

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 ραγδαίότεραι. 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 Ἰνδίῃ 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 Ἰνδίῃ, 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 Ἰνδίῃ 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 ἀνεῦ 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 πηλῆγη 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:

α'.) Συνκοττούσι διὰ τῶν οἰζῶν αὐτῶν καὶ τοῦ στρώματος τῶν φύλλων τὰ ἐκ τῆς σαθρώσεως τῶν πετρωμάτων σχηματιζόμενα ὑλικὰ, καὶ παρακωλύουσι τὴν ὑπὸ τῶν ραχδαίων βροχῶν καὶ τῶν χιονοβουσιῶν ἔκπλυνσιν αὐτῶν· τουτέστι προλαμβάνουσι τὴν ἔκπλυνσιν τῶν χωμάτων, τὸν σχηματισμὸν χραδρῶν καὶ χειμάρρων ὑπὸ τῆς φορᾶς τῶν ὑδάτων καὶ τὴν συσώρευσιν χαλί-κων καὶ λίθων, μεθ' ἧς πάλιν στενωτέρτα συνδέονται αἱ διαθρώσεις τῶν ὄχθων τῶν ποταμῶν καὶ αἱ πλήμμυραι.

β'.) Παρακωλύουσι τὸν σχηματισμὸν χιονοραγαγιῶν εἰς ὑψηλὰ ὄρη, ὅπου ἡ βλάστησις ἐπιπροσθούσα σταματᾷ τὴν ὀλίγησιν καὶ καταφορὰν τῶν χιόνων.

γ'.) Παρακωλύουσι διὰ τοῦ παρεμβαλλομένου κλύμακτος τὴν περαιτέρω ἐξάπλωσιν τῶν κινήτων ἀμμιων οὐ μόνον ἐν τοῖς περσίοις, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς μεσογείοις.

δ'.) Ἐμποδίζουσι τοὺς τόσον βλαπτικούς ψυχροὺς καὶ ξηροὺς ἀνέμους (τοῦθ' ὅπερ λίχν σπουδαῖον ὑπὸ ὑγιεινῆν ἔποψιν) καὶ μετριάζουσι τὴν ὄρμην τῶν θυελλῶν.

ΣΤ'.

Βιοτεχνική, αἰσθητική, ἠθικὴ καὶ στρατηγικὴ σπουδαιότης τῶν δασῶν.

α'.) Τὰ δάση παρέχουσι ἐργασίαν εἰς πολυαριθμοὺς ἐργάτας ἀσχολουμένους εἰς τὴν συγκομιδὴν καὶ κτεργασίαν τῶν προϊόντων τῶν δασῶν, (ὕλοτομίαι, ὕλαγωγίαι, ἀνθρακίαι κτλ.).

β'.) Συντελοῦσιν εἰς τὸν ὠραϊσμὸν τῶν τοπίων τῆς χώρας καὶ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς καλλιτεχνίας (δασικὴ ἀρχιτεκτονικὴ, δασικὴ γραφικὴ καὶ δασικὴ μουσικὴ).

γ'.) Ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τῆς μορφῆς καὶ τοῦ χαρακτῆρος τοῦ λαοῦ τῆς χώρας. Διὸ καὶ ὁ μεγαλοφυῆς Ἴπποκράτης λέγει, «εὐρήσεις γὰρ ἐπὶ τὸ πλῆθος τῆς χώρας » τῆ φύσει ἀκολουθεόντα καὶ τὰ εἶδεα τῶν ἀνθρώπων » καὶ τοὺς τρόπους.» τοῦθ' ὅπερ ὁ μέγας τοῦ αἰῶνος τούτου φυσιοδίφης, ὁ Ἀλέξανδρος Οὐμβρόλδος, ὑπὸ τὸ αὐτὸ διετύπωσε πνεῦμα εἰπὼν «Die Formen der gewachse bestimmen die Gestaltung und Physiognomie der Landschaft und diese hinwieder hat Einfluss auf die moralische Stimmung der Voelker», τουτέστιν «ἡ βλάστησις ὀρίζει τὴν ἑξωτερικὴν μορφήν καὶ φυσιογνωμίαν τοῦ τοπίου, τοῦτο δ' ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ἠθικῆς τοῦ λαοῦ διαθέσεως.» Τὴν ἐπίδρασιν ταύτην τῆς δασικῆς βλαστῆσεως ἐπὶ τῶν ἠθικῶν διαθέσεων τῶν ἀνθρώπων τόσον βαθέως κεντρήσαν, ὥστε ἐδίδασκον τὸν λαὸν ὅτι αἱ Μοῦσαι (ὁ πολιτισμὸς καὶ ἡ πρόοδος δηλονότι) κεντρῶν καὶ ἠγάλλονται ἐπὶ τῶν θαλαρῶν ὀρέων τῆς Πιερίας, τοῦ Παρνασσοῦ καὶ τοῦ Ἐλικῶνος, οἱ δ' ἀποτρόπαιοι κκοῦργοι (οἱοὶ ὁ Σκείρων καὶ οἱ συναδελφοὶ του) ἐπὶ τῶν γυμνῶν καὶ φαλακρῶν ὀρέων καὶ τῶν ἀποτόμων πετρῶν.

Ὅτι δὲ καὶ ὑπὸ ὑγιεινῆν ἔποψιν τὰ δάση συμβάλλονται, εἶνε ζήτημα οὐδαμῶς ἐπιδεχόμενον ἀμφι-

σβητότητας· εἰ μὴ μόνον ὡς πρὸς τὰς λεπτομερείας. Ἡ ὑγεία τῶν χωρικῶν καὶ τῶν ἐν ταῖς ἐξοχαῖς βιούντων, ἡ ταχεῖα καὶ εὐκολος ἀπεκκλιγῆ καὶ ἱκσις αὐτῶν ἀπὸ τῶν ἐνσκηπτουσῶν ἀσθενειῶν καὶ ἐπιδημιῶν, καθ' ὅσον μάλιστα αἱ ἰατρικαὶ περιθάλψεις, τὰ ὑγιεινὰ παραγγέλματα καὶ αἱ παντοῖαι προφυλάξεις ἅς ἐν τοιαύταις περιστάσεσι θέτουσιν ἐν χρήσει ἐν ταῖς πόλεσι, ἐν ἧττονι μοῖρᾳ τίθενται ὑπὸ τῶν κατοίκων τῶν μερῶν τούτων, ἔστωσαν τὰ προφανέστερα τεκμήρια τῶν λεγομένων μας.

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΧΑΛΠΟΣ

καθηγητὴς τῆς δασολογίας

ΠΕΡΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΑΥΤΗΣ

Θερμότητα ὀνομάζομεν τὴν δύναμιν ἐκείνην, ἧτις εἶνε ἡ κίτις τῆς δικστολῆς τῶν σωμάτων, τῆς μεταβολῆς τῆς καταστάσεως αὐτῶν, μετατρέπουσα ταῦτα ἀπὸ στερεῶν εἰς ὑγρά καὶ ἐκ τούτων εἰς ἀέρια, καὶ ἧτις ἐνεργοῦσα ἐπὶ τοῦ αἰσθητηρίου τῆς ἀφῆς ἡμῶν προξενεῖ τὸ αἶσθημα τοῦ θερμοῦ καὶ τοῦ ψυχροῦ. Δι' αὐτῆς σήμερον κινουμένη τὰς ἀπειραριθμοὺς ἀτμομηχανὰς μας, εἰς αὐτὴν ὀφείλονται οἱ ἀνεμοὶ οἱ ἀνακινιζοντες τὰς μεμολυσμέναις ἀτμοσφαίρας τῶν πόλεων μας καὶ τὰ μεγάλα ὠκεάνεια ρεύματα, ἀτινα μετὰ τῶν ἀνέμων μετριάζουσι τὸ δριμύ ψῦχος τῶν πολικῶν χωρῶν καὶ συγκεραννύσι τὴν ἀνυπόφορον θερμοκρασίαν τῶν περὶ τὸν ἰσημερινὸν τοιούτων. Δι' αὐτῆς ἡμεῖς ἀντεπεξέρχομεθα κατὰ τῶν δριμέων ψυχῶν τοῦ χειμῶνος, δι' αὐτῆς παρασκευάζομεν τὰς τροφὰς μας, ἄστυνας εἰσάγομεν εἰς τὸ σῶμα μας πάλιν πρὸς διατήρησιν τῆς ἐν ἡμῖν ὑπαρχούσης τοιαύτης, ἀπαραιτήτου οὔσης πρὸς διατήρησιν τῆς ζωῆς. Τῇ ἐπιρροίᾳ αὐτῆς τὰ φυτὰ ἀναπτύσσονται, ἀνθοῦσι καὶ καρποφοροῦσι, τῇ ἐνεργείᾳ αὐτῆς σχηματίζονται τὰ νέφη, τὰ ὅποια περιεκλύπτοντα τὴν γῆν ἐμποδίζουσι τὴν ψύξιν τῶν ἐπ' αὐτῆς εὐρισκομένων ὀργανικῶν ὄντων, ἢ προφυλάττουσι ταῦτα ἀπὸ τῶν ἠλικῶν ἀκτίνων κατὰ τὰς θερμὰς ὥρας τοῦ ἔτους· εἰς τὴν θερμότητα κατὰ συνέπειαν ὀφείλονται αἱ βροχαί, αἱ χιόνες, αἱ χάλιαζαι, ἡ δρόσος, ἡ πάχνη, ἡ ὀμίχλη καὶ τὰ ποικίλα ἄλλα μετεωρολογικὰ φαινόμενα, ἀτινα ὀφείλονται εἰς τὴν ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ παρουσίαν τῶν ὑδρατμῶν. Εἰς αὐτὴν τέλος, ὡς θέλομεν ἀποδείξει, ὀφείλεται πᾶσα κίνησις πρατηρουμένη ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

Καίτοι ὁμως τὰ ποικίλα ταῦτα φαινόμενα, ἔνεκα τῆς μεγαλοπρεπειᾶς καὶ σπουδαιότητος αὐτῶν, πρὸ πολλοῦ χρόνου ἐφέλιψαν τὴν προσοχὴν τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἐνέκυψεν οὗτος εἰς τὴν σπουδὴν αὐτῶν, μόλις κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τοῦ παρόντος αἰῶνος ἠδυνήθη νὰ ἐξαγάγῃ ἀσφιλῆ κῆπως συμπεράσματα περὶ τῆς φύσεως τῆς θερμότητος καὶ τῆς ἀρχῆς αὐτῆς.