



ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ.

<p>ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΙ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ</p> <p>ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΙ ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε. ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.</p>	<p>ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ</p> <p>Ἐν Ἀθήναις ἐτησίᾳ Δρ. 7.— Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἐτ. » 7.50 Ἐξάμηνος » 4.— Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—</p>	<p>ΓΡΑΦΕΙΟΝ « ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ » Ὀδὸς Φειδίου ἀρ. 13 κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικῶν Συνεδρίου.</p> <p>ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ 15 — ΛΕΠΤΑ — 15</p>
---	--	---

ΟΙ ΓΑΜΟΙ ΤΩΝ ΑΝΘΕΩΝ

Α'.

Ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς παρέχει ἡμῖν μεγαλοπρεπεστάτην καλλονὴν ἕνεκα τοῦ ἁρμονικοῦ σχηματισμοῦ τῶν ἠπείρων, νήσων καὶ θαλασσῶν αὐτῆς καὶ τῶν θυμασιῶν φαινομένων, ἅτινα καθ' ἑκάστην λαμβάνουσι χάρων ἐντὸς τοῦ περικλειόντος αὐτὴν ἀεριώδους καὶ δικυκνοῦς περιβλήματος, τῆς ἀτμοσφαιράς τὸν ἐπίχαριν ὅμως αὐτῆς κόσμον λαμβάνει αὕτη παρὰ τῶν μυριάδων ἐνοργάνων ὄντων, ἅτινα ἐπ' αὐτῆς κατοικοῦσι.

Καὶ δύνανται μὲν πλεῖστα καὶ ποικίλα φαινόμενα νὰ προκαλῶσιν ἐπὶ τῆς γῆς ἡ θερμότης, τὸ φῶς, ὁ ἠλεκτρισμὸς καὶ ὁ μαγνητισμὸς, ἤτοι ἀνέμους, καταιγίδας, οὐράνιον τόξον, νέφη, βροχάς, ἀστραπάς, κεραυνούς, πολικὸν σέλας κτλ., πάντα ὅμως τὰ θαυμάσια ταῦτα καὶ μεγαλοπρεπῆ τῆς φύσεως φαινόμενα εἶνε ἐλάχιστα παραβαλλόμενα πρὸς τὴν διηνεκῆ ἐνέργειαν, τὴν ὁποίαν ἡ δημιουργὸς τῶν στοιχείων δύναμις ἀναπτύσσει κατὰ μυστηριώδη ὅλως τρόπον ἐν τῷ κόσμῳ τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζώων.

Μυριάδες διαφόρων φυτικῶν καὶ ζωικῶν εἰδῶν, ὧν ἕκαστον περιλαμβάνει ἀπειρον πληθὺν ἀτόμων, συνισταμένων ἐξ ἀπείρων λεπτειπέλων μορίων ὕλης (κυψελίδων ἢ κυτταρίων), γεννῶνται ἐπὶ τῆς γῆς, αὐξάνουσι καὶ ἐπὶ τέλους ἀποθνήσκουσιν, ὅπως παραχωρήσωσι τὴν θέσιν αὐτῶν εἰς ἕτερα νέα ἐνοργάνα ὄντα. Διὰ τοῦτο τὰ ἐξώτατα τοῦ ἡμετέρου πλανήτου στρώματα ἀδιαλείπτως ἀνανεῶνται δι' ὕλης, ἣτις ποτὲ ἔζησε ἐν τῷ κόσμῳ. Τὰ ἐξ ὀρυκτῶν ἀνθρώκων, κρητίδος,

κοραλλίων καὶ διαφόρων ἄλλων ἀβεστολίθων συνιστάμενα τῆς γῆς στρώματα, ἔχοντα πολλαχῶς πάχος μέγιστον καὶ καταλαμβάνοντα ἐκτάσεις μεγίστας ἐπὶ τῆς γῆνιου ἐπιφανείας, εἶνε τὰ λείψανα φυτῶν καὶ ζώων, ἅτινα ἔζων ποτὲ κατὰ μυριάδας ἐπὶ τῶν ἠπείρων καὶ ἐντὸς τῶν θαλασσῶν. Καὶ νῦν ἀπαύστως σχηματίζονται ἐπὶ τῆς γῆς νέα στρώματα, ἅτινα κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ λειψάνων ἐνοργάνων ὄντων συνίστανται, σύμπασα δὲ σχεδὸν ἡ ἐπιφάνεια τῶν ἠπείρων καὶ νήσων καλύπτεται ὑπὸ γῆς τινος, ἣτις ἐκ καταστροφῆς ἐνοργάνων ὄντων προέκυψε καὶ ἐκ τῆς ὁποίας πάλιν νέα ζῶη θὰ γεννηθῆ. Καὶ ἐξ αὐτῶν τῶν νεκροταφείων ἡμῶν, ἐν οἷς τὰ σώματα προσφιλῶν ὑπάρξεων σήπονται καὶ ἀνυπόφορον ἀναδίδουσιν ἀποφορὰν, γεννᾶται καὶ ἀναπτύσσεται νέα ζῶη, ὅπως καὶ αὕτη τὴν αὐτὴν ὑποστῆ τύχην!!

Ἐκ τῶν δύο δὲ βασιλείων τῶν ἐνοργάνων ὄντων τὰ φυτὰ πρὸ πάντων συντελοῦσι πρὸς κατασκευὴν τοῦ παραγωγικοῦ τούτου καὶ ἐξωτάτου τῆς γῆς στρώματος, ἐργαζόμενα ἐπὶ ἑκατονταετηρίδας ὀλοκλήρους, ὅπως παρασκευάσωσι τροφὴν διὰ τὰς ἐπερχομένας γενεάς. Τὰ φυτὰ εἶνε ἐκεῖνα, ἅτινα διὰ τοῦ πρασίνου αὐτῶν φυλλώματος καὶ τῶν ποικιλοχρῶων ἀνθέων τῶν ἀποτελοῦσι τὸν ἐπίχαριν καὶ ἁρμονικὸν τῆς γῆνιου ἐπιφανείας κόσμον, καλύπτοντα τὰς κλιτύς τῶν ὄρεων, τὰς κοιλάδας καὶ πεδιάδας, ἃς διχρῆρουσι ρεῖθρα διχυγέστατα. Πῶς δὲ ὁ ἡμέτερος πλανήτης ἐν τῇ παρελεύσει μακρῶν αἰῶνων ἠδυνήθη νὰ παραγάγῃ πληθὺν ἀπειρον ἐνοργάνων ὄντων, ἀπὸ τῶν ἀτελεστάτων βρύων, τῶν βακτηριδίων καὶ ἐγγυματογενῶν ζωύφιων, ἄχρι τῆς δρυός, τοῦ ὑψικωρύφου εὐκαλύπτου, τοῦ ἐλέφαντος, τοῦ πιθήκου, τοῦ λογικοῦ ἀνθρώπου, τοῦτο εἶνε μυστήριον εἰσέτι, ὅπερ ἴσως δυνηθῶσι νὰ λύσωσιν αἱ ἐπερχόμενα

γενεαί. Ἐνταῦθα δὲ θὰ ἐξετάσωμεν τὸν τρόπον, καθ' ὃν τὰ πλεῖστα τῶν φυτῶν, πολλαπλασιάζονται καὶ διαίω- νίζουσι τὸ εἶδος αὐτῶν.

Β'.

Τὰ φυτὰ ἐρριζωμένα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, περλαμ- βάνοντα ἀμέσως ἐκ τούτου καὶ ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας διαφόρους ἄνοργάνους οὐσίας, ἐν αἷς ὑπάρχουσιν ἀνθρα- κικὸν στοιχεῖον, ὄξυγονον, ὑδρογονον, ἄζωτον, θείον καὶ πολλὰ ἄλλα χημικὰ στοιχεῖα (π. χ. πυρίτιον, κάλιον, μαγνήσιον, ἀσβέστιον, νάτριον, ἰωδιον κτλ. ἅτινα μετὰ τὴν καύσιν ἀποτελοῦσι τὴν σποδόν), ἀφομοιοῦσι ταύ- τας ἐν τῷ σώματι αὐτῶν καὶ παρασκευάζουσι δι' αὐ- τῶν διάφορα νέα ὀργανικὰ σώματα, ἥτοι ἄμυλον, σάκ- χαρρον, λεύκωμα, ἔλαιον κτλ., τὰ ὁποῖα χρησιμεύουσι ὡς τροφή τῶν πλείστων ζῶων.

Καίτοι δὲ ἄπειρος ἡ πλῆθὺς τῶν φυτῶν, πρὸ πολ- λοῦ ταῦτα ἤθελον ἐκλείπει ἀπὸ τοῦ προσώπου τῆς γῆς, διότι μυρίας ὑφίστανται καταστροφὰς ὑπὸ τῶν ζῶων, τοῦ ἀνθρώπου, τοῦ πυρός καὶ τῆς καταστρεπτικῆς ἐνεργείας τῶν στοιχείων (τῶν καταιγίδων καὶ κεραυ- νῶν). Ἡ ἔμφρων ὁμως φύσις ἐν τῇ προνοίᾳ αὐτῆς ἐπρόι- κισε καὶ ταῦτα, ὡς καὶ τὰ ζῶα, διὰ παραγωγῆς δυ- νάμεως, δι' ἧς δύνανται νὰ δικαιωνίζουσι τὰ εἶδη αὐ- τῶν καὶ κατὰ μυριάδας ἕκαστον εἶδος νὰ πολλαπλα- σιάζῃ τὰ άτομα αὐτοῦ. Οὕτως ἕκαστον φυτὸν εἰς ὠρι- σμένην τοῦ ἔτους ἐποχὴν (συνήθως κατὰ τὸ ἔαρ) πα- ράγει μεγάλην ποσότητα πλασμάτων τινῶν, ἅτινα ἀπο- σπώμενα ἀπὸ τοῦ μητρικοῦ φυτοῦ, ἔχουσι τὴν ἰκανό- νότητα ὑπὸ εὐνοϊκᾶς τινος περιπτώσεως νὰ παράγωσι φυτὰ ἐντελῶς ὅμοια πρὸς τὸ γεννησάν ταῦτα.

Δύο δὲ τρόπους πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτι- κῶν εἰδῶν διακρίνουσιν, ἥτοι α'.) τὸν διὰ χωρισμοῦ μερῶν τινῶν τοῦ φυτοῦ γινόμενον, (κλάδων, βολ- βῶν, κονδύλων), ἅτινα ἀποσπώμενα ἀπὸ τοῦ μη- τρικοῦ φυτοῦ καὶ μεταφυτεύμενα, ἀναπτύσσονται εἰς τέλεια φυτὰ· οὕτως ὁ διὰ παρασπᾶδων ἢ καταβο- λαδων πολλαπλασιασμός τῆς ἀμπέλου, τῆς ἐλαίας, τῆς λεμονέας κτλ. ἀνήκει εἰς τὸν πρῶτον τοῦτον τρόπον καὶ β'.) τὸν δι' ἰδιαιτέρων γεννητικῶν ὀργάνων κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον, ὅστις εἶνε καὶ ὁ γενικώτερος, ἀναπτύσσονται ἐντὸς ἰδιαιτέρων τοῦ φυτοῦ ὀργάνων (τῶν ἀνθέων) δύο διαφέρουσαι ἀλλήλων κυψελίδες ἢ κυττάρια⁽¹⁾, ὧν ἕκαστα αὐτῇ καθ' ἑαυτὴν δὲν εἶνε ἰκανὴ νὰ ἀναπαραγάγῃ νέον φυτόν, ἀμφοτέραι ὁμως διὰ

τῆς ἐπ' ἀλλήλων ἐπιδράσεως δύνανται νὰ γεννήσωσι νέον κυψελίδα, ἐκ τῆς ὁποίας ὑπὸ ὠρισμένας περιστάσεις νὰ παρχθῇ νέον φυτόν ὅμοιον πρὸς τὸ μητρικόν. (2).

Ὁ δεύτερος οὗτος τρόπος τῆς γενέσεως τῶν φυ- τῶν εἶνε καταφανῆς εἰς τὰ φυτὰ τὰ φέροντα ἄνθη. Ἐκαστον ἄνθος ἀποτελεῖ παστάδα, ἐν τῇ ὁποίᾳ ἡ φύσις τελεῖ τοὺς γάμους τῶν φυτῶν, δι' ὧν δικαιωνίζονται καὶ πολλαπλασιάζονται τὰ εἶδη. Διὰ τρυτό καὶ τὰ φυτὰ ταῦτα (μονοκυτλήδονα καὶ δικοκυτλήδονα) ἐκλήθησαν καὶ φανερόγραμμα, ἅτινα εἶνε καὶ τὰ τελειότερα τὸν ὀρ- γανισμόν, πρὸς διάκρισιν τῶν κρυπτογάμων (ἀκοτυ- ληδῶνων), τῶν φυτῶν δηλ. ἐκείνων (ὡς εἶνε ἡ πτέρις), ἐν οἷς τὰ γεννητικὰ αὐτῶν ὄργανα, δι' ὧν παράγουσι τὰς παραγωγικὰς αὐτῶν κυψελίδας, δὲν εἶνε καταφανῆ. Ὅθεν πρὶν προδῶμεν περιγράφοντες τοὺς περιεργότερους τρόπους, κατὰ τοὺς ὁποίους γίνονται οἱ γάμοι τῶν ἀν- θέων, ἀνάγκη πρῶτον νὰ περιγράψωμεν συντόμως τὴν ἀνατομικὴν κατασκευὴν τούτων, ὅπως κατανοήσωμεν εὐχερέστερον τὴν γονιμοποίησιν αὐτῶν.

Γ'.

Αἱ πρὸς πέταλα πλατέα ὁμοιάζουσαι τῶν φυτῶν ἀποφύσεις, ἔχουσι σχῆμα ποικίλον καὶ χλοερὸν χρῶμα, καλοῦνται, ὡς γνωστόν, φύλλα. Καὶ τὰ ἄνθη εἶνε ἐπί- σης ἄθροισμα φύλλων, ἅτινα ὁμως ἔχουσι λάβει ἰδιά- ζουσάν τινα μεταμόρφωσιν, σκοπὸν ἔχουσαν τὴν παρα- γωγὴν σπέρματος, ἀπὸ τοῦ ὁποίου θὰ παρχθῶσιν ἐν καταλλήλῃ περιστάσει νέα φυτὰ. Εἰς ἕκαστον τέλειον ἄνθος διακρίνομεν τέσσαρα μέρη ἢ σπουδύλωματα, κεί- μενα ἐπ' ἀλλήλων καὶ συμφυόμενα μετὰ τῆς ἀνθοδόξης, ἥτις εἶνε τὸ πέρασ τοῦ ἀνθοφόρου μίσχου. Εἶνε δὲ ταῦτα τὰ ἐξῆς: α'.) Ἡ κάλυξ· αὕτη ἀποτελοῦσα τὸ ἐξώτατον τοῦ ἄνθους περίβλημα, ἔχει συνήθως χρῶμα πράσινον, ἧς τὰ μέρη, ἅτινα ὀτὲ μὲν εἶνε συνηνω- μένα, ὀτὲ δὲ κεχωρισμένα, καλοῦνται σέπαλα. β'.) Ἡ στεφάνη· αὕτη ἐπικειμένη τῆς κάλυκος, φέρει συνήθως ὠραῖα χρώματα (λευκόν, ἰώδες, κίτρινον, κυανοῦν, ἐρυ- θρὸν κτλ.) καὶ ἔχει τὰ μέρη αὐτῆς, τὰ λεγόμενα πέταλα, λεπτοφυέστερα· ταῦτα ὀτὲ μὲν εἶνε συνηνωμένα, ὀτὲ δὲ καὶ χωρισμένα, ὡς καὶ τὰ σέπαλα. Ἡ κάλυξ καὶ ἡ στεφάνη, οὔσαι τὰ ἐπουσιώδη τοῦ ἄνθους μέρη, καλοῦνται ὁμοῦ περιάνθιον καὶ ἀποτελοῦσι τὰ περιβλήματα τῶν ἀνθέων. γ'.) Οἱ στήμονες· οὔτοι, ὧν ὁ ἀριθμὸς διάφορος εἰς τὰ διάφορα ἄνθη, ἀποτελοῦντες τὰ ἄρρενα τῶν φυτῶν ὄργανα, περιβάλλονται ὑπὸ τῆς στεφάνης, ἐὰν αὕτη ὑπάρχῃ. Ἐκαστος δὲ τῶν στημόνων συνίσταται ἐκ τοῦ νήματος, ὅπερ συνήθως λεπτόν, καὶ ἐκ τῆς γυρεοθήκης (ἀνθήρων), ἐκ δύο τμημάτων συνισταμένης, συνδεομένου μετ' ἀλλήλων διὰ τοῦ συνοχέως. Ἡ γυ- ρεοθήκη δὲ εἶνε τὸ οὐσιωδέστερον μέρος τοῦ στήμονος, διότι ἐμπεριέχει τὴν γύριον, τὴν κίτρινόχρουν, ὡς ἐπὶ τὸ

(1) Σημ. Κυψελίδας ἢ κυττάρια (Zellen) καλοῦσιν ἐν τῇ ζωολογίᾳ καὶ τῇ φυτολογίᾳ τὰ στοιχειώδη τῶν ἔνοργάνων ὄντων ὄργανα, ἅτινα εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μικροσκοπικά. Ἐκάστη τούτων, ἔχουσα σχῆμα στρογγύλον, πολυγωνικόν, ἐπίμηκες, κτλ. συνίσταται κυρίως ἐκ λεπτοτάτου ὑμένοσ, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ὑπάρχει τὸ πρωτόπλασμα, ἐγκλειθὸν συνήθως τὸν στερεὸν πυρῆνα. Τὰ σώματα τῶν φυτῶν καὶ ζῶων συνίστανται ἐκ τοιούτων κυψελίδων συμπερικυκλιῶν ἀλλήλαις κατὰ διαφόρους τρόπους καὶ ἀποτελοῦσῶν τοὺς διαφόρους αὐτῶν ἴστούς.

(2) Σημ. Τὸ εἶδος τοῦτο τῆς γενέσεως ἐπιξηγεῖται ἀρ- χούντως κατωτέρω (Δ').

πολύ, ἐκείνην κόκκιν, ἣν παρατηροῦμεν ἐντὸς πολλῶν ἀνθέων, καὶ ἥτις δύναται νὰ παραβληθῇ πρὸς τὴν ροζίν των ζῶων. Ἐκαστὸς κόκκος γύρεως ἀποτελεῖ τὴν ἄρρενα κυψελίδα, στήμονες δὲ ἄνευ γυρεοθήκης εἶνε ἄγονοι, ὡς στερούμενοι τῆς γύρεως. Εἶνε δὲ οἱ στήμονες φύλλα παραμειομορφωμένα, τῶν ὁποίων ὁ μὲν μίσχος μετεβλήθη εἰς νῆμα, ὁ δὲ δίσκος εἰς γυρεοθήκην. Καὶ δ'.) ὁ ὑπερος οὗτος, ἀποτελῶν τὸ ἐσώτατον τοῦ ἄνθους σπονδυλωμα, ἔχει μορφήν κωνοειδῆ ἢ φικλοειδῆ καὶ συνίσταται ἐκ τῆς ψοθήκης, τοῦ κυλινδρικοῦ στύλου καὶ τοῦ στίγματος. Ἡ ψοθήκη εἶνε τὸ κατώτατον καὶ εὐρύτατον τοῦ ὑπέρου μέρος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ὑπάρχουσι τὰ φάρια ἢ αἱ σπερματικαὶ βλάσται, ὧν ἐκάστη ἐμπεριέχει τὴν θήλειαν κυψελίδα τοῦ ἄνθους. Ὁ κυλινδρικός στύλος εἶνε σωλὴν λεπτότατος, ἀπλοῦς ἢ πολλαπλοῦς, καταλήγων εἰς τὸ στίγμα, ὅπερ εἶνε συνήθως ἰσῶδες καὶ καλύπτεται ὑπὸ λεπτοτάτων τριχῶν.

Εἶνε δὲ καὶ ὁ ὑπερος φύλλον μεταμειομορφωμένον, ὅπερ καρπίδιον ἢ καρπόφυλλον καλεῖται. Ἄν φαντασθῶμεν, ὅτι φυλλάριον συστρέφεται παραλλήλως πρὸς τὴν ράχιν αὐτοῦ ἐπὶ τοσοῦτον ὥστε τὰ χεῖλη αὐτοῦ νὰ συγκολλήσῃσι καὶ ν' ἀποτελέσωσι φιαλοειδῆ κοιλότητα, ἔχομεν ψοθήκην ἀπλήν καὶ μονόχωρον, ἐξ ἑνὸς καὶ μόνου καρποφύλλου συνισταμένην ἂν πολλὰ τοιαῦτα φυλλάρια ὁμοῦ συστραφῶσι, τότε ἔχομεν ψοθήκην (ὡς ἡ τῆς λεμονέας) σύνθετον μονόχωρον ἢ πολύχωρον, ἐκ πολλῶν συνισταμένην καρποφύλλων. Φυτὰ, τῶν ὁποίων τὰ καρπόφυλλα τοιαύτην μεταμόρφωσιν ἔλαβον, λέγονται ἀγγειόσπερμα, διότι αἱ σπερματικαὶ αὐτῶν βλάσται εἶνε ἐγκλεισμέναι ἐντὸς ἀγγείων. Ὑπάρχουσι ὁμῶς καὶ φυτὰ (κουκουνάρα), εἰς τὰ ὁποῖα τὰ καρπόφυλλα διαμένουσιν ἀνοικτὰ καὶ ἐπομένως τὰ φάρια εἶνε γυμνά, δὲν ἐγκλείονται δηλ. ἐντὸς ἀγγείων (1). τὰ φυτὰ ταῦτα λέγονται γυμνόσπερμα. Εἰς πᾶν δὲ ἀνεπτυγμένον φάριον διακρίνομεν τὸν πυρήνα, τοὺς χιτῶνας (συνήθως δύο) καὶ τὸν ὀμφαλικὸν λῶρον. Ἐκ τῶν τριῶν τούτων μερῶν τὸ οὐσιωδέστερον εἶνε ὁ πυρῆν, ὅστις μετὰ τὴν ὑπὸ τῆς γύρεως γονιμοποίησιν ἀποτελεῖ ἐν τῷ σπέρματι τὸ φυτικὸν ξυμβριον. Ἐπὶ τῶν χιτῶνων ὑπάρχει ἡ μικροπύλη, δι' ἧς, ὡς θέλομεν ἰδεῖ, εἰσχωρεῖ εἰς τὸ φάριον τὸ ἄκρον κόκκου γύρεως. Ἡ σπερματικὴ βλάστη μετὰ τὴν γονιμοποίησιν μεταβάλλεται εἰς σπέρμα (κοινῶς σπόρον), ἐντὸς τοῦ ὁποίου εὐρίσκειται τὸ ρηθὲν φυτικὸν ξυμβριον, ὅπερ εἶνε ἐλάχιστον φυτάριον, φέρον ρίζαν, βλαστὸν καὶ ἔν, δύο ἢ πλείονα φυλλάρια ἢ κοτυληδόνες, ἐξ οὗ καὶ ἡ διαίρεσις τῶν φανερογὰμων φυτῶν εἰς μονοκοτυλήδονα (σῖτος, ἀραβόσιτος), δικοτυλήδονα (λεμονέα, μηλέα), καὶ πολυκοτυλήδονα (πεύκη). Διὰ τοῦ ὀμφαλικοῦ λῶρου συνδέεται τὸ φάριον καὶ τὸ

(1) Σημ. Τὰ ξυλώδη ἐκεῖνα φύλλα καρποῦ ἡμέρου πύκνης (κῶνον), φέροντα ἐσωτερικῶς τὰ σπέρματα (κουκουνάρα) εἶνε, καρπόφυλλα, μὴ μετασχηματισθέντα εἰς ψοθήκας.

ἐκ τούτου παραχθισόμενον σπέρμα μετὰ τοῦ τοιχώματος τῆς ψοθήκης, ἀναλόγως ὅπως τὸ ξυμβριον τῶν θηλαστικῶν ζῶων συνάπτεται μετὰ τῆς μήτρας διὰ τοῦ ὀμφαλικοῦ λῶρου.

Δὲν ἔχουσι δὲ πάντα τὰ φανερογάμα φυτὰ τὰ ἄνθη αὐτῶν τέλεια, ἐκ τεσσάρων συνιστάμενα σπονδυλωμάτων, ἀλλ' ὑπάρχουσι καὶ ἄνθη στερούμενα τοῦ ἑνὸς ἢ καὶ ἀμφοτέρων τῶν μερῶν τοῦ περιανθίου, ὅπερ σκάνιον ἐπομένως ἔχουσι ταῦτα τὰ οὐσιώδη αὐτῶν μέρη, (τοὺς στήμονας καὶ τὸν ὑπερον) γυμνά. Ἄνθη φέροντα ὁμοῦ ὑπερον καὶ στήμονας λέγονται ἐμαφροδίτα (τέλεια ἢ ἄρρενοθήλας). Ἄνθη φέροντα μόνον στήμονας ἢ μόνον ὑπερον καλοῦνται δίκλινα (ἢ ἀτελῆ), καὶ ἐκεῖνα μὲν ἄρρενα, ταῦτα δὲ θήλεα. Τὰ φυτὰ καλοῦνται μόνονικα μὲν ὅταν φέρωσιν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ φυτικοῦ ἀτόμου συγχρόνως ἄνθη ἄρρενα καὶ θήλεα, ὡς π. χ. ἡ ζέα (ἀραβόσιτος), δίοικα δὲ, ὅταν ἄλλα μὲν φυτικὰ ἄτομα φέρωσιν ἄρρενα, ἄλλα δὲ θήλεα ἄνθη· τέλος τὰ φυτὰ καλοῦνται πολύγαμα, ὅταν φέρωσι καὶ τὰ τρία γένη τῶν ἀνθέων.

(Ἔπεται συνέχεια).

K. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΕΡΙ ΠΑΓΩΤΗΡΟΣ WEST

Ὁ παγωτῆρ τοῦ West ἐν μεγίστῃ ἤδη βιομηχανικῇ χρῆσει εὐρισκόμενος, ὑπάγεται εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν διὰ κενοῦ ἢ διὰ ταχείας ἐξατμίσεως παγωτῆρων ἐν αὐτῷ ἢ μὲν ἀδιάλειπτος ἀραιώσεις τοῦ ἀέρος γίνεται δι' ἀτμοκινήτου ἀντλίας, τὸ δὲ ἐξατμιζόμενον ὑγρὸν εἶνε ὁ αἰθῆρ ὅστις ζεεῖ εἰς 34° 68. Τὴν ψύξιν ὀφίσταται οὐχὶ τὸ πηχθισόμενον ὕδωρ ἀπ' εὐθείας ἀλλ' ἡ περιβάλλουσα τοὺς τὸν αἰθῆρα περιέχοντας σωλῆνας ἄλμη (πυκνὴ διάλυσις ἄλατος θαλασσίου), ἥτις κυκλοφοροῦσα ἀδιαλείπτως ἐντὸς σκάφης ψύχει τὰ τὸ πόσιμον ὕδωρ περιέχοντα ἀγγεῖα, ἅτινα βυθίζονται καθ' ὀλοκληρίαν ἐν τῇ ἄλμῃ.— Σημειωτέον δὲ ὅτι ἡ ἄλμη δὲν πήγνυται εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ 0° ἀλλ' εἰς πολὺ κατωτέραν, καθ' ὅτι ὡς γνωστὸν ἡ θερμοκρασία τῆς πήξεως εἶνε τόσον ταπεινωτέρη, ὅση μείζων ἢ τοῦ ἄλατος διαλελυμένη ποσότης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΓΩΤΗΡΟΣ

Ὁ παγωτῆρ οὗτος συνίσταται ἐκ 4 διακεκριμένων μερῶν:

- α'.) Ἐκ τοῦ κυλίνδρου (AA) ἐν ᾧ γίνεται ἡ ψύξις.
- β'.) Ἐκ τῆς κενοποιοῦ ἀντλίας (BB)
- γ'.) Ἐκ τοῦ ψυγίου τοῦ αἰθῆρος (ΔΔ) καὶ
- δ'.) Ἐκ τῆς σκάφης, ἐν ᾗ τελεῖται ἡ τοῦ ὕδατος πήξις.

Ὁ κύλινδρος (AA) συνίσταται ἐκ μετάλλου περιβαλλομένου ὑπὸ δυσθερμ. αγωγοῦ ἐκ ξύλου περιβλήμα-