

δοξος Ἀθηναίος ἱστορικός ὅτι «τοῖς μὲν σώμασιν ἀλλοτριωτάτοις ὑπὲρ τῆς πόλεως χρῶνται, τῇ δὲ γνώμῃ οἰκειοτάτῃ εἰς τὸ πράττειν τι ὑπὲρ αὐτῆς!» Ἡ ἑλληνικὴ φύσις, ὡς εἶπεν ὁ Λαμαρτίνος περὶ τῆς ἰταλικῆς, **ὡς καρπὸν τοῦ κλίματος γεννᾷ τὴν μεγαλοφυΐαν.**

Comme un fruit du climat enfante le génie!

Ἡ πρὸς τὴν Φύσιν στοργὴ καὶ ἡ πρὸς τὴν πατρίδα ἀγάπη συνεκράθησαν οὕτως ἐν τῇ Ἑλλάδι καὶ συνεταύτισθησαν. Γνήσιος Ἕλληρ ἐγένετο ὁ ἐνθερμος τῆς φύσεως λάτρης, διότι ἡ φύσις ἡ ἑλληνικὴ ἐμπνέει τὸν γνήσιον ἀνθρωπισμὸν, διότι ἡ φύσις ἡ ἑλληνικὴ ἐμφυτεύει τὸν γνήσιον ἑλληνισμὸν!

Καὶ τοιούτων συναισθημάτων τὸ μὲν ἐν ἐπιγνώσει, τὸ δὲ ἀνεπιγνώστως ἐμφορομένη, ἔκλαιεν ἡ γνησιωτάτη Ἑλληνίς Ἀλεξάνδρα, ἀπερχομένη εἰς ἄλλην γῆν, καὶ τοιούτων πληρουμένη συναισθημάτων, ἔφερε μεθ' ἐαυτῆς ἐν πιστῇ καὶ γλυκυτάτῃ ἀναμνήσει τὴν εἰκόνα τῆς τριφυλῆτου πατρίδος, τὴν ἑρατεινὴν εἰκόνα τῆς φύσεως τῆς ἑλληνικῆς, καὶ πρὸς τοιούτων συναισθημάτων ἀποτύπωσιν ἐνέκρουπεν ὡς σύμβολον τῆς καρδίας αὐτῆς — τίς οἶδεν, ἐν τίνι ἀργυρᾷ, ἐν τίνι ἀσφαλεῖ σκευοθήκῃ — τὴν δέσμη τῶν μύρτων τῆς Δεκελείας, καὶ ἀνεπέτασε ταῦτα, ἐπιστάσης τῆς ὥρας, ἐπὶ τῆς νυμφικῆς αὐτῆς κεφαλῆς παρὰ τοὺς νυμφικούς κόσμους καὶ τὸ διάδημα, καὶ, στεφανομένη αὐτῇ, συνεστεφάνωσεν οὕτω τὸ ἱερὸν ἐκεῖνο παλλάδιον, ὅπερ ἐκόμιζεν ἐν τῇ μνήμῃ καὶ τῇ ἀγάπῃ αὐτῆς!

Ὁ «Προμηθεὺς» εἰς τὴν πρᾶξιν ἐκείνην τῆς ἑρατεινῆς καὶ ἀειμνήστου νύμφης ἀποδίδωσιν ἀνεκτίμητον ἀξίαν. Θεωρεῖ τὴν πρᾶξιν ταύτην ἀδελφὴν τοῦ τιμαλφούς ἐκείνου διστίχου τοῦ ἥρωος Ἀθανασίου Διάκου κατὰ τὴν ἐκδήλωσιν τῆς ἀγνωστάτης πρὸς τὴν Φύσιν λατρείας, θεωρεῖ τὴν πρᾶξιν ἐκείνην ἀδελφὴν τῶν ἐκ δαφνῶν καὶ κοτινῶν ἐπάθλων τῶν Ὀλυμπιονικῶν καὶ τῶν ἄλλων νικητῶν κατὰ τὴν ἀπέριττον χάριν καὶ τὴν ἐμπνευσιν τὴν γνησίως ἑλληνικὴν! Μετὰ χαρᾶς δὲ εἶδομεν τὴν εὐγενῆ ἐκείνην καὶ ἀρχαικωτάτην πρᾶξιν τοῦ δημοτικοῦ συμβουλίου τοῦ δήμου Ἀθηναίων, ἀποφασίσαντος «ἵνα στέφανος ἐκ **μυρσίνης ληφθησομένης ἐκ τῆς ἐν Δεκελείᾳ βασιλικῆς ἐπαύλεως**, κεκοσμημένος δι' ἐπιγραφῆς δηλούσης τὸ σέβας καὶ τὴν στοργὴν τῆς πόλεως τῶν Ἀθηναίων εἰς τὴν μνήμην τῆς μεταστάσης, κατατεθῆ ἐπὶ τοῦ τάφου τῆς Ἀλεξάνδρας».

Ἡ μυρσίνη τῆς Δεκελείας, Ἀλεξάνδρα, ἦν ἐπέθηκας Σὺ νύμφη ἐπὶ τῆς ξανθῆς Σου κεφαλῆς, ἡ μυρσίνη αὐτὴ κατὰ τὴν εἰκαζομένην, κατὰ τὴν βεβαιοτάτην Σου θέλησιν ἔρχεται πάλιν σεμνυνομένη νὰ Σὲ κοσμήσῃ, οὐ μόνον ὑπὸ δρόσου ἀλλὰ καὶ ὑπὸ δακρύων ἤδη περιέρρυτος! Ἡ μυρσίνη αὐτὴ νῦν ἔρχεται, οἶμοι, νὰ Σὲ κοσμήσῃ νεκράν!... Ἀλλ' οὐχί! Βασιλέως θυγάτηρ, ἥτις ἐν Γραβιᾷ συνέλεγεν ὡς κραιμῆλια λίθους ἐκ τοῦ ἐνδόξου ἐκείνου ἱστορικοῦ ἐδάφους, βασιλέως θυγάτηρ, ἥτις, εἰσερχομένη ὡς νύμφη εἰς τὸν μέγιστον ἡγεμονικὸν οἶκον τῆς γῆς, δὲν ἐπέλαθετο τῆς χώρας, ἐν ἣ εἶδε τὸ φῶς, ἀλλ' ἐδάκρυσεν ὑπὲρ αὐτῆς, ἀλλ' ἐπόνεσεν ὑπὲρ τῆς ἑρκαμίας αὐτῆς φύσεως, ἀλλ' ἐπέθηκεν

ἐπὶ τῆς ἐαυτῆς νυμφικῆς κεφαλῆς δέσμην ἐκ μύρτων τῆς Δεκελείας ὡς στέμμα τῶν στεμμάτων καὶ ὡς ἀδάμαντα τῶν ἀδαμάντων, — ἥρωῖς τοιαύτη φυσικῶς μόνον δύναται ν' ἀποθάνῃ, ἀθάνατος δ' ἐν τῷ κόσμῳ πνευματικῶς διαμένει, ἀθάνατος ἐν τῇ καρδίᾳ καὶ ἐν τῇ μνήμῃ πάσης ψυχῆς εὐγενούς, πάσης ψυχῆς λατρευούσης τὴν Φύσιν, πάσης καρδίας ἑλληνικῆς!

Αἰωνία ἡ μνήμη τῆς λατρευσάσης τὰς μυρσίνας τῆς Δεκελείας!

Εὐλογημένη ἡ μνήμη Αὐτῆς ἡ σεπτῆ!

Ἵπὲρ Αὐτῆς ἠδύνατο νὰ ἐρεθῆ ἡ Φύσις

καὶ εἰς τὸν κόσμον σύμπαντα νὰ εἴπῃ καυχωμένη:

«Ἰδοὺ καὶ ἐν μου σέμνομα, ἐν ἀλήθειᾳ μου τέκνον!»

(Shakspeare.)

ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ Δ. ΒΑΛΒΗΣ

## ΠΕΡΙ ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΩΝ

ὑπὸ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

(Συνέχεια καὶ τέλος, ἴδε προηγούμενον φύλλον).

3

### Μορφολογία καὶ χρησιμότης τῆς λιθανθρακοφόρου διαπλάσεως.

Αἱ χῶραι, ὧν τὸ χέρωμα συνίσταται ἐκ στρωμάτων τῆς διαπλάσεως τῶν λιθανθράκων, ἔχουσι τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῶν πλήρῃ **χθαυαλῶν ἐξογκωμάτων μαστοειδῶν**, διασχίζομένων ὑπὸ βαθειῶν κοιλοτήτων καὶ χαράδρων. Ἐκεῖ μόνον ἐμφανίζονται ὀξείαι καὶ ἀπόρητοι κορυφαί, ἐνθα ἡ ἠφαιστεϊότης τῆς γῆς διέρρηξε τὰ λιθανθρακοφόρα στρώματα καὶ ἐπεκάλυψε ταῦτα διὰ πυριγενῶν πετρωμάτων, ἅτινα εἶνε σκληρὰ καὶ δυσκόλως ἀποσαθροῦνται.

Ἡ χρησιμότης δὲ τῆς λιθανθρακοφόρου διαπλάσεως εἶνε μεγίστη, διότι ἡ καθ' ἡμᾶς βιομηχανία τὴν γιγαντιαίαν αὐτῆς πρόοδον ὀφείλει εἰς τοὺς **λιθάνθρακας**, ἢ κατανάλωσις τῶν ὁποίων θεωρεῖται ὡς μέτρον τῆς βιομηχανικῆς ἀναπτύξεως τῶν διαφόρων ἐθνῶν διὰ τοῦτο παρὰ πολλῶν καλοῦνται οἱ λιθάνθρακες ὁ **μέλας ἀδάμας**, ἢ ὁ **μέλας χουδός**. Οἱ λιθάνθρακες, ὡς γνωστόν, χρησιμεύουσιν ὡς καύσιμος ὕλη τῶν ἀτμοπλοίων, σιδηροδρόμων καὶ ἀτμοκινήτων ἐργοστασίων. προσέτι πρὸς παραγωγὴν φωταερίου, ἀνάπτυξιν ἠλεκτρικοῦ φωτὸς ἐκ μαγνήτου καὶ παραγωγὴν **ἐξανθρακώματος** τεχνητοῦ, τοῦ κοινῶς λεγομένου **κῶκ**, ὅπερ εἶνε ἡ καύσιμος ὕλη τῶν διαφόρων μεταλλουργειῶν, ἰδίᾳ δὲ τῶν τοῦ σιδήρου, μολύβδου, χαλκοῦ, κασιτέρου κτλ.

Οἱ ἀρχαῖοι, φαίνεται, ἠγνόουν τοὺς λιθάνθρακας, διότι οὔτε ὁ **θεοδόραστος**, οὔτε ὁ **Πλίνιος** ποιοῦνται λόγον περὶ τούτων. Ἐκ τινος δὲ χρονικοῦ μαθητόμενον, ὅτι οἱ Ἀγγλοὶ τὸ πρῶτον μετεχειρίσθησαν τούτους πρὸς θερμανσιν καὶ σφυρηλάτησιν μετάλλων οὕτω, λέγεται, ὅτι τῷ 900

μ. Χ. ἐδόθη ὑπὸ **Ἀλφρέδου τοῦ Μεγάλου** παρὰ χωρῆσι πρὸς ἐξόρυξιν λιθανθράκων, τῷ δὲ 1239 Ἐρρίκος ὁ Γ' ἐπέτρεψεν εἰς τὴν πόλιν New-Castle, ἧτις καὶ νῦν εἶνε διάσημος διὰ τοὺς λιθάνθρακας τῆς, καὶ ἰδρύσῃ αὐτὴ ἀνθρακωρυχεῖα. Ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ταύτης ἤρχισαν νὰ μεταφέρωσι λιθάνθρακας καὶ εἰς **Λονδίνον** πρὸς θέρμανσιν τῶν οἰκιῶν, ὅπερ ὅμως τὸ κοινοβούλιον ἀπαγόρευσε τῷ 1306, διότι κατὰ τὴν καύσιν αὐτῶν ἀνεπτύσσετο ὀξυθειῶδες καὶ ὑδρόθειον. Μετὰ τινὰ δὲ χρόνον εἰσῆχθησαν καὶ εἰς **Γαλλίαν** ἐξ Ἀγγλίας λιθάνθρακες πρὸς τῆξιν μετάλλων, τῷ δὲ 1769 ἐγένετο χρῆσις τούτων ἐν **Παρισίοις** πρὸς θέρμανσιν οἰκιῶν.

Ἐν **Γερμανίᾳ** χρῆσις μικρὰ λιθανθράκων ἤρχισε νὰ γίνηται περὶ τὰ μέσα τῆς 14ης ἑκατονταετηρίδος (πόλιν **Ζβίκαον**)· περὶ τὰ μέσα τοῦ 18ου αἰῶνος οἱ τῆς Σαρδουκῆς χωρικοὶ ἐπορίζοντο τὴν καύσιμον αὐτῶν ὕλην ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς γῆς, οὐδενὸς πρὸς τοῦτο ἐμποδίζοντος, διότι κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην ἠγνόουν ὀλοσχερῶς τὸν πλοῦτον καὶ τὴν χρησιμότητα τῶν λιθανθράκων. Ἐν **Κίνα** ὅμως, ἐν τῇ ὁποίᾳ ἡ μεταλλευτικὴ εὐρίσκειται εἰσέτι εἰς τὰ σπάργανα, φαίνεται, ὅτι πρὸ πολλοῦ ἐγίνωσκον τὴν χρησιμότητα τῶν λιθανθράκων, ὡς καὶ τὴν τῆς **μαγνητικῆς πεξίδος** καὶ τῶν **ἀρτεσιανῶν ὄρεάτων**· διότι ὁ θαλασσοπόρος **Μάρκος Πόλος** τῷ 1260 εὗρεν ἐν μεγίστῃ χρήσει τοὺς λιθάνθρακας ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ, οὗς οἱ κάτοικοι μετεχειρίζοντο εἰς διαφόρους αὐτῶν ἀνάγκας.

Τὴν μεγίστην τῶν λιθανθράκων κατανάλωσιν 4 κυρίως τρόποι ἐπηύξησαν, οἱ ἐξῆς α'. Ἡ ἐκ τούτων **παραγωγὴ ξανθορακώματος** (κῶκ), ἐπινοηθεῖσα ὑπὸ Daby τῷ 1735, δι' οὗ οἱ μεταλλουργοὶ εὐκόλως χωνεύουσι διάφορα μέταλλα. β'. Ἡ ὑπὸ τοῦ Watt γενομένη **ἐπίνοια τῆς ἀτμομηχανῆς**, δι' ἧς τίθενται εἰς κίνησιν ταχυτάτην **ἐργοστάσια** διάφορα, **ἀτμόπλοια**, καὶ **οἰδηροδρομικαὶ ἀμαξοστοιχίαι**, γ'. ἡ **ἀνάπτυξις φωταερίου** καὶ ἡ **παραγωγὴ ἠλεκτρισμοῦ**, δι' οὗ οὐ μόνον αἱ πόλεις φωτίζονται, ἀλλὰ καὶ διάφορα μηχανήματα τίθενται εἰς κίνησιν καὶ δ'. ἡ τῶν **οἰκιῶν καὶ μαγειρείων θέρμανσις** διὰ καταλλήλων θερμαστρῶν. Διὰ τοῦτο ἐνῶ τῷ 1700 ἐξωρύχθησαν ἐν Ἀγγλίᾳ 2 1/2 ἑκατομμύρια τόν. λιθανθράκων καὶ περὶ τὰ τέλη τοῦ 18ου αἰῶνος μόνον 10 ἑκατομ. τόν., τῷ 1882 ἐξωρύχθησαν ἐν Ἀγγλίᾳ μὲν 159 ἑκατομ. τόνων, ἐν ταῖς Ἡνωμέναις Πολιτείαις τῆς Β. Ἀμερικῆς 88 ἑκατομ., ἐν Γερμανίᾳ 65 ἑκατομ. ἐν Γαλλίᾳ 21 ἑκατομ., ἐν Βελγίῳ 17 ἑκατομ. καὶ ἐν Αὐστρίᾳ 18 ἑκατομ. Πρὸς τὰ ποσὰ ταῦτα δὲν ὑπολογίζονται τὰ ἐν ἄλλαις χώραις ἐξορυχθέν ποσὸν τῶν λιθανθράκων.

Ἄν δὲ δεχθῶμεν, ὅτι ἐξ ἀπάντων τῶν ἀνθρακωρυχειῶν τῆς γῆς ἐξορύσσονται ἐτησίως περὶ τὰ 360 ἑκατομ. τόνων λιθανθράκων, δι' ὑπολογισμοῦ, εὐρίσκομεν, ὅτι οὗτοι ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τὴν κυστικὴν δύναμιν 1260 ἐκ. κυβικῶν μέτρων ξύλων **πίτυος**, ἢ πρὸς 2625 ἑκατομ. **δένδρων**, ἅτινα φύονται ἐπὶ 80 τοῦλάχιστον συνεχῆ ἔτη ἐπὶ δασο-

φόρου ἐδάφους, ἔχοντος ἑκτασιν 27,737 □ χιλιομέτρων, δηλ. ἐπὶ χώρᾳ ἴσης περίου πρὸς τὴν Πελοπόννησον καὶ Εὐβοίαν ὀμοῦ. Ὅπως δὲ τὸ ποσὸν τοῦτο τῶν ξύλων παρὰ γηται ἐτησίως κατὰ τοὺς κανόνας τῆς δασολογίας, ἀπαιτεῖται δάσος ἐκτάσεως 2,093,020 □ χιλιομ. ἧτις περίου τὸ 1/5 ἀπάσης τῆς Εὐρώπης. Ἡ δὲ τῆς καύσεως δὲ τῶν 360 τούτων ἑκατομμυρίων τόνων λιθανθράκων ἀναπτυσσομένη δύναμις ἀντιστοιχεῖ πρὸς 2400 ἑκατομ. ἀνθρώπων, ἂν δεχθῶμεν, ὅτι εἰς ἄνθρωπος ἀνὰ πᾶσαν ὥραν ἐκπνέει ἀπὸ τῶν πνευμόνων τοῦ 22 λίτρας ὀξυάνθρακος, πρὸς παραγωγὴν τοῦ ὁποίου ἀπαιτοῦνται 12 γράμματα ἀνθρακικοῦ στοιχείου. Ὁ ἐκ τῆς ἐτησίως δὲ καύσεως τοῦ ποσοῦ τούτου τῶν λιθανθράκων παραγόμενος ὀξυάνθραξ εἶνε μὲν πολὺς, ἐλάχιστος ὅμως παραβαλλόμενος πρὸς τὸν ὄγκον τῆς ἀτμοσφαιρᾶς· διὰ τοῦτο κατὰ μέσον ὕρον ἡ περιεκτικότης τοῦ ἀέρος εἰς ὀξυάνθρακα εἶνε μῶλις 0,04.

Ἡ λιθανθρακοφόρος διάπλασις, ἐκτὸς τῶν λιθανθράκων, ἐγκλείει καὶ ὀρυκτὰ σιδήρου, ὅστις, ὡς γνωστόν, ἀποτελεῖ τὸν ἕτερον τῆς βιομηχανίας σπουδαιότατον παράγοντα. Τὸ μέταλλον τοῦτο, ὅπερ ἀπαντᾷ ἐν τοῖς λιθανθρακοφόροις στρώμασιν ὡς **ἀργιλομιγῆς ἢ ἀνθρακομιγῆς σφαιροσιδηρίτης**, εὐρίσκειται μετὰ λιθανθράκων καὶ ἐπομένως ἐλάχιστα πρὸς ἐξόρυξιν τούτου ἀπαιτοῦνται χρηματικὰ ποσά. Διὰ τοῦτο καὶ ἡ Ἀγγλία πρωτεύει ὡς πρὸς τὴν παραγωγὴν τοῦ σιδήρου.

Ἐκτὸς δὲ τῶν δύο τούτων διὰ τὴν ἀνθρωπότητα χρησίμων ὀρυκτῶν ἡ διάπλασις τῶν λιθανθράκων ἐγκλείει καὶ ἄλλας ὀρυκτὰς ὕλας, πρὸ πάντων οἰκοδομικὰς. Τὸ ἐξ ἀποσθαρῶσεως δὲ τῶν πετρωμάτων τούτων παραγόμενον γεῶδες ἔδαφος, ἕνεκα ἐλλείψεως ἀσβέστου καὶ ἀλάτων καλίου εἶνε ἄγονον καὶ ἀκατάλληλον διὰ πολλὰ φυτὰ.

**BERTHELOT**

**ΤΑ ΕΠΤΑ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΤΑ ΠΛΑΝΗΤΑΙ**

κατὰ μετάφρασιν

**ἈΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Δ. ΞΑΛΒΗ.**

Ὁ κόσμος κατὰ Ἰαμβλίχον τὸν νεοπλατωνικὸν εἶνε ζῶον ἐνιακίον, οὐ πάντα τὰ μέρη, ὅσον καὶ ἂν ἀλλήλων ἀπέχῃσι συνδέονται ἀναγκαιῶς μετ' ἀλλήλων· τὴν γνώμην ταύτην τοῦ Ἰαμβλίχου δὲν δύνανται νὰ ἀποδοκιμάσωσιν οἱ νεώτεροι ἀστρονόμοι καὶ φυσικοὶ, διότι αὐτὴ ἐκφράζει τὴν ἐνότητα τῶν νόμων τῆς φύσεως καὶ τὴν γενικὴν τοῦ σύμπαντος σύνδεσιν. Ἡ πρώτη ἀντίληψις τῆς ἐνότητος ταύτης ἀνέρχεται εἰς τοὺς χρόνους, καθ' οὓς οἱ ἄνθρωποι παρετήρησαν τὴν ἔμπεδον κανονικότητα τῶν περιφορῶν τῶν ἀστέρων· ἐζήτησαν πᾶραυτα νὰ ἐπεκτείνωσι τὰς συνεπειὰς αὐτῆς εἰς πάντα τὰ φαινόμενα τὰ ὕλικά καὶ αὐτὰ τὰ ἠθικά διὰ καθολικέσεως μυστηριώδους, δι' ἣν ἀπορεῖ μὲν ὁ φιλόσοφος, ἀλλ' ἦν ὀφειλομένη νὰ γινώσκωμεν, ἐὰν θέλωμεν νὰ κατανοήσωμεν τὴν ἱστορικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἀνθρωπίνου πνεύματος. Ἡ μυστηριώδης δ' αὐτὴ καθολικέσεως ἀπε-