

ὅποια ἐκ νέου ἀποσυντιθέμενα ἀπετέλουν νέα στρώματα ὄρυκτων ἀνθράκων, ἐν τῷ μέσῳ τῶν ὁποίων ἔμενον πολλάκις ὄρθιοι κορμοὶ κολοσσιαίων περιδίων. Οὕτω ἀπαντῶσι πολλαχού τοιαῦτα στρώματα ἐπαλάσσοντα μὲ στρώματα ὕδατογενῆ.

* *

Πρὸς ἄλλοίωσιν δὲ τῆς ὀργανικῆς τῶν φυτῶν συστάσεως καὶ ἐξανθρακώσεως αὐτῶν τρία τινὰ ἐπέδρασαν 1) ἡ ζύμωσις καὶ σήψις, ἣν ὑφίστανται πολλὰ τῶν ὀργανικῶν σωμάτων ἐξ ὧν συνίστανται τὰ φυτά, οἷον τὸ σάκχαρον, τὸ ἄμυλον, ἡ κυτταρίνη, τὸ φυτικὸν κόμμι, ἡ φυτικὴ βλέννα κτλ. 2) ἡ θλίψις τῶν ἐπιχειμένων στρωμάτων καὶ 3) ἡ γηγενῆς θερμότης. Αἱ ὀργανικαὶ τῶν φυτῶν ἐνώσεις ἀποσυντιθενται κατὰ τὴν ἐξανθρακωσιν ἀποχωριζομένου τοῦ ἀνθρακος, ὅστις ἐνούμενος μετὰ μέρους τοῦ ἐλευθερουμένου ὕδρογόνου ἀποτελεῖ ἐνάνθρακον ὕδρογόνον, ἥτοι τοῦς κκλυμένους ὕδρογονάνθρακας, ἐνούμενος δὲ μετὰ μέρους τοῦ ὀξυγόνου ἀποτελεῖ τὸν ὀξυάνθρακα. Οὕτω ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἐν τῇ παρόδῳ χρόνου μακροῦ ἀπέρχονται τὰ λοιπὰ συστατικὰ τοῦ φυτοῦ ἐν ἀερώδει ἢ ἐν ὑγρᾷ καταστάσει, ὅπως τὸ πετρέλαιον, καὶ ἐναπομένει κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον καθαρὸν ἀνθρακικὸν στοιχεῖον. Ὅσοφ δὲ ἀρχαιότερα ἡ γεωλογικὴ περίοδος ἐν τῇ ὁποίᾳ εὕρισκονται ὄρυκτοι ἀνθρακες τοσοῦτ' ἐτελειότερα ἡ ἐξανθρακωσις αὐτῶν καὶ τοσοῦτ' μεγαλύτερα καὶ ἢ ἐν αὐταῖς ποσότης τοῦ ἀνθρακικοῦ στοιχείου. Ἐύλα π. χ. τῆς παρούσης γεωλογικῆς περιόδου ἐμπεριέχουσι κατὰ μέσον ὄρον 52 0)0 ἀνθρακικὸν στοιχεῖον, τύρφη Ἰρλανδίας τῶν καθολικῶν προσχώσεων 6 0)0, γεάνθρακες τῆς τριτογενούς 60—74 0)0, λιθάνθρακες τῆς λιθανθρακοφόρου 81—90 0)0, ὁ δὲ ἀνθρακίτης τῆς μεταβατικῆς 94 0)0. Καὶ ἡ μὲν τύρφη, οἱ γεάνθρακες καὶ οἱ λιθάνθρακες καὶ σήμερον ἀκόμη πάσχουσι περαιτέρω ἐξανθρακωσιν ὡς ἀποδεικνύεται ἐκ τῶν ἐν πολλοῖς ἀνθρακωρυχείοις ἐκλυομένων ὀξυάνθρακος καὶ ὕδρογονανθράκων. Τὰ δὲ προϊόντα τῆς φυσικῆς ταύτης ἐξανθρακώσεως εἶνε νάφθα, ἀσφαλτος, ὀζοκρητὴς ὀξυάνθραξ, διάφοροι ὕδρογονάνθρακες, ἐν οἷς τὸ πετρέλαιον καὶ ἀερίοφως.

Ἡ δὲ φυτικὴ βλάστησις ἐξ ἧς ἐσχηματίσθησαν τὰ τῶν ὄρυκτων ἀνθράκων κοίτασματα συνίστατο κυρίως ἐκ τῶν λεπιδοδένδρων τῶν σφραγιστῶν (Sigillaria) καὶ τῶν στιγματοφόρων (Stigmara). Τὰ κρυπτόγαμα ταῦτα φυτὰ ἀνήκοντα εἰς τὴν ὁμοιογένειαν τῶν λυκοποδιοειδῶν εἰς τὴν ὁμοταξίαν τῶν περιδοφύτων καὶ εἰς τὸν τύπον τῶν ἀγγειοκρυπτογάμων, κατὰ τὴν παρούσαν ἐποχὴν ἀποτελοῦσι μικροὺς θάμνους καὶ πόας, ἐνῶ κατὰ τὴν λιθανθρακοφόρον περίοδον ἦσαν φυτὰ δενδροειδῆ μεγάλων διαστάσεων. Κορμοὶ τούτων εὐρέθη ὅτι εἶχον 100 ποδῶν μῆκος καὶ 3—5 ποδῶν πᾶχος. Τὸ ἐσωτερικὸν τῶν κορμῶν τούτων ἐκ κυτταρώδους ἰσθῦ συνιστάμενον, ἐσήπετο ἀμέσως καὶ μόνον ἐναπέμεινεν ὁ σκληρὸς φλοιός, ἀποτελῶν κοῖλον κύλινδρον, ὅστις ἐπληρώθη βραδύτερον ἰλύος καὶ ἄμμου, καὶ ἐσχημάτισε τοὺς ἐντὸς ἀνθρακωρυχείων ἀπαντῶντας πυρήνας ἐκ πέτρας, οὗς περικλείει φλοιός ἐξ ἀνθρακος.

Ὁ δὲ χρόνος ὅστις προῆλθεν ὅπως ἀποταμειυθῶσιν αἱ κολοσσιαῖαι ποσότητες τοῦ ἀνθρακικοῦ στοιχείου ἐντὸς τῆς ἀνθρακοφόρου περιόδου ὑπῆρξε μέγι-

στος. Ἰδέν τινὰ περὶ τοῦ μεγέθους τοῦ χρόνου τούτου μᾶς δίδει ὁ ἐξῆς ὑπολογισμὸς τῶν γεωλόγων. Τὰ δάξη τῆς παρούσης ἐποχῆς εἰς 100 ἔτη παρέχουσι τασαύτην ποσότητα ἀνθρακικοῦ στοιχείου ὅση δύναται νὰ σχηματίσῃ στῶμα λιθανθράκων 16 μόνον χιλιοστῶν τοῦ μέτρου ἐπὶ τῆς ἐκτάσεως ἐπὶ τῆς ὁποίας φύονται. Ὁ δὲ Ἄγγλος γεωλόγος James Dana ἐν τῷ γεωλογικῷ αὐτοῦ συγγράμματι (Manual of geology 1863) υπολογίζει ὅτι διὰ τὴν λιθανθρακοφόρον περίοδον προῆλθεν 2,000,000,000 ἔτη.

ΤΕΣΣΑΡΕΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙ ΚΑΘ' ΕΒΔΟΜΑΔΑ

Ἄφαίρεσις τῆς δέξυτητος τῶν οἴνων.— Διὰ νὰ ἀφαιρέσωμεν τὴν δέξυτητα τῶν οἴνων, τὴν ἐκ περισείας ἐλευθέρου τρυγικοῦ δέεος προερχομένην, προσθέτομεν ἐν αὐτοῖς διάλυμα οὐδετέρου τρυγικοῦ καλίου, ὅπερ ἐνούμενον μετὰ τῆς περισείας τοῦ ἐλευθέρου δέεος σχηματίζει διτοτρυγικὸν ἄλας· τὸ ἄλας τοῦτο, ὡς ἐκ τῆς μικρᾶς αὐτοῦ διαλυτότητος, καθιζάνει ἀφαιρῶν οὕτω τὴν δέξυτητα τῶν οἴνων. Ἐπιτυχῶς ἐπίσης δυνάμεθα πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν νὰ μεταχειρισθῶμεν καὶ τὴν ἀσοστον ἐν μικρᾷ ποσότητι.

Τρόπος δι' οὗ καθιστῶμεν τὰ ἔυλα καὶ τὰ ὑφάσματα ἀδιάκαστα.— Ἐμποτίζομεν τὰ ὑφάσματα καὶ τὰ ἐκ ἔυλου ἀντικείμενα εἰς διάλυμα συνιστάμενον ἐκ

Θεικοῦ ἄμμωνίου	8	μερῶν
Ἀνθρακικοῦ ἄμμωνίου	3—5	
Βορικοῦ δέεος	2	
Βόρακος	1—7	
Ἀμύλου	2	
Ὑδατος	100	

Τὰ ὑπὸ τοῦ διαλύματος τούτου ἐμειδόμενα ὑφάσματα καὶ ἔυλα ἀντέχουσιν εἰς τὴν μᾶλλον παρατεταμένην θέρμανσιν. Τὰ πλείστα τῶν ἐν Παρισίοις θεάτρων ἀκολουθοῦσι τὴν μέθοδον ταύτην τοῦ Abel Martin, ἥτις καὶ ἐστέφθη ὑπὸ τῆς Societé d' encouragement au bien.

Ἐπαργύρωσις τῆς ὑάλου.— Λαμβάνομεν 300 γραμμάρια νιτρικοῦ ἀργύρου ἄτινα διαλύομεν εἰς 1300 γραμμ. ὕδατος ἀπεσταγμένου· προσθέτομεν ἐν τῷ ληφθέντι διαλύματι 200 γραμμ. ἄμμωνίας καὶ 35 γραμμ. τρυγικοῦ δέεος διαλελυμένου εἰς 140 γραμμ. ὕδατος. Τὸ ληφθὲν οὕτω ὑγρὸν ἀραιοῦμεν μεθ' ὕδατος μέχρι 15—17 χιλιογράμ. καὶ φυλάσσομεν ἰδιαίτερος Κατασκευάζομεν μετὰ ταῦτα δεύτερον διάλυμα περιέχον τὸ διπλοῦν ποσὸν τρυγικοῦ δέεος. Διὰ τῶν δύο ἀνωτέρω διαλυμάτων ἐπιδράντες διαδοχικῶς ἐπὶ ὑάλου καλῶς καθαρισθείσης ἐπὶ 5—20 πρῶτα λεπτά, ἐπαργυροῦμεν αὐτὴν τελείως. Πλύνομεν μετὰ ταῦτα αὐτὴν δι' ὕδατος θερμοῦ, ἐξηραίνομεν καὶ ἀλείφομεν δι' οἰουδήποτε βερνίκιου. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐπαργυροῦνται αἱ ἐξ ὑάλου σφαῖραι κτλ.

Κόλλα διὰ τὴν συγκόλησιν τῆς ὑάλου, τῶν φαβεντιανῶν ἀγγείων κλ.—Διαλύομεν 30 γρ. μαστίχης εἰς ἀρκούσαν ποσότητα καθαρῷ οἰνοπνεύματος· ἐπίσης ἔτερα 30 γρ. ἰχθυοκόλλας, μαλακυνθείσης πρότερον ἐν ὕδατι, διαλύομεν ἐν οἰνοπνεύματι μέχρις ἑξήκωτος σχηματίζουσα αὐτὴ φύραμα πηκτώδες, εἰς ὃ προσθέτομεν 8 γραμμ. ἄμμωνιακοῦ κόμμεος λεπτότητα κοινισθηθέντος.

Μιγνύομεν τὰς δύο ταύτας οὐσίας ἐν δοχείῳ ὑπὸ ἐλαφρᾷ θέρμανσιν προσθέτομεν δὲ ἀπομακρύνοντες τὸ δοχεῖον τῆς πυρᾶς τὰ 30 γρ. τῆς ἐν οἰνοπνεύματι διαλυθείσης μαστίχης καὶ φυλάσσομεν τὸ ἔλιν ἐν φιάλῃ ἐρμητικῶς κεκλεισμένη. Ὅταν θέλωμεν νὰ συγκολήσωμεν οἰαδήποτε ἄγγεϊα, λαμβάνομεν μικρὸν τεμάχιον ἐκ τῆς κόλλας (καθ' ὅσον αὐτὴ πήγνυται) καὶ τήκωμεν ἐν κοχλιαρίῳ ἀνωθεν τῆς φλογὸς κηρίου τινος· διὰ τῆς τηχθείσης ταύτης κόλλας ἐπαλείφομεν τὰ τετρασμένα τεμάχια, ἅτινα ἐπὶ δώδεκα ὥρας κρατοῦμεν συνεχίμενα.