

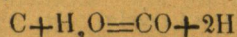
ἀμετον ἐπαρῆν ἡ θερμοαντικὴ ὕλη πρὸς διαφόρους οὐσίας, ὡς πρὸς τὴν ὕαλον κτλ.

Τὸ συνθηθέστερον εἶδος τοιούτων ἀερίων εἶνε τὸ καλούμενον *παράγωγον ἀέριον* (*generatoras*), λέγεται δὲ οὕτω διότι ἀναπτύσσεται ἐντὸς μηχανήματος παραγωγῆς (*generator*) καλουμένου. Εἶδη τοιούτων ὑπάρχουσι πλείεστα τὰ δὲ τελειότερον πάντων, δι' οὗ ἐπιτυγχάνεται θερμοκρασία ὑψίστη, εἶνε ὁ ἀναπαραγωγεὺς (*Regenerator*) τοῦ Siemens.

Ἀναπτύσσεται δὲ τὸ ἀέριον τοῦτο καιομένων ἀτελῶς, ἐν τῷ παραγεῖ, τῶν ἀνθράκων· διὰ τῆς ἀτελοῦς καύσεως ταύτης ὁ ἀνθραξ καίεται εἰσαγομένου ὀλίγου ἀέρος (πρωτογόνου, *Primärluft*) τὸ πλείστον μὲν εἰς ὀξειδιον ἀνθρακος, μέρος δὲ εἰς διοξειδιον, ὅπερ πάλιν ἀνάγεται διερχόμενον διὰ πυριφλέκτων ἀνθράκων πρὸς ὀξειδιον, εἶτα δὲ προσφυσωμένου καὶ ἐτέρου ἀέρος (δευτερογόνου, *Secondär*) καίεται τελείως πρὸς διοξειδιον ἀνθρακος. Θεωρητικῶς διὰ τῆς μεθόδου ταύτης ἐπρεπε ἐκ λιθανθράκων νὰ παράγεται ἀέριον συνιστάμενον κατὰ 34,4% εἰς ὀξειδιον τοῦ ἀνθρακος καὶ κατὰ 65,6% εἰς ἀζώτου, οὗχ ἦττον παράγεται ἁμοῦ καὶ μικρὰ ποσότης διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος καὶ ἄλλα ἀνθρακοῦχα ἀέρια (2—2½%). Ἡ θερμοαντικὴ ἰκνότης τοιούτου ἀερίου δύναται ἴσον 1,000 θαλπ. ἀνὰ πᾶν κυβικὸν μέτρον.

Καὶ ἄλλα ἀέρια χρησιμεύουσιν πρὸς παραγωγὴν θερμότητος καὶ δὴ τὰ κατὰ τὴν καύσιν τῶν λιθανθράκων, ἀμέσως· τὰ κατὰ τὴν ἀναγωγὴν τῶν ὀξειδίων τοῦ σιδήρου δι' ἀνθρακος, καὶ τὰ τῶν ὑψικαμίνων.

Μεγάλην σημασίαν, καὶ ἰδίως διὰ τὸ μέλλον, κέκτηται τὸ καλούμενον ὑδραέριον, ὅπερ παράγεται προσφυσωμένου ὑδρακτιοῦ ἐν σωλῆνι πεπληρωμένῳ ἀνθράκων διαπύρων, κατὰ τὴν πρόσφυσιν ταύτην ὁ ἀνθραξ καίεται πρὸς ὀξειδιον ἀνθρακος, ἀναπτύσσεται δὲ καὶ ὑδρογόνον, κατὰ τὴν κάτωθι ἀντιδρασίαν.



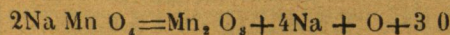
Οὗχ ἦττον πάντα συμπαράγεται καὶ μικρὰ ποσότης διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος, ἰδίως ὅταν οἱ ἀνθρακες δὲν εἶνε τελείως πεπυρωμένοι, καὶ ἐλάχιστον ποσὸν ἀζώτου καὶ ἄλλων ἀερίων. Ἐν κυβ. μέτρον τοιούτου ἀερίου ἀναπτύσσει περὶ τὰς 3000 θαλπ.

Ἐν τῇ βιομηχανίᾳ γίνεται μεγάλη χρῆσις μίγματος ὑδραερίου καὶ παραγωγῆς ἀερίου, κατ' ἴδια συστήματα παραγομένου, οἷον τὸ κατὰ τὸ ὁμώνυμον σύστημα παραγομένου ἀερίου τοῦ Dowson. Καὶ φυσικῶν δὲ ἀερίων χρῆσις γίνεται, οἷον τῶν μετὰ τοῦ πετρελαίου ἀνεξερχομένων ἐν Βακροῦ καὶ Πενσυλβανίᾳ ἀερίων, ἅτινα ἀποτελοῦνται τὸ πλείστον ἐξ ὑδρογόνου, διαφόρων ὑδρογονανθράκων καὶ ὀξειδίων τοῦ ἀνθρακος· τὰ ἀέρια ταῦτα, ἐν Πενσυλβανίᾳ ἰδίως, μετοχετεύονται διὰ σιδηρῶν σωλῆνων εἰς βιομηχανικὰ καταστήματα ἀποτελοῦντα κράτιστον καύσιμον ὑλικόν, ἀνώτερον παντὸς ἄλλου, καθ' ὅσον ἀναπτύσσουσι θερμότητα ἴσην 8,000 θαλπ. Ἡ καθημερινὴ κατανάλωσις τούτων, ἥτις ἀνέρχεται εἰς 182 κβμ. ἀναλογεῖ πρὸς

τὴν θερμότητα ἥτις παράγεται διὰ τῆς καύσεως 10,000 τόνων κῶκ.

Σπουδαιότατον ζήτημα εἶνε ἡ ταχέια καὶ ἐν μικρῷ χώρῳ καύσις, ἥτις ἐπιτυγχάνεται μόνον διὰ καύσεως δι' ὀξυγόνου· διὰ τοῦτο μεγίσται κατεβλήθησαν προσπάθειαι πρὸς εὐχερῆ καὶ ὀλιγοδάπανον τούτου παραγωγὴν.

Ὁ Boussingault ἐδοκίμασε τῷ 1851 νὰ παρασκευάσῃ τοῦτο ἐξ ὑπεροξειδίου τοῦ βαρίου· ὁ Tessie du Motay τῷ 1870 ἐκ μαγγανικοῦ νατρίου, ὅπερ διὰ θερμάνσεως τέμνεται εἰς ὀξειδιον μαγγανίου, καυστικὸν νάτρον καὶ ὀξυγόνον.



Τὸ μαγγανικὸν νάτρον δὲ ἠδύνατο νὰ ἀναπαραχθῆ εὐκόλως ἐκ τοῦ ὀξειδίου τοῦ μαγγανίου τοῦ καυστικοῦ νάτρον καὶ τοῦ ἀέρος· ὁ Mallet κατέφυγε πρὸς παραγωγὴν ὀξυγόνου εἰς τὴν ιδιότητα τοῦ ὕδατος τοῦ ν' ἀπορροφᾷ ἐξ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος μεῖζον ποσὸν ὀξυγόνου ἢ ἀζώτου· οὗχ ἦττον οὐδεμία τῶν ἀνωτέρω μεθόδων δύναται νὰ θωρηθῆ ὡς ἐπαρκῶς λύσασα πρὸ ζήτημα τοῦτο.

ΝΑΝΟΙ ΚΑΙ ΓΙΓΑΝΤΕΣ

(Κατὰ τὸν Δρ MAX BAUMGART).

Ὁ ἐπιστημονικὸς ὀρισμὸς τοῦ νάνου δὲν εἶναι τόσῳ εὐχερῆς ὅσον κατὰ πρῶτον φαίνεται. Νάνους ἐν γένει καλοῦμεν τοὺς ἀνθρώπους ἐκείνους, οἵτινες ἔχουσι ὕψος δυσάριστον πρὸς τὴν ἡλικίαν των καὶ πολὺ κατώτερον τοῦ ἐλαχίστου ὕψους τῶν ὁμοφίλων των. Ἐν τούτοις μέχρι τοῦ συνήθους ὕψους τοῦ σώματος ἡμῶν, πολλὰ εἶναι τὰ διάμεσα ἀναστήματα, τὰ ὅποια ἄλλοτε ἄλλην ἔχοντα τὴν αἰτίαν, εὐλόγως δυνάμεθα νὰ καλέσωμεν νανώδη· σκελετοὺς τοιούτων ἀνθρώπων ἀπαντᾷ τις εἰς πᾶσαν σχεδὸν ἀνατομικὴν συλλογὴν. Οἱ νάνοι, γεννῶνται συνήθως πολὺ μικροί, ἀλλὰ κατὰ κανόνα ἔχουσι γονεῖς συνήθους ἀναστήματος καὶ σπανίως νάνους τοὺς ἀδελφοὺς αὐτῶν, τούναντιον οὗτοι ἔχουσι τὸ σῶμα ἀνεπτυγμένον κατὰ τὸ σύνηθες. Ἐνίοτε οἱ νάνοι γεννῶνται οὐδὲν τὸ ἔκτακτον δεικνύοντες, βραδύτερον δὲ δηλοῦσι τὴν φύσιν αὐτῶν διαπρώρου ἐπισχέσεως τῆς ἀναπτύξεως ἐν τῇ πρώτῃ παιδικῇ ἡλικίᾳ. Ἐπειδὴ δὲ οὐδόλω, ἡ ἐλαχίστην ἔχουσι τὴν γεννητικὴν λειτουργίαν, οὔτε νάνους ἔχουσι τοὺς γονεῖς, οὔτε νάνων οἰκογένεια ὑπάρχουσι.

Περὶ τῶν ἀνατομικῶν στοιχείων τοῦ σώματος τῶν νάνων, αἱ γνώσεις ἡμῶν εἶναι ἀτελεῖς. Σπανίως ἔχουσι συμμέτρως ἀνεπτυγμένον τὸ σῶμα, συνήθως ἡ κεφαλὴ καὶ ἡ κοιλία εἶναι ὑπερμεγέθεις, τὰ δὲ ἄνω καὶ κάτω ἄκρα βραχέα· εἰς τὴν δυσαναλογίαν ταύτην τῶν κάτω ἄκρων πρὸς τὸν κορμὸν ὀφείλεται ἡ παιδικὴ ὄψις αὐτῶν. Ἄλλοτε ἔχουσι τὸ σῶμα παραμόρφον καὶ τὴν ῥάχιν καὶ τὰ ἄκρα κεκυρτωμένα καὶ παχέα, ἢ ὑπερμέτρως λεπτά. Ματαίως ἡ Δίκατερινὴ τῶν Μεδίκων καὶ ἡ σύζυγος τοῦ Βρανδεμβουργίου ἐκλέκτορος Ἰωακείμ Φρειδερίκου συνέζευξαν τοὺς

νάτους τῆς αὐτῆς των, ματαίως οὐχ ἤττον ὁ μέγας Πέτρος ἐπεχείρησε τοιαύτας συζυγίας· διὰ τοῦτο ἐν τῷ μεσαιῶνι οἱ νάνοι ἐστεροῦντο τοῦ δικαίωματος τοῦ κατέχειν τιμᾶρια.

Σπανίως ἀπαντῶνται νάνοι ἔχοντες ἀνάλογα τὰ μέλη τοῦ σώματος, ἀσθενῶς ἀντιδρῶσι κατὰ τῶν ἐξωθεν ἐπιδράσεων, γηράσκουσι πρόωρος καὶ ταχέως ἀποθνήσκουσι. Ὡς πρὸς τὴν μυϊκὴν δύναμιν, ταύτην ἔχουσι μικρὰν, ψυχικὰ δὲ πάθη παρετηρήθησαν παρὰ τοῖς πλείστοις αὐτῶν ἡ ὀργὴ καὶ ἡ ζηλοτυπία. Οὐδὲν βέβαιον ἐγνώσθη εἰσέτι περὶ τῶν αἰτίων τῆς νανώδους ἀναπτύξεως· ἐνίοτε αὕτη ὀφείλεται εἰς διατάραξιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ σκελετοῦ, εἰς πρόωρον ἀποστέωσιν τῶν χονδρῶδων μερῶν αὐτοῦ, εἰς ἀσυνήθη συμπύκνωσιν τοῦ ὀστεογόνου ἰστοῦ· ἀναμφίβολον εἶναι οὐχ ἤττον ὅτι πολλάκις ἡ συνήθως μάλιστα ἐν τῷ χρόνῳ ἐγκεφαλικῆ ὕδρωπι τῶν παιδῶν συμβαίνουσα ἀνώμαλος ἀνάπτυξις τοῦ ἐγκεφάλου, σπουδαίως ἀποκωλύει τὴν κατὰ μῆκος αὐξήσιν τοῦ σώματος. Ἡ παρὰ τισι τῶν ζῶων παρατηρούμενη νανώδης ἀνάπτυξις, ἂν μὴ προσιδιᾶξῃ εἰς τὸ εἶδος, ὀφείλεται εἰς ἐλλιπῆ θρέψιν αὐτῶν.

Ἄτοπος ἀπεδείχθη ἡ μέθοδος τῆς ἐρεύνης τῶν αἰτίων τῆς νανώδους ἀναπτύξεως διὰ πειραμάτων ἐπὶ ζῶων, περιριζομένων τὴν αὐξήσιν δι' ἐξωτερικῆς καὶ ἐσωτερικῆς χρήσεως οἰνοπνεύματος. Ἐν γένει τοῦτο εἶναι βέβαιον, ὅτι ἡ νανώδης ἀνάπτυξις ὀφείλεται εἰς γενικὴν ἐπίσχεσιν τῆς αὐξήσεως τοῦ σώματος, συμβαίνουσαν πρὸς τῆς γεννήσεως ἢ μετ' αὐτήν. Οἱ νάνοι λοιπὸν δὲν ἀποτελοῦσιν, ὡς πρότερον ποτ' ἐπιστεύετο, ἰδιαιτέραν τινα παραλλαγὴν τοῦ ἀνθρωπίνου γένους, ἀλλ' οἱ μὲν πλείστοι αὐτῶν εἶναι πλάσματα παθολογικὰ ὀλίγας ἔχοντα ἐλπίδας μακροῦ βίου ὀλίγιστοι δ' ἔχουσι σύμμετρόν πως ἀνάπτυξιν· οὗτοι δὲ νανταὶ νὰ θεωρηθῶσιν ὡς τὰ ἐν σμικρῷ ὑποδείγματα κανονικῶς ἀνεπτυγμένων ἀνθρώπων καὶ εἶναι μᾶλλον βιώσιμοι.

Καὶ ἤδη περὶ τοῦ ἀντιθέτου ἄκρου τῆς σωματικῆς ἀναπτύξεως, περὶ τῶν γιγάντων. Γιγαντώδες καλοῦμεν ἀνάστημά τι, ὅταν κατὰ πολὺ ὑπερβαῖν τὸ σύνθηες ἀνάστημα τῶν ὑψηλῶν ἀνθρώπων, ὡς ἐνδιαμέσους δὲ τύπους μεταδιδομένους κληρονομικῶς δυνάμεθα νὰ προβάλωμεν τοὺς ἔχοντας ὕψος $\mu 1,75$ — $\mu 2,05$ οἵτινες ἀπαντῶσι παρ' ἡμῖν κατὰ 5 — 6 0]g. Κατὰ τὰς παρατηρήσεις ἐξόχων ἰατρῶν, τοιοῦτοι ἀνθρώποι ἔχουσι σχετικῶς μικρὰν τὴν κεφαλὴν, βραχέϊαν τὴν σπονδυλικὴν στήλην, ἐπιμήκη τὸν θώρακα, μακρὰ τὰ ἄκρα, στενοὺς μᾶλλον τοὺς ὤμους. Τὸ σύνθηες ὕψος τῶν γιγάντων κεῖται μεταξύ $\mu 2,35$ — $\mu 2,40$, ὡς ἐκτακτὰ δὲ φαινόμενα δέον νὰ θεωρηθῶσιν οἱ ἔχοντες ὕψος $\mu 2,50$ — $\mu 2,60$ πέραν τοῦ ὁρίου τούτου σπανιώτατα ἀπαντῶσιν ὑποδείγματα. Τὸ προσωπικὸν μέρος τοῦ κρανίου καὶ ἡ θήκη τοῦ ἐγκεφάλου τῶν γιγάντων σύγκεινται ἐκ πυκνοῦ ὀστοῦ, ἡ κάτω σιαγὼν εἶναι συνήθως τερατώδης καὶ προτεταμένη, ὥστε οἱ ὀδόντες αὐτῆς προέχουσι τῶν τῆς ἀνω σιαγῆνος, ἡ ρίς καὶ τὰ χεῖλη εἶναι παχέα, καὶ τὰ αὐλοειδῆ ὀστέα λεπτά. Ἡ δὲ δύνα-

μις τῶν μυῶν αὐτῶν, ἐξαιρουμένων τῶν μασσητήρων, εἶναι μικρά, καὶ ἐκ τούτου κατανοεῖται ἡ ὑπὸ ἀξιοπίστων παρατηρητῶν βεβαιουμένη ἀδυναμία τῶν γιγάντων.

Λεπτομερείας τῆς κατασκευῆς τῶν ἐσωτερικῶν ὀργάνων αὐτῶν δὲν γινώσκομεν ἀσφαλεῖς· τὸ μέγεθος καὶ ὁ ὄγκος τῶν ὀργάνων τούτων εἶν' ἐν γένει ἀνάλογα πρὸς τὸ βάρος τοῦ σώματος. Ἄλλ' ἡ κίνησις καὶ αἱ διανοητικαὶ δυνάμεις εἶναι μᾶλλον κατ' ἐξαιρέσιν καλῶς ἀνεπτυγμέναι· ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἰδίᾳ δὲ ἐπ' ὀστέιτιδος, ἀσήμαντος ἀπεδείχθη ἡ νόησις αὐτῶν καὶ ὁμοία μᾶλλον πρὸς τὴν τῶν εὐήθων.

Ἐν τελείᾳ ἀντιθέσει πρὸς τὴν παράστασιν τῆς μυθολογίας τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων καὶ τῶν βορειοτέρων ἔτι λαῶν, καθ' ἣν οἱ γιγαντες εἶναι ἀντιπρόσωποι τοῦ τερατώδους καὶ σκοτεινοῦ ἐν τῇ φύσει, ἀντιπρόσωποι τῶν ἀδαμάστων στοιχείων αὐτῆς, ἐν τελείᾳ ἀντιθέσει προβάλλει ἡ εἰκὼν τῶν συγχρόνων ἡμῶν γιγάντων ὡς ὁ ἀνατόμος Langer ἔγραψεν αὐτήν. «Καίτοι ἡ γιγαντώδης μορφή προκαλεῖ ζῶηρον θαυμασμόν διὰ τὸ σπάνιον αὐτῆς, δὲν ἐξεγείρει τὸ ἐνδιαφέρον. Ὅλα ἐκεῖνα τὰ ὄργανα δι' ὧν ἐκδηλοῦται ὁ πνευματικὸς βίος τοῦ ἀνθρώπου εἶναι ἀτροφικὰ ἔνεκα τῆς ὑπερμύτρου αὐξήσεως τῶν ὀργάνων τῆς φυτικῆς ζωῆς. Ἡ ὀραία συμμετρία ἣτις ἐμφαίνει τὴν ἐπικυριαρχίαν τοῦ πνεύματος, ἐξαφανίζεται πρὸ τῆς δραστηρίας ἀναπτύξεως τῆς μασσητικῆς συσκευῆς καὶ τῶν ἄκρων, ἡ δὲ δύναμις καὶ ἡ δραστηριότης τοῦ ἀτόμου, ἀτελεῖς καθ' ἑαυτάς, ἀναλίσκονται τελείως πρὸς ὑποστήριξιν τοῦ βαρέος φορτίου τοῦ βίου. Νωθρὸς μέχρις ὀκνηρίας ὁ γίγας εἶναι εἰκὼν ἀθλιότητος, καὶ ἐν τῇ προσπαθείᾳ του πρὸς εὐθυτενῆ στάσιν εἶναι σύμβολον δυνάμεως ἀσυντάκτου».

Ἡ εἰκὼν αὕτη ἀφορᾷ πλὴν ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων τοὺς πλείστους τῶν γιγάντων. Ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ στεροῦνται τῆς γεννητικῆς λειτουργίας, ἡ δ' ἐλλείψις γιγαντώδων ὡς καὶ νανώδων οἰκογενειῶν μαρτυρεῖ εἴπερ τι καὶ ἄλλο περὶ τῆς νωσώδους φύσεως τοιούτων πλασμάτων.

Ὡς ἰδιαιτέραν περίπτωσιν γιγαντώδους ἀναπτύξεως, δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν τὴν ὑπέρμετρον ἀνάπτυξιν μεμονωμένου τινὸς μέλους τοῦ σώματος· συχνότατα ἀπαντῶσι τοιαῦται περιπτώσεις καθ' ἃς τὰ ἄκρα μάλιστα δεικνύουσι τερατώδη αὐξήσιν. Ἐνίοτε ἡ γιγαντώδης ἀνάπτυξις ἀπαντᾷ σύμμετρος εἰς μίαν φάλαγγα ἢ εἰς ὅλον δάκτυλον, εἰς πόδα ἢ εἰς χεῖρα, σπανίως εἰς ἕν ἄκρον ὀλόκληρον. Παρὰ τοῖς ζώοις ἡ γιγαντώδης ὡς καὶ ἡ νανώδης ἀνάπτυξις σπανίως ἀπαντᾷ.

Οὐδὲν γινώσκομεν ἀσφαλῆς περὶ τῶν αἰτίων τῆς ἀναπτύξεως γιγάντων· οὗτοι δεικνύουσι ἀσυνήθη ἀνάπτυξιν ἀπὸ τοῦ 9—10 ἔτους τοῦ βίου, ἐπειδὴ δὲ οἱ γονεῖς καὶ οἱ πρόγονοι αὐτῶν πάντοτε ἔχουσι τὸ σύνθηες ὕψος, ἀποκλείεται ἁμέσως πᾶσα ἰδέα κληρονομικότητος. Ἀναμφίβολον εἶναι οὐχ ἤττον ὅτι ἐξωτερικαὶ ἐνέργειαι, ἰδίᾳ δὲ τὸ εἶδος τῆς τροφῆς καὶ εἰδικὰ τινα κέντρα ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ σώματος. Δι' ἐπανεπιλημμένων πειρα-

μάτων ἐβεβαιώθη ὅτι ἡ μικρὰ χρῆσις τροφῶν προσμεμιγμένων ἀρρενικῆ ἐπιμηκύνει τὰ ὄσθ' λαγιδέων, ἐβεβαιώθη δὲ προσέτι ὅτι καὶ οἱ ἀπόγονοι τῶν ζώων τούτων ἦσαν κατὰ τὰς σάρκας, τὴν πιμελὴν καὶ τὰ ὄσθ' κατὰ 33 0]0 μᾶλλον ἀνεπτυγμένοι τῶν ἀπογόνων ὁμοίων ζώων τραφέντων ἀνευ ἀρρενικοῦ ἀνάλογον ἐνέργειαν ἔχει καὶ ὁ φως σφόδρα.

Αἱ παρατηρήσεις αὗται ὑποβάλλουσι συμπεράσματα οὐχὶ ἀπόλυτα· ἀλλ' ἐν ἐλλείψει βελτίονος ὑποθέσεως, ἅς ἀρκεσθῶμεν εἰς ταῦτα, ἐπὶ τῇ ἐλπίδι ὅτι ἡ ἐπιστήμη ἐν τῷ μέλλοντι θὰ διαφωτισθῇ καὶ τοῦτο τὸ ζήτημα

A. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ

Ο ΜΑΡΜΑΡΥΓΙΑΣ

Ὁ μαρμαρυγίας (mica) εἶναι ὄρυκτον ὅπερ δυνάμεθα νὰ γνωρίσωμεν, ὅταν γνωρίσωμεν γνωστὸ ἄλλως πέτρωμα, τὸν γρανίτην. Ἐὰν παρατηρήσωμεν αὐτὸν μετὰ προσοχῆς θὰ διακρίνωμεν λευκὰ ἢ μέλαινα φυλλίδια ἢ λέπια στιλβόντα διασπαρμένα τῆδε κάκεισε ἐν τῇ μάζῃ αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα εὐκόλως θὰ δυνηθῶμεν ν' ἀποσπᾶσωμεν διὰ τοῦ ὄνυχος ἢ διὰ μαχαίριου· ἐνῷ τοῦναντίον τὰ λοιπὰ συστατικά τοῦ γρανίτου, ὁ ἄστριος καὶ ὁ χαλαζίας σκληρὰ ὄντα καὶ οὐχὶ λεπιδώδη δὲν ἀποσπῶνται ἐπίσης εὐκόλως ἢ μόνον διὰ τῆς σφύρας.

Ἐπίσης τὸ πέτρωμα ὅπερ καλεῖται μαρμαρυγία καὶ σχίστος, τὸ σχιζόμενον εἰς πλάκας δι' ὧν ἐπιστρώνονται πεζοδρόμια, αὐτὰ οἰκίαν κ.τ.λ., καὶ τοιοῦτον ὑπάρχει εἰς τοὺς πρόποδα· τῆς Πεντέλης καὶ τοῦ Ἰνχίτου, ὁρεῖαι τὴν χαρακτηριστικὴν του μαρμαρυγὴν εἰς τὸν μαρμαρυγίαν, ὅστις ἀποτελῶν τὸ κυριώτερον αὐτοῦ συστατικὸν εὐρυσκεταί εἰς λεπτά λεπτά φυλλίδια συσσωματωμένα.

Πάντοτε σχεδὸν ἡ ἕμμος ποταῖων λιμνῶν καὶ θαλασσῶν ἐμπεριέχει μικρὰν ἢ μεγάλην ποσότητα στιλβόντων λεπίων λευκῶν ἢ μελανῶν μαρμαρυγίου. Πολλοὶ πολλάκις τοιαῦτα λέπια μαρμαρυγίου ἐξέλαβον ὡς ἄργυρον. Τοιαύτην ἕμμον ἐνέχουσιν πληθῆν εὐδιακριτῶν λεπίων μαρμαρυγίου ἀργυρολεύκου ἐπέδειξέ τις ποτε καὶ εἰς τὸν γράφοντα τὰς ὀλίγας ταύτας γραμμάς, προσέθετε ὅτι ἀνεῦρον ἄμμον ἀργυρομιγῆ ἐν τῇ κοίτῃ παραποτάμῳ τινός.

Τὸν μαρμαρυγίαν λοιπὸν ἀπαντῶντα καὶ εἰς μεγάλου, ἐνίστα ὄγκους ἢ πλάκας καὶ ἔχοντα χρησιμότητα πρακτικὴν, καλλίτερον θέλωμεν γνωρίσει ἐκ τῆς κατωτέρω περιγραφῆς ἣν ἀρνούμεθα ἐκ τῆς Γαλλικῆς «Nature».

Ἐπάρχουσι πολλαὶ παραλλαγῆ μαρμαρυγίου ἔχουσαι κοινὴν χαρακτηριστικὸν τὸν τέλειον σχισμόν. Πᾶσαι σχίζονται εἰς λεπτά φύλλα, πέταλα, ἢ λέπια ἔχοντα διαφορὸν χρῶμα. Αἱ κυριώτεραι παραλλαγῆ εἰσὶν αἱ ἑξῆς.

Ὁ λευκὸς μαρμαρυγίας ὁ καλούμενος μ ο σ κ ο β ί τ η ς, ὁ φαιοκίτρινος μαρμαρυγίας γνωστὸς ὑπὸ τὸ ὄνομα φ λ ο γ ω π ί τ η ς, ὁ μέλ ε ἢ σκιερὸς μαρμαρυγίας, ἢ β ι ο τ ί τ η ς ἢ ὁ ὀ λ ε π ι δ ο μ ε λ α ς, καὶ ὁ ῥοδόχρους κυανίζων (rose-lilas) ἢ ῥοδοβαφῆς λ ε π ι δ ὀ λ ι θ ο ς.

Ἐπὶ ἑποφιν φαρμογῆς μόνῃ ἡ λευκὴ παραλλαγή ἔχει ἐνδιαφέρον καὶ περὶ αὐτῆς ἴδια θὰ στραφῇ ὁ λόγος ἡμῶν.

Ὁ μαρμαρυγίας ἀνήκων εἰς τὰ ὄξυπυρρειακά ὄρυκτά εἶναι ὄρυκτον σύνθετον, πανταχοῦ σχεδὸν διαδεδομένον, ἀλλ' εἰς μικρὰς ποσότητας. Ἀπαντᾷ εἰς ἀκα-ονίστους ὄγκους, ἢ εἰς πέταλα φαινώμενα βασιεξάγωνα, ἐνῷ τὸ ὄρυκτον κρυσταλλοῦται κατὰ τὸ βασίρομβον προκλινές, ὡς συστατικὸν πολλῶν πετρωμάτων ποικίλης συστάσεως καὶ ἡλικίας.

Οἱ μαρμαρυγίαι εἶναι κυρίως χαρακτηριστικοὶ τῶν κρυσταλλί-

κῶν, πυριγενῶν καὶ μεταωρυτρωσιγενῶν πετρωμάτων. Ὁ λευκὸς μαρμαρυγίας ἐν τούτοις εἶναι ὀλιγώτερον διαδεδομένος, ἢ διάδοσις του εἶναι περιωρισμένη εἰς τὰ ἀρχαιολιθικά πετρώματα τῶν γρανιτῶν καὶ γνεύσεων. Οὗτος ἔχει τὴν ιδιότητα, ἣτις προσδίδει εἰς τὸ μαρμαρυγίαν τὴν ἀξίαν τοῦ ἐν τῇ ἐφαρμογῇ, νὰ σχιζῆται εὐκόλως εἰς ἐλάτματα λεπτά ἐλαστικά καὶ διαφανῆ. Ἐν θερμότητι ὀλιγὴν ἐξ σκεῖ ἐπιρροὴν ἐπὶ τοῦ μαρμαρυγίου μόνον ἰσχυρὰ τοιαύτη καὶ παρατεταμένη καθιστᾷ αὐτὸν εὐθροπτον.

Ἡ κυριώτερά χρῆσις τοῦ μαρμαρυγίου εἶναι ἡ εἰς τὰς θερμάσας καὶ ἐστίας, ὅτε πρέπει νὰ εἶναι διακνηθῆ, λείος καὶ ἀνευ ῥωγμῶν ἢ ἄλλης τινὸς βλάβης. Ὡς καλλί τερας ποιότητος θεωρεῖται ὁ ὑπὸ ἰκανὸν πάχος τὸ ἐρυθρὸν τοῦ οἴνου χρῶμα παρουσιάζων.

Πρὸ ὀλίγων ἐτῶν ἡ ἠλεκτρικὴ βιομηχανία ἀνέπτυξεν εἰς μέγαν βαθμὸν τὴν χρῆσιν τῶν ἐκ μαρμαρυγίου φύλλων, ἢ ταινιῶν ἔχουσῶν τοῦλάχιστον 62 ἑκατοστομέτρων μῆκος καὶ 28 χιλιοστομέτρων πλάτος. Αἱ ταινίαι αὗται χρησιμεύουσιν ὡς ἀπομονωτῆρες εἰς τὰς διαφόρους ἠλεκτρικὰς συσκευάς.

Τὰ ἐκ τῆς ἐπεξεργασίας τοῦ μαρμαρυγίου ἀποπίπτοντα τρίμματα δὲν ῥίπτονται ὡς ἄχρηστά, ἀλλὰ ἀπὸ πρότερον τὰ χωρίσωσι διὰ κοκίνου εἰς 8 διαφόρα μεγέθη, χρησιμοποιοῦνται τὰ μὲν παχύτερα εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ πρὸς ἐπιτάλιψιν τῶν τοίχων χάρτου, εἰς τὸν παρέχουσι ὄψιν μαρμαίρουσαν, τὰ δὲ λεπτιότερα ὅπως κατὰστάσωσι τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ χάρτου τούτου λευκὴν, ὁμοίμορφον καὶ στιλβούσαν δικην μετάλλου, τὰ δὲ μτᾶζοντα τεμάχια πρὸς κατασκευὴν στιλβωτικοῦ χάρτου.

Ὁ μαρμαρυγίας ἄπκνηθ εἰς ὄγκους πεπλατυσμένους ἔχοντας πλέον τῶν 60 ἑκατοστομέτρων διάμετρον καὶ παχύτητα ποικίλλουσιν μεταξὺ ὀλίγων χιλιοστομέτρων καὶ ἐνὸς καὶ πλέον ἑκατοστομέτρου. Τὰ ῥωιότερα τεμάχια χρησιμοποιοῦνται πρὸς κατασκευὴν τῶν ἐκ μαρμαρυγίου πλακῶν. Πρὸς τὸν σκοπὸν τούτου καθαρσιθέντα τὰ τεμάχια σχίζονται εἰς φύλλα ἢ πλάκας λεπτὰς ἀναλόγως τῆς χρήσεως καὶ καθ' ὠρισμένας διαστάσεις. Ἡ ἀξία τῶν οὕτω λαμβανόμενων φύλλων μαρμαρυγίου αὐξάνεται πολὺ ταχέως αὐξανόμενων τῶν διαστάσεων αὐτῶν. Κατὰ τὴν παρασκευὴν τῶν φύλλων τούτων μεγάλη γίνεται φθορά· ἐξ 100 μερῶν μόλις λαμβάνουσι 8 ἕως 10 μέρη φύλλων ἐτοιμῶν πρὸς ἐμπορικὴν ἢ βιομηχανικὴν χρῆσιν. Τὰ ὑπολείμματα τῆς ἐπεξεργασίας χρησιμοποιοῦνται ὡς ἐλέχθη προηγουμένως, ἢ κοινοποιήσας ἕμμος ἀπαντᾷ πολλὰ τεχνικὰς δυσκολίας εἰς βαθμὴν ὥστε ὀλίγα μόνον ἐργαστᾶσι ἐπιλαμβάνονται αὐτῆς.

Εἰς τὰς ἀνωτέρω χρήσεις προστεθεισῶ καὶ ἡ ἐν Ἁγίῳ Ὄρει, ἔνθα ἐκ μαρμαρυγίου κατασκευάζουσιν οἱ μοναχοὶ ἱερὰ κομφοτεχνήματα, οἷον μικροῦς σταυρούς, ἀναγλύφους ἁγίων εἰκόνας, διάφορα ποικίλματα σκηνῶν κ' ἄλ. Μαρμαρυγίας εὐρέθῃ εἰς ἰκα-ὴν ποσότητα ἐν ταῖς παρὰ τὸν Μεξικανικὸν κόλπον Πολιτείαις, ὅπου ἀποτελεῖ δευτερεύον προϊόν τῶν ὄρυκτων τοῦ χαλαζίου καὶ ἀστρίου· ἀλλὰ μικρὰ ποσότης ἐκ τούτου ἔρχεται εἰς τὸ ἐμπόριον. Αἱ Καρολίνας νῆσοι χορηγοῦσιν εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας ἄλην τὴν ἀναγκαίουσαν αὐταῖς ποσότητα μαρμαρυγίου, ἀνερχομένην ἐτησίως εἰς πεντήκοντα τόνους. Ἡ τιμὴ αὐτοῦ κυμαίνεται μεταξὺ ἐνὸς φράγκου καὶ πεντήκοντα φράγκων τὸ χιλιόγραμμον, ἀναλόγως τῆς ποιότητος καὶ τοῦ μεγέθους τῶν πλακῶν Αἱ Ἰνδία καὶ ὁ Καναδὰς προμηθεύουσιν ὡσαύτως σημαντικὰς ποσότητας μαρμαρυγίου μὴ ἐξακριβωθείσας εἰσέτι καλῶς.

Ἐν Θεσσαλονικίῃ.

Γ. ΧΚ.