

ταῖα ἔτη γινόμεναι πλείστου λόγου ἄξια ἀνακαλύψεις ἐν τῇ φυσικῇ καὶ τῇ χημείᾳ, τόσον ὡς πρὸς τὰς θεωρίας καὶ ἐξηγήσεις τῶν φαινομένων ὅσον καὶ ὡς πρὸς τὰς μεθόδους καὶ τὰ μέσα τῆς ἐρεύνης, καὶ ἰδίως ἡ ἀνακάλυψις τοῦ εὐφωεστάτου ἐκ τῶν νεωτέρων φυσικῶν ὀργάνων τοῦ *φασματοσκοπίου*, καὶ ἡ δι' αὐτοῦ ἐξέτασις τῆς συστάσεως τῶν σωμάτων, σπουδαιότατην προώριστο νὰ παράσχωσιν ἐξυπηρετήσιν καὶ εἰς τὴν φυσικὴν Ἀστρονομίαν. Διὰ τῶν μέσων τούτων ἡ Ἀστρονομία ἠδυνήθη κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη νὰ προβῆ εἰς ἀκριβεστάτας ἐρεῦνας περὶ τῆς φυσικῆς καὶ χημικῆς συστάσεως τῶν οὐρανίων σωμάτων, σωρείαν πεπλανημένων θεωριῶν καὶ γνώσεων ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου ἀνέτρεψε, πολλὰ κενὰ συνεπλήρωσε καὶ ἕτερα ὅλως νέα ἀνεκάλυψεν. Ἀναφέρωμεν πρὸς ὑποστήριξιν τῶν λεγομένων προχειρότατον παράδειγμα, τὸν *Ἥλιον*.

Ὁ μέγας Ἐρσχελ, τοῦ ὁποίου αἱ δοξασίαι περὶ τῶν ἀστέρων ἠθεωροῦντο καὶ ἐγένοντο παραδεκταὶ σχεδὸν ὡς ἀποφάνσεις αὐτῆς ταύτης τῆς ἐπιστήμης, ἐπίστευεν ὅτι ὁ ἥλιος εἶνε κατφωκημένος ὑπὸ ὀργανικῶν ὄντων ὁ δὲ τούτον διαδεχθεὶς ὡς ἄλλη αὐθεντία ἐν τῇ φυσικῇ ἀστρονομίᾳ, Ἀραγῶ, δὲν προέβη μὲν μέχρι τῆς αὐτῆς τινὸς παραδοχῆς, ἀλλὰ καὶ δὲν ἀπέκρουε τὸ δυνατόν τοῦ κατοικησίου τοῦ ἡλίου (1) Πραεβάλωμεν ἤδη τὰς δοξασίας τῶν δύο τούτων διασῆμων μυστῶν τῆς Ἀστρονομίας πρὸς τὰς νῦν ἐπικρατούσας καὶ διὰ τοῦ ἐπιστημονικοῦ κύρους περιβεβλημένης ἀληθείας περὶ τῆς συστάσεως καὶ λειτουργίας τοῦ ἡλίου καὶ θὰ ἴδωμεν ὁποῖοις γιγαντιαίοις καὶ ἀσφαλῆσι βήμασιν ἐχωρήσαμεν πρὸς τὰ πρόσω ἐν τῇ φυσικῇ Ἀστρονομίᾳ εἰς διάστημα ὀλίγων μόνων ἐτῶν, ἐνὸς περίπου τετάρτου ἑκατονταετηρίδος.

Σήμερον οὐδεὶς τῶν ἀστρονόμων οὐδ' ὡς ἀπλήν ὑπόθεσιν δύναται νὰ παραδεχθῆ τὸ κατοικησίμον τοῦ ἡλίου. Ἡ λειτουργία τοῦ κεντρικοῦ τούτου ἄρχοντος τοῦ ἡμετέρου πλανητικοῦ συστήματος, μακρὰν τοῦ νὰ ἐξυπηρετῆ τὴν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ ἀνάπτυξιν ὀργανικῆς πλάσεως, ἔχει πολὺ ὑψηλότερον καὶ εὐρύτερον κύκλον ἐνεργείας· χρησιμεύει ὡς κέντρον ἕλξεως πάντων τῶν περὶ αὐτὸν πλανητῶν, ὧν εἰς καὶ ἡ ἡμετέρα γῆ, αἵτινες συγκρατούμενοι ὑπ' αὐτοῦ διὰ τῶν ἀλύσεων τῆς παγκοσμίου ἕλξεως κινοῦνται εἰς τὸ ἀχανές μετὰ τῶν δορυφόρων τῶν μετὰ μεγίστης τάξεως καὶ ἁρμονίας· εἶνε τὸ κεντρικὸν ταμείον, οὕτως εἰπεῖν, τῶν δυνάμεων, αἵτινες διέπυουσι τὴν κίνησιν καὶ ἰσοροπίαν τῶν ὑποτελῶν αὐτῷ πλανητῶν· εἶνε πηγὴ ἀνεξάντλητος ἐκπέμπουσα εἰς τὸν ὑπὸ τὴν δικαιοδοσίαν αὐτοῦ κόσμον τῶν πλανητῶν κύματα ἀπλέτου φωτός καὶ θερμότητος, τῶν ὁποίων ὡς

(1) Οὐίλιαμ Ἐρσχελ 1733—1822· ὁ δὲ Ἀραγῶ ἀπέθανε εἰς τὰ 1851 δηλονότι πρὸ 38 περίπου ἐτῶν καὶ ἐπομένως ἀνῆκει μᾶλλον εἰς τὴν ἡμετέραν ἐποχὴν.

ἐκ τῆς συστάσεως αὐτοῦ καὶ τῶν ἐν αὐτῷ τελουμένων σφοδροτάτων ἐνεργειῶν καὶ ἀντιδράσεων διαρκῶς ἀναγεννᾷ νέας προμηθείας, ὥστε ἐπὶ μακρὰν σειρὰν αἰῶνων εἶνε ἐξησφαλισμένη ἡ ζωὴ καὶ ὑπαρξίς τῶν περὶ αὐτὸν κόσμων. Ἡ σύστασις αὐτοῦ διὰ τῆς φασματοσκοπικῆς ἀναλύσεως ἐξηκριβώθη ἤδη καὶ κατεδείχθη μετὰ βεβαιότητος ἡ ὑπαρξίς ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ τοῦ ἡλίου πολλῶν ἐκ τῶν γνωστῶν ἡμῖν χημικῶν στοιχείων, ἐξ ὧν συνίσταται ὁ ἐπὶ τῆς γῆς ὀργανικὸς καὶ ἀνόργανος κόσμος(\*) ὕδρογόνον, κάλιον, νάτριον, βάριον, στρόντιον, ἀσβέστιον, μαγνήσιον, ἀργίλλιον, σίδηρος, χρώμιον, μαγγάνιον, ψευδάργυρος, χαλκός, κασσίτερος καὶ πολλὰ ἄλλα ἀνεκαλύφθησαν ἐν τῇ διαπύρρῳ ἡλιακῇ ἀτμοσφαιρᾷ μετὰ τῆς αὐτῆς βεβαιότητος, μεθ' ἧς ἀνακαλύπτομεν αὐτὰ ὑπάρχοντα ἐπὶ οἰουδήποτε σώματος ὑποβαλλομένου εἰς ἐξέτασιν ἐν τῷ χημικῷ ἡμῶν ἐργαστηρίῳ.

Ἐν τῶν μεγάλων προβλημάτων, τοῦ ὁποίου τὴν λύσιν ἐπεδίωξεν ἡ ἐπιστήμη ἐπὶ τῇ βάσει τῶν πορισμάτων τῆς φασματοσκοπικῆς ἀναλύσεως, προεξάρχοντος τοῦ γηραίου καὶ σοφοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ Jansen, εἶνε καὶ ἡ σπουδὴ τῆς **ἐξελέξεως τῶν ἀστέρων**. τὸ ζήτημα τοῦτο δὲν ἐσπουδάσθη εἰσέτι καθ' ὅλην αὐτοῦ τὴν ἔκτασιν οὐδ' ἐξήχθησαν πάντα τὰ δυνατὰ πορίσματα, ἐν τούτοις αἱ βάσεις ἐτέθησαν, ἡ ὁδός, ἦν μέλλουσι ν' ἀκολουθήσωσιν αἱ ἐπιστημονικαὶ ἐρευναι ἐχραχθη, καὶ δὲν εἶνε ἴσως πολὺ μακρὰν ὁ χρόνος, καθ' ὃν θὰ ἔχωμεν ἐπ' αὐτοῦ τὰ ὠραιότερα καὶ θαυμασιώτερα τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς φυσικῆς Ἀστρονομίας.

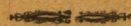
## ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

# ΤΗΣ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ

ὑπὸ

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΧΛΩΡΟΥ

Δρ. τῆς Δασολογίας καὶ τμηματάρχου τοῦ δασονομ. τμήματος.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

### ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΣ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ (1)

Ἡ ἀξία τῶν δασῶν ἐν τε τῇ φυσικῇ καὶ τῇ κοινωνικῇ οἰκονομίᾳ εἶνε διττή, **ἄμεσος** καὶ **ἐμμεσος**.

(\*) Πραγματεία περὶ τοῦ ἡλίου ἀξίαν λόγου ἐδημοσίευσεν ἐν τῷ «Προμηθεὶ ὁ διευθυντὴς τοῦ περιοδικοῦ καὶ καθηγητῆς τοῦ Πανεπιστημίου κ. Κ. Μητσόπουλος, ἡτις καὶ ἐν ἰδιαίτερῳ φυλλαδίῳ ἐξεδόθη καὶ εὐρίσκεται ἐν τῷ γραφεῖῳ τοῦ περιοδικοῦ.

(1) Περὶ τοῦ θέματος τούτου ἡ βιβλιογραφία εἶνε ἐκτάκτως πλούσια, ἰδίως δὲ καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἐμμεσον ἀξίαν τῶν δασῶν, ἦν πρῶτον κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους ἀνεγνώρι-



1. Ἡ ἄμεσος ἀξία τῶν δασῶν πηγάζει ἐκ τῆς ποικιλίας καὶ ἀφθονίας τῶν ἀκατεργάστων ὑλῶν, ἃς παράγουσι. Τινὲς τῶν ὑλῶν τούτων εἶνε ἀπαραίτητοι ἢ τοῦλάχιστον δυσαντικατάστατοι.

σαν καὶ ἐξετίμησι. Τὰ μᾶλλον ἢ ἦτοον ἀξιόσυστατα συγγράματα εἶνε τὰ ἑξῆς.

I r. Carl Grebe. Die Beaufsichtigung der Privat-Waldungen von Seiten des Staats. Eisenach 1845.

W. Coaz. Der Wald (σύγγραμμα δημῶδες πραγματευόμενον περὶ τῶν ἐκ τῶν ἀποδασώσεων ἐπερχομένων τρομερῶν καταστροφῶν.)

Dr. Hermann Rentsch. Der Wald im Haushalte der Natur und der Volkswirtschaft. Ἔργον βραβευθέν. 2 εκδοσις Leipsig. 1862.

Dr. Franz Baur. Der Wald und Seine Bodendecke im Haushalte der Natur und der Voelker. Stuttgart 1869.

J. Rivoli Ueber den Einfluss der Waelder auf die Temperatur der untersten Luftschichten. Posen 1869 (ἐξαίρετον ἔργον).

Eduard Ney. Die natuerliche Bestimmung des Waldes κτλ. Duerkheim 1861 (ἀξιόλογον ἔργον).

Dr. Mathias Jakob Se leiden. Fuer Baum und Wald. Leipsig 1870.

Elias Landolt. Der Wald im Haushalt der Natur und der Menschen Zuerich 1870.

Eriedrich Freiherr von Loeffelholz-Colberg. Die Bedeutung und Wichtigkeit des Waldes. Leipsig 1872 (λιαν ἐκτεταμένον καὶ συστηματικώτατον ἔργον).

Dr. Ernst Ebermayer. Die Physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden I τόμος. Aschaffenburg 1873. (Κλασικὸν σύγγραμμα).

Rudolph Weber. der Wald im Haushalte der Natur und des Menschem, 2 τόμος τῆς δασολογικῆς βιβλιοθήκης ὑπὸ C. Schotte καὶ Voigt ἐκδομένης. Berlin 1874.

Dr. Jakob von Webber. Die Regenverhaeltnisse Deutschlands. Muenchen 1877.

A. F. Womacka. Die Erhaltung der Waelder. Wien 1876. Τὰ ἑξῆς συγγράματα ἀφορῶσι τὴν χρησιμότητα τῶν δασῶν πρὸς πρόληψιν καὶ ἀπόσβεσιν τῶν χειμάρρων.

Surell Etude sur les Torrents des Hautes Alpes (Paris 1872).

Culmann Rapport au Conseil fédéral sur les Torrens des alpes Suisses (Lausane 1865).

Costa de Bastelica Les torrens, leurs lois. leurs causes leurs effets (Paris 1874).

Viollet le Due Le massif du Mout Blanc (Paris 1876)

P. Demontzey Traité pratique du Reboisement.

E. Ebermayer Hygienische Bedeutung der Waldluft und des Waldbodeus (Allgem. Forst u. Jagdzeitung. φύλλ. Νοεμβρίου τοῦ 1890. ἴδε καὶ Ν. Χλωροῦ. Σπουδαιότης τῶν δασῶν ὑπὸ ὑγιεινῆν ἐποψιν κατὰ μετάφρασιν ἐκ τοῦ ἔργου τούτου τοῦ Ἐμπερμαϋερ.

Dr. Miquel. Les microorganismes de l'air.

A. Serafini καὶ J. Arata. Intorno all azione dei boschi sui microorganismi. Roma Tipografia fratelli Centenari 1890. καὶ πλείστα ἄλλα, ἅτινα συντομίας χάριν παραλείπονται.

2. Ἡ ἔμμεσος ἀξία τῶν δασῶν ἐκδηλοῦται τριχῶς.

α) ἐν τῇ ἐπιδράσει αὐτῶν ἐπὶ τοῦ τοπικοῦ κλίματος (ἐπὶ τῆς θερμοκρασίας τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ ἐδάφους).

β) ἐν τῇ ἐπιδράσει αὐτῶν ἐπὶ τῆς ὑγρομετρικῆς καταστάσεως τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ ἐδάφους, ἐξ ἧς ἐξήρηται καὶ ἡ ἀφθονία τῶν πηγῶν τόπου τινός.

γ) ἐν τῇ μηχανικῇ προστασίᾳ, ἣν παρέχουσι κατὰ τῶν ἀπὸ τῶν στοιχείων κινδύνων.

Ἡ τριπλῆ αὕτη ἐπίδρασις ἐν τῷ συνόλῳ αὐτῆς τοσοῦτον συντελεῖ εἰς τὴν γονιμότητα καὶ οἰκνισιμότητα τόπου τινός, ἐπομένως καὶ εἰς τὴν εὐδαιμονίαν χώρας τινός καὶ τῶν κατοίκων αὐτῆς, ὥστε ἡ ἔμμεσος ἀξία τῶν δασῶν βαρύνει ἐν τῇ πλάστιγγι πλείον τῆς ἀμέσου (ιδίως διὰ τινος χώρας, οἷαι αἱ ὄρειναι κ.τ.λ.).

Ἐκ τῶν προταχθέντων προκύπτει ὅτι

1) τὰ δάση, καὶ ἐν ἡ περιπτώσει πάντα αὐτῶν τὰ προϊόντα ἀντικαταστῶσι δι' ἄλλων οὐσιῶν, δεόν νὰ διατηρηθῶσι.

2) Ὁ χαρακτήρ τῆς δασοπονίας δὲν εἶνε ιδιωτικῆς οἰκονομικῆς φύσεως, ἀλλ' ἐξαιρέτως πολιτειακῆς ἐντεῦθεν δ' ὡς φυσικῆ συνέπεια ἐκπηγάξει ἡ ἀνάγκη οὐ μόνον τεχνικῆς, ἀλλὰ καὶ διοικητικῆς ἀμ.α δὲ καὶ νομικῆς μορφώσεως τῶν δασονομικῶν ὀργάνων

Τὰς δύο ταύτας ῥοπὰς καθ' ἃς τὰ δάση ἀποβαίνουσι ωφέλιμα δυνάμεθα συντόμως νὰ χαρακτηρίσωμεν ἀποκαλοῦντες τὸ μὲν χρῆσιμον δάσος (Nutzwald) τὸ δὲ προστατευτικὸν δάσος (Schutzwald).

#### Α'. ΑΜΕΣΟΣ ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ

##### 1. Διαίρεσις τῶν δασικῶν προϊόντων.

Τὰ δασικὰ προϊόντα διαιροῦνται.

α) εἰς ἐνσώματα (ὕλικὰ) προϊόντα ὑποδιαιρούμενα

1) εἰς ἐνόργανα προϊόντα λ.χ. ξύλα, φλοιόν, φύλλα, καρπούς κτλ. ἢ

2) εἰς ἀνόργανα προϊόντα, οἷον λίθους, χοῦν κτλ.

β) εἰς ἀσώματα προϊόντα, τοῦτέστι δικαιώματά τινα, ἅτινα ὁ δασοκτήμων ἐν τῇ ιδιότητι του ταῦτη ἔχει ἐπὶ ἀλλοτρίων ἀκινήτων κτημάτων, οἷα λ.χ. τὸ δικαίωμα σχεδιαγωγίας, βοσκῆς, θήρας καὶ τὰ παρόμοια. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ τὸ δάσος εἶνε τὸ δεσπόζον (praedium dominans). Συνηθεστέρα ὅμως εἶνε ἡ ἀντίθετος περίπτωσις, καθ' ἣν δηλονότι ἀγροτικόν τι κτήμα ἢ κοινότης τις ἔχει δικαίωμα χρήσεως ἐν ἀλλοτρίῳ δάσει (δασικῆν δουλείαν). ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει τὸ δάσος εἶνε τὸ δουλεύον (praedium serviens), τὸ δὲ ἀγροτικὸν κτήμα τὸ δεσπόζον (praedium dominans).

Τὰ ἐνσώματα προϊόντα τοῦ δάσους ἀναλόγως τῆς σπουδαιότητος αὐτῶν διαιροῦσιν εἰς κύρια καὶ δευτερεύοντα.

##### 2. Κύρια προϊόντα.

Εἰς ταῦτα ὑπάγονται ἢ μόνον τὰ ξύλα, ἢ τὰ ξύλα καὶ ὁ φλοιὸς αὐτῶν.



Συνήθως όμως ο φλοιός τάσσεται εις τὰ δευτερεύοντα προϊόντα εις ἃ κυρίως ὑπάγεται.

Τὰ **ξύλα** ὡς ὕλη ἀκατέργαστος εὐμεταποίητος καὶ βοηθητικὴ χρησιμοποιοῦνται εἰς ποικιλωτάτας χρείας, οἷον εἰς οἰκοδομικά, ὑδραυλικά, ναυπηγικά, μηχανουργικά καὶ ἄλλα ἔργα, κατασκευὴν ἐργαλείων ἢ τμημάτων μηχανῶν καὶ τῶν πλείστων γεωπονικῶν ἐργαλείων καὶ τέλος χρησιμοποιοῦνται πρὸς θέρμανσιν τῶν κατοικίων καὶ παρασκευὴν τῶν τροφῶν ἡμῶν. Λεπτομερέστατον διδάξει ἡμᾶς τὰ τῆς εὐχρηστίας τῆς ξυλείας ἢ **Ἰλοχρηστικῆς**.

Τὴν ξυλείαν διακρίνομεν

α') εἰς **Ἐργάσιμον (χορήσιμον)** τοῦτέστι ξυλείαν, ἥτις χρησιμοποιεῖται ἀνεὶ ἀλλοιώσεως τῆς φυσικῆς αὐτῆς καταστάσεως ἢ τῶν χημικοφυσικῶν αὐτῆς ιδιοτήτων. (ἐνταῦθα ὑπάγεται καὶ ἡ οἰκοδομικὴ ξυλεία) (1).

β') εἰς **καύσιμον**, ἵτοι ξυλείαν ἥς χρησιμοποιοῦνται τὰ προϊόντα τῆς ἀποσυνθέσεως (2).

Καίτοι δὲ τοσοῦτον πολύχρηστος καὶ φαίνεται καὶ ὄντως εἶνε ἡ ἐργάσιμος ξυλεία οὐχ ἥττον ὑπερτερεῖ ἢ ξύλευσις τῆς καύσιμου. Ὑπολογίζουσι δὲ κατὰ μέσον ὄρον, ὅτι 70 — 75 0/10 τῆς ὑλοτομουμένης ξυλείας ἀποτελεῖ ἡ καύσιμος καὶ μόνον 25—30 0/10 ἢ ἐργάσιμος. Ἄλλ' ἢ ἀνωτέρω σχέσις κατὰ τόπους καὶ δάση (κατάστασις αὐτῶν ὑπὸ τὴν ἐποψὴν τοῦ εἶδους τῶν δένδρων, τοῦ τρόπου τῆς καλλιεργίας καὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς πυκνότητος κτλ.) μεγάλως παραλλάσσει.

Κατὰ τὰ μέρη τοῦ δένδρου ἐξ ὧν ἡ ξυλεία προέρχεται διακρίνεται εἰς·

α) **Συμπαγῆ** ξυλείαν εἰς ἣν ὑπάγεται σύμπασα ἡ ὑπέργειος ξυλώδης μᾶζα μέχρι διαμέτρου 0,07 μ. καὶ

β) **μὴ συμπαγῆ** εἰς ἣν ὑπάγεται ἡ λοιπὴ ξυλεία ἢ ὑποδιαρουμένη εἰς λεπτὰ καὶ πρεμνικὰ ξύλα (τούτοις καταλέγεται καὶ ἡ ξυλώδης μᾶζα τῶν ῥιζῶν).

Ὀλοθεν ἐννοεῖται, ὅτι ἡ **χρησιμότης** τῶν ξύλων πρὸς τοῦτον ἢ ἐκεῖνον τὸν σκοπὸν ὑπόκειται κατὰ καιροὺς καὶ ἀναλόγως τῶν προόδων τοῦ πολιτισμοῦ εἰς ποικίλας ἀλλοιώσεις. Οὕτω λ. χ. σίδηρος καὶ λίθοι συναγωνίζονται πρὸς τὰ ἐργάσιμα ξύλα, γαιάνθρακες δὲ (ἀλλαγαῦ καὶ βρυάνθρακες) πρὸς τὰ καύσιμα. Ἄλλὰ

(1) Εἰς τὴν οἰκοδομήσιμον καὶ χρήσιμον ξυλείαν ὑπάγονται

α) τὰ **Μακρὰ χρήσιμα** ξύλα (δλόκληροι κορμοὶ μεγάλων καὶ μικρῶν δένδρων).

β) **Στοιβακτὰ** ξύλα (καυσόξυλα παχέα καὶ λεπτὰ ἐκ κορμῶν καὶ κλάδων).

γ) **Φλοιός** (κυρίως ὁ δρύϊνος).

(2) Ἡ καυσόξυλα διακρίνεται

α) εἰς **οχιζα**ς (ἐχούσας κατὰ τὸ λεπτόν ἄκρον πάχος 0,10 μ. καὶ ἄνω).

β) εἰς **παχέα** καυσόξυλα (πάχους 7—14 ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου).

γ) **λεπτὰ** καυσόξυλα (πάχους ἐλάσσονος τῶν 7 ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου).

δ) **πρέμνα** (κούσουρα).

καίτοι καθ' ἐκάστην τὰ ἀντεμβαλλόμενα τῆς ξυλείας πολλαπλασιάζονται καὶ πολλὰ τούτων προτιμῶνται, οὐχ ἥττον οὐδεὶς προμηνύεται κίνδυνος διὰ τὴν δασοπονίαν. Ἀύξαντος τοῦ πληθυσμοῦ καὶ τοῦ ἐξευγενισμοῦ τῶν κατοικῶν χώρας τινός, προάγεται καὶ ἡ πολυτέλεια. ἡ ζήτησις, κτλ., τούτοις δὲ συμβαδίζει καὶ ἡ ἐξεύρεσις νέων χρησιμοποιήσεων τῆς ξυλείας (ξύλο-ζύμη καὶ κυτταρὴν πρὸς κατασκευὴν χαρτοῦ, ὄξους κτλ.) δι' ὧν ἀντισταθμίζεται ἡ ἐκ τῆς μειώσεως τῆς καταναλώσεως εἰς ἄλλους κλάδους ἐπερχομένη ζημίαι.

Ἐκ τῶν προϊόντων τῆς μεταποιήσεως τῶν ξύλων ἐξετάζομεν ἰδίως τὴν **τέφραν** καὶ τὸν **ἄνθρακα**.

Ἡ **τέφρα** (ὑπόλειμμα τῆς καύσεως τῶν ξύλων) χρησιμοποιεῖται πρὸς κατασκευὴν ποτάσης καὶ ὡς λίπασμα.

Ὁ **ἄνθραξ**, προϊόν τῆς ξηρᾶς ἀποστάξεως τῶν ξύλων, ὡς ἀναπτύσσων μείζονα τῶν ξύλων θερμότητα, χρησιμοποιεῖται εἰς πολλὰς τέχνας, οἷον εἰς τὴν ἐκμετάλλευσιν τῶν πλείστων ὀρυκτῶν (ὡς χημικὸν ἀποξειδιωτικὸν μέσον) εἰς τὴν ἐψησιν τῶν τροφῶν, πολλαχοῦ δὲ καὶ εἰς τὴν θέρμασιν. Ἐτι δὲ καὶ εἰς τὴν κατασκευὴν τῆς πυριτίδος (ἄνθρακες φιλόρας, ἵπποκαστανέας, ῥάμνου, λεπτοκαρύας, ὄρεινῆς λεύκης), καὶ πρὸς στίλβωσιν τῶν ἀργυρῶν πλακῶν κτλ.

(Ἐπεταί συνέχεια)

ΠΕΡΙ

ΔΙΠΛΗΣ ΔΙΑΘΛΑΣΕΩΣ

ΚΑΙ ΠΕΡΙ

ΠΟΛΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ

ὑπὸ ΤΙΜ. Α. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ

τακτικῆς καθηγητοῦ τῆς Φυσικῆς ἐν τῷ Ἐθν. Πανεπιστημίῳ.

(Συνέχεια Βλ. προηγούμενον φύλλον)

*Σχέσις μεταξὺ ταχύτητος καὶ δείκτου διαθλάσεως.*  
Ἐκ τῆς σχέσεως ἥτις ὑπάρχει μεταξὺ τοῦ δείκτου διαθλάσεως καὶ τῆς ταχύτητος τοῦ φωτός εἰς τὰ διάφορα περιέχοντα, ἀποδεικνύεται ὅτι ἡ ταχύτης τῆς κοινῆς ἀκτίνος εἶνε διάφορος τῆς ἐκτάκτου. Διότι ὁ δείκτης τῆς διαθλάσεως ἐν τῇ Ἰσλανδικῇ κρυστάλλῳ εἶνε ὁ μὲν κοινός  $N=1,6543$ , ὁ δὲ ἐκτάκτος  $n=1,483$  ἐλάσσων ἐκεῖνου. Ὡς δὲ δειχθῆσεται κατωτέρω, ἐὰν ἡ ταχύτης τοῦ φωτός ἐν τῷ κενῷ ἢ ἐν τῷ ἀέρι εἶνε  $T$ , ἐν δὲ τῇ Ἰσλανδικῇ κρυστάλλῳ τῆς κοινῆς μὲν ἀκτίνος  $\tau$  τῆς ἐκτάκτου δὲ  $\tau'$  ἔχομεν

$$\frac{T}{\tau} = N = 1,6543 \text{ καὶ } \frac{T}{\tau'} = n = 1,483$$

ἐξ ὧν συνάγομεν ὅτι  $\frac{\tau}{\tau'} = \frac{n}{N}$ . ἦτοι αἱ ταχύτητες τοῦ φωτός εἶνε ἀντιστρόφως ἀνάλογοι πρὸς τοὺς δείκτας τῆς διαθλάσεως ἐπειδὴ δὲ  $N > n$  ἔπεται ὅτι  $\tau' > \tau$  ἦτοι ἡ ταχύτης τῆς ἐκτάκτου ἀκτίνος ἐν τῇ Ἰσλανδικῇ κρυστάλλῳ εἶνε μείζων τῆς ταχύτητος τοῦ φωτός τῆς