

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

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

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΙ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας
ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΙ
ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.
ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἔτησίᾳ Δρ. 7.—
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἔτ. » 7.50
Ἐξάμηνος » 4.—
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ»

Ὀδὸς Φειδίου ἀρ. 13
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συμβουλίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ
15 — ΛΕΠΤΑ — 15

ΟΙ ΓΑΜΟΙ ΤΩΝ ΑΝΘΕΩΝ

Α΄.

Ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς παρέχει ἡμῖν μεγαλοπρεπεστάτην καλλονὴν ἕνεκα τοῦ ἁρμονικοῦ σχηματισμοῦ τῶν ἠπειρῶν, νήσων καὶ θαλασσῶν αὐτῆς καὶ τῶν θαυμασιῶν φαινομένων, ἅτινα καθ' ἑκάστην λαμβάνουσι χώραν ἐντὸς τοῦ περικλειόντος αὐτὴν ἀερίωδου καὶ δικυανοῦ 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, ἥτοι 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 ἐνεργεῖαν, 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 ἄπειρον πληθὺν ἀτόμων, συνισταμένων ἐξ ἀκείρων λεπτεπιλέπτων μορίων ὕλης (κυψελίδων ἢ κυτταρίων), γεννῶνται ἐπὶ τῆς γῆς, αὐξάνουσι καὶ ἐπὶ τέλους ἀποθνήσκουσιν, ὅπως παραχωρήσωσι τὴν θέσιν αὐτῶν εἰς ἕτερα νέα ἐνόργανα ὄντα. Διὰ τοῦτο τὰ ἐξώτατα τοῦ ἡμετέρου πλανήτου στρώματα ἀδιαλείπτως ἀνανεάζουσι δι' ὕλης, ἥτις ποτὲ ἔζησε ἐν τῷ κόσμῳ. Τὰ ἐξ ὀρυκτῶν ἀνθράκων, κρητίδος,

κοραλλίων καὶ διαφόρων ἄλλων ἀσβεστολίθων συνιστάμενα τῆς γῆς στρώματα, ἔχοντα πολλαχῶς πάχος μέγιστον καὶ καταλαμβάνοντα ἐκτάσεις μεγίστας ἐπὶ τῆς γῆνιου ἐπιφανείας, εἶνε τὰ λειψάνω φυτῶν καὶ ζώων, ἅτινα ἔζων ποτὲ κατὰ μυριάδας ἐπὶ τῶν ἠπειρῶν 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 ἠπειρῶν καὶ νήσων καλύπτεται ὑπὸ γῆς τινος, ἥτις 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 υπάρξεων σήπονται καὶ ἀνυπόφορον ἀναδίδουσιν ἀποφοράν, 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 ἐπερχομένης γενεάς. Τὰ φυτὰ εἶνε ἐκεῖνα, ἅτινα διὰ τοῦ πρασίνου αὐτῶν φυλλώματος καὶ τῶν ποικιλοχρῶν ἀνθέων τῶν ἀποτελοῦσι τὸν ἐπίχαριν καὶ ἁρμονικὸν τῆς γῆνιου ἐπιφανείας κόσμον, καλύπτοντα τὰς κλιτύς τῶν ὄρεων, τὰς κοιλάδας καὶ πεδιάδας, ἃς διαρρέουσι ρεῖθρα διφυγέστατα. Πῶς δὲ ὁ ἡμέτερος πλανήτης ἐν τῇ περλεούσει μακρῶν αἰώνων ἠδυνήθη νὰ παραγάγῃ πληθὺν ἄπειρον ἐνοργάνων ὄντων, ἀπὸ τῶν ἀτελεστάτων βρώων, τῶν βακτηριδίων καὶ ἐγγυματογενῶν ζωῶν, ἄχρι τῆς δρυός, τοῦ ὑψικορύφου εὐκαλύπτου, τοῦ ἐλέφαντος, τοῦ πιθήκου, τοῦ λογικοῦ ἀνθρώπου, τοῦτο εἶνε μυστήριον εἰσέτι, ὅπερ ἴσως δυνήθῃσι νὰ λύσωσιν αἱ ἐπερχόμεναι

γενεαί. Ἐνταῦθα δὲ θὰ ἐξετάσωμεν τὸν τρόπον, καθ' ὃν τὰ πλείστα τῶν φυτῶν πολλαπλασιάζονται καὶ διακλωνίζουσι τὸ εἶδος αὐτῶν.

Β'.

Τὰ φυτὰ ἐρριζωμένα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, παρακλαμβάνοντα ἀμέσως ἐκ τούτου καὶ ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας διαφόρους ἀνοργάνους οὐσίας, ἐν αἷς ὑπάρχουσι ἀνθρακικὸν στοιχείον, ὀξυγόνον, ὑδρογόνον, ἄζωτον, θειὸν καὶ πολλὰ ἄλλα χημικὰ στοιχεῖα (π. χ. πυρίτιον, κάλιον, μαγνήσιον, ἀσβέστιον, νάτριον, ἰώδιον κτλ. ἄτινα μετὰ τὴν καύσιν ἀποτελοῦσι τὴν σποδόν), ἀφομοιοῦσι ταῦτα ἐν τῷ σώματι αὐτῶν καὶ παρασκευάζουσι δι' αὐτῶν διάφορα νέα ὀργανικὰ σώματα, ἢτοι ἄμυλον, σάκχαρον, λεύκωμα, ἔλαιον κτλ., τὰ ὁποῖα χρησιμεύουσι ὡς τροφή τῶν πλείστων ζώων.

Καίτοι δὲ ἄπειρος ἡ πληθὺς τῶν φυτῶν, πρὸ πολλοῦ ταῦτα ἤθελον ἐκλείψει ἀπὸ τοῦ προσώπου τῆς γῆς, διότι μυρίας ὑφίστανται καταστροφὰς ὑπὸ τῶν ζώων, τοῦ ἀνθρώπου, τοῦ πυρὸς καὶ τῆς καταστρεπτικῆς ἐνεργείας τῶν στοιχείων (τῶν καταιγίδων καὶ κερκυνῶν). Ἡ ἔμφρων ὁμῶς φύσις ἐν τῇ προνοίᾳ αὐτῆς ἐποίησε καὶ ταῦτα, ὡς καὶ τὰ ζῷα, διὰ παραγωγῆς δυνάμεως, δι' ἧς δύνανται νὰ διακλωνίζουσι τὰ εἶδη αὐτῶν καὶ κατὰ μυριάδας ἕκαστον εἶδος νὰ πολλαπλασιάζῃ τὰ άτομα αὐτοῦ. Οὕτως ἕκαστον φυτὸν εἰς ὠρισμένην τοῦ ἔτους ἐποχὴν (συνήθως κατὰ τὸ ἔαρ) παράγει μεγάλην ποσότητα πλασματῶν τινῶν, ἅτινα ἀποσπώμενα ἀπὸ τοῦ μητρικοῦ φυτοῦ, ἔχουσι τὴν ἰκανότητα ὑπὸ εὐνοϊκῆς τινας περιπτώσεις νὰ παράγωσι φυτὰ ἐντέλως ὅμοια πρὸς τὸ γεννήσαν ταῦτα.

Δύο δὲ τρόπους πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτικῶν εἰδῶν διακρίνουσι, ἢτοι α'.) τὸν διὰ χωρισμοῦ μερῶν τινῶν τοῦ φυτοῦ γινόμενον, (κλάδων, βολβῶν, κονδύλων), ἅτινα ἀποσπώμενα ἀπὸ τοῦ μητρικοῦ φυτοῦ καὶ μεταφυτευόμενα, ἀναπτύσσονται εἰς τέλει φυτὰ· οὕτως ὁ διὰ παρασπιάδων ἢ καταβολῶν 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 αὐτῆ καθ' ἑαυτὴν δὲν εἶνε ἰκανὴ νὰ ἀναπαράγῃ νέον φυτὸν, ἀμφοτέραι ὁμῶς διὰ

(1) Σημ. Κυψελίδας ἢ κυττάρια (Zellen) καλοῦσιν ἐν τῇ ζωολογίᾳ καὶ τῇ φυτολογίᾳ τὰ στοιχειώδη τῶν ὀργάνων ὄντων ὄργανα, ἅτινα εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μικροσκοπικά. Ἐκάστη τούτων, ἔχουσα σχῆμα στρογγύλον, πολυγωνικόν, ἐπίμηκες, κτλ. συνίσταται κυρίως ἐκ λεπτοτάτου ὑμένοος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ὑπάρχει τὸ πρωτόπλασμα, ἐγκλεῖον συνήθως τὸν σπέρρον πυρήνα. Τὰ σώματα τῶν φυτῶν καὶ ζώων συνίστανται ἐκ τούτων κυψελίδων συμπεφυκυῶν ἀλλήλαις κατὰ διαφόρους τρόπους καὶ ἀποτελοῦσιν τοὺς διαφόρους αὐτῶν ἰστούς.

τῆς ἐπ' ἀλλήλων ἐπιδράσεως δύνανται νὰ γεννήσωσι νέαν κυψελίδα, ἐκ τῆς ὁποίας ὑπὸ ὠρισμένης περιστάσεως νὰ παραχθῇ νέον φυτὸν ὅμοιον πρὸς τὸ μητρικόν. (2).

Ὁ δεύτερος οὗτος τρόπος τῆς γενέσεως τῶν φυτῶν εἶνε καταφανὴς εἰς τὰ φυτὰ τὰ φέροντα ἄνθη. Ἐκαστον ἄνθος ἀποτελεῖ παστάδα, ἐν τῇ ὁποίᾳ ἡ φύσις τελεῖ τοὺς γάμους τῶν φυτῶν, δι' ὧν διακλωνίζονται καὶ πολλαπλασιάζονται τὰ εἶδη. Διὰ τοῦτο καὶ τὰ φυτὰ ταῦτα (μονοκοτυλήδονα καὶ δικοτυλήδονα) ἐκλήθησαν καὶ φανερόγραμμα, ἅτινα εἶνε καὶ τὰ τελειότερα τῶν ὀργανισμῶν, πρὸς διάκρισιν τῶν κρυπτογῶμων (ἀκοτυλήδονων), τῶν φυτῶν δηλ. ἐκείνων (ὡς εἶνε ἡ πτέρις), ἐν αἷς τὰ γεννητικὰ αὐτῶν ὄργανα, δι' ὧν παράγουσι τὰς παραγωγικὰς αὐτῶν κυψελίδας, δὲν εἶνε καταφανῆ. Ὅθεν πρὶν προβῶμεν περιγράφοντες τοὺς περιεργότερους τρόπους, κατὰ τοὺς ὁποίους γίνονται οἱ γάμοι τῶν ἀνθέων, ἀνάγκη πρῶτον νὰ περιγράψωμεν συντόμως τὴν ἀνατομικὴν κατασκευὴν τούτων, ὅπως κατανοήσωμεν εὐχερέστερον τὴν γονιμοποίησιν αὐτῶν.

Γ'.

Αἱ πρὸς πέταλα πλατέα ὁμοιάζουσαι τῶν φυτῶν ἀποφύσεις, ἔχουσαι σχῆμα ποικίλον καὶ χλωρὸν χρῶμα, καλοῦνται, ὡς γνωστόν, φύλλα. Καὶ τὰ ἄνθη εἶνε ἐπίσης ἄθροισμα φύλλων, ἅτινα ὁμῶς ἔχουσι λάθει ἰδιάζουσάν τινε μεταμόρφωσιν, σκοπὸν ἔχουσαν τὴν παραγωγὴν σπέρματος, ἀπὸ τοῦ ὁποίου θὰ παραχθῶσιν ἐν καταλλήλῳ περιστάσει νέα φυτὰ. Εἰς ἕκαστον τέλειον ἄνθος διακρίνομεν τέσσαρα μέρη ἢ σπονδυλώματα, κείμενα ἐπ' ἀλλήλων καὶ συμφύμενα μετὰ τῆς ἀνθοδόκης, ἧτις εἶνε τὸ πέρυς 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 ὅτε μὲν εἶνε συννηωμένα, ὅτε δὲ κεχωρισμένα, καλοῦνται σέπαλα. β'.) Ἡ στεφάνη· αὕτη ἐπικειμένη τῆς κάλυκος, φέρει συνήθως ὄρατα χρώματα (λευκόν, ἰώδες, κίτρινον, κυανοῦν, ἐρυθρὸν κτλ.) καὶ ἔχει τὰ μέρη αὐτῆς, τὰ λεγόμενα πέταλα, λεπτοφύστερα· ταῦτα ὅτε μὲν εἶνε συννηωμένα, ὅτε δὲ καὶ χωρισμένα, ὡς καὶ τὰ σέπαλα. Ἡ κάλυξ καὶ ἡ στεφάνη, οὖσαι τὰ ἐπουσιώδη τοῦ ἄνθους μέρη, καλοῦνται ὁμοῦ περιάνθιον καὶ ἀποτελοῦσι τὰ περιβλήματα τῶν ἀνθέων. γ'.) Οἱ στήμονες· οὗτοι, ὧν ὁ ἀριθμὸς διάφορος εἰς τὰ διάφορα ἄνθη, ἀποτελοῦντες τὰ ἄρρενα τῶν φυτῶν ὄργανα, περιβάλλονται ὑπὸ τῆς στεφάνης, ἐκ αὐτῆ ὑπάρχει. Ἐκαστος δὲ τῶν στήμονων συνίσταται ἐκ τοῦ νήματος, ὅπερ συνήθως λεπτόν, καὶ ἐκ τῆς γυροσθήκης (ἀνθήρων), ἐκ δύο τμημάτων συνισταμένης, συνδεομένων μετ' ἀλλήλων διὰ τοῦ συνοχέως. Ἡ γυροσθήκη δὲ εἶνε τὸ οὐσιωδέστερον μέρος τοῦ στήμονος, διότι ἐμπεριέχει τὴν γύριν, τὴν κίτρινοχρουν, ὡς ἐπὶ τὸ

(2) Σημ. Τὸ εἶδος τοῦτο τῆς γενέσεως ἐπεξηγεῖται ἀρκούντως κατωτέρω (Δ').

πολύ, ἐκείνην κόριν, ἣν παρατηροῦμεν ἐντὸς πολλῶν ἀνθέων, καὶ ἧτις δύνανται νὰ παραβληθῇ πρὸς τὴν γοιὴν τῶν ζώων. Ἐκαστος κόκκος γύρεως ἀποτελεῖ τὴν ἄρρενα κυψελίδα, στήμονες δὲ ἀνευ γυροσθήκης εἶνε ἄρροι, ὡς στεροῦμενοι τῆς γύρεως. Εἶνε δὲ οἱ στήμονες φύλλα παραμεμορφωμένα, τῶν ὁποίων ὁ μὲν μίσχος μετεβλήθη εἰς νῆμα, ὁ δὲ δίσκος εἰς γυροσθήκην. Καὶ δ'.) ὁ ὑπερος· οὗτος, ἀποτελῶν τὸ ἐσώτατον τοῦ ἄνθους σπονδυλωμα, ἔχει μορφήν κωνοειδῆ ἢ φικλοειδῆ καὶ συνίσταται ἐκ τῆς ὠσθήκης, τοῦ κυλινδρικοῦ στύλου καὶ τοῦ στίγματος. Ἡ ὠσθήκη εἶνε τὸ κατώτατον καὶ εὐρύτατον τοῦ ὑπέρου μέρος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ὑπάρχουσι τὰ ὠάρια ἢ αἱ σπερματικαὶ βλάσται, ὧν ἕκαστη 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 μεταμεμορφωμένον, ὅπερ καρπίδιον ἢ καρπόφυλλον καλεῖται. Ἄν φαντασθῶμεν, ὅτι φυλλάριον συστρέφεται παραλλήλως πρὸς τὴν ράχιν αὐτοῦ ἐπὶ τοσοῦτον ὥστε τὰ χεῖλη αὐτοῦ νὰ συγκολλήσωσι καὶ ν' ἀποτελέσωσι φικλοειδῆ κοιλότητα, ἔχομεν ὠσθήκην ἀπλήν καὶ μονόχωρον, ἐξ ἐνός καὶ μόνου καρποφύλλου συνισταμένην· ἂν πολλὰ τοιαῦτα φυλλάρια ὁμοῦ συστραφῶσι, τότε ἔχομεν ὠσθήκην (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 ὠάρια εἶνε γυμνά, δὲν ἐγκλείονται δηλ. ἐντὸς ἀγγείων⁽¹⁾. τὰ φυτὰ ταῦτα λέγονται γυμνόσπερμα. Εἰς πᾶν δὲ ἀνεπτυγμένον ὠάριον διακρίνομεν τὸν πυρήνα, τοὺς χιτῶνας (συνήθως δύο) καὶ τὸν ὀμφαλικὸν λῶρον. Ἐκ τῶν τριῶν τούτων μερῶν τὸ οὐσιωδέστερον εἶνε ὁ πυρήν, ὅστις μετὰ τὴν ὑπὸ τῆς γύρεως γονιμοποίησιν ἀποτελεῖ ἐν τῷ σπέρματι τὸ φυτικὸν-ἔμβριον. Ἐπὶ τῶν χιτῶνων ὑπάρχει ἡ μικροπύλη, δι' ἧς, ὡς θέλομεν ἰδεῖ, εἰσχωρεῖ εἰς τὸ ὠάριον τὸ ἄκρον κόκκου γύρεως. Ἡ σπερματικὴ βλάστη μετὰ τὴν γονιμοποίησιν μεταβάλλεται εἰς σπέρμα (κοινῶς σπόρον), ἐντὸς τοῦ ὁποίου εὐρίσκεται τὸ ρηθὲν φυτικὸν ἔμβριον, ὅπερ εἶνε ἐλάχιστον φυτάριον, φέρον ρίζαν, βλαστὸν καὶ ἔν, δύο ἢ πλείονα φυλλάρια ἢ κοτυληδόνας, ἐξ οὗ καὶ ἡ διαίρεσις τῶν φανερογῶμων φυτῶν εἰς μονοκοτυλήδονα (σίτος, ἀραβόσιτος), δικοτυλήδονα (λεμονέα, μηλέα), καὶ πολυκοτυλήδονα (πεύκη). Διὰ τοῦ ὀμφαλικοῦ λῶρου συνδέεται τὸ ὠάριον καὶ τὸ

(1) Σημ. Τὰ ξυλώδη ἐκεῖνα φύλλα καρποῦ ἡμέρου πεύκης (κῶνου), φέροντα ἐσωτερικῶς τὰ σπέρματα (κουκουνάρα) εἶνε, καρπόφυλλα, μὴ μετασχηματισθέντα εἰς ὠσθήκας.

ἐκ τούτου παραχρησόμενον σπέρμα μετὰ τοῦ τοιχώματος τῆς ὠσθήκης, ἀκλόγως ὅπως τὸ ἔμβριον τῶν θηλαστικῶν ζώων συνάπτεται μετὰ τῆς μήτρας διὰ τοῦ ὀμφαλικοῦ λῶρου.

Δὲν ἔχουσι δὲ πάντα τὰ φανερόγραμμα φυτὰ τὰ ἄνθη αὐτῶν τέλει, ἐκ τεσσάρων συνιστάμενα σπονδυλωμάτων, ἀλλ' ὑπάρχουσι καὶ ἄνθη στεροῦμενα τοῦ ἐνός ἢ καὶ ἀμφοτέρων τῶν μερῶν τοῦ περιάνθιου, ὅπερ σικάνιον· ἐπομένως ἔχουσι ταῦτα τὰ οὐσιώδη αὐτῶν μέρη, (τοὺς στήμονας καὶ τὸν ὑπερον) γυμνά. Ἄνθη φέροντα ὁμοῦ ὑπερον καὶ στήμονας λέγονται ἐρμαφρόδιτα (τέλεια ἢ ἀρρενοθήλεα). Ἄνθη φέροντα μόνον στήμονας ἢ μόνον ὑπερον καλοῦνται δίκλινα (ἢ ἀτελή), καὶ ἐκεῖνα μὲν ἄρρενα, ταῦτα δὲ θήλεα. Τὰ φυτὰ καλοῦνται μόνουκα μὲν ὅταν φέρωσιν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ φυτικοῦ ἀτόμου συγχρόνως ἄνθη ἄρρενα καὶ θήλεα, ὡς π. χ. ἡ ζεῖα (ἀραβόσιτος), δίοικα δὲ, ὅταν ἄλλα μὲν φυτικά άτομα φέρωσιν ἄρρενα, ἄλλα δὲ θήλεα ἄνθη· τέλος τὰ φυτὰ καλοῦνται πολύγραμμα, ὅταν φέρωσι καὶ τὰ τρία γένη τῶν ἀνθέων.

(Ἐπεταί συνέχεια).

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΕΡΙ ΠΑΓΩΤΗΡΟΣ WEST

Ὁ παγωτῆρ τοῦ West ἐν μεγίστῃ ἤδη βιομηχανικῇ χρήσει εὐρισκόμενος, ὑπάγεται εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν διὰ κενοῦ ἢ διὰ ταχείας ἐξατμίσεως παγωτῆρων· ἐν αὐτῷ ἢ μὲν ἀδιέλπιτος ἀραιώσις τοῦ ἀέρος γίνεται δι' ἀτμοκινήτου ἀντλίας, τὸ δὲ ἐξατμιζόμενον ὑγρὸν εἶνε ὁ αἰθῆρ ὅστις ζεῖε εἰς 34° 68. Τὴν ψύξιν ὑφίσταται οὐχὶ τὸ πηχθησόμενον ὕδωρ ἀπ' εὐθείας ἀλλ' ἢ περιβάλλουσα τοὺς τὸν αἰθῆρα περιέχοντας σωλήνας ἄλμη (πυκνὴ διάλυσις ἁλατος θαλασσίου), ἧτις κυκλοφοροῦσα ἀδικλείπτως ἐντὸς σκάφης ψύχει τὰ τὸ πόσιμον ὕδωρ περιέχοντα ἀγγεῖα, ἅτινα βυθίζονται καθ' ὀλοκληρίαν ἐν τῇ ἄλμῃ.— Σημειωτέον δὲ ὅτι ἡ ἄλμη δὲν πηγνυται εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ 0° ἀλλ' εἰς πολὺ κατωτέραν, καθ' ὅτι ὡς γνωστόν ἡ θερμοκρασία τῆς πήξεως εἶνε τόσον ταπεινωτέρα, ὅση μείζων ἢ τοῦ ἁλατος διαλελυμένη ποσότης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΓΩΤΗΡΟΣ

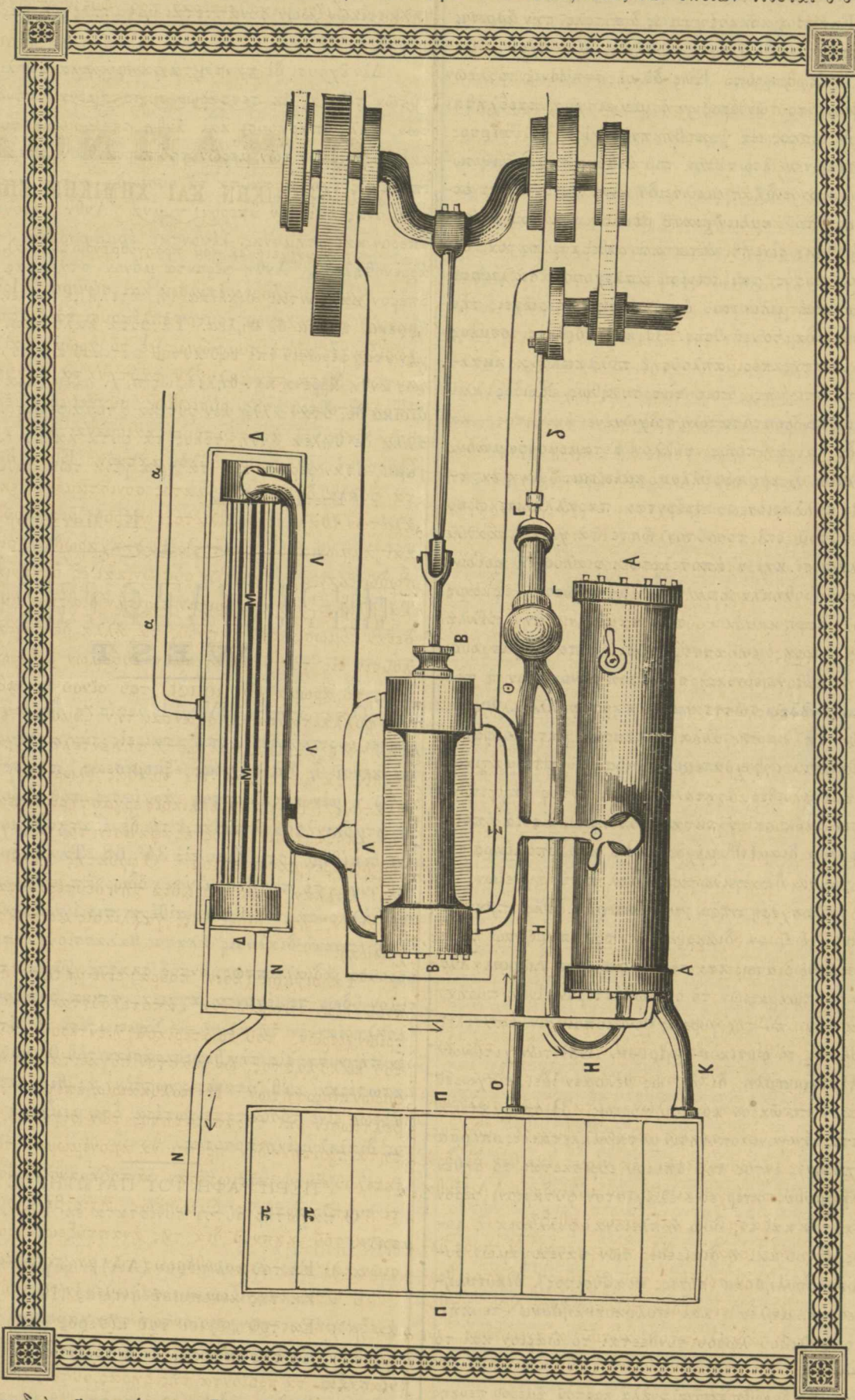
Ὁ παγωτῆρ οὗτος συνίσταται ἐκ 4 διακεκριμένων μερῶν:

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

Ὁ κύλινδρος (ΑΑ) συνίσταται ἐκ μετάλλου περιβαλλομένου ὑπὸ δυσθερμαγωγῆς ἐκ ξύλου περιβλήμα-

τος, ὅπως μὴ ἐπηρεάζεται ὁ ἐντὸς χώρος ἐκ τῆς ἀτμο-
σφαιρικής θερμοκρασίας· χωρίζεται δ' ἐσωτερικῶς εἰς

δύο μέρη διὰ πολλῶν μεταλλικῶν παραλλήλων ἐκ χαλ-
κοῦ σωλήνων, ἐντὸς τῶν ὑποίων τίθεται ὁ ὑγρὸς αἰθήρ,



εἰσαγόμενος διὰ τῆς στρόφιγγος P. τῇ βοήθειᾳ τοῦ κε-
νοῦ, ὅπερ ἐντὸς τῶν σωλήνων σχηματίζεται προηγου-

μένως διὰ τῆς ἀντλίας B. Ὁ λοιπὸς χώρος τοῦ κυλίν-
δρου AA πληροῦται ὕδατος, ἐν ᾧ διελύθη προηγουμένως

ἄλλος μέχρι κορεσμοῦ, καὶ ὅπερ εἰσάγεται ἐν τῷ κυλίνδρῳ
AA ἐνεργεῖα τῆς ἀντλίας ΓΓ, ἥτις ἀπορροφᾷ αὐτὸ ἐκ
τῆς σκάφης ΠΠ ἐν ἣ ἐγένετο ἡ διάλυσις τοῦ ἄλατος·
τοιουτοτρόπως οἱ σωλήνες, ἐν οἷς ὁ αἰθήρ, περι-
βάλλονται γύρωθεν ὑπὸ τῆς ἄλμης.— Ἡ ἐντὸς τῶν
σωλήνων θέσις τοῦ αἰθέρος χρησιμεύει ἵνα πρέχεται
μεγαλειτέρᾳ ἐπιφάνειᾳ ψυκτικῇ πρὸς ψύξιν τοῦ ὕδατος.

Ὁ χώρος, ἐν ᾧ ὁ αἰθήρ, συγκοινωνεῖ διὰ τοῦ σω-
λήνος ΣΣ μετὰ τῆς ἀτμοκινήτου ἀντλίας, ἥτις κινου-
μένη ταχέως δι' ἀτμομηχανῆς (2 ἵππων) ἀφαιρεῖ ἀεν-
νάως τὸν ἐν τοῖς σωλήσι ἀέρα καὶ αἰθερατμὸν, καὶ διὰ
τῆς ἐλαττώσεως τῆς πίεσεως προκαλεῖ τὴν ἀδιαλείπτου
καὶ ταχεῖαν ἐξάτμισιν τοῦ ὑγροῦ αἰθέρος, ὅστις ἐξε-
ρούμενος προσλαμβάνει τὴν πρὸς τούτο ἀπικιτουμένην
θερμότητα ἐκ τῆς περιβαλλούσης τοῦ σωλήνος διαλύ-
σεως τοῦ ἄλατος, ἥτις τοιουτοτρόπως ψύχεται. Ἄλλ' ἡ
ἐντὸς τοῦ κυλίνδρου AA ἄλμη δὲν μένει ἀκίνητος, κα-
θότι διὰ τῆς μικτῆς ὑδραντλίας ΓΓ ἐνεργούσης ἀδια-
λείπτως, ἡ διάλυσις τοῦ ἄλατος ἀναρροφώμενη ἐκ τῆς
σκάφης ΠΠ διὰ πίεσεως εἰσέρχεται ἐν τῷ ψυκτικῷ κυ-
λίνδρῳ, καὶ ἐκεῖθεν διὰ τοῦ σωλήνος K πάλιν εἰσβάλλει
εἰς τὴν σκάφην, ψυχροτέρᾳ ἢ πρότερον. Οὕτω λαμβάνει
χώρον δικραῆς κυκλοφορίας τῆς ἄλμης ἐκ τῆς σκάφης
εἰς τὸν κύλινδρον, καὶ ἐκ τούτου εἰς τὴν σκάφην. Ἐν τῇ
ἄλμῃ τῆς σκάφης ἐμβαπτίζονται ἀγγεῖα ἐκ λευκοσι-
δήρου (σχῆμ. ὀρθογωνίου παραλληλεπιπέδου) πλήρη ὕδα-
τος ποσίμου, οὕτως ὥστε ἡ ἄλμη νὰ περιβάλλῃ αὐτὰ
πανταχόθεν πλὴν τῆς ἀνωτέρας ἐπιφανείας.— Ἐπειδὴ
ἡ ἄλμη εἰσβάλλει ψυχρὰ εἰς τὴν σκάφην ΠΠ, ἀφαιρεῖ
ἀδιαλείπτως τὴν θερμότητα τοῦ ἐν τοῖς ἀγγείοις ὕδα-
τος, ὅπερ ἐπὶ τέλους πήγνυται, τῆς θερμοκρασίας αὐτοῦ
καταρχομένης εἰς —10° μέχρι —15°, ἐν ᾧ ἡ ἄλμη ἀπαι-
τεῖ θερμοκρασίαν ταπεινωτέραν ἵνα πληθῇ.

Πρὸς ὄλοσχερῆ πῆξιν τοῦ ὕδατος δέον ἢ μηχανῇ
νὰ ἐργασθῇ ἐπὶ 7—8 ὥρας συνεχῶς, ὃ δ' οὕτω παρα-
γόμενος πάχος διατηρεῖται ἐντὸς τῆς σκάφης κεκλυμ-
μένος 3—4 ἡμέρας.

Ἡ σκάφη ΔΔ χρησιμεύει πρὸς ὑγροποίησιν τοῦ
ἐξάτμισθέντος αἰθέρος, ὅστις πιεζόμενος διὰ τῆς ἀν-
τλίας ΒΒ εἰσέρχεται διὰ τοῦ σωλήνος ΛΛ ἐντὸς συ-
στήματος λεπτῶν παραλλήλων μεταλλικῶν σωλήνων
ἐμβαπτισμένων ἐν σκάφῃ πλήρῃ ψυχροῦ ὕδατος, ἔνθα
ψυχόμενος ὑγροποιεῖται ἐκ νέου· ἐκεῖθεν δὲ διὰ
τοῦ σωλήνος ΕΕ ἐπανέρχεται εἰς τὸν κύλινδρον AA, ἔνθα
ὑψίσταται νέον ἐξάτμισιν καὶ οὕτω καθεξῆς.

Τὸ ὕδωρ τῆς σκάφης ΔΔ προέρχεται ἐκ τινος δε-
ξαμενῆς καὶ ἔχει τὴν συνήθη τοῦ ποσίμου ὕδατος θερ-
μοκρασίαν, ἐκρέει δ' εἴτα διὰ τοῦ σωλήνος NN, καθό-
σον εἶνε ἀνάγκη ἀδιαλείπτου αὐτοῦ ἀνανεώσεως, ὡς
θερμαινομένου διὰ τοῦ λανθάνοντος θερμαντικοῦ τοῦ
ὑγροποιουμένου αἰθερατμοῦ.

Τὰ τεμάχια τοῦ παραγόμενου πάχους ἔχουσι τὸ πα-
ραλληλεπίπεδον σχῆμα τῶν ἐκ λευκοσιδήρου ἀγγείων

ὁμοιάζοντα πρὸς πλάκας καὶ ἔλκοντα βάρους 11—12
ὀκάδων.— Ἐδόθη δὲ τὸ σχῆμα τοῦτο ἵνα τὰ ἀγγεῖα
πικρυσιάζωσι μεγαλειτέρᾳ πρὸς ψύξιν ἐπιφάνειαν.

Γ. ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ

Δρ. Φ. Ε. καὶ καθηγητῆς ἐν Φιλιππουπόλει

Ο ΚΑΠΝΟΣ

ΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΝ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΝ ΕΠΟΨΙΝ

(Συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου φύλλου).

Καπνὸς πρὸς κάπνισιν καὶ σίγαρα. Πρὸς κατα-
σκευὴν τοῦ καπνοῦ τούτου ἐκλέγουσι τὰ διάφορα φύλλα
χωρίζοντες αὐτὰ συμφῶνως μὲ τὸ χρῶμα καὶ τὸ πάχος
αὐτῶν. Μετὰ τὴν ἐκλογὴν ταύτην τὰ παχύτερα νεύρα
ἀποκόπτονται, ὡς οὐσιωδῶς συγκείμενα ἐκ ξυλίων
ινῶν, αἵτινες ἀποπέμπουσι καίωμενοι τὸν χαρακτηρισ-
ζόντα τὸ καίωμενον ξύλον καπνόν. Εἶτα διαβρέχουσι
τὰ φύλλα διὰ παραχύματος συνισταμένου ἐκ διαφόρων
ἀλάτων (θαλασσίου ἄλατος, νίτρου, νιτρικοῦ ἀμμωνίου
καὶ ἀμμωνιακοῦ ἄλατος), ἐκ σκχαρωδῶν, οἰνοπνευμα-
τωδῶν καὶ ἀρωματικῶν οὐσιῶν, καὶ ἐξ ὀργανικῶν ὀξέων.
Τὰ ἄλλα χρησιμεύουσιν εἰς τὴν διατήρησιν καὶ βρα-
δεῖαν ζύμωσιν τοῦ καπνοῦ, τὰ ἄλλα δὲ σώματα συντε-
λοῦσιν εἰς τὸν σχηματισμὸν εὐόσμων αἰθέρων, δικαίως
πρὸς τὸ ἄρωμα (bouquet) τοῦ οἴνου παραβληθέντων.
Τὰ φύλλα ταῦτα ὑψίστανται τὴν ζύμωσιν ἐν βυτίοις,
ὅθεν τὰ ἐξάγουσι, καὶ μετὰ τὴν ἐντελῆ αὐτῶν ἀποξή-
ρανσιν τὰ κόπτουσιν εἰς ἱμάδας (λωρίδας) ἐλαχίστου
πλάτους. (Ἐν τοῖς γαλλικοῖς ἐργαστηρίοις παρατείνουσι
τὴν ἀποξήρανσιν πρὸς ἐξοχάνισιν τοῦ εἰσκαθέντος διὰ
τοῦ διαβρέγματος ὑγροῦ. Ὁ φρύκτης (torefacteur)
τοῦ Ρολλὰν χρησιμεύει διὰ τὴν δευτέραν ταύτην ἀπο-
ξήρανσιν, ἥτις δίδει τοῖς γαλλικοῖς καπνοῖς βαθύτερον
χρῶμα).

Τὰ σίγαρα (κοιν. ποῦρα) εἶνε μεταποίησις τοῦ κα-
πνοῦ λίαν ἐκτιμωμένη· ἀποτελοῦνται δὲ συνήθως ἐκ
τριῶν μερῶν, τοῦ ἐσωτερικοῦ ἢ ἐντέρου, τοῦ μέσου καὶ
τοῦ κλύμματος, ὧν ἕκαστον σύγκειται ἐκ καπνοῦ δια-
φόρων ποιότητων. Ἡ πολυκαιρία ἐπιφέρει ἐπαισθητὴν
βελτίωσιν ἐπὶ τῆς ποιότητος τῶν σιγάρων. Τὴν ιδιό-
τητα ταύτην δὲν πρέπει νὰ ἀπονέμωμεν τόσον εἰς τὴν
ἐκτελουμένην τελειωτέραν ἀποξήρανσιν, ὅσον εἰς εἶδος
τι συμπληρωτικῆς ζυμώσεως, ἥτις βελτιοῖ τὴν ποιό-
τητα τοῦ καπνοῦ διὰ τῆς ἀναπτύξεως προσφόρων οὐ-
σιῶν καὶ τῆς ἀποσυνθέσεως τῶν μὴ τοιούτων.

Ὅταν καπνίζωμεν, εἰσάγωμεν ἐν τῷ στόματι ἡμῶν,
ἀνεξαρτήτως τῶν προϊόντων τῆς καύσεως τοῦ καπνοῦ,
δηλ. τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, τοῦ ὕδατος καὶ τῆς ἀμμο-
νίας, καὶ τὰ προϊόντα τῆς ζήρας, οὕτως εἶπειν, ἀποστά-
ξεως τὰ δίδοντα τὸν ἰδιαιτέρον χαρακτήρα εἰς τὰς
ἀναθυμιάσεις τοῦ καίωμενου καπνοῦ. Μέχρι σήμερον μᾶς

ἐλλείπει ἢ ἀκριβῆς γνώσις τῶν προϊόντων τούτων. Ἐκ τῶν ἀπινῶν τῆς νικοτιανίνης καὶ νικοτίνης, τοὺς ὁποίους ἐμπεριέχουσιν, ὁ Ζεῖς (Zeise) ἠδυνήθη νὰ προσδιορίσῃ καὶ τὰ ἐξῆς στοιχεῖα: ἔλαϊόν τι πυρογενές, βουτυρικὸν ὄξύ, ἀνθρακικὸν ὄξύ, ἀμμωνίαν, πικραφίνην, πικρογενῆ τινα ρητινῆν, ποσότητὰ τινα ὀξεικοῦ ὀξέος καὶ ὀξειδίου τοῦ ἀνθρακός. Σημειώτεά ἢ μὴ πικραγωγῆ σωσικρέατος καὶ φανικῶ ὀξέος. Ὡς ἐκ τούτου πιθανὸν ὁ καπνὸς τῶν φύλλων, τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος φυτοῦ, προσδίδει πολὺ ὀλιγώτερον ἰδίᾳ τοὺς ὀφθαλμούς, ἢ ὁ παραγόμενος ἐκ τοῦ καιομένου ξύλου. Ἡ ἀνάλυσις τοῦ Ζεῖς, ὅσον ἀκριβῶς καὶ ἂν ἐξετελέσθη, δὲν μὰς καθιστᾷ ἐν τούτοις γνωστὴν τὴν αἰτίαν τοῦ ἀρώματος διαφόρων εἰδῶν καπνῶν καὶ σιγάρων. Δὲν εἶνε ἀπίθανόν ὅτι τὸ ἄρωμα τοῦ καπνοῦ ὅπως καὶ ἐκεῖνο τοῦ οἴνου, ἔγκειται εἰς οὐσίαν δυσκόλως ἀνακαλυπτομένης διὰ χημικῶν ἀντιδράσεων. Ὁ Σάνδερς ἐπροσδιώρισε διὰ τῆς φασματικῆς ἀναλύσεως τὴν ὑπάρχουσαν τοῦ καλίου ἐν τῷ καπνῷ τῶν καιομένων φύλλων. Ἴσως δὲ ἡ παραγομένη εἰς τὴν γλώσσαν αἰσθήσις διὰ τοῦ διαρκοῦς καπνίσματος, εἶνε ἀποτέλεσμα τῆς παρουσίας τοῦ ὀξειδίου τοῦ καλίου, διότι τὸ αὐτὸ τοῦτο αἰσθανόμεθα εἰσάγοντες ἐν τῷ στόματι ἐπὶ τινα λεπτὰ τῆς ὥρας διαλύσιν ἐνὸς μέρους ποτάσεως εἰς 100 μέρη ὕδατος.

Καπνὸς πρὸς μάζησιν. Ὁ καπνὸς οὗτος πικρασκευάζεται διὰ τῆς ἐπιθέσεως ἐκλεχθέντων καὶ διαβρεχθέντων φύλλων, τὰ ὁποῖα ἔπειτα μεταποιοῦσιν εἰς ἀληθῆ σχοινία λαμβάνοντα διαφόρους ὀνομασίας, σχετικῶς πρὸς τὸ πάχος αὐτῶν. Αἱ καρτῆται εἰσὶ κύλινδροι σχηματιζόμενοι διὰ φύλλων ἰσχυρῶς πιεσθέντων, τὰ ὁποῖα περιβάλλουσι διὰ θάμιγκος.

Καπνὸς πρὸς ρόφησιν. Ἴδού, κατὰ τὸν Σλέζικ, ὁ τρόπος τῆς κατασκευῆς τοῦ ἰδιαίτερου τούτου καπνοῦ ἐν τοῖς γαλλικοῖς ἐργοστασίοις: τὰ φύλλα διαβρεχόμενα καὶ κοπτόμενα εἰς ἰμάδας ἐνὸς ἑκατοστομέτρου πλάτους τίθενται κατὰ σωρούς ἐκ 40 ἢ 50,000 χιλιόγραμμων, τοὺς ὁποίους ἐγκυκαλείουσιν ἐπὶ 5 ἢ 6 μῆνας. Ἡ ἐν τῷ σωρῷ παρατηρούμενη ὑψωσις τῆς θερμοκρασίας, ἣτις δέον νὰ μὴ ὑπερβῇ τοὺς 75 βαθμοὺς K., παράγει μερικὴν καυσὶν διαλυτῶν τινῶν στοιχείων, οἷον τοῦ μηλικῶ καὶ κιτρικοῦ ὀξέος, τῆς νικοτίνης κτλ., ἐλαχίστην δὲ τροποποίησιν τῶν ἀδιαλύτων οὐσιῶν (οἷον τοῦ ὀξυλικοῦ ἀσβεστίου καὶ ἄλλων). Αἱ ἀζωτοῦχοι οὐσίαι παράγουσιν ἀμμωνίαν, καὶ μέλκνᾳ τινα ὀξέα μεταβάλλοντα εἰς μελάγγρουν τὸ χρῶμα τοῦ καπνοῦ. Παρατηρεῖται ἐπίσης ὁ σχηματισμὸς ὀξεικοῦ ὀξέος, μικρῶς τινος ποσότητος μεθυλικῶ οἰνοπνεύματος καὶ ἀρωματικοῦ τινος μύρου, εἰς ὃ ἀυποδοτέα ἢ ἰδιαίτερά ὀσμῆ τοῦ πρὸς ρόφησιν καπνοῦ.

Μετὰ τὴν ζύμωσιν ταύτην ρίπτουσι τὰ φύλλα εἰς ἀλεστικὰς μηχανὰς ἀναλόγους μὲ τὰς ἐν χρήσει πρὸς κονιοποίησιν τοῦ καφέ. Ἐκ τῶν μηχανῶν τούτων ἐξέρ-

χεται ἐν καταστάσει λεπτῆς καὶ ξηρᾶς κόνωσης, ἣν σήθουσι (κοσκινίζουσι) καὶ διαθρέχουσι δι' ἀλατισμένου ὕδατος: θέτουσι δ' εἰτα αὐτὴν ἐντός ξυλίνων θαλάμων ἐρμητικῶς κεκλεισμένων, 30,000 χιλιόγραμμων χωρητικότητος. Μετὰ τρίμηνον διαμονὴν ἐν τῷ θαλάμῳ τούτῳ, μεταφέρουσιν αὐτὴν εἰς ἕτερον, ἔνθα διαμένει ὀλίγον τι πλεόν τῶν 2 μηνῶν καὶ ἐπαναλαμβάνουσι δις τὴν μεταφορὰν ταύτην κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον εἰς ἕτερον θαλάμους. Συμπληρωθείσης τῆς δεκαμῆνου διαμονῆς τοῦ καπνοῦ ἐν τοῖς ἀνωτέρω θαλάμοις, ἔνθα οὗτος ὑπέστη βραδείαν ζύμωσιν ἐκτελεσθεῖσαν ἀπουσίᾳ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, μινύουσι τὰς ἐκ τῶν διαφόρων μερίδων προερχόμενας, καὶ ὡς ἂν ἐπεξεργασθείσας κόνει, ἐν τῇ ἀπεράντῳ αἰθουσίῳ τῶν μιγμάτων πρὸς ἐπίτευξιν προϊόντος, ὅσον τὸ δυνάτων ὁμοιοῦς. Ἐξ ἐβδομάδας ὑστερώτερον σήθουσι τὸν καπνὸν ἐκ νέου καὶ τοποθετοῦσιν αὐτὸν εἰς βυτίτζ.

Διαρκούσης δὲ τῆς ἐν τῷ θαλάμῳ ζύμωσεως ἡ ὀξύτης ἐξαφανίζεται ὀλίγον κατ' ὀλίγον καὶ ἀντ' αὐτῆς παρατηρεῖται ἀντιδράσις ὅπως ἀλκαλική. Ἐν τούτοις ἡ ποσότης τῆς νικοτίνης καὶ τῆς ἀμμωνίας δὲν μεταβάλλονται καὶ τὸ ὀξεικὸν ὄξύ ἐξαιρουμένη σχηματιζόμενον. Ἄλλ' ἡ ἀνάλυσις ἀποδεικνύει ὅτι ἡ ἐξοφάνισις τῶν ὀξέων μηλικῶ καὶ κιτρικοῦ ἐλευθεροῖ ἰκανὰς βάσεις, ὅπως κορέσωσι τὸ ὀξεικὸν ὄξύ καὶ ἀρίσωσι τὴν ἀμμωνίαν καὶ νικοτίνην ἐλευθέρως. Τὸ ἀποκτηθὲν ἄρωμα ἐν τῇ πρώτῃ ζύμωσει διατηρεῖται, ἀλλ' ἐνοῦται μετὰ τῶν ἀναθυμιάσεων τῆς ἀμμωνίας καὶ τῆς νικοτίνης, ὅπως ἀποτελέσῃ μετ' αὐτῶν τὴν ἰδιόζουσαν καὶ χαρακτηριστικὴν τοῦ καπνοῦ ὀσμῆν. Ἐὰν ὁ καπνὸς δὲν ἦτο κατὰ τι ἀλκαλικός, ἢ ὀσμῆ αὐτοῦ θ' ἀπετελεῖτο μόνον ἐκ τοῦ ἀποκτηθέντος κατὰ τὴν ζύμωσιν ἀρώματος, θὰ ἔλειπε δηλαδὴ ἐκεῖνο τῆς ἀμμωνίας καὶ τῆς νικοτίνης, τοῦθ' ὅπερ θὰ καθίστα αὐτὸν κατὰ πολὺ ὑποδεέστερον. Ἡ κόνει αὕτη τοῦ καπνοῦ ἐμπεριέχει καὶ ποσότητὰ τινα ὕδατος ἀνερχομένην ἀπὸ 32—33 τοῖς 100, καὶ μὴ δυναμένην νὰ ἐξατμισθῇ ἢ εἰς θερμοκρασίαν 100°.

Ποσότης τοῦ ἐν Εὐρώπῃ παραγομένου καπνοῦ. Ἡ ποσότης τοῦ κατ' ἔτος παραγομένου καπνοῦ παρὰ τῶν διαφόρων χωρῶν τῆς Εὐρώπης ὑπερβαίνει τὰ 215 ἑκατομμύρια χιλιόγραμμα, ἐξ ὧν ἡ μὲν Τουρκία παράγει περὶ τὰ 30 ἑκατ. χιλιόγρ., ἣτοι εἶνε ἡ μεγαλύτερα παραγωγὸς πασῶν τῶν λοιπῶν μετ' αὐτὴν ἔρχονται κατὰ τῆξιν ποσότητος ἡ Αὐστρία—Οὐγγαρία, Γερμανία, Ρωσσία, Γαλλία, Ὁλλανδία, Ἰταλία, Βέλγιον, Ἑλλάς (περὶ τὰ 2 ἑκατομ. χιλιόγρ.), Ρωμανία καὶ Σουηδία.

ΙΩΑΝΝΗΣ ΛΟΒΕΡΔΟΣ
Πτυχιούχος τῆς Σχολῆς Montpellier

ΠΕΡΙ ΤΗΣ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ
Ἐκ τοῦ πολυθουλήτου συγγράμματος τοῦ
Καρμίλλου Φλαμμариῶνος
«Ο ΚΟΣΜΟΣ ΠΡΟ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ»
κατὰ μετάφρασιν
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Δ. ΒΑΛΒΗ

(Συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου φύλλου)

Ἄλλὰ θέλομεν προχωρήσει ἔτι, θέλομεν εὔρει ἀνθρώπους τοιούτους, ὥστε ἐκεῖνοι, οἵτινες εἶδον αὐτούς, ἠδυνήθησαν νὰ εἴπωσιν ὅτι ἐν τοῖς πυκνοῖς κλάδοις ἢ ἐν ταῖς σκιαῖς τῶν δασῶν θὰ ἐδίσταζον ν' ἀποφανθῶσιν ἂν εἶχον ἐνώπιον αὐτῶν πιθήκους ἢ ἀνθρώπους. Καὶ οἱ ἀπόκληροι οὗτοι τῆς ἀνθρωπίνης μορφῆς (δῶμεν εἰς τοῦτο προσοχὴν) δὲν ζῶσιν ἐν γαίαις πτωχαῖς ἢ ἐξωρισμέναις εἰς τὸ ἄκρον τοῦ κόσμου, ἀλλὰ διαιτῶνται ἐπ' αὐτῆς τῆς Ἀσιατικῆς ἡπείρου, πρὸς νότον τῆς ἀλύσεως τῶν Ἰμαλαίων ὄρεων, ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ Ἰνδουστάν, ἐν ταῖς χώραις ταύταις, αἵτινες ὑπῆρξαν ἢ κοιτῆς μεγάλων τινῶν εἰδῶν πιθήκων, καθ' ὃν χρόνον αἱ νῆσοι τοῦ Ἰνδικοῦ Ἀρχιπελάγους, συνδεδεμέναι οὐσαι μετὰ τῆς Ἀσίας, ἐσχημάτιζον ἀπέραντον ἡπειρον, πατριδα τῆς Μελανισιακῆς φυλῆς.—

Τὸ ὄνομα, ὅπερ οἱ Κάρφοι δίδουσι εἰς τὸ θεῖον ὄν, μαρτυρεῖ ὅτι ἄλλοτε δὲν εἶχον ὅμοίαν τινὰ ἰδέαν τὸ ὄνομα τοῦτο εἶνε ἡ λέξις Τιξῶ, καὶ ἡ ἱστορία αὐτοῦ εἶνε λίαν περιέργως καὶ ἀξία ἐκθέσεως: τὸ ὄνομα εἶνε σύνθετον ἐκ δύο λέξεων, αἵτινες σύγκμα σημαίνουν τὸ πληρωμένον γόνυ. Ἦτο, λέγουσι, τὸ ὄνομα ἱατροῦ ἢ μάγου περιφήμου πρὸς τοὺς Ὀττεντότοις καὶ τοῖς Ναμακκαίοις, ζήσαντος πρὸ τινῶν γενεῶν καὶ ὀνομασθέντος οὕτως ἐνεκα πληγῆς ἣν ἔλαβε κατὰ τὸ γόνυ. ἀξιωθεις δὲ μεγάλης φήμης διὰ τὴν ἔκτακτον αὐτοῦ δύναμιν κατὰ τὸν βίον αὐτοῦ, ὁ Πληρωμένον Γόνυ ἐξηκολούθησε λατρευόμενος καὶ μετὰ θάνατον ὡς δυνάμενος ἔτι νὰ παραμυθῇ καὶ νὰ προστατεύῃ καὶ ἐπομένως τὸ ὄνομα αὐτοῦ κατέστη ὁ ὄρος ὁ παραστήσας κάλλιον εἰς τὸ πνεῦμα τῶν ἑαυτοῦ συμπολιτῶν τὴν συγκεχυμένην ἔνοιαν τοῦ θεοῦ τῶν ἱερὰποστόλων.

Μέγας ἀριθμὸς ἀνθρώπων ἀρχεγόνων περιπλοῦσι καθ' ὀλοκληρίαν γυμνοί. Ὁ Schweinfurth, οὗ γινώσκωμεν τὰς προσφάτους ἀποστολὰς εἰς τὸ κέντρον τῆς Ἀφρικῆς, ἀναφέρει ὅτι παρὰ τοῖς Δινκάς μετὰξὺ ἄλλων «οἰαδῆποτε ἐνδυμασία, ὅσα περιωρισμένη καὶ ἂν εἶνε, φίνεται ἀναξία τοῦ ἰσχυροῦ φύλου». Οἱ Νομβιανοί, οἵτινες φέρουσι ἐλαφρὰν ζώνην, θεωροῦνται ὡς γυναῖκες παρὰ τῶν Δινκάς, ὧν αἱ γυναῖκες φέρουσι τῶντι δερμάτινα περιζώματα. Οἱ Χιλλὸν καὶ οἱ Διούρ, ἄλλαι φυλαὶ τῆς κεντρικῆς Ἀφρικῆς, δὲν ἔχουσιν ἄλλην στολὴν ἢ τὴν τῆς φύσεως, καὶ περιπλοῦσι καθ' ὀλοκληρίαν

γυμνοὶ ὡς οἱ Δινκάς. Τὸ χρῶμα τοῦ δέρματος αὐτῶν εἶνε τὸ τῆς σοκολάτας. Οἱ μὲν ὀξύουσι τοὺς τομεῖς τῶν ὀδόντων, ἵνα κάλλιον δάκνωσι τὸν ἀντίπλοκόν των, οἱ δὲ ἀποσπῶσιν αὐτούς, ἵνα συμμορφωθῶσι πρὸς τὸν συρμόν. Οἱ Βουγῶ φέρουσι ζώνην, ἀλλ' αἱ γυναῖκες αὐτῶν «ἀρνοῦνται ἰσχυρογυμνῶν καὶ τὸ ἐλάχιστον δερμα ἢ ὑφασμα» κλάδος εὐκαμπτος καὶ φυλλοπληθὴς ἢ μικρά τις δέσμη χόρτων ἀποτελεῖ ὅλον τὸ ἱματιοφυλάκιον αὐτῶν. Καὶ οἱ μὲν καὶ οἱ δὲ θέτουσιν εἰς τοὺς βραχίονας καὶ τὰς κνήμας, ἐνίοτε δὲ καὶ εἰς τὸν λαϊμόν βαρεῖς δακτυλίους ἐκ σιδήρου ἢ χαλκοῦ, αἱ δὲ γυναῖκες, ἅμα ὑπανδρευθῶσι, διατρύπτουσι τὸ κατώτερον χεῖλος, καὶ εἰσάγουσιν εἰς αὐτὸ μεγάλους σφήνας ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἀδρομερεῖς διαμέτρου δύο καὶ τριῶν ὑφεκτομέτρων.

Οἱ Βουγῶ οὐδὲ τὴν ἐλαχίστην ἔχουσιν ἔνοιαν τῆς ἀθανασίας. Πᾶσα θρησκεία κατὰ τὴν ἔνοιαν, ἣν ἀπονεμόμεν εἰς ταύτην τὴν λέξιν, εἶνε ξένη πρὸς αὐτούς. Ἐκτὸς τοῦ ὄρου «λόμα», ὅστις σημαίνει ὡσαύτως τύχην καὶ δυστυχίαν, δὲν ἔχουσιν ἐν τῇ γλώσσῃ αὐτῶν λέξιν ἰσοδύναμον πρὸς τὴν λέξιν θεότης. Ἀποκκοῦσι «λόμα γόβο» τὸν θεὸν τῶν Τούρκων, περὶ οὗ ἤκουσαν νὰ γίνηται λόγος, ἀλλὰ κατ' αὐτούς ἡ λέξις εἶνε συνώνυμος πρὸς τὴν τύχην ὅταν ἐπανερχῶνται ἐκ τῆς θήρας χωρὶς νὰ συλλάβωσιν τι, λέγουσι «λόμα—νύαν» «δὲν ἔχω τύχην». Οἱ συνθέστεροι ὄροι, δι' ὧν ἐκφράζομεν ἀφῆρημένως ἔνοιαις ἐλλείπουσιν ἀπολύτως πρὸς αὐτοὺς αἱ λέξεις αἱ ἰσοδυναμοῦσαι πρὸς τὰς λέξεις πνεῦμα, ψυχὴ, ἀθανασία, ἄπειρον, χρόνος, ἐλπίς, νόημα, σκέψις, αἰσθημα, χρῶμα, ὄσμη κτλ. δὲν ὑπάρχουσι καὶ οὕτως ἔχει παρὰ πάσαις ταύταις ταῖς κατωτέραις φυλαῖς. Ἡ γλώσσα αὐτῶν εἶνε τρόπον τινα μίμησις κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ἐπιτυχῶς συνθέσεως. Οὕτως ἡ γαλῆ ὀνομάζεται μβριάου: τὸ βέγγειν κληῖται μαρουγούν: ἡ σφιτρε κολλουκούλε: ὁ κώδων γουλουγόλο κτλ. Τὰ ὀνόματα τῶν ἀτόμων εἶνε ὀνόματα ζῶων ἢ φυτῶν. Παρὰ τοῖς Διούρ ὁ τρόπος τοῦ χειρισμοῦ ὁ εὐγενέστερος εἶνε νὰ πτύωσι κατ' ἀλλήλων, καὶ τὸ πτύσμα γίνεται πάντοτε καθ' ὀλοκληρίαν ἀποδεκτόν.

Οἱ Νιάμ — Νιάμ εἶνε ἔτι ἀνθρωποφάγοι: τὰ χωρὶς αὐτῶν ἔχουσι πάντοτε κατὰ τὴν ἑκνῶν εἴσοδον πικρὰς καὶ δένδρα χρησιμεύοντα πρὸς ἐκθεσιν τῶν τροπικῶν τῆς θήρας καὶ τοῦ πολέμου. Ἐπῆρχον ἐκεῖ, διηγείται ὁ Schweinfurth ἐν τῷ ταξιδίῳ του, ἐσφαγμέναι ἀντιλόπι πολλῶν εἰδῶν, κεφαλὰὶ κίπρων, μικρῶν πιθήκων, χειροπιθήκων, κίμπκζῶν: εἰς ταῦτα δὲ προσετίθεντο κρηνὶα ἀνθρώπων, τὰ μὲν ὀλοκληρὰ τὰ δὲ ἐν τεμαχίοις: πάντα ταῦτα ἐκρέμντο ἀπὸ τῶν κλάδων ὡς τὰ δῶρα ἀπὸ τῶν κλώνων τοῦ δένδρου τῶν Χριστουγέννων. Ἐπὶ τέλους μακρύτερον ἀναμφίβολον ἀνθρωπο-

φχίρας εἶνε ὅτι ἔβλεπέ τις πλησίον τῶν κλυθῶν, ἐν τοῖς ἀποφχίροις, ὅστ' ἀνθρώπων φέροντα προφχνη ἔχνη τοῦ πελέκεως ἢ τῆς μαχίρας· καὶ ἀπὸ τῶν πλησίον δένδρων ἐκρέμαντο χεῖρες καὶ πόδες σχεδὸν πρόσφατοι, οἵτινες διέχεον ἀποτροπικὴν ὄσμήν. Ἡ φιλοξενία ἐν τοιοῦτῳ τόπῳ οὐδεμίαν παρεῖχεν ἐγγύτησιν, ἀλλ' ὅμως, κατανικῶντες τὴν ἀπέχθειν ἡμῶν, κατελύσαμεν ὅσον τὸ δυνατὸν κάλλιον.

Ἡ χώρα αὕτη τῆς Κεντρικῆς Ἀφρικῆς, κατοικουμένη ὑπὸ τούτων τῶν ἀρχηγῶν ἀνθρώπων, φαίνεται ὡσαύτως ὅτι εἶνε ἡ πατρίς τῶν κιμπανζῶν. Τούλάχιστον ὁ περιηγητής, ὃν πρὸ μικροῦ ἐμνημονεύσαμεν, ἀπήντησεν ἐκεῖ ἱκανὸν ἀριθμὸν κωνίων ἐν τοῖς χωρίοις, καὶ οἱ Νιάμ.—Νιάμ ἔχουσιν ἐπιτήδευμα νὰ κυνηγῶσιν αὐτοὺς κατὰ πάντα τὰ δάση τοῦ τόπου. Οἱ αὐτόχθονες βεβαιοῦσιν ὡς οἱ τοῦ δυτικοῦ μέρους τῆς Ἀφρικῆς, ὅτι οἱ ἀνθρωπόμορφοι οὗτοι πίθηκοι ἀρχίζουσι τὰς γυναικὰς καὶ τὰς νεανίδας τῶν μαύρων, καὶ ὅτι εἶνε δυσχερεστέρα ἢ ἀνάληψις αὐτῶν ἀπ' ἐκείνων. «Οἱ τρωγλοῦται οὗτοι ὑπερασπίζουσιν ἐκρυτοὺς λυσσωδῶς· συσπειρώμενοι εἰς τινὰ γωνίαν, ἀποσπῶσι τὰ ὄπλα ἀπὸ τῶν χειρῶν τῶν προσβολέων, καὶ ἀντιστρέφουσιν αὐτὰ κατὰ τοῦ ἔχθρου».

* *

Γείτονες ὄντες τῶν Νιάμ—Νιάμ οἱ Μονβοτοῦ εἶνε καὶ αὐτοὶ ἀνθρωποφάγοι, ἀλλὰ κατὰ μείζονα βαθμὸν ἢ ἐκεῖνοι, οὐχὶ δ' ἐξ ἀνάγκης, διότι ἔχουσιν ὑπὸ τὴν διαίτησιν αὐτῶν μέγαν ἀριθμὸν ζῶων, ἀλλ' ἐκ καθαροῦ λαίμαργίας, ἣτις εἶνε συνήθης παρ' αὐτοῖς, ὅταν δύνανται νὰ ἔχουσι θύματα πρόχειρα. Περικυκλοῦνται δὲ ὑπὸ φυλῶν μαύρων κατωτέρων ἢ αὐτοὶ ἐν τῇ πνευματικῇ καὶ κοινωνικῇ τάξει, οὗς συχνῶς κυνηγοῦσιν ὡς ἀλλοχθῶν τοὺς πιθήκους, ἢ ὡς ἡμεῖς πράττομεν ἐν Εὐρώπῃ διὰ τὰ ἀντικείμενα τῆς κυνηγεσίας. Τὰ σώματα τῶν πιπτόνων ἀμέσως κατατέμνονται εἰς τεμάχια, κόπτονται εἰς μακρὰς τρυφλίδας, ὁπτῶνται ἐπιτοπίως, καὶ μεταφέρονται ὡς ἀντικείμενα συμποσίου. Οἱ αἰχμάλωτοι διατηροῦνται, περιφράττονται ὡς ποιμνία καὶ σφάττονται διαδοχικῶς ὡς νὰ ἦσαν ἀπλοῦν κρέας νωπὸν. Τὰ παιδία προορίζονται ἐξαιρετικῶς ὡς λίχνημα τῶν ἀρχηγῶν. Κατὰ τὴν ἡμετέραν διαμονήν, λέγει ὁ Schweinfurth ἐφόνηεν καθ' ἑκάστην πρωΐαν ἐν παιδίον διὰ τὴν τράπεζαν τοῦ βασιλέως (Μοῦνζα). «Ἡμέραν τινὰ διερχόμενος πλησίον οἰκίας τινός, ὅπου εὗρισκετο ὁμιλος γυναικῶν, εἶδον αὐτὰς καυματιζούσας διὰ θερμοῦ ὕδατος τὸ κατώτερον μέρος ἀνθρωπίνου σώματος ἀπαρχαλλάκτως ὡς ἡμεῖς καυματιζόμεν καὶ ἀποξέομεν τὸν χοῖρον ἀφοῦ τὸν περιφλέξωμεν. Ἡ ἐργασία αὕτη εἶχε μετὰβάλλει τὸ μέλαν τοῦ δέρματος εἰς φαιὸν ἀμαυρόν. Ἡμέρας τινὰς μετὰ ταῦτα ἐν ἄλλῃ τινι οἰκίᾳ παρετήρησα βραχίονα ἀνθρώπου κρεμάμενον ἀνωθεν τοῦ πυρός.» Ἐν τῇ μαχειρικῇ μετχειρίζονται πρὸ πάντων ἀνθρώπινον πάχος· τοῦτο δὲ παρ' αὐτοῖς εἶνε τὸ νωπὸν βούτυρον τῶν τελείων οἶνοποτῶν.

» Ἡ πολυγαμία βασιλεύει ἀνεξαιρέτως. Ἡ γαμικὴ ἐνότης τῆς οἰκογενείας κατὰ τύπον μόνον ὑφίσταται. Αἱ γυναικὲς αὐτῶν εἶνε δεινῶς ἀκόλαστοι. Βαδίζουσι καθ' ὁλοκληρίαν γυμνὰ ὡς οἱ Βουγῶ, ὧν δέσμη φύλλων ἀποτελεῖ τὸ μόνον κάλυμμα, ἀλλ' ἡ γυμνότης παρὰ ταῦτα εἶνε διάφορος καὶ μένει ἀδικχιολόγητος».

Πάντα ταῦτα εἰσι πλειότερον πιθηκικά ἢ ἀνθρώπινα.

(Ἐπεταὶ συνέχεια).

ΕΙΚΟΣΙΠΕΝΤΑΕΤΗΡΙΣ

τοῦ διασήμεου χημικοῦ Α. ΚΕΚΥΛΕ

Τὸ Συμβούλιον τῆς ἐν Βερολίῳ Γερμανικῆς Χημικῆς Ἐταιρίας ἀπεφάσισεν, ἐπὶ τῇ συμπληρώσει εικοσιπενταετίας ἀπὸ τῆς δημοσιεύσεως ὑπὸ τοῦ ἐπιφανοῦς χημικοῦ Α. Kekulé τῆς σπουδαιοτάτης περὶ συστάσεως τῶν ἀρωματικῶν ἐνώσεων θεωρίας αὐτοῦ, νὰ διοργανώσῃ τῇ 27|11 Μαρτίου 1890 ἑορτὴν ὑπὲρ αὐτοῦ (Kekulé—Feier), καθ' ἣν ἀνέλθει νὰ ἐκφωνήσῃ τὸν πνευματολόγον λόγον, ὁ οὐχ ἤττον διάσημος χημικὸς Α. v. Baeyer.

Ὁ ὑπὲρ οὗ διοργανοῦται ἡ ἑορτὴ αὕτη August Kekulé δρᾷ ἔτι ὡς καθηγητὴς τῆς Χημείας ἐν τῷ ἐν Βόννῃ Πανεπιστημίῳ, ἀγεί δὲ τὸ 61ον ἔτος τῆς ἡλικίας του, γεννηθεὶς ἐν Δαρμστάτῃ τῇ 7ῃ Σεπτεμβρίου 1820. Τῷ 1856 ἐγένετο ὑφηγητὴς ἐν Ἐιδελβέργῃ, εἶτα δὲ διωρίσθη καθηγητὴς ἐν Γάνδη, διδάχας ἐκεῖ ἀπὸ τοῦ 1858—1865, καθ' ὃ ἔτος προσεκλήθη εἰς Βόννην, ἔθθα διατελεῖ ἔκτοτε καθηγητὴς τοῦ Πανεπιστημίου τούτου.

Ὁ δὲ τὸν Kekulé κατὰ τὴν ἑορτὴν ταύτην ἐξυμνήσων Adolf von Baeyer ἐγεννήθη ἐν Βερολίῳ τῷ 1835 καὶ ὑπῆρξε μαθητὴς τοῦ περικλεοῦς νῦν ὀργανοκτονότου χημικοῦ Robert Wilhelm Bunsen, ὡς καὶ αὐτοῦ τοῦ Kekulé, τῇ προορμήσει τοῦ ὁποίου ἐπιδοθεὶς εἰς τὴν σπουδὴν τῆς ὀργανικῆς χημείας ἀνεδείχθη εἰς τῶν διαπρεπεστέρων χημικῶν, πλουτίσας τὴν ὀργανικὴν χημείαν διὰ πληθῆος ἐξαιρέτων καὶ σπουδαιοτάτων ἐργασιῶν. Τῷ 1860 διωρίσθη καθηγητὴς ἐν τῇ Βερολινεῖῳ Ἀκαδημίᾳ τῶν Βιομηχανῶν Τεχνῶν, εἶτα δὲ τῷ 1872 ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τοῦ Στρασβούργου καὶ ἀπὸ τοῦ 1875 διατελεῖ καθηγητὴς τῆς χημείας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τοῦ Μονάχου, ἔθθα διευθύνει καὶ τὸ ὑπ' αὐτοῦ οἰκοδομηθὲν λαμπρὸν χημικὸν ἐργαστήριον.

Σ. Π. Γ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ : Οἱ Γάμοι τῶν ἀνθέων ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου. — Ὁ παγωτὴρ τοῦ West μετὰ εἰκόνας ὑπὸ Γ. Ἀθανασιάδου. — Ὁ Καπνὸς ὑπὸ τεχνικὴν καὶ χημικὴν ἔσοψιν ὑπὸ Γ. Λοβέρδου. — Ἡ Δημιουργία τοῦ ἀνθρώπου ὑπὸ Ἀλεξάνδρου Βάλθη. — Εἰκοσιπενταετηρίς τοῦ διασήμεου χημικοῦ Α. Kekulé.

Τύποις Α. ΚΟΝΤΟΓΟΝΗ ὁδὸς Χρυσοσπηλαιωτίσσης