

δυνηθῆ ὁ δυστυχῆς νὰ κατανοήσῃ τὴν δυσχερῆ θέσιν τοῦ, ὀλίγα κτυπήματα διὰ τοῦ ῥάμφους τὸν μετέβαλον εἰς πτώμα. (Ἐπεταὶ συνέχεια).

## ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ ΤΗΣ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ

ὑπὸ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΧΛΩΡΟΥ

Θαυμάσιον παράδειγμα ἐλαττώσεως τῶν διαλειπόντων πυρετῶν διὰ πυκνῆς δειδροφυτεύσεως τοῦ ἐδάφους παρέχεται ἡμῖν τὸ βουαρικὸν φρούριον Γέρμερσχαϊμ (Germersheim) ἐν τῷ Παραρρηνίῳ Παλατινάτῳ (Rheinpfalz). Κατὰ τὰς καταστατικὰς πληροφορίας τοῦ ἀρχιάτρου Ἀλβέρτου (Dr Albert) ὁ ἐπιδημικὸς διαλείπων πυρετὸς ἦν ἐν ἐπιτάσει ἰδίως κατὰ τὴν θερμὴν τοῦ ἔτους ὥραν, ἐφ' ὅσον περὶ τὴν πόλιν καὶ τὰ προτειχίσματα, καίμενα τὸ πλεῖστον ἐπὶ ἐλώδους παραποταμίου πεδιάδος, ὑπῆρχον πρόσφατα ὑγρὰ χῶματα προερχόμενα ἐκ τῆς κατασκευῆς τῶν περιχαρῶν κωμάτων. Ἄλλ' ἀφ' οὗτο (1868) τὰ προχῶματα, χαρῶματα καὶ τὰ χεῖλη τῶν τάφρων ἐφυντεύθησαν διὰ πυκνῶν θάμνων καὶ γλάης, οἱ διαλείποντες πυρετοὶ θαυμασίως ἐμειώθησαν. Τὸ αὐτὸ παρατηρήθη καὶ ἐν τῷ φρουρίῳ Ἰνγολστατ (Ingolstadt)

Ἡ Σολονία (Sologne) τῆς Γαλλίας κειμένη ἐπὶ τῆς πρὸς μεσημβρίαν τῆς Αὐρηλίας (Orleans) πεδιάδος, ἀνέκαθεν ὑπῆρξε περιβόητος ἐπὶ νοσηρότητι κλίματος ἕνεκα τῶν αὐτόθι ἐλῶν. Ἄλλ' ἤδη ἐπῆλθε μεγίστη βελτίωσις διὰ τῶν ἐκτελεσθεισῶν ἀναδαύσεων. (1)

Τὰ ἐκτεταμένα ἔλη τῆς Βεργίνιας καὶ Καρολίνας (ἐν κλίματι σχεδὸν ὁμοίῳ τῷ τῆς Ἰταλίας) καὶ διὰ τοὺς Εὐρωπαίους αὐτοὺς εἰσὶν ἀβλαβῆ ἐφ' ὅσον καλύπτονται ὑπὸ δάσους. Ἄλλ' ὅπου τὸ δάσος ὑλοτομεῖται ὁ ἀὴρ ἀποβαίνει νοσηρὸς.

Ἐν Ὁλλανδίᾳ ἑκατομμύρια στρεμμάτων ἐκτάσεως ἐκθεθιμένης εἰς τὰς πλημμύρας κατέστησαν ἀρώσιμα καὶ κατοικήσιμα δι' ἰεσοφυτειῶν. Ἐπίσης οἱ κάτοικοι τῆς ἐλώδους κοιλάδος τοῦ ποταμίσκου Νῶβ (Now) παρὰ τὴν Ἀάχην (Aachen) κατετρύχοντο διαρκῶς ὑπὸ διαλειπόντων πυρετῶν, μέχρις οὗ ἐξετελέσθησαν ἰεσοφυτεῖαι διατελοῦσαι ὑπὸ αὐστηρὰν ἀστυνομικὴν φύλαξιν. Ὅμοια εὐάρεστα ἀποτελέσματα ἐπετεύχθησαν ἐπὶ τῶν ὄχθων τοῦ Ἐλθα. Ἐπίσης δὲ καὶ ἡ κοιλάς τοῦ ποταμοῦ Λίνθ (Linth) ἐν Ἐλβετίᾳ μεταξὺ τῶν λιμνῶν Βάλλερ (Wallersee) καὶ Ζύρχερ (Zuerchersee) διὰ τῆς διαρρυθμίσεως τῆς κοίτης τοῦ ποταμοῦ Λίνθ, ἀποστραγγίσεως τῶν ἐλῶν καὶ καλλιεργίας τοῦ ἐδάφους κατέστη ἀνοσος. Ἐπίσης ἡ τοποθεσία ἡ μεταξὺ Ρίβας (Riva) καὶ Κολίκο (Colico), κατὰ τὸ ἀνώτερον ἄκρον τῆς λίμνης Κόμου, ἥτις πρότερον ἦν εἰς τὸν ὑπέριστατον βαθμὸν νοσηρὰ, ἤδη σπειρομένη ἀρᾶβύσιτον παρέχεται ὑγιεινὰς συνθήκας πολλῶν κρεῖσσονας. Ὡσαύτως τέλος καὶ ἐν Μονάχῳ ὁ διαλείπων πυρετὸς ἀπὸ τῶν ἀρχῶν τοῦ 1850 δι' ἐπιτυχῶς καλ-

λιεργείας ἐντελῶς ἐξέλιπεν, ἐνῶ πρότερον ἦν νόσος συνήθης.

Τὰ προεκτεθέντα ὑποδεικνύουσι καὶ ἡμῖν ἐπαρκῶς τὰ ληπτέα μέτρα πρὸς ἐξυγιάνσιν τῶν σχετικῶς ὀλίγων ἐλῶν τοῦ τόπου καὶ ἀπαλλαγὴν πολλῶν χιλιάδων κατοίκων ἀπὸ τῶν διαρκῶς καταμαστιζόντων αὐτοὺς διαλειπόντων πυρετῶν.

### Β. ΕΠΙΡΡΟΙΑ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΕΠΙ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Ἐνταῦθα ἐξετάζομεν πῶς ἐπιδρᾷ τὸ δάσος ἐπὶ τῆς ἐγγύτερον ἢ ἀπώτερον αὐτοῦ κειμένης περιχώρου, τοῦθ' ὅπερ δὲν πρέπει νὰ συγχέηται μετὰ τῆς ἐφευρῆς τῆς ἐξεταζούσης τὴν ὑφισταμένην διαφορὰν τοῦ κλίματος ἐν τῷ δάσει καὶ ἐκτὸς αὐτοῦ καὶ χορηγούσης τὸ μέτρον τῆς ἐκτιμήσεως ὁποῖαν ἀλλοίωσιν θὰ ὑφίστατο τὸ κλίμα δασώδους τινὸς ἐκτάσεως, εἰὰν δι' ἐκχερσώσεως μετεποιεῖτο εἰς γυμνὴν ἔκτασιν, καὶ τάνάπαλιν ὁποῖον θ' ἀπέβαινε τὸ κλίμα γυμνῆς τινὸς ἐκτάσεως, εἰὰν μετεποιεῖτο εἰς δασώδη

Κατὰ τὴν ἐρευναν τῆς ἐπιρροίας τῶν δασῶν ἐπὶ τῆς περιχώρου αὐτῶν δὲν ἐξετάζεται κυρίως τὸ ἀγόμενον θερμογόνον, ἀλλ' ἡ μετὰδοσις τῆς θερμοκρασίας διὰ τῶν ρευμάτων τοῦ ἀέρος, καὶ κυρίως ἡ μετὰδοσις τῆς ἀπολύτου καὶ σχετικῆς ὑγρασίας τοῦ ἀέρος καὶ ἡ συχνότης καὶ τὸ ποσὸν τῶν ἀπὸ τῶν μετεώρων ὑδάτων· διότι ταῦτα κατ' ἐξοχὴν ἐνδιαφέρουσι τὸν κάτοικον καὶ ἰδίως τὸν καλλιεργητὴν τῶν ἐγγύς τῶν δασῶν ἀσκεπῶν γαιῶν.

Τὸ κλίμα τοῦτέστι ἡ μέση πορεία τῆς θερμοκρασίας τοῦ ἀέρος, τῆς θλίψεως τοῦ ὑδρατμοῦ καὶ τῆς ὑγρασίας ὀρισμένου τινὸς τόπου ὀρίζεται κυρίως διὰ τῆς θερμαντικῆς ἐπιδράσεως τῶν ἠλιακῶν ἀκτίνων καὶ ἐπομένως ἐξήρηται ἐκ τῆς διττῆς κινήσεως τῆς γήινης σφαίρας, ἐκ τῆς γεωγραφικῆς θέσεως τοῦ τόπου τούτου, ἐκ τῆς διανομῆς τῆς ζῆρας καὶ τῶν ὑδάτων καὶ τοῦ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕψους. Ἡ τὸ ἔδαφος καλύπτουσα βλάστησις, ἰδίως δὲ τὸ ἔδαφος, δύναται ἐντὸς ὀρισμένων ὁρίων νὰ ἐπετέγκῃ ἀλλοιώσεις εἰς τὰς ὡς ἀνωτέρω ὑφισταμένης κλιματικῆς συνθήκας. Αἱ τροποποιήσεις αὗται τοῦ κλίματος εἶνε ὡχ' ἥττον λῆαν σπουδαίαι, ὅταν πρόκηται περὶ μεγάλης ἐκτάσεως καλυπτομένης ὑπὸ τοῦ τύπου τούτου τῆς βλαστήσεως (τοῦ δάσους). Ἐνταῦθα δεόν προ πάντως ἄλλου νὰ ληφθῆ ὑπ' ὄψει, ὅτι ἡ λέξις δάσος περιλαμβάνει ποικιλίαν τινὰ διαφόρων ξυλωδῶν φυτῶν καὶ συνδενδριῶν, καὶ ὅτι αἱ ἐπιδράσεις δάσους πλατυφύλλων καὶ βελονοφύλλων, σπερμοφυτῶν ἢ πρεμνοφυτῶν, πεπυκνωμένων ἢ ἡραιωμένων δὲν μένουσι πάντοτε αἱ αὗται. Τὰ ἐν τοῖς ἐπομένοις παρατιθέμενα ἐφαρμόζονται μόνον ἐπὶ πυκνῶν συνδενδριῶν.

Ὁ Ἀλέξανδρος Οὐμβόλδος (Alex. Humbold. Kosmos tom. I. σελ. 344) εἰς τὰ αἴτια τὰ παράγοντα ψυχὸς καὶ ἀλλοιοῦντα τὴν μέσην ἐτησίαν θερμοκρασίαν καταλέγει καὶ τὸ δάσος, ὅπου καταλαμβάνει μεγάλας ἐκτάσεις διὰ τοὺς ἐξῆς λόγους α') διότι παρακαλύει τὸν ἠλιασμόν τοῦ ἐδάφους, β') διὰ τὴν μεγάλην ἐξάτμισιν τῶν φύλλων καὶ γ') διὰ τὴν νυκτερινὴν ἀκτινοβολίαν, ἥτις ὑποβοηθεῖται ὑπὸ τῆς με-

(1) Ἰδε Forst nnd Jagdzeitung 1867 σελ. 104.



γάλης επιφανείας τῶν φόλλων. Ἀναμφίβολον εἶνε ὅτι ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ ἐλάχιστον μόνον μέρος τῆς θερμότητος αὐτοῦ παραλαμβάνει δι' ἀπ' εὐθείας ἀπορροφήσεως τῶν ἠλιακῶν ἀκτίνων, τὸ δὲ πλεῖστον παραλαμβάνει δι' ἀντανακλάσεως καὶ δι' ἀγωγῆς ἐκ τοῦ μὴ διαθέρμου ἐδάφους. Ἄλλ' ἡ ἀπὸ τῶν κομῶν τῶν δένδρων στέγη τοῦ δάσους καλύει εἰς μέγιστον βαθμὸν τὴν θερμανσιν ταύτην τοῦ ἐδάφους, ὥστε εἰς τὸν δασικὸν ἀέρα ὀλίγη θερμότης μεταδίδεται ἐκ τοῦ ἐδάφους· διὸ καὶ ἡμέρας κατὰ μέσον ὄρον ὁ ἀήρ εἶνε ψυχρότερος. Ἀπ' ἐτέρου ἡ στέγη αὕτη παρακωλύει τὴν νυκτερινὴν ἀκτινοβολίαν ἐκ τοῦ ἐδάφους, οὕτως ὥστε τὸ στρώμα τοῦ ἀέρος τὸ μεταξὺ ἀμφοτέρων (ἐδάφους καὶ στέγης τῶν κομῶν τῶν δένδρων) νυκτὸς ἔχει ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ὑψηλοτέραν θερμοκρασίαν, ἢ τὸ τῆς ἀδένδρου χώρας. Καί τοι δὲ τὰ ἀνωτέρω φαινόμενα περιορίζονται ἐν τῷ δάσει μόνον, οὐχ ἤττον ἢ ἐπίδρασις αὐτοῦ μεταδίδεται καὶ εἰς τὴν ἐγγυτέρα, περίχωρον διὰ τῶν κυκλοφορούντων ῥευμάτων ὥστε ἐκτεταμένον δάσος συνεπάγεται κλιματικὰς τροποποιήσεις ἐπιδρώσας ἐπὶ τοῦ τοπικοῦ κλίματος.

Ἐν Αὐστρίᾳ (1) πρὸς ἀκριβῆ παρακολούθησιν τῆς πορείας τῶν κλιματικῶν στοιχείων ἐξετελέσθησαν ὑπὸ εἰδικῶν ἀποκλειστικῶς εἰς τοῦτο καὶ μόνον ἀσχοληθέντων ἀνδρῶν καὶ ἐξακολουθοῦσιν ἐκτελούμεναι παρατηρήσεις οὕτως ὥστε ἡ θερμοκρασία τοῦ ἀέρος καὶ τὸ ποσὸν τοῦ ἐν αὐτῷ ὕδατος νὰ καταμετρηθῶν καὶ ἐντὸς τοῦ δάσους μεταξὺ τῶν στελεχῶν τῶν δένδρων καὶ εἰς τὰς κόμας αὐτῶν καὶ εἰς διαφόρους ἀποστάσεις ὑπεράνω τῶν κομῶν. Ταῦτοχροῶνως δὲ κατεμετρεῖτο θερμοκρασία καὶ ὑγρασία τοῦ ἀέρος ὑπεράνω ἀδένδρου ἐδάφους εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος, εἰς ὃ κατεμετρεῖτο ἐν τῷ δάσει μεταξὺ τῶν δένδρων καὶ ὑπεράνω αὐτῶν. Τὰ ἐξ

(1) Πρὸς αὐτὴν τῆς τυπώσεως τῆς παρουσίας πραγματείας ἀπεστάλησαν ἡμῖν πληροφορία λεπτομερέστερα περὶ τῶν ἀκτινηδῶν τεταγμένων σταθμῶν. Κατὰ ταύτας τὰ ἐν Αὐστρίᾳ μέχρι τοῦδε ὡς κατάλληλα πρὸς δασικὰς μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις θεωρηθέντα μέρη, ἐν οἷς λειτουργοῦσι σταθμοὶ ἀκτινηδῶν τεταγμένοι εἰσι τὰ ἑξῆς;

1. Ἐν τῇ Κάτω Αὐστρίᾳ τὸ ἐν Καρλσλουστ (Kulslust) σύμπλεγμα κείμενον ἐπὶ ἐκτεταμένου ὄροπεδίου οὐτινος τὸ ἐδαφος ἀποτελεῖται ἐκ γενεοῦ (gneis) ἐπὶ τῶν Μοραϊκῶν συνόρων μεταξὺ Ρέτζ (Retz) καὶ Ζνάϊμ (Znaim) εἰς μέσον ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕψος 400 μέτρων.

2. Ἐν τῇ ἀνατολικῇ Γαλλικῇ (ἐν Ποδολίᾳ) ἐγγὺς τῶν ῥωσικῶν μεθρίων ἐπὶ λίαν ἐκτεταμένης πεδιάδος μεταξὺ Κωνσταντίας (Konstancya) καὶ Σκάλας (Skala), ὕψους μέρους ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης περὶ τὰ 270 μέτρα.

3. Ἐπὶ τῶν βορείων προπέδων τῶν Καρπαθίων ἐπὶ ἐδάφους ἀποτελουμένου ἐκ χθαμαλῶν κυματοειδῶς συνεχόμενων λόφων παρὰ τὴν Ῥοχίνην (Rachin) εἰς ὕψος 400 μέχρι 500 μέτρων.

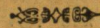
Ἐν τοῖς σταθμοῖς τούτοις αἱ παρατηρήσεις ἐκτελοῦνται διὰ τελειότερων ὀργάνων καὶ ἐλήφθησαν πάντα τὰ ἀπαιτούμενα μέτρα πρὸς ἐφαρμογὴν μεθόδων ἐξουδετερουσῶν πᾶν ἐνδεχόμενον σφάλμα.

(Ἴδε Dr. Josef Ritter von Lorenz Liburnau Resultate Forstlich - Meteorologischer Beobachtungen in den Jahren 1885 - 1887. I. Theil Wien 1890 σελ. 18).

γόμενα τῶν ἐκτελεσθεισῶν παρατηρήσεων τούτων καὶ τῶν εἰς ἄλλα Εὐρωπαϊκὰ κράτη ἐκτελεσθεισῶν παρατιθενται ἐν τοῖς ἐπομένοις.

## ΤΑΞΕΙΔΙΟΝ ΕΝ Τῷ ΟΥΡΑΝῷ

ἐκτοῦ συγγράμματος τοῦ Καμίλλου Φλαμμαρίωνος  
"Ἀστερόεντα Ὀνειρα."



Εἶνε παράδοξον ὅτι ὁ ἀνθρώπος, ὅλος ἀπαίδευτος καὶ ἀγροῖκος, ὅλος βάρβαρος ἔτι ὢν, μόλις ἀνεξελθὼν ἐκ τοῦ ὄστράκου τῆς ἀρχικῆς του ἀμαθείας, ἀνίκανος ὡς εἶνε νὰ γνωρίσῃ αὐτὸ τὸ ἴδιον σῶμα του, μόλις ἀρξάμενος νὰ συλλαβίσῃ ἐν τῇ μεγάλῃ τοῦ σύμπαντος βίβλῳ, ἐτόλμησε καλῆ τῇ πίστει ν' ἀνακαλύψῃ τὸν Θεόν. Δὲν γνωρίζει τὴν μυρμηκίαν του καὶ ἔχει τὴν ἀξίωσιν ν' ἀνακαλύψῃ τὸ ἀγνωστον εἰς ἐποχὴν καθ' ἣν οὐδὲν ἐγίνωσκεν ἀπολύτως, καθ' ἣν, ἡ ἀστρονομία, ἡ φυσικὴ, ἡ χημεία, ἡ φυσικὴ ἱστορία, ἡ ἀνθρωπολογία, δὲν εἶχον εἰσεῖται γεννήθῃ, καθ' ἣν τὸ πνεῦμα ἀσθενές, μινυρίζον, περιστοιχεῖτο ὑπὸ ἀπάτης καὶ πλάνης, ἡ ἀνθρωπίνη θρασύτης ἐπενόησε τὰς ἐξ ἀποκαλύψεως ὑποτεθείσας θρησκείας, τάξασα ἐπὶ κεφαλῆς αὐτῶν τοὺς θεοὺς.

Ὁ Κομφούκιος, ὁ Βούδδας, ὁ Μωϋσῆς, ὁ Σωκράτης ἢ ὁ Μωάμεθ ἐφαντάσθησαν νὰ δώσωσιν εἰς τοὺς ἀνθρώπους κώδικα ἠθικὸν προωρισμένον ν' ἀπαλλάξῃ αὐτοὺς τῆς βαρβαρότητος καὶ νὰ τοὺς ἀνυψώσῃ εἰς τὴν ἰδέαν τοῦ καλοῦ· τοιαῦτα προσπάθειαι, τοιαῦτα ἔργα δὲν δύναται ἢ νὰ ἐφελέκωσι πὸν ἔπαινον καὶ τὸν θαυμασμὸν πάντων, ὅσοι ἐμερίμνησαν περὶ τῆς πνευματικῆς καὶ ἠθικῆς τοῦ ἀνθρώπου προόδου. Εἰς τὸ ὅτι οἱ θεμελιωταὶ καὶ οἱ ὀργανωταὶ τῶν θρησκευτικῶν θεσμῶν ἐθεσαν ἐπὶ κεφαλῆς ἐκάστης λατρείας ἰδανικόν τι ὃν ἀπρόσβλητον, ἐπ' ὀνόματι τοῦ ὁποῖου ἤξιοι νὰ ἀρχωσι, δύναται τις ἀκόμη καὶ ἐνταῦθα νὰ ἀναγνωρίσῃ ἔργον ὠφέλιμον ὑπὸ κοινωνικῆν ἔποψιν, ἀλλ' οὐτινος ἢ ἀξία δὲν ἐξέρχεται τῶν ὀρίων τοῦ κοινωνικοῦ καὶ δὲν ἔχει ἄλλον σκοπὸν ἢ τὸ γενικὸν τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν κοινωνικῶν συμφέρον. Ἀλλὰ τὸ ὅτι οἱ παρὰ τῶν ἀνθρώπων ἐπινοηθέντες θεοὶ οὗτοι ἠπῆρξαν πράγματι ἐν οὐρανῷ— πρὸς τοῖς ἄλλοις τελείως φανταστικῶ καὶ καταστραφέντι ἀπὸ τῶν πρώτων τῆς ἀστρονομίας ἀνακαλύψεων—, τὸ ὅτι ἐλατρεύθησαν καὶ λατρεύονται ἀκόμη παρὰ μέρους τινὸς τοῦ ἀνθρωπίνου γένους, καὶ ὅτι κατὰ τὴν ἡμετέραν ἔτι ἐποχὴν οἱ πολιτικοὶ ἀρχόντες ἐνασκουσι τὴν πολιτικὴν ἐν ὀνόματι τοῦ θεοῦ δικαίου, δεικνύουσι τὸν τύπον τοῦ "θεοῦ δακτύλου" ἐπὶ τῶν τερατωδεστέρων πληγῶν τοῦ κοινωνικοῦ σώματος, καὶ κοσμοῦσι διὰ τῆς εἰκότος τοπικῆς προνοίας τὰς σημαίας τῶν μαχῶν, ὡς κατὰ τοὺς χρόνους τῆς Ἰωάννας δ' Ἄρκου, τοῦ Κωνσταντίνου ἢ τοῦ Δαυὶδ, εἶνε ἀνάρμοστος ἀναχρονισμὸς, μίγμα ἀπάτης καὶ εὐπιστίας, ὑποκρισίας καὶ ἀνοησίας ἀνάξιον τοῦ αἵματος τῆς ἀγνῆς καὶ θετικῆς σπουδῆς ἐν ᾧ ζῶμεν, καὶ ὅπερ θὰ διήγειρε τὴν περιφρόνησιν παντὸς ἀνεπηρεάστου, πρὸς πάντας τοὺς λειτουργοὺς, ὅσοι δαπάναις παρομοίου βιοῦσι συστήματα.

Ἡ ἔρευνα τῆς φύσεως τῆς ἀρχικῆς αἰτίας — δὲν