

έντελῶς ὁμοια πρὸς τὸ ὅλον σῶμα, ἐξ οὗ ἀπεκόπησαν, καὶ δύναντα: νὰ ὑπάρχωσι μόνα των, π. χ. ἐν μόριον κινώλιας ἐπὶ τοῦ μέλανος πίνακος. Τὰ διάφορα δὲ τῆς φύσεως σώματα εἶνε ἀθροίσματα μορίων, ἅτινα δὲν ἐφάπτονται ἀλλήλων, ἀλλὰ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων διὰ κενῶν διαστημάτων, τῶν πόρων.

Συνέχει δὲ καὶ συγκαταεῖ μετ' ἀλλήλων τὰ μόρια ταῦτα εἰς σῶμα στερεῶν ἢ συνεκτικότης ἢ ἡ μοριουλικὸς δύναμις, δηλ. ἢ ἐξ ἀπειρώς ἐλαχίστης ἀποστάσεως ἐνεργοῦσα μεταξὺ τῶν μορίων ἔλξις· τ' ἀπομακρύνει δὲ κατὰ τὸ μάλλον καὶ ἤττον ἀπ' ἀλλήλων ἢ θερμότης, θέτουσα ταῦτα εἰς τρομώδη τινὰ κίνησιν. Ἄν ἡ θερμότης αὕτη αὐξήσῃ ἀρκούντως, ἢ συνεκτικότης ἀπόλυσι τὴν ἰσχύν αὐτῆς, καὶ τότε παύει ἢ στερεὰ τοῦ σώματος κατάστασις, ὅτε τὰ μόρια εὐκόλως πρὸς ἀλλήλα ὀλισθαίνουσιν ἢ κατάστασις αὕτη τῶν σωμάτων εἶνε ἢ ὑγρά. Ἄν δ' ἔτι μάλλον ἀνυψωθῇ ἡ θερμότης, ἤτοι ἂν ἡ τρομώδης τῶν μορίων κίνησις καταστῇ ἔτι σφοδροτέρα, τὰ μόρια πλέον δὲν ὑπόκεινται εἰς τὴν συνεκτικότητά καὶ τὰ σώματα μεταβάλλονται εἰς ἀτμοὺς ἢ ἀέρας ἢ κατάστασις αὕτη τῶν σωμάτων εἶνε ἢ ἀεριώδης. Λοιπὸν τὰ ὑλικά τῶν σωμάτων μόρια (στερεῶν, ὑγρῶν, ἀερίων) δὲν ἐφάπτονται ἀλλήλων. Οὕτω μόνον εἶνε δυνατὸν νὰ ἐξηγηθῇ ἡ διαστολὴ καὶ συστολὴ τῶν σωμάτων, ὅταν θερμαίνονται ἢ ψύχονται τὰ σώματα, καὶ ἡ μεταβολὴ τῆς καταστάσεως αὐτῶν, ἐκ στερεῶν νὰ γίνονται ὑγρά (τήκονται) ἢ ἀέρια (ἐξαερούνται)· π. χ. σφαῖρα σιδηρᾶ ψυχρὰ διέρχεται διὰ κρίκου σιδηροῦ, θερμῆ ὅμως δὲν διέρχεται, ἀλλὰ μένει ἐπὶ τοῦ κρίκου.

## ΠΕΡΙ ΜΕΘΑΝΩΝ

—•••••—

Μεταξὺ τῶν τριῶν χερσονήσων, τῶν κειμένων πρὸς Β. τῶν γλαυκῶν ὑδάτων τῆς Μεσογείου Θαλάσσης, δηλονότι τῆς Πυρηναικῆς, τῆς Ἰταλικῆς καὶ τῆς Ἑλληνικῆς, αἵτινες ἐμφανίζουσι τὴν αὐτὴν περίπου γεωλογικὴν διάπλασιν, ὁ σχηματισμὸς ἰδίως τοῦ ἐδάφους τῆς τελευταίας, αἱ δυνάμεις, αἵτινες ἐπὶ αἰῶνας ἐπέδρασαν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τούτου καὶ ὁ ἐντεῦθεν μετασχηματισμὸς τῆς ἀναγλύφου ὄψεως αὐτοῦ, πρὸ πάντων δὲ ἢ ἐκ τοῦ βυθοῦ ἀνάδυσσις δικαίρων μερῶν δι' ἡφαιστειακῆς ἐνεργείας κατὰ τὴν σύγχρονον ἡμῖν γεωλογικὴν περίοδον, ἐγείρουσι τὰ μέγιστα τὰ διαφέροντα εἰς τοὺς περὶ τὰς Φυσικὰς Ἐπιστήμας καὶ τὴν γεωλογικὴν ἱστορίαν καὶ διαμόρφωσιν τῆς ἡμετέρας πατρίδος καταγινόμενους.

Μέρος τοῦ ἑλληνικοῦ ἐδάφους εἶνε γέννημα ἡφαιστειῶν δυνάμεων, αἵτινες ἐνήργησαν συγχρότως ἢ περὶ τὰ τέλη τῆς Τριτογενεῶς περιόδου (Ἄνω τριτογενῆς

διάστρωσις τῆς Ὑπαερινίου ἢ Πλειοκαίνου διαπλάσεως, ἣτις ἀπκντῶσα ἰδίως περὶ τὰς ἀκτὰς τῆς Πελοποννήσου, τῆς Στερεᾶς καὶ ἐπὶ τῶν νήσων, ἐγκλείει οὐ μόνον κογγύλια (Πειραιεύς, Ἰσθμὸς Κορινθιακός) ἢ λείψανα μαστοφόρων ζώων (ἐν Πικερμῖφ π. χ. ἐλεφάντων, πιθήκων, ρινοκερῶτων), ἀλλὰ καὶ πλούσια στρώματα γερνθράκων (Ὄρωπος, Κύμη). Ὑπὸ τῶν ἡφαιστειῶν ἐνεργειῶν ἐσχηματίσθησαν ἐν τῇ παρελεύσει μακρῶν αἰῶνων ἢ χερσονήσος τῶν Μεθάνων, ἢ Θήρα μετὰ τῆς Παλαιᾶς καὶ Νέας Κακυμένης, ἢ Μῆλος, ἢ Αἴγινα, ὁ Πόρος μέρος τῆς Πάχρου καὶ Ἀντιπάφρου, ἢ Κίμωλος, ὁ Κορινθιακὸς Ἰσθμὸς ἐν μέρει, καὶ πλεῖστα ἕτερα, ὧν χαρακτηριστικὰ πετρώματα εἰσὶν οἱ τραχεῖται (Θήρα, Μέθων) ὁ Ὀψιανὸς (Μῆλος), ἢ ἡφαιστειακὸς (Θήρα) κλ. Ἐκ τῶν ἡφαιστειογενῶν τούτων μερῶν τινὰ διετήρησαν καὶ μέχρι σήμερον τὴν ἡφαιστειανὴν αὐτῶν ἐνεργεῖαν ὑποδηλουμένην ποῦ μὲν διὰ τῶν αὐτοφῶν μεταλλικῶν πηγῶν καὶ θειοθερμῶν, ὧν αἱ ἀξιοπολογώτεροι αἱ τῶν Μεθάνων καὶ τῆς Μήλου, ποῦ δὲ δι' ἀεριοειδῶν ἀνθρακίσεων ἐξ ὑδροθείου ὡς ἐν Μήλω, ἢ ἀνθρακικοῦ ὀξέος μετὰ ὑδροθείου ὡς ἐν τῷ Παλαιόχωρῖφ (Μῆλος) καὶ ἐν τῷ σπηλαίῳ τοῦ Σουσακίου, ἢ ἐξ ὑποθειῶδους ὀξέος ὡς ἐν Καλάμῳ.

\* \*

Ἐκ τῶν αὐτοφῶν μεταλλικῶν πηγῶν καὶ θειοθερμῶν ἐξ ὧν τινές, ἔνεκα τῆς περιστοιχιζούσης αὐτὰς ἐρασμίας φύσεως καὶ τῆς ἰαματικῆς αὐτῶν δυνάμεως, δύνανται νὰ παραβληθῶσι πρὸς τὰς μάλλον ὀνομαστάς τῶν εὐρωπαϊκῶν, ὀλίγα δυστυχῶς ἐχρησιμοποίηθησαν ἰδίως κατὰ τὴν τελευταίαν δεκαετηρίδα, ἐνῶ ἀπὸ πολλοῦ ἠδύναντο, ὡς ὁμολογεῖται, διὰ τῆς προσηκούσης προστασίας καὶ φροντίδος, οὐ μόνον νὰ καταστῶσι πηγὴ πλούτου διὰ τὴν χώραν, ἀλλὰ καὶ ὑγίασμα περισπούδαστον καὶ ἐντευκτῆριον ἰδίως τῆς Ἀνατολῆς. Μεταξὺ τῶν ἀξιοπολογώτερον ἐξ αὐτῶν εἰσὶ καὶ αἱ θειοὶχοι ἀλιπηγαὶ τῶν Μεθάνων.

Ἀπέναντι τῆς Καλαυρίας νήσου μεταξὺ Τροιζήνος καὶ Ἐπιδάφρου καὶ ἐν τῷ Ἐρμιονικῷ κόλφῳ κεῖται ἡ χερσονήσος τῶν Μεθάνων, ἀποτελουμένη κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ κωνοειδοῦς σωροῦ ὑψηλῶν λόφων τραχειοκῶν, ποῦ μὲν σκωριοειδῶν τὴν ὄψιν, ποῦ δὲ μελανῶν καθὸ κακρυμένων, αἵτινες ἐξεχύθησαν ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς γῆς, δι' ἐπανειλημμένων ἡφαιστειακῶν ἐκρήξεων ἐνοῦται δ' ἡ χερσονήσος μετὰ τῆς Πελοποννήσου δι' Ἰσθμοῦ ἐπὶ πολὺν διέχοντος εἰς τὴν θάλασσαν (800 μ. πλάτους), συνισταμένου ἐκ φαιῶν ἀσβεστολίθων τῆς κρητικῆς περιόδου· ἐκ τῶν ἡφαιστειῶν ἐκρήξεων, αἵτινες ἐσχμάτισαν τὸ πλεῖστον τῆς χερσονήσου τῶν Μεθάνων καὶ τὰς αὐτῶν θειοὺχοι ἀλιπηγὰς τὰς νεωτάτας ἱστοροῦσιν ὁ Στράβων, ὁ Παυσανίας, ὁ Ὀβίδιος καὶ ὁ Καλλισθένης. Οὕτω τὴν κατὰ τὴν 3ην ἐκκονταετηρίδα π. Χ. συμβῆσαν φουεράν ἐκρήξιν περιγράφει



ὁ Στράβων ὡς ἐξῆς, Β. II. Κεφ. III. 18. «Περὶ Μεθάνων δὲ τὴν ἐν τῷ Ἑρμιονικῷ κόλπῳ, ὄρος ἐπισταδίων τὸ ὕψος ἀνεβλήθη, γεννηθέντος ἀναφυσήματος φλογώδους, μεθ' ἡμέραν μὲν ἀπρόσιτον ὑπὸ τοῦ θερμοῦ καὶ τῆς θειώδους ὀσμῆς, νύκτωρ δ' ἐὺ ὠδες, ἐκλάμπον καὶ θερμαίνον, ὥστε ζεῖν τὴν θάλασσαν ἐπίσταδιον οὐκ ἐν τῇ θολοσύνῃ (κατ' ἄλλην γραφὴν θαλασρᾶν) δ' εἶνε καὶ ἐπὶ εἰκοσι σταδίοις, προσχωθῆναι δὲ πείραις ἀπορῶξι, πύργων οὐκ ἐλάττωσιν.» Τὸ μέρος τοῦτο, κείμενον πρὸς τὰ ΒΔ τῆς χερσονήσου καὶ πλησίον τοῦ Καυμένου χωρίου καλεῖται ὑπὸ τῶν κατοίκων *Καυμένη Χώρα*, φέρει δὲ κρατῆρα βάρους 100 μ. περίπου ὃν ἀνεκάλυψαν ὁ Fouqué, ὁ Reiss καὶ ὁ Stübel.

Ἐν ὠριαία ἀποστάσει (30 σταδίου) κατὰ Πανσαίναν ἀπὸ τοῦ πολισματος τῶν Μεθάνων, νῦν Μεγάλου Χωρίου, κεῖνται αἱ θερμαὶ θειοῦχοι ἀλιπηγαὶ σχηματισθεῖσαι ἐν ἔτει 240 π. Χ. ἐπὶ Ἀντιγόνου τοῦ Δημητρίου Πανσαν. Β. II. XXIV. «Τοῦ δὲ πολισματος τριάκοντά που στάδια ἀπέχει θερμὰ λουτρά. Φασὶ δὲ, Ἀντιγόνου τοῦ Δημητρίου Μακεδόνου βασιλεύοντος, τότε πρῶτον τὸ ὕδωρ, φανῆναι φανῆναι δὲ οὐχ ἰσχυρῶς, ἀλλὰ πύρρανα ζεσαῖα πολὺ ἐκ τῆς γῆς ἐπὶ δὲ τούτῳ μαρτυρεῖται ρυθῆναι τὸ ὕδωρ, ὃ δὴ καὶ εἰς ἡμᾶς ἄνεισι θερμὸν τε καὶ δεινῶς ἀλμυρὸν λουσαμένῳ δ' ἐνταῦθα οὔτε ὕδωρ ἐστὶν ἐγγὺς ψυχρὸν, οὔτε ἐπέσοντα εἰς τὴν θάλασσαν ἀκινδύνως νήχεσθαι. ἤθρια γὰρ καὶ ἄλλα καὶ κύνας παρέχεται πλείστους». Αἱ πηγαὶ δ' αὗται κατὰ τινὰς μὲν εἶνε αἱ νῦν ὑπὸ τῆς θαλάσσης προσκλυζόμεναι, καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀχρηστοί, κείμεναι δὲ πρὸς Β. τῆς Χερσονήσου παρὰ τὸ χωρίον Κουνοπίτσα, κατ' ἄλλους δὲ αἱ παρὰ τὴν ἀκτὴν τῆς Βρωμολίμνης, ΝΑ τῆς χερσονήσου, ἀπέναντι τοῦ Πόντου ἀκριβῶς παρὰ τὰ σύνορα τοῦ τραχεῖτου καὶ ἀσβεστολίθου, ὧν νῦν γίνεται χρῆσις πρὸς λουσίαν. Τοιαῦται αἱ περὶ τῶν ἡραιστειῶν ἐκρήξεων τῶν Μεθάνων παραδόσεις.

\*  
\*\*

Τὰ ὕδατα τῶν πηγῶν τούτων, δεικνύοντα θερμοκρασίαν παραλλάσσουσαν μεταξὺ 26°, 4—31°, Κ. ἀναβλύζουσιν ἐκ τῆς πολλαχού διεσχισμένης ἀκτῆς καὶ συναθροίζονται δι' ὑπογείων ὀχετῶν εἰς δύο λουτήρας, χωριζομένους διὰ σανιδώματος, 8 μ. μήκους, 5 μ. πλάτους, καὶ 1 μ. περίπου βάρους· πηγάζοντα δὲ ὀλίγον τι ὑπὲρ καὶ ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, ἐκβάλλουσιν εἰς μικρὸν μυχὸν (Βρωμολίμνην) οὐτινος θολοῦσιν τὰ ὕδατα διὰ τῆς καταθέσεως τοῦ ἐνυπάρχοντος θείου. Πλησίον τῶν λουτήρων ὑπάρχει καὶ σπήλαιον ὀρατόν, ἐξ οὗ ἀναθυμιάται ἰκανὴ ποσότης ὑδροθείου καὶ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ὑποθερμῶν καὶ δι' οὗ τῆς ἰλύος ἐπιπάσσει τὰ ἀλγοῦντα μέλη οἱ χρώμενοι τοῖς λουτροῖς ἀσθενεῖς.

Ἐκτός τῶν πηγῶν τούτων ἀνευρέθησαν ὀλίγον ἀνωτέρω αὐτῶν ἕτεροι, ἐπὶ ὁμοίων βράχων καὶ ὑψηλότερον τῆς θαλάσσης κείμεναι, πλὴν μέχρις ὥρας μὴ χρησιμοποιηθεῖσαι ἕνεκα ἀναφυσῆς διαφορᾶς μεταξὺ τοῦ Δημοσίου καὶ τοῦ ἰδιοκτῆτου. Ἔτεροι δ' ἀναβλύ-

ζουσιν ἀλλαχού τῆς χερσονήσου· οὕτω 1|2 ὥραν πρὸς Β. τῆς Βρωμολίμνης εὐρίσκεται θέρμη, καταχωννυμένη ὑπὸ τῆς θαλάσσης ἄμμου. Ὅμοιως παρὰ τὴν Κουνοπίτσαν ἀναβλύζει ἑτέρα θειοῦχος ἀλιπηγὴ ἐκ τραχειτικῶν πετρωμάτων, ὀλίγον τι ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης· ὡσαύτως ἕτεροι παμπληθεῖς ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἀποτόμου παραλίας, καὶ ὑπὸ τῶν ὑδάτων τῆς θαλάσσης κατακλυζόμεναι, ὑποδηλούμεναι δὲ διὰ τῶν ἀνερχομένων πομοφολύγων καὶ τῶν θειούχων ἰζημάτων τοῦ βυθοῦ, παρέχουσιν ἡμῖν ἐλπίδας ὅτι καὶ ἕτεροι πολύτιμοι δύνανται ν' ἀνευρεθῶσι διὰ τεχνητῆς ὀρύξεως τοῦ ἐδάφους καὶ καταλλήλου ἐρεύνης.

\*  
\*\*

Ἡ χημικὴ ἀνάλυσις, ἡ γενομένη ὑπὸ τοῦ κ. Δαμβέρρη, ἀπέδειξε τὴν παρουσίαν ὑδροθείου, ποικίλουσαν κατὰ τὰς διαφορὰς πηγὰς ἀπὸ 4,16—7,37 κ. ὑ. κατ' ὄγκον ἐν 1000 κ. ὑ. ὕδατος, ἀνθρακικοῦ ὀξέος ὁμοίως ἀπὸ 556,34—708,07, κ. ὑ., στερεὸν δ' ὑπόλειμμα ἐν ἐνὶ χιλιογράμμῳ ἴσον πρὸς 38,972 γράμμα. Τὸ ὑπόλειμμα τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ χλωριούχων ἀλάτων νατρίου, καλίου καὶ μαγνησίου, ἐκ θειοῦχοῦ ἀσβεστοῦ καὶ μαγνησίου, ἐκ βρωμιούχου μαγνησίου, ὀξειδίου τοῦ σιδήρου καὶ ἀργιλίου, πυριτικοῦ ὀξέος, ἰχθῶν ἀμμωνίας, νιτρικοῦ καὶ φωσφορικοῦ ὀξέος, ὀργανικῶν οὐσιῶν φθορίου καὶ ἰωδίου. Τοιαύτη ἡ χημικὴ σύνθεσις τῶν ὑδάτων τῶν Μεθάνων προσπελαζόντων εἰς τὴν σύνθεσιν τῶν πηγῶν Baden, Aix-la-Chapelle, Sain-Germain κλ. ὠφελίμων δ' ἰδίως κατὰ τῶν ρευματισμῶν, τῶν ἀγκυλώσεων, καὶ τῶν παθήσεων τῶν ἄρθρων, τοῦ δέρματος, τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων, τοῦ ἥπατος κ.τ.λ.

Ἐν τῇ πρὸ μικροῦ ἐρήμῳ ἐτῶν Βρωμολίμνη ἀνηγέρθησαν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη κομψότατα οἰκήματα, παρέχοντα πᾶσαν ἀνάπαυσιν εἰς τοὺς πολυαριθμοὺς ἐπισκέπτας, τοὺς χάριν ἀναψυχῆς ἢ πρὸς ἰασιν παρεπιδημοῦντας. Κλίμα ὑγιεινόν, αὔρα ποντιαῆς δροσερωτάτη, φύσις ἀγρία ἐξ ἀποτόμων λόφων, καταφύτων ἐνιαχοῦ ὑπὸ ξυλοκρατεῶν καὶ ἐλαίων, ἀ.οψίς εὐρεῖα πρὸς τὸν κόλπον τὸν Σαρωνικόν, καθιστῶσι τὰ Μέθανα εὐφρόσυτον ἐξοχὴν. Πλὴν ἡ κατ' ἐπιτήδευσιν γενομένη διάκρισις τῶν ταξέων, ἡ εἰσχωρήσασα καὶ ἐνταῦθα ἀστικὴ ἐθιμοτυπία, οὐ μόνον ἐπήνεργον τὴν ἀραιώσιν τῶν παρεπιδημούντων ἀλλὰ μετέτρεψαν καὶ τὸν ἀληθῆ καὶ οὐχὶ ἐπιπλαστον βίον τῆς ἐξοχῆς οὐ ἕνεκα ἀπέβαλον τὰ Μέθανα τὴν ζωὴν, ἣν κατὰ τὰ παρελθόντα ἔτη ἐπεδείκνυτο, ἐνῶ τούναντίον ἡ πρόοδος αὐτῶν βαίνει ταχέως δι' ἀνεγέρσεως νέων οἰκημάτων, ξενοδοχείων λαμπρῶν, κατασκευῆς στενῆς ὁδοῦ ἐπὶ τῆς παραλίας καὶ καφφενείων ἐξοχικῶν, εἰς ἃ συχναίονται τὸ ἐσπέρας ὑπὸ τὸ φῶς τῆς ἐκ τῶν κυμάτων ἀναδυομένης Σελήνης οἱ διψῶντες ἀέρα καθαρὸν καὶ φεύγοντες τὰ μισματογόνα βακτηρίδια, τοὺς Λυθικοὺς καύσωνας καὶ



τὴν σωρείαν τῶν πληγῶν τοῦ πολυθρυλήτου ἄστεος τῶν Ἀθηνῶν.

ΑΔΕΞ. Δ. ΒΑΛΒΗΣ

## ΠΕΡΙ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ



(Συνέχεια τοῦ προηγ. φύλλου)

Μετὰ τὴν ἀπέλασιν τῶν ἀερίων συστατικῶν πηγνυται τὸ ἐκ τῶν φρεάτων ἀναβλύζον πετρελαίουχον μίγμα πρὸς ἀσφαλτώδη μάζαν, ἐξ ἧς ἀποχωρίζονται τὰ διάφορα ὑδρογονανθρακοῦχα μίγματα διὰ τῆς κλασματικῆς καλουμένης ἀποστάξεως.

Ἐντὸς λέβητος τουτέστι θερμαίνεται ἡ ὅλη μάζα μέχρι βαθμοῦ τινος, καθ' ὃν εἶδη τινα ὑδρογονανθράκων βράζουσι καὶ ἐξαεροῦνται· συλλέγομεν τὸ προϊόν τῆς ἐξαερώσεως τοῦτο ἐν ὑποδοχεῖ ψυχρῷ ἐν τῷ ὁποίῳ ἀπορρυστούται, καὶ ἀποχωρίζομεν τοῦ λοιποῦ μίγματος· θερμαίνομεν εἶτα ἰσχυρότερον, καὶ εἰς ὀρισμένην θερμοκρασίαν λαμβάνομεν ἄλλα συστατικὰ τοῦ ἀκαθάρτου πετρελαίου καὶ οὕτω καθέξῃς.

Οὕτω διὰ τῆς κλασματικῆς ταύτης ἀποστάξεως λαμβάνομεν εἰς 50°—60' τὸν πετρελαϊκὸν αἰθέρα καὶ εἰς 70°—90' τὴν βενζίνην, σώματα ἀμφοτέρω ἐν μεγάλῃ ὄντα χρήσει εἰς τὴν φαρμακοποιίαν· μετὰξὺ 90°—126° ἀποστάζεται ἡ λιγροίνη, εἰς 156° δὲ μέχρι 250° λαμβάνεται τὸ πετρέλαιον, εἰς ἀνωτέραν τῶν 2800 λαμβάνονται τὰ ἠφαιστέλαια, ἅτινα χρησιμοποιοῦνται πρὸς χρῆσιν τῶν μηχανῶν, καὶ εἰς θερμοκρασίαν 360° λαμβάνεται ἡ ὑγρὰ παραφίνη τῆς φαρμακοποιίας. Τὰ εἰς ἀνωτέραν θερμοκρασίαν ἀποστάζοντα συστατικὰ τοῦ ἀκαθάρτου πετρελαίου, εἶνε σώματα στερεὰ ὡς ἡ Βαζελίνη, ἥτις τήκεται εἰς 35°—45° καὶ χρησιμεύει εἰς τὴν κατασκευὴν ἀρίστων ἄλοιφῶν, καὶ τέλος αἱ στερεαὶ παραφίνας αἵτινες τήκονται μετὰξὺ 45° καὶ 80° ἐφαρμόζονται δὲ εἰς τὴν λαμπαδοποιίαν καὶ ἀλλαχού· αἱ στερεαὶ αὗται παραφίνας εὐρίσκονται κατὰ μεγάλας ποσότητας εἰς τὰ πετρέλαια τῆς Κασπίας, κατὰ μικρότερας δὲ εἰς τὰ τῆς Β. Ἀμερικῆς. Τὸ κλιὸν πετρέλαιον δὲν πρέπει νὰ παρέχῃ ἀέρια εἰς θερμοκρασίαν ταπεινὴν (35° π. χ.) διότι τότε δύναται νὰ γίνῃ αὐτανάφλεξις ἐν ταῖς λυχνίαις· τὸ πετρέλαιον ὅπερ μεταχειρίζομεθα ἐν Ἑλλάδι εἶνε τὸ καλούμενον Ἀτλαντικὸν (Atlantio) (1) τῆς Πενσυλβανίας δὲν παρέχει δὲ εὐφλεκτα ἀέρια μέχρι τῆς θερμοκρασίας τῶν 52 βελθμῶν.

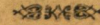
(1) Σημ. Ἐπιπροτιμήθησαν ὡς καλλίτερα τὰ Ἀμερικανικὰ πετρέλαια, καίτοι ἡ τιμὴ αὐτῶν καὶ τὰ ἔξοδα τῆς μεταφορᾶς εἶνε μεγαλιότερα τῶν Ρωσικῶν. Κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ μονοπωλείου τοῦ πετρελαίου ἐν Ἑλλάδι ἐπρουηθεύθη ἡ κυβερνήσις χιλιάδας τινὰς κιβωτίων Ρωσικοῦ πετρελαίου, ἅτινα δοθέντα εἰς κατανάλωσιν προὔκλιεσαν παράπονα, ὧν ἕνεκα ἠναγκάσθη ἡ κυβερνήσις νὰ περιορισθῇ εἰς τὴν προμήθειαν τῶν Ἀμερικανικῶν πετρελαίων.

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη μετεχειρίσθησαν τὸ πετρέλαιον ὡς θερμαντικὸν μέσον τῶν ἀτμομηχανῶν ἀντὶ τῶν ἀνθρώκων· κατὰ τὸ ἔτος 1888 κατασκευάσθη πετρελαιοκίνητον πλοίαριον ἐν Ἀγγλίᾳ, ὅπερ ἔχον δύναμιν 2 ἑπῶν καὶ κινούμενον μετὰ ταχύτητος 9—10 χιλιομέτρων καθ' ὥραν διέπλευσε τὸν μετὰξὺ Ἀγγλίας καὶ Ἀμερικῆς Ἀτλαντικὸν ὠκεανόν· ἐν τῷ πλοιαρίῳ τούτῳ τὸ πετρέλαιον δι' εὐφροσύτου μηχανισμοῦ ἐχρησίμευε οὐ μόνον ὡς καύσιμος ὕλη, ἀλλὰ καὶ ὡς κινητήριος ἀντικαθιστώσα τοὺς τε ἀνθρακας καὶ τὸν ὕδρατμόν· ὅμοια πετρελαιοκίνητα πλοῖα κατασκευάσθησαν καὶ ἐν Γαλλίᾳ καὶ ἐν Ἀμερικῇ, κατὰ δὲ τὸ παρελθόν ἔτος ἐν Σουηδερλάνδῃ κατασκευάσθη καὶ ταχύπλος τορπιλοθέτης διὰ τῆς χρήσεως ὡς κινήσιμου ὕλης τῶν ὑπολειμμάτων τοῦ πετρελαίου.

Διὰ τῆς χρήσεως τοῦ πετρελαίου ἀντὶ τοῦ ἀνθρακος πρὸς θέρμανσιν τῶν ἀτμομηχανῶν καθίσταται περιττὴ ἡ ἀνάγκη θερμοσῶν διότι τὸ πετρέλαιον τροφοδοτεῖται ἐν τῇ ἐστία αὐτομάτως· ἐπίσης ἐν ταῖς τοιαύταις μηχαναῖς δὲν παράγεται καὶ καπνός, ἢ τοῦλάχιστον ὀλίγιστος, πρὸς δὲ αἱ τοιαῦται μηχαναὶ πλεονεκτοῦσι καὶ ὑπὸ ἔποψιν χώρου, μειονεκτοῦσι ὅμως τὰ μέγιστα ὑπὸ ἔποψιν δαπάνης.

Κ. Δ. ΖΕΓΓΕΛΗΣ

## ΠΕΡΙ ΓΑΛΒΑΝΟΗΛΑΣΤΙΚΗΣ



Β'.

Περὶ γαλβανικῆς ἐπιμεταλλώσεως.

Πραγματευθέντες ἐν συντόμῳ τὰς κυριώτατας μεθόδους καὶ ἐργασίας τῆς κυρίως γαλβανοπλαστικῆς, μεταβαίνομεν ἤδη εἰς τὸν ἕτερον τῆς ἠλεκτροχημείας κλάδον τὸν τῆς γαλβανικῆς δηλονότι ἐπιμεταλλώσεως. Διὰ ταύτης ὡς καὶ ἀνωτέρω εἶπομεν σκοπεῖται ἡ ἐπικάλυψις διαφόρων σωμάτων, μεταλλικῶν ἢ μὴ, διὰ στρώματος εὐγενοῦς τινὸς μετάλλου, οἷον ὁ χρυσοῦς, ὁ ἄργυρος, ἡ πλάτινα· δι' αὐτῶν χάλκινα ἢ ἐξ οἰουδήποτε ἄλλου μετάλλου ἀντικείμενα καθιστώμεν ἐπαργυρα ἢ ἐπίχρυσα, ἀνθη δὲ καὶ φύλλα καὶ καρπούς ἐμπερικλείομεν ἐντὸς χρυσοῦ περιβλήματος· χρυσοῦντες δ' οὕτω τὰ πάντα τὴν τοῦ Μήδα τῆ ἀληθεία ἐξασκοῦμεν δύναμιν, καὶ εἰς ἀληθεῖς μάγους μεταβάλλομεθα ῥά-

Τὸ προμηθεύμενον πετρέλαιον εἶνε κεκαθαρισμένον πρώτης ποιότητος· τὴν ποιότητα βεβαίως οὐ μόνον ἡ ἀποστέλλουσα ἔταιρία, ἀλλὰ καὶ ἐπιθεωρεῖται τεταγμένοι παρά τῆς Ἀμερικανικῆς κυβερνήσεως, ἥτις ἔχει συμφέρον ὅπως τὸ εἰς τὸ ἐξωτερικὸν ἀποστελλόμενον πετρέλαιον ἦ ὀρισμένης καὶ κληρῆς ποιότητος.

Τὸ προμηθεύμενον πετρέλαιον διὰ τοὺς φάρους εἶνε καλλιτέρας ποιότητος· ἔχει συνήθως πυκνότητα 45 βαθ., σημεῖον ἐκρήξεως 71°, 7 καὶ σημεῖον ἀναφλέξεως 85°· τὸ κοινὸν πετρέλαιον ἔχει πυκνότητα 45—45 1/4 βαθ. σημεῖον ἐκρήξεως 39° καὶ σημεῖον ἀναφλέξεως περὶ τοὺς 52°.