

αναλογία σχετική με την ατέλειαν του οργανισμού των φυτών συγκριτικῶς πρὸς τὴν τῶν ζώων.

Καὶ τοιαύτη μὲν εἶναι ἡ ὕλη ἡ ἀρθρώνας πληροῦσα τὸν κυτταρώδη ἴστον, καὶ δίδουσα τὸν πράσινον χρωματισμὸν εἰς τὰ φυτὰ ἄλλ' εἶπομεν ὅτι εἰς τοὺς φυτικούς ἴστους ἀπαντῶνται πολλάκις καὶ κρύσταλλα.

Ἄς ἴδωμεν λοιπὸν πῶς σχηματίζονται τὰ κρύσταλλα ταῦτα.

Τὸ φυτὸν ἀφ' ἐνός, ὡς χημικὸν ἐργαστήριον, κατασκευάζει ἐντὸς αὐτοῦ διάφορα ὀξέα, εἴτε διὰ τῆς ἀποσυνθέσεως τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, εἴτερχομένου καὶ εἰς τὰ βαθύτατα μέρη τοῦ οργανισμοῦ του, εἴτε δὲ τῶν ζωϊκῶν του δυνάμεων, μεταποιοῦν διαφόρους ἐντὸς αὐτοῦ ὕλας. Ἄφ' ἐτέρου δὲ ἀντλεῖ διὰ τῶν ῥιζῶν του διαφόρους θάλασσας διαλελυμένας ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ὡς τὴν τιτανον, πτότασσαν κτλ. ὅτι λοιπὸν συμβαίνει ὅταν τεχνικῶς κατασκευάζωμεν διάφορα ἄλατα, συμβαίνει καὶ ἐντὸς τῶν ἴστων του αἰ ἀπορροφθεῖται διὰ τῶν ῥιζῶν του βάσεις ἐχέονται χημικὴν συγγένειαν μετὰ τὰ προϋπάρχοντα ὀξέα, ἐνοῦνται, καὶ σχηματίζονται κρύσταλλα ἀδιάλυτα, διατηρούμενα ἐντὸς τῶν κυττάρων.

Τὰ κρύσταλλα ταῦτα εἶνε μεμονωμένα, εἴτε συσσωρευμένα ἔχουσι σχῆμα ῥομβοῦδρων, κύβων δακτύλων, ἢ πρισματῶν διαφοροτρόπως κατελιγόντων. Εἰς τὰ φύλλα τῆς κοινῆς καρύας (*Juglans Regia*) εὐρίσκονται συσσωρευμένα ἐπὶ ποδίσκου ἕστις φρεται ἀπὸ τὴν κορυφῆν κυττάρου ἰδιαιτέρας καὶ μεγαλύτερας κατασκευῆς.



Ἐξ ἑνὸς κυτταρώδους ἴστου ἐκ τῆς κατὰ πᾶχος τομῆς τοῦ φύλλου τῆς κοινῆς καρύας (*Juglans Regia*) ἐν τῷ μέσῳ τοῦ ὁποίου φαίνεται μέγα κύτταρον φέρον ἐπὶ ποδίσκου κρύσταλλα συσσωρευμένα.

Καὶ αὐτὰ μὲν εἶναι αἱ συνήθως ἀπαντώμεναι ὕλαι τῶν στοιχειωδῶν ὀργάνων τοῦ φυτοῦ ἴσως ὁ μόνος ὅστις θέλει μετ' ἐρωτήσεως ἀναγνώστης, ἐὰν ὁ πράσινος χρωματισμὸς τῶν φυτῶν χρεωστῆται εἰς τὰ σφαιρικοῦ γλωσσάματος, ἐκεῖνος τῶν ἀνθῶν ποῦ πρέσβυτος; Ἔχομεν ἄνθη κόκκινα, κίτρινα, κίτρινα καὶ λευκὰ, πῶς ταῦτα χρωματίζονται; Ἡ χρωματίζουσα τὰ διάφορα ἄνθη ὕλη, εἶναι ἄλλοῦ φύσεως· αὐτὴ εἶναι ῥευστὴ, διαφανὴς, πληροὶ ὁ κύτταρα τοῦ ἴστου τῶν πετάλων, καὶ εἶναι διαφόρους βαθμούς, κοκκίνη, κυτρίνη, καὶ κυ-

νη. Τὰ πέταλα ὁμοίως τῶν λευκῶν ἀνθῶν δὲν περιέχουσι λευκὴν χρωματιστικὴν ὕλην, ἀλλὰ ἀέρα μόνον. Διὰ τοῦτο ὅταν τεθῶσιν ὑπὸ τὴν πνευματικὴν ἀντλίαν, ἢ ὅταν πιεθῶσιν, γίνονται διαφανῆ ὡς ὕελοι.

Εἶδομεν δὲ ἕως τώρα, φίλε ἀναγνώστα, πῶς τὰ στοιχειώδη ὄργανα τῶν φυτῶν, πῶς συνέχονται μεταξύ των, καὶ τί περιέχουσι. Προσεχῶς θέλω σοὶ ἐκθέσει τὴν ἱστορίαν τῶν συνθέτων ὀργάνων, ἤτοι τῶν φύλλων, τῶν ῥιζῶν, τῶν καυλῶν καὶ τῶν μερῶν τοῦ ἄνθους, τὰ διάφορα σχήματα καὶ τὰς μεταμορφώσεις τὰς ὁποίας λαμβάνουσι, καὶ τὴν τάξιν καθ' ἣν τὰ στοιχειώδη ὄργανα διακρίνονται ἐντὸς αὐτῶν, πρὸς ἐκπλήρωσιν τοῦ σκοποῦ δι' ὃ, ἕκαστον ἐπέλασθη.

Θ. Γ. Ὁρφανίδης.

ΣΥΝΑΝΤΗΣΙΣ ΚΑΤΑ ΘΑΛΑΣΣΑΝ.

Περὶ δειλὴν ὄψιν, τὰ νέφη πυκνωθέντα βαθμῶδον ὑπὲρ τὰς κεφαλὰς μας, ἐκάλυψαν ἅπαντα τοῦ οὐρανοῦ τὸν θόλον. Τοῦ ἀγκῶνας ἔχων ἐστηριγμένους ἐπὶ τῆς πλευρᾶς τοῦ πλοίου, καὶ τὴν καπνοδόξωμην εἰς τὸ στόμα, παρετήρουν οὐτὰ, ὅτε μὲν βιαίως κινούμενα, ὅτε δὲ συνωθούμενα πρὸς ἄλληλα, καὶ τέλος συγγεόμενα καὶ ἀποτελοῦντα ἓν ὅλον. Ἄλλ' αἴφνης ἐναερίως τις μουσικὴ ἁρμονία γλυκεῖα καὶ μελαγχολικὴ, μ' ἀπέσπασε τῆς εὐχάρεστου ταύτης ἐκστάσεως. Οἱ ἀπέσπασε τῆς εὐχάρεστου ταύτης ἐκστάσεως. Οἱ φθόγγοι αὐτῆς ἦσαν νῦν μὲν θαρεῖς καὶ ἤσυχοι, νῦν δὲ γλυκεῖς, παθητικοὶ καὶ εὐτρωτοί. Κατὰ πρῶτον ἐνόμισα ὅτι ἐξήρχοντο ἐκ τοῦ δικρότου· ἀλλὰ μικρὰ τις σκέψις ἤρκεσε πρὸς ἐξάλειψιν τῆς πλάνης μου. Ἡ ἁρμονία ἦν ἤκουσα δὲν ἦτο ὀργανικὴ· οἱ δὲ μουσικοὶ μας δὲν ἠδύναντο νὰ ψάλλωσι τοιοῦτοτρόπως.

Ποθεν ἄραγε ἔρχεται ὁ θόρυβος οὗτος; — Δὲν ἤξεύρω, ἀπήντησεν ὁ Πιμβόλδος, πρὸς δὲ ἀπεύθυνα τὴν ἐρώτησιν. Ἡ ἄγγελος, ἢ διάβολος δύναται νὰ ψάλλωσιν οὕτως. Ἄλλ' ἐπειδὴ σήμερον εἶναι Κυριακὴ, πιθανότερον ὅτι εἶναι ἄγγελοι. καὶ ὁμοίως ὅσον εὐχάρετος καὶ ἂν μοι φαίνεται αὐτὴ ἡ ἁρμονία, εἶναι ἐνοχλητικὴ. φεβούμαι μὴ μᾶς προαγγέλην τρικυμίαν. Οἱ λόγιοι οὗτοι τοῦ Πιμβόλδου μᾶς ἠνάγκασαν ν' ἀναβλέψωμεν πρὸς τὸν οὐρανόν, ἤδη λίαν κατεσκευασμένον. Ἐντοσούτω ἡ Σελήνη, ἐξερχόμενη ἐκ τοῦ κόλπου τῶν κυμάτων διέσχισε τὰ νέφη, καὶ διέεχε ἀμυδράν τινα λάμψιν ἐπὶ τῶν ὕδατων. Μάτην ἐπὶ πολλὸν χρόνον ἐξήτοῦμεν τὸ αἶτιον τοῦτου τοῦ θορύβου. Τέλος ἀπεκαλύψαμεν εἰς τὸν δρίζοντα βέλη τινα ἐλαφρῶς ταλαντούμενα, ἅτινα ἀλληλοδιαδόχως ἐξηφανίζοντο καὶ ἀνεφαίνοντο ἐκ βραχείων διαλειμμάτων. Ἐλάβομεν τὰ τηλεσκοπία μας καὶ ἴδομεν βοηθεῖα αὐτῶν μέγα πλοῖον παρενθεθεμένον μεταξύ τῆς σελήνης καὶ ἡμῶν. Τὴν στιγμὴν ταύτην τοῦ Πιμβόλδου εἰπόντος ὅτι τὸ δι-