

Ἦδ' εἶσαι κάτω τοῦ ἡμισφαιρίου  
τοῦ ἀντιθέτου εἰς τὸ τὴν μεγάλην  
ἐξῆραν καλύπτον, ὅπου ἐσταυρώθη  
Ὁ Ζήσας καὶ θανῶν ἀναμαρτήτας.  
Ἐπὶ μικρᾶς τοὺς πόδας ἔχεις σφαίρας,  
τῆς ἄλλης ὄψεως τῆς Ἰουδαίας.  
Ἐδ' αὐγ' εἶνε ἐτ' ἐκεῖ ἐσπέρα.» (1)

(Μετάφρασις Α. Ραγκαβῆ)

Καὶ μέχρι μὲν τινος ἀπὸ τῆς ἀναγεννήσεως ἡ ἐξε-  
ρεύνησις τοῦ ἀληθοῦς τῆς γῆς σχήματος εἶχε μόνον  
ἐπιστημονικὸν ἐνδιαφέρον, ἀκολούθως ὅμως ἡ γνῶσις τοῦ  
σχήματος καὶ μεγέθους τῆς γῆς κατεδείχθη, ὅτι εἶχε  
μεγίστην πρακτικὴν σημασίαν εἰς τὴν ναυτιλίαν. Οἱ  
Πορτογάλλοι, θαλασσοπόροι τολμηροί, πιστεύοντες ὅτι  
ἡ γῆ ἔχει σχῆμα σφαιρικόν, ἀνεζήτουν ἐπιμόνως ἡ ἀ-  
νεύρωσι νέαν τινὰ πρὸς τὰς Ἀνατολικὰς Ἰνδίας ὁδόν,  
πλέοντες πρὸς ἀνατολὰς, ἐνῶ ὁ Κολόμβος, ἔνθερος τοῦ  
Πτολεμαίου ὁπαδός, ἐπρότεινε νὰ ἀνακαλύψῃ τὴν ὁδὸν  
ταύτην πλέον πρὸς δυσμὰς, ἀγνοῶν, ἴσως, τὴν πρὸ  
χιλιετηρίδος καὶ πλέον ὑπὸ Ἐρατοσθένους καὶ Στρά-  
βωνος γενομένην ὁμοίαν πρότασιν (§ 5). Ὁ Κολόμβος  
ἐπίστευεν, ὅτι ἐπὶ τῆς ἀντίπεραν πλευρᾶς τοῦ Ἀτλαν-  
τικοῦ Ὀκεανοῦ ἔκειντο ἡ Σινική καὶ Ἰαπωνία, καὶ ὅτι  
ἡ τὴν Ἰσπανίαν ἀπὸ τῆς Ἰαπωνίας χωρίζουσα ἀπό-  
στασις ἦτο κατὰ τὸ ἡμισυ μικροτέρα τῆς πραγματι-  
κῆς. Δὲν ἐπίστευεν ὅτι μεταξὺ τῶν δυτικῶν τῆς Εὐρώ-  
πης καὶ Ἀφρικῆς παραλίων καὶ τῶν ἀνατολικῶν τῆς  
Ἀσίας ἐξηπλοῦτο ὁ Μέγας ἡ Εἰρηνικός Ὀκεανός καὶ  
ἡ πείρος πολὺ μεγαλητέρα τῆς Ἀφρικῆς. Ὁ Κολόμβος  
ἀπέθανε, πιστεύων ὅτι ἀνεκάλυψε τὰ ἀνατολικά τῆς  
Ἀσίας παράλια.

(ἔπεται συνέχεια)

## ΤΑ ΔΑΣΗ

### ΚΑΙ Η ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΣ ΑΥΤΩΝ

ΥΠΟ ΥΓΙΕΙΝΗΝ ΕΠΟΥΙΝ

ὑπὸ

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΧΛΩΡΟΥ

Δρ. τῆς Δασολογίας καὶ τμηματάρχου τοῦ δασονομικοῦ  
τμήματος.



(Συνέχεια. Βλ. προηγούμενον φύλλον)

Εἰς τὸ δάσος τέλος ἀποδίδεται καὶ ἑτέρα οὐχί  
ὀλίγον ἀξιώλογος ἐπίδρασις ἐπὶ τῆς ψυχικῆς διαθέσεως  
τῶν ἀνθρώπων. Ὅσοι ἔσχον τὴν εὐκαιρίαν νὰ διέλθωσι  
διὰ δασῶν καὶ ἐκ πείρας ἀντελήφθησαν ὅποιαν ἐντύ-  
πωσιν προξενούσιν ἐπὶ τῆς καρδίας καὶ τῆς ψυχικῆς

Σημ. (1) Περί δὲ τῆς Ἰουδαίας, ἰδοὺ τί λέγει ὁ  
Streckfuss (Τομ. II σελ. 178) σχολιάζων τὸ 34 ἄσμα τῆς κο-  
λάσεως. «Ἐισερχόμεθα εἰς τὴν τετάρτην ὑποδιάρσειν τῆς τε-  
λευταίας περιοχῆς (κύκλου) Ἰουδαίας, ἐν τῇ ὅποια τι-  
μωροῦνται ἐκεῖνοι, οἵτινες ἐπρόδωκαν τοὺς εὐεργέτας των, βε-  
βουθημένοι κατὰ διαφόρους θέσεις ἐντὸς τοῦ πάγου.

διαθέσεως ἐν τῷ δάσει, αἱ ὑπὸ τῶν ὑψιστελέων δέν-  
δρων ἀποτελούμεναι στοαὶ μετὰ τῶν ἀπείρων ποικι-  
λιῶν τοῦ πρασίνου συνδυαζομένου μετὰ θελκτικῆς ὑπα-  
μοιβῆς φωτὸς καὶ σκιᾶς, μετὰ τῆς μοναξίας καὶ τῆς  
ἡσυχίας, οὗτοι ἐννοοῦσι διὰ τί ἀρχόμεναι διανοητικαὶ  
διαταραχαί, πολλάκις εὐρον ἐν τῇ μοναξίᾳ τοῦ δάσους  
εὐτυχῆ λύσιν.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἐξάγεται ὅτι ἡ ὕλική σπου-  
δαιότης τῶν δασῶν βεβαιοῦται καθ' ὅλοκληρίαν ἐπι-  
στημονικῶς. Καίτοι δὲ ὁ καθαρὸς ἀήρ δὲν χρησιμεύει  
ὡς θεραπευτικόν, ἀλλ' ὡς ἐπιβοηθητικόν τῆς θερα-  
πειᾶς μέσον, οὐχ ἦττον ἡ ἀξία αὐτοῦ διὰ τὴν ὑγιεινὴν  
κατάστασιν εὐκόλως ἐκτιμᾶται, ἐὰν ληθῇ ὑπ' ὄψει  
ὅτι εἰς ἄνθρωπος τελείως ἀνεπτυγμένος, διὰ τῆς δρα-  
στηριότητος τῶν πνευμόνων αὐτοῦ, εἰσάγει εἰς τὸ σῶμα  
του ἐντὸς 24 ὥρων 9000 λίτρας ἀέρος, ἐν ᾧ ἐμπεριέ-  
χονται δηλονότι 1800 λίτραι ὀξυγόνου, οὗτινος τὸ  
τέταρτον καταναλίσκεται ὑπὸ τῆς ἀναπνοῆς καὶ μετα-  
δίδεται εἰς τὸ αἷμα, τοὔτεστιν ἐνοῦται μετὰ τῶν ἐρυ-  
θρῶν αἱματοσφαιριδίων καὶ ἀποδίδεται εἰς τοὺς ἰστούς  
τοὺς δεομένους ὀξυγόνου. Νυκτὸς (κατὰ τὸν ὕπνον) τὸ  
σῶμα παραλαμβάνει περίπου διπλάσιον ἢ κατὰ τὴν  
ἡμέραν, οὕτω δὲ παρέχεται ὕλικὸν πρὸς ἀποσύνθεσιν  
τῶν ἐπιπλασῶν προϊόντων τῆς μετουσιώσεως, καὶ ἀνα-  
ζωογονοῦνται αἱ δυνάμεις διὰ τὴν ἐπομένῃν ἐργάσιμον  
ἡμέραν.

Ἀλλὰ καὶ λίαν σμικραὶ ποσότητες βλαβερῶν οὐ-  
σιῶν δύνανται ἐπὶ παρατεταμένης διαμονῆς ἐν ἀκα-  
θάρτῳ ἀέρι νὰ ἀποβῶσιν ἐπιβλαβεῖς, καθ' ὅσον ἡ ἐπε-  
νέργεια τῶν οὐσιῶν τούτων ἀπὸ ἡμέρας εἰς ἡμέραν ἔτι  
μᾶλλον κρατύνεται διὰ τῆς λειτουργίας τῆς ἀναπνοῆς.  
Ἀναμφίβολον δ' εἶνε, ὅτι μετρία σωματικὴ κίνησις ἐν  
καλῷ καθαρῷ ἀέρι εἶνε διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν νεαρῶν  
σωμάτων, διὰ τὴν δραστηριότητα τῆς μετουσιώσεως,  
τὴν ἰσχυροποίησιν τῶν μυῶν καὶ τοῦ ὅλου ὀργανισμοῦ  
καὶ τὴν συντήρησιν τῆς υγιείας τόσοσπουδαία, ὅσον  
κατάλληλος καὶ καλὴ τροφή, καθαρὸν ὑγιεινὸν ὕδωρ,  
εὐήλιος καὶ ξηρὰ κατοικία. Τὰ εὐάρεστα θεραπευτικὰ  
ἀποτελέσματα, ἅτινα εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας ἢ  
τὰς ὑψηλὰς ὄρεινὰς τοποθεσίας παρὰ ταῖς πνευμονι-  
κοῖς συχνὰ ἐπιτυγχάνονται, ὀφείλονται κυρίως εἰς τὸν  
καθαρὸν ἀέρα, καὶ κατὰ δεύτερον λόγον εἰς τὴν κατάλ-  
ληλον τροφήν, τὴν συστηματικὴν σωματικὴν κίνησιν  
καὶ τὴν ψυχικὴν ἡρεμίαν τῶν πασχόντων. Ἐπομένως  
ἡ ἔδρασις θεραπευτηρίου χάριν τῶν στηθικῶν εἶνε δυ-  
νατὴ πανταχοῦ ὅπου ὑπάρχει καθαρὸς ὑγιεινὸς ἀήρ.  
Πρὸ πάντων δὲ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον συντελεῖ ὁ  
ἀπῆλλαγμένος κονιορτοῦ καὶ ἐλάχιστα περιέχων βα-  
κτηριδία ἀήρ τῶν δασοσκεπῶν καὶ ξηρῶν τοποθεσιῶν.

Ὅπως δὲ οὐ μόνον τὴν ἡμέραν, ἀλλὰ καὶ τὴν νύ-  
κτα ἔχωμεν εἰς τὴν διάθεσιν ἡμῶν ὅσον ἔνεστι πλεονακ  
καθαρὸν ἀέρα εἰσάγεται ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἡ ἔξις

τοῦ ὑπνωττεῖν ἀνοικτοῖς τοῖς παραθύροις. Ἐσχάτως δὲ εἰς τὰ μεγάλα φυσικὰ θεραπευτήρια τῆς Γερμανίας ἀνηγέρθησαν ἐντὸς τοῦ δάσους ἢ κατὰ τὰ πέρατα αὐτοῦ καθ' ὄλοκληρίαν ἀνοικταὶ κατοικίαι καὶ ὑπνωτήρια, ἀποκληθέντα *ἀερόκοι* (*Lufthaeuser*), οἵτινες διὰ τοὺς νευροπαθεῖς, ἀναιμικούς καὶ στήθικους εἶνε πραγματικὸν εὐεργέτημα.

Ἄλλ' ἡ ὑγιεινὴ σπουδαιότης τοῦ δάσους δὲν πρέπει νὰ ζητῆται μόνον ἐν ταῖς ἐκτεθείσαις ιδιότησι τοῦ δασικοῦ ἀέρος, ἀλλ' ἐπεκτείνεται καὶ ἐπὶ τοῦ δασικοῦ ἐδάφους, ὅπερ διὰ τῆς κοινωνικῆς συμβιώσεως μετὰ τῶν δένδρων ἀποκτᾷ ιδιότητάς τινας, αἵτινες ἐξ ὑγιεινῆς ἀπόψεως εἶνε λιαν ἀξιοσπούδαστοι.

## ΠΕΡΙ

# ΔΙΠΛΗΣ ΔΙΑΘΛΑΣΕΩΣ

ΚΑΙ ΠΕΡΙ

## ΠΟΛΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ

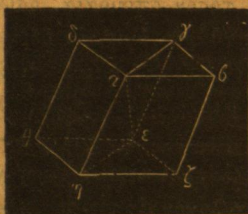
ὑπὸ ΤΙΜ. Α. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ

τακτικοῦ καθηγητοῦ τῆς Φυσικῆς ἐν τῷ Ἐθν. Πανεπιστημίῳ.

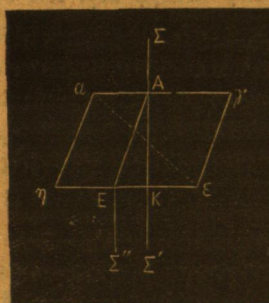
—\*—\*—

(Συνέχεια· Βλ. προηγούμενον φύλλον)

Θεωρήσωμεν ἤδη Ἰσλανδικὴν κρύσταλλον ὅπως εὐρίσκομεν αὐτὴν ἐν τῇ φύσει (σχ. 4.) Αἱ ἔδραι αὐτῆς εἶνε ῥόμβοι ἀκριβεῖς. Τοῦ κρυστάλλου τούτου ὁ κρυσταλλογραφικὸς ἄξων ἔστω ὁ *ae*, δύο δὲ αὐτοῦ βάσεις αἱ *ab* καὶ *ηζ*, αἵτινες ἔχουσι τὰς ἀμβλείας αὐτῶν γωνίας εἰς τὰ σημεῖα *a* καὶ *e* ἔνθα περατοῦται ὁ ἄξων *ae*. Ἄγομεν ἐφ' ἐκάστης τῶν ἐδρῶν τὰς διαγωνίους *ag* καὶ *ηε*. Τὸ δι' αὐτῶν διερχόμενον ἐπίπεδον



Σχῆμα 4.



Σχῆμα 5.

*αγεη* εἶνε κυρία τομὴ τοῦ κρυστάλλου διότι φέρει τὸν κρυσταλλογραφικὸν ἄξωνα εἶνε δὲ συγχρόνως καὶ κάθετον ἐπὶ τῶν ἐδρῶν *ab* καὶ *ηζ*. Τὸ ἐπίπεδον τοῦτο *αγεη*, ἢτοι ἡ κυρία τομὴ, τέμνει τὸν κρύσταλλον κατὰ τὸ παραλληλόγραμμον *αγεη* (σχ. 5). Ἄν προσκτείνωμεν πρὸς τὰ ἄνω τὸ ἐπίπεδον τοῦτο τῆς κυρίας τομῆς καὶ φαντασθῶμεν τὴν ἀκτῖνα *SA* καθέτως προσπίπτουσαν, αὕτη διχάζεται εἰς κοινὴν *AK* καὶ εἰς ἑκτακτον *AE*. Καὶ ἡ μὲν κοινὴ *AK* δὲν ἐκτρέπεται τῆς

ἀρχικῆς διευθύνσεως διότι ἡ ἀκτῖς *SA* προσπίπτει καθέτως, ἀλλ' ἡ ἑκτακτος ἀποχωρίζεται καὶ ἐκτρέπεται διευθυνομένη κατὰ τὴν *AE* πρὸς τὴν στερεάν γωνίαν *η* τὴν μικρὰν τὸ μέγεθος. Ἄν ἤδη στρέψωμεν τὸν κρυστάλλον ἐπακριβῶς περὶ τὴν ἀκτῖνα *SA* ὡς ἄξωνα, παραλλήλως δηλ. τῇ ἔδρᾳ τῆς προσπτώσεως *ag* καὶ τῇ ἔδρᾳ τῆς ἐξόδου *ηε*, καταφανῶς οὕσης ἀμεταβλήτου τῆς διευθύνσεως *SA* ὡς καθέτου ἐπὶ τῆς ἔδρας *ag*, τὸ ἐπὶ τοῦ διαφράγματος εἶδωλον *Σ'* μένει εἰς τὸ αὐτὸ σημεῖον διαρκούσης τῆς στροφῆς τοῦ κρυστάλλου. Δὲν ἔχει ὅμως ἐπίσης περὶ τῆς ἐκτάκτου ἀκτίνος *AE*. Ἐπειδὴ ἡ τομὴ *αγεη* εἶνε κυρία τομὴ τοῦ κρυστάλλου, φέρουσα τὸν κρυσταλλικὸν ἄξωνα *ae*, ἐπὶ ταύτης κείνται ἡ τε κοινὴ *AK* καὶ ἡ ἀποχωριζομένη ἑκτακτος *AE*. Ἦδη δὲ ἡ ἑκτακτος ἀκτῖς δὲν ἀκολουθεῖ τοὺς νόμους τῆς κοινῆς διαθλάσεως, δηλ. δὲν τίθεται πάντοτε ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς προσπτώσεως, οὔτε τὸν νόμον τοῦ Καρτεσιῶ ἀκολουθεῖ· καὶ νῦν μὲν κείνται ἐπὶ τῆς κυρίας τομῆς, ἣτις καὶ ἐπίπεδον προσπτώσεως εἶνε καὶ ἐπίπεδον διαθλάσεως, στρεφομένου ὅμως τοῦ κρυστάλλου ἡ ἀκτῖς *AK* αἰετοῦτε ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἐπιπέδου κείνται, ὡς κοινὴ ἀκτῖς· δὲν ἐμμένει δὲ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ καὶ ἡ ἑκτακτος, διότι δὲν ἀκολουθεῖ τοὺς νόμους τῆς κοινῆς διαθλάσεως, ἀλλὰ στρεφομένου τοῦ κρυστάλλου καὶ συστρεφομένης καὶ τῆς κυρίας τομῆς αὐτοῦ συστρέφεται καὶ ἡ ἑκτακτος φύσει.

Τοιαύτη ἡ εἰδικὴ αὐτῆς ιδιότης τοῦ μὴ ἐμμένειν εἰς τὸ ἀρχικὸν ἐπίπεδον προσπτώσεως, ἀλλ' ἐξέρχεσθαι τούτου, τοῦ κρυστάλλου στρεφομένου. Διὰ ταῦτα ἐπὶ μὲν τῆς κάτω ἔδρας τοῦ κρυστάλλου βλέπομεν τὸν πόδα *E* τῆς ἐκτάκτου ἀκτίνος νὰ διαγράφῃ κύκλον περὶ τὸν ἀκίνητον πόδα *K* τῆς κοινῆς ἀκτίνος, ἐπὶ δὲ διαφράγματος ἀπέναντι τῆς ἔδρας *ηε* τοῦ κρυστάλλου κειμένου βλέπομεν τὸ ἑκτακτον εἶδωλον *Σ''* νὰ διαγράφῃ περιφέρειαν περὶ τὸ κοινὸν *Σ'* ἀκίνητον. Οὕτω καταδηλον γίνεται ὅτι ὅταν ὁ κρύσταλλος στρέφεται περὶ τὴν ἀκτῖνα προσπτώσεως τὴν καθέτως ἐπὶ τὴν φυσικὴν ἔδραν τοῦ κρυστάλλου προσπίπτουσαν, ἡ μὲν κοινὴ ἀκτῖς δὲν παύει τοῦ νὰ διαμένῃ ἐπὶ τῆς αὐτῆς καθέτου καὶ ἐν τῷ κρυστάλλῳ καὶ ἐκτὸς αὐτοῦ, ἡ δὲ ἑκτακτος ἀρχομένη ἐκ τοῦ σημείου τῆς προσπτώσεως ἀλλάσσει ἐπίπεδον καὶ συστρέφεται μετὰ τοῦ κρυστάλλου μένουσα ἐν τῷ ἐπιπέδῳ τῆς κυρίας αὐτοῦ τομῆς. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ ὅταν τὸ ἐπίπεδον τῆς προσπτώσεως εἶνε ἄλλο τι ἐπίπεδον παράλληλον τῇ κυρίᾳ τομῇ τοῦ κρυστάλλου. Ἀκτῖς τις ἐν τῷ ἐπιπέδῳ τούτῳ κειμένη καὶ καθέτως τῇ φυσικῇ ἔδρᾳ τοῦ κρυστάλλου προσπίπτουσα διχάζεται εἰς κοινήν, ἣτις εἰς τὸ αὐτὸ πάντοτε σημεῖον ὀρθοῦται περιστρεφομένου τοῦ κρυστάλλου περὶ τὴν κάθετον ταύτην, ἡ δὲ ἑκτακτος συστρέφεται μετὰ τοῦ κρυστάλλου. (σχ. 6). Ὡστε ὅταν πειρώμεθα διὰ νὰ ἴδωμεν τὸ μὲν κοινὸν εἶδωλον