καμπέρα**.

### § 3. Βρίζα ή σίκαλις. (*Secale cereale*).

Γαλ. Seigle

Ἄγγλ. Rue

**Φυτολογία.** Η σίκαλις κατὰ τὴν μορφὴν ὅμοιάζει πρὸς τὸν σίτον. Είναι ιθαγενὲς φυτὸν τῆς Ασίας καὶ Εὐρώπης, τὸ διποῖον καλλιεργεῖται κυρίως εἰς τὰς ὑποψύχρους χώρας, ἐν Γερμανίᾳ, Πολωνίᾳ, Σκανδινανίᾳ, Φινλανδίᾳ, Ρωσίᾳ, Σιβηρίᾳ καὶ *Hn. Πολιτειῶν*. Πολιτείαις, κλπ. Είναι τὸ σιτηρὸν τῶν Γερμανῶν καὶ Ρώσων. Η σίκαλις εὐδοκιμεῖ εἰς πτωχὰ ἐδάφη καὶ ἀντέχει περισσότερον τοῦ σίτου εἰς τὰς καιρικὰς μεταβολάς.

**\*Ιδιότητες κάπηκων.** Οὗτοι είναι ἐπιμηκέστεροι καὶ λεπτότεροι, ή οἱ κόκκοι τοῦ σίτου, καὶ λεπτόφλοιοι καὶ κατὰ τὸ χρῶμα

1. Η Ἑλλὰς εἰσάγει 300 - 500 000 τόν. ἐκ τῶν *Hn. Πολιτειῶν*.

μελανωποί. Ἔὰν οἱ κόκκοι εἶναι διπλασίου μεγέθους, ἢ οἱ κανονικοί, καὶ κερατοειδεῖς, εἶναι προσβεβλημένοι ἀπὸ ὡρισμένον μύκητα, τὴν ἔρυσιβην τῶν ἀγρωστιδῶν, ὃ διποῖς ἀναπτύσσεται κατὰ τὰ ὑγρὰ ἔτη. Ἡ τοιαύτη σίκαλις καλεῖται ἔρυσιβώδης σίκαλις καὶ τὸ ἀλευρόν της τρωγόμενον προκαλεῖ σπασμούς, διότι περιέχει μίαν δηλητηριώδη οὐσίαν, τὴν ἔργοτινην. Οἱ κόκκοι τῆς βρίζης περιέχουν δὲ λιγοτέρας ἀξιωτούχους οὐσίας, ἢ ὁ σίτος. Ἐν ἐκατόλιτρον βρίζης ἔχει βάρος 65-78 χλγ. ἀναλόγως τῆς ποιότητος αὐτῆς.

**Χρῆσις.** Ἐκ τοῦ ἀλευρού παρασκευάζεται ἀρτος μέλας, πολὺ νόστιμος, μεγαλυτέρας διαρκείας, ἢ ὁ ἐκ σίτου, ἀλλ' ὀλιγώτερον θρεπτικός. Ἐν Γερμανίᾳ καὶ Ρωσίᾳ πολὺ χρησιμοποιεῖται, ἐνῷ ἀλλαχοῦ τὸ ἀλευρόν ἀναμιγγύεται μετὰ σιταλεύρου (=σιμιγός ἀρτος). Ὁλόκληρον τὸ φυτὸν καὶ ἴδιως οἱ κόκκοι χρησιμεύει ὡς τροφὴ τῶν κτηνῶν καὶ τῶν δρυνίθων, τὸ δὲ ἄχυρον εἰς τὴν κατασκευὴν πύλων, χάρτου, ψαθῶν, καθεκλῶν κλπ. Διὰ χημικῆς ζυμώσεως τοῦ ἀλευρού παρασκευάζεται οἰνόπνευμα.

**Βλάβαι καὶ νοθεῖαι.** Αὗται εἶναι, ὡς εἰς τὸν σίτον. Κόκκοι ἀποδίδοντες δοσμὴν μούχλας εἶναι προσβεβλημένοι ἀπὸ μύκητας.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Αὕτη φθάνει τὰ 50 ἔκ. τόν. μὲ πρώτην χώραν παραγωγῆς τὴν Ρωσίαν (30 ἔκατομ.), μετὰ τὴν διποίαν ἔρχεται ἡ Γερμανία (7 ἔκ.), ἡ Πολωνία κλπ.

\*Ἐν Ἑλλάδι παράγονται περὶ τὰς 100 χιλ. τόν.

#### § 4. Κριθή. (*Hordeum*).

Γαλλ. Orge

Αγγλ. Barley

**Φυτολογία.** Ἡ κριθὴ διμοιᾶζε πρὸς τὸν σίτον καὶ σίκαλιν. Εἶναι φυτόν, τὸ διποίον προσαρμόζεται εἰς διαφορωτάτους κλιματολογικοὺς δρούς καὶ ἐπομένως ἀντέχει εἰς τὴν ξηρασίαν καὶ εἰς τὰ τραχέα κλίματα. Διὰ τοῦτο εἶναι τὸ μᾶλλον διαδεδομένον σιτηρόν, τὸ διποίον αὐξάνεται ταχέως. Κριθῆς ὑπάρχουν πολλὰ εἰδη καὶ ποικιλίαι<sup>1</sup>, ἐκ τῶν διποίων ἄλλαι ἔχουν δύο σειρὰς κόκκων

1. **Κριθὴ δίστιχος** (*Hordeum distichum*), γαλλ. orge à longépi, ἀγγλ. log cared barley.

**Κριθὴ τετράστιχος** (*Hordeum tetrastichum*), γαλλ. orge à quatre rangs, ἀγγλ. spring barley.

**Κριθὴ ἔξαστιχος** (*Hordeum exastichum*), γαλλ. orge à sixrangs, ἀγγλ. winter ἢ square barley.

εἰς ἔκαστον στάχυν (=διστιχος κριθή), ἀλλαι τέσσαρας (=τετράστιχος κριθή) καὶ ἀλλαι ἕξ σειρὰς (=έξαστιχος κριθή).

\*Ἐκ τούτων ἡ ἔξαστιχος παράγει μικροὺς κόκκους, ἐνῷ ἡ δίστιχος παράγει μεγάλους. Ἡ κριθὴ καλλιεργεῖται ἐν Εὐρώπῃ καὶ μάλιστα ἐν Ρωσίᾳ, ἐν Ἡν. Πολιτείαις, ἐν Ἰνδίαις κ.λ. Διακρίνεται φθινοπωρινὴ καὶ ἑαρινὴ κριθὴ, ὡς εἰς τὸν σῖτον. Οἱ κόκκοι τῆς πρώτης ἔχουν τὴν αὐλακα κυρτωμένην, ἐνῷ οἱ κόκκοι τῆς δευτέρας ἔχουν αὐτὴν εὐθεῖαν.

\***Ιδιότητες.** Οἱ κόκκοι τῆς κριθῆς ἔχουν χρῶμα ἀχροκύτινον, εἶναι λεπτόφλοιοι καὶ ἔχουν δσμὴν εὐχάριστον. Τὸ βάρος ἐνὸς ἔκατολίτρου κυμαίνεται εἰς τὰ 60 - 68 χιλγ. ἀναλόγως τῆς ποικιλίας. Εἶναι πλουσιώτεροι εἰς ἀζωτούχους οὐσίας, ἢ οἱ κόκκοι τῆς βρεζῆς.

**Χρῆσις.** Τὸ ἄλευρον τῆς κριθῆς, ἐὰν κατὰ τὴν ἄλεσιν τῶν κόκκων ἀπομείνουν μόνον 50 % ἀλεύρον, δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ πρὸς παραγωγὴν ἀρτοῦ εἴτε αὐτούσιον εἴτε μετὰ σιταλεύρου. Ὁ ἀρτος ἐκ κριθῆς, ἀν καὶ δὲν εἶναι καλῆς ποιότητος, παρασκευάζεται ἵδιως εἰς τὰς βορείας χώρας, ὅπου ὁ σῖτος εἶναι δλίγος. Μεγάλα δμως ποσὰ κριθῆς χρησιμοποιοῦνται πρὸς διατροφὴν τῶν ἵππων καὶ ἄλλων οικιακῶν ζώων καὶ πτηνῶν ἵδιως καὶ εἰς τὴν παραγωγὴν ζύθου. Αιὰ τὴν ζυθοποιίαν κατάλληλοι εἶναι μερικαὶ ποικιλίαι τῆς διστίχου κριθῆς, αἱ λεγόμεναι **βινοκριθή**<sup>1</sup>. Αὗται ἔχουν μεγάλους κόκκους, ἀνοικτοχρόους καὶ πλουσίους εἰς ἀμυλον. Ἐὰν κόκκοι κριθῆς θραυσθοῦν ἐντέχνως καὶ καθαρισθοῦν ἀπὸ τὸ τραχὺ περίβλημά των, λαμβάνεται ἡ μαργαριτοειδὴς κριθὴ (orge perlé), κ. φάρος. Ἡ κριθὴ ὡς καὶ πᾶν σιτηρὸν χρησιμεύει πρὸς νόθευσιν ἢ ἀντικατάστασιν τοῦ καφέ.

**Βλάβαι.** Ἡ κριθὴ προσβάλλεται εὐκολώτερα, ἢ ὁ σῖτος, ὑπὸ τῆς ὑγραιάς. Τοιοῦτοι κόκκοι ἀποδίδουν δσμὴν μούχλας καὶ ἔχουν χρῶμα κιτρινόμαυρον καὶ εἶναι μαλακοί.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Αὕτη ἀνέρχεται εἰς 50 ἔκατ. τόν. μὲ πρώτην χώραν παραγωγῆς τὴν Ρωσίαν (10 ἔκατ.) καὶ κατόπιν τὰς Ἡν. Πολιτείας (5 ἔκατ.), τὰς Ἰνδίας, τὴν Γερμανίαν, τὴν Πολωνίαν κ.λ., Ἐν Ἑλλάδι ἡ παραγωγὴ (221.000 τὸ 1939) δὲν ἐπαρκεῖ εἰς τὰς ἀνάγκας.

1. Σήμερον καλλιεργεῖται κατάλληλος βινοκριθὴ καὶ ἐν Πάρῳ.

### § 5. Βρόμος κ. βρόμη (Avena).

Γαλλ. Avoine

Αγγλ. Oats

**Φυτολογία.** Τὸ σιτηρὸν τοῦτο δὲν σχηματίζει στάχυν, ὡς ὁ σῖτος καὶ ἡ κριθή, ἀλλὰ τὰ μαρούμισκα ἄνθη εὑρίσκονται κατὰ διμάδας ἀπὸ 3-4 κατὰ<sup>μῆκος</sup> τοῦ ἄνω μέρους τοῦ καλάμου.<sup>3</sup> Αναντύσσεται εἰς παντὸς εἴδους ἐδάφη, εὐδοκιμεῖ δῆμως πολὺ εἰς τὰ ὅραια καὶ γόνιμα, εἰς κλίματα δὲ ψυχρὰ καὶ ὑγρά. Αντέχει εἰς τὴν ξηρασίαν καὶ καλλιεργεῖται καὶ εἰς μεσημβρινὰς χώρας. Εἶναι πολὺ ἀποδοτικὸν σιτηρὸν καὶ δύναται νὰ δώσῃ μέχρι 400 δικάδων σπέρματα κατὰ στρέμμα. Αἱ ποικιλίαι τῆς βρόμης εἶναι πολλαὶ καὶ προέρχονται ἀπὸ ὠρισμένα εἴδη αὐτῆς, ὡς εἶναι βρόμη ἡ κοινή, ἡ ἀνατολική, ἡ γυμνή καὶ ἄλλα.

**Ίδιατητες ιδιοτητες** Οὗτοι ἔχουν σχληρὸν περίβλημα, διμοιάζουν πρὸς τοὺς κόκκους τῆς κριθῆς, ἀλλ᾽ εἶναι λεπτότεροι, καὶ εἶναι λευκοὶ ἢ μέλανες ἢ κίτρινοι ἀναλόγως τῆς ποικιλίας. Εν ἐκατόλιτρον ζυγίζει 35-50 χλγρ.

**Χρήσις.** Ἀλλοτε ἔχοησίμευε πολὺ εἰς παρασκευὴν ἀρτού, σήμερον δὲ γοητιμοποιεῖται περιωρισμένως ὡς τροφὴ ἐν εἴδει πολτοῦ εὔπεπτος διὰ βρέφη καὶ ἀσθενεῖς, Οἱ χονδροαλεσμένοι κόκκοι αὐτῆς, ἐκ τῶν διπούων παράγεται φαγητὸν τοιοῦτον, φέρονται εἰς τὸ ἐμπόριον μὲ τὸ ὄνομα Quaker - Oats. Η βρόμη δῆμως ἀποτελεῖ ἀρίστην κτηνοτροφικὴν τροφὴν ἰδίως διὰ τὸν κοίρους, τῶν διποίων τὸ κρέας ἀποκτᾶ ἐξαίρετον γεῦσιν, καὶ διὰ τὰ οἰκιακὰ ἀκόμη πτηνά.

**Χωραὶ παραγωγῆς.** Αὕτη ἀνέρχεται εἰς 70 περίπου ἑκατ. τόνινων μὲ πρώτην χώραν τὰς Ἕν. Πολιτείας (20), εἴτα τὴν Ρωσίαν (12). Εκ τῆς Σουηδίας καὶ Οὐγγαρίας προέρχεται ἡ ἀρίστη ποιότης. Εν Ἑλλάδι παράγονται πλέον τῶν 150 χιλ. τόν. (1939).

### § 6. Αραβόσιτος. (Zea mais).

Γαλ. Mais

Αγγλ. Judean Corn

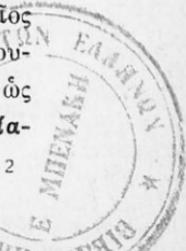
**Φυτολογία.** Τὸ σιτηρὸν τοῦτο πατρίδα ἔχει τὴν Νότιον<sup>3</sup> Αμερικήν, ὅπου ἐκαλλιεργεῖτο ὑπὸ τῶν Ἰθαγενῶν κατοίκων τοῦ Μεξικοῦ καὶ Περούβιάς. Εκ τῆς Αμερικῆς διεδόθη κατ' ἀρχὰς εἰς τὴν Ισπανίαν καὶ ἐκεῖθεν εἰς τὸν λοιπὸν κόσμον. Λαμβάνει ὑψος μέχρι 5 μέτρ. καὶ πλέον πολλάκις καὶ παράγει εἰς μὲν τὴν κορυ-

φήν τὰς ταξιανθίας τῶν ἀρρένων ἀνθέων, κατὰ μῆκος δὲ τοῦ κορμοῦ καὶ ἐπὶ ἔνθαλους δύχεως τὰ θήλεα ἄνθη (=ταξιανθία κατὰ σπάδικα). Οἱ σπάδικες κ. κούκλες εἶναι 1-4 καὶ περιβάλλονται ἀπὸ φύλλα, ἀπὸ τὰ ἄκρα τῶν δοιάων ἔχεισαν οἱ μακροὶ ὑπεροι κ. μουστάκια. Ὁ ἀραβόσιτος κ. καλαμπόκι ἀπαιτεῖ παχεῖαν καὶ νοτερὸν γῆν, αἰλῆμα δὲ θερμὸν καὶ εὔκρατον. Ἰδίως κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς καρποφορίας ἀπαιτεῖ ἀρκετὴν θερμότητα. Διὰ τοῦτο δὲν ὠφελάζει τοὺς καρπούς του πλήρως ἐν τῇ Γερμανίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ. Αἱ ποικιλίαι τοῦ ἀραβόσιτου εἶναι πολλαί.

**Ίδιότητες.** Οἱ κόκκοι τοῦ σιτηροῦ τούτου ἔχουν τὸ μεγαλύτερον μέγεθος, ἢ πᾶν ἄλλο σιτηρόν, καὶ τὸ βάρος ἐνὸς ἑκατολίτρου ἀνέρχεται εἰς 70-87 χιλιόγρ. ἀναλόγως τῆς ποικιλίας. Τὸ χωρία τῶν κόκκων εἶναι ποικίλον ἥτοι λευκόν, κίτρινον, ἐρυθρόν, μελανοῦ ὕδατες (μελιτζανί) κλπ., καὶ περιέχουν μεγαλειτέραν ποσότητα ἀμύλου καὶ λίπους, διιγνωτέραν δὲ ἀζωτοῦχον οὐσίαν, ἢ τὰ ἄλλα σιτηρά. Διὰ τοῦτο δὲν ἀρτοποιεῖται καλῶς. Παρέχουν 90% ἀλευρὸν καὶ 10% πίτυρον.

**Χρῆσις.** Τὸ ἀλευρὸν τοῦ ἀραβόσιτου χρησιμοποιεῖται ὑπὸ πολλῶν ἀνθρώπων εἴτε πρὸς παραγωγὴν ἀρτου εἴτε πρὸς παρασκευὴν φαγητοῦ. Ὡς ἀρτος κ. μπομπότα χρησιμοποιεῖται καὶ ἐν Ἑλλάδι ὑπὸ τῶν χωρικῶν ὅρειν ἀριθμῶν περιοχῶν τῆς Ἡπείρου Ιδίως καὶ τῆς Στερεάς Ἑλλάδος. Ἡ πολέντα τῶν Ἰταλῶν εἶναι ζωμὸς μὲ ἀλευρὸν ἀραβόσιτου, ἢ δὲ μαμαλίγκα εἶναι πολτῶδες παρασκεύασμα ἐξ ἀλευροῦ πολὺ διεδιδομένον ἐν Ρουμανίᾳ. Ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ τῶν κόκκων λαμβάνεται τὸ ἀλευρὸν corn - flour, λίαν θρεπτικὸν σῶμα. Διὰ χημικῆς ἐπεξεργασίας τοῦ ἀλευροῦ παράγεται ἐκ τοῦ ἀμύλου αὐτοῦ τὸ ἀμυλοσάκχαρον ἢ γλυκόζη καὶ διὰ ζυμώσεως αὐτοῦ οἰνόπνευμα. Ἐκ τοῦ ἀραβόσιτου λαμβάνεται καὶ ἔλαιον, τὸ ἀραβόσιτέλαιον, καλῆς ποιότητος. Διὸ ἀναμίξεως ἀλευροῦ καὶ ἔλαστικοῦ κόμμεος λαμβάνεται εὐθηγὸν ἔλαστικὸν κόμμι, τὸ Para rubber.

**Ασθένειαι ἀραβόσιτου.** Ἐντὸς ὑγρῶν ἀποθηκῶν ἀλλοιώνεται, διότι προσβάλλεται, ὑπὸ μυκήτων. Τὸ ἵδιον πάσχει ἐντὸς κακῶς αεριζομένων ἀποθηκῶν καὶ διξηρὸς ἀραβόσιτος, ὁ ὄποιος λόγῳ ζημώσεων θερμαίνεται καὶ καθίσταται ἐλαφρότερος κ. κούφανει λόγῳ καταστροφῆς τοῦ ἀμύλου. Ἐὰν χρησιμοποιηθῇ ὡς τροφὴ ἀλευροῦ ἀραβόσιτος, ὁ ὄποιος προσεβλήθη ἀπὸ εὐθωτι-



**σιν** (=μοῦγλαν), προκαλεῖται σοβαρὰ ἀσθένεια, ἢ **πελλάγρα**<sup>1</sup>, ἢ δποὶ εἶναι πολλάκις θανατηφόρος. Παρόμοια φαινόμενα παρουσιάζονται εἰς τὸν κατοίκους πολλῶν περιοχῶν τῆς γῆς (Ν. Ἀμερικήν, Ἰταλίαν κ.λ.) καὶ ἀπὸ τὴν μεγάλην χρῆσιν ἀλευρούν ὑγιῶν κόκκων, τὰ δποὶ διφείλονται εἰς τὸ ἀποφλοιωμένον ἄλευρον (=ἄβιταμίνωσις).

**Ἐμπορικὰ εἴδη.** Ἐν τῷ ἐμπορίῳ ἔρχεται ὁ ἀραβόσιτος μὲ διάφορα δνόματα, ὡς ἀραβόσιτος Ἀμερικῆς, ἀραβόσιτος Λαπλάτα, ἀραβόσιτος οὐγγρικὸς κ.λ. Οὗτοι διακρίνονται εἰς μεγαλόκοκκον καὶ μικρόκοκκον. Εἰς τὸν πρώτους περιλαμβάνεται μεταξὺ ἄλλων ὁ **βορειοαμερικανικός**, ὁ δποῖος εἶναι λευκὸς καὶ δμοιάζει πρὸς κοπτῆρας ἵππου ὁ **οὐγγρικός** ἢ **τυρολικός**, ὁ δποῖος εἶναι λευκὸς κατὰ τὸ πλεῖστον καὶ στρογγύλος κ.λ. Εἰς τὸν μικροκόκκον περιλαμβάνεται ὁ τῆς περιοχῆς τοῦ Δουνάβεως, ὁ **ιταλικός**, μὲ τὸ δνομα *cinquontino*, ὁ ἀμερικανικὸς *pop corn*, ὁ δποῖος θερμαινόμενος ἀνοίγει μετὰ μικροῦ κρότου (*pop = κρότος ἔκρηκτες*) κ.λ.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Εἰς 120 ἑκατ. τόν. ἀνέρχεται ἡ παραγωγὴ τοῦ ἀραβοσίτου ἐν τῷ κόσμῳ ἐκ τῶν δποίων πλέον τῶν 70 ἑκατ. παραγουν αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι μὲ κυριώτερον κέντρον ἐμπορίου τὸ Σικάγον. Μετὰ ταύτας ἔρχεται ἡ Ἀργεντινὴ (8 ἑκατ.), ἡ Ρουμανία (4 ἑκατ.) κ.λ. Ἐν Ἑλλάδι παραγονται 261.000 τόν., ποσότης ἀνεπαρκῆς διὰ τὰς ἀνάγκας.

### § 7. "Αλλοι τινὲς δημητριακοὶ καρποί".

**Σόδεγον** κ. νταρὶ ἡ λιανοκαλάμποκον. Ἰθαγενὲς φυτὸν τῶν Ἰνδιῶν, τὸ δποῖον καλλιεργεῖται νῦν καὶ εἰς ἄλλας χώρας. Φθάνει εἰς ὅψις 4-5 μέτρων καὶ παράγει κόκκους στρογγύλους λευκοὺς ἡ φαινοὺς ἢ μέλανας. Τὸ ἐσωτερικόν των δμως εἶναι λευκόφαιον, ἀλευρῶδες μὲ γεῦσιν δρῦζης καὶ περιέχει περισσοτέρας ἀζωτούχους οὐσίας, ἢ ἡ δρυζα. Εἰς τὴν Ἀπωλεύσαντας καὶ Ἀφρικὴν πολὺ χρησιμοποιεῖται τὸ ἀλευρόν σόδρον ὑπὸ τῶν κατοίκων ὃς τροφή. Μερικαὶ ποικιλίαι περιέχουν σάκχαρον εἰς τὸν κορμόν των καὶ χάριν τούτου καλλιεργοῦνται.

1. Κατὰ ταύτην, ὅσα μέρη τοῦ σώματος (λαιμός, πρόσωπον, χεῖρες) εἶναι ἔκτεθειμένα εἰς τὰς ἥλιακὰς ἀκτίνας, καλύπτονται ἀπὸ ἐρύθημα. Πλὴν τούτου παρουσιάζονται καὶ πεπτικαὶ ὡς καὶ νευρικαὶ διαταραχαί.

**Κέγχρος κ. κεχοί** (γαλλ. millet, ἀγγλ. millet). Και αὐτὸς προέρχεται ἐκ τῶν Ἰνδιῶν, εἶναι μικροτέρου μεγέθους καὶ παράγει σπέρματα φαιὲ ἢ κίτρινα ἢ καστανόχροα. Εἶναι τὸ κύριον σιτηρῶν διὰ τὴν παραγωγὴν ἀρτου ὑπὸ τῶν Ἰθαγενῶν τῆς Ἀφρικῆς Ἰδίως. Ἐν Εὐρώπῃ χρησιμοποιεῖται τὸ ἄλευρον τοῦ κέγχρου πρὸς παραγωγὴν φαγητῶν (σούπα, φάρος), διλόκληροι δὲ οἱ κόκκοι ὡς τροφὴν τῶν πτηνῶν.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

### ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΚ ΤΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ

ΑΛΕΥΡΑ. ΣΕΜΙΔΑΛΙΣ. ΠΙΤΥΡΑ ΚΛΠ.
--------------------------------

#### § 8. "Αλευρα.

Γαλλ. Farines

Αγγλ. Flours

**"Ορισμός. "Αλευρον σίτου ἢ ἀπλᾶς ἄλευρον καλεῖται τὸ προϊὸν τῆς ἀλέσεως τῶν κόκκων τοῦ σίτου.**

Ἐὰν ἀντὶ σίτου ληφθῇ ἄλλο σιτηρόν, ως σίκαλις, κριθὴ κ.λ. τὸ προϊὸν τῆς ἀλέσεως φέρει καὶ τὸ ὄνομα τοῦ φυτοῦ, ἐξ οὗ προέρχεται, ως ἀραβιστάλευρον, ὅρυζάλευρον, ἄλευρον κριθῆς κ.λ. Μερικὰ ἐκ τῶν ἄλλων ἀλεύρων ἀρτοποιοῦνται μετὰ ἢ ἀνευ σιταλεύρου. Τὸ ἄλευρον λαμβάνεται διὰ θρυμματισμοῦ καταλλήλου τοῦ κόκκου καὶ ἀφαιρέσεως τοῦ περιβλήματος αὐτοῦ, τὸ δποῖον εἶναι σκληρὸν καὶ δύσπεπτον καὶ τὸ δποῖον ἀποτελεῖ τὰ πίτυρα.

**Σύστασις κόκκου σίτου.** Οὗτος ἀποτελεῖται : 1) Ἀπὸ τὸν **φλοιόν**, δ ὅποιος σχηματίζει τὸ προστατευτικὸν περίβλημα τοῦ κόκκου καὶ ἀποτελεῖται ἀπὸ περισσότερα στρώματα τοῦ ἐνός. 2) Ἀπὸ τὸν **θρεπτικὸν ἴστρον** τοῦ ἐμβρύου ἢ **ἄλευρόσσωμα**, τοῦ δποίου τὰ κύτταρα περιέχουν κυρίως ἀμυλον καὶ διλγον λευκωμα. 3) Ἀπὸ τὴν **φυτόνολλαν** ἢ **γλουτιένην**, ἡ δποία ενδίσκεται κυρίως μεταξὺ τοῦ φλοιοῦ καὶ τοῦ ἄλευροσώματος. 4) Ἀπὸ τὸ **φυτικὸν ἔμβρυον**. 5) Ἀπὸ μικρὰν ποσότητα φωσφορικῶν καὶ ἄλλων ἀλάτων. Διὰ τοὺς ἄνω λόγους, τὸ ἄλευρον ἔχει μεγάλην θρεπτικὴν ἀξίαν, μεγαλυτέραν μάλιστα, ἢ τὸ ἄλευρον τῶν ἄλλων σιτηρῶν καὶ φυτῶν (γεωμήλους κ.λ.).

**Ποιότης προϊόντων ἀλέσεως κόκκου.** Τὸ ἔξωτερικὸν μέρος τοῦ κόκκου πάρεχε ἄλευρον ὀλιγώτερον λευκὸν καὶ πολὺ κατωτέρας ποιότητος.<sup>3</sup> Αντιθέτως, ὅσον προχωροῦμεν πρὸς τὸ ἔσωτερικόν, τόσον ἡ ποιότης τοῦ προϊόντος τῆς ἀλέσεως εἶναι ἀνωτέρα. Ἀφ' ἑτέρου αἱ ἄζωτοῦχοι οὐσίαι εὑρίσκονται πρὸς τὰ ἔξωτερικὰ στρώματα τοῦ ὄλου κόκκου. Ἐπομένως ταῦτα εἶναι πλουσιώτερα εἰς φυτόκολλαν καὶ λεύκωμα ἐν γένει, πτωχότερα ὅμως εἰς ἄμυλον, ἐνῷ τὸ ἔξωτερικὸν εἶναι πλουσιώτερον εἰς ἄμυλον καὶ πτωχότερον εἰς ἄζωτούχους οὐσίας. Ἔαν λοιπὸν γίνῃ πλήρης χωρισμὸς τοῦ φλοιοῦ ἀπὸ τοῦ ἀλευροσώματος, τὸ παραγόμενον ἄλευρον δὲν θὰ εἶναι πολὺ κατάλληλον διὰ τὰς ἀπατήσεις τῆς ἀρτοποιίας καὶ τῶν καταναλωτῶν. Διὰ τῶν σημερινῶν ὅμως τεχνικῶν μέσων τῆς ἀλέσεως τοῦ σίτου ἐπιτυγχάνεται ὁ χωρισμὸς τῶν συστατικῶν μερῶν τοῦ σίτου καὶ ἡ ἀνάμιξις κατόπιν τῶν προϊόντων τῆς ἀλέσεως κατὰ βούλησιν, ὥστε νὰ παραχθῇ ἄλευρον μὲν ἐπιθυμητὰς ίδιότητας. Τοῦτο σήμερον ἐπιτυγχάνεται διὰ τῶν ἐγκαταστάσεων τῆς ἀλευροβιομηχανίας, αἱ ὅποιαι λέγονται **ἀλευρόδυνοι** ή **κυλινδρόδυνοι**. Ἡ βιομηχανία αὕτη περιλαμβάνεται εἰς τὰς σπουδαιοτέρας τῶν βιομηχανιῶν καὶ διαθέτει τελειότατα μηχανήματα καὶ μεγάλα κεφάλαια. Ἀλλοτε ἡ ἄλεσις ἐγίνετο διὰ δύο δριζοτίων σκληρῶν λίθων, ὡς ὁ τραχίτης, ἐκ τῶν δοποίων ὁ κατώτερος ἦτο ἀκίνητος, ὁ δὲ ἀνώτερος ἐκινεῖτο διὰ τοῦ ὄδατος ἢ ἀνέμου (ὑδρόμυλος, ἀνεμόμυλος). Διὰ τοιούτων μύλων δὲν ἦτο δυνατὸν νὰ ἔχωμεν τὴν ποιότητα καὶ ποικιλίαν τῶν σημερινῶν προϊόντων.

### **Προϊόντα ἀλέσεως.** Ταῦτα εἶναι:

**Σίμιδαλις κ. σεμιγδάλιον.** Τοῦτο εἶναι κόκκοι ἀλεύρου, ὡς ἡ ἄμμος, διαφόρου μεγέθους προερχόμενοι ίδιως ἐκ σκληροῦ σίτου.

**"Ἀλευρον** πιτυροῦχον.

**"Ἀλευρον** ἄγεν σχεδὸν πιτύρου.

**Πίτυρα,** ἦτοι ὁ φλοιὸς μετὰ τοῦ φυτικοῦ ἐμβρύου.

**Τύποι ἀλευροῦ.** Ἔαν τὸ ἄλευρον περιέχῃ ὅλον τὸ πίτυρον, δηλ. ὅλον τὸ προϊὸν τῆς ἀλέσεως τοῦ κόκκου, καλεῖται ἄλευρον τύπου 100%. Εἶναι σκοτεινόν. Ἔαν ἔχῃ ἀπαλλαγὴ μέρους αὐτοῦ εἶναι διαφόρων τύπων 90%, 80%, 79% κ.λ. Ταῦτα εἶναι τόσον λευκότερα ὅσον εἶναι μικροτέρουν βαθμοῦ ἀλέσεως. Ἔν τέλαδοι καὶ ἀλλαχοῦ ἀναλόγως τῶν ἐπισιτιστικῶν ἀναγκῶν χρησιμοποιοῦνται ἄλευρα ἀπὸ 78% μέχρι καὶ 98%. Ταῦτα δὲν εἶναι διατηρήσιμα πολὺν χρόνον, διότι πάσχουν ζυμώσεις καὶ ἀλλοιώ-

σεις δφειλομένας εις τὸ περιεχόμενον πίτυρον. Ὁ συνήθης σήμερον ἐν Ἑλλάδι τύπος εἶναι 80 %.

**Φυσικαὶ ίδιότητες ἀλεύρου καλῆς ποιότητος.** Τὸ χρῶμα τοῦ ἀλεύρου εἶναι λευκὸν μὲν ἔλαφροτάτην ἀπόκλισιν πρὸς τὸ κίτρινον, ἡ δσμή του χαρακτηριστικὴ καὶ οὐδέποτε δυσάρεστος, ἡ γεῦσις του ὑπόγλυκος. Μεταξὺ τῶν δδόντων δὲν πρέπει νὰ τρίζῃ καὶ κατὰ τὴν ἀφήν πρέπει νὰ εἶναι μαλακὸν καὶ νὰ ἐπικολλᾶται ἐπὶ τῶν δακτύλων. Ἐὰν εἰσαγάγωμεν τὸν δάκτυλον εἰς τὴν μᾶζαν τοῦ ἀλεύρου, δὲν πρέπει νὰ αἰσθανώμεθα ψῆχος, ἀλλὰ δρόσον. Ἀλλως ταῦτα περιέχουν ὑγρασίαν πέραν τῆς συνήθους (10 - 15 %).

**Χημικὴ σύστασις ἀλεύρου.** Αὕτη κυμαίνεται ἐντὸς δρίων ἀναλόγως τῆς προελεύσεως τῶν κόκκων, τῆς διατηρήσεως αὐτῶν καὶ τοῦ τρόπου τῆς ἀλέσεως. Κατὰ μέσον δρον εἶναι ἡ ἔξης:

"Αμυλον 71 - 81 %, "Υδωρ 11 - 15 %, "Αζωτοῦχοι οὖσια 7,5-12%, Λίπος 0,75-2 %, "Αλατα 0,3-1,2%, "Ολόγη δξύτης 0,07-015%. Ἐκ τῶν ἀζωτούχων συστατικῶν μεγάλην σημασίαν ἔχει ἡ γλουτένη ἡ φυτόκολλα. Ἀπὸ τὸ ποιὸν καὶ τὸ ποσὸν αὐτῆς ἔξαρται ἡ ικανότης τοῦ ἀλεύρου πρὸς ἀρτοποίησιν καὶ ἡ θρεπτικὴ ἀξία αὐτοῦ. Ἀλευρα κατωτέρας ποιότητος περιέχουν περισσότερον ποσὸν τέφρας καὶ λίπους, τὰ δποῖα περιέχονται κυρίως εἰς τὰ στρώματα τοῦ φλοιοῦ. Πολλὴ τέλος δξύτης σημαίνει κακὴν ἄλεσιν ἡ ἀλλοιώσιν λόγῳ κακῆς συντηρήσεως τοῦ ἀλεύρου.

**Άλλοιώσεις ἀλεύρων.** Αὗται εἶναι πολλαὶ καὶ προέρχονται ἀπὸ τὴν δρᾶσιν μυκήτων, οἱ δποῖοι προκαλοῦν ζυμώσεις, ὅταν ἡ θερμοκρασία τῶν ἀποθηκῶν εἶναι ὑψηλή, ἀπὸ τὴν τυχὸν μεγάλην φυσικήν των ὑγρασίαν καὶ ἀκόμη περισσότερον, ἐὰν βραχοῦν. Πολλάκις οἱ μύκητες εἶναι δρατοὶ ὡς ἐρυθρὰ ἡ ἀλλου χρώματος στίγματα ἡ ὡς συνήθης εύρως (μούχλα). Τὰ τοιαῦτα ἀλευρα ἔχουν δσμήν κακὴν καὶ εἶναι δξεινα. Πρὸς ἀποφυγὴν τῶν ἀλλοιώσεων πρέπει νὰ ἀποθηκεύωνται ἐντὸς ἀποθηκῶν δροσερῶν καλῶς καὶ διαρκῶς ἀεριζομένων, οἱ δὲ σάκκοι ἀλεύρων νὰ ἀποτελοῦν μικροῦ ὕψους στοιβάδας. Ἀλλὰ καὶ διάφορα ἐντομα<sup>1</sup> καταστρέφουν τὰ ἄλευρα. Τοιαῦτα ἀλευρα σχηματίζουν βώλους εἰς τὸ ἐσωτερικὸν

1. Διὰ φακοῦ εύρισκεται, ἐὰν τὸ ἄλευρον περιέχῃ ἀλευροσκώληκας (= κάμπτας ἐντόμων).

τῆς μάζης ἀηδοῦς ὁσμῆς, πολλάκις τριβομένους, ὡς ἢ γύψος. Τὰ πολὺ πιτυροῦχα ἀλλοιώνονται ταχύτερον, ἢ τὰ ὀλίγον πιτυροῦχα.

**Νοθεῖαι.** Πολλάκις νοθεύουσι τὰ ἄλευρα τοῦ σίτου μὲ ἄλευρα κοιτῆς, σικάλεως, ἀραβισίτου, γεωμήλων κ.λ. ἢ καὶ μὲ βλαμμένα ἄλευρα<sup>1</sup>. Ἐνίστε τὰ ἄλευρα περιέχουν στυπτηρίαν, θειέκὸν χαλκὸν ἢ θειεκὸν ψευδάργυρον, διὰ νὰ καταστοῦν καταλληλότερα πρὸς ἀρτοποίησιν.

**Ἐμπόδιον.** Ἡ ἄλευροβιομηχανία ἔχει σήμερον ἀναπτυχθῆ εἰς πάσας τὰς χώρας. Καὶ ὅπου μὲν ἀφθονεῖ ὁ σῖτος (Καναδᾶς, Ἡν. Πολιτεῖαι, Ἀργεντινή, Αὐστραλία, Ρωσία, Πολωνία, Οὐγγαρία, Ρουμανία, Ἰταλία κ.λ.), κατεργάζονται τὸ ἐγχώριον προϊόν. Ὅπου δὲ ἡ παραγωγὴ εἶναι μικρά, εἰσάγεται ἔξωθεν τὸ ἐλλεῖπον ποσόν, ὡς ἐν Ἑλλάδι. Ἀπὸ τὰς ἄνω χώρας πλὴν τῆς Ρωσίας γίνεται ἔξαγωγὴ ἄλευρου εἰς ἄλλας εὐρωπαϊκὰς χώρας μὲ κυριωτέρους λιμένας εἰσαγωγῆς, τὸ Λονδίνον, τὸ Λίβερπουλ, τὸ Ἀμβούργον, τὴν Ἀμβέρσαν, τὸ Ρότερνταμ, τὴν Γένουαν, τὴν Μασσαλίαν κ.λ. Εἰς τὴν Ἑλλάδα σήμερον τὸ πλεῖστον τοῦ ἄλευρου λαμβάνεται δι<sup>ο</sup> ἀλέσεως τοῦ ἐγχωρίου καὶ τοῦ ἐξ Ἀμερικῆς (Ἡν. Πολιτειῶν) σίτου.

Τὰ ἄλευρα ἔχονται εἰς τὸ ἐμπόριον ἐντὸς σάκκων ἐσφραγισμένων τῶν 70 δικάδων καὶ φέρουν ἐπὶ πινακίδος τὸν βαθμὸν τῆς ἀλέσεως, τὸν χρόνον τῆς ἀλέσεως, τὸν ἀλευρόμυλον κ.λ.

## § 9. Πίτυρα.

Γαλ. Sons

Αγγλ. Brans

Τὰ πίτυρα προέρχονται ἐκ τῆς ἀλέσεως τοῦ σίτου καὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὸν φλοιὸν καὶ τὸ φυτικὸν ἔμβρυον. Τὰ πίτυρα περιέχουν ἐλάχιστον λεύκωμα καὶ πολὺ ὀλίγον ἄμυλον, ὀλίγον λίπος καὶ κυρίως κυτταρίνην. Διὰ τοῦτο μόνον πρὸς διατοσφήν τῶν χοίρων καὶ ἄλλων ζώων δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν. Ἄλλη χρῆσις αὐτῶν εἶναι τὸ κολλάρισμα λευκῶν ὑφασμάτων ἀραιᾶς ὑφάνσεως ἢ παλαιῶν δι<sup>ο</sup> ἐμβαπτίσεως αὐτῶν ἐντὸς ὕδατος, εἰς τὸ διποῖον παρέμειναν πίτυρα. Τὰ πίτυρα ἀλλοιώνονται σὺν τῷ χρόνῳ

1. Μόνον ἐν κημικῷ ἐργαστηρίῳ γίνεται πλήρης ἔξέτασις τοῦ ἄλευρου ὡς πρὸς τὰς φυσικὰς καὶ κημικάς του ἰδιότητας, ὡς καὶ πρὸς ἀνίχνευσιν τῶν παντὸς εἴδους νοθειῶν.

ἔνεκα ζυμώσεως τῶν ἀξωτούχων οὐσιῶν καὶ τοῦ λίπους τῶν. Τοι-  
αῦτα πίτυρα ἀναδίδουν κακὴν δσμήν εὐρῶτος καὶ εἶναι ἐπιβλαβῆ  
εἰς τὰ ζῷα.

Τὰ πίτυρα νοθεύονται μὲν πριονίσματα ξύλων 35-40 %,  
καὶ μὲν ἄλλας γεώδεις οὐσίας. Καὶ τὰ μὲν πριονίσματα ἀνα-  
γνωρίζονται διὰ φακοῦ ὃς ἐκ τοῦ σχήματος καὶ καλύτερον διὰ  
βάμματος ἰωδίου. Τοῦτο τὰ μὲν πίτυρα χρωματίζει κνανᾶ, τὸ δὲ  
ξύλον κύτρινον. Αἱ γεώδεις ὕλαι ἀνιχνεύονται δι' ἀναμίξεως δλί-  
γων πιτύρων μὲν ὅδωρ ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλῆνος. Αἱ τυχὸν  
ὑπάρχουσαι καταπίπτουν εἰς τὸν πυθμένα αὐτοῦ.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

### ΑΡΤΟΠΟΙΙΑ ΚΑΙ ΦΥΡΑΜΑΤΟΠΟΙΙΑ

ΑΡΤΟΣ. ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ. ΦΕΙΔΕΣ κλπ.
-------------------------------

#### § 10. "Αρτος.

**"Ορισμός.** Ἀρτος καλεῖται, κατὰ διεθνῆ δοισμόν, τὸ προϊδν  
τὸ ὁποῖον λαμβάνεται δι' ὀπιήσεως (=ψησίματος) μαλαχθέν-  
τος μίγματος ἀλεύρου σίτου, ὕδατος, ἀλατος καὶ ζύμης, ἀφοῦ  
προηγουμένως τοῦτο ὑποστῇ ἐφ' ἔαυτοῦ χημικὴν ζύμωσιν.  
Πλὴν ὅμως τοῦ σιταλεύρου χρησιμοποιοῦνται πρὸς παρασκευὴν  
ἄρτου καὶ ἀλευρα κριθῆς, σικάλεως, ἀραβοσίτου γεωμήλων κλπ.  
Ο τοιοῦτος ἄρτος πρέπει νὰ φέρῃ καὶ τὸ ὄναμα τοῦ φυτοῦ π.χ.  
ἄρτος ἀραβοσίτου, ἄρτος κριθῆς κλπ. Ἄλλα καὶ δι' ἀναμίξεως  
σιταλεύρου μετ' ἄλλων ἀλεύρων παράγεται ἄρτος, ὡς ὁ σμιγδες  
λεγόμενος, ὁ ὁποῖος προέρχεται ἐξ ἀλεύρων σίτου καὶ σικάλεως.  
Ἐκ πάντων ὅμως τῶν διαφόρου προελεύσεως ἄρτων θρεπτικώτε-  
ρος εἶναι δὲ ἐκ σιταλεύρου, καθ' ὅσον τοῦτο περιέχει περισσοτέραν  
φυτόκολλαν καὶ συγχρόνως ἀρτοποιεῖται καλύτερον.

**Παρασκευή.** Διὰ νὰ παραχθῇ ἄρτος, ἀναμιγνύεται πόσιμον  
χλιαρὸν ὕδωρ μετ' ἀλεύρου καὶ οὕτω παράγεται ἡ ἀρτομᾶζα, ἡ  
ὅποια μαλάσσεται (=ζυμώνεται) εἴτε διὰ τῶν χειρῶν, εἴτε διὰ  
μηχανικῶν μαλακτήρων. Εἰς τὸ μίγμα προστίθεται μαγειρικὸν  
ἄλας, 500-1000 γρ. εἰς 100 χιλιόγρ. καὶ μικρὰ ποσότης προζυ-

μίουν ἐκ προηγουμένης παρασκευῆς ἀρτου, ή ζύμη ζύθου κ. μαγιά μπύρας ή καλύτερον ζύμη ἀρτοποιίας, ή δποία παράγεται ὑπὸ εἰδικῶν ἔργοστασίων. Κόπτεται κατόπιν ή μᾶζα εἰς τεμάχια διαφόρων σχημάτων καὶ ἀφήνεται 2 - 3 ὥρας εἰς μέρος δλίγον θερμὸν (35° - 40°). Κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο ή μᾶζα τῶν τεμαχίων ἔξιγκώνεται κ. ἀνεβαίνει, ἔνεκα ἀνθρακικοῦ δέξεος, τὸ δποίον παράγεται ἐντὸς τῆς μάζης. "Οταν πλέον τοῦτο συντελεσθῇ, δταν δηλ. γινεται μᾶζα, ως λέγουν οἱ ἀρτοποιοί, εἰσάγονται τὰ τεμάχια εἰς τὸν κλίβανον (= φοῦρον), δπού ή θερμοκρασία πρέπει νὰ είναι 200° - 250°, ἀναλόγως τοῦ μεγέθους τῶν τεμαχίων καὶ δπού μένουν 1 - 2 ὥρας. Κατὰ τὴν δπτησιν τὸ ἔξωτερικὸν καθίσταται σκληρότερον καὶ σκοτεινότερον, η τὸ ἔσωτερικόν, ἐντὸς τοῦ δποίου ή θερμοκρασία εἶναι μικροτέρα. Τὸ ἔξωτερικόν, τὸ **φλόγωμα** κ. κόρα, ἀποτελεῖται κυρίως ἀπὸ δεξιούνην, τὸ δὲ ἔσωτερικόν, η **ψλέξ** κ. ψύχα, ἀπὸ κόκκους ἀμύλου διερρηγμένους. Διὰ τῆς δπτήσεως δ ἀρτος καθίσταται εὔπεπτος καὶ διατηρησίμος. "Η καλὴ διμοσίευσης ἀπαιτεῖ διμοειδῆ θερμοκρασίαν ἐν τῷ κλιβάνῳ.

**"Εξήγησις τῆς ἔξογκώσεως τῆς ἀρτομάζης.** Ωρισμέναι δργανικαὶ οὐσίαι τοῦ σώματος τῶν ζύφων καὶ τῶν φυτῶν, αἱ δποῖαι καλοῦνται **διαστάσεις**, δταν ἔλθουν εἰς ἐπαφὴν μὲ ἄλλας πολυπλόκους δργανικὰς ἐνώσεις, χωρίζουν αὐτὰς εἰς ἀπλουστέρας. Μία τοιαύτη διάστασις εἶναι η **ζύμαση** τῶν σακχαρομυκήτων, η δποία προκαλεῖ τὴν οἰνοπνευματικὴν ζύμωσιν δηλ. τὸν χωρισμὸν τοῦ σταφυλοσακχάρου εἰς οἰνόπνευμα. "Αλλη διάστασις, η **ἀμυλάση**, περιέχεται εἰς τὸ φυτικὸν ἔμβρυον τοῦ κόκκου καὶ μετατρέπει δλίγον ἀμυλὸν τῆς ἀρτομάζης εἰς βινοσάκχαρον:  $2C_6H_{10}O_5 + 2H_2O = C_{12}O_{24}O_{12}$ . Τοῦτο δι' ἄλλης διαστάσεως, τῆς **μαλτάσης**, η δποία ενδύσκεται εἰς τὸν κόκκον, μετατρέπεται εἰς σταφυλοσάκχαρον:  $C_{12}H_{24}O_{12} + = 2C_6H_{10}O_6$ ). Τέλος τὸ σταφυλοσάκχαρον διὰ τῆς ζυμώσεως τῶν μυκήτων τῆς μαγιᾶς μετατρέπεται εἰς οἰνόπνευμα καὶ διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος:  $C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_5OH + 2CO_2$ . "Αλλὰ καὶ γαλακτικὸν δξὺ παράγεται διὰ τῆς λακτάσης, τὸ δποίον δίδει εἰς τὸν ἀρτον ευχάριστον καὶ ἐλάχιστα ὑπόξεινον γεῦσιν:  $C_6H_{12}O_6 = 2C_3H_6O_3$  (=γαλακτικὸν δξύ).

**"Ἀρτος ἀξυμος.** "Ἐὰν δὲν προστεθῇ μαγιά εἰς τὴν ἀρτομάζαν, αὕτη δὲν ἔξογκώνεται καὶ δ ἀρτος εἶναι δύσπεπτος καὶ ἄνοστος, ως η λαγάνα.

**"Απόδοσις δλεύρων εἰς ἀρτον.** Αὕτη ἔξαρτᾶται ἐκ τῆς ποιό-

τητος του ἄλευρου και ἐκ του τρόπου τῆς ζημώσεως. Οὕτω τὸ ἄλευρον τοῦ ἡμισκλήρου σίτου παράγει ἀρτον περισσότερον. Ὁμοίως ή ζύμωσις διὰ τῶν χειρῶν ἀποδίδει ἀρτον κατά τι περισσότερον, ἢ ἡ διὰ ζυμωτήρων.

**Θρεπτικὴ ἀξία ἀρτον.** Ὁ πολὺ λευκὸς ἀρτος εἶναι διλιγώτερον θρεπτικὸς και ὑγιεινός, ἢ ὁ μελαφός, διότι περιέχει διλιγωτέρας ἀζωτούχους οὐσίας, ἢ ὁ δεύτερος, ὃς κάτωθι πίναξ φανερώνει :

Συστατικά	Μελαφός ἀρτος	Λευκὸς ἀρτος
"Υδωρ	32,60	31,60
Γλουτένη κ.λ.	7,25	5,49
Λειπός	0,40	0,24
"Αμυλον κ.λ.	59,04	51,59
Κυτταρίνη	0,14	0,14
Τέφρα	0,57	0,44

**Άλλοιώσεις ἀρτον.** Ὁ κακῶς ψημένος ίδιως ἀρτος, ὃς και δικαλοφημένος, ἐὰν διαφυλαχθοῦν ἐντὸς χώρου ὑγροῖν, πάσχουν εὔρωτιασιν κ. μούχλιασμα. Ὁ τοιοῦτος εἶναι ἐπιβλαβής.

**Νοθεία ἀρτον.** Ὄταν ὁ ἀρτος παρασκευάζεται ἀπὸ βλαμμένα ἄλευρα κ. ἀβαριάτα ἢ ἀναμεμιγμένα μὲ ἄλλων φυτῶν, ἢ δταν ἔχῃ κακῶς ψημῆ, διὰ νὰ ἔχῃ βάρος μεγαλύτερον, θεωρεῖται νοθευμένος.

**Ιδιότητες καλῆς ποιότητος ἀρτον.** Τὰ κυριώτερα γνωρίσματα τοιούτου ἀρτον εἶναι τὰ ἔξης : α) Τὸ **χρέδμα** τοῦ φλογώματος εἶναι ἐρυθρόφατον, στιλπνὸν και οὐχὶ μέλεν ἢ ὠχρόν. β) Ἡ **γεύσις** τοῦ φλογώματος δὲν εἶναι πικρά. γ) Ἐξωτερικῶς δὲν ἐμφανίζει ρήγματα οὐδὲ κενοὺς χώρους κάτωθεν τοῦ φλογώματος. δ) Ἡ ψιξ εἶναι σπογγώδης, ἐλαστικὴ και ἔχει μικρὰς και διμοιοσχήμους διπάς. ε) Ἡ ψιξ δίδει γεύσιν και δισμήν ευαρέστοντος, δὲν τρύζει μεταξὺ τῶν δδόντων και δὲν παρουσιάζει κηλίδας ἐγχρώμους. Ἔὰν η ψιξ εἶναι βαρεῖα, σκληρὰ και ταχέως ξηραίνεται ἐν ἀέρι, τὸ ἄλευρον περιεῖχε και ἄλευρον ἄλλων φυτῶν, κριθῆς π.χ. ἀραβοσίτου κ.λ. Ἔὰν δὲ εἶναι ὑγρὰ και γλοιώδης, μὴ πλαστική, περιεῖχε ἄλευρον γεωμήλων.

**Ἀρτος μέλας ή μελαψός.** Περιέχει μικρὰν ποσότητα πιτύου και συνήθως γίνεται ἐξ ἄλευρων 80 %.

**Αρτος πλήρης.** Παρασκευάζεται ἐξ ἀλεύρου ἀνευ ἀφαιρέσεως τῶν πιτύδων.

**Διπυρίτης.** Ἐὰν τεμάχια ἀρτού ὑποβληθοῦν εἰς δευτέραν δόπτησιν, ἀποβάλλονταν ὅλον σχεδὸν τὸ ὄρδωρ, τροποποιεῖται ὀλίγον ἥ σύστασίς των καὶ γίνονται ἔηρά. Οὕτω διατηροῦνται ἀναλλοίωτα πολὺν χρόνον. Τοιοῦτος ἀρτος λέγεται διπυρίτης (γαλλ. biscuit). Διπυρίτης εἶναι ἡ γαλέττα τοῦ στρατοῦ καὶ τὰ παξιμάδια.

### § 11. Διάφορα φυράματα ἢ ἄλλως ζυμαρικά.

Γαλ. Pâtes alimentaires

Αγγλ. Italians pastes

**Ορισμός.** Φυράματα ἢ ζυμαρικά καλούνται διάφορα προϊόντα, τὰ δποῖα παράγονται ἐκ μίγματος ἀλεύρων ἢ σεμιγδαλίου καὶ ὕδατος ἀνευ ζύμης. Τοιαῦτα εἶναι τὰ μακαρόνια, δ φειδές, τὰ ἀστράκια. Ἡ φυραματοποΐα ἡ βιομηχανία τῶν ζυμαρικῶν πατριδία ἔχει τὴν Ἰταλίαν (Νεάπολις, Γένονα), ἐκ τῆς δποίας διεδόθη καὶ εἰς ἄλλας χώρας, ὡς καὶ ἐν Ἑλλάδι, δπου ἡ βιομηχανία αὕτη ἔχει ἀρκούντως ἀναπτυχθῆ. Ἀλλοτε, ὡς καὶ τώρα ἀκόμη ἐν τοῖς χωρίοις ἰδίως, ἀντὶ τῶν ζυμαρικῶν τῆς βιομηχανίας, παράγονται διάφορα ζυμαρικά κατ' οἶκον, ὡς δ τραχανᾶς καὶ αἱ χυλοπῆται, τὰ δποῖα εἶναι ἀνώτερα τῶν βιομηχανικῶν προϊόντων. Ἡ σημερινὴ δμως βιομηχανία παράγει ποικιλίαν προϊόντων χάρις εἰς τὰ μηχανικά μέσα, τὰ δποῖα διαμέτεται. Τὰ μακαρόνια π.χ. παράγονται διὰ συμπιέσεως τῆς μάζης διὰ μεταλλικοῦ κυλίνδρου ἐπὶ κοσκίνων, τῶν δποίων δ πυθμήν φέρει δπὰς ὀρισμένων διαμέτρου καὶ σχήματος.

**Κδλῆς ποιότητος ζυμαρικά.** Τὰ καλύτερα ζυμαρικά καὶ ἰδίως τὰ μακαρόνια παρασκευάζονται ἐκ σεμιγδαλίου σκληροῦ σίτου. Τὰ ἐξ ἀλεύρου εἶναι κατωτέρας ποιότητος. Τὰ ζυμαρικά πρέπει νὰ ἔχουν εὐάρεστον γεύσιν καὶ ὀσμήν, χωῶμα ἐλαφρῶς ὑποκίτρινον καὶ κατὰ τὸν βρασμὸν νὰ σχηματίζουν ἐλαστικὴν μάζα. Πλὴν τούτου πρέπει νὰ ἔξογκώνεται εἰς τὸ διπλάσιον καὶ νὰ μὴ σχίζωνται κατὰ μῆκος (τὰ μακαρόνια) κατὰ τὸν βρασμόν. Τὰ ζυμαρικά δὲν πρέπει νὰ χωματίζωνται διὰ τεχνητῶν μέσων, εἰμὴ διὰ φυτικῶν χρωστικῶν οὐσιῶν, π.χ. διὰ κουρκούμης προκειμένου περὶ κιτρίνου χωματος κλπ. Ως πρὸς τὸ ποσὸν τοῦ ὕδατος τοῦτο δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνῃ τὰ 12.5 %, κατὰ τὸ θέρος καὶ 10 % κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ ἡ δεύτης τὰ 0,9 %. Εἰς τὴν ποιότητα τῶν ζυμα-

οικῶν μεγάλην ἐπίδρασιν ἔχει ἡ ποιότης τοῦ ὄδατος, ὁ τρόπος καὶ ὁ βαθμὸς τῆς ξηρασίας.

**Διαφύλαξις ζυμαρικῶν.** Ἐκ τῶν ζυμαρικῶν τὰ μακαρόνια πρέπει νὰ φυλάσσονται εἰς χώρους καλῶς ἀεριζομένους καὶ ξηροὺς περιτυλιγμένα διὰ χάρτου ἐντὸς κιβωτίου, τὰ δὲ ἄλλα (φειδὲς κλπ.), ἐκτὸς κιβωτίου.

**Άλλοι ώστεις καὶ νοθεῖαι.** Διὰ τοῦ χρόνου τὰ ζυμαρικὰ ἀλλοιώνονται, γίνονται ὅξεινα καὶ προσβάλλονται ὑπὸ εὐρῶτος καὶ κάμπης, ἵδιως ὅταν ταῦτα παραμένουν ἐντὸς ὑγρῶν χώρων. Ὅταν τὰ ζυμαρικὰ περιέχουν πολλὴν ὑγρασίαν, ἡ προέρχωνται ἐκ σιταλεύρου περιέχοντος ἄλλα δημητριακὰ ἀλευρα, θεωροῦνται ως μὴ γνήσια.

**Παραγωγή.** Ἡ Ἰταλία καὶ ἡ Ἑλλὰς ἔχουν τὴν μεγαλυτέραν κατανάλωσιν ζυμαρικῶν. Τὰ ἐν Ἑλλάδι παραγόμενα δὲν εἶναι κατώτερα τῶν εὐρωπαϊκῶν.

**Άρτος ἀντιδιαβητικός.** Μεταξὺ τῶν προϊόντων τῆς φυραματοποιίας πρέπει νὰ συμπεριληφθῇ καὶ ὁ ἄρτος τῶν διαβητικῶν. Οὗτος παρασκευάζεται ἐξ ἀλεύρου σίτου, ἀπὸ τοῦ δποίου ἀφηρέθη τὸ ἀμυλον. Είναι ἐπομένως ἄρτος ἐκ γλουτεΐνης.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

### Ο ΣΠΡΙΑ

Γαλ. Legumes secs

Αγγλ. Pulses

ΦΑΣΙΟΛΟΙ. ΠΙΣΑ. ΕΡΕΒΙΝΘΟΙ. ΦΑΚΗ. ΣΟΓΙΑ καπ.

#### § 12. Γενικά.

**Φυτολογία.** Ὁσπρια καλοῦνται τὰ ξηρὰ σπέρματα φυτῶν τῆς πολυπληθοῦς οἰκογενείας τῶν ψυχανθῶν, ἡ δποία περιέχει χρησιμώτατα φυτὰ πρὸς τροφὴν τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων του, ως εἶναι ὁ φασίολος, ἡ φακῆ, ὁ κύαμος καὶ ἄλλα. Πολλῶν ἐκ τούτων οἱ καρποί, οἱ δποῖοι σχηματίζουν είδος θυλάκου (λοβός, χέδρωψ), τρώγονται ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου χλωροί, ἀφοῦ μαγειρευθοῦν καταλλήλως, ως π.χ. τὰ χλωρὰ πίσα κτλ.

**Σημασία ψυχανθῶν.** Τὰ ψυχανθῆ ἀποτελοῦν τὴν σπου-

διαιτούμεναν οίκογένειαν φυτῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον μετὰ τὰ σιτηρά. Τὰ σπέρματα δηλ. αὐτῶν περιέχουν πολὺ φυτικὸν λεύκωμα, τὸ δποῖον λέγεται **χεδρωπίνη** ή **λεγκούμινη**, ἀμυλον, σάκχαρον, κυτταρίνην καὶ λίπος, τὸ δποῖον εἰς ἐν ψυχανθέσ, τὴν **σόριαν**, ενδρίσκεται εἰς μεγάλην ποσότητα. Διὰ τοῦτο ἀποτελοῦν τροφὴν τελείαν διὰ τὸν ἄνθρωπον, ὡς τὸ κρέας, ἀν καὶ δλίγον δύσπεπτον<sup>1</sup>. Ἐν Ἑλλάδι, μάλιστα ἐν τῇ Βαλκανικῇ ἐν γένει Χερσονήσῳ καὶ ἐν τῇ Ἀνατολῇ, τῇ Ἀπῷ καὶ τῇ Ἐγγύς, τὰ ὅσποια ἀποτελοῦν τὴν κυριωτέραν τροφὴν τῶν λαϊκῶν ἵδια τάξεων, λόγῳ καὶ τῆς μικρᾶς των τιμῆς ἐν σχέσει πρὸς τὸ κρέας. Τὰ ψυχανθῆ ἔχουν τὴν ἴδιοτητα νὰ συγχρατοῦν ἐπὶ τῶν οιζῶν των τὸ ἀζωτον τοῦ ἀέρος μὲ τὴν βιόθειαν ὁρισμένων μυκήτων τοῦ ἑδάφους καὶ νὰ σχηματίζουν ἐπ’ αὐτῶν φυματία πλήρῃ ἀζωτούχων οὐσιῶν. Ἐὰν μετὰ τὴν βλάστησίν των ἐκριζωθῶν δι’ ἀρότρου καὶ καταχωσθοῦν, ἐκ τῆς σήψεως τῶν φυματίων παραγόνται νιτρικὰ ἄλατα, τὰ δποῖα παραμένουν ἐν τῷ ἑδάφει καὶ χορημεύουν ὡς τροφὴ ἄλλων φυτῶν π.χ. σίτου, τὰ δποῖα θὰ καλλιεργηθοῦν<sup>2</sup> ἐπ’ αὐτοῦ. Διὰ τῆς καλλιεργείας δηλ. τῶν ψυχανθῶν εἰς ἕνα ἀγρὸν οὗτος ἐμπλουτίζεται εἰς ἀζωτοῦχα ἄλατα καὶ γίνεται παραγωγικώτερος.

**Χῶραι παραγωγῆς.** Αὗται εἶναι τὰ Βαλκάνια καὶ πρὸ πάντων ἡ Ρουμανία, ἡ Τουρκία, ἡ Ν. καὶ Μέση Ενδόπη. Ἐν Ἑλλάδι ἡ παραγωγὴ εἶναι ἀνεπαρκής διὰ τὰς ἀνάγκας αὐτῆς.

**Ἄλλοιώσεις.** Τὰ ὅσποια προσβάλλονται ἀπὸ μύκητας (μούχλων κ.λ.), ἐὰν ἀποθηκευθῶν ἐντὸς ὑγρῶν ἀποθηκῶν, ἢ ἐὰν ἐβράχησαν κατὰ τὴν συγκομιδὴν ἢ μεταφοράν. Ἐπίσης προσβάλλονται ἀπὸ ἔντομα, τὰ δποῖα παραμένουν ἐντὸς αὐτῶν. Ἐὰν δὲν ἔχουν πολὺ προσβληθῆ ἀπὸ μύκητας, ἀποβάλλουν τὰ σημεῖα τῆς ζυμώσεως, ἐὰν ἀπλωθοῦν εἰς τὸν ἥλιον. Τὰ τοιαῦτα δμως διατηροῦν πάντοτε βαρεῖαν καὶ δυσάρεστον δσμήν κατὰ τὸν βρασμόν. Οἱ προσβεβλημένοι κόκκοι ὑπὸ ἐντόμου ἐπιτλέονται εἰς τὸ θόδωρο. Κατὰ τῶν ἐντόμων χορημοποιεῖται διθειούχος ἄνθρωπος, ὃς εἰς τὰ σιτηρά, ἡ θερμαίνονται, ὥστε νὰ φονεύωνται ταῦτα. Μικραὶ πο-

1. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ περισπέρμιόν των. Ἀποφλοιωμένα σπέρματα π.χ. πίσα εἶναι εὔπεπτα.

2. Τὸ σύντημα τοῦτο τῆς καλλιεργείας ἐπὶ ἐνὸς ἀγροῦ οὐχὶ τοῦ αὐτοῦ φυτοῦ ἀλλὰ δύο διαφόρων ἐναλλάξ καλεῖται ἀμειψισπορά.

σότητες ἀπαλλάσσονται τῶν ἐντόμων, ἐὰν ἀπλωθοῦν καὶ παραμένουν εἰς τὸν ἥλιον.

**Ἀλευρον δσπρίων.** Διὰ ἀλέσεως τούτων καὶ κοσκινίσεως λαμβάνεται ἄλευρον, τὸ δποῖον χρησιμεύει Ἰδίως ὡς θρεπτικὴ τροφὴ τῶν βρεφῶν. Ἐὰν μάλιστα ἀναμιχθῇ μὲ σιτάλευρον καὶ φρυγκθῇ, παράγεται μῆγμα περισσότερον ἀφομοιώσιμον ὑπὸ τοῦ δργανισμοῦ, διότι μέρος τοῦ ἀμύλου μετεβλήθη εἰς διαλυτὴν δεξτρίνην. Ἀκόμη καλυτέρας ποιότητος ἄλευρον λαμβάνεται, ἐὰν προηγουμένως τὰ σπέρματα διαβραχοῦν, ἀφεθοῦν εἰς ὑπόθερμον μέρος νὰ βλαστήσουν δλγον, καθαρισθοῦν ἀπὸ τὸ βλαστῆσαν ἔμβρυον καὶ τέλος καθουρδισθοῦν. Κατὰ τὴν βλάστησιν μέρος τῆς χεδρωπίνης μεταβάλλεται εἰς πεπτὴν δηλ. εἰς διαλυτὸν λεύκωμα. Τοιαῦτα ἄλευρα λέγονται farines diastasées καὶ εἶναι λίαν κατάλληλοι πρὸς παρασκευὴν ροφημάτων καὶ χυλῶν διὰ βρέφη καὶ ἀδυνάτους στομάχους.

**Σημείωσις.** Ὅταν τὸ ὕδωρ παρέχει πολλὴν ἀσβεστον, τὰ δσπρια δυσκόλως βράζουν, διότι αὕτη μετὰ τῆς χεδρωπίνης σχηματίζει σκληρὸν στερεὸν σῶμα. Διὰ προσθήκης ὅμως δλγῆς σόδας ( $\text{NaHCO}_3$ ) τοῦ φαρμακείου καθίσταται τὸ ὕδωρ κατάλληλον πρὸς βράσιν τῶν δσπρίων.

### § 13. Φασίολος. (Phasianus).

Γαλ. Haricot

Αγγλ. French bean

Ο φασίολος καλλιεργεῖται εἰς δλον τὸν κόσμον καὶ εἰς πολλὰς ποικιλίας, αἱ δποῖαι ἀνήκουν εἰς δύο εἴδη, τὸν κοινὸν φασίολον καὶ τὸν δόλιχον φασίολον, δ δποῖος δμοιάζει πρὸς ἀμπελοφασίολον. Εἰς τὰς περισσότερας ποικιλίας δ βλαστὸς ἀδυνατεῖ νὰ μένῃ δρμιος καὶ ὡς ἐκ τούτου περιτυλίσσεται ἐπὶ ὑποστηριγμάτων. Εἰς ἄλλας ὅμως ποικιλίας, ὡς εἰς τὸν νάνον φασίολον κ. λόπια δ βλαστὸς δὲν ἔχει ἀνάγκη στηριγμάτων. Τὰ σπέρματα τοῦ φασίολου ἀναλόγως τῆς ποικιλίας εἶναι λεπτόφλοια, χονδρόφλοια, φαιά, ἔρυθρωπά, λευκὰ καὶ νεφροειδῆ. Τὰ ἔηρα σπέρματα περιέχουν περισσότερον λεύκωμα, ἢ τὸ κρέας, καὶ ἀποτελοῦν τὸ περισσότερον διαδεδομένον δσπριον, ἢ τὰ ἄλλα, εἰς μερικὰς χώρας (Ἐλλὰς κλπ.).

§ 14. Πίσον. (*Pisum*) κ. μπιζέλι.

Γαλ. Pois

Αγγλ. Pea

Τὸ δσπριον τοῦτο εἶναι σπέρματα τοῦ ἡμέρου πίσου, φυτοῦ περιαλλοβλάστου, μὲ πολλὰς ποικιλίας. Εἶναι ὁντιδωτὰ ἢ λεῖα, πράσινα ἢ κίτρινα. Ἐχουν μεγάλην θρεπτικὴν ἀξίαν, ώς ὁ φασίολος, καὶ τρώγονται χλωρὰ ἢ ξηρά, μετὰ τοῦ φλοιοῦ των ἢ ἀποφλοιωμένα, ὅπότε δὲν εἶναι δύσπεπτα. Μία ποικιλία αὐτοῦ, τὸ σακχαροπίζελον, περιέχει πολὺ σάκχαρον. Ἐν Ρωσίᾳ παράγονται πολλὰ πίσα, ἐν δὲ τῇ Ἰαπωνίᾳ πολὺ εὐμεγέθη. Τὸ πίσον ἀποτελεῖ τὸ μᾶλλον ἀγαπητὸν δσπριον τῶν ἀγγλοσαξώνων.

§ 15. Κύαμος. (*Vicia Faba*) κ. κουκί.

Γαλ. Fêve

Αγγλ. Brod Bean

Ἄξιόλογον δσπριον εἶναι καὶ ὁ κύαμος, τὸ δποῖον ἄλλοτε πρὸ τῆς διαδόσεως τοῦ γεωμήλου, τοῦ ἀραβοσίτου καὶ τοῦ φασιόλου εἶχε μεγαλυτέραν διάδοσιν καὶ σημασίαν, ώς ἄλλο σιτηρόν. Τοῦ φυτοῦ τούτου μία ποικιλία παράγει σπέρματα μεγάλα, πλατέα καὶ φαιά, ἄλλη δὲ μικρά, κοκκινωπά, ώς εἶναι τὰ τρούλια τῆς Αλγύπτου, καὶ ἄλλη μεσαίου μεγέθους. Ὁ κύαμος χρησιμεύει ίδιως ἐν Γερμανίᾳ πρὸς τροφὴν τῶν κτηνῶν.

§ 16. Φακῆ. (*Ervum Lens*).

Γαλ. Lentille

Αγγλ. Lentil

Τὸ φυτὸν τοῦτο κατάγεται ἐξ Ἀσίας, δπως καὶ τὰ προηγούμενα, καλλιεργεῖται δμως σήμερον ἐν Εὐρώπῃ, ἐν Ρωσίᾳ ίδιως καὶ Τσεχοσλοβακίᾳ, ἐν Χιλῇ κλπ. Ἀναλόγως τῆς ἐποχῆς τῆς σπορᾶς ἡ φακῆ διακρίνεται εἰς ἔαριντην καὶ φθινοπωρινήν. Ἀναλόγως δὲ τῆς ποικιλίας ἄλλα σπέρματα εἶναι μικρὰ καὶ ἄλλα μεγάλα, ἄλλα ξανθά, ἄλλα πράσινα καὶ ἄλλα ἐρυθρά. Ἡ μικρόκοκκος φακῆ εἶναι συνήθως λεπτόφλοιος. Τὸ δσπριον τοῦτο περιέχει καὶ σίδηρον, θεωρεῖται δὲ ἐν ἀπὸ τὰ ὑγιεινότερα καὶ θρεπτικώτερα φυτικὰ τρόφιμα.

Φακῆ καστανόχρονος ἢ μὲ στύγματα καστανὰ εἶναι παλαιᾶς ἐσοδείας, ἢ ἔχει βραχῆ υπὸ τῆς βροχῆς.

## § 17. Ἐρέβινθος (Cicer Arientinum) κ. ρεβίνθη.

Γαλλ. Pois Chiche

Αγγλ. Chick Pea

Οἱ ἐρέβινθοι εἰναι σπέρματα τοῦ ἐρέβινθου καὶ ἀποτελοῦν εὔγευστον, θρεπτικὴν καὶ χορταστικὴν τροφήν. Τὸ φυτὸν καλλιεργεῖται πολὺ ἐν Μ. Ἀσίᾳ, Ἰσπανίᾳ, Μαρόκῳ κ.λ. Οἱ ἐρέβινθοι τῶν δύο τελευταίων χωρῶν εἰναι μεγαλύτεροι καὶ περισσότερον βραστεροί, ἢ τῶν ἄλλων χωρῶν.

Ἐὰν οἱ ἐρέβινθοι φρυγανοῦν μετὰ τοῦ φλοιοῦ, ἀφοῦ προηγουμένως φαντισθοῦν μὲν ἀλμυρὸν ὅδωρο, λαμβάνονται τὰ κοινά, ἀλμυρὸν στραγάλια. Ἐὰν δικαὶος ἀποφλοιωθοῦν προηγουμένως καὶ καυσορριζθοῦν κατόπιν, παράγονται τὰ ἀφράτα ἢ γλυκὰ στραγάλια.

Βραστερὰ σπέρματα λαμβάνονται, ἐὰν ἐκριζώνωνται τὰ φυτά, ποὺν ἀποξηρανθῆ πλήρως δικαρπός καὶ ἀτλωθοῦν κατόπιν μακρὰν τοῦ ἡλίου εἰς τόπον σκιερὸν καὶ εὐάερον.

## § 18. Ἄλλα ὅσπρια \*.

**Σόδη** (Daliclos Soya), γαλλ. καὶ ἀγγλ. soya. Καλλιεργεῖται μεγάλως ἐν τῇ Ἀπωλεῖαν Ἀνατολῇ ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων κάριν τῶν σπερμάτων του, τὰ διοῖα διμοιάζουν πρὸς πίσον καὶ περιέχουν λεύκωμα περισσότερον, ἢ τὰ ἄλλα ὅσπρια (30 - 40 %), ἀλμυλὸν καὶ ἔλαιον (18 %), δις ἢ ἔλαια. Ἀποτελεῖ τὴν πρώτην ὅλην παραγωγῆς ἔλαιον καὶ τὴν βάσιν παρασκευῆς τροφίμων ἐν Κίνᾳ καὶ Ἰαπωνίᾳ. 500 γρ. σπερμάτων σόδιας ἔχουν θρεπτικὴν ἀξίαν 1250 γρ. κρέατος ἢ 28 ὠῶν ἢ 6 λίτρων γάλακτος. Τὸ φυτὸν τοῦτο δύναται νὰ καλλιεργηθῇ καὶ ἐν Ἑλλάδι καὶ νὰ ἀποτελέσῃ πηγὴν πλούτου διὰ τὴν χώραν.

**Φάρβα** (Lathyrus Sativus) γαλλ., gesse. Εἶναι δευτέρας σημαίνεταις ὅσπριον, κιτρίνου χρώματος, τὸ διοῖον εὐδοκιμεῖ ἵδιος εἰς ἔδαφη ἡφαιστειακά. Ἀρίστη φάρβα προέρχεται ἐκ Θήρας (Σαντορίνης).

**Θέρμος κ. λούπινον** (Lupinus Albus), γαλλ. lupin. Εἶναι κυρίως κτηνοτροφικὸν φυτὸν καλλιεργούμενον καὶ ἐν Ἑλλάδι,

1. Ἐν Ἰαπωνίᾳ λειτουργοῦν ἄνω τῶν 11.000 ἑγκαταστάσεων, διὰ τῶν διοίων παράγεται καρόκευμα ἀγαπητὸν εἰς τοὺς κατοίκους, τὸ sho-you, ἐν δὲ τῷ Μαντζουρίᾳ παράγεται ἐκ τῶν σπερμάτων ειδος τυροῦ.

Ιδίως ἐν Μεσσηνίᾳ καὶ Λακωνίᾳ καὶ περιέχον πικρὰν οὐσίαν, τὴν δποίαν, ἐὰν οἱ θέρμοι παραμείνουν ἐντὸς ὅδατος κινουμένου, Ιδίως θαλασσίου, ἀποβάλλουν. Τοιοῦτοι ἐκπικρισθέντες θέρμοι, ἐὰν καθουρδισθοῦν ἐντὸς φουύρου καὶ ἀλεσθοῦν, παρέχουν ἄλευρον παράγον ἀρτον κακῆς πάντοτε ποιότητος.

**Αραχίς** (*Arachis Hypogaea*) γαλλ. arachide κ. ἀράπικα φιστίκια ἀποτελοῦν θρεπτικὴν τροφὴν λόγῳ τοῦ λευκώματος, ἀμύλου καὶ λίπους, τὰ δποῖα περιέχουν. Λέγονται κοινῶς καὶ ὅβρεῖκα φουντούκια. Τὸ φυτὸν εύδοκιμεῖ εἰς τὰ τροπικὰ κλίματα, δπον καλλιεργεῖται εἰς μεγάλην ἔκτασιν. Μετεφυτεύθη ὅμως εἰς ἄλλας ὑποτροπικὰς χώρας <sup>3</sup>Αργεντινήν, <sup>4</sup>Ισπανίαν, ὅπου ὅμως τὰ σπέρματά του ἔχουν μικροτέραν ἀπόδοσιν ἑλαίου 20 % ἐναντὶ 50 % τῶν θερμῶν κλιμάτων. Τὸ μεγαλύτερον ποσὸν τῶν ἀραχίδων παραγεται ἐν ταῖς <sup>5</sup>Ινδίαις, πλέον τοῦ ἡμίσεως τῆς ὅλης παραγωγῆς, τὸ μεγαλύτερον δὲ κέντρον παραγωγῆς ἑλαίου ἐν Εὐρώπῃ είναι ἡ Μασσαλία. Καλλιεργοῦνται περιωρισμένως καὶ ἐν <sup>6</sup>Ελλάδι.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

### ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΑΜΥΛΟΥΧΟΙ ΤΡΟΦΑΙ

ΓΕΩΜΗΛΑ. ΣΑΓΟΝ. ΤΑΠΙΟΚΑ κλπ.
------------------------------

#### § 19. Γεώμηλα.

Γαλλ. Pommes de Terre

Ἄγγλ. Potates

**Φυτολογία.** Τὰ γεώμηλα κ. πατάτες, είναι **κόνδυλοι** δηλ. ὑπόγειοι δγκώδεις βλαστοὶ ἐνδὲ ποώδους φυτοῦ, τὸ δποῖον λέγεται **σολανδρ** τὸ **κονδυλόρροιζον** (*solanum tuberosum*) τῆς οἰκογενείας τῶν **σολανιδῶν**, εἰς τὴν δποίαν περιλαμβάνονται ἡ ντομάτα, ἡ μελιτζάνα, ἡ πιπεριά κλπ. Οἱ κόνδυλοι τῶν γεωμήλων ὡς καὶ ἄλλων κονδυλορροϊζων φυτῶν περιέχουν θρεπτικὰς οὐσίας, διὰ τῶν δποίων τρέφεται τὸ φυτὸν κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας τῆς ἀναπτύξεώς του.

Τὸ γεώμηλον είναι ἴθαγενὲς φυτὸν τῆς N. <sup>7</sup>Αμερικῆς (Χιλῆς, Περούβιάς), ἀπὸ τὴν δποίαν μετεφυτεύθη ὑπὸ τῶν <sup>8</sup>Ισπανῶν εἰς τὴν <sup>9</sup>Ισπανίαν καὶ ἐκεῖθεν εἰς ἄλλας χώρας. Εἰς τὴν <sup>10</sup>Ελλάδα εί-

σήχθη ή καλλιέργεια τοῦ γεωμήλου ὑπὸ τοῦ Καποδιστρίου. Ἐνεκα τῆς καλλιέργειας τοῦ γεωμήλου εἰς διάφορα ἐδάφη καὶ κλίματα παρήχθησαν πολλαὶ ποικιλίαι αὐτοῦ, αἱ δποῖαι διαφέρουν κατὰ τὸ σχῆμα τῶν κονδύλων, τὸ χρῶμα τοῦ ἄνθους κλπ. Τὸ γεώμηλον πολλαπλασιάζεται διὰ μικρῶν κονδύλων ἢ διὰ τεμαχίων μὲ ἔνα τούλαχιστον δφθαλμὸν φυτευομένων ἐντὸς μαλακοῦ καὶ γονίμου χώματος, ὡς εἶναι τὰ προσχωσιγενῆ ἐδάφη κ. κατεβασίες ποταμῶν. Εἰς ποτιστικὰ καὶ θερμὰ μέρη γίνεται καὶ δευτέρᾳ σπορὰ κατὰ Ἰούλιον-Αὔγουστον. Τὸ φυτὸν δίδει ἀφθόνους κονδύλους εἰς μετρίως ψυχρὰ καὶ ὑγρὰ κλίματα, ἀλλ ἢ εἰς ἐδάφη βαθέα καὶ δροσερὰ μέσης χημικῆς συστάσεως.

Τὰ σπέρματα καὶ οἱ καρποὶ περιέχουν δηλητηριώδη οὐσίαν, τὴν **σολανίην**.

**ΙΙισίητες.** Οἱ κόνδυλοι περιβάλλονται ὑπὸ ὑμένος λεπτοῦ καὶ περιέχουν πολὺ ὕδωρ καὶ ἀμυλον, ἥτοι "Υδωρ 61-80 %." Αμυλον 15 - 30 %. Λεύκωμα 1,4 - 2,8 %. Κυτταρίνην 0,4 - 6 %. Λίπος 0,04 - 0,14 %. Τέφρα 0,5 - 1,8 %.

**Βλάβαι.** Οἱ ἀποθηκευμένοι κόνδυλοι προσβάλλονται ἀπὸ ὁρισμένον ἔντομον τὴν φθορομαίαν, τῆς δποίας αἱ κάμπαι (= σκώληξ γεωμήλων) κατατρώγουν τὸ ἐσωτερικὸν αὐτῶν. Πρὸς ἀποφυγὴν τούτου πρέπει νὰ μεταφέρωνται οἱ κόνδυλοι μετὰ τὴν ἐκρήζωσιν ἀμέσως εἰς προφυλαγμένα μέρη ἀπὸ τὸν ἥλιον καὶ τὴν βροχὴν καὶ νὰ φύπτεται ἐπ' αὐτῶν θεῖον ἢ καλύτερον ἔξαχλωροινχον βενζέλαιον εἰς ἀναλογίαν 1 - 2 χιλγρ. κατὰ τόννον γεωμήλων.

Οἱ κόνδυλοι προσβάλλονται καὶ ἀπὸ σῆψιν, ἐὰν ἀποθηκευθοῦν βλαμμένοι κόνδυλοι μετὰ ὑγιῶν.

Ἐπίσης διὰ τῆς βλαστήσεως ἐκτὸς τῆς γῆς τὰ γεώμηλα χάνουν τὴν θρεπτικήν των ἀξίαν μέχρι πλήρους κατατροφῆς αὐτῶν. Πρὸς ἀποφυγὴν τούτου πρέπει νὰ ἀποθηκεύωνται εἰς μέρη ψυχρὰ καὶ ἀεριζόμενα ἐπὶ στρώματος ἀχύρων. Ἀλλην βλάβην ὑφίστανται κατὰ τὸν χειμῶνα, δσάκις ἡ θερμοκρασία κατέρχεται ὑπὸ τὸ μηδέν, δπότε λόγῳ πήξεως τοῦ ὕδατος αὐτῶν καταστρέφονται τὰ κύτταρα τῶν κονδύλων καὶ ἐπέρχεται σῆψις αὐτῶν.

**Χρῆσις.** Τὰ γεώμηλα λόγῳ τῆς συστάσεώς των δὲν ἔχουν πολλὴν θρεπτικὴν ἀξίαν. Ἐπειδὴ δμως παρέχονται εἰς μικρὰν τιμὴν καὶ παρέχουν ποικιλίαν φαγητῶν, ἔχουν μεγάλην διάδοσιν ὡς τρόφιμον καὶ ἀποτελοῦν συνήθη τροφὴν τῶν κατοίκων πολλῶν

λῶν χωρῶν (Ίολανδίας ίδίως)<sup>1</sup>. Ἀνάλογος χρῆσις γίνεται καὶ τῶν **ἀπεξηγαμένων** γεωμήλων, τὰ δποῖα ἔχουν ἀφυδατωθῆ ἐν τῷ κενῷ καὶ διατηροῦνται ἐπὶ πολὺν χρόνον ἀναλλοίωτα. Εὔγευστα εἶναι τὰ καλλιεργούμενα ἐν λαχανοκήποις, ἐνῶ τὰ γεώμηλα τῶν ἀγρῶν, τὰ δποῖα προορίζονται ὑπὸ τῶν παραγωγικῶν χωρῶν δι' ἔξαγωγήν, εἶναι δὲ λιγώτερον εὔγευστα. Γεώμηλα κατωτέρας ποιότητος χρησιμεύουν πρὸς διατροφὴν ίδίως ἀγελάδων καὶ χούρων, πρὸς ἔξαγωγὴν ἀμύλου (fécule), πρὸς παραγωγὴν ἐκ τούτου γλυκόζης (ἀμυλοσακχάρου), οἰνοπνεύματος κλπ. Γεώμηλα παλαιὰ δὲν ἀποφλοιώνονται εὐκόλως.

**Χῶραι μεγάλης παραγωγῆς.** Τοιαῦται εἶναι πεδιναὶ χῶραι ὡς ή Ρωσία (50 ἑκ. τόν.), ή Β. Γερμανία (40 ἑκ. τόν.), Πολωνία (25), ή Γαλλία (20) καὶ ἄλλαι.

\*Ἐν Ἑλλάδι, δποι ή στρεμματικὴ ἀπόδοσις εἰς γεώμηλα εἶναι 310 - 350 χλγ., ἵση δηλ. πρὸς τὸ ἥμισυ καὶ ἀκόμη μικροτέρα, ή ἄλλων χωρῶν, ή παραγωγὴ δὲν ἐπαρκεῖ εἰς τὰς ἀνάγκας τῶν κατοίκων.

Αἱ καλύτεραι ποικιλίαι γεωμήλων ἐν Ἑλλάδι εἶναι: Ἡ κερκυραϊκὴ παρέχουσα κονδύλους ὠοιειδεῖς καὶ μικροῦ μεγέθους· ή πλάκα παρέχουσα ὠοιειδεῖς καὶ πλατεῖς κονδύλους· ή κυπριακή, τῆς δποίας οἱ κόνδυλοι εἶναι μεγάλου σχήματος, ή τῆς Τριπόλεως καὶ μερικαὶ ἄλλαι.

## § 20. Διάφοροι ἀμυλοῦχοι τροφαί.

**Κάστανα** (γαλλ. chataignes ή marrons, ἄγγλ. chestnuts). Εἶναι καρπὸς δένδρου, τὸ δποῖον λέγεται καστανέα καὶ τὸ δποῖον ἀπαντᾶ εἰς τὰς εὐκράτους χώρας. Ἡ καστανέα (Castanea vesca κ.λ.) εἶναι φυτὸν δασικόν, τὸ δποῖον ὅμως καλλιεργεῖται εἰς μερικὰς χώρας. \*Υπάρχουν διάφορα εἴδη καστάνων, ἐκ τῶν δποίων τὰ ἄριστα λέγονται κοινῶς **μαρόνια** (γαλλ. marrons). Ἡ χημικὴ σύνθεσις τοῦ καστάνου πλησιάζει αὐτὸ πρὸς τὸν οἶτον. Περιέχει

1. Ἡ διατροφὴ δι' ἀποκλειστικῆς χρήσεως εἶναι πρακτικῶς ἀδύνατος διὰ τὸν ἔξῆς λόγον. Μὲ βάσιν, ὅτι 100 γρ. γεωμήλων περιέχουν 2 γρ. λευκώματος, χρειάζονται 6250 γρ. γεωμήλων ἥμερησίως διὰ νὰ προσλάβῃ ἔξι αὐτῶν ὁ ὄργανισμὸς τὰ 125 γρ. λευκώματος, τοῦ δποίου ἔχει ἀνάγκην.

δηλ. ύδωρ 50 %, ίδατάνθρακας (άμυλον κ.λ.) 43 %, Λίπος 2 %, λεύκωμα 4,5 %. Ή έκ τούτου ἀποτελεῖ ἀξιόλογον μέρος τῆς τροφῆς τῶν ἀπόρων ίδίως τάξεων πολλῶν χωρῶν (Ιταλία). Τὰ κατωτέρας ποιότητος κρητικέμονυν δις τροφὴ τῶν χοίρων. Ἐν Ἑλλάδι ἀπαντᾶ ἡ καστανά δις δασικὸν δένδρον εἰς πολλὰ μέρη καὶ πρὸ πάντων ἐν Θεσσαλίᾳ, Μακεδονίᾳ, Ἀγίῳ Όρει, ἐν Κρήτῃ καὶ πολλαχοῦ εἰς ύψος 600-800 μ. Ἐκλεκτὰ κάστανα εἶναι τοῦ Πηλίου, τῆς Μυτιλήνης καὶ ίδίως τῆς Κρήτης, τὰ γνωστὰ μὲ τὸ δυνομα μαρόνια. Τὰ κάστανα διατηροῦνται καλῶς καθ' ὅλον τὸ ἔτος ἐντὸς ξηρᾶς άμμου καὶ εἰς ξηρὰς ἀποθήκας, ἥ καὶ ἐντὸς ξηροῦ χώματος.

### § 21. Σάγον.

Γαλλ. sagon

Αγγλ. sago

Τοῦτο εἶναι ἀμυλοῦχον σῶμα, τὸ ὅποιον λαμβάνεται διὸ ἐπεξεργασίας τῆς ἐντεριώνης τοῦ κορμοῦ ὁρισμένων φοινικοειδῶν δένδρων, ὡς εἶναι μητρόξυλον τὸ ρούμφιον, διὸ ἀλευροφόρος φοινική κ.λ. Πρὶν ἀνθίσῃ τὸ δένδρον, διπότε ἡ ἐντεριώνη εἶναι πλήρης ἀμύλου, συλλέγεται αὐτῇ, κονιοποεῖται, ἀναμιγνύεται μὲ ύδωρ καὶ συμπιέζεται ἐπὶ κοσκίνου. Μετὰ ταῦτα ξηραίνεται ἥ κόνις εἰς τὸν ἀέρα καὶ οὕτω λαμβάνεται λευκὸν σῶμα. Ἐὰν δικινούσι τὸ σάγον, διπότε μεταλλικῶν ἐπιφανειῶν, αἱ ὅποιαι θερμαίνονται διὸ ἀτμοῦ, τὸ ἀμυλον τοῦ σάγου μεταβάλλεται ἐν μέρει εἰς δεξιτρίνην, διπότε τὸ προϊὸν λαμβάνει ὄψιν ἐρυθρωπήν καὶ στιλπνήν, γεῦσιν δὲ ὑπόγλυκον.

Τὸ σάγον εἶναι ἀδιάλυτον εἰς τὸ ψυχρὸν ύδωρ καὶ εἰς τὸ ζέον ἔξογκώνεται. Χρησιμεύει, ὅταν βρασθῇ μετὰ γάλακτος ἥ ζωμοῦ, ὡς τονωτικὸν ρόφημα διὰ παιδία καὶ ἀδυνάτους ἐν γένει στομάχους.

Τὸ δένδρον φύεται εἰς τὰς Ἰνδίας, Βόρεον, Φιλιππίνας, Αὔστραλίαν, Ν. Γουϊνέαν κ.λ.

### § 22. Ταπιόκα.

Γαλλ. tapioca

Αγγλ. tapioca

Ἐμφανίζεται ὑπὸ μορφὴν λευκῶν ἥ ἐρυθρῶν, ἀνωμάλων ἥ κανονικῶν κόκκων, οἱ ὅποιοι διαλύονται εἰς τὸ ύδωρ. Λαμβάνεται ἐκ τοῦ φυτοῦ μανιότης, ιθαγενοῦς τῆς Βραζιλίας, τὸ ὅποιον

ὑφίσταται ἐπεξεργασίαν καὶ ἀλλαχοῦ πρὸς λῆψιν τοῦ προϊόντος, ὃς ἐν Ἡν. Πολιτείαις, ἐν Σιγκαπούρῃ. Ἡ ταπιόκα ἀποτελεῖ ἔλαφρὰν καὶ θρεπτικὴν τροφὴν ἵδιως διὰ τὰ βρέφη καὶ ἀδυνάτους στομάχους.

### § 23. Ἀρόου - ρούτ ἢ μαραντάμυλον.

Γαλλ. arrow - root.

Αγγλ. arrow - root.

Εἶναι κόνις λεπτοτάτη, λευκή, στιλπνὴ καὶ ἄνευ δσμῆς, ἥ δποια διαλύεται ἐν μέρει ἐντὸς ψυχροῦ ὕδατος καὶ μεταξὺ τῶν δακτύλων παράγει τριγμόν. Προέρχεται διὰ κατεργασίας τοῦ φιλόματος τῆς μαράντης τῆς καλαμοειδοῦς, φυτοῦ τῆς τροπικῆς Ἀμερικῆς, ἀν καὶ τὸ ὄνομα arrow - root δίδεται καὶ εἰς τὸ ἀμυλον ἄλλων φυτῶν. Εἶναι ἐξαίρετος ἀμυλοῦχος τροφῆ, ἥ δποια νοθεύεται διὸ ἀλεύδου σιτηρῶν, ὡς καὶ διὰ γύψου, κιμωλίας κ.λ.

**Σημειώσις.** Λόγῳ τῆς ζητήσεως ἵδιᾳ τοῦ σάγου καὶ τῆς ταπιόκας παρασκευάζονται ἀμυλοῦχοι τροφαὶ ὡς τεχνητὴ ταπιόκα καὶ τεχνητὸν σάγον διὸ ἀναμίξεως διαφόρων εἰδῶν ἀμύλου, ἵδιως γεωμήλων.

### § 24. Σαλέπιον.

Γαλλ. Salep.

Αγγλ. Salep.

Τὸ σαλέπιον τοῦ ἐμπορίου εἶναι κόνις τεφρόχρονος, ἥ δποια λαβίβανται ἀπὸ τοὺς κονδύλους μερικῶν φυτῶν τῆς οἰκογενείας τῶν ὀρχιδῶν, τὰ δποῖα εἶναι αὐτοφυῆ, ἥ καὶ καλλιεργοῦνται. Μερικὰ ἐκ τούτων παρέχουν ὀραιότατα ἀνθη. Ἡ κόνις τοῦ σαλέπιον διὰ ζέσεως μεθ' ὕδατος παρέχει πυκνόρρευστον ρόφημα πολὺ ἐν χρήσει εἰς τὴν Ἀνατολήν. Τοῦτο μὲ ἄλλας ἀρωματικὰς οὖσιας, μὲ γάλα κλπ., ἀποτελεῖ θρεπτικὸν καὶ θερμαντικὸν ρόφημα κατὰ τὸν χειμῶνα.

### § 25. Ἄμυλον.

Γαλ. Amidon ἢ Fécule.

Αγγλ. Starch ἢ Fecula.

**Ιδιότητες.** Τὸ ἀμύλον εἶναι ἀμορφον λευκὸν σῶμα, τὸ ὅποιον, ὡς φαίνεται διὰ τοῦ μικροσκοπίου, ἀποτελεῖται ἀπὸ κόκκους, τοὺς **ἀμυλονόκκους**, διαφόρων σχημάτων, ἀναλόγως τοῦ φυτοῦ, ἐκ τοῦ ὅποιον προέρχεται (εἰκ. 1). Εἶναι ἀδιάλυτον εἰς τὸ ὕδωρ, δὲν ἔχει ὀσμὴν οὔτε γεῦσιν. Ἐὰν θερμανθῇ μεταβάλ-

λεται εις δεξτρίνη, ως είναι τὸ φλόγωμα τοῦ ἄρτου, καὶ ἐὰν θερμανθῆ μὲν ὕδωρ εἰς 50° - 70°, μεταβάλλεται εἰς ὑαλώδη μᾶζαν, τὴν ἀμυλόκολλαν. Τὸ ἄμυλον, ἐὰν βρασθῇ μὲν ἀραιὸν δεῦ, προσλαμβάνει ὕδωρ καὶ μετατρέπεται εἰς σταφυλοσάκχαρον ( $C_6H_{10}O_5 + H_2O = C_6H_{12}O_6$ ). Διὰ τοῦ βάμματος τοῦ λιθίου τὸ ἄμυλον λαμβάνει βαθέως κνανήν χροιάν.

**Τὸ ἄμυλον ἐν τῇ φύσει.** Τὸ ἄμυλον ἀπαντᾷ ἀφθόνως εἰς τὰ φυτά. Εὑρίσκεται εἴτε εἰς τοὺς κονδύλους (γεώμηλον), εἴτε εἰς τὰς φίλιας (μανιότη), εἴτε εἰς τὰ σπέρματα (σιτηρά), εἴτε καὶ εἰς τὸν κορμὸν (σάγον). Παράγεται εἰς τὰ φύλλα τῶν φυτῶν διὸ ἐπιδράσεως τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς καὶ τῆς χλωροφύλλης ἐξ ὕδατος καὶ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος, τὸ δποῖον τὰ φυτὰ λαμβάνουν ἐκ τοῦ ἀέρος, καὶ ἀποθηκεύεται ὑπὸ τοῦ φυτοῦ, διὰ νὰ χρησιμεύσῃ λιθίως διὰ τὸν σχηματισμὸν αὐτοῦ κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας τῆς βλαστήσεως του, διὰ τὸ φυτικὸν ἔμβρυον δὲν ἔχει ἀκόμη ἀποκτήσει φίλιας, καὶ εἰς ἄλλας περιστάσεις.

Οἱ ἀνθρωποι καταναλίσκει μεγάλα ποσὰ ἄμυλου διὰ ἀμυλούχων τροφῶν (ἄρτου, δρύζης, ζυμαρικῶν κλπ.). Τοῦτο ἐντὸς τοῦ δργανισμοῦ ἡμῶν μετατρέπεται εἰς λίπος καὶ κυρίως εἰς γλυκογόνον (= εἶδος σακχάρου), τὸ δποῖον ἀποθηκεύεται εἰς τοὺς ίστους τοῦ σώματος. Τοῦτο κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς καίεται ἐν τῷ σώματι καὶ παράγει τὴν ζωëκὴν θερμότητα.

Τὸ ἄμυλον λαμβάνεται ἐκ τοῦ σίτου, ἐκ τοῦ ἀραβοσίτου καὶ ἐξ ἄλλων φυτῶν κατὰ τὸν κάτωθι τρόπον.

**Άμυλον σίτου.** Σχηματίζεται μῆγμα ἐξ ἀλεύρου χονδοαλεσμένου μαλακοῦ σίτου καὶ ὕδατος, ζυμώνεται καλῶς καὶ ἐπ' αὐτοῦ χύνεται κατὰ μικρὰς ποσότητας ὕδωρ. Τοῦτο παρασύρει τὰ μόρια τοῦ ἄμυλου καὶ οὕτω σχηματίζεται θολὸν ὅγδον ἀμυλούχον. Διὰ φυγοκεντρικοῦ μηχανήματος ἀποχωρίζεται τὸ ἄμυλον τοῦ ὕδατος, τὸ δποῖον καὶ ξηραίνεται. Κατ' ἄλλον τρόπον ἀναμιγνύεται ἡ ζύμη μὲν ὕδωρ προηγούμενης ἐπεξεργασίας καὶ ἀφήνεται νὰ ὑποστῇ ζύμωσιν, διὰ τῆς δροίας τὸ δλίγον σάκχαρον μετατρέπεται τελικῶς εἰς οἰνόπνευμα καὶ ἡ γλουτένη εἰς ἄμιμωνίαν. Τὸ μῆγμα, τὸ δποῖον ἀποτελεῖται ἐξ δλοκλήρου σκεδὸν ἀπὸ ἄμυλον, πλύνεται καὶ ξηραίνεται. Τὸ τοιοῦτον ἄμυλον χρησιμοποιεῖται διὰ κολλάρισμα ἀσπρορρούχων καὶ οὐδέποτε ὡς τρόφιμον. Ἡ κατὰ τὴν πρώτην μέθοδον παραγομένη γλουτένη

χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν παρασκευὴν ἀρτου διαβητικῶν, φαρμα-  
κευτικῶν καλυπτρόδων (capsules), πρὸς συγκόλλησιν δεοματίνων  
ἀντικειμένων κλπ.

**"Αμυλον δραθοσίτου.** Τοῦτο λαμβάνεται διὸ ἐπεξεργασίας  
λευκοῦ ἀραβοσίτου. Χρησιμοποιεῖται ώς τρόφιμον ὑπὲρ τὸ ὄνομα  
**μαϊζένη** ή **μουσδαμίνη**, εἰς παρασκευὴν γλυκοκόλλης, σταφυλο-  
σακχάρου ή σιροπίων. Τὸ ὑπόλειμμα τῆς ἐπεξεργασίας τοῦ ἀρα-  
βοσιταλεύδου, τὸ διποῖον εἶναι πλούσιον εἰς ἀζωτούχους καὶ λι-  
παρὰς οὐσίας, ἀποτελεῖ τροφὴν τῶν κτηνῶν. Ἐκ τοῦ φυτικοῦ ἐμ-  
βρύου λαμβάνεται ἔλαιον χρήσιμον ἰδίως εἰς τὴν σαπωνοποιίαν.

**"Αμυλον γεωμήλων.** Λαμβάνεται, ώς τὸ ἀμυλον τῶν ἀνωτέρω  
σιτηρῶν, ἀφοῦ ταῦτα πολτοποιηθοῦν. Χρησιμοποιεῖται ώς καὶ τὰ  
προηγούμενα καὶ διὸ ἄλλους σκοπούς, πρὸς πλήρωσιν π.χ. τῶν  
πόρων τῆς χαρτομάζης, κολλάρισμα λευκῶν ὑφασμάτων κλπ.

Πλὴν τῶν ἀνω εἰδῶν ἀμύλου παράγεται τοιοῦτο καὶ ἐξ ὁρύ-  
ξης, δσπρίων κλπ.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

### ΑΠΟΙΚΙΑΚΑ

ΟΡΥΖΑ. ΚΑΦΕΣ. ΚΑΚΑΟΝ. ΖΑΧΑΡΙΣ. ΤΕΪΟΝ
--------------------------------------

#### § 26. "Ορυζα. (Oryza).

Γαλλ. Riz

Αγγ. Rice

**Φυτολογία.** Μερικὰ φυτικὰ προϊόντα καλεῦνται ἀποικιακά,  
διότι ἥρχοντο ἄλλοτε ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν ἐκτὸς τῆς Εὐρώπης  
κτήσεων διαφόρων εὐδωπαϊκῶν κρατῶν, ώς ή δρυζα, ή ζάχαρις  
καὶ ἄλλα. Εἰς ταῦτα περιλαμβάνονται πλὴν τῶν δύο ἀνωτέρω τὸ  
κακάον καὶ τὸ τέιον, τὰ διποῖα ἐξακολουθοῦν νὰ προέρχωνται ἐκ  
τῶν ἀποικιῶν.

Η δρυζα εἶναι ἐτήσιον σιτηρόν, τὸ διποῖον ἔχει ὑψος 0,75-  
1,05 μ. καὶ ὅμοιάζει πρὸς τὸν σῖτον μὲ τὴν διαφοράν, ὅτι ἔχει  
φύλλα πολὺ λεπτὰ καὶ ὠχροπράσινα καὶ στάχυν ἀραιότερον, ή δ  
σῖτος (εἰκ. 2). Η δρυζα ἀπαιτεῖ πρὸς παντὸς ὑγρασίαν καὶ θερ-  
μότητα. Είναι ιθαγενὲς φυτὸν τῶν Ἰνδιῶν καὶ τῆς Ἀπω Ἀνα-

τολῆς (Κίνας, Ιαπωνίας, Μαντζουρίας), ἀπὸ τῆς δυοίας μετεφυτεύθη εἰς τὰς λοιπὰς ἡπείρους καὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα. Ὁρέζης ὑπάρχουν πολλὰ εἴδη καὶ περίπου 2000 ποικιλῶν, αἱ δυοῖαι διαφέρουν κατὰ τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα τῶν κόκκων. Πᾶσαι δύος διαιροῦνται εἰς δύο διάδας, εἰς τὴν δρυζαν τῶν ὑψιπέδων ἢ δρεινὴν καὶ εἰς τὴν δρυζαν τῶν βαθυπέδων πεδινήν.<sup>1</sup> Ἡ πρώτη ἀπαντᾷ μέχρις ὕψους 2000 μέτρ. εἰς τὰς θερμὰς χώρας, ἡ δὲ δευτέρα εὐδοκιμεῖ εἰς τὰ τελματώδη βαθύπεδα αὐτῶν. Ἡ δρεινὴ παρέχει ἄριστον καρπόν, ἀλλ᾽ εἶναι δὲ λιγώτερον ἀποδοτική, ἢ τῶν βαθυπέδων, ἡ δυοία δίδει πλουσίαν καρποφορίαν. Ἡ ἀπόδοσις<sup>1</sup> δύος τῆς δρυζῆς ἔξαιρται ἐκ τῆς ποικιλίας καὶ τοῦ τρόπου τῆς καλλιεργείας. Οὕτως οἱ ἀποκλειστικοὶ δρυζῶνες π.χ. τῆς Ιταλίας ἀποδίδουν 30 ἑκατόλιτρα κατὰ ἑκτάριον (= 10 στρέμματα), ἐνῷ, ὅσοι δρυζῶνες μετὰ 3 - 4 καλλιεργείας δρυζῆς χοησιμοποιοῦνται διὰ καλλιέργειαν ἀραβοσίτου ἢ κριθῆς ἐν Λομβαρδίᾳ, παρέχουν 50 χλγ. καὶ πλέον κατὰ ἑκτάριον. Εἰς τὰς θερμὰς χώρας ἡ δρυζα σπείρεται δύο φοράς τὸ ἔτος.



Ἡ δρυζα ἀπαιτεῖ μετὰ τὴν βλάστησιν τῶν κόκκων συνεχῆ ποτίσματα καὶ μάλιστα ὥφελεῖται, ἐὰν παραμένῃ τὸ ὄδωρο εἰς τὸν ἀγὸν ἐπί τινας ἡμέρας καὶ ἀπομακρύνεται κατόπιν τοῦτο. Τὸ Εἰκ. 2.<sup>2</sup> Ορεζα πρῶτον πότισμα ἀκολουθεῖ τὸ δεύτερον καὶ σύντονο καθεξῆς. Οἱ κόκκοι τῆς δρυζῆς περιβάλλονται ὑπὸ κιτρίνου ἔως σκοτεινοφαίου φλοιοῦ.

**Ιδιότητες τῆς ἀποφλοιωμένης δρυζῆς.** Οἱ κόκκοι καλῆς ποιότητος δρυζῆς εἶναι ἐπιμήκεις, λευκοί, ἀδιαφανεῖς ἢ ήμιδια-φανεῖς καὶ μερικοὶ φέρουν ἐδυθράν γραμμὴν κατὰ μῆκος. Εἶναι ἀπαλοὶ εἰς τὴν ἀφήν, σκληροὶ εἰς τοὺς ὀδόντας καὶ εὐχάριστοι εἰς τὴν γεῦσιν. Βράζουν εἰς 25 πρωτόλεπτα καὶ αὐξάνονται, χωρὶς

1. Ἐν γένει ἡ δρυζα εἶναι πολὺ καρποφόρον φυτὸν περισσότερον, ἢ δύο σῖτος. Ἐὰν δηλ. ἐξ ἑνὸς κόκκου σίτου λαμβάνωνται ἐν Ἑλλάδι 15 - 20 νέοι κόκκοι, ἐξ ἑνὸς κόκκου δρυζῆς λαμβάνονται 60 - 100 κόκκοι εἰς τὰς δύο καλλιεργείας ἐντὸς τοῦ ἔτους.

νὰ χάνουν τὸ σχῆμα τῶν. Περιέχουν πολὺ ἄμυλον 87 % περίπου καὶ σχετικῶς διλύγας ἀζωτούχους οὐσίας 7,5 %. Ἐν ἐκατόλιτρον ἀποφλοιωμένων κόκκων ἔχει βάρος 80 χιλγ. κατὰ μέσον ὅρον.

**Ἄλλοι ωσεις, βλάβαι καὶ νοθεῖαι ὁρύζης.** Ἡ ὅρυζα δὲν ἀλλοιώνεται εὐκόλως ἐντὸς ἔηρῶν καὶ καλῶς ἀεριζομένων ἀποθηκῶν. Ἐὰν ὅμως βραχῆ, ἡ μείνη ἐντὸς ἀποθηκῶν πολὺν χοόνον, πάσχει σῆψιν καὶ ἀποκτᾷ χοῦμα μελανωπὸν καὶ δσμὴν ἀπορρουστικήν. Ἀλλὰ καὶ λόγῳ μεγάλης θερμότητος πάσχει βλάβην, κ. ἀναμμα, ὅταν είναι εἰς ὀγκώδεις σωρούς. Ἐὰν προσβληθῇ ὑπὸ ἐντόμων, πρέπει νὰ ἀπλωθῇ, νὰ ἀερισθῇ διὰ πτύων καὶ νὰ ἀναμιχθῇ μὲ διλίγον ἄλας. Ἡ τυχὸν μελανωπὴ ὅρυζα τῆς ἀποθήκης ἔνεκα μερικῆς σήψεως διορθώνεται, ἐὰν πλυνθῇ ταχέως δι' ἀσβεστίου ὕδατος καὶ είτα ἔηρανθῇ.

"Ορυζα ἀποφλοιωμένη προσβάλλεται ἐύκόλως ὑπὸ ὥρισμένου ἐντόμου, ἐὰν δὲν στιλβωθῇ (βλ. κατωτέρω).

**Χρῆσις.** Ἡ ὅρυζα ἀποτελεῖ μεγάλης σημασίας τροφήν, διότι είναι εὔπεπτος καὶ θρεπτική. Ἰδίως ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς διατροφῆς τῶν λαῶν τῆς μογγολικῆς φυλῆς, Κινέζων, Ἰνδοκινέζων, Ἱαπώνων, Ἰνδῶν καὶ ἀλλων. Δὲν ἀρτοποιεῖται, διότι περιέχει διλίγην γλουτένην, ἀλλὰ τρώγεται εἴτε ἀπλῶς βρασμένη, εἴτε μαγειρευμένη μετ' ἄλλων σωμάτων, κρέατος, χόρτων κλπ. Τὸ δρυζάλευον (farine de riz, fleur de riz) χρησιμεύει μεγάλως εἰς τὴν ζαχαροπλαστικὴν καὶ εἰς τὴν παρασκευὴν καλλυντικῆς κόνεως καὶ ὡς ἀντιφλογιστικὸν (poudre de riz). Ἐν Ἰνδίαις, Κίνας καὶ Ἱαπωνίᾳ παράγονται οἰνοπνευματοῦχα ποτά, ώς καὶ ζῦθος ἐν Ἱαπωνίᾳ, σχοινία ὑποδήματα καὶ στέγαστρα οἰκιῶν<sup>1</sup>.

**Ἀποφλοίωσις καὶ στιλβωσις ὁρύζης.** Ἡ ὅρυζα χρησιμοποιεῖται ἀποφλοιωμένη, διότι ἄλλως είναι πολὺ δύσπεπτος. Ἡ ἀποφλοίωσις συνήθως γίνεται εἰς τὰς χώρας τῆς εἰσαγωγῆς, διότι ἡ ἀποφλοιωμένη προσβάλλεται εὐκολώτερον ἀπὸ τὴν ὑγρασίαν, ἡ ἡ μετὰ φλοιοῦ. Ἡ ἀκαθάριστος ὅρυζα φέρει τὸ ὄνομα paddy rice, καὶ ἡ ἡμιαποφλοιωμένη cargo.

Ἡ ἀποφλοίωσις γίνεται διὰ κοπανίσματος ἐντὸς μηχανοκινήτων λγδίων καὶ μετ' αὐτήν ὁ ἀποχωρισμὸς τῶν θραυσμένων

1. Ὁ καλούμενος χάρτης ἐξ ὁρύζης καὶ πῦλοι ἐξ ὁρύζης οὐδεμίαν σχέσιν ἔχουν πρὸς αὐτήν, ἀλλὰ παρασκευάζονται, ὁ μὲν χάρτης ἐκ τῆς ἐντεριώνης ἄλλου φυτοῦ, οἱ δὲ πῦλοι ἐκ τῶν ἀχύρων ἄλλου.

κόκκων διὰ κοσκίνων. Οὗτοι χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ δρυζαλεύδου, ἢ πωλοῦνται εὐθηνότερον.

Μετὰ τὴν ἀποφλοίωσιν ἀκολουθεῖ ἡ στίλβωσις τῆς δρυζῆς, διὰ νὰ διατηρῆται αὕτη καλύτερον καὶ περισσότερον, διὰ κυλίνδρων περιβεβλημένων διὰ μαλακοῦ δέρματος. Οἱ κόκκοι διερχόμενοι ἀναγκαστικῶς δι<sup>ι</sup> αὐτῶν λειαίνονται διὰ τῆς τοιβῆς καὶ ἀποκτοῦν στιλπνὴν ἐπιφάνειαν. Διὰ τῶν ἀνωτέρω ὅμως ἐπεξεργασιῶν ἡ δρυζα χάνει μέγα μέρος τοῦ βάρους της. Ἀπὸ 100 χιλιόγρ. δηλ. δρυζῆς μετὰ φλοιοῦ εἶναι δυνατὸν νὰ ληφθοῦν 40 - 68 χιλιόγρ. ἀποφλοιωμένης ἀναλόγως τῆς ποικιλίας τῆς δρυζῆς.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Αὕτη κυμαίνεται εἰς τὰ 150 ἔκ. τόν., τὸ πλεῖστον τῆς δροίας παράγεται ἐν Ἱασίᾳ ἥτοι ἐν Ἰνδίαις (50 ἔκ.), Κίνᾳ (40 ἔκ.), Ἰνδοκίνᾳ, Ἰάβᾳ, Ἰαπωνίᾳ, κλπ. Τὸ ὑπόλοιπον ποσὸν παράγεται ἐν Ἀμερικῇ, Ἀφρικῇ (Αἴγυπτος) καὶ Εὐρώπῃ (Ιταλία). Τὸ μεγαλύτερον ὅμως μέρος τῆς ἀσιατικῆς παραγωγῆς καταναλίσκεται ἐπὶ τόπου ἰδίως ἐν Κίνᾳ καὶ Ἰνδίαις καὶ τὸ ὑπόλοιπον ἔξαγεται. Ὅποιογίζεται ὅτι περὶ τὰς 10 ἔκ. τόννων ἔξαγονται ἐκ τῶν χωρῶν παραγωγῆς εἰς ἄλλας χώρας, τὰ τοια τέταρτα τῶν δροίων προέρχονται ἐκ Βιρμανίας, Ἰνδοκίνας, Σιάμ, Ἰνδιῶν, Ἡν. Πολιτειῶν, Ιταλίας, κλπ. Κυριώτεροι λιμένες ἔξαγωγῆς δρυζῆς ἐν Ἀσίᾳ εἶναι ἡ Ραγκούν, ἡ Σαϊγκόν, ἡ Βαγκόκη, τὸ Χόγκ - Κόγκ, ἡ Βομβάη, ἡ Καλκούτα κλπ.

“Ηδη ἐν Ἐλλάδι ἡ καλλιέργεια τῆς δρυζῆς ηὗξηθη σημαντικῶς ἐν Ἡπείρῳ, Μακεδονίᾳ, Θράκῃ, Στρεφῇ Ἐλλάδι (Σπερχειός) καὶ Μεσσηνίᾳ, ὥστε ἡ παραγομένη δρυζα νὰ ὑπερβαίνῃ τὰς δέκα (10) χιλιάδας τόννων. Ἡ ἐλλείπουσα ποσότης εἰσάγεται ἔξι Ἡν. Πολιτειῶν. Ἡ δρυζα ἔξαγεται εἰς σάκκους.

**Κυριώτερα ἐμπορικὰ εἴδη.** “Ορυζα Ἰταλίας (δρ. Γενούης, δρ. Πεδομοντίου κλπ.). Κόκκοι λευκοί, ἀδιαφανεῖς, βραχεῖς, ὑποστρογγύλοι. ”Ορυζα ἀμερικανικὴ (δρ. Καρολίνα, δρ. Γεωργίας κλπ.). Κόκκοι χονδροί, ἐπιμήκεις, διαφανεῖς καὶ σκληροί. Θεωρεῖται ἡ παλιντέρα ποιότης δρυζῆς. ”Ορυζα Ἰνδιῶν. Κόκκοι μικροί σπανίως ἀκέραιοι, ἐπιμήκεις ὑποκίτρινοι. ”Αρίστη ποιότης. ”Ορυζα Ἰάβας. Μακροί, ἐπιμήκεις, λευκοί, ἀδιαφανεῖς κλπ.

## § 27. Καφές.

Γαλ. Café

'Αγγλ. Coffee

**Φυτολογία.** Ὁ καφὲς τοῦ ἐμπορίου εἶναι τὰ σπέρματα τῆς καφέας (Caffea) ἡ καφεοδένδρου, φυτοῦ τῶν τροπικῶν χωρῶν. Τούτου καλλιεργοῦνται δύο κυρίως εἰδη, ἡ ἀραβικὴ καὶ ἡ λιβερικὴ. Ἐκ τῆς πρώτης προέρχονται αἱ καλύτεραι ποικιλίαι. Ἡ πρώτη φθάνει εἰς ὄψιν 6 - 7 μέτρων καὶ ἔχει φύλλα βαθυποάσινα, δερματοειδῆ μήκους 7 - 10 ἑκ. Τὰ ἄνθη της εἶναι λευκὰ καὶ ὑπενθυμίζουν τὰ εὐόσμα ἄνθη τοῦ λάσμου (γιασεμιοῦ) καὶ οἱ ὄριμοι καρποὶ εἶναι ὠοειδεῖς, ἐρυθροὶ ὡς τὸ κεράσιον κατ' ἀρχὰς καὶ λώδεις κατόπιν. Ἐντὸς σαρκώδους μάζης περιέχουν δύο σπέρματα, σπανίως περισσότερα καὶ σπανιώτατα ἔν, δόποτε δὲ καφὲς λέγεται μαργαριτοειδής. Τὰ σπέρματα εἶναι πρασινωπά, σκληρά, ὡς τὸ κέρατον, καὶ φέρουν ἐντομὴν κατὰ μήκος, ὡς ἡ βρύζα. Κατὰ τὴν ξήρανσιν ἀποκτοῦν κρῶμα πράσινον διαφόρων τόνων. Ἡ ἀραβικὴ καφέα εἶναι ιθαγενὲς φυτὸν τῆς Ἀβησσυνίας καὶ μᾶλιστα τῆς ἐπαρχίας Κάφας, ἀπὸ τῆς δοτούσας μετεφυτεύθη εἰς τὴν Ἀραβίαν καὶ ἐκεῖθεν εἰς ἄλλα μέρη. Ἀνθίζει καὶ καρπίζει δύο φορὰς τὸ ἔτος.

Ἡ **Διβερικὴ**<sup>1</sup> καφέα. ἔχει φύλλα καὶ ἄνθη μεγαλύτερα, ἡ ἡ ἀραβική, εὐδοκιμεῖ εἰς τὰς ἑλώδης ἐκτάσεις τῆς Ἀνω Γούνιέας καὶ εἶναι ἀνθεκτικωτέρα, ἡ ἐκείνη, εἰς τὰς ἀσθενείας. Πλὴν τούτου δίδει καὶ τριπλασίαν περίπου ἐσοδείαν. Εἰς τὰ δένδρα τῶν φυτειῶν δίδεται μικρὸν ὄψιος, διὰ γίνεται εὐκολώτερον ἡ συλλογὴ τοῦ καρποῦ.

**Συγκομιδὴ καὶ ἐπεξεργασία τοῦ καρποῦ.** Ἡ συγκομιδὴ ἐν μὲν τῇ Ἀσίᾳ γίνεται ἀπὸ τὸν Μάϊον μέχρι τοῦ Αὐγούστου, ἐν δὲ τῇ Βραζιλίᾳ τὸν Δεκέμβριον, εἴτε διὰ φαβδισμῶν εἴτε διὰ τῆς χειρὸς εἴτε διὰ τινάγματος τῶν δένδρων. Ἡ δὲ ἐπεξεργασία γίνεται κατὰ δύο τρόπους. Κατὰ τὸν ἔνα, τὸν συνήθη. ἀπλώνεται δὲ καφές ἐπὶ φαθῶν, εἴτε ἐπὶ πλακοστρῶτου ἐδάφους καὶ ἀφήνεται νὰ ξηρανθῇ εἰς τὸν ἥλιον, ἡ ἀφήνεται εἰς σωροὺς 3 - 4 ἡμέρας, δόποτε ἡ σὰρξ σήπεται καὶ ὑστερον ἀφαιρεῖται διὰ μηχανῆματος ἡ κοπάνου. Τοῦτο καλεῖται ξηρὰ ἐπεξεργασία. Κατὰ τὸν

1. Ἡ λιβερικία εἶναι μία δημοκρατία μαύρων ἐπὶ τῆς δυτικῆς ἀκτῆς τῆς Β. Ἀφρικῆς.

δεύτερον τρόπον, τὴν ὑγρὰν ἐπεξεργασίαν, φίπτονται οἱ καρποὶ ἐντὸς ὕδατος καὶ μετὰ ταῦτα φέρονται εἰς τὸ μηχάνημα, τὸ διποῖον ἀφαιρεῖ τὰ σαρκώδη μέρη, χωρὶς νὰ βλάψῃ τὸ περιστέραιμον. Κατόπιν ἔτραυνονται τὰ σπέρματα. Ἡ πλήρης ὅμως ἀπομάκρυνσις τοῦ σπερματικοῦ φλοιοῦ γίνεται διὰ νέας ἐπεξεργασίας τῶν σπερμάτων διὰ ἀποφλοιωτικῶν μηχανῶν εἴτε εἰς τοὺς λιμένας τῆς Ἑξαγωγῆς, εἴτε εἰς τοὺς λιμένας τῆς εἰσαγωγῆς, ὡς εἶναι τὸ Λονδίνον, ἡ Χάβρη, τὸ Ἀμστελόδαμον, τὸ Ἀμβούργον, ἡ Τεργέστη κλπ.

**Χημικὴ σύστασις καὶ ιδιότητες καφέ.** Οἱ ἐπεξεργασμένοι κόκκοι ἔχουν χρῶμα πρασινότεφρον μέχρι τοῦ κιτρίνου ἀναλόγως τοῦ εἶδους τοῦ φυτοῦ, τῆς ἐπεξεργασίας καὶ τῆς ηλικίας τοῦ ἐμπορεύματος. Ἐχουν γεῦσιν δριμεῖαν, ἐλαφρὰν ἴδιαζουσαν ὀσμὴν καὶ δυσκόλως κόπτονται.

Ο καφὲς περιέχει<sup>1</sup> λιπαρὰς οὐσίας, σάκχαρον, λεύκωμα καὶ μεταξὺ ἄλλων ἐν σῶμα ἀπὸ ἐκεῖνα, τὰ ὅποια καλεῖ ἡ χημεία ἀλκαλοειδῆ καὶ τὰ ὅποια εἶναι δηλητήρια. Τοῦτο καλεῖται **καφεΐνη** καὶ ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῶν νεύρων. Τὸ ποσοστὸν αὐτῆς ἀνέρχεται εἰς 0,9 - 2,05 %.

**Γιωρίσματα καλῆς ποιότητος καφέ.** Οὗτος εἶναι ἐλαστικὸς καὶ σκληρός, ἀρωματικὸς καὶ ἔχει χρῶμα πρασινόφαιον πρὸς τὸ κίτρινον ἢ μέλαν. Μετὰ ἀποθήκευσιν 2 - 3 ἑτῶν γίνεται ἀρωματικώτερος.

**Άλλοιώσεις καφέ.** Ο ἥλλοιωμένος ἔχει χρῶμα ἀκάθαρτον κίτρινον, ὀσμὴν εὐρύτος καὶ ὑποχωρεῖ εἰς τὴν πίεσιν τῶν δακτύλων. Πλησίον κακόσμων ἀντικειμένων (δερμάτων, βακαλάου κ.λ.) ἀποκτᾷ κυανᾶς κηλίδας. Ο βρεγμένος ὑπὸ τῆς θαλάσσης ἐμφανίζει πρασίνας κηλίδας, γίνεται μαυρωπὸς καὶ ἀποκτᾷ δυσάρεστον ὀσμήν. Καὶ ἔντομα τρώγουν τὸν καφέν.

**Νοθεῖαι.** Νοθεύεται διὰ καφὲ κατωτέρας ποιότητος ἢ ἀβαριάτου, ὡς λέγεται, δ βραχεῖς ὑπὸ τῆς θαλάσσης, διὰ τεχνητῶν κόκκων ἐκ ζύμης ἀμυλούχων οὖσιῶν, διὰ σπερμάτων ἄλλων φυτῶν κ.λ. Κατώτεροι καφέδες χρωματίζονται πράσινοι διὰ χωστικῶν οὖσιῶν.

1. Κύρια συστατικά : ὕδωρ 11 - 12 %, Ἄζωτούχοι οὖσίαι 13 - 14 %, Λιπος 12 - 14 %, σάκχαρον 6 - 12 %, Κυτταρίνη 33 %, Ἄλατα 3 - 4 %, Καφεΐνη 0,9 - 2 % κτλ.

**Ἐμπορικοὶ τύποι ναφές.**

α) **Καφέδες Μόνας.** Ὁ γνήσιος καφὲς Μόνας καλλιεργεῖται εἰς τὴν Ὑεμένην καὶ ἄλλας ἐπαρχίας τῆς Δ. Ἀραβίας καὶ εἶναι δὲ ἀριστος ὅλων τῶν εἰδῶν. Οἱ κόκκοι του εἶναι μικροί, σφαιρικοί, κιτρινοπράσινοι καὶ ἔξαιρετικὰ ἀρωματικοί. Ἐλαχίστη ποσότης τούτου φθάνει εἰς Ἐνδρώπην.

β) **Καφέδες Μπουρούνης** (Bourbon) καὶ Ἰάβας. Κατάγονται ἐκ τοῦ προηγούμενου. Οἱ κόκκοι εἶναι κανονικώτεροι, ἀνοικτῶς πράσινοι ἢ χρυσοκύτταιροι μὲν ἀρωμα κατώτερον, ἢ οἱ προηγούμενοι.

γ) **Καφέδες Μαρτινίνας.** Εἶναι κόκκοι βαθυπράσινοι, μεγάλοι στρογγύλοι εἰς τὰ ἄκρα.

δ) **Καφέδες Ἄττιης καὶ Ἀγίου Δομίνιου.** Κόκκοι ἀνίσου μεγέθους, μικροί, ἀνομοιόμορφοι ὑπόλευκοι ἢ καὶ μαῦροι, αἰχμηροί εἰς τὰ ἄκρα.

ε) **Καφέδες Βραζιλίας καὶ Ἀβάνας.** Ἐχουν κόκκους ἀνωμάλους, ἀνίσου μεγέθους, χρώματος ὁροφρασίνου μὲν ἴσχυρον ἀρωμα. Μερικοὶ μικρόκοκκοι κλίνουν πρὸς τὸν καφὲν τῆς Μόνας, οἱ μεγαλόκοκκοι πρὸς τοὺς τῆς Μπουρούνης. Ἐν γένει ἡ ποιότης τῶν βραζιλιανῶν καφέδων θεωρεῖται κατωτέρα τῶν ἄλλων ἀνωτέρω.

**Παραγωγὴ - ἐμπόριον.** Κατὰ τὸ 1948 - 1949 ἡ παγκόσμιος παραγωγὴ τοῦ καφὲ ἔφθασε τὰ 2 ἑκατ. τόν., ἐκ τῶν ὅποίων τὸ ἥμισυ προῆλθεν ἐκ Βραζιλίας<sup>1</sup>, ἡ δυοία κανονίζει καὶ τὴν τιμὴν τῆς διεθνοῦς ἀγορᾶς.

Συνήθως ὁ καφὲς ἔρχεται εἰς τὸ ἐμπόριον ἐντὸς σάκκων τῶν 60 χλγρ. ἢ καὶ ἐντὸς βαρελίων, διὰ τῶν ὅποίων ἔξασφαλίζεται ἀπὸ τῆς θαλάσσης.

**Καταναλωτικαὶ** χῦραι τοῦ καφὲ εἶναι αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι καταναλίσκουσαι πλέον τῶν  $\frac{1}{2}$ , τῆς παραγωγῆς, εἴτα ἡ Γαλλία, ἡ Γερμανία κλπ.

**Πεφρυγμένος καφές.** Ἡ φρίξις (καβούρδισμα) τοῦ καφὲ γί-

1. Πολλάκις ἡ παραγωγὴ εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε ἐπιφέρει οἰκονομικὴν καταστροφὴν εἰς τὸ ἐμπόριον τοῦ καφὲ καὶ ἀναστάτωσιν εἰς τὴν ἔθνικὴν οἰκονομίαν. Διὰ τοῦτο ἐτέθησαν ἐν Βραζιλίᾳ φραγμοὶ εἰς τὴν καλλιέργειαν τοῦ καφὲ καὶ ἐλήφθησαν κρατικὰ μέτρα, ὡς ἡ συγκέντρωσις ὀρισμένων ποσῶν ὑπὸ τοῦ κράτους κλπ.

νεται ἐντὸς καταλλήλων δοχείων εἰς θερμοκρασίαν 230° - 250°, Κατὰ τὴν φρῆξιν, κατὰ τὴν δποίαν ὁ καφὲς διαρκῶς ἀναδεύεται, τὸ ὕδωρ του ἔξι ιτμίζεται, τὸ σάκχαρόν του μεταβάλλεται εἰς καραμέλλαν, ἡ δποία καθιστᾷ τοὺς κόκκους κασταγοχόοντας, καὶ τὸ λίπος τήκεται καὶ χύνεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας του. Διὰ τῆς φρῆξεως, κατὰ τὴν δποίαν προστίθεται ὑπό τινων καὶ δλίγη ζάχαρις, οἱ κόκκοι ἔξιγκώνονται, γίνονται εῦθραυστοι καὶ ἀρωματικώτεροι. Ὁ πεφρυγμένος καφὲς πρέπει νὰ φυλάσσεται ἐντὸς δοχείων, εἰ δυνατόν, υαλίνων καλῶς κλειομένων.

**Νοθεῖται πεφρυγμένον καφέ.** Συνήθως νοθεύεται μὲ κόνιν πεφρυγμένων δημητριακῶν καρπῶν, ώς ή σίκαλις, ή κριθή, ή ἐρέβινθος, μὲ υπολείμματα χρησιμοποιηθέντος καφὲ κλπ.

**Ο καφὲς ἀπὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως.** Χάρις εἰς τὴν καφεΐνην ὁ καφὲς μόνος ἥ μετὰ γάλακτος ἀποτελεῖ τονωτικὸν όρθιμα καὶ διεγερτικὸν τῶν πνευματικῶν δυνάμεων καὶ τοῦ νευρικοῦ ἐν γένει συστήματος, ἀρκεῖ νὰ γίνεται χρήσις καὶ ὅχι κατάχρησις αὐτοῦ, ἡ δποία βλάπτει πάντως. Οἱ καρδιοπαθεῖς καὶ οἱ νευρικοὶ ὡς καὶ τὰ παιδία πρέπει νὰ ἀποφεύγουν αὐτόν. Ἀντ' αὐτοῦ δύνανται νὰ χρησιμοποιοῦν καφέν, ἀπὸ τὸν δποῖον ἔχει ἀφαιρεθῆ ὅλη ἡ μέρος τῆς καφεΐνης.

**Ρήγημα ἐκ καφέ.** Κατὰ ἓν τρόπον παρασκευάζεται δι<sup>ο</sup> ἐγχύσεως βραστοῦ ὕδατος ἐπὶ χόνδροαλεσμένου καφὲ (10 - 10 : 1), δπότε λαμβάνεται διαυγὲς όρθιμα σκοτεινοῦ χρώματος. Τοῦτο ἀποτελεῖ τὸν γαλλικὸν καφέν. Κατ' ἄλλον τρόπον παρασκευάζεται ἀφέψημα διὰ βρασμοῦ λεπτοαλεσμένου καφὲ μὲ ὕδωρ (3 - 7 : 1), δπότε λαμβάνεται ὁ τουρκικὸς καφές, ὁ δποῖος εἶναι βιαρύτερος, ἡ ὁ πρῶτος.

**Υποκατάστατα καφὲ** (γαλλ. succédanés). Πολλαὶ φυτικαὶ οὖσια ἀντικαθιστοῦν ἐν μέρει ἥ πλήρως τὸν καφέ, ώς αἱ φίται τοῦ κιχωρίου (φαδικίου), πολὺ ἐν χρήσει ἐν Γαλλίᾳ, ή κριθή, ή ἀραβόσιτος, τὰ σῦκα καὶ ἄλλα, ἀφοῦ ὑποστοῦν φρῆξιν.

**Εκχυλίσματα καφὲ** (διαλυτὸς καφές, νεσκαφὲ κλπ.). Ταῦτα εἶναι κόνεις, αἱ δποῖαι περιέχουν τὰ διαλυτὰ συστατικὰ τοῦ καφὲ καὶ αἱ δποῖαι λαμβάνονται δι<sup>ο</sup> ἐκχυλίσεως πεφρυγμένου καὶ ἔξατμίσεως τοῦ ὑγροῦ. Διὰ διαλύσεως αὐτῶν ἐντὸς θερμοῦ ὕδατος παρασκευάζεται όρθιμα, ώς ὁ γαλλικὸς καφές.

## § 28. Κακάον.

Γαλλ. Cacao

'Αγγλ. Cacao

**Φυτολογία.** Τὸ κακάον, κόνις ἡ πλάκες, τοῦ ἐμπορίου προέρχεται ἀπὸ τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν σπερμάτων τοῦ κακαοδένδρου (*Theobroma Cacao*), τὸ δοῖον εἶναι ἀειθαλὲς δένδρον ὑψους 10 - 14 μέτρων τῆς οἰκογενείας τῶν στερκουλιϊδῶν, ἥθαι γενές τῆς Κεντρικῆς καὶ Ν. Ἀμερικῆς. Ἐκεῖθεν μετεφυτεύθη καὶ καλλιεργεῖται εἰς πολλὰς ἄλλας περιοχὰς τῆς γῆς, θερμιὰς καὶ ὑγραῖς, ὡς εἶναι ἡ Δυτικὴ Τροπικὴ Ἀφρική, ἡ Ἰνδονησία κτλ. Εἰς τὸ καλλιεργούμενον δένδρον δίδεται ὑψος 6 μέτρων, διὰ νὰ εἶναι εὔκολος ἡ συλλογὴ τῶν καρπῶν. Οὗτοι δὲν σχηματίζονται μόνον ἐπὶ τῶν Ισχυρῶν κλάδων ἀλλὰ καὶ εἰς τὸν κορμόν. Εἶναι πεπονοειδεῖς μὲν ἔντονες περίβλημα καὶ περιέχουν ἐντὸς σαρκώδους μάζης 30 - 50 ωοειδῆ καὶ πεπιεσμένα σπέρματα εἰς πέντε σειράς. Ταῦτα περιέχουν πολλὰς θρεπτικὰς οὐσίας, λεύκωμα καὶ πρὸ πάντων λίπος, ὡς καὶ μίαν τονωτικὴν καὶ διεγερτικὴν οὐσίαν, τὴν **θεοβρασίην**, ἀνάλογην πρὸς τὴν καφεΐνην.

**Ἐπεξεργασία σπερμάτων.** Ἐξάγονται τὰ σπέρματα ἐκ τῶν καρπῶν καὶ ξηραίνονται ἀμέσως εἰς τὸν ἥλιον, ἡ ἀφήνονται ἐντὸς κιβωτίων μὲν ἄμμου εἴτε καὶ ἐντὸς λάκκων ἡ μικρῶν δεξαμενῶν ἐκ τσιμέντου ἐπί τινα χρόνον σκεπασμένα μὲν φύλλα, διότε ὑφίστανται κάποιαν ζυμώσιν, καὶ τέλος ξηραίνονται εἰς τὸν ἀέρα. Ἐνεκα τῆς ζυμώσεως τὰ σπέρματα ἀποβάλλουν μέρος τῆς πικρᾶς γεύσεως καὶ ἀποκτοῦν μερικὰς ἀρωματικὰς οὐσίας. Τὰ μὴ θαπτόμενα σπέρματα εἶναι κατωτέρας ποιότητος. Οἱ καλῶς ζυμωθέντες κύαμοι παρουσιάζουν μᾶζαν πολὺ φαιάν, ἐνῶ κατὰ τὴν ἀτελῆ ζυμώσιν αὕτη εἶναι λώδης καὶ τυρωδής. Ἀφοῦ ξηρανθοῦν εἰς τὸν ἀέρα, καθαρίζονται, χωρίζονται κατὰ μεγέθη καὶ ποιότητα καὶ οὕτω παρέχονται ἀπὸ τοὺς παραγωγοὺς εἰς τὸ ἐμπόριον ὡς **ἄριοι κύαμοι κακάον**.

**Φρεσκιες κυάμων.** Η φρεσκιες τῶν κυάμων γίνεται, ὡς ἡ φρεσκιες τοῦ καφέ. Διὰ ταύτης ἀποκτοῦν οἱ κύαμοι καλυτέραν γεῦσιν καὶ ἀρωμα. Μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τοῦ φλοιοῦ ἀλέθονται καὶ οὕτω λαμβάνεται ἡ κόνις κακάου.

**Κόνις κακάου.** Αὕτη εἶναι χρώματος καφέ, μαλακὴ καὶ λιπαρά, ὡς περιέχουσα ὅλον τὸ βιούντυρον.

'Ως ἐκ τῶν συστατικῶν του τὸ κακάον εἶναι τονωτικὸν τρό-

φιμον. Πάντως ἔνεκα τῆς θεοβρωμάνης, ἡ ὅποια ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῶν νεύδων, βλάπτει τοὺς καρδιακούς, ἀρθριτικοὺς καὶ πάσχοντας ἀπὸ λιθίασιν.

**Διαλυτὸν κακάσιον.** Ἐὰν ἡ κόνις τοῦ κακάου ἀπαλλαγῇ μέρους τοῦ βιοτύρου καὶ ὑποστῇ εἰδικὴν ἐπεξεργασίαν, ὑφίσταται μεταβολὴν ἀξιόλογον. Τὰ ἀδιάλυτα δηλ. συστατικά του καθίστανται ἐν μέρει διαλυτὰ εἰς τὸ ὄντως καὶ ἐλαφρότερα, ώστε παραμένουν μετέωρα εἰς τὸ γόφημα πολὺν χρόνον. Τοῦτο καλεῖται διαλυτὸν κακάον καὶ εἶναι ἐλαφρότερον ἀπὸ τὸ σύνηθες.

**Βούτυρον κακάσιον.** Τοῦτο εἶναι κιτρινόλευκον, στερεὸν σῶμα εὐαρέστου δισμῆς χρήσιμον ίδιως εἰς τὴν φαρμακευτικήν. Λαμβάνει διὸ ἴσχυρᾶς πιέσεως κακάον ἐντὸς θερμῶν πιεστηρίων.

**Νοθεῖται καὶ ἀλλοιώσεις.** Τὰ μὲν σπέρματα τοῦ κακάου νοθεύονται μὲ σπέρματα κατωτέρας ποιότητος, ἡ δὲ κόνις μετὰ κόνιεως πεφρυγμένου ἀλεύρου γεωμήλου, καστάνου κ.λ., ὡς καὶ διὰ γεωδῶν ὑλῶν, ὥχρας κ.λ.

Ἡ διαβροχὴ τῶν σπερμάτων διὸ ὄντας θαλασσίου ἡ καὶ ἄλλου προκαλεῖ εὐρωτίωσιν αὐτῶν κ. μούχλιασμα. Οἱ τοιοῦτοι κύαμοι καλύπτονται ἐκ κηλίδων καὶ ἔχουν γεῦσιν δυσάρεστον. Κύαμοι προερχόμενοι ἐξ ἀώρων καρπῶν εἶναι πικροί. Τέλος καὶ ἡ κάμπη ὧδισμένου ἐντόμου προσβάλλει τοὺς κυάμους.

Τὸ κακάον εὐκόλως ἀπορροφᾶ, ὡς ὁ καφές, δισμὰς τῶν πέριξ σωμάτων. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ ἀποθηκεύεται χωριστὰ ἢ πλησίον ἀδόσμων ἐμπορευμάτων.

**Χῶραι παραγωγῆς.** Μεγάλαι παραγωγικαὶ χῶραι κακάου εἶναι ἡ Χρυσῆ Ἀκτὴ Ἀφρικῆς (400 χιλ. τόν. κατὰ τὸ 1948 49), ἡ Βραζιλία (130 χιλ. τόν.), ἡ Γαλλικὴ Δ. Ἀφρικὴ (100 χιλ. τόν.), δὲ Ἰσημερινός, ἡ Ἰάβα κλπ. Ἀριστον εἴδος κακάου προέρχεται ἐκ Βενεζουέλας, γνωστὸν μὲ τὸ ὄνομα κακάον Puerto Capello ἐκ τοῦ λιμένος τῆς ἔξαγωγῆς. Κατωτέρας ποιότητος προϊὸν παράγεται εἰς τὰς Ἀντίλλας, Κούβαν, Ἀϊτην, Ἀγ. Δομίγκον, Μαρτινίκαν.

Ἡ μεγαλυτέρα χώρα καταναλώσεως κακάου εἶναι αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι.

**Σπέρματα** ἡ κύαμοι κακάου εἰσάγονται καὶ εἰς Ἑλλάδα, ὅπου καὶ φρύγονται.

## § 29. Σοκολάτα.

Γαλλ. Chocolat

'Αγγλ. Chocolate

**Ίδιότητες.** Ἡ καλῆς ποιότητος σοκολάτα είναι καστανόχρωμος, ἔχει ευχάριστον δύσμήν καὶ γεῦσιν κακάου, τῷ βεταὶ εὐκόλως εἰς τὸ στόμα καὶ είναι λιπαρὰ κατὰ τὴν ἀφήν, ώς ἀπὸ βουτύρου, τὸ δποῖον περιέχει. Ὅσον τοῦτο είναι διλιγώτερον, τόσον ἡ σοκολάτα είναι σκληροτέρα.

**Παρασκευή.** Παρασκευάζεται διὰ μετρίας φρύξεως κυάμων κακάου, διότι ἡ ἴσχυρὰ φρύξης παράγει πικρὰν σοκολάταν, θρυμματισμοῦ αὐτῶν διὰ κυλίνδρων εἰς μικρὰ τεμάχια καὶ ἀπομακρύνσεως τοῦ φλοιοῦ των διὰ ἀερισμοῦ. Μετὰ ταῦτα ἀλέθονται οὗτοι διὰ συστήματος διαδοχικῶν μύλων, διόπτε λόγῳ τῆς ἀναπτυσσομένης θερμότητος κατὰ τὴν τριβὴν καὶ τῆς παρουσίας τοῦ βουτύρου τὰ θραύσματα δὲν μεταβάλλονται εἰς κόνιν, ἀλλ᾽ εἰς πολὺ πυκνόρρρευστον μᾶζαν. Είτα ἀναμιγνύεται αὕτη ἐντὸς ἀναμικτήρων θερμαινομένων καταλλήλως μὲν ζάχαριν, βανίλιην, πεφρυγμένα ἀμύγδαλα, φουντούκια κλπ., χύνεται εἰς τύπους καὶ μετὰ τὴν ψῆξιν περιτυλίσσεται διὰ κασσιτέρου ἢ ἀδιαβρόχου χάρτου. Ἡ ἀνωτέρας ποιότητος σοκολάτα περιέχει 55 % κακάον καὶ 44 % ζάχαριν, ἐνῷ ἡ κατωτέρας 32 % κακάον καὶ 65 % ζάχαριν. Σοκολάτα περιέχουσα μεγάλην ποσότητα βουτύρου λέγεται **κουβερτούρα** (Couverture) καὶ χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν ζαχαροπλαστικὴν πρὸς κάλυψιν γλυκισμάτων (τούρτας, πάστας).

**Άλλοιώσεις καὶ νοθεῖαι.** Λόγῳ ταγγίσεως τοῦ βουτύρου τῆς σοκολάτας αὕτη ἀποκτᾷ ἄλλην **δυσάρεστον γεῦσιν**. Πλὴν τούτου προσβάλλεται ὑπὸ ἐντόμων σὺν τῷ χρόνῳ. Αἱ ἄλλοιωθεῖσαι καὶ σκωληκόβρωτοι σοκολάται είναι ἐπιβλαβεῖς εἰς τὴν ὑγείαν.

Ἡ κυριωτέρα νοθεία τῆς σοκολάτας προέρχεται ἀπὸ τὴν ἀνάμιξιν τῶν κυάμων τοῦ κακάου μετ' ἄλλων φυτικῶν οὖσιν καὶ τὴν προσθήκην ἀμύλου καὶ οὐχὶ σπανίως γύψου ἢ ἄλλων γεωδῶν οὖσιν.

**Η σοκολατοποιΐα ἐν Ἑλλάδι.** Ἡ βιομηχανία αὕτη ἀντιπροσωπεύεται ἦδη ὑπὸ μερικῶν ἀξιολόγων ἐργοστασίων, ώς είναι τοῦ Παυλίδου ἐν Ἀθήναις, τοῦ Φλόκα ἐν Θεσσαλονίκῃ καὶ ἄλλα.

### § 30. Τέτον κ. Τσάϊ.

Γαλ. Thé

Αγγλ. Tea

**Φυτολογία.** Τὸ τέτον τοῦ ἐμπορίου εἶναι τὰ φύλλα ἐνὸς ἀειθαλοῦς φυτοῦ, τῆς θέας (Thea), τὸ δποῖον εῦδοκιμεῖ εἰς τὰ θερόμὰ καὶ ὑγρὰ κλίματα τῆς Ἀσίας καὶ Ἀφρικῆς. Τούτου ὑπάρχουν δύο εἴδη, ἡ κινεζικὴ θέα καὶ ἡ θέα τοῦ Ἀσάμ. Ἡ πρώτη καλλιεργεῖται ἐν Κίνᾳ Ιδίως καὶ Ἰαπωνίᾳ ἔχει φύλλα πρασινωπά, λογχοειδῆ, μήκους 12 ἑκ. Ἡ τοῦ Ἀσάμ ἔχει φύλλα ωοειδῆ μὲ ἔξεχον τὸ ἄκρον καὶ μεγαλύτερα. Ἀπαντᾶ εἰς τὰς νοτίας πλευρὰς τῶν Ἰμαλαΐων τοῦ Ἀσάμ, δπον σχηματίζει δάση δένδρων ὕψους 10 καὶ πλέον μέτρων. Σήμερον ἡ θέα καλλιεργεῖται καὶ εἰς τὴν Κεϋλάνην, Ἰνδονησίαν, Ἰνδοκίναν, Ἀλγέριον κτλ. Εἰς τὸ καλλιεργούμενον φυτὸν δίδεται μικρὸν ὕψος, 3 μέτρων, διὰ νὰ εἶναι καὶ ἡ ἀπόδοσις μεγαλυτέρα καὶ ἡ συλλογὴ τῶν φύλλων εὐκολος.

**Χημικὴ σύστασις φύλλων.** Ταῦτα περιέχουν μεταξὺ ἄλλων τεῖνην 2-4 %, ἡ δποία οὐδὲν ἄλλο εἶναι ἢ ἡ καφεΐνη, τανίνην, ἡ δποία καθιστᾶ τὸ τέτον στυφόν, τέφραν κτλ. Μέρος τούτων διαλύεται εἰς τὸ θερμὸν ὕδωρ.

**Συγκομιδὴ φύλλων.** Αὕτη γίνεται ἀπὸ τοῦ 3ου ἔτους ἐν μὲν τῇ Κεϋλάνῃ καθ' ὅλον τὸ ἔτος, ἐν δὲ ταῖς Ἰνδίαις καὶ Ἰάβᾳ, δύο φορᾶς τὸ ἔτος, ἐν δὲ τῇ Κίνᾳ καὶ Ἰαπωνίᾳ 4-5 φορᾶς ἀπὸ τοῦ τέλους ταῦ Μαρτίου καὶ ἔξῆς.

**Ποιότης φύλλων.** Τὰ νεώτερα φύλλα ἀποτελοῦν πάντοτε τὸ καλύτερον τέτον, ἢ τὰ παλαιότερα. Πρώτης μάλιστα ποιότητος θεωρεῖται ὁ εἰς τὸ ἄκρον τοῦ βλαστοῦ φυλλοφόρος ὀφθαλμὸς μετὰ τῶν πλησιεστέρων 3 - 6 φύλλων, τὰ δποῖα καὶ συλλέγονται ίδιαιτέρως. Ἐκ τούτων ρέσσο λέγεται ὁ ὀφθαλμὸς μετὰ τῶν δύο εὐθὺς ἀμέσως φύλλων, souchong λέγονται τὰ δύο κατόπιν φύλλα, congou δὲ τὰ ὑπόλοιπα καλῶς ἀνεπτυγμένα. Τὸ λεγόμενον ἀνθός τείου εἶναι ρέσσο ἀρίστης ποιότητος, τὸ δποῖον χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὸν ὥρατον χροῦν τῶν ἀργυροειδῶν τριχιδίων τῶν φύλλων. Ταῦτα εἶναι μαῦρα.

**Ἐπεξεργασία φύλλων.** Τὰ φύλλα μετὰ τὴν συλλογὴν φούγονται ἐλαφρῶς ἐντὸς σιδηρῶν ἀβαθῶν λεβήτων, δπότε γίνονται μαλακὰ καὶ γλοιώδη. Μετὰ ταῦτα διὰ τῶν δακτυλίων λαμβάνουν σχῆμα κυλινδρικὸν καὶ ἔηρανονται. Ταῦτα ἔχουν γεῦσιν πικρὰν καὶ στυφήν. Οὕτω παραγέται τὸ πράσινον τέτον.

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΣΠΥΡΑΚΙ : Ἐμπορευματολογία

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



Πρασίνου τείου άξιολογώτερα είδη είναι: τὸ imperial, δοφθαλμοὶ μόλις ἀνοίξαντες, τὸ gunpowder, τὸ husan, φύλλα μεγάλα πολὺ συνεστραμμένα, τὸ younghusan, νεαρὰ φύλλα ἀποτελοῦντα ἀρίστην ποιότητα. Τὰ εῖδη ταῦτα σπανίως εἰσάγονται εἰς τὴν Εὐρώπην.

Κατ’ ἄλλον τρόπον τὰ φύλλα μετὰ τὴν συλλογὴν ἀπλώνονται ἐπὶ ψαθῶν ὅλιγας ὥρας καὶ ἔπειτα στοιβάζονται εἰς σωδοὺς ἐπὶ ἄλλον τόσον χρόνον. Διὰ τῆς στοιβάζεως ὑφίστανται μικρὰν ζύμωσιν, διὰ τῆς δποίας καταστρέφεται ἡ δομή τῆς γεύσεως καὶ παράγεται ἀρωμα. Μετὰ ταῦτα φρύγονται ἐπανειλημμένως, κυλινδρώνονται καὶ ξηραίνονται. Οὕτω παράγεται τὸ μέλαν τέιον.

Πολλάκις φρύγεται μικρὰ ποσότης τείου μετὰ ἀνθέων λάσμου, πορτοκαλέας κτλ., διπότε τὸ ἀρωμά των ἀπορροφᾶται ὑπὸ τοῦ τείου. Τοῦτο ἀναμιγνύεται κατόπιν μετὰ τῆς ὑπολοίπου ποσότητος, ἡ δποία ἀρωματίζεται καὶ αὐτῇ.

Ἐν ταῖς Ἰνδίαις ἡ ἔπεξεργασία γίνεται υῦν καὶ διὰ μηχανικῶν μέσων καλύτερον ὡς ἔξης. Τὰ συλλεγέντα φύλλα ἀφίνονται εἰς τὸ ὑπαιθρόν μίαν νύκτα, μεθ’ ὃ κυλινδρώνονται διὰ μηχανῆς καὶ ἔπειτα ἀπλώνται ὅλιγην ὥραν πρὸς ζύμωσιν. Ὅταν ἀποκτήσουν ὅλα δμοιομόρφων χροιάν, ξηραίνονται διὰ ξηραντήρων εἰς 100° καὶ τέλος χωρίζονται διὰ κοσκίνων εἰς διάφορα μεγέθη φύλλων.

**Ἀλλοιώσεις.** Τὸ τέιον ἀντιθέτως πρὸς τὸν ὠμὸν καφὲν χάνει σύν τῷ χρόνῳ τὸ ἀρωμά του. Κακῶς ξηρανθὲν τέιον ἡ βραχὲν ἀλλοιώνεται καὶ χάνει τὰς ἀρετάς του. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ διατηρῆται ἐντὸς καλῶς κλεισμένων δοχείων.

**Νοθεῖαι.** Πολλάκις νοθεύεται τὸ τέιον διὰ φύλλων ἀλλων φυτῶν, οδοῆς, ἵτέας, κορομηλιᾶς, κουφοξυλιᾶς κ.λ., τὰ δποῖα διαβρέχονται διὰ διαλύματος ἰαπωνικῆς γῆς πρὸς ἀπομίμησιν τῆς στυφῆς γεύσεως τοῦ τείου. Τὰς νοθείας εὐκόλως ἀντιλαμβάνονται διὰ τῆς γεύσεως εἰδικοὶ ἐμπειρογνώμονες ἐν Λονδίνῳ καὶ ἀλλαχοῦ. Ἐλλαστε ἡ ἔλλειψις ἀρώματος καὶ τὸ ἄνοιγμα τῶν φύλλων ἐντὸς τοῦ ὄδατος ἀποδεικνύουν προχείρως τὴν νοθείαν. Τὸ γνήσιον τέιον τριβόμενον διὰ τῶν δακτύλων δὲν βάφει τούτους.

**Παραγωγὴ - ἐμπόριον - κατανάλωσις.** Ἡ παγκόσμιος παραγωγὴ τείου ἀνέρχεται εἰς 1.000.000 τόννων, ἐκ τῶν δποίων πλέον τοῦ ἡμίσεως παράγεται ἐν Κίνᾳ. Σήμερον ὁ κυριώτερος προμη-

θευτής τείου είναι αἱ Ἰνδίαι, ή Κεϋλάνη καὶ ἡ Ἰνδονησία (Ἰάβα κτλ.). Ἡ Κίνα καταναλίσκει τὸ μέγιστον μέρος τῆς παραγωγῆς της, τὸ δὲ υπόλοιπον δίδει εἰς τὴν Ρωσίαν καὶ ἄλλας ἀσιατικὰς χώρας. Ἡ Ἱαπωνία προμηθεύει πράσινον ίδιᾳ τέιου εἰς τὰς Ἡν. Πολιτείας. Ἡ Ὀλλανδία λαμβάνει τοῦτο ἀπὸ τὴν Ἰάβαν καὶ ἡ Ἄγγλια καὶ Αὐστραλία λαμβάνουν τοῦτο ἀπὸ τὸ τὸ Ἀσάμ καὶ τὴν Κεϋλάνην. Τὸ τέιον τῶν Ἰνδιῶν, χάρις εἰς τὴν μηχανικήν του ἐπεξεργασίαν, είναι τὸ καθαρώτερον ἄλλα καὶ εὐθηνότερον.

Ἡ μεταφορὰ τοῦ τείου διὰ ἔηρᾶς, διου τοῦτο εἶναι δυνατόν, δέον νὰ προτιμᾶται, διότι ἡ θάλασσα ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ποιότητος αὐτοῦ.

Πρώτη χώρα καταναλώσεως τείου είναι ἡ Ρωσία. Ἀκολουθοῦν κατὰ σειρὰν ἡ Ἄγγλια, ἡ Αὐστραλία καὶ ὁ Καναδᾶς. Τὸ μεγαλύτερον κέντρον ἀγορᾶς τείου ἐν Εὐρώπῃ είναι τὸ Λονδίνον.

**Ἄλλοι ἐμπορικοὶ τύποι τείου.** Πλὴν τοῦ τείου εἰς φύλλα χοησιμοποιεῖται ἐν Ἀσίᾳ καὶ Ρωσίᾳ τέιον ὑπὸ μορφὴν πλινθων ἡ πλακιδίων, τὸ δποῖον λαμβάνεται διὰ συμπιέσεως ἐντὸς τύπων ὑγρανθέντος δι᾽ ἀτμοῦ τείου. Ἐὰν τέλος κόνις τείου ἡ ἀπορρίμματα τῆς κατεργασίας τῶν φύλλων ἀναμιχθοῦν μὲ αἷμα ἡ ἄλλας συνδετικὰς οὐσίας, βρασθοῦν, συμπιεσθοῦν καὶ ἔηρανθοῦν παράγονται πλίνθοι τείου κατωτέρας ποιότητος, ἡ αἱ προηγούμεναι, αἱ δποῖαι είναι ἐν χρίσει ἐν Σιβηρίᾳ, Θιβέτ, Τουρκεστάν κτλ.

**Τὸ τείον ἀπὸ υγιεινῆς ἀπόψεως.** Ο,τι ἐλέχθη διὰ τὸν καφὲν ἴσχύει καὶ διὰ τὸ τείον. Πάντως τὸ ἀφέψημα τοῦ μαύρου τείου είναι δλιγάντερον πικρόν, δλιγάντερον ἀρωματικὸν καὶ δλιγάντερον διεγερτικόν, ἡ τὸ ἀφέψημα τοῦ πρασίνου.

### § 31. Ζάχαρις.

Ἄγγλ. Sugar

Γαλλ. Sucre

**Φυτολογία.** Μερικῶν φυτῶν ὁ χυμὸς περιέχει ζάχαριν εἰς διάφορον ἀναλογίαν. Ἐκ τούτων κυριώτερα είναι τὸ σακχαροτεῦτλον καὶ τὸ σακχαροκάλαμον. Τὸ σακχαρονάλαμον (γαλλ. canne à sucre ἀγγλ. sugar cane) είναι ἀγρωστίδης καὶ εὐδοκιμεῖ εἰς τὰς τροπικὰς χώρας ὡς καὶ εἰς μερικὰς ὑποτροπικὰς, ἐν Ιάβᾳ, Ἰνδίαις, Φιλιππίναις, Ν. Κίνᾳ, Κ. Ἀμερικῇ καὶ Ἀντίλλαις, ἐν Βραζιλίᾳ κτλ. ἐν Αὐστραλίᾳ, Ἀφρικῇ καὶ Ν. Ἱαπωνίᾳ. Ο χυμός του περιέχει 15 - 20 % σάκχαρον. Τὸ δὲ σακχαροτεῦτ-

**τλον** (γαλλ. bêtterave à sucre, άγγλ. sugar-beet) άνήκει εις τοὺς χηνοποδιέδαις, ὡς τὰ κοκκινογούλια, καὶ εὐδοκιμεῖ εἰς τὰ εὔχρατα καὶ ὑπόψυχα κλίματα, ἐν Ρωσίᾳ, Πολωνίᾳ, Γερμανίᾳ, Τσεχοσλοβακίᾳ κλπ. Ἡ δίζα τοῦ φυτοῦ αὐτοῦ εἶναι κώνικὴ καὶ παρέχει χυμόν, δ δποῖος περιέχει 14-22 % πολλάκις σάκχαρον, ἐὰν δ ἀγρός λιπαίνεται καλῶς καὶ αἱ ἡμέραι εἶναι καθαραὶ καὶ θερμαῖ.

**Ίδιότητες.** Ἡ ζάχαρις εἶναι σῶμα λευκὸν καὶ γλυκύ, εὐδιάλυτον εἰς τὸ θερμὸν πρὸ πάντων ὅμοιο. Εἰς πυκνὸν διάλυμα ζάχαρεως, τὸ δποῖον βραδέως ψύχεται καὶ ἔξατμίζεται, ἀποβάλλονται μεγάλοι κρύσταλλοι, οἱ δποῖοι λέγονται **καρδιοσάκχαρον καρνιο**. Ἐὰν ζάχαρις θερμανθῇ ἐντὸς δοχείου, τίκεται καὶ μετὰ τὴν ψύξιν μεταβάλλεται εἰς ὑαλώδες σῶμα, τὸ δποῖον σὺν τῷ χρόνῳ γίνεται ἀδιαφανές. Πέραν τῶν 160° ή ὑγρὰ ζάχαρις γίνεται καστανόχρονη πικρὸν σῶμα, τὸ δποῖον ὡς στερεόν χρησιμοποιεῖται διὰ χρωματισμὸν ποτῶν ὑπὸ τὸ δόνομα **καραμέλλα**. Ἡ ζάχαρις ἔχει χημικὸν τύπον  $C_{12}H_{22}O_{11}$  καὶ ἀνήκει εἰς τοὺς ὄντατάνθρακας<sup>1</sup>, ὡς τὸ ἄμυλον, ή κυτταρίνη καὶ ἄλλα. Λέγεται χημικῶς καλαμοσάκχαρον ή σακχαρόζη.

Ἡ ἐκ καλάμου ζάχαρις εἶναι σκληροτέρα καὶ διλιγώτερον διαλυτὴ εἰς τὸ ὅμοιο, η̄ η̄ ζάχαρις ἐκ τεύτλων. Πλὴν τούτου εἶναι περισσότερον εὐγευστός.

Ἄξιόλογος ίδιότης διὰ τὴν ζαχαροποιίαν εἶναι ή εύκολία, μετὰ τῆς δποίας ἐνώνεται ή ζάχαρις μετ' ἀλκαλικῶν γαιῶν, ὡς εἶναι τὸ ὄντος εἴδιον τοῦ ἀσβεστίου, καὶ σχηματίζει μετ' αὐτῶν σακχαρικὰ ἄλατα.

**Χρήσις.** Ὡς γλυκαντικὸν καὶ θερμογόνον σῶμα διὰ τὸν ὄργανισμὸν χρησιμοποιεῖται μεγάλως εἰς τὴν παρασκευὴν ἀντικειμένων ἀρτοποιίας, ζαχαροπλαστικῆς καὶ πρὸς γλύκανσιν ροφημάτων. Ἡ ζάχαρις ἀπαγορεύεται εἰς τοὺς διαβητικούς.

**Νοθεῖαι.** Ἡ ζάχαρις εἰς κόνιν νοθεύεται μὲν ἀλευρον, σακχαρίνην, φωσφορικὸν ἀσβέστιον, γύψον κ.λ. Ἡ ἀνόθευτος πρέπει νὰ διαλύεται ἐντελῶς εἰς τὸ ὅμοιο,

**Ἐπεξεργασία πρώτης όλης.** Τὰ τεῦτλα, ἀφοῦ καθαρισθοῦν καλῶς δι' ὄντας, κόπτονται διὰ μηχανῶν εἰς λεπτὰς λωρίδας πά-

1. Οὗτοι καλοῦνται, διότι εἰς τούτον ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀτόμων τοῦ ὄντος ἐνὸς μορίου εἶναι διπλάσιος τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀτόμων τοῦ διξυγόνου, ὃς εἰς τὸ ὅμοιο.

χους διλίγων χιλιοστῶν καὶ φέρονται εἰς λέβητα κλειστόν, τὸν ἐκχυλιστῆρα ἢ διαπιδυτῆρα, εἰς τὸν δποῖον εἰσάγεται θερμὸν ὕδωρ (65°). Μεταξὺ ὕδατος καὶ σακχάρου τῶν λωρίδων λαμβάνει χώραν διατίδυσις διὰ μέσου τῆς κυτταρικῆς μεμβράνης των, ἔνεκα τῆς δποίας τὸ ὕδωρ λαμβάνει τὸ σάκχαρον. Ἐκ τοῦ ἐκχυλιστῆρος διοχετεύεται τὸ ὑγρὸν εἰς δεύτερον, ἐκ τούτου εἰς τρίτον, καὶ οὕτω διαρκῶς πλουτίζεται εἰς σάκχαρον, μέχρις ὅτου ληφθῇ ὅλον τὸ σάκχαρον τῶν λωρίδων. Τὰ ἐκχυλισθέντα πλέον τεῦτλα χρησιμεύουν ως κτηνοτροφή.

Ἄντι τῆς μεθόδου τῆς ἐκχυλίσεως χρησιμοποιεῖται ὑπό τινων ἐργοστασίων ἴσχυρὰ πίεσις, διόπτε λαμβάνεται χυμὸς πλουσιώτερος εἰς σάκχαρον καὶ πιωχότερος εἰς ξένας οὐσίας. Ὑπάρχει τέλος καὶ ἄλλη μέθοδος καλυτέρα τῶν ἀνωτέρω, κατὰ τὴν δποίαν χρησιμοποιοῦνται ἀπεξηραμένα τεῦτλα, τὰ δποῖα ἐκχυλίζονται ώς τὰ χλωρά, καὶ μὲ τὰ δποῖα ἐργάζεται τὸ ἐργοστάσιον ἀνετώτερον εἰς πᾶσαν ἐποχὴν καὶ ἀνευ ἀλλοιώσεως τῆς πρότης ὥλης.

Κατ' ἄναλογον τρόπον ἔξαγεται τὸ σάκχαρον ἐκ τοῦ καλάμου εἴτε διὰ πιέσεως εἴτε δι' ἐκχυλίσεως,

**Ἐπειξεργασία χυμοῦ.** Διὰ νὰ ἀπαλλαγῇ οὗτος πολλῶν οὐσιῶν, χρωστικῶν, λευκωματωδῶν κ.λ., ἀναμιγγύεται ἐντὸς λέβητος μὲ ἀσβέστιον γάλα, ἐνῷ συγχρόνως θερμαίνεται (60°). Διὰ τούτου τὸ σάκχαρον μεταβάλλεται εἰς σακχαρικὸν ἀσβέστιον, τὸ δποῖον μένει ἐν διαλύσει, τὰ δὲ ἄλλα τοῦ χυμοῦ μεταβάλλονται εἰς ἀδιάλυτα σώματα, τὰ δποῖα μετὰ τῶν ἄλλων προσμίξεων καθίζανον εἰς τὸν πυθμένα τοῦ λέβητος ώς ἥλινς (λάσπη). Διηγεῖται τὸ θερμὸν ὑγρὸν καὶ εἴτα διοχετεύεται εἰς αὐτὸ διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος, διὰ τοῦ δποίου σχηματίζεται ἀδιάλυτον ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον καὶ σάκχαρον, τὸ δποῖον μένει διαλελυμένον. Διηγεῖται τὸ ὑγρὸν καὶ, ἐπειδὴ εἶναι διλίγον κιτρινωπόν, ἀποχρωματίζεται εἴτε διὰ διοχετεύσεως εἰς αὐτὸ διοξείδιον τοῦ θείου ( $SO_2$ ) εἴτε διὰ διηγήσεως διὰ διϋλιστηρίων ἐξ δστεάνθρακος. Ὁ χυμὸς εἴτε διὰ διηγήσεως διὰ διϋλιστηρίων εἰς σάκχαρον, συμπυκνώνεται δι' οὗτος, δ ὁ δποῖος περιέχει 10 - 16 % σάκχαρον, συμπυκνώνεται δι' εἰδικῶν συμπυκνωτήρων ὑψους 5 μ. καὶ πλάτους 3 μ. Οὗτοι λειτουργοῦν ὑπὸ ἡλιατωμένην πίεσιν καὶ θερμαίνονται δι' ἀτμοῦ, δ ὁ δποῖος ἐντὸς σωλήνων κυκλοφορεῖ διὰ τῆς μάζης τοῦ χυμοῦ. Ἡ ἀπ' εὐθείας θερμανσις τῶν λεβήτων εἰς θερμοκρασίαν ἄνω τῶν 100° βαθμῶν θὰ ἐπέφερεν ἀποσύνθεσιν τοῦ σακχάρου καὶ χρωματισμὸν τοῦ ὑγροῦ.

<sup>3</sup> Έκ τῶν ἀνωτέρω συμπυκνωτήρων τὸ ὑγρὸν μὲ 50% σάκχαρον εἰσάγεται εἰς ἄλλους συμπυκνωτῆρας ἀναλόγου λειτουργίας, διὰ τῶν δποίων μετὰ 8-10ωρον θέρμανσιν μεταβάλλεται εἰς πολτόν, ὃ δποῖος ἀφήνεται εἰς τοὺς κρυσταλλωτῆρας πρὸς ψῦξιν. <sup>4</sup> Η μᾶζα αὕτη ἀποτελεῖται ἀπὸ κρυστάλλια ζαχάρεως (85%) καὶ ἀπὸ τὴν **μελάσσαν**, δηλ. ἐν ὑγρὸν καστανόχρουν, τὸ δποῖον περιέχει δλίγην ζάχαριν καὶ ἄλλας ξένας οὐσίας. Διὰ φυγοκεντρώσεως ἀπομακρύνεται αὕτη καὶ οὕτω λαμβάνεται ζάχαρις ἐλαφρῶς **καστανόχρους** ἢ κιτρινοφαία. Διὰ νέας ἐπεξεργασίας τῆς μελάσσης λαμβάνεται νέα ποσότης ζαχάρεως καὶ οὕτω καθεξῆς, ἐν τέλει δὲ ἡ ἀπομένουσα μελάσσα, ὃ δποῖα περιέχει δλίγον σάκχαρον, χρησιμεύει ὡς πρώτη ὥλη παραγωγῆς οἰνοπνεύματος<sup>1</sup>. Τὰ κατὰ τὸν ἄνω τρόπον διαδοχικῶς λαμβανόμενα ποσὰ τῆς ζαχάρεως χαρακτηρίζονται ἐν τῇ ζαχαροποίᾳ ὡς ζάχαρις I ἢ πρώτου τραβήγματος (premier jet.), ζάχαρις II ἢ δευτέρου τραβήγματος (deuxième jet.) κ.ο.κ. <sup>2</sup> Έκ τούτων καθαρωτέρα εἶναι ἡ ζάχαρις τοῦ πρώτου, ἡ δποῖα καὶ δύναται νὰ δοθῇ εἰς τὴν κατανάλωσιν.

**Καθαρισμὸς ζαχάρεως** (raffination). Διὰ νὰ ληφθῇ, ὅσον τὸ δυνατόν, καθαρὰ καὶ λευκὴ ζάχαρις, ὑποβάλλεται ἡ ἀκάθαρτος εἰς ἐπεξεργασίαν ἐν εἰδικοῖς ἐργοστασίοις, τὰ δποῖα λέγονται καθαριστήρια ἢ διϋλιστήρια ζαχάρεως (γαλλ. raffineries, ἀγγλ. refineries). Κατὰ τὸν τελειότερον τρόπον ὁ καθαρισμὸς γίνεται ὡς ἔξης : Διαλύεται ἡ ἀκάθαρτος ζάχαρις εἰς ὕδωρ (30%) θερμὸν καὶ ἀναμιγνύεται μὲ ἀσβέστιον γάλα, τὸ μῆγμα διηθεῖται, εἴτα διοχετεύεται εἰς αὐτὸ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος καὶ τέλος τὸ ὑγρὸν διηθεῖται πάλιν διὰ διϋλιστηρίων ἐξ δστεάνθρακος. Εἰς τὸ ὑγρὸν προστίθενται ἵχνη οὐλτραμαρίνου, τὸ δποῖον ἐξουδετερώνει τὴν ὑποκιτρίνην χροιὰν αὐτοῦ, συμπυκνώνεται ὑπὸ ἡλιττωμένην πίεσιν, φυγοκεντρώνεται καὶ τέλος ἀφήνεται εἰς τύπους (κώνους, κλπ.), πρὸς στερεοποίησιν καὶ ψῦξιν. <sup>3</sup> Επειδὴ πάντοτε παραμένει ὑγρασία εἰς τὴν μᾶζαν τῶν τύπων, ὑποβάλλονται οὕτοι εἰς ἡπίαν θέρμανσιν ἐντὸς κλιβάνου πρὸς ξήρανσιν. Τοιουτοτρόπως λαμβάνεται ζάχαρις λευκὴ μὲ ποσοστὸν σακχάρεως 95.5-99%, ἐνῷ ἡ ἀκάθαρτος περιέχει 75 - 98 %, ἀναλόγως τοῦ τρόπου τῆς ἐπεξεργασίας.

**Παραγωγὴ καὶ ἐμπόριον ζαχάρεως.** Περὶ τὰ τριάκοντα (30)

1. Τὸ ύδωμα παράγεται διὰ ζυμώσεως μελάσσης.

έκατ. τόν. ζαχάρεως παράγονται έτησίως, ἐκ τῶν δποίων πλέον τοῦ ήμίσεως προέρχονται ἐκ τεύτλων. Αἱ κυριώτεραι χῶραι παραγωγῆς εἶναι ἡ Κούβα (6), ἡ Ἰάβα, αἱ Φιλιππīναι νῆσοι, ἡ Ἱαπωνία, ἡ Χαβάη, αἱ Ἀντίλλαι καὶ Βραζιλία, παράγουσαι ταύτην ἐκ καλάμου. Αἱ ἔξης χῶραι Γερμανία (3) Ρωσία, Τσεχοσλοβακία, Πολωνία, Ἡνωμ. Πολιτεῖαι, Γαλλία καὶ ἄλλαι παράγουν ζάχαριν ἐκ τεύτλων.

Ως πρὸς τὸ **ξυπόδιον** τῆς ζαχάρεως παρατηρεῖται, ὅτι χῶραι ἔξαγωγῆς εἶναι κυρίως αἱ καλλιεργοῦσαι τὸ σακχαροκάλαμον, ἐνῷ αἱ ἄλλαι μικρὰν ἔξαγωγὴν ἔχουν αὐτῆς.

Ἡ Ἑλλὰς εἰσάγει ζάχαριν ἐξ Ἀμερικῆς, ἀν καὶ τὸ ἔδαφός της ἐν Μακεδονίᾳ καὶ Θεσσαλίᾳ εἶναι κατάλληλον διὰ τὴν καλλιέργειαν τεύτλων.

**Εμπορικὰ εἴδη ζακχάρεως.** Αὕτη ἐμφανίζεται εἴτε ὡς ἀκάθαρτος (sucre brut, raw sugar), χρήσιμος ίδιως πρὸς παραγωγὴν τῆς καθαρᾶς, εἴτε ὡς καθαρὸν (sucre raffiné, refined sugar). Ως πρὸς τὴν μορφὴν πωλεῖται εἰς κόνιν, εἰς κρυσταλλίδια μικρά, εἰς κυβικὰ πλακίδια καὶ εἰς σιρόπιον μὲ 70% ζάχαριν χρήσιμον εἰς τὴν ζαχαροπλαστικήν.

### § 32. Ἀναπληρώματα ζακχάρεως.

Αντὶ ζαχάρεως χρησιμοποιοῦνται πλεῖσται οὐσίαι φυτικαὶ ίδιως. Ἐκ τούτων αἱ κυριώτεραι εἶναι αἱ ἔξης:

**Γλυκόζη** ἡ ἀμυλοσάκχαρον (γαλ. glucose, ἄγγλ. grape-sugar). Λαμβάνεται διὰ βρασμοῦ ἀμύλου μετ' ἀραιοῦ θειϊκοῦ διξέος ἐντὸς λεβήτων, ἀποχρωματισμοῦ τοῦ ὑγροῦ καὶ συμπυκνώσεώς του. Ἀναλόγως τοῦ βαθμοῦ αὐτῆς λαμβάνεται ἡ ἄχρονη σιρόπιον ἡ κρυσταλλικὸν λευκὸν σῶμα. Ἡ γλυκόζη εἶναι διλιγότερον γλυκεῖα, ἡ ἡ ζάχαρις, καὶ ἀντικαθιστᾷ ἐπιτυχῶς τὴν τελευταίαν. Ἐν Ἑλλάdi παράγεται ἐκ τοῦ ἀλεύρου τοῦ ἀραβοσίτου. Χαρακτηριστικὴ ἀντίδρασις τῆς γλυκοζῆς εἶναι, ὅτι λαμβάνει χρῶμα κίτρινον, ἐὰν θερμανθῇ μετὰ καυστικοῦ κάλεος.

**Σταφιδοσάκχαρον.** Λαμβάνεται διὰ διηθήσεως καὶ συμπυκνώσεως τοῦ δποῦ τῆς μαύρης σταφίδος, δπότε παράγεται σιρόπιδες ὑγρὸν μὲ 70 - 75% σταφυλοσάκχαρον ( $C_6H_{12}O_6$ ) καὶ δπωροσάκχαρον. Διὰ καταλλήλου συμπυκνώσεως δύναται νὰ ληφθῇ εἰς κρυστάλλους.

**\*Ινβερτοσάκχαρον.** Είναι μίγμα διπωδοσακχάρου και σταφυλοσακχάρου, λαμβάνεται δὲ ώς ίξωδες υγρόν, έκαν βρασμή διάλυμα κοινῆς σακχάρεως μετ' ἀραιοῦ δέξεος. Χρησιμεύει εἰς τὴν παρασκευὴν τεχνητοῦ μέλιτος, τῶν λουκουμίων κτλ.

**Γαλακτοσάκχαρον ή λακτόζη.** Ἀποτελεῖ κρυστάλλους λευκοὺς ἀσθενῶς γλυκεῖς και χρησιμεύει κυρίως ἐν τῇ φαρμακευτικῇ. Λαμβάνεται ἐκ τοῦ δροῦ τοῦ γάλακτος τῶν ζώων.

**Πλυνορριζίνη κ. γιάμπολη.** Είναι ἑκάτησμα τῆς ρίζης τοῦ φυτοῦ γλυκορρίζης, περὶ τοῦ ὅποιου γίνεται λόγος εἰς τὸ κεφάλαιον περὶ φαρμακευτικῶν οὐσιῶν.

**Σακχαρίνη.** Αὕτη είναι προϊὸν λαμβανόμενον δι' ἐπεξεργασίας τοῦ τολουελαίου τῆς πίσης τῶν λιθανθράκων. Οὐδεμίαν θρεπτικὴν ἔχει, ἀλλὰ χρησιμεύει πρὸς γλύκανσιν ποτῶν και παρασκευασμάτων ἔδωδίμων ιδίως διὰ τοὺς διαβητικούς. Εἶναι 550 φορᾶς γλυκυτέρα τῆς ζαχάρεως.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ. Ζ'.

### ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑ. ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΥΧΑ ΠΟΤΑ.

#### § 33. Οἰνόπνευμα.

Γαλλ. Alcool (éthylique) Ἑλλ. Αλκοολ ἡ Wine-spirit

**\*Ιδιότητες.** Τὸ σῶμα τοῦτο, τοῦ ὅποιου ὁ χημικὸς τύπος είναι  $C_2H_5OH$ , ἐν καθαρῷ καταστάσει είναι ύγρὸν ἐλαφρότερον τοῦ ὄντα (0,794 εἰς 15°) εὐαρέστον ὀσμῆς και καυστικῆς γεύσεως, τὸ ὅποιον ζέει εἰς 78,3° και εἰς -110° μεταβάλλεται εἰς ήμίπυκνον μᾶζαν. Είναι εὐφλεκτὸν και καίεται μὲ ἀσθενῶς κυανῆν φλόγα. Διαλύεται εἰς τὸ ὄντα μὲ ἔκλυσιν θερμότητος και διαλύει πολλὰ σώματα, ώς τὰς ορτίνας, τὸ λώδιον κ.λ. Είναι δηλητηριῶδες σῶμα. Τὸ οἰνόπνευμα πωλεῖται ἀναμεμιγμένον πάντοτε μὲ ὄντα. Βαθμὸς δὲ οἰνοπνεύματος τοῦ ἐμπορίου καλεῖται τὸ ποσὸν οἰνοπνεύματος εἰς 100 δγκους ἐμπορεύματος. Οὔτως οἰνόπνευμα ἐνενήκοντα βαθμῶν (=90°) περιέχει 90 δγκους ἀλκοόλης εἰς 100 δγκους ύγρον.

**Χρῆσις.** Χρησιμεύει πρὸς παρασκευὴν οἰκοπνευματούχων πο-

τῶν, βαμμάτων καὶ ἐκχυλισμάτων, πρὸς συντήρησιν καρπῶν καὶ ἀνατομικῶν παρασκευασμάτων δι᾽ ἐντομοβάς καὶ πρὸς κίνησιν διὰ μηχανῶν ἐσωτερικῆς καύσεως ἐν ἀναμίξει μετὰ βενζελαίου, βενζίνης κ.λ.

**Νοθεῖαι καὶ ξέναι οὐσίαι.** Συνήθως περιέχει ὕδωρ. Τὸ παραγόμενον ἔξι ἀμυλούχων οὐσιῶν, περιέχει καὶ ἀμυλόπνευμα ( $C_5H_{11}OH$ ).

**Καλῆς ποιότητος οἰνόπνευμα.** Τὸ τοιοῦτον δὲν δίδει θόλωμα κατὰ τὴν ἀνάμιξίν του μὲν ὕδωρ. Σταγόνες αὐτοῦ τριβόμεναι μεταξὺ τῶν παλαμῶν ἀφήνουν εὐάρεστον δσμήν. Ἀλλως περιέχει ἀμυλόπνευμα. Τὸ τοιοῦτον οἰνόπνευμα μετὰ θειϊκοῦ δέξεος λαμβάνει φοδίνην χροιάν,

**Πρῶται ὅλαι παραγωγῆς οἰνοπνεύματος.**

α') Ο χυμὸς σακχαρούχων οὐσιῶν, ὃ δόποιος προηγουμένως ὑπέστη χημικὴν ζύμωσιν, ὡς ὁ χυμὸς σταφυλῶν, σύκων, ἄγκαρων, μούρων κ.λ.,

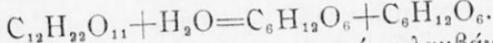
β') Τὰ στέμφυλα δηλ. τὰ ὑπολείμματα τῆς ἐκθλίψεως τῶν ἀνω καρπῶν.

γ') Αἱ ἀμυλούχοι οὐσίαι, ὡς τὰ γεώμηλα, ὃ σῖτος, ὃ ἀραβόσιτος κ.λ. Τὸ τοιοῦτον οἰνόπνευμα λέγεται βιομηχανικόν.

**Μετατροπὴ σακχαρούχου ὑγροῦ εἰς οἰνοπνευματοῦχον,**  
Τὸ σταφυλοσάκχαρον καὶ διποροσάκχαρον τῶν καρπῶν, διατάσσεται διαλελυμένα ἐν ὕδατι καὶ ἡ θερμοκρασία εἶναι 25° - 30°, διασπῶνται ὑπὸ τῆς διαστάσεως, ζυμάσης, ὥρισμένων μυκήτων, τῶν σακχαρομυκήτων (εἰκ. 3), εἰς οἰνόπνευμα καὶ διοξείδιον τοῦ ἀνθρακοῦς. Ἡ διάσπασις αὕτη καλεῖται οἰνοπνευματικὴ ζύμωσις.



Τοιαύτην ζύμωσιν ὑφίσταται καὶ τὸ καλαμοσάκχαρον, ἀφοῦ προηγουμένως θερμανθῆ μὲν ἀραιὸν δέξῃ καὶ προσλάβῃ ὕδωρ (= διδρόλυσις), διόπτε μεταβάλλεται εἰς σταφυλοσάκχαρον καὶ διποροσάκχαρον.



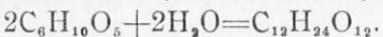
Ἐν τοῖς Ἑλληνικοῖς οἰνοπνευματοποιείοις λαμβάνεται ὁ χυμὸς τῆς μαύρης σταφίδος δι᾽ ἐκχυλίσεως αὐτῆς καί, ἀφοῦ ἀραιωθῇ, ἀφήνεται εἰς τὰς δεξαμενὰς τῆς ζυμώσεως. Διὰ νὰ προκληθῇ αὕτη



Εἰκ. 3. Μύκητες οἰνοπνευματικῆς ζυμώσεως.

προστίθεται εἰς τὸ ἐκχύλισμα ζύμη περιέχουσα σάκχαρομήκητας ἐκλεκτῶν ποικιλιῶν ἐξ εἰδικῆς καλλιεργείας. Κατὰ τὴν ζύμωσιν παράγεται ἀνάβρασμὸς τοῦ ὑγροῦ καὶ ἀφόδη ὁ φειλόμενοι εἰς τὸ ἔξερχόμενον διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος. Διὰ τῆς ἀποστάξεως τοῦ ὑγροῦ τούτου λαμβάνεται τὸ οἰνόπνευμα. Καθ' ὅμοιον τρόπον λαμβάνεται οἰνόπνευμα καὶ ἐκ χυμοῦ ἄλλων καρπῶν.

**Μεταρροή ἀμύλου εἰς οἰνόπνευμα.** Τὰ γεώμηλα ἢ ἄλευρον σιτηρῶν καὶ ἰδίως ἀραβισίτου τίθενται ἐντὸς κλειστῶν δοχείων (=αὐτοκλείστων, autoclaves) καὶ δι° ἀτμοῦ ὑπὸ πίεσιν μεταβάλλονται εἰς χυλόν. Ἀφοῦ ψυχθῇ οὗτος, ἀναμιγνύεται μετ' ἄλευρου χλωρᾶς βύνης, δηλ. ἄλευρου βλαστησάσης κριθῆς, κατ' ἀναλογίαν (2,5-3 %) καὶ ἐπὶ 2-3 ὥρας ἀνακυκλᾷ καλῶς ὑπὸ σταθμεὰν θερμοκρασίαν 60° περίπου. Διὰ τῆς διαστάξεως **ἀμυλάσης**, ἡ ὅποια παράγεται κατὰ τὴν βλάστησιν τῆς κριθῆς, μετατρέπεται τὸ ἀμυλον εἰς σάκχαρον, τὸ διόποιον λέγεται **μαλτόζη** ἢ **βυνοσάκχαρον**:



Μετὰ ταῦτα μεταφέρεται τὸ ὑγρὸν εἰς τὰς δεξαμενὰς τῆς ζυμώσεως καὶ προστίθεται εἰς αὐτὸν ἡ ζύμη, διὰ τῆς ὅποιας τὸ βυνοσάκχαρον διασπᾶται εἰς οἰνόπνευμα:



**Ἀπόσταξις ὑγροῦ.** Διὰ τῆς ἀποστάξεως, ἡ ὅποια ἀκολουθεῖ τὴν ζύμωσιν, τὸ οἰνόπνευμα ἀποχωρίζεται ἀπὸ τῶν διαφόρων σωμάτων τοῦ ὑγροῦ ὡς καὶ τοῦ μεγαλυτέρου μέρους τοῦ ὕδατος. Πάντως ὅμως κατὰ ταύτην συμπαρασύρονται καὶ ἄλλα πτηκτικὰ σώματα, ἀμυλικὸν πνεῦμα, ἀλδεύδαι καὶ ἄλλα, τὰ διόποια δίδουν εἰς τὸ οἰνόπνευμα δυσάρεστον δομὴν καὶ τὰ διόποια διὰ τῶν σημερινῶν τελειοτέρων ἐγκαστάσεων ἀπομακρύνονται. Ἡ ἀπόσταξις καὶ δικαθαρισμὸς τοῦ οἰνοπνεύματος (réctification) γίνονται ἢ κεχωρισμένως ἢ συγχρόνως διὰ συνδυασμοῦ συσκευῶν συνεχοῦς ἀποστάξεως καὶ καθαρισμοῦ. Τὸ ἀπομένον μετὰ τὴν ἀπόσταξιν τοῦ οἰνοπνεύματος ὑγρὸν καλεῖται βυνάση καὶ περιέχει τρυγικὰ ἄλατα καὶ ἄλλα.

### **Ἐμπορικοὶ τύποι οἰνοπνεύματος.**

**Ἀπόλυτον οἰνόπνευμα.** Είναι περίπου 100° καὶ λαμβάνεται δι° ἀναμίξεως τοῦ κοινοῦ οἰνοπνεύματος μετ' ἀνύδρου θειού δέξεος ἢ κεκαυμένης ἀσβέστου καὶ ἀποστάξεως τοῦ μίγματος. Χρησιμοποιεῖται ἰδίως ἐν χημικοῖς ἐργαστηρίοις καὶ ὡς κινητήριος δύναμις.

**Καθαρὸν οἰνόπνευμα.** Εἶναι 95° - 96° καὶ χοησιμοποιεῖται ἐν τῇ ποτοποιΐᾳ καὶ φαρμακευτικῇ. <sup>3</sup> Αναλόγως τοῦ βαθμοῦ του διακρίνεται εἰς Αγε, Βας καὶ Γης κατηγορίας.

**Σούμα.** Εἶναι οἰνόπνευμα 35° - 50°, τὸ δποῖον λαμβάνεται διὰ κοινῶν ἀπλῶν ἀμβύκων ἴδιως ἐκ στεμφύλων (τσίπουρα). Χοη-σιμοποιεῖται εἰς ἀνακαθαρισμὸν καὶ παραγωγὴν τοῦ καθαροῦ.

**Μετουσιωμένον.** Εἶναι οἰνόπνευμα, τὸ δποῖον διά χωστικῆς ἢ κακόσιμου οὐσίας εἶναι ἀκατάλληλον πρὸς πόσιν. Μετουσιωτικὴ οὐσία εἶναι τὸ ἀκάθαρτον ξυλόπνευμα, τὸ πετρέλαιον τὸ κυανοῦν τοῦ μεθυλενίου κ.ἄ.

**Στερεὸν οἰνόπνευμα.** Εἶναι τεμάχια στερεοῦ καὶ διαφανοῦς σώματος, τὰ δποῖα περιέχουν 90 % μετουσιωμένον οἰνόπνευμα. Λαμβάνεται δι<sup>2</sup> ἀναμίξεως σάπωνος ἢ νιτροκυτταρίνης ἢ δεξεικῆς κυτταρίνης μετὰ οἰνοπνεύματος.

**Φορολογία οἰνοπνεύματος.** Τὸ πόσιμον οἰνόπνευμα φορολογεῖται βαρύτερον διὰ ταμιακοὺς καὶ ἀντιαλκοολικοὺς λόγους, τὸ δὲ μετουσιωμένον ἔλαφρότερον. <sup>4</sup> Η παραγωγὴ τοῦ οἰνοπνεύματος εὑδίσκεται ὑπὸ τὸν ἔλεγχον τοῦ κράτους διὰ τῶν κημικῶν τοῦ Γ. Χ. Κ. (= Γενικοῦ Χημείου Κράτους).

**Παγκόσμιος παραγωγὴ.** Χῶραι μεγάλης παραγωγῆς εἶναι ἡ Ρωσία καὶ ἡ Γερμανία, παράγουσαι οἰνόπνευμα κυρίως ἐκ γεωμήλων, ἡ Ιταλία καὶ ἡ Γαλλία κυρίως ἐκ σταφυλῶν καὶ ἄλλων καρπῶν. <sup>5</sup> Έν Ελλάδι παράγονται περὶ τὰς 60 000 ἑκατολίτρων ἐξ ὀλοκλήρου σχεδὸν ἐκ κορινθιακῆς σταφίδος κατωτέρας ποιότητος καὶ ἐλάχιστον ποσὸν ἐκ χαρουπίων. Πωλεῖται τὸ οἰνόπνευμα καὶ μεταφέρεται ἐντὸς σιδηρῶν κυλινδρικῶν δοχείων.

### § 34. Οἶνος.

Γαλλ. Vin.

<sup>6</sup> Αγγλ. Wine.

**Ορισμός.** Κατὰ διεθνῆ συμφωνίαν οἶνος καλεῖται τὸ ποτόν, τὸ δποῖον παράγεται διὰ τῆς οἰνοπνευματικῆς ζυμώσεως τοῦ γλεύκους (= μούστου) τῶν σταφυλῶν<sup>1</sup>.

Καὶ ἐὰν μὲν τοῦτο ζυμωθῇ ἀνεν τῶν στεμφύλων, παράγεται

1. Αἱ σταφυλαὶ εἶναι, ὡς γνωστόν, καρπὸς τῆς οἰνοφόρου ἀμπέλου (*Vitis Vinifera*) τῆς οἰκογενείας τῶν ἀμπελιδῶν, φυτοῦ τῶν εὐκράτων κλιμάτων. Ταύτης ὑπάρχουν περὶ τὰς 2000 ποικιλίαι.

οίνος λευκὸς δηλ. ἀσθενῶς ἔγχρωμος. Ἐὰν δὲ τὸ γλεῦκος ζυμωθῆ μετὰ τῶν στεμφύλων, παράγεται οἶνος ἐντόνως ἔγχρωμος, ἦτοι ἔρυθρωπός ἢ μαυρός. Τοῦτο συμβαίνει, διότι τὸ παραγόμενον οἰνόπτευμα διαλύει τὴν χρωστικὴν οὐσίαν, ἢ δποίᾳ ὑπάρχει εἰς τὸν φλοιὸν τῶν οὐρανῶν.

**Ζύμωσις τοῦ γλεύκους.** Ἡ ἔκθλιψις τῶν σταφυλῶν γίνεται διὰ χειροκινήτων ἢ μηχανοκινήτων πιεστηρίων, εἰς μερικὰ δὲ μέρη διὰ τῶν ποδῶν καὶ τὸ γλεῦκος τίθεται ἐντὸς τῶν βυτίων πρὸς ζύμωσιν. Ὑπὸ τῶν συστηματικῶν ὅμως οἰνοποιῶν τὸ γλεῦκος ὑφίσταται ὠρισμένην ἐπεξεργασίαν. Οὕτως, ἐὰν περιέχῃ δλίγον σκετικῶς σάκχαρον, ὡς συμβαίνει εἰς τὰς σταφυλὰς τῶν ψυχρῶν χωρῶν, προστίθεται ἀνάλογος ποσότης ἀμυλοσακχάρου. Ἐὰν δὲ ἀντιθέτως περιέχῃ πολὺ σάκχαρον, προστίθεται ὕδωρ. Ἐὰν τὸ γλεῦκος περιέχῃ δλίγα δέξα, ὡς συμβαίνει εἰς τὸ γλεῦκος τῶν θερμῶν κλιμάτων, προστίθεται εἰς αὐτὸν τρυγικὸν ἢ κιτρικὸν δέξιν εἴτε ἀναμιγγύεται μὲν γλεῦκος πτωχὸν εἰς δέξα. Οὕτω παράγεται οἶνος τοῦ αὐτοῦ τύπου, οἶνος **τυποποιημένος**.

Ἐντὸς τῶν οἰνοβυτίων τὸ γλεῦκος ὑφίσταται ζύμωσιν, ἐφ' ὅσον ἡ θερμοκρασία εἶναι  $25^{\circ}$  -  $30^{\circ}$  ἐπὶ  $10$  -  $15$  ἡμέρας, κατὰ τὴν δποίαν τὸ σάκχαρον τοῦ γλεύκους διὰ τῆς ζυμάσης τῶν σακχαρομυκήτων διασπᾶται εἰς οἰνόπτευμα (βλ. σελ. 57). Ἐὰν δμως ἡ οἰνοποίησις πρόκειται νά γίνῃ μακρὰν ἢ ἀργότερον, ἐμποδίζεται ἡ ζύμωσις διὰ προσθήκης εἰς τὸ γλεῦκος διοξειδίου τοῦ θείου. "Οταν τὸ ύγρὸν γίνῃ διαυγές, μεταγγίζεται εἰς ἄλλο δοχεῖον, ὃπου ἔξακολουθεῖ ἡ ζύμωσις βραδέως ἐπὶ μῆνας ἀκόμη, δ ὁ οἶνος ἀποκτᾷ ἄρωμα καὶ εὐχάριστον γεῦσιν, εἰς δὲ τὸ δοχεῖον καταπίπτουν ἀδιάλυτοι οὖσι, αἱ δποῖαι ἀποτελοῦν τὴν **τρύγα** κ. οἰνολάσπην αὐτοῦ. Τέλος δ ὁ οἶνος ὑφίσταται καὶ ἄλλην τελικὴν μετάγγισιν εἰς νέον βυτίον, ὃπου δριμάζει πλήρως καὶ ἀποκτᾷ περισσότερον ἄρωμα (*bouquet*) καὶ καλυτέραν γευστικότητα. Ἐὰν δ ὁ οἶνος ἔχῃ θιολότητα, προστίθεται εἰς αὐτὸν λεύκωμα ὥστη ἡ ζελατίνα, διὰ τῶν δποίων συμπαρασύρονται εἰς τὸν πυθμένα δλα τὰ αἰωρούμενα σώματα, ἢ διηθεῖται διὰ καταλλήλων συσκευῶν ὑπὸ πίεσιν,

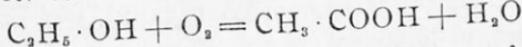
1. Ἐὰν ἡ θερμοκρασία εἶναι ἀνωτέρα τῶν  $30^{\circ}$  βαθμῶν, προκαλοῦνται καὶ ἄλλαι ζυμώσεις τοῦ σακχάρου καὶ παραγωγὴ διαφόρων προϊόντων ἀνεπιθυμήτων, ἐνῷ συγχρόνως παρεμποδίζεται ὑπὸ τούτων ὁ πολλαπλασιασμὸς τῶν σακχαρομυκήτων.

**Ίδιότητες φυσικαὶ καὶ χημικὴ σύστασις τοῦ οἴνου.** Ὁ οἶνος παρουσιάζει ἀναλόγως τοῦ είδους τῆς σταφυλῆς, τοῦ κλίματος, τοῦ τρόπου τῆς ζυμώσεως καὶ τῆς συντηρήσεώς του ποικιλίαν ὡς πρὸς τὸ χρῶμα, τὴν γεύσιν, τὸ ἄρωμα καὶ τὴν χημικὴν σύστασιν. Πάντως οἱ παλαιότεροι εἶναι ἀρωματικοὶ καὶ ἀριστοὶ κατὰ τὴν γεύσιν. Περιέχει δὲ ὁ οἶνος πλήν τοῦ οἰνοπνεύματος καὶ ἄλλα προϊόντα ζυμώσεων (γλυκερίνην κλπ.), τανίνην, χρωστικὰς οὐσίας, δέξια (τρυγικόν, μηλικὸν κλπ.), φωσφορικὰ ἄλατα καλίου καὶ ἀσβεστίου καὶ πολλὰς ἀρωματικὰς οὐσίας, αἱ ὅποιαι ἀποτελοῦν τὸ ἄρωμα του (bouquet). Διὰ θερμάνσεως ποσότητός τυνος οἴνου τὰ πτητικὰ συστατικά του, οἰνόπνευμα, ἄρωμα, ὕδωρ, ἔξατμίζονται καὶ μετὰ πλήρη ἔξατμισιν αὐτῶν παραμένουν τὰ ἄλλα ὡς στερεὸν ὑπόλειμμα, τὸ ὅποιον λέγεται **ἐκχύλισμα οἴνου**. Ἐκ τῶν συστατικῶν τοῦ οἴνου τὸ οἰνόπνευμα ἀποτελεῖ 9 - 20 % κατ' ὅγκον, τὸ ἐκχύλισμα 15 - 45 γραμ. κατὰ λίτρον καὶ ἡ δέξιτης δηλ. τὸ τρυγικὸν δέξι 5 - 9 γραμ. κατὰ λίτρον.

**Καλῆς ποιότητος οἶνος.** Οὗτος εἶναι διαυγής, ἔχει τὸ φυσικόν του χρῶμα, δσμὴν ἀρωματικὴν καὶ γεύσιν εὐχάριστον χαρακτηριστικὸν δι<sup>ε</sup> ἔκαστον είδος.

**Νοθεῖαι.** Συνήθης νοθεία εἶναι ἡ προσθήκη ὕδατος, χρωστικῶν οὐσιῶν, οἰνοπνεύματος καὶ ἄλλων οὐσιῶν εἴτε πρὸς διατήρησιν αὐτοῦ, ὡς ἡ γύψος, τὸ διοξείδιον τοῦ θείου κλπ., εἴτε πρὸς διαύγασιν. Οἶνος περιέχων πολλὴν γύψον προσενεῖ πονοκέφαλον καὶ ἐντερικὰς διαταραχάς. Γνωμάτευσιν ἐπιτύχῃ περὶ τῆς ποιότητος τοῦ οἴνου παρέχουν εἰδικοὶ ἐμπειρογνόμονες δι<sup>ε</sup> ἀπλῆς γεύσεως αὐτοῦ ίδιως ἐν Γαλλίᾳ καὶ Ἰταλίᾳ.

**Ασθένειαι οἶνον.** Αὕται δοφείλονται κυρίως εἰς μύκητας, οἱ δοποίοι προκαλοῦν ζυμώσεις διαφόρους τῶν συστατικῶν του. Ἡ συνηθεστέρα εἶναι ἡ **δέξεινισις**, κατὰ τὴν δοπίαν ὁ οἶνος καθίσταται δέξεινος καὶ ἡ δοπία δύναται νὰ μετατρέψῃ αὐτὸν εἰς δέξιος, ἐὰν δὲν προληφθῇ. Ὁφείλεται εἰς τὸν μύκητα τῆς δέξεικῆς ζυμώσεως (*mycoderma acetii*), ὁ δοποίος δι<sup>ε</sup> ἐκκρίσεών του προκαλεῖ τὴν δέξειδωσιν τοῦ οἰνοπνεύματος καὶ παραγωγὴν δέξεικοῦ δέξιος



“Οταν γίνῃ ἀντιληπτὴ ἡ πάθησις, προστίθεται εἰς τὸν οἶνον κόνις μαρμάρου, ἡ δοπία δέξουδετερώνει τὸ δέξιος:

$$\text{CaCO}_3 + 2\text{CH}_3 \cdot \text{COOH} = (\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_2 \text{Ca} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2.$$

Μετὰ ταῦτα ἀπολυμαίνεται ὁ οἶνος διὰ διοξειδίου τοῦ θείου.  
Ἄλλαι ἀσθένειαι εἶναι ἡ πληρανσις, ἡ πάχυνσις, ἔνεκα τῆς  
δποίας ὁ οἶνος γίνεται δλγον θολὸς καὶ παχύρρευστος, ἡ κνανῆ  
θόλωσις, ἡ μαύρη θόλωσις κτλ., τὰς δποίας μόνον εἰδικὸς ἐπι-  
στήμων, ὁ οἰνολόγος, δύναται νὰ θεραπεύσῃ καὶ καλύτερον νὰ  
προλάβῃ διὰ τῆς ἐφαρμογῆς καταλλήλων μέτρων.

**Διατήρησις οἴνου.** Πρὸς ἀποφυγὴν τῶν ἀσθενειῶν τοῦ οἴ-  
νου πρέπει : α) Νὰ πλύνωνται καλῶς τὰ οἰνοβαρέλια πρὸ τῆς πλη-  
ρώσεως των καὶ μετὰ τὴν πλύσιν νὰ ἀπολυμαίνωνται διὰ καύ-  
σεως ἐντὸς αὐτῶν θειούχου θρυαλλίδος. β) Τὰ βαρέλια πρέπει νὰ  
εἶναι πλήρη, ὥστε νὰ μὴν υπάρχῃ ἐντὸς αὐτῶν ἄηρ, ὁ δποίος  
ἔχει πάντοτε σπέρματα μικροοργανισμῶν. γ) Ταῦτα πρέπει νὰ  
ενδύσκωνται ἐντὸς χώρων δροσερῶν καὶ μακρὰν τοῦ ήλίου. δ) Αἱ  
σταφυλαὶ νὰ μὴν ἔχουν υποστῆ σῆψιν.

**Τυποποιημένοι οἴνοι** (standard). Ὁσοι ἐπιθυμοῦν νὰ ἔ-  
χουν οἶνον τῶν αὐτῶν ίδιοτήτων καὶ τῆς αὐτῆς χημικῆς συνθέ-  
σεως, λαμβάνουσαν καὶ ἄλλα μέτρα. Τοιαῦτα εἶναι ἡ ἀνάμιξις (cou-  
page) τοῦ οἴνου μετ' ἄλλου, διὰ νὰ λάβῃ ὁρισμένον οἰνοπνευμα-  
τικὸν βαθμόν, ἡ προσθήκη σακχάρου ἢ οἰνοπνεύματος, ἡ προ-  
σθήκη μικρᾶς ποσότητος γύψου, ἡ δποία καθιστᾶ τὸν οἶνον  
διαυγῆ, τὸ χρῶμα του ζωηρότερον καὶ τὸν διατηρεῖ καλύτε-  
ρον κτλ.

### Εἰδὴ οἴνοι.

**Ἐπιτραπέζιοι ἢ ξηροὶ οἴνοι.** Οὗτοι εἶναι λευκοὶ δηλ., ἀ-  
χροοι ἢ ἔγχρωμοι, δὲν περιέχουν σάκχαρον. Ἀντιθένως περιέ-  
χουν ἀρκετὴν τανίνην, ἔνεκα τῆς δποίας εἶναι στυφοὶ κατὰ τὴν  
γεῦσιν κ. μπρούσικοι. Ὁσοι ἐκ τῶν ἐπιτραπέζιων περιέχουν οη-  
τίνην 1 - 5 %, λέγονται οητινῖται. Οἱ τοιοῦτοι παράγονται ἀπὸ  
ροδίτην καὶ σαββατιανό. Περιέχουν 12 - 14 % οἰνόπνευμα. Ἐκλε-  
κτοὶ ἐπιτραπέζιοι εἶναι ὁ οἶνος Δεκελείας, Πύργου - Βασιλίσσης,  
Marco (= Μαρκοπούλου), μαυροδάφνη, φοιπόλια καὶ ἄλλοι. Οὔ-  
τοι ἀποτελοῦν παράδειγμα τυποποιημένων οἴνων καὶ πωλοῦνται  
ἐντὸς φιαλῶν. Ἐκλεκτοὶ οἴνοι τῆς κατηγορίας ταύτης εἶναι πολ-  
λοὶ γαλλικοί, ὡς τοῦ Μποργντώ (Bordeaux), τῆς Βουργουνδίας  
(Bourgogne), οἱ Ισπανικοί, οἱ τοῦ Ρήγου καὶ Μοζέλλα, ὁ πορ-  
τογαλλικὸς τοῦ Πόρτου, οἱ Ιταλικοὶ τῆς Καμπανίας, Chanti, ὁ  
μαρσάλλα καὶ τὰ δάκρυα τοῦ Χριστοῦ (Lacrima Christi), ὁ οἰ-  
νος Μαδέρας κτλ.

**Γλυκεῖς ή ἐπιδόρπιοι οἶνοι.** Είναι γλυκεῖς καὶ περιέχουν πολὺ οἰνόπνευμα μέχρις 20 %. Παράγονται ἐκ γλεύκους πολὺ σακχαρούχου, τοῦ διποίου ή ζύμωσις διεκόπη διὰ παστεριώσεως, δηλ. διὰ θερμάνσεως εἰς 60° καὶ ψύξεως ἀποτόμου, η διὰ θειώδους δέξεος ( $\text{SO}_2$ ) η καὶ διὰ προσθήκης εἰς τὸ γλεῦκος ἀναλόγου οἰνοπνεύματος, ὅταν η ζύμωσις φθάσῃ εἰς τοὺς 4° - 5°. Τέλος παράγονται γλυκεῖς οἶνοι ἐκ λίαν σακχαρούχου γλεύκους<sup>1</sup>, εἰς τὸ διποῖον προστίθεται οἰνόπνευμα, πρὸ τῆς ζυμώσθη τοῦτο. Οἱ τελευταῖοι οὗτοι καλοῦνται **μιστέλια**. Γλυκεῖς Ἑλληνικοὶ οἶνοι είναι οἱ ἀνθοσμίας τῆς Σάμου κ. μοσχάτο Σάμου, ἄριστος ὅλων, τὸ βισάντο τῆς Θήρας, η μαυροδάφνη Ἀχαΐας καὶ η κουμανταρία Κύπρου. Ξενικοὶ γλυκεῖς οἶνοι ὀνομαστοὶ είναι οἱ ισπανικοὶ τοῦ Ξερές καὶ τῆς Μαλάγας.

**Αφρώδεις οἶνοι ή καμπανῖται κ. σαμπάνια.** Οὗτοι παράγουν ἀφρὸν κατὰ τὴν ἐκπωμάτισιν τῆς φιάλης, δι διποῖος ὀφείλεται εἰς τὸ ἀνθρακικὸν δέξι τῆς ζυμώσεως. Ἄλλοι ἐκ τούτων είναι γλυκεῖς, ἄλλοι ήμέγλυκοι καὶ ἄλλοι μὴ γλυκεῖς (ξηροί). Παράγονται διὰ βραδείας ζυμώσεως τοῦ σακχάρου τοῦ γλεύκους ἐντὸς τῶν φιαλῶν, εἰς τὰς διποίας τίθεται τοῦτο, ἐνῷ ἔξακολουθεῖ η ζύμωσις. Όνομαστοί είναι οἱ γαλλικοὶ ἀφρώδεις τῆς Καμπανίας (vins de Champagne), ξένης καὶ ὀνομάσθησαν.

**Σταφιδίτης ή δροθύρερον ξηροσταφιδίτης.** Παράγεται ἐκ ξηρῶν σταφίδων καὶ, ἐὰν παρασκευασθῇ καλῶς, οὐδόλως διαφέρει τῶν παραγομένων ἐκ χλωρῶν σταφυλῶν.

**Οἶνος δευτερίας.** Παράγεται ἐκ τῆς ζυμώσεως τῶν στεμφύλων, τὰ διποῖα ἀνεμίχθησαν μὲν ὑδωρ. Κοινῶς λέγεται οἶνος **λάγυερο** η ἀπὸ δεύτερο χέρι καὶ είναι ἀδύνατος, κατωτέρας ποιότητος, η οἶνος διὰ γλεύκους,

**Οἶνοι ἀναμίξεως** (Vins de coupage). Οὗτοι περιέχουν πολὺ οἰνόπνευμα η χρωστικὰς οὖσις η ἐκχύλισμα καὶ χοησιμεύουν κυρίως δι' ἀνάμιξιν μετ' ἄλλων οἴνων, τῶν διποίων ἐπιδιώκεται η αὔξησις ἐνὸς η περισσοτέρων ἐκ τῶν συστατικῶν του, π.χ. τοῦ χρωματος. Τοιοῦτοι οἶνοι παράγονται εἰς πολλὰ μέρη τῆς Ἑλλάδος,

1. Πολὺ σακχαρούχον γλεῦκος παράγεται ἐκ σταφυλῶν ὥριμων, αἱ διποῖαι παρέμειναν εἰς τὸν ἥλιον πρὸ τῆς ἐκθλίψεώς των, εἴτε διὰ συκνώσεως συνήθους γλεύκους.

ώς ἐν Λευκάδι, Μακεδονίᾳ, Κύμῃ, Πάρῳ κ.λ. καὶ σημαντικὰ ποσὰ τούτων ἔξαγεται εἰς τὸ ἔξωτερικόν.

**Ἐλδικοὶ οἶνοι.** Οὗτοι εἶναι συνήθως ἔγχρωμοι καὶ λαμβάνονται διὰ παραμονῆς ἐντὸς γλυκέων καὶ δυνατῶν οἴνων φυτικῶν μερῶν (= ἐκχυλίσεως), φλοιῶν Κίνας π.χ. καὶ ἄλλων. Ἀλλοι ἔξ αὐτῶν πίνονται ως ὁρετικοὶ πρὸ τοῦ φαγητοῦ, ως τὸ Βερμούτ, τὸ Φερνέ, καὶ ἄλλοι ως τονωτικοί, οἶνος κόλα, οἶνος κόκα κ.λ.

**Τεχνητοὶ ἀφρώδεις οἶνοι.** Οὗτοι παρασκευάζονται ἐκ συνήθους οἴνου, εἰς τὸν δποῖον εἰσάγεται διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος, ως εἰς τὴν ἀφρώδη λεμονάδαν ἢ δι' εἰσαγωγῆς σακχάρου ἐντὸς οἴνου φιαλῶν, αἱ δποῖαι πωματίζονται καλῶς.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Αὕτη ὑπολογίζεται εἰς διακόσια ἑκατομ. (200 ἑκατ.) ἑκατολίτων. Κυριώτεραι χῶραι παραγωγῆς οἴνου εἶναι κατά σειρὰν ἡ Γαλλία (40 - 70 ἑκατ. ἑκτλ.), ἡ Ἰταλία (25 - 40), ἡ Ἰσπανία (20 - 25), ἡ Πορτογαλία, ἡ Ἑλλάς (2-3). Ἐκ τῶν ἀνω χωρῶν γίνεται ἔξαγωγὴ οἴνων εἰς ἄλλας χώρας. Μόνον ἡ Γαλλία εἰσάγει καὶ μερικοὺς οἴνους ἀναμίξεως. Ἡ μεταφορὰ τῶν τυποποιημένων οἴνων γίνεται διὰ φιαλῶν, τῶν λοιπῶν διὰ βαρελίων.

### § 35. Ζῦθος κ. μπίρα.

Γαλλ. Bière.

Αγγλ. Beer.

**Ορισμός.** Ζῦθος καλεῖται τὸ ποτόν, τὸ δποῖον παράγεται διὰ τῆς οἰνοπνευματικῆς ζυμώσεως γλεύκους ἔξ ἀλεύρου βλαστησάσης κριθῆς μετ' ἀνθέων λυκίστου.

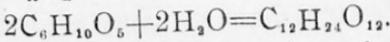
**Ιδιότητες.** Ὁ ζῦθος εἶναι διαυγὲς καστανόχροον ἢ ἔανθὸν ὑγρὸν καὶ ἀφρίζον, γεύσεως ὑποπίκροον ἢ ὑποξείνου, εὐχαρίστου δσμῆς, ἡ δποία ὑπενθυμίζει καβουρδισμένην κοινήν. Ἀποτελεῖται ἀπὸ ὕδωρ, οἰνόπνευμα 2 - 10 %, λευκωματώδεις οὐσίας, δλίγον σάκχαρον, διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος, δλίγα δργανικὰ δξέα καὶ δλίγα ἀλατα,

**Χρήσις.** Χάρις εἰς τὰ συστατικά του ὁ ζῦθος εἶναι ἔλαφρῶς διεγερτικὸν ποτόν, ἀλλὰ συγχρόνως καὶ θρεπτικόν, ἀνώτερον τοῦ οἴνου, ἐφ' ὅσον παράγεται καλῶς καὶ ἔξ ὑλικῶν καλῆς ποιότητος. Διὰ τοῦτο καὶ διότι ἡ τιμή του εἶναι μικροτέρα τῆς τιμῆς του οἴνου, διεδόθη πολὺ καὶ ἐν Γερμανίᾳ κατέστη ἔθνικὸν ποτόν. Ἡ κατάχρησις βλάπτει πάντοτε.

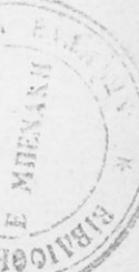
**Άλλοιώσεις ζύθου.** Ζῦθος, ὁ ὄποιος εἶναι θολὸς, ἀηδῆς κατὰ τὴν γεῦσιν, ὅξεινος πολὺ καὶ ὁ ὄποιος δὲν σχηματίζει ἀφρόν, ἔχει πάθει ἄλλοιώσιν καὶ εἶναι ἐπιβλαβής.<sup>4</sup> Η ἄλλοιώσις του ὀφείλεται εἴτε εἰς κακὴν κατασκευὴν εἴτε εἰς τὴν παραμονὴν τοῦ ζύθου ἐν θερμοῖς χώροις καὶ ἀκαθάρτοις δοχείοις, εἴτε εἰς τὴν διαρκῆ ἐπαφὴν αὐτοῦ μὲ τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα.

**Νοθεῖται.** Πρὸς ἀποφυγὴν ἐπιβλαβῶν ζυμώσεων προστίθεται εἰς τὸν ζῦθον ὡς ἀπολυμαντικὸν σῶμα ἵτεϋλικὸν ὅξύ, τὸ ὄποιον ὅμως εἶναι βλαβερὸν διὰ τὴν ὑγείαν.<sup>5</sup> Άλλοτε προστίθενται ἀντὶ τοῦ λυκίσκου πικραὶ οὐσίαι, ὡς ἐμετικὰ κάρυα ἢ καὶ αὐτὴ ἡ στρυγχίνη.

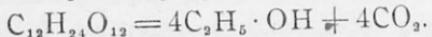
**Παρασκευὴ ζύθου.** α) Πρώτη ὥλη παρασκευῆς ζύθου εἶναι κυρίως ἡ δίστιχος κριθή, ἐκλεκτῆς ποιότητος, ἡ ὄποια ὑποβάλλεται εἰς τὴν ἔξης ἐπεξεργασίαν.<sup>6</sup> Αφοῦ πλυνθῇ καλῶς, διαβρέχεται καὶ ἀφήνεται εἰς χώρους ὑποθέρμους ἐπὶ 7 - 8 ἡμέρας, μέχρις ὅτου τὰ οιζύδια τῆς φθάσουν τὰ  $\frac{2}{3}$  τοῦ μήκους τῶν κόκκων.<sup>7</sup> Η ἐκβλαστήσασα κριθή καλεῖται **χλωρὰ βύνη** (malt). Αὕτη, ἀφοῦ ἀπαλλαγῇ τῶν **φιξιδίων** καὶ βλαστιδίων, μεταβάλλεται δι' ἀλέσεως εἰς χονδρόκοκκον ἀλευρον. Κατὰ τὸ στάδιον τῆς βλαστήσεως τῶν κόκκων σχηματίζεται ἐντὸς αὐτῶν μία διάστασις, ἡ **ἀμυλάση**, ἡ ὄποια μετατρέπει τὸ ἀμύλον τῆς κριθῆς εἰς σάκχαρον, τὴν **μαλάζην** ἢ **βυνοσάκχαρον**:



Διὰ νὰ διατηρηθῇ περισσότερον χρόνον ἡ βύνη, ἔηραινεται εἰς τὸν ἀέρα ἢ ἐντὸς ἔηραντηρίων διὰ θερμοῦ ἀέρος ( $60^{\circ}$  -  $80^{\circ}$ ). Τέλος, ἐὰν φυσχθῇ εἰς  $150^{\circ}$  -  $200^{\circ}$ , ὡς ὁ καφές, λαμβάνεται σκοτεινοτέρου χρώματος βύνη, ἡ ὄποια λέγεται **πεφρυγμένη βύνη**. Τὰ κατὰ τὸν καθαρισμὸν τῆς βύνης οιζύδια, βλαστοὶ κλπ. ἀποτελοῦν θρεπτικὴν τροφὴν τῶν κτηνῶν. β) Ἐντὸς διπυθμένου λέβητος τίθεται ἡ βύνη εἰς τὸν ἀνωτέρῳ πυθμένα, ὁ ὄποιος εἶναι διάτοητος καὶ προστίθεται ὑδωρ. Τοῦτο κατ' ἀρχὰς εἶναι ψυχρὸν εἴτα δὲ θερμαίνεται βαθμιαίως μέχρι  $65^{\circ}$  καὶ τὸ μῆγμα ἀνακινεῖται καλῶς ἐπὶ 2 - 3 ὥρας. Κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο συμπληρώνεται ἡ σακχαροποίησις τοῦ ἀμύλου καὶ ὅλαι αἱ διαλυταὶ οὐσίαι τῆς βύνης περιλαμβάνονται ὑπὸ τοῦ ὑδατος. Τοῦτο ἀποτελεῖ πλέον τὸ **ξυδογλεῦκος**. γ) Τὸ ὑγρὸν παραλαμβάνεται ἀπὸ τῶν δεύτερον πυθμένα, διηθεῖται, ἀναμιγγύνεται μὲ θήλεα ἄνθη λυκίσκου (houbalon) ἢ μὲ ἐκχύλισμα αὐτῶν καὶ ὑποβάλλεται εἰς βρασμόν.



Ο λυκίσκος διὰ μιᾶς πικρᾶς ούσίας του, τῆς **λουπουλίνης**, παρέχει εἰς τὸν ζῦθον τὴν πικρὰν καὶ χαρακτηριστικὴν γεῦσιν καὶ διὰ τῆς τανίνης του κατακρημένης ἐν μέρει τὰς αἰωδουμένας λευκωματούχους ούσίας, καθιστᾷ αὐτὸν διαγνῆσιμον. Διηθεῖται θερμὸν τὸ ὑγρόν, ψύχεται ταχέως<sup>1</sup> μέχρι 12° δι' εἰδικοῦ τρόπου καὶ μεταφέρεται εἰς τὰ δοχεῖα τῆς ζυμώσεως, τὰ δποῖα εἶναι ξύλινοι κάδοι. δ) Προστίθεται εἰς τὸ γλεῦκος τῶν κάδων ζυθοζύμη ἐκ προηγουμένης παρασκευῆς ζυθού, διὰ τῆς δποίας προκαλεῖται οἰνοπνευματικὴ ζύμωσις τοῦ γλεύκους, τὸ δποῖον διατηρεῖται εἰς μικρὰν 5° - 18° θερμοκρασίαν ἥτις μεγαλυτέραν μέχρι 24°. Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν παράγεται ζυθος **χαμηλῆς ζυμώσεως** καὶ εἰς τὴν δευτέραν **ψηλῆς ζυμώσεως**.



Κατὰ τὴν ζύμωσιν πλὴν τοῦ οἰνοπνεύματος παράγονται καὶ ἄλλαι ούσίαι, ως γλυκερίνη, δργανικὰ δξέα κτλ., παραμένει δὲ ἐν τῷ ὑγρῷ δλίγον ἀζύμωτον σάκχαρον. Η ζύμωσις διαρκεῖ 3-4 ἡμέρας, μετὰ τὰς δποίας γίνεται μετάγγισις τοῦ ζυθού εἰς κλειστὰ ξύλινα δοχεῖα ἥτις φιάλας, τὰ δποῖα τοποθετοῦνται εἰς ψυχρὰς ἀποθήκας (4°) καὶ ἐντὸς τῶν δποίων ὁ ζυθος ὀριμάζει. Εντὸς αὐτῶν δηλ. ἔξακολουθεῖ βραδεῖα ζύμωσις μετ' ἀφοῦ καὶ ἀναπτύσσεται πλέον εὐχάριστος γεῦσις καὶ ἀρωμα.

**Βύνη ἐξ ἀλλων σιτηρῶν** Πλὴν τῆς κριθῆς παρασκευάζεται βύνη ἐξ ἀραβοσίτου, σίτου, σικάλεως καὶ δρῦς.

**Μέρια συντηρήσεως τοῦ ζυθού**. Οἱ κάδοι καὶ τὰ βαρέλια τῆς διανομῆς εἶναι ἐσωτερικῶς ἀλειμμένα διὰ μίγματος ὀζοκηρίτου καὶ κολοφωνίου πρὸς παρεμπόδισιν τῆς ἐξόδου τοῦ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος. Η πλήρωσις τῶν βαρέλων καὶ ἡ ἔξοδος τοῦ ζυθού ἐξ αὐτῶν πρέπει νὰ γίνεται διὰ πεπιεσμένου διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος. Τέλος αἱ μακρὰν ἀποστελλόμεναι φιάλαι πρέπει νὰ ὑποβάλλονται εἰς παστερίσιν (= θέρμανσις εἰς 60° καὶ εἴτα ψῦξις).

**Έμπορικοι τύποι.** Υπάρχει ποικιλία ζυθων, διφειλομένη εἰς τὸ εἰδος τῆς βύνης καὶ τὸν τρόπον τῆς παραγωγῆς αὐτοῦ. Οὕτως ὡς πρὸς τὸ χρῶμα ὑπάρχουν ζυθοὶ **ξανθοί** (Pilsen Τσε-

1. Πρὸς τοῦτο ὁ ζυθος ρέει βραδέως διὰ συστήματος σωλήνων, ἐντὸς τῶν δποίων κυκλοφορεῖ διάλυμα χλωριούχου ἀσβεστίου  $\text{CaCl}_2$  θερμοκρασίας — 12°.

χοσλοβακίας) καὶ ζῦθοι μαῦροι (Μονάχου Γερμανίας), παρασκευαζόμενοι οἱ τελευταῖοι μὲ βύνην πολὺ πεφρυγμένην.<sup>ο</sup> Υπάρχουν ἐπίσης οἱ ζῦθοι τῆς χαμηλῆς ζυμώσεως καὶ οἱ ζῦθοι τῆς ψηλῆς, οἱ νέοι ζῦθοι, οἱ διποῖοι καταναλίσκονται 10 - 14 ημέρας μετὰ τὴν παρασκευὴν καὶ οἱ παλαιοὶ ἢ ὄριμοι, οἱ διποῖοι πωλοῦνται 3 - 4 μῆνας μετὰ τὴν παρασκευὴν. Τέλος ὑπάρχουν ζῦθοι κριθῆς, ζῦθοι σίτου, δρύζης κτλ., ζῦθοι ἐλαφροὶ περιέχοντες 2,5-5% οἰνόπνευμα καὶ ζῦθοι βαρεῖς περιέχοντες 5% καὶ ἄνω. <sup>ο</sup> Οἱ Ελληνικὸς ζῦθος περιέχει 4 - 5 %.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Αὕτη ὑπολογίζεται εἰς 300 περίπου ἑκατομμύρια ἑκατολίτρων, πολὺ δηλ. ἀνωτέρα τῆς τοῦ οἶνου. Πρῶται χῶραι ἔχονται αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι (75 ἐκ. τόν.), εἴτα ή Γερμανία (70), ή Ἄγγλια (60), τὸ Βέλγιον (17), ή Τσεχοσλοβακία (13) κ.ἄ. <sup>ο</sup> Εν Ἑλλάδι παράγεται ζῦθος Μονάχου ὑπὸ τῆς Ἐταιρείας Φίξ, ή διποία ἀπερρόφησεν ἄλλας προηγούμενας ἔταιρείας.

### § 36. Ἄλλα οἰνοπνευματοῦχα ποτὰ ἄνευ ζαχάρεως.

Ποτά, τὰ διποῖα παράγονται κατ' ἀνάλογον τρόπον πρὸς τὸν οἶνον εἶναι τὰ ἔξης: <sup>ο</sup> Οἱ μηλίτης (οἶνος) γαλ. cider, ἀγγλ. cider. Παράγεται διὰ ζυμώσεως τοῦ διποῦ τῶν μήλων, εἶναι γλυκὺς καὶ ὑπόξεινος ἔνεκα τοῦ μηλικοῦ ὅξεος. <sup>ο</sup> Υπάρχει μηλίτης ἀπλοῦς καὶ μηλίτης ἀφρώδης, ὡς ή σαμπάνια, φυσικὸς ἢ τεχνητός. <sup>ο</sup> Οἱ τελευταῖοι παράγεται δι' εἰσαγωγῆς διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος εἰς τὸν ζυμωθέντα χυμόν. Εἶναι ποτὸν τῶν βορείων χωρῶν καὶ Ἰδίως τῆς Β. Γαλλίας. — Περιέχει 4 - 7 % οἰνόπνευμα.

<sup>ο</sup> Απίτης ἢ ἀχλαδίτης (οἶνος), γαλ. poiré. Παράγεται ἐξ ἀχλαδίων κατ' ἀνάλογον τρόπον πρὸς τὸν μηλίτην καὶ εἶναι κατωτέρας ἀξίας, ἢ ἔκεινος.

<sup>ο</sup> Οἱ μηλίτης καὶ ὁ ἀπίτης εἶναι φθηνότεροι, ἢ ὁ οἶνος, καὶ ἀποτελοῦν ποτὰ τῶν λαϊκῶν Ἰδίως τάξεων.

**Αποστάγματα** (γαλ. eaux de vie). <sup>ο</sup> Εάν ἀποστάχθῃ οἶνος, μηλίτης, ἀπίτης, στέμφυλα καὶ ζυμωθέντα ἐν γένει σακχαροῦχα ὑγρά, λαμβάνεται οἰνόπνευμα ἀραιὸν ἀναμεμιγμένον μὲ ὕδωρ καὶ μὲ ἄλλας πτητικὰς οὖσίας. Τὸ προϊὸν τοῦτο τῆς **ἀποστάξεως λέγεται γενινᾶς ἀπόσταγμα**. Τὸ ἀριστον πάντων εἶναι τὸ ἀπόσταγμα τοῦ οἶνου (Cau de vie de vin).

**Κονιάκ** (eau de vie de Cognac, eau de vie de Charente)

tes κλπ.). Πρός παρασκευὴν τούτου ἀποστάζονται οἱνοι καλῆς ποιότητος, τὸ ἀπόσταγμα ἀποστάζεται ἐκ νέου καὶ τοῦ νέου ἀποστάγματος, τὸ δποῖον εἶναι πλουσιώτερον εἰς οἰνόπνευμα, λαμβάνεται τὸ μεσαῖον τμῆμα τῆς ἀποστάξεως, ὡς καθαρώτερον. Τοῦτο ἀποθηκεύεται ἐντὸς δρυῖνων βαρελίων ἐπὶ πολλὰ ἔτη (20 καὶ πλέον), κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν δποίων τὸ ἀπόσταγμα ἀποκτᾶ χαρακτηριστικὰς ἰδιότητας γεύσεως καὶ δσμῆς, χρῶμα δὲ ἔανθδον καστάνινον. Μετὰ ταῦτα δὲ τίθεται ἐντὸς φιαλῶν. Τὸ νέον ποτὸν περιέχει 50 - 65 % οἰνόπνευμα, ἐνῶ τὸ παλαιότερον ὀλιγώτερον. Τὸ ἄριστον κονιὰκ παράγεται ἐν Γαλλίᾳ ἐν τῇ περιοχῇ τοῦ Cognac, ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα, καὶ ἀλλαχοῦ.

**Τεχνητὸν κονιάκ.** Τοῦτο παρασκευάζεται δι' ἀποστάξεως μίγματος οἰνοπνεύματος καὶ οἴνου, δ ἀποίοις δίδει εἰς τὸ ἀπόσταγμα τὸ χρωμά του. Εἶναι εὐθηνότερον καὶ κατωτέρας ποιότητος, ἢ τὸ γνήσιον. Ἀκόμη δὲ προχειρότερον παρασκευάζεται δι' ἀναμίξεως οἰνοπνεύματος, ὑδατος, τεχνητοῦ ἀρώματος καὶ καραμέλας διὰ τὸ χρῶμα.

**Ρούμι ἢ ταφτα** (γαλ. rhum, ἀγγλ. rum). Λαμβάνεται δι' ἀποστάξεως ζυμωθείσης μελάσης σακχαροκαλάμου. Τὸ ἀπόσταγμα βαθμῶν 60 - 70 τίθεται ἐντὸς δρυῖνων βαρελίων, ἐκ τῶν δποίων σὺν τῷ χρόνῳ γίνεται σκοτεινότερον καὶ ἀρωματικόν. Τὸ ἄριστον θούμι παρασκευάζεται ἐν Ἱαμαϊκῇ. Παράγεται καὶ τεχνητόν.

**Άψινθος** (γαλ. absinthe, ἀγγ. absinth). Παράγεται δι' ἀποστάξεως οἰνοπνεύματος, εἰς τὸ δποῖον ἀνεμίχθησαν ωΐα ἀγγελικῆς, σπέρματα βαδιανῆς, γλυκανίσου, ἀνήθου καὶ ἀψινθος κ. ἀψιφιά. Εἶναι 40 - 70 βαθμ. ποτόν, ἀλλὰ πολὺ ἐπιβλαβὲς εἰς τὴν ὑγείαν λόγῳ τῆς ἀψινθου. Μεγάλη χρῆσις αὐτοῦ γίνεται ἐν Γαλλίᾳ, ὅπου καὶ παρατηροῦνται τὰ θλιβερά του ἀποτελέσματα, ὡς αὔξησις τῶν ἀλκοολικῶν, φρενοβλαβῶν κλπ.

**Ούΐσκου** (Whisky). Παρασκευάζεται ἐκ γλεύκους προερχομένου ἐξ ἀλεύρου βλαστησάσης σικάλεως ἢ καὶ ἀραβοσίτου, ἢ βρωμῆς. Περιέχει 60 - 70 % οἰνόπνευμα καὶ εἶναι πολὺ ἐν χρήσει ἐν Ἄγγλιᾳ Ἰδίως. Τὸ ἄριστον οὐΐσκου παρασκευάζεται ἐν Σκωτίᾳ καὶ Ἰρλανδίᾳ.

**Βότικα** εἶναι τὸ ἐθνικὸν ποτὸν τῶν Ρώσων παρασκευαζόμενον, ὡς τὸ οὐΐσκου, ἐκ σικάλεως. "Οταν περιέχῃ ἀμυλόπνευμα, ὡς συμβαίνει πολλάκις, εἶναι ἀκόμη καταστρεπτικώτερον διὰ τὴν ὑγείαν τοῦ πίνοντος. "Ως τὸ προηγούμενον περιέχει πολὺ οἰνόπνευμα.

**Ούζον.** Λαμβάνεται σήμερον δι<sup>ι</sup> ἀποστάξεως οίνοπνεύματος, ἐντὸς τοῦ ὅποίου παρέμειναν ἐπὶ 12 ὥρας σπέρματα μαράθου καὶ γλυκανίσου ὡς καὶ τεμάχια φίλης ἀγγελικῆς. Εἶναι συνηθέστατον ποτὸν ἐν Τουρκίᾳ καὶ Ἐλλάδι περιέχον 25 - 40 % οίνοπνευμα. Τὸ τεχνητὸν ούζον παρασκευάζεται ἐξ οίνοπνεύματος ἀραιοῦ διὰ προσθήκης εἰς αὐτὸν αἴθερίων ἑλαίων φυσικῶν ἢ τεχνητῶν. Δι<sup>ι</sup> ὄντος καθίσταται θολόν, διότι ἀραιώνεται τὸ οίνοπνευμα, ἐντὸς τοῦ ὅποίου διαλύονται μερικαὶ ορτίναι ἐκ τῶν συστατικῶν του.

**Τσίπουρον.** Τοῦτο λαμβάνεται διὰ τῆς ἀποστάξεως τῶν ζυμωθέντων στεμφύλων καλῶς ἀνακατωθέντων μὲν ὄντωρ. Ἡ χρῆσις του εἶναι πολὺ διαδεδομένη ἐν Μακεδονίᾳ (=γράπα) καὶ ἐν Θεσσαλίᾳ (=σούμα) κατε.

### § 37. Ἡδύποτα.

Γαλ. Liqueurs

Αγγλ. Liqueurs

**Γενινά.** Τὰ ἡδύποτα εἶναι οίνοπνευματοῦ ποτὰ περιέχοντα οίνοπνευμα 25 - 50 % καὶ σάκχαρον. Παράγονται κατὰ διαφόρους τρόπους. Κατὰ ἔνα τρόπον ἀναμιγγύονται τμήματα ἀρωματικῶν φυτῶν (φίλης, βλαστοί, φλοιοί καρπῶν, σπέρματα, ἄνθη κλπ.) μετ<sup>ρ</sup> οίνοπνεύματος καὶ μετά τινα χρόνον ἀποστάζεται τὸ μῆγμα καὶ τέλος προστίθεται εἰς αὐτὸν σιρόπιον. Κατ<sup>ρ</sup> ἄλλον τρόπον σχηματίζεται ἰδιαιτέρως ἐκχύλισμα τῶν ἀρωματικῶν ούσιῶν διὰ παραμονῆς τῶν φυτικῶν μερῶν εἰς τὸ οίνοπνευμα καὶ εἴτα προστίθεται εἰς τὸ μῆγμα σιρόπιον. Κατὰ τρίτην μέθοδον σχηματίζεται ἀπλῶς μῆγμα ἐξ οίνοπνεύματος, ὄντος, χωστικῶν ούσιῶν, ἀρώματος φυσικοῦ ἢ τεχνητοῦ καὶ σιροπίου ζαχάρεως. Τὰ καλύτερα εἶναι, δσα παρασκευάζονται κατὰ τὸν πρῶτον τρόπον.

**Μαστίχη.** Παρασκευάζεται ἀπὸ οίνοπνευμα 37 - 40 %, σπέρματα γλυκανίσου ἢ καὶ ἄγεν αὐτῶν, κυρίανδρον, βαδιάνην καὶ μαστίχην Χίου. Μετὰ 12 ὥρας ἀποστάζεται τὸ μῆγμα καὶ προστίθεται εἰς τὸ ἀπόσταγμα, τὸ ὅποῖον φθάνει τοὺς 43° σιρόπιον 5 %. Ἐκλεκτὸν προϊὸν παράγεται ἐν Χίῳ, Καλάμαις, Πάτραις.

**Κλιρον.** Παρασκευάζεται δι<sup>ι</sup> ἀποστάξεως μίγματος φύλλων ἢ φλοιοῦ κίτρων καὶ οίνοπνεύματος. Εἰς τὸ ἀπόσταγμα προστίθεται τὸ ἀνάλογον σιρόπιον.

**Κιονορραστός** (γαλ. curaçao). Παράγεται ἐκ νωπῶν φλοιῶν

πορτοκαλίων καὶ νεραντζίων καὶ οίνοπνεύματος. Εἰς τὸ ἀπόσταγμα προστίθεται σιρόπιον.

**Σαρτρέζ** (γαλ. chartreuse). Ὡς τὸ προηγούμενον. Ἀντὶ φλοιῶν τῶν ἀνωτέρω φυτῶν προστίθενται εἰς τὸ οίνόπνευμα σπέρματα ἀρκεύθουν (κ. κέδρου), κορυφαὶ βλαστῶν ἑλάτης καὶ ἄλλων ἀρωματικῶν ἀλπικῶν δένδρων.

Οἱ ἀριθμὸις τῶν ἡδυπότων τοῦ ἐμπορίου εἶναι μεγάλοις. Ταῦτα πωλοῦνται εἴτε ἐντὸς ἐσφραγισμένων φιαλῶν εἴτε εἰς χῦμα. Ἐν Ἑλλάδι ὑπάρχουν πολλὰ ποτοποιεῖα, τὰ δποῖα παρασκευάζουν παντὸς εἴδους ἡδύποτα καὶ ἀπομίμησιν τῶν εὐρωπαϊκῶν καὶ κατὰ τὸν ταχύτερον καὶ εὐθυνότερον τρόπον, ἐξ οίνοπνεύματος δηλ., ἀρωματικῶν ούσιῶν, χρωστικῆς ούσιας καὶ σιροπίου.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

### ΕΛΑΙΑ. ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ

ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΝ. ΣΠΟΡΕΛΑΙΑ. ΣΑΠΩΝ. ΡΟΔΕΛΑΙΟΝ ΚΤΛ.

#### § 38. "Ελαιον ἐλαίας ἢ ἐλαιόλαδον.

Γαλ. Huile d'olive.

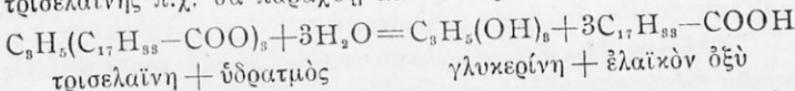
Αγγλ. Olive oil.

**Προσέλευσις.** Τὸ ἐλαιόλαδον εὑρίσκεται ἐντὸς τῶν καρπῶν καὶ κυρίως εἰς τὸ σαρκῶδες μέρος αὐτῶν τοῦ φυτοῦ τῆς ἐλαίας (Olea Europea), ἡ δποία εἶναι σύνηθες φυτὸν τῶν χωρῶν περὶ τὴν Μεσόγειον Θάλασσαν, Ἰσπανίας δηλ., Γαλλίας, Ἰταλίας, Ἑλλάδος, Ἀσιατικῆς Τονικίας, Συρίας, Παλαιστίνης, Τύνιδος, Ἀλγερίου, Μαρόκου κτλ. Σήμερον καλλιεργεῖται ἡ ἐλαία καὶ εἰς ἄλλας χώρας, ἔχούσας ὅμοιον κλῆμα πρὸς τὰς προηγουμένας, ὡς εἶναι ἡ Καλιφρονία κλπ. Ἐλαίας ὑπάρχουν πολλαὶ ποικιλίαι καὶ ὡς ἐκ τούτου ὑπάρχει καὶ ποικιλίι ἐλαιῶν.

**Ιδιότητες.** Τὸ ἐλαιον εἶναι ὑγρὸν πρασινωπὸν καὶ κιτρινωπὸν, διαυγές, ἥπιας γεύσεως καὶ εὐχαρίστου δσμῆς. Εἶναι ἐλαφρότερον τοῦ ὄνδατος (εἰδ. βάρ.= 0,917 - 0,920), ἀδιάλυτον εἰς αὐτό, δυσδιάλυτον εἰς τὸ οίνόπνευμα καὶ εὐδιάλυτον εἰς τὴν βενζίνην, διθειοῦχον ἄνθρακα ( $CS_2$ ), τετραγλωβοῦχον ἄνθρακα ( $CCl_4$ ) κλπ. Πάντοτε περιέχει ἐλεύθερα λιπαρὰ δξέα, ίδιως ἐλαι-

κόν, ἔνεκα τῶν ὅποιών καθίσταται πολλάκις ταγγόν, ὅταν ἡ ποσότης των εἴναι μεγάλη. Ἐὰν αἱ ἐλαῖαι πιεσθοῦν μετὰ φύλλων, ἥτις εἴναι πολὺ ἀρδοι, τὸ παραγόμενον ἔλαιον εἴναι ὑπόπικρον.

**Χημηκὴ σύστασις ἔλαιου.** Τὸ ἔλαιον δὲν είναι μία ἑνιαία χημικὴ ἔνωσις, ὡς τὸ χλωριοῦχον ἄλας (= μαγειρικὸν ἄλας), ἀλλὰ μῆγμα τριῶν κυρίως ἔνώσεων, αἱ ὅποιαι είναι ἐστέρεες λιπαρῶν δξέων μετὰ γλυκερίνης καὶ καλοῦνται γλυκερίδια. Ταῦτα είναι ἡ **τριφοινική** —  $C_8H_5(C_{15}H_{31}COO)_3$  —, ἡ **τριστεατίνη** —  $C_8H_5(C_{17}H_{33}COO)_3$  — καὶ ἡ **τρισελαΐνη** —  $C_8H_5(C_{17}H_{33}-COO)_3$ . Αἱ δύο πρῶται ἔνώσεις είναι στερεαὶ ἡ δὲ τρίτη ὑγρά. Διὰ τοῦτο, εἰς ὅσα λιπαρὰ σώματα ἐπικρατεῖ ποσοτικῶς ἡ τρισελαΐνη, ὡς εἰς τὸ ἔλαιον, ταῦτα είναι ὑγρά. Τὰ γλυκερίδια τοῦ ἔλαιου ἀποσυνίθενται εἴτε ἀφ' ἕαυτῶν δι' ἐπιδράσεως μυκήτων, εἴτε διὰ χημικῶν μέσων ἢ καὶ διὰ τῶν ὑδρατμῶν. Κατὰ τὴν ἀποσύνθεσίν των παράγονται γλυκερίνη καὶ ἐλεύθερα δξέα. Οὕτως ἐκ τῆς τρισελαΐνης π.χ. θὰ παραχθῇ ἔλαικὸν δξέν :



Κατὸ ἀνάλογον τρόπον παράγονται στεατικὸν καὶ φοινικὸν δξὲν κατὰ πᾶσαν ἀποσύνθεσιν τῶν λιπῶν. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον τὸ ἔλαιον, ὅταν περιέχῃ ἐλεύθερα δξέα, είναι **ταγγόν**.

**Χρῆσις.** Τό ἔλαιόλαδον ὡς πολὺ ἀνθρακοῦχον σῶμα καὶ εὐχαρίστου γεύσεως ἀνέκαθεν ἐχρησιμοποιήθη ὡς τροφὴ Ἰδίως θερμογόνος<sup>1</sup>. Εἶναι τὸ περισσότερον ἐνδεδειγμένον λιπαρὸν σῶμα, καθὸ σὸν ἀφομοιώνεται εὐκολώτερον ὑπὸ τοῦ δργανισμοῦ ἡμῶν, ἢ ἄλλο λιπαρὸν σῶμα. Πλὴν τούτου περιέχει τὰς βιταμίνας A, B καὶ Δ, Ἰδίως τὸ ωμόν<sup>2</sup>. Χρησιμεύει προσέτι ὡς φάρμακον κατὰ τῆς χολολιθιάσεως Ἰδίως, δι' ἐντριβᾶς τοῦ σώματος, καὶ μάλιστα τὸ θερμόν, ὡς ἀντίδοτον δηλητηριάσεων ἐκ καυστικῶν οὖσιων. Τέλος χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν παραγωγὴν σάπωνος.

Διὰ τοὺς Ἑλληνας τὸ ἔλαιον είναι εὐθηνὴ τροφὴ καὶ μεγάλης

1. Ἔν γραμμάριον αὐτοῦ καιόμενον ἐν τῷ δργανισμῷ παράγει 9300 θερμίδας μικράς.

2. Κατὰ τὴν κατοχὴν τῆς Ἑλλάδος ὑπὸ τῶν Γερμανῶν καὶ Ἰταλῶν, ὅτε ὑπῆρχεν ἔλλειψις ἔλαιου, παρετηρήθησαν φαινόμενα ἀβιταμινώσεως, ὡς οἰδήματα τῶν μελῶν, ώχροτης τοῦ προσώπου, ἔξασθένησις καὶ πολλάκις θάνατος.

ἀξίας γεωργικὸν προϊόν, διὰ τῆς ἐξαγωγῆς τοῦ ὅποίου εἰς τὸ ἐξωτερικὸν εἰσάγεται ἀρκετὸν συνάλλαγμα εἰς τὴν χώραν.

**Άλλοιώσεις.** Τὸ ἔλαιον, ὅταν τὰ γλυκερίδια ἀποσυντεθοῦν καὶ παραχθοῦν ἐλεύθερα δέξα, ἔλαικὸν ἴδιως, γίνεται ταγγόν. Τοῦτο συμβαίνει, ὅταν δὲν τηροῦνται οἱ κανόνες τῆς καθαριότητος κατὰ τὴν διατήρησιν καὶ ἐκθλιψιν τῶν ἔλαιῶν, ὅταν τὰ δοχεῖα καὶ αὐτὴ ἡ ἀποθήκη δὲν εἶναι καθαρά, ὅταν παραμένῃ ἐντὸς αὐτοῦ ἡ ἀμόργη (μοῦργα), ἡ ὅποια ἀποσυντίθεται, ὅταν τὸ ἔλαιον εὑρίσκεται ἐν θερμοῖς χώροις καὶ ὅταν ἔρχεται εἰς μακρὰν ἐπαφὴν μὲν τὸν ἄέρα.

**Νοθεῖαι.** Νοθεύεται διὸ ἄλλων εὐθηνοτέρων ἔλαιων, ὡς τὸ βαμβακέλαιον, τὸ ἔλαιον σόγιας κλπ., τὰ ὅποια ἀναγνωρίζονται διὰ κημικῆς ἀναλύσεως.

**Διατήρησις ἔλαιου.** Διὰ νὰ διατηρῆται τὸ ἔλαιον πολὺ χρόνον, πρέπει νὰ μεταγγίζεται ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρόν, ὥστε νὰ ἀπομακρύνεται ἡ ἀμόργη καὶ νὰ διατηρῆται, εἰς δυνατόν, ἐντὸς ὑαλίνων δοχείων πλήρων μέχρι χειλέων.

**Ἐθλιψις ἔλαιων.** Αἱ ἔλαιαι καθαρίζονται προηγουμένως καλῶς διὸ ἀφθόνου ὕδατος, χωρίζονται αἱ βλαμμέναι ἀπὸ τὰς δηγιεῖς καὶ μετὰ ταῦτα θραύνονται διὰ μυλοπετρῶν. Ὁ σχηματισθεὶς πολτὸς τίθεται ἐντὸς σάκκων τριχίνων ἢ ἐντὸς εἰδικῶν μεταλλίνων διατρήτων δοχείων καὶ ὑποβάλλεται εἰς ἵσχυρὰν πίεσιν διὸ ὑδραυλικῶν πιεστηρίων ἢ καὶ διὸ ἀπλουστέρων κειροκινήτων κ. βίδες. Μετὰ τὴν πρώτην πίεσιν χαλαρώνεται αὕτη, διαβρέχεται ὁ πολτὸς διὰ θερμοῦ ὕδατος καὶ ὑποβάλλεται εἰς νέαν, διόπτε λαμβάνεται ἔλαιον κατωτέρας ποιότητος. Τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται καὶ διὰ τρίτην φοράν. Τὸ κατὰ τὸν ἄνω τρόπον λαμβάνομενον ἔλαιον ρέει εἰς δεξαμενὴν κ. λίμπα, ὅπου τὸ μὲν ὕδωρ μὲ πολλὰς διαλελυμένας ἐντὸς αὐτοῦ ἡ ἀδιαλύτους οὐσίας μένει εἰς τὸν πυθμένα αὐτῆς, τὸ δὲ ἔλαιον εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ὁ διαχωρισμὸς αὐτῶν γίνεται εἰς τὰ συγχρονισμένα ἔλαιουνοργεῖα διὰ φυγοκεντρικῶν μηχανημάτων. Τὰ ὑπόλοιπα τῆς ἐκθλίψεως τῶν ἔλαιων περιέχουν ἀκόμη 6 - 12 % ἔλαιον, τὸ ὅποιον μόνον διὸ εἰδικῆς ἐπεξεργασίας λαμβάνεται καὶ τὸ ὅποιον λέγεται πυρηνέλαιον. Τὰ ἔντομα τοῦ ὕδατος πυρήνα, ἀποτελοῦν ἐκλεκτὴν καύσιμον ὕλην. Ἐκ τῆς δεξαμενῆς τὸ ἔλαιον μεταγγίζεται μετά τινας ἡμέρας εἰς ἄλλην δεξαμενὴν ἐπενδυμένην ἐσωτερικῶς μὲ πλάκας ἐκ σμάλτου ἢ εἰς πίθους μεγάλους ἢ εἰς μεγάλα τετράγωνα ἐκ λευ-

κοσιδήρου δοχεῖα, τὰ δποῖα ἔξωτερικῶς περιβάλλονται διὰ ἔνδινης ἐπενδύσεως.

**Διαύγασις ἑλαίου.** Ἐπειδὴ παρὰ τὰ λαμβανόμενα μέτρα παραγωγῆς καλοῦ ἑλαίου, τοῦτο περιέχει στερεὰς οὐσίας, αἱ δποῖαι σὺν τῷ χρόνῳ κατέρχονται εἰς τὸν πυθμένα, τοῦτο μεταγγίζεται μετὰ προσοχῆς εἰς ἄλλα δοχεῖα. Πρὸ τῆς μεταγγίσεως πρὸς καλύτερον ἀποχωρισμὸν τῆς ἀμόργης προστίθεται εἰς τὸ ἑλαιόν χλωριοῦχον ἥ θειεκὸν νάτριον ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ). Ταῦτα διαλύονται εἰς τὸ συγκρατούμενον ὅδωρ καὶ καθιστοῦν αὐτὸ βαρύτερον, δπότε κατέρχεται εὐκολώτερον εἰς τὸν πυθμένα μετὰ τῶν αἰωδούμενῶν οὐσιῶν. Καλύτερον δμως ἐπιτυγχάνεται ἡ διαύγασις τοῦ ἑλαίου διὰ τῆς διηθήσεως διὰ ὑφάσματος ἥ διὰ βάμβακος ἥ διὰ ἔξεσμένου μαλλίου, τελειότερον δὲ διὰ διηθητικῶν μηχανῶν κ. φίλτρων. Ἡ διήθησις ἐπαναλαμβάνεται μετὰ 24 ὥρας. Τὰ διυλισμένα ἑλαία ὡς πρὸς τὴν δεύτητα, δσμὴν κλπ., δὲν διαφέρουν ἀπὸ τὰ θολά.

**Καθαρισμὸς καὶ ἔξευγενισμὸς ἑλαίου.** (γαλ. raffination). Τὰ κατωτέρας ποιότητος ἑλαία, τὰ ταγγὰ καὶ τὰ πυρηνέλαια είναι δυνατὸν διὰ φυσικῆς καὶ χημικῆς ἐπεξεργασίας νὰ ἀπόβαλλον τὴν κακοσμίαν των, τὴν μεγάλην δεύτητα, τὴν κακὴν γεῦσιν κλπ. Οὗτο λαμβάνονται τὰ **καθαρισμένα** ἥ **ἔξευγενισμένα ἑλαία** (γαλ. huiles raffinées). Καὶ δὲ μὲν ἀποχωρισμὸς γίνεται μὲ ἀνάμιξιν τοῦ ἑλαίου μετ' ἀποχωρούμενῶν οὐσιῶν, διὰ διωτικὸς ἀνθρακοῦ, δὲ προφητικὸς ἀνθρακοῦ κτλ. καὶ διηθήσεως, ἥ διὰ χημικῶν μέσων, διὰ διεργοειδίου τοῦ ὑδρογόνου κλπ. Ἡ δὲ ἀπόσμησις ἐπιτυγχάνεται διὰ διοχετεύσεως ὑπερθέρμου ἀτμοῦ ὑπὸ ἥλαττωμένην πίεσιν. Τέλος τὰ δεύτερα ἔξουδετερώνονται συνηθέστερον διὰ διαλύματος καυστικῆς σόδας ( $\text{NaOH}$ ) καὶ θερμάνσεως εἰς  $60^{\circ}$  ἐντὸς εἰδικῶν λεβίτων ὑπὸ πίεσιν ἥλαττωμένην.

Τὰ φαφνιαρισμένα ἑλαία δὲν ἔχουν παρὰ ταῦτα οὔτε τὴν γεῦσιν, οὔτε καὶ τὴν δσμὴν τοῦ φυσικοῦ ἀγγοῦ ἑλαίου. Ἐν Ἑλλάδι λειτουργοῦν ἐγκαταστάσεις καθαρισμοῦ τοῦ ἑλαίου εἰς πολλὰς πόλεις ὡς ἐν Πειραιεῖ, Κερκύρᾳ, Αλγίφ, Κρήτῃ κτλ.

**Βαθμὸς δεύτητος ἑλαίου.** Διὰ καταλλήλου δργάνου, τοῦ **ἑλαιοξυμέτρου**, ενδίσκεται εὐκόλως τὸ ποσὸν τοῦ ἑλευθέρου δεύτερος τοῦ ἑλαίου. Τοῦτο ἐκφράζεται συμβατικῶς διὰ βαθμῶν, ἔκαστος τῶν δποίων ἀντιστοιχεῖ πρὸς  $0,282$ , γρ. ἑλαιοῦ δεύτερος. Οὗτως ἑλαιον δεύτητος 3 βαθμῶν περιέχει ἑλεύθερον δεύτερον  $0,282 \times 3 = 0,846$  γρ. %.

**Κατηγορίαι καὶ δνομασίαι ἐλαῖον.** Τὰ ἔλαια διαιροῦνται εἰς βρώσιμα καὶ εἰς βιομηχανικά. Εἰς τὰ πρῶτα περιλαμβάνονται, ὅσα τρώγονται, εἰς τὰ δεύτερα, ὅσα ἔλαια είναι κατωτέρας ποιότητος καὶ χρησιμοποιούνται εἴτε πρὸς καθαρισμόν, διὰ νὰ γίνουν βρώσιμα εἴτε διὸ ἄλλους σκοπούς. Τὰ βρώσιμα είναι εἴτε φυσικὰ βρώσιμα ἔλαια, εἴτε βιομηχανικὰ βρώσιμα, δηλ. ἔλαια καταστάντα βρώσιμα διὰ καθαρισμοῦ.

Τὸ ἐλαιὸν πρωτίστης ποιότητος (ἔξτρα). Τοῦτο παράγεται ἐν Ἰταλίᾳ καὶ Γαλλίᾳ ἀπὸ ἔλαιας συλλεγείσας διὰ χειρὸς καὶ διὸ ἐκθλίψεως μόνον τῆς σαρκός των. Ἐχουν δεξύτητα κατωτέραν τοῦ 1 βαθμοῦ καὶ γεῦσιν εὐχάριστον. Χρησιμοποιούνται ἵδιως διὰ σαλάταν.

**"Ἐλαιὸν πρώτης ποιότητος** λαμβανόμενον ἐκ τῆς πρώτης πιέσεως τῶν ἔλαιῶν ἐν ψυχρῷ. Εἶναι κατώτερον τοῦ προηγουμένου καὶ ἔχει δεξύτητα μέχρι δύο βαθμῶν. Ἀναλόγως ὑπάρχει ἔλαιον δευτέρας καὶ τρίτης ποιότητος μὲ δεξύτητα μεγαλυτέραν.

**"Αγουρέλαιον.** Εἶναι πρασινωπὸν καὶ πρόσφεται ἀπὸ ἔλαιας ἥμιωρίμους. Εἶναι ἀνώτερον τῶν συνήθων.

**"Ἐλαιὸν ἐξ ἀγρίων ἐλαιῶν.** Προέρχεται ἐκ τοῦ καρποῦ τῆς ἀγριελαίας.

**Ραφιναρισμένον ἔλαιον.** Δὲν περιέχει δεξύτητα. Περὶ αὐτοῦ ἐλέχθησαν τὰ δέοντα ἀνωτέρω.

Εἰς δὲ τὰ βιομηχανικὰ ἔλαια περιλαμβάνονται τὰ κοινὰ μὲ μεγάλην δεξύτητα ἔλαια, τὰ χρησιμεύοντα ὡς πρώτη ὕλη τῆς σαπωνοποιίας καὶ τὸ πυρηνέλαιον, τὸ δποῖον λαμβάνεται ἐκ τῶν ὑπολειμμάτων τῆς ἐκθλίψεως τῶν ἔλαιῶν διὰ ἀναμίξεως αὐτῶν μετὰ <sup>τὸ</sup> διθειούχου ἄνθρακος ( $CS_2$ ) ἢ μετὰ τετραχλωρούσιού του ἄνθρακος ( $CCl_4$ ), δ ὁποῖος δὲν εἶναι εὔφλεκτος, ὡς δ ὑειοῦχος. Τὸ ὑγρόν, τὸ δποῖον εἶναι πρασινωπὸν ἔνεκα τῆς χλωροφύλλης τοῦ καρποῦ διηθεῖται καὶ ἀποστάζεται, διόπτε συλλέγεται ἰδιαιτέρως δ διαλύτης, διὰ νὰ χρησιμοποιηθῇ εἰς νέαν ἐπεξεργασίαν, ἐνῷ ἐν τῷ λέβητι μένει τὸ πρασινωπὸν ἔλαιον χρησιμοποιούμενον ἵδιως ὑπὸ τῆς σαπωνοποιίας. Πυρηνέλαιον παράγεται καὶ ἐν Ἑλλάδι.

Τὸ πυρηνέλαιον δύναται νὰ ἔξαχθῇ ἐκ τῶν πυρήνων καὶ ἄλλως. Πρὸς τοῦτο οἱ ἔλαιοπυρῆνες ἀναμιγνύονται ἐντὸς δεξαμενῆς μὲ θερμὸν ὕδωρ, διὰ τοῦ δποίου τὸ ἔλαιον ἐκδιώκεται ἐκ τῶν πυρήνων εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος.

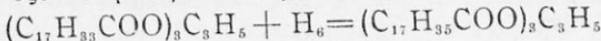
**Παραγωγὴ — Ἐμπόριον.** Ἡ παγκόσμιος παραγωγὴ τοῦ

έλαιου κατά το 1931 - 1940 άνηλθεν κατά μέσον δρον είς 900.000 τόν. κατ' έτος, ἐκ τῶν δποίων ή Ἱσπανία παρήγαγε πλέον τῶν 40 %, ή Ἰταλία 24 %, ή Ἑλλάς 12 %, κλπ.

Ἡ Ἑλλὰς μέρος τῆς παραγωγῆς της ἔξαγει εἰς ἄλλας χώρας, ἵδιως εἰς Ἰταλίαν ὅπου **καθαρίζεται καὶ ὡς φαφιναρισμένον λιταϊκὸν ἐπανεξάγεται (!)**. Μόνον διὰ βελτιώσεως τῆς ποιότητος τοῦ σπουδαιοτάτου τούτου ἐθνικοῦ προϊόντος θὰ γίνῃ δυνατὸν νὰ αὐξηθῇ ή ἔξαγωγὴ ἔλαιου καλῆς ποιότητος, ἐνῶ ἀφ' ἑτέρου δι' ἐμβολιασμοῦ τῶν ἀγρίων ἔλαιων θὰ αὐξηθῇ εἰς τὸ διπλάσιον καὶ ή παραγωγὴ αὐτοῦ πρὸς μεγίστην ὠφέλειαν τῆς Ἰδιωτικῆς καὶ τῆς δημοσίας οἰκονομίας.

Ἡ μεταφορὰ τοῦ ἔλαιου γίνεται διὰ βαρελίων ἔυλίνων καὶ διὰ λευκοσιδηρῶν δοχείων 12 - 13 δικάδων.

**Ύδρογονωμένον ἔλαιον.** Οὕτω καλεῖται πᾶν στερεὸν λιπαρὸν σῶμα, τὸ δποίον προέρχεται διὰ ὑδρογονώσεως δηλ. διὰ προσθήκης ὑδρογόνου εἰς τὰ συστατικὰ εἴτε τοῦ ἔλαιου τῆς ἔλαιας εἴτε καὶ ἄλλου ρευστοῦ ἔλαιου. Διὰ τῆς τοιαύτης προσθήκης ὑδρογόνου τὸ ἔλαιον μετατρέπεται εἰς λίπος. Κατὰ τὴν μεταβολὴν ταύτην τοῦ ἔλαιου τὸ ὑδρογόνον προστίθεται εἰς τὸ ἔλαιον δεξὺ καὶ μεταβάλλει τὴν ἔλαινην εἰς στεατίνην:



Τοιαῦτα παράγονται καὶ ἐν Ἑλλάδι.

### § 39. Σπορέλαιον.

Γαλ. Huile de semance

Αγγλ. Seedoil

**Γενικά.** Σπορέλαιον καλεῖται πᾶν ἔλαιον, τὸ δποίον λαμβάνεται ἐκ τῶν σπερμάτων διαφόρων φυτῶν, ὃς τὸ λίνον, ὁ βάμβαξ, τὸ κάρυον κτλ. Τὰ διάφορα σπορέλαια ἐν τῇ συνήθει θερμοκρασίᾳ εἶναι ὑγρὰ καὶ ἄχροα, ἐφ' ὅσον εἶναι καθαρά. Τὰ μὴ καθαρὰ εἶναι ἔγχρωμα, πράσινα, κίτρινα διαφόρων τόνων ἢ ἄλλου χρώματος. Τὰ σπορέλαια ἀποτελοῦνται ἀπὸ γλυκερίδια δηλ. ἐστέρας διαφόρων λιπαρῶν δεξέων καὶ ἴδια τοῦ ἔλαιοκοῦ. Καὶ τὸ σπορέλαιον εἴτε λόγῳ κακῆς συντηρίσεως εἴτε κακῆς καταστάσεως τῶν σπερμάτων ἢ καὶ διὰ τοῦ χρόνου ἀποσυντίθενται ἐν μέρει, ή διπλή των καθίσταται δυσάρεστος καὶ ή γενεσις δομεῖα, ταγγή. Διαλύονται εὐκόλως εἰς τὸν διθειοῦχον ἀνθρακα καὶ τετραχλωρούχα, εἰς τὴν βενζίνην, βενζόλην, αιθέρα, ἀκετόνην, κτλ.

Μερικὰ σπορέλαια ἔχουν τὴν ἰδιότητα νὰ ἀπορροφοῦν δέξιγόνον καὶ νὰ ἀποξηράνωνται. Ταῦτα καλοῦνται **ξηραινόμενα ἔλαια**.

**Κατεργασία σπερμάτων.** Ταῦτα, ἀφοῦ καθαρισθοῦν ἀπὸ πάσις ἀκαθαρσίας καὶ ἔνων σπερμάτων, μετατρέπονται εἰς ἄλευρον, τὸ δποῖον ἀκολούθως ὑποβάλλεται εἰς πίεσιν δι' ὑδραυλικῶν πιεστηρίων. Οὕτω λαμβάνεται τὸ ἄριστον ἔλαιον. Ἐὰν τὰ ὑπολείμματα ὑποβληθοῦν εἰς νέαν πίεσιν, ἀφοῦ διαβραχοῦν μὲ θερμὸν ὕδωρ λαμβάνεται δευτέρας ποιότητος σπορέλαιον, τὸ δποῖον ὑποβάλλεται εἰς ἔξευγενισμόν. Τέλος τὰ ὑπολείμματα, τὰ δποῖα περιέχουν 5 - 10 % ἔλαιον, παρέχονται ως τροφὴ εἰς τὰ ζῶα, πλὴν ὡρισμένων εἰδῶν, τὰ δποῖα περιέχουν δηλητηριώδεις οὐσίας. Τὰ σπορέλαια πρέπει νὰ παρέχονται εἰς τὴν κατανάλωσιν φαρναρισμένα καὶ μὲ μικροτέραν δέξιτητα ταῦ 1,5 βαθ. Πλὴν τούτου πρέπει τὸ δοχεῖον, τὸ δποῖον περιέχει σπορέλαιον, νὰ ἀναγράψῃ τὸ ὄνομα τοῦ φυτοῦ, ἐξ οὗ προέρχεται, ως ἔλαιον σόγιας κλ. Πλεῖστα ἐκ τούτων χρησιμεύουν πρὸς νοθείαν τοῦ ἔλαιοιλάδου.

Ἐκ τῶν σπορελαίων μερικὰ ξηραίνονται σὺν τῷ χρόνῳ ἐν τῷ ἀέρι, ἀλλὰ βραδέως καὶ ἀλλὰ οὐδόλως.

### a) *Ξηραινόμενα ἔλαια (Huiles siccatives).*

#### § 40. Λινέλαιον.

Γαλ. Huile de lin

Ἄγγλ. Lin seed oil

Τὸ λινέλαιον λαμβάνεται ἐκ τῶν σπερμάτων τοῦ φυτοῦ λίνου (*Linum usitatissimum*), τὸ δποῖον καλλιεργεῖται εἰς τὰς Βαλτικὰς χώρας (Λιθουανίαν κτλ.), Ρωσίαν, Πολωνίαν, Ιολανδίαν, Ἡν. Πολιτείας, Ἀργεντινήν, Ἰνδίας κτλ., δχι μόνον διὰ τὰ σπέρματά του, ἀλλὰ καὶ διὰ τὰς ἵνας του, ἐκ τῶν δποίων ὑφαίνομεν τὰ λινὰ ὑφάσματα. Τὰ σπέρματα περιέχουσι 34 - 43 % ἔλαιον. Τὸ λαμβανόμενον ἔλαιον ἐκ τοῦ ἴνδικου λίνου λέγεται ἔλαιον Βομβάης ή ἔλαιον Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν, τὸ δὲ προερχόμενον ἐκ τῆς Ρωσίας καὶ Βαλτικῶν χωρῶν εἶναι τὸ ἄριστον. Τὸ σύνηθες ἔλαιον τοῦ ἐμπορίου ἔχει χρῶμα κίτρινον μέχρις ἐρυθρολεύκου. Τὸ ἔλαιον παραμένον ἥρεμον καὶ εἰς μέρος δροσερὸν ἀποβάλλει σὺν τῷ χρόνῳ τὴν ὑγρασίαν του μετὰ τῶν διαφόρων αἰωρουμένων οὐσιῶν καὶ γίνεται διαυγέστερον. Ἐὰν τὸ λινέλαιον θερμανθῇ εἰς 250° μὲ σύγχρονον διοχέτευσιν ἀέρος ή μὲ προσθήκη οὐσιῶν τινων

ώς οητίνης, μεταλλικῶν ὅξειδίων, ἀνοργάνων ἀλάτων κτλ. ἀποκτᾶ μεγαλυτέραν ἔηραντικήν δύναμιν. Τὸ τοιοῦτον ἔλαιον καλεῖται **βρασμένον λινέλαιον** κ. μπιζιρόλαδο.

Τὸ καλῶς παρεσκευασμένον χρησιμοποιεῖται ὑπό τινων λαῶν ἐν Ρωσίᾳ καὶ Οὐγγάρᾳ ὡς βρώσιμον. Κυρίως ὅμως χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν παραγωγὴν ἔλαιοχωμάτων, τοῦ φελλοτάπητος (*linoleum*) καὶ τεχνητοῦ καουτσούκ.

Νοθεύεται μὲ διάφορα ἄλλα ἔλαια καὶ ἰδίως μὲ ἵχθυέλαιον, τὸ δποῖον ἀναγνωρίζεται διὰ τῆς γεύσεως καὶ τῆς ὁσμῆς.

Χῦραι μεγάλης παραγωγῆς ἔλαιον εἶναι πρώτη ἡ Ἀργεντινὴ (50 %), ἡ Ρωσία, αἱ Ἰνδίαι, ἡ Ἰρλανδία κ.ἄ.

### § 41. Κανναβέλαιον.

Γαλλ. Huile de chévenis

Αγγλ. Canab oil

Τὰ σπέρματα τοῦ φυτοῦ καννάβεως κ. κανναβουριᾶς (*Cannabis Sativa*) περιέχουν ἔλαιον 32 - 58 %. Ταῦτα δι<sup>ο</sup> ἐκθλίψεως ἐν ψυχρῷ παρέχουν ἔλαιον πράσινον γλυκείας γεύσεως, ἀλλ' ἀηδοῦς ὁσμῆς. Τὸ μεγαλύτερον ποσὸν τοῦ ἔλαιον παράγεται ἐν Ρωσίᾳ, είτα ἐν Πολωνίᾳ, Ρουμανίᾳ κλπ. Τὸ ἐπιμελῶς παραχθὲν καὶ καθαρὸν χρησιμοποιεῖται καὶ ὡς βρώσιμον ὑπό τινων λαῶν. Κυρίως ὅμως χρησιμεύει εἰς τὴν παρασκευὴν βερνικίων καὶ μαλακῶν σαπώνων βαθέως πρασίνων. Οἱ πλακοῦντες ἐκθλίψεως (=κανναβόπητα) ὡς δηλητηριώδεις δὲν πρέπει νὰ δίδωνται εἰς τὰ ζῷα, ἀλλ' εἰς τὴν γῆν ὡς λίπασμα.

### § 42. Ἡλιανθέλαιον.

Γαλλ. Huile de tournesol

Αγγλ. Sunfloweroil

Λαμβάνεται ἐκ τῶν σπερμάτων τοῦ φυτοῦ ἡλιάνθου (*Helianthus Annuus*) γνωστοῦ καὶ ὡς καλλωπιστικοῦ φυτοῦ, τὸ δποῖον καλλιεργεῖται εἰς μεγάλην ἔκτασιν ἐν Ρωσίᾳ. Εἶναι ἔλαιον ἀνοικτῶς κίτρινον, τεφρὸν ἢ μαυρωπόν. Χρησιμεύει ὡς βρώσιμον καὶ εἰς παραγωγὴν βερνικίων καὶ σάπωνος.

### § 43. Ἔλαιον σπερμάτων σταφυλῆς.

Γαλλ. Huile de pepins de raisin

Εἶναι ἔλαιον χρυσοκίτρινον εὐαρέστον δσμῆς καὶ γεύσεως, βρώσιμον καὶ βιομηχανικόν.

Ἐν Ἑλλάδι, ὅπου ἡ πρώτη ἔλη ἀφθονεῖ, τόσον τὸ ἀνωτέρῳ ἔλαιον, ὃσον καὶ τὸ λαμβανόμενον ἐκ τῶν σπερμάτων τοῦ καπνοῦ δύνανται νὰ παραχθοῦν πρὸς ὠφέλειαν τῶν παραγωγῶν.

### § 43. Ξυλέλαιον Κίνας.

Γαλλ. Huile de bois de Chine      Ἀγγλ. Wood oil ἢ tung oil

Τοῦτο προέρχεται ἐκ τῶν πεφρυγμένων σπερμάτων τοῦ δένδρου **Γιούγκη - Τσούν - Τούγκη**, τὸ ὄποιον φύεται ἐν Κίνᾳ καὶ ἐν Ιαπωνίᾳ. Εἶναι ἔλαιον ἄχρονον, λευκὸν ξυλέλαιον, ἢ μαυρωπόν, ὃταν λαμβάνεται δι’ ἐκθλίψεως ἐν θερμῷ. Ἐχει μεγάλην ξηραντικὴν δύναμιν, ὡς τὸ λινέλαιον καὶ χρησιμεύει προσέστι πρὸς ἐπάλειψιν χάρτου, ὑφασμάτων καὶ τῶν καλυβῶν τῶν ίθαγενῶν, τὰ δποῖα καθιστᾶ ἀδιάβροχα.

β) **Ημιξηραινόμενα ἔλαια** (*Huiles démisticatives*).

### § 44. Βαμβακέλαιον.

Γαλ. Huile de coton      Ἀγγλ. Coton seed's oil

Τοῦτο ἔξαγεται ἐκ τῶν σπερμάτων τοῦ ποώδους βάμβακος, τὰ δποῖα περιέχουν 15 - 20 % ἔλαιον.

Ταῦτα πρὸ τῆς ἐκθλίψεως καθαρίζονται ἀπὸ τὰς ίνας τοῦ βάμβακος τοὺς προσκεκολλημένους ἐπὶ τῶν σπερμάτων καὶ συγκρατοῦν τὸ ἔλαιον.

Μετὰ ταῦτα ἀλευροποιοῦνται καὶ ὑποβάλλονται εἰς μίαν θερμὴν ἐκθλιψιν. Ταγγίζει ταχέως. Τὸ βαμβακέλαιον, ὃταν εἶναι καλῆς ποιότητος, φαριναρισμένον, χρησιμοποιεῖται ἀλλαχοῦ ὡς βρώσιμον ἔλαιον ὑπὸ διάφορα δνόματα, ὡς ἔλαιον σαλάτας, ἔλαιον τραπέζης, γλυκὺν ἔλαιον, ἔλαιον βουτύρου κτλ. Χρησιμεύει μεγάλως πρὸς παρασκευὴν τοῦ τεχνητοῦ βουτύρου καὶ πρὸς νοθείαν τοῦ ἔλαιοιλάδου. Τὸ κατωτέρας ποιότητος βαμβακέλαιον χρησιμοποιεῖται ίδιως εἰς τὴν σαπωνοποιίαν ἀναμεμιγμένον μετ’ ἄλλουν ἔλαιον. Ἀνευ τῆς τοιαύτης ἀναμίξεως παράγεται σάπων κάκοσμος.

Χῶραι μεγάλης παραγωγῆς εἶναι αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι (800 χιλ. τόν.), αἱ Ἰνδίαι, ἡ Ρωσία, ἡ Ἀγγλία ἐκ τοῦ εἰσαγομένου βάμβακος, ἡ Ν. Ἀμερικὴ (Βραζιλία κ.ἄ.). Οἱ πλακοῦντες ἐκθλίψεως, **βαμβακόπητα**, ἀποτελοῦν ἔξαιρετον κτηνοτροφήν.

Ἐν τῷ ἐμπορίῳ διακρίνονται τρεῖς τύποι ἔλαιου. α) **Θερινὸν κίτρινον**, τὸ δποῖον εἶναι διαυγές, ἔγχρωμον καὶ περιέχει τὴν στεατίνην καὶ φοινικίνην του. β) **Θερινὸν λευκόν**. Τοῦτο προέρχεται ἐκ τοῦ προηγούμενου διὰ ἀποχρωματισμοῦ. γ) **Τὸ χειμερινὸν κίτρινον ἔλαιον**, τὸ δποῖον δὲν περιέχει τὴν στεατίνην καὶ φοινικίνην. δ) **Τὸ χειμερινὸν λευκόν**, τὸ δποῖον παρήχθη ἀπὸ τὸ προηγούμενον διὰ ἀποχρωματισμοῦ του. Τὰ δύο τελευταῖα δὲν στερεοποιοῦνται εἰς τὰ μεγάλα ψύχη.

### § 45. Καρυέλαιον.

Γαλ. Huile de noix

Αγγλ. Walunt oil

Λαμβάνεται ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ τῶν καρύων, τὰ δποῖα περιέχουν 60 - 65 %, ἔλαιον. Εἶναι ἄριστον ἡμιξηραινόμενον ἔλαιον, σχεδὸν ἄχρονον. Διὰ τοῦτο χρησιμένει πρὸς παρασκευὴν ἔλαιο-χρωμάτων ἐκλεκτῆς ποιότητος ἀντὶ τοῦ λινελαίου. Εἶναι βρῶσιμον ἐν Γαλλίᾳ ἰδίως, ὡς τὸ παρ' ἡμῖν σησαμέλαιον. Νοθεύεται λόγῳ τῆς ὑψηλῆς του τιμῆς διὸ ἀραχιδελαίου, σησαμελαίου κλπ.

### § 46. Μηκωνέλαιον.

Γαλ. Huile de pavot ἢ d'œillette

Αγγλ. Poppyseed oil

Λαμβάνεται ἐκ τῶν σπερμάτων τῆς ὑπνοφόρου μήκωνος κ. ἥμερης παπαρούνας. Ἐχει χρώμα χρυσοκίτρινον ἢ ἀνοικτῶς κίτρινον ἢ καὶ ἐρυθροκίτρινον, γεῦσιν δὲ καὶ δοσμὴν εὐάρεστους, ἐὰν δὲν προέρχεται ἐκ θερμῆς ἐκθλίψεως. Τὸ καθαρὸν (huile d'œillette blanche) χρησιμένει πρὸς βρῶσιν καὶ παρασκευὴν ἐκλεκτῶν χρωμάτων.

### § 47. Ἔλαιον σόγιας.

Γαλ. Huile de soya

Αγγλ. Soyabeen oil

Εἶναι ἐρυθροκίτρινον ἔλαιον χρήσιμον πρὸς βρῶσιν, παραγωγὴν μαργαρίνης, νοθείαν τοῦ ἔλαιολάδου καὶ παρασκευὴν βερνίκιων. Λαμβάνεται ἀπὸ τὸ ὄσπριον σόγια (βλ. σελ. 31).

γ) Μὴ ξηραινόμενα ἔλαια.

§ 48. Σησαμέλαιον.

Γαλλ. Huile de sésame      Ἀγγλ. Sesam oil ἢ reel oil

Τὸ σησαμέλαιον λαμβάνεται ἐκ τῶν σπερμάτων τοῦ σησάμου (*sesamum Orientale* καὶ *sessarium indicum*), τὸ ὅποῖον καλλιεργεῖται εἰς πολλὰς χώρας, Ἰδίως ἐν τῇ Μ. Ἀσίᾳ, Κίνᾳ, Ἰνδίαις, Ἀφρικῇ κτλ. Τὸ ἔλαιον ἔχει χρῶμα ἀνοικτῶς κίτρινον, γεύσιν γλυκεῖαν, ἐνῷ τὸ πρόσφατον ἔχει γεῦσιν δλίγον δριμεῖαν. Κατωτέρας ποιότητος εἶναι τὸ λαμβανόμενον διὰ τῆς ψυχρᾶς ὁδοῦ. Τὸ διὰ θερμοῦ ὄντας λαμβανόμενον εἶναι σκοτεινότερον καὶ ἔχει κάπως βαρεῖαν δισμήν. Ἀποτελεῖ ἀξιόλογον βρώσιμον ἔλαιον Ἰδίως κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν θρησκευτικῶν νηστειῶν. Πλὴν τούτου χρησιμεύει εἰς τὴν παρασκευὴν μύρων καὶ εἰς τὴν ἀρωματοποίιαν πρὸς ἐκχύλισιν τοῦ ἀρώματος τῶν ἀνθέων, ἐνῷ τὸ κατωτέρας ποιότητος χρησιμεύει ὡς πρώτη ὥλη σάπωνος, πρὸς φωτισμὸν καὶ λίπανσιν μηχανῶν.

Ἡ μεγαλυτέρα χώρα παραγωγῆς εἶναι αἱ Ἰνδίαι. Ἐν Ἑλλάδι καλλιεργεῖται τὸ σίσαμον Ἰδίως ἐν Μακεδονίᾳ.

§ 49. Ἀραχιδέλαιον.

Γαλ. Huile d'arachide      Ἀγγλ. Pea nut's oil

Τὸ ἀραχιδέλαιον ἔχει εὐχάριστον δομὴν καὶ χρῶμα ὑποκίτρινον μέχρι καστανεούμθρου, ἀναλόγως τῆς ποιότητος, κατέχει δὲ τὴν **δευτέραν** θέσιν ὡς βρώσιμον ἔλαιον μετὰ τὸ ἔλαιολαδον, τὸ ὅποῖον νοθεύεται συνήθως ὑπὸ αὐτοῦ. Καὶ τοῦτο δμως νοθεύεται ὑπὸ ἄλλων σπορελαίων. Τὸ κατωτέρας ποιότητος χρησιμεύει εἰς τὴν σάπωνοποίιαν κυρίως. Τὸ ἀριστον ἀραχιδέλαιον προέρχεται ἐκ τῆς Δ. Ἀφρικῆς (Σενεγάλη κτλ.).

§ 50. Ἀμυγδαλέλαιον.

Γαλ. Huile d'amandes douces      Ἀγγλ. Almond oil

Τὸ ἔλαιον λαμβάνεται ἐκ τῶν καρπῶν τῆς κοινῆς ἀμυγδαλῆς (*Amygdalus Communis*) ἢ καὶ ἐκ τῆς πικρᾶς καὶ εἶναι, ὅταν εἶναι πρόσφατον καὶ καλῆς ποιότητος, ὑποκίτρινον, γλυκείας γεύ-

σεως ευαρέστου δσμῆς και ἀσμον. Ὡς περιέχον πολλὴν ἑλαιίνην δυσκόλως πήγνυται ( $-25^{\circ}$ ). Ἡ ἔκθλιψις γίνεται ἐν ψυχρῷ και ἄπαξ ἐν θερμῷ, πλὴν τῶν πικρῶν, τὰ δποῖα μόνον ἐν ψυχρῷ ἐκθλίβονται. Και τοῦτο διότι τὰ πικρὰ περιέχουν μίαν οὐδίαν, τὴν **δμυγδαλίνην**, ἡ δποία διὰ τοῦ ὕδατος παρέχει σφοδρότατον δηλητήριον, τὸ **ὑδροκυναϊδὸν δξὺ** (HCN). Τοῦτο συμβαίνει και διὰ τοῦ σιάλου. Μετὰ τὴν ἔκθλιψιν ἀφήνεται ἐντὸς δοχείων πρὸς διαιύγασιν ἐπὶ δικτὸν ἡμέρας, μετὰ τὰς δποίας φυλάσσεται ἐντὸς μικροτέρων δοχείων πλήρων μέχρι χειλέων. Νοθεύεται δι' ἄλλων εὐθηνοτέρων ἑλαίων, ὡς τὸ σησαμέλαιον, τὸ μηκωνέλαιον κλπ.

### § 51. Κραμβέλαιον.

Γαλλ. Huile de colza

Αγγλ. Rapa ἢ colza oil

Ἐπὸ τὸ ὄνομα κραμβέλαιον νοοῦνται διάφορα ἑλαια λαμβανόμενα ἐκ τῶν σπερμάτων εἴτε τῆς ἀγριοκράμβης, εἴτε τῆς φαφανίδος, συγγενῶν φυτῶν. Τὸ καθαρὸν ἑλαιον ἔχει χρῶμα ἀσθενῶς κίτρινον και εἶναι ἀσμον, τὸ δὲ μὴ καθαρὸν εἶναι καστανὸν μὲ δυνατὴν δσμήν. Τὸ πρῶτον χρησιμένει εἰς τὴν παρασκευὴν τῆς μαργαρίνης, τὸ δὲ ἄλλον εἰς τὴν σαπωνοποίησαν. Ἐν Ἰνδίαις και Κίνᾳ παράγεται τὸ μεγαλύτερον ποσὸν ἑλαίου.

### § 52. Σιναπέλαιον.

Γολλ. Huile de moutarde

Αγγλ. Mustared seed oil

Είναι ὑποκίτρινον, γλυκὺ και δλίγον καυστικὸν ἑλαιον μὲ δσμὴν μουστάρδας. Προέρχεται ἀπὸ τὰ σπέρματα τοῦ σινάπεως, τῶν δποίων ἡ κόνις ἀνευ τοῦ ἑλαίου ἀποτελεῖ τὴν μουστάρδαν. Ἡ δριμύτης αὐτῆς και τῶν συναπισμῶν δφείλεται εἰς αἱμέριον ἑλαιον παραγόμενον κατὰ τὴν διαβροχὴν τῆς κόνιεως ὑπὸ τοῦ ὕδατος.

### § 53. Κικινέλαιον ἢ ρέτσινόλαδον.

Γαλλ. Huile de ricin

Αγγλ. Castor oil

Είναι πυκνόρρευστον, ἄχρον, βαρὺ ἑλαιον χαρακτηριστικῆς δσμῆς. Ἀντιθέτως πρὸς τὰ λοιπὰ ἑλαια διαλύεται κατὰ πολὺ εἰς τὸ οἰνόπνευμα, οὐχὶ δὲ εἰς τὴν βενζίνην. Τὸ καθαρὸν χρησιμένει ὡς καθαρτικὸν ἐν τῇ λατρικῇ και ὑπὸ τὸ ὄνομα Floricin εἰς τὴν

λίπανσιν κινητήρων τῶν ἀεροπλάνων ἀναμεμιγμένον μὲ δρυκτέλαιον, ἀφοῦ ὑποστῇ ἐπεξεργασίαν διὰ θερμάνσεως εἰς 300°. Χρησιμεύει προσέτι εἰς τὴν παραγωγὴν ἐκλεκτοῦ σάπωνος.

Τὸ κίκι ή δίκινος (*Ricinus Communis*), ὃς καλεῖται τὸ φυτόν, εἶναι δένδρον τῶν τροπικῶν χωρῶν δυνάμενον νὰ καλλιεργηθῇ καὶ ἐν Ἑλλάδι. Τὸ μεγαλύτερον ποσὸν τοῦ ἑλαίου παράγεται ἐν Ἰνδίαις καὶ Ἡν. Πολιτείαις. Ἐν Εὐρώπῃ σπουδαιότατα κέντρα παραγωγῆς του εἶναι η Ἀγγλία καὶ η Γαλλία.

### § 54. Ἔλαιον καποάκ.

"Εχει ἀνοικτῶς κίτρινον χρῶμα μὲ δσμὴν δρυκτελαίου καὶ λαμβάνεται ἐκ τῶν σπερμάτων τοῦ ἐριοδένδρου (*Eriodendrum Anfractuosum*), τοῦ δποίου τὰ σπέρματα, ὃς δ βαμβακόσπορος, περιβάλλονται ὑπὸ ἴνῶν. Φύεται εἰς τὰς θερμὰς χώρας. Τὸ ἔλαιον ἔχει βιομηχανικὴν χρῆσιν.

### § 55. Φυτικὰ λίπη \*.

Ταῦτα ἐν τῷ τόπῳ τῆς καταγωγῆς των εἶναι ὑγρά, ὡς τὸ ἑλαιόλαδον, ἐνῷ εἰς τὰς εὐκράτους καὶ ψυχρὰς χώρας γίνεται στερεά. Εἶναι προϊόντα τῶν θερμῶν κλιμάτων καὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ γλυκερίδια λιπαρῶν δέξεων.

**Φοινικέλαιον** (*Huile de palme*, ἀγγλ. *Palm oil*). Εἶναι στερεόν, μαλακὸν σῶμα, ἀρωματικόν. Εἶναι πορτοκαλόχρονον ἢ κεραμόχρονον κατ' ἀρχάς, σὺν τῷ χρόνῳ ὅμως γίνεται λευκόν. Εὐκόλως ταγγίζει καὶ οὕτω γίνεται σχεδὸν μαῦρον μὲ δσμὴν ἀποκρουστικήν. Τὸ φοινικέλαιον προέρχεται ἐκ τοῦ σαρκώδους μέρους τῶν καρπῶν τοῦ φοινικοῦ ἑλαΐδος (*Elaeis Guinensis*), φυτοῦ τῆς Δ. Ἀφρικῆς (*Γονινέας*, *Λοάνδας* κλπ.), τῆς Ν. Ἀμερικῆς (*Βραζιλίας*, *Βενεζουέλλας* κλπ.).<sup>1</sup> Υπὸ τῶν ιθαγενῶν τρώγεται, ὑπὸ δὲ τῶν λευκῶν χρησιμοποιεῖται πρὸς παραγωγὴν σάπωνος καὶ στεατικῶν λαμπάδων.

**Ἔλαιον πυρήνων φοινίκων** (*huile de palmier*, ἀγγλ. *palm kernel oil*). Λαμβάνεται δι<sup>2</sup> ἐκθλίψεως ἢ ἐκχυλίσεως τῶν πυρήνων τῶν φοινίκων. Εἶναι ὑποκίτρινον ἢ φαιόν. Χρησιμεύει εἰς τὴν παρασκευὴν τοῦ τεχνητοῦ βουτύρου καὶ εἰς τὴν σαπωνοποίησαν.

**Κοκκιοφοινικέλαιον** (*beurre de coco* ἢ *de coprah*). Λαμβά-

νεται ἐκ τῶν καρπῶν τοῦ φοίνικος κόκκου τοῦ καρυοφόρου (Coccos Nucifera), τὰ δποῖα λέγονται **Ινδικὰ κάρυα** καὶ τὰ δποῖα ἔχουν μέγεθος κεφαλῆς μικροῦ παιδίου. Τὸ ἑξωτερικὸν τοῦ καρποῦ ἀποτελεῖται ἀπὸ ἴνοσπογγῶδες στρῶμα, τὸ δποῖον χρησιμεύει εἰς τὴν κατασκευὴν σχοινίων, ἀπὸ σκληρὸν κέλυφος ὡς ἔυλον καὶ ἐσωτερικῶς ἀπὸ ὑγρόν, τὸ **γάλα κόκκου**, τὸ δποῖον, δταν ὠριμάσῃ δικαρπός, γίνεται στερεὸν καὶ τὸ δποῖον περιβάλλει τὸ σπέρμα. Τεμάχια τοῦ σκληροῦ τούτου ἐσωτερικοῦ ἀπεξηραμένα εἰς τὸν ἥλιον ἢ εἰς ἑλαιφρὸν πῦρ ἀποτελοῦν τὴν **κόρπα** τοῦ ἐμπορίου. Τὸ φοινικέλαιον λαμβάνεται διὸ ἐκχυλίσεως τῆς κόρπας καὶ εἶναι λευκὸν ἢ καὶ ἐρυθρωπὸν σῶμα, ἀναλόγως τῆς πρώτης ὅλης. Χρησιμεύει εἰς τὴν μαγειρικὴν μὲ τὸ ὄνομα φυτικὸν βούτυρον, παλμίνη, βεζεταλίνη κλπ., τὸ δὲ κατωτέρας ποιότητος εἰς τὴν σαπωνοποιίαν. Cochin καλεῖται τὸ ἄριστον εἶδος τοῦ κοκκοφορινικελαίου.

**Βούτυρον κακάου** (beurre de cacao, ἀγγλ. cacao butter). Είναι ὑποκίτρινον μαλακὸν σῶμα, εὐαρέστον δσμῆς, ὡς ἀπὸ κακάου, σκληρότερον τοῦ προηγούμενου. Λαμβάνεται ἐκ τῶν σπερμάτων τοῦ κακαοδένδρου (βλ. σελ. 46) διὸ ἐκθλίψεως αὐτῶν, ἀφοῦ προηγούμενως φρυγισθοῦν.

## § 51. Σάπων.

Γαλ. Savon

Αγγλ. Soap

**Ιδιότητες.** Ὁ Σάπων εἶναι σῶμα εὐδιάλυτον εἰς τὸ ὕδωρ καὶ εἰς τὸ ζέον οἰνόπνευμα, λευκὸν ἢ πράσινον καὶ γεύσεως γλοιώδους, τὸ δποῖον ἀνακινούμενον μὲ ὕδωρ ἀφρίζει.

**Χημικὴ σύστασις.** Ὁ συνήθης σάπων εἶναι μῆγμα ἑλαικοῦ νατρίου, φοινικικοῦ νατρίου καὶ στεατικοῦ νατρίου. Ἐπομένως διὰ νὰ παραχθῇ, πρέπει νὰ ἀλληλοεπιδράσουν καυστικὸν νάτρον ἢ κάλι καὶ λιπαρὸν σῶμα, τὸ δποῖον ὡς ἐλέχθη (βλ. σελ. 71) εἶναι γλυκερίδιον. Κατὰ τὴν ἀμοιβαίαν ἐπίδρασιν τοῦ καυστικοῦ νατρίου καὶ ἑλαίου π.χ. λαμβάνουν χώραν αἱ κάτωθι μετατροπαί:

**Ἐλαίου συστατικά**

**Σάπωνος συστατικά**

Φοινικίνη $C_9H_{15}(C_{15}H_{31}-COO)_3$	$C_{15}H_{31}-COONa$ =φοινικικὸν νάτριον
Στεατίνη $C_9H_{15}(C_{17}H_{35}-COO)_3$	$C_{17}H_{35}-COONa$ =στεατικὸν >
Ἐλαΐνη $C_9H_{15}(C_{17}H_{33}-COO)_3$	$C_{17}H_{33}-COONa$ =ἑλαικὸν >

<sup>3</sup> Εὰν ἀντὶ καυστικοῦ νάτρου ἡ καυστικοῦ κάλεος ληφθῇ ἄσβεστος, παράγεται ἀδιάλυτος σάπων εἰς τὸ ὄντως διότι τὰ ἄλατα τοῦ ἀσβεστίου καὶ τῶν λιπαρῶν ὀξέων (ἔλατκὸν ἀσβέστιον κτλ.) εἶναι ἀδιάλυτα εἰς τὸ ὄντως.

<sup>4</sup> Εκ τῶν σαπώνων οἱ δια καλίου ἔχουν συνήθως σύστασιν ἀλοιφῆς καὶ διὰ τοῦτο καλοῦνται μαλακοί, ἐνῷ οἱ διὰ καλίου εἶναι συμπαγεῖς καὶ λέγονται σκληροί.

**Παραγωγὴ σάπωνος ἐν θερμῷ.** <sup>5</sup> Ως πρώτη ὥλη λιπαρὰ χοιριμεύουν κυρίως τὰ φυτικὰ ἔλαια καὶ κατὰ δεύτερον λόγον τὰ ζωϊκὰ λίπη καὶ διάλυμα καυστικῆς σόδας ἡ καυστικῆς ποτάσσης εἴτε καὶ ἀνθρακικὴ σόδα ἡ ἀνθρακικὴ ποτάσσα. Καὶ διὰ μὲν τὴν παρασκευὴν τοῦ μαλακοῦ σάπωνος ζέεται τὸ ἔλαιον μετὰ διαλύματος καυστικοῦ κάλεος καὶ ἀναδεύεται καλῶς, διότε προκύπτει εἶδος χυλοῦ ἐκ γλυκερίνης καὶ λιπαρῶν ἀλάτων τοῦ καλίου, διποῖος ἐπιπλέει ἐν τῷ λέβητι. Τὸ μῆγμα τίθεται ἐντὸς βαρελίων, διποὺς καὶ γίνεται συμπαγέστερον, ὅταν ψυχθῇ καλῶς. <sup>6</sup> Οἱ μαλακὸς σάπων περιέχει πολλὰς προσμίξεις ἀπὸ τὰς πρώτας ὥλας καὶ πρὸ πάντων ὄντων, ὡστε ἡ ἀπόδοσις 100 μ. λίπους νὰ φθάνῃ τὰ 200-300 μ. σάπωνος. Οὗτος χρησιμεύει διὸ οἰκιακὴν ἰδίως χρῆσιν καὶ πλῆσιν τοῦ ἔριου, ἔχει μεγάλην ἰδίως διάδοσιν εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα.

<sup>7</sup> Ανάλογος εἶναι καὶ διὸπος τῆς παρασκευῆς τοῦ σκληροῦ σάπωνος, διὰ τὸν διποῖον λαμβάνεται διάλυμα καυστικοῦ νάτρου. Οἱ παραχθεῖς χυλὸς χύνεται εἰς ἀβαθῆ κιβώτια, διότι ἀφήνεται πρὸς ψῦξιν καὶ στερεοποίησιν. Μετὰ ταῦτα κόπτεται εἰς τεμάχια. Καὶ οὗτος δὲν εἶναι καθαρὸς καὶ ἡ ἀπόδοσις του κάρις εἰς τὸ ὄντως φθάνει τὰ 300 %. Διὰ νὰ παραχθῇ ἀνωτέρας ποιότητος, πρέπει νὰ ἀφαιρεθοῦν τὰ ὑπόλοιπα τῶν πρώτων ὥλων καὶ τὸ πολὺ ὄντως. Πρὸς τοῦτο μετὰ τὴν ἀνάμιξιν τῶν πρώτων ὥλων θερμαίνεται τὸ μῆγμα καὶ μετὰ τὴν σαπωνοποίησιν τοῦ ἔλαιον προστίθεται εἰς αὐτὸν βαθμιαίως πυκνὸν διάλυμα μαγειρικοῦ ἄλατος. Τοῦτο καθιστᾶ τὸ ὄντως πυκνότερον. <sup>8</sup> Επὶ τούτου ἐπιπλέει εὐκολώτερον διὸ παραγόμενος σάπων, ἐνῷ εἰς τὸν πυθμένα παραμένει ἡ γλυκερίνη καὶ τὸ διάλυμα τοῦ ἄλατος. Μετὰ ταῦτα χύνεται διὸ θερμὸς χυλὸς εἰς κιβώτια καμηλά, διότι στερεοποιεῖται ἐντὸς τριῶν ἑβδομάδων ἡ καὶ ταχύτερον ἐντὸς μιᾶς ημέρας διὰ ψύξεως μὲ θερμὸν ὄντως, τὸ διποῖον κυκλοφορεῖ μεταξὺ τῶν κιβωτίων. Μετὰ τὴν ψῦξιν κόπτεται διὸ σάπων εἰς τεμάχια διὰ κα-

λυθδίνου σύρματος και τοποθετεῖται εἰς καλῶς ἀεριζομένους χώρους πρὸς πληρεστέραν ξήρανσιν ἢ ἐντὸς ξηραντήρων διὰ θερμοῦ ὕδατος.

**Παραγωγὴ σάπωνος ἐν ψυχρῷ.** Κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην ἀναμιγγύνονται κατὰ τὴν πρέπουσαν ἀναλογίαν αἱ πρῶται ὕλαι καὶ μετά τινα χρόνον συντελεῖται ἡ σάπωνοποίησις τῆς λιπαρᾶς οὐσίας. Ὁ τοιοῦτος σάπων περιέχει τὴν παραχθεῖσαν γλυκερίνην καὶ, ὅσα ἄλλα σώματα ἀνεμίχθησαν, ἵδιᾳ πολὺ ὕδωρ καὶ εἶναι κατωτέρας ποιότητος ἢ ὁ προηγούμενος.

Τόσον ὁ παραγόμενος διὰ τῆς ψυχρᾶς ὕδου σάπων, ὃσον καὶ ὁ παραγόμενος διὰ τῆς θερμῆς, ἐφ' ὃσον περιέχουν τὴν γλυκερίνην καὶ τὰς ἄλλας προσμίξεις, λέγονται **σάπωνες δι' ἐμφυραματώσεως** (savons d'embatage).

**Παραγωγὴ σάπωνος δι' ἐλευθέρων δξέων.** Ἐὰν ἀντὶ λίπους ληφθῇ π. χ. ἐλεύθερον ἔλαιον δξέ-  $C_{17}H_{38}$  — COOH-τὸ δοποῖον προκύπτει ὡς δευτερεῦον προϊόν τῆς στεατοποίησις, παράγεται σάπων καθαρότερος καὶ μὲ σχετικὴν οὐκονομίαν καυσίμου ὕλης. Οὗτος εἶναι μόνον ἔλαιον νάτριον.  $C_{17}H_{38}$  — COOH + NaOH =  $=C_{17}H_{38}$  — COONa + H<sub>2</sub>O.

**Νοθεῖαι σάπωνος.** Διὰ νὰ ἀποκτήσῃ πρόσθετον βάρος, προστίθεται εἰς αὐτὸν κατὰ τὴν σαπωνοποίησιν τοῦ ἔλαιον ἄμμος, τάλκης, ὑδρύαλος, ἄμυλον κτλ., ἢ ἀφήνεται σκοπίμως ἀφθονον ὕδωρ ἐν αὐτῷ.

**Καλῆς ποιότητος σάπων.** Οὗτος πρέπει νὰ παράγῃ ἀφρὸν πολὺν καὶ νὰ διαλύεται ἐντὸς τοῦ ὕδατος ἀνευ ὑπολειμματος. Ἐπίσης δὲν πρέπει νὰ παράγῃ ἔξανθήματα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας του, τὰ δοποῖα ὀφείλονται εἰς περίσσειαν καυστικῆς σόδας. Αὕτη μετὰ τοῦ ἀνθρακικοῦ δξέος τοῦ ἀέρος σχηματίζει ἔξανθήματα ἐξ ἀνθρακικοῦ νατρίου. Σάπων μὲ ἀδέσμευτον καυστικὸν νάτρον εἶναι καυστικὸς εἰς τὴν γεῦσιν καὶ καταστρεπτικὸς τῶν ὑφασμάτων. Δὲν πρέπει νὰ περιέχῃ ἐπίσης καὶ ἐλευθέρων λιπαρῶν οὐσίαν, διόποτε εἶναι λιπαρὸς εἰς τὴν ἀφήνην καὶ παρέχει διάλυμα θολόν.

**Εἴδη σάπωνος τοῦ ἐμπορίου.**

**Ρητινοσάπωνες.** Οὗτοι παρασκευάζονται ἐκ τοῦ κολοφωνίου, προϊόντος τῆς ἀποστάξεως τῆς τερεβινθίνης, τῆς κοινῆς δηλ. φετίνης, πρὸς ἀπόκτησιν τοῦ τερεβινθελαίου. Παράγονται ὅμως καὶ μικτοὶ ρητινοσάπωνες διὰ προσθήκης 10 - 15 % κολο-

φωνίου είς τὸν χυλὸν τῆς σαπωνοποιήσεως. Οἱ οητινοσάπωνες παράγουν πολὺν ἄφρον.

**Σάπωνες διαφανεῖς ἢ γλυκερίνης.** Οὗτοι παράγονται διὰ διαλύσεως κοινοῦ σάπωνος εἰς οἰνόπνευμα καὶ ἔξατμίσεως τοῦ διαλύματος. Ἀλλὰ καλύτεροι σάπωνες παράγονται διὰ συνθερμάνσεως λίπους, γλυκερίνης, 20 - 30 %, γλυκόρης καὶ διαλύματος καυστικῆς σόδας. Μετὰ χυλοποίησιν τοῦ μίγματος προστίθεται εἰς αὐτό, ἐφ' ὅσον εἶναι θερμόν, 2,5 % οἰνόπνευμα.

**Σάπωνες φαρμακευτικοὶ καὶ καλλυντικοὶ.** Πρὸς παρασκευὴν τούτων λαμβάνεται σάπων ἀρίστης ποιότητος, κόπτεται εἰς λεπτὰ ἑλάσματα καὶ ἀναμιγνύεται μὲ φαρμακευτικὰς ἢ ἄλλας οὐσίας, π.χ. ἄχνην ὑδραργύρου, φαινικὸν δέξι, ἀρώματα, χρῶμα κλπ. Μαλάσσεται καλῶς τὸ μῆγμα καὶ δι' εἰδικοῦ μηχανήματος συμπιέζεται καὶ μεταβάλλονται εἰς τεμάχια διαφόρων σχημάτων.

**\*Επιπλέων σάπων.** Διὰ καταλλήλου τρόπου ἐγκλείεται ἀηδὸντὸς τῆς μάζης τοῦ σάπωνος. Οὗτος γίνεται ἑλαφρότερος τοῦ ὑδάτος καὶ ἐπιπλέει ἐπ' αὐτοῦ. Εἶναι ὁ σάπων τοῦ λουτῆρος.

**Βιομηχανικὸς σάπων.** Ο τοιοῦτος σάπων χρησιμεύει πρὸς καθαρισμὸν τῆς μετάξης, τοῦ ἔριου, τοῦ βάμβακος, πρὸς πλύσιν τῶν ὑφασμάτων πρὸ τῆς τυπώσεως ἐπ' αὐτῶν σχημάτων καὶ δι' ἄλλους σκοπούς. Οὗτοι εἶναι σάπωνες τελείως οὐδέτεροι, χωρὶς δηλ. ἄλλατα ἢ ἑλεύθερον δέξι καὶ εἶναι συνήθως μαλακοί. Τοιοῦτοι σάπωνες παράγονται εἰδικῶς διὰ τὴν μέταξαν, τὸν βάμβακα κλπ.

**Παραγωγὴ.** **\*Ἐμπόριον.** Αἱ μεγαλύτεραι χῶραι παραγωγῆς σάπωνος εἶναι αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι, ἡ Ἀγγλία καὶ ἡ Γαλλία. Ἐν Ἐλλάδι, δπον ἀφθονεῖ ἡ πρώτη ὄνη, τὸ ἔλαιον, λειτουργοῦν πλέον τῶν 50 σαπωνοποιείων μὲ παραγωγὴν 25.000 τόννων καὶ πλέον. Μέρος αὐτῆς ἐξάγεται εἰς τὸ ἔξωτερον.

## § 56. Αἰθέρια ἔλαια.

Γαλ. Huiles essensielle.

**Γενικά.** Οὕτω καλοῦνται δργανικὰ σώματα, εἰς τὰ δποῖα διφεύλεται ἡ χαρακτηριστικὴ δόμη πολλῶν ἀνθέων, ὡς τοῦ τριανταφύλλου, τοῦ ἵου καὶ ἄλλων, ὡς καὶ πολλῶν καρπῶν εὐωδῶν. Τὰ αἰθέρια ἔλαια εὑρίσκονται κατὰ μικρὰ ποσὰ εἰς τὰς φύζας, τὸν

κοριμόν, τὰ φύλλα, τὰ ἄνθη, τὰ σπέρματα καὶ τὰ ἐκκρίματα ἀκόμη πολλῶν φυτῶν, πλὴν τοῦ μόσχου, δὲ ὅποιος λαμβάνεται ἀπὸ ἐν ζῷον, τὸν μόσχον τὸν μοσχοφόρον, καὶ ἐνὸς ἄλλου ἀρωματικοῦ σώματος εὑρισκομένου εἰς τὸ σῶμα τῆς μυογαλῆς.

Τὰ ἔλαια πλὴν τοῦ φοδελαίου εἶναι ὑγρὰ εἰς τὴν συνήθη θεομορφασίαν καὶ πολὺ πτητικά. Διὰ τοῦτο κηλίς αἰθερίου ἔλαιου ἐπὶ λευκοῦ χάρτου ἔξαλείφεται σὺν τῷ χρόνῳ. Τοῦτο ἀποτελεῖ διάκρισιν μεταξὺ αὐτῶν καὶ τῶν συνήθων μὴ πτητικῶν ἔλαιων, ἔλαιου, σησαμελαίου κτλ.

Τὰ αἰθέρια ἔλαια εἶναι σώματα λεπτόρρευστα καὶ ἄλλα πυκνόρρευστα, ἄλλα ἄχροα διαυγῆ καὶ ἄλλα ἔγχρωμα. Οὕτω τὸ ἀψινθέλαιον εἶναι πράσινον, τὸ γερανέλαιον κιτρινωπόν, τὸ χαμαιμήλελαιον κυανοῦν κλπ. Ζέον εἰς 150.300°, ἄλλα συναποστάζονται μετὰ τοῦ ὕδατος. Εἰς τὸ ὕδωρ κατ' ἔλαχιστον διαλύονται, εὐκόλως ὅμως εἰς τὸ οἰνόπνευμα, τὸν αἰθέρα καὶ τὸν διθειοῦχον ἄνθρακα. Σὺν τῷ χρόνῳ προσλαμβάνουν ἀπὸ τὸν ἀέρα διξυγόνον καὶ θρηνοποιοῦνται, ὑπὸ δὲ τοῦ φωτὸς ἀλλοιώνονται. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ φυλάσσονται ἐντὸς καστανοχρόων φιαλῶν ἢ ἐντὸς δοχείων ἐξ ἀργιλίου καὶ εἰς χώρους ψυχροὺς καὶ σκοτεινούς. Ἐχουν γεῦσιν καυστικὴν καὶ μικροβιοσκόνος ἰδιότητας. Μεγάλη ποσότης ἔλαιου εἰσαγομένη εἰς τὸν δογανισμὸν προξενεῖ τοξικὰ ἀποτελέσματα. Εἰς τὴν ἐνέργειαν αὐτὴν ὀφείλονται ἡ κεφαλαλγία καὶ ἡ ναυτία, ἡ δοπία καταλαμβάνει ἡμᾶς ἐντὸς χώρων κλειστῶν περιεχόντων πολλὰ ἄνθη ἢ προσφάτως ἔλαιοχρωματισθέντων.

Τὰ αἰθέρια ἔλαια χρησιμοποῦνται κυρίως εἰς τὴν παραγωγὴν ἀρωματικῶν ποτῶν καὶ παρασκευασμάτων ἐν γένει. Ἔνεκα ὅμως τῆς ὑψηλῆς των τιμῆς νοθεύονται κατὰ πολλοὺς τρόπους. Πολλῶν τέλος κατωρθώμῃ καὶ ἡ τεχνητὴ παρασκευὴ ἢ καὶ ἡ παρασκευὴ σωμάτων ἔχόντων παρόμοιον ἀρωματού. Μερικὰ μάλιστα ἐκ τῶν τεχνητῶν ἀρωμάτων δὲν εὑρίσκονται ἐν τῇ φύσει. Οὕτω παρασκευάσθη ἐκ τοῦ ἔλαιου τῶν γαρυφάλων ἡ βανιλλίνη, ἡ δοπία κάλλιστα ἀντικαθιστᾶ τὴν βανίλλην.

Διαλύματα αἰθερίων ἔλαιών ἐν οἰνοπνεύματι πωλοῦνται ἐν τῷ ἐμπορίῳ ὑπὸ τὸ ὄνομα ἐσέντζες. Ἐπίσης, ἐὰν ἀναταραχὴν ἔλαιον μεθ' ὕδατος, παρέχεται εἰς αὐτὸν τὴν χαρακτηριστικήν του δομὴν καὶ γεῦσιν, ὡς εἶναι τὸ ἀνθόνερον καὶ ἄλλα.

Χῶραι παραγωγῆς αἰθερίων ἔλαιών ἐν Εὐρώπῃ εἶναι ἡ Ἰταλία καὶ ἡ Γαλλία, χάρις εἰς τὰ ἀρωματικὰ φυτὰ τοῦ ἐδάφους

των. Τὸ τοιοῦτον δύναται νὰ συμβῇ καὶ διὰ τὴν Ἑλλάδα, ὅπου ἀφθονοῦν τὰ τοιαῦτα, ὡς ὁ θύμος, τὸ δρίγανον, ἡ μίνθη, τὸ χαμάμηλον κτλ.

**Τρόποι τινὲς ἔξαγωγῆς τοῦ ἔλαιου ἐκ τῶν φυτῶν.**

**Μέθοδος ἀποστάξεως.** Τὰ φυτικὰ μέρη παραμένουν ἐντὸς τοῦ ὄργανου 2 - 3 ἡμέρας καὶ εἰτα ἀποστάζονται μετὰ τοῦ ὄργανου. Εἰς τὸν ὄργανον τὸ ἀπόσταγμα σχηματίζει δύο στοιβάδας, τὴν ἀνωτέραν καὶ τὴν κατωτέραν, ἡ δποία ἀποτελεῖται ἐξ ὄργανου. Αὕτη ἀπομικρύνεται εὐκόλως. Δι<sup>ο</sup> σα ἔλαια ἡ θερμοκρασία τῶν 100° εἶναι ἐπιβλαβής, ἐφαρμόζεται ἀπόσταξις ὑπὸ ἡλαττωμένην πίεσιν.

**Μέθοδος δι<sup>ο</sup> ἐκθλίψεως.** Αὕτη ἐφαρμόζεται, ὅπου ἡ θερμότης καταστρέφει τὸ ἔλαιον. Οὗτως οἱ φλοιοὶ τῶν ἐσπεριδοειδῶν (λεμονίων, πορτοκαλίων κλπ.) κόπτονται εἰς τεμάχια μικρά, τίθενται ἐντὸς σάκκων ἐκ καννάβεως καὶ ἐκθλίβονται διὰ μικρῶν πιεστηρίων. Ἐκ τοῦ ἐκθλιβέντος ὑγροῦ ἀποχωρίζεται τὸ ἔλαιον ὡς ἄνω. Τὰ δι<sup>ο</sup> ἐκθλίψεως λαμβανόμενα ἔλαια εἶναι ἀνώτερα κατὰ τὸ ἀρώμα, ἡ τὰ δι<sup>ο</sup> ἀπόσταξεως.

**Μέθοδος δι<sup>ο</sup> ἐκχυλίσεως.** Δι<sup>ο</sup> σα ἔλαια ἀλλοιώνονται κάπως ἐντὸς τοῦ ὄργανου κατὰ τὴν ἀπόσταξιν χοησιμοποιεῖται ἡ ἐκχύλισις. Κατὰ ταύτην τὰ φυτικὰ μέρη ἀναμιγνύονται μὲ διαλύτην, π.χ. αἴθέρα, χλωροφόριον, οἰνόπνευμα κτλ. καὶ μετὰ 1 - 2 ἡμέρας ἀποστάζεται τὸ ἐκχύλισμα, ἡ χοησιμοποιεῖται, ὡς ἔχει.

**Καθαρισμὸς ἔλαιου.** Ὁπωσδήποτε καὶ ἀν ληφθῆ ἐν ἔλαιον, καθαρίζεται διὰ κλασματικῆς ἀπόσταξεως καὶ ἀποχωριμάτιζεται.

**Τιμὴ ἔλαιων.** Αὕτη εἶναι μεγάλη καὶ ἀιέρχεται διὰ μερικὰ ἐξ φύτῶν εἰς δεκάδας χιλιάδων φράγκων κατὰ χιλιόγραμμον.

### § 57. Ροδέλαιον.

Γαλ. Essance de rose

Αγγλ. Oil of roses

**Προέλευσις.** Λαμβάνεται δι<sup>ο</sup> ἀπόσταξεως μεθ<sup>ο</sup> ὄργανον προσφάτων οροπετάλων, τὰ δποία περιέχουν 0,01 - 0,03 % ἔλαιον. Αἱ κυριώτεραι ποικιλίαι οροπέτες (τριανταφυλλιᾶς), ἐκ τῶν δποίων λαμβάνεται τὸ ορόλαιον, εἶναι ἡ μόσχομος, ἡ ἑκατόμφυλλος, ἡ δαμασκηνή ἡ ἀπριλιάτικη καὶ ἡ λευκή.

**Ιδιότητες.** Τὸ ορόλαιον εἶναι εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν κιτρινωπόν, βουτυρώδες ὑγρόν, εἰς κατωτέραν δὲ κρυσταλλικὴ μᾶξα.

**Νοθεῖται.** Νοθεύεται διὰ γαρανελαίου, διὰ συνήθων ἔλαιων καὶ διὰ σπέρματος κήτους, τὸ δποῖον καθιστᾶ αὐτὸ πυκνότερον.

**\*Εμπόδιον.** Φέρεται ἐντὸς κασσιτερωμένων δοχείων ¼ - 5 λίτρων.

**\*Ἐξαγωγὴ ἔλαιου.** Λαμβάνεται δι' ἀποστάξεως ροδοπετάλων (1 : 6 - 7 ὅδωρ), ἡ δποία ἔξακολουθεῖ, μέχρις ὅτου ἀποσταχθῇ τὸ πέμπτον τοῦ ὑγροῦ. Μετὰ ταῦτα διηθεῖται τὸ ὑγρὸν τοῦ λέβητος καὶ τὰ μὲν ἄνθη ἀπορρίπτονται, τὸ δὲ ὅδωρ ἐπαναφέρεται εἰς τὸν λέβητα, εἰς τὸν δποῖον προστίθενται νέα ἄνθη καὶ ἐπαναλαμβάνεται ἡ ἀπόσταξις. Τὸ ἀποσταχθὲν μῆγμα ὕδατος καὶ ἔλαιου ὑποβάλλεται εἰς ἀπόσταξιν, μέχρις ὅτου ληφθῇ τὸ ὅγδοον τοῦ ὅγκου καὶ τὸ ἀπόσταγμα ἀφήνεται ἐντὸς δοχείων ἐπὶ 24 ὥρας εἰς μέρος σκιερὸν καὶ δροσερόν. Μετὰ ταῦτα γίνεται ὁ ἀποχωρισμὸς τοῦ ὅλιγου ὕδατος διὰ σίφωνος ἢ ἄλλως. \*Ἐκ 4 δκάδων πετάλων λαμβάνεται ἐν δραμ. ἔλαιον.

**Ροδόσταγμα.** Τὸ ὅδωρ τῶν ἀποστακτήρων μετὰ τὴν ἀπόσταξιν τοῦ ἔλαιου ἀποτελεῖ εὐῶδες ὑγρόν, τὸ δποῖον καλεῖται ροδόσταγμα καὶ χρησιμοποιεῖται πρὸς ἀρωματισμὸν γλυκισμάτων, χώρων κτλ. \*Αριστον εἶναι τὸ ἀπομένον εἰς τὸν ὑποδοχεῖς ὅδωρ μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ ἔλαιου.

**Τιμὴ ροδελαίου.** Αὕτη ἀνήρχετο προπολεμικῶς εἰς 2 - 2500 χρυσᾶς δραχμᾶς κατ' ὀκτῶν.

### § 58. Κιτρέλαιον ἢ Λεμονέλαιον.

Γαλ. Essence de citron

\*Ἀγγλ. Lemon oil

Εἶναι διαγές, ὑποκίτρινον ὑγρόν, πικρᾶς γεύσεως καὶ εὐαρέστου δσμῆς. Λαμβάνεται ἐκ τοῦ φλοιοῦ τῶν καρπῶν τῆς λεμονέας διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἐκθλίψεως. Χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν ἀρωματοποιίαν, ποτοποιίαν καὶ ζαχαροπλαστικήν.

### § 59. Τερεβινθέλαιον κ. νέφτι.

Γαλλ. Essence de térebenthine

\*Ἀγγλ. Turpentine oil

\*Ἐὰν εἰς πεύκην ἢ ἔλατην προξενήσωμεν πληγὴν δι' αἰχμηροῦ δργάνου, ἐκρέει ἐξ αὐτῆς πυκνόρροευστον ὑγρόν, τὸ δποῖον καλεῖται τερεβινθός κ. ρετσίνα. Οὗτος εἶναι διάλυμα ἐνὸς σώματος ἀπὸ ἐκεῖνα, τὰ δποῖα ἢ χημεία καλεῖ δητίνας, τοῦ κολοφονίου,

ἐντὸς ὑγροῦ ἀρωματικοῦ, τὸ δποῖον λέγεται τερεβινθέλαιον. <sup>3</sup> Εὰν ἀποσταχθῇ ἐπομένως ἡ τερεβινθός τῶν κωνοφόρων δένδρων, λαμβάνεται τὸ τερεβινθέλαιον, τὸ κοινὸν **νέφτιτι**.

Τὸ πρόσφατον ἀπόσταγμα εἶναι ἄχρουν καὶ διαυγές, μὲ γεῦσιν δριμεῖαν καὶ καυστικήν, δσμὴν εὐχάριστον καὶ εἶναι ἐλαφρότερον τοῦ ὅδατος καὶ ζέει εἰς 160°. Εἶναι ἀδιάλυτον εἰς τὸ ὅδωρ, ἀλλὰ διαλυτὸν εἰς τὸν αἴθέρα, οἰνόπνευμα καὶ βενζίνην. Σὺν τῷ χρόνῳ ἀπορροφᾷ δξυγόνον καὶ ὁγτινοῦται. Διαλύει ἀριστα τὰς ὁγτίνας, τὰ λιπαρὰ σώματα, τὸ θεῖον, τὸν φωσφόρον, τὸ ἐλαστικὸν κόμμι κλπ.

Χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν παρασκευὴν βερνικίων, στίλβωσιν παρκέτων καὶ ἀραίωσιν ἐλαιοχρωμάτων κλπ. Εἰς τὸ ἐμπόριον φέρονται διάφορα εἰδῆ τερεβινθέλαιον ὥστε ἐλληνικόν, ρωσικόν, γερμανικόν, γαλλικόν, ἀμερικανικὸν κλπ.

### § 60. Καφουρὰ κ. κάμφουρα.

Γαλλ. Camphre

Αγγλ. Camphor

**Ίδιότητες.** Ἡ καφουρὰ εἶναι διαφανὲς ἄχρουν ἢ λευκωπὸν σῶμα, δριμείας ψυκτικῆς γεύσεως καὶ εὐαρέστον δσμῆς. Εἶναι ἀδιάλυτος εἰς τὸ ὅδωρ, εὐδιάλυτος δμως εἰς τὸ οἰνόπνευμα, τὸ ἐλαιον, τὸν αἴθέρα κλπ. Εἰς πᾶσαν θερμοκρασίαν ἔξαχνώνεται δηλ. μεταβάλλεται εἰς ἀτμούς, χωρὶς προτιγούμενως νὰ τακῇ, καὶ καίεται μὲ αἰθαλίζουσαν φλόγα.

**Προέλευσις.** Λαμβάνεται δι' ἀποστάξεως τεμαχίων ὁζῆς, κορμοῦ, φλοιοῦ καὶ κλάδων ἐνὸς φυτοῦ, συγγενοῦς πρὸς τὴν ἡμετέραν δάφνην, τὸ δποῖον λέγεται καφουρόδενδρον (*Cinamomum Camphora*). Τοῦτο εἶναι ίθαγενὲς τῆς Φορμόζης, Κίνας καὶ Ιαπωνίας. Πρὸς λῆψιν τῆς καφουρᾶς θερμαίνουν φυτικὰ μέρη τοῦ καφουροδένδρου μὲ ὅδωρ ἐντὸς λέβητος, τοῦ δποίου τὸ κάλυμμα διαρκῶς ψύχεται. Διὰ τῆς θερμότητος ἔξαχνώνεται ἡ καφουρὰ καὶ ἐπικάθεται ἐπὶ τοῦ καλύμματος, λαμβάνεται καὶ καθαρίζεται πάλιν δι' ἔξαχνώσεως εἴτε ἐπὶ τόπου εἴτε ἐν τῷ ἔξωτερικῷ.

**Χρήσις.** Τὸ μεγαλύτερον ποσὸν αὐτῆς χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν παρασκευὴν τοῦ κελουσοίτου, δ ὅδοῖς εἶναι μῆγμα νιτροκυτταρίνης καὶ καφουρᾶς. Τὸ ὑπόλοιπον μέρος χρησιμοποιεῖται ὡς καφουροῦχον οἰνόπνευμα δι' ἐντριβᾶς καὶ δι' ἐνέσεις ώς καφοροῦχον ἐλαιον.

**Ἐμπόριον.** Εἰς τὸ ἐμπόριον ἔρχεται ὑπὸ μορφὴν ἀρτων καὶ πλακιδίων ἐντὸς λευκοσιδηρῶν δοχείων. Προέρχεται κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς Φορμόζης καὶ κατὰ δὲ λιγώτερον ποσοστὸν ἐκ Κίνας, Βορείου, Ἀλγερίου κλπ. Ἐν Ἰαπωνίᾳ ἡ καφουρὰ ἀποτελεῖ μονοπάλιον τοῦ Κράτους.

**Τεχνητὴ καφορά.** Διὰ καταλλήλου τρόπου κατορθώνεται ἡ δεξιότητας τοῦ τερεβινθελαίου ( $C_6H_{16}$ ), διότε παράγεται νέον σῦμα ἡ καφουρὰ τῆς δύοιας ὁ χημικὸς τύπος εἶναι:  $C_6H_{16}O$ .

### § 61. Ἡλεκτρον ἡ κεχριμπάρι.

Γαλ. Succin ἡ ambre jaune

Αγγλ. Amber

**Ίδιοτητες.** Τὸ ἥλεκτρον εἶναι δρυκτὴ ρητίνη, ἡ δύοια ἐσχηματίσθη κατὰ τὴν ἀπολίθωσιν διαφόρων κωνοφόρων δένδρων πρὸ πολλῶν χιλιάδων ἑτῶν. Ἐχει χρῶμα ἀνοικτῶς κίτρινον, πορτοκαλόχρουν, λιῶδες, γαλακτόχρουν, μαυρωπόν, ἄλλοτε διαφανὲς καὶ ἄλλοτε ἡμιδιαφανὲς ἢ καὶ ἀδιαφανές. Ἐχει σκληρότητα 2-2.5 λάμψιν στεατοειδῆ καὶ θραῦσιν ὀστρεώδη. Εἶναι μῆγμα διαφόρων ρητινῶν, αἱθερίων ἔλαιων καὶ ἄλλων σωμάτων.

Απαντᾶ εἰς τὰς ἀκτὰς τῆς Βαλτικῆς Θαλάσσης, εἰς τὴν Φινλανδίαν, Σουηδίαν καὶ ἄλλαχοῦ ὑπὸ μορφὴν σφαιρῶν, σταλακτῶν κόκκων. Πολλάκις εὑρίσκονται ἐν τοῖς δρυκείοις τεμάχια βάρους πολλῶν χιλιογράμμων, τὰ δύοια τεμαχίζονται

Τὸ ἥλεκτρον διαλύεται εἰς τὸ βενζέλαιον, αἱθέρᾳ καὶ οἰνόπνευμα καὶ τήκεται εἰς 287°. Διὸ ἀποστάξεως λαμβάνεται τὸ ἥλεκτρικὸν δέξιον, ἐν δὲ τῷ λέβητι μένει στερεὰ οὐσία, τὸ ἥλεκτρονολοφάνιον, τὸ δύοιον χρησιμεύει εἰς τὴν παρασκευὴν βερνικίων.

Τὸ ἥλεκτρον χρησιμεύει εἰς τὴν κατασκευὴν κομβολογίων καπνοσυρίγγων, κομψοτεχνημάτων κ. λ. Ὅπαρχουν πολλαὶ ἀπομιμήσεις ἥλεκτρου.

**Σημείωσις.** Τὸ ἥλεκτρον τριβόμενον ἀποκτᾶ ἔλκτικὴν ίδιότητα, τὴν δύοιαν ὠνόμασαν ἥλεκτρισμὸν καὶ ἡ δύοια παρετηρήθη διὰ πρώτην ἀπὸ τὸν Θαλῆν τὸν Μιλήσιον 600 ἔτη πρὸ Χριστοῦ.

### § 62. Διάφορα ἄλλα αἱθέρια ἔλαια.

Πλὴν τῶν ἀναφερθέντων αἱθερίων ἔλαιων ἡ βιομηχανία παράγει καὶ πλῆθος ἄλλων ἔλαιων ἐκ διαφόρων φυτῶν, ὡς τὸ πο-

τοκαλέλαιον, τὸ περγαμοτέλαιον, τὸ νεραντζέλαιον, λαμβανόμενα δι' ἀποστάξεως τῶν φλοιῶν τῶν ὁμωνύμων φυτῶν, τὸ ἄνθέλαιον ἢ νερολιέλαιον<sup>1</sup> λαμβανόμενον, ὡς τὸ οδέλαιον, ἐκ τῶν ἀνθέων τῆς νεραντζέας, τὸ μινθέλαιον, τὸ ἀνισέλαιον λαμβανόμενα δι' ἀποστάξεως τῶν φύλλων τῆς μίνθης καὶ τοῦ ἀνίσου (= γλυκανίσου), τὸ θυμέλαιον, τὸ κινναμωμέλαιον, τὸ ἔλαιον πικρῶν ἀμυγδάλων κλ. κλ.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

## ΟΠΩΡΑΙ

ΣΤΑΦΙΣ. ΣΥΚΑ. ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ. ΑΜΑΓΔΑΛΑ ΚΛΠ.

### § 63. Γενικά.

Μεταξὺ τῶν τροφῶν τῶν ἀνθρώπων περιλαμβάνονται καὶ οἱ καρποὶ μερικῶν φυτῶν, οἱ ὅποιοι εἶναι γενικῶς πλούσιοι εἰς ὕδωρ, σάκχαρον, δξέα (κιτρικόν, μηλικόν), μερικοὶ δὲ καὶ εἰς ἄμυλον, ὡς καὶ βιταμίνας. Ως ἐκ τούτου οἱ καρποὶ τῶν δένδρων ἐκείνων, οἱ ὅποιοι λέγονται ἴδιαιτέρως δπῶραι (μῆλα, σταφίς, ἀγλάδια), εἶναι πολὺ ωφέλιμα εἰς τὴν ὑγείαν ἡμῶν, καὶ διὰ τοῦτο ἐπιβάλλεται ἡ χρήσις αὐτῶν ὡς συμπληρώματος τῆς τροφῆς. Αἱ δπῶραι ἀποτελοῦν σήμερον ἀντικείμενον ἀξιολόγου ἐμπορίου, ἀφότου ενδέθησαν τρόποι διατηρήσεως αὐτῶν, διὰ ψηκτικῶν θαλάμων, καταλλήλου συσκευασίας, ἴδικῶν μέσων μεταφορᾶς, ἀποστειρώσεως κλ. Ἡ διάδοσις τῆς χρήσεως τῶν δπωρῶν εἰς μεγάλην ἔκτασιν συνέτεινε καὶ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς δπωροκομίας ἐπὶ ἐπιστημονικῶν βάσεων, ἡ ὅποια ἀποτελεῖ σοβαρὸν κλάδον τῆς ἐθνικῆς οἰκονομίας πολλῶν χωρῶν (Αμερικῆς, Αὐστραλίας, Ν. Αμερικῆς, Ιταλίας κλ.).

Χῶραι μεγάλης παραγωγῆς δπωρῶν εἶναι ἡ Ἰσπανία, ἡ Γαλλία, ἡ Ιταλία, ἡ Καλιφορνία, ἡ Ν. Αφρική, ἡ Χιλή. Ἡ Ἑλλάς χάρις εἰς τὸ κλῖμά της δύναται νὰ ἀναπτύξῃ τὴν δπωροκομίαν, ὅστε αὕτη νὰ ἀποβῇ πρὸς δφελος τῆς ἀτομικῆς καὶ ἐθνικῆς οἰκονομίας. Εἰσέτι ὄμως ὑστερεῖ πολύ.

1. Néroli = ὄνομα Ιταλίδος πριγκηπίσσης.

### § 64. Σταφίς.

Γαλ. Raisin sec

Αγγλ. Raisin

**Προσέλευσις.** Σταφίς καλεῖται δὲ ἀπεξηραμένος καρπὸς τῆς ἄμπελου.<sup>1</sup> Αναλόγως δὲ τῆς ποικιλίας αὐτῆς ὑπάρχουν πολλὰ εἴδη σταφίδος. α) Ἡ **μοσχάτη** ή **ξανθή**. Αὕτη ἀποτελεῖ μεγάλου μεγέθους ράγας περιεχούσας πυρηνας (κουκούτσια). Καλλιεργεῖται ή σχετικὴ ἄμπελος καὶ ἐν Ἑλλάδι, ἐν Σάμῳ, Εὐβοίᾳ κλ. Ἀρίστη εἶναι ή ίσπανική· β) ή **ροζακιά**. Εἶναι μεγαλυτέρα πάσης ἄλλης, ξανθή, μὲ πυρηνας καὶ πολὺ σάκχαρον. Ὄνομαστή εἶναι ή ίσπανική μαλάγα<sup>1</sup>. γ) ή **μαύρη**. Εἶναι μεγάλου μεγέθους σταφίς τῆς Μ. Ἀσίας, Κύπρου, Σάμου κλ. Δὲν ἔχει πυρηνας καὶ εἶναι γνωστὴ μὲ τὸ τουρκικὸν ὄνομα ἐρι - καρί. δ) ή **κορινθιακή**, ή δοπία εἶναι μαύρη, λεπτόφλοιος καὶ ἀπύρηνος. 1) **σουλτανίνα**, μικρὰ σταφίς ξανθή, ἀνευ πυρηνος, ἐπίσης λεπτόφλοιος, ώς ή κορινθιακή.

**Χρήσεις** Αἱ καλῆς ποιότητος, ώς ή ροζακιά, ή σουλτανίνα, ή κορινθιακή καὶ λοιπαὶ χρησιμεύουν ώς τρόφιμον ἀξιόλογον καὶ πρὸς παρασκευὴν γλυκισμάτων. Αἱ κακῆς ποιότητος χρησιμεύουν πρὸς παραγωγὴν οἰνοπνεύματος.

**Άλλοιώσεις.** Αἱ κακῶς ξηρανθεῖσαι σταφίδες ή αἱ βραχεῖσαι ὑφίστανται ζύμωσιν, ἐξ ής τὸ περισσότερον μέρος τοῦ σταφυλοσάκχαρου καταστρέφεται. Πλὴν τούτου προσβάλλεται καὶ ὑπὸ ἐντόμων.

**Διατήρησις.** Διὰ νὰ διατηρῶνται καλῶς αἱ σταφίδες, πρέπει νὰ εὑρίσκωνται ἐντὸς ξηρῶν καὶ εὐαέρων ἀποθηκῶν. Πρὸ τῆς συσκευασίας ἐντὸς κιβωτίων πρέπει νὰ καπνίζωνται διὰ καιομένου θείου ή νὰ πλύνωνται διὸ ἀλμυροῦ ὅδατος καὶ νὰ ξηραίνωνται κατόπιν, νὰ συσκευάζωνται δὲ μὲ φύλλα δάφνης.

**Ἡ κορινθιακὴ καὶ η σουλτανίνα ἐν Ἑλλάδι.**

Ἡ κορινθιακὴ σταφίς (γαλ. raisins de Corinthe, ἀγγλ. Currant) καλλιεργεῖται κυρίως ἐπὶ τὰ Β καὶ Β.Δ. παράλια τῆς Πελοποννήσου, εἰς τὰς Ιονίους νήσους μὲ κέντρα ἐμπορίου καὶ ἔξαγωγῆς τὴν Κόρινθον, τὸ Αἴγιον, τὰς Πάτρας, τὸν Πύργον, τὴν

1. Malaga εἶναι τὸ ὄνομα ίσπανικῆς πόλεως ὄνομαστῆς καὶ διὰ τοὺς οῖνους τῆς περιοχῆς της.

Κυπαρισσίαν, τὰς Καλάμας, τὰ Φιλιατρά, Γαργαλιάνους, Πύλον, Μεθώνην, Λευκάδα κλπ. Ἡ τελειοτέρα ποιότης σταφίδος προέρχεται ἐκ τῆς περιοχῆς Αίγιαλείας καὶ εἶναι γνωστὴ εἰς τὰς ἔξωτερικὰς ἀγορὰς (<sup>2</sup>Αγγλίας) κλπ., ὡς σταφίς Vostizza, ἐκ τοῦ ὄνοματος τοῦ λιμένος τῆς ἔξαγωγῆς Αίγιου, τὸ δποῖον ἐπὶ Τουρκοχρατίας ἔκαλεῖτο Βοστίτσα.

Ἡ κορινθιακὴ σταφίς πωλεῖται μὲ τὸ χιλιόλιτρον, τὸ δποῖον ἀντιστοιχεῖ πρὸς χιλίας ἔνετικὰς λίτρας<sup>1</sup>. Λόγῳ τῆς σπουδαιότητος τῆς σταφίδος διὰ τὴν ἴδιωτικήν καὶ ἔθνικήν καθόλου οἰκονομίαν τὸ κράτος ἔλαβε εὐεργετικὰ καὶ προστατευτικὰ ὑπὲρ αὐτῆς μέτρα.

Μεταξὺ αὐτῶν εἶναι καὶ δ Ἀντόνομος Σταφιδικὸς Ὁργανισμὸς (Α.Σ.Ο.), δ δποῖος φροντίζει δχρ μόνον διὰ τὴν διάδοσιν εἰς τὰς διεθνεῖς ἀγορὰς τῆς Ἑλληνικῆς σταφίδος, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν καταπολέμησιν τῶν ἀσθενειῶν καὶ τὴν καλυτέραν ἀπὸ ἐμπορικῆς ἀπόψεως ἐμφάνισιν τοῦ προϊόντος.

Ἡ σταφίς ἔχει μεγάλους ἀνταγωνιστὰς τὴν σταφίδα τῆς Καλιφορνίας καὶ τὴν σταφίδα τῆς Αὐστραλίας πρὸς μεγάλην ζημίαν τῶν ἐλλήνων σταφιδοπαραγωγῶν καὶ τῆς ἔθνικῆς ήμῶν οἰκονομίας.

Ως πρὸς τὴν σουλτανίναν ἢ τσιμπέμπο, αὕτη παράγεται εἰς πολὺ μικροτέραν ποσότητα καὶ καλλιεργεῖται κυρίως εἰς τὴν Κορινθίαν καὶ εἰς τὴν Κρήτην. Μέρος αὐτῆς ἔξαγεται εἰς Ἀγγλίαν, Ὁλλανδίαν καὶ Γερμανίαν. Ἐχει μεγαλυτέραν τιμήν, ἥ ἥ μαύρη, καὶ καλλιεργεῖται εἰς μικροτέραν ἔκτασιν.

**Σημασία Κορινθιακῆς σταφίδος.** Ἡ σταφίς ἀποτελεῖ σπουδαιὸν γεωργικὸν προϊόν, ἐπὶ τοῦ δποίου βασίζεται σημαντικὸν μέρος τῆς ἔθνικῆς οἰκονομίας. Μετὰ τοῦ καπνοῦ, οἴνου, ἔλαιου καὶ σύκων ἀποτελεῖ σπουδαίαν πηγὴν ἔνεου συναλλάγματος διὰ τὴν Ἑλλάδα. Διὰ τοῦτο ἐπιβάλλεται ἡ περιποίησις τοῦ προϊόντος τούτου, ὥστε νὰ δύναται νὰ συναγωνισθῇ ἐπιτυχῶς τὰς ἔνεικὰς μαύρας σταφίδας καὶ νὰ κατακτήσῃ μάλιστα νέας ἀγορὰς ἐν τῷ κόσμῳ.

1. Ἐκάστη ἔνετικὴ λίτρα ἀντιστοιχεῖ πρὸς 150 δράμια.

## § 65. Σῦκα.

Γαλ. Figues

Αγγλ. Figs

**Ίδιοστιχης.** Ἡ συκῆ (*Ficus Carica*), ώς ή ἔλαια, εὐδοκιμεῖ εἰς τὰς χώρας περὶ τὴν Μεσόγειον Θάλασσαν ώς καὶ εἰς ἄλλας τινὰς χώρας τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀμερικῆς (Καλλιφορνία). Ταύτης οἱ καρποί, τὰ σῦκα, περιέχουν σάκχαρον 60 %, δλίγον λεύκωμα καὶ ἄλλα θρεπτικὰ στοιχεῖα. Ὡς ἐκ τούτου ἀποτελοῦν ἀξιόλογον τροφὴν τρωγομένην ἵδιως μετ' ἀρτου. Τὰ κατωτέρας ποιότητος χρησιμεύουν πρὸς παρασκευὴν οἶνοπνεύματος καὶ συκοκαφέ.

**Ποικιλίαι ξηρῶν σύκων.** Τὰ ἐκλεκτότερα εἴδη σύκων εἶναι.  
 1) Τὰ προερχόμενα ἐκ Σμύρνης ἡ ἄλλως λεγόμενα **σμυρναϊκά**. Ταῦτα εἶναι μεγάλου μεγέθους, λεπτόφλοια καὶ πολὺ γλυκά. Τὰ ἀριστα τούτων καλοῦνται **ἔλεμέδες**. 2) Σῦκα Καλαμῶν ἡ Μεσσηνίας. Εἶναι κατώτερα τῶν σμυρναϊκῶν καὶ συσκευάζονται εἴτε εἰς δρυμαθιές διαφόρων σχημάτων, τὰ δποῖα λέγονται τσαμπέλες ἡ ἀριμάθες, εἴτε τὰ περιποιημένα ἐν κιβωτίοις. 3) **Καλὰ ἐπίσης** σῦκα παράγονται εἰς τὸ Πήλιον, εἰς τὰς Κυκλαδας (Χίον, Ἀνδρον) ώς ἐπίσης καὶ εἰς τὴν Ἀττικήν. Τὰ τελευταία καλοῦνται **βασιλικά**.

Ἐκ τῶν ἔλληνικῶν σύκων ἔξαγονται κυρίως τὰ σῦκα τῶν Καλαμῶν, μολονότι ἡ ποσότης αὐτῶν δὲν εἶναι, δση θὰ ἔπειτε νὰ εἶναι. Ταῦτα ἔξαγονται συσκευασμένα εἴτε ἐντὸς κιβωτίων, εἴτε εἰς δρυμαθούς περιβεβλημένους διὰ ἀδιαβρόχου χάρτου. 4) Σῦκα Καλιφορνίας. Ταῦτα εἶναι ἀνώτερα καὶ τῶν σμυρναϊκῶν.

**Καλῆς ποιότητος σῦκα.** Ταῦτα ἔχουν λεπτὸν φλοιόν, εἶναι πολὺ σακχαρούχα καὶ εἶναι ἀπηλλαγμένα καμπῶν καὶ δσμῆς ὅξους (=δξεικὴ ζύμωσις). Πολλάκις τὸ σάκχαρον ἐμφανίζεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας των.

**Άλλοιώσεις.** Τὰ κακῶς ἰδίως ξηρανθέντα σῦκα ώς καὶ τὰ ὑγραθέντα προσβάλλονται ὑπὸ καμπῶν ἐντόμων καὶ ὑπὸ ἄλλων ζωαρίων. Πλὴν τούτου ὑφίστανται ζύμωσιν, ἔνεκα τῆς δποίας τὸ σάκχαρον καταστρέφεται.

**Συντήρησις σύκων.** Ἐν πρώτοις πρέπει νὰ συλλέγωνται, ἀφοῦ ὠριμάσουν πλήρως, ώστε σταγὼν ὑγροῦ σακχαρούχου νὰ ἔξερχεται ἐκ τῶν καρπῶν. Τοιαῦτα εἶναι καὶ ὅσα πίπτουν εἰς τὸ ἔδαφος. Μετὰ ταῦτα καθαρίζονται, χωρίζονται κατὰ μεγέθη καὶ

βαθμὸν ὁριμάνσεως, ὑποβάλλονται εἰς κάπνισμα διὰ θειώδους δξέος ( $\text{SO}_2$ ), καὶ ξηραίνονται κατόπιν εἴτε εἰς τὸν ἥλιον εἴτε ἐντὸς καλιβάνων εἰς θερμοκρασίαν  $40^{\circ}$  -  $50^{\circ}$  ἐπὶ 2 - 3 ἡμέρας. Ἡ διὰ τοῦ ἥλιου ξήρανσις παρέχει καλύτερον προϊόν.

Τελειότερος ὅμως τρόπος ἐπεξεργασίας ἐν Ἀμερικῇ εἶναι ὁ ἔξης: Πλύνονται τὰ σῦκα διὰ καθαροῦ ὄντος, ἐμβαπτίζονται εἰς ἀλατούχον ὄντος (2,5 %), στραγγίζονται καὶ ξηραίνονται ἐντὸς ξηραντηρίου διὸ ἀτμοῦ ὑπὸ θερμοκρασίαν  $50$  -  $60^{\circ}$ . Ὅταν ἡ ξήρανσις ἔχει συντελεσθῆ κατὰ τὸ ἥμισυ, λαμβάνονται ἐκ τοῦ ξηραντηρίου, συμπιέζονται καὶ θερμαίνονται τελικῶς εἰς  $60^{\circ}$  -  $65^{\circ}$ .

Διὰ νὰ διατηρηθοῦν δὲ ἔτι καλύτερον ἀποστειρώνονται διὰ ζέοντος ἀλατούχον ὄντος (5 %), τὸ δοῖον χύνεται ἐπ' αὐτῶν ἐπὶ 2 - 3''. Μετὰ ταῦτα ὑποβάλλονται εἰς νέαν ξήρανσιν. Ἀπλουτέρα εἶναι ἡ ἀποστειρώσις διὸ ἐμβαπτίσεως τῶν σύκων ἐντὸς ἀλμῆς καὶ ξηράνσεως κατόπιν.

**Χῶραι παραγωγῆς.** Πρώτη χώρα παραγωγῆς πολλῶν σύκων ἔρχονται αἱ Ἕν. Πολιτεῖαι, ἐπειτα ἡ Τουρκία, ἡ Ἰταλία, ἡ Πορτογαλία. Ἡ Ἑλλὰς ἔξαγει τὰ  $\frac{3}{4}$  τῆς παραγωγῆς της εἰς τὰ ἔξωτερικά.

### § 66. Ἐσπεριδοειδῆ.

**Γενικά.** Ἡ οἰκογένεια τῶν ρυτιδῶν ἡ ἐσπεριδοειδῶν περιλαμβάνει φυτὰ ἀειθαλῆ, τῶν ὅποιων τὰ μέρη περιέχουν, ὡς ἐλέγχη ήδη, αἰθέρια ἔλαια καὶ τῶν ὅποιων οἱ καρποὶ χρησιμοποιοῦνται ὡς τροφὴ (πορτοκάλια) ἢ πρὸς ἀρτυσιν τῶν τροφῶν (λεμόνια κτλ.) καὶ παρασκευὴν χοησίμων προϊόντων (χιτρικοῦ δξέος κτλ.). Τὰ φυτὰ ταῦτα, γνωστὰ ὑπὸ τὸ ὄνομα **ξινά**, χάρις εἰς τὸ ὄρατον πράσινον φύλλωμα καὶ τὰ ἐλκυστικὰ λευκὰ καὶ εὐώδη ἄνθη των ἀποτελοῦν συγχρόνως καὶ κόσμημα τῶν κήπων. Μεταξὺ αὐτῶν τὰ κυριώτερα εἶναι ἡ λεμονέα, ἡ κιτρέα καὶ ἡ πορτοκαλέα, τῶν ὅποιων καὶ οἱ καρποὶ συνήθως καλοῦνται ἐσπεριδοειδῆ.

Τὰ ἐσπεριδοειδῆ ἀπαιτοῦν ἔδαφος μαλακόν, δροσερὸν κλῖμα ὑπόθερμον καὶ ἥπιον χειμῶμα. Διὰ τοῦτο εὐδοκιμοῦν εἰς τὰς χώρας τῆς Μεσογείου Θαλάσσης, ὡς καὶ εἰς τὴν Ἱαπωνίαν, Ἰνδίας, Καναρίους νήσους, N. Ἀμερικήν, Καλιφορνίαν, N. Ἀφρικήν, Αντιτραλίαν κτλ.

**Ἐμπόριον ἐσπεριδοειδῶν.** Σήμερον τὸ ἐπόριον τῶν ἐσπε-

ριδοειδῶν ἔχει λάβει μεγάλας διαστάσεις, καθόσον χάρις εἰς τὰ νεώτερα μέσα συντηρήσεως τῶν καρπῶν κατὰ τὴν μεταφοράν των καὶ κατὰ τὴν ἀποθήκευσιν μεταφέρονται εἰς μεγάλας ἀποστάσεις ἐκ τῆς Αὐστραλίας καὶ τῆς N. Ἀμερικῆς εἰς τὴν Εὐρώπην ἄνευ καταστροφῆς.

“Οσα ἐκ τῶν ἐσπεριδοειδῶν προορίζονται διὸ ἀποστολὴν εἰς μεγάλας ἀποστάσεις, πρέπει νὰ συλλέγωνται δὲ λίγον, πρὶν ἡ ὥριμάσουν, καὶ νὰ συσκευάζωνται ἐντὸς κιβωτίων μικρᾶς ἐν γένει χωρητικότητος, περιτυλιγμένα διὸ ἀδιαβρόχου χάρτου. Πρέπει νὰ καταβάλλεται προσπάθεια, ὅστε νὰ μὴ ἀναμιγνύωνται τυχὸν μωλωπισμένοι καρποὶ μετὰ ὑγιῶν, νὰ μὴ πιέσωνται πολὺ μεταξύ των, οὐδὲ νὰ κινῶνται ἐντὸς τῶν κιβωτίων. Τὰ τυχὸν κτυπήματα προκαλοῦν σῆψιν καὶ εὑρωτίασιν αὐτῶν.

Αἱ Ἕν. Πολειτικαὶ παραγόντων μεγάλας ποσότητας ἐσπεριδοειδῶν ίδιως ἐν τῇ Καλιφορνίᾳ. Ἐνταῦθα ἐφαρμόζεται καὶ ἡ ἐπιστημονικὴ περιποίησις τῶν φυτῶν, ὅστε ἡ καρποφορία των νὰ εἴναι, ὅσον τὸ δυνατὸν καλυτέρα.

Ἐν Ἑλλάδι ἡ καλλιέργεια τῶν ἐσπεριδοειδῶν δὲν γίνεται γενικῶς κατὰ τρόπον ἐπιστημονικόν, οὐδὲ ἡ περιποίησις τῶν καρπῶν εἴναι ἐκείνη, ὅποια ἔπειτε νὰ ἥτο, ὅστε καὶ περισσότερον χρόνον νὰ διατηροῦνται οὗτοι καὶ μεγυλυτέρα ἔξαγη νὰ γίνεται ἔξ αὐτῶν.

### § 67. Λεμόνια.

Γαλ. Citrons

Ἄγγλ. Lemons.

Εἶναι καρποὶ κιτρέας τῆς ὁξυχύμου (*Citrus Limonum*), τῆς γνωστῆς λεμονέας. Ἐχουν χρῶμα κίτρινον καὶ συνήθως ὁειδὲς σχῆμα. Οἱ φλοιοὶ των περιέχουν κιτρέλαιον ἢ λεμονέλαιον, ἡ δὲ σάρξ κιτρικὸν ὁξὺ κ. ξεινὸν ἢ λεμὸν τούζού, τὸ δποῖον χρησιμεύει εἰς τὴν παρασκευὴν ἀεριούχων λεμονάδων, εἰς τὴν βαφικὴν κτλ. Τὰ καλύτερα λεμόνια ἐν Ἑλλάδι παράγονται ἐν Νάξῳ, Ἀνδρῷ, Πόρῳ Καρύστῳ, Κρήτῃ καὶ Μεσσηνίᾳ. Ἐκ τῶν ποικιλιῶν τῆς λεμονέας, ἡ κιτροειδής, γνωστὴ ἐν Πελοποννήφ καὶ ίδιως ἐν Μεσσηνίᾳ, παράγει καρποὺς μεγάλους καὶ σφαιρικοὺς μὲ φλοιὸν τρυφερὸν καὶ εὐγευστὸν, ὅστε νὰ τρώγεται εὐχαρίστως. Ἡ δὲ ποικιλία λεμονέα ἡ ἐλληνικὴ τῆς Καρύστου, παράγει πολὺ μεγάλους καρπούς. Ἐκλεκτὰ λεμόνια παράγονται ἐν τῇ N. Ἰταλίᾳ καὶ ἐν τῇ περιοχῇ τῆς λίμνης Γκάρντας.

Διὰ νὰ διατηρῶνται καλῶς οἱ καρποί, οὐδέποτε πρέπει νὰ ἀποσπῶνται ἐκ τοῦ δένδρου, ἀλλὰ νὰ κόπτωνται καὶ μάλιστα, πρὸν ὁριμάσουν πλήρως. Μετὰ τὴν συλλογὴν πρέπει νὰ ἀπορρίπτωνται οἱ τυχὸν βλασμένοι, νὰ τοποθετῶνται ἐντὸς σάκκων οἱ ὑγιεῖς καὶ νὰ παραμένουν ἐντὸς αὐτῶν ἀνηρτημένοι 4 - 6 ἔβδομάδας. Ἐπειτα περιτυλίσσονται διὰ χάρτου καὶ συσκευάζονται ἐντὸς κιβωτίων χωρητικότητος 250 - 800 τεμαχίων. Κατὰ τὴν μεταφορὰν τὰ κιβώτια πρέπει νὰ εἶναι εἰς μέρος δροσερόν.

### § 68. Πορτοκάλια.

Γαλ. Oranges

Αγγλ. Oranges

Τὰ πορτοκάλια εἶναι καρποὶ τῆς χρυσομηλέας (*Citrus Aurantium*), ἡ δούια φύεται καὶ εὐδοκιμεῖ εἰς μέρη, ὅπου καὶ ἡ λεμονέα. Ἀντέχει περισσότερον αὐτῆς εἰς τὸ ψῦχος καὶ παράγει καρποὺς ἐρυθροκιτόνους. Οὗτοι πλὴν τοῦ κιτρικοῦ δέξεος περιέχουν καὶ διωροσάκχαρον μέχρις 8 %. Ἄναλόγως τῆς ποικιλίας τῆς πορτοκαλέας οἱ καρποὶ εἶναι σφαιρικοί, ώοειδεῖς, λεπτόφλοιοι, χονδρόφλοιοι, ἀπύρηνοι κτλ. Μερικοὶ ἔχουν σάρκα αἵματόχρουν (= πορτοκάλια σαγκουΐνε) καὶ ἄλλοι εἶναι γλυκεῖς, πρὸν ἀκόμη ὁριμάσουν (= πορτοκάλια ντόλτσε).

Ἐκ τῶν ἐλληνικῶν πορτοκαλίων ἀξιολογώτερα εἶναι τὰ κρητικὰ καὶ τῆς Ἀρτης, ἐκ δὲ τῶν ἔνικῶν τὰ Ἰσπανικὰ καὶ μάλιστα τῶν Βαλεαρίδων νήσων, πολὺ μεγάλα μὲ παχὺν φλοιόν, μὲ ἀφθονον γλυκὺν χυμὸν καὶ χωρίς σπέρματα. Ἐπίσης ἐκλεκτὰ πορτοκάλια εἶναι τῆς Ἰόπης (Γιάφας) καὶ τῆς Καλιφορνίας.

\* \* Ως πρὸς τὴν συλλογὴν καὶ διατήρησιν τῶν πορτοκαλίων, ἵσχουν, ὅσα ἐλέχθησαν περὶ λεμονίων. Ἰδίως πρέπει τὰ συσκευαζόμενα νὰ μὴ φέρουν μώλωπας. Διὰ τοῦτο ἐν Καλιφορνίᾳ συλλέγονται διὰ χειρός φερούσης κειρόκτια ἐξ ἐλαστικοῦ, ὅσα δὲ εὑρίσκονται εἰς ὑψηλοτέρους κλάδους διὰ ψαλίδος ἐφωδιασμένης μὲ σωλῆνα ἐξ ὑφάσματος βαμβακεροῦ. Οὗτος ἐσωτερικῶς φέρει βαλβίδας, ὥστε δὲ κατερχόμενος καρπὸς νὰ μὴ ὑφίσταται μώλωπας ἢ ἀμυχάς. Μετὰ τὴν συλλογὴν οἱ καρποὶ παραμένουν εἰς εὐάερον ἀποθήκην ἐπὶ 2 ἡμέρας, πλύνονται κατόπιν καὶ καθαρίζονται, σπογγίζονται, στεγνώνονται, χωρίζονται εἰς μεγέθη, περιτυλίσσονται μηχανικῶς διὰ χόρτου ἐμποτισμένου μὲ διάλυμα ἰτεϋλικοῦ δέξεος καὶ τέλος συσκευάζονται ἐντὸς κιβωτίων.

## § 69. Κίτρα.

Γαλ. Citrons

Αγγλ. Citrons

”Άλλο άξιόλογον έσπεριδοειδὲς δένδρον εἶναι ἡ κιτρέα ἡ μηδική (*Citrus Medica*), ἡ ὅποια εἶναι μᾶλλον θαμνοειδὲς φυτόν, ἀλλὰ παράγει δγκώδεις καὶ παχυφλοίους καρπούς. Καλλιεργεῖται ἐν Ἑλλάδι, ίδιως ἐν Κρήτῃ, ἐν Σικελίᾳ, ἐν Κορσικῇ καὶ ἀλλαχοῦ. Ἐκ τῶν ποικιλῶν αὐτῆς αἱ μᾶλλον προσοδοφόροι εἶναι 1) Κιτρέα ἡ μείζων ἡ Γενούης. Αὕτη παράγει δλίγους, ἀλλὰ μακροὺς μεγάλους μεγέθους καρπούς, βάρους δκάδων τινῶν. 2) Κιτρέα τῶν Ιουδαίων, ἡ ὅποια παράγει καρποὺς μετρίους μεγέθους καὶ βάρους 150 - 300 γραμ. Ἐπιζητεῖται ὑπὸ τῶν ισραηλιτῶν κατὰ τὰς ἰδιαῖς τῆς Σκηνοπαγίας τοῦ Ὁκτωβρίου, κατὰ τὰς ὅποιας ἔκαστος προσέρχεται εἰς τὴν συναγωγὴν φέρων ἕνα τοιοῦτον καρπόν.

Τὰ κίτρα, ὅσα προορίζονται διὰ τὴν ἔξαγωγὴν τοῦ κιτρελαίου καὶ τοῦ κιτρικοῦ ὀξέος, συσκευάζονται ώς ἑξῆς. Κόπτονται εἰς δύο τεμάχια κατὰ μῆκος καὶ τίθενται ἐντὸς θαλασσίου ὄγκου ἐπὶ 2 - 3 ἡμέρας, ὅπου νφίστανται ζύμωσιν. Μετὰ ταῦτα φέρονται εἰς βυτία μὲ δπὰς εἰς τὰ πλάγια πρὸς τὴν βάσιν καὶ πιέζονται διὰ βαρῶν, διὰ νὰ ἀποβάλλουν τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ ὄγκου, τὸ ὅποιον προσέλαβον. Μετὰ ταῦτα φράσσονται αἱ δπαί, προστίθεται ἄλμη πυκνὴ καὶ κλείεται καλῶς τὸ βυτίον.

## § 70. Αμύγδαλα.

Γαλ. Amandes

Αγγλ. Almonds

Τὰ ἀμύγδαλα εἶναι καρπὸς τῆς ἀμυγδαλῆς (*Amygdalus Communis*), τῆς ὅποιας μία ποικιλία παράγει τὰ πικρὰ ἀμύγδαλα. Ἐκ τῶν διαφόρων ποικιλῶν τῆς ἀμυγδαλῆς προέρχονται τὰ διάφορα ἀμύγδαλα. Ταῦτα εἶναι τὰ ἄγρια μὲ σκληρὸν κέλυφος καὶ πικρὸν πυρηνα, τὰ ἀφρᾶται μὲ εὐθραυστὸν κέλυφος, τὰ συνήθη γλυκά, τὰ ορδακινόμορφα, τῶν ὅποιων τὸ ἔξωκάρπιον ὑπενθυμίζει μικρὸν ορδάκινον μὲ σάρκα μικροῦ πάχους.

Τὰ ἀμύγδαλα περιέχουν δλίγον ὄγκο (5 %), λεύκωμα (21 %), ἔλαιον (54 %), ὄγκον θρακας (17 %) κτλ. Διὰ τοῦτο ἀποτελοῦν θρεπτικωτάτην τροφὴν καὶ χρησιμοποιοῦνται μεγάλως ἐν τῇ οἰκιακῇ οἰκονομίᾳ, ἐν τῇ ζαχαροπλαστικῇ καὶ εἰς τὴν παρασκευὴν

ἀναψυκτικοῦ καὶ τονωτικοῦ ποτοῦ, τῆς **σουμάδας**. Ἀντιθέτως τὰ πικρὰ ἀμύγδαλα χρησιμοποιοῦνται μόνον εἰς τὴν ἔξαγωγὴν τοῦ ἀμυγδαλελαίου, διότι περιέχουν ἀμυγδαλίνην, ἡ δποία διὰ τοῦ σιέλου παράγει ἵσχυρότατον δηλητήριον, τὸ ὑδροκυανίον (HCN).

<sup>3</sup>Αμύγδαλα παράγονται πολλὰ ἐν Ἰταλίᾳ, Ἰσπανίᾳ καὶ Πορτογαλίᾳ. <sup>3</sup>Ἐν Ἑλλάδι παράγονται ἐκλεκτὰ ἀφράτα ἐν Χίῳ καὶ Κρήτῃ. Εἶναι δμως δυνατὸν νὰ καλλιεργηθῇ ἡ ἀμυγδαλῆ ἐν Ἑλλάδι περισσότερον, ὥστε νὰ γίνεται ἔξαγωγὴ ἀμυγδάλων.

### § 71. Κάρυα.

Γαλ. Noix

Αγγλ. Nuts

Τὰ κάρυα εἶναι καρποὶ τῆς βασιλικῆς καρύας (*Juglans Regia*). Ιθαγενοῦς φυτοῦ τῆς Περσίας, τὸ δποῖον ἀπαντᾷ ἦδη καὶ ὡς δασικὸν δένδρον τῆς Ἑλλάδος (Πίνδος). Τὰ κάρυα ἀποτελοῦν θρεπτικὴν τροφήν, διότι περιέχουν 17 % φυτολεύκωμα καὶ 60 % περίπου ἔλαιον, οἱ δὲ φλοιοί των, ὡς καὶ ὅλον τὸ δένδρον, περιέχουν διψικάς οὐσίας.

Διὰ νὰ διατηρηθοῦν ἐπὶ πολὺ τὰ κάρυα, πρέπει μετὰ τὴν συλλογὴν νὰ καθαρισθοῦν ἀπὸ τὸ περιβλημά των καὶ νὰ ἐκτεθοῦν ἐπὶ ἔνα μῆνα εἰς μέρος ευάερον καὶ σκιερόν. Διὰ νὰ ἀποκτήσουν δὲ ἔξωτερικὴν καλὴν ὅψιν, πλύνονται δι' ὕδατος καὶ κατόπιν ξηραίνονται καλῶς, διότι ἡ έγρασία καθιστᾷ εὐπρόσβλητον τὴν φύχα ὑπὸ μυκήτων.

<sup>3</sup>Εκλεκτὰ κάρυα παράγονται εἰς τὰς νήσους τοῦ Αίγαίου Πελάγους, εἰς τὴν Εύβοιαν καὶ εἰς τὸ Καρπενήσιον. <sup>3</sup>Αριστα κάρυα παράγονται ἐν Γαλλίᾳ.

### § 72. Κάστανα.

Γαλ. Chêtaignes ή marrons

Αγγλ. Chest nuts

Δασικὸν ἐπίσης δένδρον τῆς Ἑλλάδος καὶ ἄλλων χωρῶν τῆς εὐκράτου ζώνης εἶναι καὶ ἡ καστανέα (*Castane Vesca*), τῆς δποίας ὑπάρχουν διάφοροι ποικιλίαι. Οἱ καρποὶ ταύτης περιβάλλονται ὑπὸ ἀκανθωτοῦ κυπέλλου, τὸ δποῖον περιέχει τρία μέρη, τρία κάστανα.

Τὰ κάστανα περιέχουν ὑδατάνθρακας (ἄμυλον, σάκχαρον κτλ.) περίπου 43 %, φυτολεύκωμα 4,5 % καὶ ὅλιγον λίπος 2 %. <sup>3</sup>Ως ἐκ

τούτου εἶναι θρεπτικὸς καρπός. Καὶ πράγματι, ὅπου ἀφθονοῦν, χρησιμεύουν ώς σπουδαῖον μέρος τῆς τροφῆς τῶν ἀγροτῶν, ώς ἐν Ἰταλίᾳ, Ἰσπανίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ. Οὗτοι συνήθως, ἀφοῦ βράσουν τὰ κάστανα ἐπὶ  $\frac{1}{4}$  τῆς ψωσίας, ξηραίνουν εἰς κλίβανον καὶ ἀλέθουν. Ἐκ τοῦ ἀλεύρου παρασκευάζουν εὔγευστον ἄρτον (Κορσική).

Ποικιλία καστανέας παράγει μεγάλα κάστανα καὶ μὲ δλίγας πτυχαῖς εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς σαρκός. Ἀλλη ποικιλία παράγει μικρὰ καὶ μὲ βαθείας πτυχάς, εἰς τὰς δύοις εἰσχωρεῖ ἡ ἐπιδερμὶς τῆς σαρκός. Τῆς πρώτης ποικιλίας τὰ κάστανα εἶναι καλύτερα καὶ λέγονται ἴδιως μαρόνια (γαλ. (marrons), ἐνῷ τῆς δευτέρας εἶναι κατάλληλα κυρίως ώς τροφὴ τῶν κτηνῶν. Ἄριστης ποιότητος εἶναι καὶ τὰ ἵσπανικά.

Τὰ κάστανα διατηροῦνται πολὺν χρόνον, ἐὰν φυλάσσωνται ἐν ξηρᾷ καὶ εὐάερῳ ἀποθήκῃ. Ἰδίως καταστρέφονται εὐκόλως, ἐὰν ἀπαλλαγοῦν ἀπὸ τὸ ἀκανθωτὸν περίβλημα, δόποτε εἰσχωροῦν ἐντὸς αὐτῶν ἔντομα, ἢ σήπονται, ἐὰν εὑρίσκωνται ἐντὸς σάκκων πλέον τοῦ μηνός.

Ἐν Ἑλλάδι παράγονται πολλὰ κάστανα ἐν Κορίτῃ, Θεσσαλίᾳ καὶ Ἀκαρνανίᾳ.

### § 73. Φοίνικες κ. χουρμάδες.

Γαλ. Dattes

Αγγλ. Dates

Ἐν ἀπὸ τὰ δένδρα, τὰ δυοῖς εἶναι ἀπαραίτητα διὰ τὴν ζωὴν ἑκατομμυρίων ἀνθρώπων, εἶναι καὶ ὁ φοῖνοις ὁ δακτυλοφόρος κ. χουρμαδιὰ (Phoenix Dactylifera), ὁ δυοῖς εἶναι ἀειθαλὲς φυτὸν τῶν τροπικῶν καὶ πολλῶν ὑποτροπικῶν χωρῶν, ώς ἐν Ἰσπανίᾳ, ὃπου καὶ ὠριμάζει τοὺς καρπούς. Ὁ φοῖνιξ σχηματίζει εἰς τὰς θερμὰς χώρας αὐτοφυῆ δάση, ἀλλὰ καὶ καλλιεργεῖται χάριν τῶν καρπῶν του ἴδιως.

Οἱ φοίνικες, ἀραβιστὶ Kourmas, εἶναι ἐπιμήκεις καρποὶ σχήματος δακτύλου, καλύπτονται ἀπὸ ἐπιδερμίδα λεπτήν, ἔχουν σάρκαδες μεσοκάρπιον καὶ πυρηνὰ σκληρὸν μὲ βαθεῖαν ἐπιμήκην αὐλακα. Περιέχουν σάκχαρον 36 - 54 %, ἀναλόγως τῆς νωπότητος ἢ μή, ἀξωτούχους οὖσίας 2 %, ὕδωρ κλπ. Ἐπομένως ἀποτελοῦν ἀξιόλογον τροφὴν διὰ τὰς ἀπόρους ἴδιως τάξεις εἴτε ώς καρπὸς εἴτε ὑπὸ μορφὴν ἀλεύρου. Ἐκ τῶν φοινίκων παρασκευάζεται

ἐπίσης οἰνόπνευμα καὶ ὅξος, οἱ δὲ πυρῆνες αὐτῶν, ἀφοῦ μοσχευθοῦν εἰς τὸ ὄδωρ παρέχονται ώς τροφὴ εἰς τὰς καμήλους καὶ εἰς τὰ ἄλλα ζῶα τῶν χωρικῶν. Ἐκ τῶν πυρῆνων παρασκευάζεται ἐν Κίνα ἡ σινικὴ μελάνη καὶ ἐν τῇ Ἰσπανίᾳ ὁδοντόπασται.

<sup>6</sup>Η συλλογὴ τῶν φοινίκων γίνεται, ποὺν ὠριμάσουν πλήρως. Μετὰ ταῦτα ἔκτιθενται εἰς τὸν ἥλιον, ὅποτε ὠριμάζουν καὶ ἀποβάλλουν τὴν πικράν των γεῦσιν.

Ἐκ τῶν φοινίκων ἄλλοι εἶναι μαλακοὶ καὶ πλούσιοι εἰς σάκχαρον καὶ ἡμιδιαφανεῖς, ἄλλοι εἶναι σκληροὶ μὲν σπέρμα ὀλιγώτερον σκοτεινὸν καὶ ἀμυλοῦχοι. Σπανίως οἱ μαλακοὶ ἔξαγονται εἰς τὴν Εὐρώπην, ἀλλὰ ἔχονται εἰς τὴν σκιάν ἢ εἰς τὴν ἑστίαν καὶ κατόπιν συσκευάζονται εἰς κυτία.

Οἱ ἀριστοὶ φοίνικες προέρχονται ἐξ Ἀλγερίου καὶ φέρονται εἰς τὸ ἐμπόριον ώς ζαχαρᾶτοι χουρμάδες ἀπεξηραμένοι μετὰ τῶν κλωνίων. Εἶναι μικροὶ κατὰ τὸ μέγεθος, ξανθοί, ἀπαλοί καὶ γλυκύτατοι. Δευτέραν ποιότητα ἀποτελοῦν οἱ χουρμάδες τῆς περιοχῆς τοῦ Περσικοῦ Κόλπου, οἱ δποῖοι εἶναι περισσότερον ἀμυλοῦχοι καὶ ὀλιγώτερον σακχαροῦχοι, ἢ οἱ προηγούμενοι. Τέλος τρίτην ποιότητα ἀποτελοῦν οἱ πολὺ πεπιεσμένοι φοίνικες. Οὗτοι χρησιμεύουν πρὸς παραγωγὴν τοῦ φοινικομέλιτος.

<sup>7</sup>Ἐν Ἑλλάδι δὲν ὠριμάζουν οἱ καρποὶ τῶν φοινίκων.

## ΑΛΛΟΙ ΤΙΝΕΣ ΚΑΡΠΟΙ

### § 74. Κεράτια κ. χαρούπια.

Γαλλ. Caroubes

Αγγλ. Carobbeans

Τὰ χαρούπια ἢ ξυλοκέρατα εἶναι καρπὸς μετὰ τῶν σπερμάτων των τῆς κερδονίας τῆς κερατώδονς (*Ceratonia Siliqua*), δασικοῦ καὶ ἀειθαλοῦς δένδρου τῆς Ἑλλάδος καὶ ἄλλων χωρῶν. Διὰ τῆς καλλιεργείας ταύτης παρήχθη ἡ ἡμερος κερωνία ἢ κερατέα. Οἱ καρποὶ τῆς ἀγρίας εἶναι λοβοί ως τοῦ πίσου περίπου, πλατεῖς καὶ συνεστραμμένοι διάγονον ἢ πολύ, καστανόχρωοι. Ἀντιθέτως οἱ καρποὶ τῆς ἡμέρου εἶναι μαῦροι, παχεῖς, μακροί καὶ περισσότερον σακχαροῦχοι.

Τὰ κεράτια χρησιμοποιοῦνται πρὸς παρασκευὴν εἰδούς μέλιτος (χαρουπόμελο) καὶ ώς τροφὴ τῶν χοίρων, τὸ δὲ ἄλευρον ώς τροφὴ καὶ ἄλλων κτηνῶν ἴδιως ἀγελάδων. Διὰ ζυμώσεως τέλος τοῦ ἀλευρού λαμβάνεται οἰνόπνευμα 18 - 25 %.

Ἐν Ἑλλάδι ἡ μεγαλυτέρα ποσότης χαρουπίων προέρχεται ἐκ Κρήτης.

### § 75. Βάλανοι κ. βαλανίδια.

Γαλλ. Vélanédés

Αγγλ. Acorns

Αἱ βάλανοι εἰναι καρπὸς τῆς δρυὸς κ. βαλανίδιᾶς (*Quercus*), καὶ μάλιστα τῆς αἰγύλωπος (= ἡμερης βαλανίδιᾶς) ὃς καὶ τῆς μακρολέπιδος (= ἀγρίας βαλανίδιᾶς), αἱ δοποῖαι φύονται εἰς τὰς χώρας τῆς Μεσ. Θαλάσσης. Οἱ καρπὸς αὐτῆς περιβάλλεται ἐν μέρει ὑπὸ κυπελλοειδοῦς περιβλήματος καὶ εἶναι μονόσπερμος. Αἱ βάλανοι περιέχουν πλὴν ἄλλων τανίνην (30 %), οὓσιαν στυφὴν χρησιμωτάτην εἰς τὴν βυρσοδεψίαν. Υπὸ πολλῶν λαῶν τῆς ἀρχαιότητος ἐτρώγοντο, ὃς ὑπὸ τινῶν βαλανοφάγων κατοίκων τῆς Ἀρκαδίας καὶ ἄλλων. Καὶ σήμερον καβουρδισμένοι βάλανοι χρησιμεύουν πρὸς παρασκευὴν καφὲ καὶ πρὸς νοθείαν τοῦ κακάου καὶ αὐτοῦ τοῦ καφέ. Αἱ βάλανοι χρησιμεύουν ὡς τροφὴ Ἰδίως τῶν χοίρων θρεπτική, τὰ δὲ κύπελλά των ὡς πολὺ τανινοῦχα (40 - 45 %) εἰς τὴν βυρσοδεψίαν.

Ἄριστης ποιότητος εἶναι αἱ βάλαιναι τῆς Μ. Ἄσιας μὲ κυριώτερον κέντρον διαλογῆς καὶ ἐμπορίου τὴν Σμύρνην, ἐνῷ αἱ βάλανοι τῆς Ἑλλάδος καὶ Ἀλβανίας εἶναι κατωτέρας ποιότητος. Ἡ Αιτωλοακαρνανία παράγει πολλὰς βαλάνας, ἐκ τῶν δοπίων μέρος ἔξαγεται εἰς Ἰταλίαν Ἰδίως.

### § 76. Βανάναι.

Γαλ. Bananes

Αγγλ. Banana

**Φυτολογία.** Ἡ βανάνα εἶναι καρπὸς τοῦ φυτοῦ, τὸ δποῖον λέγεται βανανέα ἢ μοῦσα (*Musa Sapientum*), εὐδοκιμεῖ εἰς τὰς τροπικὰς καὶ ὑποτροπικὰς χώρας. Εἰς τὴν Κρήτην, Καλάμας, Πάρον, Ρόδον κτλ., εὐδοκιμεῖ καὶ καρπίζει ἡ βανανέα. Οἱ καρπὸς εἶναι ἐπιμήκης καὶ μὲ δερματῶδες ἐπικάρπιον, πλουσιώτατος εἰς ὑδατάνθρακας καὶ πτωχὸς εἰς λίπος καὶ λεύκωμα. Εἶναι μεγίστης σημασίας φυτὸν διὰ τοὺς κατοίκους τῶν τροπικῶν χωρῶν, ὡς τὸ γεώμηλον διὰ τὰς ψυχράς. Τρώγεται νωπή, ἄλλα καὶ μαγειρευμένη ὡς καὶ ὑπὸ μορφὴν κόνεως. Ἀλλαὶ βαναέαι παράγουν μικροὺς καρπούς, οἱ δποῖοι εἶναι νοστιμώτεροι, ἄλλαι μεγαλυτέρους κατωτέρας ποιότητος. Μεγάλη εἰσαγωγὴ βανανῶν

γίνεται ἀπὸ τὴν Τύνιδα, Ἀλγέριον, τὰς Καναρίους νήσους, τὴν Κεντρικήν καὶ Μέσην Ἀμερινήν, τὰς Φιλιπίνας νήσους κτλ., εἰς Εὐρώπην καὶ Ἡν. Πολιτείας.

### § 77. Δαμάσκηνα.

Γαλ. Prunes

Αγγλ. Plumes

**Φυτολογία.** Τὰ δαμάσκηνα εἶναι καρπὸς τῆς δαμασκηνέας (*Prunus Domestica*), συγγενοῦς πρὸς τὴν ἄμυγδαλῆν, ἡ δποίᾳ καλλιεργεῖται ἐν Συρίᾳ (Δαμασκόν), ἐν Σερβίᾳ, Καλλιφορνίᾳ κτλ.

Ἐν Ἑλλάδι καλλιεργεῖται ἴδιως εἰς τὴν Σκόπελον καὶ τὸ Ἀγιον Ὄρος, ἀπαντᾶ δύμως καὶ εἰς ἄγριαν κατάστασιν εἰς τὴν Πίνδον, Μακεδονίαν, Πελοπόννησον κλπ. Δύναται νὰ εὐδοκιμήσῃ εἰς ὅλην τὴν Ἑλλάδα.

Τὰ δαμάσκηνα ἀνήκουν εἰς τοὺς ὀφελιμωτέρους καρπούς, τῶν δποίων μεγάλη χρῆσις γίνεται ὡς κομπόστας. Διὰ τοῦτο γίνεται εἰσαγωγὴ ἔχορῶν δαμασκήνων ἐκ Καλλιφορνίας δπου παραγονται τὰ καλύτερα εἴδη. Μεγάλη ἐπίσης ἔξαγωγὴ δαμασκήνων ἔχορῶν γίνεται ἐκ Σερβίας.

**Σηρανσις δαμασκήνων.** Ἡ ἀποξήρανσις τῶν δαμασκήνων γίνεται ὡς ἑξῆς κατὰ ἓν τρόπον. Τοποθετοῦνται τὰ δαμάσκηνα ἐντὸς κοφίνων καὶ ἐμβαπτίζονται ἐντὸς ζεούσης διαλύσεως καυστικῆς ποτάσης (0,5 %) ἐπὶ ἐν λεπτόν. Μετὰ ταῦτα ἐκπλύνονται καλῶς διὰ καθαροῦ ὄντος καὶ ἐκτίθενται εἰς τὸν ἥλιον πρὸς ἔξαρσιν ἐπὶ 8 - 15 ἡμέρας, ἡ τοποθετοῦνται εἰς κλίβανον δι ἀτμοῦ.

**Σημείωσις.** Ἡ καλλιεργεία τῆς δαμασκηνέας διὰ τὴν παρασκευὴν ἔχορῶν δαμασκήνων εἶναι δυνατὴ καὶ πρέπει νὰ λάβῃ μεγαλυτέρας διαστάσεις καὶ ἐν τῇ Ἑλλάδι, διότι εἶναι πολὺ προσδοφόρον καρποφόρον δένδρον.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ. Z'

#### ΦΥΤΙΚΑΙ ΒΑΦΙΚΑΙ ΟΥΣΙΑΙ

ΕΡΥΘΡΟΔΑΝΟΝ. ΙΝΔΙΚΟΝ Κ.Τ.Λ.

### § 78. Γενικά.

Αἱ βαφικαὶ ἐν γένει οὐσίαι εἶναι ὅργανικαὶ ἢ ἀνόργανοι. Ἐκ τούτων αἱ δεύτεραι ἔξητάσθησαν ἐν τῷ πρώτῳ τόμῳ τοῦ παρόν-

τος ἔργου<sup>1</sup>. Ἐνταῦθα ἔξετάζονται μερικαὶ φυτικαὶ οὐσίαι ἐξ ἑκείνων, αἱ δύοιαι ἄλλοτε ἴδιως είχον πολὺ μεγαλυτέραν διάδοσιν ἢ νῦν, διότι σήμερον ἀντικαθίστανται διαφορῶς ὑπὸ τῶν τεχνητῶν παραγομένων κυρίως ἐκ τῶν προϊόντων τῆς ἀποστάξεως τῶν λιθανθράκων, ὡς εἶναι τὰ χρώματα τῆς ἀνιλίνης, τὰ χρώματα τῆς ναφθαλίνης καὶ ἄλλα. Τὰ τεχνητὰ χρώματα δὲν εἶναι μόνον φθηνότερα ἢ τὰ φυσικά, ἀλλὰ πολλάκις ἀνώτερα τούτων κατὰ τὴν ζωηρότητα.

Αἱ φυτικαὶ βαφικαὶ οὐσίαι εὑρίσκονται εἴτε εἰς τὰς ρίζας, εἴτε εἰς τὸν κορμόν, εἴτε εἰς τὰ ἀνθηὶ καὶ εἰς τὰ φύλλα.

### § 79. Ἐρυθρόδανον.

Γαλ. Garance

Ἄγγλ. Madder (root)

Ἐντὸς τῶν ὑπογείων κλάδων (=ριζωμάτων) τοῦ ἐρυθροδάνου (Rubia Tinctorum) κ. διζάρι εὑρίσκεται μιὰ ἐρυθρὰ οὐσία, ἥ δαιζαρίνη, χάριν τῆς δύοιας τὸ φυτὸν ἐκαλλιεργεῖτο ἄλλοτε πολὺ ἐν Μ. Ἀσίᾳ καὶ Ἑλλάδι. Εἰς τὸ φυτὸν τοῦτο ὥφειλε καὶ ἡ ἀκμάσασα κατὰ τὴν προεπαναστατικὴν περίοδον κοινότης τῶν Ἀμπελακίων τῆς Θεσσαλίας τὴν οἰκονομικήν τῆς ἀνάπτυξιν.<sup>2</sup> Η ἀλιζαρίνη ἔχει ζωηρὸν ἐρυθρὸν χρῶμα, τὸ δύοιον οὔτε ὑπὸ τοῦ ἥλιου, οὔτε ὑπὸ τοῦ ἰδρῶτος, οὔτε ὑπὸ τῶν ὅξεων καὶ βάσεων καταστρέφεται. Διὰ τοῦτο ἔχοησιμοποιεῖτο μεγάλως ἡ ρίζα τοῦ ἐρυθροδάνου διὰ τὴν βαφὴν νημάτων, ὑφασμάτων, κλινοσκεπασμάτων εἰς μεγάλην κλίμακα μέχρι τῆς εὐρέσεως τῆς τεχνητῆς ἀλιζαρίνης.

### § 80. Αἵματόξυλον ἢ καμπεχιανὸν ξύλον.

Γαλ. Bois de Campeche<sup>2</sup>

Άγγλ. Logwood

Τὸ αἵματόξυλον προέρχεται ἐκ τοῦ κορμοῦ δένδρου ὕψους 12 - 16 μέτρων τοῦ αἵματοξύλου τοῦ καμπεχιανοῦ (Haematoxylum Kampechiamum), τὸ δύοιον σχηματίζει ὅλοκληρα δάση ἐν Μεξικῷ καὶ N. Ἀμερικῇ. Τὸ ξύλον τοῦτο ἔχει χρῶμα ἐρυθρόφατον, μέχρις ίώδους καὶ καστανόχρουν, εἰς δσα μέρη προσβάλλονται.

1. Βλ. Ἐμπορευματολογία Ἀλεξ. Σπυράκι. Τόμ. Α', σελ. 115 - 124.

2. Campeche (Καμπέχη) εἶναι μία χερσόνησος τοῦ Μεξικοῦ.

λονται ὑπὸ τοῦ φωτός. Μετὰ διαφόρων δὲ ἄλλων ὡρισμένων σωμάτων συνθερμαίνομενον ἐντὸς ὕδατος παρέχει καὶ ἄλλους εἴδους χρώματα πλὴν τοῦ ἔρυθρου, διὰ τῶν δποίων βάφονται τὸ ἔριον, δ βάμβαξ κλπ.

Εἰς τὸ ἔμπόριον τὸ αἵματόξυλον φέρεται ὑπὸ μορφὴν τεμαχίων 1,2 - 1,50 μ. καὶ μὲ τὸ ὄνομα τοῦ τόπου τῆς παραγωγῆς του, ὡς αἵματόξυλον Ὀνδούρας, Ταβάσκου, Ἀΐτης κλπ. Ἡ κοινή του ὀνομασία εἶναι καὶ παρὸν ἡμῖν **μπακάμι** ἐκ τοῦ ὄνόματος τῶν Βαχαμαίων Νήσων, ἐξ ὧν ἐξήγοντο ἄλλοτε μεγάλαι ποσότητες αἵματοξύλου.

### § 81. Ἰνδικὸν κ. λουλάκι.

Γαλλ. Indugo

Αγγλ. Indigo

Ἡ σπουδαιοτάτη αὕτη κυανὴ φυτικὴ ούσια, γνωστὴ ἀπὸ παλαιοτάτης ἐποχῆς, λαμβάνεται δι’ ἐπεξεργασίας τῶν φύλλων ὡρισμένων φυτῶν διαφόρων οἰκογενειῶν. Φυτὰ παρέχοντα Ἰνδικὸν εἶναι ἡ Ἰνδικοφόρος ἡ βαφικὴ ἡ δποία εἶναι Ἰθαγενὲς φυτὸν τῶν Ἰνδιῶν, τῆς Ἰάβας, τῆς Ἰνδοκίνας καὶ τῆς Ἱαπωνίας, Ἰνδικοφόρος ἡ ἀνιλίνη, Ἰθαγενὲς φυτὸν τῆς N. Ἀμερικῆς, καὶ τινα ἄλλα. Σήμερον τὸ φυσικὸν Ἰνδικὸν ἔχει σχεδὸν ἐκτοπισθῇ ὑπὸ τοῦ τεχνικοῦ Ἰνδικοῦ ἢ ὑπὸ ἄλλων χρωμάτων κυανῶν διαφόρου συνθέσεως.

Τὸ Ἰνδικὸν ἀποτελεῖ σῶμα βαθέως κυανοῦν ἢ πορφυροῦδες, τὸ δποίον πιεζόμενον διὰ τοῦ ὄνυχος ἐμφανίζει ὅψιν ἔρυθρωπήν, ὃς δ χαλκός. Ἡ κυανὴ χροιὰ ὀφείλεται εἰς μίαν χημικὴν ούσιαν τὴν **Ινδικοτίνην**, ἡ δποία ενδίσκεται εἰς τὸ Ἰνδικὸν μετ’ ἄλλων ούσιῶν, αἱ δποίαι διὰ κατεργασίας δύνανται νὰ ἀπομακρυνθοῦν. Ὅσον μάλιστα περισσοτέραν Ἰνδικοτίνην περιέχει τὸ Ἰνδικόν, τόσον ἡ ποιότης του εἶναι καλυτέοα.

Τὸ Ἰνδικὸν εἶναι ἀδιάλυτον εἰς τὸ ὕδωρ, τὸ οἰνόπνευμα, τὸν αἰθέρα καὶ ἀραιὰ δέξα, διαλυτὸν δμως εἰς τὸ θειϊκὸν δέξν καὶ τὴν ἀνιλίνην. Τὸ καλῆς ποιότητος ἐμπόροευμα ἐπιπλέει εἰς τὸ ὕδωρ, εἶναι μαλακὸν καὶ περιέχει 70 - 90 % Ἰνδοκοτίνην. Τὸ Ἰνδικὸν τῶν ἀσπρορρούχων ἔχει καταστῆ διαλυτὸν δι’ ἐπεξεργασίας μὲ θειϊκὸν δέξν καὶ περιέχει ἄμυλον. Ἐὰν θερμανθῇ ζωηρῶς ἐκλύει ἀτμοὺς πυροφορόχροους. Αἱ νοθεῖαι τοῦ Ἰνδικοῦ εἶναι πολλαί, ὡς τὸ ἄμυλον, κυανᾶ χρώματα, καμπεχιακὸν ξύλον κλπ.

**Χρῆσις.** Χρησιμεύει μεγάλως εἰς τὴν βαφὴν τοῦ βάμβακος, τοῦ ἑρίου καὶ τῆς μετάξης, εἰς τὴν τυπωτικὴν τῶν ὑφασμάτων, εἰς τὴν παρασκευὴν χρωμάτων ζωγραφικῆς κλπ.

**Παρασκευή.** Πρόσφατα φύλλα τοῦ ἴνδικοφόρου παραμένουν ἐντὸς ὕδατος (1 : 3) θερμοκρασίας 50° ἐπὶ 10 - 12 ὥρας. Κατὰ τὸ διάστημα αὐτὸς ἔνεκα ζυμώσεως παράγεται ἡ ἴνδοκίνη καὶ τὸ ὅλον ὑγρὸν γίνεται πρασινωπόν. Μετὰ ταῦτα διηθεῖται τὸ ὑγρὸν ἢ δι<sup>2</sup> ἀντιλιῶν φέρεται εἰς κάδους, προστίθεται εἰς αὐτὸς ἀμμωνία ἢ ἄσβεστος καὶ ἀνακυκᾶται καλῶς διὰ πτύων, ὅστε νὰ ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μὲ τὸ δεξιγόνον τοῦ ἀέρος ἢ μᾶζα αὐτοῦ. <sup>3</sup>Αποτέλεσμα τῆς ὅλης ἐργασίας εἶναι, ὅτι ὅταν τὸ ὑγρὸν ἡρεμήσῃ, καταπίπτει τὸ ἴνδικὸν ὃς κυανοῦν οὕημα. <sup>4</sup>Αποχύνεται τὸ ὑπεράνω αὐτοῦ ὑγρόν, πλύνεται τὸ οὕημα μὲ ψυχρὸν ὕδωρ, εἶτα βράζεται μὲ ὕδωρ καὶ τέλος ξηραίνεται.

**Εμπέδωτον.** Ἐν τῇ ἀγορᾷ ἐμφανίζονται ἴνδικὸν <sup>5</sup>Αμερικῆς, ἴνδικὸν <sup>6</sup>Αφρικῆς (Αἰγύπτου, Σενεγάλη). Τὸ ἄριστον πάντων εἶναι τῆς <sup>7</sup>1άβας τῆς Βεγγάλης καὶ τῆς Γουαταμάλας. Τὸ Λονδίνον, τὸ Ρότερνταμ καὶ τὸ <sup>8</sup>Αμστελόδαμον εἶναι τὰ κυριώτερα ἐμπορικὰ κέντρα.

### § 82. "Αλλαι χρωστικαὶ οὐσίαι".

**Κάρθαμος δ βαφικὸς** ἢ ψευτοζαφουρά. Τὰ ἀπεξηραμένα πέταλα τῶν ἀνθέων του χρησιμεύουν πρὸς ἐρυθρὸν χρωματισμὸν ὑφασμάτων κτλ. Καλλιεργεῖται πολὺ ἐν Αἰγύπτῳ μὲ τὸ ὄνομα ἀσφουρόι, ὃς καὶ ἀλλαχοῦ.

**Σπέρματα ράμνου κ. κιτρινοκόκκι** ἢ ἀλατζοχέρι. Χρησιμεύει πρὸς κίτρινον χρωματισμὸν νημάτων, δερμάτων, χάρτου κλπ.

**Ορλεάντιον** (γαλ. rous). Εἶναι ἐρυθρὰ ἢ ἐρυθροκιτρίνη οὐσία λαμβανομένη ἀπὸ τὸ κολλῶδες ἐρυθρὸν περίβλημα τῶν σπερμάτων ἐνὸς μικροῦ δένδρου τῆς τροπικῆς <sup>9</sup>Αμερικῆς, τῆς βιεἴλας. Χρησιμεύει πρὸς χρῶσιν βάμβακος, λίνου, τυροῦ, βουτύρου κλπ.

**Κιτρινόξυλον.** Προέρχεται ἐκ τοῦ κορμοῦ τῆς μακλούρας, δένδρου τῆς τροπικῆς <sup>10</sup>Αμερικῆς. Λέγεται καὶ ἄλλως πως, ὃς ξύλον τῆς Κούβας, τοῦ Περού απούκου κλπ. Χρησιμεύει κυρίως πρὸς χρῶσιν κιτρίνην τῆς μετάξης, τοῦ βάμβακος καὶ τοῦ ἑρίου.

**Ξύλον τῆς Βραζιλίας.** Προέρχεται ἀπὸ ἄλλο δένδρον, τὴν καισαλπινίαν, ιθαγενὲς τῆς Βραζιλίας, ἐκ τοῦ ὀνόματος τοῦ

ὅποίου ὀνομάσθη καὶ ἡ χώρα. Παρέχει χρωστικήν οὐσίαν κατωτέραν, ἢ τὸ κύτρινον ἔύλον.

**Δρυοκατρίνη.** Ἐμπεριέχεται ἐν τῷ φλοιῷ τῆς βαφικῆς δρυὸς δένδρου τῆς Ἀμερικῆς. Φέρεται εἰς τὸ ἐμπόριον ὡς κόνις.

**Ιαπωνικὴ γῆ ἢ κατεχοῦ ἢ κασοῦ.** Εἶναι κόνις ἐρυθρωπὴ ἢ φαιοκιτρίνη ἢ μαυρωπή, ἢ δοποία προέρχεται διὸ ἐκχυλίσεως τοῦ φλοιοῦ καὶ τοῦ ἐγκαρδίου ἔύλου τῆς ἀκακίας τῆς Κατεχοῦ. Περιέχει πολλὴν τανίνην. Διὰ τούτο χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν βαφικήν, τὴν βυρσοδεψίαν καὶ τὴν ιατρικήν. Ἄλλοτε ἐθεωρεῖτο δρυκτὸν σῶμα.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ'

#### ΥΦΑΝΤΙΚΑΙ ΦΥΤΙΚΑΙ ΥΛΑΙ

BAMBÆ. LINON. KANNABIS K.T.L.

#### § 83. Γενικά.

**Φυτικαὶ ύφαντικαὶ ὄλαι** καλοῦνται αἱ ὄλαι ἐκεῖναι, αἱ δοποῖαι χρησιμεύονταν πρὸς κατασκευὴν νημάτων καὶ ὑφασμάτων καὶ αἱ δοποῖαι προέρχονται ἐκ φυτῶν. Αὗται ἀποτελοῦν σπουδαιοτάτην πρώτην ὄλην διὰ δύο μεγάλας βιομηχανίας, τὴν **νηματονοργίαν** καὶ τὴν **ύφαντονοργίαν**, ὡς ἐκ τούτου δὲ εἶναι ἀξιόλογα γεωργικὰ προϊόντα, τὰ δοποῖα διέρχονται διὰ μεγάλου ἀριθμοῦ ἐγδιαμέσων χειρῶν ἀπὸ τοῦ γεωργοῦ μέχρι τοῦ καταναλωτοῦ.

Ἐκ τῶν ύφαντικῶν ὄλῶν πολὺ χρήσιμοι ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων εἶναι ἡ κάνναβις, τὸ λίνον ἡ λούτα καὶ ἰδιαιτέρως εἰς τοὺς ἀσιατικοὺς λαούς, ἡ μέταξα, παραγομένη εἰς τὴν Κίναν μόνον μέχρι τῆς ἐποχῆς τοῦ Ἰουστινιανοῦ. Ἀπὸ τῶν μέσων ὅμως τοῦ παρελθόντος αἰῶνος ὄλαι αἱ ἀνωτέρω ύφαντικαὶ ὄλαι ἔξετοπισθησαν ἐν μεγάλῳ μέρει ὑπὸ τοῦ βάμβακος, δοποῖος ἀποτελεῖ ἥδη τὰ 80 %, ὄλων τῶν χρησιμοποιουμένων φυτικῶν ύφαντικῶν ὄλῶν.

Αἱ ύφαντικαὶ ὄλαι ἀποτελοῦνται ἀπὸ ἵνας ἐπιμήκεις καὶ σωληνοειδεῖς, αἱ δοποῖαι εἶναι ἐκάστη εἴτε ἐν κύτταρον (βάμβαξ) εἴτε δέσμη κυττάρων (κάνναβις, λίνον). Ως πρὸς τὴν χημικὴν σύστασιν ἀποτελοῦνται κυρίως ἀπὸ κυτταρίνην — ( $C_6H_{10}O_5$ )<sub>n</sub>. Διὰ τοῦτο καίονται εὐκόλως καὶ ἀνευ δομῆς, ἐλαχίστην δὲ τέφραν ἐγκαταλείπουν.

## § 84. Βάμβαξ.

Γαλ. Coton

Αγγλ. Cotton

**Φυτολογία.** Ὁ βάμβαξ εἶναι φυτὸν τῆς οἰκογενείας τῶν μαλαχιδῶν, τοῦ δόπιου μερικὰ εἴδη εἶναι ποώδη μονοετῆ, ἄλλα διετῆ καὶ ἄλλα πολυετῆ, καὶ τὸ δποῖον εὐδοκιμεῖ εἰς τὰ θερμὰ ἴδια καὶ ὑγρὰ κλίματα τῆς Αἰγύπτου, τῶν Ἰνδιῶν, τῆς Σενεγάλης, τοῦ Σουδάν, τῆς Περσίας, τῆς Ἀμερικῆς κλπ. Ὁ καρπὸς τοῦ βάμβακος κ. καρύδια εἶναι κάψα ἐκ τριῶν ἢ περισσοτέρων χώρων (εἰκ. 4). Ἐντὸς αὐτῶν ενθίσκονται τὰ φαιὰ σπέρματα περιβαλλόμενα διὰ νημάτων, τὰ δποῖα ἀποτελοῦν τὸν βάμβακα τοῦ ἐμπορίου. Κυριώτερα εἴδη τοῦ φυτοῦ εἶναι:

**Βάμβαξ δ βαρβαδινὸς** (*Gossypium Barbadense*). Εἶναι θάμνος μέχρι 3 μέτρων καλλιεργούμενος ἐν Barbados, νήσῳ τῶν Ἀντιλλῶν καὶ εἰς μερικὰς πολιτείας τῶν Ἡν. Πολιτειῶν. Παρέχει μακρὰς ἵνας (50 ἔκ.), τὰς καλυτέρας ἀπὸ ἐμπορικῆς ἀπόφεως. Ὁ βάμβαξ Sea Island, ἡ ἐκλεκτὴ αὕτη ποιότης τῶν Ἡν. Πολιτειῶν καὶ αἱ ἐκλεκταὶ ποικιλίαι τῆς Αἰγύπτου (Alassi, Mit Affifi) ἀνήκουν εἰς αὐτόν.

**Βάμβαξ δ ἀκανθώδης** (*Gos. Hirsutum*). Παρέχει βραχείας, τεφρὰς ἵνας. Εἶναι δ κυρίως βάμβαξ τῶν Ἡν. Πολιτειῶν καὶ ἀποτελεῖ τὸ μεγαλύτερον ποσοστὸν τοῦ διεθνοῦς ἐμπορίου. Ὁ βάμβαξ Upland ἡ Texas ἀνήκει εἰς αὐτόν.

**Βάμβαξ δ περουβιακὸς** (*Gos. Herbaceum*). Εἶναι πολυετὲς φυτὸν τῶν Ἀντιλλῶν καὶ καλλιεργεῖται εἰς δλην τὴν Ν. Ἀμερικήν. Παράγει ἵνας βραχείας, χονδρὰς καὶ πολλάκις κεραμόχρους. Καλλιεργεῖται εἰς πολλὰς Ἑλληνικὰς νήσους καὶ τὰ νήματά του λέ-



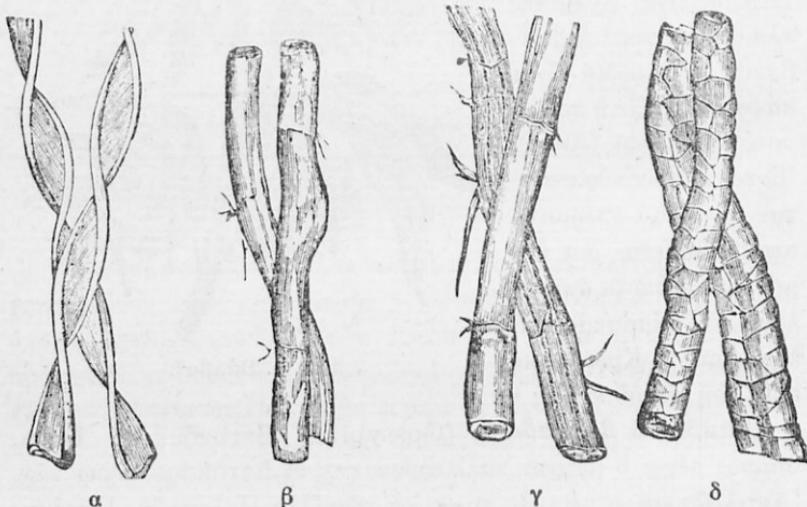
Εἰκ. 4. Βάμβαξ.

γονται κόκκινο βαμβάκι. Τὰ ἐκ τούτου προϊόντα εἶναι κατωτέρας ποιότητος, ἢ τὰ προηγούμενα.

**Βάμβαξ δενδρώδης.** (Gos. Arboreum). Φθάνει τὰ 6 μέτρα εἰς ὑψος καὶ παράγει ἄνθη ἐρυθρά, ἵνας δὲ μακρὰς καὶ λεπτάς. Ἐχει μικρὰν ἀπόδοσιν καὶ διὰ τοῦτο καλλιεργεῖται περιωρισμένως (Κεϋλάνη, Ἀραβία).

Ἐκ τῆς διασταυρώσεως τῶν ἀνωτέρω εἰδῶν καὶ τῆς καλλιεργείας αὐτῶν εἰς διαφόρους τόπους καὶ κλίματα παρήχθησαν πλεισται ποικιλίαι βάμβακος.

**Ίδιότητες.** Ὡς φαίνονται ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον, αἱ Ἰνες τοῦ βάμβακος εἶναι ἔλικοειδῶς συνεστραμμέναι (εἰκ. 5α). Ὅσον μάλι-



Εἰκ. 5. Ἰνες βάμβακος (α), λίνου (β), καννάβεως (γ) καὶ ἐρίου (δ), ώς φαίνονται ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον.

στα περισσότερον συνεστραμμέναι εἶναι, τόσον εἶναι περισσότερον κατάλληλοι πρὸς νηματοποίησιν. Ἐκάστη ἡστερικῶς φέρει σωλῆνα ἥθμοειδῆ. Ὁ βάμβαξ συγκρατεῖ ὑγρασίαν καὶ πολλάκις 25 % τοῦ βάρους του. Τὰ δέξα καταστρέφοντα τὸν βάμβακα, ἐνῷ τὰ καυστικὰ ἀλκάλεα (NaOH, KOH) ἐλάχιστα ἐπιδροῦν εἰς αὐτόν. Ἀριστον διαλυτικὸν μέσον τοῦ βάμβακος εἶναι τὸ ἀντιδραστήριον Schweitzer<sup>1</sup>. Ὁ βάμβαξ χαρακτηρίζεται μακρόσηνος, ἐὰν τὸ

1. Τοῦτο παρασκευάζεται, ἐὰν εἰς διάλυμα θειίκου χαλκοῦ προστεθῇ περίσσεια ἀμμωνίας, μέχρις ὅτου τὸ ὑγρὸν γίνῃ διαυγές.

μῆκος τῆς ΐνος του είναι 3,5 - 5 έκατ., μέσου μήκους ΐνος, έλαν αυτη ἔχει μῆκος 2,5 - 3,5 έκ., βραχύΐνος δέ, έλαν ή ίς ἔχη μῆκος 1 - 2,5 έκ. Ὁ Sea Island βάμβαξ είναι μακρόΐνος (5 έκ.).

**Χρήσις.** Πρωτίστως χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν παρασκευὴν νημάτων καὶ υφασμάτων. Κατὰ δεύτερον δὲ λόγον εἰς τὴν παρασκευὴν τῆς βαμβακοπυρίτιδος, εἰς τὴν παρασκευὴν τοῦ κελλούλοιτον<sup>1</sup>, ἀξιολόγου πρώτης ὥλης διὰ κατασκευὴν κτενῶν, στηριγμάτων ὅμιματουαλίων κλπ.

**Συλλογὴ βάμβακος.** Αὕτη ἐκτελεῖται διὰ τῶν χειρῶν, ἀφοῦ ἔξατμισθῇ ἡ πρωΐνὴ δρόσος, ἡ ὄποια κάθηται ἐπὶ τῶν ἀνοιγμένων καρύων. Οἱ καρποὶ συλλέγονται τμηματικῶς, ἐφ' ὃσον ὀριμάζουν ἀπὸ τοῦ Αὐγούστου μέχρι καὶ τοῦ Νοεμβρίου. Πάντως εἰς τὰ ψυχρότερα μέρη (Ἀμερικὴ) ἡ συγκομιδὴ ἀρχίζει βραδύτερον, ἐνῶ εἰς τὰ θερμότερα (Ινδίαι) ἐνωρύτερον. Μετὰ τὴν συλλογὴν, ἀφοῦ στεγνώσῃ εἰς ἐπίπεδα μέρη, ἐναποθηκεύεται εἰς ἀποθήκας, ὅπου ἀφήνεται ἐπὶ ἓνα μῆνα πρὸς ἔνδρασιν. Ὁ τοιοῦτος βάμβαξ μετὰ τῶν σπερμάτων του λέγεται σύσπορος. Ἐξ ἑνὸς στρέμματος λαμβάνεται κατὰ μέσον δρον 100 - 150 χλγ.

**Εκκόκκισις.** Διὰ μηχανημάτων ἀφαιροῦνται τὰ σπέρματα ἐκ τῶν ΐνῶν, δόποτε λαμβάνεται ὁ ἀσπορος ἢ ἐκκόκκισμένος βάμβαξ (Cotton ginned) καὶ ΐδιαιτέρως τὰ σπέρματα ἀποτελοῦντα τὰ 2/3 τοῦ δλου βάρους τοῦ συσπόρου βάμβακος.

**Καλῆς ποιότητος βάμβαξ.** α) Πρέπει νὰ είναι ἀπηλλαγμένος ἀπὸ φύλλα, τεμάχια κάψης, χώματα κτλ. β) Ὅσον λεπτότερος είναι, τόσον καλλιτέρας ποιότητος είναι. γ) Ὅσον τὸ μῆκος είναι μεγαλύτερον, τόσον ἡ ποιότητος του είναι καλυτέρα. δ) Ὁ λευκὸς βάμβαξ ἐκ φύσεως είναι ἀνώτερος τῶν ἐγχρώμων, ὡς τοῦ ὑποκιτίνου ίνδικοῦ, τοῦ ὑπερύθρου κινεζικοῦ κτλ. Κατ' ἔξαίρεσιν διαγυπτιακὸς κίτρινος βάμβαξ, δ Maco, είναι ἐκλεκτός.

**Λεύκανσις βάμβακος** (Coton merserisé). Ὁ βάμβαξ οὐδέποτε είναι τελείως λευκός. Διὰ τοῦτο λευκάνεται διὰ καταλλήλων χημικῶν μέσων ὑπὸ τῆς βιομηχανίας, ὡς είναι ἡ χλωριοῦχος ἀσβεστος  $\text{CaOCl}_2$ , τὸ διοξείδιον τοῦ θείου κτλ. Ὁ τοιοῦτος ἐπιδέχεται καλυτέραν βαφήν.

**Υδρόφιλος βάμβαξ.** Παρασκευάζεται διὰ κατεργασίας τοῦ

1. Παρασκευάζεται διὰ ζυμώσεως μίγματος καφουρδᾶς, νιτρικυτταρίνης καὶ οίνοπνεύματος.

βάμβακος μὲ καυστικὰ ἀλκαλεα καὶ πλύσεως διὰ ὅξεος καὶ τέλος διὸ ἀφθόνου ὕδατος. Ἀπορροφᾷ μεγάλην ποσότητα ὑγρῶν καὶ διὰ τοῦτο ἔχει μεγάλην ἐφαρμογὴν ἐν τῇ Ἰατρικῇ.

**Παραγωγὴ καὶ ἐμπόριον βάμβακος.** Αὕτη ἀνῆλθεν κατὰ τὸ 1947 - 48 εἰς 26.000.000 δέματα (μπάλες)<sup>1</sup> μὲ κυριωτέρας χώρας παραγωγῆς τὰς Ἡν. Πολιτείας, τὸ Μεξικόν, τὴν Βραζιλίαν, τὰς Ἰνδίας, τὴν Κίναν, τὴν Ρωσίαν, τὴν Αἴγυπτον κλπ. Πλέον τοῦ  $\frac{1}{2}$ , τῆς παγκοσμίου παραγωγῆς ἀναλογεῖ εἰς τὰς Ἡν. Πολιτείας. Ἡ Αἴγυπτος, ή Ν. Ἀμερική, τὸ Ἀγγλοαιγυπτιακὸν Σουδάν ἔξαγουν τὸ μεγαλύτερον ποσὸν τῆς παραγωγῆς των, ἐνῷ αἱ Ἡνωμ. Πολιτεῖαι, τὸ Μεξικόν, ή Κίνα καὶ ή Ρωσία καταναλίσκουν τὸ πλεῖστον αὐτῆς διὰ τὰς ἀνάγκας των.

Κυριώτερον ὅργανον τῆς ἐμπορίας τοῦ βάμβακος εἶναι τὸ Χρηματιστήριον τῆς Ν. Ὑόρκης, ἐκ τοῦ δποίου δίδονται αἱ γενικαὶ κατευθύνσεις διὰ τῆς ἐκάστοτε τιμῆς τοῦ ἐμπορεύματος. Σπουδαιότεροι εἰσαγωγικοὶ λιμένες ἐν Εὐρώπῃ εἶναι τὸ Λίβερπούλ, ή μεγαλυτέρα διεθνῆς ἀγορὰ βάμβακος διὰ τὴν Εὐρώπην. Κυριώτεροι δὲ ἔξαγωγικοὶ εἶναι διὰ τὴν Ἀμερικὴν ή Galveston, ή Ἀλεξάνδρεια ἐν Αἴγυπτῳ, ή Βομβάη καὶ Καλκούτα ἐν Ἰνδίαις κλπ.

Ως πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ βάμβακος δρίζεται εἰς σὲντς κατὰ ἀγγικὴν λίμπραν (Ἀμερικὴ) καὶ εἰς πέννας κατὰ λίμπραν (Ἀγγλία). Πάντως οἱ μακρότεροι βάμβακες ἔχουν μεγαλυτέραν ἀξίαν, ή οἱ βραχύτεροι.

**Ο βάμβακος ἐν Ἑλλάδι.** Η παραγωγὴ βάμβακος εἶχεν ἀνέλθει κατὰ τὸ 1937 εἰς τὰς 63.000 τόν. συσπόρου προϊόντος, διὰ νὰ κατέληπῃ κατὰ τὸ 1948 εἰς τὰς 12.000 τόν., ἔνεκα τῆς κατοχῆς. Ἡδη πάλιν ή παραγωγὴ αὐξάνεται χάρις εἰς τὴν αὐξησιν τῆς βαμβακοκαλλιεργείας, ιδίως εἰς τὰς πεδιάδας τῆς Βοιωτίας, τῶν Σερρῶν, τῆς Βερροίας καὶ ἀλλοῦ, ὥστε ή παραγωγὴ βάμβακος νὰ καλύπτῃ τὰς ἀνάγκας τῆς χώρας. Πολὺ εἰς τοῦτο συνέτεινε καὶ ή λειτουργία τοῦ Ὁργανισμοῦ Βάμβακος, ή δποία λαμβάνει μέτρα ὑπὲρ αὐτοῦ ἀνάλογα πρὸς τὰ λαμβανόμενα ὑπὲρ τῆς σταφίδος ὑπὸ τοῦ Α.Σ.Ο.

1. Τὰ ἀμερικανικὰ δέματα ζυγίζουν 490 λίμπρας (=225 χλγ.), τὰ ἀλληλης προελεύσεως 478 (=220 χλγ.).

### § 85. Λίνον κ. λινάρι.

**Προσέλευσις.** Αἱ λιναὶ κλωσταὶ προέρχονται ἀπὸ τὸ στέλεχος τοῦ λίνου (βλ. σελ. 76), τὸ δποῖον καλλιεργεῖται καὶ εἰς θεομὰ καὶ εἰς ψυχρὰ κλίματα (Ίνδιαι, Ἄργεντινή, Ἡν. Πολιτεῖαι, Ρωσία, Βαλτικαὶ χῶραι κτλ.) ἀλλοῦ μὲν χάριν τῶν σπερμάτων, ἀλλοῦ δὲ χάριν τῶν ίνῶν (Εἰκ. 6).

**Ίδιοτητες.** Αἱ ίνες τοῦ λίνου εἶναι ξανθαὶ ἢ καὶ τεφραὶ ἀναλόγως τῆς κατεργασίας καὶ ἄλλων λόγων. Ἐχουν μεγαλυτέραν ἀντοχήν, ἢ αἱ βαμβακεραὶ, ἀλλὰ μικροτέραν ἐλαστικότητα. Διὰ τοῦ μικροσκοπίου (Εἰκ. 5β.), φαίνονται πολυεδρικαὶ μὲ πολλοὺς κόμβους κατὰ μῆκος. Τὸ λίνον, ὃς ὁ βάμβαξ, ἀπορροφᾷ ὑγρασίαν καὶ διαλύεται εἰς τὸ πυκνὸν θειϊκὸν δέξι. Τὰ λινὰ ὑφάσματα εἶναι δροσερώτερα, ἢ τὰ βαμβακερά.

#### \*Επεξεργασία τοῦ φυτικοῦ στελέχους.

Μετὰ τὸν θερισμὸν ἀφαιροῦνται τὰ σπέρματα καὶ μὲ τὰ στελέχη σχηματίζονται δέματα, τὰ δποῖα φέρουν εἰς λιμνάζον ἢ ρέον ὕδωρ, ὅπου παραμένουν 1 - 2 ἑβδομάδας. Μετὰ ταῦτα ἐμβαπτίζονται ἐντὸς ἀραιοῦ θειϊκοῦ δέξεος καὶ πλύνονται κατόπιν μὲ διάλυμα σόδας. Τοιουτοτρόπως ἀπομένουν τὰ στερεώτερα μέρη, αἱ βιβλιοξυλώδεις δέσμαι τοῦ στελέχους. Τοῦτο δύναται νὰ γίνῃ καὶ διὸ ἐκθέσεως τῶν στελεχῶν εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῆς νυκτερινῆς ὑγρασίας τοῦ ὑπαίθρου ἐπὶ ἐξ ἑβδομάδας. Μετὰ ταῦτα ξηραίνονται αἱ ίνες καὶ κοπανίζονται μὲ εἰδικὸν κόπανον, διὰ τοῦ δποίου θρυμματίζονται τὰ ξυλώδη μέρη τῶν ίνῶν, καὶ κτενίζονται διὰ ξυλίνων μεγάλων κτενῶν. Τοιουτοτρόπως ἀπομακρύνονται ταῦτα μὲ τὰς βραχείας ίνας.

**Ποιότης ίνῶν.** Ἐὰν θερισθῇ τὸ φυτόν, ἐνῶ εἶναι ἀκόμη πράσινον τὸ στέλεχός του, λαμβάνεται τὸ **κνανοῦν λίνον**, ὃς λέγεται. Αἱ ίνες του εἶναι λεπταὶ καὶ δλιγώτερον στερεαί. Ἐὰν θερισθῇ ἀργότερον, χωρὶς νὰ ωριμάσουν τὰ σπέρματα, λαμβάνονται λεπτές ίνες λεπταὶ καὶ στερεώτεραι. Τέλος ἐκ τοῦ τελείως ὥριμου φυτοῦ λαμβάνονται χονδραί, δύσκαμπτοι, ἀλλὰ καὶ περισσότερον ἐλαστικαὶ ίνες.



Εἰκ. 6. Λίνον.

**Χρήσις.** Έκ τῶν λεπτῶν ἵνων κατασκευάζονται τὰ καλῆς ποιότητος ὑφάσματα, ὡς βατίσται, δαντέλαι κλπ., ἐκ δὲ τῶν χονδροτέρων τραπεζομάνδηλα, σινδονόπανα, σάκκοι, σπάγγοι κλπ.

**Παραγωγὴ.** Τὸ μεγαλύτερον μέρος τῶν λινῶν ἵνων παράγεται ἐν Ρωσίᾳ (70 %), τὸ ἄριστον ὅμως παράγεται ἐν Ἱρλανδίᾳ καὶ Ὁλλανδίᾳ. Ἡ παγκόσμιος παραγωγὴ ὑπολογίζεται εἰς 1.000.000 τόννους.

### § 86. Κάνναβις.

Γαλ. Chanvre

Αγγλ. Hemp

**Φυτολογία.** Καὶ τὰ νήματα τῆς καννάβεως προέρχονται ἀπὸ τὸ στέλεχος φυτοῦ, τὸ ὅποῖον λέγεται κάνναβις (βλ. σελ. 77) καὶ τὸ ὅποῖον καλλιεργεῖται εἰς πολλὰς εὐκράτους χώρας. Ἐκ τῶν ποικιλῶν αὐτῆς προέρχονται διάφοροι ποιότητες ἵνῶν διαφέρουσαι κατὰ τὸ μῆκος καὶ τὴν περιεκτικότητα τῆς οητίνης (εἰκ. 5γ).

**Ιδιότητες Ἰνδικὲς.** Ἐκάστη ἵς ἔχει μῆκος 1-2 ἑκατ., πολλαὶ δὲ ἡνωμέναι ἀποτελοῦν τὰς Ἰνας τοῦ ἐμπορίου, μήκους 1-3 μ. Εἶναι τεφραὶ καὶ δίλιγον στιλπναί. Εἶναι ἴσχυρότεραι τῶν βαμβαῶν ἀλλ ὀλιγώτερον ἐλαστικαί. Εἶναι ἐπίσης δροσεραί, ὡς αἱ λιναί.

**Ἐπεξεργασία.** Αὕτη εἶναι σχεδὸν ὅμοια πρὸς τὴν τοῦ λίνου.

**Χρήσις.** Χρησιμεύει εἰς τὴν κατασκευὴν σχοινίων καὶ κατὰ δεύτερον λόγον εἰς τὴν ὑφανσιν ἰστιοπάνων, δικτύων, στυππείων, σάκκων κλπ.

**Παραγωγὴ.** **Ἐμπόριον.** Κυριώτεραι χῶραι παραγωγῆς κατὰ σειρὰν εἶναι ἡ Ρωσία, ἡ Ἰταλία, ἡ Πολωνία, αἱ Ἰνδίαι κλπ., μὲ 1.000.000 τόν. παραγωγὴν. Ἐκ τῶν ἐμπορικῶν εἰδῶν ἀρίστη εἶναι ἡ Ἰαπωνικὴ, ἡ δὲ ωσικὴ εἶναι πολὺ στερεὰ ἀλλὰ χονδροειδής.

**Σημ.** Τὸ ὄνομα κάνναβις φέρουν καὶ ἄλλαι ὑφαντικαὶ Ἰνες τοῦ ἐμπορίου οὐδεμίαν σχέσιν ἔχουσαι πρὸς τὴν πραγματικὴν κάνναβιν, ὡς κάνναβις Μανίλλας, κάνναβις Βεγγάλης κλπ.

### § 87. "Αλλαι ὑφαντικαὶ καὶ μὴ ὅλαι \*.

Πλὴν τῶν ἀναφερθεισῶν ὑφαντικῶν ὑλῶν κυκλοφόρουν εἰς τὸ ἐμπόριον καὶ ἄλλαι τοιαῦται.

**Κάνναβις τῆς Μανίλλας.** Εἶναι Ἰνες τοῦ ποώδους φυτοῦ, τὸ ὅποῖον λέγεται μοῦσα ἡ ὑφαντικὴ καὶ τὸ ὅποῖον καλλιεργεῖται πολὺ εἰς τὰς Φιλιππίνας Νήσους, τὰς Ἀνατολ. Ἰνδίας κλπ.

**Τούτα ή Κόρκαρος.** Παρέχει ἵνας γνωστάς καὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα κάνναβις τῆς Βεγγάλης. Καλλιεργεῖται, ὡς ἡ κάνναβις, καὶ τὰ στελέχη του ὑποβάλλονται εἰς τὴν αὐτὴν ἐπεξεργασίαν, διὰ νὰ ληφθοῦν αἱ ἵνες.

**Φυτικὸν ἔριον.** Τοῦτο ἀποτελεῖ λεπτὰς καὶ μεταξοειδεῖς ἵνας, αἱ δοῖαι περιβάλλονται σπέρματα τοῦ ἔριοδένδρου, φυτοῦ τῶν τροπικῶν χωρῶν.

**Μαύρη ἢ Ισπανικὴ θρεξ.** Εἶναι τριχοειδεῖς ἵνες, προερχόμεναι ἐκ τοῦ ποώδους τροπικοῦ φυτοῦ τιλλανδσίας.

**Ἄλφα.** Τὸ φυτὸν ἄλφα εἶναι ποῶδες καλλιεργούμενον πολὺ ἐν τῇ Β. Ἀφρικῇ καὶ Ἱσπανίᾳ κάριν τῶν λεπτῶν καὶ ἀνθεκτικῶν βλαστῶν του, ἐκ τῶν δοιῶν πλέκονται ψάθαι, καλάθια κτλ., κυρίως διότι ἀποτελεῖ ἔξαιρετον πρώτην ὑλὴν παραγωγῆς ἐκλεκτοῦ κάρτου.

**Ραμλα ἢ φυτικὴ μέταξα.** Προέρχεται ἐκ τοῦ στελέχους τοῦ φυτοῦ, τὸ δοιον λέγεται μπεμερία ἡ χιονώδης (Boehmeria Nienea) καὶ καλλιεργεῖται εἰς τὴν Ἀπωλεῖαν καὶ τὴν Β. Ἀμερικήν. Αἱ ἵνες της ἔχουν διοιότητά τινα πρὸς τὰς μεταξίνας.

**Δινον τῆς Νέας Ζηλανδίας ἢ φόρμιον.** Εἶναι ἵνες τοῦ φυτοῦ φορμίου.

**Βακούνα.** Εἶναι ἵνες ἐκ τῶν φύλλων τοῦ δένδρου πανδάνου, φυτοῦ τῆς Μαδαγασκάρης.

**Σούν.** Εἶναι κλωστικὴ ὑλὴ ἐκ τοῦ φυτοῦ, τὸ δοιον λέγεται κόρταλος καὶ εὐδοκιμεῖ εἰς τὰς τροπικὰς χώρας.

**Τζιβα ἢ φυτικὴ θρεξ.** Εἶναι ἵνες περιβάλλονται τὰ φύλλα τοῦ φοίνικος χαμαίρωπος τῆς Ἀνδαλουσίας καὶ Ἀλγερίου.

**Σίζαλ ἢ κένενεν.** Εἶναι αἱ ἵνες τῆς ἀγαύης τῆς ἀκάμπτου (Agave Rigide), τοῦ γνωστοῦ ἐν Ἐλλάδι ἀνθανάτου.

Κλωστικὰς ἵνας παράγουν καὶ ἄλλα εἴδη ἀγαύης, αἱ δοῖαι φέρονται ἐν τῷ ἐμπορίῳ ὑπὸ ἄλλα δύνοματα.

#### ΝΗΜΑΤΟΥΡΓΙΑ - ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ

##### § 88. Νήματα.

Γαλ. Fils

Αγγλ. Threads

**Γενικά.** Αἱ υφαντικαὶ ἵνες, εἴτε εἶναι φυτικαί, εἴτε ζωϊκαὶ (ἔριον), διὰ νὰ μεταβληθοῦν εἰς ύφασμα, πρέπει προηγούμενως νὰ ὑποστοῦν ἐπεξεργασίαν, διὰ τῆς δοίας ἀποκτοῦν μῆκος με-

γαλύτερον, πάχος τὸ αὐτὸ καθ' ὅλον τὸ μῆκος καὶ λεπτότητα ὀρισμένην. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται διὰ στρίψεως τῶν ἵνων ἡνωμένων διὰ τῶν ἄκρων των.<sup>4</sup> Η ἐργασία αὕτη λέγεται **κλῶσις** ή **στρέψιμον** τῶν ἵνων, τὸ δὲ παραγόμενον προϊὸν **κλωστὴ** ή **νήμα**.<sup>5</sup> Η κλῶσις τῶν ἵνων γίνεται εἴτε διὰ τῆς χειρὸς μὲ τὴν βοήθειαν τῆς **ἀτράκτου** κ. ἀδράκτι, εἴτε διὰ κλωστικῆς μηχανῆς, δόπτε παράγονται νήματα καλύτερα, ή τὰ χειροποίητα. Η βιομηχανία, ή ὅποια ἀσχολεῖται μὲ τὴν παραγωγὴν νημάτων λέγεται **νηματουργία** καὶ αἱ ἐγκαταστάσεις αὐτῆς **νηματουργεῖα** ή **κλωστήρια**.

α) **Κλῶσις ἵνων βάμβακος.** Αἱ ἵνες καθαρίζονται ἐπιμελῶς ἀπὸ τὰ ξένα σώματα, είτα ξαίνονται ή κτενίζονται, ὥστε νὰ ἀποκτήσουν σχετικὴν ἀπαλότητα, καὶ μεταβάλλονται εἰς παραλλήλους μάζας, αἱ ὅποιαι λέγονται ταινίαι.

Αὗται διὰ τραβήγματος καὶ ἔλαφρᾶς κλώσεως μεταβάλλονται εἰς θρυλλίδας, αἱ ὅποιαι διὰ περαιτέρῳ ἐκτάσεως καὶ κλώσεως μεταβάλλονται εἰς τὸ **πρόνημα**. Τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται 3-5 φοράς, ὥστε τὸ πρόνημα νὰ ἀποκτήσῃ μεγαλυτέραν λεπτότητα καὶ συνοχήν. Μετὰ τὴν ἐργασίαν αὐτὴν εἰσάγεται τὸ πρόνημα εἰς τὴν κλωστικὴν μηχανήν, διὰ τῆς ὅποιας ἐπιτυγχάνεται τὸ τελικὸν νήμα, ὡς τοῦτο ἐπιθυμοῦμεν.

Τὸ κατὰ τὸν ἄνω τρόπον παραγόμενον νήμα λέγεται **μονόκλωστον**.<sup>6</sup> Εὰν δημοσ δύο ή περισσότερα μονόκλωστα νήματα συστραφοῦν κ. στριφτοῦν, τὸ παραγόμενον νήμα, τὸ ὅποιον εἶναι στερεότερον καὶ σκληρότερον, λέγεται **δικλωστον**, **τρίκλωστον κτλ.**

\* Τὰ νήματα, πρὸν παραδοθοῦν εἰς τὸ ἐμπόριον, ὑφίστανται διαφόρους κατεργασίας. <sup>7</sup> Εν πρώτοις ἐκτίθενται εἰς ὑδρατμοὺς ἐπὶ ὀρισμένον χρόνον, διὰ νὰ ἀποκτήσουν κανονικὴν ὑγρασίαν (8%), ὥστε νὰ μὴ βιστρυχώνονται κ. κατσαρώνουν, καὶ διὰ νὰ εἶναι ἀπαλώτερα.<sup>8</sup> Επειτα ἀπομακρύνονται, δοσα μέρη τῶν ἵνων περισσεύουν, διὰ καύσεως αὐτῶν. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται διὰ φλογὸς φωταερίου, ή ὅποια κινεῖται μὲ μεγάλην ταχύτητα ἄνωθεν τῶν νημάτων. Τέτοις πλύνονται, λευκαίνονται διὰ χημικῶν μέσων, στιλβώνονται δι <sup>9</sup> ἐμβιστίσεως ἐντὸς διαλύματος ἀραβικοῦ κόμμεος, ἀμύλου κτλ. καὶ τέλος καθαρίζονται διὰ ψήκτρας (= βουρτσίζονται).

Μετὰ τὴν τελικὴν ἐπεξεργασίαν τὰ νήματα περιτυλίσσονται εἴτε εἰς κώνους ή κυλίνδρους ἐκ χάρτου ή ξύλου, εἴτε πηγίζον-

ται, δηλ. τυλίσσονται εἰς πηνία ώρισμένης περιμέτρου, ἀπὸ τὰ δόποια ἀποσπῶνται εὐκόλως. Οὕτω σχηματίζονται τολῦπαι ἢ δέσμαι κ. κούκλες (γαλ. échevaux, ἀγγλ. hanks) ώρισμένου βάρους, τὸ δποῖον εἶναι διάφορον εἰς τὰ διάφορα κράτη. Ἐκάστη δέσμη διὰ νημάτων χωρίζεται εἰς μικροτέρας, τὰ δεσμίδια (γαλ. échevettes, ἀγγλ. lea). Αἱ δέσμαι συσκευάζονται καὶ ἀποτελοῦν ἐν δέμαι (πάκον, πακέτον) τῶν 10-20 λιμπρῶν π.χ. διὰ τὰ ἀγγλικά νήματα. Διὰ τὰ ἵδια νήματα μία δέσμη ἔχει μῆκος 840 ναρδῶν, ἢ ἐν χιλιόμετρον ἐν Γαλλίᾳ.

**Τίτλος ἢ ἀριθμὸς (Νο)** νήματος.

Εἰς τὸ ἐμπόριον ἔρχονται τὰ βαμβακερὰ νήματα εἰς διάφορον πάχος ἢ λεπτότητα. Ὅσον μία δέσμη τοῦ αὐτοῦ πάντοτε μήκους νήματος ἔχει βάρος μικρότερον, τόσον τὸ νήμα αὐτῆς εἶναι λεπτότερον. Ἡ λεπτότης ἐκφράζεται διὰ τῶν ἀκεραίων ἀριθμῶν 1, 2, 3... ἀναγραφομένων ἐπὶ τοῦ δέματος.

Κατὰ τὸν ἀγγλικὸν τρόπον δὲ ἀριθ. 1 φανερώνει, ὅτι μία δέσμη μήκους 840 ναρδ. ζυγίζει μίαν λίμπραν (= 0,4536 χλγ.), δὲ ἀριθ. 6 φανερώνει, ὅτι 6 δέσμαι ἢ  $6 \times 840 = 5040$  νάρ. τοῦ νήματος ἔχουν τὸ αὐτὸν βάρος, μίαν λίμπραν. Ἐπομένως οἱ μεγαλύτεροι ἀριθμοὶ φανερώνουν λεπτότερα νήματα.

Κατὰ τὸν διεθνῆ ἢ χιλιογραμμομετρικὸν τρόπον δὲ ἀριθμὸς τοῦ δέματος φανερώνει τὸν ἀριθμὸν τῶν δεσμῶν τῶν 1000 μέτρων, αἱ δόποιαι ζυγίζουν 500 γραμ. Ὁ ἀριθ. δηλ. 1 φανερώνει, ὅτι μία δέσμη μήκους 1000 μέτρων ζυγίζει 500 γρ. Ὁ ἀριθμὸς δὲ 5 πχ., ὅτι πέντε δέσμαι ἢ μῆκος νήματος  $5 \times 1000$  μέτρων ζυγίζει 500 γραμ.

Ως πρὸς τὰ πολύκλωστα νήματα δὲ τίτλος ἢ ἀριθμὸς (Νο) αὐτῶν ἐκφράζεται διὰ κλάσματος, τοῦ δποίου δὲ ἀριθμητῆς φανερώνει τὸν τίτλον τῶν μερικῶν νημάτων, δὲ παρονομαστῆς τὸ πλῆθος αὐτῶν. Π.χ. Νήμα № 20/2 ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο νήματα τίτλου 20, Νήμα № 60/5 ἀποτελεῖται ἀπὸ πέντε νήματα τίτλου 60 κ.ο.κ. Ἐὰν δὲ ἐν νήμα ἀποτελεῖται ἐκ τοιῶν πχ. ἄλλων νημάτων τίτλου 18, 20, 30, παρίσταται διὰ τῆς παραστάσεως 18/20/30 διόπου δὲ μικρότερος τίτλος προηγεῖται.

β) **Νήματα λίνου, καννάβεως κτλ.** Ἡ κλῶσις τοῦ λίνου εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὴν τοῦ βάμβακος. Ἐκ τῶν μακροτέρων λινῶν σχηματίζονται νήματα πρὸς ὑφανσιν, ἐκ δὲ τῶν βραχυτέρων παράγονται νήματα διὰ στυπτεῖα, τὰ δποῖα εἶναι χονδρότερα.

‘Ως πρὸς τὴν ἴονταν προηγεῖται τῆς κλώσεως ἡ παραμονὴ τῶν ἀκατεργάστων ίνῶν ἐντὸς ζέοντος ἵχθυελαίου καὶ ὕδατος ἐπὶ πολλὰς ὥρας (24 - 48), διὰ νὰ γίνουν μαλακαί.

**Τίτλος κανναβίνων κτλ. νημάτων.** Διὰ ταῦτα ὡς μῆκος λαμβάνεται τὸ μῆκος 300 ὑαρδῶν ἐνὸς δεσμιδίου, τὸ δποῖον, ὡς ἔλέχθη εἶναι ὑποδιαίρεσις τῆς δέσμης<sup>1</sup> καὶ ὡς βάρος ἡ λίμπρα. Π. χ. Νῆμα καννάβινον τίτλον (ἢ N<sup>o</sup>) 1 ἔχει βάρος μιᾶς λίμπρας καὶ μῆκος 300 ὑαρδ., νῆμα N<sup>o</sup> 8 ἔχει βάρος μιᾶς λίμπρας καὶ μῆκος  $8 \times 300 = 2400$  ὑαρδ. ἢ, δπερ τὸ αὐτό, 8 δεσμίδια ἔχουν βάρος μιᾶς λίμπρας καὶ μῆκος 2400 ὑαρδ. Κατὰ τὸν γαλλικὸν τρόπον μετρήσεως N<sup>o</sup> 1 σημαίνει νῆμα μήκους 1000 μέτρο. καὶ βάρους 1 χλγ., N<sup>o</sup> δὲ 4 σημαίνει  $4 \times 1000$  μέτρο. βάρους 1 χλγρ.

**Παραγωγὴ νημάτων.** Πρότη χώρα εἰς τὴν παραγωγὴν βαμβακερῶν νημάτων εἶναι αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι, κατόπιν δὲ ἔρχεται ἡ Ἀγγλία, ἡ Ἱαπωνία κτλ.

Η Ἑλλὰς ἔκαμε μεγάλας προόδους εἰς τὴν νηματουργίαν τοῦ βάμβακος, ὅστε νὰ παύσῃ ἡ εἰσαγωγὴ νημάτων ἐκ τοῦ ἔξωτερου.

‘Ως πρὸς τὴν παραγωγὴν τῶν νημάτων **λίνον καὶ καννάβεως** τὴν πρώτην θέσιν κατέχει ἡ Μ. Βρεττανία. Διὰ δὲ τὴν **ἴονταν** αἱ Ἰνδίαι ὑπερτεροῦν πάσας τὰς ἄλλας χώρας.

### § 89. “Υφασμα.

Γαλ. Tissu

Ἀγγλ. Cloth

**Ορισμοί.** Εὰν νήματα συμπλεχθοῦν μεταξὺ τῶν καταλλήλως, παράγεται σῶμα εὔκαμπτον καὶ μεγάλης ἐπιφανείας, τὸ δποῖον λέγεται **ύφασμα**. Η ἐμπλοκὴ τῶν νημάτων μεταξὺ τῶν λέγεται **ύφασις** καὶ τὸ δργανον, διὰ τοῦ δποίου ἐπιτυγχάνεται αὗτη, λέγεται **Ιστός** κ. ἀργαλειός. Διὰ τούτου ὁ ὑφαντής παράγει ἐκ τῶν νημάτων ὑφάσματα πλάτους 0,5 - 2 μ. καὶ πλέον, μήκους δὲ πολὺ μεγαλυτέρουν. Έκ τῶν ίστῶν μερικοὶ εἶναι χειροποδοκίνητοι καὶ ἀπλούστεροι κατὰ τὴν κατασκευήν, ὡς ἦσαν εἰς τὴν ἀρχαιοτάτην ἐποχήν, ἄλλοι δὲ, οἱ μηχανικοί, ἀποτελοῦν πολύπλοκα μηχανήματα κινούμενα δι<sup>ο</sup> ἡλεκτρισμοῦ ἢ ἄλλης δυνάμεως. Διὰ τῆς σημερινῆς ὑφαντουργίας κατωρθώθη ἡ παραγωγὴ ποικίλων

1. Μία δέσμη ἀγγλικὴ (Hank) διὰ τὰ λινά, καννάβινα κλ. νήματα διαιρεῖται εἰς 12 δεσμίδια, 100 δὲ δέσμαι αποτελοῦν ἐν δέμα βάρ. 543 χλγ.

νφασμάτων, καλυτέρας ποιότητος και εύθηνῶν. Αὕτη ἀποτελεῖ σπουδαιοτάτην βιομηχανίαν τροφοδοτοῦσα τὸ ἐμπόριον μὲ χρησιμώτατα προϊόντα και εὔνοοῦσα τὴν καλλιέργειαν τῶν ὑφαντικῶν φυτῶν πρὸς μεγάλην ὀφέλειαν τῶν γεωργῶν.

Τὰ νήματα, τὰ δποῖα συμπλέκονται μεταξύ των διακρίνονται εἰς **στήμονας** κ. στημόνι (γαλ. *chaine*) και εἰς **κρόκην** κ. ὑφάδι (γαλ. *trame*). Τὰ πρῶτα ἔκτείνονται κατὰ μῆκος ἐπὶ τοῦ ἴστοῦ και ἀποτελοῦν τὰ μακρὰ νήματα τοῦ ὑφάσματος. Τὰ δεύτερα ἀποτελοῦν τὰ βραχέα νήματα, ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸ πλάτος τοῦ ὑφάσματος και εὐρύσκονται τυλιγμένα ἐντὸς τῆς **κερκίδος** κ. σαΐτας. Οἱ στήμονες και ἡ κρόκη συμπλέκονται κατὰ διαφόρους τρόπους, ἕκαστος τῶν δποίων παράγει ἰδιαίτερον εἶδος ὑφάσματος ὡς πρὸς τὴν ὑφανσιν. Ὁ τρόπος τῆς ἐμπλοκῆς τῶν νημάτων καλεῖται **δπλισμὸς** (γαλ. *armure*).

**Ιστός.** Ὁ συνήθης χειροποδοκίνητος ἴστος ἀποτελεῖ σκελετὸν ἔχονταν δρομογωνίου παραλληλεπιπέδου, ἐντὸς τοῦ δποίου ἔκτείνονται παράλληλα νήματα ἢ σύρματα. Ταῦτα φέρουν εἰς τὸ μέσον κρίκους, οἱ δποῖοι διὰ νήματος δύνανται νὰ κινῶνται πρὸς τὰ ἄνω κατὰ βούλησιν τοῦ ὑφαντοῦ μὲ τὴν βοήθειαν ποδοκινήτων μοχλῶν και νὰ συμπαρασύρουν τὰ σύρματα εἰς τὴν ἰδίαν διεύθυνσιν. Τὸ σύστημα τοῦτο τῶν παραλλήλων νημάτων ἢ συρμάτων καλεῖται **μιτάρια** (*lisses*). Τὰ μιτάρια χωρίζονται εἰς διάδας ἐκ 2 ἢ περισσοτέρων συρμάτων. Ἐκ τούτων κινοῦνται ὑπὸ τοῦ ὑφαντοῦ διὰ τοῦ ποδοκινήτου μοχλοῦ πρὸς τὰ ἄνω ἄλλοτε ἢ μία διάδας και ἄλλοτε ἢ ἄλλη. Πρὸ τοῦ ἴστοῦ ενδίσκεται τύμπανον, εἰς τὸ δποίον εἶναι τυλιγμένα τὰ νήματα τῶν στημόνων, τὰ δποῖα εἰσέρχονται εἰς τὸν ἴστον, διέρχονται διὰ τῶν κρίκων και καταλήγουν εἰς τὴν ἀπέναντι τοῦ τυμπάνου πλευρὰν τοῦ ἴστοῦ, πρὸ τῆς δποίας κάθεται ὁ ὑφαντής. Ἐφόσον τὸ ὑφασμα σχηματίζεται, τυλίσσεται ὑπὸ τούτου εἰς δριζούτιαν φάρδον, εἰς τὴν δποίαν ἔχουν στηριχθῆ τὰ ἄκρα τῶν στημόνων.

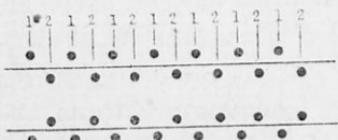
**Τρόποι ὑφάνσεως.** Ὑποθέσωμεν τοὺς στήμονας ἥριθμημένους και ὅτι ἔχομεν δύο διάδας μιταρίων, ἡ μία ἐκ τῶν δποίων ἀποτελεῖται ἀπὸ τοὺς στήμονας τῶν περιττῶν ἀριθμῶν και ἡ ἄλλη ἀπὸ τοὺς στήμονας τῶν ἀρτίων. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ὁ ἴστος ἐργάζεται μὲ δύο ποδοκινήτους μοχλούς, ἐκ τῶν δποίων ὁ εἰς συνδέεται καταλλήλως μὲ τὴν διάδα τῶν περιττῶν νημάτων, ὁ δὲ ἄλλος μὲ τὴν διάδα τῶν ἀρτίων. Διὰ νὰ ὑφάνῃ ὁ

νφαντής ἀνυψώνει διὰ τοῦ μοχλοῦ τὰ περιττὰ νήματα, δύότε παρασύρονται καὶ οἱ στήμονες, οἱ δποῖοι διέρχονται διὰ τῶν κρίκων τῶν νημάτων. Τότε ἐκτινάσσει διὰ τῆς δεξιᾶς χειρὸς τὴν **κερκίδα** κ. **σαΐταν** καὶ οὕτω τὸ νήμα τῆς κρόκης, τὸ δποῖον εἶναι τυλιγμένον ἐντὸς αὐτῆς, παρεμβάλλεται μεταξὺ τῶν περιττῶν στημόνων, οἱ δποῖοι ενδίσκονται ὑψωμένοι, καὶ τῶν ἀρτίων, οἱ δποῖοι ἔχουν παραμείνει εἰς τὴν θέσιν των. Μετὰ ταῦτα ἀφῆνει ἐλεύθερον τὸν μοχλόν, δύότε τὰ περιττὰ νήματα ἐπανέρχονται εἰς τὴν θέσιν των καὶ πιέζων τὸν ἄλλον μοχλὸν ἀνυψώνει τὰ ἀρτία νήματα καὶ διὰ τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς ἐκτοξεύει τὴν κερδα πρὸς τὰ δεξιά. Διὰ τῆς κινήσεως ταύτης ἡ κρόκη τῆς κιρκίδος παρεμβάλλεται μεταξὺ τῶν ἀρτίων στημόνων, οἱ δποῖοι ενδίσκονται πρὸς τὰ ἄνω καὶ τῶν περιττῶν, οἱ δποῖοι ενδίσκονται κάτωθεν τῆς κρόκης. Διὸ δριζοντίου μοχλοῦ, τοῦ **κτενίου**, συμπιέζεται ἡ κρόκη ἐπὶ τῆς προηγουμένης.

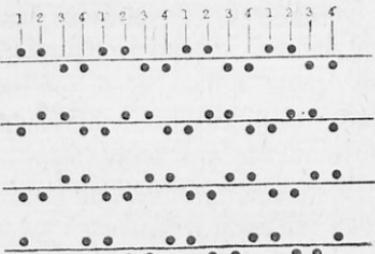
Ἡ ὑφανσις διὰ τοῦ χειροκινήτου καὶ ποδοκινήτου ἴστοῦ ἀπαιτεῖ χρόνον καὶ σχετικὸν κόπον. Διὰ τοῦ μηχανοκινήτου ὅμως ἡ λειτουργία τῶν μερῶν αὐτοῦ γίνεται αὐτομάτως καὶ πολὺ ταχέως.

**Διάφοροι δπλισμοί.** Πολλοὶ εἶναι οἱ τρόποι ἐμπλοκῆς τῶν στημόνων καὶ κρόκης (δπλισμοί). Οἱ κυριώτεροι τούτων είναι :

a) **Ταφετᾶς.** Κατὰ τὸν δπλισμὸν τοῦτον ὑφαίνεται τὸ ὑφα-



Eik. 7. Ὁπλισμὸς ταφετᾶ.



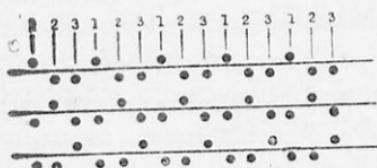
Eik. 8. Ὁπλισμὸς Βαταβία ἢ καζιμίρ.

σμα, ὃς ἀνεφέραμεν ἀνωτέρῳ. Διὰ τούτου ὑφαίνεται ὑφασμα μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς δψεως. Τὸ σχεδιάγραμμα (εἰκ. 7) παρτισάνει δύο φάσεις τῆς ὑφάνσεως. Ἡ εὐθεῖα γραμμὴ εἶναι ἡ κρόκη, αἱ δὲ κοκκίδες οἱ στήμονες, οἱ δποῖοι πρέπει νὰ θεωρηθοῦν κάθετοι εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦ χάρτου.

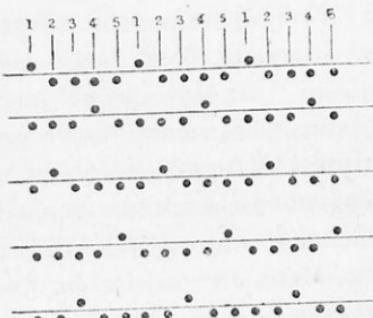
b) **Βαταβία** ἢ *Casimir* ἢ *Croisé*. Ἐνταῦθα χρησιμοποιοῦνται

τέσσαρα μιτάρια, τὰ δποῖα κινοῦνται διὰ τεσσάρων διαφόρων μοχλῶν ὑπὸ ἀριθ. 1, 2, 3, 4. Ἡ εἰκὼν 8 παριστάνει τὰς τέσσαρας φάσεις τῆς ὑφάνσεως. Τὸ δὲ ὑφασμα ἐμφανίζει διαγωνιους γραμμὰς καὶ μίαν πάντοτε ὄψιν.

γ) Σερζέ (Sergè). Εἰς τὸν ὄπλισμὸν τοῦτον χρησιμοποιοῦνται τρία μιτάρια καὶ ἡ πλοκὴ γίνεται, ὡς τὸ σχεδιάγραμμα (εἰκ. 9).



Εἰκ. 9. ὄπλισμὸς σερζέ.



Εἰκ. 10. ὄπλισμὸς σατέν.

δ) Σατέν. Εἰς τὸν ὄπλισμὸν τοῦτον κινοῦνται πέντε διάφορα μιτάρια 1, 2, 3, 4, 5, ὡς τὸ σχεδιάγραμμα (εἰκ. 10).

Οἱ ἀνωτέρῳ ἀναφερθέντες τρόποι ὑφάνσεως εἶναι θεμελιώδεις. Ἐκ τούτων προέρχονται καὶ ἄλλοι πολυπλοκώτεροι.

**Υφάσματα πεποικιλμένα.** Ταῦτα ὑφαίνονται διὰ τῆς πολυπλόκου ὑφαντικῆς μηχανῆς τοῦ Zaccuart, διὰ τῆς δποίας ὑφαίνονται ἐπὶ τοῦ ὑφάσματος διάφορα σχήματα. Τὰ τοιαῦτα ὑφάσματα λέγονται πεποικιλμένα (γαλ. façonnés), ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ ὑφαινόμενα διὰ συνήθων ἰστῶν καὶ λεγόμενα δμοιομερῆ (unis).

**Υφάσματα χνονδωτὰ ἢ βελοῦδα.** Τὰ βελοῦδα ὑφαίνονται σήμερον καὶ ἐκ βάμβακος καὶ ἐξ ἔριου (= μαλλοβάμβακα βελοῦδα). Ταῦτα ὑφαίνονται μὲ μίαν κρόκην καὶ δύο διμάδας στημόνων, τῶν στημόνων τῆς βάσεως καὶ τῶν στημόνων τῆς ἐπιφανείας. Διὰ τῶν πρώτων σχηματίζεται στερεὸν ὑφασμα βάσεως, διὰ δὲ τῶν δευτέρων ὑφαίνεται ἡ ἐπιφάνεια. Πρὸς τοῦτο οἱ τελευταῖοι κατὰ τὴν ὑφανσιν στηρίζονται πρῶτον ἐπὶ τῆς βάσεως καὶ κατόπιν περιτυλίσσονται ἐπὶ σιδηρῶν φάρδων, αἱ δποῖαι εἶναι τοποθετημέναι ἐπὶ τοῦ ὑφάσματος τῆς βάσεως καὶ αἱ δποῖαι ἀφαιροῦνται, ἐφ' ὅσον προχωρεῖ ἡ ὑφανσις. Κατόπιν στηρίζονται πάλιν ἐπὶ τῆς βάσεως καὶ προχωρεῖ ἡ ὑφανσις, ὡς ἀνω. Μετὰ τὴν

ἀφαίρεσιν τῶν ράβδων οἱ στήμονες τῆς χνουδωτῆς ἐπιφανείας ἐμφανίζονται ὑπὸ μορφὴν πυκνῶν δακτυλίων ἐπὶ τοῦ ὑφάσματος τῆς βάσεως.

Τὰ χειροποίητα βελοῦδα, τὰ μὴ ὀλομέταξα, ἔχουν μόνον τὸν στήμονα τῆς βάσεως ἐκ βάμβακος, τὰ δὲ λοιπὰ νήματα ἐκ μετάξης. Τὰ μηχανοποίητα ἔχουν ὅλον τὸ ὑφασμα τῆς βάσεως ἐκ βάμβακος.

**\*Ἐπεξεργασία ὑφάσματος (finissage).** Ἐὰν τὸ ὑφασμα δὲν ἔχῃ λευκανθῆ, ἢ δὲν ἔχει βαφῆ, λευκάνεται καὶ βάφεται καταλλήλως. Ἀλλη ἐργασία ἐπ' αὐτοῦ εἶναι ἡ ἀποτύπωσις διαφόρων χωραματισμῶν, προκειμένου περὶ τῶν τυπωτῶν ὑφασμάτων (imprimés). Ὁταν δὲ πρόκειται νὰ καλλαρισθῇ, μετὰ τὴν τύπωσιν διέρχεται τὸ ὑφασμα μεταξὺ δύο κυλίνδρων, ἐκ τῶν διοῖν διατάτερος περιστρέφεται ἐντὸς λουτρῷ ἐξ ἀμύλου ἢ ἄλλης οὐσίας. Μετὰ τὸ κολλάρισμα ἀκολουθεῖ ἡ στίλβωσις κ. μερσερίζαρισμα, ἡ διοία ἐπιτυγχάνεται, ἐὰν τὸ ὑφασμα διέλθῃ διὰ δύο κυλίνδρων, οἱ διοῖοι κινοῦνται ἀντιστρόφως καὶ ἐκ τῶν διοῖν διεῖς θερμαίνεται ἐσωτερικῶς.

Ἀλλη ἐπεξεργασία διὰ τὰ μὴ χνουδωτὰ ὑφάσματα εἶναι ἡ ἀφαίρεσις τῶν νημάτων, τὰ διοῖα ἔξεχουν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῶν. Αὕτη γίνεται διὰ ταχυτάτης κινήσεως ἀνωθεν τῆς ἐπιφανείας μικρῶν φλογῶν. Ἀλλη εἶναι τὸ ἔνδρισμα τοῦ ὑφάσματος, διὰ νὰ ἀφαιρεθῇ τὸ χνούδιον. Μεταξὺ τῶν εἰδῶν τῆς ἐπεξεργασίας πολλῶν ὑφασμάτων εἶναι ἡ γνάφευσις (foulage), διὰ τῆς διοίας συσφίγγονται αἱ ἵνες καὶ τὸ ὑφασμα γίνεται στερεώτερον καὶ συμπαγέστερον. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται διὰ ὑγράνσεως αὐτῶν, θερμαίνσεως καὶ συμπιέσεως διὰ καταλλήλων μηχανημάτων.

**Παραγωγὴ βαμβακερῶν ὑφασμάτων.** Πρώτη χώρα εἰς τὴν παραγωγὴν αὐτῶν ἔρχονται αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι, εἴτα ἡ Ἀγγλία, ἡ Ἰαπωνία, ἡ Ρωσία, ἡ Γερμανία, αἱ Ἰνδίαι καὶ ἄλλαι.

Ἐν Ἑλλάδι λειτουργοῦν πολλὰ βαμβακουργεῖα (5400), τῶν διοίων ἡ παραγωγὴ ἐπαρκεῖ διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς χώρας. Τούτων ἡ παραγωγὴ ἀνήλθεν (1939) εἰς 29 ἑκατ. μέτρων.

**\*Ὑφάσματα ἐκ λίνου, καννάβεος καὶ λούτης.** Ἡ ἀξία τῶν λεπτῶν λινῶν ἡ κανναβίνων ὑφασμάτων ἔξαρτᾶται ἐκ τῆς λεπτότητος τῶν νημάτων καὶ ἐκ τῆς ποιότητος αὐτῶν, τὰ διοῖα πρέπει νὰ εἶναι διμούροφα καὶ κυλινδρικά. Τὰ χονδροειδῆ ἀφ' ἐέρουν διὰ σάκκους ὑφάσματα ἐκτιμῶνται ἀναλόγως τῆς ἐλαστικότητος καὶ τῆς ἀντοχῆς των, τὰ δὲ καραβόπανα ἀναλόγως τῆς στερεό-

τητός των. Λεπτότατον λινὸν ὑφασμα εἶναι ἡ βατίστα καὶ ἔτι λεπτότερον μὲ χαλαρὰν ὑφανσιν εἶναι τὸ πέπλον. Ὄνομαστὰ εἶναι τὰ λινὰ τῆς Ὀλλανδίας, τοῦ Βελγίου, τῆς Ἰσλανδίας, τῆς Β. Γαλλίας κτλ.

Ἐν Ἑλλάδι λειτουργοῦν περὶ τὰ 325 ὑφαντουργεῖα Ιούτης καὶ καννάβεως μὲ πρώτην ὕλην ἐκ τοῦ ἔσωτεροικοῦ.

**Πλεκτὰ ἀντικείμενα** (Espèces de bonneterie). Εἰς ταῦτα περιλαμβάνονται τὰ διάφορα ἀντικείμενα, τὰ ὅποια πλέονται διὰ τῆς χειρὸς ἢ μηχανῆς μὲ νῆμα διλύγον ἐστοιχιμένον, ὃς εἶναι τὰ πουλόβερο, αἱ μπλοῦζαι, αἱ ζακέτται, οἱ σκοῦφοι τὰ σάλια κτλ.

**Τρίχαπτα ἢ δαντέλλαι.** Ταῦτα κατασκευάζονται ἐκ νήματος βαμβακεροῦ, λινοῦ, μεταξίνου κλπ., εἴτε διὰ τῆς χειρὸς μὲ τὴν βοήθειαν βελόνης μὲ ἄκρον ἀγκιστρωτὸν (= βελονάκι γαλ. crochet) εἴτε διὰ μηχανῆς. Τὰ χειροποίητα ἐκτιμῶνται περισσότερον λόγῳ τῆς λεπτότητός των. Τὰ περιφημότερα τρίχαπτα εἶναι τὰ βαλανσιέν (Valensiennes = πόλις Γαλλίας), τὰ ἐνετικά, τῆς Γενούντος καὶ ἐκ τῶν ἑλληνικῶν τὰ κρητικά.

Πίνακα ὑφασμάτων ἐκ τῶν γνωστοτέρων παρέχομεν εἰς τὸ δεύτερον μέρος τοῦ παρόντος ἐγχειριδίου μετὰ τὸ Δ' κεφάλαιον.

## § 90. Χάρτης.

Γαλ. Papier

Αγγλ. Paper

**Γενικά.** Ὁ χάρτης εἶναι πίλημα φυτικῶν ἵνῶν μικροῦ σχετικῶς πάχους, αἱ δοῖαι προηγουμένως ἐπολτοποιήθησαν. Ἐπομένως ὁ χάρτης παράγεται ἐκ πάσης ὕλης κυτταρινούχου, ὃς τὸ ἑύλον, τὰ ράκη, τὰ ἄχυρα, τὰ χαρτικὰ ἀπορρίμματα κτλ.

**I. Παρασκευὴ χαρτομάζης.** Αὕτη γίνεται κυρίως ἐκ ρακῶν ἢ ἑύλου.

a) **Ἐκ ρακῶν.** Ταῦτα ἀπαλλάσσονται τῶν τυχὸν μαλλίνων ἢ μεταξίνων ἵνῶν ὃς καὶ παντὸς σκληροῦ ἀντικειμένου, ὃς εἶναι τὰ κομβία, αἱ πόρπαι κτλ., εἴτα διὰ καταλλήλου κτυπήματος ἀπαλλάσσονται καὶ ἀπὸ τὸν κονιορτόν, πλύνονται καλῶς ἐντὸς κυλίνδρου, ὃ διόποιος φέρει ἔσωτεροικῆς κινητὰ πτερύγια καὶ τέλος ὑποβάλλονται εἰς βρασμὸν ἐντὸς ἄλλου λέβητος μετὰ διαλύματος καυστικοῦ νάτρου ( $\text{NaOH}$ ). Τοιουτοτρόπως τὰ ράκη μεταβάλλονται εἰς χυλὸν διλύγον σκοτεινόν. Οὗτος λευκαίνεται διὰ χλωρίου ἢ χλωριούχου ἀσβέστου καὶ πλύνεται καλῶς. Μετὰ ταῦτα φέρεται

ὅς χυλὸς εἰς εἰδικὰς συσκευάς, τοὺς διλανδικοὺς μύλους, ὃς λέγονται, καὶ προστίθεται εἰς αὐτὸν κόλλα ἥ χρωστικὴ οὖσία, ἐὰν θέλωμεν. Ἡ κόλλα προστίθεται, διάκις θέλωμεν νὰ κατασκευάσωμεν χάρτην γραφῆς, διὰ νὰ μὴ ἀπορροφᾶται ἡ μελάνη. Εἰς τὸν χυλὸν προστίθενται ἐπίσης καὶ ἄλλαι οὖσια, ὃς τάλκης, γύψος, θειϊκὸν βάρυνον κτλ. εἰς μικρὰν ποσότητα. Ἡ μεγάλη δύμας ποσότης αὐτῶν θεωρεῖται νοθεία, διότι ἀποβλέπει εἰς τὴν αὔξησιν τοῦ βάρους. Τὸ λαμβανόμενον σῶμα ἔχονται καὶ εἶναι ἡ βάσις τῆς παρασκευῆς τοῦ χάρτου.

β) *Ἐκ ξύλου.* Πρὸς τοῦτο χρησιμοποιοῦνται δύο μέθοδοι, ἡ μηχανικὴ καὶ ἡ κημικὴ. Κατὰ τὴν πρώτην οἱ κορμοὶ δένδρων ὃς ἡ ἐλάτη, ὁ πλάτανος, ἡ λεύκη καὶ ἄλλα, ἀποφλοιώνονται, κόπτονται εἰς τεμάχια καὶ συμπιέζονται μεταξὺ μυλολύθων, ἐνῷ διαρκῶς ρέει ἐπ’ αὐτῶν ὕδωρ. Διὰ τούτου παρασύρονται αἱ ἄνωθεν μεταλλικῶν κοσκίνων, διὰ τῶν δποίων συγκρατοῦνται αἱ χονδροειδέστεραι ἐξ αὐτῶν, ἐνῷ αἱ λεπτότεραι στρώνονται εἰς τὸν πυθμένα δοχείον, ὃπου σχηματίζεται πολτῶδες σῶμα. Τοῦτο ἔχονται καὶ ἀποτελεῖ τὴν ξυλοχαρτομάζαν τοῦ ἐμπορίου. Αὕτη ἔχει χρῶμα καστανὸν καὶ, ἐὰν ἀποχρωματισθῇ, λέγεται *πεκαθαρμένη μηχανικὴ χαρτομάζα*. Ἡ μᾶξα περιέχει ὕδωρ 50 %, ἡ δὲ ἔηρὰ 8 - 12 %.

Κατὰ τὸν κημικὸν τρόπον παράγεται ἡ ξυλοχαρτομάζα ὡς ἔξης: Τὰ χονδροκοιμένα μέρη τοῦ ἀποφλοιωμένου ξύλου θερμαίνονται ἐντὸς λέβητος ὑπὸ πίεσιν καὶ εἰς θερμοκρασίαν 150° - 180° μετὰ χημικῶν οὖσιῶν, π.χ. καυστικοῦ νάτρου, δεξείνου, θειώδους νατρίου ( $\text{NaHSO}_3$ ) κλπ., διὰ τῶν δποίων διαλύνονται πολλὰ συστατικὰ τοῦ ξύλου πλὴν τῆς κυτταρίνης. Μετὰ ταῦτα πλύνεται μὲ ἀφθονον ὕδωρ ἡ μᾶξα καὶ συμπιέζεται. Ἐχει ὑγρασίαν, ὡς ἡ προηγούμενη. Ἐὰν θέλωμεν, κολλαρίζομεν ἡ λευκαίνομεν αὐτήν, ὡς τὴν χαρτομάζαν ἐκ φακῶν.

γ) *Ἐξ ἀχύρου καὶ ἄλλων όλων.* Τὸ ἄχυρον προέρχεται κυρίως ἐκ σίτου καὶ κατὰ δεύτερον λόγον ἐκ τοῦ ἀραβίστου. Ἡ κατεργασία αὐτῶν δὲν διαφέρει πολὺ ἀπὸ τὴν παρασκευὴν χαρτομάζης ἐκ ξύλου ἡ φακῶν. Χαρτομάζα παράγεται καὶ ἀπὸ ἄλλα φυτά, ὡς εἶναι τὸ ἄλφα - ἄλφα, τὸ δποῖον ἀφθονεῖ ἐν τῇ B. Ἀφρικῆ, ἡ φαμίλια, τὸ σπάτον καὶ ἄλλα.

II. *Παρασκευὴ χάρτου.* Ἡ χαρτομάζα, δποιαδήποτε καὶ ἀνείναι ἡ προέλευσίς της, ἀναμιγνύεται μὲ ὕδωρ, ὥστε νὰ σχημα-

τίση πολτόν, κολλαρίζεται, ἐὰν δὲν ἔχῃ κόλλαν, καὶ ἔπειτα χύνεται ἐπὶ μεταλλικοῦ πλέγματος, τὸ δποῖον κινεῖται διαρκῶς πρὸς τὰ ἐμπόρους. Διὰ τῆς κινήσεως αὐτῆς ἀπομακρύνεται τὸ μεγαλύτερον ποσοστὸν τοῦ ὕδατος ἀπὸ τοῦ πολτοῦ, ἐνῷ συγχρόνως τὸ ἡμιπολτῶδες σῶμα παρασύρεται πρὸς τὰ ἐμπόρους. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον σχηματίζεται ἐπιμήκης ἐπιφάνεια χάρτου, ἡ δποία διέρχεται διὰ συμπιεστικῶν κυλίνδρων, οἱ δποῖοι θερμαίνονται ἐσωτερικῶς. Τέλος στιλβώνεται δι<sup>τ</sup> ἄλλων θερμῶν κυλίνδρων καὶ περιατέρῳ τυλίσσεται εἰς κυλίνδρους (φολά), ὃς ὁ τυπογραφικὸς κυρίως χάρτης, ἢ κόπτεται εἰς φύλλα.

Ο ἀνωτέρῳ τρόπῳ παρασκευῆς χάρτου εἶναι ὁ ταχύτερος καὶ ὁ μᾶλλον ἐν κοήσει.

**Δολισμοὶ καὶ ἄλλοισσεις χάρτου.** Ο βρεγμένος χάρτης ὑφίσταται εὐρωτίασιν καὶ σῆψιν, ὁ δὲ ἔγχωμος χάνει τὸν ζωηρὸν χρωματισμόν του. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ φυλάσσηται ἀπὸ τὴν ὑγρασίαν ἐν γένει, ἵδιαιτέρως δὲ ὁ δεύτερος ἀπὸ τὸ φῶς τοῦ ἥλιου. Ἐὰν ἡ τέφρα του ὑπερβαίνῃ τὸ 2 %, περιέχει βαρείας οὐσίας, γύψον, θειικὸν βάρουν κτλ. ἐπὶ σκοπῷ δολισμοῦ. Περιέχων 10 - 30 %, τέφραν εἶναι ἄχοηστος διὰ τυπογραφικὴν ἐργασίαν.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Αὕτη ὑπολογίζεται εἰς 20 καὶ πλέον Ἑκατ. τόν. μὲν πρώτην χώραν παραγωγῆς τὰς Ἡν. Πολιτείας, τὸν Καναδᾶν, τὴν Γερμανίαν, τὴν Ἀγγλίαν, τὴν Γαλλίαν, τὴν Σουηδίαν, τὴν Νορβηγίαν, τὴν Φινλανδίαν κτλ. Ἐν Ἑλλάδι λειτουργοῦν μερικὰ χαρτοποιεῖα, τὸ κυριώτερον τῶν δποίων λειτουργεῖ ἐν Αἰγίῳ, μὲν χαρτομάζαν, ἡ δποία εἰσάγεται ἐκ τοῦ ἔξωτερικοῦ (Σουηδίας, Φινλανδίας), ὃς καὶ μὲ ἔγχωριον πρώτην ὕλην, δηλ. ἐκ χαρτικῶν ἀπορριμμάτων καὶ ρακῶν.

**Ἐμπόριον χάρτου.** Ο Χάρτης πωλεῖται εἴτε εἰς κυλίνδρους ὡρισμένων διαστάσεων (χάρτης ἐφημερίδων), εἴτε εἰς δεσμίδας τῶν 500 συνήθως φύλλων κατὰ βάρος (τόννον ἢ χιλιόγραμμον). Ἡ τιμὴ δεσμίδος ἔξαρταται ἐκ τῆς ποιότητος. Οὕτω χάρτης τῶν 10 γρ. κατὰ φύλλον ἔχει Α τιμὴν δεσμίδος, ἄλλης ποιότητος καὶ τοῦ αὐτοῦ βάρους ἔχει Β τιμὴν δεσμίδος κλπ.

**Ιδιότητες χάρτου καθορίζουσαι τὴν ποιότητά του.** Αὗται εἶναι τὸ βάρος, τὸ δποῖον εἶναι διάφορον εἰς τὰ διάφορα εἰδη κατὰ τετραγωνικὸν μέτρον, τὸ πάχος, τὸ δποῖον πρέπει νὰ εἶναι διμοιόμορφον, ἡ ἀντοχὴ ἢ στερεότητς, διὰ τῆς δποίας ἀνθίσταται εἰς τὴν προσπάθειαν διαρρήξεως αὐτοῦ, τὸ είδος τῶν

ίνδν, έαν είναι βαμβακεραὶ ἢ λιναὶ κλπ., τὸ ποσοστὸν τῆς τέφρας, δι τόπος τῆς παρασκευῆς τῆς χαρτομάζης κλπ. Πᾶσαι αἱ ἀνω ἰδιότητες ἔξεταζονται ἐν κημικῷ ἐργαστηρίῳ.

### **Μερικὰ εἰδη χάρτου.**

**Χάρτης γραφῆς** (papier à écrire, writy paper). Είναι δὲ πιμελημένος χάρτης δι<sup>ο</sup> ἐπιστολάς, λογιστικὰ βιβλία κτλ. Είναι κολλαρισμένος καὶ ἐστιλβωμένος, παράγεται δὲ ἐκ λευκῶν ωκῶν.

**Χάρτης σχεδίου.** Είναι ἀνθεκτικὸς καὶ διμοιρόδρομος, ἀνευ προσμήξεων, κολλαρισμένος καὶ ἀστίλβωτος. Παράγεται ἐπίσης ἐκ ωκῶν.

**Χάρτης μεταξωτός.** Είναι πολὺ λεπτὸς καὶ διαφανής, πλὴν πολὺ στερεός, παραγόμενος ἐκ ωκῶν ὡς καὶ ἐκ ἑυλοχαρτομάζης. Τοιοῦτος χάρτης είναι δὲ χάρτης **ἀντιγραφῆς σχεδίων** (papier à calquer), δι δοποῖος μετὰ τὴν παρασκευήν του ἐμβαπτίζεται ἐντὸς λινελαίου, ὡς καὶ τὸ **σιγαρόχαρτον**.

**Χάρτης ἀπορροφητικὸς** (στυπόχαρτον, διηθητικὸς χάρτης χημείων κτλ.). Κατασκευάζεται κυρίως ἐκ ωκῶν ἀνευ κόλλας.

**Χάρτης ἐφημερίδων.** Κατασκευάζεται ἐκ ἑυλομάζης. Είναι μικρᾶς ἀντοχῆς καὶ ἐν γένει κατωτέρας ποιότητος<sup>1</sup>.

**Χάρτης τυπογραφικὸς** (βιβλίων). Είναι ἀνωτέρος ποιότητος, ἢ δι προηγούμενος, μὲ διλίγην κόλλαν ἢ καὶ ἀνευ κόλλας.

**Χάρτης ἀδιάβροχος** (papier imperméable, water proof). Είναι κοινῆς κατασκευῆς χάρτης, κολλαρισμένος καὶ ἐπιχρισμένος διὰ ορτίνης, διαλύματος ἐλαστικοῦ κόμμεος κτλ. Κατωτέρας ποιότητος, κατασκευάζεται δι<sup>ο</sup> ἐμβαπτίσεως τοῦ χάρτου ἐντὸς ἐναμμωνίου θειϊκοῦ χαλκοῦ ἢ ἄλλου.

**Περγαμηνὸς χάρτης<sup>2</sup>.** Οὗτος είναι σκληρὸς καὶ δύσχιστος, χρήσιμος πρὸς ἐκτύπωσιν διπλωμάτων καὶ ἄλλων ἐγγράφων διαρκείας, εἰς τὴν βιβλιοδετικὴν ἀντὶ τοῦ δέρματος. Παρασκευάζεται δι<sup>ο</sup> ἐμβαπτίσεως ἐπὶ 30 - 40 δλ. ἀπορροφητικοῦ χάρτου ἐντὸς θειϊκοῦ δέξιος ἀραιωθέντος κατὰ τὸ 1/2 μὲ ὄδωρ, πλύσεως δι<sup>ο</sup>

1. Τεραστίας ἐκτάσεως δάσης ἐν Καναδᾷ, Ἡν. Πολιτείαις· καὶ N. Γῆ κατεστράφησαν διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς χαρτοποίίας.

2. Περγαμηνὴ ἐκαλεῖτο εἰς τὴν ἀρχαιότητα τεμάχιον δέρματος αἴγιος ἢ προβάτου, τὸ δοποῖον ὑφίστατο ἐπεξεργασίαν, ὥστε νὰ χρησιμοποιήται ὡς χάρτης γραφῆς. Ἐκλήθη οὕτω ἐκ τῆς Περγάμου, πόλεως τῆς Μικρᾶς Ασίας.

ἀφθόνου ὕδατος, ἐμβαπτίσεως ἐντὸς ἀμμωνιούχου ὕδατος, νέας πλύσεως καὶ τελικῆς ἔηράνσεως.

**Χάρτης περιτυλίξεως** (papier d'emballage, wrapping paper). Κατασκευάζεται ἐκ μηχανικοῦ πολτοῦ, ἀχύων, ὑπολειμμάτων ὑφαντουργίας κτλ. Ἐχει κόλλαν καὶ εἶναι διαφόρων ποιοτήτων.

**Χαρτόνια** (Cartons, boards). Εἶναι τραχὺς χάρτης διαφόρου πάχους, δὲ διοῖος παρασκευάζεται διὰ συγκολλήσεως φύλλων εἴτε διὸ ἀμέσου χαρτοποιήσεως τῆς χαρτομάζης μὲ τὴν χρῆσιν τοῦ ἀτέρμονος πλέγματος. Διὸ ἐμβαπτίσεως χαρτονίου ἐντὸς θερμῆς πίσσης καὶ ἐπιπάσεως αὐτοῦ διὸ ἀμμου, παράγεται τὸ πισσόχαρτον, χρήσιμον ὡς ἀδιάβροχον κάλυμμα στεγῶν.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΒ'

### ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΥΦΡΑΝΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

ΓΛΥΚΟΡΡΙΖΑ. ΚΡΟΚΟΡΡΙΖΑ. ΚΑΝΕΛЛА. ΟΠΙΟΝ. ΚΑΠΝΟΣ.

#### § 91. Γλυκόρριζα.

Γαλ. Réglisse

Αγγλ. Liquorice ή licorice

**Φυτολογία.** Ἡ γλυκόρριζα τῶν φαρμακείων προέρχεται ἀπὸ ὅμιλωνυμον φυτόν, τὸ διοῖον ἀπαντᾶ αὐτοφυῶς, ἀλλὰ καὶ καλλιεργεῖται, ἐν Ἰταλίᾳ, Ἱσπανίᾳ, Γαλλίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ, ὡς ἐν Πελοποννήσῳ, Αἰτωλοακαρνανίᾳ κτλ. Πωλεῖται εἴτε ὡς κόνις ξανθοκιτρίνη εἴτε ὡς κυλινδρικὰ τεμάχια ἀποφλοιωμένα ἢ μὴ μήκους 0,20 - 0,30 μ. καστανὰ μὲ αὐλακωτὴν ἔξωτερην ἐπιφάνειαν, μὲ χαρακτηριστικὴν ὁσμὴν καὶ γλυκεῖαν γεῦσιν.

**Ίδιατητες.** Ἡ γλυκόρριζα περιέχει ἐν συστατικὸν τὴν **γλυκορριζίνην**, ἡ διοία ἔχει καθαρικὰς ἴδιότητας. Τὸ ἐκχύλισμα τῆς γλυκορρίζης εἶναι καστανομέλαν καὶ διὰ συμπυκνώσεώς του παράγονται πλακίδια (παστίλιες) καὶ κύλινδροι μεγέθους δακτύλου, τὰ διοῖα λέγονται **μιόμπολη** ή **φιάμπολη**. Τὸ ἐκχύλισμα τῆς γλυκορρίζης χρησιμεύει εἰς τὴν παρασκευὴν ἀντιβηηκιῶν καὶ διουρητικῶν φαρμάκων, εἰς τὸν χρωματισμὸν διαφόρων ποτῶν, πρὸς γλύκανσιν τοῦ καπνοῦ τῆς πίπας καὶ τοῦ καπνοῦ τῆς μασήσεως.

### § 92. Κροκόρριζα ἢ κουρκούμη.

Γαλ. Curcuma ἢ safran des Indes.

**Φυτολογία.** Τὸ φυτὸν κροκόρριζα ἢ μακρὰ (Curcuma Longus), τὸ δποῖον φύεται εἰς τὰς θεριάς περιοχὰς τῆς Ἀσίας, παράγει φλοιώματα, τὰ δποῖα φέρονται εἰς τὸ ἐμπόριον μὲ τὸ ὄνομα κουρκούμη καὶ τὰ δποῖα περιέχουν κιτρίνην οὐσίαν ἀσχετον πρὸς τὸν κρόκον.

**Χρήσεις.** Ἡ κουρκούμη χρησιμεύει πρὸς χρῶσιν τῶν τεχνητῶν βουτύρων, ἐπάλειψιν σκληρῶν δερμάτων, ἀρωματισμὸν φαρμάκων κτλ.

### § 93. Κανέλλα.

**Φυτολογία.** Ἡ κανέλλα εἶναι οἱ ἄπεξηραμένοι φλοιοὶ ὁρισμένων φυτῶν τῆς οἰκογενείας τῶν δαφνιδῶν, ὡς εἶναι τὸ κιννάμωμον τὸ κεϋλανικόν, κιννάμωμον ἢ κασσία καὶ ἄλλα, τὰ δποῖα εἶναι φυτὰ τῶν θεριῶν χωρῶν τῆς N. Ἀσίας. Ἐκ τοῦ κεϋλανικοῦ κινναμώμου παράγεται τὸ καλύτερον ἐμπόρευμα.

**Ίδιότητες.** Ἡ κανέλλα ἔχει καυστικήν, ὑπόγλυκον γεῦσιν, χαρακτηριστικὸν ἀρωματικόν καὶ χρῶμα κινανόφαιον. Ἡ καλυτέρα ποιότης κανέλλας λαμβάνεται ἐκ νεαρῶν κλάδων καὶ μάλιστα λεπτῶν. Ἡ κινεζικὴ εἶναι παχυτέρα, ἀλλοῦ διλιγώτερον ἀρωματική. Ἡ κανέλλα περιέχει αἰθέριον ἔλαιον, τὸ κινναμωμέλαιον.

**Χρήσεις.** Ἡ κανέλλα χρησιμεύει εἰς ἐπὶπασιν καταποτίων, ὡς ἀντισηπτικόν, εἰς τὴν ζαχαροπλαστικήν, τὴν ποτοποιίαν, εἰς τὴν ἀρτυσιν πολλῶν φαγητῶν καὶ εἰς τὴν ἔξαγωγὴν τοῦ ἔλαιου.

### § 94. Φλοιοὶ κίνας ἢ ἀπλῶς κίνα.

Γαλ. Quinquina      Αγγλ. Cinchona bark ἢ quinquina

**Φυτολογία.** Μεταξὺ τῶν χρησιμωτάτων φυτῶν εἶναι καὶ ἡ κιγχόνη, ἡ δποία εἶναι δασικὸν δένδρον πολλῶν χωρῶν τῆς θερμῆς ζώνης τῆς N. Ἀμερικῆς, ὡς ἡ Βενεζουέλλα, ἡ Κολομβία, ὁ Ισημερινός, ἡ Περούβια κτλ. Φύεται εἰς ὑψος 1200 - 3000 μ. ὑπεροάνω τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Σήμερον ὅμως καλλιεργεῖται εἰς πολλὰ μέρη μὲ κατάλληλον διορθωτικόν καὶ πικράν, χρῶμα δὲ φαιόν, ξανθὸν ἢ ἔρυθρόν, ἀναλόγως τῆς ποικιλίας καὶ

**Ίδιότητες.** Οἱ φλοιοὶ ἔχουν γεῦσιν στυφὴν καὶ πικράν, χρῶμα δὲ φαιόν, ξανθὸν ἢ ἔρυθρόν, ἀναλόγως τῆς ποικιλίας καὶ

μεταξὺ τῶν συστατικῶν των περιέχουν τὴν **κινίνην**, 1,5 - 3 % συνήθως.

**Χρῆσεις.** Ἐκ τούτων λαμβάνεται ἡ κινίνη, τὸ ἀποτελεσματικὸν φάρμακον κατὰ τῶν ἐλωδῶν πυρετῶν, αὐτοὶ δὲ χρησιμεύουν εἰς παρασκευὴν τονωτικῶν φαρμάκων, ὡς ὁ οἶνος τῆς κίνας, καὶ ἄλλων ποτῶν.

**Ἐμπόριον.** Ἡ μίνα ἔρχεται εἰς τὸ ἐμπόριον ὑπὸ μορφὴν ἡμικυλινδρικῶν τεμαχίων ἢ ἐπιμήκων ἀκανονίστων τοιούτων μῆκους 0,30 μ. Τὰ  $\frac{9}{10}$  αὐτῆς προέρχονται ἐκ τῆς Ιάβας. Τὸ Ἀμστελόδαμον ἀποτελεῖ τὸ κυριώτερον κέντρον ἐπεξεργασίας καὶ ἐμπόριου τῶν φλοιῶν κίνας (δίλλανδικὴ κινίνη κτλ.).

### § 95. Ὁπιον κ. ἀφιόνι.

Γαλ. Opium

Ἄγγλ. Opium

**Φυτολογία.** Ἔὰν χαράξωμεν τὰς μὴ τελείως ὠρίμους κάψας (καρύδια) τῆς ὑπνοφόρου μήκωνος (*Papaver Somnifera*) κ. ἥμερης παπαρούνας, ἐκρέει γαλακτῶδες ὑγρόν. Ὄταν τοῦτο ἀποξηρανθῇ, συλλέγεται καὶ ἀποτελεῖ τὸ ὅπιον τοῦ ἐμπορίου. Ἡ μήκων καλλιεργεῖται ἐν τῇ Βαλκανικῇ Χερσονήσῳ, τῇ Περσίᾳ, τῇ Κίνᾳ καὶ ἄλλαχοῦ.

**Ιδιότητες.** Τὸ ὅπιον ἀποτελεῖ μᾶζαν ἀμορφον, ἀνοικτῶς καστανόχρουν καὶ σκληράν, ἡ δούια διὰ τῆς θερμότητος τῆς χειρὸς γίνεται εὔπλαστος. Ἐν μέρει διαλύεται εἰς τὸ ὕδωρ καὶ ἔχει πικράν, δριμεῖαν γεῦσιν. Τὸ ὅπιον περιέχει τὴν **μορφίνην**, ἡ δούια εἶναι ναρκωτικὸν σῶμα καὶ χρησιμεύει ὡς παυσίπονος, τὴν **κωδεΐνην** ἡ δούια χορηγεῖται κατὰ τοῦ βηχὸς καὶ ἄλλας οὖσίας.

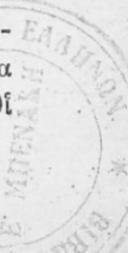
**Ἐμπόριον.** Ἀναλόγως τῆς προελεύσεώς του τὸ ὅπιον διακρίνεται εἰς περσικόν, εὐρωπαϊκόν, μακεδονικὸν κλπ. Συσκευάζεται ἐντὸς κιβωτίων, τῶν δοπίων τὸ ἐσωτερικὸν εἶναι καλυμμένον μὲ μεταλλικὸν φύλλον.

**Χρῆσις.** Χορηγεῖται ὡς ἀνακουφιστικὸν τῶν πόνων, ὡς τὸ ὑγρὸν παντοπὸν καὶ ἡ κόνις Ντόβερ κατὰ τοῦ βηχός. Οἱ ἴθαγενεῖς τῆς Ἀσίας καὶ Ἀφρικῆς κάμνουν μεγάλῃ χρῆσιν τοῦ δόπιου, τὸ δόπιον καταπίνουν ὑπὸ μορφὴν καταποτίων, ἡ ἄλλως πως εἰσάγουν εἰς τὸν δργανισμὸν των. Ἡ μάκρα χρῆσις τοῦ δόπιου δηλητηριάζει τὸν δργανισμὸν καὶ ἐν γένει ἔχει δλέθρια ἀποτελέσματα διὰ τὴν σωματικὴν καὶ πνευματικὴν ὑγείαν τῶν δοπιοποτῶν. Οἱ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΣΠΥΡΑΚΙ: Ἐμπορευματολογία

9

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



δπιομανεῖς σὺν τῷ χρόνῳ καθίστανται ἡλίθιοι καὶ εὐκόλως διαπράττουν ἀξιοποίηνος πράξεις μέχρι καὶ αὐτοῦ τοῦ ἐγκλήματος. Διὰ τοῦτο δὲν ἐπιτρέπεται ἡ χρῆσις τοῦ δπίου εἰς τὰς πολιτισμένας χώρας.

### § 96. Χασίς.

Γαλλ. Hachich

Αγγλ. Hashish

**Φυτολογία.** Μία ποικιλία τῆς καννάβεως, ἡ ἴνδικὴ κάνναβις, καλλιεργεῖται ἵδιως ἐν ταῖς Ἰνδίαις. Ταύτης τὰ παράνθια φύλλα ἐκκρίνουν ρητινώδη οὐσίαν, ἡ ὅποια, ὡς καὶ τὸ δπίον, περιέχει μεταξὺ τῶν συστατικῶν της ἐν ναρκωτικὸν σῶμα, τὴν **κανναβίνην**.

**Ίδιότητες.** Τὸ χασίς πωλεῖται εἰς πολλὰς χώρας τῆς Ἀσίας καὶ Ἀφρικῆς ὑπὸ μορφὴν κοινῶν καταποτίων, τὰ ὅποια καιόμενα παρέχουν βαρεῖαν μεθυστικὴν δρμὴν καὶ τὰ ὅποια οἱ χασισοπόται καπνίζουν διὰ μακρᾶς καπνοσύριγγος.

Ἡ χρῆσις τοῦ χασίς προκαλεῖ κατὰ τὴν ὥραν τοῦ καπνίσματος ζάλην καὶ νάρκωσιν καὶ σὺν τῷ χρόνῳ χειρότερα ἀποτελέσματα, ἢ ἡ χρῆσις τοῦ δπίου. Οἱ χασισοπόται ἢ εἰς τὸ φρενοκομεῖον καταλήγουν ἢ εἰς τὰς φυλακάς. Διὰ τοῦτο ἡ καλλιεργεία αὐτῆς ἀπαγορεύεται εἰς τὰς πολιτισμένας χώρας.

### § 97 Καπνὸς ἢ καπνά.

Γαλ. Tabac

Αγγλ. Tobacco

**Φυτολογία.** Ὁ καπνὸς εἶναι τὰ ἀπεξηραμένα φύλλα τῆς νικοτιανῆς (Nicotiana), φυτοῦ τῆς οἰκογενείας τῶν σολανιδῶν (γεώμηλα, ντομάτα, μελιτζάνα κλπ.). Εἶναι ἐτήσιον ἢ πολυετές φυτὸν τῆς Κεντρικῆς Ἀμερικῆς, τὸ ὅποιον καλλιεργεῖται σήμερον καὶ εἰς ἄλλας χώρας (εἰκ. 11). **Τὰ φύλλα τῆς νικοτιανῆς τῶν ψυχρῶν κλιμάτων** ἔχουν γεῦσιν πικρὰν καὶ χρῶμα μελανωπόν, ἐνῷ τῶν εὐκράτων κλιμάτων εἶναι χρυσοκίτρινα καὶ εὐχάριστα εἰς τὴν γεῦσιν. Τὰ πρῶτα παράγουν βαρύν, ὡς λέγουνται, καπνά, ἐνῷ τὰ δεύτερα ἐλαφρόν.

Ἡ νικοτιανὴ φθάνει εἰς ὕψος ἑνὸς καὶ πλέον μέτρου καὶ δὲν ἔχει ἀπαιτήσεις πολλὰς ὡς πρὸς τὸ ἔδαφος, ἢν καὶ τοῦτο ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ποιότητος.

**Χημικὴ σύστασις ξηρῶν φύλλων.** Ταῦτα περιέχουν διγαστίαν 12 - 13 %, ἀλατα, τὰ ὅποια ἀποτελοῦν ὡς τέφρα τὰ 20 %, ἀμυλον, κυτταρίνην καὶ μερικὰ ἀλκαλοειδῆ, ἐκ τῶν δοιών

σπουδαιότερον είναι ή *νικοτίνη*<sup>1</sup>. Αὕτη συνήθως είς τὸν βαρὺν κ. σέρτικον καπνὸν φθάνει τὰ 6,5 %, ἐνῷ εἰς ἄλλους ἀνέρχεται εἰς 2,4 %.

**Χρήσεις.** Ἐκ τῶν φύλλων κατασκευάζονται τὰ ποῦρα, τὰ



Εἰκ. 11. Νικοτιανὴ (Καπνὸς)

σιγαρέττα, δὲ ταμπάκος (καπνὸς πρὸς ϕόφησιν) καὶ ἡ μαστίχα καπνοῦ, δηλ. μαστιχοειδὲς παρασκεύασμα πρὸς μάσσησιν (chewing tobacco), Τὸ ἐκχύλισμα τῶν φύλλων εἶναι ἄριστον ἐντομοκτό-

1. Ἡ νικοτίνη είναι ὑγρὸν δηλητῆριον, τοῦ ὅποιου δλίγαι σταγόνες εἰσαγόμεναι ἀπ' εὐθείας εἰς τὸ αἷμα προκαλοῦν τὸν θάνατον. Πάντως ἡ ἔλαχίστη ποσότης, ἡ ὅποια εἰσάγεται εἰς τὸν δργανισμὸν τοῦ καπνοῦ ξοντος προκαλεῖ σὺν τῷ χρόνῳ βλάβας εἰς αὐτόν, πολλάκις καὶ ἔλκος εἰς τὸν στόμαχον. Τὸ κάπνισμα ἐνὸς ἡ περισσοτέρων σιγαρέττων προκαλεῖ πολλάκις ναυτίαν, δύσπνοιαν κλπ. εἰς τὸν μὴ καπνιστήν.

νον καὶ μυκητοκτόνον διὰ τὰς φυτικὰς ἀσθενείας, ἐκ δὲ τῶν σπερμάτων λαμβάνεται ἔλαιον.

**Καλῆς ποιότητος καπνός.** Οὗτος ἀποδίδει εὐάρεστον ὄσμήν, δὲν εἶναι δογμὸς καὶ δὲν ἔχει ἀποκρουστικὴν γεῦσιν. Ἐὰν ἀναφῆ π. χ. σιγαρέττον, καίεται ἐντελῶς. Ἡ καλὴ ποιότης ἐπιτυγχάνεται ὅχι μόνον ἐκ τῆς καλῆς ποιότητος τῆς ποικιλίας τοῦ φυτοῦ, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς καταλλήλου ξηράνσεως τῶν φύλλων καὶ τῆς ἐπιτυχοῦς ζημώσεως των.

### Κυριώτερα εἰδη νικοτιανῆς.

**Α' Κατηγορία.** Ἐνταῦθα περιλαμβάνονται: **Νικοτιανὴ ποινὴ** μετὰ τῶν ποικιλῶν της, ἡ δοπία καλλιεργεῖται Ἰδίως ἐν Ὀλλανδίᾳ, Γερμανίᾳ, Ἰταλίᾳ, Οὐγγαρίᾳ κλπ. καὶ ἡ δοπία ἔχει ἀμισχα, στενόμακρα φύλλα. **Νικοτιανὴ θαμνώδης** ἢ τῆς Βιργινίας (Birginia), εὐνόδεστατον εἰδος καλλιεργούμενον ἐν Ἡν. Πολιτείαις. **Νικοτιανὴ μακρόφυλλος.** Αὕτη καλλιεργεῖται Ἰδίως ἐν Ἑλλάδι, Βουλγαρίᾳ καὶ Τουρκίᾳ.

**Β' Κατηγορία.** **Νικοτιανὴ ἀγρῶτις** κλπ. (Nicotiana Rustica) κ. τουμπεκί. Ἐχει φύλλα ὠσειδῆ καὶ παρέχει καπνὸν δυνατόν, ἀρωματικώτατον. Χρησιμεύει διὰ κάπνισμα διὰ τοῦ ναργιλέ. Καλλιεργεῖται Ἰδίως ἐν Περσίᾳ καὶ Μικρῷ Ασίᾳ κλπ.

**Γ' Κατηγορία.** **Νικοτιανὴ ἡ ηδύσοσμος.** Εἶναι ἴδιαγενὲς είδος τῆς N. Ὁλλανδίας, ἐκ τῆς δοπίας προέρχονται πολλὰ ἀπὸ τὰ καλύτερα καπνὰ τῆς Βιργινίας. **Νικοτιανὴ λυροειδής.** Αὕτη καλλιεργεῖται Ἰδίως ἐν Κούβᾳ. Ἐκ τῶν φύλλων αὐτῆς κατασκευάζονται τὰ περίφημα ποῦρα τῆς Ἀβάνας (= πρωτευούσης τῆς Κούβας). Ποικιλία τῆς λυροειδοῦς εἶναι ἡ **νικοτιανὴ τῆς Σουμάτρας**, ἡ δοπία παρέχει τὸν πλέον ἔξαιρετον καπνὸν ἐν τῷ κόσμῳ. Ἐχει ἐπιμήκη φύλλα μὲν νευρώσεις μόλις δρατάς.

**Διαλρεσίς τῶν καπνῶν κατὰ γεωγραφικὰς περιοχάς.** Ἀναλόγως τῆς προελεύσεως τὰ καπνὰ διακρίνονται εἰς: Βορειοαμερικανικά, Δ. Ἰνδιῶν (Μεξικοῦ, Κούβας κλπ.), Νοτιοαμερικανικά (Βενεζούελλας, Βραζιλίας κλπ.), Ἄσιατικά (Ιάβας, Κεϋλάνης), Δυτικοευρωπαϊκά (Οὐγγαρίας, Γαλλίας) καὶ Ἀνατολικά καπνὰ (Ἄρισμένα καπνὰ Ἑλλάδος, Βουλγαρίας καὶ Τουρκίας).

**Ἐλληνικὰ καπνά.** Ταῦτα εἶναι διάφοροι ποικιλαὶ προελθοῦσαι κυρίως ἐκ τῆς μακροφύλλου νικοτιανῆς, ὡς ὁ **μπασμᾶς**, ὁ **μπασῆ μπεγλῆ**, τὰ **μυρωδᾶτα**, τὰ **τζεμπέλια** κλπ. Ἐκ τούτων

δι μπασμᾶς θεωρεῖται εἰς ἐκ τῶν δρίστων καπνῶν τοῦ κόσμου καὶ κατέχει τὴν πρώτην θέσιν ώς πρὸς τὴν παραγωγὴν τῶν καπνῶν ἐν Ἑλλάδι. Τὰ φύλλα του εἶναι ωοειδῆ, μικρά, λεπτά, μαλακὰ καὶ ἔλαστικὰ μὲ λεπτήν νεύρωσιν. Εἶναι σχεδὸν ἄμισχα. Καλλιεργεῖται περὶ τὴν Δράμαν, Ξάνθην, Καβάλλαν κλπ.

**Ανατολικὰ καπνά.** Οὕτω καλοῦνται τὰ καλυτέρας ποιότητος καπνὰ τῆς Μακεδονίας, Βουλγαρίας καὶ Τουρκίας, τὰ δποῖα ἄλλοτε ἐκαλοῦντο τουρκικά. Ἐκ τούτων 45% προέρχονται ἐξ Ἑλλάδος.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Αὗτη ἀνέρχεται (1949) εἰς 3.320 χιλ. τόννων, ἐκ τῶν δποίων 41% περίπου προέρχεται ἐξ Ἀσίας (Κίνας κλπ.), τὰ 38%, ἐκ τῆς Ἀμερικῆς, τὰ 10% ἐκ Ρωσίας κτλ. Κατὰ χώρας ἥλθον πρῶται αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι μὲ παραγωγὴν ἐνδὸς (1) ἑκατ. περίπου τόν., ἡ δὲ Ἑλλὰς μὲ παραγωγὴν 45.000 τόν. Ἡ κατοχὴ καὶ ὁ συμμοριτοπόλεμος εἶχαν καταστρεπτικὴν ἐπίδρασιν εἰς τὴν καπνοπαραγωγήν.

Ἐν Ἑλλάδι κυριώτεραι καπνικαὶ περιοχαὶ εἶναι ἡ Μακεδονία (24,5%), ἡ Αἰτωλοακαρνανία (11,5%) καὶ ἡ Θεσσαλία (8,10%).

**Εμπόριον.** Ἐπειδὴ πολλαὶ χῶραι δὲν καλλιεργοῦν τὴν νικοτιανήν, ἄλλαι δὲ παράγουν κακῆς ποιότητος καπνά, δημιουργεῖται μέγα ἐμπόριον καπνικὸν διεθνοῦς σημασίας. Οὕτως αἱ Ἡνωμ. Πολιτεῖαι ἔχαγουν τὰ 40% τῆς παραγωγῆς των, ἡ Ἑλλὰς τὰ 70% κυρίως διὰ Γερμανίαν. Ἄλλα καὶ παραγωγικὰ χῶρα προμηθεύονται καπνὰ ἐκ τοῦ ἔξωτερικοῦ, ώς αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι, ἡ Σταλία καὶ ἄλλαι διὰ τὴν ἀνάμιξιν αὐτῶν μετ' ἄλλων εἰδῶν οὔτως, ὅστε νὰ παραγεται μῆγμα κ. χαρομάνι, ικανοποιοῦν τὰς ἀπαιτήσεις τῶν καπνιστῶν. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον πλέον τῶν 10.000 τόν. καπνοῦ ἐλληνικοῦ ἀγοράζονται ἐν Μακεδονίᾳ ἰδίως ὑπὸ ἀμερικανικῶν καὶ ἄλλων ἔταιρειών. Ἐκ τῆς καθ' ὅλου διαθέσεως τῶν ἐλληνικῶν καπνῶν εἰς τὰς ἔνενας ἀγοράς, ἡ Ἑλλὰς εἰσάγει σημαντικὴν ποσότητα ἔνου συναλλάγματος, λαμβανομένου ὑπὸ ὅψιν, διτι ὁ ἔξαγορμενος καπνὸς ἀποτελεῖ τὰ 50% τῆς ἀξίας τῶν ἔξαγορμένων ἐμπορευμάτων.

Αἱ ἀνατολικαὶ χῶραι, ώς ἡ Κίνα καὶ ἄλλαι, τὸ μέγιστον μέρος τῆς παραγωγῆς των καπαναλίσκουν ἐπιτοπίως.

**Ταμπάκος** (γαλ. tabac à priser, ἀγγλ. snuff). Εἶναι κόνις μαρυρωπὴ προερχομένη διὰ κατεργασίας φύλλων καπνοῦ. Πρὸς τοῦτο τὰ φύλλα κόπτονται εἰς λεπτάς λωρίδας, βρέχονται καὶ ἀφήνονται εἰς σωροὺς 5 - 6 μῆνας, κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν δποίων

λαμβάνει χώρα ζύμωσις και διὰ τῆς θερμότητος αὐτῆς καίονται ἐν μέρει ώρισμένα συστατικά τοῦ καπνοῦ, ώς ή νικοτίνη κ. ἄλλ. και παράγεται ἀρωματικὴ οὐσία, ή δποία χαρακτηρίζει τὸν ταμπάκον. Μετὰ ταῦτα κονιοποιεῖται τὸ προϊὸν διὰ μύλου, κοσκινίζεται, βρέχεται μὲ ἑλαφρὸν ἄλιμην και κλείεται καλῶς εἰς κιβώτια ἐπὶ τρεῖς μῆνας. Κατόπιν μεταφέρεται εἰς ἄλλο κιβώτιον, ὅπου παραμένει ὀλιγώτερον χρόνον και κατόπιν ἐκ νέου εἰς ἄλλο κιβώτιον. <sup>7</sup> Υστερα ἀπὸ παραμονὴν δέκα μηνῶν και βραδεῖαν ζύμωσιν ἀνευ ἀέρος ἀναμιγγύεται τὸ περιεχόμενον τῶν κιβωτίων, κοσκινίζεται και τέλος τίθεται ἐντὸς δοχείων.

**Σημασία καπνῶν διὰ τὴν Ἑλλάδα.** Ο καπνὸς εἶναι ἐν ἀπὸ τὰ Ἑλληνικὰ γεωργικὰ προϊόντα, τῶν δποίων ή σημασία διὰ τὴν Ἰδιωτικὴν και ἐνικητὴν οἰκονομίαν εἶναι μεγίστη. Ο καπνὸς δὲν παρέχει μόνον ἐργασίαν εἰς αὐτὸν τὸν παραγωγόν, ἀλλὰ ὑφίσταται και ἄλλην ἐπεξεργασίαν, τὴν «ἐμπορικὴν κατεργασίαν» ὑπὸ τῶν καπνεργατῶν, δηλ. τὴν διαλογήν, τὴν δεματοποίησίν του κλπ. Τέλος δ καπνὸς ἀξιοποιεῖται και διὰ τῆς καπνεμπορικῆς τάξεως, ώς οἱ καπνομεστῖαι, τὸ προσωπικὸν τῶν καπνεμπόρων κλπ., ώς και διὰ τῆς βιομηχανικῆς ἐπεξεργασίας αὐτοῦ. Ο ἀριθμὸς τῶν ἀσχολουμένων οὕτω μὲ τὸν καπνὸν οἰκογενειῶν ἐν γένει ὑπολογίζεται εἰς 200.000 περίπου ἦτοι ἀποτελεῖ τὸ 1/7 τῶν κατοίκων περίπου τῆς Ἑλλάδος. Πλὴν τούτων δ καπνὸς πωλούμενος εἰς τὸ ἔξωτερικὸν ἔρχεται πρῶτος εἰς τὴν σειρὰν τῶν κυριωτέρων γεωργικῶν προϊόντων τῆς Ἑλλάδος, ώς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ κατωτέρου πίνακος:

### Π Ι Ν Α Ξ

**\* ἐμφαίνων τὴν ἀξίαν τῶν ἔξαγομένων γεωργικῶν προϊόντων**  
[Μέσος ὄρος πενταετίας 1935 - 1939]

Εἴδη	Αξία ἔξαγοης	Ποσοστὸν % συμμετοχῆς
Καπνὸς	4.088.455.000	47,1
Σταφίς	1.399.317.000	16,1
Ἑλαιον	463.145.000	5,3
Ἑλαῖαι	271.500.000	3,1
Οἶνοι	240.000.000	2,7
Σῦκα	153.200.000	1,8
Ἐσπεροειδῆ	129.020.000	1,5
Σταφυλαὶ νωπαὶ	58.175.000	0,6
Ξηροὶ καρποὶ	53.666.000	0,6

**Ιστορικόν.** Ο καπνὸς ἐγένετο γνωστὸς εἰς τοὺς Ἰσπανούς, οἱ δοποῖοι ἦλθον πρῶτοι αὐτοὶ εἰς τὴν Ἀμερικήν, περίπου κατὰ τὸ ἔτος 1520. Ὑπὸ τούτων καὶ ἐκαλλιεργήθη ἐν τῇ Ἰσπανίᾳ. Κατὰ τὸ 1560 εἰσῆχθη εἰς τὴν Γαλλίαν ὑπὸ τοῦ Ἰωάννου Νικότου (Jean Nicot) γάλλου πρεσβευτοῦ ἐν Λισσαβῶνι, ὁ δοποῖος ἐστειλε σπέρματα τοῦ φυτοῦ αὐτοῦ εἰς τὴν Αἴγατερίνην τῶν Μεδίκων. Ἐκ τῆς Γαλλίας ἐπεξετάθη ἡ καλλιέργεια καὶ ἡ χρῆσις αὐτοῦ σὺν τῷ χρόνῳ εἰς διαφόρους χώρας τῆς Εὐρώπης καὶ ἐξ αὐτῆς εἰς τὴν Ἀσίαν καὶ εἰς ὅλον τὸν κόσμον. Κατ' ἀρχὰς ὅμως οἱ καπνισταὶ καταδιώκοντο, ἐν Τουρκίᾳ δὲ τῶν μὲν ἐμπόρων καπνοῦ ἐκόπτοντο αἱ χεῖρες καὶ οἱ πόδες ἢ καὶ ἐθανατώνοντο, τῶν δὲ καπνιστῶν ἀπεκόπτετο ἡ ζίς.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΓ'.

### ΔΙΑΦΟΡΑ ΚΟΜΜΕΑ ΚΑΙ ΦΥΤΙΚΟΙ ΚΗΡΟΙ

ΑΡΑΒΙΚΟΝ ΚΟΜΜΙ· ΕΛΑΣΤΙΚΟΝ ΚΟΜΜΙ
---------------------------------

#### § 98. Ἀραβικὸν κόμμι.

Γαλ. Gomme arabe

Ἄγγλ. Gum arabic

**Προέλευσις.** Ἐκ τοῦ κορμοῦ πολλῶν δένδρων, ὡς εἶναι ἡ κερασέα, ἡ ἄμυγδαλη, ἐκρέει, ἴδιως κατόπιν ἀσθενείας τοῦ δένδρου ἢ τραυματισμοῦ, χυμὸς πυκνόρρευστος, ὁ δοποῖος εἰς τὸν ἀέρα ἔχοιται. Διάλυμα τοῦ ἐκκρίματος τούτου ἔχει συγκολλητικὰς ἰδιότητος διὰ χάρτινα ἀντικείμενα. Μεταξὺ τῶν φυτῶν, τὰ δοποῖα ἐκκρίνουν κόμμι, εἶναι καὶ μερικά, τὰ δοποῖα λέγονται ἀκακίαι καὶ ἀνήκουν εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν μιμοσιδῶν καὶ παράγουν καρπούς, ὡς ὁ κύαμος καὶ ἡ κερατέα. Ταῦτα φύονται εἰς τὰς θερμάς περιοχὰς τῆς Αὐστραλίας, τῆς Σενεγάλης, τοῦ Σουδάν, εἰς τὴν Ἀν. Ἀφρικὴν καὶ Ἀραβίαν.

**Ιδιότητες.** Τὸ ἀραβικὸν κόμμι εἶναι σῶμα στερεόν, εὔθρυπτον καὶ ἀχροντὸν ἢ ἔανθόλευκον, ἀσμόν καὶ διαλυτὸν εἰς τὸ θόρυβο.

**Χρήσεις.** Χρησιμοποιεῖται ἐν τῇ φαρμακευτικῇ, ζαχαροπλαστικῇ, εἰς τὴν τυπωτικὴν καὶ εἰς τὴν παρασκευὴν τῆς ὑγρᾶς κόλ-

λας ἢ γόμιας.<sup>3</sup> Ανάλογος είναι, ἐν μέρει, καὶ ἡ χρῆσις τοῦ κόμμεως κ. κουρκουμέλλας τῶν ήμετέρων δένδρων, κερασέας, ἀμυγδαλῆς κτλ.

**\*Εμπόριον.** Εἰς τὸ ἐμπόριον ἐμφανίζονται μικρὰ βιολάρια κόμμεως, ὡς τὸ κόμμι Κορδοφάν, τοῦ Σενεάρ καὶ ἄλλα, ἐκ τῶν δοπίων τὰ δύο πρῶτα είναι τὰ καλύτερα, πατώτερον δὲ είναι τῆς Σενεγάλης.<sup>4</sup> Αντὶ τοῦ γηησού κόμμεος φέρεται εἰς τὸ ἐμπόριον προϊὸν ἐπεξεργασίας τῆς δεξιότητος, τὸ τεχνητὸν ἀραβικὸν κόμμι.

### § 99. Ἐλαστικὸν κόμμι.

Γαλλ. Cautsouk

Αγγλ. Indian Rubber

**Προέλευσις.** Τὸ καουτσούκ, ὡς τὸ ἀραβικὸν κόμμι καὶ ἡ μαστίχη, προέρχεται ἐκ τοῦ χυμοῦ ὠδισμένων δένδρων καὶ θάμνων τῶν τροπικῶν χωρῶν.<sup>5</sup> Ο χυμὸς οὗτος, ἢ γάλα (latex), περιέχει σταγονίδια λεπτότατα, τὰ δόποια διὰ κατεργασίας του συμπυκνώνονται καὶ σχηματίζονται συμπαγῆ μᾶζαν, τὸ **καουτσούκ**. Πρὸς τοῦτο χαράσσουν ἐντομάτες εἰς τὸν κορμὸν τῶν καουτσουκοδένδρων, ὡς τοῦτο γίνεται εἰς τὰ πεῦκα, καὶ συλλέγεται ὁ ἐκρέων χυμὸς εἰς δοχεῖα παρὰ τὴν βάσιν.<sup>6</sup> Εἳν αὐτὸς ἀφεθῇ εἰς τὰ δοχεῖα ἢ εἰς τὰς κοιλότητας τοῦ δένδρου, συμπυκνώνεται διὰ τῆς ἡλιακῆς θερμότητος καὶ τοιουτορόπως λαμβάνεται καουτσούκ δι᾽ αὐτομάτου πήξεως. Τὰ κυριώτερα δένδρα, ἔξι ὀντα λαμβάνεται καουτσούκ, είναι ἡ λανδολφία, ἡ κιξία, δένδρα τῆς Ἀφρικῆς, ὁ χειλόκαρπος, θιαγενής θάμνος τοῦ Βορρέου, ἐβέα ἡ βραζιλιανὴ καὶ σιφωνία ἡ ἔλαστική, μεγάλα δένδρα τῆς Τροπικῆς Ἀμερικῆς καὶ ἄλλα.<sup>7</sup> Εκ τούτων σπουδαιότερα ἀπὸ ἀπόψεως ἐμπορικῆς είναι ἡ ἐβέα, ἡ δόποια δὲν είναι μόνον αὐτοφυής εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Ἀμαζονίου, ἀλλὰ καλλιεργεῖται ἥδη εἰς τὰς Ἀνατολικὰς Ινδίας, τὴν Μαλαισίαν, τὴν Κεϋλάνην κλπ., ὃπου εὑρετες εὐνοϊκοὺς δρόους ἀναπτύξεως.<sup>8</sup> Εκ τῆς ἐβέας, αὐτοφυοῦς καὶ καλλιεργουμένης, λαμβάνονται τὰ  $\frac{9}{10}$  τῆς πάγκοσμού παραγωγῆς τοῦ καουτσούκ.

**\*Ἐπεξεργασία χυμοῦ.** α) **Διὰ θερμότητος.** Βράζεται ὁ χυμὸς (latex), διόπτε ἀνέρχεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας του τὸ καουτσούκ, συλλέγεται τοῦτο καὶ τελικῶς θερμαίνεται ἐντὸς δοχείων πρὸς ἐκδίωξιν τοῦ ὄδατος.<sup>9</sup> Άλλαχοῦ διώστες ἐντὸς τοῦ χυμοῦ ἐμβαπτίζεται ἀλληλοδιαδόχως πλατεῖα ράβδος, ἐπὶ τοῦ ἄκρου τῆς δόποιας

συγκρατεῖται ἔκαστοτε ποσότης καουτσούν. Είτα φέρεται αὗτη ἀνωθεν πυρᾶς μέχρι τελείας ἐκδιώξεως τοῦ ὄντος. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον σχηματίζονται ἐπὶ τοῦ ἄκρου τῆς οράβδου μερικὰ στρώματα καουτσούν, τὸ δποῖον ἀφαιρεῖται κατόπιν.

**β. Διὰ χημικῶν μέσων.** Προστίθεται εἰς τὸν χυμὸν ἀραιὸν διάλυμα δέξεικον ἢ γαλακτικοῦ δέξεος ἢ ἄλλου τινός, εἴτε στυπτήρίας, ἢ ἄλλατα. Διὸ αὐτῶν προκαλεῖται ἡ συσσωμάτωσις τῶν σταγονιδίων τοῦ καουτσούν, τὸ δποῖον ἀνέρχεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας καὶ ἀποχωρίζεται.

**γ. Διὰ μηχανικῶν μέσων.** Πρὸς τοῦτο διηγεῖται ὁ χυμὸς καὶ ὑποβάλλεται εἰς φυγοκέντρησιν, ἢ ὑποβάλλεται εἰς ἀπόδαρσιν, ὃς τὸ γάλα κατὰ τὴν ἔξαγωγὴν τοῦ βουτύρου. Προκειμένου ὅμως νὰ ὑποστῇ ὁ χυμὸς ἐπιστημονικὴν ἐπεξεργασίαν μακράν, ἀναμηγνύεται μὲν ἀμιωνίαν, ἢ δποία κρατεῖ τὸ καουτσούν ἐν αἰωρήσει, καὶ οὕτω μεταφέρεται ἐκ Βραζιλίας π.χ. εἰς Ἡν. Πολιτείας. Τὸ καουτσούν, δπωσδήποτε καὶ ἀν ληφθῆ, ὑποβάλλεται κατόπιν εἰς ἐπεξεργασίαν, διὰ τῆς δποίας λαμβάνεται τὸ *κεναθαρμένον καουτσούν*.

**\*Ιδιότητες καουτσούν.** Τὸ φυσικὸν καουτσούν ἔχει χρῶμα λευκόφαιον ἢ ἐρυθρόφαιον, τὸ δποῖον σὺν τῷ χρόνῳ γίνεται τεφρόν. Εἶναι ἐλαφρότερον, ἢ τὸ ὄντω (0,91 - 0,97), ἀδιάλυτον εἰς αὐτό, διαλυτὸν ὅμως εἰς τὸν θειοῦχον ἀνθρακα, εἰς τὸ τερεβινθέλαιον (νέφρι), βενζέλαιον κλπ. Ἐχει δσμὴν μᾶλλον δυσάρεστον καὶ μεγάλην ἐλαστικότητα. Εἰς θερμοκρασίαν ὅμως τοῦ 0 γίνεται δύσκαμπτον, εἰς 60° γίνεται πλαστικὸν σῶμα, εἰς 100° μαλακύνεται πολὺ καὶ εἰς 180° μεταβάλλεται εἰς ὑγρὸν ἐλαιωδες. Εἶναι δυσηλεκτραγωγὸν σῶμα. Χημικῶς ἀποτελεῖται ἀπὸ ὄνδρογονάνθρακας καὶ δητινώδεις οὐσίας. Τὰ ἀλκάλεα καὶ τὰ ἀραιὰ δέξια δὲν προσβάλλουν αὐτό. Προσβάλλεται ὅμως ὑπὸ τοῦ θειούχου δέξεος.

**Τεθειωμένον ἐλαστικὸν κόμμι.** (*Caoutchouc vulcanisé*). Οὕτω καλεῖται κόμμι, τὸ δποῖον περιέχει 3 - 16 %, θειον. Τοῦτο παραμένει ἀναλλοίωτον ἐνιὸς μεγάλων δρίων θερμοκρασίας (- 20° μέχρι + 120°) καὶ ἀντέχει περισσότερον εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῶν δέξιων καὶ τῶν καιρικῶν μεταβολῶν. Ἐκ τοιούτου προϊόντος κατασκευάζονται πάντα τὰ ἐκ καουτσούν ἀντικείμενα. Ἡ θειώσις (*vulcanisation*) γίνεται εἴτε διὰ συνθερμάνσεως θείου μετὰ καουτσούν ἐντὸς κλειστῶν λεβήτων, εἴτε διὰ ἐμβαπτίσεως τῶν ἔτοιμων ἀντικειμένων ἐντὸς τετηγμένου θείου ἢ μίγματος τετρακλωδιούχου θείου ( $Cl_4$ ) καὶ διθειούχου ἀνθρακος ( $CS_2$ ).

<sup>3</sup> Εὰν ἡ ποσότης τοῦ ἐνσωματωθέντος θείου εἶναι μεγαλυτέρα δηλ. 20 - 30 %, λαμβάνεται σῶμα σκληρόν, τὸ διποῖον λέγεται **ἔβονίτης**, καὶ τὸ διποῖον ύφισταται εὐκόλως ἐπεξεργασίαν δι<sup>5</sup> δργάνου. Χρησιμεύει εἰς τὴν κατασκευὴν ἀλομονωτικῶν ἥλεκτρικῶν σωμάτων καὶ ἄλλων ἀντικειμένων. <sup>3</sup> Εὰν ἐλαστικὸν κόμμι σκληρυνθῇ διὰ προσθήκης εἰς αὐτὸν μαγνησίας (MgO), λαμβάνεται προϊόν, τὸ διποῖον λέγεται **φυτικὸς ἐλεφαντόδονς**.

**Χρήσεις.** Αὗται εἶναι γνωσταί. Τὸ μεγαλύτερον ποσὸν τούτου χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν ἀεροθαλάμων καὶ τῶν ἐπισώτρων (= περιβλημάτων) τῶν τροχῶν παντὸς εἴδους τροχοφόρων.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Σήμερον τὸ μεγαλύτερον ποσὸν τοῦ ἀκατεργάστου καουτσούν προέρχεται ἐκ τῶν φυτειῶν τῆς Ινδονησίας, Μαλαισίας καὶ Κεϋλάνης καὶ μόλις τὰ  $\frac{5}{100}$  προέρχονται ἐκ τῆς Βραζιλίας. <sup>4</sup> Η Σιγγαπούρη ἀποτελεῖ τὸ κυριώτερον κέντρον ἐξαγωγῆς τοῦ ἀσιατικοῦ καουτσούν καὶ ἡ Ν. Υόρκη ἀποτελεῖ τὴν πρώτην ἀγορὰν τοῦ κόσμου, μετὰ τὴν διποίαν ἔρχεται τὸ Λονδίνον. Αἱ Ήν. Πολιτεῖαι ἀποτελοῦν συγχρόνως καὶ τὴν πρώτην καταναλώτριαν χώραν καουτσούν ἐν τῷ κόσμῳ, λόγῳ τῆς τερασίας ἀναπτύξεως τῆς βιομηχανίας αὐτοκινήτων. <sup>5</sup> Η παραγομένη ποσότης τοῦ ἀκατεργάστου ἐλαστικοῦ ὑπολογίζεται εἰς δύο ἔκ. τόννων.

**Εμπόριον.** Εἰς τὸ ἐμπόριον ἔρχεται τὸ καουτσούν ὑπὸ μορφὴν σφαιρῶν, πλακῶν, δίσκων, ταινιῶν κλπ. ἀνεξαρτήτως τῆς ποιότητος αὐτοῦ.

### **\*Εμπορικαὶ ποικιλλαὶ καουτσούν.**

α) **Καουτσούν εἰς αὐτοφυῶν δένδρων.** Προέρχεται κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς Βραζιλίας καὶ φέρει διάφορα δνόματα ἐκ τοῦ τόπου τῆς παραγωγῆς.

Τὰ κυριώτερα τούτων εἶναι τὸ **κάρμι** *Para*, ἐκ τοῦ δνόματος τοῦ κράτους *Para*, εἰς διαφόρους ποιότητας. Τὸ ἀριστον τούτων λέγεται *borracha fina* ἢ *serringa fina*. Κόμμι *Matto Grosso* ἐκ τῆς διμονύμου πολιτείας τῆς Βραζιλίας. <sup>6</sup> Ελαστικὸν Περούβιας, Βενεζουέλλας, <sup>7</sup> Ισημερινοῦ κτλ. ἢ κόμμι *Caucho*. **Ἐλαστικὰ φρικῆς.** Είναι κατωτέρας ποιότητος καὶ προέρχονται ἐξ ἄλλων δένδρων.

β) **Καουτσούν ἐκ φυτειῶν.** Ταῦτα λόγῳ τῆς ἐπιμελοῦς ἐπε-

ξεργασίας τοῦ χυμοῦ ἀποτελοῦν ἀρίστης ποιότητος ἐμπόρευμα καὶ προέρχονται ἐκ τῆς καλλιεργουμένης ἔβεας.

**Συνθετικὸν καουτσούν.** Τοῦτο εἶναι κατώτερον τοῦ φυσικοῦ καὶ ἀκριβώτερον. Παρεσκευάσθη Ἰδίως ὑπὸ τῶν Γερμανῶν κατὰ τὸν Α' Παγκόσμιον πόλεμον (1914), οἵ διοῖοι δὲν ἦδυναντο νὰ προμηθευθοῦν καουτσούν ἐκ τοῦ ἔξωτερικοῦ. Φέρει τὸ ὄνομα Buna, ἢ ἄλλο.

### § 100. Φυτικοὶ κηροί.

Οἱ φυτικοὶ κηροὶ ὑπενθυμίζουν τὸν κηρὸν τῆς μελίσσης καὶ ἀντικαθιστοῦν αὐτὸν εἰς πολλὰς χρήσεις. Συγγενεύουν πρὸς τὰ λιπαρὰ σώματα, διότι εἶναι ἐνώσεις (= ἐστέρεες) τῶν λιπαρῶν δέξεων στεατικοῦ, ἐλαϊκοῦ, φοινικοῦ κτλ., οὐχὶ μετὰ τῆς γλυκερίνης, ἀλλὰ μὲ ἄλλα πνεύματα. Ἐπομένως δὲν παράγεται γλυκερίνη κατὰ τὴν ἀποσύνθεσίν των. Πρὸιν καοῦν, γίνονται εὔπλαστα σώματα.

Ο σπουδαιότερος φυτικὸς κηρὸς εἶναι ἡ **καρνάουμπα**, Οὗτος συλλέγεται διὰ ψήκτρας ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῶν φύλλων ἐνὸς φοίνικος τῆς Βραζιλίας (*Corypha Cerifera*). Μετὰ τὴν συλλογὴν τήκεται ἐντὸς ζέοντος ὄδατος καὶ χύνεται εἰς τύπους, ὅπου στερεοποιεῖται ὡς σῶμα φαιοκύτρινον ἢ πρασινωπὸν τηκόμενον εἰς 83° - 86°. Ἡ καρνάουμπα δι' ἀνακαθαρισμοῦ καὶ διὰ προσθήκης δλίγης παραφίνης γίνεται μαλακωτέρα καὶ λευκή.

**Ιαπωνικὸς κηρός.** Οὗτος ἔχει χρῶμα πρασινωπὸν ἢ λευκόν, ἐὰν ἐκτεθῇ εἰς τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἥλιακοῦ φωτόν. Λαμβάνεται ἐκ τῶν καρπῶν ὀρισμένων δένδρων τῆς *Ιαπωνίας* (*Rhus Vernicifera* κτλ.), ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν δούρων ἐκκρίνεται.

# ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

## ΤΟΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

### ΖΩΪΚΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

#### ΓΑΛΑΚΤΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΓΑΛΑ. ΒΟΥΤΥΡΟΝ. ΓΙΑΟΥΡΤΗ. ΤΥΡΟΣ. ΜΑΡΓΑΡΙΝΗ κλπ.

##### § 101. Γάλα.

Γαλλ. Lait

Αγγλ. Milk

**Γενικά.** Τὸ γάλα εἶναι ὑγρὸν παραγόμενον ὑπὸ εἰδικῶν δργάνων τοῦ σώματος τοῦ ζώου, τῶν γαλακτικῶν ἀδένων ἢ μαστῶν, διὰ νὰ χρησιμεύσῃ ὡς τροφὴ τῶν τέκνων του. Ἐνεκα τοῦτον τὸ γάλα περιέχει, ὅσα συστατικὰ χρειάζεται τὸ σῶμα τοῦ νεογονοῦ, διὰ νὰ ἀναπτυχθῇ τοῦτο. Διὰ τῶν συστατικῶν του ὅμως τοῦτο δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς τροφὴ καὶ τῶν ἀνεπτυγμένων δργανισμῶν. Ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων ὁ ἄνθρωπος ἐχρησιμοποίησε τὸ γάλα ὀδρισμένων ζώων, τῆς ἀγελάδος δηλ. τῆς αἰγάς, τοῦ προβάτου, τοῦ βοοβάλου, τῆς καμήλου, ὡς ἀξιόλογον τροφὴν εἴτε αὐτὸς εἴτε τὰ προϊόντα αὐτοῦ.

**\*Ιδιότητες φυσικαὶ γάλακτος.** Τὸ γάλα εἶναι λευκὸν ὑγρὸν εὐαρέστου δσμῆς καὶ γεύσεως, ὑπόγλυκον. Πολλάκις εἶναι ὑποκίτρινον χάρις εἰς τὸ λίπος του ἢ καὶ εἰς τὸ εἶδος τῆς τροφῆς τοῦ ζώου, ἢ δποίᾳ ἐπηρεάζει καὶ τὴν γεύσιν του, Τὸ γάλα π. χ. ἀγελάδος τρεφομένης μὲ λινόπτηταν ἔχει γεῦσιν λινελαίου. Τὸ γάλα

είναι βαρύτερον, ή τὸ ὅδωρ (1,028 - 1,034). Τὸ παχύτερον γάλα ώς τοῦ προβάτου, είναι ἐλαφρότερον, ή τὸ ἀδύνατον. Ἀντιθέτως τὸ ἀραιωμένον γάλα είναι βαρύτερον.

**Ιδιότητες κημικαὶ<sup>1</sup>.** Τὸ γάλα είναι μῆγμα ὕδατος καὶ πολλῶν οὐσιῶν διαλελυμένων ή μὴ ἐν αὐτῷ. Οὕτω περιέχει ὕδωρ 81,6 - 89,6 %, σταγονίδια βουτύρου δρατὰ ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον, 3,9 - 6,7 %, λευκωματούχους οὐσίας, ως είναι ἡ τυρίνη (καζεῖνη) κλπ. γαλακτοσάκχαρον, ἄλατα ἀσβεστίου, φωσφόρου κλπ. καὶ βιταμίνας, ἐφόσον δὲν ἔχει βρασθῆ. Τὸ γάλα είναι πληρέστερον ώς πρὸς τὰ συστατικά του μετὰ τὴν πλήρη ἀμελέτιν, διότι κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ἀμέλειας ἔχει ὀλιγώτερον π. χ. λίπος, ή κατὰ τὸ τέλος. Ἐπίσης καὶ τὸ εἶδος τοῦ ζώου ἔχει ἐπίδρασιν εἰς τὴν ἀναλογίαν τοῦ ποσοστοῦ τῶν συστατικῶν τοῦ γάλακτος<sup>1</sup>, ως καὶ τὸ εἶδος τῆς τροφῆς. Τὸ ἄχυρον καὶ ἡ σκληρὰ τροφὴ τῶν ζώων τοῦ στάβλου παράγουν γάλα πυκνότερον, ή ἡ χλόη τοῦ ἀγροῦ.

Ἐὰν εἰς τὸ γάλα προστεθοῦν δλίγαι σταγόνες δξέος π. χ. δποῦ λεμονίου, δξους κλπ., προκαλεῖται πῆξις τῆς τυρίνης καὶ τὸ γάλα, ως λέγομεν, **κόσθει**. Τοῦτο δμως γίνεται καὶ αὐτομάτως, ἐὰν παραμείνῃ ἀβραστον τὸ γάλα εἰς χῶρον ίδιως θερμόν. Ἐνταῦθα ἡ πῆξις τῆς τυρίνης δφείλεται εἰς τὴν δρᾶσιν τῶν μυκήτων τῆς γαλακτικῆς ζυμώσεως, ἔνεκα τῆς δποίας τὸ γαλακτοσάκχαρον ( $C_6H_{12}O_{11}$ ) ἀποσυντίθεται εἰς γαλακτικὸν δξύ ( $C_8H_8O_8$ ), τὸ δποῖον προκαλεῖ τὴν πῆξιν. Γάλα προερχόμενον ἐκ ζώων προσθεβλημένων ἀπὸ φυματίωσιν ή ἄλλην ἀσθένειαν είναι μολυσμένον, ἐκτὸς ἐὰν βρασθῇ καλῶς.

**Πρωτόγαλα κ. πολάστρα.** Οὕτω καλεῖται τὸ γάλα τῶν πρώτων ἡμερῶν τοῦ τοκετοῦ τοῦ ζώου, τὸ δποῖον είναι χρησιμώτατον εἰς τὸ νεογνόν, οὐχὶ δμως καὶ τὸν ἐνήλικον, δ δποῖος ὑφίσταται ἐντερικὰς διαταράξεις ἐξ αὐτῶν. Διὰ τοῦτο τὸ πρωτόγαλα τῶν δκτῶ πρώτων ἡμερῶν πρέπει νὰ ἀποκλείεται ἀπὸ τὴν χρῆσιν καὶ τὴν παρασκευὴν τυροῦ, τοῦ δποίου βλάπτει τὴν ωρίμανσιν.

### 1. Σύστασις γάλακτος :

Eid. βάρος	Υδωρ	Καζεῖνη κλπ.	Σάκχαρον	Δίπος
Όνου	1,029	89,63	0,75	6,40
Άγελάδος	1,031	87,25	3,90	4,60
Προβάτου	1,037	78,70	6,70	5,06
Άλιγος	1,033	87,37	3,85	3,10
Βουβάλου	1,032	81,67	3,99	4,50
				9,02

**Ἄλλοιώσεις καὶ νοθεῖαι γάλακτος.** Ἡ συνηθεστέρα νοθεία αὐτοῦ είναι ἡ προσθήκη υδατος, ἡ ἀφαίρεσις τοῦ βοντύρου καὶ προσθήκη κόλλας ἀμύλου, ἡ ἀνάμιξις γάλακτος διαφόρων ζώων κατὰ. Ἄλλοιώνεται ἐπικινδύνως τὸ γάλα, ἐὰν παραμείνῃ ἐντὸς ἀκαστιερώτων χαλκίνων σκευῶν, ὡς ἐκ τῆς παραγωγῆς τοῦ δηλητηριώδους γαλακτικοῦ χαλκοῦ.

**Διατήρησις γάλακτος.** Ἐὰν τὸ γάλα βρασθῇ πρὸς καταστροφὴν τῶν μικροβίων καὶ διαφυλαχθῇ εἰς ψυχρὸν μέρος, διατηρεῖται καλῶς 1 - 2 ἡμέρας. Μικρὰ ποσότης σόδας εἰς ἄβραστον γάλα ἐμποδίζει τὴν αὐτόματον πῆξιν (διατί ;).

Διὰ νὰ διατηρηθῇ ὅμως τὸ γάλα περισσότερον χρόνον καὶ διὰ νὰ καταστοῦν ἀκίνδυνα τὰ τυχὸν μικρόβιά του, ὑποβάλλεται εἰς **παστερίωσιν**<sup>1</sup>. Πρὸς τοῦτο θερμαίνεται εἰς 62° - 65° ἐπὶ ἡμίσειαν ὥραν καὶ ἔπειτα ψύχεται ἀποτόμως καὶ διατηρεῖται ἐν ψυγείῳ. Τὸ τοιοῦτο γάλα διατηρεῖται καλῶς ἐπὶ περισσότερον χρόνον, ἢ τὸ προηγούμενον, καὶ καλεῖται **παστεριωμένον** (lait pasteurorisé). Ἐὰν ὅμως θερμαθῇ ὑπὸ πίεσιν εἰς θερμοκρασίαν 105° - 110° καὶ κλεισθῇ ἐντὸς μεταλλικοῦ δοχείου ἑρμητικῶς, τὸ τοιοῦτο γάλα δὲν περιέχει μικρόβια καὶ τὰ σπέρματα αὐτῶν καὶ διατηρεῖται μακρότατον χρόνον ἀναλλοίωτον. Τὸ γάλα τοῦτο καλεῖται **ἀπεστειρωμένον** (lait stérilisé).

Γάλα παστεριωμένον παρέχεται εἰς Ἀθήνας ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας Γάλακτος Ε.Β.Γ.Α.

**Γάλα συμπεπυκνωμένον** (lait condensé). Τοῦτο προέρχεται διὰ συμπυκνώσεως ἀποβούτυρωμένου ἢ μὴ γάλακτος ἐντὸς αὐτοκλείστου ὑπὸ ἡλιαττωμένην πίεσιν. Τοῦτο είναι κατωτέρας ἀξίας, ἢ τὸ φυσικόν, καὶ στερεῖται τῶν βιταμινῶν ἐκείνουν.

**Γάλακτος κόνις.** Ἐὰν ἐκδιωχθῇ ἐντελῶς τὸ υδωρ τοῦ γάλακτος, ὡς ἄνω, λαμβάνεται λευκὴ κόνις, τὸ **ἐμχύλισμα τοῦ γάλακτος**, ἡ δοπία περιέχει δλα τὰ συστατικὰ τοῦ ύγροῦ γάλακτος. Διὰ συμπιέσεως τῆς κόνιες λαμβάνονται καὶ πλακίδια (tablettes) γάλακτος.

**Πρόσκειρος δοκιμασία γάλακτος.** Ἐὰν διὰ σταγόνων βάμματος ἰωδίου τὸ γάλα ἀποκτᾷ κυανοῦν χρῶμα, περιέχει ἀμυλό-

1. Ἡ μέθοδος αὗτη ὠνομάσθη οὕτως ἐκ τοῦ ὀνόματος τοῦ διαστήμου γάλλου χημικοῦ καὶ ἴδρυτον τῆς μικροβιολογίας Λουδοβίκου Παστέρ (Louis Paster).

κολλαν. Ἐὰν δὲ σταγῶν γάλακτος ἐπὶ τοῦ ὄνυχος τοῦ ἀντίχειρος παραμείνῃ σφαιρική, τοῦτο εἶναι ἀγνόν. Ἐὰν ἀντιθέτως ἀπλωθῇ, εἶναι ἀραιωμένον μὲν ὕδωρ.

**Παραγωγή, ἔμποριση.** Μεγάλαι γαλακτοπαραγωγοὶ χῶραι εἶναι ἡ Ρωσία, ἡ Δανία, ἡ Ὀλλανδία, ἡ Πολωνία, ἡ Τσεχοσλοβακία, ἡ Ἑλβετία, ὁ Καναδᾶς, αἱ Ἡνωμ. Πολιτεῖαι κλ. Τὸ μέγιστον μέρος τοῦ παραγομένου γάλακτος χρησιμεύει εἰς τὴν ἑξαγωγὴν τοῦ βουτύρου καὶ τὴν παραγωγὴν τυροῦ καὶ ἄλλων προϊόντων, μικρὸν δὲ μέρος ἑξάγεται εἰς γειτονικὰς χώρας πχ. εἰς Γερμανίαν ἐκ τῆς Ἑλβετίας καὶ Τσεχοσλοβακίας. Ἡ παγκόσμιος παραγωγὴ ὑπολογίζεται εἰς δύο (2) περίπου δισεκατομμύρια ἑκατολίτρων. Ἐν Ἑλλάδι παράγονται περὶ τὰς 500000 τόν. γάλακτος<sup>1</sup> κυρίως ἑξ αἰγῶν καὶ προβάτων, τὸ ἥμισυ τῶν δποίων χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν παραγωγὴν τυροῦ καὶ βουτύρου.

Ονομαστὰ εἶναι τὰ ἑλβετικά, ὄλλανδικὰ καὶ δανικὰ γαλακτικὰ προϊόντα, τὰ δποῖα ἑξάγονται εἰς μεγάλας ποσότητας καὶ εἰς τὸ ἑξωτερικόν.

Ἡ παραγωγὴ γάλακτος ὑπῆρξε μεγάλῃ κατὰ τὴν τελευταίαν πεντηκονταετίαν. Τοῦτο δφεύλεται εἰς τὰς μεθόδους συμπυκνώσεως καὶ διατηρήσεως αὐτοῦ.

Παντοῦ πλὴν τῆς Ἑλλάδος τὸ γάλα πωλεῖται μὲ τὸ λίτρον (= χωρητικότης μιᾶς κυβ. παλάμης).

## § 102. Γιαούρτη.

Γαλ. Lait caillé.

Ἄγγλ. Curdled milk.

**Παρασκευή.** Ἄξιόλογον ἀπὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως εἶναι τὸ γαλακτομικὸν τοῦτο προϊόν, τὸ δποῖον παράγεται ὡς ἑξῆς. Θερμαίνεται τὸ γάλα προηγουμένως μέχρι βρασμοῦ καὶ, δταν ψυχθῇ εἰς 40° - 50°, προστίθεται εἰς αὐτὸ μικρὰ ποσότης μαγιᾶς εἰδικῆς καλλιεργείας μυκήτων ἢ μικρὰ ποσότης γιαούρτης προηγουμένης παρασκευῆς, ἐν μικρὸν κοχλιάριον εἰς 20 δκάδας γάλακτος, καὶ καλύπτεται τὸ δοχεῖον διὰ μαλλίνου ὑφάσματος. Ἐντὸς 3 - 4 ὥρῶν συντελεῖται ἡ πῆξις τοῦ γάλακτος. Ἐὰν προσετέθη πολλὴ μαγιά, παράγεται πολὺ γαλακτικὸν δέην καὶ ἡ γιαούρτη εἶναι ὑπόξεινος. Ἐὰν ἡ γιαούρτη τεθῇ ἐντὸς σακκιδίου ἑξ ὑφάσματος (= σακκου-

1. Περίπου 5.000.000 ἑκατολίτρων

λίσια γιαούρτη), ἀποβάλλει τὸ ῦδωρ καὶ τὸ πλεῖστον τοῦ διαλε-  
λυμένου γαλακτικοῦ δέξεος. Οὕτω καθίσταται διλιγώτερον δέξεινος  
καὶ πυκνοτέρα, ἥ ἥ ἄλλη. Ἡ καλυτέρα ποιότης γιαούρτης παρά-  
γεται ἐκ γάλακτος προβάτου. Εἶναι παχεῖα καὶ γλυκεῖα.

**Τυριειναὶ ιδιότητες γιαούρτης.** Κατὰ τὴν πῆξιν τῆς για-  
ούρτης τὸ μέγιστον μέρος τῆς τυρίνης καθίσταται διαλυτὸν εἰς τὸ  
ῦδωρ καὶ ἐπομένως εὔπεπτον. Ὡς ἐκ τούτου ἡ γιαούρτη εἶναι  
εὔπεπτοτέρα, ἥ τὸ γάλα, καὶ συγχρόνως ἀπολυμαίνει τὰ ἔντερα διὰ  
τοῦ γαλακτικοῦ τῆς δέξεος.

Μὲ βάσιν τὸ γάλα παρασκευάζονται ἀλλαχοῦ καὶ ἄλλα γα-  
λακτικὰ προϊόντα, ὡς τὸ **νεφίρι**, τὸ δοποῖον περιέχει καὶ 1 %, οὐ-  
νόπνευμα ἐκ ζυμώσεως τῆς λακτόζης τοῦ γάλακτος. Εἶναι ὑγρὸν  
εὔπεπτον καὶ τονωτικόν, ὑπόξεινον εἰς τὴν γεῦσιν.

### § 103. Κρέμα ἡ κορυφὴ ἡ ἀφρόγαλο ἡ ἀνθόγαλο.

Γαλ. Crème

Αγγλ. Cream

Ἐὰν τὸ γάλα παραμείνῃ εἰς ὑπόψυχον χῶρον, σχηματίζεται  
ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας του στρῶμα μᾶζαν του παραμένουν 1 - 2 %, ἥξει αὐτῶν. Τὸ στρῶμα τοῦτο κα-  
λεῖται **κρέμα** ἡ **κορυφὴ** κ. καϊμάκι καὶ περιέχει λίπος 30 %, τυ-  
ρίνην 4 %, λακτόζην 4 %, ῦδωρ 62 %. Ἡ κρέμα λαμβάνεται τα-  
χύτερον καὶ εἰς καλυτέραν ποιότητα διὰ φυγοκεντρικοῦ μηχανή-  
ματος, τοῦ **κορυφολόγου**, δόπτε παραμένει ἐν τῷ γάλακτι δίλγον  
λίπος 0,05 - 0,1 %. Ὡς ἐκ τῶν συστατικῶν της, ἡ κρέμα ἀποτε-  
λεῖ θρεπτικὴν τροφὴν κυρίως λιπαράν, ἐφ' ὅσον εἶναι πρόσφα-  
τος.\* Εὰν εἶναι δέξεινος καὶ κάκοσμος, πρέπει νὰ ἀποφεύγηται.  
Διὰ νὰ διατηρηται καλῶς, πρέπει νὰ φυλάσσεται ἐντὸς ψυγείου.

### § 104. Βούτυρον.

Γαλλ. Beurre

Αγγλ. Butter

**Παρασκευή.** Τὸ βούτυρον εἶναι ἡ καλυτέρα λιπαρὰ τροφὴ,  
ἡ εὐκολώτερον πεπτομένη ἀπὸ πᾶσαν ἄλλην. Λαμβάνεται ἡ κατὰ  
ἀρχέγονον τρόπον δι' ἀποδάρσεως τοῦ γάλακτος ἡ κατὰ καλύτερον  
νεώτερον. Κατὰ τὸν πρῶτον τίθεται τὸ γάλα ἐντὸς ξυλίνου δο-  
χείου, ψηφλοῦ καὶ σχήματος κολούρου κώνου (κ. καρδάρας) καὶ  
ἀνακινεῖται ἐκ τῶν ἀνω πρὸς τὰ κάτω κ. χτυπιέται διὰ ξυλίνης  
ράβδου, ἡ δπούα εἰς τὸ κάτω ἄκρον φέρει διάτοητον δίσκον.

Κατὰ τὸν καλύτερον τρόπον τὸ γάλα ὑποβάλλεται εἰς παστερίωσιν προηγουμένως καὶ μετὰ ταῦτα λαμβάνεται ἡ κρέμα του διὰ κορυφολόγου, ἡ δοπία ἀφήνεται πρὸς ὁρίμανσιν. Πρὸς τοῦτο προστίθεται εἰς αὐτὴν καλλιεργημένοι γαλακτικοὶ ζυμομύκητες (μαγιὰ εἰδικῆς κατασκευῆς), ἡ μικρὰ ποσότης κρέμας, ἡ δοπία ἔχει ὑποστῇ τὴν γαλακτικὴν ζύμωσιν, ὑπόξεινος δηλ. κρέμα. Κατ’ αὐτὸν τὸν τρόπον ἀναπτύσσεται σχετικὸν ἄρωμα εἰς τὴν κρέμαν, ὃς καὶ γαλακτικὸν δεῖν, τὸ δποῖον ἐμποδίζει τὴν ἀνάπτυξιν ἐντὸς αὐτῆς ἀλλων ἐπιβλαβῶν μυκήτων. Τέλος ἡ τοιαύτη κρέμα ὑποβάλλεται εἰς φυγοκέντρησιν, διὰ νὰ ἀπομακρυνθοῦν τὰ ὑγρὰ αὐτῆς.

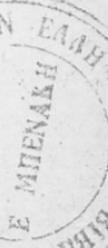
Τὸ λαμβανόμενον βούτυρον πλύνεται μὲ ἀφθονον ψυχρὸν ὕδωρ, μαλάσσεται διὰ εἰδικῶν μαλακτήρων ἢ καὶ διὰ τῶν χειρῶν, διὰ νὰ ἀπομακρυνθῇ τὸ περιεχόμενον δλίγον ὑγρὸν καὶ συμπιέζεται εἰς τύπους δρομογωνίου σχήματος. Ἐξ 100 μερῶν γάλακτος λαμβάνονται περίπου 5 μ. βουτύρου. Τὸ τοιοῦτο βούτυρον λέγεται *νωπὸν* ἢ φρέσκον καὶ εἶναι ἀνοικτοκύττοινον, ὅταν προέρχεται διίως ἐξ ἀγελάδος, ἢ λευκόν. Διατηρεῖται μόνον ἐν ψυχρῷ χώρῳ.

**Χημικὴ σύστασις νωποῦ βούτυρου.** Δὲν πρέπει νὰ περιέχῃ ὕδωρ πλέον τῶν 18 % καὶ λίπος δλιγάτερον τῶν 80 %. Τὸ λίπος του ἀποτελεῖται ἀπὸ γλυκερίδια βοτυρικοῦ καὶ ἀλλων λιπαρῶν δεξέων καὶ ἀπὸ ἐν σῶμα, τὴν *χολεστεροΐνην*, εἰς μεγαλυτέραν ποσότητα, ἢ εἰς πᾶν ἄλλο λίπος. Πλὴν τούτου περιέχει βιταμίνας καὶ ιδίως τὴν Α ἢ ἀντιξηροφθαλμικήν, ἡ δοπία κατὰ τὴν θέρμανσιν αὐτοῦ καταστρέφεται.

Τὸ νωπὸν βούτυρον ἔχει ὑπόγλυκον γεῦσιν, ἀρωματικὴν δσμὴν καὶ χρῶμα κιτρινωπόν. Ἐπὶ τοῦ χρώματος ἐπιδρᾷ δ τρόπος τῆς διαβιώσεως τοῦ ζώου καὶ τὸ είδος τῆς τροφῆς. Τὸ βούτυρον εἶναι διαλυτὸν εἰς τὸν θειοῦχον ἄνθρακα καὶ τήκεται εἰς 28°. Τὸ τακέν δμως πήγνυται εἰς μικροτέραν θερμοκρασίαν (18°).

**Αλατισμένον βούτυρον.** Διὰ νὰ διατηρηθῇ τὸ νωπὸν βούτυρον, προστίθεται εἰς αὐτὸ δλίγον ἀλας καὶ πολλάκις ἐλαχίστη ποσότης νιτρικοῦ καλίου ( $\text{KNO}_3$ ) διὰ τὴν διατήρησιν τοῦ χρώματός του.

**Διωμένον βούτυρον.** Τὸ νωπὸν βούτυρον ἀποσυνίθεται εύκόλως, διότι περιέχει πάντοτε μικρὰν ποσότητα λευκώματος. Πρὸς ἀποψήν τούτου τὸ νωπὸν βούτυρον τήκεται ἐντὸς δοχείου βυθισμένου ἐντὸς ὑδάτος θερμανομένου, ἀπομακρύνεται δ σκη-



ματιζόμενος ἀφρός ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, προστίθεται ἄλλας μέχρι 1% εἰς τὸ ὑγρὸν βούτυρον καὶ, ὅταν ψυχθῇ μέχρι 50°, ἀποχύνεται προσεκτικῶς εἰς δοχεῖα λευκοσιδηρᾶ. Τούτων συγκολλῶνται καλῶς τὰ καλύμματα. Ἐκ τῶν Ἑλλη/ικῶν βουτύρων ἀριστον θεωρεῖται τὸ αἴγειον.

**Τυροβούτυρον.** Τοῦτο λαμβάνεται κατὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ σκληροῦ τυροῦ (βλ. περαιτέρω περὶ τυροῦ).

**Άλλοιώσεις βουτύρου.** Τὸ βούτυρον καὶ ἰδίως τὸ νωπόν, ὃς πᾶσα λιπαρὰ οὐσία, γίνεται ταγγόν. Τὰ ἐλευθερούμενα δηλ. δέξια ἐκ τῶν γλυκεριδίων δέξιδώνονται περαιτέρω εἰς κετόνας καὶ ἀλδεύδας, ἐκ τῶν δποίων προέρχεται ἡ ταγγὴ γεῦσις καὶ ἡ ιδιάζουσα δσμή. Ἄλλη ἄλλοιώσις εἶναι ἡ δέξεινσις καὶ ἡ εὐρωτίασις.

Ἡ ἄλλοιώσις τοῦ βουτύρου ἀποφεύγεται, ἐὰν τὸ γάλα παστεριωθῇ προηγουμένως, εἴτα πλυνθῇ καλῶς τὸ παραχθὲν βούτυρον μὲ ψυχρὸν ἄφθονον ὕδωρ καὶ περιτυλιχθῇ διὰ χάρτου, δ ὅποῖς ἔχει προηγουμένως ἐμβαπτισθῇ εἰς διάλυμα προπιονικοῦ ἄλατος.

**Βελτίωσις ἀλλοιωθέντος βουτύρου.** Τὸ ταγγὸν ἰδίως βούτυρον, ἐὰν πλυνθῇ διὰ διαλύματος σόδας καὶ εἴτα ἀναταραχθῇ μὲ πρόσφατον γάλα, διορθώνεται εἰς μέγαν βαθμόν.

**Νοθεῖαι βουτύρον.** Τὸ βούτυρον νοθεύεται συνήθως μὲ λίπος ζώων ἡ φυτῶν, ὃς τὸ φοινικέλαιον καὶ ἄλλα. Ἄλλη νοθεία εἶναι ἡ προσθήκη πολτοῦ γεωμήλων, ἀλεύρου σιτηρῶν κλπ.

**Παραγωγὴ - ἔμπεδοιον.** Ἡ παγκόσμιος παραγωγὴ ὑπολογίζεται εἰς 500 000 τόν. καὶ πλέον, κυριώτεραι δὲ χῶραι παραγωγῆς, αἱ ὅποιαι καὶ ἔξαγον βούτυρον εἰς ἄλλας, εἶναι ἡ Ρωσία, ἡ Δανία, ἡ Ἐλβετία, ἡ Ὀλλανδία, ἡ Ν. Ζηλανδία, ἡ Ἀργεντινή, ὁ Καναδᾶς καὶ αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι.

**Θρεπτικὴ ἀξία βουτύρου.** Εἰς τὸν δργανισμὸν πέπτεται ἔξι δόλοκλήρου καὶ εἶναι ἐλαφροτέρα λιπαρὰ οὐσία, ἡ τὸ λίπος τοῦ σώματος τῶν ζώων, ὑπερέχει δὲ τῶν λιπαρῶν οὖσιῶν καὶ χάροις εἰς τὰς βιταμίνας του. Τὴν μεγαλυτέραν ὀφέλειαν παρέχει εἰς τὸν δργανισμὸν τρωγόμενον νωπὸν καὶ ἀνευ ἐπεξεργασίας τινὸς διὰ θερμάνσεως. Οἱ προχωρημένοι εἰς τὴν ἡλικίαν πρέπει νὰ κάμνουν λογικήν χρῆσιν αὐτοῦ, διὰ νὰ μὴ εἰσάγουν πολλὴν χολεστερίνην εἰς τὸν δργανισμὸν των, ἡ ὅποια πέραν δρίου βλάπτει αὐτόν.

## § 105. Μαργαρίνη καὶ τεχνητὸν βούτυρον.

Γαλ. Margarine

\*Αγγλ. Margarin

**Παρασκευή.** Ἡ μαργαρίνη λαμβάνεται διὸ ἐπεξεργασίας ζωϊκῶν ἢ φυτικῶν λιπῶν. Πρὸς τοῦτο καθαρίζονται τὰ λίπη ἀπὸ τὰς σαρκώδεις ἵνας, κόπτονται εἰς τεμάχια, τίκονται εἰς ἡπίαν θερμοκρασίαν, ἔξαφροίζονται καλῶς καὶ τέλος ἀφίνονται εἰς δοχεῖα πρὸς ψῦξιν, ἀφοῦ προστεθῇ εἰς τὸ τῆγμα διλίγον (10 %) σησαμέλαιον. Κατὰ τὴν πῆξιν τοῦ τῆγματος ἐκ τῶν τριῶν συστατικῶν τοῦ λίπους ἀποχωρίζεται πρώτη ἡ στεατίνη, ἡ δποία πρώτη στερεοποιεῖται καὶ ἡ δποία χρησιμεύει εἰς τὴν παραγωγὴν στεατικῶν λαμπτάδων, αἱ δὲ ἐλαῖνη καὶ φοινικίνη σχηματίζουν ήμίπυκνον ὑγρόν. Τοῦτο ἀποχωρίζεται ἀπὸ τῆς στεατίνης, ἀναμιγνύεται καὶ πλύνεται καλῶς μὲν διδωρ καὶ συσκευάζεται ἐντὸς δοχείων. Ἡ μαργαρίνη χρησιμοποιεῖται εἴτε ὡς λίπος, εἴτε ἀποτελεῖ πρώτην υλὴν διὰ τὴν παραγωγὴν τεχνητοῦ βούτυρου.

**Τεχνητὸν βούτυρον.** Πρὸς παρασκευὴν τούτου χρησιμοποιοῦνται διάφοροι τρόποι. Κατὰ ἕνα ἀναμιγνύεται τεττηγμένη μαργαρίνη μετὰ γάλακτος καὶ ὄδατος κατὰ ἀναλογίαν 2 : 1 : 1 καὶ τὸ μῆγμα ἀναδεύεται καλῶς ἐπὶ 40 - 50', μετὰ τὴν παρέλευσιν τῶν δποίων μεταβάλλεται τοῦτο εἰς λευκὸν γαλάκτωμα ἐν εἴδει κρέμας. Εἰς τὸ μῆγμα προστίθενται μικρὰ τεμάχια πάγου, ἔως ὅτου τοῦτο γίνῃ πυκνότερον. Τέλος τοποθετεῖται τὸ μῆγμα ἐντὸς μεγάλου κάδου, καταιονεῖται ψυχοὸν διδωρ καὶ μετὰ ταῦτα διὰ μηχανικοῦ μαλακτηροῦ ἢ βουτυρώδης μᾶζα λαμβάνει τὴν τελικήν της μορφήν. Εἰς τὸ μῆγμα τῶν πρώτων υλῶν προστίθεται ἀρχικῶς διλίγη κιτρίνη οὐσία ὡς καὶ μικρὰ ποσότης κρόκου ὁῶν ἢ ἐλάχιστον ποσὸν κηροῦ μελίσσης.

Μαργαρίνη παρασκευάζεται καὶ ἀπὸ διάφορα ἔλαια ὡς σησαμέλαιον, βαμβακέλαιον, ἔλαιον σόγιας κλπ., ἐκ τῶν δποίων σχηματίζονται ποικίλα μῆγματα μετὰ ζωϊκοῦ λίπους. Ταῦτα περιέχουν 10 - 20 % ἐκ τοῦ τελευταίου.

Μαργαρίνη παράγεται καὶ ἐν Ἑλλάδι.

**Πώλησις μαργαρίνης.** Αὕτη, ἀν καὶ ὑστερεῖ τοῦ βούτυρου, ἐν τούτοις καταναλίσκεται εἰς τεράστια ποσὰ ἀνὰ τὸν κόσμον ὡς λιπαρὰ οὖσία προσιτὴ εἰς πάντας. Ἐν Εὐρώπῃ διμως ἀπαγορεύεται ἡ πώλησις βούτυρου καὶ μαργαρίνης ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ καταστή-

ματος. Ἡ Ὀλλανδία, ἡ Δανία, καὶ αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι παράγουν.  
ἐκλεκτὴν μαργαρίνην.

### § 106. Τυρός.

Γαλλ. Fromage

Αγγλ. Cheese

**Γευνιά.** Ἀπὸ τὰς περισσότερον διαδεδομένας θρεπτικὰς τροφὰς τοῦ ἀνθρώπου εἶναι ὁ τυρός, ὁ ὅποιος ἔχει τὸ προσὸν νὰ διατηρῆται καλῶς πολὺν σχετικῶς χρόνον. Τυρῶν ὑπάρχουν διάφορα εἰδή, τὰ ὅποια διαφέρουν μεταξύ των κατὰ τὴν γεῦσιν, τὴν ὀσμήν, τὸ χρῶμα καὶ τὴν οὐληρότητα, ἀν καὶ ἀποτελοῦνται ὅλα ἀπὸ τὰ αὐτὰ συστατικά. Ἐν Ἑλλάδι καὶ Βαλκανικῇ Χερσονήσῳ ὁ τυρὸς παρασκευάζεται ἐκ τοῦ γάλακτος τῶν αἰγῶν καὶ προβάτων, ἀλλαχοῦ δὲ κυρίως ἐκ γάλακτος τῶν ἀγελάδων.

**Παρασκευὴ μαλακῶν τυρῶν.** Θεομαίνεται τὸ γάλα, τὸ ὅποιον ἀποβούντυρώνεται ἐν μέρει ἢ οὐδόλως, εἰς 20° - 40° καὶ προστίθεται εἰς αὐτὸν πυτία<sup>1</sup> κ. πυτία, ἡ ὅποια λαμβάνεται ἐκ τοῦ ἡνύστρου, τῆς τετάρτης δηλ. κοιλίας μόσχου ἢ αἰγὸς ἢ προβάτου, τὰ ὅποια θηλάζουν ἀκόμη. Κανονικὴ εἶναι ἡ πυτία, ὅταν 2 κ. ἐκ. αὐτῆς δύνανται νὰ πῆξουν 10.000 κ. ἐκ. γάλακτος 35° εἰς 40°. Μετὰ τὴν πῆξιν τοῦ γάλακτος ἀποχωρίζεται τὸ πῆγμα ἀπὸ ὑγροῦ, τὸ ὅποιον λέγεται δρός, τίθεται ἐντὸς μαλλίνου ὑφάσματος (τσαντίλας), διὰ νὰ ἀποστραγγίσῃ, κόπτεται κατόπιν εἰς τεμάχια, ἀλατίζεται καὶ τέλος τοποθετεῖται ἐντὸς βαρελίων, ἢ τίθεται ἐντὸς ἄλμης. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον παράγεται ἡ φέτα ἡ τυρὸς τοῦ βαρελίου. Ἐὰν τὰ τεμάχια τεθοῦν ἐντὸς λευκοσιδηροῦ δοχείου, ὁ τυρὸς καλεῖται τελεμές (Θράκης κλπ.). Ἐὰν διμως τὸ πῆγμα, ἀφοῦ ἀλατισθῇ, θρυμματισθῇ διὰ τῶν χειρῶν, ὥστε νὰ ἀποτελέσῃ μᾶζαν ἀπὸ βιωλάρια, καὶ τεθῇ ἐντὸς ἀσκοῦ αἰγός, ὁ τυρὸς καλεῖται τουλουμετύρι. Κατ' ἀνάλογον τρόπον γίνεται καὶ ἡ ποπανιστή, ἡ ὅποια ἀποτελεῖ πολὺ μαλακὸν τυρὸν μὲ γεῦσιν πιπερίζουσαν. Πρὸς τοῦτο τὸ πῆγμα θρυμματίζεται καὶ ἀφήνεται νὰ ἀποστραγγίσῃ 3 - 4 ἡμέρας. Μετὰ ταῦτα ἀλατίζεται μὲ λεπτὸν ἄλας καὶ τίθεται εἰς πίθον, διὰ νὰ ὠριμάσῃ 5 - 7 ἡμέρας. Τέλος ἔξαγεται ἀναμιγνύεται μὲ δλίγον κόκκινον πιπέρι λεπτοκο-

1. Ο πυτία παρασκευάζεται, ἐν ἐργαστηρίοις καὶ φέρεται εἴτε ἐντὸς φιαλιδίων, εἴτε ὡς δισκία, τὰ ὅποια διαλύνονται πρὸς τῆς χρήσεως εἰς τὸ ὕδωρ. Ἐν Ἑλλάδι παρέχεται ἐντὸς τοῦ ἡνύστρου αὐτοῦ τοῦ ζάου. Ἡ πυτία δὲν ἔχει πάντοτε τὴν αὐτὴν πηκτικὴν δύναμιν.

πανισμένον και τοποθετεῖται ἐντὸς βαρελίων ή πύθων, ὅπου συμπιέζεται ἵσχυρῶς, ώστε νὰ μὴ παραμείνουν κενοὶ χῶροι ἐντὸς τῆς μάζης.

**Παρασκευὴ σκληρῶν τυρων.** Ἀφοῦ πίξῃ τὸ γάλα, ἀπομακρύνεται ὁ λέβης ἐκ τῆς πυρᾶς και ἀφήνεται νὰ ψυχθῇ τὸ πῆγμα. Μετὰ ταῦτα διὰ ἔυλίνης ράβδου μεταβάλλεται ἡ ὅλη μᾶζα εἰς βωλάρια μικρὰ και θερμαίνεται πάλιν εἰς ἥπιαν θερμοκρασίαν, ἐνῷ συγχρόνως ἀναδύεται καλῶς ἐπί τινα χρόνον. Κατόπιν ἀπομακρύνεται ὁ λέβης ἐκ τῆς πυρᾶς και, πρὶν ἡ ψυχθῇ τὸ πῆγμα, τίθεται εἰς τύπους και πλέζεται διὰ βάρους διὰ νὰ ἀποστραγγίσῃ καλῶς, και ἀφήνεται εἰς χώρους θερμοκρασίας 10 - 20°. Ἀκολουθεῖ τὸ ἀλάτισμα δι<sup>ε</sup> ἐπιπάσεως τοῦ ἄλατος ἐπὶ τοῦ τυροῦ ἐκάστην πρωΐαν και ὀρισμένας ἡμέρας. Διὰ τοῦ χρόνου δι τυροῦ ἀριμάζει κ. γίνεται, δηλ. ἀποβάλλει ὕδωρ και προσλαμβάνει ἐντὸς τῆς μᾶζας του ἐκ τῆς ἐπιφανείας ἀλας, τὸ δοιοῖν δίδει εἰς αὐτὸν καλυτέραν γεῦσιν και διάρκειαν. Συγχρόνως ἐντὸς τοῦ τυροῦ λαμβάνουν χώραν ζυμώσεις, διὰ τῶν δοιοίνων δι τυρὸς ἀποκτῆ γεῦσιν και ἀρωμα, τὸ δοιοῖν εἶναι διάφορον και χαρακτηριστικὸν δι<sup>ε</sup> ἔκαστον εἴδος τυροῦ. Ἡ ώριμανσις τοῦ τυροῦ διαρκεῖ διά τινα εἰδη σκληροῦ τυροῦ δύο και πλέον ἔτη.

Κατὰ τὸν ἄνω τρόπον περίπου παράγονται τὰ διάφορα εἴδη τοῦ σκληροῦ τυροῦ, καθὼς τὸ κασέρι, τὸ κεφαλοτύρι, δι ὅλιανδικὸς κλπ. Οὕτω τὸ **κεφαλοτύρι** παράγεται ἀπὸ πρόβατα και αἴγειον γάλα, περιέχει δὲ βιούτυρον 23 - 40 %, τὸ κορτικὸν κεφαλοτύρι παράγεται μόνον ἐκ προβείου γάλακτος. Τὸ **κασέρι** ή **κασταβάλι** παράγεται καθ<sup>δ</sup> ὅμοιον τρόπον. **Αριστον** εἶναι τὸ παραγόμενον ἐκ γάλακτος, τὸ δοιοῖν περιέχει και γάλα ἀγελάδος. **Ο τυρὸς** **Αγράφων** παράγεται ἐκ προβείου γάλακτος. Μὲ προσθήκην εἰς τὸ πῆγμα ὀλίγης ποσότητος ιρόκου ὠῶν λαμβάνει τὸ κίτρινον χρῶμα τῶν ξενικῶν τυρῶν, **Μυζήθρα**. Εὰν δι ὁρὸς τοῦ τυροῦ γάλακτος μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ παραχθέντος τυροῦ βρασθῇ ἵσχυρῶς, σχηματίζεται νέος τυρὸς ἐκ διαλελυμένης εἰς τὸ ὑγρὸν ὁρολευκωματίνης.

**Σχέσεις λευκωματούχων ούσιῶν καὶ λίπους.** Εἰς πολλὰ εἰδη τυροῦ τὸ λίπος εἶναι περισσότερον και εἰς ἄλλα διιγώτερον και ὡς ἐκ τούτου οἱ τυροὶ εἶναι παχύτατοι, παχεῖς, μετρίως παχεῖς και ἀπαχεῖς. Σχέσις τῶν λευκωματούχων ούσιῶν πρὸς τὸ λίπος 1 η 1,25 : 1,50 χαρακτηρίζει τὸν **παχύτατον τυρόν**, ως

είναι τὰ μανούρια τῆς Μακεδονίας, αἱ μυζῆθραι Κυκλαδῶν καὶ Κρήτης οὐτοί. Ἐὰν ἡ σχέσις εἴναι 1 : 1, ὁ τυρὸς θεωρεῖται παχύς, ὡς εἴναι ἡ καλὴ φέτα, τὸ τουλουμοτύρι, ἡ κοπανιστή, ὁ τυρὸς Ἀγράφων. Ἐὰν ἡ σχέσις εἴναι 1 : 0,75, ὁ τυρὸς θεωρεῖται σχεδόν παχύς, ὡς ὁ παραγόμενος ἀπὸ ἐν μέρει ἀποβούντυροθὲν γάλα. Ἐὰν ἡ ἀναλογία εἴναι μικροτέρα, ὁ τυρὸς λέγεται σχεδὸν ἀπαχὺς καὶ τέλος ἀπαχύς. Τοῦ τελευταίου τύπου τυρὸς δὲν παρασκευάζεται ἐν Ἑλλάdi.

**Εὐλειπτοὶ τυροὶ ἔξωτερικοῦ.** Ἐν τῷ ἔξωτερικῷ παράγονται πολλὰ εἶδη τυρῶν, ἐκ τῶν ὅποιων ἐκλεκτὰ εἴναι τὰ ἔξης: Ἐκ τῶν ιταλικῶν τυρῶν ἡ γκοργκοτζόλα, τὸ κασκαβάλι (cacciocavallo) καὶ ἡ παρμεζάνα<sup>1</sup>. Ἐκ τῶν γαλλικῶν τὸ Roquefort καὶ τὸ Brie, παχεῖς τυροὶ περιέχοντες ἐντὸς αἵης μάζης των μυκητικὰς ἐκβλαστήσεις, αἱ δοποῖαι δίδουν εἰς τὸν τυρὸν κυανοπάσινον χρῶμα. Ἀριστος ἐλβετικὸς τυρὸς εἴναι ὁ Emmental<sup>2</sup> κ. τυρὸς τῆς Σβίτσερης, ὁ δοποῖος ἔχει σχῆμα μυλολίθου διαμέτρου 1/2 - 1 μ. καὶ φέρει ἐκτὸς τῆς μάζης του ὅπας μεγάλας. Ἐπίσης ὁνομαστὸς τυρὸς τῆς Ἐλβετίας εἴναι ὁ τυρὸς Gruyére<sup>3</sup> κ. γραβιέρα. Ἐκ τῶν ἀγγλικῶν ἀξιόλογοι εἴναι μεταξὺ ἄλλων ὁ τυρὸς τσέστερ<sup>4</sup> ἔχων σχῆμα δρυογωνίου παραλληλεπιπέδου. Μεταξὺ τῶν καλῶν εὐρωπαϊκῶν τυρῶν πολὺ γνωστὸς είναι καὶ ὁ σφαιρόμορφος δλανδικὸς κλπ. Τὰ ἀνωτέρω εἶδη ἔξαγονται καὶ εἰς τὸ ἔξωτερικόν.

**Άλλοιώσεις τυροῦ.** Οἱ σκληρὸις τυρὸς ἔνεκα ζυμώσεων ὀφειλομένων εἰς κακὴν συντήρησιν καὶ ἀκάθιδρον παρασκευὴν ἀποκτᾶ πολλάκις πικρὰν καυστικὴν γεῦσιν καὶ ἐρυθρωπὴν χροιάν. Τοῦτο κοινῶς λέγεται ἀναμμα. Ἡ τυχὸν εὐρωτίασις καὶ ἡ ἐμφάνισις κηλίδων κυανῶν ἡ ἐρυθρῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας του δὲν ἔχουν σημασίαν, ἐφ' ὅσον δὲν ἔχουν εἰσχωρήσει εἰς τὸ ἔσωτερικόν. Αὗται πρέπει νὰ ἀφαιρῶνται διὰ ψήκτρας καὶ νὰ ἐπαλείφεται ἡ ἐπιφάνεια διὸ ἀλμης. Ἀλλοτε ὁ σκληρὸς τυρὸς παρουσιάζει σχισμὰς ἡ ἐξογκώματα, αἱ δοποῖαι ὀφείλονται εἰς ζυμώσεις τοῦ σακχάρου, ἔνεκα τῶν δοποίων παράγεται διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος.

Ο τυρὸς ἐν γένει κακῶς διατηρούμενος προσβάλλεται ἀπὸ

1. Formaggio permagiano = τυρὸς τῆς Πάρμας (πόλεως τῆς Ἰταλίας).

2. Emmenthal = ὄνομα κοιλάδος.

3. Gruyére = ὄνομα κωμοπόλεως.

4. Chester = ὄνομα κομητείας.

ἔντομα, ὡς τὸ ἄκαρι τοῦ τυροῦ, αἱ μυῖαι, τῶν δποίων αἱ προνύμφαι διμοιάζουν πρὸς οιώληκας κλπ. Σκωληκόβρωτος τυρὸς εἶναι ἐπιβλαβής.

Πρὸς προφύλαξιν τοῦ τυροῦ ἀπὸ τῶν ἔντόμων καὶ τῆς ἀποσυνθέσεως πρέπει νὰ διατηρηται ἐντὸς ψυγείου.

**Τυροβούτυρον.** Κατὰ τὴν ἀναθέρμανσιν τοῦ πήγματος κατὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ σκληροῦ τυροῦ, ἐλευθερώνεται τὸ μεγαλύτερον μέρος τοῦ βουτύρου, τὸ δποῖον παρέμεινεν ἐν τῷ δρῦ. Τοῦτο συλλέγεται, ὡς τὸ βούτυρον τοῦ γάλακτος. Εἶναι δημος κατωτέρας ποιότητος καὶ ἀλλοιώνεται εὐκόλως.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

#### ΑΛΛΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

ΩΑ. ΚΡΕΑΣ. ΙΧΘΥΕΣ. ΜΕΛΙ

#### § 107. Ωά.

Γαλ. Οψις

Αγγλ. Eggs

**Σύστασις ωοῦ.** Τὰ ὠὰ περιέχουν χρησίμους οὐσίας πρὸς θρέψιν τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοῦτο ἀνέκαθεν ἐχρησιμοποιήθησαν ὡς ἀρίστη τροφὴ ὅχι μόνον τὰ ὠὰ τῶν οἰκιακῶν πτηνῶν, ἀλλὰ καὶ τὰ ὠὰ θαλασσίων κελωνῶν.

Ἐκαστον ὠὸν ἀποτελεῖται : α) ἀπὸ τὸ ἀσβεστολιθικὸν κέλυφος, β) ἀπὸ τὸ λευκὸν κ. ἀσπράδι, γ) ἀπὸ τὸν κρόκον ἢ λέκιθον. Ἐκ τούτων τὸ λευκὸν καὶ ὁ κρόκος ἀποτελοῦνται ἀπὸ λευκωματούχους οὐσίας, αἱ δποῖαι πέπτονται εὐκόλως, ἐπὶ πλέον δὲ ὁ κρόκος περιέχει λίπος καὶ φωσφορούχους ἐνώσεις. Συγκεκριμένως τὸ ὠὸν ἀποτελεῖται :

Ἄπὸ ὅδωρ 65 %, ἀπὸ λεύκωμα 23 %, ἀπὸ λίπος 10 %, ἀπὸ ἀλατα 2 %. Εἰς τὸν κρόκον δημως ὑπάρχουν εἰς μικρὰν ποσότητα καὶ μερικαὶ τοξικαὶ οὐσίαι, ὡς ἡ *νευρίνη*. αἱ δποῖαι προκαλοῦν βλάβην εἰς τὸν δργανισμόν, δταν γίνεται ὑπερβολικὴ χοῆσις τῶν ὠῶν.

**Αλλοιώσις ωῶν.** Διὰ τῶν πόρων τοῦ κελύφους εἰσέρχεται εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ὠοῦ ἀήρ μετὰ μικροοργανισμῶν, οἱ δποῖοι προκακοῦν σῆψιν αὐτῶν. Αὕτη χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὴν δυσο-

σμίαν, τὴν ὅποιαν ἀποδίδει τὸ ώδόν, τὸ ὅποιον ἔχει ὑποστῆ ἀλλοίωσιν. Ὡφείλεται εἰς τὸ παραχθὲν ὑδρόθειον ( $H_2S$ ). Τοιαῦτα ὡὰ προκαλοῦν δηλητηρίασιν.

**Διατήρησις ώδων.** Ἐὰν κλεισθοῦν οἱ πόροι τοῦ κελύφους, τὸ ώδὸν διατηρεῖται ἐπὶ πολὺν χρόνον. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται διὸ ἐπιχρίσεως τῶν ώδῶν διὰ βαζελίνης δύο φορᾶς τὴν ἔβδομάδα ἥ διὰ τοποθετήσεως αὐτῶν ἐντὸς ἀσβεστίου ὕδατος, ἐντὸς τοῦ ὅποιον πρέπει νὰ εὑρίσκεται σακκίδιον πλῆρες ἀσβεστίου. Οἱ πόροι τοῦ ώδου φράσσονται διὰ τοῦ παραγομένου ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου. Ἀκόμη καλύτερον εἶναι, ἐὰν τοποθετηθοῦν τὰ ώδά ἐντὸς ὑδρυάλου, διαλύματος δηλ. πυριτικοῦ νατρίου ( $Na_2SiO_3$ ). Προχείρως δῆμος καὶ διὸ διλιγάτερον χρόνον διατηροῦνται τὰ ώδά, ἐὰν εὑρίσκωνται ἐντὸς τέφρας, ἥ ἐὰν εἴναι περιτυλιγμένα διὰ χάρτου. Ἀριστος τέλος τρόπος διατηρήσεως ώδων, ἵδια μεγάλων ποσοτήτων, εἶναι ἡ παραμονὴ αὐτῶν ἐντὸς εἰδικῶν ψυγείων εἰς θερμοκρασίαν —1° μέχρι —4°.

**Ἐλεγχος ποιότητος ώδων.** α) Δι<sup>o</sup> ώδοσκοπήσεως. Ἐὰν τοποθετηθῇ τὸ ώδὸν πρὸ ἵσχυροῦ φωτὸς καὶ ἔξετασθῇ τὸ ἐσωτερικόν του, τὸ μὲν πρόσφατον παρουσιάζει μικρὸν ἀεροθάλαμον, τὸ λευκὸν διαφανὲς καὶ τὸ χρῶμα τοῦ κρόκου δμοιογενές. Ἀντιθέτως τὸ μὴ νωπὸν παρουσιάζει ἀεροθάλαμον μέγαν, τὸ λευκὸν εἰς πολλὰ σημεῖα ἀδιαφανές, κρόκον εὐκίνητον καὶ ἐρυθρωπόν, τὴν δὲ μεμβράνην ρυτιδωμένην. β) Δι<sup>o</sup> ἐμβαπτίσεως ἐντὸς ἀλμης. Ἐντὸς ἀλατούχου ὑγροῦ 10 % τὸ ώδὸν τῆς ἡμέρας βυθίζεται μέχι τοῦ πυθμένος, ώδὸν ἡλικίας 2-3 ἡμερῶν ἀπέχει ἐλάχιστον ἐκ τοῦ πυθμένος, 5 ἡμερῶν αἰώρεῖται, 8 δὲ ἡμερῶν καὶ πλέον ἐπιπλέει.

**Παραγωγὴ.** Χῶραι μεγάλης παραγωγῆς ώδῶν εἶναι αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι (20 δισεκ.), ἡ Ρωσία, ὁ Καναδᾶς, ἡ Πορτογαλία, ἡ Ολλανδία, ἡ Δανία ἡ Βουλγαρία, ἡ Τουρκία, ἡ Συρία, ἡ Αίγυπτος κλπ. Ἐκ τούτων γίνεται καὶ μεγάλη ἔξαγωγὴ ώδῶν.

Ἐν Ἑλλάδι ὑστερεῖ ἡ ώδοπαραγωγή, ὥστε εἰσάγονται ἔξωθεν πολλὰ ἑκατομμύρια ώδῶν ἐτησίως. Δύναται δῆμος ἡ δριμοκομία καὶ ἡ παραγωγὴ ώδῶν νὰ ἀναπτυχθῇ περισσότερον ἐν Ἑλλάδι, ὥστε νὰ ἀποβῇ πρὸς ὄφελος τῶν ἴδιωτῶν καὶ τῆς Ἔθν. Οἰκονομίας, ως αὕτη ἀπέβη ἐν Βουλγαρίᾳ.

**Ἀκέλυφα ώδὰ καὶ κόνις ώδῶν.** Ἐν τῷ ἐμπορίῳ ἐμφανίζονται καὶ ώδὰ ἄνευ κελύφους ἐντὸς δοχείων διατηρούμενα ἀναλ-

λοίωτα δι<sup>η</sup> ἀλμῆς (12 %) ή διὰ βιοϊκοῦ δέξεος 2 % ή καὶ δι<sup>η</sup> ἀμφοτέρων. Τὸ μεγαλύτερον ποσὸν τούτων προέρχεται ἐκ Κίνας καὶ ἐκ νησσῶν.

Κυκλοφορεῖ ἐπίσης καὶ κόνις ὡῶν ἀποτελουμένη εἴτε ἐξ ὅλοκλήρου τοῦ ἐσωτερικοῦ των εἴτε ἐκ τῶν κρόκων των.

### § 108. Κρέας.

Γαλ. Viande

Αγγλ. Meet.

**Τερικά.** Ἡ σπουδαιοτέρα καὶ ἀρχαιοτέρα τροφὴ τοῦ ἀνθρώπου εἶναι τὸ κρέας, δηλ. αἱ σάρκες ὠρισμένων ζώων, ὃς εἶναι τὸ πρόβατον, ή αἴξ, ὁ βοῦς, ὁ χοῖρος καὶ τὰ θηράματα (ἔλαφος, ἀγριόχοιρος, λαγωδὸς κλπ.), ὃς καὶ ὠρισμένων πτηνῶν καὶ ἰχθύων.

**Σφάγιον καὶ συστατικὰ αὐτοῦ.** Σφάγιον καλεῖται τὸ ἐσφαγμένον ζῶον, ἀπὸ τοῦ δποίου ἔχουν ἀφαιρεθῆ τὸ δέρμα, τὰ ἔντερα καὶ οἱ πνεύμονες καὶ τὸ δποῖον ἀποτελεῖται ἀπὸ δστᾶ καὶ ἀπὸ τὸ σαρκῶδες μέρος μετὰ τῶν νεύρων, λίπους καὶ ἄγγείων. Καὶ τὰ μὲν δστᾶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον ( $\text{CaCO}_3$ ), φωσφορικὸν ἀσβέστιον ( $\text{Ca}_3\text{PO}_4$ ), ἀπὸ χόνδρον, λίπος, ὕδωρ κλπ., ή δὲ σάρξ ἀποτελεῖται ἀπὸ λευκωματούχους οὐσίας, ὃς εἶναι ἡ μυοσιτηνή καὶ ἄλλαι. Τὸ περισσότερον λίπος τῶν ζώων ενδίσκεται κάτωθεν τοῦ δέρματος καὶ πέριξ τῶν νεφρῶν.

**Ἀπόδοσις σφαγίου εἰς κρέας.** Τοῦτο εἰς τὸν βοῦν ἀποτελεῖ τὰ 55 - 61 % τοῦ ὅλου βάρους του, εἰς τὸν μόσχον καὶ πρόβατον 50 % καὶ εἰς τὸν χοῖρον 75 %.

**Σύστασις σαρκός.** Αὕτη ἄνευ τοῦ λιπώδους στρῶματος, τῶν τενόντων καὶ τῶν δστῶν περιέχει κατὰ μέσον δρον λεύκωμα 18,5 - 21,8 %, λίπος 1,5 - 11 %, ἀλατα 0,5 - 1,2 %, ὕδωρ 70 - 78 %.

**Χρῶμα κρέατος.** Τὰ κρέατα ἄλλα εἶναι καὶ λέγονται **λευκά**, ἄλλα εἶναι διδόχροα καὶ ἄλλα σκοτεινῶς ἐρυθρά, **μαυρά**. Τὸ κρέας τῶν νεαρῶν ζώων ὃς καὶ τῶν δλίγον ἐργαζομένων εἶναι δοδόχρουν, ἐνῷ τὸ κρέας τῶν θηραμάτων (λαγωῶν κλπ.) καὶ τῶν πολὺ ἐργαζομένων εἶναι μαυρον. **Ολύγων** ζώων, ὃς τοῦ κονίκλου καὶ τῶν οἰκιακῶν πτηνῶν εἶναι λευκόν.

**Ποιότης κρέατος.** Αὕτη ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν ἥλικιαν, τὸ εἰδος τῆς τροφῆς, τὴν φυλὴν τοῦ ζώου κλπ. Οὕτω τὰ ζῶα τῶν λειμώνων καὶ, δσα τρέφονται μὲ ἐκλεκτὴν τροφὴν ἐν τῷ στάβλῳ, δίδουν κρέας καλῆς ποιότητος. **Άντιθέτως** ή διατροφὴ τῶν ζώων μὲ διαφόρους πλακοῦντας, βαμβακόπηταν, λινόπηταν κλπ. δίδει κρέας

κατωτέρας ποιότητος. Τὸ κρέας τοῦ βοὸς εἶναι καλύτερον τοῦ κρέατος τοῦ ταύρου καὶ τῆς ἀγελάδος. Τὸ κρέας τέλος τοῦ τραχήλου εἶναι κατώτερον ἢ τὸ κρέας τῶν πλευρῶν κλπ.

**Άλλοισις κρέατος.** Ὅταν τὸ κρέας ἀρχίσῃ νὰ ἀποσυντίθεται, ἀποδίδει κακοσμίαν καὶ παράγει δηλητηριώδεις οὐσίας, αἱ δοποῖαι λέγονται πτωματῖναι. Διάφορα ἔντομα, πρὸ πάντων ἡ φιλόκρεεις μυῖα, ἀποθέτονταν ἐπὶ τοῦ κρέατος τὰ ὡά των ἡ τὰς προνύμφας των, ἐκ τῶν δοποίων ἀναπτύσσονται αἱ νύμφαι αὐτῶν κ. σκουλήκια. Τοιοῦτον κρέας εἶναι δυνατὸν νὰ προκαλέσῃ ἐπικίνδυνον δηλητηρίασιν. Πλὴν τούτου τὸ κρέας τοῦ βοὸς καὶ τοῦ χοίρου εἶναι δυνατὸν νὰ περιέχῃ ταινίας ἢ τριχῖνας, αἱ δοποῖαι μεταδίδονται εἰς τὸν ἄνθρωπον. Καὶ ἡ μὲν πρώτη ἐγκαθίσταται εἰς τὰ ἔντερα, αἱ δὲ τριχῖνες εἰς τὸν μῆνα τοῦ σώματος. Διὰ τοῦτο δὲν πρέπει νὰ ἀγοράζωμεν κρέας, ἐὰν δὲν εἴμεθα βέβαιοι, δτι ταῦτα ἔξητάσθησαν ὑπὸ τοῦ κτηνιάτρου ἐν τῷ σφαγείῳ.

Διὰ τῆς καλῆς δπτήσεως ἢ βρασμοῦ καταστρέφονται ὅλα τὰ ἐπικίνδυνα διὰ τὸν ἄνθρωπον τυχὸν μικρόβια ἢ παράσιτα τοῦ κρέατος.

### Κρέατα κρεοπωλείου.

**Κρέας μόσχου.** Ἐχει χρῶμα ἀνοικτῶς ἐρυθρόν, τὸ δποῖον εἰς τὰ μεγαλυτέρας ἡλικίας ζῷα εἶναι σκοτεινότερον.

**Κρέας βοὸς.** Καὶ τούτου τὸ κρέας εἶναι σκοτεινότερον, ὅσον τὸ ζῷον ἔχει μεγαλυτέραν ἡλικίαν.

**Κρέας αἰγὸς καὶ τράγου.** Ἐχει χρῶμα ἀνοικτῶς ἐρυθρόν καὶ δσμὴν ἀηδῆ, δταν τὰ ζῷα εἶναι ἡλικιωμένα.

**Κρέας προβάτου.** Ἐχει χρῶμα σκοτεινότερον, ἢ τὰ προηγούμενα.

**Κρέας χοίρου.** Ἐχει χρῶμα ροδοκόκκινον καὶ ἀνοικτὸν εἰς τὰ νέα ζῶα. Οὐχὶ σπανίως περιέχει ταινίας καὶ τριχῖνας.

**Κρέας ἴππου.** Εἶναι ἐρυθρωπὸν καὶ ὑπόξεινον, ἔχει δὲ τὴν αὐτὴν ἀξίαν πρὸς τὸ βόειον, ἐφ' ὅσον τὸ ζῶον εἶναι νέον καὶ τρέφεται καλῶς. Χρησιμοποιεῖται πολὺ ὑπὸ τῶν λαῶν τῶν στεππῶν τῆς Ἀσίας (Τουρκεστάν κλπ.), ὡς καὶ εἰς ποιλλὰς χώρας τῆς Εὐρώπης (Ἴταλία, Γαλλία κλπ.), ὅπου πωλεῖται ἐν ἴδιαιτέροις κρεοπωλείοις.

**Τὸ κρέας ἀπὸ θρεπτικῆς ἀπόψεως.** Τὸ κρέας ἀποτελεῖ λευκωματοῦχον τροφήν, ἢ δοποία εἶναι εὔπεπτος, δταν τὸ κρέας

είναι καλῆς ποιότητος καὶ ὁ τρόπος τῆς παρασκευῆς του ὡς φαγητοῦ κατάλληλος. Ὁλων ὅμως τῶν ζώων τὸ κρέας δὲν ἔχει τὴν αὐτὴν πεπτικὴν καὶ θρεπτικὴν ἀξίαν. Τὸ ἵππειον π. χ. εἶναι εὔπεπτον, ἀλλ᾽ ὀλιγώτερον θρεπτικόν, ἢ τὸ κρέας τοῦ βούς. Ὄμοίως τὸ κρέας τῶν ἀμυνῶν καὶ ἐριφίων εἶναι εὔπεπτον ἀλλ᾽ ὀλίγον θρεπτικόν. Τὸ κρέας τοῦ βοὸς εἶναι θρεπτικότερον, ἢ τὸ κρέας τοῦ προβάτου, ἀν καὶ εἶναι ὀλιγώτερον εὔπεπτον. Τῶν μεγάλων ζώων τὸ κρέας ἔχει μικροτέραν θρεπτικὴν ἀξίαν, ὅταν ταῦτα ἔχουν μικρὰν ἡλικίαν (μόσχος). Τὸ ἄριστον βόειον κρέας εἶναι τὸ προερχόμενον ἐκ ζώου, τὸ δποῖον ἑταφή εἰς τὸ ὑπαιθρον, ὡς τὸ κατεψυγμένον κρέας, καὶ εἶναι μεγάλης ἡλικίας. Διὰ τὸν λόγονος αὐτούς, ὅσοι ἐργάζονται σωματικῶς, πρέπει νὰ προτιμοῦν τὸ κρέας μεγάλης ἡλικίας ζώων, εἴτε βοῦς εἶναι, εἴτε πρόβατον κλπ. Γὰ μικρᾶς μάλιστα ἡλικίας ζῶα εἶναι ἐπιβλαβῆ ἰδίως διὰ τὸν ἀρθριτικούς.

Ἡ ἀποκλειστικὴ ὅμως κρεοφαγία ἔχει κακὰ ἀποτελέσματα ἐπὶ τῆς ὑγείας, ἥ δποία τότε εὑρίσκεται εἰς καλὴν κατάστασιν, ὅταν ἡ διατροφὴ ἡμῶν εἶναι μικτὴ ἡτοι κρέας, χόρτα καὶ καρποί.

**Διατήρησις κρέατος.** Διὰ νὰ διατηρηθῇ τὸ κρέας πολὺν χρόνον, νποβάλλεται εἰς ὠρισμένην ἐπεξεργασίαν. Τὸ τοιοῦτον κρέας καλεῖται διατηρημένον κρέας. (Viandes conservées).

**α. Ταρίχευσις ἢ ἀλάτισις.** Κατὰ τὸν ἀπλούστερον τρόπον τὸ κρέας καλύπτεται διὸ ἀλατος καὶ στοιβάζεται μετὰ ταῦτα ἐντὸς βαρελίων ἐπὶ 6 - 8 ἑβδομάδας, ἥ τίθεται ἐντὸς ἀλμῆς (10 - 25 %) μερικὰς ἡμέρας. Κατὰ τὸν τελειότερον ὅμως τρόπον ἡ ταρίχευσις γίνεται ὡς ἔξῆς: Τὰ τεμάχια τοῦ κρέατος τοποθετοῦνται ἐντὸς λεβήτων κλειστῶν καί, ἀφοῦ ἀφαιρεθῇ ὁ ἀηρὸς τούτων, εἰσάγεται ἡ ἀλμή μὲ μικρὰν ποσότητα νιτρικοῦ καλίου, τὸ δποῖον διατηρεῖ τὸ ρόδινον χρῶμα τοῦ κρέατος.

**β. Κάπνισις.** Τὸ φαινικὸν δέξν καὶ ἀλλαι οὖσια τοῦ καπνοῦ τῶν ξύλων καταστρέφουν τὸν μικροοργανισμούς. Ἐὰν λοιπὸν ἐκτεθῇ τεμάχιον κρέατος εἰς καπνὸν χλωροῦ ξύλου δρυός, φηγοῦ, λεμονέας κλπ., ἀπορροφᾷ τὰς ἐμπυρευματικὰς οὖσιας τούτου καὶ παραμένει ἀσηπτον διὰ πολὺν χρόνον, ὡς αἱ καπνισταὶ δέγγαι. Οὗτοι παράγονται τὰ καπνιστὰ χοιροιμήρια, ἀφοῦ ἀλατισθοῦν.

**γ. Ξηρανσις.** Κατὰ ταύτην τὰ τεμάχια τοῦ κρέατος ἀλατίζονται προηγουμένως καὶ ξηραίνονται εἰς τὸν ἥλιον. Ἡ μέθοδος αὕτη πολὺ χρησιμοποιεῖται ἐν τῇ Ἀργεντινῇ, Οὐραγουάη κλπ. Κατὰ παραπλήσιον τρόπον παράγεται καὶ ὁ παστονρυμᾶς.

**δ. Άποστείρωσις.** Μαγειρευμένον κρέας τίθεται ἐντὸς λεβήτων κλειστῶν καὶ θερμαίνεται ὑπὸ πίεσιν εἰς 120°, δόπτες ἀποστειρώνεται. Μετὰ ταῦτα τοποθετεῖται ἐντὸς μεταλλικῶν κυτίων χωρητικότητος 0,5 - 5 χιλιογράμμων, τὰ δύοια κλείονται ἀεροστεγῶς καὶ κατόπιν θερμαίνονται ἐντὸς ζέοντος ὕδατος. Τέλος ἀνοίγεται ἐπὸ αὐτῶν δπή, διὰ τὰ ἐκφύγη ὁ ἄηρ, καὶ ταχέως φράσσεται. Τοιαῦται κρέατα φέρουν τὴν ἐπιγραφὴν corned beef καὶ συνήθως λέγονται κονσέρβαι κρέατος. Τούτων τεράστια ποσὰ παράγονται κυρίως ἐν ταῖς Ἡν. Πολιτείαις καὶ ἐν ταῖς χώραις τοῦ Πλάτα. Εὔρον μεγάλην κατανάλωσιν ἀνὰ τὸν κόσμον πρὸς διατροφὴν ἰδίως στρατῶν, αλχμαλώτων κτλ.

Ἐάν τὸ δοχεῖον τοῦ κρέατος ἔχῃ ἔξογκωσιν ἐπὶ μᾶς τῶν βάσεων ὀφειλομένην εἰς ἀέρια σήψεως τοῦ περιεχομένου, πρέπει τὰ ἀπορρίπτεται ὡς δηλητηριῶδες.

**ε. Ψυξὲς.** Διὰ ταύτης διατηροῦνται ἰδίως μεγάλα τεμάχια τοῦ σφαγίου πολὺν χρόνον εἰς καλὴν κατάστασιν ὑπενθυμίζουσαν τὸ νωπὸν κρέας. Πρὸς τοῦτο τὸ  $\frac{1}{2}$ , ἢ τὸ  $\frac{1}{4}$  τοῦ βοὸς ἢ καὶ δλόκηρον πρόβατον ἢ χοῖρος ψύχονται ἐντὸς θαλάμου διὰ ἀέρος θερμοκρασίας — 15° μέχρι — 20°, δόπτε τὸ κρέας των καθίσταται τόσον σκληρόν, ὥστε κόπτεται διὰ ποίονος, δυσκόλως δὲ διὰ μαχαίρας. Τὸ τοιοῦτον κρέας λέγεται κατεψυγμένον καὶ μεταφέρεται εὐκόλως διὰ εἰδικῶν πλοίων ἢ βαγονίων, ἀποτελούντων ψυγεῖα μεγάλου ψύχους. Διατηροῦνται ἀναλλοίωτα ἐπὶ 3-4 μῆνας πάντοτε ἐντὸς τῶν συνήθων ψυγείων.

Ἡ τελευταία μέθοδος διατηρήσεως τοῦ κρέατος ἀκμάζει εἰς τὰς μεγάλας κτηνοτροφικὰς χώρας τῆς Ἄμερικῆς καὶ Αὐστραλίας, τροφοδοτεῖ δὲ μεγάλης σημασίας διεθνὲς ἐμπόριον. Χάρις εἰς ταύτην κατέστη δυνατὴ ἡ παροχὴ εὐθηγοῦ καὶ ὑγιεινοῦ κρέατος εἰς τὰς μεγάλας μάζας τοῦ λαοῦ πρὸς μέγα δόφελος τῆς διατροφῆς του.

**Παραγωγὴ.** Αἱ μεγαλύτεραι κτηνοτροφικαὶ χῶραι, ἰδίως μεγάλων ζώων, εἶναι αἱ Ἰνδίαι, ἢ Αὐστραλία, ἢ Ν. Ἄμερική, αἱ Ἡν. Πολιτείαι, ὁ Καναδᾶς καὶ ἡ Ρωσία. Ἐκ τούτων, πλὴν τῆς Ρωσίας, γίνεται ἔξαγωγὴ ζώων καὶ κατεψυγμένων κρεάτων εἰς ἄλλας χώρας. Ἐν Εὐρώπῃ μεγάλην βιομηχανίαν καπνιστῶν καὶ διατηρημένων ἐν γένει κρεάτων ἔχει ἡ Δανία, ἢ Ὀλλανδία, ἡ Γερμανία, ἡ Γαλλία, ἡ Οὐγγαρία κλ.

Ἐν Ἑλλάδι ἡ κτηνοτροφία τῶν μεγάλων κυρίως ζώων εἶναι μικρά. Ὡς ἐκ τούτου σημαντικὰ ποσὰ κατεψυγμένων κρεάτων ἡ ζῶα ζῶντα εἰσάγονται ἐκ τῆς Ἀργεντινῆς, Τουρκίας κλ.

### Τεμάχια σφαγίων διατηρημένα.

**Χοιρομήρια** (Jambon, Ham). Είναι μηροὶ χοίρου, οἱ ὅποιοι ὑπέστησαν ἐπεξεργασίαν κατὰ διαφόρους τρόπους. **Ωμὰς χοιρομήρια.** Ταῦτα παρασκευάζονται διὸ ἄλατος, καὶ εἴτα διὸ ἄλμης, ὃπου παραμένουν δλίγας ἡμέρας. **Βραστὰ χοιρομήρια.** Ταῦτα ὠριμάζουν πρῶτον ἐντὸς ἄλμης καὶ ἔπειτα βράζουν ἐντὸς ἀραιᾶς ἀρωματικῆς ἄλμης. **Καπνιστὰ χοιρομήρια.** Οἱ μηροὶ ἄλατιζονται πρῶτον καὶ καπτόπιν καπνίζονται.

**Πλευραὶ** συνήθεις χοίρου καπνισταὶ ἡ ἄλατισμέναι.

**Δαρδίον.** Είναι χοιρινὸν λίπος ὑποδέρμιον, τὸ ὅποιον ἡλατίσθη καὶ ἐκαπνίσθη ἐπανειλημμένως.

**Μπέϊκον** (becon) Είναι χοιρινὸν κρέας, συνήθως τὸ ἥμισυ τοῦ χοίρου, τὸ ὅποιον ἔχει ὑποστῇ ἔηρὰν ἄλατισιν καὶ ἐπίπασιν διὰ βόρακος. Τοῦτο, ὅταν πρόκειται νὰ μαγειρευθῇ, καθαρίζεται ἀπὸ τὸν βόρακα καλῶς.

### Ἀλλαντικὰ ἡ εἰδὴ ἀλλαντοποιίας.

Οὕτω καλοῦνται, ὅσα παράγοντα ἐκ πολτοποιηθέντος κρέατος (κιμᾶ) ἡ καὶ ἐκ μικρῶν τεμαχίων αὐτοῦ, τὰ ὅποια τυλίσσονται ἐντὸς ἐντέρων χοίρου ἡ ἐντὸς ζελατίνας. Ταῦτα παρασκευάζονται καταλλήλως, ὡστε νὰ διατηροῦνται ἀναλλοίωτα ἀρκετὸν χρόνον. Τοιαῦτα είναι: ἡ **μορταντέλλα**, ἡ δποία παρασκευάζεται ἀπὸ κιμᾶν κρέατος μόσχου ἡ ἀρίστου χοιρείου μετὰ ἄλατος, μυρωδικῶν, πιπερίου καὶ δλίγου νίτρου. Τὰ **σαλάμια**. Ταῦτα παρασκευάζονται ἀπὸ κιμᾶν χωρίς νεῦρα καὶ λίπος κρέατος χοίρου ἐπιμελῶς τραφέντος. Διὰ τοῦ κιμᾶ μετὰ τῶν σχετικῶν ἀρωματικῶν γεμίζονται χονδρὰ ἔντερα χοίρων καὶ ἀναρτῶνται εἰς ἔηρὸν μέρος, ὃπου ὠριμάζουν μετὰ 3 - 4 ἡμέρας. Ἐὰν ὁ κιμᾶς βρασθῇ, παράγονται τὰ **βραστὰ σαλάμια**, ἐνῶ τὰ πρῶτα λέγονται τοῦ **δέρος**. Τὰ **λουκάνικα**. Ταῦτα παρασκευάζονται κατὰ ποικίλους τρόπους μὲ κιμᾶν χοιρείου κρέατος ἡ χοιρείου καὶ κρέατος μόσχου μὲ τὴν προσθήκην λαρδίου, ἄλατος καὶ ἀρτυμάτων. Μὲ τὸ μῆγμα γεμίζονται ἔντερα χοίρου, τὰ ὅποια καπνίζονται καὶ βράζουν δλίγον, ἡ μόνον καπνίζονται.

**Τὰ ἀλλαντικὰ ἀπὸ ὅμιεινῆς ἀπόψεως.** Τὰ ἀλλαντικὰ εἰναι δύσπεπτα καὶ κατωτέρας ἀξίας, ἢ τὸ νωπὸν κρέας. Ἐὰν δὲ ἔχουν πάθει ἀλλοίωσιν, προκαλοῦν σοβαρὰν δηλητηρίασιν τοῦ δργανισμοῦ, πολλάκις θανατηφόρον, ἢ δποία ὀφείλεται εἰς τὸ ἀλλαντικὸν βακτηρίδιον καὶ ἡ δποία λέγεται ἀλλαντίασις.

### Προϊόντα κρέατος.

**Ἐκχύλισμα κρέατος** ἢ **ἐκχύλισμα Liebig.** Εἶναι σῶμα πυκνόρρευστον ὡς μέλι, μὲ χρῶμα καστανόφαιον καὶ ὀσμὴν ψητοῦ κρέατος. Τοῦτο παρασκευᾶται διὰ συμπυκνώσεως ἐν τῷ κενῷ ζωμοῦ κρέατος ἄνευ τοῦ λίπους του, διὰ παραγγήλης διὰ βρασμοῦ κρέατος βοὸς καὶ προβάτου μετὰ ἵσου δγκουν ὄντας. Χρησιμεύει πρὸς παραγωγὴν ζωμῶν. Τέπος παραγωγῆς αὐτοῦ εἰς μεγάλην κλίμακα εἶναι ἡ Οὐρούγουνάη, αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι (Σικάκον) καὶ ἡ Αὔστραλία.

### § 106. Κρέας πτηνῶν καὶ θηραμάτων.

**Πτηνά.** Μέρος ἀξιόλογον τῆς τροφῆς τοῦ ἀνθρώπου ἀποτελεῖ τὸ κρέας τῶν οἰκιακῶν ἰδίᾳ πτηνῶν καὶ τῶν θηραμάτων, ὡς τοῦ ἀγριοχοίρου, τοῦ λαγωοῦ, τῆς ἐλάφου κτλ. Ἀπὸ ἀπόψεως ὅμως ποιότητος τοῦτο ὑστερεῖ τὸ κρέατος τῶν μικρῶν καὶ μεγάλων κερασφόρων ζώων.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ζώων τὰ δρνιθοειδῆ, δρνιθεῖς, μελιαγρίδες (φραγκόκοτες), ἴνδιάνοι, καὶ στεγανόποδα (νῆσσαι, χῆνες) ἔχουν μεγαλυτέραν σημασίαν, ἢ τὰ ἄλλα, διότι πλὴν τοῦ κρέατος παρέχοντα ὡς τῶν καὶ αὐτὸς τὸ πτέρωμά των. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον σήμερον ἡ πτηνοτροφία δὲν εἶναι μόνον οἰκιακή, ἀλλὰ κατέστη συγχρόνως μία ἀπὸ τὰς πολὺ προσδοκόφόρους ἀγροτικὰς βιομηχανίας καὶ ἔξασκεται κατὰ τρόπον ἐπιστημονικὸν (ἐκλογὴ τῶν καλυτέρων ποικιλιῶν, καταπολέμησις τῶν ἀσθενειῶν, κατάλληλος διατροφὴ κτλ.), ἀπασχολοῦσα ἐν Ἡν. Πολιτείαις ἰδίως σημαντικὰ κεφάλαια.

**Ορνιθοειδῆ.** Τὸ κρέας αὐτῶν εἶναι ἐν γένει λευκὸν καὶ τῶν βαθυτέρων μερῶν ἐρυθρωπόν. Τὸ λευκὸν ἔχει περισσότερον λίπος, ἢ τὸ ἐρυθρόν. Τὸ κρέας τῶν δρνιθοειδῶν εἶναι εὐπεπτότερον, ἢ τῶν ἄλλων ζώων καὶ ἐνδείκνυται ἰδίως διὰ ἀσθενεῖς καὶ ἀναρρωνύοντας.

<sup>7</sup>Ορνιθοειδῆ τρέφονται πολλὰ ἐν ᾧ Η. Πολιτείαις, ὅπου διεξάγεται ζωηρὸν ἐσωτερικὸν καὶ ἔξωτερικὸν ἐμπόριον κυρίως ἐσφαγμένων καὶ κατεψυγμένων ζώων. <sup>8</sup>Ἐκ τῶν βαλκανικῶν χωρῶν πρώτη εἰς ὁρνιθοτροφικὸν πλοῦτον εἶναι ἡ Γιουγκοσλαβία (15 ἔκ.), κατόπιν ἔχεται ἡ Βουλγαρία (8 ἔκ.), ἡ Ἐλλάς (6 ἔκ.) κλπ.

<sup>9</sup>Ἐκ τῶν ὁρνιθῶν ἄλλαι ποικιλίαι τρέφονται ἵδιως διὰ τὴν ὀπαραγωγὴν καὶ ἄλλαι διὰ τὸ κρέας των. Αἱ τελευταῖαι παράγουν ὀλιγάτερα ωδά, ἢ αἱ πρῶται, ἄλλα παρέχουν περισσότερον κρέας. Διὰ καταλλήλου τροφῆς, ὡς εἶναι τὸ κρεατάλευρον, τὸ ὀστεάλευρον καὶ τὸ ἄλευρον τῶν σιτηρῶν, ἀναπτύσσονται τὰ ὁρνίθια ταχύτερον καὶ ἐπιταχύνεται ἡ ὡτοκία των.

<sup>10</sup>Ἐκλεκτὸν ἐπίσης κρέας παρέχει ἐκ τῶν ὁρνιθοειδῶν καὶ ὁ ἴνδιανος.

**Στεγανόποδα.** Τὰ ὑδρόφιλα ταῦτα πτηνὰ ἔχουν δευτερεύουσαν σημασίαν ἐν σχέσει πρὸς τὰ ὁρνιθοειδῆ. Τρέφονται καὶ εὐδοκιμοῦν εἰς περιοχάς, ὅπου ὑπάρχουν ὕδατα, δηλ. πλησίον λιμνῶν, ἐλῶν καὶ ποταμῶν, ὡς καὶ εἰς τὰ πτηνοτροφεῖα μὲ ἀνάλογον ἐγκατάστασιν ὕδατος. <sup>11</sup>Ἐκ τούτων αἱ νῆσσαι (πάπιες), εἶναι περισσότερον διαδεδομέναι. Αἱ ᾧ Η. Πολιτεῖαι ἔχουν ἀξιόλογα νησσοτροφεῖα, ὡς καὶ ἡ Αὔστραλία, ἐκ τῆς δποίας στέλνουνται εἰς Ἀγγλίαν πολλαὶ χιλιάδες κατεψυγμένων νησσῶν κατὰ τὰς ἱσορτὰς ἵδιως τῶν Χριστουγέννων. <sup>12</sup>Ἐπίσης καὶ ἡ Κίνα τρέφει πολλὰς νήσσας καὶ ἔξαγει ὡὰ νησσῶν εἰς Εὐρώπην.

Οἱ χῆνες εἶναι μεγαλύτεροι τῶν νησσῶν καὶ τρέφονται ὅχι μόνον διὰ τὸ κρέας των, ἀλλὰ καὶ τὸ λίπος των, τὰ πτερά των καὶ μερικὰ εἴδη διὰ τὸ ἥπαρ των, ἐκ τοῦ δποίου παρασκευάζεται ἔδεσμα, τὸ δποῖον καλεῖται râché de fois gras. Οἱ χῆνες ἔχουν ἐν γένει καλῆς ποιότητος κρέας. Τὸ λίπος των δύναται νὰ ἀντικαταστήσῃ τὸ βούτυρον καὶ ἄλλο λίπος, τὸ δὲ δέρμα των μετὰ τῶν πτερῶν χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν κατασκευὴν ἐλαφρῶν γουναρικῶν.

**Η ὁρνιθοτροφία ἐν Ἐλλάδι.** Αὔτη ὑστερεῖ πολὺ ἐν τῇ χώρᾳ ἡμῶν. Εἶναι ὅμως δυνατὸν νὰ ἀναπτυχθῇ, ὅστε νὰ ὑπάρχῃ καὶ σχετικὴ ἐπάρκεια τούλαχιστον ὥδη πρὸς ὀφέλειαν παραγωγῶν, καταναλωτῶν καὶ αὐτοῦ τοῦ Κράτους, τὸ δποῖον δὲν θὰ δίδῃ συνάλλαγμα διὰ τὴν εἰσαγωγὴν ὥδην ἐξ ἄλλων χωρῶν.

**Θηράματα.** Οἱ ἀνθρώποι τῆς παλαιοτάτης ἐποχῆς ἐπρομηθεύετο τὸ κρέας του ἐκ διαφόρων ζώων διὰ τῆς θήρας (=κυνη-

γίουν). Τοῦτο σήμερον περιωρίσθη διὰ τῆς ἐξημερώσεως πολλῶν ζώων καὶ διὰ τῆς ἀναπτύξεως τῆς κτηνοτροφίας οὕτως, ὥστε ἡ θήρα ἀποτελεῖ σήμερον εἰς τὰς πολιτισμένας χώρας ψυχαγωγίαν καὶ ὅχι πορισμὸν τρόφης. Τὰ κοινότερα τῶν θηραμάτων εἶναι ίδιως ἐν ‘Ελλάδι τὰ ἑξῆς:

**Ο λαγωδός.** Ἐχει κρέας μαῦρον, ἄλλος εὐγευστὸν ἀνώτερον ἄλλων θηραμάτων, ως π. χ. ὁ ἀγριόχοιρος. **Ο ἀγριόχοιρος.** Καὶ αὐτὸς ἔχει μαῦρον σκληρὸν κρέας κατώτερον τοῦ κρέατος τοῦ ήμέρου χοίρου καὶ ἄλλων ζώων. **Η ἔλαφος.** Ἐχει ἑξαίρετον κρέας. **Η δορκάς κ. ζαρκάδι.** Ἐπίσης παρέχει εὐγευστὸν κρέας. **Η αἴγαγρος κ. ἀγριοκάτσικο.** Ζῇ κυνοίως εἰς τὰς Ἀλπεις καὶ παρέχει κρέας μετρίας ποιότητος. Τὸ κυνήγιον αὐτῆς εἶναι ἀπὸ τὰ σκολώτερα.

Μικροτέραν σημασίαν ἀπὸ ἀπόψεως ποιότητος ἔχει τὸ κρέας τῶν ἀγριών πτηνῶν, τῶν δρτύγων, τρυγόνων, περδίκων καὶ ἄλλων, ἐκ τῶν διποίων ὁ φασιανὸς παρέχει ἄριστον κρέας.

### § 110. Ιχθύες καὶ ἄλλα εῖδη ἀλιείας.

**Γενικά.** Μεταξὺ τῶν τροφίμων, τὰ διποία κατέχουν σήμερον σπουδαίαν θέσιν εἰς τὴν διατροφὴν τοῦ ἀνθρώπου χάρις εἰς τὴν μεγαλυτέραν εὐκολίαν ἀποκτήσεως αὐτῶν, ἢ ἄλλοτε, διὰ τελειοτέρων μέσων καὶ μάλιστα εἰς μεγάλα ποσά, εἶναι καὶ οἱ ἰχθύες. Ή πρόοδος μάλιστα τῆς βιομηχανίας τῆς ψύξεως καὶ τὰ σημερινὰ μέσα τῆς ταχείας συγκοινωνίας ἐπέτρεψαν τὴν ἀπόκτησιν ἰχθύων εἰς πᾶσαν ἐποχὴν διὰ τοῦ διεθνοῦς ἐμπορίου. Σήμερον ἡ ἀλιεία, ἡ διποία ἄλλοτε ἥτο περιωρισμένου βαθμοῦ καὶ ἐνηργεῖτο κατὰ πρωτόγονον τρόπον, ἔξειλιχθη εἰς μεγάλην βιομηχανικὴν ἐπιχείρησιν, ἡ διποία μετὰ τῶν σχετικῶν πρὸς αὐτὴν βιομηχανιῶν, παρέχει πλὴν τῶν ἰχθύων καὶ πολλὰ χρήσιμα αὐτῶν προϊόντα, ως τὸ μουρουνέλαιον, τὸ ἰχθυέλαιον, τὸ λίπασμα τῶν ἰχθύων κτλ. Σήμερον αἱ βιομηχανίαι, αἱ ἀσχολούμεναι μὲ τὰ προϊόντα τῆς θαλάσσης, ἀπασχολοῦνται καὶ ἀνθρώπων καὶ ἔχουν πηγετοῦνται ἀπὸ κεφάλαια πολλῶν δισεκατομ. δρ.

**Χημικὴ σύστασις τῆς σαρκός τῶν ἰχθύων.** Αὗτη περιέχει ἀξιωτούχους οὐσίας (12 - 20 %), φωσφόρον, ιώδιον, ἀσβέστιον καὶ λίπος (1 - 2 %), πλὴν τοῦ ἐγχέλιος (χέλι), τοῦ διποίου ἡ σάρκη περιέχει λίπος μέχρι 20 %, ως καὶ πολὺ ὕδωρ (75 - 81 %). Οἱ ἰχθύες γίνονται παχύτεροι κατὰ τὸ θέρος.

**Θρεπτικὴ ἀξία ἰχθύων.** Οἱ ἰχθύες ἀποτελοῦν ἀξιόλογον ἀξιωτοῦχον καὶ φωσφοροῦχον τροφήν, ἡ δποίᾳ εἶναι εὔπεπτος καὶ ἐλαφρά, ἵδιως δταν τὸ κρέας των εἶναι λευκὸν καὶ ὅχι πολὺ παχύ. Οἱ μικροὶ κατὰ τὴν ἥλικιαν ἰχθύες εἶναι δλιγώτερον θρεπτικοί, ἡ οἱ μεγαλυτέρας ἥλικιας.

**Γνωρίσματα καλῆς ποιότητος ἰχθύων.** Οἱ πρόσφατοι ἰχθύες ἔχουν δρθαλμοὺς διαυγεῖς καὶ ζωηρούς, τὰ βράγχια ἔρυθρα καὶ τὰ βραγχιοκαλύμματα δυσκόλως ἀπομακρυνόμενα. Τὸ κρέας των ἔχουν συμπαγὲς καὶ ἐλαστικὸν καὶ τὰ λέπια των δὲν ἀποσπῶνται εύκόλως, τὸ δὲ σῶμά των εἶναι δύσκαμπτον. Τὰ ἀνθετα γνωρίσματα, ως καὶ κοιλία ἔξωγκωμένη καὶ κυανωπὴ σημαίνουν, δτι οἱ ἰχθύες εἶναι ἔωλοι κ. μπαγιάτικοι.

**Ιχθύες ἐξ ἀλιείας διὰ δυναμίτιδος ή φλώμου.** Οἱ διὰ δυναμίτιδος ἀλιευθέντες ἰχθύες ἔχουν σῶμα πλαδαρὸν καὶ δὲν διατηροῦνται ἐπὶ πολὺ. Ἐφ' ὅσον εἶναι πρόσφατοι δὲν εἶναι ἐπιβλαβεῖς διὰ τὴν ὑγείαν. Ἀντιθέτως οἱ ἀλιευθέντες διὰ δολώματος, τὸ δποῖον περιεῖχε φλῶμον<sup>1</sup>, καὶ ἀν ἀκόμη εἶναι τῆς ὕδας, προκαλοῦν δηλητηρίασιν διαφόρου βαθμοῦ κατὰ τὰ ἄτομα. Διὰ τῆς δυναμίτιδος ἀλιεύονται παρανόμως μεγάλοι ἰχθύες τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης (κέφαλοι, συναγρίδες, τσιποῦραι κτλ.), περιφερόμενοι κατὰ ὁμάδας, οὐδέποτε δὲ ἰχθύες τοῦ πυθμένος. Διὰ τοῦ φλώμου ἀλιεύεται πᾶς ἰχθύς.

**Διατήρησις ἰχθύων.** Οἱ ἀπλούστεροις τρόποις διατήρησεως εἶναι ἡ τοποθέτησις τῶν ἰχθύων, εὐθὺς ως ἀλιευθοῦν, ἐντὸς πάγου, δ δποῖος δέον νὰ ἀνανεώνεται τακτικά. Καλύτερον διατηροῦνται διὰ ἐμβαπτίσεως 1 - 1½, ὕδαν ἐντὸς θαλασσίου ὕδατος, εἰς τὸ δποῖον προσετέθη καὶ ἄλλο ἄλλας καὶ τὸ δποῖον ἔχει ψυχῆς εἰς 2°- 4°. Οἱ ἰχθύες, ἀπὸ τοὺς δποίους ἔχουν ἀφαιρεθῆ τὰ ἐντόσθια καὶ ἡ κεφαλή, τοποθετοῦνται μετὰ ταῦτα εἰς κιβώτια ἐντὸς θαλάμων θερμοκρασίας — 2° η καὶ — 4°. Τέλος χρησιμοποιεῖται καὶ ἡ κατάψυξις, ως εἰς τὰ κρέατα, κατὰ τὴν δποίαν οἱ ἰχθύες (οἱ μεγάλοι βεβαίως) ἀπηλλαγμένοι ἀπὸ ἐντόσθια καὶ κεφαλὴν παραμένουν ἀνηρτημένα ἐντὸς ψυκτικῶν θαλάμων, ἐντὸς τῶν δποίων κυκλοφορεῖ ἀληθοῦ θερμοκρασίας — 20° καὶ κάτω.

**Ιχθύες διεθνοῦς σημασίας.** Μερικοὶ ἰχθύες δὲν ἔχουν μό-

1. Ο γαλακτώδης χυμὸς μερικῶν φυτῶν τῆς οἰκογενείας τῶν εὐφορβίδων κ. γαλατοίδες η φλῶμοι περιέχει ναρκωτικὰς ούσιας.

νον τοπικὴν σημασίαν, ἀλλὰ καὶ γενικὴν διὰ πολλὰ ἐκατομμύρια ἀνθρώπων. Τοιοῦτο εἶναι.

**Ἡ ἀρίγγα ἡ ρέγγα.** Εἶναι ἵχθυς τῶν βορείων θαλασσῶν, ὁ ἀξιολογώτερος ὅλων ἀπὸ οἰκονομικῆς σημασίας.<sup>6</sup> Αλιεύεται κατὰ τὴν ἄνοιξιν καὶ φθινόπωρον, ὅτε πλησιάζουν τὰς ἀκτὰς διὰ νὰ ἀποθέσουν τὰ ὠά των, ἥ ὅτε ἐπιστρέφουν εἰς τὴν ἄνοικτὴν θάλασσαν μετὰ τὴν ωτοκίαν. Αἱ ἀκταὶ τῆς Σκωτίας, Νορβηγίας, Σουηδίας, Δανίας, Ὀλλανδίας, Ήνωμ. Πολιτειῶν καὶ Ἰαπωνίας εἶναι ὁ τόπος τῆς ἀλιείας αὐτῶν. Τὸ μεγαλύτερον μέρος τῶν ἀλιευομένων ἀρίγγων συσκευάζεται ἐντὸς κιβωτίων ἥ βαρελίων καὶ ὡς καπνισταὶ ἥ ἀλίπαστοι ἀποστέλλονται εἰς διαφόρους χώρας. Αἱ μικραὶ νορβηγικαὶ ἀρίγγαι, αἱ ὅποιαι δὲν ἔχουν ἀκόμη κυνοφορήσει, εἶναι παχεῖαι καὶ νόστιμοι. Μόνον εἰς τὰς εὐρωπαϊκὰς ἀκτὰς ἀλιεύονται ἐτησίως ἀρίγγαι περὶ τὰ 1000 ἐκατομ. χιλιογράμμων ἀξίας δύο περίπου δισεκατομμυρίων χρυσῶν δραχμῶν (!)

**Γάδος ἡ βακαλάος.** Οὗτος φθάνει εἰς μῆκος τὸ ἐν μέτρον καὶ εἰς βάρος τὰ 50 χλγ. καὶ ζῇ εἰς τὰς βορείας περιοχὰς τοῦ Ἀτλαντικοῦ καὶ τοῦ Εἰρηνικοῦ Ωκεανοῦ. Κυριώτεραι περιοχαὶ τῆς ἀλιείας του εἶναι αἱ Λοφόται Νῆσοι παρὰ τὴν Δ. Νορβηγίαν, ἥ Νέα Γῆ, αἱ θάλασσαι τοῦ Λαβραδόρ. Εἶναι μετὰ τὴν ἀρίγγην ὁ σπουδαιότερος ἵχθυς διὰ τὴν θρεπτικὴν καὶ ἀφθονον σάρκα του. Εἰς τὸ ἐμπόριον ἔρχεται ἥ ἀλατισμένος ἐντὸς βαρελίων ἥ ὡς ἔτος ἔτος ἀλατισμένος, (= βακαλάοι ἀλίπαστοι).<sup>7</sup> Ο τελευταῖος λαμβάνεται, ἐὰν σχισθῇ τὸ σῶμά του κατὰ μῆκος, ἀλατισθῇ καλῶς καὶ ἀπλωθῇ ἐπὶ τῶν βράχων, ἥ κρεμασθῇ ἐπὶ πασσάλων πρὸς ἔτος ἔτος (= stochfish).<sup>8</sup> Υπολογίζεται, ὅτι ἀλιεύονται ἐτησίως περὶ τὰ 500 ἑκ. χιλιογρ. βακαλάου. Έκ τοῦ ἥπατος τοῦ βακαλάου λαμβάνεται τὸ πλούσιον εἰς βιταμίνας καὶ ἴώδιον ἔλαιον δνίσκου ἥ μουσχουνέλαιον.

**Σολωμός.** Οὗτος δύναται νὰ φθάσῃ τὸ 1.5 μέτρον καὶ τὰ 41 χλγρ. Καὶ οὗτος ἐνδιαιτᾶται εἰς τὸν Β. Ἀτλαντικὸν καὶ Β. Ειρηνικὸν καὶ κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἀναπαραγωγῆς εἰσέρχεται εἰς τοὺς ποταμούς. Έκατομμύρια μεταλλικῶν κυτίων περιεχόντων μαγιερευμένον σολωμὸν ἔξαγονται ἐτησίως ἐκ τῆς Κολομβίας τῶν Ήνωμ. Πολιτειῶν, ὅπου ἀφθονεῖ οὗτος.

**Σαρδίνη ἡ σαρδέλλα.** Ο μικρὸς οὗτος ἵχθυς ζῇ κυρίως εἰς τὴν Μεσόγειον θάλασσαν καὶ εἰς τὰς Δ. ἀκτὰς τῆς Εὐρώπης. Κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ωτοκίας, τὴν ἄνοιξιν, πλησιάζει τὰς ἀκτὰς

καὶ τότε ἀλιεύεται. Ὁ ἵχθυς οὗτος ἔχει τοπικὴν σημασίαν διὰ μερικὰς χώρας (Ἴταλίαν, Ἑλλάδα, Γαλλίαν, Ἰσπανίαν, Πορτογαλλίαν κλπ.) Καὶ τούτου μεγάλα ποσά ὑποβάλλονται εἰς ἐπεξεργασίαν πρὸς συντήρησιν, ὡς εἶναι τὸ ἀλάτισμα (= σαρδέλλα βαρελίου), ἢ παρασκευὴ μετ' ἔλαιου (= σαρδέλλα τοῦ κουτιοῦ) κλπ. Ἀλίπαστοι σαρδέλλαι παράγονται καὶ ἐν Ἑλλάδι ἐκ τῶν ἀλιευομένων ἐν τῷ Εὐβοϊκῷ Κόλπῳ.

**Ἄλλα προϊόντα ἀλιείας** εἶναι οἱ μύτιλοι (μύδια), τὰ ὄστρεα (στρείδια) οἱ ἀστακοί, αἱ γαρίδες, οἱ ὀκτάποδες, αἱ σηπίαι κλπ., τὰ δποῖα τρόφοι τρόφοι τρόφοι, μαγειρευμένα ἢ μὴ (ὄστρεα, μύτιλοι), εἴτε ἀπεξηραμένα (δικτάποδες) εἴτε διατηρημένα (ἀστακός, καλαμάρια κουτιοῦ κλπ.). Εἰς μερικάς χώρας, εἰς τὴν Ἴταλίαν, εἰς τὴν Γαλλίαν καὶ εἰς τὰς Ἡν. Πολιτείας, ὑπάρχουν εἰς ὁρισμένα παράλια εἰδικαὶ ἔγκαταστάσεις διὰ τὴν καλλιέργειαν τῶν μυτίλων καὶ διστρέων (μυτιλοτροφεῖα καὶ διστεοτροφεῖα), ἐκ τῶν δποίων λαμβάνονται ταῦτα εἰς πᾶσαν ἐποχήν.

### **Ἐδώδιμα προϊόντα ἵχθυών.**

**Γλῶσσαι.** Εἶναι αἱ ὠοθῆκαι μετὰ τῶν ὥδων τῶν κεφάλων ἰδίως, αἱ δποῖαι, ἀφοῦ προηγουμένως τεθοῦν ἐντὸς ἀλμης, στοιβάζονται ἐντὸς βαρελίων.

**Μοτάριχον** ἡ αὐγοτάραχον. Εἶναι ἐπίσης αἱ ὠοθῆκαι τῶν ἰδίων ἵχθυών, αἱ δποῖαι τίθενται ἐντὸς ἀλατος ἐπὶ 4 ὅδας, εἴτα πλύνονται μὲν ὕδαρ, πιέζονται μεταξὺ σανίδων καὶ τέλος ἐκτίθενται εἰς τὸν ἥμιον 6 - 8 ἡμέρας. Ὅταν ἤρανθοῦν καλῶς, περιβάλλονται διὰ κιτρίνου κηροῦ, δ ὁ δποῖος διατηρεῖ αὐτὰς ἐπ' ἀρκετὸν κρόνον.

**Ταραμᾶς.** Οὗτος οὐδὲν ἄλλο εἶναι, ἢ τὰ ὧδα κυρίως τοῦ κυπρίνου, ἀφθονωτάτου ἵχθυός τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν.

**Μπρίκη.** Τοῦτο ἀποτελεῖται ἀπὸ κόκκους δγκωδεστέρους, ἢ εἰς τὸν ταραμᾶν. Εἶναι ὧδα τοῦ σολωμοῦ.

**Χαβιάριον.** Τοῦτο ἀποτελεῖται ἀπὸ τὰ ὧδα δξυρρύγχων. Τὸ καλύτερον χαβιάριον εἶναι τὸ λαμβανόμενον ἀπὸ τὰς ὠοθῆκας τοῦ μικροῦ δξυρρύγχου, δ ὁ δποῖος ζῆται εἰς τὴν Κασπίαν θάλασσαν καὶ τὸν Εὔξεινον Πόντον. Ὅτερος χρῶμα μέλαν ἢ βαθύφατον.

Τὰ ἀνωτέρω προϊόντα τῶν ἵχθυών τρόφοι τρόφοι, ὑπὸ τῶν δρυδέξων λαῦν κυρίως κατὰ τὰς θρησκευτικὰς νηστείας.

**Ἐμπόριον ἵχθύων.** Εἰς τὴν παραγωγὴν καὶ εἰς τὸ ἐμπόριον τῶν προϊόντων τῆς ἀλιείας πρώτη χώρα εἶναι αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι καὶ μετ' αὐτὰς ἡ Ἀγγλία, ἡ Γαλλία, ἡ Ἱαπωνία, ἡ Νορβηγία κλπ.

**Ἡ ἀλιεία ἐν Ἑλλάδι.** Ὁ ἀλιεία ἐν Ἑλλάδι ὑπολείπεται πολὺ τῆς ἀλιείας ἄλλων κρατῶν. Διὰ νὰ ἀναπτυχθῇ, αὕτη πρέπει νὰ ληφθοῦν ὅρισμένα μέτρα, ὡς εἶναι ἡ ἀπόκτησις πλοιαρίων καὶ μέσων διὰ τὴν ἀλιείαν μακρὰν τῶν ἀκτῶν, ἡ ἀπαγόρευσις τῆς ἀλιείας ἵχθυών μικρᾶς ἡλικίας, ὁ ἐμπλουτισμὸς τῶν ὑδάτων διὸ ἵχθυών ἐκλεκτῶν εἰδῶν, ἡ αὐστηρὰ ἐφαρμογὴ τῶν νόμων περὶ ἀπαγόρεύσεως τῆς ἀλιείας διὰ δυναμύτιδος κλπ. Ἔνεκα τῆς κακῆς καταστάσεως τῆς ἀλιείας ἐν τῇ χώρᾳ ἡμῶν ἀναγκαζόμεθα νὰ εἰσάγωμεν διατηρημένους ἵχθυς, ίδιως ἀλίπαστον βακαλάον ἀξίας πολλῶν δισκειατομυρίων δραχμῶν.

**Μεγάλα κέντρα συγκεντρώσεως τῶν ἀλιευμένων ἵχθυων.** Οἱ ἀλιευόμενοι ἵχθυες κατὰ μεγάλα ποσότητας συγκεντρώνονται εἰς ὅρισμένους λιμένας, δπον μέρος αὐτῶν ἀγοράζεται ὑπὸ τῆς βιομηχανίας πρὸς εἰδικὴν ἐπεξεργασίαν (ταρίχευσιν, κάπνισμα, ξήρανσιν), ἄλλο δὲ μέρος ἀγοράζεται ὑπὸ τῶν ἵχθυευμπόρων διὰ τὰ διάφορα κέντρα καταναλώσεως. Τοιοῦτοι λιμένες εἶναι ἐν Ἀγγλίᾳ ἡ Hull, τὸ Aberdeen καὶ τὸ Grinsby, ἐν Βελγίῳ ἡ Blankesberghe; ἐν Γαλλίᾳ ἡ Boulogne, ἡ Dieppe καὶ ἡ Rochelle, ἐν Γερμανίᾳ τὸ Cuxhaven, ἐν Νορβηγίᾳ τὸ Bergen κλπ. Τούτων δι μεγαλύτερος εἶναι ὁ Grinsby διαδέτων τεραστίας ἵχθυαποθήκης, ψυγεῖα καὶ δεξαμενὰς διὰ τὴν διατήρησιν ζώντων ἵχθυων.

### § 111. Μέλι.

Γαλλ. Miel

Ἀγγλ. Honey

**Τιδιστήτες.** Τὸ μέλι εἶναι σῶμα πυκνόρρευστον εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν, τὸ δποῖον εἰς μικροτέραν μεταβάλλεται εἰς στερεάν, κρυσταλλικὴν μᾶζαν. Εἶναι γλυκύ, ἀρωματῶδες σῶμα, τοῦ δποίου τὸ χρῶμα εἶναι συνήθως σκοτεινῶς ἔρυθροξανθόν. Ἡ τροφὴ δημοτικῶν μελισσῶν ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ χρώματος καὶ τῆς δσμῆς τοῦ μέλιτος. Οὔτως ὑπάρχει μέλι σχεδὸν ἄχρον, μέλι σκοτεινῶς κίτρινον, μέλι ἀνοικτῶς κίτρινον κλπ. Ἐπίσης δημοτικῶν δημάρχων μέλι θύμου, μέλι ἐρείκης, μέλι πεύκης, μέλι φιλλύρας καὶ ἄλλο. Τὸ μέλι ἀποτελεῖται ἀπὸ ὕδωρ 8 - 22 %, καλαμοσάκχαρον 7 - 11 %, ίνβερτοσάκχαρον δηλ. μῆγμα διωροσακχάρου καὶ στα-

φυλοσακχάρου 70 - 80 % και άρωματικάς τίνας ούσίας. Είναι βαρύτερον, ή τόῦδωρ (έ. β. 1,41 - 1,44).

**Προσέλευσις.** Τὸ μέλι λαμβάνεται ἐκ τῶν κηρυθρῶν τῶν μελισσῶν, ὅπου ἀποταμιεύεται ὑπὸ τούτων. Προέρχεται δὲ ἐκ τοῦ νέκταρος (=σακχαρούχων ούσιων), τὸ διοῖον εὐρίσκει ἡ μέλισσα εἰς τὰ ἄνθη καὶ τὸ διοῖον ἐν τῷ στομάχῳ τῆς μελίσσης ὑφίσταται κάποιαν μεταβολήν. Τοῦτο αἱ μέλισσαι ἐπιστρέφουσαι εἰς τὴν κυψέλην ἔξεμοῦν ἐντὸς τῶν κυττάρων τῶν κηρηθρῶν, ὅπου σὺν τῷ χρόνῳ ὁριμάζει καὶ ὅπου διαφυλάσσεται, διὰ νὰ χρησιμεύσῃ ώς τροφὴ τοῦ σμήνους.

**Ποιότης μέλιτος.** Ἀναλόγως τοῦ τρόπου τῆς λήψεως τοῦ μέλιτος ἐκ τῶν κηρηθρῶν τοῦτο ὀνομάζεται ἐν τῷ ἐμπορίῳ : α) Μέλι κηρήθρας, ὅταν πωλήται μετὰ ταύτης. β) Μέλι ἀνευ κηρήθρας, τὸ διοῖον ἐλήφθη ἐκ τῆς κηρήθρας ἀφ' ἑαυτοῦ καὶ ἀνευ πιέσεως της. γ) Μέλι ἐκ φυγοκεντρηθεισῶν κηρηθρῶν. δ) Μέλι διὰ πιέσεως θερμανθεισῶν κηρηθρῶν. ε) Μέλι διὰ τήξεως τῆς κηρήθρας καὶ μετὰ τὴν ψῦξιν τοῦ τήγματος δι' ἀποχωρισμοῦ τοῦ μέλιτος, τὸ διοῖον ἀποτελεῖ τὴν κατωτέραν στοιβάδα αὐτοῦ.

Ως εἶναι εύνόητον, ἀριστον εἶναι τὸ λαμβανόμενον διὰ τίνος τῶν τριῶν πρώτων μεθόδων. Ἐπίσης ἀριστον μέλι εἶναι τὸ προερχόμενον ἔξι ἀρωματικῶν φυτῶν, ώς εἶναι ὁ θύμος (θυμάρι). Τοιοῦτο εἶναι τὸ μέλι τῆς Ἀττικῆς (= μέλι 'Υμηττοῦ) καὶ τὸ μέλι Καρύστου.

**Νοθεῖαι.** Τὸ μέλι νοθεύεται δι' ὕδατος, διὰ παντὸς εἴδους σακχάρου, διὰ δεξιούνης, ἀλεύρου κτλ., ώς καὶ διὰ τεχνητοῦ μέλιτος, τὸ διοῖον παρασκευάζεται ἀπὸ σιρόπιον σακχάρου μὲ προσθήκην ἀρώματος καὶ χρώματος.

**Παραγωγή.** Τὴν μεγαλυτέραν παραγωγὴν μέλιτος ἔχουν αἱ Ἕν. Πολιτεῖαι (25 000 τόν.) ἔναντι 150 000 τῆς παγκοσμίου παραγωγῆς.

**Η μελισσοκομία ἐν Ἑλλάδι.** Χώρα, ώς ἡ Ἑλλάς, ἡ ὅποια ἔχει ἀρωματικὰ φυτὰ πολλὰ καὶ ἥπιον κλῖμα, εἶναι εἰς θέσιν νὰ παράγῃ περισσότερον μέλι, ή τώρα (4 000 τ.) Τοῦτο θὰ κατορθωθῇ, ἐὰν ἀντικατασταθοῦν ὅλαι αἱ ὑπάρχουσαι κυψέλαι παλαιοῦ τύπου (κουβέλια ή μελισσοκόφινα) διὰ τῆς νεωτέρας κυψέλης. Αὕτη ἀποτελεῖ ἔύλινον κιβώτιον, τοῦ διοίου ή στέγη δύναται νὰ ἀφαιρῆται κατὰ βούλησιν πρὸς ἔξέτασιν τοῦ ἐσωτερικοῦ καὶ φέρει κινητὰ πλοίσια πρὸς σχηματισμὸν ἐντὸς αὐτῶν τῆς κηρήθρας. Πλὴν

τούτου πρέπει αἱ σχετικαὶ μελισσοκομικαὶ γνώσεις νὰ διαδοθῶν μεταξὺ τῶν χωρικῶν ἥμιν καὶ ἀκόμη καλύτερον ἡ ὁργάνωσις μελισσοκομείων νὰ γίνῃ ἐπὶ ἐπιστημονικῶν καὶ ὁρμῶν τεχνικῶν βάσεων. Ἡ Ἑλληνικὴ παραγωγὴ θὰ πολλαπλασιασθῇ τότε πρὸς ὠφέλειαν τῶν μελισσοτρόφων καὶ τῶν καταναλωτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

ΒΥΡΣΟΔΕΨΙΑ. ΣΙΣΥΡΟΥΡΓΙΑ.

### § 109. Δοραὶ ἡτοι δέρματα ἀκατέργαστα.

### Gaλ. Peaux.

### <sup>3</sup> Ayyāl. Skins.

**Γενικά.** Βυρσοδεψία καλεῖται ἡ βιομηχανία, ἡ δύοια ἐπεξεργάζεται τὰς δοράς δηλ. τὸ τριχωτὸν περίβλημα τοῦ σώματος πολλῶν ζώων, διὰ νὰ παραγάγῃ ἐξ αὐτῶν τὰ συνήθη ἐν χρήσει δέρματα. Μεταξὺ τῶν δορῶν τῶν καταλλήλων πρὸς δέψιν τὴν πρώτην θέσιν κατέχουν αἱ δοράι τῶν κερασφόρων ζώων, μετὰ ταύτας δὲ αἱ δοράι τῶν ἵπποι εἰδῶν, τῆς καμίλου κλ. Αἱ πρόοδοι τέλος τῆς βυρσοδεψίας ἐπέτρεψαν καὶ τὴν ἐπεξεργασίαν μὴ τριχωτῶν δεομάτων, τοῦ κροκοδείλου π.χ. καὶ τῶν δρεπών, ἃν καὶ εἰς περιωρισμένην ἔκτασιν.

**Μέρη δοσας.** Ή δοσά αποτελεῖται από τὴν λεπτὴν ἐπιδεξια-  
μίδα, ή ὅποια εἶναι νεκρὰ κύτταρα, απὸ τὸ κάτωθεν αὐτῆς **χειροί**  
ἢ χυρίως δέρμα καὶ απὸ τὸν **ὑποδόριον** **ἰστόν**. Ἐντὸς τῶν  
στοιβάδων τούτων περιέχεται ὕδωρ 70 - 75 % εἰς τὴν νωπὴν δο-  
σάν. Κατὰ τὴν ἐπεξεργασίαν τῆς δοσᾶς ἐν τῷ βυρσοδεψείῳ ἀφαι-  
ρεῖται η ἐπιδεξιμής καὶ δ ὑποδόριος **ἰστός**.

“Ως ἐκ τῆς συστάσεώς της ἡ δορὰ εὐκόλως σήπεται, ἐκτὸς ἔαν  
ἔμποτισθῇ δι<sup>τ</sup> ἄλιτος ἡ χημ. ούσιων. Τοῦτο πράττει ἡ βιοσοδεψία.

**Διατήρησις δορᾶς.** Πρὸς τοῦτο ἀλατίζονται, ἢ ἔηραίνονται εἰς τὸν ἥλιον, ἢ ἀλατίζονται καὶ ἔηραίνονται συγχρόνως. Πάντως πρέπει νὰ καθαρίζωνται ἐπιμελῶς ἀπὸ τοῦ αἵματος καὶ ὑπολειμμάτων πρέπει. Διὰ τῆς ἔηράνσεως ἐλαττώνεται τὸ βάρος τῆς δορᾶς καὶ ἐλαττώνονται ἐπίσης καὶ τὰ μεταφορικά τῆς ἔξοδα. Κατὰ μίαν χημικὴν ἐπεξεργασίαν ἔμβαπτίζονται αἱ μικραὶ δοραὶ (προβάτου, ἔριφίου κλπ.) ἐντὸς ἀραιοῦ διαλύματος θειϊκοῦ δέξεος

η̄ οὐδοχὴ λαρικοῦ, ὃς καὶ ἀρσενικῶδος δέξεος καὶ κατόπιν ξηραί-  
νονται εἰς τὸν ἀέρα.

**Ἄξια δορᾶς.** Αὕτη ἔξαρταται ἀπὸ τὴν καλὴν κατάστασιν  
αὐτῆς καὶ ἀπὸ τὴν στερεότητά της. Δορὰὶ φέρουσαι ἀμυγδὰς ἀπὸ  
ἀκάνθας δένδρων η̄ ἀπὸ τὴν μάχαιραν τοῦ ἐκδορέως, ὃς καὶ αἱ  
φέρουσαι πληγὰς ἐκ παρασίτων (τάβανος, ἄκαρι ψώρας) καὶ αἱ  
κακῶς διατηρηθεῖσαι ἔχουν μικροτέραν ἀξίαν.

Πλὴν τούτου τὰ ἐλευθέρως ζῶντα ζῶα παρέχουν καλυτέραν  
δοράν, η̄ τὰ τρεφόμενα ἐν στάβλῳ. Ὁμοίως η̄ δορὰ τῶν ἀγρίων  
εἶναι ἀνωτέρας ποιότητος, η̄ η̄ δορὰ τῶν διμοειδῶν ἡμέρων. Ἡ  
δορὰ τοῦ ταύρου εἶναι ἀνωτέρα τῆς δορᾶς τῆς ἀγελάδος δηλ. στε-  
ρεωτέρα καὶ πυκνοτέρα. Ἀλλὰ καὶ τῆς αὐτῆς δορᾶς ὅλα τὰ μέρη  
δὲν ἔχουν τὴν αὐτὴν ἀξίαν. Π.χ. τὸ μέρος τῆς δορᾶς τῆς ράχεως  
ἔχει μεγαλυτέραν στερεότητα, η̄ τὸ μέρος τῆς κοιλίας. Ἐν συμπε-  
ράσματι ἐκ τῆς ποιότητος τῆς δορᾶς ἔξαρταται καὶ η̄ στερεότης  
τῶν παραγομένων δερμάτων.

**Προέλευσις δορῶν.** α) **Ἄλ δοραὶ τῶν βοοειδῶν προέρχον-**  
ται ἄλλαι ἐκ τῶν χωρῶν τοῦ Πλάτα μὲν τὸ δνομα τοῦ λιμέ-  
νος τῆς ἔξαγωγῆς, ἄλλαι ἐκ Βραζιλίας καὶ Ἡν. Πολιτειῶν,  
ἄλλαι ἔξ Ἰνδιῶν, ἄλλαι ἐκ Κίνας καὶ Ἱαπωνίας, ἀρκετὰ δια-  
δεδομέναι ἐν Εὐρώπῃ, ἄλλαι ἔξ Αὐστραλίας καὶ ὅλαι ἔξ  
Αφρικῆς (Ν. Ἀφρικῆς, Αἰθιοπίας κλπ.). Ἡ βιομηχανία τῶν  
κατεψυγμένων κρεάτων ἐν Αὐστραλίᾳ καὶ Ἀμερικῇ προμηθεύει  
μεγάλας ποσότητας ἔξ αὐτῶν εἰς τὸ διεθνὲς ἐμπόριον. β) **Ἄλ δο-**  
**ραὶ τῷν ἵπποειδῶν προέρχονται κατὰ μέγιστον μέρος ἐκ τῆς**  
Ν. Ἀμερικῆς (Ἀργεντινῆς κλπ.). γ) **Ἄλ δοραὶ τῶν προβάτων.**  
Αὗται προέρχονται καὶ ἐκ χωρῶν τῆς Εὐρώπης, μεταξὺ τῶν  
ὅποιων περιλαμβάνεται καὶ η̄ Ἑλλάς. Ὅσα πρόβατα παρέχουν  
καλῆς ποιότητος ἔριον, ὃς τὰ μερινός, παρέχουν κατωτέρας ποιό-  
τητος δοράν. δ) **Δορὰς αἰγῶν** ἔξαγουν κυρίως αἱ Ἰνδίαι καὶ η̄  
Ρωσία, εἴτα δὲ τὸ Μαρόκον, τὸ Ἀλγέριον, τὰ Βαλκάνια κλπ. Αἱ  
Ιταλικαί, Ἰσπανικαί, ἀραβικαί καὶ μαροκιναί δοραὶ θεωροῦνται  
πολὺ καλῆς ποιότητος.

## § 113. Δέρματα κατειργασμένα.

Γαλλ. Cuirs

Αγγλ. Leathers<sup>1</sup>

**Προεεργασται δέψεως.** Αἱ δορὰὶ τοποθετοῦνται ἐντὸς δεξαμενῶν, τῶν ὅποιων τὸ ὕδωρ ἀνανεώνεται ἀγά 3-4 ἡμέρας, διὰ νὰ διογκωθοῦν καὶ γίνουν μαλακαὶ. Μετὰ ταῦτα ἀφαιροῦνται, δοσα τυχὸν κρέατα ἔμειναν ἐπ' αὐτῶν, καὶ τοποθετοῦνται αἱ δορὰὶ ἐντὸς πυκνοῦ διαλύματος θειούχου νατρίου ἐπὶ τινας ὁρας εἴτε ἐντὸς κεκορεσμένου διαλύματος ἀσβέστου ἐπὶ τινας ἡμέρας, διὰ νὰ χαλαρωθῇ ἢ φύγῃ τῶν τριχῶν. Ακολουθεῖ ἡ ἀποψίλωσις δηλ. ἡ ἀφαιρεσις τῶν τριχῶν διὰ καταλλήλου δργάνου χειροκινήτου ἢ διὰ μηχανῆς, νέος καθαρισμὸς τῆς κάτω ἐπιφανείας καὶ τέλος ἡ ἀπομάκρυνσις τῆς πλεοναζούσης ἀσβέστου διὰ πλύσεως τῆς δορᾶς ἐντὸς ὕδατος περιέχοντος δλίγον δέξι, δεξεικὸν ἢ ὕδροχλωρικόν.

**Μέθοδοι δέψεως.** Μετὰ τὴν ἄνω ἐπεξεργασίαν τῆς δορᾶς ἀκολουθεῖ ἡ ἐπεξεργασία αὐτῆς διὰ διαφόρων ύγρων φυτικῶν ἢ κημικῶν, διὰ τῶν ὅποιων αὕτη καθίσταται διὰ πολὺν χρόνον ἀσηπτος καὶ κατάλληλος πρὸς κατασκευὴν διαφόρων δερματίνων εἰδῶν. Αἱ μέθοδοι δέψεως τῆς βύρσης εἶναι πολλαί, ἐκ τῶν δοποίων ἀναφέρομεν τὴν φυτικὴν καὶ τὴν διὰ κρωμάτων.

a) **Φυτικὴ δέψις.** Πρὸς τοῦτο χρησιμοποιοῦνται φυτικὰ σώματα, τὰ δποῖα λέγονται φυτικαὶ δεψικαὶ οὐσιαὶ καὶ περιέχουν τανίνην. Τοιαῦτα σώματα εἶναι ὁ φλοιὸς τῆς πεύκης ἢ τῆς δρυός, αἱ κηκίδες, τὰ κύπελλα τῶν βαλάνων καὶ ἄλλα, ὡς καὶ ἐκχυλίσματα δρισμένων φυτῶν, εἰς τὰ δποῖα τὸ ποσοστὸν τῆς τανίνης ἢ δεψικοῦ δέξιος εἶναι μεγαλύτερον, ἢ εἰς τοὺς φλοιούς. Κάτὰ τὴν χρησιμοποίησιν στερεῶν δεψικῶν σωμάτων, στρώνονται αἱ δορὰὶ ἐντὸς δεξαμενῆς ἐναλλάξ μετὰ στρώματος ἐκ τῶν ἄνω οὐσιῶν καὶ διαβρέχονται μὲν ὕδωρ μέχρι τελείου ἐμποτισμοῦ. Μετὰ 3-4 μῆνας τοποθετοῦνται εἰς ἄλλην δεξαμενὴν κατ' ἀντίστροφον τάξιν, δπου παραμένουν 3-4 μῆνας. Τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται δἰς προκειμένου περὶ λεπτῶν δορῶν, ἔξ δὲ φορᾶς προκειμένου περὶ χονδρῶν.

“Η δέψις διὰ στερεῶν δεψικῶν οὐσιῶν ἀπαιτεῖ πολλάκις δύο ἔτη, παρέχει δμως ἀριστα προϊόντα, εὔκαμπτα, στερεὰ καὶ διαρ-

1. Σκῦτος ἀκαλείτο παρ' ἀρχαίοις τὸ κατειργασμένον δέρμα, βύρσα δὲ τὸ ἀκατεργαστὸν κ. τομάρι.

κείας δέρματα, ώς είναι τὰ ἀρίστης ποιότητος σολοδέρματα. Διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως δύναται ἐκχυλισμάτων ή δέψις τῆς δορᾶς συντελεῖται ἐντὸς 3 μηνῶν. Κατὰ ταύτην ἐμβαπτίζεται ή βύρσα διαδοχικῶς ἐντὸς κάθιν, ἔκαστος τῶν δποίων περιέχει ἐκχύλισμα πυκνότερον, ή ὁ προηγουμένος.

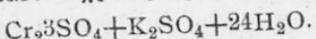
Διὰ τῆς φυτικῆς δέψεως παράγονται τὰ σολοδέρματα ἐκ δορᾶς βοῶν, δέρματα ἴμαντων, δέρματα ὑποδημάτων, αἱ βαμέτται ἐκ δορᾶς ἀγελάδος, δ σαγρὲς ἐκ δορᾶς ὄνου ή ἵππου, δ ὅποιος χαρακτηρίζεται ἀπὸ στρογγύλα ἔξογκώματα, τὰ τελατίνια ή ρωσικὰ δέρματα ἀποδίδοντα χαρακτηριστικὴν δσμήν, δφειλομένην εἰς τὸ ἔλαιον τῆς σημύδης, μὲ τὸ ὅποιον ἐπιχρίονται τελικῶς, τὰ μαροκινά, δέρματα μαύρου χωροῦ χρώματος, παραγόμενα ἐκ δορᾶς αλγὸς ή προβάτου, τὰ σιλπνὰ ή λουστρίνια, δφείλοντα τὴν στιλπνότητά των εἰς εἰδικὸν βερνίκιον κτλ.

β) **Χρωμικὴ δέψης.** Ἡ μέθοδος αὕτη είναι ή νεωτέρα πασῶν καὶ μεγάλης σπουδαιότητος, καθόσον ἐπιτρέπει τὴν δέψην δορῶν πρὸς ἀπόκτησιν λεπτῶν ὡς καὶ ἀνθεκτικῶν χονδρῶν δερμάτων ἐντὸς σχετικῶς ὀλίγου χρόνου. Κατὰ ταύτην αἱ δοραι ἐμβαπτίζονται εἰς διάλυμα χρωμικῆς στυπτηρίας<sup>1</sup> περιέχον καὶ ἀνθρακικὸν γάτριον (σόδαν) ἐντὸς περιστρεφομένων βαρελίων. Διὰ τῆς περιστροφικῆς κινήσεως τῶν βαρελίων ἐπὶ ήμίσειαν ὥραν τὸ ὑγρὸν ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μὲ τὰς δορᾶς καὶ ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ ἰστοῦ των. Ἐπακολουθοῦν δευτερεύουσαι ἔργασίαι καὶ τέλος πλύσις τοῦ δέρματος.

**Συμπληρωματικὴ κατεργασία τοῦ δέρματος.** Μετὰ τὴν δέψην τὸ δέρμα ὑποβάλλεται εἰς ἄλλην κατεργασίαν, ώς είναι τὸ **κτύπημα** διὰ εἰδικῶν μηχανῶν, τὸ ὅποιον σκοπὸν ἔχει νὰ αὐξήσῃ τὴν στερεότητα τοῦ δέρματος καὶ τὸ ἀδιάβροχον αὐτοῦ, ή **λειανσίς**, ή ὅποια γίνεται διὰ κυλίνδρων ἀντιθέτως κινούμενων, ή **βαφή**, ή ὅποια γίνεται διὰ φυτικῶν χρωστικῶν οὖσιῶν, τὸ **βερνίκωμα** καὶ ἄλλα.

**Αποδήμευσις δερμάτων.** Ταῦτα πρέπει νὰ φυλάσσονται εἰς χῶρον δροσερὸν καλῶς ἀεριζόμενον. Ἐν ὑγρῷ ἀτμοσφαίρᾳ ἀπορροφοῦν ὕδωρ, καὶ πολλάκις καλύπτονται ὑπὸ ἰδρῶτος, δ ὅποιος

1. Αὕτη ἀποτελεῖ καστανοχρόον κρυστάλλους χημικοῦ τύπου :



καταστρέφει τὰς ἵνας τοῦ δέρματος. Ὡς ὑγρασία βλάπτει ἐπίσης τὸ χρῶμα καὶ τὸ βερνίκιον αὐτοῦ.

**Ιδιότητες καλοῦ δέρματος.** Τὸ καλῆς παρασκευῆς δέρμα εἶναι εὔκαμπτον, ἔλαστικὸν καὶ δὲν παρουσιάζει ωγήματα, δταν διπλώνεται. Ἐπίσης δὲν πρέπει νὰ ἔχῃ οὐλάς, δπάς, σχισμάς, ἀνωμαλίας εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ διὰ ζέσεως μὲν ὕδωρ νὰ μὴ ἔξογκωνεται, οὐδὲ νὰ ἀφήνῃ εἰς αὐτὸν κόλλαν. Τὰ σολοδέρματα εἶναι τόσον καλυτέρας πιούτητος, δσον δὲν διλγώτερον ὕδωρ ἀπορροφοῦν.

**Παγιδόσμιος παραγωγὴ.** Πρώτη χώρα παραγωγῆς δερμάτων εἶναι αἱ Ἡν. Πολιτεῖαι, εἴτα ἔχονται ἡ Ἀγγλία, ἡ Γερμανία καὶ ἄλλαι. Ἐν Ἑλλάδι λειτουργοῦν 500 βυρσοδεψεῖα, ἐκ τῶν δποίων μερικὰ ἔχουν νέου τύπου ἐγκαταστάσεις καὶ χρησιμοποιοῦν τελειοτέρας μεθόδους ἐργασίας, ἡ ἄλλα. Παράγονται ἐκ τούτων παντὸς εἰδούς κατειργασμένα δέρματα.

**Τεχνητὸν δέρμα.** Τοῦτο παρασκευάζεται ἐκ κόνεως ἀπορριμμάτων δέρματος, ἡ δποία ἀνάμιγνύεται μὲ κόλλαν καὶ λιπαρὸν βερνίκιον καὶ εἴτα συμπλέζεται ἐντὸς τύπων εἴτε διὰ κυλίνδρων.

### § 114. Σισύραι ἢ γουναρικά.

Γαλ. Fourures ἢ pelisses

\*Ἀγγλ. Furs

**Γενικά.** Πολλῶν ζώων ἡ δορὰ δὲν ὑφίσταται ἀποφίλωσιν, ἀλλὰ ἀπλῆν δέψιν, ὥστε νὰ διατηρήσῃ τὰς τοίχας του καὶ νὰ ἀποκτήσῃ μαλακότητα καὶ ἀντοχὴν κλπ. δηλ. τὰς ίδιότητας τῆς δεφθείσης δορᾶς. Αἱ οὐτώ δεφθεῖσαι δοραὶ λέγονται **σισύραι ἢ διφθέραι κ. γουναρικά.** Καὶ ἄλλα μὲν ἐκ τούτων χρησιμεύουν πρὸς κάλυψιν τοίχων ἢ δαπέδων, ἄλλαδὲ πρὸς κατασκευὴν ἀντικειμένων ἀμφιέσεως καὶ καλλωπισμοῦ, ὡς ἐπανωφορίων, μανσόν, πίλων κλπ. ἡ καὶ ὑποστρώματος (φόδρας) χειμερινῶν ἐνδυμάτων.

Τὰ ζῶα τῶν ψυχρῶν κλιμάτων ἔχουν τρίχωμα εὔκαμπτον καὶ ἀπαλόν, ἐνῷ τὰ ζῶα τῶν θερμῶν χωρῶν καὶ τὰ σαρκοφάγα ἔχουν μᾶλλον κονδόρων.

**Ἐπεξεργασία δορῶν.** Αὕτη διαφέρει ἀπὸ τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν κοινῶν δερμάτων κυρίως κατὰ ταῦτα, δτι δὲν ἐμβαπτίζονται ἐντὸς ἀσβέστου ἢ ἄλλου ἀποφιλωτικοῦ ὑγροῦ. Μετὰ τὸν καθαρισμὸν αἱ δοραὶ δέφονται διὰ στυπτηρίας καὶ ἀλατος ἢ ἄλλως πως καὶ κατόπιν διὰ καταλλήλου βαφῆς δίδονται εἰς τὰς περισσοτέρας

ἔξ αυτῶν οἱ ἐπιζητούμενοι ὑπὸ τῆς πελατείας χρωτισμοί.<sup>۱</sup> Ακολουθεῖ ἡ ἔγραψης καὶ ἡ τοποθέτησις ἐντὸς ξυλίνων κιβωτίων μὲ επένδυσιν ἐκ κασσιτέρου ἐν χώροις ψυχροῖς καὶ ἔγροις.

**Διατήρησις γουναριῶν.** Ταῦτα διατηροῦνται ἀσφαλῶς, ἐὰν παραμένουν κατὰ τὸ θέρος ἐντὸς εἰδικῶν ψυγείων, ὡς καὶ ἐὰν εἶναι περιτυλιγμένα ἐντὸς χάρτου μὲ ναφθαλίνην ἢ ἄλλην ἐντομοκτόνον κόνιν. <sup>۲</sup> Άλλως καταστρέφονται, ὡς τὰ μάλλινα, ὑπὸ τοῦ σητὸς (σκώρου).

**Κυρίως σισύραι.** Αἱ κοινότεραι ἐκ τούτων παρασκευάζονται ἐκ δορᾶς προβάτου καὶ καλοῦνται κ. προβιές ἢ ἐκ δορᾶς ἀγελάδος διὰ κυνηγετικοὺς σάκκους, ὑποδήματα κλπ. ἢ ἐκ δορᾶς γαλῶν, κυνῶν, λύκων καὶ τῶν συνήθων ἀλωπέκων. Αἱ σισύραι ὅμως πολυτελείας προέρχονται ἐκ σπανιωτέρων ζώων, τὰ κυριώτερα τῶν δποίων εἶναι τὰ ἔξης:

**Ικτίδες,** ἡτοὶ ἡ κοινὴ ίκτις (κ. νυφίτσα) μὲ τρίχωμα βαθέως καστανὸν εἰς τὴν φάρον. **Ικτίς ἡ ξιβελίνιος** ἡ σαμούριον παρέχουσα δορὰν χρώματος βαθέως κυανοῦ πρὸς τὸ μαῦρον. **Ικτίς ἡ ἐρμελίνιος** παρέχουσα πολυτιμοτάτην λευκοτάτην δοράν. **Μάρτη,** ξιμπελλήν καὶ ἐρμίνα ὀνομάζονται τὰ γουναρικὰ τῶν ἄνω ζώων.

**Ἐνοδοτίδες κ. βίδρες.** Παρέχουν δορὰν ἀδιάβροχον μὲ καστανὸν ἢ μαῦρον, μεταξοειδὲς τρίχωμα. Τὸ γουναρικόν της λέγεται **λούτρο.** Ἡ θαλασσία ἐνυδρίς παρέχει τὸ ἄριστον.

**Οξογαλαῖ.** Συγγενῆ ζῶα πρὸς τὰς ίκτίδας, τῶν δποίων τὸ σῶμα ἀποδίδει κακοσμίαν. Ἡ ὀξογαλῆ, ὀξόλης ὁ ποικίλος ἢ σκούνη παρέχει ἀξιόλογον γουναρικόν, τὸ δποῖον λέγεται **σκούνης.**

**Κυανῆ ἀλώπηξ καὶ ἀργυροειδῆς ἀλώπηξ.** Εἶναι ζῶα τῶν ἀρκτικῶν περιοχῶν, μὲ ἔξαιρετον τρίχωμα, παχὺ δηλ. μαλακὸν καὶ ἀπαλόν. Ἡ δευτέρα φέρει κατὰ μῆκος τῆς φάρου της ἀργυροειδῆς τρίχας.

**Σκίσινδρος κ. βερβερίτσα.** Τούτου τὸ τρίχωμα καθίσταται τὸν χειμῶνα φαιόν, ὑποκύανον.

**Ἐριόμυνς ὁ κινκίλλας.** Εἶναι μικρὸν τρωκτικὸν ζῶον τῆς N. Αμερικῆς, τοῦ δποίου ἡ δορὰ εἶναι μεταξοειδῆς, ἀργυρόχρους. Μεταξὺ τῶν γουναρικῶν, τὰ δποῖα ἔχουν μεγάλην ἀξίαν εἶναι καὶ τὸ **καράκουλ** ἢ **ἀστραχᾶν.** Ἐχει τὰς τρίχας βοστρυχωτάς, πυκνᾶς καὶ προέρχεται ἀπὸ ποικιλίαν προβάτου τῆς Κεντρ. Ασίας καὶ τῆς περιοχῆς τῆς Κασπίας Θαλάσσης, τὸ **κοράκουλ.** Λαμβά-

νεται είτε ἀπὸ νεογεννήτους ἀμνοὺς ἢ καὶ ἀγεννήτους διὰ διανοίξεως τῆς κοιλίας τῆς μητρός των.

\*Ἐκ τῶν γουναρικῶν ἀκριβώτερον εἶναι ἡ ἐρμίνα.

\**Απομίμησις πολυτίμων γουναρικῶν.* Ἐπειδὴ τὰ ζῶα, ἐκ τῶν δποίων λαμβάνονται αἱ καλύτεραι δοράι διὰ τὴν σισυφοποιίαν, εἶναι ὀλίγα, ἀπομιμοῦνται ἐπιτυχῶς τὰς πολυτίμους σισύφας δι' ἐπεξεργασίας τῆς δορᾶς τοῦ κονίκλου καὶ τοῦ λαγωοῦ. Οὕτω παράγονται σισύφαι πολὺ εὐθηνότεραι.

**Ζωοτροφικαὶ περιοχαὶ.** Διὰ τῆς θήρας τὰ διφθεροφόρα ζῶα γίνονται διαρκῶς δλιγάντερα. Διὰ τοῦτο εἰς τὸν Καναδὸν ἔχουν ιδρυθῆ πρὸ πολλοῦ ὑπὸ διαφόρων ἐταιρειῶν περὶ τὰς 1500 κλεισταὶ ζωοτροφικαὶ περιοχαὶ, εἰδος ζωολογικῶν κήπων, ἐντὸς τῶν δποίων ζοῦν καὶ πολλαπλασιάζονται ζῶα παρέχοντα πολύτιμα γουναρικά. Ταῦτα θηρεύονται εἰς ὕδισμένας ἐποχάς.

**Χῶραι παρέχονται γουναρικά.** Τὰ περισσότερα γουναρικὰ προέρχονται ἐκ ζώων τῆς Ρωσίας, τοῦ Καναδᾶ, τῆς Ἀλάσκας καὶ τῆς Κίνας. Τὸ μεγαλύτερον κέντρον γουναρικῶν εἶναι τὸ Λονδίνον καὶ ἐν Γερμανίᾳ ἡ Λειψία. Ἐν Ἑλλάδι θηρεύονται μερικὰ ζῶα ίδιως ἐν Ἡπείρῳ καὶ Μακεδονίᾳ, ὡς ἀλώπεκες, λύκοι, ἵκτίδες. Ἀξιόλογον κέντρον ἐμπορίου καὶ ἐπεξεργασίας τῶν δορῶν διὰ κατασκευὴν γουναρικῶν εἶναι ἡ Καστοριά.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

#### ΥΦΑΝΤΙΚΑΙ ΖΩΪΚΑΙ ΙΝΕΣ

ΕΡΙΟΝ. ΜΕΤΑΞΑ. ΥΦΑΣΜΑΤΑ. ΤΑΠΗΤΕΣ

#### § 115. "Εριον ἢ μαλλίον.

Γαλ. Lain.

Αγγλ. Wool.

**Γενικά.** Τὸ δέρμα πολλῶν ζώων ἔχει ἀπαλὰς καὶ λείας τρίχας, αἱ δποῖαι δύνανται νὰ μεταβληθῶσι εἰς κλωστὴν καὶ εἰς υφασματικόλως. Τοιαύτας μαλακὰς τρίχας φέρει τὸ δέρμα τοῦ προβάτου, μερικῶν αἰγῶν καὶ μερικῶν ἄλλων ζώων, τὰ δποῖα τρέφει ὁ ἄνθρωπος κατ' ἀγέλας. **Αἱ μαλακαὶ αὗται τρίχες καλοῦνται ἔριον ἢ μαλλίον.** Ἐκ πάντων ὅμως τῶν ζώων τὸ πε-

οισσότερον ἔριον λαμβάνεται ἀπὸ τὸ πρόβατον. Ἐν τῷ διεθνεῖ ἐμπορίῳ ἡ ὑφαντικὴ αὕτη ὄλη ἔχει μεγάλην σπουδαιότητα καὶ ἔρχεται μετὰ τὸν βάμβακα καὶ πρὸ τοῦ ἄνθρακος.

**Κουρά προβάτων.** Ἡ κουρά τῶν προβάτων γίνεται ἄπαξ τοῦ ἔτους συνήθως κατὰ Μάϊον - Ιούνιον (= ἔριον μιᾶς κουρᾶς) ὡς ἐν Ἑλλάδι. Διὰ τὰ μακρότερα ζῶα αὕτη γίνεται δυὸς φοράς, τὸν Μάρτιον (= ἔριον χειμῶνος) καὶ τὸν Σεπτέμβριον (= ἔριον θέρους). Τὸ προϊὸν τῆς κουρᾶς ἡ ἔρχεται εἰς τὸ ἐμπόριον χωρισμένον εἰς μέρη ἀναλόγως τοῦ μέρους τοῦ σώματος, ὡς ἔριον φάγησ, ἔριον κοιλίας κλπ. ἢ ἀνευ διαχωρισμοῦ. Εἰς πολλὰ συστηματικὰ προβατοτρόφεια (τῆς Αὐστραλίας κλπ.) πρὸ τῆς κουρᾶς πλένεται τὸ ἔριον διὰ λουτροῦ τῶν ζώων εἰς δεξαμενήν.

**Φυσικαὶ ἰδιότητες ἔριον.** Αἱ ἵνες τοῦ ἔριον διαφέρουν ἀπὸ τὰς τρίχας κατὰ τοῦτο, ὅτι εἶναι λεπτότεραι καὶ κυματοειδεῖς, διὰ δὲ τοῦ μικροσκοπίου (εἰκ. 5δ) φαίνονται ὡς κανονικοὶ κύλινδροι πεκαλυψμένοι ὑπὸ πολλῶν λεπίων 100 - 120 κατὰ χιλιοστὸν τοποθετημένων, ὡς αἱ κέραμοι ἐπὶ τῆς στέγης. Τὰ ἄκρα τῶν ἴνῶν σχηματίζουν ἀνεπαίσθητα ἀγκιστρα, χάρις εἰς τὰ δποῖα τὸ ἔριον, ἐὰν ὑγρανθῇ διὸ ὑδρατμῶν καὶ συμπιεσθῇ, σχηματίζει συμπαγῆς σῶμα, τὸ δποῖον λέγεται **πίλημα**. Αἱ ἵνες τοῦ ἔριον ἔχουν πάχος 10 - 80 μικρῶν καὶ μῆκος 25 - 15 ἑκατ. Ὁταν αἱ ἵνες ἔχουν μῆκος 2,5 - 4 ἑκατ., τὸ ἔριον λέγεται **βραχύϊνον** καὶ, ὅταν αὗται ἔχουν μῆκος 7 - 32 ἑκατ., λέγεται **μακρόϊνον**. Τὸ ἔριον εἶναι **ἔλαστικὸν** καὶ ἐν μέρει **ἀνθεκτικόν**, ἡ ἵς ἀνθίσταται εἰς τὴν προσπάθειαν ἡμῶν νὰ θραυσθῇ, ἐὰν ταῦθη ἐκ τῶν δύο ἄκρων τῆς ἀντιθέτως. Ὡς πρὸς τὸ χρῶμά του εἶναι λευκόν, ἐρυθρόν, μαυρόν. Τὸ ἔριον ἀπορροφᾷ ὑγρασίαν μέχρι 25 %, μέρος τῆς δποίας κρατεῖ ἐπιμόνως, καὶ ἐὰν θερμανθῇ εἰς 80° καὶ πλέον.

**Χημικαὶ ἰδιότητες ἔριον.** Χημικῶς τὸ ἔριον δμοιάζει πρὸς τὸ κέρατον, εἶναι οὖσία ἀζωτούχος καὶ θειούχος μὲ τέφραν 0,2 - 0,6 %. Κατὰ τὴν καῦσιν μιᾶς ἴνος, αὕτη συστρέφεται χαρακτηριστικῶς. Τὰ ἄραια δξέα δὲν προσβάλλουν τὸ ἔριον, ἐνῷ τὰ καυστικὰ ἀλκάλεα (ΚΟΗ, ΝαΟΗ) ἐν θερμῷ καὶ εἰς 10 % διάλυσιν διαλύουν αὐτό. Τὸ νιτρικὸν δξὲν ἢ τὸ πικρικὸν χρωματίζει τὸ ἔριον κίτρινον.

**\*Ιδιότητες καλῆς ποιότητος ἔριον.** Αἱ κυριώτεραι τούτων εἶναι αἱ ἔξης· ἡ λεπτότης. Αὕτη εἶναι ἀντιστρόφως ἀνάλογος πρὸς τὸ μῆκος. Καλυτέρα ἵς εἶναι ἡ λεπτοτέρα καὶ ἰσχυροτέρα

συγχρόνως. **Η ἀπαλότης**, ή διποία ἐκτιμᾶται περισσότερον μάλιστα, ή η λεπτότης. **Η στιλπνότης** δύσον στιλπνότερον είναι ἐν δεῖγμα ἔριου, τόσον καλυτέρας ποιότητος είναι, ή ἄλλο διλιγώτερον στιλπνόν. Πλὴν ἔξαιρεσεων τὸ ἐλαμπὲς ἔριον προέρχεται ἀπὸ ἀσθενὲς ζῶν. **Η βοστρύχωσις** ή **κυμάτωσις τῆς Ινδοῦ**. Η Ἰς τοῦ καλῆς ποιότητος ἔριου ἔχει ἀνω τῶν 10 πτυχώσεων κατὰ ἑκατοστόμετρον, ἐνῷ τὰ κοινὰ δὲν ὑπερβαίνουν τὰς 5. **Τὸ μῆκος.** Τὰ βραχύνα καὶ λεπτὰ ἔρια προτιμῶνται ὑπὸ τῶν ὑφαντουργῶν, ή τὰ μακροῖνα. **Η ἐλαστικότης.** Τὸ καλῆς ποιότητος ἔριον συμπιεζόμενον ἐπανακτᾷ τὸν προηγούμενον δύκον του, ὅταν ἐκλείψῃ ή πύεσις. Ἐπίσης ή καλὴ Ἰς ἀποκτᾷ τὸ προηγούμενον μῆκός της μετὰ τὴν παῦσιν τῆς κατὰ μῆκος τάσεως. Τέλος καλῆς ποιόντος είναι τὸ ἔριον, τὸ ὅποῖον προέρχεται ἐκ ζώων δύο ἔως ἕξ ἑτῶν.

<sup>3</sup>Ἐν σχέσει πρὸς τὸ ζῶον καλύτερον ἔριον παρέχουν τὰ **ἔξευγενισθέντα** πρόβατα, ή αἱ κοιναὶ ποικιλίαι. <sup>4</sup>Ἐπίσης τὸ ἔριον τῶν **θανόντων ζώων**, τῶν ἀσθενῶν καὶ τοῦ βυσσοδεψείου είναι κατωτέρας ποιότητος, ή τὸ ἔριον τῶν ζώντων ζώων. Τέλος σχέσιν μεγάλην πρὸς τὴν ποιότητα **ἔχει τὸ μέρος** τοῦ σώματος τοῦ ζώου, ἀπὸ τὸ ὅποῖον ἐλήφθη τὸ ἔριον. Οὕτω πρώτης ποιότητος θεωρεῖται τὸ ἔριον τῆς ράχεως καὶ τοῦ ἄνω μέρους τῶν προσθίων ποδῶν, δευτέρας τὸ ἔριον τοῦ λαιμοῦ, τῶν πλευρῶν καὶ τῆς οὐρᾶς, τρίτης ποιότητος τὸ ἔριον τῆς κοιλίας καὶ τῶν ποδῶν κλπ.

**Διατήρησις ἔριου.** Τὰ ἀπλυτα ἔρια προφυλάσσονται κατὰ τοῦ σητὸς (σκόρου), ἐὰν τοποθετηθοῦν εἰς τὴν μᾶζαν αὐτῶν σφαῖραι ή κόνις ναφθαλίνης. Ἐπίσης διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν πρέπει νὰ είναι ἀπλωμένα ἐπὶ ἐσχαρῶν ἄνωθεν τοῦ ἐδάφους καὶ νὰ φαδίζωνται ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρόν. Τὸ πλυθὲν ὅμως ἔριον, ἀφοῦ ξηρανθῇ ἐντελῶς, κατόπιν συμπιεζεται ἵσχυρῶς εἰς δέματα καὶ τοποθετεῖται μακρὰν τοῦ ἥλιου. Καὶ ἐδῶ ή κρηῆσις τῆς νεφθαλίνης ἐπιβάλλεται.

**Νοθεία ἔριου.** Πολλάκις προστίθεται ὕδωρ ή καὶ μεταλλικὴ οὐσία πρὸς αὔξησιν τοῦ βάρους τοῦ ἐμπορεύματος. Νοθεία θεωρεῖται καὶ ή ἀνάμιξις κατωτέρας ποιότητος ἔριου μετὰ ἀνωτέρας.

**Ἐμπορικὴ ταξινόμησις ἔριου.** Αὕτη γίνεται κατὰ διαφόρους τρόπους ἀναλόγως τῆς χώρας τῆς προελεύσεως τοῦ ἔριον, τοῦ γένους τῶν προβάτων καὶ ἄλλων ἴδιοτήτων. Οὕτως **ἔχομεν ἀναλόγως τῆς καταγωγῆς του.**

1) **Ενδωπαιϊδν ἔριον** ήτοι α) **Ισπανιδν ἔριον**, τὸ δποῖον πρόερχεται εἴτε ἐκ τοῦ είδους τῶν προβάτων, μερινός, εἴτε ἐκ ποικιλῶν παραχθεισῶν διὰ τῆς διασταυρώσεως μερινὸς καὶ ἄλλων ποικιλῶν. Ἀποτελοῦν ἄριστα ἔρια, λεπτὰ καὶ ἑλαστικά. β) **Αγγλιδν ἔριον**. Εἶναι βραχύινον ἥ μακρόινον ἀναλόγως τοῦ είδους τῶν προβάτων. Ἐνταῦθα ὑπάγεται καὶ τὸ ἔριον Cheviot λαμβανόμενον ἐκ ποικιλίας παραχθείσης ἐκ μαρινὸς καὶ σκωτικῶν προβάτων. γ) **Γαλλιδν ἔριον**. Τὸ καλύτερον πρόερχεται ἐκ προβάτων Rembouillet, συγγενῶν πρὸς τὰ μερινός. Εἶναι μακρύινον καὶ ἑλαστικόν, οὐχὶ ὅμως στιλπνόν. δ) **Γερμανιδν ἔριον**, ὃς τὸ électoral καὶ ἄλλα. Προέρχεται ἀπὸ ἐγκλιματισθέντα πρόβατα μερινὸς καὶ θεωροῦνται ἀπὸ τὰ καλύτερα ἔρια, χρήσιμα διὰ μεταξομάλλινα καὶ λεπτὰ ὑφάσματα.

**Έλληνιδν ἔριον.** Ἐν γένει εἶναι σκληρὸν καὶ δευτέρας ποιότητος ἔριον, χρησιμοποιεῖται δὲ ἐπιτοπίως, ἀν καὶ δὲν ἐπαρκεῖ διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς κχρωας. Τὸ καλύτερας ποιότητος πρόερχεται ἐκ τῆς Δ. Θράκης, περιοχῆς Σερρῶν καὶ περιοχῆς Θεσσαλίας καὶ χρησιμεύει εἰς τὴν κατασκευὴν ὑφασμάτων. Τῆς Ἡπείρου εἶναι σκληρότερα καὶ χρησιμοποιοῦνται ἵδιως εἰς τὴν ταπητουργίαν, ὃς δμοίως καὶ τῆς Θεσσαλίας. Τὰ μαῦρα σαρακατσάνικα χρησιμεύουν ἵδιως πρὸς ὑφανσιν στρατιωτικῶν κλινοσκεπασμάτων.

Αναλόγου ποιότητος εἶναι καὶ τὸ τουρκικὸν ἔριον καὶ τῶν λοιπῶν κρατῶν τῆς Βαλκανικῆς Χερσονήσου.

2) **Εξωευρωπαιϊδν ἔριον**, ήτοι: α) **Ἐριον N. Ἀφρικῆς** πρόερχεται ἐξ δλοκλήρου ἀπὸ μερινὸς πρόβατα ἐγκλιματισθέντα ἐκεῖ καὶ εἶναι μαλακόν, μεταξόστιλπνον καὶ λευκόν, οὐχὶ ὅμως ἀνθεκτικόν καὶ ἑλαστικόν. β) **Ἐριον N. Ἀμερικῆς**. Προέρχεται ἐκ μερινὸς ἥ καὶ ἐκ διασταυρώσεων τούτων. Εἶναι μακρότερον καὶ λεπτότατον καλούμενον ἔριον Buenos Aires ἥ ἔριον Montevideo. γ) **Ἐριον Αὐστραλίας** καὶ ἔριον N. Ζηλανδίας. Εἶναι ἑλαστικόν, μακρόινον, προερχόμενον κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ μερινὸς καὶ ἐν μέρει ἐκ διασταυρώσεων αὐτοῦ.

Αναλόγως τοῦ γένους τῶν προβάτων, ἔχομεν ἔριον **μερινός, σεβιότ, γκρόσμπρεντ κτλ.** Αναλόγως τῆς **καταστάσεως** τῶν προβάτων τὸ ἔριον λέγεται ἔριον ἀμνῶν, μητέρων, παρηλίκων, σφαγέντων, ἔριον νεκρῶν ἥ ἀσθενῶν προβάτων κτλ. Αναλόγως τῆς **καθαρότητός** του διακρίνεται εἰς ἔριον πλυμένον (levata), ἔριον ἡμιπλυμένον καὶ εἰς ἔριον ἀπλυτον (lorda) κ. πινόμαλλο, τὸ δποῖον

περιέχει μέχρι 40% λιπαράν ουσίαν<sup>1</sup>. Έχουμεν έπισης, άναλόγως τής **έποχής** της **κουραᾶς**, έριον χειμερινὸν καὶ έριον θερινὸν καὶ άναλόγως τοῦ **μέρους** τοῦ σώματος, ἐκ τοῦ διοίου ἐλήφθη, ἔχομεν **πρώτης ποιότητος** (prima), ὡς εἶναι τὸ προερχόμενον ἐκ τῆς ζάχεως καὶ τοῦ τραχήλου, **δευτέρας ποιότητος** (secunda), τὸ προερχόμενον ἐκ τοῦ λαιμοῦ, τῶν πλευρῶν καὶ τῆς ἔδρας, καὶ **τρίτης ποιότητος** (skart), τὸ προερχόμενον ἐκ τῆς κοιλίας, τῶν ποδῶν, τῆς οὐρᾶς κτλ. Τέλος άναλόγως τῆς ἐπεξεργασίας, διακρίνομεν έριον **κτενίσμένον** (l. peignée), τὸ διοῖον λαμβάνεται διὰ εἰδικοῦ κτενίσματος ἐρίου μακροῖνον καλῆς ποιότητος καὶ σχεδὸν εὐθέος καὶ έριον **ξασμένον** (l. cardée), τὸ διοῖον λαμβάνεται διὰ ξάνθεως ἐρίων βαστρυχωτῶν βραχυῖνων ἢ καὶ ἐκ τῶν ὑπολειμμάτων τοῦ κτενίσματος τοῦ μακροῖνον ἐρίου.

**Χῶραι μεγάλης παραγωγῆς.** Πρώτη χώρα εἰς τὴν παραγωγὴν ἔχεται ἡ *Αὐστραλία* καὶ *Νέα Ζηλανδία* ἔχουσαι περὶ τὰ 130 ἑκατ. προβάτων καὶ προμηθεύουσαι τὰ 25 % τοῦ ἐρίου ἐν τῷ κόσμῳ, ἡ *N.* *Αφρική* ἔχουσα 40 ἑκατ. καὶ κατέχουσα τὴν πρώτην θέσιν ὡς πρὸς τὴν ποιότητα, καθ' ὃσον ὅλα τὰ πρόβατά της εἶναι μερινός, αἱ χῶραι τοῦ *Πλάτα* (50 ἑκ.), αἱ *Ην. Πολιτεῖαι* (55) καὶ ἡ *Ρωσία* (60). Ἡ *Ελλάς* τρέφει περὶ τὰ 8 % ἑκατ. προβάτων ἴδιαν γενῶν. Διὰ νὰ βελτιωθῇ ἡ ποιότης τοῦ ἐρίου αὐτῶν, πρέπει νὰ βελτιώσωμεν τὰς ἐλληνικὰς ποικιλίας μὲ **μερινὸς πρόβατα**.

**Κυριώτεραι ἀγοραὶ ἐν Εὐρώπῃ.** Αὗται είναι τὸ Λονδίνον, καὶ τὸ Λίβερπουλ ἐν Ἀγγλίᾳ, ἐν δὲ τῇ λοιπῇ Εὐρώπῃ τὸ Rou-  
bain (Γαλλία), ἡ Μασσαλία, Ἀμβέρσα, Ρότερναμ, Ἀμβοῦ-  
τον, κλπ.

**Παγκόσμιος παραγωγή.** Αὗτη ἀνέρχεται εἰς 1.700.000 τόν., ἐκ τῶν δυοίων αἱ 580 χιλ. προέρχονται ἐξ Αὐστραλίας καὶ Ν. Ζηλανδίας, αἱ 170 χιλ. ἐξ Ἀργεντινῆς, ἐξ Ἡν. Πολιτειῶν 230 χιλ., καὶ Ν. Ἀφρικῆς 130 χιλ. Τὸ ἔριον συσκευάζεται εἰς δέματα (μπάλας) βάρους 136 - 450 χλγ. κατὰ τὰς χώρας. Βαρύτερα (420-450 χλγ.) εἶναι τῆς Ἀργεντινῆς καὶ Οὐρουγουάνης. Ἐν Ἑλλάδι παράγονται περὶ τὰς 56.000 τόν.

1. Ἐκ τῶν ὑδάτων τῆς πλύσεως τοῦ ἐρίου λαμβάνεται αὐτή καὶ, ἀφοῦ καθαιρισθῇ, φέρεται εἰς τὸ ἐμπόριον μὲ τὸ ὄνομα λανολίνη.

2. Ἐκ τῶν ἀριθμῶν αὐτῶν 1.800.000 τρέφονται ἐν Μακεδονίᾳ,  
1.500.000 ἐν Στερεά Ελλάδι, 1.500.000 ἐν Πελοποννήσῳ καὶ 1.400.000 ἐν  
Θεσσαλίᾳ.

**"Ἐριον ἀναπαραχθὲν ἡ ἀναγεννημένον** (laine régénérée). Οὗτο καλεῖται τὸ ἔριον, τὸ ὅποιον λαμβάνεται ἐκ τῶν ὑπολειμμάτων τῆς βιομηχανίας ἐν γένει τοῦ ἔριου (ὑφαντουργείων, νηματουργείων) καὶ ἐκ παλαιῶν μαλλίνων ὑφασμάτων. Γαῦτα διὰ ἔσσεως μεταβάλλονται εἰς Ἰνας, αἱ ὅποιαι νηματοποιοῦνται εὐκόλως. Ἐὰν ταῦτα περιέχουν καὶ βαμβακερὰς Ἰνας, διὰ χημικῶν μέσων αὗται καταστρέφονται. Τὸ ἀναπαραχθὲν ἔριον εἶναι κατωτέρας ποιότητος, ἢ τὸ φυσικόν.

**Τεχνητὸν ἔριον.** Τοῦτο παραγέται τεχνητῶς εἴτε ἐκ κυτταρίνης, ὡς ἡ τεχνητὴ μέταξα, δπότε λέγεται **τσελλβόλε** δηλ. κυτταρινόμαλλον, εἴτε ἐκ τυρίνης (καζεΐνης), δπότε λέγεται **λανιτάλ** ἢ ἄλλως πως. Τσελλβόλε παραγέται καὶ ἐν Ἑλλάδι ὑπὸ τῆς Ἐταιρείας E.T.M.A. Διὰ καταλλήλου χημικῆς καὶ μηχανικῆς ἐργασίας τὸ προϊὸν μεταβάλλεται εἰς μᾶξαν, ὡς ἡ βάτα, ἢ ὅποια νηματοποιεῖται. Κατὰ τὴν καῦσιν τὸ λανιτάλ ὑπενθυμίζει καιόμενον ἔριον, διότι ἡ τυρίνη περιέχει θεῖον, ἐνῷ τὸ τσελλβόλε ὑπενθυμίζει βάμβακα.

**"Ἐριον ἔξ ἄλλων ζώων.** Πλὴν τῶν προβάτων καὶ μερικὰ ἄλλα ζῶα παραγόντων τρίχας καταλλήλους πρὸς ὑφανσιν, ὡς τὸ ἔριον. Μεταξὺ τούτων τὰ ἀξιολογώτερα εἶναι τὰ ἔξης: **Αἴξ Ἀγνύρας**, ἡ ὅποια ζῆται ἐν M. Ἄσιᾳ, B. Ἄφρικῇ καὶ N. Ἄφρικῇ. Τὸ τρίχωμά της εἶναι μαλακόν, λευκὸν ἢ μέλαν, καὶ λέγεται τιφτίκι ἢ φιλίκι, γαλ. mohair. **Αἴξ Καζιμίρος**. Αὗτη ζῆται εἰς τὴν περιοχὴν τῶν Ἀν. Ἰμαλαίων εἰς ὑψοῦ 4 500 - 5 000 μέτρων. Παραγεῖ λευκὸν ἢ τεφρὸν ἔριον, ἀπαλὸν καὶ ἐν γένει ἐκλεκτῆς ποιότητος. **Κάμηλος**. Τὸ ἔριον αὐτῆς εἶναι κατωτέρας ποιότητος, ἢ τὸ ἔριον τῶν προηγουμένων ζώων. **Δάμα ἢ προβατοκάμηλος καὶ ἀλπάνα**. Εἶναι ζῶα τῆς N. Ἀμερικῆς, τὰ ὅποια τρέφουν οἱ Περουβιανοί καὶ ἄλλοι κατ' ἀγέλας. Παρέχουν πολὺ καλῆς ποιότητος ἔριον.

### § 116. Νηματουργία - Υφαντουργία - Ταπητουργία.

**Νήματα.** Τὸ ἀκαθάριστον ἔριον, πρὸς νηματοποιηθῆ, ὑφίσταται ἐν τῷ νηματουργείῳ ἐπεξεργασίᾳν. Κατὰ ταύτην καθαρίζεται διὰ θερμοῦ διαλύματος σόδας ἢ σάπωνος πρὸς ἀφαίρεσιν τοῦ λίπους (suint), πλύνεται εἴτα διὸ ἀφθόνου ὕδατος καὶ στεγνώνεται. Πολλάκις διὰ νὰ ἀπαλλαγῇ ἀπὸ διαφόρους φυτικὰς

οὐσίας, θεομάνεται μετὰ θεϊκοῦ δξέος μέχρι 100°, δπότε αὕται  
ἀπανθρακώνονται, πλύνεται μὲ διάλυμα σόδας, είτα μὲ υδωρ καὶ  
τελικῶς ξηραίνεται. Μετὰ ταῦτα, διὰ νὰ ἀποκτήσῃ τὴν φυσικὴν  
μαλακότητα, λιπαίνονται μὲ ἔλαιον ἢ ἄλλως πως. Κατόπιν ἀνα-  
λόγως τοῦ εἰδους τῆς ἴνος τοῦ ἔριου καὶ τοῦ μέλλοντος νὰ πα-  
ραχθῇ προϊόντος, υποβάλλεται εἰς ξάνσιν ἢ κτένισμα. Εἰς ξάν-  
σιν υποβάλλονται ωρισμένα ἔρια, ὡς τὰ βοστρυχωτὰ βραχύνια.  
Εἰς κτένισμα δὲ τὰ μακρόνια καὶ ὀλίγον βοστρυχώδη. Περαιτέρω  
αἱ ἴνες ὑφίστανται, ὡς αἱ βαμβακεραί, κατάλληλον διὰ μηχανῶν  
ἐπεξεργασίαν, διὰ τῆς δποίας μεταβάλλονται εἰς νήματα,

**Τίτλος ἢ ἀριθμὸς (No) νήματος.** <sup>“</sup>Οσα ἐλέχθησαν περὶ τοῦ  
τίτλου τοῦ βαμβακεροῦ νήματος, ἵσχουν καὶ διὰ τὸ μάλλινον  
(βλ. σελ. 117). Κατὰ τὸ διεθνὲς σύστημα ὁ τίτλος δηλοῖ τὸν ἀρι-  
θμὸν τῶν μέτρων, τὰ δποῖα ζυγίζουν ἐν γραμμάριον νήματος.  
Π. χ. Νήμα τίτλου 10 σημαίνει, ὅτι  $1 \times 10$  μέτρ. ζυγίζουν 1 γρ.  
ἢ 10000 μέτρ. ζυγίζουν 1 χλγ., ὁ τίτλ. 12 σημαίνει ὅτι 12 μέτρ.  
ζυγίζουν 1 γρ. ἢ 12000 μέτρ. 1 χλγ. Κατὰ τὸν ἀγγλικὸν τρόπον  
ὁ τίτλος φανερώνει, πόσας φοράς αἱ 560 ὑάρδες ζυγίζουν 1 ἀγγλ.  
λίμπραν (= 453,6 γρ). Οὕτω νήμα τίτλου 24 σημαίνει, ὅτι  
560  $\times$  24 ὑάρδαι ζυγίζουν 1 λίμπρο.

**Υφασμα μάλλινον.** Κατὰ τὴν ὑφανσιν τοῦ μαλλίνου ὑφά-  
σματος χρησιμοποιοῦνται οἱ ἕιδοι δπλισμοί, οἱ δποῖοι χρησιμο-  
ποιοῦνται καὶ διὰ τὰ λοιπὰ ὑφάσματα (βλ. σελ. 120) δηλ. ὁ τα-  
φετᾶς, ὁ βαταβία, ὁ σερζὲ καὶ ὁ σατέν. Διακρίνονται ὅμως τὰ  
μάλλινα ἀναλόγως τοῦ εἰδους τοῦ ἔριον νήματος εἰς ὑφάσματα μὲ  
νήμα κτενισμένον (peigné) καὶ εἰς ὑφάσματα μὲ νήμα ξασμένον  
(cardé). <sup>“</sup>Ἐκ τούτων τὰ δεύτερα ὑφαίνονται εἰς διαστάσεις μεγα-  
λυτέρας τῶν κανονικῶν, κατόπιν δὲ υποβάλλονται εἰς ἵσχυρὰν  
γνάφευσιν, διὰ τῆς δποίας ἀποκτοῦν τὸ κανονικὸν μῆκος καὶ πλά-  
τος. Τελικὴ ἐπεξεργασία τῶν ὑφασμάτων τούτων εἶναι τὸ ἔρισμα,  
ἢ πίεσις διὰ κυλίνδρων κλπ. Εἰς τὰ ὑφάσματα ἐκ βοστρυχωτοῦ νή-  
ματος περιλαμβάνεται ἡ ἔρεα κ. τσόχα, αἱ φανέλλαι καὶ πολλὰ πολύ-  
χωρα μὲ ὑφάσματα γυναικείας ἐνδυμασίας. <sup>“</sup>Ἐκ νήματος τέλος ημι-  
κτενισμένου παράγονται τὰ σεβιδὲτ κλπ. Δι’ ἀνδρικὰς ἐνδυμα-  
σίας κατάλληλα εἶναι τὰ ὑφάσματα ἐκ καθαρῶν κτενισμένων νη-  
μάτων.

**Ο χρωματισμὸς** τοῦ ὑφάσματος ἐπιτυγχάνεται εἴτε πρὸ τῆς  
νήματοποιήσεως τοῦ ἔριου εἴτε μὲ τὴν νηματοποίησιν εἴτε καὶ

μετά τὴν ὑφασιν τοῦ ὑφάσματος διὰ εἰδικῶν ἴδιως ὁργανικῶν χρωμάτων.

**Ἡ ἐριουργία ἐν Ἑλλάδι.** Αὕτη ἀριθμεῖ περὶ τὰ 54 ἔργο-στάσια, ἐκ τῶν δποίων 17 κλωστήρια, ἐν τῇ περιοχῇ τῶν Ἀθη-νῶν - Πειραιῶς, Θεσσαλονίκη, ἐν Ναούσῃ, Ἐδέσσῃ, Βεροίᾳ, Βόλφ, Πάτραις καὶ ἄλλαχον. Πολλὰ τῶν ἔργοστασίων ἔχουν ἀρτίας ἐγκαστάσεις καὶ παράγουν ὑφάσματα καλῆς ποιότητος. Ἡ ἐριουργία καλύπτει μέγα ποσοστὸν τῶν ἀναγκῶν τῆς χώρας<sup>1</sup>, εἰσάγει δὲ ἐξ Αὐστραλίας καὶ Ἐργεντινῆς μέρος τῆς πρώτης ὅλης.

**Τάπητες.** Οὗτοι εἶναι ὑφαντουργικὰ προϊόντα χρήσιμα διὰ στρῶσιν δαπέδων καὶ κάλυψιν τοίχων. Οἱ γνήσιοι τάπητες ὑφαίνονται μόνον ἐξ ἐρίου. Πατρὶς τῶν ταπήτων εἶναι ἡ Ἀνατολὴ — Περσία, Ἀφγανιστάν κλπ., δπον καὶ τώρα ἀκόμη ὑφαίνονται οἱ ἐκλεκτότεροι τάπητες χάρις εἰς τὴν ποιότητα τοῦ ἐρίου καὶ τὴν δεξιότητα τῶν ὑφαντῶν καὶ δπον ἡ ταπητουργία ἀποτελεῖ οἰκουμήνη βιοτεχνίαν. Ἡδη ἔχει ἀναπτυχθῆ καὶ ἐν Ἑλλάδι ἡ κατασκευὴ ἀνατολικῶν ταπήτων, ἀφ' ὅτου ἐγκατεστάθησαν ἐν αὐτῇ πρόσφυγες ἐκ Μικρᾶς Ἀσίας. Ἡ Σπάρτη τῆς Μ. Ἀσίας, τὸ Ούσάκ καὶ τὸ Σιβάς ἥσαν καὶ εἶναι σπουδαῖα κέντρα τῆς βιοτεχνίας τῶν ταπήτων παράγοντα ποικίλιαν τύπων τάπητος ἀναλόγως τῶν κόμβων κατὰ τετραγωνικὸν μέτρον.

Ἐν τῷ ἔξωτεροικῷ, ὡς ἐν Αὐστρίᾳ, ἐν Γερμανίᾳ καὶ Ἀγγλίᾳ, ἡ ταπητουργία ἔχει ἔξελιχθῆ εἰς βιομηχανίαν μεγάλην χρησιμοποιοῦσα μηχανοκινήτους ίστούς, τῶν δποίων δμως τὰ προϊόντα ἔχουν μικροτέραν καλλιτεχνικὴν ἀξίαν, ἡ τὰ χειροποίητα τῆς Ἀνατολῆς. Μεταξὺ τῶν ἔνων ταπητουργιῶν ἀξιόλογος εἶναι καὶ γαλλικὴ τῶν gobelins<sup>2</sup> παράγουσα τάπητας πυρίως τούχων μετὰ ἐγχρώμων εἰκόνων ίστορικοῦ περιεχομένου ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον.

**Ἐγχρώμοι τάπητες.** Πλὴν τῶν ἀνατολικῶν ταπήτων ὑφαίνονται εἰς διαφόρους ἐπαρχίας τῆς Ἑλλάδος ἔγχρωμοι συνήθως τάπητες, τὰ δποῖα λέγονται **κιλίμια**. Μεταξὺ τούτων οἱ τῆς Ἀραζώβης εἶναι ἀπὸ τοὺς καλυτέρους τάπητας.

1. Παρήχθησαν (1934) 7 ἑκατ. μέτρων μαλλίνων ὑφασμάτων καὶ περὶ τὸ 1 ἑκατ. νημάτων διὰ τάπητας καὶ ὑφάσματα.

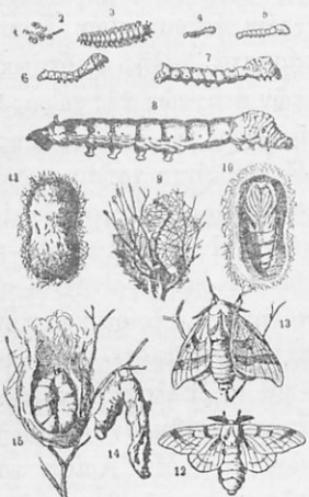
2. Ἡ βιομηχανία ἔχει ἔδραν τοὺς Παρισίους καὶ ὀφείλει τὴν δνομασίαν τῆς εἰς τοὺς ζωγράφους Gobelins. Ἰδρύθη τὸν 15ον αἰῶνα.

## § 117. Μέταξα.

Γαλ. Soie

Αγγλ. Silk

**Προσέλευσις.** Ἡ μέταξα ἀποτελεῖ τὴν καλυτέραν ὑφαντικὴν ὥλην χάρις εἰς τὴν στερεότητα, λεπτότητα καὶ ἀπαλότητά της.

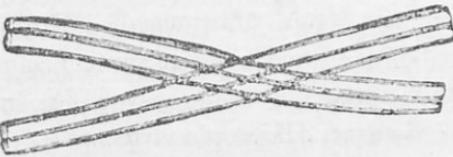


Εἰκ. 12. Στάδια μεταμορφώσεως βόμβυκος.

Παράγεται ὑπὸ δύο ἀδένων μεταξογόνων τοῦ κάτω χείλους τοῦ στόματος τοῦ μεταξοσκώληκος. Ὅταν τὸ ἔκκομια ἔξελθῃ εἰς τὸν ἀέρα, σκληρύνεται καὶ διὰ λεπτὸν νῆμα χρησιμεύει εἰς τὸν μεταξοσκώληκα νὰ πλέξῃ τὸ βομβύκιόν του (κουκούλι). Τὸ ἔντομον, (εἰκ. 12), τοῦ δποίου ἡ κάμπη παράγει τὴν μέταξαν, εἶναι ψυχὴ (πεταλούδα) δγκώδης, ἀνήκει εἰς τὰ λεπιδόπτερα καὶ καλεῖται **βόμβυξ δ σηρικὸς** ἢ τῆς μορέας (Bombyx Mori). Ἡ κάμπη τοῦ βόμβυκος τρέφεται διὰ φύλλων τῆς μορέας.

**Ιδιότητες μετάξης.** Αὕτη εἶναι σῶμα λευκόν, ὑποκίτρινον, ὑποπράσινον, ὑπέρουθρον, ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῶν βομβυκίων καὶ βαρύτερον τοῦ ὄντος. Ἀπορροφᾷ ὑγρασίαν ἐκ τοῦ ἀέρος μέχρι 30%. Εἶναι πολὺ ἐλαστικὸν καὶ ἀνθεκτικὸν σῶμα.

Ἡ μεταξίνη ἵς ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον (εἰκ. 13) φαίνεται διπλῆ δηλ.



Εἰκ. 13. Ινες μετάξης.

ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο μικροτέρας καὶ παραλλήλους προσκεκολλημένας κατὰ διαστήματα.

**Χημικῶς** ἑκάστη ἵς ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο ἀζωτούχους δύσιας, ἦτοι ἀπὸ τὴν **μεταξοϊνικὴν** (φιμπρίνην) καὶ ἀπὸ τὴν **μεταξόκολλαν** (σεριζίνην), ἡ δποία περιβάλλει τὴν πρώτην καὶ ἡ δποία διαλύεται ὑπὸ πυκνοῦ καὶ ζέοντος διαλύματος σάπωνος. Ἡ μέταξα καίεται μὲ χαρακτηριστικὴν δσμήν, ἀναδίδει ἀτμοὺς καὶ ἀφήνει

τέφραν σπογγώδη. <sup>4</sup> Η μεταξα διαλύεται ύπο τοῦ πυκνοῦ καὶ θερμοῦ άνδροχλωρικοῦ, θειικοῦ καὶ νιτρικοῦ δξέος, ύπο θερμοῦ διαλύματος καυστικοῦ ἀλκαλίου, ύπο τοῦ θερμοῦ διαλύματος τοῦ χλωριούχου ψευδαργύρου ( $ZnCl_2$ ) ὡς καὶ ύπο τοῦ ἀντιδραστηρίου τοῦ Schweitzer (βλ. σελ. 110) ἀν καὶ δλίγον βραδύτερον, ἢ διάμβαξ.

**Σηροτροφία.** <sup>5</sup> Η ἐκτροφὴ μεταξοσκόληκος πρὸς παραγωγὴν βομβυκίων λέγεται **σηροτροφία**. <sup>6</sup> Η κατὰ ἐπιστημονικὸν τρόπον σηροτροφία γίνεται εἰς εἰδικὰς ἔγκαταστάσεις, τὰ **σηροτροφεῖα**, καὶ κυρίως εἰς περιοχάς, ὅπου καλλιεργεῖται ἡ μορέα κατὰ τὸν ἔξῆς τρόπον: Κατὰ τὴν ἄνοιξιν, ὅτε πλέον αἱ μορέαι δίδουν φύλλα, φέρουν τὸν μεταξόσπορον εἰς αἴθουσαν φωτεινὴν καὶ θερμὴν (25<sup>ο</sup> περίπου) ἢ ἐντὸς ἐκκολαπτικῶν μηχανῶν<sup>1</sup>, ὅπου ἐκ τῶν ὥντων ἐκκολαπτονται μικρόταται μαῦραι κάμπαι. Φέρουν πλησίον αὐτῶν φύλλα μορέας, ἐπὶ τῶν δποίων αὔται ἀνέρχονται καὶ τρώγονται αὐτά. Τὰ φύλλα μετὰ τῶν καμπῶν ἀπλώνονται κατόπιν ἐπὶ λευκοῦ χάρτου ἐπάνω εἰς σύστημα καλαμιωτῶν κ. κρεββάτια, τὰ δποία εἶναι τοποθετημένα τὸ ἐν ἄνωθεν τοῦ ἀλλου καὶ εἰς ὁρισμένην ἀπόστασιν. Μετὰ 30 - 34 ήμέρας αἱ κάμπαι λαμβάνουν τὴν πλήρη των ἀνάπτυξιν, ἀφοῦ ἐν τῷ μεταξὺ ἀλλάξουν τετράκις τὸ δέρμα των, τὸ δποῖον ἀδυνατεῖ νὰ παρακολουθήσῃ τὴν ταχειάν των ἀνάπτυξιν, σχίζεται καὶ πίπτει. Καθ' ὃν χρόνον ἀποδεκματώνονται οἱ μεταξοσκόληκες, παύουν νὰ τρώγονται. <sup>7</sup> Υπολογίζεται, ὅτι κάμπαι ἔξ ώαιρίων βάρους 25 γρ. τρώγονται μέχρι τοῦ σχηματισμοῦ τῶν κουκουλίων ἔνα περίπου τόννον φύλλων μορέας. <sup>8</sup> Εκ τούτων παράγονται 35 - 50 χλγ. κουκουλίων καὶ 25 - 35 χλγ. μετάξης.

"Οταν πλέον ὁ μεταξοσκόληξ λάβῃ τὴν τελικήν του ἀνάπτυξιν, δπότε τὸ μῆκός του φθάνει τὰ 75 - 90 χιλιοστά, ἀνέρχεται ἐπὶ κλαδίσκων, οἱ δποῖοι τοποθέτοῦνται πλησίον του, καὶ πλέκει τὸ βομβύκιον διὰ τῆς μετάξης, ἡ δποία ὡς λεπτὸν ὑγρὸν νῆμα ἔξερχεται ἐκ τῶν μεταξογόνων ἀδένων των. Τοῦτο, πρὶν ἔξελθῃ, περιβάλλεται ύπο ὑγροῦ ἐκ δευτέρου ζεύγους ἀδένων καὶ ἐν τέλει ἔηραίνεται εἰς τὸν ἀέρα. <sup>9</sup> Εντὸς 4 ήμερῶν συμπληρώγει ὁ σκόληξ

1. <sup>10</sup> Η ἐκκολαπτικὴ μηχανὴ εἶναι ἀπλοῦν ἐριμάριον (ντουλάπι) μὲ δριζόντια διαμερίσματα στηριζόμενον ἐπὶ τεσσάρων ποδῶν καὶ θερμαινόμενον καταλλήλως διὰ λυχνίας.

τὸ βομβύκιον καὶ κλεισμένος ἐντὸς αὐτοῦ μεταμορφώνεται εἰς τὴν ἀκίνητον μορφὴν τοῦ ἐντόμου, τὴν **χρυσαλίδα**. Ἐντὸς 14 ἡμερῶν ἡ καὶ περισσοτέρων, ἡ χρυσαλίς μεταμορφώνεται εἰς **ψυχήν**, ἡ δποία, ἐὰν δὲν λάβῃ κατάλληλα μέτρα ὁ σηροτρόφος, διὸ ἀλκαλικοῦ ὑγροῦ τοῦ στόματός της, ἀποκολλᾷ μερικὰ νήματα τοῦ βομβυκίου, ἀπομακρύνει αὐτὰ καὶ ἔξερχεται ἐκ τοῦ βομβυκίου. Αἱ δγκωδέστεραι ἐκ τῶν ψυχῶν εἶναι θήλεις. Αὗται μετὰ τὴν ὠτοκίᾳν ἀποθνήσκουν, ἐνῷ οἱ ἄρρενες ἀποθνήσκουν ἐνωρύτερον. Ὁ σηροτρόφος ὅμως, διὰ νὰ μὴ ἔξελθονται αἱ ψυχαί, δπότε τὰ βομβύκια ὡς διάτοητα δὲν ἀναπηνύζονται, δηλ. δὲν ἔκτυλίσεται ἡ μέταξα αὐτῶν ὡς κοιματιασμένη, φονεύει τὰς ψυχὰς εἴτε διὸ ἐκπέσεως τῶν βομβυκίων εἰς τὸν ἥλιον, εἴτε διὸ εἰδικῆς καμίνου, εἴτε διὸ ἀτμοῦ ζέοντος ὕδατος. Εἰς τὰ συστηματικὰ ὅμως σηροτροφεῖα δὲν φονεύονται δλαι αἱ ψυχαί. Οὕτως, ὅσαι ψυχαὶ ἔξελθονται ἐκ τῶν βομβυκίων, θὰ γεννήσουν φαιά, κυανίζοντα ωάρια ἐπὶ ὑφάσματος, εἰς τὸ δποῖον θέτουν τὰς δυσκινήτους ψυχάς. Ὁ σπόρος μετά τινας ἡμέρας πλύνεται μὲν ὕδωρ, ἔηραίνεται καὶ ἀποθηκεύεται ἐντὸς κυτίων διατρήτων, τὰ δποῖα φυλάσσονται εἰς χώρους ἔηροντος, εὐαέρους καὶ δροσερούς, διὰ νὰ χοησιμοποιηθοῦν κατὰ τὴν ἀνοιξιν τοῦ ἐπομένου ἔτους.

**Μικροσποημένος σπόρος.** Ἐὰν δ σπόρος δὲν προέρχεται ἀπὸ ὑγιεῖς ψυχάς, ἀναπτύσσονται ἀσθένειαι εἰς τὰς κάμπας καταστρεπτικαὶ διὰ τὸ σηροτροφεῖον. Διὰ μικροσποητικῆς ὅμως ἔξετάσεως τῆς πολτοποιηθείσης κεφαλῆς τῶν θηλυκῶν ψυχῶν ἀνευρίσχεται, ἐὰν αὐτῇ περιέχῃ σπέρματα ἀσθενειῶν, ἢ δχ. Καὶ τῶν μὲν ὑγιῶν δ μεταξόσπορος φυλάσσεται, τῶν δὲ μολυσμένων ἀπορρίπτεται. Κατὸ ἄλλον νεώτερον τρόπον λαμβάνεται δ σπόρος εὐθὺς μετὰ τὴν ὠτοκίᾳν καὶ ἀφήνεται εἰς χῶρον θεομορχασίας —40°. Διὰ ταύτης, ἐὰν περιέχῃ σπέρματα ἀσθενειῶν, ταῦτα καταστρέφονται.

**Βομβύκια.** Ταῦτα ἔχουν σχῆμα ωοειδὲς ἡ σφαιρικὸν (κυνεζικὰ) καὶ εἶναι λευκά, τεφρά, πράσινα (ιαπωνικά), κυανᾶ, κίτρινα κλπ. Τὰ καλῆς ποιότητος, ἐὰν πιεσθοῦν διὰ τῶν δακτύλων, δὲν ὑποχρεοῦν εὐκόλως. 500 βομβύκια ξυγίζονται περίπου ἐν χιλιόγραμμον. Εἰς τὸ ἐμπόριον παρέχονται ἀψητα ἡ ψημένα. Ἐλαττωματικὰ θεωροῦνται τὰ διπλᾶ, τὰ ἀκανόνιστα, τὰ ἀσθενικὰ κλπ. Ἡ τιμὴ τῆς ἀγορᾶς των καθορίζεται ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀποδόσεώς των εἰς μέταξαν. Παραδείγματος χάριν βομβύκια 4 : 1 σημαίνει, δτι τέσ-

σαρα μέρη βάρους αντῶν παρέχουν 1 μέρος. βάρος μετάξης ἀκατεργάστου. Ἐπίσης τὸ ποσοστὸν τῶν ἐλαττωματικῶν ἐπιδρᾶ ἐπὶ τῆς τιμῆς των, διὰ τὰ δύοια συνηθίζεται δοιον 6% προκειμένου περὶ τῶν εὐδωπαϊκῶν βομβυκίων.

**\*Ακατέργαστος μέταξα** (Soie grége ή écrue). Ἡ μέταξα, ἥ δύοια λαμβάνεται ἐκ τοῦ βομβυκίου, λέγεται **ἀκατέργαστος**. Εἶναι σκληρὰ καὶ δύχι ἀπαλή. Σεταροῦται, ὑφάσματα κοσκίνων κλπ. κατασκευάζονται ἐξ αὐτῆς.

**\*Αναπηνισμὸς μετάξης.** (Dévidage de cocons). Ἡ ἐκτύλιξις τοῦ νήματος ἐκ τοῦ βομβυκίου καὶ ἡ περιτύλιξις αὐτοῦ εἰς τὸν πηνιστῆρα (τηλιγάδι ή πηνίον) λέγεται **ἀναπηνισμὸς τῆς μετάξης**. Πρὸς τοῦτο τὰ βομβύκια μαλακύνονται ἐντὸς θερμοῦ ὕδατος καὶ κτυπῶνται μὲν ψήκτραν, διὰ νὰ εὑρεθῇ ἡ ἀρχὴ τοῦ νήματος αὐτῶν. Διὰ τῆς ἔνώσεως δύο ή περισσοτέρων νημάτων ἀποτελεῖται ἄλλο παχύτερον.

**Κατειχασμένη μέταξα.** Ἡ ἀκατέργαστος μέταξα ὑποβάλλεται εἰς στρόψιμον δι<sup>o</sup> εἰδίκων μύλων καὶ γίνεται περισσότερον ἀνθεκτική. Μετὰ τὸ στρόψιμον ἐμβαπτίζεται ἐντὸς θερμοῦ διαλύματος σάπωνος, διὰ τοῦ δποίου διαλύεται τὸ κομμιοῦχον περίβλημα καὶ παραμένει ἡ φιμπροῖνη. Ἡ τοιαύτη μέταξα ἔχει λαμπρὰν στιλπνότητα, εἶναι μαλακὴ καὶ καλεῖται **μέταξα βρασμένη** (soie cuite). Ἐὰν διως ἀφαιρεθῇ μέρος τῆς μεταξούλλας, λαμβάνεται ἡ **ἡμιβρασμένη μέταξα**.

**Τίτλος μετάξης.** Οὗτος ἐκφράζεται διαφοροτρόπως εἰς τὰς διαφόρους χώρας καὶ φανερώνει σχέσιν δρισμένου μήκους μετάξης πρὸς τὸ βάρος αὐτῆς. Κατὰ τὸν διεθνῆ τίτλον ὃς μῆκος λαμβάνονται τὰ 500 μέτρο, καὶ ὡς μονάς βάρους τὸ δηνάριον (denaro, denier) τὸ δποῖον ἀντιστοιχεῖ πρὸς 0,05 γρ. οὕτω μέταξα τίτλου 20 (Ν° 20) σημαίνει ὅτι, 500 μ. αὐτῆς ἔχουν βάρος 0,05 × 20 γρ. κλπ.

**Παραγωγή.** Αὕτη ἀνέρχεται εἰς 100.000 τόν. μὲν πυριωτέρας χώρας παραγωγῆς τὴν Ἱαπωνίαν (45 - 65 χιλ.), τὴν Κίναν (36 - 40 χιλ.), τὰς Ἰνδίας, τὴν Ἰταλίαν (5 - 6 χιλ.) κλπ. Ἐν Ἑλλάδι παράγονται (1938) περὶ τοὺς 300 τόν. περίπου. Ἡ σηροτροφία εὐδοκιμεῖ μεγάλως ἐν Πελοποννήσῳ, ἐν Μακεδονίᾳ καὶ Ἰδίως ἐν Θράκῃ, ἥ δύοια παραγάγει τὸν μεγαλύτερον ἀριθμὸν βομβυκίων, ἥ τὰ ἄλλα μέρη τῆς Ἑλλάδος. Μέγα μέρος αὐτῶν ἔχειται εἰς τὸ ἔξωτερον, ἄλλο δὲ τροφοδοτεῖ τὴν βιομηχανίαν τῶν μεταξωτῶν, ἥ

δποία παράγει ἀξιόλογα προϊόντα ἀμιλλώμενα πρὸς τὰ εὐρωπαϊκά.  
Ἡ μεταξούργια, ἡ δποία ἐν Ἑλλάδι ἄλλοτε ἦτο οἰκιακὴ βιοτεχνία, κατέστη σήμερον κατὰ τὸ πλεῖστον συγχρονισμένη βιομηχανία.

**Κυριωτέραι αγοραὶ μετάξης εἶναι**, ἡ Σαγκάνη, ἡ Καντών, ἡ Υοναχάμα καὶ τὸ Κοβέ. Μεγάλα δὲ κέντρα καταναλώσεως μετάξης ἐν Εὐρώπῃ εἶναι τὸ Μιλάνον, ἡ Λυών, ἡ Ζυρίχη, τὸ Χέμιντς, τὸ Ἐλμπερφέλντ, ἐν δὲ τῇ Ἀμερικῇ ἡ Ν. Ὅγκη.

**Ἀγρία μέταξα.** Αὗτη εἶναι μέταξα προερχομένη ἐξ ἄλλων βομβύκων, τῶν δποίων αἱ κάμπαι τρέφονται ἄλλαι ἐκ φύλλων δρυνός, ἄλλαι ἐκ φύλλων καστανέας καὶ ἄλλαι ἐξ ἄλλων. Φέρονται εἰς τὸ ἐμπόριον μὲ τὸ ὄνομα tussah, ὡς κινεζική, ἵνδικη tussah, ίαπωνική tussah κτλ. Ἡ τῆς ἀγρίας μετάξης εἶναι δύσκολος εἰς τὴν κατεργασίαν, δὲν εἶναι πάντοτε συνεχής. Παρὰ ταῦτα χρησιμοποιεῖται πολὺ ἡ ἀγρία μέταξα λόγῳ κυρίως τοῦ μικροῦ κόστους καὶ τῆς ἀνθεκτικότητός της ἐν τῇ βιομηχανίᾳ διὰ τὴν κατασκευὴν ὁρισμένων ὑφασμάτων (pongées κτλ.).

**Τεχνητὴ μέταξα** (soie artificielle). Ἡ ὑψηλὴ τιμὴ τῆς μετάξης καὶ ἡ ἐπιθυμία τοῦ ἀνθρώπου νὰ ἔχῃ ὑφάσματα ὑπενθυμίζοντα τὰς ἴδιότητας αὐτῆς συνέτειναν εἰς τὴν ἐπινόησιν τῆς τεχνητῆς μετάξης, ἡ δποία ἀπέβη σοβαρὸς ἀνταγωνιστής τῆς φυσικῆς. Ἡ μέταξα αὕτη παρουσιάζει στιλπνότητα μεγαλυτέραν, ἡ ἡ φυσική, ἀλλ ἀντοχὴν μικροτέραν καὶ ἐλαστικότητα ἐπίσης μικροτέραν. Υπὸ τῶν δξέων προσβάλλεται καὶ εἰς τὸ ὕδωρ διογκώνεται κατὰ 50 %. Λόγῳ τῆς στιλπνότητός της εἶναι γνωστὴ μὲ τὸ ὄνομα rayonne. Χάρις εἰς τὰς ἴδιότητάς της ἡ τεχνητὴ μέταξα διεδόθη πολὺ καὶ ἡ παραγωγή της σήμερον ὑπερβαίνει τὰς 500.000 τόν. μὲ σπουδαιότερα κέντρα παραγωγῆς τὰς Ἡν. Πολιτείας, τὴν Ἰταλίαν, τὴν Γαλλίαν, τὴν Ἀγγλίαν κτλ. Καὶ ἐν Ἑλλάδι παράγεται τεχνητὴ μέταξα ὑπὸ τῆς Ἐταιρείας E.T.M.A.

Αναλόγως τοῦ είδους τῶν πρώτων ὑλῶν παράγονται καὶ διάφορα εἰδὴ τεχνητῆς μετάξης, ὡς ἡ κολλωδιομέταξα (vitroconitea-ρίνη) ἡ μέταξα Chardonnet, ἡ ἀκετομέταξα καὶ ἄλλαι. Ἐκ τούτων κυριωτέρα εἶναι ἡ παραγομένη μὲ κυτταρίνην, ἡ βισκόξη, ἡ δποία εἶναι εὐθηνοτέρα καὶ ἀποτελεῖ πλέον τῶν 80 % τῶν τεχνητῶν μεταξῶν.

**Παρασκευὴ βισκόξης.** Πρὸς τοῦτο λαμβάνεται ἔυλοπολτὸς (βλ. σελ. 124), δηλ. κυτταρίνη, ὁ δποῖος ὑποβάλλεται εἰς ἐπεξερ-

γασίαν διὰ δέξιμειώδους ἀσβεστίου  $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ , καὶ εἴτα διὰ καυστικοῦ νάτρου καὶ διὰ διθειούχου ἄνθρακος  $\text{CS}_2$ , ὃπότε σχηματίζεται πυκνόρρευστος πορτοκαλόχρως μᾶξα. Αὕτη διαλύεται εἰς ἀραιὸν διάλυμα καυστικοῦ νάτρου καὶ μετά τίνα χρόνον διαβιβάζεται ἡ πυκνὴ μᾶξα διὰ νηματοποιητικῆς μηχανῆς (*felière*), δηλ. εἰσάγεται εἰς τυμπανοειδὲς σῶμα φέρον πολλὰς λεπτὰς ὅπας ὑπὸ πίεσιν. Τὰ σχηματιζόμενα νήματα διαβιβάζονται διὰ λουτροῦ ἐκ θειικοῦ δέξιος καὶ θειικοῦ νατρίου, πλύνονται καλῶς καὶ ξηραίνονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

ΣΤΕΑΤΟΠΟΙΪΑ - ΣΑΠΩΝΟΠΟΙΪΑ  
ΕΚ ΖΩΪΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ ΚΤΛ.

ΣΤΕΑΤΙΚΑΙ ΛΑΜΠΑΔΕΣ. ΣΑΠΩΝ. ΓΛΥΚΕΡΙΝΗ  
ΖΩΓΚΗ ΚΟΛΛΑ. ΚΗΡΟΣ

### § 117. Λαμπάδες.

### Gaλ. Chandelles n° bougies

### *Ayyāl. Candles*

**Στεαρίνη.** Αἱ στατικαὶ λαμπάδες, τὰ σπερματόστατα, τὰ δόποια ἀντικατέστησαν τὰ ἄλλοτε ἐν χρήσει ἀλειφματοκηρία παράγονται ἐκ τῶν ζωϊκῶν ίδιώς λιπῶν ὡς ἔξης: "Ως ἐλέχθη (σελ. 71), πᾶσα λιπαρὰ οὐσία ἀποτελεῖται ἀπὸ γλυκερίδια τοῦ ἐλαϊκοῦ, στεατικοῦ, φοινικικοῦ ὅξεος κλπ. "Οταν λοιπὸν μία τοιαύτη οὐσία ἀποσυντεθῇ, παράγονται τὰ λιπαρὰ δέξα. Ἐκ τῶν ἄνω τριῶν δέξεων τὸ στεατικὸν δέξὺ εἶναι στερεὸν ἐν τῇ συνήθει θερμοκρασίᾳ, τὸ φοινικικὸν πυκνόρρευστον καὶ τὸ ἐλαϊκὸν ὑγρόν. Μῆγα στεατικοῦ ( $C_{17}H_{35}$  — COO H.) καὶ φοινικοῦ δέξεος ( $C_{15}H_{31}$  — COO H.) καλεῖται στεαρίνη καὶ ἀποτελεῖ τὴν πρώτην ὕλην διὰ τὰς στεατικὰς λαμπάδας.

**Παρασκευή.** Κατά μίαν μέθοδον μῆγμα βοείου συνιήθως λίπους και πυκνοῦ θειεικοῦ δέξιος θερμαίνεται 1 — 1½ ώραν ἐντὸς χαλκίνου λέβητος μὲ διπλᾶ τοιχώματα. Μετὰ ταῦτα θερμαίνεται ἐντὸς μολυβδίνου δοχείου μὲ ὕδωρ, δόποτε σχηματίζονται δύο στοιβάδες. Ἐκ τούτων ἡ κατωτέρα περιέχει ἐλεύθερον θειεικὸν δέξιν, γλυκερίνην και ὕδωρ, ἡ δὲ ἀνωτέρα τὰ τοία δέξεα. Ἀφαιρεῖται ἡ τελευταία, πλύνεται καλῶς διὰ ζέοντος ὕδατος και ὑποβάλ-

λεται εἰς πίεσιν. Διὰ ταύτης ἐκδιώκεται τὸ ἔλαϊκὸν δέκυν καὶ παραμένει τὸ μῆγμα τῶν δύο ἄλλων δέξεων, ἡ στεαρίνη, ἡ δοπία ἀποτελεῖ κηρώδη, ὑποκιτρίνην ἢ λευκὴν μᾶζαν, τηκομένην εἰς 55°—56°.

Διὰ νὰ παραχθοῦν τὰ στεατικὰ κηρία, τήκεται ποσότης στεαρίνης, προστίθεται εἰς αὐτὴν διλύγη παραφίνη, διὰ νὰ καταστήσῃ αὐτὴν δλιγάτερον στερεάν καὶ εὔθραυστον, καὶ χύνεται εἰς μεταλλικοὺς τύπους ἔλαφρῶς κωνικούς. Ἐντὸς αὐτῶν εὑρίσκεται τεταμένη ἡ θρυαλλίς ἐκ βάμβακος, ἡ δοπία ἐμβαπτίζεται προηγουμένως εἰς διάλυμα βιορικοῦ δέξεος. Τοῦτο δηλ. μετὰ τῆς τέφρας τῆς θρυαλλίδος σχηματίζει εὔτηκτον μαργαρίτην, διόπτε διαρκῶς ἀφαιρεῖται αὕτη καὶ οὕτω δὲν ἔλαττώνεται ἡ φωτιστικὴ δύναμις τῆς φλογός.

Τὰ στεατικὰ κηρία δὲν πρέπει νὰ ἔχουν δσμὴν πετρελαίου, εἶναι εὐηχα, καὶ δὲν παραμορφώνονται ἐκ τῆς συνήθους θεομοκρασίας. Ἀλλως περιέχουν κατὰ τὸ πλεῖστον παραφίνην. Ἐργοστάσια στεατικῶν κηρίων λειτουργοῦν καὶ ἐν Ἑλλάδι.

### § 118. Σάπων ἐκ ζωϊκοῦ λίπους.

Πρὸς παραγωγὴν σάπωνος ἐκ ζωϊκοῦ λίπους δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ πᾶν ζωϊκὸν λίπος, ὃς καὶ αὐτὸ τὸ βιούτυρον τὸ ταγγόν. Διὰ τοῦτο πᾶν λίπος μὴ δυνάμενον νὰ χρησιμοποιηθῇ ὃς ἐδόμιμον λαμβάνει τὴν ἄγουσαν πρὸς τὸ σαπωνοποιεῖν.

Ἡ παρασκευὴ σάπωνος ἐκ ζωϊκοῦ λίπους οὐδόλως διαφέρει τοῦ παραγομένου ἐκ φυτικοῦ λίπους (βλ. σελ. 83).

### § 119. Ζωϊκὴ κόλλα.

Γαλ. Colle

Ἄγγλ. Glue

**Προσέλευσις.** Ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῆς πρώτης ὕλης ὑπάρχουν διάφορα εἴδη κόλλας, ὃς εἶναι ἡ ἰχθυόκολλα, ἡ δερματόκολλα καὶ ἡ δστεόκολλα. Ἀπασαι αὕται εἶναι στερεὰ σώματα, τὰ δοπία ἔξογκώνονται εἰς τὸ ψυχρὸν ὅδωρ, διαλύονται εὐκάλως εἰς αὐτὸ καὶ χρησιμεύουν πρὸς συγκόλλησιν δύο ἐπιφανειῶν ίδιᾳ κάρτου καὶ ἔύλου.

**Δερματόκολλα** (Colle forte). Λαμβάνεται ἀπὸ τεμάχια δερμάτων, ἀπὸ τὰ ὑπολείμματα τῆς βυρσοδεψίας, ἀπὸ τὸ δέρμα ἰχθύων, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τοὺς πόδας βρῶν, τὰ ἔντερα αὐτῶν κλπ. Ταῦτα κα-

θαρίζονται ἀπὸ τὰς τρίχας, αἷμα καὶ κρέατα, βράζονται παρατειμένως ὑπὸ πίεσιν, ὅπότε παράγεται διάλυμα πυκνὸν κόλλας. Τοῦτο συμπυκνώνεται εἰς τὸ κενὸν καὶ χύνεται εἰς τύπους καὶ κόπτεται εἰς πλάκας δρυμογωνίους ἢ λωρίδας, αἱ δποῖαι φέρονται εἰς ὑποθέρμους χώρας  $+ 20^{\circ}$  —  $+ 25^{\circ}$  πρὸς τελείαν ξήρανσιν. Ἡ καλῆς κατασκευῆς δερματόκολλα εἶναι διαφανῆς, σκληρά, εὔθραυστος ἄνευ κηλίδων.

**\*Οστεόκολλα** (Colle d'os, bon glue). Ἡ κόλλα αὗτη λαμβάνεται ἀπὸ τεμάχια ὁστῶν, τὰ δποῖα προηγουμένως ἀπελιπάνθησαν δι<sup>o</sup> ἐπεξεργασίας διὰ βενζίνης καὶ εἴτα διὰ ὑδροχλωρίου ἀπηλάγησαν ἀπὸ τὰ γεώδη συστατικά των δηλ. ἀπὸ τὸ ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον καὶ ἀπὸ τὸ φωσφορικὸν μαγγήσιον. Μετὰ τὴν ἐπεξεργασίαν αὐτήν, διὰ τῆς δποίας τὰ ὁστᾶ καθίστανται εὔκαμπτα καὶ μαλακά, ὑποβάλλονται ταῦτα εἰς βρασμὸν μὲν ὑδωρ ὑπὸ πίεσιν. Οὕτω παράγεται προϊὸν ἀνώτερον, ἢ ἡ δερματόκολλα καὶ πολὺ ἀκριβώτερον.

**\*Ιχθυόκολλα** (collede poisson, fischglue). Ἡ γνησία ίχθυόκολλα παράγεται κυρίως ἐκ τῆς νηκτικῆς κύστεως (φούσκας) ίχθυών τοῦ Εὐξείνου Πόντου καὶ πολλῶν ποταμῶν, οἱ δποῖοι χύνονται εἰς αὐτόν. Φέρεται εἰς τὸ ἐμπόριον ὑπὸ μορφὴν φύλλων, λυρῶν, στεμμάτων κλπ. Ἡ ἀρίστη ίχθυόκολλα εἶναι ἡ κόλλα **\*Αστραχάν**, ἡ δποία παράγεται ἀπὸ τὴν κύστιν ὁξυρρύγχων τῆς Κασπίας Θαλάσσης καὶ Βόλγα.

Τὰ εῖδη τῆς κόλλας κοινῶς ψαρόκολλας εἶναι συνήθως καστανοκίτρινα, πλὴν τῆς ίχθυοκόλλας, ἀδιαφανῆς ἢ δλίγον διαφανῆς. Ἡ ίχθυόκολλα καὶ αἱ καλῆς ποιότητος λοιπαὶ κόλλαι εἶναι διαφανεῖς, ἀνοικτόχροοι καὶ δμοιάζοντα πρὸς τὴν **ζελατίναν**, ἡ δποία εἶναι ἡ καθαρωτάτη μορφὴ κόλλας καὶ χρησιμεύει διὰ ποικίλους σκοπούς, εἰς τὸ κολλάρισμα τοῦ οἴνου, διότι εἶναι ἀδιάλυτος εἰς οἰνόπνευμα, καὶ εἰς τὴν παρασκευὴν θρεπτικῶν πυκτωμάτων (*gelées*), φαρμακευτικῶν καλυπτρίδων κλπ. Ζελατίνη καὶ κόλλαι παράγονται ἐν Ἑλλάδι.

## § 117. Γλυκερίνη

Γαλ. Glycérine

Ἀγγλ. Glycerine

**Προέλευσις.** Ἡ γλυκερίνη ενδίσκεται ἐν ἐλευθέρᾳ κατάστασιν καὶ εἰς μικρὰν ποσότητα εἰς τὰ ζυμωθέντα σακχαροῦχα ποτά,

ώς είναι ο οίνος, ο ζυθός κλπ., εἰς πολὺ δὲ μεγαλυτέραν ποσότητα ως ὑπόποιον τῆς σαπωνοποιίας (βλ. σελ. 84). Ἡνωμένη ἀπαντᾷ, ως ἐλέχθη, μετὰ διαφόρων λιπαρῶν δέξεων ἐντὸς τοῦ σώματος τῶν ζώων καὶ τῶν φυτῶν, εἰς τὸ δόποιον σχηματίζει τὸ λίπος, τὸ ἔλαιον καὶ τὸ βούτυρον αὐτῶν. Κατὰ τὴν ἀποσύνθεσιν πάσης λιπαρᾶς οὖσας παράγεται καὶ γλυκερίνη.

**Ίδιότητες.** Ἡ καθαρὰ γλυκερίνη είναι ὑγρὸν ἔλαιοδες, γλυκύ, βαρύτερον τοῦ ὕδατος, εὐδιάλυτον εἰς αὐτὸν καὶ ἄχρουν. Ἀνήκει εἰς τὰ λεγόμενα πνεύματα τῆς χημείας καὶ ἔχει χημικὸν τύπον  $C_8H_{16}(OH)_2$ . Εἰς — 40° στερεοποιεῖται καὶ εἰς 290° ζέει.

**Παραγωγή.** Πρώτη ὥλη παραγωγῆς γλυκερίνης είναι τὰ ὕδατα τῶν λεβήτων τῆς σαπωνοποιήσεως τῶν λιπαρῶν οὐσιῶν, τὰ δόποια περιέχουν 5 - 12 %. Ταῦτα, ἀφοῦ καθαρισθοῦν, συμπυκνώνονται διὰ θερμάνσεως, διόπτε λαμβάνεται ἀκάθαρτος γλυκερίνη. Διὸ ἀποστάξεως ταύτης ἐν τῷ κενῷ ἡ διὸ ὑδρατμῶν λαμβάνεται ἡ καθαρά. Πωλεῖται εἴτε ἀπηλλαγμένη ὕδατος εἴτε περιέχουσα ὕδωρ.

**Χρήσεις.** Ἡ γλυκερίνη χρησιμεύει εἰς τὴν φαρμακευτικὴν διὰ τὴν παρασκευὴν ἀλοιφῶν, εἰς τὴν παρασκευὴν ἀρωματικῶν παρασκευασμάτων, πάστας πολυγράφων, σαπώνων διαφανῶν καὶ κυρίως εἰς τὴν παρασκευὴν ἐκρηκτικῶν ὑλῶν, ως είναι ἡ νιτρογλυκερίνη  $C_8H_5(NO_2)_3$  κτλ.

## § 121. Κηρός.

Γαλ. Cire (d'abeille)

Αγγλ. Wax

**Προέλευσις.** Ο κηρός ἐκκρίνεται ἐκ τοῦ σώματος τῆς μελισσῆς. Κατὰ μῆκος δηλ. τῆς κοιλίας αὐτῆς εὑρίσκονται εἰς δύο σειρὰς πόροι τινές, ἐκ τῶν δόποιων ἔξερχεται οὕτος, διαν τὸν κρειασμῆι εἰς τὴν μέλισσαν, διὰ νὰ κατασκευάσῃ τὴν κηρόθραν. Μετὰ τὴν ἔξαγωγὴν τοῦ μέλιτος ἐκ τῶν κηρουθρῶν τήκονται αὗται διὰ ζέοντος ὕδατος, διόπτε ἐπιπλέει ὑγρὸς κηρός, καθαρίζεται διὰ διηθήσεως διὰ πλέγματος μεταλλίνου καὶ χύνεται εἰς τύπους. —

**Ίδιότητες** Ο κηρός είναι στερεὸν σῶμα, συμπαγές, ἐλαφρότερον τοῦ ὕδατος, εὔτηκτον 63° - 64°. Ἐχει χρῶμα κίτρινον, ἐρυθρόν, ὑποπράσινον καὶ μελανωπόν, ἔχει ἀρωματικὴν δσμὴν καὶ είναι ἀδιάλυτος εἰς τὸ ὕδωρ καὶ εἰς τὸ ψυχρὸν οἰνόπνευμα, διαλυτὸς διαμος εἰς τὸ τερεβινθέλαιον (νέφτι) καὶ βενζίνην. Ο κη-

ρὸς διαφέρει χημικῶς ἀπὸ τὰ λίπη κατὰ τοῦτο, ὅτι εἶναι ἐστέρες λιπαρῶν δέξεων μετὰ πνευμάτων πλὴν τῆς γλυκερίνης.

**Καθαρισμός καὶ λεύκανσις ηγροῦ.** Ἐντὸς χύτρας θερμαίνεται μέχρι βρασμοῦ ὕδωρ, εἰς τὸ ὅποῖον προστίθεται ὀλίγον (0.54 %) θειέκον δέξὺ ἢ στυπτηρία. Εἰς τοῦτο ρίπτεται ὁ κηρός κομμένος εἰς τεμάχια, ἀναδεύεται καλῶς καὶ ἐπ' ὀλίγα λεπτὰ ὅλον τὸ μῆγμα καὶ μεταγγίζεται κατόπιν εἰς ἄλλο δοχεῖον, εἰς τὸ ὅποῖον κατακάθηνται αἱ ἀκαθαρσίαι αὐτοῦ. Ὁ τοιοῦτος κηρός κόπτεται μετὰ ταῦτα εἰς λεπτὰ τεμάχια καὶ ἐκτίθεται ἐπὶ λευκῶν σινδονῶν εἰς τὸ φῶς καὶ τὸν ἀέρα. Ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ταῦτα ἀναστρέφονται καὶ καταβρέχονται μὲν ὕδωρ. Διὰ ἀνατήξεως τοῦ κηροῦ τούτου καὶ νέας ἐκθέσεως αὐτοῦ, ὡς ἄνω, εἰς τὸ φῶς καὶ εἰς τὸν ἀέρα λευκαίνεται ὅλη ἡ μᾶζα τοῦ κηροῦ. Ἡ λεύκανσις ἀπαιτεῖ 20 - 25 ἡμέρας.

**Χρήσεις.** Πλὴν τῶν λαμπάδων ὁ κηρός χρησιμεύει εἰς τὴν κατασκευὴν ἐμπλάστρων, στιλβωτικῶν μιγμάτων διὰ παρκέτα κλπ.

**Νοθεῖται.** Ὁ κηρός μελίσσης νοθεύεται μὲν φυτικὸν κηρόν, κηροζίνην, παραφίνην, κολοφώνιον, στεατικὸν δέξύ, θεῖον κλπ. Κηρός περιέχων λίπος ἢ παραφίνην εἶναι εὐμάλακτος καὶ λιπαρός κατὰ τὴν ἀφήν.

\***Υφάσματα\*** ἐκ βάμβακος, λινοῦ, ἑρίου καὶ μετάξης

Βλ. σελ. 123, 178, 184.

### α) *Baumwolle*.

**Τσίτι** (calico). Εἶναι τυπωτόν, πολὺ κολλαρισμένον ὄφασμα, καὶ ἐν γένει εὐθηνόν.

**Κρετόν.** Εἶναι τσίτι ἐκ στερεοῦ χονδροῦ νήματος, τυπωτὸν κολλαρισμένον.

**Περοκάλι.** Εἶναι λεπτότερον καὶ ἀνωτέρας ποιότητος, ἢ τὸ τσίτι.

**Χασές** (madapolan κλ.) ὄφαίνεται ἐκ τελείως λευκοῦ βάμβακος, εἶναι τελείως ξυρισμένον καὶ πολὺ κολλαρισμένον.

**Καναβάτσα.** Παρουσιάζει κανονικάς τετραγώνους ὅπας καὶ ὄφαίνεται ἐκ χονδροῦ ἀλεικάστου βάμβακος.

\***Εταμίν.** Ὄμοίας κατασκευῆς ὡς τὸ προηγούμενον ἐκ λεπτοτέρων νημάτων λευκῶν ἢ ἔγχρωμων.

**Μουσελίνα.** Ἄραιόν ὄφασμα, ἀπαλὸν ἐκ νημάτων ὀλίγον ἐστριμμένων.

\***Οργαντί** (organdi). Ὄμοιον πρὸς τὴν μουσελίναν, πολὺ κολλαρισμένον.

**Σατέν βαμβακερόν.** Λειον καὶ στιλπνὸν ὄφασμα διαφόρων χρωμάτων.

**Σκωτικόν** (écossais) κ. σκωτσέζικο. Ὅφαίνεται δι' ἔγχρωμων νημάτων καὶ φέρει τετραγώνους διακοσμήσεις.

**Πικές.** Είναι υφασμα βαρύ και πυκνόν, τὸ ὅποιον φέρει ἀναγλύφους γραμμάς ή ποικίλματα.

**Δαμασκηνὸν** (damas) ἐκ βάμβακος. Είναι πεποικιλμένον υφασμα, βαρύ, διὰ παραπετάσματα κλ.

**Φυτέν.** (futain). Είναι χνουδωτὸν κατὰ τὴν μίαν ὅψιν, γραμμιστὸν υφασμα ἀπὸ χονδρὰ νήματα λευκὰ ή μῆ. Φόδραι κλ. Ἐάν είναι χνουδωτὸν και εἰς τὰς δύο ὅψεις λέγεται μόλτον.

**Φανέλλα βαμβ.** Είναι λεπτότερον και μαλακώτερον, ή τὸ μόλτον.

**Βελοῦδον βαμ.** (velours de coton). Είναι εἰδικῆς υφάνσεως χνουδωτὸν υφασμα, ποικιλμένον ή μῆ. Ἐπόνξ (éponge). Κατὰ τὴν κατασκευὴν είναι, ὡς τὸ βελοῦδον. Τὸ λεπτὸν είναι κατάλληλον διὰ γυναικεῖα φορέματα, τὸ δὲ χονδροειδὲς διὰ προσόψια κλ.

### β) Λιγὰ και καννάβια.

**Βατίστα.** Διαφανὲς λεπτὸν υφασμα, μὲ πυκνὴν υφανσιν.

**Γάζα.** Είναι βατίστα ἀραιότερον υφασμένη.

**Υφασμα ἐσωρρούχων.** Υφαίνεται ἐκ μόνου λινοῦ νήματος ή ἐκ λινοῦ και κανναβίνου ή ἐκ λινοῦ και βάμβακος.

**Λινοκαμβᾶς.** Ἀραιόν υφασμα ἐκ χονδροῦ νήματος.

**Κουτίλ.** Είναι λινοκαννάβινον υφασμα διαφόρου λεπτότητος, πεποικιλμένον μὲ τερράγωνα σχήματα.

**Δινὸν δαμασκηνόν.** Είναι πεποικιλμένον υφασμα ἐκ λίνου ή καννάβεως εἰς μικρὰ τεμάχια (τραπέζιοι μάνδηλα κλπ.).

**Καραβόπανον.** Είναι στερέον, βαρὺ υφασμα ἐκ νήματος κανναβίνου ή λινοῦ ήμιλευκασμένου.

### γ) Μάλλινα.

**Ντρά** (drap ή taupeline). Υφαίνεται ἐκ βοστρυχωτοῦ ἐρίου καλῆς ποιότητος και εἰς μεγαλύτερον πλάτος, ὅστε μετὰ τὴν γνάφευσιν νὰ λάβῃ τὸ πλάτος τῶν 140 ἑκατ. Τελικῶς ξαίνεται κατὰ τὴν μίαν ὅψιν, διὰ νὰ γίνῃ χνουδωτόν. Ἀνδρικὰ και γυναικεῖα υφάσματα.

**Κασμήρια.** Υφαίνονται ἐξ ἐρίου βοστρυχωτοῦ εἴτε μὲ τὴν κρόκην μόνον ἐκ τοιούτου. Δὲν γναφεύονται. Ἐν Κασμῷ υφαίνονται ἐξ ἐρίου αλγός.

**Σεβιότ.** Κατασκευάζεται ἐξ ἐρίου προβάτου Σεβιότ.

**Καστόρι.** Είναι χνουδωτὸν και καλῶς γναφευμένον.

**Φανέλλα.** Υφαίνεται εἴτε μόνον ἐξ ἐρίου κτενισμένον (πρώτη ποσότης) εἴτε ἐξ ἐρίου ξασμένου ή και ἐξ ἐρίου και βάμβακος. Ὑποβάλλεται εἰς ξάνσιν.

**Φριζὲ** (frisé). Είναι πολὺ χνουδωτὸν ἐκ νήματος ξασμένου.

**Κρεπόν.** Χαρακτηριστικὸν γνώρισμά του είναι ή ρυτίδωσις, Χρησιμεύει κυριώς διὰ πένθιμα ἐνδύματα.

**Καμελό.** Υφαίνεται ἐξ ἐρίου καλῶς κτενισμένου ή και ἐκ τριχῶν αλγός Αγκύρας.

**Μερινὸν** (Merinos). Ἐχει διπλῆν ὅψιν στιλπνήν.

*Ρέπες.* Ἐμφανίζει αὐλακωτὴν ἐπιφάνειαν.

*Βελούδον καὶ πλούς* (pelouche) λινόν. Ἐχει ἀπαλῆν, χνουδωτὴν ἐπιφάνειαν.

### δ) Μεταξωτά.

Ταῦτα είναι ποικίλα καὶ ἄλλα παράγονται ἐξ ὡμῆς μετάξης, ἄλλα ἐκ τελείως ἢ μετρίως κατειργασμένης.

*Κρέπ - ντέ - σίν* (crêpe de Chine). Ὑφαίνεται μὲν νήμα πολὺ ἐστριμμένον. Ἐμφανίζει ὅψιν κοκκώδη.

*Κρέπ - μαροκέν*. Ἐμφανίζει κυμάτωσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας του, ἢ δοποία ἐπιτυγχάνεται διὰ κυλίνδρων αὐλακωτῶν.

*Ταφετᾶς λευκὸς* ἢ *μαῦρος*. Ἐχει λίαν στιλπνὴν ἐπιφάνειαν.

*Ποπελίνα* (popeline). Ἐλαφρὸν ὑφασμα.

*Σατήν* (satin). Πολυπλόκου κατασκευῆς καὶ στιλπνὸν ὑφασμα.

*Δαμασκηνόν*. Ὑφασμα πεποικιλμένον.

*Μπουράτον*. Εναι ἀραιαῖς ὑφασμασιν ὑφασμα ἐξ ἐστριμμένης ὡμῆς μετάξης φέρον τετραγώνους ὅπας διαφόρου διαμέτρου. Χρησιμεύει [κυρίως εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν κοσκίνων τῶν ἀλευρομύλων.

*Βελούδον καὶ πλούς*. Ἐχει τοὺς στήμονας τῆς βάσεως ἐκ βαμβακίνου νήματος καὶ σπανιώτερον ἐξ ἔριου.

[Ἐκ τῆς Ἐμπορευματολογίας Α. Δεπάστα. Τόμος Β'].

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

## ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ ΖΩΪΚΑ

ΕΛΕΦΑΝΤΟΔΟΥΣ. ΜΑΡΓΑΡΙΤΑΙ. ΚΟΡΑΛΛΙΟΝ. ΣΠΟΓΓΟΙ

### § 122. Ἐλεφαντόδους ἢ ἐλεφαντοστοῦν.

Γαλλ. Ivoire

Αγγλ. Ivory

*Προσέλευσις.* Ὁ ἐλεφαντόδους, τουρκ. φίλντισι οὐδὲν ἄλλο είναι ἢ οἱ χαυλιόδοντες τοῦ ἐλέφαντος, ὁ δοποῖος ζῆτη σήμερον εἰς τὴν Ἀφρικὴν καὶ τὴν Ἀσίαν. Οἱ χαυλιόδοντες αὐτοῦ ἔχουν μῆκος μέχρι 2 μέτρων καὶ βάρος 30 - 35 κχλγ. ἢ καὶ περισσότερον, μικρότερον δὲ οἱ τοῦ ἀσιακοῦ. Πλὴν ὅμως τοῦ ἐλεφαντόδοντος ἐκ τῶν σημερινῶν ἐλεφάντων λαμβάνεται τοιοῦτος καὶ ἐκ τῶν μαμμούθ, οἱ δοποῖοι είναι ἐλέφαντες προϊστορικοί καὶ οἱ δοποῖοι ενδισκούνται θαμμένοι ἐντὸς τῶν πάγων καὶ τοῦ ἐδάφους τῆς πολικῆς Ρωσίας καὶ Σιβηρίας. Οὗτοι παρέχουν τὸν δρυκτὸν ἐλεφαντόδοντα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**Ιδιότητες.** Ο ἑλεφαντόδους εἶναι σῶμα σκληρόν, τὸ δποῖον λευκαίνεται καὶ ὑφίσταται εὔκολον κατεργασίαν. Τὸ χρῶμά του εἶναι λευκὸν καὶ σὺν τῷ χρόνῳ γίνεται κίτρινον ἢ καστανοκίτρινον. Αποτελεῖται ἀπὸ ὅδοντίνην, ὡς οἱ ὅδόντες. Ο κιτρινισμένος ἑλεφαντόδους ἐπανακτᾷ τὴν λευκότητά του, ἐὰν ἐμβαπτισθῇ ἔντὸς ὁξυγονούχου ἢ χλωριούχου ὕδατος καὶ ἐκτεθῇ ὅλιγας ἡμέρας εἰς τὸν ἥλιον.

**Ποιότητες ἑλεφαντόδοντος.** α) Ἡ καλυτέρα ποιότης εἶναι δ **μαλακὸς** καὶ λευκὸς τῆς Ἀνατολ. Ἀφρικῆς, Ζανζιβάρης, Μοζαϊκής, Ἀβησσηνίας κλπ., δ δποῖος εἶναι τελείως ἀδιαφανής. β) δ **σκληρὸς** καὶ ὑπέρουθρος ἢ ὑποπράσινος ἑλεφαντόδους τῆς Δ. Ἀφρικῆς — Ἀγγόλας, Καμερούμ, Γκαμπόν.—Οὗτος εἶναι καὶ ὅλιγον διαφανής. γ) δ **ἡμισκληρός**, λεῦκοπράσινος ἑλεφαντόδους τοῦ Κέντρου — Ν. Αἰγύπτου, Νιγρητίας, Σουδάν — δ) Ἐλεφαντόδους **ἔρυθροδελευκος** Κεϋλάνης, δ δποῖος εἶναι καλῆς ποιότητος ε) **Ἐλεφαντόδοντος δρυκτὸς** ἢ Σιβηρίας, ὑποκύανος καὶ καλῆς ἐπίσης ποιότητος.

**Ταξινόμησις ἐμπορεύματος καὶ βάρος.** Ἡ πρώτη κατηγορία **ἐλεφαντόδοντος** περιλαμβάνει ἑλεφαντόδοντας βάρους μέχρι 9 χιλιογ., ἡ δευτέρα ἀπὸ 9 - 12 καὶ ἡ τρίτη ἀπὸ 12 καὶ ἄνω.—Οσον τὸ βάρος εἶναι μεγαλύτερον, τόσον ἡ ποιότης τοῦ ὅδόντος θεωρεῖται καλυτέρα, ἐφ' ὃσον συντρέχουν καὶ ἄλλαι ιδιότητες δηλ. ἡ σκληρότης καὶ ἡ λευκότης.

**Χρῆσις.** Χρησιμοποιεῖται δ ἑλεφαντόδους εἰς τὴν κατασκευὴν κοσμημάτων καὶ κομψοτεχνημάτων, κομβίων, κτενίων πλήκτρων πιάνου, κατασκευὴν σφαιρῶν σφαιριστηρίου (μπιλλιάρδου) κλπ.

**Ἐλεφαντόδοντος ἐξ ἀλλων ζώων.** Πλὴν τοῦ ἑλέφαντος καὶ ἄλλων ζώων οἱ ὅδόντες χρησιμοποιοῦνται ὡς ἑλεφαντόδους. Τοιαῦτα εἶναι δ ἵπποπόταμος, δ οινόκερως, δ θαλάσσιος ἑλέφας καὶ δ μονόκερως.

**Παραγωγή.** **Ἀγοραί.** **Ἐμπόριον.** Ο ἑλεφαντόδους προέρχεται κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ τῶν Ἀφρικανικῶν περιοχῶν, λόγῳ δὲ τῆς διηγεοῦς θήρας τοῦ ζώου καθίσταται ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος, σπανιώτερος. Ἡ ἐτησία παραγωγὴ αὐτοῦ ἀνήρχετο ἄλλοτε εἰς 12.000.000 χλγ. ἀντιστοιχοῦσα εἰς 40.000 ἑλέφαντας. Τὸ μεγαλύτερον ἐμπορικὸν κέντρον εἶναι ἡ πόλις Τομπουκού τῆς Ἀφρικῆς, δόποθεν μεταφέρεται δ ἑλεφαντόδους εἰς τὰς μεγάλας ἀγορὰς τῆς Ζανζιβάρης, Μαρόκου, Τριπόλεως καὶ Αἰγύπτου. Ἐν δὲ τῇ

Αφρική τόποι συγκεντρώσεως είναι ή Κεϋλάνη, ή Μαλάκα και ή Σουμάτρα. Αἱ δὲ κυριώτεραι ἀγοραὶ ἐν Εὐρώπῃ είναι ή Αμβέρσα, τὸ Ἀμβοῦργον καὶ τὸ Λονδῖνον. Ἡ τιμὴ τοῦ ἐλεφαντόδοντος είναι ὑψηλή. Μετρίας ποιότητος ἐμπόρευμα τιμᾶται 50-60 λ. χρυσᾶς κατὰ ἀγγλικὸν στατῆρα.

**Τεχνητὸς ἐλεφαντόδοντος.** Οὗτος παρασκευάζεται διὰ μίγματος ἐλαστικοῦ κόμμεος καὶ δξειδίου τοῦ μαγνησίου ( $MgO$ ). Οὗτος ἀντικαθιστᾷ ἐπιτυχῶς τὸν φυσικόν.

**Φυτικὸς ἐλεφαντόδοντος.** Υπάρχει ἐν φοινικοειδὲς δένδρον, τὸ δποῖον λέγεται φυτελέφας ὁ μακρόκαρπος καὶ φύεται ἐν τῇ Ν. Αμερικῇ. Τὰ σπέρματα αὐτοῦ ἔχουν τὴν λευκότητα καὶ τὴν σκληρότητα τοῦ ἐλεφαντόδοντος καὶ βάρος 20-100 γραμ.

### § 123. Μαργαρῖται

Γαλ. Perles

Αγγλ. Pearls

**Προσέλευσις.** Οἱ μαργαρῖται είναι στερεὰ σώματα, σφαιροειδῆ ἢ ἀπιοειδῆ, τὰ δποῖα σχηματίζονται ἐντὸς τοῦ χιτῶνος ὠρισμένων μαλακίων κογχῶδῶν καὶ τὰ δποῖα ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὰς ιδίας ὡς ἡ κόγχη, οὓσιας δηλ. ἀπὸ ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον (2%) καὶ ἀπὸ τὴν **κογχυολίνην**, οὓσιαν δργανικήν. Οἱ μαργαρῖται παράγονται ἐντὸς τοῦ σώματος τοῦ ζώου, ὅταν εἰσχωρήσῃ εἰς αὐτὸ στερεόν τι σῶμα, ἀμμος π.χ. ἢ καὶ ζωάριον τι, δπότε ἐκκρίνεται ὑπὸ τοῦ μαλακίου ἡ στερεὰ οὖσια, ἡ δποία περικαλύπτει αὐτό. Καὶ διὰ τοῦτο, ἐὰν εἰς τὸ σῶμα ἔνδος τοιούτου ζώου εἰσαγάγωμεν ἔνον σωμάτιον, θὰ παραχθῇ μαργαρίτης.

Ο θαλάσσιος μαργαρίτης προέχεται ἀπὸ τὴν μαργαριτοφόρον μελεαγρίνην, ἡ δποία ζῆ εἰς τὸν Εἰρηνικὸν Ωκεανόν, εἰς τὸν Ἰνδικόν, ἴδιᾳ περὶ τὴν Κεϋλάνην, εἰς τὴν Ἐρυθρὰν θάλασσαν καὶ εἰς τὸν Περσικὸν Κόλπον, δπου ἀλιεύεταιετε ὑπὸ ἐπιδεξίων γυμνῶν δυτῶν εἴτε διὰ σκαφάνδρου. Ὅταν ἀλιευθοῦν αἱ μελεαγρῖναι, ἀπλώνονται εἰς τὸν ἥλιον, διὰ νὰ ἀποσυντεθῇ τὸ σῶμά των, καὶ μετὰ τοῦτο εὐκόλως ἀνοίγονται καὶ λαμβάνονται οἱ μαργαρῖται αὐτῶν. Πλὴν τῆς μελεαγρίνης μαργαρίτας κατωτέρας ποιότητος παράγει ἐν ἄλλον κογχῶδες μαλάκιον, ἡ μαργαριτοφόρος μαργαρίνη, ἡ δποία ζῆ εἰς ποταμοὺς τῆς Ν. Εὐρώπης. Ἡ μεγαλύτερα ἀλιεύα μαργαριτῶν γίνεται εἰς τὴν Κεϋλάνην, δπου κατ' Ἀπολίον καὶ Μάιον 20.000 ἀλιέων ἀσχολοῦνται μὲ τὴν ἀλιείαν τοῦ προσοδοφόρου τούτου ζώου.

**Ιδιότητες.** Οἱ μαργαρῖται εἶναι συνήθως λευκοί, ὑποκίτρινοι κτλ. Οἱ μαργαρῖται εἶναι στιλπνοί, χάρουν ὅμως τὴν στιλπνότητά των καὶ θολώνουν ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν ἀτμοσφαιρικῶν μεταβολῶν. Διαλύονται ὑπὸ τῶν δέξεων.

**Ἄξια μαργαριτῶν.** Οἱ μεγάλοι καὶ κανονικοὶ πωλοῦνται κατὰ καράτιον (0,212 γρ.) καὶ ἀναλόγως τοῦ βάρους των. Οἱ πολυτιμότεροι ἔξι αὐτῶν εἶναι οἱ λευκοί, θαυμοί, μὲ λιριδισμὸν πρὸς τὸ κυανοῦν, ἐρυθρὸν κλπ. εἴτα δὲ οἱ ὑποκίτρινοι. Ὡς πρὸς τὸ σχῆμα πολυτιμότεροι εἶναι οἱ σφαιροειδεῖς, ὡς καὶ οἱ ἀπισειδεῖς μετὰ λείας ἐπιφανείας.

**Κύριαι ἀγορα.** Εἶναι τὸ Παρίσι καὶ τὸ Λονδρῖνον.

**Χρῆσις.** Οἱ μαργαρῖται ὡς οἱ πολύτιμοι λίθοι χρησιμεύουν εἰς τὴν παρασκευὴν κοσμημάτων, μεταξὺ δὲ τῶν ἡμιαγρίων λαῶν ὡς μέσον ἀνταλλακτικοῦ ἐμπορίου.

**Ἴαπωνικοὶ μαργαρῖται.** Οὔτω καλοῦνται μαργαρῖται, οἱ διποῖοι παράγονται διὰ σκοπίμου εἰσαγωγῆς εἰς τὸ σῶμα τῆς μελεαγρίνης ξένου σωματίου. Τοῦτο σὺν τῷ χρόνῳ περιβάλλεται ὑπὸ τοῦ στερεοῦ περιβλήματος καὶ ἀποτελεῖ μαργαρίτην. Τοιοῦτοι μαργαρῖται παράγονται ἐν Ἱαπωνίᾳ.

**Τεχνητοὶ ἢ ψευδεῖς μαργαρῖται.** Οὔτοι κατασκευάζονται ἔξι ὄλους καὶ εἶναι εὐτελῆ ὑαλουργικὰ προϊόνται, τὰ διόπτρα εἶναι περιζήτητα ὑπὸ τῶν ἀπολιτίστων ἵδια λαῶν τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἄσιας, ὅπου ἀνταλλάσσονται μέ κόνιν χρυσοῦ, δέρματα, ἀραβικὸν κόμμι κτλ.

### § 124. Μάργαρος κ. σιντέφι.

\* Γαλ. Nacre de perle

\* Αγγλ. Mother of pearl

**Προέλευσις.** Τὸ ἐσωτερικὸν τῆς κόγχης πολλῶν μαλακίων φέρει στρῶμα ἐκ σκληρᾶς, λείας καὶ στιλπνῆς οὐσίας ἔξι ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου κυρίως, ἥ διοπία εἶναι ἀργυροειδής, λευκὴ, κιτρινοπρασίνη καὶ παράγει λιριδισμόν. Τὸ στρῶμα τοῦτο τὸ δστράκου ἀποτελεῖ τὸν μάργαρον τοῦ ἐμπορίου.

**Χρῆσις.** Χρησιμεύει εἰς τὴν παρασκευὴν κομβίων, πλακῶν ἐγκολλήσεως καὶ ἔργων ψηφιδωτῶν, λαβῶν γραφίδων κτλ.

### § 125. Κοράλλιον.

Γαλ. Carail

\* Αγγλ. Coral

**Προέλευσις.** Τὸ καράλλιον τοῦ ἐμπορίου εἶναι τὸ ἀσβεστολι-

θικὸν μέρος τοῦ σώματος ἀποικίας. ζωαρίων, τὰ δποῖα ζοῦν εἰς τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης καὶ τὰ δποῖα λέγονται κοράλλια ἐρυθρά. Ἐντὸς τοῦ ἀσβεστολιθικοῦ τούτου σώματος εὑρίσκεται τὸ κύριον σῶμα ζωαρίων, τὰ δποῖα συγκοινωνοῦν μεταξύ των ὅλα καὶ τὰ δποῖα δι' ἀνοιγμάτων ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ κοινοῦ στηρίγματος, τοῦ **κοινοσαρκίου**, λαμβάνονταν τὴν τροφήν των ἐκ τῆς θαλάσσης (εἰκ. 14). Τὸ ζωάριον, ὅταν ἔξελθῃ ἐκ τοῦ ὠοῦ, εἶναι σκώληξ, δ ὅποιος, ὅταν συναντήσῃ στερεὸν στήριγμα, προσκολλᾶται ἐπ' αὐτοῦ καὶ παράγει ἐκ τοῦ σώματός του τὸ σκληρὸν περιβλήμα. Κατόπιν δι' ἐκβλαστήσεως παράγεται ἐκ τούτου δεύτερον ζωάριον, τὸ δποῖον μένει προσκεκολλημένον ἐπὶ τοῦ περιβλήματος κ.ο.κ. Οὕτω σχηματίζονται δενδροειδεῖς μορφαί, αἵ δποῖαι καταλαμβάνονταν πολλάκις μεγάλας ἐκτάσεις καὶ σχηματίζουν ὑφάλους καὶ κοραλλιογενεῖς νήσους, Ἰδίως ἐν τῷ Εἰρηνικῷ Ωκεανῷ. Πλὴν τῶν ἐρυθρῶν κοραλλίων ὑπάρχουν καὶ ἄλλα, μαυρωπά, λευκὰ κτλ.

**Σύστασις κοραλλίου.** Τὸ κοράλλιον, πλὴν τοῦ ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου καὶ ἀνθρακικοῦ μαγνησίου περιέχει καὶ δεξείδιον σιδήρου, ἔνεκα τοῦ δποίου εἶναι ἐρυθρόν. Διαλύεται εἰς τὰ δεξέα.

**Ἀλιεία κοραλλίων.** Τὸ ἐρυθρὸν κοραλλίον ἀπαντᾶ εἰς τὰς ἀκτὰς τῆς Μεσογείου καὶ Ἰδίᾳ εἰς τὰς ἀκτὰς τῆς Τύνιδος, τοῦ Ἀλγερίου, τῆς Κορσικῆς, τῆς Σαρδηνίας, εἰς τὸ Ἑλληνικὸν Ἀρχιπέλαγος κτλ. Ἡ ἀλιεία αὐτοῦ ἐνεργεῖται ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου μέχρι τοῦ Σεπτεμβρίου, κυρίως ὑπὸ Ιταλῶν ναυτῶν, διὰ σταυροῦ δ ὅποιος εἰς τὰ τέσσαρα ἄκρα φέρει δίκτυα μεταλλικὰ ἢ καὶ διὰ σκαφάνδρου. Ὁ σταυρὸς συρόμενος διὰ πλοιαρίου ἐπὶ τοῦ πυθλένος τῆς θαλάσσης ἀποσπᾷ διὰ τῶν δικτύων τὰ κοράλλια. Μετὰ τὴν ἀλιείαν καθαρίζονται καὶ παραδίδονται εἰς τὸ ἐμπόριον.

**Ποιότητες.** Εἰς τὸ ἐμπόριον διακίνονται ἀναλόγως τοῦ τό-



Εἰκ. 14. Κοράλλιον.

νου τοῦ ἐρυθροῦ ρόδινον διαφόρων βαθμῶν, πορφυροῦν κτλ.

**Κατεργασία.** Τὸ κοράλλιον ὑφίσταται κατεργασίαν διὰ φίνης καὶ στιλβώνεται διὰ σμύριδος. Τὰ ἀπορρίμματα κονιοποιούμενα καὶ ἀρωματιζόμενα πωλοῦνται ὡς ὄδοντόκοντις. Κέντρα κατεργασίας εἶναι κυρίως οἱ ἵταλικοὶ λιμένες Μεσσήνη, Λιβύης καὶ Νεάπολις, κατὰ δεύτερον δὲ λόγον ἡ Μασσαλία καὶ ἄλλοι. Ἐκ τούτων στέλλονται κοράλλια εἰς τὰς διαφόρους χώρας τῆς Εὐρώπης καὶ Ἰδίως τῆς Ἀνατολῆς.

**Τεχνητὸν κοράλλιον.** Τοῦτο παρασκευάζεται ἀπὸ μῆγμα μαρμαροκόνεως καὶ ἰχθυοκόλλας ἢ ἔηραντικοῦ ἔλαίου καὶ χρωματισμοῦ διὸ ἐρυθρᾶς βαφῆς καὶ στιλβώσεως. εἴτε καὶ ἐξ ὄστρων, τὰ δόποια χρωματίζονται ἐρυθρά.

### § 126. Σπόγγοι

Γαλ. Éponges

\*Αγγλ. Sponges

**Προέλευσις.** Ὡς τὰ κοράλλια, καὶ οἱ σπόγγοι<sup>1</sup>, εἶναι τὸ στερεὸν στήριγμα ἀποικίας ὑδροβίων ζωαρίων, τὰ δόποια ζοῦν εἰς τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης. Ὅταν ἐκ τοῦ ωαρίου ἐκκολαφθῇ ὁ σπόγγος, κολυμβᾷ, μέχρις ὅτου συναντήσῃ στήριγμα, ἐπὶ τοῦ δόποιου προσκολλᾶται καὶ ἀναπτύσσεται. Κατόπιν ἐκ τούτου σχηματίζονται διὸ ἀποβλαστήσεως ἄλλα ζωάρια, τὰ δόποια μένουν ἥνωμένα. Ὅστε εἰς σπόγγος εἶναι μία ἀποικία ζωαρίων ἐντὸς στερεοῦ σώματος ἀπὸ μαλακᾶς ἔλαστικὰς βελόνας ἐκ σπογγίνης. Διὰ τῶν κοιλοτήτων τοῦ σπόγγου εἰσέρχεται εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τὸ ὄδωρο μετὰ τῆς τροφῆς καὶ οὕτω τρέφονται τὰ ζωάρια. Οἱ σπόγγοι ζοῦν εἰς τὰ παράλια τῆς Μεσογείου θαλάσσης καὶ εἰς τὰ παράλια τῆς Ν. Ἀμερικῆς εἰς βάθος 2 - 600 μετρ. Ὅπαρχουν καὶ σπόγγοι ζῶντες ἐντὸς τῶν γλυκέων ὄδάτων, οἱ δόποιοι ὡς ἐμπόρευμα εἶναι κατωτέρας ποιότητος.

**Άλιεία.** Αὕτη γίνεται ἀπὸ τοῦ Μαίου μέχρι τοῦ Σεπτεμβρίου ὑπὸ εἰδικῶν ἀλιέων, ἦτοι σπογγαλιέων, οἱ δόποιοι ἐν Ἑλλάδι κατάγονται ἐκ Δωδεκανήσου, Αίγανης, Ἐορμόνης, Ὅδρας, Σπετσῶν καλπ. Ἐκτελεῖται δὲ διαφοροτρόπως. Οὕτω εἰς τὰ μικρὰ βάθη τῆς θαλάσσης (20 μ.) οἱ σπόγγοι ἀλιεύονται διὰ κάμιακος, ὁ δόποιος εἰς τὸ ἄκρον φέρει σιδηρᾶν ἄρπαγην. Διὰ ταύτης ἀποσπᾶται ὁ σπόγ-

1. Βλέπ. Στοιχεῖα Φυσικῆς Ἰστορίας Ἀλ. Σπυράκη Τομ. Αος εἰς σελίδα 138.

γος, ἀν καὶ λόγῳ βιλάβης τῶν σπόγγων ὑπὸ τῶν ὁδόντων τῆς ἀράγης ἐλαττώνεται ή ἀξία αὐτῶν. Εἰς βάθος μικρότερον ή ἀλιεία γίνεται διὰ δυτῶν. Ἀλλοῦ δύμως δῦται μετὰ κάμακος ἀλιεύοντων σπόγγους εἰς βάθος 20 - 40 μετρ., ώς εἰς τὴν "Υδραν, Σπέτσας, περὶ τὸ Ναύπλιον, περὶ τὴν Θεσσαλονίκην κλπ. Διὰ μεγάλα βάθη χρησιμοποιεῖται ή γαγγάμη (κ. δράγα ή γκαγκάδα). Αὕτη εἶναι σιδηροῦν δρυμογώνιον, εἰς τὰς πλευρὰς τοῦ ὅποιου εἶναι προσηρμοσμένον τὸ στόμιον δικτύου σακκοειδοῦς 3 - 5 μ. μήκους καὶ τὸ ὅποιον διὰ σχοινίου συνδέεται μὲ τὸ πλοιάριον. Καὶ τὴν κίνησίν του συμπαρασύρει εἰς τὴν θάλασσαν πᾶν, διὰ τὴν ἥθελε συνάντησει εἰς τὸν πυθμένα. Ἐν χρήσει εἶναι ἐπίσης ή ἀλιεία διὰ σκαφάνδρου.

**Καθαρισμὸς σπόγγων.** Εὑθὺς ὡς ἀλιευθοῦν οἱ σπόγγοι, πιέζονται, διὰ νὰ ἔξελθῃ τὸ γλοιώδες σῶμα τῶν ζωαρίων, πλύνονται καλῶς διὰ θαλασσίου ὄντος, εἴτα δι' ἀραιοῦ θειϊκοῦ (2 %) ὄξεος ή ὄνδροχλωδοικοῦ, πλύνονται ἐκ νέου δι' ὄντος καὶ τέλος λευκαίνονται διὰ ὀξυγονούχου ὄντος ή διοξειδίου τοῦ θείου.

**Εμπορικαὶ ποικιλλαὶ σπόγγων.** α) **Σπόγγοι λεπτοί.** Οὗτοι εἶναι μαλακοί, ἔλαφροι, λεπτόποροι καὶ πολὺ ἔλαστικοι μὲ ἀφήνη βελούδου, ώς εἶναι οἱ σπόγγοι τῆς Συρίας, τοῦ Ἱονίου Πελάγους, τῆς Ἀδριατικῆς θαλάσσης κλπ. Εἶναι σπόγγοι πολυτελείας καὶ χρησιμεύοντων δι' οἰκιακὰς χρήσεις, κουρεῖα, νοσοκομεῖα κλπ. β) **Σπόγγοι Zimocca.** Εἶναι σκληροί μὲ περισσοτέρας ὅπας, ή οἱ προηγούμενοι, καὶ σκοτεινῶς καστανοί ή κιτρινοκαστάνινοι κατὰ τὸ χρῶμα. Συνήθως ἔχουν ἐπίπεδον σχῆμα γ) **Σπόγγοι Βενετίας ή Ισπλασπογγοί.** Ἀλλοι τούτων εἶναι ἐπίπεδοι καὶ ἄλλοι ἀνώμαλοι καὶ εἶναι ξανθοί ή καστάνινοι. Ἐχουν τραχὺν σκελετὸν μὲ πολὺ μεγάλας καὶ ἀφθόνους ὅπας. Ἐχουν μικρὰν ἀνθεκτικότητα.

**Δολισμός.** Δι' αὐξῆσιν τοῦ βάρους τοῦ σπόγγου ἐμβαπτίζεται οὗτος ἐντὸς ὄντος περιέχοντος λεπτοτάτην ἄμμον, πολλάκις δὲ διάλυμα ἀραβικοῦ κόμψεος. Τοιοῦτοι ἀπεξηραμένοι σπόγγοι περιέχουν πολλάκις 30 % ἄμμον.

**Άγορας, ἐμπόριον.** Μεγάλαι ἀγοραὶ σπόγγων εἶναι η Τεργέστη, η Ἐνετία, η Γένονα, η Μασσαλία, η Τριπολίτις ώς καὶ τὸ Ἀμβούργον καὶ η Βρέμη διὰ τοὺς σπόγγους τῆς Ἀμερικῆς. Πωλοῦνται ἐντὸς βαρελίων ή δρυμαθιασμένοι εἰς σπάγγους. Ἐκ τούτων οἱ ἀπηλλαγμένοι ἄμμοι, οἱ παρθένοι (vierges), ώς λέγονται, εἶναι ἀκριβώτεροι. Σπόγγοι, χρήσιμοι μόνον πρὸς στολι-

σμὸν τῶν οἰκιῶν, καλοῦνται εἰς τὰς ἑλληνικὰς ἀλιευτικὰς νήσους μελάδια.

‘Η Ἑλλὰς ἔξαγει πολλὰς χιλιάδας ὁκάδων σπόγγων εἰς ἄλλας χώρας.

**Τεχνητὸς σπόγγος.** Σήμερον οἱ φυσικοὶ σπόγγοι ἀντικατεστάθησαν ἐν μέρει ὑπὸ τῶν τεχνητῶν. Οὗτοι εἶναι μικρὰ τεμάχια ἑλαστικοῦ κόμμεως συγκεκολλημένα διὸ οὖσίας ἀδιαλύτου εἰς τὸ ὅδωρ.

### § 127. Τρίχες.

Γαλ. Poils, crins κτλ.

Αγγλ. Hairs

Μεγάλη εἶναι ἡ ποικιλία τῶν τριχῶν, τὰς δποίας δ ἀνθρώπος λαμβάνει ἐκ διαφόρων ζώων καὶ χρησιμοποιεῖ διὰ διαφόρους σκοπούς. <sup>1</sup>Υπάρχουν τρίχες ἀγελάδος, τρίχες ἵππου, τρίχες σκιούρου, τρίχες κοίρων καὶ τρίχες ἀνθρώπων, αἱ δποῖαι ἀποτελοῦν ἀξιόλογον ἔμποριον. Τρίχες ἀγελάδων καὶ ἵππων εἰσάγονται ἐκ τῆς N. <sup>2</sup>Αμερικῆς εἰς Εὐρώπην. Αἱ τῆς Ρωσίας δμως εἶναι καλύτεραι, ἔχουν μεγαλύτερον μῆκος, καὶ μικρότερον πάχος, ἢ αἱ τρίχες τοῦ Πλάτα. Μεγάλα ποσὰ τοιούτων τριχῶν παράγουν καὶ αἱ <sup>3</sup>Ην. Πολιτεῖαι. <sup>4</sup>Ἐκ τῶν τριχῶν τῶν ἀνωτέρω ζώων αἱ βραχεῖαι χρησιμεύουν πρὸς πλήρωσιν προσκεφάλων, στρωμάτων καὶ ἔρεισινώτων ἀμάξῶν κτλ., κυρίως δμως πρὸς παρασκευὴν διὰ συμπιλήσεως πιλήματος κ. κιετέσσε.

Αἱ καλῆς ποιότητος τρίχες ἀγελάδων καὶ ἵππων δὲν εἶναι τόσον ἄφθονοι. Διὰ τοῦτο νοθεύονται μετὰ τριχῶν αἰγός, κοίρου, φυτικῶν ἴνῶν.

**Αἱ τρίχες τῶν χοίρων** χρησιμεύουν κυρίως διὰ τὴν κατασκευὴν χρωστήρων καὶ ψηκτρῶν. Καὶ ἐκ μὲν τῶν καλῆς ποιότητος τριχῶν, δῶς εἶναι αἱ γαλλικαί, κατασκευάζονται ψηκτραι διὰ τοὺς ὄνυχας καὶ τοὺς ὄδόντας δῶς καὶ χρωστῆρες ζωγράφων. <sup>5</sup>Ἐκ δὲ τῶν κοινῶν τὰ κοινὰ ἀντικείμενα. Αἱ τρίχες λαμβάνονται διὸ ἐκριζώσεως ἐκ τοῦ σώματος τοῦ νεκροῦ ζώου, διὸ ἀποξέσεως τοῦ δέρματος τοῦ χοίρου σφαγέντος, ἀφοῦ προηγουμένως ζεματισθῇ εἰς ζέον ὅδωρ, καὶ διὰ **κονρᾶς** τοῦ ζῶντος κοίρου. <sup>6</sup>Αρίστης ποιότητος εἶναι αἱ διὸ ἐκριζώσεως λαμβανόμεναι τρίχες.

Διὰ τῶν τριχῶν τοῦ **κάστορος**, τοῦ μοσχομύρσιου, τοῦ λαγωοῦ καὶ τοῦ κονύκλου κατασκευάζονται πιλήματα χρήσιμα ίδιως εἰς

τὴν κατασκευὴν πίλων. Τὸ ἐκ τριχῶν κάστορος καὶ μοσχομύδες πίλημα εἶναι τὸ ἄριστον (καστόρι).

*Αἱ τρίχες τοῦ σκισούρου* (βερβερίτσης) χρησιμεύουν εἰς τὴν κατασκευὴν ἔνδυστικῶν ψηφτεῶν.

*Αἱ τρίχες τοῦ ἀνθρώπου* (γυναικῶν) χρησιμεύουν διὰ τὴν κατασκευὴν φενακῶν (περδουκῶν), πλοκάμων, κότσων κτλ. Ἐκ τῶν φυσικῶν τριχῶν αἱ λευκαὶ εἶναι ἀκριβώτεραι. Διὰ τοῦτο καὶ ἄλλου χρώματος τρίχες λευκαίνονται διὰ δέξιγονούχον ὕδατος. Τρίχας ἀνθρώπου προμηθεύουν ἡ Κίνα καὶ ἡ Ἰαπωνία.

*Πιλοποιία διὰ τῶν τριχῶν.* Ἡ βιομηχανία αὕτη χρησιμοποιεῖ τὰς μικροῦ μεγέθους τρίχας μικρῶν ἴδιως ζώων, ὡς εἶναι ὁ λαγώς, ὁ κόνικλος, ὁ κάστωρ κλπ., τὰς ὅποιας μεταβάλλει εἰς πίλημα διαφόρου πάχους καὶ πλάτους. Ἐκ τοιούτου πιλήματος κατασκευάζονται οἱ ἀνδρικοὶ ἴδιως πίλοι (ρεμπούπλικες), ὡς καὶ γυναικεῖοι. Ἐν Ἑλλάdi λειτουργοῦν ἐργοστάσια κατασκευῆς πιλήματος καὶ πίλων ἐκ τριχώματος κονίκλων εἰσαγομένου ἐκ τοῦ ἔξωτερικοῦ. Ἐν Ἰταλίᾳ καὶ Ἀγγλίᾳ παράγονται ἐκλεκτοὶ ἐκ πιλήματος ἀνδρικοὶ πίλοι.

### § 125. Πτερά.

Γαλ. Plumes

Ἀγγλ. Feathers

Τὰ πτερὰ χρησιμεύουν εἴτε πρὸς κατασκευὴν μικρῶν πτεροσαρώθρων (κ. φτερῶν) εἴτε πρὸς διακόσμησιν πίλων καὶ κατασκευὴν γυναικῶν. Διὰ τὴν κατασκευὴν πτεροσαρώθρων χρησιμοποιοῦνται τὰ πτερὰ τοῦ ἀλέκτορος, τοῦ χηνὸς καὶ τοῦ ἵνδιάνου, ἥμερον ἡ ἀγρίου. Διὰ τὰς καλυτέρας ποιότητος ἀντικείμενα χρησιμοποιοῦνται τὰ πτερὰ τῆς δέας τῆς ἀμερικανικῆς ἡ νανδού, εἴδους μικροσώμου στρουθοκαμήλου. Διὰ τὴν κατασκευὴν ὅμως γυναικῶν καὶ διὰ τὴν διακόσμησιν γυναικείων πίλων χρησιμοποιοῦνται τὰ πτερὰ τῆς στρουθοκαμήλου καὶ ἄλλων πολυχρώμων πτηνῶν τῶν τροπικῶν χωρῶν, ὡς εἶναι τὰ παραδείσια, τὰ κολίβρια, ἡ καὶ ἄλλων συνηθεστέρων, ὡς εἶναι ὁ πελαργός, ὁ χρυσόχρονος φασιανός, ὁ ἐρωδιός, ἡ ἱβίς, ὁ ταώς, ὁ ψιττακὸς κλπ. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω πτερῶν τὰ πτερὰ τῆς στρουθοκαμήλου εἶναι τὰ περισσότερον χρησιμοποιούμενα χάρις εἰς τὴν λεπτότητα, τὸ μῆκος, τὴν ἔλαστικότητα, τοὺς θυσάνους των καὶ τὴν εὐκολίαν, μὲ τὴν ὅποιαν καθαρίζονται καὶ βάφονται. Τὸ μεγαλύτερον μέρος

τῶν πτερῶν τῆς στρουθοκαμήλου προέρχεται ἐκ τῆς Ν. Ἀφρι-  
κῆς, μικρότερον δὲ μέρος ἐκ τῆς Ἀν. Αἰγύπτου, Σουδάν, Ἀλγε-  
ρίου, Μαρόκου καὶ Σενεγάλης.

Τὸ Λονδῖνον καὶ ἡ Ν. Ὑόρκη ἀπορροφοῦν πλέον τῶν  $\frac{2}{3}$  τῆς  
παγκοσμίου παραγωγῆς, τὸ δὲ Λονδῖνον εἶναι ἡ κυριωτέρα ἄγορὰ  
πτερῶν στρουθοκαμήλου.

Εἰς 100 ἑκατ. χρ. φράγκων ὑπολογίζεται ἡ προπολεμικὴ κίνη-  
σις τοῦ ἐμπορίου τῶν πτερῶν τῆς στρουθοκαμήλου, μερικῶν δὲ  
πτηνῶν τὰ πτερὰ δύνανται νὰ λάβουν μεγάλην τιμήν. Οὕτως ἐν  
πτερὸν τοῦ παραδεισίου πτηνοῦ τιμᾶται 45 χρ. φράγκα κ.ο.κ.

## ΤΕΛΟΣ





ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΝ ΤΗΣ "ΕΣΤΙΑΣ"  
ΙΩΑΝΝΟΥ Δ. ΚΟΛΛΑΡΟΥ & ΣΙΑΣ Α. Ε.  
ΟΔΟΣ ΤΣΩΡΤΣΙΛ (ΣΤΑΔΙΟΥ) 38 - ΑΘΗΝΑΙ - ΤΗΛ. 23.136

ΒΙΒΛΙΑ ΔΙΑ ΤΑΣ ΕΜΠΟΡΙΚΑΣ ΣΧΟΛΑΣ

**Αιάτου Π.** — Νεράντζη Β. Στοιχεῖα Φυσικῆς Μέρος Α'. Β'. τάξεως

> > > > > B'. Γ'. >  
> > > > > Γ'. Δ'. >  
> > > > > Δ'. Ε'. >  
> > > > "Ανοργάνου Χημείας  
> > > > "Οργανικῆς Χημείας

**Δημοπούλου Τάκη.** Αρχαία ἀναγνώσματα, Λουκιανοῦ, Χάρων, Ξενοφ.

Έλληνικά, Ισοκράτους πρὸς Δημόνικον. Διὰ τὴν Β' τάξιν.

**Δημοπούλου Τάκη.** Αρχαία ἀναγνώσματα (Ξενοφῶντος Κύρου Παιδεία, Αριστοτέλους, Αθηναίων Πολιτεία, Λυσίου κατὰ τῶν Σιτοπωλῶν. Διά τὴν Γ'. τάξιν.

**Εφταλιώτη Αργύρη.** Μετάφρασις Ομήρου Οδυσσείας.

**Κρητικού Βίκτωρος.** Ξενοφῶντος Οἰκονομικὸς ('Εκλογαί), μετ' εἰσαγωγῆς καὶ σημειώσεων διὰ τὴν Δ' καὶ Ε' τάξιν.

**Κυλίμη Π.** Οἰκονομικὴ γεωγραφία τῆς Ἐλλάδος καὶ τῶν γειτόνων της.

**Κυπριωτέλη Γρ.** Μέθοδος Αγγλικῆς.

**Κυπρίου Θ.** Εμπορικὴ Μέθοδος τῆς Γαλλικῆς γλώσσης (μετὰ κλειδός).

> Γαλλικὴ Εμπορική.

**Λαμπίρη Κωνστ.** Εμπορικὴ Αριθμητική. Μέρος Πρῶτον.

> Στοιχεῖα Οἰκονομικῶν μαθηματικῶν.

**Λιβαδᾶς Αἰκ.** Αγγλικὴ Εμπορικὰ ἀναγνώσματα καὶ θέματα Συνθέσεων ἐν τῇ Αγγλικῇ γλώσσῃ, διὰ τὰς τρεῖς ἀνωτέρας τάξεις.

**Λιβαδᾶς Ν.** Εμπορικὰ ἀναγνώσματα, τόμος Ε'. διὰ τὴν Ε'. τάξιν.

> Θρησκευτικὰ ἀναγνώσματα διὰ τὴν Α'. καὶ Β'. τάξιν.

> Οδηγὸς Συνθέσεων διὰ πάσας τὰς τάξεις.

**Δογαρειθματικὴ πίνακες τῶν ἀριθμῶν δ'** έμπορικὰ Σχολάς.

**Μούντριχα Θερμ.** Εμπορικὴ ἀλληλογραφία (Ελληνική).

**Σμαΐλς.** Βοήθει σαυτόν.

**Σπυράκη Αλέξ.** Στοιχεῖα Φυσικῆς ίστορίας, διὰ τὴν Α'. τάξιν.

> Φυτολογία - Γεωλογία, διὰ τὴν Β'. τάξιν.

> Εμπορευματολογία, Τόμος Α'. διὰ τὴν Ε'. τάξιν.

> Εμπορευματολογία, Τόμος Β' διὰ τὴν ΣΤ' τάξιν.

**Σταματελάτου Αννας.** Γενικὴ ίστορία. Τόμος Β'.

**Σαχίνη Ι. Γ.** Λογιστικὴ θεωρητικὴ καὶ Εφημοισμένη Τόμ. Α'.

> > > > > > > > B'.

> > > > > > > > B'. τεῦχος B'.

> > > Εμπορευματολογία, Τόμος Α'. ("Εκδ. B'.)

> > > > > B'.

**Τζαρτζάνου Αχιλ.** Λουκιανοῦ Νεκρικοὶ διάλογοι ἀρχαῖο κείμενο κτλ.





**0020561437**  
**ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ**

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής