

Ἐθιωρήταμέν οὖως ταῦτα ὡς νὰ ἦσαν κεχωρισμέ-
να καὶ ἐλεύθερα· ἀλλὰ πῶς συνέχονται καὶ ἀποτελοῦ-
σι ἐν σύνθετον ὄργανον, ἐν φύλλον λ. χ. ἡ μίαν ρίζαν; Δύο περὶ τοῦτου ὑπάρχουσι ἰγνώμα διαφορετικαί· καὶ οἱ μὲν φρονοῦσιν ὅτι τὰ στοιχειώδη ὄργανα συνέχον-
ται διὰ τῆς μεταξύ των συμπίεσεως, καὶ τῆς τῶν
πρεϊῶν των μαλακότητος, οἱ δὲ, ὅτι ὑπάρχει ἐν τῷ
μεταξὺ μεσοκύτταρός τις ὕλη δι' ἧς συγκολλῶνται,
καὶ ἀποτελοῦσιν ἐν ὅλον. Πιθανώτερον κατ' ἐμὲ εἶναι
τὸ δεύτερον, διότι παρέχει ἀποδείξεις τινάς, ἐν ᾧ τὸ
πρῶτον περιορίζεται εἰς ἀπλῆς θεωρίας τὴν ἀόριστον
γενικότητα.

Ἄς ἐξετάσωμεν τώρα ποίας ὕλας ἐντὸς τῶν κοι-
λοτήτων αὐτῶν περιέχουσι τὰ στοιχειώδη ὄργανα.
Ἐὰν πιέσωμεν τεμάχιον ὑδροπέπνος (καρπούζιου) θέ-
λομεν ἰδεῖ βέρον ἀφθόνως ὑγρὸν τι ὕδατῶδες καὶ ὑπό-
γλυκον· ἐὰν κόψωμεν κλάδον συκῆς, θέλομεν ἰδεῖ ἀ-
ναβλύζον ἐκ τῶν πληγῶν ὑγρὸν τι λευκὸν ὡς γάλα· ἐὰν
θλιψῶμεν ἐλαίας, ἡ σπέρματα ἀμυγδάλων καὶ καρῶν
θέλομεν λαθεῖ ἀφθονον ἐλαίον· ἐὰν μετὰ πολυήμερον
διαβροθῆν ἐντὸς ὕδατος ὑλάσωμεν κόκκους σίτου θέ-
λομεν λάβη ἄμυλον· ὅλα δὲ ταῦτα, καὶ τὸ τεμάχιον
τοῦ ὑδροπέπνος, καὶ ὁ κλάδος τῆς συκῆς, καὶ αἱ ἐ-
λαίαι, καὶ τὰ σπέρματα, καὶ ὁ σίτος, σύγκεινται ἀπὸ
τῶ γνωστά μας στοιχειώδη ὄργανα. Τὰ ὄργανα λοι-
πὴν τὰ στοιχειώδη περιέχουσι ἐντὸς τῶν κοιλοτήτων
αὐτῶν οὐσίας διαφόρων εἰδῶν, καὶ ἕκαστον φυτὸν πε-
ριέχει ὕλας κατεργαζομένης ἐντὸς τοῦ ὄργανισμοῦ του
διὰ τῶν ζωϊκῶν δυνάμεων, καὶ τῶν χημικῶν συγγε-
νην, ὕλας, εἰς ἃς χρεωστεῖται ἡ ὠρέλιμος αὐτοῦ ἴ-
διότης, καὶ ἡ ἰαμακτικῆ, ἡ δηλητηρίας αὐτοῦ ἐνέργεια.

Ἄλλὰ δὲν συμβαίνει τοῦτο μόνον· ἕκαστον μέρος
τοῦ φυτοῦ εἶναι προσδιωρισμένον πολλὰκις πρὸς κατα-
σκευὴν ἰδιαζούσης τινος οὐσίας. Διὰ τοῦτο ὑπάρχου-
σι φυτὰ, τῶν ὁποίων ἡ ρίζα εἶναι εὐχρηστος καὶ ἀ-
βλαβῆς, ὁ δὲ καρπὸς δηλητηριος καὶ θανατηφόρος, καὶ
τ' ἀνίπαλον, ὡς λ. χ. Στρώγνος ὁ ὑδνώδης (Solanum
Tuberosum ἤτοι τὸ γαιώμηλον, ἡ κοινῶς πατάτα).
Ἐνεκα τοῦτου ἐν τῇ ἱατρικῇ μεταχειρίζομεθα κατ'
ἐκλογὴν ἄλλων μὲν φυτῶν τὰς ρίζας, ἄλλων δὲ τὸν
καρπὸν, ἄλλων τὰ ἄνθη, ἄλλων τὰ φύλλα, καὶ ἄλλων
τοὺς καρπούς· ἠθέλομεν δὲ ἀναζητῆσαι πραγματικῶς εἰς
τὸ ξύλον τοῦ παράγοντος τὸν Περουβιανὸν φλοιὸν
(τὴν κίαν) δένδρου, τὴν ὑπαρξίν τοῦ ἀντιπυρετικῆ τῆς
κινίνης στοιχείου.

Θέλομεν ἐξεῖλεν τῶν ὀρίων καὶ αὐτῆς τῆς ὕψι
λοτέρας Βοτανικῆς, ἐὰν ἐπιχειρήσωμεν νὰ ἐξετάσωμεν
ἐπὶ τὸ χημικώτερον πάσης τῆς ὕλας, τὰ ἄλατα, καὶ
ἀλκάλια τὰ κατασκευαζόμενα ἐντὸς τοῦ ὄργανι-
σμοῦ τῶν φυτῶν διὰ τοῦ ὄργανισμοῦ, ἡ τὰ ἐξω ἀντιλού-
μενα καθῶς καὶ πάσης τῆς μεταμορφώσεως καὶ ἀλλοιώ-
σεως αὐτῶν· διὸ θέλομεν ἐν συντόμῳ πραγματικῶς περὶ
ἐκείνων τῶν ὕλων μόνον, αἰτινῶς γενικῶς ἀπαντῶνται
εἰς ἅπαντα τὰ φυτὰ, καὶ συνυπάρχουσι εἰς πάντα
σχεδὸν φυτικὸν ἱστόν.

Τὰς ὕλας δὲ ταύτας ἀπαντῶμεν ὑπὸ τρεῖς καταστά-
σεις, ὑπὸ ἀερώδη, ὑγρῶν καὶ στερεῶν. Ἐὰν θέλῃς, φιλέ-
αναγνώστῃ, νὰ πεισθῆς ὅτι ἐντὸς τῶν φυτικῶν ἱστῶν

ὑπάρχουσι διάφορα αἲρια, πλήρωσον ποτήριον διαφανές
ὕδατος καθαροῦ, θλάσον ἐντὸς αὐτοῦ τεμάχιον κλά-
δου, ἡ φύλλα, καὶ θέλεις ἰδῆ ὅτι ἀπὸ τὰ ἀποχωρι-
σθέντα ἄκρα τῶν ὀργάνων αὐτῶν, μέλλουσι νὰ ἀνα-
πηδήσωσι πληθὺς μικρῶν φυσαλίδων. Αἱ φυσαλίδες αὗ-
ται δὲν εἶναι ἄλλο τι, εἰμὴ διάφορα αἲρια περιελόμενα
ἐντὸς τῶν τραχεῖων καὶ τῶν ἀγγείων· ἐβεβαιώθη δὲ
διὰ πειραμάτων ὅτι ταῦτα εἶναι ἡ ὀξυγόρον, ἡ ὑδρο-
γόρον, ἡ ἄζωτον, ἡ ἀνθρακικὴν ὀξυ.

Αἱ δὲ ὑπὸ ὑγρῶν κατάστασιν εὐρισκόμενα ὕλαι ἐν-
τὸς τῶν στοιχειωδῶν ὀργάνων τοῦ φυτοῦ, εἶναι ὁ χυ-
μὸς, ὁ ὀπός, καὶ διάφορα ἔλαια.

Καὶ χυμὸς μὲν λέγεται τὸ ἄφθονον ἐκεῖνον ὑγρὸν τὸ
πληροῦν πάντα σχεδὸν τὰ στοιχειώδη ὄργανα· ἀναβαί-
νον δὲ τοῦτο ἀπὸ τῆς ρίζης πρὸς τὴν κορυφὴν, συσ-
σφραεῦεται εἰς τοὺς ὀφθαλμούς, τοὺς τρυφεροὺς κλά-
δους, καὶ τοὺς θλαστοὺς, εἰς τοὺς ὁποίους παρέχει
τὴν ἀναγκαιοῦσαν τροφήν. Ὁ χυμὸς, εἰς τὰ ἐξυλώδη
φυτὰ, εἶναι ἄφθονος κατὰ τὸ ἔαρ, ἐποχὴν καθ' ἣν ἄρ-
χεται ἡ ἀναβάσις του, ἀφ' οὗ δὲ θρέψῃ καὶ κατερ-
γασθῆ, καταβαίνει πάλιν κατὰ τὸ φθινόπωρον δι' ὠρι-
σμένης ὁδοῦ πρὸς τὰς ρίζας, καὶ τρέφει τὸν κορμὸν ἀ-
ποτελῶν οὕτως ἐδῶς τι μεγάλης κυκλοφορίας. Εἰς ὅλα
δὲ τὰ μέρη τοῦ φυτοῦ δὲν ἔχει τὴν αὐτὴν χημικὴν
σύνθεσιν, διότι εἶναι ἀραιότερος μὲν καὶ ὑδατώδης πρὸς
τὴνθάσιν τοῦ κορμοῦ, πυκνότερος δὲ καὶ εἰδικῶς θα-
ρύτερος πρὸς τὴν κορυφὴν καὶ τὰς διακλαδώσεις.

Ὀπός δὲ λέγεται ὁ κατεργασμένος χυμὸς· παρ'
ἄλλων δ' ἐκλήθη οὕτως τὸ χρωματιζόμενον ὑγρὸν τὸ
ἐντὸς τῶν γαλακτοφόρων ἀγγείων περιεχόμενον. Ἐὰν
κόψῃς κλάδον Χαρακίου (κοινῶς φλόμου) ἡ Συκῆς, ἡ
Ἑλισκοπιάδος (γαλακτίδας) τῆς τομῆκος ροιάδος (πα-
παρούνας) θέλεις ἰδεῖ ἀπὸ τῆς τομῆς ἀναβλύζον ὑγρὸν
τι αὐστηρᾶς γεύσεως, οὐχὶ διαφανές καὶ ἀραιὸν, ἀλλὰ
πυκνὸν καὶ χρωματιζόμενον. Τὸ γάλα τοῦτο, ὡς ἐπὶ
τὸ πλείστον, περιέχει στοιχεῖα δηλητηριώδη, καὶ οἱ
τῆς Ἀμερικῆς καὶ τῶν Ἰνδιῶν κάτοικοι διὰ τοιούτων
ὕλων φαρμακίζουσι τὰ βέλη των, τῶν ὁποίων αἱ πλη-
γαὶ εἶναι ἀνίατοι. Ἐὰν δὲ καὶ λεπτοτάτη τις σταγὼν
τοῦ γάλακτος τῆς Eucercaria Agallocha πέσῃ ἐντὸς
τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἐπιφέρει ἀμέσως ὀδυνηρὰν τύφλωσιν.

Ἐπάρχει μ' ὅλα ταῦτα δένδρον τι περιεργάστατον
(τὸ ὅποιον θέλομεν ἐν αἰκίῳ τόπῳ περιγράψαι) οὕτινος
κατ' ἐξαιρέσιν τὸ γάλα εἶναι ἀβλαβές καὶ θρεπτικώ-
τατον, περιέχον σχεδὸν τὰ αὐτὰ στοιχεῖα τοῦ βοίου
γάλακτος. Τὸ περιεργον τοῦτο δένδρον καλεῖται Γα-
λακτοδένδρον τὸ ὠφέλιμον (galactodendron utile),
δι' ἐντομῶν δὲ ἐπὶ τοῦ φλοιοῦ του συλλέγουσι καθ' ἑκάστην
τὸν εὐεργετικὸν αὐτοῦ ὀπὸν ὡς νὰ ἀμείλῃσι ἀγελάδα.

Τὰ δὲ ἐντὸς τῶν ἱστῶν ἀπαντῶμενα ἔλαια, εὐρί-
σκονται ὑπὸ μορφήν μικρῶν σταγῶνων· καὶ ἄλλα μὲν
αὐτῶν εἶναι ἐμμοια, ὅηλ. δὲν ἐξατμίζονται, ὡς τὸ
τῆς ἐλαίας λ. χ. ἄλλα δὲ πτητικὰ ὡς πολλῶν ἀρω-
ματικῶν φυτῶν. Τὰ ἔλαια εὐρίσκονται ὡς ἐπὶ τὸ
πλείστον εἰς τοὺς καρπούς, τὰ σπέρματα, καὶ τὰ φύλλα.

Καὶ τοιαῦτα μὲν εἶναι αἱ εἰς ὑγρῶν κατάστασιν
περιεχόμενα ἐντὸς τῶν ἱστῶν οὐσίαι· αἱ δὲ στερεαὶ
εἶναι τὸ ἄμυλον, τὸ χλωράσμα καὶ διάφορα κρῖσα ἔλαια.