

φιλόρα, εύρισκομένην εἰς τὴν Neustadt τῆς Βυρτεμβέργης, ἦτο δένδρον ἤδη ἀξιοπαρατήρητον εἰς τὰ 1226. Κατὰ τὴν γνώμην ὅμως βοτανικῶν ἔχει ἡλικίαν πλέον τῶν 8 αἰώνων. Εἰς τὸ Tamworth ὑπάρχει καστανά, ἣτις ἐχρησίμευεν ὡς ὄριον ὅταν ὁ βασιλεὺς Στέφανος ἀνέβη τὸν θρόνον εἰς τὰ 1135. Εἰς ὕψος 5 ποδῶν ἀπὸ τοῦ ἐδάφους ὁ κορμὸς ἔχει περιφέρειαν 52 ποδῶν. Κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τῶν ἐπιστημόνων, πρὸ πολλοῦ ἔπρεπε νὰ ἐορτάσῃ τὴν χιλιετηρίδα του. Πλησίον τῆς Saintes ἐν Γαλλίᾳ ὑπάρχει δρυς ἔτι γηραιότερα, διότι ἔχει περιφέρειαν σχεδὸν 94 ποδῶν πλησίον τοῦ ἐδάφους. Ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ δένδρου τοῦτου πρὸς τὴν περιφέρειαν ἠριθμήθησαν 2000 ἐνιαύσιοι δακτύλιοι, ὥστε ἔχει ἡλικίαν 2000 ἐτῶν. Εἶνε ἴσως ὁ πατριάρχης τῶν δασῶν τῆς Εὐρώπης. Καὶ ὅμως ὑπάρχει εἰς τὰ Σόνιμα τῆς Λομβαρδίας κυπάρισσος, περὶ τῆς ὁποίας ἐπίσημοι βοτανικοὶ κλίνουν νὰ πιστεύσωσι τὴν παράδοσιν τῶν κατοίκων, ὅτι ὑπῆρχε κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Ἰουλίου Καίσαρος.

ΤΑ ΥΨΗΛΟΤΕΡΑ

Τὸ ὑψηλότερον μονίμως κατοικημένον μέρος τῆς γῆς εἶνε ἡ Βουδικὴ μονὴ Χάινε εἰς τὸ Τίβετ. Αὕτη κεῖται σχεδὸν 16,000 πόδας ὑπεράνω τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Μετ' αὐτὴν ἔρχεται ἡ Γάλερα, σταθμὸς σιδηροδρόμου ἐν Περούβιᾳ, ὅστις κεῖται 15,735 πόδας ὑπεράνω τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος κατασκευάζεται σύραγξ διερχομένη τὰ ὄρη καὶ ἔχουσα μῆκος 3,847 ποδῶν.

ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΚΥΛΟΥ

Ὁ γνωστὸς ἐκείνους μανδρόσκυλος, ὅστις ἠκολούθησεν εἰς Ἄρταν τὸν βασιλέα Γεώργιον, ὅτε μετέβη πρὸς ἐπίσκεψιν τῶν προσαρτηθεισῶν ἐπαρχιῶν Ἠπείρου καὶ Θεσσαλίας, δὲν ζῆ πλέον. Ἐτελεύτησε πρὸς μεγάλην λύπην τοῦ ὑψηλοῦ κυρίου του τὴν ἡμέραν τοῦ ἁγίου Γεωργίου ἐπὶ τῆς Σφακτηρίας προσωρμισμένης ἐν τῷ λιμένι Πατρῶν. Τόσον δὲ ἦτο ἀγαπητὸς εἰς τὸν Βασιλέα, ὥστε ἐν ἀρχῇ ἀπέκρουσαν τὸν θάνατόν του κατὰ διαταγὴν τῆς Βασιλείσσης, ἣτις δὲν ἐπέθυμε τὸ θλιβερὸν συμβῆν νὰ γνωσθῆ εἰς τὴν Α. Μ. ἐν ἡμέρᾳ ἐορτῆς. Ἀλλὰ τὴν νύκτα περὶ τὴν 10ην ὥραν ὁ Βασιλεὺς ἐνουμήθη τὸν πιστὸν Του σύντροφον καὶ τὸν ἀνεξήτησε. Τότε δὲ ἀνηγγέλη πρὸς Αὐτὸν ὅτι ἀπέθανεν.

Ὁ μανδρόσκυλος, ὁ ἐπιληθὴς Μῶψ διὰ τοὺς ὄρους, ὅς οὖς περιῆλθεν εἰς τὴν κατοχὴν τοῦ Βασιλέως, αὐτοβούλως ἠκολούθησας Αὐτὸν, ἀπέλαυεν ἰδιαιτέρας ὄλων εὐνοίας. Ὁ Βασιλεὺς ποτὲ δὲν τὸν ἀπεχωρίζετο, καὶ τὴν νύκτα δὲ ἀκόμη ἐκοιμᾶτο παρὰ τὸν βασιλικὸν κοιτῶνα.

Μίαν μόνον φορὰν πρὸ 5—6 ἐτῶν κατελθὼν εἰς Πειραιᾶ μετὰ τοῦ Βασιλέως παρεπλανήθη καὶ ἐχάθη. Ἐτέθησαν δὲ τότε εἰς κίνησιν ὅλοι αἱ Ἀρχαὶ καὶ τὸ προσωπικὸν τῶν Ἀνακτόρων πρὸς ἀνεύρεσίν του.

Εἰς χωροφύλαξ μάλιστα. Ἰδὼν καθ' ὅδον σκύλον ἐμοιάζοντα τὸν Μῶψ καὶ σπεύσας νὰ τὸν συλλάβῃ, κατεπατήθη ὑπὸ ἀμάξης καὶ ἔμεινε κλινήρης ἐπὶ δύο μῆνας. ἔπειτα δὲ προσελήθη ὡς θυρωρὸν εἰς τὸν Εὐαγγελισμὸν, ἀμειψθεὶς διὰ τὴν προθυμίαν του.

Ὁ Μῶψ ἦτο ἰδιαιτέρας σαλπιστής τοῦ Βασιλέως, ἐκ τῶν ὑλακῶν του τὸ προσωπικὸν τῶν Ἀνακτόρων ἐνόησε ὅτι ἡ Α. Μ. δὲν εἶνε μακρὰν.

Τώρα δὲν ὑπάρχει πλέον ἀπέθανεν ἐκ γηρατειῶν ὁ ταλαίπωρος, ἀφοῦ ἐπὶ μακρὸν κατετυραννήθη ὑπὸ ὀδυνηροτάτων ρευματισμῶν.

Φῶς καὶ ζῶη

Βοτανικαὶ ὁμιλίαι

Δ'.

Θεομαντικά, λάμπουσαι καὶ χημικαὶ ἀκτίνες τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. — Αἱ χημικαὶ ἀκτίνες κανονίζουσι τὴν διεύθυνσιν τῆς αὐξήσεως. — Πειράματα ἐπὶ τῶν φυσιολογικῶν ἐνεργειῶν τῶν χρωμάτων. — Αἱ λάμπουσαι ἀκτίνες παροῦσι χλωροφύλλην καὶ κατεργάζονται τὰς ἀκατεργάστους οὐσίας εἰς κυτταρικές. — Ἀπὸ τὰς θεομαντικὰς ἀκτίνας ἐξαρτῶνται αἱ λειτουργίαι τῆς ἀναπνοῆς, τῆς ἐναλλαγῆς τῶν οὐσιῶν, τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν κυττάρων, τῆς αὐξήσεως.

Αἱ κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους ἔρυναι ἐπὶ τῶν δυνάμεων, δι' ὧν ὁ ἥλιος ἐνεργεῖ εἰς τὰ φυτὰ, ἐβεβαίωσαν ἀξιοσημεῖωτα γεγονότα. Διαγιγνώσκωμεν εἰς τὸν ἥλιον ἀνεξάντητον ζωοποιὸν δύναμιν, δύναμιν ἣτις κατὰ πρῶτον ἐκδηλοῦται θέτουσα εἰς δόνησιν (δονητικὴν κίνησιν) τὰ μόρια τῆς ἀτμοσφαιράς. Αἱ δονήσεις αὗται μεταδίδονται εἰς τὸ σύμπαν διὰ κυκλικῶν κυμάνσεων ἐπ' ἄπειρον εὐρυνομένων. Ὅπως ἡ δύναμις τοῦ ἡλεκτρισμοῦ ἐν τῷ σύρματι τῶν τηλεγράφων μεταδίδεται εἰς ἀπομακρυσμένας χώρας, οὕτω καὶ εἰς τὴν γῆν φέρεται διὰ τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων ἐλάχιστον μέρος τῆς δυνάμεως τοῦ ἡλίου. Ἐκεῖνο δὲ τὸ ὅποion ὁ ὀφθαλμὸς ἡμῶν αἰσθάνεται ὡς φῶς εἶναι δονήσεις, αἵτινες ἕνεκα τῆς μεγίστης αὐτῶν ταχύτητος διαφέρουσι ἀπὸ τὰς δονήσεις, αἱ ὁποῖαι ὡς ἡχοὶ φθάνουσι εἰς τὸ οὖς ἡμῶν. Ὁ ἥλιος πέμπει εἰς τὸ σύμπαν ἀκαταπαύτως ἀναριθμήτους φωτεινὰς δονήσεις λίαν διαφόρων βαθμῶν ταχύτητος. Ὅταν αὗται ἡμῶν πέσωσι εἰς τὴν ὄρασιν ἡμῶν, προκαλοῦσιν ἐν ἡμῖν τὴν αἴσθησιν τοῦ λευκοῦ φωτός, καθ' ὃν τρόπον περίπου οἱ διάφοροι τόνοι, τοὺς ὁποίους ἡ ὀρχήστρα συγχρόνως ἐκπέμπει διὰ τῶν ὀργάνων αὐτῆς, συγχωνεύονται εἰς τὸ οὖς τοῦ ἀκούοντος εἰς ἓνα κοινὸν τόνον. Ὡς ἐκ τούτου τὸ λευκὸν φῶς πρέπει νὰ θεωρηθῆ ὡς μία συμφωνία προερχομένη ἀπὸ τὴν σύγχρονον αἴσθησιν διαφόρων φωτεινῶν τόνων. Ὅπως δὲ ὁ μουσικὸς οἰκονομῶν συμφωνίαν δύναται νὰ διαλύσῃ εἰς τοὺς μερικοὺς αὐτῆς τόνους, τοὺς ὁποίους ὁ ἀδαῆς ὡς ἓνα ἐν συνόλῳ τόνον ἀντιλαμβάνεται, οὕτω δύναται καὶ ὁ φυσικὸς μὲ τὴν βοήθειαν ὑελίνου πρίσματος νὰ διαλύσῃ τὸ σύνολον τοῦ λευκοῦ φωτός εἰς χωριστοὺς φωτεινοὺς τόνους ἢ χρώματα, μεταξὺ τῶν ὁποίων τὸ ἐρυθρὸν, τὸ κίτρινον καὶ τὸ κυανοῦν δύνανται νὰ χαρακτηρισθῶσι ὡς ἀρχικοὶ τόνοι. Ὅπως ὁ ὑψηλότερος τόνος μιᾶς διὰ πاصῶν (δικτάβας) διακρίνεται ἀπὸ τὸν βαθύτερον μόνον διὰ τῶν τα-

χυτέρων δονήσεων, ἢ ἀκριβέστερον εἰπεῖν, διὰ τῶν συντομωτέρων ἠχητικῶν κυμάνσεων, οὕτω καὶ τὰ ἐπτά χρώματα τοῦ οὐρανοῦ τόξου ἢ τοῦ ἡλιακοῦ φάσματος διαφέρουσι μόνον διὰ τῆς ταχύτητος ἢ τοῦ μήκους τῶν φωτεινῶν κυμάνσεων. Τὰς ταχύτερας δονήσεις, τὰς βραχυτέρας τοῦ φωτός κυμάνσεις αἰσθανόμεθα ὡς ἰοειδές, ἰνδικόν, κυανοῦν χρῶμα, τὰς δὲ βραδυτέρας ἢ μακροτέρας κυμάνσεις ὡς πράσινον, κίτρινον, ἐρυθροκίτρινον (πορτοκαλί) καὶ ἐρυθρόν.

Αἱ κυμάνσεις τοῦ φωτός διερχόμεναι διὰ διαφανοῦς σώματος καὶ πίπτουσαι ἐπὶ ἐτέρου παρακλίνουσιν ἢ θλῶνται καὶ μάλιστα τόσον περισσότερον, ὅσον αὐταὶ εἰσιν βραχυτέρας. Τοῦτου ἕνεκα φαίνεται τὸ φάσμα τοῦ λευκοῦ ἡλιακοῦ φωτός, ἀφοῦ τοῦτο διήλθε διὰ διαφανοῦς πρίσματος, ὡς μία ταινία, ὅπου τὰ κύματα διαφόρου μήκους κείνται τὸ ἐν παρὰ τῷ ἄλλῳ ὡς λωρίδες διαφόρου χρώματος. Τὸ μᾶλλον ἀσθενὲς θλωμένον εἶναι τὸ ἐρυθρόν, τὸ δὲ ἰσχυρῶς εἶναι τὸ ἰοειδές χρῶμα. Ἐνταῦθα παρατηροῦμεν πρὸς τούτοις, ὅτι τὸ κίτρινον ἔχει τὴν μεγαλειτέραν φωτιστικὴν δύναμιν καὶ ὅτι ἡ φαινότης πρὸς τὴν ἄκρην τοῦ ἐρυθροῦ καθὼς καὶ πρὸς τὴν τοῦ ἰοειδοῦς ταχέως ἐλαττοῦται.

Ἄλλ' ὅμως μόλις τὸ ἐν τρίτον τῶν δονήσεων τῶν ἐκ τοῦ ἡλίου ἀναχωρουσῶν γίνονται αἰσθηταὶ ὡς φῶς εἰς τὴν ὄρασιν ἡμῶν, ὁ ἥλιος ἐκπέμπει καὶ ἄλλας ἀφανεῖς ἀκτίνες, αἵτινες ἰσχυρότερα θλῶνται καὶ βραχυτέρα κύματα ἔχουσιν ἢ τὸ ἰοειδές, ἄλλας δὲ πάλιν, αἵτινες ἀσθενέστερος θλῶνται καὶ ἔχουσι κύματα μακρότερα ἢ τὸ ἐρυθρόν φῶς. Ἐνῶ αἱ τελευταῖαι αὐταὶ ἀφανεῖς ἀκτίνες οὐδεμίαν αἰσθησιν ποιοῦσιν εἰς τὴν ἀμφιβληστροειδῆ μεμβράνην τοῦ ὀφθαλμοῦ ἡμῶν, παράγουσιν ὅμως εἰς τὰ ἐπιδερμικὰ ἡμῶν νεῦρα θερμότητα, ἀναδιβάζουσι ἐν τῷ θερμομέτρῳ τὸν ὑδράργυρον καὶ ἐγείρουσιν ἠλεκτρισμὸν καὶ μαγνητισμὸν εἰς τὴν θερμοηλεκτρικὴν στήλην. Ἡ διαχυνομένη θερμότης τοῦ ἡλίου προσέχεται κυρίως ἀπὸ ταύτας τὰς ἀφανεῖς θερμολαντικὰς ἀκτίνες. Ἐκ τῶν ὄρατῶν ἀκτίνων αἱ ἐρυθραὶ εἰσιν αἱ θερμότεραι, ἢ δὲ θερμοκρατικὴ δύναμις βαθμηδὸν ἐλαττοῦται εἰς τὰς ταχύτερον δονουμένας ἀκτίνες καὶ εἶναι μόλις ἀκόμη αἰσθητὴ εἰς τὰς κυανὰς καὶ ἰοειδεῖς. Αἱ τελευταῖαι ἀπ' ἐναντίας ἀκτίνες διακρίνονται ἀπὸ τὰς λοιπὰς διὰ τῶν ἰσχυρῶν χημικῶν ἐνεργειῶν, ἃς ἐξασκοῦσιν ἐπὶ ὠρισμένων οὐσιῶν. Μεταδίδουται τὰς ταχυτάτας αὐτῶν δονήσεις εἰς τὰ σώματα ταῦτα ἐνεργοῦσιν ἐδῶ μὲν διάλυσιν χημικῶς ἠνωμένων, ἐκεῖ δὲ ἔνωσιν κεχωρισμένων μορίων. Γνωστοτάτη εἶνε ἡ ἐνέργεια αὐτῶν ἐπὶ τοῦ φωτογραφικοῦ χάστου, τοῦ ὁποῦ τὰ νιτρικὰ ἄλατα ὑπὸ τὰς βραδυτέρας δονήσεις τοῦ ἐρυθροῦ ἢ τοῦ κίτρινου φωτός μένουσιν ἀναλλοίωτα, ἐνῶ ταῦτα

ὑπὸ τὸ κυανοῦν καὶ πρὸ πάντων, ὑπὸ τὸ ἰοειδές φῶς ταχέως ἀποσυντίθενται καὶ κατὰ συνέπειαν μελαίνονται. Ὡσαύτως αἱ ἀφανεῖς ὑπεριοειδεῖς ἀκτίνες ἔχουσι καὶ αὐταὶ μεγάλην χημικὴν δύναμιν.

Κατὰ τὰ ἐκτεθέντα αἱ ἐκ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός προερχόμεναι δονήσεις κατατάσσονται κατὰ τὸν βαθμὸν τῆς θλαστικότητος, κατὰ τὴν ταχύτητα καὶ τὸ μήκος τῶν κυμάτων αὐτῶν, εἰς τρεῖς κατηγορίας: Αἱ ἀκτίνες, αἱ ἔχουσαι μικρὰν θλαστικότητα καὶ μεγαλειτέρον μήκος κυμάνσεως, παράγουσι τὴν θερμοκρατικὴν δύναμιν τοῦ ἡλίου αἱ ἀκτίνες μεσαίου βαθμοῦ θλαστικότητος καὶ μήκους κυμάνσεως ἐξέχουσι διὰ τῆς φωτιστικῆς αὐτῶν δυνάμεως, καὶ αἱ ἀκτίνες μεγίστου βαθμοῦ θλαστικότητος καὶ βραχυτέρων κυμάνσεων διακρίνονται διὰ τῶν χημικῶν αὐτῶν ἐνεργειῶν. Τὸν ἀνώτατον ὅρον τῆς θερμότητος ἔχουσιν αἱ ὑπερυθροί, τὴν μεγαλειτέραν φαινότητα αἱ κίτριναί καὶ τὴν ἰσχυροτέραν χημικὴν ἐνέργειαν αἱ κυαναὶ καὶ ὑπερκίτριναί ἀκτίνες.

Ἦδη ἃς ἐξετάσωμεν ἂν ἐκ τῶν τριῶν τούτων κατηγοριῶν τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων δὲν παράγονται καὶ διαφορετικαὶ ἐπὶ τῆς ζωῆς τῶν φυτῶν ἐνεργεῖαι.

Ἐν πρώτοις σπεύρομεν κόκκους φασεόλων ἢ σίτου ὑπὸ ὑελίνους κώδωνας ἐρυθροῦς, κίτρινους, καὶ κυανοῦς ἢ ἰοειδεῖς, δι' ὧν ἐκ τῶν λευκῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων μόνον ἐξέρσονται τὸ δυνατὸν μονόχρωμον φῶς διέρχεται, τὰ δὲ λοιπὰ χρώματα ἀναστέλλονται. Μετὰ παρέλευσιν ὀλίγων ἡμερῶν θέλομεν παρατηρήσει διαφοράς τινος εἰς τὰ βλαστήσαντα φυτὰ: τὰ ὑπὸ τὴν ἐρυθρὸν κώδωνα ἴστανται ὄρθια ἐν ἀκαμψίᾳ, ἄνευ τῆς ἐλαχίστης παρεκκλίσεως ἀπὸ τῆς καθέτου γραμμῆς, ὑπακούοντα μόνον εἰς τὸν νόμον τῆς βαρύτητος, τὰ δὲ ὑπὸ τὸν κυανοῦν κώδωνα κλίνουσι μὲ ὀξείαν γωνίαν πρὸς τὸ παράθυρον, ὡς εἰ ἐκλύοντο κατ' εὐθείαν ὑπὸ τῶν ἀκτίνων τοῦ φωτός. Ἐκ τούτων φανεροῦται ὁ ἡλιοτροπισμὸς (ἡλιοτροπικὴ δύναμις) τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, ὅστις κανονίζει τὴν διεύθυνσιν τῆς αὐξήσεως (τοῦ αὐξανομένου βλαστοῦ), ἔχει τὴν ἔδραν αὐτοῦ ἀποκλειστικῶς εἰς τὰς ἰσχυρῶς θλωμένας ἀκτίνες, τὰς ὁποίας ὡς χημικὰς ἐχαρκτηρίσαμεν, καὶ ὅτι ἡ δύναμις αὕτη λείπει ὅλως διόλου ἀπὸ τὰς ἐρυθρὰς θερμὰς ἀκτίνες. Τοῦτου ἕνεκα τὰ φυτὰ αὐξάνουσιν ὑπὸ τὸ ἐρυθρὸν φῶς ἀκριβῶς ὅπως καὶ εἰς τὸ σκότος, διευθυνόμενα μόνον καθέτως ὑπὸ τῆς δυνάμεως τῆς βαρύτητος. Διὰ τῶν χημικῶν ἀκτίνων τοῦ φωτός τὰ φυτὰ λαμβάνουσιν ἀπ' ἐναντίας τὴν στάσιν, κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ ζωικὴ αὐτῶν λειτουργία ἐπὶ τὸ εὐνοϊκώτερον καὶ ὠφελιμώτερον ἐνεργεῖται. Τῶν φύλλων αὐτῶν παρουσιάζουσι τὴν ἄνω ἐπιράνειαν καθέτως πρὸς τὸ ἐπ' αὐτῶν πίπτον φῶς, οὕτως ὥστε αἱ ἀκτίνες εἰς

δύουσι κατ' εὐθείαν εἰς τὰ κυλινδρική του φρακτοειδούς στρώματος κύτταρα, ὅπου ἐπιτελοῦσι τὴν ζωογόνον αὐτῶν λειτουργίαν. Αἱ ρίζαι ἀπ' ἐναντίας διὰ τῶν χημικῶν τούτων ἀκτίνων βυθίζονται εἰς τὸ ἔδαφος, ὅπως ἐκεῖ ἐν τῷ σκότει. ἐκμυζῶσι, ὡς μεταλλευταί, τὸ ὕδωρ καὶ τὰς ἀπαιτούμενας ὀρυκτὰς οὐσίας.

Ἐνῶ κατὰ τὰ λεχθέντα αἱ χημικαὶ ἀκτίνες τοῦ ἡλιακοῦ φωτός πρὸ πάντων κρατοῦσι τὰ φυτὰ εἰς τὴν κανονικὴν αὐτῶν θέσιν, αἱ φαινοτέρων λάμπουσαι κίτριναὶ ἀκτίνες διαφερόντως ἐνεργοῦσιν ὡς θαυμασιὰ δύναμις, ἥτις μεταδίδουσα τὴν δόνησιν εἰς τὴν συσκευὴν τοῦ πλήρους ζωῆς ποσίνου κυττάρου, ἀποτυνθῆται τὸ ἀνθρακικὸν ὄξυ τῆς ἀτμοσφαιρας, τὸν δὲ ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως ταύτης ἄνθρακα μὲ ὕδωρ καὶ τινὰς συστατικὰς τοῦ ἐδάφους οὐσίας συγχωνεύει εἰς νέας ἐνώσεις, ἐνῶ συγχρόνως τὸ κύτταρον ἀποδίδει εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν τὸ ὄξυγόνον. Αἱ λάμπουσαι αὗται ἀκτίνες παρόχουσι εἰς τὰς ἐνώσεις ταύτας τὴν μυστηριώδη δύναμιν, ἥτις διατηρεῖ τὴν λειτουργίαν τῆς ζωῆς καὶ διαμορφώνει τὴν κόσμον τῶν φυτῶν, τῶν ζώων καὶ τῶν ἀνθρώπων. Αὗται παράχουσι ἐντὸς τῶν κυττάρων τοὺς πρασίνοὺς τῆς χλωροφύλλης κόκκους. ἕνεκεν τῶν ὁποίων καὶ αὐτὸ τὸ φῶς δὲν ἦτον ἱκανὸν νὰ ἐπιτελέσῃ ἐκεῖνα τὰ θαύματα τῆς δημιουργίας. Καθόσον δ' ἀφορᾷ εἰς τὴν γένεσιν ζωϊκῶν οὐσιῶν, τὸ κυανοῦν καὶ ἰοειδὲς φῶς συντελεῖ οὐχὶ πλείοτερον ἢ τὸ σκότος. Ὡς ἐκ τούτου τὰ ὑπὸ τὸν κυανοῦν κώδωνα βλαστήσαντα φυτὰ εἶναι ὡχρὰ καὶ ἀσθενῆ, ὅμοια πρὸς ἐκεῖνα τὰ ὅποια ἐβλάστησαν ἐν τῷ σκότει. Ἐὰν δὲ ὀρίσωμεν τὸ ποσὸν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὄξυτος, τὸ ὅποιον τὰ κύτταρα αὐτῶν ἀπερρόφησαν καὶ διὰ τὴν παρασκευὴν ζωϊκῶν οὐσιῶν κατηνάλωσαν, θέλομεν εἰρεῖ, ὅτι τὰ φυτὰ ταῦτα ἐλαχίστην αὐτοῦ ποσότητα ἠδυνήθησαν νὰ κατεργασθῶσιν. Ὑπὸ τὸ κίτρινον ὅμως φῶς ἀπ' ἐναντίας τὰ φυτὰ ἀπερρόφησαν ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας μεγάλην ποσότητα ἀνθρακικοῦ ὄξυτος, ἀπέβαλον ὄξυγόνον καὶ παρεσκευάσαν ζωϊκὰς οὐσίας μὲ τὰς ὁποίας καλῶς τοαρέντα φαίνονται ζωρὰ καὶ πράσινα.

Κατὰδῆλον γίνεται ὅτι ἐν τῷ ἡλιακῷ φωτὶ ὑπάρχει μερισμὸς ἐργασίας. Εἰς τὰς ταχύτερον δονομμένας χημικὰς ἀκτίνας, ἐν αἷς κατατάσσεται τὸ κυανοῦν καὶ τὸ ἰοειδὲς, ἐδόθη ἡ δύναμις, ἥτις, ὑπερνικῶσα τὴν βαρύτητα, ἔλκει τὰ φυτὰ πρὸς τὸν ἥλιον ἢ τὰ ἀποθεῖ καὶ ἐγείρει εἰς αὐτὰ τὰς ἡλιοτροπικὰς κινήσεις καὶ τὸ παιγνίδιον τοῦ ὕπνου καὶ τῆς ἐγρηγόρευσης.

Ἀπ' ἐναντίας εἰς τὰς λαμπούσας φωτεινὰς δονήσεις μεσαίας ταχύτητος, εἰς τὰς ὁποίας πρὸ πάντων τάσσεται τὸ κίτρινον, ἐνυπάρχει ἡ δύναμις, ἥτις πρασινίζει τὰ φύλλα, γεννᾷ συγχρόνως τὴν χλωροφυλλικὴν ἐν τοῖς κυττάροις αὐτῶν

συσκευὴν, θέτει αὐτὴν εἰς ἐνέργειαν καὶ ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τῶν ποσίνων κυττάρων κατεργάζεται καὶ μεταβάλλει διὰ τῆς ἀφομοιώσεως τὰς ἀκατεργάστους οὐσίας εἰς ζωϊκὰς ἐνώσεις. Ἀμφότεραι αἱ δυνάμεις αὗται συμπληροῦνται κατ' ἀνάγκην ἀμοιβαίως βοηθοῦμεναι, διότι, τοῦ φυτοῦ ἰσχυρῶς προσκεκολλημένου εἰς τὸ ἔδαφος καὶ ἕνεκα τούτου μὴ δυναμένου, ὡς τὸ ζῶον, νὰ μετακινήθῃ, αἱ μὲν χημικαὶ τοῦ ἡλίου ἀκτίνες διενεργοῦσι τὴν διεύθυνσιν τῶν φύλλων, ὅπως ταῦτα προσβάλλονται καθέτως ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων καὶ ἐκτελῶσιν ἄνευ ἀπωλείας δυνάμειον τὴν ἐργασίαν των. Ὅτως, ἐνῶ αἱ κίτριναὶ ἀκτίνες ἐνεργοῦσι ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τῶν κυττάρων, αἱ κυαναὶ βοηθοῦσι πρὸς τοῦτο, κρατοῦσαι τὰ φύλλα εἰς τὴν ἀρμόζουσαν θέσιν.

Αἱ θερμαντικαὶ ἀκτίνες τέλος, εἰς τὰς ὁποίας τάσσεται τὸ ἐρυθρὸν καὶ εἶνε ἀφανεῖς, οὐδεμίαν ἡλιοτροπικὴν, ἀλλὰ μόνον μικρὰν ἀφομοιωτικὴν δύναμιν ἔχουσι, οὐχ ἦττον αὐταὶ εἰσιν ὑψίστης σπουδαιότητος διὰ τὴν ζωὴν τῶν φυτῶν, διὸ ἐπιφυλασσόμεθα ἰδιαιτέρως νὰ κάμωμεν ἀλλαγῶν λόγον περὶ αὐτῶν. Ἐνταῦθα ὑποδεικνύομεν μόνον, ὅτι οὐχὶ ἀπὸ τὰς δονήσεις τῶν φωτεινῶν, ἀλλὰ ἀπὸ ἐκεῖνας τῶν θερμαντικῶν ἀκτίνων ἐξαρτῶνται αἱ ἐντὸς τῶν κυττάρων ἐνεργεῖαι τῆς διαπνοῆς, τῶν ὁποίων τὰ στάδια ἀπ' ἀρχῆς μέχρι τέλους παρατηροῦνται κατὰ τὴν ἀπορρόφησιν τοῦ ὄξυγόνου καὶ τὴν ἀποβολὴν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὄξυτος. Ἡ λειτουργία αὐτῶν εἶναι νὰ προκαλῶσι συγχρόνως τὰς πολλαπλὰς χημικὰς ἐνώσεις καὶ ἐναλλαγὰς τῶν οὐσιῶν, τὴν αὐξήσιν καὶ τὸν πολλαπλασιασμὸν τῶν κυττάρων.

(Ἐκ τοῦ Γερμανικοῦ)

Π. Σ. ΒΑΛΣΑΜΑΚΗΣ

ΧΡΟΝΙΚΑ

Ἀρχαιολογικά

Ἐκ τῶν περὶ ἐρχομένων ἐν τῷ ἄρτι ἐκδόθεντι τευχῇ Α'—1891, τῶν Ἀνακοινώσεων τοῦ ἐν Ἀθήναις Γερμανικοῦ Ἀρχαιολογικοῦ Ἰνστιτούτου ἕξτι ἰδιαιτέρας προσοχῆς εἶνε τὰ ἑξῆς: Ο. Kern Εὐβουλεὺς καὶ Τριπόλεμος. Πραγματεία ἀναφερομένη εἰς τὴν ἀγένειον ἐκαίνην ἀνδρικήν κεφαλὴν, τὴν ἀνακαλύθεισαν τῷ 1885 ἐν Ἐλευσίνῃ καὶ δημοσιευθεῖσαν ὑπὸ Δ. Φιλίου τὸ πρῶτον ἐν τῇ Ἀρχαιολογικῇ Ἐφημερίδῃ (1886 σ. 258 πίν. 10) ἥτις ἀνακείται ἐν τῷ Κεντρικῷ Μουσείῳ καὶ εἶνε ἀναγεγραμμένη ὑπ' ἀριθ. 106 ἐν σελ. 96 τοῦ Κατάλογου 1886—1887. F. Hilfer von Gaertringen καὶ Th. Mommsen. Τὸ μνημεῖον Ναιρήμονος τοῦ Νυσαέως. Δημοσιεύεται ἐνταῦθα ἡ περιγραφή, ἡ ἐπιγραφή, περὶ ἧς εἶχε γινῆ ἄλλοτε λόγος ἐν ταῖς ἐφημερίσιν, ἀναφερομένη εἰς τὸν Μιθριδάτην. Ἀπαρτίζεται ἐκ τεσσάρων μερῶν: Α' ἀτελὲς μέρος καὶ ἐλλιπέες. Β' ἐπιστολὴ Ρωμαίου ἄρχοντος πρὸς τοὺς ἄρχοντας τῶν Νυσαέων περὶ τοῦ συμπολίτου των Χαιρήμονος, ὡς ὑποσχθέντος νὰ παράσχη τρόφιμα εἰς τὸν ὀρωακικὸν στρατὸν κατὰ τὸν μιθριδατικὸν πόλεμον. Γ' ἐπιστολὴ τοῦ βασιλέως Μιθριδάτου πρὸς Λεώνιππον τὸν σατράπην, ἐν ἧ λέγει: ὁ βασιλεὺς ὅτι ἐποίησε κή-