

λύσεων χρωμιτών της Ἑλλάδος. Βραδύτερον ἐμελέτησεν ἐπισταμένως τὸ τριχλωριούχον ἰώδιον καὶ τὸ εἰδικὸν βάρος αὐτοῦ προσδιώρισεν ἐπινοήσας νέαν μέθοδον προσδιορισμοῦ εἰδικοῦ βάρους εὐαποσυνθέτων σωμάτων. Εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην ἔπονται νέα συσκευὴ πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ σημείου τήξεως, νέα συσκευὴ πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ ἀνθρακ. ὀξέος, μελέτη ἐπὶ τοῦ τεχνητοῦ πάγου, καὶ νέαι ἀντιδράσεις τῆς βενζοαφθόλης. Πλήν δὲ τῶν ἀναλύσεων τῶν ἑλληνικῶν χρωμιτῶν ἀνέλυσε ἔτι πλεῖστα ἰαματικὰ ὕδατα τῶν σπουδαιοτέρων πηγῶν τῆς Ἑλλάδος ὡς καὶ πολλὰ πηγαῖα ὕδατα καὶ ἰδία τῆς Ἀττικῆς. Ἐπίσης ἀνέλυσε πλεῖστα εἶδη ἑλληνικῶν οἴνων καὶ διάφορα ὄρυκτὰ τῆς ἑλευθέρας καὶ δούλης Ἑλλάδος. Πλειστάκις δ' ἀνεπροσώπευσε τὴν Ἑλλάδα εἰς διάφορα ἐπιστημονικὰ συνέδρια, πολλαχῶς ἐν αὐτοῖς τιμηθεὶς καὶ πολλάκις τμημάτων τούτων προεδρεύσας. Αἱ τελευταῖαι αὐτοῦ ἐργασίαι ὡς θέμα εἶχον τὸν φωσφόρον. Νέα μέθοδος παρασκευῆς τοῦ τριβρωμιούχου φωσφόρου, νέα ἀναλυτικὴ μέθοδος πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ φωσφόρου ἐν διαλύμασι καὶ προσδιορισμὸς τῆς διαλυτότητος τοῦ φωσφόρου ἐν βενζόλη καὶ αἰθέρι εἶνε αἱ τελευταῖαι δημοσιευθεῖσαι ἐργασίαι αὐτοῦ εἰς ἃς δέον νὰ προστεθῶσιν αἱ μὴ δημοσιευθεῖσαι ἔτι ἐν ἐκτάσει, αἱ ἐν τῷ συνεδρίῳ τῶν γερμανῶν φυσιοδιφῶν καὶ ἰατρῶν ἐν Meran (1905) ἀνακινώσας «περὶ ἐπιδράσεως τοῦ τριβρωμιούχου φωσφόρου ἐπὶ θεϊκοῦ χαλκοῦ» καὶ αἱ ἐν τῷ συνεδρίῳ τῆς Ῥώμης (1906) «περὶ νέας λευκῆς ἀμόρφου ἀλλοτροπίας τοῦ φωσφόρου» — ὡς καὶ περὶ λίαν εὐαισθητοῦ ἐπιδράσεως τοῦ ὀξυγόνου.

Ἄλλ' ἐκτὸς τῶν ἐν τοῖς εἰδικοῖς περιοδικοῖς συγγράμμασι δημοσιευθέντων πρωτοτύπων ἐρευνῶν, συνέγραψε πολλὰ ἔργα κυρίως διδακτικῶν ἔχοντα σκοπόν. Ἡ δίτομος Χημεία αὐτοῦ εἶνε τὸ μόνον βιβλίον δι' οὗ ἐπὶ σειρὰν ὄλων ἐτῶν διδάσκονται οἱ φοιτηταὶ τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν καὶ τῆς ἰατρικῆς. Τελείαν δὲ κατήρτισε καὶ τὴν χημικὴν ὀνοματοθεσίαν, ἣτις ἐπεκράτησε καὶ θέλει ἐπικρατήσει ὡς μᾶλλον σύμφωνος πρὸς τὸ πνεῦμα τῆς γλώσσης μας καὶ πρὸς τὴν ἐν ταῖς διαφόροις εὐρωπαϊκαῖς γλώσσαις ὀνοματοθεσίαν.

Τὸν πλεῖστον ὅμως χρόνον αὐτοῦ κατηνάλωσεν ὁ Χρηστομάνος εἰς τὴν ἀπὸ τῆς ἔδρας διδασκαλίαν, διδάσκων ἀνόργανον, ὀργανικὴν καὶ ἀναλυτικὴν χημείαν ἐνώπιον πολυπληθεστάτου ἀκροατηρίου, ἔτι δὲ εἰς τὰς ἀσκήσεις τῶν φοιτητῶν, ἃς πάντοτε μετὰ μεγίστου ἐνδιαφέροντος διηθῦνε καὶ παρηκολούθει καὶ ἡναγ-

κάζετο σχεδὸν πάντοτε, ἑλλείπει τῶν σχετικῶν συγγραμμάτων, νὰ ὑπαγορεύῃ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τοῦ προχείρου τὰ πρὸς ἀσκήσιν διδόμενα θέματα. Τούτου ἕνεκα μεγίστη ἦτο ἡ ἀγάπη μεθ' ἧς ὑφ' ἀπάντων τῶν μαθητῶν αὐτοῦ περιεβάλλετο καὶ ἀτίδιος θὰ μείνῃ ἡ μνήμη του εἰς πάντας τοὺς ὑπὸ τὴν σοφὴν καὶ πατρικὴν ἐπίβλεψίν του ἐργασθέντας.

Ἐν Γενεύῃ, τῇ 10/23 Ὀκτωβρίου 1906.

Δ. Ε. ΤΣΑΚΑΛΩΤΟΣ

Ἡ ΝΗΣΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑ ΚΑΙ Ἡ ΣΜΥΡΙΣ ΑΥΤΗΣ

Μεταξὺ τῆς Νάξου, τῆς Ἴου καὶ τῆς Ἀμοργοῦ ἐκτείνεται ὁμάς τις μικρῶν νήσων καὶ πολυπληθῶν ἄλλων μικροτέρων νησιδρίων, αἱ ὁποῖαι ἀνυσοῦνται ἐκ τοῦ αὐτοῦ, ἔξ οὗ καὶ αἱ πρῶται, ἀβαθοῦς ὑποβρυχίου ὄροπεδίου. Αἱ κύρια νησίδες αὗται εἰσὶν ἡ Ἡρακλεία, ἡ Σχινόουσα, τὰ Κάτω καὶ Ἐπάνω Κουφορήσια, ἡ Κέρως καὶ ἡ Ἀντίκερως, αἵτινες, πλὴν τῶν δύο τελευταίων πλαγίως πρὸς τὴν Ἀμοργὸν κειμένων, εὐρίσκονται διατεταγμέναι μετὰ τῆς βορείως καὶ ἀπώτερον κειμένης Δονούσης εἰς ἐπιμήκη σειρὰν διευθύνσας ΝΔ-ΒΑ παραλλήλως περίπου πρὸς τὸν ἄξονα τῆς Ἀμοργοῦ. Ἐπισκεφθεὶς περὶ τὰ τέλη Νοεμβρίου 1903 τὴν νοτιοδυτικωτάτην τῶν νήσων τούτων, τῶν ὁποίων ἡ γεωλογικὴ σύστασις δὲν εἶνε εἰσέτι ἀκριβῶς γνωστῇ¹, τὴν Ἡρακλείαν, παρέχω ἕδε τὰς συντόμους παρατηρήσεις ἃς ἡδυνήθην νὰ συλλέξω κατὰ τὸ διάστημα ἡμερησίας τινὸς ἐκδρομῆς ἐν αὐτῇ.

Ἡ Ἡρακλεία (Ἡράκλεια), κειμένη ἀκριβῶς ἐπὶ τῆς νοτίου προεκτάσεως τῆς Νάξου καὶ εἰς ἀπόστασιν 5 χιλιομ. ἀπ' αὐτῆς, ἀποτελεῖ χθαμαλὴν νήσον σχήματος ἀμβλέος ἰσοσκελοῦς τριγώνου, οὗτινος ἡ βᾶσις ἢ ἡ μεγαλειτέρα πλευρὰ ἐκτείνεται βορειοανατολικῶς, κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς ὄλης τῶν νησίδων σειρᾶς. Ἡ ἔκτασις τῆς νήσου ἀριθμεῖ κατὰ μὲν τὸν Strelbitzky 23,9 χμ.², κατὰ δὲ τὸν Wisotzky 18. Ἡ ἐπιφάνεια αὐτῆς, συσταμένη σχεδὸν ὀλοκλήρως ἐκ μαρμάρου, εἶνε λοφώδης, γυμνὴ καὶ ἀυχημερᾶ, καὶ μόνον ἐπὶ τῆς ἀνατολικῆς ἀκτῆς ἀπαντῶμεν μικρὰν τινα πεδιάδα, τὸ Λειβάδι, εἰς τὸ βάθος τοῦ ὁμώνυμου κόλπου. Πρὸς τὸ δυτικὸν τῆς γῆσου ὑψοῦται τὸ μοναδικὸν ἀυ-

¹ A. Philippson, Beiträge zur Kenntniss der griech. Inselwelt. Erg.hft N^o 134 zu Peterm. Mitt. 1901, σελ. 96-98.

τῆς ὄρος, ὁ Πάπας, ἐκτεινόμενον εἰς ἐστρογγυλωμένην καὶ γυμνὴν μαρμαρικὴν ῥάχιν ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς ὑψηλῆς καὶ ἀποκρήνου τῆς νήσου ἀκτῆς πρὸς τὰ ΒΒΔ ἐπὶ 2 περίπου χμ., ἦτις ῥάχισ ἀποκορυφουταὶ βορείως εἰς τὴν ἐπίσης ἀπεστρογγυλωμένην καὶ γυμνὴν μαρμαρικὴν κεφαλὴν τοῦ ἰδίου Πάπα (ἕψους κατὰ τὸν Γαλλ. χάρτην 180 μ.). Ἀπὸ τῶν ὑψηλῶν πλευρῶν τῆς ὄρεινης ταύτης ῥάχεως κατέρχονται κατὰ διαφόρους διευθύνσεις ξηραὶ καὶ ἐν τῷ μαρμάρῳ ἐγκομωμένα χαράδρα, αἵτινες διαμελίσσουσι τὴν νῆσον εἰς χθαμαλωτέρας καὶ ἀπὸ τῆς κεντρικῆς ἀναχωρούσας ῥάχεις, τὰς ὁποίας ἡ διάβρωσις ἐλάττωσεν εἰς χθαμαλωτάτους, ὀμαλοὺς μαρμαρικοὺς λόφους. Μεταξὺ τούτων διαπλοῦνται μικραὶ ἀβαθεῖς λεκάναι, τὰς ὁποίας ἡ ἀπόπλυσις καὶ ἡ διάβρωσις τοῦ μαρμαροῦ ἐκάλλιψε δι' ἀργιλώδους γῆς, καὶ αἵτινες χρησιμοποιοῦνται ἕνεκα τούτου, μετὰ τινων σχιστολιθικῶν ζωνῶν ἐν τῷ νοτιοδυτικῷ ἄκρῳ τῆς νήσου καὶ τινων ἐπιφανειῶν τῶν νεογενῶν στρωμάτων, ὡς τὰ καλλιεργήσιμα μέρη τῆς νήσου. Αἱ χαράδραι, ἐξικνούμεναι συνήθως μέχρι τῆς θαλάσσης, ἀπολήγουσιν εἰς κολπίσκους, ὅφ' ὧν πλουσίως διασχίζονται αἱ ἀκταὶ τῆς νήσου πλὴν τῆς νοτίου καὶ πάντῃ ἀποκρήνου, καὶ οἵτινες, ἀναλόγως τοῦ πνέοντος ἀνέμου, παρέχουσιν ἀσφαλῆς καταφύγιον εἰς τὰ ἱσσιοφόρα.

Παρὰ τὴν πληθὺν τῶν μικρῶν ὀρμίσκων ἡ νῆσος στερεῖται λιμένος, διὸ καὶ δὲν εἶναι ναυτική, ἀλλὰ γεωργικὴ (σιτηρὰ, οὐχὶ ἄμπελος) καὶ ἰδίως κτηνοτροφικὴ, κάμνοσα μάλιστα καὶ μικρὰν ἐξαγωγὴν ζῶων, τὸ πλεῖστον προβάτων, εἶτα αἰγῶν, ὀλίγων βοῶν καὶ ὄνων. Ἡ φυσικὴ βλάστησις αὐτῆς ἀποτελεῖται κυρίως ἐκ φειδῶν, σχοίνων καὶ φρυγάνων, σπανιότερον δὲ πρίνων, τὰ ὅποια κατ' ἰσχνὰς καὶ ἀραιὰς μορφὰς ἐπικάθηται τῆδε κάκεισε ἐπὶ τῶν γυμνῶν λόφων. Φαίνεται ὁμως ὅτι ἡ βλάστησις αὕτη ἤκμαζεν εἰς προτέρους χρόνους καταστραφεῖσα διὰ τῆς ἐκκοπῆς καὶ τῶν πυρκαϊῶν, καθόσον ἄλλοτε πλοῖα ἐρχόμενα εἰς Βουρκαριὰν ἐφόρτωνον ξυλείαν ἐκ χονδρῶν φειδῶν καὶ σχοίνων. Ἡ νῆσος εἶνε πάντῃ ἀνυδρος, ἐξ οὗ καὶ ἡ μεγάλη αὐτῆς γυμνότης. Τὸ πόσιμον ὕδωρ ἀντλοῦσιν εἴτε ἐκ φρεάτων εἴτε ἐκ στερνῶν.

Ὁ πληθυσμὸς τῆς νήσου ἀνέρχεται εἰς 350¹ περίπου κατοίκους (1903), γεωργοὺς καὶ ποιμένας, διανενημένους εἰς δύο χωρία καὶ δύο ἄλλους μικροὺς συνοικισμοὺς. Τὸ μεγαλύτερον τῶν χωρίων, ἡ *Παραγία*, (ἐκ τῆς ὁμωνύμου ἐ-

κεῖ ἐκκλησίας) συγκείμενον ἐξ 25 οἰκογενειῶν, κεῖται εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς νήσου, παρὰ τὰς ἀνατολικὰς ὑπωρείας τοῦ Πάπα. Τὸ ἕτερον, ὁ *Ἅγιος Γεώργιος*, (ἐκ τῆς παρακειμένης ὁμωνύμου ἐκκλησίας), συνιστάμενον ἐξ 22 οἰκογενειῶν, κεῖται ἄνωθεν τοῦ μυχοῦ τοῦ ὄρου Λιμάνι, ὅστις εἶναι καὶ τὸ ἐπίνειον τῆς νήσου, ἢ ὁ λιμὴν αὐτῆς. Ἐκ τῶν λοιπῶν δύο συνοικισμῶν, ὃν ἕκαστος συνίσταται ἐξ εὐαρίθμων τινῶ νοικογενειῶν, ὁ εἰς, τὸ *Δειβάδι*, κεῖται ἐπὶ τοῦ ὁμωνύμου ὄρου, ὁ δ' ἕτερος, ὁ *Ἅγιος Ἀθανάσιος*, παρὰ τὰς βορείους ὑπωρείας τοῦ Πάπα. Διοικητικῶς ἡ νῆσος ὑπάγεται εἰς τὸν δήμον τῆς Ἀμοργοῦ, καίτοι οἱ κάτοικοι αὐτῆς κατάγονται ἐκ τοῦ δήμου τῆς Αἰγιάλης, ἐν ᾧ καὶ ψηφίζουσιν. Στερεῖται παρέδρου καὶ ἱατροῦ, κέκτηται 1 γραμματοδιδασκαλεῖον καὶ ἓνα ἱερέα, ὅστις ἐναλλάξ κατὰ Κυριακὴν λειτουργεῖ εἰς τὰ δύο χωρία. Ἀξιοσημείωτον εἶνε ὅτι τὸν ἄρτον ἐν τῇ νήσῳ ἀντικαθιστᾷ ὁ μέλας διπυρίτης τὸν ὁποῖον διαβρέχουσι κατὰ τὸ φραγτόν. Ἐνεκα τοῦ μικροῦ αὐτῆς ἡ νῆσος στερεῖται τῆς ἀτμήρους συγκοινωνίας, οὐχ ἦττον ἐπὶ παραγγελίᾳ καὶ ἀναλόγῳ ναύτῳ δύναται τὸ ἀτμόπλοιον τῆς ἀγόνου γραμμῆς, τὸ ὁποῖον διέρχεται οὐ μακρὰν τῆς Ἡρακλειᾶς νὰ προσεγγίση ἐνταῦθα καὶ ἀποβιβάζῃ ἢ παραλάβῃ τὸν ἐπιβάτην. Τὰ γράμματα ἀποστέλλονται μέσῳ Ἀμοργοῦ ἢ κάλλιον μέσῳ Θήρας.

Στρωματογραφικῶς ἡ νῆσος ἀποτελεῖται ἐξ ἐπνυμένου συστήματος μαρμάρων καὶ μαρμαρυγιακῶν σχιστολιθῶν, ἐν λεκάναις τοῦ ὁποίου ἐν τῷ μυχῷ τῶν βορείων κολπίσκων ἐκτείνονται ἄπτυκτα νεογενῆ στρώματα, ὅλων τοπικὸν χαρακτῆρα ἔχοντα.

Οἱ μαρμαρυγιακοὶ σχιστόλιθοι, περιορισμένης καὶ οὗτοι ἐκτάσεως, ἐμφανίζονται μόνον ἐν τῷ νοτιοδυτικῷ τῆς νήσου μέρει, ἡ δὲ κυρία αὐτῶν στιβάς, πάχους ἄνω τῶν 100 μ., ἡ ὁποία φέρει δευτερεύοντα μαρμαρικὰ στρώματα, διαχωρίζεται τὸ μαρμαρικὸν σύστημα εἰς ἀνώτερον καὶ κατώτερον, ὃν ἕκαστερον ἔχει πάχος ἄνω τῶν 100 μ. καὶ ἐγκλείει δευτερευούσας σχιστολιθικὰς ἐνστρώσεις. Τὸ μάρμαρον τοῦτο καταδείκνυται ὡς ὃν *μάρμαρον τοῦ Ζᾶ*¹, ὁπότε ἡ ὑπ' αὐτὸ κυρία σχιστολιθικὴ ζώνη θεωρητέα ὡς *σχιστόλιθος τοῦ Ἀηῶνα*, ἐνῶ τὸ κατώτερον μάρμαρον δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς *ἀνήκον* εἰς τὸ *μάρμαρον τοῦ Φαναρίου*².

¹ Ὁ Fiedler (Reise, II, σ. 320) ἐπισεφεθεὶς τὴν νῆσον τῷ 1833, ἀναφέρει αὐτὴν ὡς ἐντελῶς ἀκατοίχητον καὶ μόνον ποιμένες τινὲς μετέβαινον ἐκεῖ μετὰ τῶν ποιμνίων των τὸν χειμῶνα μέχρι τοῦ ἔαρος, ἐπιστρέφοντες κατὰ τὸ θέρος.

¹ Παράβαλε τὴν προκαταρκτικὴν μου ἀνακοίνωσιν περὶ τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς τῆς Νάξου ἐν Ἀρχιμῆδει ΣΤ, ἀρ. 5, Σεπτέμβριος 1905, σελ. 33-37.

² Θεωρητικῶς δὲν ἀποκλείεται καὶ ἡ ὑπόθεσις, ὅτι ὁ θεωρούμενος σχιστόλιθος τοῦ Ἀηῶνα παριστᾷ δευτερεύουσαν σχιστολιθικὴν ἐνστρώσιν ἐν τῷ μαρμάρῳ

Τὸ μάρμαρον τοῦ Φαναρίου, τὸ ὁποῖον δὲν ἐλάβομεν τὴν εὐκαιρίαν νὰ ξεεάσωμεν ἐγγύτερον, περιορίζεται εἰς τὸ νοτιοανατολικὸν ἄκρον τῆς νήσου, ἀποτελοῦν ζώνην κατὰ μῆκος τῆς ἀκτῆς ἀπὸ Βουρκαριάς μέχρις Ἀλιμιᾶς. Πρὸς τὸ κατώτατον αὐτοῦ μέρος ἐγγὺς τῆς θαλάσσης, ἐπὶ τοῦ ἀκρωτηρίου τοῦ μεταξὺ Βουρκαριάς καὶ Ἀλιμιᾶς, φέρεται μικρὰν σχιστολιθικὴν ἔνστροψιν.

Ἔτι μικροτέραν ἔκτασιν κατέχει ὁ σχιστόλιθος τοῦ Ληῶνα, ἀποτελῶν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον στενὴν λωρίδα κατὰ μῆκος τῆς αὐτῆς ἀκτῆς. Ἄνωθεν τῆς Βουρκαριάς ἔχει πάχος μέχρι δεκάδων τιῶν μόνον μέτρων καὶ ἐγκλείει δευτερεύοντα στρώματα μαρμάρου, ἐνῶ ἄνωθεν τῆς Ἀλιμιᾶς λαμβάνει τὴν μεγίστην αὐτῆς ἀνάπτυξιν. Πετρογραφικῶς ὁ σχιστόλιθος οὗτος — συνήθως παχύσχιστός τις καὶ λεπτόσχιστός μουσκοβιτικὸς σχιστόλιθος — εἶνε παντελῶς ὅμοιος πρὸς τὸν ἐν Νάξῳ σχιστόλιθον τοῦ Ληῶνα, οἷον ἐπὶ παραδ. ἀπαντῶμεν ἐπὶ τῶν ἀνατολικῶν καὶ δυτικῶν ὑπωρειῶν τῆς ῥάχεως τοῦ Ζᾶ. Μεταξὺ Βουρκαριάς καὶ Ἀλιμιᾶς παρετήρησα ἐν τῷ σχιστολίθῳ τούτῳ καὶ χλωριτικὸν σχιστόλιθον καὶ μουσκοβιτικὸν γνεῦσιον.

Τὸ μάρμαρον τοῦ Ζᾶ ἔχει τὴν μεγίστην ἔκτασιν ἐπὶ τῆς νήσου, καταλαμβάνον σχεδὸν ἅπασαν τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς καὶ ἀποτελοῦν τὸ κύριον αὐτῆς συστατικόν. Εἶνε λεπτόκοκκον μέχρι στιφροῦ, λευκόν, ὑπόπεφρον ἢ καὶ ὑποκύανον, λεπτόστρωτον καὶ μετὰ πλακοειδοῦς πολλαίς κατασκευῆς, φέρεται δὲ πολλαίς λεπτὰ λέπια λευκοῦ μαρμαρυγίου ἐπὶ ἐπιφανειῶν στρώσεως. Ἐπομένως εἶναι ὅμοιον πρὸς τὸ ἀντίστοιχον ἐν Νάξῳ, ἢ δὲ στρωματογραφικὴ ταυτότης ἀμφοτέρων ἐπικυροῦται τρανώτατα διὰ τῆς ἐν αὐτοῖς παρουσίας σμύριδος τῆς αὐτῆς φύσεως, ὡς θέλομεν ἴδει κατωτέρω, καὶ διαφύρου ἐκεῖνης ἢ παρατηροῦμεν παρὰ τῆ σμύριδι τῶν μεσαίων καὶ κατωτέρων μαρμάρων

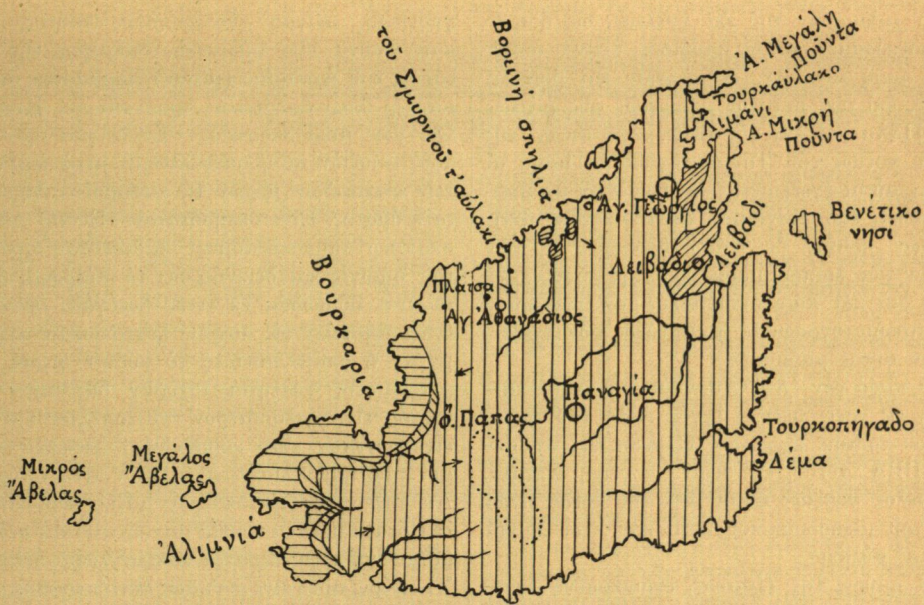
τοῦ Ζᾶ, ἣτις ἔλαβεν ἐν Ἡρακλειᾷ μέγα πάχος, ἢ ὅτι τὸ ὑποτιθέμενον μάρμαρον τοῦ Φαναρίου εἶνε δευτερεύον τι μαρμαρικὸν στρώμα ἐν τῷ σχιστολίθῳ τοῦ Ληῶνα, ὅπερ ἐν τῇ αὐτῇ νήσῳ ἔλαβε σπουδαίαν ἀνάπτυξιν. Ἐπειδὴ ὅμως αἱ διογκώσεις τῶν δευτερευουσῶν ζωνῶν συμβαίνουσι συνήθως δαπάναις τῶν ἐγκλειουσῶν αὐτὰς κυρίων στιβάδων, αἰτινες μειοῦνται ἀντιστοιχῶς, αἱ δὲ τρεῖς διαπλάσεις ἐν Ἡρακλειᾷ: ἀνώτερον μάρμαρον, σχιστόλιθος, κατώτερον μάρμαρον ἔχουσι ἅπασαι μέγα πάχος, ἢ ὑπόθεσις ἐκείνη φαίνεται ἀπίθανος.

Σημειωτέον ὅτι ὁ σχιστόλιθος τῆς Ἀπειράνθου ἐν Νάξῳ, ὁ διαχωρίζων τὸ μάρμαρον τοῦ Φαναρίου ἀπὸ τοῦ ὑπ' αὐτὸν μαρμάρου τῆς Ἀμομάξεως (παράβαλε μνησθεῖσαν ἀνακοίνωσιν) ἀποσφηνοῦται μεταξὺ τῶν δύο τούτων μαρμάρων, τὰ ὁποῖα ἐφάπτονται ἐν τῷ αὐτῇ περιπτώσει ἀλλήλων, διανοιγόμενος ὅμως ὡς φαίνεται καὶ πάλιν ἀλλαγῇ τῆς ἐκτάσεως.

τῆς Νάξου. Τὸ μάρμαρον τοῦτο εἶνε ἐνίοτε οὕτω στιφρόν, ὥστε ἀποτελεῖ αὐτόχρομα κοινὸν ἀσβεστόλιθον, ὅμοιον πρὸς τὸν κοινὸν κρητιδικὸν ἀσβεστόλιθον τῶν ἐλληνικῶν ὄρεων, οἷος ἐπὶ παραδ. ἐπιστέφει τοὺς λόφους τῶν Ἀθηνῶν. Οὕτω τοῦλάχιστον ἐξάγω ἐκ πληθῆος μικρῶν τεμαχίων τοιοῦτου ἀσβεστόλιθου, ἅτινα ἀπήνησα ἀναμιξ μετὰ κρυσταλλοφυῶν ἐπὶ τῆς ὁδοῦ ἔξωθεν νοτιοδυτικῶς τοῦ χωρίου Ἄγ. Γεώργιος, χρησιμοποιημένα ἐν μέρει πρὸς περιφραξίν τῶν πέριξ ἀγρῶν, καὶ τῶν ὁποίων δυστυχῶς δὲν εἶχον καιρὸν νὰ ἀναζητήσω τὸ πέτρωμα ἐπὶ τόπου. Διότι νὰ ἤχθησαν τὰ τεμάχια ταῦτα ἔξωθεν τυχὸν εἰς τὸ μέρος ἐκεῖνον τὸ ἀρκοῦντως μακρὰν καὶ ὑψηλὰ ἀπὸ τῆς θαλάσσης καὶ οὕτω πολυπληθῆ μοὶ φαίνεται ἀπαράδεκτον, ἀφοῦ μάλιστα εὐρίσκοντο ἀναμιξ μετὰ κρυσταλλοφυῶν τεμαχίων μαρμάρου τοῦ Ζᾶ, ἐνῶ ἀφ' ἐτέρου οὐδαμοῦ τῆς νήσου ἀντελήφθη τὴν παρουσίαν κρητιδικῶν στρωμάτων. Ὅθεν εἰκάζω ὅτι ὁ κοινὸς ἐκεῖνος ἀσβεστόλιθος εἶνε λείψανον τοῦ ἀρχικοῦ ὅστις μετεμορφώθη εἰς τὸ μάρμαρον τοῦ Ζᾶ. Καίτοι ἢ πετρογραφικὴ αὐτοῦ ταυτότης μετὰ τοῦ κρητιδικοῦ ἀσβεστόλιθου τῆς Ἑλλάδος δὲν συνεπάγεται ἀναγκαίως τὴν ταυτότητα τῆς ἡλικίας ἀμφοτέρων, οὐχ ἦττον εἶνε εἰς ἄκρον ἐνδιαφέρουσα ἢ ἀναζητήσις καὶ ἢ γεωλογικὴ καὶ πετρογραφικὴ ἔρευνα τοιούτων ἀσβεστόλιθων ἐν τῇ κρυσταλλοφυῇ τῶν Κυκλάδων στρωματοσειρᾷ, καθόσον ἡδύνατο νὰ ἐπιρρίψῃ φῶς ἐπὶ τῆς ἀγνωστοῦ εἰσέτι ἡλικίας ταύτης.

Εἴπομεν ἤδη ὅτι τὸ κρυσταλλοφυῆς σύστημα τῆς Ἡρακλειᾶς εὐρίσκειται ἐπτυγμένον, ἢ δὲ κυρία αὐτοῦ πτύξις, ἢ τοῦ Πάπα, εἶνε συμφώνως τῇ ὄρεογραφικῇ διευθύνσει τῆς ῥάχεως ταύτης, κατὰ διεύθυνσιν ΒΒΔ-ΝΝΑ. Οὕτως ἐπὶ τῆς δυτικῆς καὶ κυματοειδοῦς (ἔνεκα τῆς ἀνίσου διαβρώσεως τῶν μαρμάρων καὶ σχιστολίθων) κλιτύς τοῦ Πάπα ἄνωθεν τῆς Ἀλιμιᾶς τὰ στρώματα κλίνουσι μετρίως ἐντὸς τοῦ ὄρους πρὸς τὰ ΑΒΑ, τὴν αὐτὴν δὲ κλίσιν παρατηροῦμεν καὶ ἔτι βορειότερον ἐπὶ τῆς κλιτύς. Ἐπὶ τοῦ αὐχένος τοῦ μεταξὺ Ἄγ. Ἀθανασίου καὶ Βουρκαριάς ἢ κλίσις τῶν μαρμαρικῶν στρωμάτων, οὔσα ἐνταῦθα ἀρκοῦντως ἰσχυρά, ἀντιστρέφεται πρὸς τὰ ΔΝΔ. Πλὴν τῆς κυρίας ταύτης ΒΒΔ διευθύνσεως τοῦ νοτιοδυτικοῦ τῆς νήσου μέρους παρατηροῦμεν καὶ ΒΒΑ τοιαύτην προεξάρχουσαν ἐν τῷ βορειοανατολικῷ, μετὰ συνήθους ΑΝΑ κλίσεως.

Ἐν Νάξῳ, ἔνθα ἢ μετὰ ΒΒΑ ἄξονος πτύξις εἶναι ἡ κυρία, δὲν ἀπαντᾷ αὐτοτελῆς ἢ μετὰ ΒΒΔ ἄξονος, ἀλλ' ὡς τοπικὴ παρέκκλισις τῆς πρώτης, πρὸς ἢν μεταπίπτει πάλιν κατ' ἀμφό-



Γεωλογικός χάρτης τής νήσου Ἡρακλειᾶς.

Ὡς τοπογραφικὸς χάρτης ἐλήφθη ὁ τοῦ Ἀγγλικοῦ ναυαρχείου κλίμακος 1:73030 ἐν σκελετῷ εἰς ὃν προσετέθησαν αἱ ὀνοματοθεσίαι.

- | | | | |
|--|------------------------|------------|-------------------------------------|
| | Μάρμαρον τοῦ Φαναρίου. | | Σχιστόλιθος τοῦ Ληῶνα (σχηματικῶς). |
| | Μάρμαρον τοῦ Ζᾶ. | •• Σμύρις. | |

Τὰ βέλη δεικνύουσι τὴν διεύθυνσιν τῆς κλίσεως τῶν στρωμάτων.

τερα τὰ ἄκρα τοῦ ἄξονος (ὀξίς μεταξὺ τῆς κορυφῆς τοῦ Μαυροβουνίου καὶ τοῦ αὐχένου Μονοδένδρι ἐν τῷ βορείῳ τῆς κυρίας τῆς νήσου ὄροσειρᾶς μετὰ βορειοδυτικῆς τῶν στρωμάτων διευθύνσεως). Ἐπομένως δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν καὶ τὴν ΒΒΔ διεύθυνσιν ἐν τῇ οὐ μακρὰν τῆς Νάξου ἀπεχούση Ἡρακλειᾶ οὐχὶ ὡς ἐξ αὐτοτελοῦς πτύξεως προερχομένην, ἀλλ' ὡς τοπικὴν παρέκκλισιν τῆς ἀρχικῆς ΒΒΑ διευθύνσεως.

Τὰ νεογενῆ στρώματα τῆς νήσου κατέχουσι μικρὰν μόνον ἔκτασιν περιοριζόμενα πάντοτε ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τῶν κόλπων ἐν τῷ βορείῳ τῆς νήσου ἔνθα ἀνέρονται εἰς ὕψος ὑπὲρ τὰ 50 ἴσως μ. Δὲν ὑπέστησαν πτύξιν, ἀλλ' ἀπλῆν μετατόπισιν, πληροῦσι δὲ λεκάνας εἴτε ἐκ διαβρώσεως εἴτε ἐκ διαρρήξεως ἐντὸς τοῦ μαρμάρου, ἐφ' οὗ ἐπικάθηται ἐν ἀσυμφώνῳ διατάξει· ἐφ' ὅσον δ' ἠδυνήθημεν νὰ τὰ γνωρίσωμεν, ἀποτελοῦνται κυρίως ἐκ ψαμμίτου. Ἀπολιθώματα δὲν εἶχομεν καιρὸν ν' ἀναζητήσωμεν ἐν αὐτοῖς, ἢ νεογενῆς ὅμως αὐτῶν ἡλικία τεκμαίρεται ἐκ τοῦ γενικοῦ γεωλογικοῦ αὐτῶν χαρακτηρισμοῦ. Τὴν μεγαλύτεραν αὐτῶν ἔκτασιν φαι-

νονται λαμβάνοντα ἐν τῇ πεδιάδι τοῦ Λειβαδίου, εἰς τὸν μυχὸν τοῦ ὀμωνύμου κόλπου. Ἐν τῷ μυχῷ τοῦ Λιμανίου, παρὰ τὸ χωρίον Ἁγ. Γεώργιος, παρατηροῦμεν ὅτι ὁ ψαμμίτης, ὅστις εἶνε διατεταγμένος κατὰ παχέα στρώματα, κλίνει ἐλαφρῶς πρὸς τὰ ΑΝΑ, αἱ δὲ κεφαλαὶ αὐτοῦ προσκρούουσι, δυτικῶς, πρὸς τὸν Ἁγ. Γεώργιον, ἐπὶ τῶν τοῦ ΒΒΒ κλίνοντος μαρμάρου τοῦ Ζᾶ, ἐν ᾧ συνεπῶς πληροῦσι λεκάνην ἐξ ἐγκατακημίσεως. Ὁ ψαμμίτης οὗτος εἶνε ἀνοικτότερος, μεσόκοκκος, ἀποτελεῖται δ' ἐκ χαλαζιακῶν κόκκων μετ' ἀσβεστολιθικοῦ μίγματος καὶ λευψάνων τινῶν ἀπολιθωμάτων, τὰ ὅποια ἢ μικροσκοπικῆ ἔρευνα καταδεικνύει ὡς ἀσβεστολιθικὰ κελύφη κοραλλίων. Νεογενῆ ἀποθέματα ἀπαντῶσιν ὡσαύτως καὶ ἐν τῷ ὄρμῳ Βορεινῆ Σηπλίας, περιζώνοντα δίκην διακεκομμένου κρασπέδου τὰς ἀποκρήμινους αὐτῆς ἄκτας. Ἐν τῷ μυχῷ τοῦ ὄρμου οἱ ψαμμίται κλίνουσι μετρίως πρὸς τὰ ΒΒΑ καὶ ΔΒΔ, αἱ δὲ κεφαλαὶ αὐτῶν προσκρούουσι, ἐπὶ τῆς ἀνατολικῆς ἄκτῆς, ἐπὶ τῶν τοῦ μαρμάρου τοῦ Ζᾶ, τὸ ὅποσον κλίνει ΑΝΑ καὶ ἐν ᾧ συνεπῶς ἐκεῖνα πληροῦσι λεκάνην.

Τὸ μάρμαρον τοῦ Ζᾶ ἐγκλείει, ὡς ἤδη ἐμνημονεύσαμεν, κοίτας σμύριδος, αἵτινες ἀπαντῶσι παρὰ τὸν Ἅγ. Ἀθανάσιον καὶ βορείως αὐτοῦ, ἐπὶ τῶν δυτικῶν ὑπορειῶν τῆς ῥάχης τοῦ Πάπα καὶ ἐπὶ τῆς ἀνατολικῆς ἀκτῆς τῆς νήσου νοτίως τοῦ Τουρκοπηγάδου. Πᾶσαι αἱ κοίται αὗται ἐγκλείονται κανονικῶς ἐν τῷ μαρμάρῳ καὶ εἰσι παντελῶς ἀνάλογοι τῶν ἀντιστοιχῶν κοιτῶν ἐν Νάξῳ, διάφοροι δὲ τῶν κοιτῶν τῶν λοιπῶν μαρμάρων τῆς νήσου ταύτης¹, διὸ καὶ παρέχουσι πολύτιμον τεκμήριον τῆς στρωματογραφικῆς ταυτότητος τῶν ἐγκλειόντων αὐτὰς μαρμάρων.

Αἱ παρὰ τὸν Ἅγ. Ἀθανάσιον κοίται ἀπαντῶσιν εἰς τρεῖς θέσεις: ἐγγὺς ΑΒΑ τοῦ συνοικισμοῦ τούτου, εἰς θέσιν Πλάτσα, ἔτι ἀπώτερον ΒΒΑ αὐτοῦ, εἰς θέσιν Βορεινὴ Σπηλιά, καὶ τέλος βορείως αὐτοῦ ἐπὶ τῆς ἀκτῆς, ἄνωθεν τοῦ μικροσκοπικοῦ ὀρμίσκου «τοῦ Σμυρ-νιοῦ τ' αὐλάκι».

Ἡ σμύρις τῆς Πλάτσας, εὐρισκομένη ἐγγύτατα τοῦ Ἅγ. Ἀθανασίου καὶ εἰς ὕψος ὑπὲρ τὰ 100 ἴσως μ. ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης ἀποτελεῖ φακοειδῆ ἐνστρωσιν ἐν τῷ μαρμάρῳ, μήκους περὶ τὰ 100 ἢ καὶ πλείονα μέτρα, μεγίστου ὄρατοῦ πάχους 5 τοῦλάχιστον μ. διευθύνσεως δὲ ΒΒΑ μετὰ κλίσεως ΑΒΑ. Ἡ σμύρις αὕτη, ἣτις ἔχει μεγάλην ὁμοιότητα πρὸς τὴν τοῦ μαρμάρου τοῦ Ζᾶ ἐν Νάξῳ ὡς τοῦτο καὶ ἡ κατωτέρω ἀναφερομένη μικροσκοπικὴ ἔρευνα ἀμφοτέρων τῶν σμυριδῶν δεικνύει, καὶ ἐφ' ἧς, ὡς καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν ἐγγύς θέσεων, ἐξετελεσθήσαν πρὸς δεκάδων τινῶν ἐτῶν δοκιμαστικαὶ τινες ἔρευναι, εἶνε σιφρὰ μετὰ σχιδακώδους θραύσεως ἐπὶ τῆς ἐγκαρσίου ἐπιφανείας ὁμαλῆς δ' ἐπὶ τῆς στρωσιγενοῦς δίκην σκληρᾶς μελαίνης ἀργίλλου, ὑπομέλαινα καὶ ἄμανρά τὴν ὄψιν ἢ μετ' ἀσθενοῦς λαμπυρισμοῦ, μὴ ἔλκομένη ὑπὸ τοῦ μαγνήτου, ὁμοιάζει δὲ πολὺ πρὸς σιφρὸν σιδηρομετάλλευμα, ἀντὶ τοῦ ὁποίου εὐκόλως δύναται τις νὰ τὴν ὑπολάβῃ ἐκ πρώτης ὄψεως². Ἐν αὐτῇ παρατηροῦνται μέλανα λάμποντα φακίδια μα-

γνητίου. Δεῖγμα τῆς σμυρίδος ταύτης, ἣτις κατὰ ταῦτα εἶνε οὐσιωδῶς διάφορος τῆς ναξιακῆς τοῦ ἔμπορίου (μεσαῖα μαρμαρικὰ στρώματα), ὅπερ ἀπέστειλα πρὸς τὸν κ. Krantz ἔχει ὡςδε μικροσκοπικῶς. «Τὸ δεῖγμα ὁμοιάζει πρὸς σιφρὸν σιδηρομετάλλευμα μετὰ λαμπόντων φακοειδῶν μερῶν ἐκ καθαροῦ σιδηρομεταλλεύματος. Εἶνε σκληρότατον. Ἐν τῷ μικροσκοπικῷ παρασκευάσματι καθίσταται ἀρκούντως διαγυῆς καὶ δεικνύει ὅτι τὸ πέτρωμα ἀποτελεῖται οὐσιωδῶς ἐκ τινος διαγυῆς ὄρυκτοῦ, ὅπερ ἀποτελεῖ εἰς ἄκρον λεπτόκοκκον κυρίαν μάζαν ἢ ὁποία συνιστᾷ τὸ κύριον μέρος τοῦ πετρώματος, κέκτηται ἰσχυρὰν διάθλασιν τοῦ φωτός, εἶνε σκληρότερον τοῦ τοπαζίου καὶ δὲν εἶνε συνεπῶς εἰμὴ κορούνδιον. Συνεπῶς ἔχομεν πρὸς ἡμῶν λίαν λεπτόκοκκόν τινα σμύριδα. Διὰ μέσου τῆς λεπτοκόκκου μάζης εὐρίσκονται λεπτότατα μέλανα κοκκία μαγνητίου καὶ πολυάριθμα ἐπίσης μεγαλείτερα κοκκία χλωριτοειδοῦς». Ἡ σμύρις αὕτη εἶνε συνήθως λεπτόστρωτος, πλακοειδῆς καὶ μεγάλως διεσπασμένη, διὸ καὶ δὲν θραύεται εἰς πολλὰ μεγάλους ὄγκους (ὅπως ἡ ναξιακὴ τῶν μεσαίων μαρμαρικῶν στρωμάτων ἦτοι τοῦ ἔμπορίου) παράγει δὲ πολλὰ λεπτά τεμάχια κατὰ τὴν ἐξόρυξιν καὶ κατὰ τοῦτο μειονεκτεῖ σημαντικῶς τῆς ναξίας ἐκείνης. Τὰ ρήγματα ἅτινα διαπερῶσι τὴν σμύριδα ταύτην εἶνε συνήθως λεπτὰ καὶ ἄμοιρα πληρώσεαν ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ τῶν κοιτῶν τῶν μεσαίων μαρμάρων τῆς Νάξου. Μετάπτωσιν τοῦ λεπτοκόκκου μητρικοῦ αὐτῆς μαρμάρου εἰς χονδροκόκκον κατὰ τὴν μετὰ τῆς κοίτης ἐπαφήν, ἣτις εἶνε χαρακτηριστικὴ τῆς ῥηθείσης ναξίας, δὲν παρετηρήσαμεν, καὶ κατὰ τοῦτο ἀκόμη ὁμοιάζει ἡ σμύρις αὕτη πρὸς τὴν ἀντίστοιχον ἐν Νάξῳ, ἣτις στερεῖται ὡσαύτως τοῦ ἰδιαίχοντος ἐκείνου χονδροκόκκου μαρμαρικοῦ περιβλήματος.

ΒΒΑ τοῦ Ἅγ. Ἀθανασίου καὶ τῆς Πλάτσης, εἰς ἀπόστασιν ἑκατοντάδων τινῶν μ. ἀπ' αὐτῶν καὶ εἰς ὕψος ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς

ὁμοία πρὸς τὴν τῆς Πλάτσης, ἀλλὰ κατὰ τι χονδροκοκκοτέρα, μετὰ πολυαριθμῶν καστανοχρόνων μερῶν, ἅτινα δι' ἰσχυροτάτης μεγεθύνσεως καταδεικνύνται ὡς σφαιροειδῆ συσσωματώματα ἐν τοῖς κορούνδιοις κόκκοις. Πρὸς τοῦτους χλωριτοειδῆς μετ' ἀκαθάρτου πρασινοκαστάνου χρώματος. Αἱ μέλανες φακοειδεῖς κηλίδες ἀποτελοῦνται ἐκ συσσωρεύσεως μαγνητίου». Οἱ ὑποδείξαντές μοι τὴν σμύριδα ταύτην σμυριδοῦνται, οἱ τοσούτων ἄλλως τε πεπειραμένοι, ὑπολαμβάνουσι αὐτὴν ὡς σιδηρομετάλλευμα. Ἄν δὲ δὲν ἀπατώμαι, ἐκ δειγμάτων τοιαύτης σμύριδος ἐδόθη ἔσχατως αἰτήσις πρὸς παραχώρησιν μεταλλείου σιδήρου. Τὸ τοιοῦτον δὲν πρέπει νὰ ἐκπλήξῃ, καθόσον καὶ ἐν Ἀμερικῇ, ὅποτε ἀνεκαλύφθη ἡ σμύρις τοῦ Chester ἐν Hampdenshire, ἐξωρρίθη αὕτη ἐν ἀρχῇ ὡς μαγνητικὸς σίδηρος, τὸν ὁποῖον μάλιστα ἐξεκαμίνεον, μινύοντες μετὰ σιδηρίτου καὶ αἱματίτου, ὡς ὄντα λίαν ὕστηκτον.

¹ Ἴδε τὴν προκαρκτικὴν μου ἀνακοίνωσιν περὶ τῆς γεωλογίας τῶν σμυριδικῶν κοιτῶν τῆς Νάξου ἐν Ἀρχιμῆδει ΣΤ, ἀρ. 9. Ἰανουάρ. 1906, σελ. 77-81.

² Ἐν τῷ βορειοανατολικῷ τῆς Νάξου, εἰς θέσιν «Μαύρη Πέτρα» ἀπαντᾷ ἐν τῷ μαρμάρῳ τοῦ Ζᾶ σιφρὰ τις σμύρις οὕτως ὁμοία πρὸς σιδηρομετάλλευμα, ὥστε καὶ ὁ μᾶλλον ἠσκημένος ὀφθαλμὸς δύναται ν' ἀπατηθῇ. Ἡ σμύρις αὕτη, ἣτις φέρει ἐν τῇ μάζῃ της μικρὰς μεταλλικὰς λαμπρούσας φακὰς μαγνητίου, ἔχει τὴν ἐπομένην μικροσκοπικὴν σύστασιν κατὰ τὸν κ. Α. Krantz ἐν Bonn a Rh., εἰς ὃν ἀπέστειλα δεῖγμα «Τὸ δεῖγμα, ὅμοιον πρὸς τὸ τῆς Πλάτσης, καταδεικνύεται ὡσαύτως ὡς λεπτόκοκκον κορούνδιον πέτρωμα. Ἡ κυρία μάζα εἶνε καστανόχρους μετὰ μελαίνων μεταλλικῶς λαμπυρῶν κηλίδων. Τὸ πέτρωμα εἶνε εἰς ἄκρον σκληρόν. — Ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον ἡ κυρία μάζα εἶνε

θαλάσσης κατά τι ἀνώτερον τοῦ τῆς Πλάτης, ἐπὶ ὑψηλῆς καὶ πρὸς τὸν κολπίσκον τοῦ Συρ- νιοῦ τ' αὐλάκι φερομένης κλιτύος, εὐρίσκονται αἱ κοίται τῆς *Βορεινῆς Σπηλιάς*, ὀνομασθεῖσαι οὕτω ἐκ τοῦ παρακειμένου ὁμωνύμου ὄρμου φορτώσεως, ὑποστᾶσαι καὶ αὗται μικρὰν δοκιμαστικὴν ἐξόρυξιν. Ἀποτελοῦσι τρεῖς ἐπαλλήλους φακοειδεῖς ἑνστρώσεις ἐν τῷ μαρμάρῳ, μήκους δεκάδων τινῶν μέτρων ἑκάστης, μεγίστου δὲ πάχους τοῦλάχιστον 4 μ., αἵτινες διευθύνονται BBA μετὰ ANA κλίσεως. Καὶ ἡ σμύρις αὕτη εἶνε ὅπως καὶ ἡ προπεριγραφείσα, ἀλλ' ἔτι μᾶλλον αὐτῆς διεργηγμένη. Προσέτι ἀπαντῶμεν καὶ πρασινόχροα σμύριδα (χλωριτοειδοσμύριδα) ὁμοίαν ἀκριβῶς ἐκείνης ἣν ἀπαντῶμεν καὶ ἐν τῇ κοίτῃ τοῦ Ἁγίου Ἀρτεμίου ἐν Νάξῳ. Δείγμα ἐξ ἀμφοτέρων τῶν συμυρίδων ἔδωκε τὴν ἐξῆς μικροσκοπικὴν ἀνάλυσιν (Krantz). Τὸ τῆς Νάξου: «Ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τὸ δαίγμα συνίσταται, ὅπως καὶ τὸ ἕτερον, κυρίως ἐκ χλωριτοειδοῦς, μετ' ὀλίγον ἐρυθροῦ καὶ λευκοῦ ὀπαλλίου, κατὰ τὰ λοιπὰ εἶνε σιφρόν μετὰ πολλῶν κυανῶν κόκκων σαπφείρου, οἵτινες εἶνε ἐν μέρει ἀρκούντως μεγάλοι. Τὸ πέτρωμα εἶνε κορουνδικὸς χλωριτοειδοσχιστόλιθος. — Ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον παρατηροῦμεν ὅτι τὸ πέτρωμα ἀποτελεῖται οὐσιωδῶς ἐκ χλωριτοειδοῦς καὶ κυανοῦ κορουνδίου. Τὸ χλωριτοειδὲς δεικνύει τὰ αὐτὰ φαινόμενα καὶ ἐγκλείσματα ἅτινα καὶ τὸ ἕτερον δαίγμα. Οἱ πολυαριθμώτατοι κόκκοι τοῦ κορουνδίου εἶνε ὄραίου κυανοῦ χρώματος καὶ εὐκρινῶς πλεοχροϊτικοί. Ἔτερα συστατικὰ εἶνε προσέτι λευκὸς λεπτοινώδης σιλλιμανίτης καὶ μέλας ἀδιαφανῆς μαγνητίτης». Τὸ τῆς Ἡρακλειᾶς: «Τὸ πέτρωμα εἶνε χλωριτοειδοσχιστόλιθος καὶ ἀποτελεῖται κυρίως ἐκ μέλανος τινος ὄρμου τῆς ὁμάδος τῶν εὐθραυστῶν μαρμαρυγῶν (χλωριτοειδοῦς) καὶ τινος εἰς ἄκρον λεπτοκόκκου ἐρυθροχρόου μάζης. — Ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον τὸ χλωριτοειδὲς εἶνε διαφανὲς καὶ δεικνύει ἀρκούντως ἰσχυρὸν πλεοχροϊσμόν, πρασινόχρουν, πρασινोकύανον, σχεδὸν ἄχρουν εἶνε ἐνίοτε διατεταγμένον κατὰ δέσμας καὶ ἐγκλείει πολλάκις, ἐν ἑαυτῷ καστανόχροα ἐγκλείσματα, δι' ὧν καθίσταται σχεδὸν ἀδιαφανές. Ἡ λεπτόκοκκος ἐρυθρόχρους μάζα συνίσταται ἐκ τινος στυλοειδοῦς ἄχρουν ὄρμου ἰσχυρᾶς θλάσεως τοῦ φωτὸς καὶ διπλῆς διαθλάσεως καὶ ἐκ πολυπληθῶν λεπτοτάτων πρισμάτων ῥουτιλίου, ἅτινα καθίστανται διαφανῆ (διὰ μεγάλης μόνον μεγεθύνσεως) μετὰ κυρίου χρώματος. Προσέτι ἐκ λεπτῶς διανεμημένης ἐρυθρᾶς τινος χρωστικῆς οὐσίας ἐξ ὀξειδίου βεβαίως τοῦ σιδήρου. Ἐπὶ φλεβιδίων ἐμφανίζεται ὁ ὀπάλλιος ἄχρως

καὶ διαγῆς ἐν τῷ μικροσκοπικῷ παρασκευασματι». Καίτοι ἐν τῷ δευτέρῳ τούτῳ δαίγματι δὲν καταδεικνύεται ἀσφαλῶς ἡ παρουσία τοῦ κορουνδίου, ὅπερ ὅμως πιθανὸν νὰ εἶνε τὸ μὴ προσδιορισθὲν στυλοειδὲς ἄχρουν ὄρμικόν τῆς κυρίας μάζης, ἐν τούτοις τὸ δαίγμα ἀνήκει εἰς τὴν σμύριδα, ἣς ἀποτελεῖ αὐτούσιον συστατικὸν μέλος καὶ τοπικὴν αὐτῆς παραλλαγήν¹. Τὴν σμύριδα ταύτην, τὴν πρασινόχροα, δυνάμεθα, ὡς εἰκόσ, νὰ καλέσωμεν ἐν γένει *χλωριτοειδοσμύριδα*. Ὡς πλήρωμα δηγμάτων τῆς σμύριδος ἀπαντᾷ χλωριτοειδὲς κατὰ μεγάλη φυλλάρια ἐν συμφνεῖ συμμίζει μετὰ κυανοῦ χειροπληθοῦς κορουνδίου (ἀλλαχοῦ καὶ ἀπλῶς χλωριτοειδές), τοῦθ' ὅπερ εἶνε τὸ χαρακτηριστικὸν πλήρωμα καὶ τῶν κοιτῶν τοῦ μαρμάρου τοῦ Ζᾶ ἐν Νάξῳ («Ἁγ. Ἀρτέμιος, Καβαλλάρης»), ἐξ οὗ προκύπτει ἐν περαιτέρω κοινὸν γνώρισμα ἀμφοτέρων τῶν συμυρίδων.

Ἡ σμύρις τέλος «*στοῦ Συρριοῦ τ' αὐλάκι*» εὐρίσκεται ἐπὶ τῆς ἀποτόμου βορείου ἀκτῆς τοῦ ὄρμικου τούτου ἄνωθεν τῆς θαλάσσης εἰς ὕψος δεκάδων τινῶν μέτρων ἐντεῦθεν. Ἀποτελεῖ καὶ αὕτη φακοειδῆ ἑνστρώσιν ἐν τῷ μαρμάρῳ, μήκους ἐμφανίσεως περὶ τὰ 40 μ. μεγίστου δ' ὄρατου πάχους τοῦλάχιστον 3 μ. διευθυνομένην BBA μετὰ μετρίας ANA κλίσεως. Καὶ ἡ σμύρις αὕτη παρουσιάζει πάντας τοὺς χαρακτήρας τῶν προπεριγραφεισῶν, ἔδοκιμάσθη δ' ὡσαύτως μικρὸν κατ' ἐπιπολὴν. Εἶνε ὅμως λίαν λεπτόστρωτος καὶ διεργηγμένη καὶ παράγει ἐπομένως πλείονα λεπτὰ τεμάχια ἢ λ. χ. ἡ σμύρις τῆς Πλάτης.

Ὁ κοινὸς ὄρμος φορτώσεως ἐκ τῶν τριῶν περιγραφεισῶν τούτων συμυριδικῶν θέσεων εἶνε ὁ κολπίσκος τῆς Βορεινῆς Σπηλιάς, ἔνθα παρατηροῦνται πολυαριθμοὶ μικροὶ σωροὶ σμύριδος, κομμηθείσης ἐκεῖ πρὸς φόρτωσιν κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς δοκιμαστικῆς ἐξορύξεως. Αἱ συνθῆκαι μεταφορᾶς τῆς σμύριδος πρὸς τὸν ὄρμικον τούτον εἶνε εὐνοϊκώταται, διότι ἡ ἀπόστασις αὐτοῦ ἐπὶ ὁδοῦ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ὁμαλῆς εἶνε ἀπὸ μὲν τῆς κοίτης «*στοῦ Συρριοῦ τ' αὐλάκι*» μικροτέρα τοῦ ἡμίσεος χμ, ἀπὸ δὲ τῶν λοιπῶν δύο περὶ τὸ 1 χμ κατὰ μέσον ὄρον. Ὁ ὄρμικος δ' αὐτός, προπεφυλαγμένος κατὰ πάντων σχεδὸν τῶν ἀνέμων εἶνε

¹ Ἐν τῇ ἐπιστολῇ αὐτοῦ ὁ κ. Krantz μοι λέγει περὶ τῶν προηγουμένων μικροσκοπικῶν ἐρευνῶν: «Ἡ ἔρευνα τῶν παρασκευασμάτων τούτων εἶνε λίαν δύσκολος καὶ καταναλισκεῖ πολὺν χρόνον, ἐπειδὴ τοιαῦτα πέτρωματα δὲν περιεγράφησαν σχεδὸν ἀκόμη, ἰδίᾳ ἔνεκα τῆς δυσκολίας τοῦ καταρτισμοῦ τῶν μικροσκοπικῶν παρασκευασμάτων καὶ διότι τῆς συστάσεως τῶν πετρωμάτων τούτων μετέχουσιν ὄρμικὰ, τὰ ὅποια στανιώτατα μόνον ἀπαντᾶσι καὶ εἰσὶ καθ' ἑαυτὰ δυσπροσδιόριστα».

κατάλληλος πρὸς φόρτωσιν. Ἐν τῷ μυγῶ τοῦ κόλπου ἐπὶ τῆς δυτικῆς πλευρᾶς, ἔνθα δὲν γίνονται πολὺ αἰσθητοὶ οἱ βόρειοι ἄνεμοι οἱ προσβάλλοντες τὸν ὀρμίσκον, δύναται νὰ προσεγγίσῃ ἔγγυτάτα ἰστιοφόρον καὶ νὰ φορτώσῃ δι' ἀπλῆς μικρᾶς ξυλίνης γεφύρας.

Πλὴν τῶν περιγραφεισῶν θέσεων, σμύρις ἀπαντᾷ προσέτι καὶ ἐπὶ τῶν δυτικῶν ὑπορειῶν τῆς ὀράσεως τοῦ Πάπα, ὡς ἤδη ἐμνημονεύθη, εἰς ὅλως δ' ἀσήμαντον φακὸν καὶ παρὰ τὸν αὐχένα ΒΑ. τῆς Βουρκαριᾶς. Τέλος παρὰ τὸ Δέμα, νοτίως τοῦ Τουρκοπηγάδου.

Ἡ σμύρις τοῦ Πάπα, τὴν ὁποίαν δὲν ἐλάβομεν καιρὸν νὰ ἐπισκεφθῶμεν, λέγεται ὅτι ἀποτελεῖ τὴν σημαντικωτέραν κοίτην τῆς νήσου, ἔκτεινεται δὲ ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν δυτικῶν κλιτύων τῆς ὀράσεως τοῦ Πάπα, ἑκατέρωθεν τῆς χαράδρας, ἥτις ἐντεῦθεν κατέρχεται πρὸς τὴν Βουρκαριᾶν καὶ ἐπὶ ἑκατοντάδας τινὰς μέτρων κατὰ μῆκος αὐτῆς. Καὶ ἡ σμύρις αὕτη, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῶν προσκομισθέντων μοι δειγμάτων εἶνε παντελῶς ὁμοία πρὸς τὰς προηγουμένας, μεταπίπτουσα ὡσαύτως καὶ εἰς χλωριτοειδοσμύριδα καὶ μετὰ πληρώματος δηγμάτων ἐκ χλωριτοειδοῦς. Μόνη ἡ σμύρις αὕτη ἔμεινεν ἀδοκίμαστος κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν δοκιμαστικῶν ἐξορύξεων, λόγῳ ἴσως τῆς μεγαλειτέρας αὐτῆς μεταφορικῆς ἀποστάσεως ἀπὸ τοῦ ὄρμου φορτώσεως, δι' ἣν ἐνδείκνυται οὐχὶ ἡ κάτωθεν κειμένη καὶ εἰς τοὺς βορείους ἀνέμους πάντῃ ἀναπεπταμένη Βουρκαριά, ἀλλ' ἡ ἀπώτερον εὐρισκομένη καὶ κατὰ τῶν ἀνέμων τούτων προπεφυλαγμένη Ἄλιμνιά, καίτοι ἀπέχει διπλασίως ἀπὸ τῆς σμύριδος ἔφ' ὅσον ἀπέχουσι κατὰ μέσον ὄρον αἱ κοῖται τῆς Πλάτσας καὶ Βορεινῆς Σπηλιᾶς ἀπὸ τοῦ ἀντιστοίχου ὄρμου φορτώσεως (τῆς Βορεινῆς Σπηλιᾶς).

Ἡ σμύρις τοῦ Δέματος κεῖται ἐπὶ τῆς βορείας ἀκτῆς ἀσημάντου τινὸς ὀρμίσκου κειμένου εὐθὺς νοτίως τοῦ ὄρμου Τουρκοπηγάδου ἐπὶ τῆς ἀνατολικῆς τῆς νήσου πλευρᾶς καὶ εἰς ὕψος δεκάδων τινῶν μέτρων ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Ἀποτελεῖται ἐκ μικρῶν τινῶν φακῶν ἐν τῷ μαρμάρῳ καὶ εἶνε τοῦ αὐτοῦ ποιοῦ μετὰ τῶν προηγουμένων.

Ὡς ἐκ τῶν προεκτεθέντων παρατηροῦμεν, ἡ σμύρις τῆς Ἡρακλειᾶς, οὔσα λεπτόκοκκος εἰς βαθμὸν στιφρότητος, ὑστερεῖ κατὰ τὴν βιομηχανικὴν ἀξίαν τῆς ναξίας τοῦ ἐμπορίου, ἥτις προσερχομένη ἐκ τοῦ μεσαίου μαρμάρου τῆς Νάξου εἶνε συνήθως κοκκώδης. Οὐχ ἦττον καὶ ἡ σμύρις τῆς Ἡρακλειᾶς ἀποτελεῖ σκληρότατον καὶ βιομηχανικῶς χρησιμοποιήσιμον προϊόν.

Τελευτῶντες μνημονεύομεν, ὅτι ἐν τοῖς μαρμάροις τῆς Ἡρακλειᾶς ἀπαντῶσιν ἀσθενεῖς τι-

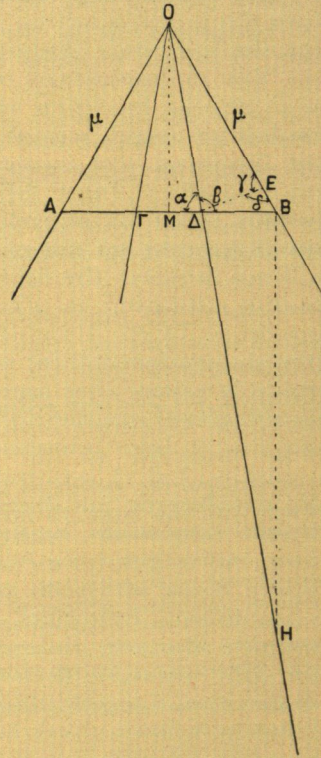
νες καὶ μὴ ἐκμεταλλεύσιμοι κοῖται σιδηρομεταλλευμάτων. Οὕτως ἐν τῷ ἀκρωτηρίῳ μεταξὺ Βουρκαριᾶς καὶ Ἄλιμνιάς ἐμφανίζονται ἐν τῇ ἐπαφῇ τοῦ σχιστολίθου τοῦ Ληῶνα μετὰ τοῦ ὑπ' αὐτὸν μαρμάρου, ὡς καὶ εἰς ἀνωτέρους εἰσέτι ὀρίζοντας, ἀσθενεῖς τινες ἐνστροφῶσις αἱματίτου, ἐν μέρει μετὰ κυψελώδους κατασκευῆς καὶ ἐν μέρει εἰς λιμονίτην μεταβεβλημένα, ἔφ' ὧν ἐγένοντο πρὸ τινῶν ἐτῶν ἀνωφελεῖς τινες δοκιμαστικαὶ ἔρευναι. Ὡσαύτως παρὰ τὸ Δέμα εὐρίσκονται ἐν τῷ μαρμάρῳ φωλεαὶ τινες στιφροῦ λιμονίτου, αἵτινες καὶ αὐταὶ ματαίως ἐδοκίμασθησαν.

Σ. Α. ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

ΤΡΙΧΟΤΟΜΙΑ ΓΩΝΙΑΣ

Ἐστω AOB γωνία διηρημένη εἰς τρία ἴσα μέρη ὑπὸ τῶν εὐθειῶν OG καὶ OD .

Ἐὰν ἐνώσωμεν τὰ σημεῖα A καὶ B , ληφθέντα εἰς ἴσην ἀπόστασιν μ ἀπὸ τοῦ ση-



Σχῆμα 1.

μείου O , καὶ ὑψώσωμεν εἰς B τὴν κάθετον BH ἐπὶ τῆς AB , εὐρίσκομεν ὅτι τὸ τμήμα $\text{HD} = 2\text{OB} = 2\mu$.

Πράγματι, ἂς καταβιβάσωμεν τὴν κάθετον