

Ε'ρ. Ποία εἶναι ἡ χρῆσις τῶν διαφόρων μερῶν τῶν ῥιζῶν ὡς τῶρα μοι περιεγράψατε;

Α'π. Αἱ φυσκαλίδες ὡς βλέπετε εἰς τὴν φλῆδαν, κάμνῃσι μίαν σπογγώδη ἔσϊαν, ἡ ὁποία ἐπομένως εἶναι ἀρμόδιος νὰ ἀποκτήσῃ καὶ νὰ θυζάσῃ τὰ ὑδατώδη μέρη τῆς Γῆς, ὡς εἶναι διαλελυμένα ἀπὸ τὰς ἀρχὰς τῆς Φυτικῆς ζωῆς καὶ αὐξήσεως· αὐτὸ τὸ διαλελυμένον ὕδωρ ὡς πίνει ἡ φλῆδα, ὀνομάζεται χυλός· τὸ δέρμα τῆς ῥίζης χρησιμεύει ὡς ἓνα σραγγιστήριον διὰ νὰ ἀπεράσῃ ὁ χυλός, καὶ νὰ τὸν καθάρισῃ εἰς τὴν εἰσοδόν τε εἰς τὴν ῥίζαν· καὶ ὁ χυλός ὡς σραγγίζεται ἔτω καὶ ἐμβαίνει εἰς τὴν ῥίζαν, ἀναβράζει εἰς τὴν ἔσϊαν τῆς φλῆδας, καὶ ἀπ' ἐδῶ γίνεται περισσότερο ἐξειργασμένος, καὶ ἐμβαίνει εὐκολώτερον ἀφ' ἑαυτοῦ εἰς τὴν παρεγχυμώδη ὕλην τῆς ῥίζης· μετὰ ταῦτα ὁ χυλός βιάζεται, τὸσον ἀπὸ τὴν ὠθησιν τε νέε χυλῶ, ὅσον καὶ ἀπὸ τὴν ἀποκρυστικὴν κίνησιν τῶν φυσκαλίδων ὡς προσπαθεῖσιν ἀπὸ τὸ παρεγχυμον, νὰ ἐμβῶσιν εἰς

καὶ εἰς τὰ ἐντόδια, καὶ τοῖς δίδει τὸ μέγεθος αὐτῶν ὡς εἰς τὸ συκότι εἰς τὰ νεφρά, εἰς τὸν σπλῆνα, κτ. ἔπειτα αὐτὴ ἐλήρθη διὰ νὰ φανερώσῃ τὰ μαλακὰ καὶ σπογγώδη μέρη καθενὸς Σώματος ὡς φύλλα ῥίζας κτ. τῶν φυτῶν· διὰ τῆτο συνηθίζεται μερικοὶ νὰ λέγωσι περὶ τῶν μερῶν ὡς εἶναι συνδεμένα ἀπὸ μίαν παρομοίαν ὕλην, καὶ ἔχουσι τὸν ἴδιον σχηματισμὸν, ὅτι εἶναι παρεγχυμώδη.

τὰ ἄλλα μέρη τῆς ῥίζης, καὶ σραγγίζεται πάντοτε κατ' ὀλίγον διαβαίνοντας ἀπὸ μίαν Φυσκαλίδα εἰς ἄλλην· 3, ὁ χυλὸς διαμοιραζόμενος ἕτως εἰς ὅλην τὴν ῥίζαν, παρέχει εἰς τὰ ὀργανικάτης μέρη τὰς θρεπτικὰς ἀρχὰς ὡς καὶ μία ἔχει χρεῖαν, καὶ ἔτω διὰ τῆς παντοτεινῆς ἐφαρμογῆς αὐτῶν τῶν θρεπτικῶν ἀρχῶν, ἡ ῥίζα δέχεται εἰς καθέν ἀπὸ τὰ μέρη της τὴν αὔξησην, τὴν σερεότητα ἢ τὴν κίνησην, καὶ τὴν ζωτικὴν ζωὴν.

Ἐρ. Τί χρησιμεύουσιν αὐτοὶ οἱ Σωλῆνες ὡς ὀνομάζετε ἀερώδεις Ἀὔλακας;

Α'π. Περιέχουσιν ἔσωθεν ἓνα μερικὸν εἶδος Ἀέρος ἢ ζωτικῆς Ἀτμίδος ὡς χρησιμεύει εἰς ἀνάβρασιν τῆς χυλῆς, ὅταν ἀρχινᾷ νὰ ἐμβαίνει εἰς τὸ ξυλωδες μέρος, διὰ νὰ προξενήσῃ καλῆτερον τὴν ἔνωσην καὶ τὴν παρομοίωσιν.

Ἐρ. Εἶπατέ μοι, διατὶ αἱ ῥίζαι μερικῶν φυτῶν, ὅταν τὰς κόψῃ τινὰς, ῥίπτουσιν ἓνα χυλὸν ἢ ὑγρὸν, ὅμοιον μὲ τὸ γάλα, εἰς καιρὸν ὡς ἄλλαι προξενῶσιν ἓνα ὑδατῶδες ὑγρὸν;

Α'π. Ἐπειδὴ εἰς καθὲν ῥίζαν τὸ ῥευστὸν ἢ ὑγρὸν καθενὸς ὀργανικῆς μέρους, γίνεται κυρίως ἀπὸ τὸ διάφορον σράγγισμα τῆς χυλῆς διὰ τῶν πλευρῶν τῆς ῥίζης, ὅθεν παράγεται· ὅτι αἱ ῥιζωτικαὶ πλευραὶ ὡς δίδουσι μίαν περισσοτέραν ἐλευθέραν δίοδον εἰς τὰ ὑδατώδη μέρη τῆς χυλῆς, περιέχουσι μίαν λύμφον ἢ ἓνα καθαρὸν ὕδωρ, διὰ

τῆτο καὶ τὰς ὀνομάζουσι λυμφώδεις Σωλήνας· καὶ κατὰ τὴν ἀριθμόντων εἰς τὰς ῥίζας, αὗται αἱ ῥίζαι ἐκχέουσιν μίαν λύμφον, ὅταν τὰς κόψῃ τινάς· ἐξ ἐναντίας τὰ ἀγγεῖα ὅπως δέχονται ἀφθονέστερον τὸ ἐλαιώδες καὶ βαλσαμικὸν μέρος τῆ χυλῆ, ὡνομάσθησαν γαλακτώδη ἀγγεῖα· καὶ αἱ ῥίζαι ὅπως περιέχουσι μίαν μεγάλην ποσότητα αὐτῶν τῶν δοχείων, ἐκχέουσιν ὅταν κοπῶσιν ἕνα γαλακτώδες, ἐλαιώδες καὶ βαλσαμικὸν ὑγρὸν.

Ἐρ. Ὅταν ἡ ῥίζα σχημαθῆ ἔτω καὶ ἀποκτήσῃ αὐτὰ τὰ διάφορα βλαστοποιὰ Ὄργανικὰ μέρη, καθὼς τὸ εἶπατε, ποῖον εἶναι μετέπειτα τὸ πρῶτον βῆμα ὅπως κάμνει ἡ Φύσις διὰ τὴν φθάσιν εἰς τὴν παραγωγὴν τῆς Φυτῆς;

Α'π. Ἡ ῥίζη ἀφ' ἧς γένη τότε ἡ προμηθεύτρια τῆς ἐπιμένου φυτῆς, τραβᾷ ἀπὸ τὴν Γῆν, διὰ μέσσω τῶν ἐαυτῆς ἀγγείων, χυλῆς καὶ οἰκείας τροφῆς πρὸς βλάστησιν, καὶ διοικεῖ καὶ κοινωνεῖ αὐτὰς εἰς τὸ σπορωδὲς φυτὸν (τὸ ὁποῖον ἐτρέφετο ἕως τότε ἀπὸ τὴν ἔσσαν τῆς κόκκης διὰ τῆς ῥίζης ἢ διὰ τῶν σπορωδῶν φύλλων) καὶ τὸ κάμνει τὴν ἀνθήσιν μετ' ὀρμῆν, τὴν αὐξήσιν, τὴν φεσκώσιν βαθμηδῶν, καὶ τὴν ἀπλώσιν ὅλης τῆς σελέχης αὐτῆς, κλώνης, βλαστῆς, φύλλα, ἄνθη, καὶ σπόρους, τὰ ὅποια ὅλα εὐγαίνουσιν ἀπὸ τὰ διάφορα μέρη τῆς σελέχης ἢ κορμῆς αὐτῆς.

Ἐρ. Νομίζω ὅτι ὁ αὐτὸς μηχανισμὸς ἢ ἡ προετοιμασία ὅλων τῶν ὀργανικῶν μερῶν ἐξακολου-

θεΐται ἀπὸ τὴν ῥίζαν εἰς τὸν κορμὸν τῆς φυτῆς, διὰ τὴν φέρη αὐτὴν τὴν βλαστικὴν ἔσϊαν, δὲν εἶναι ἀληθές;

Α'π. Ναί, καὶ διὰ τὴν βεβαιωθῆτε ἔδανείωθην ἀπὸ τὸν σοφὸν Grew τὸ 169 ρ. εἰς τὸ ὁποῖον Γ παρασαίνει τὸ τέταρτον τῆς τμήματος ἑνὸς κλόνος Καρυδιάς, ὅτι λογῆς φαίνεται εἰς τὰ ὄμματα, ΑΒ εἶναι τὸ ἴδιον, ὅτι λογῆς φαίνεται διὰ μέσσω ἑνὸς καλῆς Μικροσκοπίης. ΑΒ εἶναι τὸ δέρμα, ΑΒΓΔ ἢ Φλῆδα, ΠΠΠ τὸ παρέγχυμον τῶν φυσκαλίδων, ἢ ἀγγείων τῆς χυλῆς. ΘΙ ἕνας κύκλος ἀγγείων ἑνὸς χωριστῆς εἴδους, ΟΟ οἱ κοινοὶ σωλῆνες τῆς χυλῆς, ΓΔΕΖ ἢ ἔσϊα τῆς ξύλης 3 χρόνων, ΚΛΖΕ τὸ ξύλον δύο χρόνων, ΜΝΕΖ τὸ ξύλον τῆς πρώτης χρόνου, ΧΧ αἱ παρεγχυμῶδεις ἐμβολαί. ΗΕΖ ὁ μυελὸς γεμάτος ἀπὸ φυσκαλίδας, εἰς τὸ κάτωθεν μέρος αὐτῆς ὅπως βλέπετε τὰ μαῦρα μέρη, εἶναι τὸ σερρὸν ξύλον. αὐτὸς ὁ μεγάλος ἀριθμὸς ἀπὸ τρύπας εἶναι τὰ ἐπισόμια τῶν ἀερωδῶν σωλήνων. ἔσεῖς βλέπετε εἰς αὐτὸ τὸ σχῆμα, ὅτι ἡ ὀργανικὴ σύσασις τῆς κορμῆς εἶναι ἡ ἴδια μὲ ἐκείνην ὅπως σᾶς ἔδειξα ἤδη εἰς τὴν ῥίζαν.

Ε'ρ. Ναί, καὶ θαυμάζω διὰ τὴν θαυμάσιον σχέσηιν καὶ ἀναλογίαν ὅπως εὑρίσκεται εἰς τὸν ὀργανισμόν τῶν φυτῶν, ἐξακολουθήσατε, παρακαλῶ.

Α'ω. Ὁ θρεπτικὸς χυλὸς ἀναβαίνει τὸν πρῶτον χρόνον τῆς παραγωγῆς ἑνὸς φυτῆς διὰ τῶν ἀγγείων τῆς μυελῆς, ἔπειτα ὁ μυελὸς ξηραίνεται, καὶ ἔτι

μένει· β'. τὸ ἐπόμενον μέρος ὡς ὁ χυλὸς ἀναβαίνει εἶναι τὸ ξύλον, καὶ διέρχεται διὰ τῶν ἀερωδῶν σωλήνων, καὶ αὐτὸ μόνον εἰς τὴν ἀνοιξιν· γ'. τὸ τρίτον μέρος δὲ ὁ χυλὸς ἀναβαίνει εἰς τὸ φυτόν εἶναι ἡ φλέβα, καὶ αὐτὴ ἡ ἐργασία γίνεται τὸ περισσότερον μέρος τῆς χρόνης· τοιαύτη εἶναι ἡ γενικὴ θεωρία περὶ τῆς κινήσεως τῆς χυλῆς.

(α).

(α) Αὐτὴ εἶναι ἡ δόξα τῆς σοφῆς Grew· ἀλλὰ πῶς ὁ χυλὸς ἀναβαίνει, καὶ ποῖον δρόμον ἀκολουθεῖ ἀφ' ἧς τραγγιοῦσιν εἰς τὴν ῥίζαν; διὰ τῆς φλέβας, διὰ τῆς μυελῆς, ἢ διὰ τῆς ξύλης, ἢ δ' ὅλων τῶν τούτων μερῶν καθὼς τὸ εἴπομεν ἄνωθεν; εἶναι ἓνα ζήτημα πολλὰ ἄπορον· ὄρα τὰς ὁπαδὰς καθεμιάς ὑποθέσεως, καὶ τὰ ἐπιχειρήματα ὅπως ἐπιφέρῃσι διὰ τὰς βεβαιώσασιν, εἰς τὰς ὑποσημειώσεις τῆς Schaw περὶ τῆς θεωρίας ταύτης· εἰς τὴν χυμικὴν τῆς Βοερχαβίε, σελ. 146, 147, καὶ 148.

Μερικοὶ φυσιολόγοι διῆχυρίζονται δυνατὰ, ὅτι ὁ χυλὸς κυκλοφορεῖ εἰς τὰ φυτὰ καὶ δένδρα, ἀλλ' ὁ κύριος Halles δὲν συμφωνεῖ, καὶ ἀγωνίζεται νὰ ἀποδείξῃ τὸ ἐναντίον εἰς τὴν σατικὴν τῶν φυτῶν, τόμ. α'. πείραμα. 46. κτ.

Ὁ Βοερχάβιος λέγει, ὅτι, ἐπειδὴ ὁ χυλὸς ἔρχεται ἀπὸ τὴν Γῆν, πρέπει νὰ εἶναι σύνθετος ἀπὸ κάποια ὀρυκτὰ μόρια, καὶ ἀπὸ κάποια ξηκολλημένα μόρια ἀπὸ τὸν Ἄερα καὶ ἀπὸ ἄλλα, τόσον ἀπὸ τὰ ζῶα, ὅσον καὶ ἀπὸ τὰ φυτὰ κτ. λοιπὸν πρέπει νὰ εἶναι εἰς τὰ φυτὰ καθε εἶδος ἀλάτων, ἐλαίων, ὕδατος, Γῆς, καὶ πιθανῶς ὁμοίως καθε εἶδος Μετάλλων, ἐπειδὴ αἱ σάκται αὐτῶν δίδουσι πάντοτε κάτι πρᾶγμα ὅπως ὁ

Ε'ρ. Καλῶς, ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ κλόνοι ἔχουσιν ἀερώδεις σωλήνας, εἶπατέ μοι, διὰ ποῖα μέρη τῆς Φυτῆς εἰσέρχεται κατ' ἀρχὰς ὁ Ἀήρ;

Α'π. Ὁ Ἀήρ εἰσέρχεται εἰς τὰ Φυτὰ κυρίως διὰ τῆς ῥίζης μετὰ τῆς χυλῆς, ἀλλ' ἐμβαίνει ὁμοίως περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον καὶ διὰ τῆς κορμῆς, διὰ τῶν φύλλων ἢ ἄλλων μερῶν τῆς Φυτῆς. ὁ Ἀήρ ἢ τὸ μέρος τῆς χυλῆς ὅπερ περιέχει τὸν Ἀέρα, ἀναβαίνωντας τρίτῳ τρόπῳ διὰ τῶν ἀρμοδίων σωλήνων, τραγγίζεται διὰ μέσθ' αὐτῶν τῶν ἀγγείων εἰς τὰς φυσκαλίδας τῆς παρεγχύμας ὅπερ εἰσέρχεται εἰς τὸ ξύλον, καὶ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον διαδίδεται εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς Φυτῆς, ἢ τῆς Δένδρου. (α)

Ε'ρ. Διατί οἱ βέλεχοι μερικῶν Φυτῶν εἶναι κῆφοι εἰς τὸ ἔσωθεν μέρος;

Μαγνήτης τὸ τραβᾶ· θεωρία τῆς Χυμικῆς, παρὰ τῆς Schaw σελ. 147.

„ Ὅρα τὴν φυσιολογίαν τῆς Willdenow Βιβλιδιῶν εἰς τὴν αὐτῆς Βοτανικῆν §. 229.

(α) Ὁ κύριος Halles ἀπέδειξε μὲν πολλάς περιέργους πείρας, κοινῶς ὅτι ὅλα τὰ φυτὰ ἀναπνέουσιν ὑπερβολικῶς, ἀλλ' ἐκεῖνα ὅπερ εἶναι πάντοτε πράσινα ἀναπνέουσι τὸ ὀλιγώτερον ἀπὸ ὅλα· ἐφεύρεν ὅτι ἡ ποσότης τῶν θρεπτικῶν χυλῶν ὅπερ πίνονται, καὶ εὐγαίνουσιν διὰ τῆς ἀναπνοῆς εἰς ἓν ἡλιοτρόπιον εἶναι πρὸς τὴν τῆς ἀνθρώπου, ὄγκος μὲ ὄγκον, ὡς 17 πρὸς 1. σατικὴ τῶν φυτῶν, πείρα α'.

Α'π. Μέρος μὲν διὰ νὰ προμηθεύσωσιν εἰς τὸν καρπὸν, ἢ εἰς τὸν κόκκον μίαν εὐκολωτέραν ὠρίμασιν, διὰ μέσθ τῆ Ἀέρος ὅπῃ ἐμβαίνει ἀφθονέστα εἰς αὐτὰς τὰς κέφωτὰς. σελέχης, μέρος δὲ διὰ νὰ σερεώσωσι καὶ νὰ διωρίσωσι καλῆτερον τὸ ἀληθές ἀνάστημα τῆ φυτῆ, ἐπειδὴ ὁ ἐγκλεισμένος Ἀήρ εἰς αὐτὴν τὴν βαθελοῦτητα ξηραίνωντας τὸν χυλὸν, σενεύει καὶ σμικρύνει τὰ κανάλια ἕως εἰς τὸ σημεῖον ὅπῃ ἐμποδίζῃ τὸν χυλὸν διὰ νὰ ἔχη αὐτὴ τὴν κίνησίν τε ἐλευθέραν, ὅθεν συμβαίνει ὅπῃ τὸ φυτὸν πρέπει νὰ χαθῆ ἀναγκαίως, διὰ τῆτο τὸ μεγαλύτερον μέρος τῶν χρονικῶν φυτῶν ἔχουσι τὴν σέλεχον κέφιον.

Ε'ρ. Εἶπατέ μοι, παρακαλῶ, πόθεν παράγεται ἡ μορφή καὶ ὁ σχηματισμὸς τῆ κορμῆ τῶν Φυτῶν, καὶ δένδρων;

Α'π. Κυρίως παράγεται ἀπὸ ἐγκλεισμένον Ἀέρα εἰς τὰς ἀερώδεις σωλῆνας, διὰ τῆτο τὸ περισσότερον μέρος τῶν θάμνων ἔχουσι περισσοτέρης καὶ μικροτέρης ἀερώδεις σωλῆνας ἀπὸ τὰ ἄλλα φυτά· αὐτοὶ οἱ καυλοὶ τραβέμενοι εὐκολώτερον ἀπὸ τὴν μαγνητικὴν ἐλκυστικὴν τῆ ἐξωτερικῆ Ἀέρος, ἐκτεῖνονται πλατύτερον, καὶ ἔτω πλατυνόμενοι, αἱ ἀερώδεις σωλῆνες εἰσδύουσιν ὀγληγωρότερον εἰς τὴν φλέβαν, καὶ παράγουσι θλασὰς καὶ κλάνης εἰς τὰ πλάγια, εὐθὺς ὅπῃ τὸ φυτὸν εὐγῆ ἀπὸ τὴν ῥίζαν, καὶ κατὰ τῆτον τὸν τρόπον τὸ Φυτὸν γίνε-
ται ἕνας θάμνος ἢ δένδράκι· ὅταν ὅμως οἱ Ἀέ-

ρώδεις σωλήνες εἶναι μεγάλοι, ὡς εἰς τὴν Φηγὸν, εἰς τὴν Καρυδίαν, εἰς τὴν Πτελέαν κτ. δὲν τραβῆνται εὐκολώτερον, μῆτε εὐγαίνουσιν ἀπὸ τὰ πλάγια, ἀλλ' ὁ κορμὸς γίνεται ὀγκωδέστερος καὶ ἰσιώτερος.

Ἐρ. Διὰ ποίαν αἰτίαν, μερικὰ Δένδρα ἔχουσι τὸν κορμὸν λεπτόν καὶ ἀραιὸν, ἄλλα δὲ ὀγκώδη καὶ πυκνόν;

Ἀπ. Τῆτο προέρχεται ἀπὸ τὴν θέσιν τῶν ἀερωδῶν σωλήνων, ἐπειδὴ ὅσον περισσότερον κυκλοειδῶς εὐρίσκονται περὶ τὸ Κέντρον ἐν εἴδει δακτυλίων, ὡς εἰς τὴν Πτελέαν, καὶ εἰς τὴν Δρυῖν, κτ. τόσον περισσότερον τὸ δένδρον γίνεται μέγαλον, καὶ μακρὸν κατ' ἀναλογίαν, καὶ εἰς τὸν ἴδιον καιρὸν λεπτότερον· ὅταν ὅμως αὐτὰ τὰ ἀγγεῖα ἐκτείνονται πλατύτερον, καὶ εὐρίσκονται κατὰ γραμμὰς ὅπῃ εὐγαίνουσιν ἀπὸ τὸ Κέντρον, ὡς εἰς τὸν Φυγὸν, κτλ. τότε τὸ δένδρον γίνεται ὀγκωδέστερον, ἐπειδὴ ἡ διαμέτριος αὐξησις τῆς ξύλης γίνεται εὐκολώτερον εἰς αὐτὸν τὸν τρόπον παρὰ εἰς τὸν ἄλλον· ὁμοίως δι' αὐτὴν τὴν γενικὴν αἰτίαν τὰ δένδρα γίνονται στρογγυλὰ, καὶ γωνιώδη.

Ἐρ. Διδάξατέ μοι, παρακαλῶ, διατὶ οἱ κορμοὶ πολλῶν Φυτῶν ἔχουσι κλειδώσεις ἢ ῥώζης, καὶ ποία εἶναι ἡ χρῆσις αὐτῶν;

Ἀπ. Ἐπειδὴ σχηματίζοντας τὸν κλόνον ἢ βλαστὸν, ἡ φλῆδα, καὶ ἡ ξηλώδεις αὐτῆς ἔσσια εἰς τὴν ἔξοδον

ἀπὸ τὸ σελέχε, ἀπομακρύνονται ἀπὸ τὴν κατακάθετον θέσιν, καὶ λαμβάνουσι μίαν πλαγίαν, κατ' ἀναλογίαν ὅπῃ συναυξάνουσι, καὶ ἀνθῶσι, ἐνώνεται, καὶ ἐνέμεναι ὁμῶς σχηματίζουσι τὸν ῥῶζον· αὐτοὶ ὁ ῥῶζος ἔχει διπλὸν ὄφελος, α'. σερεῖσι τὸν σέλεχον, β'. δίδουσι εἰς τὸ φυτόν μίαν ἐντελεσάτην αὐξήσιν, ἐπειδὴ οἱ ῥῶζοι διυλίζουσι, ἤτοι σραγγίζουσι, καὶ διαπέμπουσι εἰς τὰ ὑψηλότερα μέρη τῆς φυτῆς καὶ εἰς τὰς καρπὸς καρπωτέρας χυλῶς.

Ερ. Πῶς ἐξηγεῖτε τὴν παραγωγὴν, καὶ τὴν σύνθεσιν τῶν φύλλων;

Α'π. Τὰ μέρη τῶν φύλλων εἶναι ἴσισι ὡς τὰ αὐτὰ, μὲν τὰ μέρη τῶν κλώνων, τὰ δέρματα αὐτῶν εἶναι ἢ ἐξακολλήσεις τῶν δερμάτων τῶν κλώνων· αἱ ἴνες ἢ τὰ νεῦρα ὅπῃ εἶναι διαμοιρασμένα εἰς τὰ φύλλα, εἶναι διανομαὶ κλώνων τῆς ξύλης ἢ τῆς ξυλώδους σώματος· ἢ παρεγχυμώδης ὕλης ὅπῃ κατέχει τὰ διαστήματα τῶν ἴνων, εἶναι ἢ ἐξακολλήσεις τῆς φλοιώδους σώματος, ἢ τῆς ἰστίας τῆς φλέδας ὅπῃ περιέχει τὸν κλόνον. (α)

(α) Εὐκόλου εἶναι νὰ χωρίσῃ τις τὰ φύλλα τῶν φυτῶν, νὰ τὰ ἀνατέμῃ δηλ. τὸ λάχιον ἐκεῖνα ὅπῃ ἔχει τὰς ἴνας ξυλώδεις, καὶ νὰ κάμῃ ἐν σκελετοῦ κατατὸν ἀκόλουθον τρόπον.

α'. Πρέπει νὰ μαζώξῃ τις τὰ φύλλα ὠριμα, καὶ παλαιὰ, ὅμως πρὶν ξηρανθῶσι, ἔπειτα ἄς τὰ βετίσῃ εἰς ἐν ἀγγεῖον γεμάτου ἀπὸ νερόν, γρη-

Ε'ρ. Εἰς τὶ ὠφελεῖσι τὰ Φύλλα;

Α'π. Αὐτὰ ὠφελεῖσι ἅ. διὰ νὰ ὑπερασπίζωνται τὸ ἔν μὲ τὸ ἄλλο ἀπὸ τὴν κακοκαιρίαν, καὶ διὰ νὰ διατηρῶσι τὸ ἄνθος εἰς τὸν βλαστὸν, καὶ μάλιστα τὰς καρπὰς μερικῶν φυτῶν, β'. νὰ ἀυξάνωσι τὸ δένδρον, ἢ τὸ φυτὸν, ἐπειδὴ ἔν φυτὸν, ἢ ἔν δέν-

σμένου τόσο πολὰ κατ' ἀναλογίαν ὅπῃ νὰ ἐξατμίζεται.

β'. Ἐπειτα ἀπὸ ἕνα ἢ δύο μῆνας, τὰ φύλλα ἀρχίζουσι νὰ φθείρονται, καὶ νὰ ἀπαλύνωνται, καὶ ἢ ἐπιδερμὶς, ἢ τὸ λεπτὸν δένδρον, ὅπῃ σκεπάζει τὸ φύλλον, ἀπὸ τὰ δύο μέρη, νὰ ξεκολλᾶται ἀπὸ τὸ κρεατώδες μέρος τῆς ἰδίας φύλλου.

γ'. Ἐπειτα πρέπει νὰ βάλῃ τινὰς τὰ φύλλα νὰ μωσκέψωσιν εἰς μίαν λεκάνην ὕδατος, ὅπῃ εἶναι ἀρκετὸν διάστημα διὰ νὰ θλίψῃ τὴν κρεατώδη ἔσιναν, ἢ τὸ πράσινον τῆς φυτῆς, τὸ ὁποῖον ἐλεύσεται ἔξω κεχωρισμένου εὐκόλως, καὶ χωρὶς βίαν, καὶ μενῆσιν ἴνες μόνου, χωρὶς κρέατος.

δ'. Ἐγὼ ἔβαλον μερικαῖς φοραῖς φύλλα χωρὶς τῆς ἐπιδερμίδος αὐτῶν, ἢ μεμβράνας ἐπάνω εἰς χαρτὶ, καὶ ἀφ' ἧς ἐξηράνθησαν ὀλίγου, ἐκράτησα μόνου αὐτὰ ἀπὸ τὴν ἔρᾶν, τὰ ἐσύκωσα κατ' ἐυθεΐαν, καὶ τὸ σκελετὸν τῆς φύλλου ἐχωρίσθη ἀφ' ἑαυτῶν ἀπὸ τὸ ψαχνὸν, τὸ ὁποῖον ἔμεινε προσκολλημένου εἰς τὸ χαρτί.

ε'. Εἰς τὸ περισσότερο μέρος αὐτῶν τῶν σκελετῶν, ὡς τὸ τῶν φύλλων τῆς μηλέας, τῆς κερασίας, τῆς φηγῆς, κτλ. εὐρίσκωμεν, ὅτι ὅλαι αἱ ἴνες, τόσοσιν μεγάλαι, ὅσων καὶ μικραὶ εἶναι διπλαῖ, δηλ. αὐ-

δρον, ἀπὸ τὰ Φῦλλάτε λαμβάνει τὴν δύναμιν τῆς ἐκτάνσεως καὶ ἀυξήσεως, γ'. καθαρίζουσι καὶ προετοιμάζουσι κατ' ὀλίγον τὸν χυλὸν, τῆ ὁποίᾳ τὰ ὀγκωδέστερα μέρη ἴσανται εἰς τὰ Φῦλλα, τὰ δὲ ὀγκωδέστερα, καὶ καλλίτερον προητοιμασμένα, φέρονται εἰς τὸ ἄνθος, εἰς τὸν καρπὸν, καὶ εἰς τὸν

τὰ τὰ φύλλα ἔχουσι δύο εἴδη ἴνων, αἱ ὁποῖαι ἡμποροῦσι νὰ χωρισθῶσι κατὰ μέρος ἡμῖα μὲ τὴν ἄλλην εἰς ὅλον τὸ σκελετόν.

ς'. Αὐτὰ τὰ δύο εἴδη τῶν ξυλωδῶν ἴνων ὅπῃ συνδέττουσι τὸ σκελετόν ἐνὸς φύλλου, ὑπετέθησαν ἀνάλογα μὲ τὰς ἀρτηρίας καὶ φλέβας τῆ σώματος τῶν ζώων· ἀλλὰ δὲν διακρίνονται εὐκόλως, ποῖαι εἶναι αἱ ἴνες ὅπῃ ἀνταποκρίνονται εἰς τὰς ἀρτηρίας, καὶ ποῖαι εἰς τὰς φλέβας. ὄρα τὸ σκελετόν ἐνὸς φύλλου μηλέας, καὶ τὴν ἀναδίπλωσιν αὐτῆ εἰς τὸ γιο χῆμα. Πίν. κα.

ζ'. Μὲ τὸν ἴδιον τρόπον ἡμπορεῖ τινὰς νὰ προετοιμάσῃ τῆς καρπῆς, καὶ νὰ τῆς ἀνατέμῃ, ὡς μῆλα, ἀπήδια, ῥοδάκινα, κτλ. ὅμως πρέπει νὰ εἶναι ὑγιῆ, καὶ καλὰ, ἔπειτα τὰ ξεφλεδίζουσι ὀγλήγωρα, καὶ τὰ βράζουσι ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἕως ὅπῃ νὰ μαλαχθῶσι καθόλου, ἔπειτα τὰ εὐγάνουσι ἀπὸ τὸ πῦρ, καὶ τὰ βάλουσι εἰς μίαν λεκάνην γεμάτην ἀπὸ ψυχρὸν ὕδωρ, εἶτα κρατῶσι τὸν καρπὸν ἀπὸ τὴν ἑρᾶν μὲ τὸ ἓνα χεῖρ, καὶ μὲ τὸν ἀντίχειρα καὶ ἐν ἀκόμῃ δάκτυλον τῆς ἐτέρας χειρὸς, θλίβουσι ἀπ' ἀγάλλε τὸ κρέας, μετὰ ταῦτα διατηρῶσι τὸ σκελετόν εἰς τὸ πνεῦμα καθαρισμένον οἶνον.

η'. Οἱ ῥάπυες (τὰ σύσαρα) καὶ ἄλλαι ρίζαι ὅπῃ

σπόρον, ὡς ἡ πλέον ἀρμόδιος τροφή δι' αὐτά, ὅ. ὠφελῶσι πρὸς τὴν ἀναπνοὴν, ἐπειδὴ αὐτὰ τὰ σωματῖα ἢ αἱ τρύπαι ὅπῃ βλέπομεν εἰς τὰ φύλλα ἐνεργῶσι τὸ ἴδιον καὶ εἰς τὰ δένδρα ἐκεῖνο, ὅπῃ ἐνεργῶσιν οἱ πόροι εἰς τὸ ἀνθρώπινον σῶμα, δηλ. προξενῶσιν εἰς τὸ φυτόν μίαν ἀόρατον διαπνοήν. (α)

Ε.ρ. Εἶπατέ μοι, παρακαλῶ, τί παρατηρεῖτε εἰς τὰ ἄνθη τῶν φυτῶν;

Α'π. Εἰς τὸ ἄνθος ἡμπορεῖ νὰ παρατηρήσῃ τινὰς, ἅ. τὸν κάλυκα ὅπῃ περιέχει τὸ ἄνθος, καὶ εἶναι διωρισμένος πρὸς διατήρησιν, καὶ φύλαξιν τῶν ἄλλ-

ἔχουσι τὰς ἴνας ξυλώδεις, πρέπει νὰ βληθῶσιν ἐπάνω εἰς τὸ πῦρ διὰ νὰ βράσωσι χωρὶς νὰ ξεφλεθῶσιν, ἕως ὅπῃ νὰ ἀπαλυνθῶσι, καὶ νὰ ξεκολληθῇ τὸ περισσότερο μέρος ἀφ' ἑαυτῶν, ὅχι μόνον πολλὰ εἶδη ῥιζῶν ἀλλὰ καὶ φλέδας μερικῶν δένδρων ἡμπορεῖ νὰ τὰς ἀνατέμῃ τινὰς μετὰ τὸν ἴδιον τρόπον, καὶ παρασαίνουσιν εἰς τὰς ὀφθαλμῖς, τὴν σπάνιον καὶ ἐξαισίον μέθοδον τῆς βλασῆσεως· ὄρα (the philosophical transactions.) ἀρ. 414, καὶ 416.

(α) Μόλον ὅπῃ τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ ἀναπνέουσι τόσον ὑπερβολικὰ, ἐγὼ ὅμως δὲν ἡμπόρεσα ποτὲ νὰ εὕρω κανένα ὅπῃ νὰ παρομοιάζῃ μετὰ τὰς πόρους τῆς ἐπιδερμίδος τῶν ζῴων, μή τε τῶν λεπτῶν μεμβρανῶν ὅπῃ σκεπάζουσι τὰ φύλλα τῶν φυτῶν, ἐζήτησα πολλάκις νὰ τὰς ἰδῶ εἰς τὰ ἀρμοδιώτερα ὑποκείμενα, καὶ μετ' εὐτελεῆ διπλᾶ ἀντανεκλαστικὰ μικροσκοπία.

λων μερῶν τῆ Ἄνδρος, β'. τὴν σύνθεσιν τῶν πετάλων ὅπῃ εἶναι διαφόρων εἰδῶν χρωμάτων, τῶν ὀπρίων τὰ συστατικὰ μέρη εἶναι τὰ αὐτὰ, μὲ τὰ μέρη τῶν φύλλων, δηλ. ἐν δέρμα κρεατῶδες, καὶ σωλῆνες τόσον χυλώδεις, ὅσον καὶ ἀερώδεις· γ'. εἰς τὸ μέσον τῶν φύλλων εὐρίσκονται τὰ νήματα, δηλ. αὐτοὶ ὀμικροὶ εὐθεῖς σέλεχοι, μὲ τὰ λοιπὰ αὐτῶν ἰφάσματα, καὶ μὲ τὸ θηλυκὸν αὐτῶν ὄργανον ὅπῃ εἶναι εἰς τὸ μέσον· αὐτὰ εἶναι τὰ γενικὰ μέρη ἐξ ὧν τὸ Ἄνδρος συντίθεται.

Ἰξέυρω καλῶς, ὅτι ὁ Λεβευχοέκιος μᾶς λέγει, (n. 360 of the philosophical transactions) ὅτι εἶδε πολλὰ καθαρῶς αὐτῆς τῆς πόρης ἢ σωλῆνας εἰς φύλλα Πύξου, καὶ ὅτι ἐμέτρησεν ἀπὸ τὸ ἓνα μέρος ἑνὸς τῶν φύλλων αὐτῶν 172090 πόρης, καὶ ἄλλες τόσες ἀπὸ τὸ ἄλλο μέρος· ἡ βασιλικὴ Συντροφία ἐδέχθη αὐτὴν τὴν ὑπόθεσιν ὡς ἀληθῆ· ὅσον τὸ κατ' ἐμὲ, πιστεύω ὅτι εἶναι εὐκόλον νὰ δείξῃ τινὰς ὅτι κανένα δὲν εἶναι περισσότερον ψευδές, καὶ ἀντὶ νὰ ἰδῆ 344180 πόρης, δὲν εἶναι μῆτε ἓνας μόνον· δὲν εἶναι δύσκολον νὰ ἰδῆ τινὰς τὴν ἀρχὴν αὐτῆς τῆς ἀπάτης, καὶ νὰ ἀποδείξῃ ὅτι δὲν εἶναι ἡ μόνη ἀπάτη ὅπῃ ὁ Πρίγγιψ (des Virtuoses) ἔκαμε καὶ ἐδημοσίευσεν εἰς τὸ κοινόν, ἀλλ' ἐγὼ ἀφήνω νὰ πραγματευθῶ περὶ αὐτῶν τῶν ὑποθέσεων εἰς ἄλλην ἐυκαιρίαν· εὐχαριστῶμαι νὰ σημειώσω ἐδῶ, ὅτι εἶναι κάτι πρᾶγμα, πολλὰ λεπτόν καὶ νόσιμον εἰς τὴν συμπλοκὴν τῆς ἐπιδερμίδος ἢ λεπτῆς μεμβράνας ὅπῃ σκεπάζει τὸ φύλλον τῆ Πύξου, καὶ εἰς τὸ σκελετόν