

Πλατέα ἡ χαρά, ἀπ' ἐναντίας, ἐξεχειλιζεν. Ἡ δ' εὐθυμία του ἦτο, ὡς φαίνεται, μεταδοτική. Πάντες οἱ προσκεκλημένοι ἐγέλων μετ' αὐτοῦ. Καὶ αὐτὸς ἔτι ὁ σεβασμιώτατος Σύρου καὶ Τήνου, ὁ εὐλογήσας τὸν διπλοῦν γάμον, συμμετέχων τῆς γενικῆς φαιδρότητος, ἠθέλησε ν' ἀστείθῃ καὶ ἐπυχηθῆ ὁμηρικῶς εἰς τὸν γαμβρόν,

Σοὶ δὲ Θεοὶ τόσα δοῖεν, ὅσα φρεσὶ σῆσι με-  
| ροιῶας.

Εἰς ταῦτα ὁ Κορ Πλατέας ἀπήντησε μεγαλοπρεπῶς,

*Εἰς οἰωνὸς ἄριστος ἀμύνεσθαι περὶ πατρὸς!*

Ἄλλὰ τὸ μὴ εὐστοχον τῆς ῥήσεως ἐπροκάλεσεν ἐκ μέρους τοῦ Κυρίου Γυμνασιάρχου τὴν παρατήρησιν, μυστικῶς ψιθυρισθεῖσαν πρὸς τὸν σύζυγον τῆς ἐξαδέλφης τοῦ Διάκου, ὅτι ὁ Σεβασμιώτατος εἶναι ἀπειράκις βαθύτερος Ὀμηρικής τοῦ κυρίου Καθηγητοῦ τῶν Ἑλληνικῶν.

Μετὰ τὸν γάμον ὁ Διάκος, λαβὼν τρίμηνον ἄδειαν ἀπουσίας, μετέβη εἰς τὴν πατρίδα του ὅπως παρουσιάσῃ τὴν νύμφην εἰς τοὺς γονεῖς του. Μεθ' ὀπόσης ἀνυπομονησίας ἀνέμενον τὴν ἐπιστροφήν τοῦ νεκροῦ ζεύγους ὁ Κορ Μητροφάνης καὶ ὁ Κορ καὶ ἡ Κυρία Πλατέα! Ὅτε δὲ ἐπὶ τέλους ἐπανῆλθον, μεθ' ὀπόσης χαρᾶς ἐνηγκαλισθήσαν ἀλλήλας αἱ δύο ἀδελφαί, καὶ πῶς ἔτρεμεν ἐκ τῆς συγκινήσεως ὁ γέρον πατήρ των!

Ἄμα οἱ δύο σύγγαμβροὶ ἔμειναν μόνοι, εἶδον ὁ εἰς τὸν ἄλλον κατὰ πρόσωπον μὲ βλέμματα ἐκφράζοντα ἀμιγῆ εὐχαρίστησιν.

— Σὲ ἠπάτησα λοιπὸν ὅτε σοῦ τὴν ἐγκωμιάζα; ἠρώτησεν ὁ Διάκος.

— Ἐθσαυρὸς, ἀδελφέ, ἀνεφώνησεν ὁ Πλατέας. Ἐθσαυρὸς! Μετὰ ἕξ μῆνας, ἐξηκολούθησε, θὰ σοῦ ζητήσω νέαν ἐκδούλευσιν. Σὲ θέλω ἀνάδοχον τοῦ ἀνεψιοῦ σου.

— Καὶ σεῖς, ὑπέλαβεν ὁ Διάκος.

— Ἄ! Καὶ σεῖς λοιπὸν!

Καὶ οἱ δύο φίλοι ἐνηγκαλισθήσαν ἀλλήλους πλήρεις χαρᾶς.

Δ. ΒΙΚΕΛΑΣ

## ΘΗΣΑΥΡΟΙ ΥΠΟΓΕΙΟΙ

Σημασία αὐτῶν πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ πολιτισμοῦ

Ὅπως ἡ φύσις διένειμε τὰ δῶρά της εἰς τὰ διάφορα ἔτομα ἀνομοίως, οὕτως ἀνίσως διεμοίρασεν αὐτὰ καὶ εἰς ὀλοκλήρους λαοὺς καὶ χώρας. Ὅσοι ὅμως καὶ ἂν φαίνεται ἐκ πρώτης ὄψεως ἡ φύσις εὐνοοῦσα τὰς μὲν ἢ φθονοῦσα τὰς δὲ χώρας, σπανίως παρέλιπε νὰ δώσῃ αὐτῇ ἡ ἴδια καὶ ἐξισορρόπησιν τινα ἢ ἀντισταθμισιν ἀπέναντι τῶν καλῶν ἢ κακῶν δῶρων.

Αἱ χώραι π.χ. αἱ κείμεναι μεταξύ τῶν τρο-

πικῶν πληρώνουσι πολὺ ἀκριβὰ τὴν εὐχροίαν τοῦ οὐρανοῦ, τὴν θαψίλειαν καὶ τὸ ὑλομανὲς τῆς βλαστήσεως καὶ τὰ ἄφθονα καὶ πρόχειρα μέσα τῆς ὑπάρξεως· διότι καὶ φυτὰ ἐπιβλαβῆ βλαστάνουσι μεταξύ τῶν ὠφελίμων, καὶ δηλητηριώδη καὶ ἄγρια ζῶα παντὸς εἶδους ζῶσιν αὐτῶν ἐν ἀφθονίᾳ, καὶ πυρετώδης ἀήρ μολύνει τὰς πόλεις καὶ τυφῶνες καὶ σεισμοὶ συχνὰ καταστρέφουσι τὰς ἀνθρωπίνους ὑπάρξεις. Οἱ ζῶντες ἐν τῇ βορείᾳ Ἑυρώπῃ, κερδίζουσι τοὺς θησαυροὺς τοῦ ἐδάφους ἐν ἰδρώτι τοῦ προσώπου των καὶ ὁ χειμὼν ὁ βαρὺς βασανίζει αὐτοὺς ἐπ' ὀλοκλήρον τρίτον τοῦ ἔτους.

Ἐυτυχέστερον κλίμα ἔχουσι αἱ δυτικαὶ καὶ νότιοι χώραι τῆς Ἑυρώπης, αἵτινες καὶ φυσικὰς καλλονὰς ἔχουσι πλείονας ἐν σχέσει πρὸς τὰς χώρας τοῦ βορρᾶ, μὴδ' αὐτῆς τῆς Ἑλβετίας ἐξαιρουμένης. Ὅτι ὅμως ἠρνήθη ἡ φύσις εἰς τὸν Γερμανὸν καὶ τὸν Ἄγγλον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, τοῦτο ἀντικατέστησε δι' ὑποχθονίων δῶρων. Καὶ αὐτὴ δὲ ἡ Γαλλία ἢ πολλῶ μᾶλλον τῆς Γερμανίας εὐνοηθεῖσα ὡς πρὸς τὸ κλίμα καὶ τὴν γονιμότητα τοῦ ἐδάφους, ὑστερεῖ πολὺ ταύτης ὡς πρὸς τοὺς ὄρυκτους θησαυροὺς· ἔτι μείζων εἶνε ἡ διαφορὰ κατὰ τε τὸ κλίμα καὶ τὰ ὄρυκτὰ μεταξύ Γερμανίας καὶ Ἰταλίας. Ὁ Ἑλβετὸς ἐπίσης οὐδὲλως δύναται νὰ μεμψῆ τῆς φύσεως ὡς ἀδικησάσης αὐτόν, διότι αἱ πεδιάδες τῆς Ἑλβετίας βριθοῦσι γελώντων τοπίων καὶ ἀμπελώνων, ἡ δὲ μεγαλοπρέπεια τῶν ὀρέων καὶ ἡ χάρις τῶν λιμνῶν της προκαλοῦσι διηνεκές βεῦμα ἐπισκεπτῶν ξένων. Στερεῖται ὅμως ὑπογείων θησαυρῶν, ἧτοι οὐδὲλως ἐγκρύπτει λιθάνθρακας.

Καὶ δύναται μὲν ἡ Ἑλβετία ν' ἀναπτύξῃ πολυαριθμοὺς κινητικὰς δυνάμεις, χρησιμοποιοῦσα πρὸς τοῦτο κατὰ τὰς νέας τῆς φυσικῆς θεωρίας τὸ ὕδωρ τῶν ποταμῶν καὶ καταρρακτῶν, ἀλλ' αἱ δυνάμεις αὗται εἶνε πάντως γλίσχρα ἀντικατάστασις, ὅταν ἐλλείπωσιν οἱ μαῦροι ἀδάμαρτες.

Ἡ κεντρικὴ θέσις τῆς Ἑλβετίας μέσφ τεσσάρων μεγάλων κρατῶν καταφαίνεται καὶ ἐκ τῆς πηγῆς ἀφ' ἧς πορίζεται αὕτη τοὺς λιθάνθρακας, ὧν γίνεται χρῆσις οὐ μόνον εἰς τὴν βιομηχανίαν ἀλλὰ καὶ πρὸς θέρμανσιν τῶν οἰκιῶν. Τοὺς λιθάνθρακας αὐτῆς ἡ Ἑλβετία δὲν δύναται νὰ προμηθευθῇ ἐξ Ἰταλίας, διότι ἡ χώρα αὕτη προσηγομένη αὐτοὺς πρότερον ἐξ Ἀγγλίας νῦν προμηθεύεται ἐκ Γερμανίας διὰ τῆς σιδηροδρομικῆς γραμμῆς τοῦ Ἀγίου Γοθάρδου τῆς διερχομένης διὰ μέσου τῆς Ἑλβετίας. Γεγονὸς δὲ ἕπερ χαρακτηρίζει πόσον ὁ ἀτμὸς ἐξεμηδύνισε τὰς ἀποστάσεις εἶνε ὅτι ἡ Ἑλβετία πορίζεται τοὺς λιθάνθρακας αὐτῆς οὐ μόνον ἀπὸ γείτονος χώρας τῆς Γερμανίας, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τοῦ Βελγίου καὶ τῆς Βοεμίας. Εἰς τοὺς λιθάνθρακας δὲ κυρίως χρεωστεῖ τὸ Βέλγιον τὰ μεγάλα αὐτοῦ βιομη-

χανικά καταστήματα τοῦ σιδήρου, τῆς ὑάλου, τῶν ὑφασμάτων κ.τ.λ. κυρίως δὲ εἰς τὰς ἀνθρακοφόρους λεκάνας τοῦ Charleroi καὶ τῆς Λυττίχης. Μετὰ τὴν Ἀγγλίαν μᾶλλον λιθανθρακοφόρος χώρα τῆς γῆς, σχετικῶς πρὸς τὴν ἔκτασιν αὐτῆς, ἔρχεται τὸ Βέλγιον, διότι ἐνιαυσίως ἐξάγει  $17\frac{1}{2}$  ἑκατομμύρια τόννων, ποσότητα ἀκριβῶς ὅσην ἐξάγει καὶ ἡ Αὐστρία, δὲν ὑστερεῖ δὲ πολὺ τῆς ὀλικῆς παραγωγῆς τῆς Γαλλίας, ἀνερχομένης εἰς 21 ἑκατομμύρια τόννων.

Ἡ ἀνθρακοφόρος χώρα τῆς ἠπειρωτικῆς Εὐρώπης τὴν πρώτην θέσιν κατέχει ἀδιαμφισβητῶς ἡ Γερμανία, ἧς αἱ τέσσαρες μεγάλαι λιθανθρακοῦχοι λεκάναι ἐκτείνονται παρὰ τῷ Ruhr (παραποτάμῳ τοῦ Ῥήνου) μέχρι τοῦ Ἀκνισγράνου, παρὰ τῷ Saar, τῆ πόλει Zwickau καὶ ἐν Σιλεσίᾳ. Οὐδεμία χώρα τῆς γῆς παρέχει ἡμῖν τὴν τεραστίαν ἀνάπτυξιν τῆς παραγωγῆς λιθανθράκων ὅσον ἡ Γερμανία. Ἡ παραγωγή ἐδιπλασιάσθη ἀπὸ 15 ἐτῶν καὶ ἐτριπλασιάσθη ἀπὸ 25. Ἐν ἔτει 1881 ἀνήρχοντο εἰς 49 ἑκατομμύρια, ἐν ἔτει δὲ 1882 εἰς 52 ἑκατομμύρια τόννους λιθανθράκων καὶ 13 ἑκατομμύρια ὀρφανθράκων. Σχετικῶς πρὸς τὴν Γερμανίαν μόνον ἡ Ἀγγλία ἐξάγει πλείονας, σχεδὸν τὸ τριπλοῦν, καθόσον ἐν ἔτει 1864 ἐξήγαγε 163 ἑκατομμύρια τόννους. Πᾶς τις δὲ γνωρίζει ὅτι ἡ τοῦ κόσμου κυρίαρχος βιομηχανία τῆς Ἀγγλίας κατὰ πρῶτον μὲν λόγον ὀφείλεται εἰς τὸν πλοῦτον αὐτῆς εἰς λιθάνθρακας, ἐκ τῆς περισσεΐας τῶν ὀπῶν προμηθεύει καὶ ἄλλας χώρας, κατὰ δεύτερον δὲ λόγον εἰς τοὺς ἄλλους θησαυροὺς τοῦ ἐδάφους τῆς καὶ τὰς λοιπὰς εὐνοϊκὰς περιστάσεις.

Ὀλιγώτερον ὅμως γνωστὸν εἶνε ὅτι ὁ πλοῦτος οὗτος εἶνε περιωρισμένος εἰς τινὰς μόνον χώρας τῆς μεγάλης Βρετανίας. Ὁλη ἡ νότιος Ἀγγλία στερεῖται λιθανθράκων ὅπως καὶ ἡ Ἑλβετία. Πολυδάπανοι διατρήσεις τοῦ ἐδάφους ἀπέτυχον ἐντελῶς καὶ ἐπομένως εἰς τὰς χώρας ταύτας τῆς Ἀγγλίας εἶνε ἀδύνατον ν' ἀναπτυχθῶσιν ἀνθρακοφάγοι βιομηχανίαι.

Αἱ λοιπαὶ χῶραι τῆς Εὐρώπης συγκρινόμεναι πρὸς τὴν Ἀγγλίαν, Γερμανίαν καὶ τὸ Βέλγιον δὲν παράγουσιν ἀξιοσημείωτα ποσὰ γαιανθράκων, ἀλλὰ πορίζονται αὐτοὺς κυρίως ἀπὸ Ἀγγλίας. Ἐκτὸς τῆς Εὐρώπης ἀπαντῶμεν ἀχανεῖς ἀνθρακοφόρους ἐκτάσεις ἐν Βορείῳ Ἀμερικῇ, κατεχούσας δωδεκαπλασίαν ἔκτασιν σχετικῶς πρὸς ὅλας τὰς ἐν Ἀγγλίᾳ. Πρὸς τὴν ἔκτασιν ὅμως ταύτην δὲν ἀναλογεῖ καὶ ἡ παραγωγή, καθόσον μέχρι πρὸ μικροῦ μῶλις ἀνήρχετο αὕτη εἰς 50, σήμερον δὲ εἰς 80 ἑκατομμύρια τόννων, οὔτε συμβαδίζει πρὸς τὴν γιγαντώδη πρῶσδον τῆς βιομηχανίας τῆς χώρας ταύτης. Ἐκ τῶν 6,000 γεωγραφικῶν τετραγωνικῶν μιλίων ἀνθρακούχων στρωμάτων, ἅτινα κατέδειξαν αὐτόθι

οἱ ἀμερικανοὶ γεωλόγοι, μέγα μέρος πιθανὸν εἶνε ὀλίγον μόνον παραγωγικόν. Διότι τὸ ἥμισυ περιήτου τῶν ἀμερικανικῶν λιθανθράκων εἶνε ἀνθρακίτης, ἧτοι ποικιλία λιθανθράκων πτωχῆ εἰς πτητικὰ καύσιμα συστατικὰ καὶ σχεδὸν λιθώδης, ἣν πρότερον οὐδόλως ἐγνώριζον νὰ χρῆσιμοποιῶσιν, ὅπως σήμερον.

Ὅπως ἡ βόρειος Ἀμερικὴ οὕτω κατὰ πάσαν πιθανότητα καὶ ἡ Κίνα κρῦπτει ἰσομεγέθη στρώματα λιθανθράκων, ἰδίως εἰς τὰς ἐπαρχίας Χου-Νάου καὶ Σχάν-Σί. Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην ἐπαρχίαν εὐρέθη στρώμα ἔχον 6-9 μ. πάχος καὶ 300 χιλιόμετρα μήκος. Ἐτερον στρώμα εὐρεθὲν αὐτόθι ἰσοφαρίζει κατὰ τὴν ἔκτασιν πρὸς τὸ Πενσυλβανικὸν ἐν Ἀμερικῇ, ὅλα δὲ τὰ σινικὰ ἀνθρακοῦχα στρώματα ὑπερβαίνουσι πιθανῶς τὰ βορειοαμερικανικὰ κατὰ τὴν ἔκτασιν. Ἐνταῦθα κείται τὸ ἀποθησαυριστικὸν κεφάλαιον ἐν περιπτώσει καθ' ἣν ἐξαντληθῶσι τὰ εὐρωπαϊκὰ ἀνθρακωρυχεῖα, ὅπερ θέλει βραδύνει εἰσέτι πολὺ. Καὶ ἡ Ἰαπωνία δὲ καὶ ἡ Βόρνεως καὶ ἄλλαι ἀσιατικαὶ νῆσοι ἔχουσιν ἐκτεταμένα στρώματα λιθανθράκων καταλλήλα πρὸς ἐξόρυξιν, δυνάμεθα δὲ μετὰ βεβαιότητος νὰ υποθέσωμεν ὅτι καὶ ἄλλαι χῶραι τῆς Ἀσίας, Ἀφρικῆς καὶ Αὐστραλίας, ἐλάχιστον μέχρι σήμερον ἐρευνηθεῖσαι, ὑποκρῦπτουσι τοιαῦτα στρώματα.

Ἄλλὰ τί εἶνε οἱ λιθάνθρακες καὶ πόθεν ἔχουσι τὴν ἀρχὴν αὐτῶν; Οἱ λιθάνθρακες ἐξορύσσονται ἀπὸ τῶν ἐνδομύχων τῆς γῆς καὶ ἐπομένως ἀνήκουσιν εἰς τὸ βασιλείον τῶν λίθων ἢ τῶν ὀρυκτῶν. Καὶ εἰς τὸν μᾶλλον ὅμως ἀδαῆ τῆς γεωλογίας ἐμποιεῖ βεβαίως ἐντύπωσιν ὅτι οἱ λιθάνθρακες ἔχουσιν ὅλως διάφορον ὄψιν τῶν λοιπῶν ὀρυκτῶν, καὶ ὅτι οὔτε λίθους δὲν δυνάμεθα νὰ ἀποκαλέσωμεν αὐτοὺς, κυρίως διότι *καίονται*. Ἡ διαφορὰ δὲ αὕτη δὲν εἶνε ἐπιπολαία καὶ ἐξωτερικῆ. Τὰ λοιπὰ ὀρυκτὰ τὰ σχηματίζοντα τὸ ἐδαφος ἐφ' οὗ βαίνομεν καὶ τὰ ἐνδόμυχα τῆς γῆς παρήχθησαν κατὰ τὰ διδάγματα τῆς γεωλογίας ἐκ μάζης τινὸς πυρορρεύστου, ἧτις ψυχθεῖσα ἀπεπάγη, ἢ ἐκ καθιζήσεων τῶν ὠκεανῶν καὶ λιμνῶν ἐκ τῆς ἰλύος αὐτῶν, ἧτις βραδύτερον διὰ τῆς ἀπατρίσεως τοῦ ὕδατος, τῆς πίεσεως καὶ τῆς θερμότητος ἐσκληρύνθη καὶ ἠλλοιώθη ἔτι μᾶλλον. Ἄλλὰ καὶ ἡ ἰλύς αὕτη, ἢ καθιζήσασα καὶ καθιζάνουσα διηνεκῶς εἰς τὸ βάθος τῶν ὠκεανῶν, ἐγεννήθη καὶ γεννᾶται διηνεκῶς διὰ τῆς ἀποτριβῆς καὶ διαθρύψεως τοῦ ἀρχικοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς, καὶ ἐπομένως κατὰ τὴν φύσιν αὐτῆς εἶνε ἀπλοῦν ὀρυκτὸν ὅπως ἦτο ὁ φλοιὸς ἀφ' οὗ ἐγεννήθη. Δὲν ἔχει ὅμως οὕτως διὰ τοὺς λιθάνθρακας. Οἱ λιθάνθρακες εἶνε προῖον τῆς ζῶης· εἶνε δηλ. λείψανα ἀπεράντων καὶ ἀχανῶν δασῶν, ἅτινα πρὸ ἑκατομμυρίων ἐτῶν ἐκάλυπτον μεγάλας ἐκτάσεις τῆς ἡμετέρας γῆνης σφαίρας καθ' ὅλα

αὐτῆς τὰ πλάτη μέχρι τῶν βορειοτάτων ζωνῶν, ἐκάλυπτον δὲ αὐτάς διὰ βλαστήσεως σφριγῶδους, ὁμοίας πρὸς τὴν σήμερον μόνον εἰς τὰ ἀρχέγονα τῶν τροπικῶν δάση εὐρισκομένην. Δυνάμεθα δὲ καὶ σήμερον νὰ φαντασθῶμεν τὸν σχηματισμὸν τῶν λιθανθράκων ἐν μικρῷ, παρατηροῦντες τινὶ τρόπῳ σχηματίζονται σήμερον, τὰ ἐκ τύρφης στρώματα. Εἶνε δὲ ἡ τύρφη, ἢ ἄλλως κληθεῖσα παρ' ἡμῖν καὶ σηπεδονίτις γῆ, αὐτὸ τοῦτο γῆ καύσιμος, γεννηθεῖσα κατὰ τὸν ἐξῆς τρόπον. Εἶνε γνωστὸν ὅτι φυτὰ τινα, ἰδίως εἶδη τινὰ βρύων, φύονται ἐν τόποις ὑδρηλοῖς καὶ ἐλώδεσι καὶ ὅτι τὰ φυτὰ ταῦτα φύονται ἐπ' ἀλλήλων σχηματίζοντα πυκνὰ πιλῆματα ἐξακολουθοῦντα ν' αὐξάνωνται πρὸς τὸ ἄνω μέρος ἐνῶ τὸ κάτω μὴ σηπόμενον ἐντελῶς πυκνοῦται ἀδιακόπως καὶ σχηματίζει στῶμα καύσιμον, τὴν τύρφη.

Ἐπὶ τοιοῦτου παχέος στρώματος τύρφης ὀρύσσοντες λάκκον βαθὺν βλέπομεν ἄνω μὲν πυκνὴν βλάστησιν ζώντων βρύων ἐπὶ ἐδάφους, ἐξ ἀπεξηραμένων ἡμισεσηπτότων βρύων, φερόντων καταφανῆ τὰ σημεῖα τῆς φυτικῆς αὐτῶν ὕψης. Προχωροῦντες ὀλίγον τι βαθύτερον εὐρίσκομεν τὴν σῆψιν ἔτι μᾶλλον προκεχωρηκυῖαν. Τὸ χρῶμα τῆς τύρφης εἶνε σκοτεινότερον, ἢ δὲ φυτικὴ ὕψις ἀσαφεστέρα. Εἰς τὸ βάθος τέλος τῆς τύρφης εὐρίσκομεν ἐνίοτε τὴν καλουμένην πισσοτύρφη, ἣτις εἶνε σκληρὰ καὶ ἠχοῦσα μεταλλικῶς, προσομοιάζει τὸ χρῶμα καὶ τὴν θραύσιν πρὸς τοὺς λιθάνθρακας, εἰς δὲ τὸν γυμνὸν ὀφθαλμὸν οὐδόλως δεικνύει τὴν ἀπὸ φυτῶν καταγωγὴν αὐτῆς. Ὁ ἀνοιχθεὶς λάκκος τυγχάνων ἐνοικῶν συνθηκῶν πληροῦται κατὰ μικρὸν καὶ πάλιν βρύων, ἅτινα σῆπονται εἰς τὸ βάθος, ἐνῶ ἄνω βλαστάνουσιν ζωηρῶς ἕτερα, οὕτω δὲ μετὰ παρέλευσιν ἐτῶν δύναται ν' ἀνοίξη τις αὐτόθι νέον λάκκον.

Κατὰ ἀνάλογον τρόπον, ἀλλὰ ἐν τοῖς καθέκαστα αὐτοῦ λίαν διάφορον καὶ ἐν μέτρῳ ἀπείρως εὐρεῖ, ἐσχηματίσθησαν καὶ οἱ λιθάνθρακες. Γιγαντώδεις κορμοὶ δένδρων ἀντὶ τῶν νανοφυῶν βρύων θνήσκοντες κατὰ μικρὸν κατὰ μεγάλας χρονικὰς περιόδους ἐκάλυπτον μεγάλας ἐκτάσεις τῆς ξηρᾶς, ἐπὶ δὲ τῶν πτωμάτων τούτων ἐφύοντο νέα δάση ἀκολουθοῦντα τὴν τύχην τῶν πρώτων. Βραδύτερον οἱ κορμοὶ οὕτω διὰ τῆς ὑγρασίας, τῆς γῆνης θερμότητος καὶ τῆς εἰς βραδυτέρας γεωλογικὰς περιόδους ἐπελθούσης πίεσεως τῶν ὑπερκειμένων στρωμάτων μετεβλήθησαν εἰς τὴν κατάσταση εἰς ἣν βλέπομεν αὐτοὺς σήμερον. Σπουδαῖος δὲ παράγων κατὰ τὴν ἀνθρακογονίαν ταύτην ἦσαν αἱ κατὰ μικρὸν τελούμεναι ἐξάρσεις καὶ καταδύσεις τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς, ἐφ' ὧν κυρίως στηρίζεται ὅλον τὸ οἰκοδόμημα τῆς νέας γεωλογίας. Οὕτω ὅταν δάσος τι ἐβυθίζετο ἕνεκα γεωλογικῶν φαινομένων ἐν διαστήματι αἰῶνων ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης καὶ ἐσήπετο

ὑπὸ τὸ ὕδωρ, ἐχρησίμευεν ὅπως ἐπ' αὐτοῦ ἀναβλαστήσει εὐχερέστερον νέον δάσος. Ἐὰν δὲ ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ καταδύσις τῆς ἐπιφανείας μετὰ τοῦ νέου δάσους ἐξηκολούθει βραδέως, πολλαὶ γενεαὶ δασῶν κείμεναι κατὰ στοιβάδας ἐπ' ἀλλήλων καὶ ἀπανθρακούμεναι παρήγον λιθανθρακώδη στρώματα. Ἐὰν ὅμως ἡ καταβίθισις ἐπήρχετο ταχέως, διεκόπτετο ἡ συνέχεια τῆς βλαστήσεως ταύτης (ἐνίοτε καὶ μετὰ χιλιετηρίδας), ἀντὶ τῆς θαλάσσης ἐσχηματίζετο λίμνη, εἰς τῆς ὁποίας τὸ ἔδαφος συνηθροίζετο ἰλύς, ἣτις ἐκάλυπτε τὰ ὑπ' αὐτὴν σηπόμενα φυτικὰ στρώματα. Ἐὰν δὲ μετὰ τινὰς ἑκατονταετηρίδας ἡ χιλιετηρίδας ἐπήρχετο νέα ἔξαρσις τοῦ πυθμένος τῆς λίμνης ταύτης ὥστε τὸ ὕδωρ νὰ ἐκχυθῆ εἰς τὰ περίξ καὶ ὁ πυθμὴν ν' ἀποξηρανθῆ καὶ προκύψῃ εἰς φῶς, ἐπήγγυτο ἡ ἰλύς, σχηματίζουσα βραδύτερον στῶμα στερεοῦ πετρώματος, ἐφ' οὗ ἠδύνατο ν' ἀναβλαστήσει νέον δάσος, μέχρις οὗ ἐπαναληφθῆ τὸ παλίνιον τῆς καταδύσεως τοῦ φλοιοῦ. Ἐνεκα τοῦ λόγου τούτου εἰς τινὰς χώρας ἀπαντῶμεν σήμερον στρώματα λιθανθρακοῦχα κείμενα ἐπ' ἀλλήλων κατὰ στοιβάδας, χωριζόμενα δι' ἐτέρων στρωμάτων μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου, ἀμμολίθου, σιδηρίτου κ.τ.λ. Ἀναλόγως δὲ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἑκατονταετηρίδων ἢ χιλιετηρίδων, αἰτινες παρήλθον κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῶν στρωμάτων τούτων θέλουσιν εἶσθαι καὶ τὰ στρώματα ἑκατοστά τινα μόνον ἢ πολλὰ μέτρα παχέα.

Καὶ ὄντως εἰς χιλιετηρίδας δέον ν' ἀναγάγωμεν τὸν χρόνον πρὸς σχηματισμὸν τῶν καθ' ἕκαστον στρωμάτων εἰς ἑκατομμύρια δ' ἐτῶν τῆς ὅλης ἀνθρακικῆς περιόδου. Διότι δυνάμεθα καὶ τεχνητῶς ν' ἀπομιμηθῶμεν τὸν σχηματισμὸν λιθανθράκων ἢ ὄρφρανθράκων, ἐκ τοιούτων δὲ παρατηρήσεων ἐδείχθη ὅτι δάσος ἑκατονταετὲς πυκνῶς σφυτευμένον δίδει στῶμα λιθανθράκων πάχους μῆλις ἐνὸς ἑκατοστοῦ τοῦ μέτρου. Ὑπάρχουσι δὲ στρώματα λιθανθράκων ἔχοντα 10, 20 ἢ καὶ 30 μέτρα πάχος, ἦτοι ἔχοντα χιλιοπλασίαν ἢ τρισχιλιοπλασίαν παχύτητα! Ἄλλ' ἐκ τῶν παρατηρήσεων τούτων δὲν δυνάμεθα νὰ ἐξαγάγωμεν κατὰ φυσικὴν συνέπειαν τὸ συμπέρασμα, ὅτι καὶ τὰ εἰς ἄνθρακας μεταβληθέντα ἀρχέγονα δάση τῆς Ἀγγλίας καὶ Γερμανίας ἐχρεάζοντο τόσον μακρὸν χρόνον πρὸς ἀνάπτυξιν αὐτῶν, συμπεραίνοντες τοῦτο κατ' ἀναλογίαν τῆς αὐξήσεως τῶν δένδρων κατὰ τὸ ἐπικρατοῦν κλίμα τῆς παρούσης χρονικῆς περιόδου. Διότι κατὰ τὰς παρελθούσας γεωλογικὰς περιόδους τὰ πάντα συνηθροῦντο ὅπως καταστήσῃ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς ἀληθὲς θερμοκήπιον, ἐνῶ ἡ βλάστησις ἦτο τόσῳ θαψιλῆς καὶ σφριγῶσα ὥστε ὑπὸ πολλὰς ἐπόψεις δύναται σήμερ νὰ συγκριθῆ πρὸς τὴν ἐπίσης ὕλομανῆ καὶ

γιγαντώδη βλάστησιν τῶν τροπικῶν κλιμάτων. Διότι ἡ τότε θερμοκρασία ἦτο ἀναμφισβητήτως πολλῶ ὑψηλότερα τῆς νῦν οὐ μόνον εἰς τὴν διακεκαυμένην ζώνην, ἀλλὰ καὶ εἰς αὐτὴν τὴν κατεψυγμένην. Εἶνε δὲ γνωστόν ὅτι εἰς τὸν αἰωνίως παγωμένον κόλπον τοῦ Δίσκου ἐν βορείῳ Γροιλανδίᾳ, πλησίον τῆς θαλάσσης εὐρέθη στρώμα λιθανθράκων, ἐξ οὗ οἱ περιηγηταὶ τοῦ πόλου ἐξάγουσιν ἐκάστοτε τοὺς ἀναγκαίους πρὸς χρῆσιν ἄνθρακας, οὗτοι δὲ συνίστανται ἐκ τῶν λειψάνων φυτῶν προσομοίων πρὸς τὰ νῦν ἐν ταῖς παρὰ τοὺς τροπικούς κειμέναις χώραις. Καταλείποντες νῦν εἰς τοὺς γεωλόγους νὰ ὀρίσωσιν τίς ἦτο ἡ αἰτία τῆς ὑψηλῆς ταύτης θερμοκρασίας, ἂν ἡ λεπτότης τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς, ἢ ἡ ποιότης τῆς ἀτμοσφαιρας ἢ ἡ τότε μεγαλητέρα διάμετρος τοῦ ἡλιακοῦ δίσκου, προσθέτομεν ὅτι ὅπως δὲν δυνάμεθα ν' ἀμφισβητήσωμεν τὸ γεγονός τῆς ὑπάρξεως τότε θερμότερου κλίματος, οὕτω δὲν δυνάμεθα νὰ διαφιλονεικῶμεν καὶ τὴν ἀλλοίαν, σχετικῶς πρὸς τὴν νῦν, κατάστασιν τῆς τότε ἀτμοσφαιρας. Ὅλος ὁ ἄνθραξ ὁ εὐρισκόμενος σήμερον ἐντὸς τῆς γῆς ἐγκεκλεισμένος, θὰ ὑπῆρχε βεβαίως διαχύτος εἰς τὴν τότε ἀτμόσφαιραν, κατὰ πᾶσαν δὲ πιθανότητα ἐξ ἐκείνου τοῦ ἄνθρακος πηγαῖζει καὶ ὁ εὐρισκόμενος σήμερον ὡς συστατικὸν τῶν τιτανολίθων, τῆς μάργας κ.τ.λ. ἦτοι τῶν ὄρυκτῶν ἅτινα περιέχουσιν ἄνθρακικὸν ὄξύ, καὶ ἀπαρτίζουσι μέγα μέρος τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς. Ἡ τότε ἀτμοσφαῖρα ἦτο πρὸς τούτοις κεκορεσμένη ἀτμῶν ὕδατος ἐνεκα τῆς ὑψηλῆς θερμοκρασίας τοῦ στερεοῦ καὶ ὑδατώδους φλοιοῦ τῆς γῆς καὶ ἐπομένως παρεῖχε εἰς τὰ τότε φυτὰ τοὺς ἄλλοις γιγαντώδους θερμοκηπίου, ἀτμούς, θερμότητα καὶ πλοῦτον εἰς ἄνθρακικὸν ὄξύ. Ὑπὸ τοιαύτας δὲ συνθήκας εὐρισκόμενης τῆς τότε βλαστήσεως τίς δύναται ν' ἀμφισβητήσῃ ὅτι ἦτο δυνατόν νὰ βλαστῆσῃσι ταχιστα καὶ καλύψωσιν ἐπιείρους ἐκτάσεις τὰ γιγαντώδη δάση, ὧν τὰ λείψανα εὐρισκόμενα σήμερον εἰς τὰ κοιτάσματα τῶν λιθανθράκων καὶ ὄρφανθράκων;

Ἦσαν δὲ τὰ προκοσμικὰ ταῦτα δάση τόσον ἄλλοια ἐν συγκρίσει πρὸς τὰ σημερινὰ (ὄχι μόνον τῆς Εὐρώπης ἀλλὰ καὶ αὐτῶν τῶν τροπικῶν) ὥστε μόλις δυνάμεθα νὰ λάβωμεν ἰδέαν τινὰ τῆς ψευδῆς αὐτῶν. Οἱ γίγαντες τότε τοῦ φυτικοῦ βασιλείου ἀνῆκον εἰς τὰς κλάσεις τῶν πτεριδίων, ὑκοποδίων καὶ ἐκουϊσέτων, ἐξ ὧν μόνον αἱ πρώται παρέμειναν καὶ διετήρησαν μέχρι σήμερον δενδρώδη ὄψιν, οὐχὶ ὅμως καὶ μέγεθος, καὶ τοῦτο μόνον εἰς τὰς θερμὰς ζώνας τῆς γῆς. Περ' ἡμῖν αἱ τρεῖς αὗται φυτικαὶ κλάσεις περιέχουσι ποῶδη φυτὰ.

Τοὺς λιθανθράκας διακρίνομεν εἰς διαφόρους κατηγορίας, κατὰ τε τὰς γεωλογικὰς περιόδους καθ' ἃς ἐγενήθησαν καὶ κατὰ τὰς διαφόρους

ιδιότητας ἃς ἔχουσιν, ἦτοι εἰς ὄρφανθράκας, οἷτινες κατάγονται ἀπὸ φυτικῶν εἰδῶν πλησιεστέρων κατὰ τε τὸν χρόνον καὶ τὴν μορφήν πρὸς τὰ σημερινὰ, εἰς λιθανθράκας, καὶ τέλος εἰς ἄνθρακίτας, οἷτινες παριστώσι λιθανθράκας πλησιάζοντας μᾶλλον τῶν λοιπῶν πρὸς τὴν λιθίνην σύστασιν. Μέσῳ τῶν τριῶν τούτων ὑποδιαίρέσεων παρεντίθενται καὶ ποικίλαι ἄλλαι διαιρέσεις καὶ ὑποδιαίρέσεις, χρήσιμοι πᾶσαι καὶ ἐνδιαφέρουσαι τὴν τε ὄρυκτολογία καὶ τὴν τεχνολογίαν.

[Ἐπεταί συνέχεια]

Σ. Μ.

## Η ΦΛΟΓΕΡΑ

Τῆ Κυρία \*.

Ἐκαθήμεθα ἐπὶ τοῦ ἐξώστου κατὰ τὴν φθινοπωρινὴν ἐκείνην ἐσπέραν τοῦ 1879. Ὁ ἰδιοκτήτης τῆς χλοερωτάτης ἀγροτικῆς ἐπαύλεως εἶχε καλέσῃ ἐκεῖ ἡμᾶς, τριάδα ἀχωρίστων φίλων, ἀπ' ἐσπέρας, ἵνα διέλθωμεν τὴν νύκτα, καὶ τὴν αὐγὴν ἀναβῶμεν εἰς τὴν ὑψηλοτάτην κορυφὴν τοῦ βουνοῦ, ἀπ' ἧς ἡ θέα τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος ἦτο τι θαυμάσιον φαινόμενον. Ἡ δὲ φιλόφρων οἰκοδέσποινα, ἐξέχουσα ἐπὶ χάριτι καὶ εὐφυίᾳ, καθυπεχρέου ἀπὸ τοῦδε ἡμᾶς διὰ τῶν περιποιήσεών της, κ' ἐπὶ τῆς μικρᾶς κυκλικῆς τραπέζης ἀπέκειτο ἀψευδῆς τούτου μαρτύριον ὅτι εἴμειν ἀπὸ τὰ παντοειδῆ γλυκίσματα καὶ τὰς ὀπώρας, τὰς ὁποίας μετὰ τόσης ὀρέξεως ἄμ' ἀφικόμενοι κατηναλώσαμεν. Χάριν τῆς ἀληθείας ἃς μὴ παραλίπω νὰ προσθέσω ὅτι παρεκάθητο ἐκεῖ μεταξὺ ἡμῶν καὶ ἡ νεαρὰ τῆς οἰκοδεσποίνης ἀδελφή, ἧς οἱ ὀφθαλμοὶ ἦσαν γλυκύτεροι τῶν γλυκισμάτων, καὶ αἱ παρειαὶ δροσερώτεροι τῶν ὀπωρῶν.

Ἡμεθα λοιπὸν ἐξ, πάντες πλήρεις νεότητος καὶ εὐθυμίας, καὶ ὅμως κατὰ τὴν ὥραν ἐκείνην ἢ πρὸ μικροῦ ζωηρὰ συνομιλία εἶχε διακοπῆ· ἂν δὲ λέξεις τινὲς διέκοπτον τὴν ἐπικρατοῦσαν σιωπὴν, ἀλλ' αὕτη ἐπήρχετο πάλιν βαθυτέρα. Τὴν προσοχὴν πάντων ἐπησχόλει ἡ περίξ φύσις.

Ὁ ἥλιος εἶχε δύση μόλις, ὡς δῦει συνήθως κατὰ τὰς φθινοπωρινὰς ἐσπέρας, οὐχὶ ἐντὸς ῥοδοβαφοῦς ἀχλὺς βυθισθεῖς, ἀλλ' ἐν σκιερᾷ καὶ πυκνῇ διμυχλώσει ἀποσβεσθεῖς πρὶν ἔτι καταλιπῆ τὸν ὀρίζοντα.

Ἀπὸ τῆς μεσημβρίας ὁ καιρὸς εἶχε τραπῆ πρὸς τὴν βροχὴν. Μεγάλῃ, ἀπέραντα σύννεφα εἶχον προβάλλῃ τὰ ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἠργυρωμένα ῥύγχι αὐτῶν ἀπὸ τοῦ βάθους τῶν βουνῶν, καὶ μετ' ὀλίγον πλανώμενα ἐν ἀγέλαις μεταξὺ ἡλίου καὶ γῆς ἐκηλίδουν διὰ τῶν μεγάλων σκιῶν τῶν τὰς κίτρινας ἐκτάσεις τῶν ξηρῶν ἀγρῶν καὶ τῶν βουνῶν τὰς κλιτύας. Καὶ ἠκολούθησεν ἀνεμὸς τις ἐλαφρὸς καὶ ὑγρὸς, ὁ συνήθης τῆς βροχῆς ταχυδρόμος, καὶ ἀπεκρύβησεν ἐν θολῇ σκέπῃ τὰ πρὸς