



# ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΣ 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 ἑτησίᾳ Δρ. 7.—  
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἐτ. » 7.50  
Ἐξάμηνος » 4.—  
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ»  
Ὁδὸς Φειδίου ἀρ. 13  
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικῆς Συνεδρίου.  
ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ  
13 — ΛΕΠΤΑ — 13

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. Περὶ τῶν χημικῶν γνώσεων τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων ὑπὸ Ἀριστείδου Βουσάκη. — Ἐμμεσος ἀξία τῶν δασῶν μα: ὑπὸ Ν. Χλωροῦ (συνέχεια καὶ τέλος). — Περὶ θερμότητος ὑπὸ Στεφ. Κώνστα. — Περὶ προγνώσεως τοῦ καιροῦ ὑπὸ Κ. Ζέγγελη (συνέχεια καὶ τέλος). — Χρονικά.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ

Λόγος Ἀριστείδου Βουσάκη καθηγητοῦ τῆς Χημείας ἐν τῷ Πολυτεχνείῳ, ἐκφωνηθεὶς ἐπὶ τῷ Ἰωβιδαίῳ τῆς καθηγεσίας αὐτοῦ.

Σεβαστῆ δὴμῆνρεις,

Πρὸ παντὸς ἄλλου, ὀφείλω κατὰ καθῆκον νὰ ἐκφράσω δημοσίᾳ τὴν βαθεῖαν εὐγνωμοσύνην μου πρὸς τὸν Σ. διευθυντήν, πρὸς τοὺς ἀξιοτίμους συναδέλφους, καὶ πρὸς τοὺς ἀγαπητοὺς μαθητὰς τῆς ἡμετέρας Σχολῆς, διὰ τὴν τιμὴν, ἧς μὲ ἤξιωσαν σήμερον κατὰ τὴν ἐπέτειον τῆς εικοσιπενταετοῦς διδασκαλίᾳς μου ἐν τῇ Σχολῇ ταύτῃ.

Ἐλπίζω, Κύριοι, ὅτι θέλω τύχει φιλόφρονος ἀκροάσεως παρ' ὑμῶν, ἐπιλαμβανόμενος ζητήματος ἀνγχομένου εἰς τὴν ἱστορίαν τῆς Χημείας, διότι οἱ κατὰ διαφόρους ἐποχὰς συγγραφεῖς, ἰδίως εἰς τοὺς καθ' ἡμᾶς χρόνους, φαίνονται ὅτι τὴν ἱστορίαν τῆς Χημείας ἢ οὐδὲν ἠμελέτησαν καὶ διὰ τοῦτο οὐδὲ λόγον ποιοῦνται περὶ τῆς ἐπιστήμης ταύτης κατὰ τοὺς ἀρχαιοτέρους χρόνους, ἢ τροχάδην διέρχονται ἀπᾶσας τὰς ἐποχὰς τῆς ἱστορίας καὶ μάλιστα τὴν τῆς ἀναγεννήσεως καὶ διασπορᾶς τῶν φώτων τῆς ἀρχαίας Ἑλλάδος.

Ἐξεπλάγην τῷ ὄντι ἀνευρῶν ἐνδείξεις τινὰς περὶ τῆς καλλιεργείας τῆς ἐπιστήμης ταύτης καὶ ἐν τῇ ἀρχαιότητι. Τοῦτο δὲ καὶ ἐκ τῶν προτέρων ἠδύνατό τις νὰ εἰκάσῃ, διότι ἡ ἐποχὴ αὕτη τῶν Ἑλλήνων χαρακτηρίζεται ὑπὸ τῶν ἱστορικῶν ὡς ἐποχὴ ἐπιστημῶν καὶ ἀκμῆς πολιτισμοῦ καὶ τῆς γενικῆς εὐημερίας τοῦ Ἑλληνικοῦ ἔθνους. Ὅθεν, παρὰ τὴν κοινῶς κρατοῦσαν γνώμην, τοὺς πρώτους τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν θεμελίους λίθους, καὶ τῆς Χημείας αὐτῆς μὴ ἐξαιρουμένης, κατέθετο ὁ ἀρχαῖος Ἑλληνισμός.

Ἡ ἰδέα ἄρα, ὅτι ἡ Χημεία κατὰ τὴν ἀρχαιότητα ἦτο ἀγνωστος καὶ ὅτι ἐπεφυλάχθη ἡ τιμὴ τῆς πρώτης αὐτῆς ἀρχῆς εἰς τοὺς Εὐρωπαίους, εἶνε ὅλως αὐθαίρετος καὶ ἱστορικῶς ἐσφαλμένη. Αὕτη δὲ ἡ τῶν ἀτόμων θεωρία, ἐφ' ἧς στηρίζεται ἡ νεωτέρα Χημεία, ἀπὸ πολλῶν αἰῶνων γνωστὴ καὶ ὅλως Ἑλληνικὴ, εἶνε ἡ πειστικωτάτη ἀποδείξις περὶ τῆς ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων καλλιεργείας τῶν χημικῶν γνώσεων.

\* \*

Τὴν ἀλήθειαν ταύτην, ὅτι ἡ χημεία ἀπὸ τῶν Ἑλλήνων ἔσχε τὴν ἀρχὴν τῆς καὶ ὅτι πολλῶ ὕστερον μετὰ τὰς πολυεδεῖς περιπετείας τοῦ Ἑλληνισμοῦ μετεδόθη εἰς τοὺς Ἀραβίους καὶ ὑπὸ τούτων μετωνομάσθη ἀραβιστὶ Ἀλχημεία, ὁμολογοῦσι καὶ αὐτοὶ οἱ Ἀραβες συγγραφεῖς, καθ' ἃ εἰς τῶν δισημοτέρων ἐν Γαλλίᾳ χημικῶν, ὁ γνωστότατος ἐν ὅλῳ τῷ ἐπιστημονικῷ κόσμῳ διὰ τὰς σπουδαίας αὐτοῦ ἀνακαλύψεις Berthelot, βεβαίως στηριζόμενος εἰς πολλὰς ἀποδείξεις ἐξ Ἑλληνικῶν χειρογράφων.

Ἐκ τῶν χειρογράφων τούτων, ἅτινα περιεσώθησαν τῇ ἐπιμελείᾳ τοῦ Βασιλέως τῆς Γαλλίας Φραγκίσκου τοῦ Α΄, γίνεται φανερόν ὅτι ἐν τῇ ἐποχῇ τῶν Ἑλλήνων ὑπῆρ-

ξαν πολλοί οί άσχοληθέντες περί τὰ χημικά, διότι και τόν τρόπον τῆς ἐξχγωγῆς πολλῶν σωμάτων ἐγνώριζον, και τὴν κατεργασίαν και ἀνάμιξιν αὐτῶν μετ' ἄλλων πρὸς ἐπίτευξιν συνθέτων πηρχαγῶν, ὧν ἐποιοῦντο χρῆσιν, εἴτε πρὸς ἔκσιν εἴτε εἰς τῶν τεχνῶν τὰς ἀνάγκας. Ἐν δὲ τοῖς συγγράμμασιν Ἑλλήνων χημικῶν περιγράφονται σαφῶς συσκευαὶ και κλίβανοι, ἐν οἷς ἐτελοῦντο αἱ χημικαὶ ἐργασίαι.

Ἐν αὐτοῖς σημειοῦται ὁ τρόπος τῆς παρασκευῆς τῆς ἀσβέστου, τῆς ἐξχγωγῆς τοῦ ἀργύρου διὰ τῆς αὐτῆς μεθόδου, ἣν και σήμερον ἀκολουθοῦσιν οἱ νεώτεροι. Ἐν αὐτοῖς γίνεται λόγος περί τῆς φύσεως τοῦ ἱεροῦ ὕδατος, ἐν ᾧ διέλυον τὸν ὑδράργυρον. Ἐν τοῖς συγγράμμασι τῶν Ἑλλήνων χημικῶν περιγράφεται σαφῶς ὁ τρόπος τῆς ἐξχγωγῆς τοῦ χρυσοῦ, ἐξ οὗ οἱ μεταγενέστεροι Ἑλληνας, οἱ πρὸ τῆς ἐποχῆς τῶν Ἀράβων, ἔλεγον, ἵνα ἐκφράσωσι τὴν σπουδαιότητα τῆς ἐπιστήμης, ὅτι ἡ χημεία chema ὑπὸ τῶν Ἀγγέλων μετεδόθη εἰς τοὺς θνητούς.

Ἡ δὲ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις Ἑλλῆσι φιλοσοφία, ἡ πραγματευομένη περί τῶν μεταμορφώσεων τῆς ὕλης, οὐδὲν ἄλλο ἦτο ἢ ἡ χημεία· διὰ τοῦτο οὐδαμοῦ τῶν ἔργων τῶν Ἑλλήνων φιλοσόφων γίνεται λόγος περί θάύματος. Καθ' ἃ δὲ ὁμολογεῖ Μιχαὴλ ὁ Ψελλός, ἐξ ἀρχαίων συγγραφέων ἐρκυσθεῖς τὴν γνώμην, πᾶσα φθορὰ τῆς ὕλης εἶνε μεταμόρφωσις, ἐκ φυσικῶν αἰτίων προερχομένη. Ἄλλ' ἡ διδασκαλία τῆς χημείας και περιγραφὴ αὐτῆς ἐγένετο και' ἀρχαῖς διὰ συμβολικῶν και ἀλληγορικῶν ἐκφράσεων, αἵτινες κατὰ μικρὸν ἐγκατελείφθησαν ὕστερον, ἀντικατασταθεῖσαι ὑπὸ τῆς ἀπροκαλύπτου φιλοσοφικῆς ἐρμηνείας.

\* \*

Ἐκ τῶν συμβολικῶν και ἀλληγορικῶν ἐκφράσεων τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων ἀλχημιστῶν συνάγομεν οὐχ ἥττον τὰς φιλοσοφικὰς αὐτῶν ἐν τῇ ἐπιστήμῃ ἀρχαῖς, ὧν τινες παρουσιάζουσι πολλὴν τὴν ὁμοιότητα πρὸς τὰς νῦν κρατούσας.

Κατὰ τὴν γνώμην αὐτῶν ἅπαντα τὰ σώματα σύγκεινται ἐκ μιᾶς και τῆς αὐτῆς ὕλης. Και ἡ φιλοσοφικὴ αὕτη δοξασία ἀπὸ τῶν Ἑλλήνων μετεδόθη μετὰ ταῦτα εἰς τοὺς Ἀράβας, και ἀπὸ τούτων διὰ τῆς Ἰσπανίας εἰς τὴν λοιπὴν Εὐρώπην. Ἡ δοξασία αὕτη, καθὼς και ἡ περί τῆς ὕλης, ἀνευρίσκειται ἐκτεθειμένη ἐν τοῖς συγγράμμασι τοῦ Ζωσίμου, Συνεσίου, Ὀλυμπιδώρου, τοῦ Στεφάνου, και ἐν τοῖς τοῦ ἡγέτου τῆς σχολῆς τῶν Ἀράβων Ceber.

Ἀπὸ τῆς ιδέας ταύτης ὁρμώμενος και ὁ Β. Βαλεντίνος ἐβεβαίωσεν ὅτι ἡ ἀρχὴ πάντων τῶν μετάλλων εἶνε τὸ πνεῦμα τοῦ ὑδραργύρου. Ἀπὸ τῆς πηγῆς ταύτης ἐγεννήθη ἡ ἀπατηλὴ ἐλπὶς τῶν ἀνθρώπων περί τῆς μεταμορφώσεως τῶν μετάλλων, στηριζομένης εἰς τὰς ἀνευ ἀρχῆς και τέλους μεταβολάς, ἃς ὑφίστανται.

Σήμερον δὲ, τί ἄλλο παρατηροῦμεν ἐν τῇ τάξει τῶν χημικῶν φαινομένων ἢ συνεχῆ τῶν μεταμορφώσεων τῆς ὕλης κύκλον, ὅστις εἶνε ὁ θεμελιώδης νόμος τῆς τῶν φυσικῶν φαινομένων ἐξελίξεως, ὅχι μόνον ἐν τῇ ἀψύχῳ ὕλῃ, ἀλλὰ και ἐν τῇ ἐμψύχῳ; Διὰ τοῦτο οἱ ἀρχαῖοι ἀλχημισταί, τὴν δοξασίαν ταύτην τὴν πλήρη μυστικισμοῦ, τὴν οὔτε ἀρχὴν ἔχουσαν οὐδὲ εἰς τέλος ἄγουσαν, παρίστανον συμβολικῶς δι' ὄψεως τὴν οὐρανὸν αὐτοῦ δάκνοντος, ὅπερ ἦτο ἔμβλημα τῆς ἐνόητος τῆς φύσεως ἐν τῇ ποικιλίᾳ τῆς εὐμεταβλήτου μορφῆς.

Τῆς τοιαύτης ὁμῶς χημείας ἡ εἰκονικὴ παράστασις ἔληξεν ἐν τοῖς καθ' ἡμᾶς χρόνοις, καθ' οὓς ἡ μὲν ἀνάλυσις προέβη ἐπ' ἀπειρον κατὰ τὴν ἀναμφίλεκτον ἀρχὴν τῶν μεταμορφώσεων, ἡ δὲ σύνθεσις μέχρι τῆς παραγωγῆς τῶν προϊόντων και αὐτῶν τῶν ὀργανικῶν ὄντων. Αὐταὶ δὲ αἱ τελευταῖαι τῆς ἐπιστήμης ἀνακαλύψεις, ἀναφορικῶς πρὸς τὰς ἐκρηκτικὰς ὕλας και τὸν ἠλεκτρισμόν, αἵτινες ἐπάγονται τὴν γένεσιν θερμότητος, εἶνε τρανοτάτη ἀπόδειξις τῶν πολυειδῶν τῆς ὕλης μεταμορφώσεων.

\* \*

Ἡ χημεία και ἡ μηχανικὴ τῶ ὄντι μετεποίησαν τὸν νεώτερον κόσμον. Διὰ τῆς νεωτέρης χημείας και τῶν χημικῶν δυνάμεων πορίζεται ὁ ἀνθρωπος τὴν ἐπὶ τῆς φύσεως ἰσχύν, και τὸν βιομηχανικὸν πλοῦτον. Ἀπὸ τῶν φυσικῶν, χημικῶν και μηχανικῶν ἐπιστημῶν πηγάζει τῶν τῆς Ἑσπερίας ἐθνῶν τὸ καταπληκτικὸν ἐν πλούτῳ και ἰσχύϊ μεγαλεῖον. Ἐξ αὐτῶν πᾶσα τέχνη και βιομηχανία, και πᾶσα ἀληθὴς γνῶσις πηγάζει πρὸς δόξαν και εὐημερίαν παντός ἔθνους. Ναί· πηγὴ πλοῦτου και σοφίας εἶνε ἡ χημεία· πλοῦτου μὲν ὡς παράγουσα πᾶσαν τέχνην και βιομηχανίαν, σοφίας δὲ ὡς ἀναπτύσσουσα τὴν διάνοιαν τοῦ ἀνθρώπου και ἀνυψοῦσα αὐτὴν εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ ὑπερτάτου ὄντος.

Ἐκ τῆς χημείας προέκυψαν ἐν τῇ Ἑσπερίᾳ τόσα ἄξια θαυμασμοῦ ἐν τῇ βιομηχανίᾳ ἔργα, ἅτινα εἰς ἐκπληξιν ἐνέβαλον τὸν νοῦν τοῦ ἀνθρώπου ἐν τῇ τελευταίᾳ παγκοσμίῳ ἐκθέσει τῶν Παρισίων, γενόμενα ἄξια ἐμβριθοῦς μελέτης.

Ἡ χημεία, ἡ φυσικὴ, ἡ μηχανικὴ και τὰ μαθηματικά, εἶνε ὁ τρίπους, ἐφ' οὗ ἐρείθεται τῶν νεωτέρων ἐθνῶν τὸ καταπληκτικὸν ἐν πλούτῳ και ἰσχύϊ μεγαλεῖον. Τῶν φυσικῶν τούτων ἐπιστημῶν ἡ σπουδαιότης δὲν διέλκε τὴν προσοχὴν τῆς Ἑλληνικῆς Κυβερνήσεως. Ὅθεν, ὁρμωμένη και ἐκ τῶν πολυειδῶν τῆς πολιτείας ἀναγκῶν, προέβη ἀνευ δισταγμοῦ, διὰ τοῦ πρὸ τριετίας ψηφισθέντος νέου κανονισμοῦ, εἰς κατάρτισιν ἀνωτέρας τῶν ἐφηρμοσμένων ἐπιστημῶν σχολῆς.

Ἡ ἡμετέρα σχολή, καταρτισθεῖσα ἐπὶ τῇ βᾶσει τῶν τῆς Ἑσπερίας διὰ τὴν τελειότεραν ἐν αὐτῇ καλλιέργειαν τῶν θετικῶν ἐπιστημῶν, εἶνε ἀριστος οἰωνός τῆς ἐπὶ τὰς πρακτικωτέρας μελέτας τροπῆς τῆς ἑλληνικῆς νεότητος.

Ἀπὸ τῆς σχολῆς ταύτης, διὰ τοῦ διακκοῦς Ζήλου τοῦ σεβαστοῦ Διευθυντοῦ καὶ τῶν διδασκόντων ἀξιοτίμων καθηγητῶν, πρὸς δὲ καὶ διὰ τῆς ἀκαταπονήτου ἐπιμελείας τῆς φοιτήσης φιλοτίμου νεότητος, προσδοκῶντι καὶ παρ' ἡμῖν κερκοί, οἷους θυμῶζομεν ἐν τῇ Ἑσπερίῃ. Συμπληρώσας δ' ἐγὼ εἰκοσιπενταετηρίδα διδασκαλίης ἐν τῇ Πολυτεχνικῇ σχολῇ, ἐκφράζω καὶ πάλιν τὴν εὐγνωμοσύνην μου πρὸς τὸν Διευθυντήν, καὶ τοὺς ἀξιοτίμους συναδέλφους, ἐπιτῆ πρωτοβουλίῃ τῆς τελετῆς, καὶ δὴ καὶ τὰς θερμὰς εὐχαριστίας πρὸς τὴν σπουδάζουσαν νεότητα, ἥτις πάντοτε διεκρίθη παρ' ἡμῖν ἐπὶ φιλομαθείῃ καὶ ἐξαιρετικῇ σεμνότητι καὶ ἀγάπῃ πρὸς τοὺς διδάσκοντας.

## ΕΜΜΕΣΟΣ ΑΕΙΑ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΜΑΣ

(Συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου φύλλου καὶ τέλος.)

Γ'.

Ἐπίδρασις τῶν δασῶν ἐπὶ τοῦ ποσοῦ καὶ τῆς συχνότητος τῶν βροχῶν καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν ὑδρομετεώρων καὶ τῆς διανομῆς αὐτῶν.

Τὸ ζήτημα τῆς ἐπιρροῆς τῶν δασῶν ἐπὶ τοῦ ποσοῦ τῶν βροχῶν πειραματικῶς μένει εἰσέτι ἄλυτον· ὑπὸ θεωρητικὴν ὁμῶς ἐποψὴν ὀφείλομεν νὰ παραδεχθῶμεν, ὅτι τὸ δάσος συνεπάγεται ἔστω καὶ μικρὰν αὐξησιν τῆς βροχῆς, καθ' ὅσον οὐδεὶς δύνηται νὰ ἀμφισβητήσῃ, ὅτι ὁ ἀήρ τῶν δασῶν εὐρίσκεται ἐγγύτερον τοῦ σημείου τῆς κορέσεως, ἢ ὁ ἀήρ τῶν ἀδένδρων καὶ ἀσκεπῶν ἐκτάσεων.

Ἐπίσης ὑπάρχει ἀναντίρρητον, ὅτι τὸ δάσος συντελεῖ εἰς τὴν συχνότητα τῶν βροχῶν καὶ τὴν ὁμοιόμορφον αὐτῶν διανομήν, ὡς ἐπίσης ὑπάρχει ἀναντίρρητον, ὅτι ἐπὶ γυμνῶν ἐκτάσεων αἱ βροχαὶ εἶνε σπανιότεραι καὶ ραγδαϊότεραι. Ὡς πρὸς τὸ ζήτημα τοῦτο σπουδαιοτάτην ἀνακοίνωσιν ποιεῖται τὸ Βιενναῖον δασολογικὸν φύλλον τοῦ Μαρτίου ἐνεστῶτος ἔτους, παραλαμβάνον αὐτὴν ἐκ τῶν μετεωρολογικῶν χρονικῶν τοῦ Hann τοῦ 1888. Ἐν ταῖς κεντρικαῖς ἐπαρχίαις τῶν Ἰνδιῶν ἀπὸ τοῦ 1869 ἤρξαντο ἐκτελούμενα ἔργα ἀναδασώσεως, ταῦτοχρόνως ὁμῶς ἐξετελοῦντο καὶ μετεωρολογικαὶ παρατηρήσεις, ὧν τὰ ἐξαγόμενα μέχρι τοῦ 1883 ἐδημοσιεύθησαν ὑπὸ τοῦ Blauford.

Ἐκ τῶν γενομένων τούτων παρατηρήσεων προκύπτει, ὅτι ἡ συχνότης τῶν βροχῶν ἠκολούθησε μαθηματικῶτα πρόδοον ἀνιούσαν ἐκ παραλλήλου μετὰ τῆς ἐπεκτάσεως τῆς ἀναδασώσεως. Κατὰ τὸν πίνακα τοῦ Blauford τὸ ποσὸν τῆς βροχῆς ἐν ἔτει 1869 ἐν τε ταῖς ὑπὸ ἀναδάσωσιν χώραις καὶ τῇ κυρίως Ἰνδιᾷ ἦν 41 μέχρι 45 ἀγγλικῶν δακτύλων· ἐφ' ὅσον δ' αἱ ἀναδασώσεις προὔχωρον, ἐνῶ τὸ ποσὸν τῆς βροχῆς ἐν τῇ δασουμένῃ χώρᾳ ἀδιακόπως ἠῤῥξανεν, ἐν τῇ κυρίως Ἰνδιᾷ, τῇ γυμνῇ δασῶν, τὸ ποσὸν ἔμεινε στάσιμον, μηδέποτε

ὑπερβάν τὸ ἀνωτέρω ὄριον· ἐν ἔτει δὲ 1883, ὅτε ἡ ἀναδάσωσις εἶχε μεγάλως προχωρήσει, ἐν μὲν τῇ ἀναδασωθείσῃ χώρᾳ κατέπεσε ποσὸν βροχῆς ὑψωθὲν εἰς 58 δακτύλους, ἐνῶ ἀφ' ἐτέρου ἐν τῇ κυρίως Ἰνδιᾷ τὸ ποσὸν ἀνῆλθεν εἰς 43 δακτύλους μόνον (τουτέστιν ἔμεινε στάσιμον).

Δ'.

Ἐπιρροὴ τῶν δασῶν ἐπὶ τῆς ἀφθονίας τῶν πηγῶν.

Ἡ ἐπιρροὴ τῶν δασῶν ἐπὶ τοῦ σχηματισμοῦ καὶ τῆς τροφοδοτήσεως τῶν πηγῶν εἶνε ἀνεπίδεκτος ἀντιρρήσεως, καθὼ φυσικὴ συνέπεια τῶν προρρηθέντων. Καὶ ὄντως ἐν τῷ δάσει:

α'.) Ὁ ἀήρ εἶνε σχετικῶς ὑγρότερος καὶ ἐπομένως μᾶλλον προδικαθεμιμένος πρὸς σχηματισμὸν ὑδρομετεώρων.

β'.) Ἐν τῷ δάσει τὸ ὕδωρ συγκρατεῖται ἐν τῷ ἐδάφει διὰ τῆς σκέπης τῶν δένδρων, διὰ τῶν ριζῶν καὶ διὰ τοῦ φυσικοῦ στρώματος τῶν φύλλων.

γ'.) Ἐν τῷ δάσει ἡ χιὼν δικμήνει πλείονα χρόνον καὶ τήκεται βραδύτερον κατὰ τὸ ἔαρ, ἐπομένως καὶ ἀποροφᾶται καθ' ὅλοκληρίαν σχεδὸν ὑπὸ τοῦ ἐδάφους.

δ'.) Ἐν τῷ δάσει ἡ ἐξάτμισις τῆς ὑγρασίας τοῦ ἐδάφους εἶνε ἐλαχίστη, ὡς καλυπτομένου τοῦ ἐδάφους ὑπὸ τοῦ στρώματος τῶν φύλλων καὶ τοῦ φυλλώματος τῶν κλῆδων, δι' ὧν ἡ ἐξάτμισις τὰ μέγιστα ἐλαττοῦται.

Ἐὰ ἀνωτέρω ἀρκούσιν ὅπως γίνῃ κατάδηλον, ὅτι δάσος πεπυκνωμένον καὶ ἔχον τὸ ἔδαφος αὐτοῦ κεκαλυμμένον ὑπὸ στρώματος φύλλων δύναται ἀνευ ὑπερβολῆς νὰ ἐξομοιωθῇ πρὸς παμμεγίστην δεξαμενὴν ὕδατος τροφοδοτοῦσαν διαρκῶς τὰς πηγὰς, τὰ ρυάκια καὶ τοὺς ποταμούς.

Πλὴν δὲ τῶν ἀνωτέρω, ἀναντίρρητος εἶνε καὶ ἡ ἐπιρροὴ τῶν δασῶν ἐπὶ τῆς χιλιάζης. Τὴν πειραματικὴν δ' ἀπόδειξιν τούτου ὀφείλομεν εἰς τὸ μικρὸν Ἑλβετικὸν καντόνιον τῆς Ἀργοβίας. Ἐκεῖ πειραματικῶς ἐβεβαιώθη, ὅτι αἱ χώραι αἱ ἔχουσαι ἀπάσας τὰς κορυφογραμμὰς τῶν περιβαλλόντων αὐτὰς ὀρέων καταφύτους ὑπὸ δασῶν, οὐδέποτε προσβάλλονται ὑπὸ χαλαζῶν καὶ τὸ φαινόμενον τοῦτο οὐδέποτε λαμβάνει χώραν· τοῦναντίον δὲ συμβαίνει εἰς τὰ μέρη, ὅπου τῶν ὀρέων αἱ δεिरάδες ἀσυνέτως ἀπεγυμνώθησαν. Τὸ μικρὸν καντόνιον, οὐτινος ἐμνήσθημεν, ἐπλήρωσε διὰ ζημιῶν πολλῶν ἑκατομμυρίων τὴν ἀπρονοησίαν του, διὰ κολοσσιαίων δὲ δαπανῶν ἐπὶ ἠνώρθωσε τὸ διαπραχθὲν σφάλμα. Μετὰ τὴν ἐπανόρθωσιν ταύτην, ἀρξαμένην ἀπὸ τοῦ 1876, ἡ χώρα ἀπὸ πηλᾶγγη τέλεον τῶν καταστρεπτικῶν χαλαζῶν.

Ε'.

Προστατευτικὴ τῶν δασῶν δύναμις κατὰ τῶν μηχανικῶν ἐπιδράσεων.

Ἡ προστατευτικὴ τῶν δασῶν δύναμις καὶ ἰδίως τῶν ἐπὶ τῶν ὀρέων καὶ τῶν κατωφερειῶν, ἐκδηλοῦται ὡς ἔπεται: