

4

723

132

ΒΙΚΤΩΡΟΣ ΙΕΡ. ΑΚΥΛΑ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΟΥ
Α. Ι. Μ. Μ. LONDON — Α. Ι. LIÈGE

ΤΑ ΗΦΑΙΣΤΕΙΑ ΚΑΙ Η ΝΗΣΟΣ ΘΗΡΑ

ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ



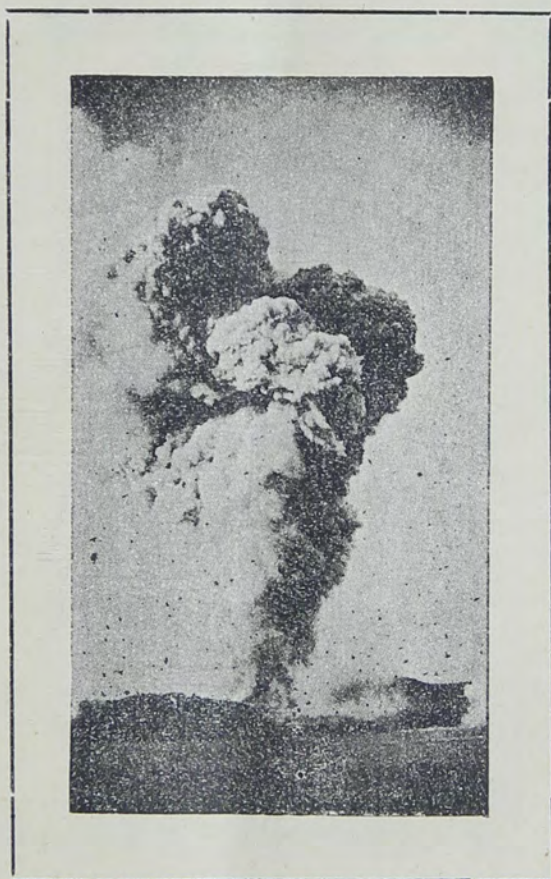
ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΤΥΠΟΙΣ Ε. & Ι. ΜΠΛΑΖΟΥΔΑΚΗ
1925

4

ΒΙΚΤΩΡΟΣ ΙΕΡ. ΑΚΥΛΑ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΟΥ
A. I. M. M. LONDON — A. I. LIÈGE

ΤΑ ΗΦΑΙΣΤΕΙΑ ΚΑΙ Η ΝΗΣΟΣ ΘΗΡΑ

ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΤΥΠΟΙΣ Ε. & Ι. ΜΠΛΑΖΟΥΔΑΚΗ
1925

ΑΙΣΤΗΡΑΦΗ ΑΤ

ΑΥΝΘ ΣΟΒΗΝ Η

Eis tui ipsius, Exordium
Lui Agnes regis Palpat non.

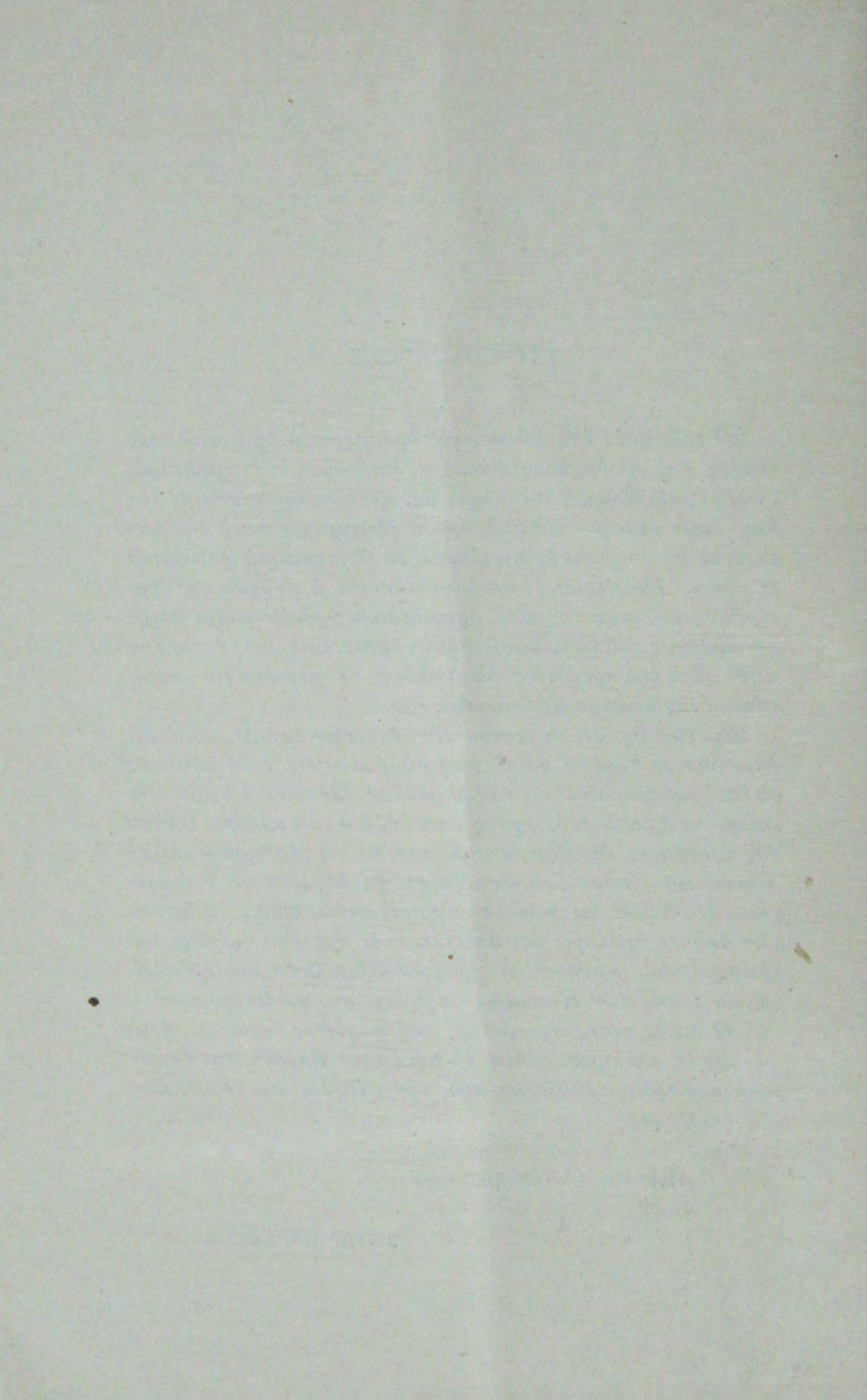
ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ἡ τελευταία ἐπανάληψις τῆς δράσεως τοῦ ἠφαιστείου τῆς Θήρας καὶ αἱ ἐπακολουθήσασαι ἐπιστημονικαὶ παρατηρήσεις, ἀνακοινώσεις καὶ συζητήσεις, κατέστησαν αἰσθητὴν τὴν παρ' ἡμῖν ἔλλειψιν εἰδικοῦ ἔργου ἐξετάζοντος κατὰ τὰς σημερινὰς ἐπιστημονικὰς ἀντιλήψεις τὰ ἠφαιστειακὰ φαινόμενα ἐν γένει. Ἰδιαιτέρως δὲ κατέστη αἰσθητὴ ἡ ἀνάγκη τῆς ἐπακριβοῦς γνώσεως τῆς ἀπὸ ἀρχαιοτάτων χρόνων μέχρι σήμερον δράσεως τοῦ μοναδικοῦ τούτου ἠφαιστείου, ἥτις ἐκτὸς τοῦ καθ' αὐτὸ ἐνδιαφέροντος διευκολύνει τὰ μέγιστα τὴν κατανόησιν τῆς σημερινῆς ἐνεργείας του.

Φρονῶν ὅχι ὅτι θεραπεύω τὴν ἔλλειψιν ταύτην, ἀλλ' ὅτι ὀλωσθήποτε παρέχω ποιάν τινα συμβολὴν εἰς τοὺς εἰδικοὺς μελετητὰς προβαίνω εἰς τὴν παροῦσαν ἔκδοσιν, ἢ ὁποῖα εἶνε ἀπόρροια ἀρκετὰ ἐνδελεχοῦς σπουδῆς ἐπὶ τοῦ κλάδου τούτου τῆς ἐπιστήμης. Νομίζω δὲ πρὸς τούτοις ὅτι ἐξυπηρετῶ καὶ τὸ κοινόν, τοῦ ὁποίου ζῶηρον ἐξεδηλώθη ἐσχάτως τὸ ἐνδιαφέρον, ἐξιστορῶν τὰ κατὰ τὸ ἠφαιστειοῦ τῆς Θήρας, ἢ ἔρευνα τῶν ὁποίων ὁμολογῶ ὅτι ἀπετέλεσε δι' ἐμὲ λίαν εὐχάριστον ἐνασχόλησιν, καθόσον ἡ γραφικὴ αὕτη ὅσον καὶ ἐνδιαφέρουσα νῆσος τῶν Κυκλάδων τυγχάνει καὶ γενέτειρά μου.

Ἡ διττὸς οὗτος προορισμὸς τοῦ παρόντος ἔργου μὲ ἤγαγεν εἰς τὸ νὰ προσπαθῶ νὰ συνδιάσω ἀπλοῦν καὶ ἐκλαϊκευτικὸν τρόπον ἐκθέσεως πρὸς τὴν μέθοδον καὶ τοὺς ὅρους τῆς ἐπιστήμης.

Ἀθῆναι, Ὀκτώβριος 1925.



Α.

ΗΦΑΙΣΤΕΙΑ ΚΑΙ ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

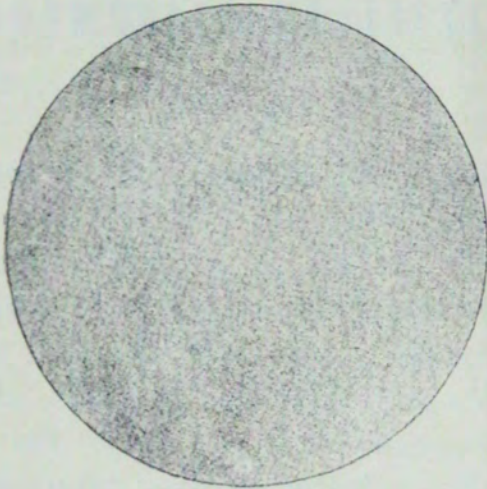
Όταν γίνεται βαθεία διάτρησις τοῦ ἐδάφους πρὸς εὔρεσιν μεταλλευμάτων ἢ λεκάνης ὕδατος, ἐνίοτε εἰς βάθος χιλίων καὶ πλέον μέτρων, παρατηρεῖται πάντοτε ὅτι τὸ ἀναβλύζον ὕδωρ εἶνε θερμὸν. Οὕτω π. χ. ἀπὸ ἀρτεσιανὸν φρέαρ βάθους 540 μέτρων εὑρισκόμενον εἰς τὴν Grenelle πλησίον τῶν Παρισίων τὸ ὕδωρ ἐξέρχεται εἰς θερμοκρασίαν 27,5 βαθμῶν. Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ὁ ἀήρ τῶν βαθέων μεταλλείων εἶνε συνήθως τόσον θερμὸς ὥστε οἱ μεταλλωρῆχοι ἀναγκάζονται νὰ ἐργάζονται σχεδὸν γυμνοί, θὰ ἦτο δὲ ἀδύνατος ἢ εἰς μεγάλα ὑπὸ τὸ ἔδαφος βάθη ἐργασία των εἰάν τὰ μεταλλεῖα δὲν ἦσαν εἰδικῶς ἐφοδιασμένα διὰ μεγάλων ἀνεμιστήρων οἱ ὅποιοι παράγουσι συνεχῶς ἰσχυρότατον ῥεῦμα ἀέρος ἐκ τῆς ἐπιφανείας πρὸς τὰ βάθη τοῦ μεταλλείου, ἱκανὸν ν' ἀνανεώσῃ τὸν μεμολυσμένον καὶ θερμὸν ἀέρα τοῦ ἐσωτερικοῦ. Οὕτως εἰς ἀνθρακωρυχεῖον βάθους 735 μέτρων παρετηρήθη θερμοκρασία 35⁰, ὅταν ἡ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας θερμοκρασία ἦτο μόνον 10⁰, πρᾶγμα τὸ ὅποῖον ἀντιστοιχεῖ πρὸς μέσην ἐπαύξησιν τῆς θερμοκρασίας κατὰ ἓνα βαθμὸν ἀνὰ τριάκοντα μέτρα καθόδου.

Ἐννοεῖται ὅτι τὸ ποσοστὸν τοῦτο ἐπαυξήσεως ποικίλλει μεγάλως εἰς τὰ διάφορα μέρη καὶ μάλιστα εἰς διάφορα ἐπίπεδα τῆς αὐτῆς θέσεως, ἐνίοτε δὲ ἀναλόγως τῆς φύσεως τῶν διαφορῶν πετρωμάτων, πάντως ὅμως παρετηρήθη ὅτι ὅσον περισσότερον κατερχόμεθα ἐντὸς τῆς Γῆς, τόσον μεγαλύτεραν θερμοκρασίαν ἀπαντῶμεν.

Ἐπιπλέον δὲ μόνον τὸ ἐκ βαθέων γεωτρήσεων ὕδωρ εἶνε θερμὸν

ἀλλὰ καὶ εἰς διάφορα μέρη τοῦ Κόσμου ὑπάρχουσι φυσικαὶ πηγαὶ θερμοῦ καὶ μάλιστα ζέοντος ὕδατος ἐκπεπομένου ἀπὸ ἑκατοντάδων ἤδη ἐτῶν χωρὶς νὰ παρατηρηθῇ αἰσθητὴ μείωσις τῆς θερμοκρασίας του καὶ χωρὶς νὰ ὑπάρχη ἐκεῖ που πλησίον ἄλλη καταφανὴς ἔνδειξις μεγάλης ἐσωτερικῆς θερμότητος. Οὕτω τὸ ὕδωρ τῆς θερμῆς πηγῆς τοῦ Bath ἐν Ἀγγλίᾳ εἶνε θερμοκρασίας 49°, τὸ τοῦ Wiesbaden ἐν Γερμανίᾳ 70 βαθμῶν, τοῦ Carlsbad 75 καὶ τινος πηγῆς ἐν Ἰσπανίᾳ 89 ὄλων βαθμῶν.

Ἀπὸ τὰς παρατηρήσεις λοιπὸν ταύτας αἱ ὁποῖαι ἐγένοντο



Σχ. 1.

Ἀναλογικὴ ἀναπαράστασις τοῦ πάχους τοῦ στερεοῦ φλοιοῦ τῆς Γῆς ἐμφαινόμενον διὰ τοῦ μελανοῦ ἐξωτερικοῦ κύκλου ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ διάπυρον ἐσωτερικὸν τοῦ πλανήτου, τὸ ὅποσον παρουσιάζεται ἐλαφρῶς σκιαζόμενον.

εἰς ὅλα σχεδὸν τὰ μέρη τῆς Οἰκουμένης ἐξήχθη τὸ συμπέρασμα ὅτι καὶ εἰς αὐτὸ ἀκόμη τὸ ἀπροσπέλαστον εἰς ἡμᾶς ἐσωτερικὸν τῆς Γῆς ἡ θερμοκρασία ταύτης, ἡ λεγομένη **γηγενῆς θερμότης**, ἐπαυξάνει καὶ μάλιστα σταθερῶς ἤτοι κατὰ ποσοστὸν ἑνὸς βαθμοῦ ἀνὰ 30 περίπου μέτρα καὶ ὅτι ἐπομένως δικαιούμεθα νὰ πιστεύωμεν ὅτι εἰς μικρὸν σχετικῶς βάθος ἐντὸς τῆς Γῆς ἡ ὑπάρχουσα θερμοκρασία εἶνε τόσον ὑψηλὴ ὥστε καὶ αὐταὶ ἀκόμη αἱ πλέον πυρίμαχοι οὐσίαι νὰ ἔχωσιν ὑπερβῆ τὸ σημεῖον τήξεως

εἰς τρόπον ὥστε, ἐὰν δὲν ὑφίσταντο τὴν ἐπιρροὴν τῆς τρομερᾶς πίεσεως ἢ ὁποία ὑπάρχει εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς Γῆς, θὰ εὗρισκοντο ἀσφαλῶς ἐν τετηκνίᾳ καταστάσει.

Οὕτω λοιπὸν ἐὰν παραδεχθῶμεν σταθερὰν ἐπαύξησιν τῆς γηγενοῦς θερμότητος κατὰ ἓνα βαθμὸν ἀνὰ 30 μέτρα, τότε εἰς βάθος 60 χιλιομέτρων ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Γῆς θὰ ἔχομεν θερμοκρασίαν 2000 βαθμῶν, εἰς τὴν θερμοκρασίαν δὲ ταύτην οὐδεμία τῶν γνωστῶν οὐσιῶν δύναται νὰ διατηρήσῃ τὴν στερεάν της μορφήν.

Ἐπομένως ἡ στερεὰ κατάστασις, ὡς τὴν γνωρίζομεν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς, δὲν ὑφίσταται πλέον εἰς βάθος μεγαλύτερον τῶν 60 χιλιομέτρων, τοῦθ' ὅπερ ἀντιστοιχεῖ ἀκριβῶς πρὸς τὸ ἐν ἑκατοστὸν τῆς ἀκτῖνος τῆς Γῆς. (Σχ. 1).

Ἐξάγομεν λοιπὸν τὸ συμπέρασμα ὅτι ὁ πλανήτης μας εἶνε σχεδὸν ἐν τῷ συνόλῳ του μία διάπυρος σφαῖρα, ἡ πυροσφαῖρα λεγομένη, ἡ ὁποία περιβάλλεται ὑπὸ σχετικῶς λεπτοτάτου ψυχροῦ περιβλήματος ἐν στερεᾷ καταστάσει, τῆς λιθοσφαίρας, ἐπὶ τῆς ὁποίας ζῶμεν καὶ τῆς ὁποίας ἔχομεν ἄμεσον ἀντίληψιν.

Ἄλλ' ἡ πειστικωτέρα καὶ μᾶλλον ἀδιάψευστος ἀπόδειξις τῆς διαπύρου καταστάσεως τοῦ ἐσωτερικοῦ τῆς Γῆς εἶνε τὰ **ἠφαιστεια**, τὰ ὁποῖα, ἐγκατεσπαρμένα εἰς διάφορα σημεῖα τῆς λιθοσφαίρας, μᾶς χορηγοῦσι κατὰ τὰς περιόδους τῶν ἐκρήξεων ἀκαταμάχητα τεκμήρια περὶ τῆς ἐσωτερικῆς καταστάσεως τοῦ πλανήτου μας.

Τὸ φυσικὸν ὄργανον διὰ τοῦ ὁποίου ἔρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τὰ διάφορα ὑλικά τοῦ διαπύρου ἐσωτερικοῦ τῆς Γῆς ὀνομάζεται **ἠφαιστειον**.

Ἡ συγκοινωνία αὕτη μὲ τὰ ἔγκατα τῆς Γῆς γίνεται διὰ μέσου μιᾶς ῥωγμῆς, δι' ἑνὸς ὀχετοῦ, τοῦ **πόρου**, ὁ ὁποῖος μόνος ἢ κατὰ διακλαδώσεις φθάνει μέχρι τῆς ἐπιφανείας ὅπου καταλήγει εἰς ἓν ἀνοιγμα, τὸ ὁποῖον ὀνομάζεται **κρατῆρ**.

Ὁ κρατῆρ εὐρίσκεται εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ **ἠφαιστειακοῦ κώνου** δηλαδὴ ἑνὸς κωνικοῦ ὑψώματος, λόφου ἢ καὶ ὄρους ἀκόμη, τὸ ὁποῖον ἐσχηματίσθη ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἀπὸ τὰ ὑλικά τὰ ὁποῖα ἐξεβράσθησαν ἀπὸ τὰ ἔγκατα τῆς Γῆς.

Ἐν ἠφαιστειον εἶνε ἐν ἐνεργείᾳ ὅταν ἐκπέμπῃ μετὰ δυνάμεως ὑδρατμούς, διάφορα αἲρια, μύδρους, ἄμμον, σποδὸν καὶ ἐν γένει διάπυρα ὑλικά μικρὰ καὶ μεγάλα, ὡς καὶ ῥευστὸν τετηγμένον πέτρωμα, τὴν λάβαν, εἴτε ἀπὸ τὴν κορυφὴν του εἴτε καὶ ἀπὸ ρήγματα τῶν πλευρῶν τοῦ ἠφαιστειακοῦ κώνου.

Ἐπάρχουσιν ὅμως καὶ ἐσβεσμένα ἠφαιστεια, καὶ εἶνε ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα, καίτοι ἡ ἐξωτερικὴ των μορφή παραμένει ἡ αὐτὴ, δὲν φαίνεται νὰ ἔδωκαν σημεῖα ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας ἐπὶ μακρὰν σειρὰν αἰῶνων. Τοιοῦτον ἐσβεσμένον ἠφαιστειον ἔχομεν εἰς τὴν Ἑλλάδα τὸ τῆς νήσου Μήλου τῶν Κυκλάδων, διὰ τὸ ὁποῖον οὔτε ἡ ἱστορία οὔδὲ καν ἡ παράδοσις ἀναφέρει ὅτι εὐρέθη ποτὲ

ἐν παροξυσμῷ ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας, καθὼς συμβαίνει καὶ διὰ τὰ περίφημα ἐσβεσμένα ἠφαιστεια τῆς Ὠβέρνης ἐν Γαλλίᾳ. (Εἰκῶν 2).

Μετὰ μακρὰν περίοδον δράσεως τὰ ἐνεργὰ ἠφαιστεια μεταβάλλονται εἰς ἐσβεσμένα, ἰδίως λόγῳ ἐμφράξεως τοῦ ὄχειοῦ των, ἢ τοιαύτη ὅμως κατάστασις ἀδρανείας τῶν ἐσβεσμένων ἠφαιστειῶν παρουσιάζει κάποτε καὶ τὰς ἐκπλήξεις τῆς, ὅπως συνέβη π. χ. διὰ τὸν Βεζούβιον ἐν Ἰταλίᾳ ὁ ὁποῖος καθ' ὅλην τὴν ἱστορικὴν ἐποχὴν ἐθεωρεῖτο καὶ ἦτο πράγματι ἐσβεσμένον ἠφαιστειον, ὅταν ὅλως διόλου αἰφνιδίως καὶ ἀπροσδοκῆτως κατὰ τὸ 79 μ. Χ. ἔδωκε τὴν τρομερὰν ἐκείνην ἔκρηξιν ἢ ὁποία κατέστρεψε τρεῖς ὅλας πόλεις: τὴν Πομπηίαν, τὸ Ἡράκλειον καὶ τὰς Σταβιάς.

Δὲν εἶνε μικρὸς ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπὶ τῆς ὑδρογείου ἠφαιστειῶν, μερικοὶ γεωλόγοι ὑπολογίζουσιν εἰς 250 καὶ ἄλλοι εἰς 325 τὰ ἐν ἐνεργείᾳ τοιαῦτα, ἐν ᾧ τὰ ἐσβεσμένα εἶνε περισσότερα τῶν τετρακοσίων.

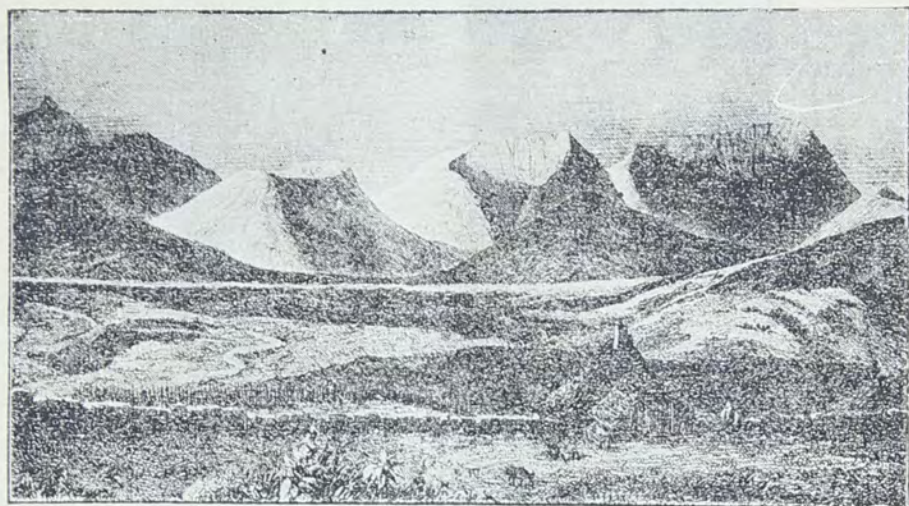
Ὡς πρὸς τὰς διαστάσεις δὲ τὰ ἠφαιστεια παρουσιάζουσι τὴν μεγαλειτέραν ποικιλίαν διότι ὑπάρχουσιν ἠφαιστεια μικρὰ ὡς ἀσήμαντοι λοφίσκοι καὶ ἄλλα πανύψηλα, ἀληθεῖς ὄρεινοὶ κολοσσοί. Οὕτω τὰ σημερινὰ ἠφαιστεια τῆς Θήρας, μεγίστου ὕψους 125 μέτρων ὑπὲρ θάλασσαν, εἶνε ἀπὸ τὰ μικρότερα, ἐν ᾧ ἐπὶ τῆς λεκάνης τῆς Μεσογείου ἔχομεν τὰ Ἰταλικά πολὺ μεγαλιέτερα. Τὸ ἠφαιστειον Στρούμπολι π. χ. ἐπὶ τῶν νήσων Λίπαρι, ἀξιοσημεῖωτον διὰ τὴν κανονικότητα τῆς ἐνεργείας του, ἔχει ὕψος 936 μέτρων ὑπὲρ θάλασσαν, ὁ περίφημος Βεζούβιος 1240 μέτρων, ἐν ᾧ ἡ Αἴτνα ἐν Σικελίᾳ κρατεῖ τὰ σκιῆπτρα ἐν Μεσογείῳ μὲ ὑψόμετρον 3237 μέτρων. Σημειωτέον ὅτι ὁ μὲν Ὀλυμπος ἔχει ὕψος 2985 μέτρων, ὁ δὲ Παρνασσὸς 2435 μ.

Ἄλλὰ τὰ ὑψηλότερα ἠφαιστεια τοῦ Κόσμου ἀπαντῶνται ἐκτὸς τῆς Μεσογείου. Οὕτω τὸ περίφημον ἠφαιστειον Πικ τῆς Τενερίφης, μιᾶς τῶν Καναρίων νήσων, ἔχει ὕψος 3710 μέτρων, τὸ εἰς τὰς πολιτικὰς χώρας εὐρισκόμενον ἠφαιστειον Ἐρεβος 3900 μέτρων, τὸ ἠφαιστειον Mauna Loa, τοῦ ἠφαιστειακοῦ κέντρου τῆς Χαβάης, ἐπὶ τῶν νήσων Σάνδουιτς, εὐρισκομένων εἰς τὸ κέντρον τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ, ἔχει ὑψόμετρον 4168 μέτρων.

Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ ἄλλα ἠφαιστεια τόσον ὑψηλὰ ὥστε τὸ

άνώτερον τμήμά των να εἶνε πάντοτε κατάλευκον διότι καλύπτεται ὑπὸ τῶν αἰώνιων χιόνων, τοιοῦτον δὲ εἶνε τὸ κανονικώτατον ἠφαίστειον Κοτοπάξι (Εἰκ. 3) ὕψους 5943 μ. εὐρισκόμενον ἐπὶ τῆς μεγάλης ὄροσειρᾶς τῶν Ἄνδεων τῆς δυτικῆς Νοτίου Ἀμερικῆς. Τέλος τὸ Gualatieri ἐν Βολιβία ἔχει ὕψος 6700 μέτρων.

Ἄλλὰ καὶ τὰ ἐσβεσμένα ἠφαίστεια δὲν ὑστεροῦσιν ἀπὸ ἀπόψεως ἐπιβλητικῶν διαστάσεων, οὕτω τὸ Kilima Ndjaro τῆς Νο-



Εἰκ. 2.
Τὰ ἐσβεσμένα ἠφαίστεια τῆς Ὠσέρνης.
Μεσημέρινη ἀποψης.

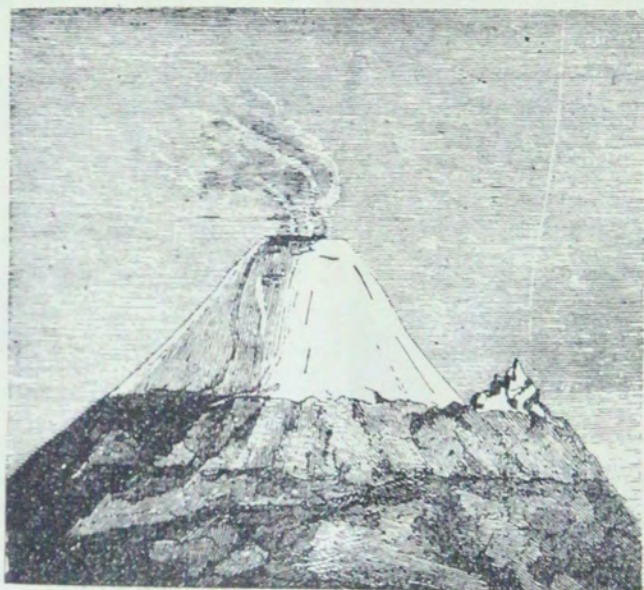
τίου Ἀφρικῆς ἔχει ὕψος 6130 μ. ἐν ᾧ ἡ βᾶσις του ἔχει περίμετρον ὄχι μικρότερον τῶν 350 χιλιομέτρων.

Ἄλλ' ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον εἶνε πολὺ σοβαρότερον ἀπὸ τὸν ἀριθμὸν ἢ τὸν ὄγκον τῶν ἠφαιστειῶν εἶνε ἡ *θέσις* τὴν ὁποίαν κατέχουσι ταῦτα ἀνὰ τὴν ὑδρόγειον. Παρατηρήθη λοιπὸν ὅτι τὰ ἠφαίστεια δὲν εἶνε διανεμημέα κατὰ τύχην ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς, ἀλλ' ὅτι ἀκολουθοῦσιν ὠρισμένας τινὰς κατευθύνσεις, ὅτι δηλαδὴ ἀπαντῶνται ἐπὶ τῶν νήσων ἢ πλῆσιον τῆς θαλάσσης καὶ ἰδίως κύκλω τῶν Ὠκεανῶν, οἱ ὁποῖοι οὕτω περιβάλλονται ὑπὸ ὑπερμεγέθους κλοιοῦ ἐνεργῶν ἠφαιστειῶν.

Ἡ τοιαύτη δὲ διάταξις τῶν ἠφαιστειῶν φαίνεται ὅτι προέρχεται ἐκ τοῦ ὅτι τὰ σημεῖα ἀκριβῶς ταῦτα ἀντιστοιχοῦσι πρὸς

τὰς γραμμὰς ἀποτόμου καθιζήσεως, δηλ. πρὸς τὰ ἀσθενῆ τμήματα τοῦ φλοιοῦ τῆς Γῆς διὰ τῶν ῥωγμῶν τοῦ ὁποίου εὐρίσκουσι διέξοδον τὰ διάπυρα ὑλικά τοῦ ἐσωτερικοῦ, τὰ ὁποῖα ἐξερχόμενα σχηματίζουν ὅ,τι ἡμεῖς ὀνομάζομεν ἠφαιστειον.

Ἐξ ὅλων τῶν μερῶν τῆς Οἰκουμένης ἡ μᾶλλον ἐνδιαφέρουσα ἠφαιστειακὴ περιοχὴ εἶνε ἡ τῶν νήσων τοῦ Στενοῦ τῆς Σόνδης, ἡ Σουμάτρα καὶ ἡ Ἰάβα ἐπὶ τοῦ Ἰνδικοῦ Ὠκεανοῦ, πρὸς τὰς ὁποίας οὐδε-



Εἰκ. 3.

Τὸ γιγνοσκεπὲς ἠφαιστειον Κοτοπάξι ἐν ἐνεργείᾳ.

μία ἄλλη χώρα δύναται γὰ παραβληθῆ εἴτε ὡς πρὸς τὸν ἀριθμὸν, εἴτε διὰ τὸ μέγεθος, ἀλλ' ἰδίως διὰ τὴν ἐνεργητικότητα τῶν ἠφαιστειακῶν φαινομένων. Οὕτως ἡ νῆσος Σουμάτρα ἔχει 60 ἐν ὅλῳ ἠφαιστεια ἐξ ὧν 8 ἐνεργά, ἡ μικρὰ νησίς Κρακατόα εἶνε περίφημος διὰ τὴν καταστρεπτικὴν ἔκρηξιν τοῦ 1883, ἐν ᾧ τὸ ἠφαιστειον Τίμπορο τῆς νήσου Σουμπάβας ἐν τῇ αὐτῇ περιοχῇ δὲν ἐπροξένησε μικροτέραν καταστροφὴν κατὰ τὴν δρασίν του ἐν ἔτει 1815. Ἄλλ' ἡ κατ' ἐξοχὴν ἠφαιστειώδης νῆσος τοῦ Κόσμου εἶνε ἡ Ἰάβα, ἡ ὁποία δὲν ἔχει ὀλιγώτερα τῶν 120 ἠφαιστειῶν, ἐξ ὧν 14 ὑψηλότερα τῶν 3000 μ. Ἄλλὰ καὶ ἡ Ἰαπωνία ἔχει σχετικῶς πολλὰ ἠφαιστεια, 48 ἐν ὅλῳ, ἐξ ὧν τὰ 17 ἐν ἐνεργείᾳ, ἐν δὲ τούτων ὕψους 4000 μέτρων.

Συνήθως ἡ ἐναρξίς τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας δὲν γίνεται

ἀπότομος, ἀλλὰ προηγούνται ἀμέσως ταύτης ὄρισμένα *προειδοποιητικὰ σημεῖα*, ὅπως εἶνε π. γ. ἡ στείρευσις γειτονικῶν τοῦ ἠφαιστείου πηγῶν καὶ φρεάτων, λόγῳ τῆς ἀποτόμου μεταβολῆς τῆς ἰσορροπίας καὶ τῆς διατάξεως τοῦ ὑπεδάφους, ἡ πρόοδος τῶν ἀτμίδων (*avancement des fumerolles*), δηλ. ἡ ἀνύψωσις τῆς θερμοκρασίας τῶν περὶ τὸ ἠφαιστεῖον ἀναθυμιάσεων ἐφ' ὅσον προχωροῦμεν πρὸς τὸ μελλοντικὸν κέντρον ἠφαιστειακῆς δράσεως, οἱ ὑποχθόνιοι κρότοι ὡς ἀπομεμακρυσμένη ἀπήχησις βροντῶν καὶ κεραυνῶν καὶ ἡ δόνησις τοῦ ἐδάφους.

Ἐπίσης ἀλάθητον προανάκρουσμα ἐπικειμένης ἐκρήξεως εἶνε ἡ ἐπαύξις ἐκπομπῆς ὑδρατμῶν, οἱ ὅποιοι ἀποτελοῦσιν ἀπαραίτητον στοιχεῖον τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας, ἰδίως ὅταν αὕτη εἶνε μεγάλῃς ἐντάσεως.

Καίτοι ὑδρατμοὶ ἐκφεύγουσι σχεδὸν πάντοτε ἔστω καὶ εἰς μικρὰς ποσότητας ἐκ τῶν ἠφαιστειῶν, ὑπάρχει συνήθως μακρὰ περίοδος ἡσυχίας μεταξὺ δύο διαδοχικῶν ἐκρήξεων ἐνὸς ἠφαιστείου, ποικίλλουσα ἀπὸ ὀλίγων ἐτῶν εἰς αἰῶνα καὶ πλέον. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶνε ὅτι τινὰ τῶν ἠφαιστειακῶν προϊόντων τῆς τελευταίας ἐκρήξεως στερεοποιοῦνται εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ ὄχετοῦ, τὰ τοιχώματα τοῦ κρατήρος κατακρημνίζονται, κρατῆρ καὶ ὄχετὸς φράσσονται καὶ δὲν εἶνε δυνατὸν νὰ καθαρισθῶσι πρὶν ἢ μεγάλη δύναμις συγκεντρωθῇ. Τὸ βάρος ὄλου τούτου τοῦ ὑλικοῦ καὶ ἡ δύναμις ἡ ὁποία εἶνε ἀναγκαία διὰ νὰ διανοίξῃ διὰ μέσου τούτου δίοδον, πρέπει νὰ προστεθῇ εἰς τὸ βάρος τῆς στήλης τοῦ ὑδρατμοῦ καὶ τῆς λάβας ἐντὸς τοῦ ὄχετοῦ ὅταν πρόκειται νὰ ὑπολογίσῃ τις τὴν πίεσιν καὶ τὴν θερμοκρασίαν εἰς τὴν ὁποίαν ὁ ἀτμὸς πρέπει νὰ ἀνέλθῃ πρὶν ἢ δυνηθῇ νὰ εὔρη τὴν διέξοδόν του. Μετὰ παρέλευσιν ἐτῶν ἡ θερμοκρασία καὶ μετ' αὐτῆς ἡ πίεσις τοῦ ἀτμοῦ ἀνέρχεται βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον μέχρι σημείου ὥστε ἡ στήλη τῆς λάβας καὶ τῶν ὑδρατμῶν νὰ εὔρη διέξοδον πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν, παραμερίζουσα τὸ ἐν μετὰ τὸ ἄλλο τὰ εἰς τὸν δρόμόν της παρεμβαλλόμενα ἐμπόδια. Αὐτὸ εἶνε ἡ αἰτία τῶν *σεισμικῶν δονήσεων* αἱ ὁποῖαι τόσον συχνὰ εἶνε ἀντιληπταὶ πρὸ πάσης ἐκρήξεως μεγάλῃς ἐντάσεως. Τέλος ὁ ὑδρατμὸς δύναται νὰ διανοίξῃ δίοδον καὶ νὰ ἐκφύγῃ μετὰ πολὺ μεγάλῃς βιαιότητος, θριμματίζων ἢ σχίζων τὸν κῶνον, ἐκσφενδονίζει δὲ εἰς τὸν ἄερα τὰ πετρώματα τὰ ὁποῖα παρεμποδίζουσι τὴν δίοδόν του, κατὰ συντριβῶν πολλὰ τούτων εἰς σποδὸν ἐν ᾧ ὠθεῖ διηνεκῶς

πρὸς τὰ ἄνω τὴν ἀφρίζουσαν στήλην τῆς λάβας ἀπὸ τὴν ὁποίαν διαρκῶς ἐκφεύγει.

Ἐν ᾧ δὲ τὰ κατατεμαχισμένα καὶ διάπυρα τεμάχια πετρωμάτων μετὰ τὴν ἐκτίναξίν των εἰς τὸν ἀέρα πίπτουσι πάλιν περὶ τὴν ἀνοιγεῖσαν ὀπὴν διὰ τὰ σχηματίσωσι περὶ αὐτὴν ἕνα κῶνον, ἢ ἠφαιστεία ἄμμος καὶ σποδὸς πίπτει καὶ αὕτῃ περὶ τὸν κῶνον ὁ ὁποῖος διηνεκῶς αὐξάνει εἰς ὕψος καὶ πλάτος, ἐν ᾧ τὰ λεπτότερα στοιχεῖά της ὡς ἐλαφρότερα παρασυρόμενα ὑπὸ τῶν ρευμάτων τοῦ ἀέρος μεταφέρονται εἰς μεγάλας ἀπὸ τοῦ ἠφαιστειακοῦ κέντρου ἀποστάσεις. Τέλος ρεύματα λάβας ἐκχυνόμενα ἀπὸ τὸ χαμηλότερον χεῖλος τοῦ κρατῆρος ἢ ἀπὸ χάσμα τούτου ἐξαπλοῦνται εἰς τὰς κλιτύς τοῦ ἠφαιστείου, στερεοποιοῦνται ἐκεῖ καὶ αὐξάνουσιν ἀκόμη περισσότερον ἰὸν ὄγκον τοῦ ἠφαιστείου.

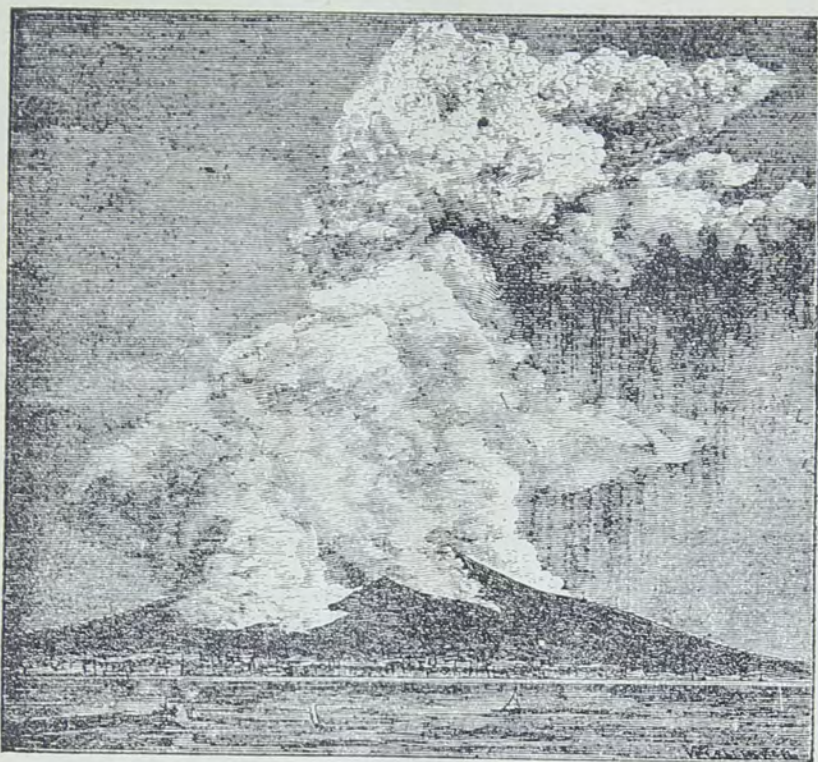
Τὰ σύννεφα σποδοῦ καὶ ὕδρατμῶν ἐκσφενδονίζονται μὲ κολοσσιαίαν δύναμιν εἰς μεγάλα ὕψη εἰς τὸν ἀέρα, ὁ δὲ ὕδρατμος ἐνίστε συμπυκνοῦται εἰς **βροχήν** ἢ ὁποία πίπτει χειμαρρωδῶς εἰς τὰς παρυφάς τοῦ ἠφαιστείου. Οὕτω κατὰ τὴν ἔκρηξιν τοῦ Βεζουβίου ἐν ἔτει 1872 ἡ σποδὸς καὶ οἱ ὕδρατμοὶ ἔφθασαν εἰς ὕψος οὐχὶ μικρότερον τῶν 8 χιλιομέτρων, ἐτηκολούθησε δὲ καταιόνησις βροχῆς καὶ πηλοῦ ἐπὶ μεγάλης ἐκτάσεως (Εἰκ. 4). Κατὰ τὴν ἔκρηξιν ταύτην ἡ λάβα ἐξέφυγεν ἐκ τοῦ κρατῆρος εἰς τρεῖς κυρίους χειμάρρους, οἱ ὁποῖοι ἐξέπεμψαν κολοσσιαίας ποσότητας ὕδρατμῶν καὶ ἐξεχύθησαν εἰς τὰς κλιτύς τοῦ κῶνου, καταπνίζαντες δύο ὅλα χωρία τὰ ὁποῖα συνήντησαν εἰς τὴν ἀνοδοὶν των.

Ἡ λεπτὴ σποδὸς ἐκπέμπεται ἐνίστε εἰς τοιαύτας ποσότητας ὥστε **συσκοτίζει τὸ στερέωμα** εἰς ἀκτῖνα πολλῶν χιλιομέτρων γύρω τοῦ ἠφαιστείου. Οὕτω κατὰ τὴν περίφημον ἔκρηξιν τοῦ Βεζουβίου τῷ 79 μ. Χ. ἡ ἀτμόσφαιρα ἦτο σκοτεινὴ ὡς κατὰ μεσονύκτιον εἰς ἀπόστασιν 25 περίπου χιλιομέτρων γύρω τοῦ κρατῆρος. Δίων ὁ Κάσσιος ἀναφέρει ἐν προκειμένῳ :

«ὥστε πάντα μὲν τὸν ἀέρα συσκιασθῆναι, πάντα δὲ τὸν ἥλιον συγκρυφθῆναι καθάπερ ἐκλελοιπότα».

Ἐκτὸς δὲ τούτου παχὺ στρῶμα λεπτῆς **σποδοῦ** καὶ στερεῶν **ἀναβλημάτων** ἐπέπεσεν ἐπὶ τῆς ὅλης περιοχῆς κατακαλύψαν τὴν πόλιν τῆς Πομπηίας. Ἡ εἰκὼν 5 δεικνύει πρόσχωσιν τοῦ χωρίου Ὀτταζάνο δι' ἠφαιστείας σποδοῦ ἐκπεμφθείσης ὑπὸ τοῦ

Βεζουβίου κατ' Ἀπρίλιον τοῦ 1906. Τέλος κατὰ τὴν ἐκρήξιν τοῦ 79 μ.Χ. ἡ πόλις τοῦ Ἡρακλείου κατεχώσθη ὑπὸ **ρεύματος πηλοῦ** σχηματισθέντος ἐξ ὕδατος ἀναμιχθέντος μετὰ τῆς σποδοῦ.



Cliché Sir A. Geikie

Εἰκ. 4.

Ὁ Βεζούβιος ἐν ἐκρήξει τὸ ἔτος 1872.
Συμπύκνωσις ὑδρατμῶν εἰς βροχὴν (πρὸς τὰ δεξιά).

Ἐν ἄλλο ἀξιοσημεῖωτον γεγονός κατὰ σοβαρὰς ἐκρήξεις ἠφαιστειῶν εἶνε καὶ τοῦτο: ἡ σποδὸς ἐκσφενδονίζεται ἐνίοτε εἰς τοιαῦτα ὕψη ὥστε παρασύρεται εἰς μεγίστας ἀποστάσεις ὑπὸ τυχόν ὑπάρχοντος ὑψηλοῦ ρεύματος ἀέρος, διευνομένου μεθ' ὀρμῆς πρὸς μίαν σταθερὰν κατεύθυνσιν, καταπίπτει δὲ κατόπιν εἰς περιφερείας ὅπου τὰ ἠφαιστειακὰ φαινόμενα εἶνε τελείως ἄγνωστα. Τὰ παραδείγματα εἶνε πάμπολλα:

Τὸ ἠφαιστειῶν Κοτοπάξι κατὰ τὴν 3ην Ἰουλίου 1880 ἐξέπεμψεν αἰφνιδίως μέλαν νέφος σποδοῦ εἰς ὕψος 6 1/2 χιλιομέτρων, ἣτις κατέπεσε μέχρις ἀποστάσεως 95 χιλιομέτρων. Ἡ σποδὸς τοῦ Βεζουβίου ἔφθασε μέχρι Μαυροβουνίου, Τριπολίτιδος καὶ Κωνσταντινουπόλεως. Ἡ λεπτὴ σποδὸς τοῦ ἠφαιστείου

Soufrière εις τὰς Ἀντίλλας κατὰ τὴν ἔκρηξιν τοῦ 1902 ἐσχημάτισε παχὺ στρωμα εἰς τὴν νῆσον Μπαρμπαντὸς τοῦ αὐτοῦ συμπλέγματος δηλ. εἰς σημεῖον ἀπέχον 190 χιλιομέτρα. Ἄλλ' ὑπάρχουσι καὶ ζωηρότερα παραδείγματα: Οὕτως οἱ κάτοικοι τῆς Βορείου Ἀγγλίας ἐδέχθησαν ἐπανηλειμμένας καταιονήσεις ἠφαιστείας σποδοῦ προερχομένας ἐξ Ἰσλανδίας κατὰ τὴν μεγάλην ἔκρηξιν ἐνὸς τῶν μεγαλειτέρων ἠφαιστείων τῆς νήσου ἐν ἔτει 1783 ὅποτε ἡ λεπτοτάτη σποδὸς φερομένη ὑπὸ βορρειοδυτικῶν ἀνέμων ἔπεσεν εἰς τοιαύτας ποσότητας ὥστε τὸ κατὰ-στρωμα τῶν πλοίων ἐκαθαρίζετο τὴν πρωΐαν διὰ πτύων. Κατὰ τὴν αὐτὴν ἐπίσης περίοδον μεγάλοι καταστροφαὶ ἐγένοντο εἰς τοὺς γεωργικοὺς πληθυσμοὺς ἐκ τῶν μεγάλων ποσοτήτων σποδοῦ καταπεσούσης ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Καὶ ὅμως ἡ ἀπόστασις τῆς Ἰσλανδίας ἀπὸ τὴν Βόρειον Ἀγγλίαν ὑπερβαίνει τὰ 950 χιλιομέτρα. Παρομοία δὲ ἠφαιστεία σποδὸς ἔφθασεν ἐκ τῶν αὐτῶν Ἰσλανδικῶν ἠφαιστείων εἰς τὰς Σκανδιναυικὰς χώρας.

Καὶ πλέον τούτου ὑπάρχουσι παραδείγματα κατὰ τὰ ὁποῖα ἠφαιστεία σποδὸς μετεφέρθη εἰς πολὺ μεγαλύτερα διαστήματα. Κατὰ τὸ 1835 ἐξερράγη ἠφαιστεῖον τῆς Γουατεμάλας εἰς τὴν Κεντρικὴν Ἀμερικὴν καὶ ἡ λεπτὴ σποδὸς του μετεφέρθη πρὸς ἀνατολὰς ὑπὸ ἀνωτέρου ῥεύματος ἀέρος καὶ κατέπεσεν εἰς τὴν νῆσον Ζαμαΐκαν, δηλ. εἰς ἀπόστασιν 1300 χιλιομέτρων ἀπὸ τοῦ σημείου ἐκπομπῆς. Ἡ σποδὸς ἐχρειάσθη 4 ἡμέρας διὰ νὰ διανύσῃ τὸ διάστημα τοῦτο, οὕτως ὥστε διέτρεχεν ἡμερησίως ἀπόστασιν 320 χιλιομέτρων.

Καὶ πάλιν κατὰ τὸ ἔτος 1815 κατὰ τινὰ καταστρεπτικὴν ἔκρηξιν ἠφαιστείου τῆς νήσου Ἰάβας, ἡ σποδὸς μετεφέρθη εἰς ἀπόστασιν 1300 χιλιομέτρων πρὸς ἀνατολὰς παρὰ τὸν πνέοντα τότε νοτιοανατολικὸν ἄνεμον.

Ἄλλὰ τὸ μεγαλοπρεπέστερον ἐν προκειμένῳ παράδειγμα μᾶς δίδει ἀσφαλῶς τὸ ἠφαιστεῖον Κρακατόα τὸ ὁποῖον ὅταν μετὰ μακρὸν ὕπνον ἐξερράγη τῷ 1883 ἐκάλυψε τὴν γύρω θάλασσαν μὲ κίσηριν (ἐλαφροπέτραν) καὶ ἐξαπέστειλε τὴν σποδὸν του κατὰ ποσότητας σεβαστὰς εἰς ἀπόστασιν 150 χιλιομέτρων, τὴν δὲ λεπτοτέραν ἐξηκόντισεν εἰς ὕψος τὸ ὁποῖον ὑπελογίσθη ὑπὸ τινῶν εἰς 40 χιλιομέτρα, ἀπὸ τοῦ τρομεροῦ δὲ τούτου ὕψους τόσον βραδέως ἔπεσεν ἐπὶ τῆς γῆς ὥστε παραληφθεῖσα ὑπὸ τῶν ἀνωτέρων ῥευμάτων τῆς ἀτμοσφαιρας ἔκαμε τὸν γῦρον τῆς Οἰκουμέ-

νης πολλάκις, ἀσφαλῶς δὲ ἀπαξ. Ἡ λεπτοτάτη αὕτη ὕλη ἐσχημάτισε τότε εὐρύτατον διάζωμα τῆς Γῆς ἐκτεινόμενον ἑκατέρωθεν τοῦ Ἰσημερινοῦ ἀπὸ τῶν νοτίων ἀκτῶν τῆς Σκανδιναυίας μέχρι τοῦ ἀκρωτηρίου Καλῆς Ἑλπίδος, τοιαύτη δὲ σποδὸς κατέπεσεν εἰς τὴν Ἀφρικὴν, εἰς τὴν Εὐρώπην καὶ μάλιστα καὶ εἰς αὐτὴν τὴν Ἰαπωνίαν μετὰ ταξείδιον πλέον τῶν 40000 χιλιομέτρων. Εἰς τὸν κορεσμόν δὲ τῆς ἀτμοσφαίρας ὑπὸ τῆς σποδοῦ ταύτης ἀπεδόθησαν οἱ κατὰ τὸ φθινόπωρον τοῦ 1883 παρατη-



Cliché Nowaczek.

Εἰκ. 5.

Πτώσις ἠφαιστείας σποδοῦ.

Ἐκρηξίς Βεζουβίου κατ' Ἀπρίλιον 1906.

ρηθέντες θαυμάσιοι χρωματισμοὶ τοῦ στερεώματος κατὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου.

Ἄλλ' ἐκτὸς τῆς ἐλαφροῦς σποδοῦ ὁ κρατῆρ τοῦ ἠφαιστείου ἐκσφενδονίζει μεγάλας ποσότητας διαπύρων τεμαχίων πετρωμάτων, τὰ ἀναβλήματα δὲ ταῦτα εἶνε οἱ λεγόμενοι **μύδροι** καὶ **βολίδες**, μεγέθους ἀπὸ γρόνθου μέχρι κεφαλῆς, καὶ τὰ **λιθάγια** (lapilli) μεγέθους λεπτοκαρῦου. Πολλοὶ τῶν διαπύρων μύδρων ἀλληλοσυγκρούονται κατὰ τὴν ἀνοδὸν καὶ κατὰ τὴν πτώσιν παράγοντες κατὰ τὴν νύκτα μαγευτικὸν θέαμα. Ἐννοεῖται ὅτι τὰ ἠφαιστεία ἐκπέμπουσι καὶ μεγαλειτέρους ὀγκολίθους, προερχομένους ἰδίως ἐκ μερικῆς καταστροφῆς τοῦ κρατῆρος, ὃ Βεζουβίος π. χ. τῷ 1882 ἐξέπεμψεν ὀγκολίθους 2,50

μέτρων. Σημειωτέον ὅτι ἡ ἐκσφενδονιστικὴ δύναμις τῶν ἠφαιστειῶν εἶνε ἐνίοτε κολοσσιαία. Ἡ Αἴτνα ἐκσφενδονίζει μέχρι 2000 μέτρων, ὁ Βεζουβίος κατὰ τὸ 1779 εἰς 3000 μέτρα, τὸ ἠφαιστειὸν Κοτοπάξι ἐξέπεμψε τεμάχιον βράχου βάρους 200 τόννων εἰς ἀπόστασιν $14 \frac{1}{2}$ χιλιομέτρων, τὸ αὐτὸ δὲ ἠφαιστειὸν ἐκπέμπει συνήθως μεγάλας βολίδας εἰς τὴν αὐτὴν περίπου ἀπόστασιν καὶ μάλιστα πλαγίως, διότι παρατηρήθη ὅτι καὶ πλάγαι ῥωγμαὶ τῶν ἠφαιστειῶν δύνανται νὰ δώσωσιν ἐκσφενδονίσεις ὀριζοντίας. Τέλος τὸ ἠφαιστειὸν τοῦ Ἄντουκο τῆς Χιλῆς λέγεται ὅτι ἐξαπέστειλε μύδρους εἰς ἀπόστασιν $57 \frac{1}{2}$ χιλιομέτρων.

Ἄλλ' ἐκτὸς τῶν ὡς ἄνω στερεῶν ἀναβλημάτων τὰ ἠφαιστεια ἐξερεύγονται συνήθως καὶ **λάβαν** δηλ. πετρώματα ἐρχόμενα ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς Γῆς εἰς τόσον ὑψηλὴν θερμοκρασίαν ὥστε νὰ εὐρίσκωνται ἐν ῥευστῇ καταστάσει.

Ὀλίγα θεάματα ἐν τῇ Φύσει εἶνε φοβερώτερα χεμιάρου λάβας καθὼς οὗτος ἐκχέεται κάτω τῶν κλιτύων τοῦ ἠφαιστειακοῦ ὄρους. Κατὰ πρῶτον ἐν μέσῳ λευκῶν γλωσσῶν φλογῶν ἡ λάβα ῥέει ἐλευθέρως ὅπως ὁ τετηγμένος σίδηρος, ἀλλὰ ταχέως ψυχόμενῃ φαίνεται ἐρυθρὰ καὶ κατόπιν βαθύχρωμος. Ἡ ἐπιφάνειά της σκληρύνεται ταχέως καὶ σχηματίζει στερεὸν περίβλημα, μελανὸν ἢ καστανόχρουν, τὸ ὁποῖον διασπᾶται εἰς τεμάχια ἀδρᾶ, κάτω τῶν ὁποίων, ὡς δύναται τις νὰ ἴδῃ διὰ τῶν ῥωγμῶν, ἡ κυρία μάζα διατηρεῖται ἀκόμη ἐρυθρὰ καὶ θερμή. Εἰς μικρὰν ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ σημείου ἐκπομπῆς, τὸ ῥεῦμα τῆς λάβας φαίνεται ὡς ποταμὸς ὀγκολίθων σκωρίας, συντριβομένων πρὸς ἀλλήλους μετὰ ξηροῦ μεταλλικοῦ ἤχου, ἐν ᾧ νέφη ὑδρατμῶν καὶ θερμοὶ ἀτμοὶ ὑψοῦνται ἐξ ὅλων τῶν μερῶν τῆς κινουμένης μάζης.

Ἡ ταχύτης πορείας τῆς λάβας ποικίλλει μεγάλως ἀναλόγως τῆς ῥευστότητός της, τῆς κλίσεως τοῦ ἐδάφους, τῆς ποσότητος τῆς μάζης, τῆς ἀποστάσεως ἀπὸ τοῦ σημείου ἐκπομπῆς καὶ ἐξ ἄλλων αἰτίων. Οὕτως ἐν ἔτει 1805 ῥεῦμα λάβας διέτρεξε τὴν ἀπόστασιν τῶν πρώτων 5 χιλιομέτρων τῆς κλιτύος τοῦ Βεζουβίου εἰς 4 πρῶτα λεπτά, κατόπιν ὅμως ἐχρειάσθησαν 3 ὄλαι ὄραι διὰ νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ ἀπωτέρου σημείου ἐκροῆς τὸ ὁποῖον ἀπεῖχε μόνον $9 \frac{1}{2}$ χιλιομέτρα ἀπὸ τοῦ κρατήρος. Κατὰ τὸ 1840 κύμα πολὺν εὐρεύστου λάβας τοῦ ἠφαιστείου

Mauna Loa εἰς τὰς νήσους Σάνδουίτς παρατηρήθη ὅτι διέτρεξε 29 χιλιόμετρα εἰς διάστημα 2 ὥρων. Ἐν γένει δὲ ἡ μεγίστη ἔξακριβωθείσα ταχύτης ῥοῆς λάβας ἀνέρχεται εἰς 8 μέτρα κατὰ δευτερόλεπτον.

Ἄλλὰ καὶ ἡ ὁυστότης τῶν διαφόρων εἰδῶν λάβας εἶνε διάφορος, ἀνάλογος δὲ πάντοτε πρὸς τὴν χημικὴν σύστασιν τοῦ πεπυρακτωμένου πετρώματος τὸ ὁποῖον τὴν ἀποτελεῖ. Οὕτω π. χ. τὰ πετρώματα τὰ ἔχοντα βασικὴν σύνθεσιν, ὅπως π. χ. εἶνε ὁ βασάλτης, δίδουσι λάβαν εὐρευστον, ἐκχυνομένην εὐχερῶς ὡς ἡ τετηγμένη ὕαλος, τούναντίον δὲ τὰ ὄξυνα λεγόμενα πετρώματα, ὅπως εἶνε ὁ τραχείτης π.χ. δίδουσι λάβας πολὺ δυστήκτους καὶ στερεοποιουμένας εὐθὺς μετὰ τὴν ἐκχυσίν των. Εἰς τὸ δύστηκτον τῶν τελευταίων τούτων πετρωμάτων ὀφείλεται καὶ τὸ σπάνιον φαινόμενον τοῦ ὄρους Πελέ, ὅπου κατὰ Μάρτιον τοῦ



Cliché Lacombe.

Εἰκ. 6.

Ὁ βελίσκος τοῦ ὄρους Πελέ.

Βορεῖα ἄποψις. Μάρτιος 1903.

1903 ἡ δύστηκτος ἀνδεσιτικὴ λάβα τοῦ ἠφαιστείου τούτου ὠθημένη ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ ἐξήρχετο τοῦ κρατῆρος βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον ὑπὸ στερεὰν σχεδὸν μερφὴν, σχηματίσασα ἐντὸς ὀλίγων ἡμῶν περιέργον ὀβελίσκον — ἐν εἶδος πελωρίου πώματος — μεγίστου ὕψους 476 μέτρων (Εἰκ. 6.).

Ἐν προκειμένῳ φρονῶ ὅτι καὶ ἐν Ἑλλάδι ἔχομεν ἀνάλογον φαινόμενον : τὸν Ὁξύλιθον τῆς Εὐβοίας, καίτοι κατὰ τὸν Derprat οὗτος ἀποτελεῖ θολωτὸν ἠφαιστεῖον (cumulo — volcan), τελείως ἀνάλογον πρὸς τὸ τῶν Μεθάνων καὶ τῆς Θήρας, περὶ τῶν ὁποίων κατωτέρω.

Σημειωτέον ὅτι τὰ πλέον ἐπικίνδυνα ἠφαιστεία εἶνε ἐκεῖ α

τῶν ὁποίων ἡ λάβα εἶνε δύστηκτος ὡς ἐκ τῆς πυριτικῆς χημικῆς συνθέσεώς της καὶ τοῦτο διότι αὕτη ἐρχομένη ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς Γῆς εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ ψυχομένη στερεοποιεῖται πολὺ ταχύτερον ἀπὸ τὰς ἄλλας λάβας, ἐμφράσσει ἐνίοτε τὸν πόρον καὶ τὸν κρατῆρα ἀποτόμως, οὕτως ὥστε οἱ ὑπερπεπισμένοι ὑδρατμοὶ καὶ τὰ ἀέρια συγκεντρούμενα ὑπὸ τὸν κρατῆρα καὶ μὴ εὐρίσκοντα πλέον διέξοδον, ἀγαπινάσσουσι τὰ πάντα εἰς τὸν ἀέρα, ὅταν ἡ ὠθησίς των εἶνε ἀνωτέρα τῆς ἀποτόμως παρουσιαζομένης ἀντιστάσεως.

Ἡ προϊστορικὴ ἐκρηξις τῆς Θήρας κολοσσιαία καὶ ἀφάνταστος ἐν τῇ ἀπεριγραπτῇ καταστροφῇ της, ὀφείλεται εἰς τοιαύτην αἰτίαν, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω.

Τὸ μέτωπον ῥεύματος λάβας φαίνεται ὡς σωρὸς ἀπορριμάτων, τοῦ ὁποίου τὰ τεμάχια κυλίνονται τὸ ἐν ἐπὶ τοῦ ἄλλου, καθὼς τὸ ῥεῦμα προχωρεῖ βραδέως (Εἰκ. 7). Πνοὴ ἐρχομένη ἐκ τῆς λάβας εἶνε θερμὴ καὶ ἀποπνικτικὴ, διότι φέρει ἐκτὸς τῶν ὑδρατμῶν καὶ ἀτμοὺς ὀξέων καὶ ἀερίων οἱ ὁποῖοι ἐκφεύγουσιν ἐν ἀφθονίᾳ. Δένδρα, (Εἰκ. 8), τοῖχοι, κῆποι καὶ ἀμπελῶνες ἐνταφιάζονται ἀλληλοδιαδόχως ὑπὸ τὴν φλέγουσαν πλημμύραν. Μία οἰκία δύναται ν' ἀποτελέσῃ προσωρινὸν φράγμα, ἐν τούτοις ὅμως καὶ αὐτὰ τὰ κτίρια ὑπερληδῶνται ὡς ἀθύρματα καὶ καταποντίζονται ἐντὸς τοῦ πυρίνου χειμάρρου. Ἐνίοτε συμβαίνει τὸ ἐν ῥευστῇ ἀκόμη καταστάσει ἐσωτερικὸν ὑλικὸν νὰ διασπᾶ τὸ σχηματισθὲν ἐξωτερικὸν στερεὸν περίβλημα καὶ νὰ ἐκχύνεται πρὸς νέαν διεύθυνσιν. Τοῦτο ἀποτελεῖ συνήθως σοβαρὸν κίνδυνον διὰ πυκνοκατωκημένας καὶ καλλιεργημένας περιοχὰς ὡς αἱ ἐπὶ τῶν κλιτύων τοῦ Βεζουβίου.

Ἡ ἐξοδος τῆς λάβας γίνεται ἄλλοτε μὲν ὑπὲρ τὸν κρατῆρα, ἄλλοτε δὲ διὰ ῥωγμῶν αἱ ὁποῖαι ἐσχηματίσθησαν εἰς τὰς πλευρὰς τοῦ ὄρους· ὁ δεύτερος μάλιστα τρόπος ἐκχύσεως εἶνε ὁ συνηθέστερος διὰ τὰ μεγάλα ἠφαιστεια, τὰ ὁποῖα φέρουσι τοιοῦτοτρόπως τοὺς **παρασιτικούς** λεγομένους **κῶνους** σχηματιζομένους κατὰ τὰ ἰδιαίτερα αὐτὰ σημεῖα ἐκπομπῆς. Οἱ παρασιτικοὶ κῶνοι εἶνε κατὰ τὸ πλεῖστον μικρῶν διαστάσεων, διεσπαρμένοι ἀκανονίστως, κατ' ἀριθμὸν δὲ ποικίλλουσι μεγάλως. Ἡ Αἶτνα δὲν ἔχει ὀλιγωτέρους τῶν 900 τοιούτων κῶνων, ἐξ ὧν 100

ἔχουσιν ὕψος μέχρι 10 μέτρων, ὁ μεγαλιέτερος δὲ εἶνε ὁ τοῦ Monti Rossi, σχηματίζων ὕψωμα 324 μέτρων. Τίποτε ὅμως δὲν δύναται νὰ συγκριθῇ πρὸς τὴν περιφημὴν ῥωγμὴν τοῦ Laki, ἐν Ἰσλανδίᾳ, ὅπου ἐπὶ εὐθυγράμμου ἐκτάσεως 24 χιλιομέτρων ἐσχηματίσθησαν τῷ 1783 πλέον τῶν ἑκατὸ παρασιτικῶν κόνων.

Ἡ ἀπόστασις μέχρι τῆς ὁποίας ἐκχυνόμενος χεῖμαρρος λάβας δύναται νὰ φθάσῃ δὲν εἶνε ποτὲ δυνατὸν νὰ προεκασθῇ,



Cliché: Nowaczek

Εἰκ. 7.

Μέτωπον βεῦματος λάβας.
Ἐκρηξίς Βεζουβίου κατ' Ἀπρίλιον 1906.

ἔστω καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν κατὰ τὴν ὁποίαν τὸν βλέπει τις νὰ κατέρχεται ταχέως εἰς τὰς πλευρὰς τοῦ ἠφαιστείου. Εἰς τὸν Βεζουβίον πολλὰ τῶν ῥυακίων λάβας ἔφθασαν μέχρι τῆς θαλάσσης, ἄλλα ὅμως δὲν διένυσαν διάστημα μεγαλιέτερον ὀλίγων ἑκατοντάδων μέτρων ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐκπομπῆς των.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὰς διατάσεις τῶν πυρίνων τούτων χεῖμαρρων καὶ τοὺς ὄγκους ἐκπεμπομένης ὑπὸ τοῦ ἠφαιστείου λάβας ἰδοὺ μερικὰ παραδείγματα: Τὸ ῥεῦμα λάβας τοῦ Βεζουβίου τὸ ὁποῖον ἐν ἔτει 1794 κατέκαυσε τὸ χωρίον Torre del Greco εἶχε μῆκος 5700 μ., μέτωπον πλάτους 650 μ. καὶ ὕψος 13 μ. ὁ ὄγκος του ὑπελογίσθη εἰς 15,600,000 μ³ ἢ εἰς 23,400,000 μ³ συνυπολογιζομένης καὶ τινος διακλαδώσεως, τοῦθ' ὅπερ ἀντιπροσωπεύει κύβον πλευρᾶς 286 μέτρων.

Εἰς τὴν ἐν τῷ Ἰνδικῷ Ὠκεανῷ γαλλικὴν νῆσον Bourbon ἢ Réunion παρατηρήθη ἐν ἔτει 1787 ἔκρηξι λάβας ὄγκου 86,000,000 μ³, ἥτοι κύβου πλευρᾶς 440 μέτρων.

Σοβαρόταται ἐκχύσεις τῶν νεωτέρων χρόνων εἶνε αἱ τοῦ Mauna Loa τῶν νήσων Σάνδουιτς ἐν ἔτει 1855, αἱ ὁποῖαι εἶχον μῆκος 50 χιλιομέτρων, μέσον πλάτος 200 μέτρων καὶ κατὰ μέρη πᾶχος μέχρις 100 μέτρων.

Ἄλλ' αἱ τρομερότεραι πλημμύραι λάβας κατὰ τοὺς ἰστο-



Cliché Nowaczek

Εἰκ. 8.

Δένδρον κυκλωθὲν ὑπὸ λάβας.

Ἐκρηξι Βεζουβίου κατ' Ἀπρίλιον 1906.

ρικῶν χρόνους ἦσαν αἱ ἐκχυθεῖσαι ἐκ τῆς φοβερᾶς ῥωγμῆς τοῦ Laki ἐν Ἰσλανδίᾳ κατὰ πεντάμηνον διάστημα τοῦ ἔτους 1783. Μεγάλοι χεῖμαρροι τετηγμένων πετρωμάτων ἐξεχύθησαν τότε, κατέλαβον τὰς κοίτας τῶν ποταμῶν, τὰς χαράδρας καὶ τὰς λίμνας καὶ κατέστρεψαν τελείως τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους. Ἡ λάβα ἔφθασε μέχρις ἀπωτέρας ἀποστάσεως 45 χιλιομέτρων κατὰ μίαν διεύθυνσιν καὶ 80 χιλιομ. περίπου κατ' ἄλλην. Εἰς τινὰς ἐπιπέδους ἐκτάσεις, ὅπου ἡ λάβα ἐξηπλώθη, τὸ ῥεῦμα ἔφθασε νὰ ἔχη πλάτος 24 χιλιομέτρων καὶ πάχος 30 μέτρων, τὸ ὁποῖον μάλιστα ἀνήλθεν εἰς 180 μέτρα ὅταν τὸ ῥεῦμα συνεσωρευθῆ ἐντὸς στενῶν κοιλάδων. Ὑπελογίσθη ὅτι ἡ ὀλικὴ μάζα

τῆς λάβας ἢ ὁποία ἐξεχύθη κατὰ τὴν ἔκρηξιν ταύτην θὰ ἠδύνατο νὰ σχηματίσῃ γιγαντιαῖον κυβόλιθον μήκους 10 χιλιομέτρων, πλάτους 5 χιλ. καὶ ὕψους 540 μέτρων.

Ὅχι μόνον ἡ θερμοκρασία τῆς λάβας εἶνε πάντοτε πολὺ ὑψηλὴ (τῷ 1892 ἡ θερμοκρασία τῆς λάβας τῆς Αἴτνης εὐρέθη 1000° εὐθὺς μετὰ τὴν ἔκχυσιν καὶ 800° μετὰ διαδρομὴν 2 χιλιομέτρων) ἀλλὰ καὶ διατηρεῖται ἐπὶ πολὺ εἰς τὸ ἐσωτερικόν τῆς χάρις εἰς τὴν δυσθερμαγωγὸν ἰδιότητα τοῦ σκληρυνθέντος περιβλήματος. Οὕτω δύναται τις νὰ περιπατῇ ἐπὶ τῆς κατ' ἐπιφάνειαν σκληρᾶς λάβας καίτοι διὰ μέσου τῶν ῥηγμάτων βλέπει ταύτην διάπυρον εἰς ὀλίγων ἑκατοστῶν ἀπόστασιν. Ἀναφέρεται ὅτι ἡ λάβα ἢ ἔκχυθεισα τῷ 1759 ἀπὸ τὸ ἠφαιστεῖον Jorullo τοῦ Μεξικοῦ ἦτο ἀκόμη αἰσθητῶς θερμὴ μετὰ παρέλευσιν ὀλοκλήρου πεντηκονταετίας, ἐν ᾧ κατὰ τὸ 21ον ἔτος ἀπὸ τῆς ἐκρήξεως ἠδύνατό τις ν' ἀνάψῃ εὐκόλως σιγαρέττον εἰς τὰς ῥωγμάς τῆς.

Τὸ θέαμα ἠφαιστείου ἐν ἐκρήξει εἶνε βεβαίως πολὺ πλεονζωηρὸν καὶ ἐπιβλητικὸν κατὰ τὰς ὥρας τῆς νυκτός, ὁπότεν ἡ διάπυρος τροχιά τῶν ἐκτινασσομένων μύδρων, ἢ φωτοβόλος πτώσις των ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἢ ἔκχυσις τῶν πεφυρακτωμένων ῥυάκων τῆς λάβας καὶ ὅλον ἐν γένει τὸ ἀπαναγάζον στόμιον τοῦ καταπορφύρου κρατήρος τοῦ ἠφαιστείου, ἐντυπῶνται ζωηρῶς εἰς τὸν ὀφθαλμὸν τοῦ θεατοῦ, ἀποθανυμάζοντος τὴν λαμπρὰν αἴγλην καὶ τὰς μυρίας ἀναλαμπὰς τοῦ κατακαιομένου ὑλικοῦ, τοῦ ὁποίου μάλιστα ἡ ζωηρὰ ἀντανάκλασις ἐπὶ τῶν ἐκ τοῦ στομίου τοῦ κρατήρος ἐκπεμπομένων ὑδρατιμῶν δίδει τὴν ἐντύπωσιν ὅτι πύριναι γλῶσσαι ἐκπέμπονται ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς Γῆς. Ἐπίσης καὶ πυκναὶ τολύπαι λεπτῆς σποδοῦ ἐν διαπύρῳ καταστάσει, ὅταν ἐκπέμπονται ὑπὸ μορφὴν ἐπιμήκων γλωσσῶν ἀφίνουσιν εἰς τὸν θεατὴν τὴν ψευδῆ ἐντύπωσιν ὅτι τὸ ἠφαιστεῖον ἀναδίδει τεραστίας **φλόγας**.

Ἄλλ' ἀνεξαρτήτως τῆς ἀπάτης ταύτης τοῦ ἀνθρωπίνου ὀφθαλμοῦ ἀπεδείχθη πλεονπεριτρώως δι' ἐπιστημονικῶν παρατηρήσεων ὅτι τὰ ἐν ἐνεργείᾳ ἠφαιστεία ἐκπέμπουσι πραγματικὰς φλόγας προσερχομένας ἐκ τῆς καύσεως ὠρισμένων ἀερίων, ὅπως εἶνε τὸ ὕδρογόνον, τὸ ὑδρόθειον, οἱ ὑδρογονάνθρακες κ. τ. λ. δηλαδὴ

οὐσία· αἱ ὁποῖαι διέφυγον τὴν ὀξειδωσιν ἐντὸς τοῦ ἠφαιστειακοῦ πόρου,

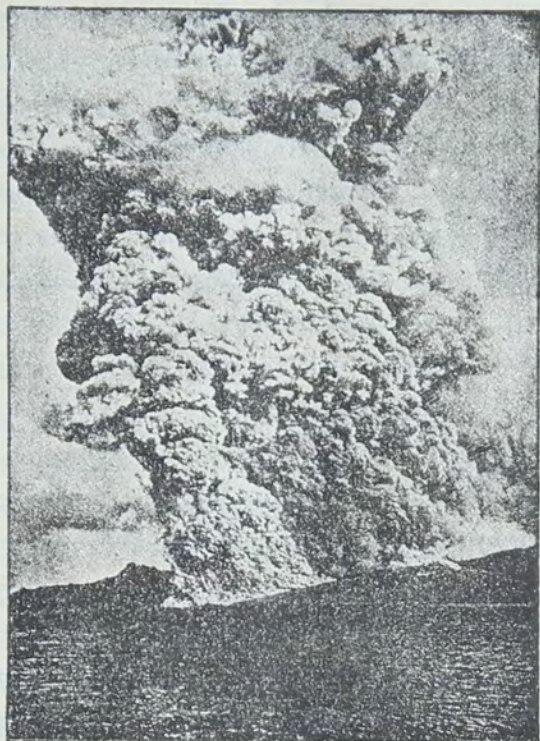
Ἡ προτελευταία μάλιστα ἔκρηξις τοῦ ἠφαιστείου τῆς Θήρας, ἢ τῷ 1866, κατὰ τοῦτο εἶνε ἀξιοσημείωτος καθόσον ἡ τότε ἀποσταλεῖσα ἐπὶ τόπου ἑλληνικῆ ἐπιστημονικῆ ἐπιτροπῆ καὶ ὁ Fouqué κατοπιν, ἐξηκρίβωσαν τὴν ὑπαρξιν φλογῶν ἐπὶ τοῦ ἠφαιστείου τούτου, ἐν ἔτει δὲ 1876 ὁ Fouqué ἐβεβαίωσε τὴν παρουσίαν ἐντὸς τῶν θερμοτέρων «ἀταίδων» τοῦ ἠφαιστείου σοβαρῶν ποσοτήτων ἐλευθέρου ὑδρογόνου, συνυπάρχοντος μάλιστα ἐντὸς τῆς λάβας μετ' ὀξυγόνου ἐπίσης ἐλευθέρου, πράγμα τὸ ὁποῖον ὀφείλεται ἀσφαλῶς εἰς τὴν ὑψηλὴν θερμοκρασίαν τῆς λάβας ἣτις ἐπέφερε τὴν διάσπασιν τῶν στοιχείων τοῦ ὕδατος. Ἐν γένει δὲ τὸ ἐλεύθερον ὑδρογόνον ἦτο ἐν τῶν σπουδαιότερων ἀερίων τοῦ ἠφαιστείου Θήρας κατὰ τὴν ἔκρηξιν ταύτην, διότι ἀπετέλει 30 % τοῦ ὅλου κατὰ τὸ σημεῖον ἐκπομπῆς.

Τοιαύτας ἠφαιστειακὰς φλόγας εἶδον ὁ La Condamine, ὁ Humboldt, ὁ Boussingault καὶ ὁ Bory de Saint-Vincent. Κατὰ τὸ 1750 ὁ Soufflot κατελθὼν μετὰ τινος Ἀγγλοῦ ἐντὸς τοῦ κρατῆρος τῆς Αἴτνης, παρετήρησε μετὰ τούτου ὑποκυάνους φλόγας. Ἐν ἔτει 1856 καὶ 1859 ὁ Verdet παρετήρησεν εἰς τὸν Βεζούβιον φλόγας ἀναλόγους πρὸς ἐκεῖνας τὰς ὁποίας δίδει τὸ κυάνιον καιόμενον. Ὁ Deville καὶ ὁ Fouqué εἶδον τοιαύτας φλόγας εἰς τὸν Βεζούβιον καὶ τὸ Vulcano. Τέλος ὁ Janssen παρετήρησε διὰ τοῦ φασματοσκοπίου ἐντὸς τῶν φλογῶν τῶν ἐξερχόμενων ἐκ τῆς λάβας τοῦ Kilauea τὴν παρουσίαν νατρίου, ὑδρογόνου καὶ ἀνθρακούχου συνθέσεον.

Αἱ ὑπερμεγέθεις τολύπαι καπνοῦ αἱ ὁποῖαι ἐκτινάσσονται μετὰ τόσης βιαιότητος ἐκ τοῦ κρατῆρος ἢ σπανιώτερον ἐκ πλευρικῶν ῥωγμῶν τοῦ ἠφαιστείου καὶ αἱ ὁποῖαι μέχρις ὅτου ἀκολουθήσωσι τὴν φρενὴν τοῦ ἀνέμου ὑπὸ μορφὴν ὀμαλοῦ νέφους, ἀνελίσσονται καὶ ἐκπτυχοῦνται εἰς μυρίους ὄσους γραφικοὺς λοβοὺς δὲν συνίσταται μόνον ἐξ ὕδατιμῶν. Βεβαίως οὔτοι ἔχουσι τὴν πρώτην θέσιν, πλὴν ὅμως τούτων ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα ἀέρια, ὡς τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, τὸ μονοξείδιον τοῦ ἀνθρακος, τὸ ἄζωτον, τὸ μεθάνιον καὶ τὸ ὑδρογόνον. Ὅταν δὲ τὰ τελευταῖα ταῦτα ἀέρια ἀναφλεγῶσι βλέπει τις νὰ ἐκπέμπωνται ἐκ τοῦ κρατῆρος πραγματικαὶ φλόγες.

Αἱ νῆσοι ἀγίου Βικεντίου καὶ ἡ Μαρτινίκα τοῦ συμπλέγμα-

τος τῶν Ἀντιλλῶν, ἀμφότεραι ἠφαιστειογενοῦς σχηματισμοῦ, ἐπιστέφονται ἐκάστη ὑπὸ ἀρκετὰ μεγάλου κρατῆρος, τῆς Soufrière διὰ τὴν πρώτην νῆσον καὶ τοῦ ὄρους Πελέ διὰ τὴν δευ-



Cliché A. Lacroix

Εἰκ. 9.

Φλογερά νεφέλη τοῦ ὄρους Πελέ
ὑψους 4000 μέτρων, ἐκτοξευομένη πρὸς τὰ κάτω κατὰ
μίαν διεύθυνσιν καὶ φθάνουσα μέχρι τῆς θαλάσσης.
Ἐκρηξις 16ης Δεκεμβρίου 1902.

τέραν. Ἀμφότερα τὰ ἠφαιστεια ταῦτα ἦσαν ἐν ἀναπαύσει πρὸ ἑκατὸ περίπου ἐτῶν, εἶχον δὲ μάλιστα σχηματισθῆ καὶ λίμναι ἐπ' αὐτῶν. Τὴν 7ην Μαΐου 1902 μετὰ τινος προειδοποιήσεις ἐκρηγνυται μετὰ φοβεροῦ πατάγου ἡ Soufrière διὰ ν' ἀκολουθήσῃ τὸ παράδειγμά της τὸ ὄρος Πελέ τὴν ἐπομένην ἡμέραν. Τὸ ἀποτέλεσμα ἦτο φορικτόν : εἰς ἀμφοτέρας τὰς νήσους μεγάλαι ἐκτάσεις ἐνεταφιάσθησαν ὑπὸ τοὺς μύδρους, τὴν σποδὸν καὶ τὸν πηλόν, διότι δὲν φαίνεται νὰ ἐξέπεμψαν λάβαν τὰ ἠφαιστεια.

Ἄλλὰ τὸ φοβερότερον κατὰ τὴν ἔκρηξιν τοῦ ἠφαιστείου τῆς Μαρτινίκας ἦτο ἡ ἀπότομος ἐκπομπὴ τρομακτικῆς ποσότητος **φλογερῶν νεφελῶν** (nuées ardentes), αἱ ὁποῖαι κατέ-

καυσαν τὰ πάντα, φυτά, δένδρα, ζῶα καὶ ἀνθρώπους. Αἱ φλογεραὶ νεφέλαι τοῦ Πελέ ἀποτελοῦνται ἀπὸ ἀέρια καὶ ὑδρατμούς αἱ ὁποῖοι παρασύρουσι κολοσσιαίας ποσότητας βολίδων καὶ σποδοῦ μεγίστης θερμοκρασίας, χαρακτηρίζονται δὲ ἐκ τοῦ ὅτι δὲν ἐκτοξεύονται κατακορύφως εἰς τὸν ἀέρα, ἀλλὰ κατέρχονται τὰς κλιτύς τοῦ ὄρους μὲ ταχύτητα τρομεροῦ στροβίλου, καίτοι τὸ ὕψος των δὲν εἶνε μικρότερον τῶν 4 χιλιομέτρων (Εἰκ. 9). Φαίνεται δὲ ὅτι ἡ πρὸς τὰ κάτω φορὰ τῶν φλογερῶν νεφελῶν προέρχεται ἐκ τοῦ ὅτι τὸ στόμιον τοῦ κρατῆρος ἐμφράσσεται ὑπὸ τῆς δυστήκτου λάβας εἰς τρόπον ὥστε ν' ἀναγκάζονται τὰ ἀέρα νὰ ἐκφύγωσιν ὄχι κατακορύφως ὅπως συνήθως ἀλλὰ πλαγίως καὶ πρὸς τὰ κάτω διὰ πλευρικῆς διεξόδου. Μία τοιαύτη νεφέλη ἤρκεσε νὰ ἐπιπέσῃ κατὰ τοῦ Ἁγίου Πέτρου διὰ νὰ μεταβάλλῃ ἐντὸς ὀλίγων λεπτῶν τὴν ἄλλοτε ἀνθηρὰν ταύτην πόλιν εἰς ἓνα σωρὸν ἔρειπῶν καὶ πτωμάτων. Ὁ ὑπέρθερμος ὑδρατμὸς καὶ ἡ φλεγομένη σποδὸς κατέκαυσαν ἀκαριαίως 28000 ψυχὰς, χωρὶς κἄν νὰ θίξωσι τὰ ἐνδύματά των, ἐν ᾧ τὰ οἰκοδομήματα ἐξηφανίσθησαν ἐκ θεμελίων ὡς νὰ ἀνηραπάγησαν ὑπὸ γιγανταίου κυκλῶνος.

Μικρὸν μόνον τμῆμα τῆς πόλεως διέφυγε τὴν καταστροφὴν, ἀποκλειστικῶς καὶ μόνον διότι εὐρίσκετο ἐκτὸς τῆς μοιραίας τροχιᾶς τοῦ φλέγοντος ὀλέθρου καὶ εἰς τὸ τμῆμα τοῦτο εἰς καὶ μόνος ἄνθρωπος διέφυγε τὸν βέβαιον θάνατον, διότι ἡ καιούσα τέφρα δὲν ἠδυνήθη νὰ φθάσῃ μέχρις αὐτοῦ: ἦτο κατάδικος ἐκτίων τὴν ποινὴν του ἐντὸς ἀσφαλοῦς καὶ ἀπομεμονωμένου κελλίου τῶν φυλακῶν.

Μία τοιαύτη ἠφαιστειακὴ ἐνέργεια ὀνομάζεται ὑπὸ τῶν γεωλόγων τύπου Πελέ, γνωρίζομεν δὲ ὅτι πλὴν τῶν φλογερῶν νεφελῶν ὁ ἰδιάζων οὗτος τρόπος ἐκρήξεως συνωδεύθη κατόπιν καὶ ὑπὸ τοῦ μοναδικοῦ φαινομένου τῆς ἀνωθήσεως στερεᾶς λάβας ὑπὸ μορφὴν ὀβελίσκου. (Εἰκ. 6).

Ἄλλ' ἡ ἠφαιστειακὴ ἐνέργεια ἔχει καὶ ἄλλας χαρακτηριστικὰς μορφάς: ὑπάρχουσιν ἠφαιστεια τῶν ὁποίων ἡ λάβα ῥέει ὡς τὸ ὕδωρ, σχηματίζουσα πραγματικούς καταρράκτας, χωρὶς ἐκρήξεις οὔτε ἐκπομπὴν στερεοῦ ὑλικοῦ (τύπος Χαβάης), ἄλλοτε πάλιν ἡ λάβα ἔχει μὲν μεγάλην ῥευστότητα ἀλλὰ συνοδεύεται κατὰ τὴν ἐκχυσίν της ὑπὸ βιαίων ἐκρήξεων καὶ ἀφθό-

νων εκτινάξεων διαπύρων υλικῶν, πλὴν τῆς τέφρας εἰς τὴν ἔλλειψιν τῆς ὁποίας ὀφείλεται ἡ λευκότης τῶν υδρατμῶν (τύπος Στρομπόλι), τέλος ὁ βουλκάνειος τύπος χαρακτηρίζεται ὑπὸ τῆς ἔλλειψεως ῥευστότητος τοῦ μάγματος, ἐξ οὗ καὶ ἡ λάβα τείνει νὰ ἐμφράξῃ τὸν κρατῆρα, εἰς τρόπον ὥστε αἱ ἐκρήξεις συνοδεύονται ὑπὸ θρυμματισμοῦ τοῦ υλικοῦ δίδοντος τέφραν ἀφθονον, ἡ ὁποία καθιστᾷ πολὺ πυκνὰ τὰ ἐκπεμπόμενα νέφη. Εἰς τὸν τελευταῖον τοῦτον τύπον, εἰς τὸν ὁποῖον ἡ λάβα δὲν ῥεεῖ ἀφθόνως καὶ μάλιστα σπανίως, πρέπει, κατὰ τὴν γνώμην μου, νὰ καταταχθῶσι καὶ αἱ σύγχρονοι ἐκρήξεις τοῦ ἠφαιστείου Θήρας λόγῳ τῆς ὀξύνου χημικῆς συνθέσεως τῆς ἀναδιδομένης λάβας.

Δὲν εἶνε δύσκολον νὰ ἐννοήσῃ τις διατὶ ἐκπέμπονται τόσον μεγάλαι ποσότητες κατατεμαχισμένου υλικοῦ ἰδίως κατὰ τὴν δρᾶσιν ἠφαιστείου βουλκανείου τύπου. Ἀπλούστατα, κατὰ τὰς ἀλληπαλλήλους ἐκρήξεις τὰ τοιχώματα τοῦ κρατῆρος, ἡ συσσωρευμένη λάβα καὶ τὰ λοιπὰ ἐκπεμπόμενα υλικά τὰ ὁποῖα ἐνέφραξαν τὴν δίοδον τεμαχίζονται καὶ κατασυντριβόνται. Εἶνε βεβαίως δυνατὸν ὥστε εἰς τὰς βαθεῖας ῥίζας τοῦ ἠφαιστείου ἡ θερμοκρασία νὰ εἶνε τόσον ὑψηλὴ ὥστε τὸ ὕδωρ νὰ ἔχῃ ἀποσυντεθῆ εἰς τὰ στοιχεῖά του, εἰς τὰ ἀνώτερα ὅμως στρώματα τὰ στοιχεῖα ταῦτα εἶνε δυνατὸν νὰ διατηρηθῶσιν ἀκόμη συνδεδυασμένα ὑπὸ κολοσσιαίαν πίεσιν καὶ εἰς θερμοκρασίαν κατὰ πολὺ ἀνωτέραν τῶν 100 βαθμῶν. Ὅταν λοιπὸν κατὰ τὴν ἀνοδὸν τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται ἐντὸς τῆς τετηγμένης λάβας δυνηθῆ νὰ ὑπερνικήσῃ τὴν ἐπιρροὴν τῆς γύρωθεν πίεσεως, ἀμέσως ἀπελευθεροῦται, ἐκρήγνυται στιγμιαίως, «ἐκλύεται». Εἶνε δὲ τόσον ἰσχυρὰ ἡ μετατροπὴ τοῦ τοιοῦτου ὑπερθέρμου ὕδατος εἰς ἀτμὸν ὥστε ἡ λάβα κατασυντριβεται εἰς λεπτοτάτην ἄμμον καὶ σποδόν. Οἱ κρότοι λοιπὸν τῶν ἐκρήξεων οἱ ὁποῖοι ἀποτελοῦσι τόσον μεγαλειῶδες μέρος τῆς ὅλης ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας ὀφείλονται εἰς τὴν ἀπελευθέρωσιν ἀλληλοδιαδεχομένων ποσοτήτων ὑπερθέρμου ὕδατος μετατρεπομένου εἰς ἀερώδη κατάστασιν, διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἐκάστην ἐκρήξιν ἐπακολουθεῖ κατὰ κανόνα ἐκτόξευσις ἐκ τοῦ κρατῆρος ὑπερμεγέθους τολύπησ υδρατμοῦ.

Ἄλλὰ ποῦ εὐρίσκονται αἱ κολοσσιαῖαι αὐταὶ ποσότητες

υδρατμῶν καὶ ἀερίων αἱ ὁποῖαι ἐκτοξεύονται ἀπὸ τὰ ἠφαίστεια, ἰδίως κατὰ τὴν περίοδον τῶν παροξυσμῶν των: Ἡ Αἴτνα π. χ. κατὰ τὴν μεγάλην ἐκρήξιν τοῦ 1865 ἡ ὁποῖα διήρκεσε 200 ἡμέρας ἔξετόξευσε, κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τοῦ Fouqué, τὸν κολλοσιαῖον ὄγκον τῶν 11000 τόννων ὑδρατμοῦ καθ' ἡμέραν, ἢτοι πλεόν τῶν 2 ἑκατομμυρίων τόννων καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ παροξυσμοῦ τούτου.

Ἀπεδείχθη πλεόν ἐπιστημονικῶς ὅτι οἱ ὑδρατμοὶ οἱ ἐκπεμπόμενοι ὑπὸ τῶν ἠφαιστείων δὲν προέρχονται ἐξ ἐπιφανειακῶν ἢ θαλασσίων ὑδάτων τὰ ὁποῖα εὐκόλως νομίζει τις ὅτι θὰ κατέρχονται εἰς τὰ ἔγκατα τῆς Γῆς διὰ μέσου τῶν ῥωγμῶν ταύτης διὰ νὰ μεταβληθῶσιν εἰς ὑδρατμοὺς λόγῳ τῆς ἐσωτερικῆς θερμότητος, ἀλλ' ὅτι προέρχονται ἐκ στοιχείων τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται συνδεδυασμένα χημικῶς μετὰ τῶν πεπυρακτωμένων πετρωμάτων. Οὕτως ὁ Arm. Gautier ἀπέδειξε διὰ σειρᾶς σχετικῶν πειραμάτων ὅτι ὁ γρανίτης περιέχει τόσα ἀέρια ὥστε τὸ ἐν



Εἰκ. 10.
Κρατὴρ ἀνατινάξεως
τῆς νήσου Ἁγίου Παύλου.

τέταρτον μόνον ἐνὸς κυβικοῦ χιλιομέτρου τοῦ πετρώματος τούτου ἀρκεῖ διὰ νὰ δώσῃ δι' ἐκλύσεως ὑδρατμοὺς καὶ ἀέρια ἀρκετὰ διὰ νὰ τροφοδοτήσῃ τὴν ὅλην ἐκρήξιν τῆς Αἴτνης τοῦ 1865.

Φυσικὸν λοιπὸν εἶνε νὰ θεωρήσωμεν ὅτι ἐν ἠφαιστειῶν, κατὰ τὰς περιόδους τῆς ἐνεργείας του, εἶνε τρόπον τινὰ γιγαντιαῖος ὑπόνομος ἐν διαρκεῖ ἐκρήξει, ἀνατινάσσων εἰς τὸν ἀέρα μαζὺ μὲ τεμάχια λάβας στερεοποιηθέντα κατὰ τὴν διαδρομὴν καὶ ὀλοκλήρους ὄγκους πετρωμάτων ἀποσπασθέντων ἐκ τῶν ἐσωτερικῶν παρειῶν τοῦ πόρου. Αἱ παροξυσμικαὶ αὗται ἐκρήξεις δύνανται μάλιστα νὰ λάβωσιν ἔντασιν πολὺ διάφορον καὶ πολὺ πλεόν καταστρεπτικὴν, ἰδίως εἰς τὰ ἠφαίστεια βουλκαναίου τύπου, διότι πράγματι συμβαίνει ἐνίοτε ἡ βιαιότης τῶν ἐκρήξεων

τούτων να εἶνε τόσον κολοσσιαία ὥστε μέρος ἢ καὶ τὸ ὅλον τοῦ κρατήρος να κατασυντριβῆται καὶ να ἀνατινάσσεται εἰς τὸν ἀέρα ὑπὸ μορφὴν ἀφαντάστου βροχῆς βολίδων, λιθαρῶν καὶ σποδοῦ.

Ὁ δὲ οὕτω πως ἐξαφανισθεὶς κρατὴρ ἀντικαθίσταται ὑπὸ γιγαντιαίας κυκλοτεροῦς ἀβύσσου, περιβαλλομένης ὑπὸ ὑψηλῶν καὶ ἀποτόμων πλευρῶν, ὀνομαζομένης caldeira τῆς ὁποίας ὁ βυθὸς καλύπτεται μετὰ τὴν ἔκρηξιν ὑπὸ μέρους τοῦ ἀνατιναχθέντος ὑλικοῦ, μετασχηματίζεται κάποτε εἰς λίμνην ἢ καταλαμβάνεται ὑπὸ τῆς εἰσορμούσης θαλάσσης, δύναται δὲ μάλιστα να γίνῃ μεταγενεστέρως τὸ θέατρον νέων ἐκρήξεων, εἰς τρόπον ὥστε να ἀναφανῶσιν εἰς ἡ περισσότεροι νέοι ἠφαιστειακοὶ κῶνοι εἰς τὸ κέντρον τῆς ἐπιβλητικῆς ταύτης λεκάνης. Ἡ εἰκὼν 10 παριστᾷ τὸν χαρακτηριστικὸν **κρατῆρα ἀνατινάξεως** (cratère d' explosion) τῆς νήσου Ἁγίος Παῦλος, ἐν τῷ Ἰνδικῷ Ὠκεανῷ.

Παραδείγματα τοιούτων κολοσσιαίων καταστροφῶν ὑπάρχουσιν ἀφθονα: Εἰς τὴν Ἀμερικὴν τρία ἠφαιστεια κατεστράφησαν ἐν διαστήματι ὀλίγων ὡρῶν.

Τὸ ἠφαιστειὸν Pic de Timor τῆς νήσου Ἰάβας τοῦ ὁποίου ἡ ὑψηλὴ κορυφὴ ἦτο ἄλλοτε ὄρατὴ ἐξ ἀποστάσεως 450 χιλιομέτρων, ἀνετινάχθη εἰς τὸν ἀέρα ἐν ἔτει 1638, ἐντὸς δὲ τοῦ σχηματισθέντος χάσματος ἐσχηματίσθη κατόπιν λίμνη.

Ἐν ἔτει 1772 ὁ κῶνος τοῦ ἠφαιστείου Papandajan τῆς αὐτῆς νήσου κατεστράφη ἐντὸς μιᾶς μόνον νυκτός, εὐρεθεὶς μετὰ τὴν ἔκρηξιν κολοβωμένος κατὰ 1200 ὅλα μέτρα, ἐν ᾧ τὰ θρύμματά του κατέστρεψαν ἐξ ὀλοκλήρου 40 ὅλα χωρία, φονεύσαντα 3000 ἀνθρώπους καὶ μέγαν ἀριθμὸν ζώων. Ἔτερον ἀποτέλεσμα τῆς τρομερᾶς ταύτης ἐκρήξεως ἦτο ὅτι ἐσχηματίσθη τεράστιος κρατὴρ 24 χιλιομέτρων μήκους καὶ 11-12 πλάτους.

Καὶ ἄλλα ἀκόμη ἠφαιστεια τῆς νήσου Ἰάβας ἔσχον τὴν αὐτὴν τύχην, ἐν μάλιστα τούτων ἐστοίχισε τὴν ζωὴν 10 χιλιάδων κατοίκων.

Κατ' Αὐγούστον τοῦ 1883 ὁ ἠφαιστειακὸς κῶνος ὁ ὁποῖος σχηματίζει τὴν νήσον τοῦ Κρακατόα εἰς τὸ στενὸν τῆς Σόνδης ἐν Ὠκεανίᾳ κατεστράφη σχεδὸν ἐξ ὀλοκλήρου ὑπὸ τῆς πλέον κολοσσιαίας ἠφαιστειακῆς ἐκρήξεως τῶν νεωτέρων χρόνων. Τὸ ἠφαιστειὸν τοῦτο, μετὰ περίοδον ἀναπαύσεως 203 ἐτῶν, εὐρί-

σκειο πάλιν ἐν ἐνεργείᾳ ἀπό τινων ἐβδομάδων, ὁπότε κατὰ τὴν
πρωίαν τῆς 27ης Αὐγούστου, τέσσαρες γιγαντιαῖαι ἐκρήξεις
ἔλαβον χώραν, ἀποτέλεσμα τῶν ὁποίων ἦτο ν' ἀνατιναχθῶσιν



Cliché Fumagalli.

Εἰξ. 11.

Βουλκάνειος φάσις ἐκρήξεως τοῦ Βεζουβίου.

(13 Ἀπριλίου 1906).

εἰς τὸν ἀέρα τὰ $\frac{3}{4}$ τῆς νήσου, ἡ ὁποία πρότερον εἶχεν ἔκτα-
σιν 33 τετραγ. χιλιομέτρων. Ἀπὸ τὸν ἠφαιστειακὸν κῶνον ὁ
ὁποῖος πρὸ τοῦ παροξυσμοῦ εἶχεν ὕψος 822 μέτρων δὲν ἀπέ-
μενε πλέον εἰμὴ ἀπότομος βράχος 300 μέτρων, ἐν ᾧ εἰς τὸν
τόπον ὅπου πρότερον εὐρίσκετο ἡ νῆσος ἠνεώχθη ἄβυσσος
200—300 μέτρων βάθους, πληρωθεῖσα κατόπιν ὑπὸ τοῦ εἰσσερ-

μήσαντος Ὠκεανοῦ. Γιγαντιαῖαι ποσότητες κισήρεως, δηλαδή λάβας ἐλαφροτάτης, ἐπειδὴ εἶνε πλήρης πόρων σχηματισθέντων ἐκ τῆς ἀναπτύξεως ὑδρατμῶν καὶ ἀερίων, ἐξεβράσθησαν ὑπὸ τοῦ ἠφαιστείου, κατεκάλυψαν δὲ τὴν θάλασσαν εἰς ἀκτῖνα πολλῶν χιλιομέτρων διὰ πλεόντος στρώματος πάχους μέχρι τεσσάρων μέτρων. Ἡ σποδὸς ἀνεφυσήθη εἰς ὕψος 25 μέχρι 30 χιλιομέτρων εἰς τὸ στερέωμα, εἰς τοιαύτας δὲ ποσότητας ὥστε νὰ μεταβάλλῃ τὴν ἡμέραν εἰς πλήρες σκότος ἐκτεινόμενον μέχρις ἀποστάσεως 160 χιλιομέτρων ἀπὸ τοῦ κρατῆρος. Ἡ λεπτοτέρα σποδὸς φερομένη ὑπὸ τῶν ἀνωτέρων ρευμάτων τοῦ ἀέρος περιέ-



Εἰκ. 12.

Ὁ ὄρεινός ὄγκος τοῦ Βεζουβίου
πρὸ καὶ μετὰ τὴν τρομερὰν ἔκρηξιν τοῦ 79 μ. Χ.

γραφεν ἐξ ὀλοκλήρου τὴν Γῆν, ὡς ἐλέχθη ἀνωτέρω· τόσον ἰσχυρὰ ἦτο ἡ δόνησις τοῦ ἀέρος ὥστε ὑελοπίνακες ἐθραύσθησαν καὶ τοῖχοι ἐράγησαν εἰς ἀπόστασιν 160 χιλιομέτρων. Ὁ ὑπὸ τῆς ἐκρήξεως σχηματισθεὶς τρομερὸς κυματισμὸς τοῦ ἀέρος ἐπέδρασε καὶ ἐπὶ τῶν βαρομέτρων, ἐπιστοποιήθη δὲ τοιουτοτρόπως ὅτι τὸ κύμα τοῦτο περιῆλθε τρις τὴν Οἰκουμένην. Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὰ ἐπὶ τῆς θαλάσσης ἀποτελέσματα, σειρὰ ὀλόκληρος κυμάτων ἐχόντων ὕψος 35 μέτρων ἐτέθη εἰς κίνησιν, ἐρημώσασα τελείως τὰς ἀκτὰς τῶν γειτονικῶν νήσων, καταποντίσασα πλεῖστα πλοῖα καὶ θανατώσασα περὶ τὰς 36000 ψυχῶν. Ἀτιμόπλοιον παρασυρθὲν ὑπὸ τῶν κυμάτων ἀνευρέθη ἐντὸς δάσους εἰς ἀπόστασιν 4 χιλιομέτρων ἀπὸ τῆς ἀκτῆς. Ὑπελογίσθη ὅτι τὸ στερεὸν ὑλικὸν τὸ ἐκβρασθὲν ὑπὸ τοῦ ἠφαιστείου ἀνῆλθεν εἰς 18 κυβικὰ χιλιόμετρα, ἐξ ὧν 12 κατέπεσαν ἐντὸς κύκλου 12 χιλιομέτρων περὶ τὸν κρατῆρα, σχηματίσαντα στρῶμα πάχους ἀπὸ 20 μέχρι 40 ἑκατοστῶν. Ὁ κρότος τῆς ἐκρήξεως ἐγένετο ἀκουστὸς μέχρις ἀποστάσεως 4775 χιλιομέτρων. (de Lapparent).

Ἄλλὰ καὶ ὁ Βεζουβίος μᾶς δίδει θαυμάσιον παράδειγμα τοιαύτης καταστροφῆς: πράγματι τὸ ὄρος τοῦτο μέχρι τῆς πρώτης μ. Χ. ἑκατονταετηρίδος ἀπετέλει, ὡς εἴπομεν ἀνωτέρω, ἐσβε-

σμένον ἢ μᾶλλον «κοιμώμενον» ἠφαιστείον. Ἡ κρατηροειδῆς κοιλότης του ἦτο κατάφυτος ἀπὸ ἀμπέλους, αἱ παρυφαί του ἐστολίζοντο ὑπὸ πολυτελῶν ἐπαύλεων, ἐκεῖ δὲ ὁ Σπάρτιακος εἶχε στρατοπεδεύσει ἐπὶ κεφαλῆς τῶν δεκακισχιλίων δούλων του. Μόνος ὁ Στράβων ἀναφέρει τὴν ἰδιάζουσαν ἠφαιστειακὴν φύσιν τῶν ἀποτελούντων τὸ ὄρος τοῦτο πετρωμάτων. (Εἰκ. 12, ἀριστερά). Αἴφνης ὅταν κατὰ τὸ ἔτος 79 μ. Χ. ἡ μεγάλη ἔκρηξις ἔλαβε χώραν, ὀλόκληρον τὸ νοτιοδυτικὸν τμήμα τοῦ κώνου, δηλαδὴ κολοσσιαῖος ὄγκος τοῦ ὄρους τούτου ἀνετινάχθη εἰς τὸν ἀέρα, σκορπίσας γύρω του τὸν ὄλεθρον καὶ τὴν καταστροφὴν. Τῆς ἔκρηξεως μάλιστα ταύτης ἔπεσε θύμα καὶ ὁ φυσικὸς Πλίνιος ὁ πρεσβύτερος, τὸν θάνατον τοῦ ὁποίου ἀφηγεῖται τόσον γῶραφικῶς ὡς ἀνεπιός του Πλίνιος ὁ νεώτερος εἰς τὴν πρὸς Τάκιτον ἐπιστολὴν του, ἐν τῇ ὁποίᾳ δίδει ζωηρὰν εἰκόνα τῆς μεγάλης ἐκείνης καταστροφῆς. Ἐκτοτε ἡ δρᾶσις τοῦ Βεζουβίου εἶνε κανονικὴ, ἐσχηματίσθη δὲ διὰ ταύτης βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον νέος ἠφαιστειακὸς κῶνος εἰς τὴν θέσιν τοῦ προκύψαντος χάσματος (Εἰκ. 12, δεξιὰ), ὁ ὁποῖος μάλιστα ὑπερέβη εἰς ὕψος τὴν στεφάνην τοῦ ἀνατιναχθέντος ἀρχικοῦ κρατῆρος.

B.

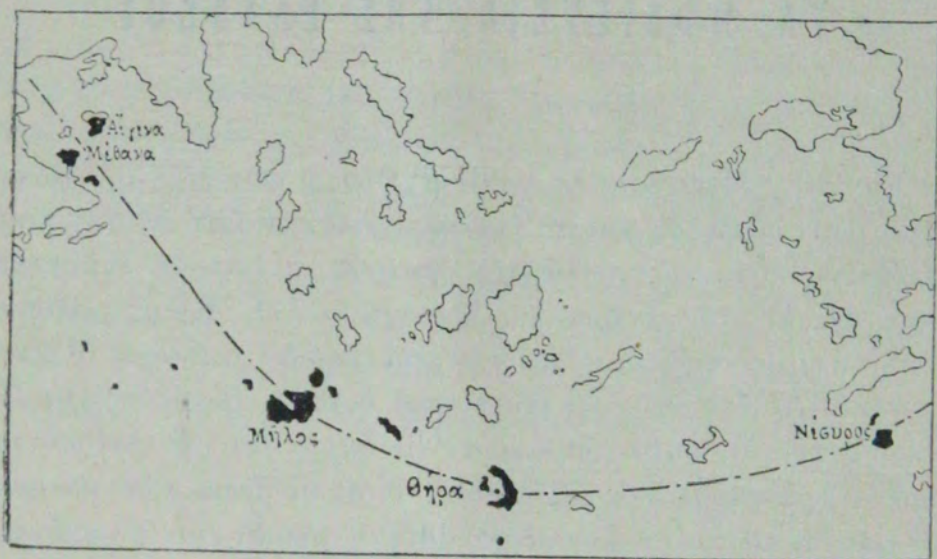
ΤΑ ΗΦΑΙΣΤΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Εἰς τὴν Μεσογειακὴν λεκάνην δύο μόνον χῶροι ἔχουσιν ἠφαίστεια: ἡ Ἑλλάς καὶ ἡ Ἰταλία, δηλαδὴ αἱ κατ' ἔξοχὴν περιβρεχόμεναι ὑπὸ τῆς θαλάσσης ἡπειροὶ, αἱ ὁποῖαι φθάνουσι μέχρι σχεδὸν τοῦ κέντρου τῆς Μεσογείου. Ἡ Ἑλλάς μάλιστα, ἡ ὁποία χαρακτηρίζεται διὰ τὴν πολυνησίαν της, ἔχει ὅλα της τὰ ἠφαίστεια ἐγκατεσπαρμένα εἰς τὰς διαφόρους νήσους της. Ἡ θεωρία λοιπὸν κατὰ τὴν ὁποίαν τὰ ἠφαίστεια συγκεντροῦνται ἰδίως εἰς τὰ παράλια ἢ τὰς νήσους, διότι αἱ ἀκταὶ τῶν ἡπείρων ἀποτελοῦσι τὰ πλήρη ῥηγμάτων ἀσθενῆ σημεῖα τοῦ φλοιοῦ τῆς Γῆς, εὐρίσκεται καὶ ἐν προκειμένῳ ἀληθεύουσα.

Πράγματι ἡ Ἑλλάς παρουσιάζει ἀνὰ τὸ Αἰγαῖον ἓνα **ἠφαιστειακὸν ἄξονα**, κατὰ μῆκος τοῦ ὁποίου ἀπαντῶνται διάφορα ἠφαίστεια τριτογενοῦς γεωλογικῆς ἡλικίας, ἥτοι ἡ Αἴγινα, τὰ Μέθανα, ὁ Πόρος, ἡ Μῆλος, ἡ Κίμωλος, ἡ Πολύαιγος, ἡ Φολέγανδρος, ἡ Θήρα καὶ ἀκόμη ἀνατολικώτερον ἡ Νίσυρος καὶ ἡ Κῶς, πλὴν ἐννοεῖται δευτερευόντων ἠφαιστειακῶν σχηματισμῶν παρατηρουμένων εἰς διαφόρους ἄλλας γειτονικὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου (Σχ. 13).

Κατὰ τὸν γεωλόγον Neumayr ὁ ἠφαιστειακὸς οὗτος ἄξων τοῦ Αἰγαίου ἀντιστοιχεῖ καὶ ἔχει ὡς γενετικὴν αἰτίαν τὸ ῥῆγμα τοῦ Κορινθιακοῦ κόλπου, ἐν ᾧ κατὰ τοὺς Φ. Νέγρην καὶ de Launay ὀφείλεται εἰς τὴν κατακρήμνισιν (effondrement) τῆς πρὸς βορρᾶν τῆς Κρήτης ὑφισταμένης ἄλλοτε στερεᾶς. Διότι πράγματι κατὰ μῆκος καὶ πρὸς βορρᾶν τῆς Κρήτης παρατηρεῖται ἡ ὑπαρξίς μεγάλης ὑποθαλασσίας χαράδρας διηκούσης ἀπὸ τῶν ἀνατολικῶν ἀκτῶν τῆς Πελο-

ποννήσου μέχρι τῶν δυτικῶν παραλίων τῆς Μ. Ἀσίας καὶ τῆς ὁποίας τὸ μέγιστον βάθος ὑπερβαίνει τὰ 2000 μέτρα. Ἡ χαράδρα αὕτη περιορίζεται περίπου βορείως ὑπὸ τοῦ ὡς ἄνω περιγραφέντος ἄξονος. Κατ' ἀκολουθίαν λοιπὸν τοῦ παραχθέντος ὑποθαλασίου τούτου χάσματος μεταξὺ Κρήτης καὶ τῆς ἄλλοτε στερεᾶς τῆς περιοχῆς Κυκλάδων, προέκυψε θλάσις τῆς τελευταίας ταύτης, ἡ ὁποία ἔδωκε τὰ διάφορα ταῦτα ἀσθενῆ σημεῖα, διὰ μέσου δὲ τούτων εὗρεν εὐκόλον διέξοδον τὸ πεφυρακτωμένον



Σχ. 13.

Ὁ ἠφαιστειακὸς ἄξων τοῦ νοτίου Αἰγαίου.

ἔσωτερικὸν ὕλικόν, σχηματίσαν τὰ διάφορα ἠφαιστεια τοῦ νοτίου τμήματος τῆς λεκάνης τοῦ Αἰγαίου.

Τὸ μέγιστον μέρος τῆς τριγωνικῆς νήσου *Αἰγίνης*, ἰδίως δὲ τὸ κεντρικὸν καὶ τὸ νότιον, συνίσταται ἐξ ἠφαιστειακῶν πετρωμάτων ἀνδρείτου καὶ δακίτου, κατὰ δὲ τὸν ἀμερικανὸν γεωλόγον H. S. Washington αἱ ἠφαιστειακαὶ ἐκρήξεις τῆς νήσου ταύτης ἦσαν διαδοχικαὶ προβαίνουσαι ἀπὸ νότου πρὸς βορρᾶν, σχηματισθεισῶν ἀλληλοδιαδόχως τῶν ἠφαιστειακῶν περιοχῶν τοῦ Ὄρους, τῆς Μονῆς εἰς τὸ κέντρον καὶ τῆς Παλαιοχώρας βορειότερον.

Αἱ ἀρχαιότεραι ἐκρήξεις, ἴσως δὲ καὶ ὄλαι ἐγένοντο κατὰ τὴν νεογενῆ λεγομένην γεωλογικὴν διάπλασιν, προῆλθον δὲ ἐκ

θολωτῶν ἠφαιστείων (Domförmige Massenvulkane), διότι οὔτε κρατῆρες, οὔτε ἐκκρίσεις λάβας παρατηροῦνται ἐν Αἰγίνῃ.

Τὰ ἠφαιστειακὰ ταῦτα φαινόμενα τῆς Αἰγίνης προηγήθησαν τῶν ἐκρήξεων εἰς τὰς ὁποίας ὀφείλουσι τὰ Μέθανα τὴν ὑπαρξίν των.

Ἡ χερσονήσος τῶν **Μεθάνων** ἀποτελεῖται καὶ αὕτη ἐκ τῶν αὐτῶν ἠφαιστειακῶν πετρωμάτων ὡς ἡ Αἶγινα, ὑπερτερεῖ ὅμως ὁ δακίτης, ὁ ὁποῖος ἐσχημάτισε τὴν μεγαλειτέραν ἔκτασιν τῆς χερσονήσου, ἐν ᾧ ἐκκρίσεις ἀνδρείτου παρουσιάζονται εἰς τὸ Β.Δ. τμήμα ὅπου καὶ ἡ ἠφαιστειακὴ περιοχὴ τῆς Καϋμένης Πέτρας, ἀποτελουμένης ἐξ ἠφαιστειακοῦ κώνου 417 μ. ὕψους εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ ὁποίου ὑπάρχει μικρὸς κρατῆρ 150 μ. διαμέτρου καὶ βάθους 60 μ.

Ὁ κανονικώτατος οὗτος κρατῆρ ἀποτελεῖ κατὰ τὸν Fouqué χαρακτηριστικὸν ἐν τῇ χώρᾳ μας παράδειγμα ἀνατινάξεως, ἡ ὁποία ἀναμφιβόλως προσεκλήθη ἀπὸ τὸν δύστηκτον χαρακτῆρα τῆς ἐκχυθείσης λάβας περιεχούσης 60 % πυριτικοῦ ὀξέος. Ἡ ἀνατίναξις δὲ τοῦ κρατῆρος τούτου τῆς Καϋμένης, προδίδεται ἐκ τοῦ ὅτι αἱ πλευραὶ του ἀπεκόπησαν κατακορύφως, τὰ δὲ χεῖλη τῶν στρωμάτων λάβας ἐκάμφθησαν πρὸς τὰ ἄνω.

Ἡ ἐκρηξις αὕτη ἐγένετο κατὰ τοὺς ἱστορικοὺς χρόνους καὶ κατὰ τὴν 4ην π. Χ. ἑκατονταετηρίδα περιγράφεται δὲ ὑπὸ τοῦ Καλλισθένους, ἀνεψιοῦ καὶ μαθητοῦ τοῦ Ἀριστοτέλους, τοῦ Ὄβιδίου, τοῦ Πausανίου καὶ τοῦ Στράβωνος, ὅστις ἀναφέρει ὅτι τὸ ἠφαιστειον τοῦτο, τὸ ὁποῖον εἶχεν ὕψος 1300 περίπου μέτρων ἀνετινάχθη εἰς τὸν ἀέρα, ἐν ᾧ ὀγκωδέστατα τεμάχια τοῦ κατακεραματισθέντος κρατῆρος κατέχωσαν τὴν θάλασσαν, θερμὴν μέχρις ἀποστάσεως 925 μέτρων καὶ θολὴν εἰς ἀκτῖνα τετραπλασίαν :

«Περὶ Μεθώνην δὲ τὴν ἐν τῷ Ἑρμιονικῷ κόλπῳ ὄρος ἑπταστάδιον τὸ ὕψος ἀνεβλήθη γεννηθέντος ἀναφυσήματος φλογώδους, μεθ' ἡμέραν μὲν ἀπρόσιτον ὑπὸ τοῦ θερμοῦ καὶ τῆς θειώδους ὀδμῆς, νύκτωρ δ' εὐώδες, ἐκλίμπον πόρρω καὶ θερμαῖνον, ὥστε ζεῖν τὴν θάλατταν ἐπὶ σταδίους πέντε, θολερὰν δ' εἶναι καὶ ἐπὶ εἴκοσι σταδίους, προσχωσθῆναι δὲ πέτραις ἀπορροῶζι πύργων οὐκ ἐλάττωσιν».

Στράβωνος Βιβλ. Α. Κεφ. Γ. 18.

Μία ἀπὸ τὰς πλέον ἐνδιαφερούσας ἑλληνικὰς περιοχὰς ὄχι

μόνον ἀπὸ γεωλογικῆς ἀλλὰ καὶ μεταλλευτικῆς ἀπόψεως εἶνε ὁμολογουμένως ἡ νήσος **Μήλος** μετὰ τῶν περὶ αὐτὴν μικροτέρων νήσων **Κιμώλου**, **Πολυαίγου** καὶ **Ἀντιμήλου**.

Ὁλόκληρον τὸ σύμπλεγμα τοῦτο ἀποτελεῖ σήμερον ἐσβεσμένην ἠφαιστειακὴν περιοχὴν, καθόσον ἀπὸ τῆς τριτογενοῦς γεωλογικῆς περιόδου, καθ' ἣν φαίνεται ὅτι ἐγένοντο αἱ ἐκρήξεις τῶν νήσων τούτων, οὐδεμία ἔκτοτε ἀναφέρεται ἠφαιστειακὴ ἐνέργεια, ὅχι μόνον κατὰ τὴν ἱστορικὴν ἀλλὰ καὶ τὴν προϊστορικὴν ἐποχὴν.

Ἀπόδειξις τῆς ἠφαιστειακῆς ταύτης δράσεως εἶνε ἡ κατὰ μέγα μέρος ἐκρηξιγενῆς σύστασις τοῦ ἐδάφους τῆς Μήλου, ἀποτελουμένου ἐξ ἠφαιστειογενῶν τόφφων καὶ ἀνδρείτου, ὁ ὁποῖος ἀπαρτίζει τὰς ὑψηλότερας ἰδίως κορυφὰς τῆς νήσου. Ἀνάλογος εἶνε ἡ σύστασις τοῦ ἐδάφους τῆς **Κιμώλου** καὶ **Πολυαίγου**, ἐν ᾧ ἡ Ἀντιμήλος πρὸς τὰ βορειοδυτικὰ τῆς Μήλου ἀποτελεῖ λίαν ἐνδιαφέροντα ἀπότομον ἀνδρείτικὸν σχηματισμὸν ὑψούμενον 700 ὅλα μέτρα ὑπὲρ θάλασσαν.

Ἄλλ' ἐκτὸς τῶν κυρίων τούτων ἐκρήξεων ἀνῆλθον διὰ τῶν ῥωγμῶν καὶ τῶν χασμάτων τοῦ ἐδάφους τῆς Μήλου καὶ θερμὰ μεταλλοῦχα ὕδατα καὶ ἀτμοὶ, τὰ ὁποῖα ἐναπέθεσαν εἰς διάφορα σημεῖα τῆς νήσου τὸ πολύτιμον ἀπὸ μεταλλευτικῆς ἀπόψεως φορτίον των, ἔδωκαν δὲ διὰ τῆς διαρκοῦς μεταμορφώσεως τῶν πετρωμάτων διὰ τῶν ὁποίων διήρχοντο διάφορα ὕλικά χρησιμώτατα εἰς τὴν βιομηχανίαν ἐν γένει.

Ἀκόμη δὲ καὶ σήμερον ἡ ἠφαιστειακὴ μορφή τῆς νήσου προδίδεται καὶ ὑπὸ ἀφθόνων θερμῶν πηγῶν καὶ διαφόρου φύσεως ἀτμίδων, ἀπαντωμένων εἰς διάφορα σημεῖα τῆς νήσου.

Τὰ ὄρυκτὰ προϊόντα τῆς Μήλου ἦσαν ἤδη γνωστὰ ἀπὸ τῆς ἀρχαίας ἐποχῆς, ὅπως π.χ. ἡ **στυπτηρία**, ἡ ὁποία ἐχρησίμευεν εἰς τὴν βυρσοδεψικὴν, τὸ **θεῖον**, ἡ **πλαστικὴ ἄργιλλος**, ἡ **μηλία γῆ** (χρῶμα τῶν ἀρχαίων) καὶ ὁ **ὄψιδιανὸς**, ὁ ὁποῖος λαξευόμενος μετεβάλλετο κατὰ τοὺς προϊστορικοὺς χρόνους τῆς λιθίνης ἐποχῆς εἰς ὄπλα καὶ διάφορα ἐργαλεῖα. Ἐξ ἄλλου ἡ παραγωγὴ **μυλοπετρῶν** καὶ **σαρδινίων λίθων** (ιάσπιδος, ὀπαλλίου καὶ χαλκιδονίου) μνημονεύεται τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ Ἰταλοῦ **Bondelmonte** ἐν ἔτει 1420.

Ἡ Μήλος μᾶς παρέχει ἐπίσης ἐκτὸς τοῦ θείου καὶ τῶν μυλοπετρῶν (πορώδους τραχείτου), αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦσι τὸ ἀντι-

κείμενον ἀρκετὰ σοβαρᾶς ἐκμεταλλεύσεως, καὶ τὴν κίμωνιαν γῆν, τὸν καολινίτην, χρησιμοτάτην οὐσίαν διὰ τὴν ἀγγοπλαστικὴν, τὸν γῦψον καὶ τὸ χημικῶς καθαρὸν φυσικὸν πυριτικὸν ὄξύ, πρώτην ὕλην πολύτιμον διὰ πολλὰς βιομηχανικὰς χρήσεις, μεταξὺ τῶν ὁποίων καὶ ἡ ἀσφαλτικὴ ὁδοποιία.

Τέλος καὶ τὰ κυρίως μεταλλεύματα δὲν ὑστεροῦσιν εἰς τὴν μοναδικὴν ταύτην ἠφαιστειακὴν περιοχὴν, τῆς ὁποίας τὸ ἔδαφος δὲ ἔλεγέ τις ὅτι ἀποτελεῖ ἀπέραντον φυσικὸν βιομηχανικὸν ἐργοστάσιον παραγωγῆς πρώτων ὑλῶν. Οὕτως ἐν Μήλῳ ἀπαντῶνται προσέτι μεταλλεύματα μαγγανίου, μολύβδου, ψευδαργύρου καὶ χαλκοῦ καὶ τέλος ἡ ἀργυροῦχος βαρυτίνη, διὰ τὴν ὁποίαν ὅμως δὲν ἐξευρέθη εἰσέτι ὁ κατάλληλος τρόπος μεταλλουργικῆς ἐπεξεργασίας διὰ τὴν ἐξαγωγήν τοῦ ὄχι μεγάλου δυστυχῶς ποσοστοῦ ἐμπεριεχομένου ἀργύρου.

Ἀξιόλογος ἀπὸ ἠφαιστειακῆς ἀπόψεως εἶνε ἐπίσης ἡ νῆσος **Νίσυρος** τοῦ συμπλέγματος τῶν Δωδεκανήσων, καίτοι περὶ αὐτῆς πολὺ ὀλίγα ἔχουσι μέχρι σήμερον γραφῆ.

Ἡ Νίσυρος ἔχει σχῆμα σχεδὸν στρογγύλον, διαμέτρου 12 περίπου χιλιομέτρων, ἀποτελεῖται δὲ ἐξ ὀλοκλήρου ἀπὸ ἓν μόνον ὄρος, ἀρχαῖον ἠφαιστειον, ὄχι ἀκόμη ἐσβεσμένον, τοῦ ὁποίου αἱ παρυφαὶ ἀποτελοῦσι τὰς ἀποτόμους ἀκτὰς τῆς νήσου καθ' ὅλην τὴν περιμέτρον τῆς.

Τὸ κέντρον τῆς νήσου ταύτης καταλαμβάνεται ὑπὸ πέλωρίας ἑλλειψοειδοῦς ἀβύσσου μήκους 3 χιλιομέτρων καὶ πλάτους ἑνὸς περίπου, τῆς ὁποίας αἱ πλευραὶ σχεδὸν κατακόρυφοι φθάνουσι τὸ ὕψος 750 μ. πρὸς δυσμὰς καὶ 500 μ. πρὸς ἀνατολάς, ἐν ᾧ ὁ πυθμὴν τοῦ χάσματος ἀρκετὰ ἐπίπεδος καὶ ὁμαλὸς ἔχει μέσον ὕψος 100 μέτρων ὑπὲρ θάλασσαν.

Τὰ χαρακτηριστικὰ ταῦτα τοῦ μεγάλου τούτου χάσματος ἐν συνδυασμῷ μετὰ τοῦ γεγονότος ὅτι εἰς μέγα ὕψος τῶν πλευρῶν παρατηροῦνται στρώματα λάβας ἀποτόμως ἀποκεκομμένα πείθουσιν ὅτι ἡ Νίσυρος φέρει εἰς τὸ κέντρόν τῆς ἓνα σοβαρὸν κρατῆρα ἀνατινάξεως, πολὺ σπουδαιότερον τοῦ τῶν Μεθάνων, ἂν ἀναλογισθῆ τις ὅτι τὸ μέγιστον βάθος τῆς σχηματισθείσης ἐν Νισύρῳ caldeira εἶνε 650 μέτρων περίπου, τὸ δὲ μῆκός τῆς τριῶν χιλιομέτρων.

Εἶνε ἄγνωστος ἡ ἐποχὴ καθ' ἣν ἡ μεγάλη αὕτη καταστροφὴ τῆς Νισύρου ἔλαβε χώραν, προκαλέσασα τὴν ἀνατίναξιν τοῦ ἀρχικοῦ ἠφαιστειακοῦ κώνου τῆς νήσου, ὃ ὁποῖος θὰ ἐδέσποζε ταύτης εἰς πολὺν μεγαλείτερον ὕψος. Βέβαιον πάντως εἶνε ὅτι ἡ ἀνατίναξις αὕτη προεκλήθη ὑπὸ τῆς αὐτῆς πάντοτε αἰτίας, τῆς δυστήκτου δηλαδὴ φύσεως τῆς λάβας τοῦ προϊστορικοῦ ἠφαιστείου τῆς Νισύρου, ἀποτελουμένης ἀπὸ τραχειτικὰ πετρώματα, ἐν ᾧ ἄφθονος ἐκπομπὴ κισήρεως παρατηρεῖται πρὸς τούτοις εἰς τὴν νήσον.

Ἄλλὰ τὸ ἠφαιστειον τῆς Νισύρου δὲν ἐσβέσθη ἀκόμη, διότι πρὸ 52 ἐτῶν, τῷ 1873, ἔδωκε τὴν μόνην ἱστορικῶς γνωστὴν ἐκρηξιν, μετ' ἀφθόνου ἐκχύσεως θειούχων πηλῶν, πολλάι δὲ θερμαὶ πηγαί, ὑγραὶ ἀτμίδες καὶ ἀναθυμιάσεις ὑδρατμῶν, θειώδους ὀξέος, καὶ ὑδροθειοῦ παρατηροῦνται καθ' ὅλην τὴν ἐκτασιν τῆς νήσου, ἰδίως δὲ εἰς τὴν μεσημβρινήν, ὅπου παρήχθησαν διάφοροι ἀποθέσεις ἀλάτων καὶ ἰδίως θείου ¹⁾, τὸ ὁποῖον δύναται ν' ἀποτελέσῃ ἀντικείμενον σοβαρᾶς ἐκμεταλλεύσεως.

Ἡ Νίσυρος ἔχει βεβαίως καὶ τοὺς σημερινούς της κρατῆρας: τὸν Ἄγιον Στέφανον, μέγα κυκλικὸν ἄνοιγμα 300 μέτρων διαμέτρου, περίξ τοῦ ὁποῖου εἰς τινα σημεῖα τὸ ἔδαφος ἔχει θερμοκρασίαν 100 βαθμῶν, πρὸς δυσμᾶς δὲ τούτου τὸν κρατῆρα Ἀλέξανδρον μέγαν πόρον, πολὺ βαθὺν καὶ ἀκανόνιστον, περιβαλλόμενον ὑπὸ ἀποτόμων πλευρῶν καὶ ἐκπέμποντα ἀφθόνους ἀτμίδας.

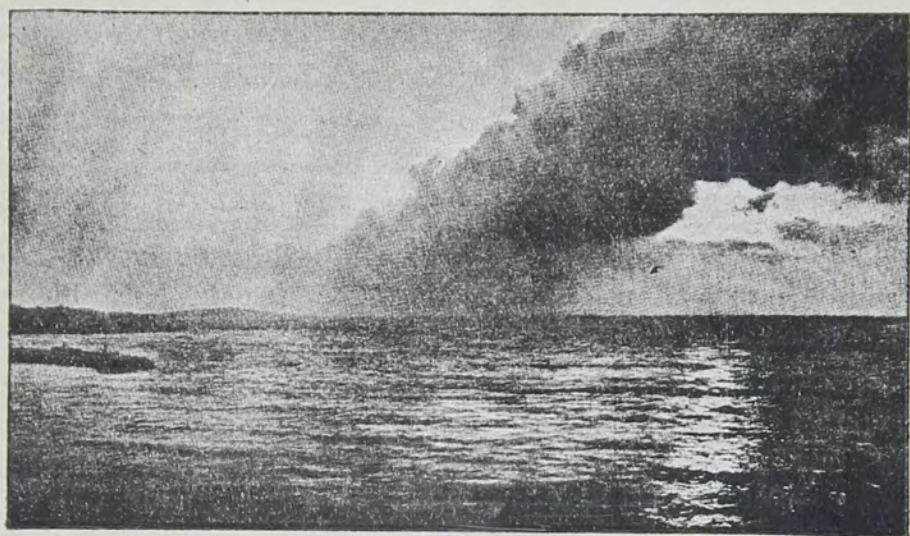
Πολὺ ἐνδιαφέρον εἶνε πρὸς τούτοις ὁ κρατῆρ Πολυβώτης ²⁾, ὃ ὁποῖος ἀποτελεῖ κυκλοτερῆ ὀπήν 200 μ., διαμέτρου, πεπληρωμένην μέχρι 30 μ. ἀπὸ τοῦ ἀνωτέρου χείλους δι' ὕδατος μελανωποῦ ἐν πλήρει βρασμῷ, ἐν ᾧ ἔξ ὅλων τῶν μερῶν τῶν πλευρῶν του ἐκφεύγουσιν ἄφθονοὶ ὑδρατμοὶ, τὸ δὲ περίξ ἔδαφος ἔχει θερμοκρασίαν 100 βαθμῶν εἰς βάθος ὀλίγων ἑκατοστῶν ὑπὸ τὴν

¹⁾ Αἱ θειοῦχοι ἐκτάσεις τῆς Νισύρου εἶνε ἀπὸ τουρκοκρατίας παρεχωρημέναι εἰς Ἑλληνας ὑπηκόους.

²⁾ Κατὰ τὴν Ἑλληνικὴν μυθολογίαν ὁ Ποσειδῶν καταδιώκων τὸν γίγαντα Πολυβώτην ἀπέσπασε διὰ τῆς τριαίνης του ἐν τμῆμα τῆς νήσου Κῶ, τὸ ἔρριψεν εἰς ἀπόστασιν 60 σταδίων καὶ τὸν κατεπλάκωσε δι' αὐτοῦ. Οὕτως ἐσχηματίσθη ἡ νῆσος Νίσυρος, τῆς ὁποίας αἱ συχναὶ συνταράξεις ὀφείλονται εἰς τὸν ὑπ' αὐτὴν γίγαντα τὸν ὁποῖον καταπιέζει. (Παυσαν. Α. 2 — Στραβ. — Ἀπολλόδ. Α, 6, 2.) —

ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους. Ἀπὸ τοῦ κρατῆρος τούτου ἐγένετο τῷ 1873 ἔκχυσις πηλοῦ, ὃ ὁποῖος ἐγένετο κατὰ μέγα μέρος τὸν κρατῆρα τοῦ Ἁγίου Στεφάνου. Καὶ ὁ γειτονικὸς δὲ κρατῆρ Ἀναστάσιος διαμέτρου 80 μ. παρουσιάζει τὰ αὐτὰ φαινόμενα, σχηματίζων ἐν εἶδος πελωρίας χύτρας πλήρους ὕδατος ἐν βρασμῷ.

Ἐν τούτοις δὲν πρέπει νὰ νομισθῇ ὅτι τὸ νότιον μόνον τμήμα τοῦ Αἰγαίου παρουσιάζει ἠφαιστειακοὺς σχηματισμούς· πράγ-



Cliché Σκ. Ζεφβοῦ.

Εἰκ. 14.

Ἡ Νίσυρος.

Ἐκ τῆς ἀποφίσεως ἀπὸ θαλάσσης.

ματι ὑπάρχουσι καὶ εἰς τὸ βόρειον καὶ ἰδίως τὸ ἀνατολικὸν Αἰγαῖον καὶ τὴν ἔναντι μιφρασιατικὴν ἀκτὴν ἠφαιστειακαὶ περιοχαὶ τριτογενοῦς γεωλογικῆς ἡλικίας καὶ μάλιστα πολὺ πλέον ἐκτεταμέναι ἐκείνων τὰς ὁποίας συντόμως περιέγραψα.

Αἱ ἠφαιστειακαὶ αὐταὶ ἐκτάσεις τοῦ βορείου καὶ ἀνατολικοῦ Αἰγαίου παρουσιάζονται, κατὰ τὸν de Launay, διατεταγμέναι κατὰ δύο κατευθύνσεις, ἐκ τῶν ὁποίων ἡ μία ἀποτελεῖ ἠφαιστειακὸν ἄξονα σαφέστατα διαγραφόμενον καὶ περιλαμβάνοντα τὸ ἡμισυ σχεδὸν τῆς ὅλης ἐκτάσεως τῆς Τρωάδος, ὡς ἐπίσης καὶ τὸ πλεῖστον τῆς ἔναντι εὐρισκομένης μεγάλης νήσου Μυτιλήνης, εἶνε δὲ πολὺ πιθανὸν ἢ εὐρυτάτη αὕτη ἠφαιστειακὴ λωρὶς νὰ προεκτείνεται νοτιοδυτικώτερον καὶ νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ βορείου τμήματος τῆς νήσου Χίου.

Ὁ ἕτερος ἄξων τοῦ βορείου Αἰγαίου πολὺ πλεόν ἀκαθόριστος καὶ προβληματικὸς φαίνεται ὅτι ἔχει διεύθυνσιν ἐπίσης νοτιοδυτικὴν, εἶνε δηλονότι περίπου παράλληλος πρὸς τὸν προηγούμενον καὶ δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς ἀρχόμενος ἀπὸ τῆς ἠφαιστειακῆς περιοχῆς τοῦ Ὁξυλίθου τῆς ἀνατολικῆς Εὐβοίας καὶ περιλαμβάνων τὰς νήσους Λήμνον, Ἰμβρον καὶ Σαμοθράκην διὰ νὰ ἐξιχθῆ μέχρι τῆς περιοχῆς τῶν Φερρῶν ἐν Θράκῃ.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν γενετικὴν αἰτίαν τῶν ἠφαιστειακῶν τούτων ἐκκρίσεων ὁ de Launay παρατηρεῖ ὅτι ἐκτὸς τοῦ μεγάλου ὑποθαλάσσιου χάσματος τοῦ ὑπάρχοντος βορείως τῆς Κρήτης εἰς τὸ ὁποῖον ὀφείλεται ὁ σχηματισμὸς τοῦ ἠφαιστειακοῦ ἄξονος τοῦ νοτίου Αἰγαίου, ὑπάρχουσι καὶ δύο ἄλλαι ὑποθαλάσσιαι χαράδραι, ἕξ ὧν ἡ μία εὐρίσκεται μεταξὺ Εὐβοίας, Ἄνδρου, Τήνου, Σάμου, Χίου καὶ Σκύρου, ἡ δὲ ἄλλη, ἀξιοσημείωτος διὰ τὴν εὐθυγραμμίαν της, ἄρχεται ἀπὸ τῶν ἀνατολικῶν ἀκτῶν τοῦ Πηλίου καὶ φθάνει μέχρι τοῦ κόλπου Ξηροῦ τῆς Καλλιπόλεως, περιοριζομένη πρὸς βορρᾶν μὲν ὑπὸ τοῦ Ἁγίου Ὄρους καὶ τῆς Σαμοθράκης, πρὸς νότον δὲ ὑπὸ τῆς Λήμνου καὶ τῆς Ἰμβρου.

Οὕτω λοιπὸν καὶ αἱ δύο αὗται ἠφαιστειακαὶ λωρίδες φαίνεται ὅτι ἔχουσι τὴν αὐτὴν γενετικὴν αἰτίαν, ὀφείλονται δηλαδὴ εἰς πελωρίας κατακορημνίσεις τῆς περιοχῆς τοῦ βορείου Αἰγαίου, αἵτινες προεκάλεσαν ῥήγματα καὶ ἀσθενῆ σημεῖα διὰ μέσου τῶν ὁποίων ἐξεχύθη τὸ ἐσωτερικὸν διάπυρον ὑλικόν.

Γ.

ΤΟ ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΟΝ ΚΕΝΤΡΟΝ ΤΗΣ ΘΗΡΑΣ

Ὅλων ἐν τούτοις τῶν προμνημονευθέντων ἠφαιστείων τοῦ νοτίου τμήματος τῆς λεκάνης τοῦ Αἰγαίου κατὰ πολὺν βεβαίως ὑπερέχει τὸ καὶ σήμερον ἐν ἐνεργείᾳ ἠφαιστειακὸν κέντρον τῆς Θήρας, τὸ ὁποῖον ἀπὸ ἐτῶν ἤδη ἐπροκάλεσεν ἐξαιρετικὸν τὸ ἐνδιαφέρον τοῦ ἐπιστημονικοῦ κόσμου, ἐμελετήθη δὲ καὶ περιεγράφη λεπτομερέστατα ὑπὸ διαφόρων, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ξένων δυστυχῶς γεωλόγων, ἐν οἷς καὶ ὁ ἐπιφανὴς γάλλος ἠφαιστειολόγος Fouqué, ἡ μνημειώδης ἐργασία τοῦ ὁποίου «Santorin et ses éruptions» τόσον μεγάλως συμβάλλει εἰς τὴν κατανόησιν τῆς περαιτέρω ἐξελίξεως τοῦ μοναδικοῦ δύναται τις νὰ εἴπῃ τούτου ἠφαιστείου τοῦ Κόσμου.

Ἡ ἱστορία λοιπὸν τῆς ἠφαιστειακῆς ταύτης περιοχῆς ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων τῆς γενέσεως καὶ προϊστορικῆς γιγαντιαίας δράσεώς της μέχρι τῆς σήμερον, ἔχει ὡς ἔπεται κατὰ τὰς μᾶλλον ἐξηκριβωμένας γεωλογικὰς παρατηρήσεις καὶ τὰ ἱστορικὰ δεδομένα:—

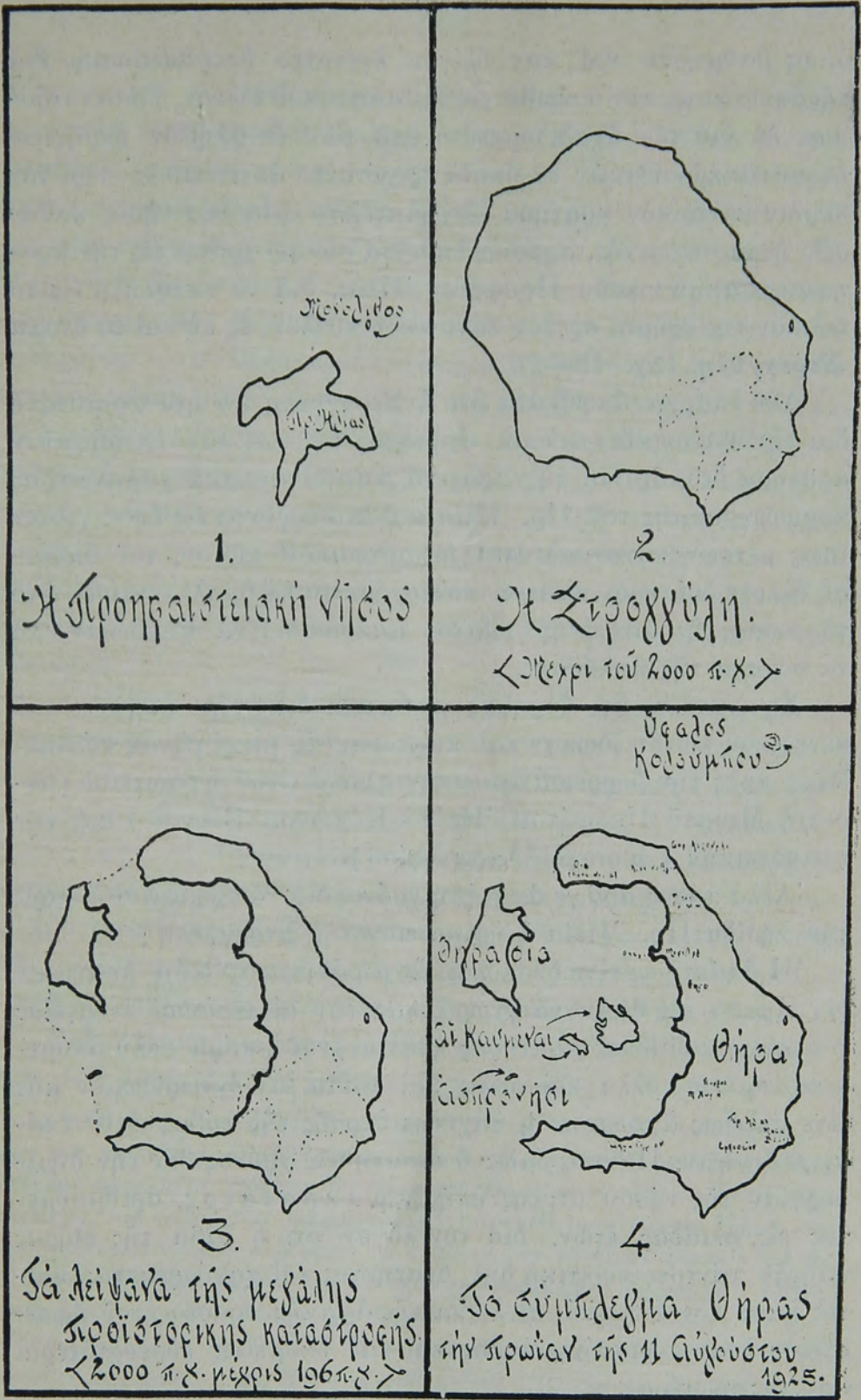
1) ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ

Κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς λεγομένης τριτογενοῦς γεωλογικῆς περιόδου ἡ Ἑλλὰς ἦτο ἠνωμένη μετὰ τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας, ἀπετέλει δὲ τοιοῦτοτρόπως μέρος μεγάλης ἠπείρου ἢ ὁποῖα κατεῖχε τὴν θέσιν τῆς σημερινῆς Μεσογείου. Ἡ ἐκτεταμένη αὕτη Χώρα κατωκεῖτο μάλιστα ὑπὸ μεγάλων μαστοφόρων ζώων τῶν ὁποίων ἄφθονα ὄσῳ εὐρέθησαν πρὸ ὀλίγων ἐτῶν ἐν αὐτῇ τῇ Ἀττικῇ, εἰς τὸ Πικέρμι. Κατὰ τὸ τέλος ὁμως

τῆς τριτογενοῦς ταύτης περιόδου τεραστία καθίζησις τοῦ ἐδάφους ἐπέφερε τὸν ἀποχωρισμὸν τῆς Εὐρώπης ἀπὸ τῆς Ἀσίας. Οὕτω λοιπὸν κατεποντίσθη ἡ ὅλη περιοχὴ τοῦ Αἰγαίου διὰ νὰ μὴ ἀπομείνωσιν ὑπὲρ τὸν εἰσρεύσαντα Ὀκεανὸν παρὰ αἱ ὑψηλότεραι κορυφαὶ τῆς προτέρας ἡπείρου ὑπὸ μορφὴν τῶν διαφόρων νήσων τοῦ Αἰγαίου, τῶν ὁποίων μάλιστα ἡ ἐμφάνισις ὑπὲρ τὸ σχηματισθὲν πέλαγος ὑπεβοηθήθη πιθανῶς ὑπὸ δευτέρας ἐξαρσιγενοῦς κινήσεως τοῦ φλοιοῦ τῆς Γῆς.

Οὕτω λοιπὸν καὶ εἰς τὴν περιοχὴν τῆς σημερινῆς Θήρας ἀπέμεινε τότε μικρὰ νῆσος ἐκτάσεως 15 περίπου τετρ. χιλιομέτρων, δηλαδὴ ἴση πρὸς μίαν καὶ ἡμίσειαν φορὰν τὴν σημερινὴν Θηρασίαν. Ἡ νῆσος αὕτη, ἡ **προηφαιστειακὴ**, ἦτο βραχώδης λόγῳ τοῦ ὅτι περιελαμβάνετο εἰς ταύτην ὁλόκληρος ὁ σημερινὸς ὄγκος τοῦ Πύργου καὶ τοῦ Προφήτου Ἠλία ὕψους 570 μέτρων περίπου, ἐπέξετεινετο δὲ πρὸς τὰ τέσσαρα σημεῖα τοῦ ὀρίζοντος μὲ τέσσαρας γλώσσας ἐκ τῶν ὁποίων ἡ μᾶλλον βραχώδης, ἡ τοῦ ὄρους Ἁγίου Στεφάνου ἢ τοῦ σημερινοῦ Μέσα Βουνοῦ, ἐδέσποζεν ἀπότομος τοῦ ἀνατολικοῦ τμήματος τῆς παναρχαίας ταύτης νησίδος, ἐν ᾧ πρὸς νότον ἐπίμηκες καὶ ὀμαλώτερον ἀκροτήριον (ἡ σημερινὴ λοφοσειρὰ Πλατυνάμμου), ἔφθανε μέχρι τοῦ Προφήτου Ἠλία Γαβρήλου καὶ τέλος πρὸς δυσμὰς καὶ πρὸς βορρᾶν εὐρίσκοντο δύο σχετικῶς ἐπίπεδοι περιοχαὶ ἐκτεινόμεναι μέχρις Ἀθηνιοῦ καὶ Πλάκας ἡ πρώτη καὶ ἡ δευτέρα πρὸς βορρᾶν μέχρι σχεδὸν τῆς Μεσσαρίας. Ἡ τετράφυλλος αὕτη νησίς εἶχε καὶ τρεῖς κόλπους ἐξ ὧν ὁ σπουδαιότερος ἔφθανε μέχρι τῆς σημερινῆς τοποθεσίας τοῦ Μεγαλοχωρίου. Τέλος πρὸς τὰ βορρειοανατολικά τῆς νησίδος καὶ εἰς ἀπόστασιν 2 χιλιομ. περίπου ἀπὸ τῆς τότε ἀκτῆς ἐπρόβαλλε τὴν κορυφὴν τοῦ ἐκτὸς τῆς θαλάσσης βραχώδης ἀπομεινωμένου σκόπελος, ὁ σημερινὸς Μονόλιθος (Σχ. 15—1).

Ὡς καὶ ἀνωτέρω εἶπομεν τοιαῦται μετακινήσεις τοῦ φλοιοῦ τῆς Γῆς δὲν ἦτο δυνατόν παρὰ νὰ ἔχωσιν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν δημιουργίαν ῥηγμάτων, διὰ μέσου τῶν ὁποίων τὰ ὑποκείμενα διάπυρα πετρώματα ἐξεχύθησαν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν γύρω τῶν ἀσθενῶν τούτων σημείων. Οὕτω λοιπὸν ἤρχισε κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην καὶ εἰς τὴν περιοχὴν τῆς σημερινῆς Θήρας ἡ πρώτη ἠφαιστειακὴ ἐνέργεια καὶ μάλιστα κατ' ἀρχὰς εἰς τὸν βυθὸν τῆς θαλάσσης δι' ὑποθαλασσίων ἐκχύσεων λάβας, αἵτινες



Σχ. 15.

Ἡ εξέλιξις τοῦ συμπλέγματος Θήρας.

ὅμως βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον ἐγένοντο ὑπερθαλάσσιαι διὰ τῆς ἀνυψώσεως τοῦ ὀγκωθέντος ἠφαιστειακοῦ κώνου. Τοιοῦτοτρόπως δὲ διὰ τῶν ἀναδιδομένων ὑπὸ τῶν ἐπαλλήλων ἐκρήξεων ἠφαιστειακῶν ὑλικῶν τὰ ὁποῖα ἐξεχύνοντο ἀκτινοειδῶς περὶ τὸν κύριον κεντρικὸν κρατῆρα ἐσχηματίζετο μία νέα νῆσος καθαρῶς ἠφαιστειογενής, προσκολληθεῖσα σὺν τῷ χρόνῳ εἰς τὴν προηφαιστειακὴν νησίδα Προφήτου Ἑλίας, διὰ τὰ καταλήξει εἰς τὸ τελικόν της σχῆμα, σχεδὸν κανονικοῦ κύκλου, ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα **Στρογγύλη**. (Σχ. 15—2).

Δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία ὅτι ἡ Στρογγύλη θὰ ἦτο ὠραιότατη διὰ τὴν κανονικότητα τοῦ σχήματός της καὶ τὸν ὑπερήφανον κρατῆρα δεσπάζοντα τῆς πρὸς τὰ νοτιοανατολικά χαμηλότερας κορυφογραμμῆς τοῦ Πρ. Ἑλίας καὶ ἐπιστέφοντα εἰς ὕψος χιλίων ἴσως μέτρων κανονικώτατον ἠφαιστειακὸν κῶνον, τοῦ ὁποίου αἱ ἄλλοτε διάπυροι πλευραὶ κατερχόμεναι μὲ ὁμαλὴν κλίσιν ἀπὸ τῆς κεντρικῆς στεφάνης ἐφθάνον μακρὰν διὰ τὰ σβεσθῶσιν ὑπὸ τὰ κύματα τῆς θαλάσσης.

Σημειωτέον ὅτι ἐκρήξεις γενόμεναι διὰ τῶν ῥωγμῶν τοῦ κεντρικοῦ κώνου ἔδωκαν καὶ παρασιτικούς μικροτέρους κώνους, ἰδίως πρὸς τὴν βορρειοανατολικὴν πλευρὰν τοῦ ἠφαιστείου (περιοχὴ Μικροῦ Προφήτου Ἑλίας—Κόκκινου Βουνοῦ) καὶ τὴν νοτιοδυτικὴν (περιοχὴ Ἀκρωτηρίου).

Ἄλλὰ πόσος ἄρα γε ἀπητήθη χρόνος διὰ τὰ σχηματισθῆ παρὰ τὴν νησίδα Πρ. Ἑλίας ἡ ἠφαιστειογενὴς Στρογγύλη;

Ἡ ἀπάντησις εἶνε δύσκολος, ἂν μὴ ἀδύνατος· διότι πράγματι δὲν εἴμεθα εἰς θέσιν νὰ γνωρίζωμεν ἐὰν αἱ περίοδοι ἐνεργείας τοῦ κεντρικοῦ ἰδίως κρατῆρος ἦσαν συχναὶ ἢ πάρα πολὺ ἀπομακρυσμέναι, ἀλλὰ καὶ πάλιν καὶ τοῦτο ἐὰν ἐγνωρίζωμεν μᾶς εἶνε τελείως ἀγνωστος ἡ ταχύτης ἐκροῆς τῆς λάβας καθ' ἑκάστην ἐκρήξιν. Πάντως ὅμως ὁ ἀπαιτηθεὶς χρόνος διὰ τὴν δημιουργίαν τῆς νήσου ταύτης ὑπῆρξε μακρότατος, ἀριθμούμενος εἰς χιλιάδας ἐτῶν, διὰ τὸν λόγον ὅτι ἡ λάβα τῆς Θήρας ὑπῆρξε πάντοτε πυριτικὴ δηλ. δύστηκτος καὶ παχύρρευστος, καίτοι κατὰ τὸν Fouqué αἱ λάβαι τῆς ἀρχικῆς δράσεως τοῦ ἠφαιστείου ἦσαν περισσότερο βασικαὶ καὶ ἐπομένως εὐρυστότεραι ἀπὸ τὰς νεωτέρας.

Ἡ τελευταία μεγαλειώδης δρᾶσις τοῦ ἠφαιστείου τούτου ὑπῆρξεν ἡ μοναδικὴ εἰς τὸν Κόσμον ἐκπομπὴ τεραστίων ποσο-

τήτων κατὰ πρῶτον κισήρεως καὶ κατόπιν κισήρεως ἀναμειγμένης μετὰ σποδοῦ, ἄμμου, μύδρων, καὶ ὄγκολίθων παντὸς μεγέθους, ἢ ὁποία κατεπλάκωσεν ὅλην τὴν Στρογγύλην μὲ παχύτατον στρῶμα τῆς λεγομένης θηραϊκῆς γῆς, φθάνον ἀκόμη καὶ σήμερον μέχρι πάχους 45 μέτρων εἰς τινα μέρη. Ἡ θηρ. γῆ ἢ ὁποία εἶνε σήμερον εὐδιάκριτος ἀπὸ τὰς λάβας καὶ τὰς σκωρίας ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐπικάθηται ἐκ τοῦ ἀνοικτοῦ της χρώματος, κατεπλάκωσε καὶ ἐνέκρωσεν οἷονδῆποτε ἔμψυχον ὄν ἐπὶ τῆς νήσου, μαζὺ μὲ τοὺς πρώτους κατοίκους της, τῶν ὁποίων αἱ προϊστορικαὶ καὶ πρωτόγονοι οἰκίαι ἀνευρέθησαν ἐν Θηρασίᾳ ὑπὸ τὸ στρῶμα τοῦτο τῆς θηραϊκῆς γῆς. Πιστοποιεῖται λοιπὸν τοιουτοτρόπως ὅτι οἱ πρῶτοι κάτοικοι τῆς μετέπειτα Θήρας κατόκησαν τὴν νήσον ὅταν ἦτο ἀκόμη ἀκεραία εἰς σχῆμα καὶ μάλιστα πρὸ τοῦ τεραστίου τούτου βουλκανείου παροξυσμοῦ, τοῦ καλύψαντος τὴν νήσον μὲ τὸ λευκὸν τοῦτο σάβανον τοῦ θανάτου.

Ἐπὶ τῆς νήσου ὑπάρχει μεγίστη πιθανότης ὅτι τοῦ ἀφανιάστου αὐτοῦ παροξυσμοῦ (τὸν ὁποῖον ὡς θὰ ἴδομεν κατωτέρω ἐπηκολούθησε μετ' οὐ πολὺ ἄλλη μεγαλειτέρα θεομηνία: ὁ κατακερματισμὸς τῆς Στρογγύλης) προηγῆθη μακρὰ περίοδος ἡσυχίας τοῦ ἠφαιστείου, διότι παρατηρήθη ὅτι συνήθως ἢ ἔντασις τῶν ἐκρήξεων εἶνε κατὰ τοσοῦτον μεγαλειτέρα καθόσον ἢ προγενεστέρα περίοδος ἀναπαύσεως ὑπῆρξε μακροτέρα. Κατὰ τὴν περίοδον δὲ ταύτην τῆς ἡρεμίας ἢ Στρογγύλη κατωκλήθη—κατὰ τὴν λιθίνην ἐποχὴν—ὑπὸ τῶν πρώτων της κατοίκων.

Καὶ ὁ Παπαρηγόπουλος ἐξιστορῶν τὸν βίον τῶν ἀρχαιοτάτων, τῶν προϊστορικῶν ἐκεῖνων Θηραίων λέγει :

«Οἱ ἄνθρωποι οὗτοι ἦσαν γεωργοὶ καὶ ἀλιεῖς, εἶχον ποίμνια αἰγῶν καὶ προβάτων, ἐκαλλιέργουν σιτηρὰ, ἤληθον, ἐξῆγον ἐλαιόλαδον, ἐπλεκον ὑφάσματα, ἠλίευσον διὰ δικτύων εἶχον κατοικίας ἐκ λίθων πελεκητῶν, καὶ ἐντὸς τῶν τοίχων τούτων παρενέθετον τεμάχια ξύλων ἵνα προλαμβάνωσιν ὅσον ἐνδέχεται τὰ ὀλέθρια τῶν σεισμῶν ἀποτελέσματα. Κατεσκευάζον διὰ τόνου ἀγγεῖα ἔχοντα παράδοξα κοσμήματα καὶ σχήματα ἰδιότυπα. Τὰ πλεῖστα τῶν ἐργαλείων τούτων ἦσαν λίθινα, τὰ κοινότερα ἐκ λάβας, τὰ δὲ ἄλλα ἐξ ἀκιδωτοῦ χάλικος ἢ ὀψιδιανοῦ. Ἐγίνωσκον τὸν χρυσὸν καὶ πιθανῶς τὸν χαλκόν, ἀν καὶ τὰ δύο ταῦτα μέταλλα ἦσαν σπάνια πρὸ αὐτοῖς ἐπὶ πᾶσιν ἢ ξυλείᾳ ἦτο ἀφθονος τότε ἐν τῇ νήσῳ. Ἐκοινώνει δὲ ἡ Θήρα πρὸς τὰς γείτονας νήσους, ὡς δηλοῦται ἐκ τοῦ σχήματος τινῶν ἐκ τῶν ἀγγείων αὐτῆς, ὧν ὅμοια ἢ σχεδὸν ὅμοια, ἀνευρέθησαν ἐν Μήλῳ, Ρόδῳ καὶ ἐν Κύπρῳ».

Τὸν ἥσυχον τοῦτον βίον τῶν ἀνθρώπων ἐκείνων ἦλθε νὰ τερματίσῃ ἡ ἀπαισία ἐκείνη καταιγίς ἑκατομμυρίων τόννων ἠφαιστειακοῦ ὑλικοῦ, ἡ ὁποία μάλιστα ὑπῆρξεν ἀ π ό τ ο μ ο ς, διότι ὡς ἀποδεικνύεται ἐκ τῶν καταπλακωθέντων εὐρημάτων τῆς Θηρασίας οἱ δυστυχεῖς οὗτοι δὲν ἔσχον τὸν καιρὸν ὄχι μόνον νὰ ἐγκαταλείψωσι τὴν νῆσον, ἀλλ' οὐδὲ κἂν ν' ἀποκομίσωσι τι ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ τῶν κατοικιῶν των.

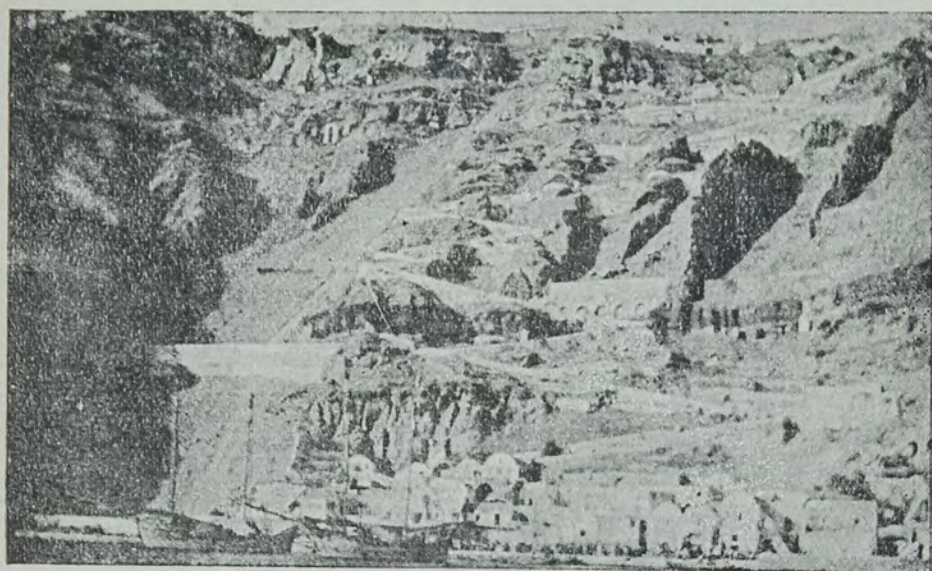
Ἄλλὰ μετὰ τὴν τρομερὰν ταύτην καταιόνησιν ἐπὶ τῆς ἀτυχοῦς Στρογγύλης, τὸ κορύφωμα τῆς καταστροφῆς ἐπῆλθεν ἄμεσον καὶ ἀκατάσχετον, διότι ἡ Φύσις ἠθέλησε νὰ καταστρέψῃ μέγα τμήμα τῆς προτέρας τῆς δημιουργίας: ἐπηκολούθησε λοιπὸν ἡ τ ρ ο μ α κ τ ι κ ῶ ς κ α τ α σ τ ρ ε π τ ι κ ῆ καὶ ἀ φ α ν τ ἄ σ τ ω ς κ ο λ ο σ σ ι α ῖ α φάσις τῆς ἀνατινάξεως ὀλοκλήρου τοῦ κεντρικοῦ τμήματος τῆς ἄλλοτε Στρογγύλης.

Ὅ,τι συνέβη εἰς τὸν Βεζούβιον κατὰ τὴν τρομερὰν ἐκρηξιν τοῦ 79, ὅ,τι εἰς τὸ Κρακατόα κατὰ τὸ 1883, τὸ αὐτὸ καὶ εἰς τὴν Στρογγύλην. Κατόπιν διαβολικῶς κολοσσιαίας ὑπερπιέσεως τῶν ἐσωτερικῶν ἀερίων καὶ ὑδρατμῶν τοῦ φοβεροῦ τούτου ἠφαιστείου, κατὰ πᾶσαν πιθανότητα λόγῳ προηγηθείσης ἐμφράξεως τοῦ κεντρικοῦ τοῦ στομίου ὑπὸ τῆς ἀναδιδομένης δυστήκτου λάβας, ὀλοκλήρον τὸ κεντρικὸν τμήμα τῆς νήσου μεθ' ὀλοκλήρου τοῦ κρατῆρος ἀ ν ε τ ι ν ἄ χ θ η ε ἰ ς τ ὸ ν ἄ ε ρ α καὶ μάλιστα ἡ ἀνατίναξις ὄχι μόνον τὸ ὑψηλότερον καὶ ὀγκωδέστερον τμήμα τοῦ τότε ἠφαιστείου κατεθρυμματίσεν, ἀλλὰ καὶ ἐκ βαθυτάτων θεμελίων τὴν πυριφλεγῆ περιοχὴν ἀνέσκαψεν, ἀνοίξασα εἰς τὰ στέρα τῆς χάσμα πελωρίου βάθους 1500 ἴσως μέτρων ἀπὸ τῆς ἄλλοτε κορυφῆς τοῦ κρατῆρος καὶ χορηγήσασα τὴν ὠραιότεραν καὶ μεγαλειότεραν caldeira τοῦ Κόσμου, μὲ τὸς τόσον ἐπιβλητικῶς ἀποτόμους καὶ πολυχρώμους ἐσωτερικὰς τῆς πλευράς.

Οὕτω λοιπὸν ἀπέμειναν ἔκτοτε μέχρις ἡμῶν τὰ διαφυγόντα τὴν καταστροφὴν ἐξωτερικὰ καὶ ὀμαλώτερα τμήματα τῆς ποτὲ Στρογγύλης, δηλαδὴ ἡ σημερινὴ **Θήρα**, ἐκτάσεως 75 τετρ. χιλιομέτρων καὶ σχήματος ἡμισελήνου ἢ πετάλου, καὶ ἡ ἀπέναντί τῆς **Θηρασία**, ἐκτάσεως 10 τετρ. χιλιομ. περίπου, τῆς ὁποίας τὸ σχῆμα ὑπενθυμίζει ζωηρῶς τὴν ἄρκτον, ἐν ᾧ πρὸς τὰ νοτιοδυτικὰ τὸ μικρὸν **Ἀσπρονῆσι** σημειώνει ὑπερήφανον τὴν πρὸς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο ἐξωτέραν ἀκτὴν τῆς κατακερματισθείσης νήσου. (Σχῆμα 15—3).

Δὲν πρόκειται δὲ περὶ παρατόλμου εἰκασίας ἐπὶ τῆς προϊστορικῆς καταστροφῆς· τῆς νήσου ταύτης διότι καὶ σήμερον ἀκόμη ὁ ἐπισκεπτόμενος τὴν μοναδικὴν αὐτὴν ἠφαιστειώδη περιοχὴν εὐρίσκει ἀδιάφυστα σημεῖα καὶ πειστικωτάτους μάρτυρας τῆς τρομερᾶς ἐκείνης ἀνατροπῆς τοῦ ἐδάφους, ὅπως θὰ τὰ ἐβλέπε τὴν ἐπομένην ἀκόμη τοῦ κολοσσιαίου κατακλυσμοῦ.

Ἄς ἀναβλέψῃ μετὰ προσοχῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ σημερινοῦ



Φωτ. Ἄπ. Β. Δασκαλάκη.

Εἰκ. 16.

Αἱ ἀπόκρημνοι ἐσωτερικαὶ ἄκται τῆς Θήρας.

Κάτω διακρίνονται δύο ἰστιοφόρα καὶ αἱ θολωτοὶ οἰκίσκοι τοῦ μικροῦ συνοικισμοῦ τοῦ λιμένος τῆς πρωτευούσης Φηρῶν, τῆς ὁποίας αἱ οἰκίαι φαίνονται εἰς τὴν ἀνωτέραν παρυφὴν τῶν ἀποτόμων ἐκ λάβας βράχων εἰς ὕψος 250 μέτρων ὑπὲρ τὴν θάλασσαν.

Μεταξὺ παραλίας καὶ Φηρῶν διακρίνεται ὁ ἀρκετὰ ἐπικλινῆς δρόμος ἀνόδου προχωρῶν δι' ἐλιγμῶν διὰ μέσου τῶν κρημνῶν, ἐκατέρωθεν δὲ τούτου δύο κτιστὰ μεγάλα φράγματα πρὸς ὑποστήριξιν τῶν βράχων καὶ παρεμπόδισιν ἐνδεχομένων καταστροφῶν ἐκ καταπτώσεως ὄγκων χάρματος.

λιμένος πρὸς τὰς ἀπέναντί του νήσους, αἱ ὁποῖαι ὑψοῦνται σχεδὸν κατακορύφως μέχρι 350 μέτρων ὑπὲρ τὴν ἡμικεκαλυμμένην ὑπὸ τῆς θαλάσσης ἄβυσσον ταύτην καὶ θὰ ἴδη καὶ εἰς τὰς δύο πλευρὰς τῶν καταξοχισμένων στέρων τῶν νήσων τούτων τελείαν συμμετρίαν τῶν σχεδὸν ὀριζοντίων στρωμάτων λάβας, ν' ἀντιστοιχοῦσι δὲ ταῦτα εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος καὶ

κατὰ τὴν αὐτὴν τάξιν εἰς τὰς ἀπομεμονωμένας σήμερον νησί-
δας. Δὲν ἀπομένει λοιπὸν καμμία ἀμφιβολία ὅταν βλέπη τις
γυμνὰ πλέον τὰ σιρώματα ταῦτα ὅτι ἀπετέλεσαν μίαν καὶ μόνην
νῆσον κατ' ἀρχάς, τὴν ποτὲ Στρογγύλην.

Δὲν εἶνε βεβαίως γνωστὸν ἂν ἡ ἀφάνταστος αὕτη καταστροφή
ἦτο ἀποτέλεσμα μιᾶς μόνης ἢ περισσοτέρων ἀνατινάξεων, οὐδὲ
γνωρίζομεν πόσος ἀπληθήθη χρόνος διὰ τὴν φθάσῃ ἢ Στρογγύλῃ
εἰς τὴν κατατεμαχισμένην τελικὴν τῆς μορφῆν.

Πάντως ἔν φαίνεται νὰ εἶνε βέβαιον κατὰ τὸν de Lappa-
rent, ὅτι δηλ. αἱ δύο ὑποθαλάσσιαι κοιλάδες αἱ ὁποῖαι διέρχον-
ται σήμερον ἢ μία μεταξὺ Θήρα; καὶ Θηρασίας καὶ ἡ ἄλλη
μεταξὺ τῆς τελευταίας καὶ τοῦ Ἀσπρονησίου, ἐσχημάτιζον δύο
μεγάλας χαράδρας τοῦ ἀρχικοῦ κώνου τῆς Στρογγύλης κατὰ τὰς
διευθύνσεις ταύτας. Ὑπάρχει λοιπὸν μεγίστη πιθανότης ὅτι ὁ
κῶνος ὑπεχώρησεν ὑπὸ τὴν τρομερὰν πίεσιν τῶν ὑδρατμῶν καὶ
τῶν ἀερίων ἀφοῦ ἔλαβε πρότερον τὴν διπλὴν ταύτην πληγὴν,

Ἐπίσης βέβαιον εἶνε κατὰ τὸν Fouqué ὅτι ὁ κολοσσιαῖος
βουλκάνειος παροξυσμὸς τοῦ ἠφαιστείου ὅστις ἔδωκε τὰς τρο-
μακτικὰς ποσότητας τῆς θηραϊκῆς γῆς, ἐγένετο πρὸ τῆς ἀνα-
τινάξεως τῆς Στρογγύλης καὶ τοῦτο διότι ὡς παρατηροῦμεν καὶ
σήμερον ἀκόμη ἡ θηραϊκὴ γῆ ἀπεκόπη ἀποτό-
μως ὑπὸ τῆς ἀνατινάξεως, ἀκριβῶς ὅπως καὶ τὰ
σιρώματα σκωρίας καὶ λάβας ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐπικάθηται καὶ
τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦσι τὰς ἀποκρήμους πλευρὰς τῆς Caldeira
(Εἰκ. 16).

Ὅσον ἀφορᾷ τὸ φαινόμενον τὸ ὁποῖον ἔδωκεν εἰς τὴν θέσιν
τοῦ ἠφαιστειακοῦ κώνου τῆς Στρογγύλης τὴν σημερινὴν ἀπέ-
ραντον ἔλλειψοειδῆ ἄβυσσον ἢ ὁποῖα ἔχει μῆκος ἀπὸ βορρᾶ πρὸς
νότον 11 χιλιομέτρων καὶ πλάτος $7\frac{1}{2}$ κατὰ κάθετον διεύθυν-
σιν, ἀποτελεῖ δηλαδὴ χάσμα τοῦ ὁποίου ἡ ἐπίπεδος ἔκτασις ἀνέρ-
χεται εἰς 83 περίπου τετρ. χιλιόμετρα, ὁ αὐτὸς Fouqué φρονεῖ
ὅτι πρέπει ν' ἀποδοθῇ τοῦτο εἰς συνδυασμὸν κατακρημνί-
σεως (effondrement) καὶ ἀνατινάξεως (explosion).

Ἡ ἰδέα τῆς κατακρημνίσεως δηλ. τῆς κατακορύφου ὑποχω-
ρήσεως τοῦ ὑπεδάφους εἶνε παραδεκτὴ διὰ τὴν Θήραν, ἐὰν λάβῃ
τις ὑπ' ὄψει τὴν πυκνόρρευστον φύσιν τῶν τραχειτικῶν τῆς λα-
βῶν, εἰς τὴν ὁποῖαν ὀφείλεται καὶ ἡ βραδεῖα ἀνύψωσις τῶν ὑπὸ
τὴν ἐπίρροιαν τῆς ἐσωτερικῆς ὠθήσεως. Εὐθὺς ὡς ὅμως ἡ ὠθη-

σις αὕτη ἐκλίπη τὰ ἐξοιδήματα ταῦτα θραυόμενα ὡς φυσαλίδες καταβυθίζονται ἐντὸς τῶν κοιλωμάτων τὰ ὁποῖα ἐσχηματίσθησαν ὑπὸ τῆς ὑποχωρήσεως τῆς λάβας (de Lapparent).

Ἐν σχέσει πρὸς τὴν χρονολογίαν κατὰ τὴν ὁποίαν ἐγένετο ἡ προϊστορικὴ αὕτη καταστροφή τῆς Στρογγύλης, ὁ Fouqué ἀναφέρει ὅτι τὰ ἱστορικὰ δεδομένα μᾶς ἐπιτρέπουν νὰ βεβαιώσωμεν ὅτι αὕτη εἶνε πάντως προγενεστέρα τοῦ 15ου πρὸ Χριστοῦ αἰῶνος, καὶ τοῦτο διότι κατ' αὐτὴν τὴν ἐποχὴν οἱ Φοίνικες κατέλαβον τὴν Θήραν καὶ Θηρασίαν ὅπου καὶ ἀφῆκαν διάφορα μνημεῖα ἐγερωθέντα ἐπὶ τῆς θηραϊκῆς γῆς, τῆς ὁποίας ἐπομένως ὁ σχηματισμός, ὀλίγον προγενέστερος τῆς καταστροφῆς, προηγῆθη τῆς εἰσβολῆς τῶν Φοινίκων, γενομένης τῷ 1500 π. Χ. Βασιζόμενος δ' ἐξ ἄλλου εἰς τὸ ὅτι πρὶν ἢ οἱ Φοίνικες εἰσβάλωσιν εἰς Θήραν ἤκμασεν ἐπὶ μακρὰν σειρὰν ἐτῶν ἄλλη διάφορος φυλὴ, τῆς ὁποίας λείψανα ἀνευρέθησαν ἐν Ἀκρωτηρίῳ, πάλιν ἐπὶ τῆς θηρ. γῆς, συμπεραίνει ὅτι ἡ χρονολογία τῆς μεγάλης καταστροφῆς δέον νὰ ὑπολογισθῇ περὶ τὸ 2000 πρὸ Χριστοῦ.

Καὶ πάλιν θέτομεν πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν τοῦ ἀναγνώστου τὰ ζωηρὰ παραδείγματα παρομοίων καταστρεπτικῶν φαινομένων διὰ νὰ δυνηθῇ διὰ τῆς φαντασίας του νὰ συμπληρώσῃ τὸ δυσαναπλήρωτον κενὸν τῆς περιγραφῆς μιᾶς τόσοσιν κολοσσιαίας καταστροφῆς. Ἄς ἀναβλέψῃ πρὸς τὴν ἐν τῷ Ἰνδικῷ Ὠκεανῷ πολὺ συγγενῆ νησίδα τοῦ Ἁγίου Παύλου (Εἰκὼν 10), ἃς ἀναλογισθῇ τὴν καταστροφὴν τοῦ 79 μ. Χ. ὁπότε τὸ νότιον ἥμισυ τοῦ ὄρεινοῦ ὄγκου τοῦ Βεζουβίου ἀνετινάχθη εἰς τὸν ἀέρα (Εἰκὼν 12), ἃς ἐνθυμηθῇ τὸν σάλον τῆς καταστροφῆς τοῦ Parandajan καὶ τοῦ Pic de Timor καὶ τέλος ἃς ἀναπολήσῃ τὴν διαβολικὴν ἀνατροπὴν τοῦ Κρακατόα, ἔχων ὅμως πάντοτε ὑπ' ὄψει του ὅτι ἡ τελευταία αὕτη νησίς, πέντε φορὰς μικροτέρα τῆς Στρογγύλης, ἔδωκε βεβαίως κατὰ τὸ 1883 ἀνατίναξιν πολὺ ἠπιωτέραν τῆς προϊστορικῆς ἐκείνης τῆς Στρογγύλης, ὁπότε ἀνετινάχθη εἰς τὸν ἀέρα ὄρεινός ὄγκος ὀριζοντίας ἐκτάσεως 83 περίπου τετρ. χιλιομέτρων, ἡ δὲ ἐκπεμφθεῖσα σποδὸς ἐσχημάτισε προηγουμένως στρῶμα πάχους 30—40 μέτρων, ἔναντι στρώματος σποδοῦ 40 ἑκατοστῶν τὸ πολὺ σχηματισθέντος ἐν Κρακατόα καὶ εἰς πολὺ μικροτέραν μάλιστα ἔκτασιν.

Ἐν πάσῃ περιπτώσει πρέπει νὰ ὁμολογήσωμεν μετὰ τοῦ Fouqué ὅτι αἱ μεταγενέστεραι ἐκρήξεις τῆς Θή-

ρας, αἱ ὁποῖαι κατὰ τὴν ἱστορικὴν πλέον ἔποχὴν ἔδωκαν τὰς Καϋμένας, παραβαλλόμεναι πρὸς τὴν ἐν γένει προϊστορικὴν δρασιν τοῦ ἠφαιστείου τούτου καὶ ἰδίᾳ πρὸς τὸν κατακλυσμὸν ὃ ὁποῖος ἀνέσκαψε τὸν σημερινὸν λιμένα τοῦ ὁποίου τὸ μέγιστον βάθος φθάνει σχεδὸν τὰ 400 μέτρα ¹⁾), εἶνε ἀπειράκις μηδαμιναί· ἐὰν δὲ περὶ αὐτῶν ἀναφέρομεν κατωτέρω μέ τινας λεπτομερείας τοῦτο πράττομεν ἀφ' ἑνὸς μὲν διότι ἔχομεν ἀφθονώτερα τὰ στοιχεῖα καὶ ἐξ ἄλλου διότι τὰ φαινόμενα ταῦτα γινόμενα κατὰ τὴν σύγχρονον ἔποχὴν ὑποπίπτουσιν εἰς τὴν ἄμεσον ἀντίληψίν μας καὶ μᾶς γοητεύουσι παρ' ὄλην τὴν σμικρότητά των, ἀπλῶς καὶ μόνον διότι δὲν δυνάμεθα παρὰ νὰ θαυμάζωμεν πᾶν φαινόμενον ἔστω καὶ ἐπ' ἐλάχιστον ἀνώτερον τῆς μικρᾶς μας ἀτομικότητος. —

Ὡς ἀνέφερα προηγουμένως κατὰ τὴν χρονικὴν περιόδον καθ' ἣν ἦτο ἀκόμη ἀκεραία ἡ Στρογγύλη οἱ μόνοι **κάτοικοι** ταύτης ὑπῆρξαν ἡ προϊστορικὴ ἐκείνη φυλὴ τῆς λιθίνης ἡ κρητομινωϊκῆς ἔποχῆς ὡς ἀπέδειξεν ἡ εὐρεθεῖσα εἰς τὸ μέσον τῆς νοτίας ἀκτῆς τῆς μετέπειτα Θηρασίας καὶ ὑπὸ τὴν θηραϊκὴν γῆν ἀρχαϊκὴ οἰκοδομὴ καὶ τὰ διάφορα ἀντικείμενα τὰ προδίδοντα τὸν τότε πρωτογενῆ πολιτισμὸν.

Ἀφ' ἧς ἐν τούτοις ἀπὸ τινων δεκαετηρίδων τὰ εὐρήματα ταῦτα εἶδον τὸ φῶς οὐδεμία πλέον πρὸς τὸ μέρος ἐκεῖνο ἐγένετο δυστυχῶς ἀνασκαφὴ πρὸς ἀνακάλυψιν καὶ ἄλλων τυχόν λειψάνων τῆς ἀρχεγόνου ταύτης φυλῆς, ἡ ὁποία ὀλόκληρον βεβαίως συνοικισμὸν θὰ εἶχεν ἰδρούσει εἰς τὴν περιοχὴν ἐκείνην.

Ἐπελθούσης τῆς γαλήνης τὰ λείψανα τῆς καταστροφῆς ταύτης καὶ ἰδιαιτέρως ἡ περιοχὴ τοῦ Ἀκρωτηρίου τῆς Θήρας κατὰ κήθη ὑπὸ δευτέρως ἀρχαιοτάτης φυλῆς, τῆς φυλῆς τοῦ Ἀκρωτηρίου δύναται τις νὰ εἴπῃ, ὡς ἀπέδειξαν τὰ ἐπὶ τῆς

¹⁾ Τὸ μέγιστον ὕψος τοῦ παρᾶχθέντος χάσματος ἀνέρχεται εἰς 750 μέτρα περίπου, συνυπολογιζομένου καὶ τοῦ ὑπὲρ θάλασσαν ὕψους τῶν ἀκτῶν τῆς Θήρας, αἱ ὁποῖαι εἶνε ὑψηλότεραι εἰς τὸ Μερεβίγιον, βορείως τῆς πρωτευούσης Φηρῶν. Οὐδεμία ἐν τούτοις ἀμφιβολία ὑπάρχει ὅτι ἡ κολοσσαία αὕτη ἄβυσσος τῆς Θήρας ἀνεσκάφη ἀρχικῶς εἰς ἔτι μεγζλείτερον βάθος ἀλλ' ὅτι προσεχώσθη κατόπιν ἐν μέρει ὑπὸ τμήματος τῶν ἐκσφενδονισθέντων ἀναβλημάτων, ὅσα τυχόν κατέπεσαν κατακορύφως καὶ ἐντὸς τῆς περιοχῆς τῆς μορφωθείσης caldeira.

θηραϊκῆς γῆς εὐρήματα τῆς περιοχῆς ταύτης, ὅπου διεκόπησαν ἐπίσης αἱ ἀρχαιολογικαὶ ἔρευναι.

Ἀπὸ τοῦ 1500 ἐν τούτοις π. Χ. καθίσταται δυνατὴ ἡ διευκρίνησις τῆς ἱστορίας τοῦ ἐποικισμοῦ τῆς Θήρας, διότι κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην μεταξὺ τῶν ἄλλων νήσων οἱ Φοίνικες εἰσέβαλον καὶ εἰς Θήραν ὑπὸ τὴν ἡγεσίαν τοῦ Κάδμου, ὁ ὁποῖος περιεπλανᾶτο πρὸς εὔρεσιν τῆς ἀδελφῆς του Εὐρώπης. Ὁ Κάδμος ἀφήσας τὴν διοίκησιν τῆς νήσου εἰς τὸν συγγεῖνῃ του Μεμβλίᾳρον ἐξηκολούθησε τὸν δρόμον του πρὸς τὴν Βοιωτίαν. Ἡ δραστηρία αὕτη καὶ ἐμπορικωτάτη φυλὴ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης ἐγκαθίδρυσσε μάλιστα ἐν τῇ νήσῳ μεγάλην βιομηχανίαν ὑφασμάτων, τὰ ὁποῖα ὠνομάζοντο «θηραῖα», διατηρηθεῖσαν ἐπὶ πολὺ μετέπειτα.

Ἡ κατάληψις αὕτη τῆς νήσου ὑπὸ τῶν Φοινίκων ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Ἡροδότου (Βιβλ. 4. κεφ. 147), φαίνεται δὲ ὅτι τὸ πρῶτον ἱστορικὸν ὄνομα «Καλλίστη» ἐδόθη εἰς τὴν νῆσον ὑπὸ τῶν Φοινίκων διὰ τὴν ὠραιότητά της ἢ καὶ τὴν καρποφορίαν τοῦ ἐδάφους της. Δὲν ὑπάρχει βεβαίως ἀμφιβολία ὅτι ἐὰν κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς καταλήψεως τῆς νήσου ὑπὸ τῶν Φοινίκων οὔτοι εὔρισκον ἀκόμη ταύτην διατηροῦσαν τὸ στρογγύλον της σχῆμα, θὰ προετίμων τὸ ὄνομα «Στρογγύλη», διατηρούμενον μέχρι ἡμῶν ἐκ παραδόσεως, ἀντὶ τοῦ «Καλλίστη». Ἄλλως τε τὰ ὑπὸ τῶν ἐποίκων τούτων ἐγκαταλειφθέντα μνημεῖα εὔρισκονται ἐπὶ τῆς θηραϊκῆς γῆς, ὡς ἀνέφερον ἀνωτέρω.

Μετὰ ταῦτα καὶ κατὰ τὸ 800 π. Χ. ἡ Καλλίστη ἐξελληνίσθη, ἐποικισθεῖσα, καθὼς καὶ αἱ νῆσοι Μῆλος, Ἀνάφη καὶ Κύθηρα ὑπὸ τῶν Λακεδαιμονίων καὶ Μινύων, ὑπὸ τὴν ἡγεσίαν τοῦ Θήρα, πρὸς τὸν ὁποῖον οἱ ἀπόγονοι τοῦ Μεμβλιάρου παρεχώρησαν οἰκειοθελῶς τὴν ἡγεμονίαν τῆς νήσου, καθ' ὃ ἀπόγονον τοῦ Κάδμου.¹⁾ Ἐκ τοῦ ἀρχηγοῦ δὲ Θήρα, τὸν ὁποῖον οἱ νέοι ἀποικοὶ ἐλάτρευον ὡς ἥρωα, καθιερώθη τὸ δεύτερον ἱστορικὸν ὄνομα τῆς νήσου (Παυσαν. Λακ. Κ. 1.).

Τὸ ὄνομα Θήρα διετήρησεν ἡ νῆσος μέχρι τῆς τρίτης μ. Χ. ἑκατονταετηρίδος, ὁπότε μόνις τότε ἐκχριστιανισθεῖσα ἔλαβε τὸ

¹⁾ Ἡ κατάληψις αὕτη τῆς νήσου ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Καλλιμάχου (ὕμνος εἰς Ἀπόλλωνα στιχ. 75. 96), ὡς καὶ ὑπὸ τοῦ Πινδάρου, τοῦ Στράβωνος β. 10. σελ. 484. — β. 8. σελ. 317. — β 17. σελ. 837, τοῦ Εὐσταθίου, τοῦ Εὐσεβίου, τοῦ Ἰσοκράτους καὶ τοῦ Ἀπολλωνίου.

ὄνομα Ἀγία Εἰρήνη, ἕξ οὗ Σαντορίνη (Santa Irene), προερχόμενον ἕξ ὁμωνύμου ἐν Θηρασίᾳ ἐκκλησιδίου.

Μετὰ τὴν κατάπτωσιν τοῦ Βυζαντινοῦ κράτους, ὅτε ἡ Βενετία ἐπέτρεψεν εἰς πάντα πολίτην ἐξοπλίζοντα δι' ἰδίας δαπάνης πλοῖα, νὰ καταλάβῃ οἵανδήποτε νῆσον τοῦ Αἰγαίου πελάγους, ὁ Βενετὸς Μάρκος Σανούδος κυριεύσας τῷ 1208 τὴν Νάξον ἀνηγορεύθη κύριος αὐτῆς καὶ κατὰ τὸ 1212 κατέκτησε τὰς περὶ αὐτὴν νήσους μεταξὺ τῶν ὁποίων καὶ τὴν Σαντορίνην, ἡ ὁποία οὕτως ἀπετέλεσε μέρος τοῦ Βενετικοῦ δουκάτου τῆς Νάξου μέχρι τοῦ 1537 ὁπότε κατεκτήθη ὑπὸ τοῦ Βαρβαρόσσα, ἐπὶ Σουλεϊμὰν τοῦ Β'.

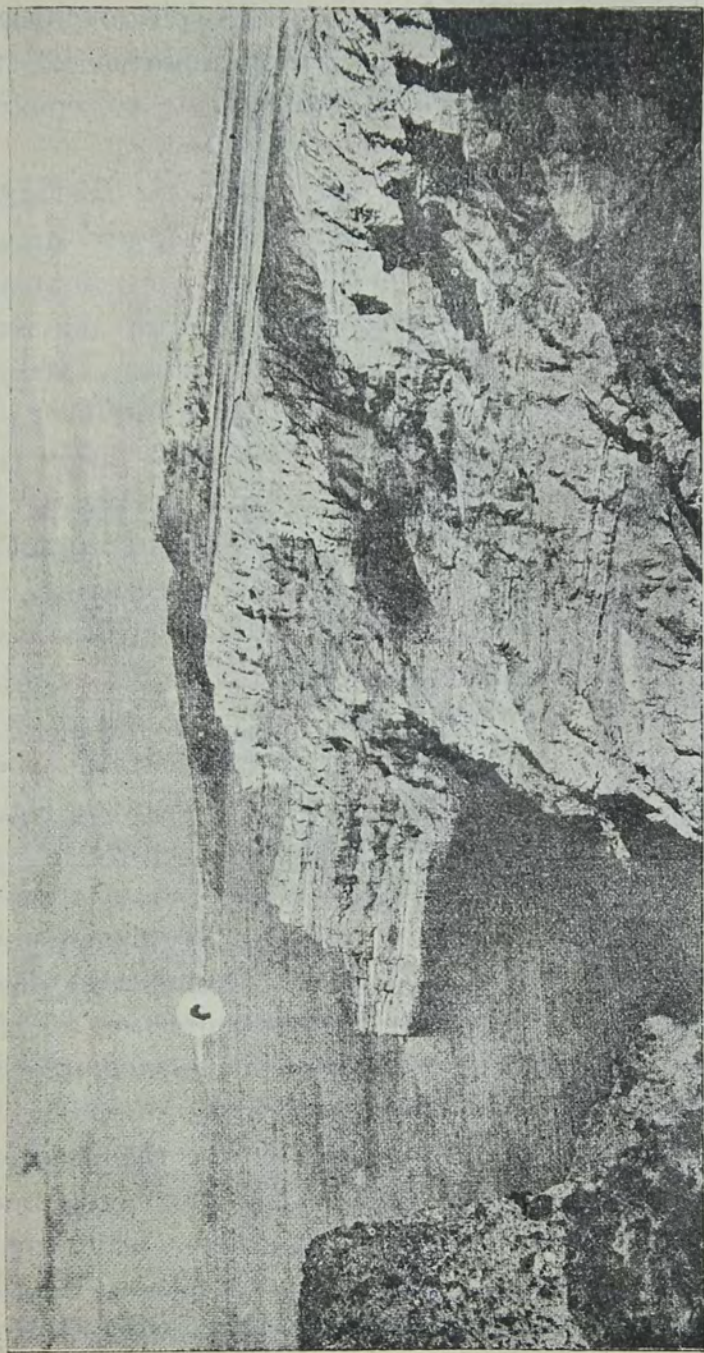
Τὸ ὄνομα Σαντορίνη διετηρήθη οὕτω μέχρι τῆς ἀπελευθερώσεως τοῦ Κράτους ὁπότε τοῦτο ἀπέδωκε καὶ πάλιν εἰς τὴν νῆσον τὸ ἀρχαιοπρεπὲς ὄνομα Θήρα.—

Τὸ παχὺ στρώμα τῆς ἠφαιστείας σποδοῦ, ἄμμου, κισήσεως καὶ στερεῶν ἀναβλημάτων, τὸ γνωστὸν ὑπὸ τὸ ὄνομα *θηραϊκὴ γῆ* (ἐσφαλμένως δὲ καὶ πορσελάνη), τὸ ὁποῖον κατὰ τὴν προϊστορικὴν δρασιν τοῦ κεντρικοῦ κρατῆρος τῆς Στρογγύλης κατεκάλυψε τὸ πλεῖστον τῆς ἐπιφανείας τῶν λειψάνων τῆς μεγάλης ἐκείνης καταστροφῆς, τὴν Θήραν, τὴν Θηρασίαν καὶ αὐτὸ ἀκόμη τὸ μικρὸν Ἀσπρονῆσι, ἀποτελεῖ σήμερον τὸ καλλιεργήσιμον ἔδαφος τῶν νήσων τούτων.

Παρὰ τὸ τελείως ἄνυδρον τῆς περιοχῆς λόγῳ τῆς ἐκρηξιγεννοῦς τῆς προελεύσεως ἢ θηραϊκὴ γῆ ἐν τούτοις ἐπιτρέπει τὴν ἐπ' αὐτῆς καλλιέργειαν μικρᾶς φυτείας καὶ ἰδίως ἀμπελώνων, χάρις εἰς τὴν πολύτιμον ἰδιότητα τὴν ὁποίαν ἔχει ν' ἀπορροφᾷ ἰσχυρῶς καὶ νὰ συγκρατῇ ἐπὶ μακρὸν τὴν ὑγρασίαν.

Κατ' ἐμὲ ἕξ ἄλλου εἶνε ἀναμφισβήτητον ὅτι ἡ εὐφορία, ἴσως δὲ καὶ τὸ εὐχυμον τῶν παραγομένων σταφυλῶν ἐν Θήρα δέον ν' ἀποδοθῇ εἰς μικρὸν ποσοστὸν καλιούχων ἀλάτων περιεχομένων ἐν τῇ θηραϊκῇ γῆ.

Ἀπὸ ἀπόψεως ἐν τούτοις χημικοβιομηχανικῆς ἐπεξεργασίας τῆς θηραϊκῆς γῆς πρὸς τὸν σκοπὸν παρασκευῆς ποτάσης ἢ τεχνητῶν χημικῶν λιπασμάτων, φρονῶ ὅτι δὲν δύναται τις σοβαρῶς νὰ ἐλπίζῃ τι, καὶ τοῦτο διότι ἡ θηραϊκὴ γῆ δὲν περιέχει δυστυχῶς μεγάλας ποσότητας τοιοῦτων ἀλάτων: τὸ πολὺ 4% ὀξειδίου τοῦ καλίου, οὔτε δὲ μεγαλείτερον ποσοστὸν ἀπαντιᾶται.



Cliché Boissonas

Εἰκ. 17.

Γενική ἀπόψη τοῦ κεντρικοῦ καὶ βορείου τμήματος τῆς νήσου Θήρας.
Τὸ ἔδαφος τῆς νήσου κλίνον ἡρέμα πρὸς ἀνατολὰς φαίνεται εἰ, τὸ κέντρον ἀποκοπὴν ἀποτόμως συνεπέειξ τῆς κολοσσιαίας προϊστορικῆς ἀνατινάξεως. Τὸ κατώτερον ἡμισὺ τῆς σχηματισθείσης ἀπεράντου καὶ βαθυτάτης ἀόυσου καλύπτεται ἔκτοτε ὑπὸ τῆς θαλάσσης, ὑπὲρ τὴν ὅποιαν ὑφῴνται ἐπιόλητικοὶ ἀποσχισθέντες πολυβρωμοὶ ἠφαιστειακοὶ σχηματισμοὶ τῆς ποτὲ Στρογγύλης, ἐπιστεφόμενοι ὑπὸ λευκάζοντος παχυτάτου στρώματος θηραϊκῆς γῆς.

καὶ εἰς τὰς διαφόρους λάβας τοῦ ἠφαιστείου τούτου εἴτε ἀρχαίας εἴτε νεωτέρας.

Εἶνε βεβαίως γνωστὸν ἐν προκειμένῳ ὅτι αἱ λάβαι τῆς Ἰταλίας¹⁾ ἀποτελοῦσι σήμερον ἀνεξάντλητον καὶ πολύτιμον πρώτην ὕλην διὰ τὴν ἐξ αὐτῶν ἐξαγωγήν καλιούχων λιπασμάτων καὶ ποτάσεως, χάρις εἰς τὴν μεγάλην περιεκτικότητα εἰς τὸ ὄρυκτὸν λευκίτης τὸ ὁποῖον περιέχει μέγα ποσοστὸν καλίου.

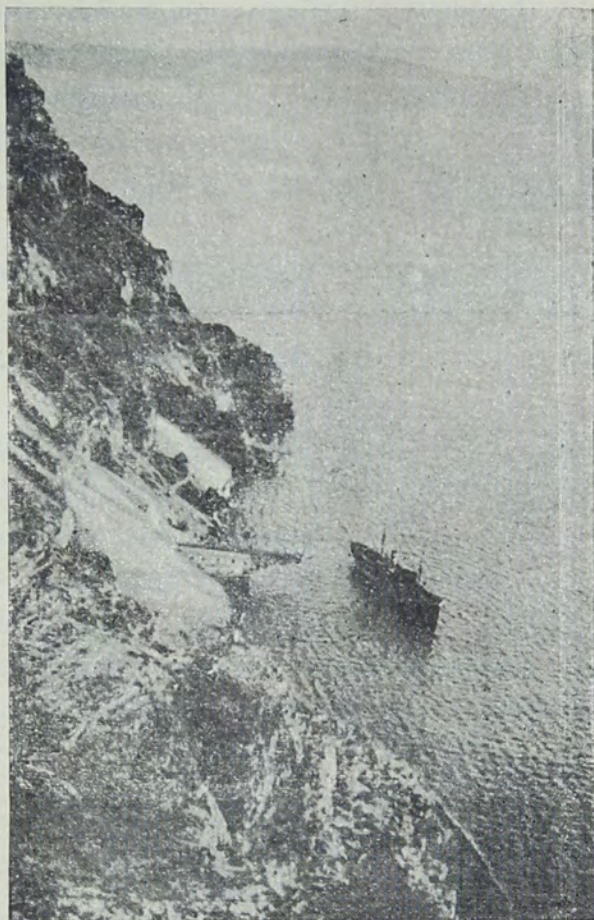
Καίτοι δὲ πρό τινος ἐχορηγήθη ἐν Ἑλλάδι εἰς ἀλλοδαπὸν μηχανικὸν προνόμιον εὐρεσιτεχνίας, πολὺ πιθανῶς κατ' ἀπομίμησιν ἀναλόγων ξένων τοιούτων, διὰ τὴν ἐξαγωγήν τοῦ καλίου ἐκ τῶν καπνῶν τῶν χρησιμοποιούντων θηραϊκὴν γῆν τσιμεντοποιίων, ἐν τούτοις εἶνε πολὺ ἀμφίβολος ἡ πρακτικὴ ἐπιτυχία τῆς ἐφευρέσεως ταύτης ὑπὸ βιομηχανικὴν κλίμακα, ἀφ' ἑνὸς μὲν λόγῳ τῆς πενιχρότητος ἐμπεριεχομένου ποσοστοῦ καλίου καὶ δεύτερον διότι μικραὶ σχετικῶς ποσότητες θηραϊκῆς γῆς χρησιμοποιῶνται ὑπὸ τῶν ἐργοστασίων τούτων, διὰ νὰ ἐξαρκέσωσι καὶ πρὸς τροφοδότησιν δευτέρας ἐξαρτωμένης βιομηχανίας.

Ἡ θηραϊκὴ γῆ ἐν τούτοις ἀποτελεῖ πολύτιμον πρώτην ὕλην διὰ πολλὰς βιομηχανικὰς ἀνάγκας, διὰ τοῦτο δὲ ὑπῆρξεν ἀπὸ δεκάδων ἡδὴ ἔτων τὸ ἀντικείμενον σοβαρᾶς ἐκμεταλλεύσεως, ἀσφαλῶς δὲ ἡ χρησιμοποίησις τῆς θὰ ἐπεκταθῆ ἐν τῷ ἐγγυὲς μέλλοντι. διὰ τῆς διαδόσεώς της εἰς τὰς οἰκοδομικὰς ἰδίως ἐργασίας καὶ διὰ τῆς ἐξευρέσεως νέων τρόπων βιομηχανοποιήσεώς της. Λυπηρὸν μόνον εἶνε ὅτι τὸ μέγα προτέρημα τοῦ προϊόντος τούτου, ἡ εὐτέλεια δηλαδὴ τῆς τιμῆς του ἐν Θήρᾳ, μειοῦται κάπως ἀπὸ τὰ ὑπέρογκα σχετικῶς ἔξοδα θαλασσίας μεταφορᾶς καὶ ἰδίως ἀπὸ τὴν δαπάνην τῆς φορτοεκφορτώσεως εἰς τὸν λιμένα προορισμοῦ. Δὲν θὰ ἦτο λοιπὸν ἄσκοπος ἡ χρησιμοποίησις εἰς Πειραιᾶ π.χ. μηχανικῶν ἐγκαταστάσεων ἐκφορτώσεως.

Γνωστοτάτη βεβαίως εἶνε ἡ πολύτιμος ιδιότης τῆς ὑδραυλικότητος κονιάματος ἐκ θηραϊκῆς γῆς, χάρις εἰς τὴν ὁποίαν πολλοὶ μεγάλοι λιμένες τοῦ ἐξωτερικοῦ καὶ τῆς Ἑλλάδος ἀπερρόφησαν σοβαρὰς ποσότητας θηρ. γῆς χρησιμοποιηθείσης διὰ τὰς ὑποθαλασσίας δομάς. Οἱ λιμένες Πειραιῶς, Ἡρακλείου, Βόλου καὶ Σάμου κατασκευάζονται σήμερον διὰ θηρ. γῆς.

¹⁾ Βλέπε : The Mining Magazine Dec. 1923, p. 324 καὶ The Journal of the Society of Chemical Industry, Feb. 15. 1924, p p. 158 -68.

Ἄλλα καὶ δι' ἔργα ἐκτὸς ὕδατος ἡ θηρ. γῆ χορηγεῖ κονιάματα ἀπαράμιλλα εἰς στερεότητα, ἐξισούμενα εἰς ὠραιότητα πρὸς



Φωτ. Δ. Ταβανάκη.

Εἰκ. 18.

Ἀποβάθρα φορτώσεως θηραϊκῆς γῆς.

Ἀτμόπλοιον διαχιλίων τόννων πλευρίζον πρὸς φόρτωσιν εἰς τὸν προβλήτα τοῦ ὀρυχείου τῆς Ἑταιρείας «Ἄτλας» ἐν Θήρα, ἄνωθεν τοῦ ὁποίου διακρίνεται κτιστὴ ἀποθήκη χωρητικότητος 6000 τόννων. Ἡ θηραϊκὴ γῆ βίπτομένη ἐκ τῶν ὑπερβεν ὀρυχείων κατέρχεται ἀφ' ἑαυτῆς διὰ τῶν χαραδρῶν τῶν ἀποτόμων κρημνῶν καὶ συγκεντροῦται εἰς τὴν ἀποθήκην, ὁπόθεν φορτῶνεται μηχανικῶς δι' ἀτέρμονος ἱμάντος.

τὴν μαρμαροκονίαν. Πάντως ἡ οἰκοδομικὴ πρέπει νὰ ἐγκολπωθῆ τὸ προϊόν τοῦτο τῆς Θήρας ἐὰν θέλῃ νὰ ἐπιτύχῃ στερεότητα ἐργασίας μὲ ἴσην τῆς σημερινῆς δαπάνην.

Σπουδαῖος ἐπίσης παράγων χρησιμοποίησεως τῆς θηρ. γῆς εἶνε ἡ τσιμεντοποιία, καταναλίσκουσα σεβαστὴν ποσότητα ἐτη-

σίως διὰ τὴν παρασκευὴν τσιμέντου, τοῦ ὁποίου τὰ 25% περι-
που ἀποτελοῦνται ἐκ θηραϊκῆς γῆς.

Εὐρυτάτη ἐξ ἄλλου κατανάλωσις τοῦ προϊόντος τούτου ἐπε-
τεύχθη ἀφ' ἧς ἡ Ἑταιρεία «Ἄτλας» χάρις εἰς σχετικὸν προνόμιον
εὐρεσιτεχνίας κατασκευάζει ἀποκλειστικῶς ἐν Ἑλλάδι τὰς γνω-
στὰς λευκὰς πλίνθους περιεχοῦσας 85% περίπου θηρ. γῆς. Αἱ
ἐν Θήρᾳ ἐγκαταστάσεις τῆς Ἑταιρείας ταύτης δι' ὧν ἐπιτυγχά-
νεται ταχίστη μηχανικὴ φόρτωσις τῆς θηρ. γῆς εἶνε πράγματι
ἀπὸ τὰς τελειότερας. (Εἰκ. 18).

Ἡ θηρ. γῆ τέλος χρησιμοποιεῖται ἐπιτυχῶς διὰ τὴν κατα-
σκευὴν ἐλαφρῶν τσιμεντοπλίνθων, καὶ κυβολίθων. ἐν γένει δὲ
ἐν τῇ αὐτουσίᾳ τῆς καταστάσει ἀντικαθιστᾷ ἐπιτυχῶς τὴν κοινὴν
ἄμμον.

Δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία ὅτι μικρὰ μελέτη καὶ ἐπιστημονικὴ
ἐξέτασις τοῦ προϊόντος τούτου θὰ συντελέσῃ ὥστε νὰ ἐξευρε-
θῶσι διάφοροι ἄλλοι τρόποι χρησιμοποίησέως του εἴτε ὡς δρῶν-
τος εἴτε ἰδίως ὡς ἀδρανοῦς ὑλικοῦ. Ἡ ὀσφαλικὴ πάντως ὁδο-
ποιία ἔχω δι' ἐλπίδος ὅτι θέλει ἐγκολπωθῆ πολὺ συντόμως τὸ
ἀπαράμιλλον τοῦτο ὑλικὸν εἰς ἀντικατάστασιν ἄλλων ὑποδεεστέ-
ρων του, πρὸς μεγίστην ὠφέλειαν τῆς ἐγχωρίου βιομηχανίας.

2) ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ

Ὁ σήμερον εἰσπλέων εἰς τὸν ἐπιβλητικὸν λιμένα τῆς Θήρας
διακρίνει εἰς τὸ κέντρον του περίπου ἐν συγκρότημα μελανῶν
νησίδων ὑψουμένων περὶ τὰ 125 τὸ πολὺ μέτρα ὑπὲρ τὴν ἐπι-
φάνειαν τῆς θαλάσσης. Ἡ συγγένεια τῶν νήσων τούτων προδί-
δεται εὐκόλως ἐκ τῆς καταπληκτικῆς ὁμοιότητος τῆς μορφῆς καὶ
τοῦ σκοτεινοῦ χρώματός των, τὸ ὁποῖον ἀντιτίθεται ζωηρῶς πρὸς
τὸ πολύχρωμον τῶν ἀποσχισθέντων γύρω τῆς λεκάνης παλαιῶν
ἠφαιστειογενῶν σχηματισμῶν.

Αἱ νησίδες αὗται ἢ μᾶλλον τὰ νεοπλάσματα ταῦτα εἶνε οἱ
διάφοροι μικροὶ ἠφαιστειακοὶ κῶνοι καὶ αἱ σχετικῶς ἐπουσιώδεις
ἠφαιστειακαὶ ἐκκρίσεις τοῦ μετὰ τὴν κολοσσιαίαν καταστροφὴν
καὶ μετὰ ἡρεμίαν 2000 ἴσως ἐτῶν ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ἐκ
νέου ἐνεργοῦντος ἠφαιστείου τῆς Θήρας, τὸ ὁποῖον τώρα ὡς
ἄλλοτε ποτε προσπαθεῖ ν' ἀναδημιουργήσῃ μιάν νέαν Στρογγύλην.
Ἄν δὲ ἐχρειάσθησαν μέχρι σήμερον 20 ἐν ὄλῳ αἰῶνες διὰ νὰ

δημιουργηθῆ τὸ μικρὸν τοῦτο σύμπλεγμα τῶν νήσων, εὐκόλως βεβαίως δύναται τις ν' ἀναμετρήσῃ διὰ τῆς φαντασίας του πόσος ἀκόμη θ' ἀπαιτηθῆ μακρότατος χρόνος διὰ νὰ φθάσωμεν καὶ πάλιν εἰς τέρμα ἀνάλογον εἰς ὄγκον καὶ ἔκτασιν ὡς ἢ ποτὲ Στρογγύλη πρὸ τοῦ κατακερματισμοῦ της· διότι βεβαίως πρὸς τὰ ἐκεῖ τείνει ἡ ἀναζωπυρωθεῖσα δρᾶσις τοῦ ἠφαιστείου, ἐκτὸς ἂν ἐν τῷ μεταξὺ ἐμφραχθέντος τοῦ πυρίνου ἐσωτερικοῦ του ὀχετοῦ ἀπονεκρωθῆ καὶ τὸ ἠφαιστειον τοῦτο, ὡς τόσα ἄλλα ἐπὶ τῆς λιθοσφαίρας.

Αἱ νῆσοι αὗται εἶνε αἱ λεγόμεναι **Καϋμέναι** (Σχῆμα 15—4), ἡ Παλαιά, ἡ Μικρά καὶ ἡ Νέα, μετὰ τοῦ Γεωργίου καὶ τῆς Ἀφροέσσης καὶ τέλος τῆς Δάφνης, ἡ ὁποία εἶνε προῖδὸν τῆς σημερινῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας. Οἱ σχηματισμοὶ οὗτοι συνηνώθησαν πλέον σήμερον εἰς μίαν καὶ μόνην νῆσον εἰς τὸ κέντρον τοῦ λιμένος, ἔξαιρέσει τῆς Παλαιᾶς Καϋμένης ἡ ὁποία παραμένει ἀκόμη ἀνεξάρτητος. Ὅπως δέ ἀναμέσον τῶν διανοιγέντων στέρνων τοῦ Βεζουβίου ὠρθώθη ὑπερήφανος νέος κρατὴρ ὑψηλότερος μάλιστα τοῦ καταστραφέντος (παρέβαλε εἰκόνα 12), οὕτως ἀκριβῶς καὶ ἐν Θήρα βλέπομεν ἀναδυόμενον ἐν μέσῳ τῆς θαλάσσης δεύτερον ἠφαιστειακὸν κέντρον εἰς τὴν θέσιν τοῦ ἀνατιναχθέντος προϊστορικοῦ κρατῆρος. Ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰ βορειοανατολικά τῆς Θήρας καὶ ἐκτὸς τῆς καθ' αὐτὸ ἠφαιστειογενοῦς περιοχῆς εὐρίσκεται καὶ ἄλλος κρατὴρ, ὑποθαλάσσιος ἀκόμη, ὁ τοῦ Κολούμπου, ὁ ὁποῖος τόσον σημαντικὴν ἐνέργειαν ἐπέδειξεν ἐν ἔτει 1650. (Σχ. 15—4).

Ἡ ἱστορία τῶν Καϋμένων, ἀρκετὰ λεπτομερῶς γνωστή, ἔχει ἐν συντόμῳ ὡς ἐξῆς :

Παλαιὰ Καϋμένη.

Ἡ πρωτότοκος τῶν ἠφαιστειογενῶν τούτων νησίδων τῆς νεωτέρας ἐποχῆς εἶνε ἡ Παλαιὰ Καϋμένη, ἡ ὁποία ὠνομάζετο καὶ Μεγάλη, ἐσχηματίσθη δὲ αὕτη ὡς τὴν βλέπομεν σήμερον (Σχ. 19) κατόπιν ἐπανειλημμένων ἠφαιστειακῶν ἐκρήξεων γενομένων κατὰ τοὺς ἱστορικοὺς πλέον χρόνους, ἀποτέλεσμα τῶν ὁποίων ὑπῆρξεν ἡ βαθμιαία ἐπαύξησης τοῦ ἐμβαδοῦ της.

Τὸ πρῶτον τμήμα τῆς νησίδος ταύτης ἀνεφάνη εἰς τὸν θηραϊκὸν κόλπον ὡς ἀποτέλεσμα τῆς πρώτης ἱστορικῆς ἐκρήξεως

γενομένης τῷ 196¹⁾ π. X, ὠνομάσθη δὲ τοῦτο Ἰερά, πιθανότατα πρὸς τιμὴν τοῦ Πλούτωνος. Ἡ γένεσις τῆς Ἰεράς ἀναφέρεται ὡς ἕξις ὑπὸ τοῦ Στράβωνος :

«ἀνά μέσον γὰρ Θήρας καὶ Θηρασίας ἐκπεσοῦσαι φλόγες ἐκ τοῦ πελάγους ἐφ' ἡμέρας τέσσαρας, ὥστε πᾶσαν ζεῖν καὶ φλέγεσθαι τὴν θάλατταν, ἀνεφύσησαν κατ' ὀλίγον ἐξαιρομένην ὡς ἂν ὀργανικῶς, καὶ συντεθειμένην ἐκ μύδρων νῆσον ἐπέχουσαν δώδεκα σταδίων τὴν περιμετρον».

Στράβωνος Γεωγρ. Βιβλ. Α. Κεφ. Γ. 16.

Ἡ περιγραφὴ αὕτη τοῦ Στράβωνος ἐνέχει τοῦτο τὸ σπουδαῖον ἀπὸ ἠφαιστειολογικῆς ἀπόψεως ὅτι παρέχει τὴν πρώτην ἱστορικὴν μαρτυρίαν περὶ τοῦ ἐν Θήρα παρατηρουμένου χαρκτηριστικοῦ φαινομένου τῆς ἐξυψώσεως ἢ ἀνωθίσεως τοῦ ὑπεδάφους («κατ' ὀλίγον ἐξαιρομένην ὡς ἂν ὀργανικῶς»), εἰς ἐπιβεβαίωσιν τοῦ ὁποίου ἔρχεται καὶ τὸ ὅτι ἡ Ἰερά ὠνομάζετο ἐπίσης καὶ Ἀὐτομάτη.

Ὁ Πλούταρχος ἀναφέρει ὅτι τὸ συμβᾶν τοῦτο προανηγγέλθη ὑπὸ τοῦ μαντείου καὶ ὁ Πausanias ὅτι κατὰ τὴν ἀνάδυσιν τῆς Ἰεράς, κατεποντίσθη ἡ παρὰ τὴν Λῆμιον νῆσος Χρυσῆ. Ὁ Ἰουστῖνος λέγει ὅτι κατὰ τὸ ἔτος 554 ἀπὸ κτίσεως Ρώμης ἐγένετο σεισμὸς εἰς τὸ μέσον τοῦ κόλπου, ἀποτέλεσμα τοῦ ὁποίου ἦτο νὰ γεννηθῆ ἄφνης ἐν τῷ μέσῳ τῶν ζεόντων ὑδάτων νῆσος προερχομένη ἐκ τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης. Ὁ σεισμὸς οὗτος ἐγένετο αἰσθητὸς εἰς τὴν Ἀσίαν ὅπου ἐπέφερε σοβαρὰς καταστροφὰς καθὼς καὶ εἰς τὴν Ρόδον. Ἡ ἔκρηξις αὕτη, ἡ ὁποία παρήγαγε ἐπὶ τοῦ δυτικοῦ αἰγιαλοῦ τῆς Θήρας δύο θερμὰς πηγὰς, ἀναφέρεται καὶ ὑπὸ τοῦ Σενέκα.

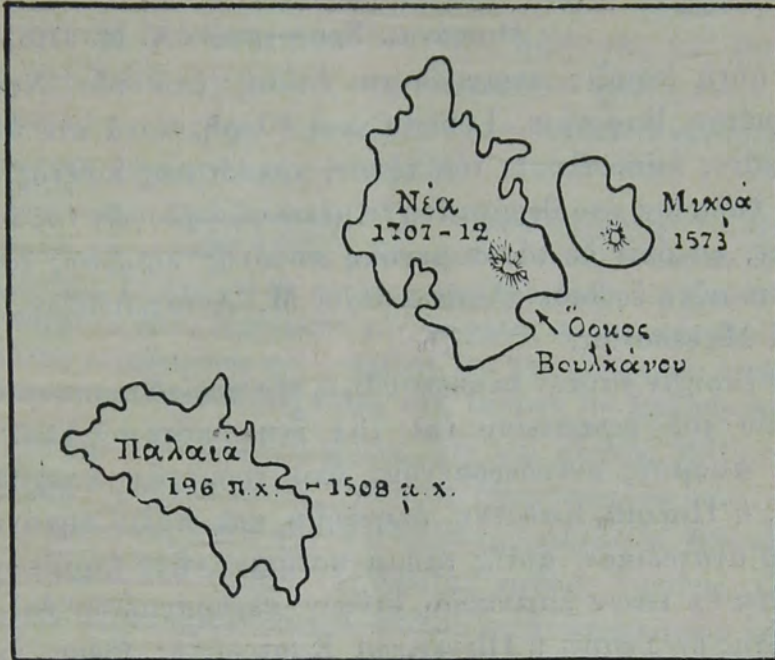
Ἡ δευτέρα ἱστορικὴ ἔκρηξις τῆς Θήρας ἐγένετο τῷ 19 μ. X. ὁπότε εἰς ἀπόστασιν 368 μ. (δύο σταδίων) ἀπὸ τῆς Ἰεράς ἀνεφάνη, κατὰ τὸν Πλίνιον, νέα νησίς ἡ Θεία, τῆς ὁποίας μέρος προσετέθη εἰς τὴν Ἰεράν. (Βιβλ. 2 κεφ. 77. Βιβλ. 4. κεφ. 12. § 23).

Κατὰ τὸ ἔτος 60 μ. X. ἀνεφάνη κατὰ τὸν Φιλόστρατον μετὰ

¹⁾ Κατὰ τὸν Fouqué ἡ ἔκρηξις αὕτη ἐγένετο τῷ 197 π. X. κατὰ δὲ τὸν Δεκινιάλλαν τῷ 198 π. X. Ἡ πλέον ἐσφαλμένη χρονολογία τοῦ συμβάντος τούτου χορηγεῖται ὑπὸ τοῦ Πλινίου, ὁ ὁποῖος ἀναφέρει ὅτι ἡ πρώτη αὕτη ἱστορικὴ ἔκρηξις ἐγένετο 110 ἔτη μετὰ τὸ 4ον ἔτος τῆς 135ης Ὀλυμπιάδος, δηλαδὴ κατὰ τὸ 107 π. X. (Πλίνιος, Φυσικὴ Ἱστορία. II, 89, 1).

βιαίους σεισμούς: ἄλλη νησίς πλησίον τῆς Παλαιᾶς, ἡ ὁποία ὅμως φαίνεται εἶτε ὅτι κατεποντίσθη μετὰ τῆς Θείας, εἶτε ὅτι συν-
ηνώθη μετὰ τῆς Παλαιᾶς.

Πολὺ βιαία φαίνεται ὅτι ἦτο ἡ ἐπομένη ἐκρήξις ἡ ὁποία ἐγέ-



Σχ. 19.

Ἡ ἐξέλιξις τῶν Καυμένων.
(196 π. Χ. μέχρι 1712 μ. Χ.).

νετο μετὰ μακρὰν περίοδον ἀναπαύσεως τοῦ ἠφαιστείου ἐπὶ 666 ἐν ὄλῳ ἔτη, ἦτοι κατὰ τὸ 726 μ. Χ. καὶ κατὰ τὸ 10ον ἔτος τῆς βασιλείας Λέοντος Ἰσαύρου τοῦ Εἰκονομάχου. Κατὰ τὴν ἐπομένην περιγραφὴν τῆς ἐκρήξεως ταύτης ὑπὸ τοῦ Θεοφάνους πολὺ μεγάλαι ἦσαν αἱ ποσότητες ἐκπεμφθείσης κισήσεως ἡ ὁποία μετεφέρθη μέχρι τῆς Μ. Ἀσίας. Τελικὴ συνέπεια τῆς ἐκρήξεως ταύτης ἦτο νὰ ἐνωθῶσιν οἱ ἐκβρασθέντες βράχοι μετὰ τῆς Παλαιᾶς, μεγεθυνθείσης οὕτω σημαντ. κῶς καὶ σχηματισθέντος τοῦ κόλπου Ἁγίου Νικολάου.

« Ἐν αὐτῷ δὲ τῷ ἔτει ἰνδικτιῶνι θ', ὥρα θέρους, ἀτμίς ὡς ἐκ καμίνου πυρὸς ἀνέβρασεν ἀναμέσον Θήρας καὶ Θηρασίας τῶν νήσων ἐκ τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης ἐπὶ ἡμέρας τινάς, καὶ κατὰ βραχὺ παχυνομένης καὶ ἀπολιθουμένης τῇ ἐξάψει τῆς πυρώδους ἐκκαύσεως, ὄλος ὁ καπνὸς πυροφανῆς ἐδείκνυτο, τῇ δὲ παχύτητι τῆς γεώδους οὐσίας, πετροκισσί-
ρους μεγάλους ὡς λίθους τινάς ἀναπέμψαι καθ' ὅλης τῆς μικροᾶς

Ἀσίας καὶ Λέσβου καὶ Ἀβύδου καὶ τῆς πρὸς θάλασσαν Μακεδονίας, ὡς ἄπεν τὸ πρόσωπον τῆς θαλάσσης ταύτης κισσῆρων ἐπιπολαζόντων γέμειν· μέσον δὲ τοῦ τηλικούτου πυρὸς νῆσος ἀπογεωθεῖσα τῇ Ἰερᾷ λεγομένη νήσῳ συνήφθη, μῆπω τὸ πρὶν οὖσα, ἀλλ' ὡς αἱ προρρηθεῖσαι νῆσοι, Θήρα καὶ Θηρασία ποτὲ ἐξεβράσθησαν, οὕτω καὶ αὕτη νῦν ἐπὶ τῶν χρόνων τοῦ θεομάχου Λέοντος.»

Θεοφάνης, Χρονογραφία Α. Μ. 6218.—

Ἡ αὐτὴ ἔκρηξις περιγράφεται ἐπίσης ὑπὸ τῶν Νικηφόρου, Βριέτου, Βαρονίου, Lebeau καὶ Φλερῆ, κατὰ τὸν ὁποῖον μέγα σκότος κατεκάλυπτε τὸν τόπον, πυκνότατος καπνὸς ἐξήρχετο, ἡ θάλασσα ἦτο θερμοτάτη ἐν μέσῳ τῶν φλογῶν τὰς ὁποίας ἐξέπεμπε, κατόπιν δὲ τόσον μεγάλη ποσότης κισσῆρεως ἐξεβράσθη ὥστε αὕτη ἔφθασε πλέουσα μέχρι Μ. Ἀσίας, Λέσβου, Ἀβύδου καὶ Μακεδονίας.

Τὴν ἔκρηξιν ταύτην ἐπηκολούθησε νέα περίοδος μακροτάτου ληθάργου τοῦ ἠφαιστείου ἐπὶ 731 ἔτη ὅποτε τῷ 1457 μετὰ βιαίους σεισμοὺς συνοδευομένους ὑπὸ τρομερῶν ὑποχθονίων κρότων, ἡ Παλαιὰ Καῦμένη ἐπηυξήθη καὶ πάλιν σημαντικῶς κατὰ τὸ ἀνατολικὸν αὐτῆς τμήμα κατόπιν νέων ἐκρήξεων, ὡς προκύπτει ἐκ τινων λατινικῶν σιγῶν κεχαραγμένων ἐπὶ μάρμαρου τῆς ἐν Σκάρῳ ἢ (Βενετικῷ) Κάστρῳ τῆς Θήρας ἐκκλησίας τῶν Ἰησουϊτῶν, τὸ ὁποῖον ἐσφύζετο μέχρι τῶν ἀρχῶν τοῦ ΙΘ αἰῶνος.

Τῷ 1508 τέλος κατὰ τὸν Martin von Baumgarten ἐγένετο ἐκ νέου ἔκρηξις πρὸς τὸ μέρος τῆς Παλαιᾶς, δὲν ἀναφέρεται ὁμως ἐὰν ἐπηκολούθησε καὶ ἐπαύξησις τῆς ἐκτάσεως τῆς νήσου.

Οὕτω λοιπὸν μετὰ 17 ἐν ὄλῳ αἰῶνων ἠφαιστειακὴν δραῖσιν ἐσχηματίσθη ὀλίγον κατ' ὀλίγον τὸ πρῶτον ἠφαιστειακὸν νεόπλασμα, ἡ νῆσος Παλαιὰ Καῦμένη, ὅπως τὴν βλέπομεν σήμερον καὶ τῆς ὁποίας τὸ ἠψηλότερον σημεῖον εὐρίσκεται 98,50 μέτρα ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης (Σχ. 19).

Μικρὰ Καῦμένη.

Δευτέρα ἠφαιστειακὴ νῆσος σχηματισθεῖσα εἰς τὸ κέντρον τοῦ λιμένος μετὰ μικρὰν σχετικῶς ἀνάπαυσιν τοῦ ἠφαιστείου εἶνε ἡ Μικρὰ Καῦμένη (Σχ. 19), ἔχουσα ὄρειδὲς σχῆμα καὶ εὐρισκομένη πλησιέστερον πρὸς τὴν νῆσον Θήραν.

Ἡ γένεσις τῆς νήσου ταύτης εἰς τὸ μέρος ἐκείνου τοῦ θηραϊ-

κοῦ κόλπου ἐν ἔτει 1573, προῆλθεν ἐκ χαρακτηριστικῆς μετατοπίσεως τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας, πρὸς τὰ βορειοανατολικά κατὰ 2400 περίπου μέτρα ἀπὸ τοῦ προηγουμένου ἠφαιστειακοῦ κέντρου τῆς Παλαιᾶς.

Παρ' ὅλον δὲ τὸ σχετικῶς πρόσφατον τῆς ἐμφανίσεως τῆς νησίδος ταύτης δὲν ὑφίσταται δυστυχῶς ἀφήγησις τῶν συνοδευσάντων τὴν δημιουργίαν τῆς ἠφαιστειακῶν φαινομένων, πλὴν τῆς ἐπομένης μνείας τοῦ Ἰησοῦτου Père Richard γενομένης 80 ἔτη μετὰ τὴν ἠφαιστειακὴν ἐνέργειαν :

« Ὑπάρχουσι πολλοὶ γέροντες ἐν τῇ νήσῳ Θήρᾳ λέγοντες ὅτι εἶδον ἰδίους ὄμμασι νὰ γεννηθῆ νῆσος μορφωθεῖσα ἐκ τοῦ πυρὸς ἐν τῷ μέσῳ τῆς θαλάσσης, ἐν ἔτει 1573, πλησίον τῆς ἡμετέρας καὶ ὀνομασθεῖσα Μικρὰ Καϋμένη πρὸς διαστολὴν τῆς Μεγάλῃς ἢ Παλαιᾶς Καϋμένης, καθὸ μᾶλλον μεγαλειτέρας καὶ ἀπωτέρας, καὶ ἦτις μετὰ τρεῖς ἐντὸς ἐνὸς ἔτους ἐπανειλημμένας ἐκρήξεις ἔλαβε τὴν ἔκτασιν ἣν ἔχει σήμερον ».

Ἡ Μικρὰ Καϋμένη ἔχει μῆκος 500 καὶ πλάτος 300 μέτρων, ἀποτελεῖ δὲ γραφικώτατον θολωτὸν ἠφαιστειακὸν κῶνον (ἴδε εἰκ. 23), ὁ ὁποῖος κατὰ τὸν Virlet ἐσχηματίσθη δι' ἐξυψώσεως. Τὸ νοτιοανατολικὸν τμήμα τῆς ὠραίας ταύτης νησίδος τὸ καὶ ὑψηλότερον φέρει κρατῆρα τοῦ ὁποίου τὰ ἀνώτερα χεῖλη ἔχουσιν ὕψος 71 μέτρων ὑπὲρ θάλασσαν, ἐν ᾧ ὁ πυθμὴν του εὐρίσκεται κατὰ τὸν Fouqué εἰς βάθος 41 μ. δηλ. εἰς ὑψόμετρον 30. Τὴν ὑπαρξιν τοῦ κρατῆρος τούτου ὡς καὶ βαθυτάτου πόρου εἰς τὸν πυθμένα του πιστοποιεῖ καὶ ἡ μαρτυρία τοῦ Δεκιστάλλου (Ἡμερολόγιον, σελ. 130), ὅστις παρετήρησε τοῦτον πρὸ τῆς ἐμφράξεώς του.

Φαίνεται ὅτι τὸ ἀρχικὸν ὕψος τῆς Μικρᾶς Καϋμένης ἦτο μεγαλιότερον κατ' ἀρχάς, διότι εἶνε γνωστὸν ἐκ παραδόσεως ὅτι ἡ νησίς αὕτη καὶ ἡ ἀπέναντι παραλία τῆς Θήρας ὑπέστησαν ἐπουσιώδη καθίζησιν κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῆς Νέας Καϋμένης ἐν ἔτει 1707.

Ἵψαλος Κολούμπου.

Ἄλλ' ἀσφαλῶς ἢ μᾶλλον ἀξιοσημείωτος ἐκρήξις τῆς νεωτέρας περιόδου ἐν Θήρᾳ εἶνε ἡ ἀμέσως ἐπομένη, ἡ ὁποία ὄχι μόνον ἦτο ὑποθαλασσία καὶ ἐντάσεως βιαιοτάτης ἀλλ' ἐγένετο καὶ εἰς κέντρον ἐνεργείας κατὰ πολὺν ἀπέχον τῆς συνήθους δράσεως τοῦ ἠφαιστείου. Πρόκειται περὶ τῆς ἐκρήξεως τοῦ 1650, γνω-

στῆς καὶ ὑπὸ τὴν ἐπωνυμίαν Καίροϋ τοῦ κακοῦ, συνεπεία τῆς ὁποίας παρήχθη ὁ ἠφαιστειώδης ὕφαλος τοῦ Κολούμπου, κείμενος 16 ἐν ὄλῳ χιλίομετρα βορειοανατολικῶς τῆς Παλαιᾶς Καϋμένης καὶ ἐκτὸς τῆς περιοχῆς Θήρας, εἰς ἀπόστασιν $6\frac{1}{2}$ χιλιομέτρων ἀπὸ τοῦ πλησιεστέρου σημείου τῆς νήσου, δηλαδὴ τοῦ ἀκρωτηρίου Κολούμπου. (Σχ. 15-4).

Ἡ ὑποθαλασσία ἐκρηξις τοῦ Κολούμπου προανηγγέλθη ἐν ἔτει 1649 ὑπὸ συχνῶν σεισμῶν, τοσαύτης ἐντάσεως ὥστε πολλοὶ κάτοικοι ἐσκέπτοντο νὰ ἐγκαταλείψωσι τὴν νῆσον. Τὰ φαινόμενα τῶν ἐκρήξεων τοῦ Κολούμπου διήρκεσαν ἐπὶ 3 μῆνας, οἱ δὲ κάτοικοι τῆς Θήρας τοσοῦτον ἠνωχλήθησαν ὑπὸ τῶν δηλητηριωδῶν ἀερίων ὥστε ἀρκετὰ πρόσωπα καὶ μέγας ἀριθμὸς ζώων ἐθανατώθησαν. Ἀρκεταὶ οἰκίαι ἐβλάβησαν ὑπὸ τῶν σεισμῶν, τὸ ὄρος Μερεβίγλι ἠνεώχθη καὶ ἡ ἀπόθησις τῶν ὑδάτων τῆς θαλάσσης ἦτο τόση ὥστε ὅλαι αἱ πεδιάδες τῆς νήσου ἐπλημύρισαν καὶ ἐγέμισαν πτωμάτων ἰχθύων, ὡς καὶ κροκαλλῶν. Εἰς τὴν Ἴον τὰ κύματα ὑψώθησαν μέχρι 50 ποδῶν, εἰς Σίκινον προυχώρησαν πλέον τῶν 350 ποδῶν εἰς τοὺς ἀγρούς, εἰς τὴν Κρήτην δὲ πολλαὶ λέμβοι ἀπεκόπησαν τῶν σχοινίων των, τόσον βίαια ἦσαν τὰ κύματα. Ἄλλ' ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον εἶνε παράδοξον εἶνε ὅτι τὰ κύματα ἀποσειρόμενα ἔφερον εἰς φῶς τὰ ἐρείπια δύο ἀρχαίων πόλεων εἰς τὸ Καμάρι καὶ τὴν Περίσσαν, τὰ ὁποῖα εἶχον καταπλακωθεῖ εἰς ἐποχὴν ἄγνωστον.

Ὁ γδοῦπος τῶν ὑποθαλασσιῶν τούτων ἐκρήξεων, λέγει ὁ Thévenot, ἠκούσθη τόσον εὐκρινῶς εἰς Χίον ὥστε οἱ κάτοικοὶ τῆς ἐνόμισαν πρὸς στιγμὴν ὅτι ὁ τουρκικὸς καὶ ὁ βενετικὸς στόλος συνῆπτον ναυμαχίαν ἐν τῇ περιοχῇ, ἡ δὲ σποδὸς μεταφέρθη ὑπὸ τῶν ἀνέμων μέχρι τῆς Μ. Ἀσίας, ὅπου τὰ φύλλα τῶν δένδρων ἐκαλύφθησαν δι' ὑπολεύκου ἐπιχρίσματος.

Τέλος ἡ κατ' ἀρχὰς ἀναδυθεῖσα ἐν τῇ τοποθεσίᾳ ἐκείνῃ νέα νησίς, ἐξ ἐλαφροπέτρας ἰδίως ἀποτελουμένη, ἐξηφανίσθη εὐκόλως κατόπιν, σήμερον δὲ εἰς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο ὁ χάρτης δεικνύει τὴν ὑπαρξιν ὑποθαλασσίας ἠφαιστειακῆς ἐξάρασεως, τῆς ὁποίας ἡ κορυφὴ εὐρίσκεται $18\frac{1}{2}$ μέτρα ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης. ¹⁾

¹⁾ Ὑπάρχουσιν ἀρκεταὶ περιγραφαὶ τῆς σοβαρᾶς ταύτης ἐκρήξεως τοῦ Κολούμπου, διατηρηθεῖσαι εὐτυχῶς μέχρις ἡμῶν, οὕτως :

Εὐρέθη ἐν Νάξῳ χειρόγραφον γραφὲν εἰς τὴν καθωμιλουμένην ἐν

Καλὸν κρίνω ἔν προκειμένῳ νὰ παραθέσω κατωτέρω περικοπὰς τινὰς τῆς ἐμμέτρου περιγραφῆς τοῦ Κ. Δαπόντε¹⁾, ἡ ὁποία — σχεδὸν ἄγνωστος μέχρι σήμερον — ἐξηγεῖ τόσον ἀβιάστως καὶ γραφικῶς τὰ ἐντονώτατα ἐκεῖνα ἠφαιστειακὰ φαινόμενα :

Μετὰ διηνεκεῖς σεισμοὺς καὶ ἐκπομπὴν δυσόσμου ἀερίου, πιθανώτατα ὑδροθείου γενομένου αἰσθητοῦ εἰς Πύργον δηλ. εἰς ἀπόστασιν 15^{1/2} χιλιομέτρων ἀπὸ τοῦ Κολούμπου, ἰδοὺ πῶς περιγράφει ὁ Δαπόντες τὴν ἐπακολουθήσασαν ἀνάδυσιν τῆς νέας νησίδος καὶ τὴν συνοδεύσασαν ταύτην ἐκτίναξιν ἠφαιστειακοῦ ὕλικου καὶ ὑδρατμῶν :

τῷ ὁποίῳ περιγράφεται ἡ ἔκρηξις ὑπὸ Θηραίου αὐτόπτου μάρτυρος παρακολουθοῦντος ταύτην ἀπὸ τοῦ Καστελλίου (φρουρίου) τῆς κωμοπόλεως Πύργου τῆς Θήρας, δηλαδὴ ἀπὸ ἀρκετὰ ὑψηλὸν σημεῖον τῆς νήσου. Τὴν χειρόγραφον ταύτην ἀφήγησιν ἐδημοσίευσεν τὸ πρῶτον ὁ ἰατρὸς Ἰω. Βούρος [Ἀνσέλμου, Ἀνθολογία τῶν κοινωφελῶν γνώσεων, 1837, φυλλάδιον Μαρτίου, σ. 50], προγενεστέρως δὲ Κωνσταντῖνος Δαπόντες ὁ Καισαρεὺς εἶχε παραφράσει ταύτην ἐμμέτρως καὶ δημοσιεύσει ἐν Βενετίᾳ ἐν ἔτει 1770 ὑπὸ τὸν τίτλον «Διήγησις φρικτῆ, καὶ πάνυ ὠφέλιμος», ἐν εἶδει παραρτήματος εἰς τὴν ἔμμετρον ἐπίσης «Χρηστοθήειάν» του.

Εἰς τὸ αὐτὸ χειρόγραφον, τὸ ὁποῖον ἀνευρέθη ὑπὸ τοῦ Ἰωάννου Βούρου, εὐρίσκεται ἐπίσης ἔμμετρος ἐν τῇ καθωμιλουμένη διήγησις τῆς ἐκρήξεως, δημοσιευθεῖσα τὸ πρῶτον εἰς τὸ Ἀττικὸν ἡμερολόγιον τοῦ ἔτους 1879, Εἰρηναίου Ἀσωπίου, σελ. 130.

Σύντομος διήγησις ὑπάρχει ἐπίσης τοῦ Κρητὸς Τζάνε Μπουνιαλῆ [Διήγησις διὰ στίχων τοῦ δεινοῦ πολέμου τοῦ ἐν τῇ νήσῳ Κρήτης γενομένου. Ἐνετίησιν ἀχπά, σ. 205].

Ἡ ἔκρηξις τοῦ 1650 περιεγράφη προσέτι ὑπὸ τοῦ Ἰησουίτου Richard, ὁ ὁποῖος ἔζησεν ἐν Θήρᾳ ἀπὸ τοῦ 1644 μέχρι τοῦ 1675, ἡ δὲ ἀφήγησις του ἐδημοσιεύθη ἐν Παρισίοις ὀλίγα ἔτη μετὰ τὴν ἔκρηξιν. [Relation de ce qui s' est passé du plus remarquable à Saint - Erini, Paris* 1657].

Εἰς τοὺς νεωτέρους δὲ χρόνους τὴν ἔκρηξιν ταύτην περιέγραψαν, στηριχθέντες εἰς τὰς ἀνωτέρω ἀναφερομένας πηγὰς, οἱ γάλλοι Pègues (Histoire et phénomènes du volcan et des îles volcaniques de Santorin, Paris 1842) καὶ ὁ Fouqué (Santorin et ses éruptions, σελ. 12), ὡς καὶ ὁ Κλῶν Στέφανος (Ἡ παρὰ τῇ Θήρᾳ ἔκρηξις τοῦ 1650, εἰς τὸ περιοδικὸν Ἀθήναιον, τόμος 7ος, σελ. 66.)—

¹⁾ Ὁ Κωνστ. Δαπόντες ἐγεννήθη κατὰ Σάθαν κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ 18ου αἰῶνος καὶ ἀπέθανεν ἐν ἔτει 1789 (Σάθα, Νεοελληνικὴ Φιλολογία σελ. 502).—

Καὶ εἰς ὀλίγον ὕστερα ἔρχονται μᾶς μιννοῦσι,
πῶς στοῦ Ὀλύμπου τὴν μεριά βλέπουσι καὶ θεωροῦσι
ἓνα σημάδι θαυμαστὸ καὶ μίαν θεωρίαν,
ὅπου ποτὲ δὲν εἶδασιν ἄλλην φοράν καμμίαν.

Καὶ ἦτον καὶ ἐστέκουνταν ὡσὰν ἓνα ἁλῶνι,
καὶ ἔδειχεν ἄσπρο πολλά, ἄσπριζε σὰν τὸ χιόνι.

Ἦ βρώμα δὲ δὲν ἔπαυε παντάπασι τελείως,
καὶ εἶρχουνταν ἀπὸ ἐκεῖ βέβαια καὶ κυρίως.

εἶδαμεν καὶ ἐσίκωσε μὲ φόβον μας μεγάλον,
ἓνα καπνὸν τόσον πολύν, σὰν σύγνεφο καὶ μᾶλλον.
Καὶ ὅταν εὐγζινεν αὐτός, καθολικὰ ἐφάνη,
σὰν ἓνας πῦργος ὑψηλός, ὅπου στὰ ὕψη φθάνει.

Καὶ πάλιν καὶ τὸ Σάββατον ἐσίκωνε [καπνὸν] ὁμοίως.
κἐφαίνονταν καὶ χῶματα καὶ πέτραις θαυμασίως.
Ἐρρίχουνταν, ἐπήγαιναν, ἀνέβαιναν θαρόρειτε,
ἕως κοντὰ στὸν Οὐρανόν, πρᾶγμα νὰ ἀπορῆτε.
Καὶ ὅταν ἐκατέβαιναν, τόσο πολλὰ χτυποῦσαν,
ὡσὰν λουμπάρδαις δυναταῖς, καὶ ὅλοι ἀποροῦσαν.

Τολμῶ εἰπεῖν καθολικὰ πῶς ὄχι νὰ τὸν φθάσῃ,
ἠθέλησε τὸν Οὐρανόν, μὰ καὶ νὰ τὸν περάσῃ.
Ἀπὶνω δὲ στὴν κορυφὴν ἐφῆνηκαν φωτίαις,
καὶ εὐγαιναν σὰν ἀστραπαῖς, λαμπραῖς καὶ θαυμασίαις.
Καὶ ἔσωναν ἕως τὴν γῆν κάτω καὶ ἐκτυπῶσαν,
κι' ἔτρεχεν ὅλος ὁ λαός, ἔφευγεν, ἐσκυροῦσαν.

Ἄλλ' αὐτὸ δὲν ἔπαυσε πλέον οὐδὲ ἐστάθη
Μάλιστα καὶ ἐπλήθυνε, καὶ ἐνεδυναμοῦτο,
εἰς αὔξησιν ἐπήγαινε, καὶ ἐμεγαλειοῦτο.
Ἐσήκωνεν ὡς εἶπομεν καὶ χῶματα καὶ λίθους,
πέτραις μεγάλαις καὶ μικραῖς, πολλαῖς δὲ καὶ σὰν πόθους.
Καὶ ἀνεβῆκατ.βαιναν ἀπάνω στὸν ἀέρα,
καὶ ὅλα τὰ ἐβλέπαμεν, γιὰτὶ ἦτον ἡμέρα,
καὶ ἀγρικοῦνταν περισσοὶ κτύποι βοῆ μεγάλη.
Καὶ ἦτον μέγα τὸ κακό, πολλὴ τρομάρα ζάλη.

Καὶ ἐπηκολούθησεν ἡ τρομακτικὴ θαλασσία δίνη ἢ τὰ πάν-
τα ἐρημώσασα καὶ τὰ πάντα παρασείρασα, ἰδίως εἰς τὴν ἀνα-
τολικὴν πλευρὰν τῆς Θήρας, τὴν καὶ ὀμαλωτέραν:

Ἐπὶ τὸν κτύπον τὸν πολὺν, τὴν ταραχὴν ἐκείνην
συγχίσθηκεν ἡ θάλασσα, ἔχασε τὴν γαλήνην
ἀνέβη καὶ ἐχύθηκεν ὡς ἀνὸς κακὸς θηρίον,
καὶ ἐπερικύκλωσεν ὄλοντες τὸ νησίον.

Ἦλθαν καὶ μᾶς ἀνήγγειλαν, ἡ θάλασσα ἀνέβη,
ἀπὸ τὴν τόσην ταραχὴν ὅπου τῆς ἐσυνέβη
ἀπάνω τόσον ὑψηλά, ἕως δύο μιλίων.
καὶ ἐπεριτριγύρισεν ὄλοντες τὸ Νησίον.
Καὶ πέτραις ἐξερορίζωσεν ἀσκήκωταις μεγάλαις,
μέσα ἀπὸ τὴν θάλασσαν καινούριας καὶ ἄλλαις.
Καὶ εἰς τὴν γῆν ταῖς ἐρόριζε, μὲ τόσην ἰσχυρίαν,
ἔξω ταῖς ἀποτεινάζε μακρὰ μὲ ἀπορίαν.
Καὶ βάρκα δὲν μᾶς ἄφηκεν ἔξω εἰς τὴν κανένα,
μέρος καὶ ἄκρην τοῦ Νησοῦ, ὁπούτανε συρμένα.
Ἐπὶ τὴν μέσα τὴν μεριά μόνον ἀπὸ τὸν μάλον,
ἕως τὸν Σκάρο δηλαδή, ὅπου δὲν πῆρεν ἄλλο
ὅτι ἐκεῖ ὄντας πολλὰ ψηλά δὲν εἶχε σώση
νὰ πάρη βάρκα ἀπ' ἐκεῖ, καὶ νὰ τὴν θαλασσοῶση.
Ἐπῆρε δὲ χιλιαδῶν χωράφια μουζουρίων,
τότε αὐτὴ ἡ θάλασσα, καὶ μέρος ἀμπελιῶν.
Πῆρε συκαῖς, πῆρεν ἐλιαῖς ἐπῆρεν Ἐκκλησίας,
Γῆ Μαδιάμ τὰ ἔκαμεν ὄλα ἀπ' ἀληθείας
Ἐξέσκαψεν ἐξέχυσεν ἀπὸ τῆς γῆς τοὺς κόλπους,
καὶ κτίρια ἑλληνικὰ δίχως μεγάλους κόπους
ὅπου δὲν τᾶξενε κανεῖς ὄχι εἰς τὸν καιρὸν μας,
ἀλλ' οὐδὲ τῶν γονέων μας, καὶ πάππων τῶν δικῶν μας.
Εὐρέθησαν καὶ μνήματα μὲ κόκκαλα γεμάτα,
ἀνθρώπινα παμπάλαια, ὅπου ἐθαυμασά τα.

Δικαίως δὲ ἠπόρησαν αἱ τότε κάτοικοι τῆς Θήρας διὰ τὴν
ἀμαύρωσιν τῶν ἀργυρῶν νομισμάτων καὶ χρυσῶν ἀντικειμένων
ὑπὸ τὴν ἐπενέργειαν τοῦ ὑδροθείου, οὐτινος πάντως αἱ ποσότη-
τες θὰ ἦσαν κολοσσιαῖαι διὰ νὰ ἐνεργήσωσι τόσον δραστικῶς
εἰς τόσον μεγάλην ἀπόστασιν καὶ ἐντὸς κεκλεισμένων μάλιστα
κιβωτίων :

Ἦλθαν καὶ μᾶς ἀνήγγειλαν, νὰ ὁ Θεὸς τί στέλλει
τὰ γρόσια πῶς ἐμαύρισαν, καὶ πάραυτα κινάζουν,
ὄσειχασιν ἀπάνω τους, καὶ στέκουν καὶ θαυμάζουν.
Ἄληθεια ἐμαύρισαν, καθὼς εἶχαν συντύχη.
Ἰδέτε ἄλλος πειρασμός, ἄλλη κακὴ μας τύχη.
Ἐπήγαμεν δὲ ὄλοι μας εἰς τὰ ὀσπήτιά μας,

καὶ ἤραμεν τᾶσήμια, καὶ τὰ χρυσάφια μας
ἄλλης λογῆς ἀλλοιώτικα, πρᾶγμα γιὰ ἀπορίαν,
καὶ ὄχι μὲ ὀλιγοστήν βλάβην μας καὶ ζημίαν.
Νὰ ἔμπη κείνο τὸ κακὸ μέσα εἰς τὰ κλεισμένα
κουτία καὶ σεντούκια τὰ κατασφραλισμένα
νὰ φαίνωνται τᾶσήμια ὡσάν χαλκωματένια,
καὶ μαῦρα τὰ χρυσάφια, σάν νᾶταν σιδηρένια,
ὁ μπροῦντζος καὶ τὸ χάλκωμα μὲ τὸ μολύβι ἕνα,
κί ὅλα τὰ εἰκονίσματα, ὡσάν νᾶσαν καμμένα.
κί ὅπου ἦγον τίποτες καινούριον τειχίον
ἔγινε πρασινοκῦτρινον, ὡσάν τειάφι θεῖον,
.

Καὶ μοναχὰ τὸν κόπόν τους ἔχαναν οἱ καυμένοι,
ἐκεῖνοι ὁποῦ τᾶσπριζαν, μὴ μείνουν ζημιωμένοι.
Καὶ ὅλα τὰ ἐπίλοιπα τὰ ἄνω εἰρημένα,
ὡσάν καὶ πρῶτα γίνονταν μαῦρα καὶ ἀλλαμένα.
.

Ἦχι δὲ μόνον ἔντονος δακρῦρροια τῶν κατοίκων προεκλήθη
κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἐκ διοξειδίου τοῦ θεῖου :

ὄλοι μας τυφλωθήκαμεν, τὸ φῶς τῶν ὀμματιῶν μας,
ὄλοι μας τὸ ἐχάσαμεν, φῶς τὸ γλυκύτετόν μας
ὄλοι μας ἐθρηνούσαμεν καὶ ἀπὸ τὸν καϊμόν μας,
καὶ ἀπὸ τὸν αἰφνίδιον πόνον τῶν ὀμματιῶν μας.
Διότι ἔτρεχαν αὐτὰ δάκρυα μοναχὰ τους,
θέλοντας καὶ μὴ θέλοντας ἐδάκρυζαν ἀτάτους

ἀλλὰ καὶ ἡ χαμηλοτέρα τοῦ Πύργου περιοχὴ τῆς Θήρας ἦτο
θανατηφόρος ἰδίως διὰ τὰ ζῶα, ἐξαιρετικῶς δ' ἐπικίνδυνος διὰ
τοὺς κατερχομένους ἐκ τοῦ ὑψώματος τοῦ Καστελλίου Πυργίου,
κατὰ πᾶσαν πιθανότητα λόγῳ συσσωρεύσεως εἰς τὰ κατώτερα
ταῦτα ἐπίπεδα διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος, τοῦ ὁποίου ὡς γνωστὸν
ποσοστὸν ἐν ἐπὶ τοῖς χιλίοις ἀρκεῖ διὰ νὰ προκαλέσῃ κεφαλαλ-
γίαν καὶ λιποθυμίαν εἰς τὸν ἄνθρωπον :

ἔξω εἰς τὴν παραβραχιά, καὶ ἦταν σκορπισμένα
πολλὰ καὶ ἄλλα ζωντανὰ καὶ ἄλλα φοφισμένα.
Καὶ ὅσοι κοντοσύλλαβα εἶχασιν κατεβουσί
στὸν ἄμμον ἀποθάνκσι, πεύτουν καὶ ξεψυχοῦσι.
Ὅποσοι παραπάνω δὲ ἦταν καὶ ἐπηγαίναν
στὸν ἄμμον στὸν αἰγιάλον καὶ τοῦτοι κατεβαίναν
ὄλοι ἐλιγοθύμηταν, καὶ ἦταν νὰ χαθοῦσι,
ἂν δὲν τοὺς ἐπροφθάνασιν νὰ τοὺς πιμεληθοῦσι.
Καὶ πρόβατα δὲ περισσὰ μαζὶ εἶχαν φοφήση,
καὶ βόδια, καὶ γάδτροι, κανεῖς νὰ ἀπορήση.

Και κάθε άλλο σύντομα ζῶον ὁποῦ εὐρέθη
εἰς τὸ ῥηθὲν μέρος κοντά, ψόφησεν, ἀναιρέθη
Ἄκομη καὶ ὀρνίθια, καὶ πέριδικαις, καὶ ἄλλα,
καὶ ἄγρια καὶ ἡμερα, μικρά τε καὶ μεγάλα.

.....

Ἴστιοφόρον εὐρεθὲν ἐν τῇ περιοχῇ Κολούμπου ἀπεκλείσθη
ἐντὸς τοῦ πλείοντος στρώματος κισήρεως, ἐν ᾧ τὸ ἐξ ἑννέα ἀν-
δρῶν πλήρωμά του εὗρεν ἀκαριαῖον καὶ τραγικὸν θάνατον. Τό-
ση δὲ ἦτο ἡ ἐκβρασθεῖσα ὑπὸ τοῦ κρατῆρος τούτου ποσότης κι-
σήρεως ὥστε:

ἐλόγιασαν εἰς τὰ Νησιά τὰ ἄλλα πῶς τελείως,
ἡμεῖς νὰ ἐχαθήκαμεν ὅλοι μας αἰφνιδίως.
Καὶ μάλιστα τὸν κίσσηρα τὸν τόσον θεωρῶντας,
ὁποῦ εὐγῆκεν ἀπ' ἐδῶ, ἀναριθμητος ὢντας.
Κεῖπῆγεν ἐμοιράσθηκεν εἰς ὅλα τὰ Νησιά,
σῶλῆν τὴν θάλασσαν σχεδόν, πλέων ἐν εὐκολίᾳ.
Ἐνόμισαν πῶς τὸ Νησι εἰβούλησεν ἐπνίγη,
καὶ ἐπλευσεν ὁ κίσσηρας αὐτὸς καὶ εἶχε φύγη.
ὁποῦ ἠξεύρουσαν πῶς ἐδῶ εὐρίσκεται γεννᾶται,
εἶναι πολὺς εἰς τὸ Νησι ὥστε ποῦ δὲν μετράται.
Ἀπὸ τὴν Κρήτην, καὶ ἐκεῖ ἀκούωντας τοσοῦτον
μέγα κακὸ καὶ περισσό, καὶ φοβερὸν τοιοῦτον.
Καὶ θεωρῶντας βλέποντας πῶς καὶ ἐκεῖ ἀνέβη,
πλημμύρησεν ἡ θάλασσα, καθὼς ἐδῶ συνέβη.
(Καὶ εἰς τὴν Τζία μάλιστα, ὡς εἶχαμεν ἀκούση,
οἱ ἄνθρωποι τὸ ἔλεγαν, ὁποῦχαν τὸ ἰδοῦσι,
ἕνα καράβι ἔρριξε μὲν τὰ σίδηρά του,
ἔξω στὴν γῆν εἰς τὴν στεριά μὲ περισσὴν ζημιὰ του.)

.....

Καὶ ἀπ' ἐκεῖ ἐπήγασιν μὲ ταπεινὸν ὄφρυδι,
στὸν ἅγιον Νικόλαον, στὸ μαῦρο τὸ Ῥαχίδι.
Ἐκεῖ εἶδαν τοὺς κίσσηρους στὴν ἄκρην σπιθασμένους,
ἀπὸ τὴν θάλασσαν ἐκεῖ φερμένους μαζωμένους.
Ἀπ' ἐκείνην τὴν κακὴν τὴν φλέβα εὐγαλμένους,
ὡς ἀπὸ βρύσιν πύρινην, ἢ μάνα γεννημένους.
Ἐπερναν καὶ τοὺς ἔσχιζαν, καὶ μέσα ἐβρωμοῦσαν,
τείφασι μπαρούτι ἴδια, καθὼς μέβεβαιοῦσαν.
Καὶ ὅλοι ἐθαυμάζοντο εἰς τὴν πολλὴν ἀσπράδα
ὁποῦχασιν οἱ κίσσηροι, δίχως ποσῶς μαυράδα.
Μοῦ εἶπασιν πῶς εἶτανε καὶ κίσσηρας μεγάλος
ὡσάν βαρέλα πλὴν μισή, ἴδε κανεῖς σας ἄλλος;
Καὶ ὅτι τόσο περισσὴ ἦτον συναθροισμένη
μέσα εἰς τὸν αἰγισλόν, καὶ τόσον σπιθασμένη
ὁποῦ ἀπάνω ἔρριχταν πέτραις καὶ δὲν βουλοῦσαν.

πέτραις μεγάλαις καὶ μικραῖς, καὶ ταῖς ἐνταγναντοῦσαν.

Καὶ κατὰ πῶς μοῦ ἔλεγαν, ἂν εἶχε δοκιμάση,
νὰ πάγη ἕνας ἄνθρωπος ἀπάνω νὰ πλαγιάση
τοῦτος ὁ τόσος κίσσηρας δὲν ἤθελε βουλήση
καὶ ἂν ἀπάνω ἄνθρωπος ἤθελε περπατήση.

.

Ἐποθαλασσία ἐντονωτάτη ἔκρηξις γενομένη τὴν 4ην Νοεμβρίου 1650, ἔσχεν ὡς ἀποτέλεσμα νὰ θανατώσῃ διὰ τῶν ἐκπεμφθέντων ἀφθόνων δηλητηριωδῶν ἀερίων περὶ τὰ 20 ἄτομα εἰς τὴν πλησιεστέραν κώμην, τὴν Οἶαν (Ἐπάνω Μεριάν), ἣτις σημειωτέον δὲν ἀπέχει ὀλιγώτερον τῶν 10 1/2 χιλιομ. ἀπὸ τοῦ ἠφαιστειακοῦ τούτου κέντρου :

Ἐπεσεν ὅλος ὁ καπνὸς αὐτὸς ὁ βρωμισμένος
εἰς τὴν ἀπάνω τὴν μεριάν, ὡς ὄφις ὀργισμένος,
καὶ εἰς ἐκείνην τὴν μεριάν ἀπέθαναν τῆς ὥρας,
ἄνθρωποι ἕως εἴκοσι, ὅλοι αὐτῆς τῆς χώρας.
οὐ μόνον δὲ οἱ ἄνθρωποι, ἀλλὰ καὶ τὰ ζευγμένα,
τὰ βόδια ὁποῦ ἔτυχαν, ἔμειναν φοφημένα.

.

Ἴδου δὲ πῶς περιγράφει ὁ Καισαρεὺς Δαπόντες τὸ τόσον γοητευτικὸν φαινόμενον τοῦ παρατηρουμένου πολυχρόμου χρωματισμοῦ τῆς γύρω τοῦ ἠφαιστείου θαλάσσης, ὃ ὁποῖος ὀφείλεται εἰς σιδηρούχους ἰδίως διαλύσεις καὶ εἰς διαφόρους ἄλλας χημικὰς ἀντιδράσεις :

Ἐφαίνονταν ἡ θάλασσα τριγύρω στὸ νησίον,
κόκκινη, τότε πράσινη, ἢ μελανὴ πλησίον.
Ἐκεῖ κοντὰ δὲ στὸ κακὸν ἔδειχνε θεωρίας
ὡς ἑκατὸν λογιῶν βαφαῖς εὐμορφαις καὶ γλυκείαις.
Καὶ τοῦτο οὕτως ἄρχισεν, ἀφόντες ἢ φωτία,
τὴν πρώτην φοράν ἀναψεν, αὐτῆτον ἢ αἰτία.

.

Τέλος ἡ ἀξιοσημείωτος αὕτη ἔκρηξις ἑτεροματίσθη περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ ἐπομένου ἔτους 1651, κατὰ τὸ ὁποῖον ὅμως παρατηρήθη βλαβερά ἐπίδρασις τοῦ ἠφαιστείου εἰς τὴν γεωργίαν ἐν γένει :

Ὁ αὐτὸς χρόνος τὸ λοιπὸν ὁποῦ εἶχε γυρίση,
λίγο κριθάρι ἔκαμε, δὲν εἶχε μᾶς καρπίση.
Καὶ εἶπαν πῶς δὲν ἔγινε διὰ τὴν δυσωδίαν,
ποῦ ἔπεφτεν εἰς τὸ Νησί, γιὰ τούτην τὴν αἰτίαν.

Ἐκτὸς ὅμως τούτων ὑπάρχει καὶ ἄλλη διήγησις τῆς ἐκρή-

ξεως τοῦ 1650 ὑπὸ ἀνωνόμου τὴν ὁποίαν παραθέτω κατωτέρω ὀλόκληρον : 1)

αχν' μηνί Σεπτεβρίῳ ιδ.'

Ἐδῶ γράφομεν διὰ τὰ σημεῖα καὶ τέρατα ὅπου ἔγειναν εἰς τὸ νηρὶ τῆς Σαντορήνης. Ἀπὸ τὸ βόρειον μέρος εἰς τὰς ιδ' τοῦ Σεπτεβρίου μηνὸς ἐκίνησαν σεισμοὶ μεγάλοι καὶ φοβεροὶ κάθε ἡμέραν καὶ κάθε νύκτα ἕως τῆς ΚΓ' τοῦ ἀγίου Ἰωάννου τοῦ Θεολόγου ἤγουν ἡμέρα Εη καὶ τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ ἔγεινεν ἕνας φοβερὸς σεισμός, καὶ ἐσειέσθησαν τὰ θεμέλια τῆς γῆς, καὶ μετὸν σεισμόν ἐβγῆκε μεγάλη βροῦμα ὡσάν ἀπὸ βοτάνι καὶ τεάφι. Μετὰ δὲ ταῦτα ἐβγῆκε μία φλέβα μέσα εἰς τὸ πέλαγος ἀλάργου ἀπὸ τὸ νησί ἕως δέκα μίλια, καὶ ἐβγῆκεν ὡσάν κάστρον μικρὸν καὶ ἐσηκόνετον ἕψηλά καὶ πάλιν ἔπεφτε μέσα εἰς τὸ βάθος πότε ἕξη καὶ πότε ἑπτὰ φοραὶς τὴν ἡμέραν ἕως τὰς ΚΘ' τοῦ αὐτοῦ μηνός. Καὶ τῇ Κυριακῇ μετὰ τὸν ὄρθρον ἐσήκωσεν ἕνα σύννεφον ὡσάν ἕνα φοβερόν καὶ μέγα βουνόν, καὶ ἐφάνη πῶς ἐπῆγεν εἰς τὸν οὐρανόν, καὶ ὅσον ἐπῆγεινεν ἀπάνω ἔχαμβρόνταν· καὶ ὅταν ἔφθασεν ἀπάνω εἰς τὸν οὐρανόν, ἔγειναν σεισμοὶ μεγάλοι καὶ φοβεροὶ καὶ βρονταὶς με φωτίες μεγάλας, καὶ ἐκατέβαιναν ἀπὸ τὸν οὐρανὸν ὡσάν λάτ-ζαις, ὁ τοῦ ἀνθρώπου δὲν ἐνθυμᾶται ἢ ταῖς ἤκουσε νὰ γένουν καμμίαν φορᾶν. Καὶ ἐβγῆκεν ὅλος ὁ κόσμος μικροὶ καὶ μεγάλοι, ἄνδρες καὶ γυναῖκες ἀπὸ τὰ κάστρον καὶ ἀπὸ τὰ σπίτια με ταῖς ἀγίαις εἰκόνες ἔξω εἰς τὸν κάμπον με πολλὰ δάκρυα, καὶ ἔλεγαν ὅτι ἔφθασεν ἡ συντέλεια τοῦ κόσμου, καὶ ἐσυχωροῦνταν ὁ ἕνας τὸν ἄλλον με πολλὰ καὶ πικρὰ δάκρυα. Καὶ τὴν ὥραν τοῦ ἑσπερινοῦ ἔγειναν τρεῖς σεισμοὶ ἀπὸ τοῦς προσητέρους μεγαλήτεροι, ὅπου ἤθελε νὰ γυρίῃ τὸ νησί ἄνω κάτω. Καὶ τὴν ὥραν ἐκείνην ὁποῦ ἦτον ὁ κόσμος συναγμένος, ἦτον ἐκεῖ μία πέτρα πολλὰ μεγάλη· καὶ ἐκατέβη ἀπὸ τὸν οὐρανὸν ἕνα ἀστροπελέκι καὶ ἐκτύπησεν ἐκείνην τὴν πέτραν καὶ τὴν ἔκαμεν ὡσάν ἀλεύρι· καὶ ὁ λαὸς ὅλος δὲν ἔπαθε τίποτε. Καὶ ἐκείνην τὴν ἡμέραν ἐπῆγαν εἰς τὸν οἰγιαλὸν εἴκοσι παλληκάρια νὰ γυρεύουν ὀψήρια ὁποῦ τὰ ἔοριχεν ἡ θάλασσα ἔξω, καὶ ἦλθεν ἡ βροῦμα τῆς θαλάσσης, καὶ ἐξεψύχησαν ὅλα τὰ παλληκάρια. Καὶ ὅταν ἐπέρασε μία ὥρα τῆς νυκτός, ἔπαυσαν οἱ σεισμοὶ καὶ αἱ βρονταὶ καὶ αἱ ἀστραπαὶ, καὶ ἐβγῆκε μία εὐωδία καλή, καὶ ἐβάστα ὡς μία ὥραν. Μετὰ δὲ ταῦτα ἐφούσκωσεν ἡ θάλασσα καὶ ἀνέβηκεν ἀπάνω εἰς τὸ νησί ὡς δύο μίλια, καὶ ἐπῆρεν ἐρημοτοίχια καὶ παρακκλήσια ὁποῦ εὐρίσκονταν ἀνάμεσα εἰς τὰ χωράφια, ὁποῦ δὲν ἄφησε μήτε θεμέλιον. Ὡσαύτως καὶ τρία καμίνια φορ-

1) Τὴν περιγραφὴν ταύτην ἀνεῦρεν ὁ Σπ. Λάμπρος εἰς τὸν ὑπ' ἀριθ. 131 κώδικα τῆς ἐν Ἀγίῳ Ὁρει Μονῆς τοῦ Δοχειαρίου, γραφέντα ἐπὶ χάρτου κατὰ τὸν 17ον αἰῶνα, ἐδημοσίευσε δὲ τὸ πρῶτον εἰς τὸ Δελτίον τῆς Ἱστορικῆς καὶ Ἐθνολογικῆς Ἑταιρίας τῆς Ἑλλάδος, (1835).—

τωμένα καὶ καράβια ὅσα ἔφτασε καὶ χωράφια καὶ ἀμπέλια ὅλα τὰ ἐλῆρε.

Καὶ ἐξημερόνοντας ἡ Δευτέρα ἐπλάκωσε καταλνιὰ ὡσάν καπνὸς ὅλον τὸ νησί, καὶ ἐκτόπα τοὺς ἀνθρώπους εἰς τὰ ἴματα καὶ ἐτυφλαίνονταν, καὶ ἔμεναν οἱ ἄνθρωποι τυφλοὶ ὁ μὲν ἕξη ἡμέραις, ὁ δὲ ἑπτὰ, ὁ δὲ ὀκτῶ ὁμοίως ἀπὸ τὰ ζῶα καὶ πουλῖα ὀλίγον μέρος ἀπόμειναν, τὰ δὲ ἄλλα ἐψόφησαν καὶ ἐγέμισεν ὁ κάμπος. Ὅμοίως καὶ τὰ ἀργυρᾶ ὄπου καὶ ἂν ἦσαν ἐγίνονταν κόκκινα, καὶ τὰ ἐσφόγγιζαν καὶ ἤρχονταν εἰς τὴν τάξιν τοὺς καὶ πάλιν ἐκοκκίνιζαν. Τὰ χρυσάφια ἐγίνονταν ὡσάν ἀσήμι, τὰ νερά ἐπίκρισαν καὶ ἐφαίνονταν ἀπάνω ὡσάν λάδι. Καὶ περῶντας ὀκτῶ ἡμέραις ἕως τὴν ἄλλην Δευτέραν ἐσήκωσε πάλιν ἕνα σύννεφον καὶ ἐπλάκωσεν ἕνα μέρος τοῦ νησίου. Καὶ εὐρέθησαν ἐκεῖ σαράντα ἄνθρωποι γεωργοὶ καὶ ἀπέθαναν ὅλοι, καὶ τὰ ζῶα ὅσα εὐρέθησαν ἐκεῖ ἐψόφησαν. Καὶ ἤρχονταν δύο καραβόπουλα σαντορηνέϊκα φορτωμένα σιτάρι, καὶ τὸ μὲν ἕνα ἐξέπεσε μακρὰ ἀπὸ τὸ νησί καὶ ἐκινδύνευσε καὶ ἐγλύτωσε τὸ δὲ ἄλλον ἦτον σιμὰ εἰς τὸ νησί ὡς τρία μίλια, καὶ ἦταν μέσα ἐννέα παλληκάρια καὶ ἀπέθαναν ὅλοι, καὶ τὸ καραβόπουλον ἐβγῆκεν ἔξω. Μετὰ δὲ ταῦτα ἦλθε μία βρῶμα—τὶς λόγος νὰ τὴν διηγηθῆ, ποία ἀκοῆ νὰ τὴν ἀκούσῃ;—ὄπου ἔπεφταν οἱ ἄνθρωποι ὡς ἀπαιθαμμένοι. Καὶ ὅταν ἦτον νότος δὲν τοὺς ἐπαράβλαβεν, ὅταν δὲ ἤθελε γυρίσει γραῖος, εἶχαν μεγάλην στενοχωρίαν. Καὶ θεοῦ βοηθεία δὲν ἀπέθανε τότε τινὰς, διότι δὲν ἐβάσταζεν ἡ βρῶμα πολὺ, μόνον ἕως τρεῖς ὥραις. Καὶ ἐπέρασε σαράντα ἡμέραις καὶ ἄνεμος δὲν ἔπνεεν. Καὶ εἶχεν ὁ κόσμος μεγάλην στενοχωρίαν, καὶ ἄναφτεν ἡ φωτιά ἕως τοῦ ἀγίου Νικολάου. Καὶ τὸ βράδυ τοῦ ἀγίου Νικολάου ἐβγῆκαν τρεῖς σιφῶνοι ἀπὸ ἐκεῖ ὄπου ἐβγῆκεν εἰς τὴν ἀρχὴν τὸ κακόν, καὶ ἐκεῖνοι οἱ σιφῶνοι ἀφάνηκαν πῶς ἐπῆγαν εἰς τὸ μέρος τοῦ πονέντε, καὶ ἀπόμεινε μὲ τὴν βοήθειαν τοῦ θεοῦ ὁ τόπος καθὼς ἦτον καὶ πρῶτα, καὶ ἡ πέτρα ὄπου ἐφάνη εἰς τὴν θάλασσαν ἐβγῆκεν ἀπὸ τὸ βᾶδος τῆς θαλάσσης.

Τὸ σπουδαιότερον σημεῖον τῆς ἀνωτέρω ἀφηγησίσεως εἶνε ἡ ἐκ τοῦ βυθοῦ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης αὐτόματος ἀνάδυσις τῆς ἠφαιστειώδους νησίδος τοῦ Κολούμπου καὶ ἰδίως ἡ κατ' ἐπανάληψιν ἐμφάνισις καὶ καταβύθισις ταύτης, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον προὑποθέτει ἀξιόλογον ἐλαστικότητα τοῦ πελυρακτωμένου ἐσωτερικοῦ πυρῆνος τῆς ῥευστῆς λάβας ἕξ ἧς προέκυψεν ἡ κατόπιν ἐξαφανισθεῖσα νησίς αὕτη. Ὡς δὲ θὰ ἴδομεν κατωτέρω παρόμοιον ἀκριβῶς φαινόμενον παρετηρήθη καὶ τῷ 1866 κατὰ τὴν ἐμφάνισιν τῆς νησίδος Ἀφροῦέσσης.

Παρ' ὅλην λοιπὸν τὴν παράκεντρον καὶ ἀπομακρυσμένην ἠφαιστειακὴν ἐνέργειαν τοῦ 1650 παρατηροῦμεν καταπληκτικὴν ταυτότητα ἠφαιστειακῆς δράσεως, ἡ ἰδιάζουσα φύσις τῆς ὁποίας εἶνε τόσον χαρακτηριστικὴ ἐν Θήρᾳ.

Ἐτερον σπουδαῖον δίδαγμα τῆς ἐκρήξεως τοῦ 1650 εἶνε τὸ ὅτι ἡ κατ' αὐτὴν παρατηρηθεῖσα ἐξαιρετικὴ βιαιότης τῶν ἠφαιστειακῶν φαινομένων, παρὰ τὴν μικρὰν διάρκειαν τούτων, ὀφείλεται κυρίως εἰς τὴν διάνοξιν ἐντελῶς παρθένου ἠφαιστειακοῦ κέντρου, τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ κατὰ τὴν γνώμην τοῦ Fouqué παρασιτικὸν κῶνον τοῦ κεντρικοῦ θηραϊκοῦ ἠφαιστείου, ἐντελῶς ἀνάλογον πρὸς τοὺς παρασιτικούς κῶνους τοῦ Μικροῦ Προφήτου Ἡλία καὶ τοῦ Κόκκινου Βουνοῦ, ἰδίως δὲ τὸ ὅτι ἡ ποσότης ἐκπεμφθέντος ἐσωτερικοῦ μάγματος, συγκρινομένη πρὸς τὰς ἐκχύσεις τῶν προγενεστέρων ἐκρήξεων φαίνεται ὅτι ὑπῆρξε μεγαλειτέρα, οὕτως ὥστε δύναται τις νὰ εἴπῃ — βασιζόμενος ἰδίως καὶ εἰς τὰ διδάγματα μεταγενεστέρων ἐκρήξεων — ὅτι ἐφ' ὅσον προχωρεῖ ἡ νεωτέρα δρᾶσις τοῦ ἠφαιστείου Θήρας ἐπὶ τοσοῦτον παρατηρεῖται ἐκπομπὴ μεγαλειτέρων ποσοτήτων ἐσωτερικοῦ ὑλικοῦ.

Νέα Καϋμένη.

Εἶχον παρέλθει 57 ἔτη ἀπὸ τῆς ἐκρήξεως ταύτης τοῦ Κολούμπου καὶ 134 ἀπὸ τῆς προγενεστέρας ἡ ὁποία ἔδωκε τὴν Μικρὰν Καϋμένην, ὁπότε τῷ 1707 ἤρχισεν ἐκ νέου ἡ δρᾶσις τοῦ ἠφαιστείου τῆς Θήρας, πάλιν ἐντὸς τοῦ λιμένος καὶ πλησίον τοῦ συνήθους κέντρου ἐνεργείας, εἰς ἀπόστασιν 200 περίπου μέτρων δυτικῶς τῆς Μικρᾶς. Ἀποτέλεσμα τῆς νέας ταύτης ἐκρήξεως ἡ ὁποία διήρκεσε μέχρι τοῦ 1712 ὑπῆρξεν ὁ σχηματισμὸς τρίτης νησίδος, τῆς Νέας Καϋμένης (Σχ. 19), μεταξὺ τῶν δύο προγενεστέρων Παλαιᾶς καὶ Μικρᾶς, μεγαλειτέρας ὅμως καὶ ὑψηλοτέρας τούτων ¹⁾.

Ὁ σχηματισμὸς τῆς Νέας Καϋμένης παρουσιάζει ἰδιαιτέρας τινὰς λεπτομερείας αἱ ὁποῖαι εἶνε πολὺ ἐνδιαφέρουσαι. Τὰ πρόδρομα σημεῖα τῆς ἐκρήξεως ἐξεδηλώθησαν τὴν 18ην Μαΐου 1707 διὰ δύο ἐλαφρῶν σεισμικῶν δονήσεων αἱ ὁποῖαι ἐπανελήφθησαν τὴν 21ην, τὴν δὲ πρωίαν τῆς 23ης παρατηρήθη ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας

¹⁾ Ἀκριβεῖς περιγραφαὶ τῆς ἐκρήξεως ταύτης ἐγένοντο ὑπὸ τοῦ Tarillon, δημοσιευθεῖσαι ἐν Παρισίοις ἐν ἔτει 1715 διὰ τῶν Νέων Ἀπομνημονευμάτων τῶν ἐν τῇ Ἀνατολῇ ἀποστολῶν, καὶ τοῦ αὐτόπλου μάρτυρος Ἀντωνίου Δελένδα, ὁ ὁποῖος κατέλιπε χειρόγραφον περιγραφὴν εἰς τὴν ἰταλικήν, μεταφρασθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Ἰ. Δεκινγάλλα (ἴδε ἡμερολόγιον ἠφαιστείου ἐκρήξεως, σελ. 133).

τῆς θαλάσσης λευκὴ μάζα στρογγύλης μορφῆς δυτικῶς τῆς Μικρᾶς καὶ εἰς μέρος ὅπου ἡ θάλασσα παρουσίαζε βαθύτητα 8 ὀργυιῶν. Τὴν μάζαν ταύτην ἐξέλαβον κατὰ πρῶτον οἱ Θηραῖοι ὡς ναυαγῆσαν πλοῖον, ἐντὸς ὀλίγου ὅμως ἀντελήφθησαν ὅτι ὁ ὄγκος οὗτος ἀνυψοῦτο διὰ κινήσεων πολὺ αἰσθητῶν. Ἦτο μία νέα ὑφαλος ἀναδυομένη τῆς θαλάσσης χωρὶς θόρυβον καὶ χωρὶς σεισμούς, ἀπετελεῖτο δὲ ἐξ ἐλαφροπέτρας, ἐπὶ τῆς ὁποίας μάλιστα ἐπιστοποίησαν οἱ πλησιάσαντες τὴν ὑπαρξιν πολὺ μεγάλων ζῶντων ὀστρέων καὶ ἐχίνων τοὺς ὁποίους καὶ συνέλεξαν.

Ὁ σχηματισθεὶς σκόπελος, ὁ ὁποῖος τὴν 14ην Ἰουνίου εἶχεν ὕψος 70—80 μέτρων, ἐξηκολούθει νὰ αὐξάνῃ ἀθορύβως, ὁπότε τὴν 16ην Ἰουλίου εἶδον ν' ἀναθρόσκῃ ὀλίγον πρὸς βορρᾶν καὶ εἰς σημεῖον ὅπου πρότερον ἡ θάλασσα ἦτο βαθυτάτη, καπνός, ὑδρατμοὶ καὶ ἀέρια πολὺ δυσώδη. Ἡ θάλασσα ἦτο τεταραγμένη, ἐδείκνυε μεγάλην ὑψωσιν θερμοκρασίας, ἐθολώθη καὶ ἐχρωματίσθη ποικίλλοτρόπως, μεθ' ὃ ἤρξατο ν' ἀναδύῃ μεγάλη σειρὰ μαύρων βράχων, οἱ ὁποῖοι ἦσαν μὲν κατ' ἀρχὰς κεχωρισμένοι, ἀλλὰ κατόπιν συνηνώθησαν καὶ ἀπετέλεσαν τοιουτοτρόπως πρὸς τὸ βόρειον μέρος νέαν νῆσον τὸ Μαυρονῆσι κεχωρισμένην ἀπὸ τὴν πρώτην, ἡ ὁποία ἐξ ἀντιθέτου ὠνομάσθη Ἀπρονῆσι.

Καθ' ὃν δὲ χρόνον τὸ Ἀπρονῆσι ἠϋξανε σχετικῶς βραδέως χωρὶς νὰ παρατηρῆται ἐπ' αὐτοῦ ἐκπομπὴ ὑδρατμῶν καὶ ἀερίων, τοῦναντίον τὸ Μαυρονῆσι ἠϋξανε ἀλματωδῶς, τέσσαρες νέοι σκόπελοι ἀνεφάνησαν οἱ ὁποῖοι συνηνώθησαν ὁ εἷς μετὰ τὸν ἄλλον μὲ τὸ Μαυρονῆσι, τὸ ὁποῖον ἀπετέλει πλέον τὸ κύριον κέντρον ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας κατόπιν τοῦ σχηματισθέντος ἐπ' αὐτοῦ μεγάλου κρατῆρος.

Μετὰ βραχεῖαν περίοδον ὑφέσεως τὴν 9ην Σεπτεμβρίου αἱ δύο νῆσοι, λαβοῦσαι μεγάλην ἔκτασιν κατὰ πλάτος, ἠνώθησαν εἰς μίαν καὶ μόνην ἡ ὁποία ἔκτοτε διὰ τῆς ἐνεργείας τοῦ ἠφαιστείου, ἡ ὁποία διήρκεσε μέχρι τοῦ 1712, ἐπεξετάθη καὶ ἀπέτελεσεν εἰς τὸ τέλος τὴν Νέαν Καϋμένην (Σχ. 19), σχηματίζουσαν καλῶς διατηρούμενον ἠφαιστειακὸν κῶνον ὕψος 105 μέτρων ὑπὲρ θάλασσαν καὶ κλίσεως 33⁰, ἐπιστεφόμενον δὲ ὑπὸ κρατῆρος διαμέτρου 80 μέτρων.

Ἀπὸ ἐπιστημονικῆς ἀπόψεως καὶ ἡ ἐκρηξις αὕτη τοῦ 1707 εἶνε ἀξιοσημεῖωτος διότι ἔρχεται νὰ ἐπιβεβαιώσῃ μίαν ἀκόμη φερόν τὸν ἰδιαίτερον χαρακτῆρα τῶν ἠφαιστειακῶν ἐκρηξέων τῆς

Θήρας, δηλονότι τὴν ἐξύψωσιν ἢ ἀνώθησιν τῆς βάσεως, πιστοποιουμένην ἀναμφισβητήτως ὑπὸ τοῦ ἰδιαιτέρου τρόπου τῆς ἐμφανίσεως τοῦ Ἀσπρονησίου καὶ κατόπιν τοῦ Μαυρονησίου, ἅτινα ἀπετέλεσαν τελικῶς τὸν ἠφαιστειακὸν κῶνον τῆς Νέας Καϋμένης. Ἐχομεν περὶ τούτου τεκμήριον ἀλάθητον τὴν παρουσίαν ζώωντων ὀστρέων ἐπὶ τῆς ἀναδυομένης μάζης τῆς ὑφάλου τοῦ Ἀσπρονησίου.

Φαίνεται ἐπίσης ὅτι ἡ λάβα τῆς Νέας Καϋμένης ἦτο ἐπὶ πολὺν καιρὸν εἰς κατάστασιν ἐξοιδήσεως (état d' intumescence), καθότι παρατηρήθη τότε ὅτι ἡ σχηματισθεῖσα νῆσος ἐβυθίζετο ἐνίοτε ἀπὸ τὸ ἓν μέρος διὰ τὰ ὑψωθῆ ἀπὸ τὸ ἄλλο, ὡς συνέβη ἄλλως τε καὶ διὰ τὴν Μικρὰν καὶ τὴν ἔναντι παραλίαν τῆς Θήρας καθὼς λέγεται.

Ἐκρηξίς τοῦ 1866.

Εἶχε πλέον ἀπὸ πολλοῦ λάβει τὴν τελικὴν τῆς μορφῆν ἡ Νέα Καϋμένη καὶ τὰ ἔτη παρήρχοντο ἀλλεπάλληλα ἐν μέσῳ γαλήνης καὶ ἡσυχίας, χωρὶς νὰ παρουσιάζεται ἰδιαιτέρα τις ἔνδειξις ἐπικειμένης νέας ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας, ἐκτὸς τῆς παρουσίας θερμῆς τινος πηγῆς ἐπὶ τῆς σχηματισθείσης νήσου.

Πράγματι ἡ Νέα Καϋμένη ἔφερε κατὰ τὴν νοτιοανατολικὴν αὐτῆς παραλίαν μικρὸν κόλπον, γνωστὸν κατὰ τὸν παρελθόντα αἰῶνα ὑπὸ τὸ ὄνομα «Βουλκάνος» (Σχ. 19) ὅπου καὶ εὗρισκετο ὡς τελευταῖον λείψανον τῆς ἠφαιστειακῆς δράσεως τῆς Θήρας θερμὴ πηγὴ, ἀρκετὰ ἀφθονος, ἐκχυνομένη εἰς τὴν θάλασσαν. Ἡ πηγὴ αὕτη, ἡ ὁποία κατὰ τὸν Ἄν. Χρηστομᾶνον εἶχε τῷ 1864 θερμοκρασίαν 25°, περιεῖχε δὲ μεγάλην ἀναλογίαν σιδήρου καὶ ὑδροθείου, ἦτο ἀφορμὴ ὥστε ὁ ὄρμος τοῦ Βουλκάνου ν' ἀποτελῆ μικρὸν λουτροθεραπευτικὸν συνοικισμὸν τῶν Θηραίων, ἐν ᾧ ἀφ' ἑτέρου ἤρκει ὥστε τὰ πλοῖα νὰ εἰσέλθωσι καὶ παραμείνωσιν ἐπὶ τινὰς ὥρας ἐντὸς τοῦ ὀρμίσκου τούτου ἵνα διὰ τῆς ἐπιδράσεως τῶν διαλελυμένων ἐντὸς τοῦ θαλασσίου ὕδατος ἀλάτων καθαρισθῶσι τελείως καὶ καταστῶσι μεταλλικῶς σπιλνὰ τὰ χάλκινα αὐτῶν ὕφαλα.

Ἀκριβῶς λοιπὸν εἰς τὸν κολπίσκον τοῦτον τοῦ Βουλκάνου μετὰ περίοδον ἡσυχίας 159 ἐν ὄλῳ ἐτῶν ἤρχισαν καὶ πάλιν ἐπαναλαμβανόμενα τὰ ἠφαιστειακὰ φαινόμενα, τὰ ὁποῖα ἐξηλήχθη-

σαν κατόπιν εἰς τὴν προηγουμένην ἔκρηξιν τοῦ ἠφαιστείου τῆς Θήρας, τὴν τοῦ 1866, ἡ ὁποία ἐμελετήθη καὶ περιεγράφη τόσον λεπτομερῶς ὑπὸ τῆς ἀποσταλείσης τότε ἐξ Ἀθηνῶν τετραμελοῦς ἐπιστημονικῆς ἐπιτροπῆς, ὑπὸ τοῦ Θηραίου λογίου ἱατροῦ Ἰωσήφ Δεκιγάλλα, ἰδίως δὲ ὑπὸ τοῦ γάλλου ἠφαιστειολόγου Fouqué.

Ἐν συντομίᾳ τὰ φαινόμενα ἐξηγήθησαν ὡς ἑξῆς: Μετὰ ἐλαφρὰς σεισμικὰς δονήσεις σημειωθείσας ἀπὸ τῆς $14/26$ Ἰανουαρίου 1866 οἱ κάτοικοι τοῦ Βαλκάνου παρετήρησαν τὴν 18ην ὅτι ἡ θερμοκρασία τοῦ θαλασσοῦ ὕδατος ἐν τῷ ὄρμῳ ηὐξήθη ἀρκετά, ἐν ᾧ συγχρόνως τὸ ὕδωρ ἐφαίνετο σαλευόμενον ὡς ὑπὸ δίνης ἐν μέσῳ ἀπειρίας φυσαλίδων ἀναδιδομένων ἀερίων, ἰδίως δὲ ὕδροθειοῦ, τοῦ ὁποίου ἡ δυσσομία κατέστησεν ἀφόρητον τὴν αὐτόθι παραμονὴν τῶν κατοίκων.

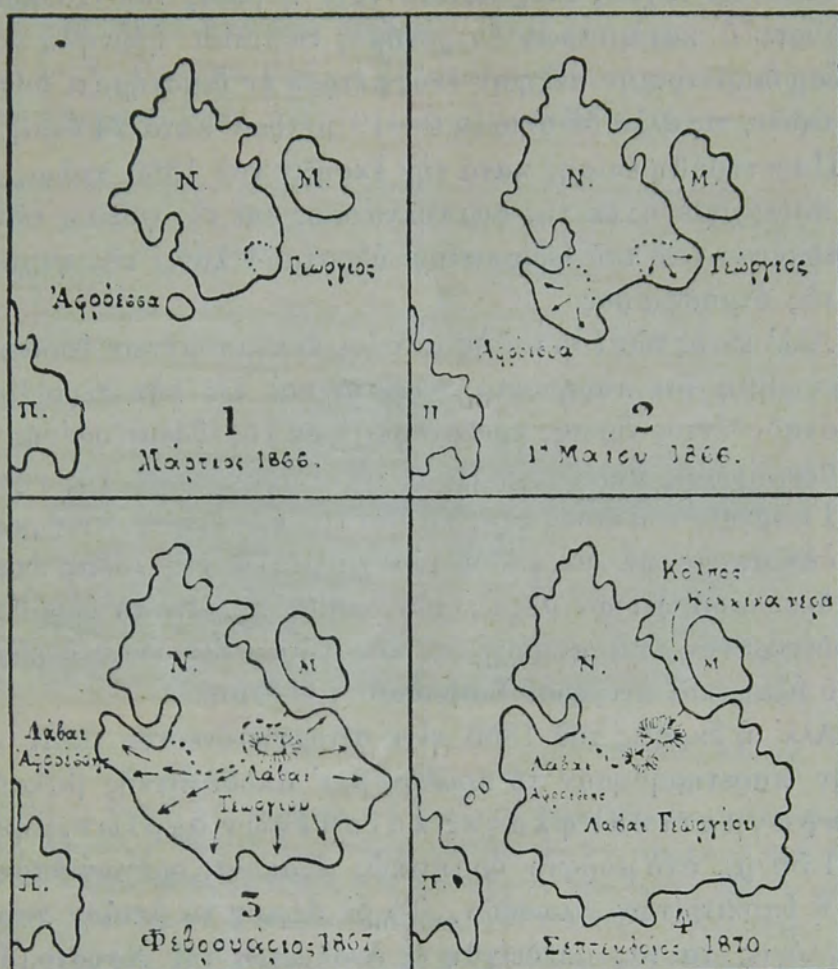
Τὴν 1ην Φεβρουαρίου (ν.) ἡ ἔντασις τῶν φαινομένων τούτων εἶχε προσλάβει μορφήν ἀπειλητικὴν, ὁπότε περὶ τὴν μεσημβρίαν ἐθεάθη ἀναδύομενος ἐκ τῶν κυμάτων καὶ εἰς τὸ μέσον τοῦ κολπίσκου τοῦ Βουλκάνου μελανὸς βράχος, γωνιώδης καὶ ἀκανόνιστος, περιστοιχιζόμενος πανταχόθεν ὑπὸ λευκοῦ ἀτμοῦ. Ὁ βράχος οὗτος ἐμεγεθύνετο ὀφθαλμοφανῶς, τὴν δὲ ἐπομένην ὅταν ὁ ἄνεμος ἐξετόπιζε τὸν περιβάλλοντα πυκνὸν ἀτμόν, διεκρίνετο εἰς τὴν θέσιν τοῦ βράχου τῆς προτεραίας στρογγύλης νησίς, ἐκ τῆς ὁποίας ἀνεδίδετο κατὰ τὴν νύκτα ἔρυθρὰ λάμψις, μαγευτικῶς φωτίζουσα τὴν στήλην τοῦ λευκοῦ ἀτμοῦ. Ἡ νῆσος αὕτη ηὔξανε τόσον ταχέως, ὥστε τὴν 6ην Φεβρουαρίου εἶχεν ὕψος 26 μέτρων καὶ περιφέρειαν 60, ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς δὲ ἔφερε χάλικας καὶ θαλάσσια κογχύλια.

Ἡ νῆσος αὕτη εἰς τὴν ὁποίαν ἐδόθη τὸ ὄνομα Γεώργιος ὅταν τὴν 11ην Φεβρουαρίου ἔφθασεν ἐπὶ τόπου ἡ κρατικὴ ἐπιτροπὴ ἦτο πλέον ἠνωμένη μετὰ τῆς Νέας, εἶχε δὲ καταλάβει ἀκριβῶς τὸν χώρον ὅπου πρότερον εὐρίσκετο ὁ ὄρμος τοῦ Βουλκάνου. (Σχ. 20 — 1)

Τὴν ἡμέραν τῆς ἀφίξεώς της ἡ ἐπιτροπὴ περιπλεύσασα τὴν Νεάν ἐξηκρίβωσε μετὰ τὴν ταύτης καὶ τῆς Παλαιᾶς σημαντικὴν ἔξαρσιν τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης ἐκτεινομένην εἰς ὅλην τὴν νοτιοδυτικὴν καὶ δυτικὴν ἀκτὴν τῆς Νέας, εἰς ἓν μάλιστα σημεῖον ὅπου παρετηρεῖτο καὶ ὀρμητικὴ ἔκλσις ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐξηκριβώθη μείωσις τοῦ βυθίσματος ἀπὸ 69 εἰς 7,5 μέτρα μόνον,

εἰς τὸ σημεῖον δὲ τοῦτο ἐγένετο μετὰ τινὰς ἡμέρας ἡ ἀνάδυσις τῆς νησίδος Ἀφροέσσης.

Κατὰ τὸς γενομένας τότε παρατηρήσεις ἡ ἀνάδυσις τῆς νη-



Σχ. 20.

Ἡ ἐξέλιξις τῆς ἐργασίας τοῦ 1866 κατὰ τὸν Fouqué.
(1866 μέχρι 1870).

σίδος τοῦ Γεωργίου ἦτο ἰδίως αἰσθητὴ περιφερικῶς, οὕτω π. χ. ἐν ᾧ τὴν 12ην Φεβρουαρίου εἶχεν αὕτη ὕψος 53 μέτρων καὶ περιφέρειαν 600, τὴν 23ην, τὸ μὲν ὕψος ἦτο 62 καὶ ἡ περιφέρεια μεγαλειτέρα τῶν 1300 μέτρων. Ὁ λόγος δὲ τῆς ὀριζοντιακῆς οὕτως εἰπεῖν ταύτης ἐξάρσεως ἦτο κατὰ τὸν Χρηστομᾶνον ὅτι ἡ λάβα ἀνύψωνεν ὀλόκληρον τὸν βυθὸν τῆς θαλάσσης ὅπως οὗτος εἶχε πρὸ τῆς ἐκρηξεως, διὰ τοῦτο δὲ ἀκριβῶς καὶ οἱ ἀποτελοῦντες τὴν ἐξωτερικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ Γεωργίου βράχοι ἦσαν παρόμοιοι πρὸς

τούς τῆς ἐκρήξεως τοῦ 1707, ὡς ἄλλως τε ἀπέδειξαν καὶ αἱ γενόμεναι χημικαὶ ἀναλύσεις αἱ ὁποῖαι ἔδωκαν τὸ αὐτὸ σχεδὸν ποσοστὸν εἰς πυριτικὸν ὄξυ (66⁰/₀ καὶ κατόπιν 67—68⁰/₀).

Τόσον δὲ ταχέως ἐπεξετείνεται τότε ἡ βάσις τοῦ νεοπλάσματος ὥστε ὁ καταμετροῶν ἀστρονόμος Schmidt ἠδυνήθη νὰ βεβαιώσῃ διαμετρικὴν αὐξήσιν ἐνὸς μέτρου ἐν διαστήματι δύο μόνων ὥρων, εἰς ἄλλα δὲ σημεῖα 9—19 μέτρων κατὰ 24 ὥρας.

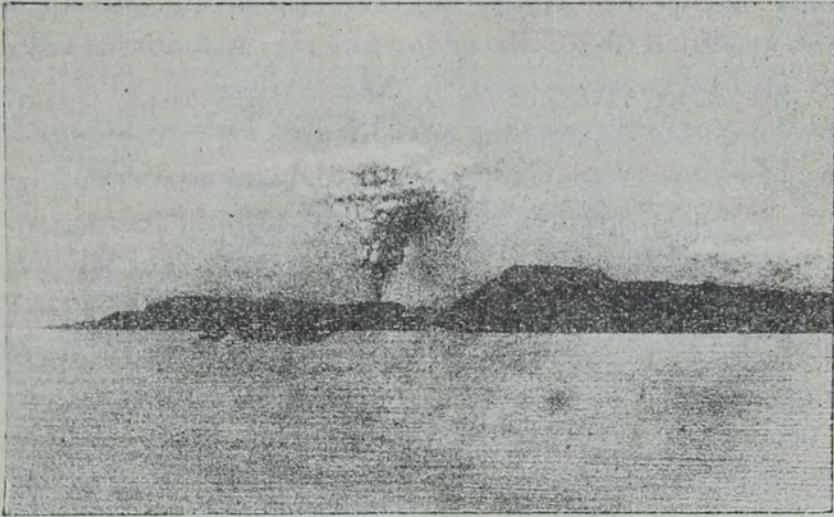
Παρατηρήθη ἐπίσης κατὰ τὴν ἔκρηξιν τοῦ 1866 πτώσις βροχῆς προερχομένης ἐκ τῆς συμπυκνώσεως καὶ τῆς ψύξεως τῶν ἐκπεμπομένων ὑπὸ τοῦ ἠφαιστείου ὑδρατμῶν λόγῳ τῆς ψυχρότητος τῆς ἀτμοσφάρας.

Ἄλλ' ἐκτὸς τῶν ὑπὸ τοῦ ἠφαιστείου ἐκπεμπομένων ὑδρατμῶν, παρατηρήθη ὅτι παρήγοντο τοιοῦτοι καὶ εἰς τὴν περιφέρειαν τοῦ ἀναδυθέντος ὄρους, προερχόμενοι ἐκ τῆς ἐξατμιζομένης ὑπὸ τῆς θερμάνσεως θαλάσσης. Πρὸς τὸ κέντρον ὅμως τῆς νησίδος τοῦ Γεωργίου ἡ ἀτμόσφαιρα καθίστατο εἰς ἄκρον πνιγηρὰ ἐκ τῶν ἐκπεμπομένων διὰ μέσου τῶν χασμάτων τῆς λάβας διαφόρων δυσόσμων ἀερίων μεταξὺ τῶν ὁποίων προεῖχε τὸ ὑδροθειον, συνοδευόμενον ὑπὸ μικροτέρων ποσοτήτων ἀερώδους ὑδροχλωρικοῦ ὄξεος καὶ πνιγηροῦ διοξειδίου τοῦ θείου.

Ἄλλ' ἡ ἔκρηξις τοῦ 1866 εἶνε ἀξιομνημόνευτος διότι κατ' αὐτὴν παρατηρήθησαν τὸ πρῶτον μετ' ἀποδεικτικῆς βεβαιότητος πραγματικαὶ φλόγες καιομένων ἀερίων, μήκους 1 ἢ 1.50 μ., ὑπὸ μορφὴν ὀρμητικῶς ἐξακοντιζομένων ὑποκυάνων ἢ ὑποκιτρίνων γλωσσῶν. Τὸ δὲ ἀέριον τὸ ὁποῖον παρήγε τὰς φλόγας ταύτας ἀπεδείχθη ἐξ ἀναλύσεως τοῦ Χρηστομάνου ὡς ἀποτελούμενον ἐξ ὑδρογόνου, μεθανίου, ὑδροχλωρικοῦ ὄξεος, ἀνθρακικοῦ ὄξεος καὶ ὀξειδίου τοῦ ἀνθρακος.

Ἐπίσης σπουδαιοτάτη ὑπῆρξεν ἡ ἔκρηξις τοῦ 1866 διότι κατ' αὐτὴν ἐξηκριβώθη μίαν ἀκόμη φορὰν ὁ ἰδιαῶν τρόπος τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας ἐν Θήρᾳ. Πράγματι ὅταν τὴν 13ην Φεβρουαρίου ἡ Ἐπιτροπὴ εὐρίσκετο ἐπὶ τοῦ κρατῆρος τῆς Νέας παρατήρησεν ὅτι πρὸς τὴν νοτιοδυτικὴν ἄκρον τῆς νήσου καὶ εἰς τὸ στενὸν μεταξὺ ταύτης καὶ τῆς Παλαιᾶς, εἰς τὸ σημεῖον δὲ ὅπου πρὸ ἡμερῶν ἐλάμβανε χώραν ὁ στροβιλισμὸς τῆς θαλάσσης, ἡ ταραχὴ αὕτη εἶχε λάβει μεγάλην ἔντασιν, ὅπότεν αἰφνιδίως εἰς τὰς 10 καὶ 12' π. μ. ἀνέδυσεν ὀγκώδης μελανὸς βράχος, ἐξελθὼν ἐκ τῆς θαλάσσης καθέτως. Ὁ βράχος οὗτος

ἔκλινε μετ' ὀλίγον ἀλλὰ καὶ πάλιν ἠνωρθώθη διὰ τὰ ἔξαφανισθῆ ἢ πάλιν ἐντελῶς τὴν 10 καὶ 16' π. μ. Περὶ ὄραν 1 μ.μ. ἐπανελήφθη ἡ ἀνάδυσις καὶ μετ' ὀλίγον ἔξαφάνισις βράχων, ὄχι ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἀκριβοῦς θέσεως. Περὶ τὴν 6 μ.μ. ὅμως ἐνεφανίσθησαν τοιοῦτοι βράχοι ἐκ πολλῶν ταυτοχρόνως σημείων, ἵνα μὴ ἔξαφανισθῶσι πλέον. Οὕτω λοιπὸν εἰς τὰ νοτιοδυτικὰ



Cliché F. Fouqué.

Εἰκ. 24.

Ἐκ Φηρῶν τῆς ἐκρήξεως τοῦ Γεωργίου κατὰ Μάρτιον τοῦ 1866.

Ὁ μόλις ἐξυψωθείς ἠφαιστειακὸς κῶνος φαίνεται ἐν ἐνεργείᾳ, ἐν ᾧ πρὸς βορρᾶν τοῦτου διακρίνεται ὑψηλότερα ἢ Νέα Καυμένη καὶ πρὸ ταύτης πρὸς τὸ μέρος τοῦ θεατοῦ χαμηλότερα ἢ Μικρὰ Καυμένη. Ὁ ἐπιμήκης σχηματισμὸς τῆς Παλαιᾶς Καυμένης διαγράφεται ὀπίσθεν τοῦ καπνίζοντος Γεωργίου, πρὸ τοῦ ὁποίου εἰς τὴν θέσιν Πάγκος παρατηροῦνται τρία ἰστιοφόρα.

τοῦ Βουλκάνου ἀνέδυσεν ἐκ τῶν ἀφρῶν ἡ νέα καὶ ἀνεξάρτητος τότε, βραχόδης νῆσος εἰς τὴν ὁποίαν ἡ Ἐπιτροπὴ ἔδωκε τὸ ὄνομα Ἄφροεσσα. (Σχ. 20—1).

Τὴν 15ην Φεβρουαρίου ἡ νέα αὕτη νησίς εἶχε πλέον μορφωθεῖ, ἡ δὲ ἔξαρσις τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης ἦτο γενικὴ μεταξὺ τῆς Ἄφροεσσα, τοῦ Γεωργίου καὶ τῆς Νέας. Πράγματι δὲ τὴν 1ην Μαΐου ἀνυψωθέντος ἐντελῶς τοῦ βυθοῦ, ἡ Ἄφροεσσα ἠνώθη ἐπὶ εὐρέως μειώπου μετὰ τῆς Νέας. (Σχ. 20—2)

Τὴν 20ην Φεβρουαρίου βίαιαι ἐκσφενδονήσεις μύδρων καὶ σποδοῦ ἐγένοντο διὰ τοῦ Γεωργίου, παρὰ τοῦτο ὅμως ὁ Fouqué ἐξετάσας τὴν νησίδα ταύτην τὴν 12ην Μαρτίου παρετήρησεν ὅτι

δὲν ὑφίστατο ἀκόμη κρατηροειδῆς κοιλότης, ὑπῆρχον μόνον ῥωγμαὶ διευθυνόμεναι ἀπὸ βορρᾶ πρὸς νότον, ὁ δὲ κῶνος ἀπετέλειτο ἐξ ὀγκολίθων ἐπεσωρευμένων ἐν ἀταξίᾳ, διὰ μέσου τῶν ὁποίων ἀνεδίδοντο πολλαὶ ἀτμιῖδες, κάτω τῶν ὁποίων ἠδύνατό τις νὰ ἴδῃ ἐνίοτε τὴν φλέγουσαν λάβαν.

Ταυτοχρόνως νέα, τρίτη πλέον νησίς ἀνεφάνη πλησίον τῆς Ἀφροέσσης, τὴν ὁποίαν ὁ Fouqué ὠνόμασε Ρέκαν, διαστάσεων κατ' ἀρχὰς 30—40 μ. καὶ 1.50 μ. ὕψους, ἡ ὁποία ὅμως κατόπιν ἠνώθη μετὰ τοῦ Γεωργίου καὶ τῆς Ἀφροέσσης καὶ ἀπετέλεσεν ἐν ὅλον συνεχὲς μετὰ τῆς Νέας Καϋμένης.

Τέλος μετὰ τὴν Ἀφροέσσην καὶ Παλαιᾶς ἐνεφανίσθησαν κατὰ Μάϊον 1866 δύο νέαι νησίδες, αὐξανόμεναι κακονικῶς, χωρὶς κρότους, ἐκπομπὴν ἀερίων ἢ ὑψωσιν τῆς θερμοκρασίας. Αἱ νησίδες αὗται ἐκαλύπτοντο ὑπὸ θαλασσίων φυτῶν καὶ κογγυλίων, ὠνομάσθησαν δὲ νῆσοι τοῦ Μαΐου. (Ἴδε Σχ. 20—4).

Κατὰ Ἰούνιον ἡ Ἀφροέσσα δὲν ἐμεγεθύνετο πλέον, αἱ ἐκρήξεις ὅμως ἐξηκολούθουν μετὰ βιαιότητος ἐπὶ τοῦ Γεωργίου καὶ κατὰ τὰς ἀρχὰς Αὐγούστου ὁ κρατῆρ, διαρραγείς πρὸς νότον, ἀφῆκε νὰ ἐκφεύγωσι χεῖμαρροὶ λάβας, οἱ ὁποῖοι ἠϋξάνον τὴν ἔκτασιν τῆς νήσου (Σχ. 20 - 3). Αἱ ἐκχύσεις εἶχον μῆκος ἐνὸς χιλιομέτρου ἀπὸ τοῦ κρατῆρος, τὸ πάχος δὲ τῆς λάβας ἔφθανεν ἐνίοτε μέχρις 100 καὶ μάλιστα 200 μέτρων.

Αἱ ἐκρήξεις αὗται ἐπανελήφθησαν κατὰ τὸ 1867 καὶ 1868, κατόπιν δὲ κατέστησαν ὀλιγώτερον συχναὶ διὰ νὰ τερματισθῶσι τὴν 15ην Ὀκτωβρίου 1870. Ἀποτέλεσμα τούτων ὑπῆρξε μεγάλη ἔδαφικὴ ἐπαύξησης τῶν ἠφαιστειακῶν νησίδων τοῦ κέντρου τοῦ κόλπου τῆς Θήρας, διότι πράγματι ἐτετραπλασιάσθη σχεδὸν ἡ ἔκτασις τῆς Νέας Καϋμένης. (Σχ. 20—4). Ἐν τούτῳ ἐκπομπὴ ἀερίων καὶ ὑδρατμῶν ἐπὶ τῆς μεσημβρινῆς πλευρᾶς τῆς Νέας ἐξηκολούθει ἀκόμη μέχρι τοῦ ἔτους 1875.

Ὁ κατὰ τὴν ἐκρήξιν ταύτην προκύψας ἠφαιστειακὸς κῶνος τοῦ Γεωργίου ἀποτελεῖ μέχρις ὥρας τὸν ὑψηλότερον σχηματισμὸν τοῦ συμπλέγματος τῶν Καϋμένων πολὺ ἐπιβλητικὸν καὶ μεγαλοπρεπῆ χάρις εἰς τὸ κανονικώτατον θολωτὸν σχῆμά του. (Εἶκ. 22).

Κατὰ δὲ τὸ ὑπὸ τοῦ Fouqué συνταχθὲν λεπτομερέστατον ὑψομετρικὸν διάγραμμα τῶν Καϋμένων, ὁ ἠφαιστειακὸς οὗτος κῶνος φέρει ἐπὶ τῆς κορυφῆς του δύο κρατῆρας, ἐξ ὧν ὁ μεγαλύτερος ἔχει διάμετρον 200 περίπου μέτρων καὶ βάθος 20 περί-

που, καθ' ὅσον τὰ μὲν χεῖλη τῆς ἀνωτέρας παρυφῆς του ἔχουσιν ὑψόμετρον μέχρις 126, 7 μ. ὁ δὲ πυθμὴν 106, 4 μέτρων.

Ἐκρήξεις τοῦ 1925.

Πολὺ μικρὸν ἐν τούτοις σχετικῶς ὑπῆρξε τὸ διάστημα τοῦ τελευταίου ἐφησυχασμοῦ τοῦ ἠφαιστειακοῦ κέντρου τῆς Θήρας, διότι ἔμετα 60 σχεδὸν ἔτη ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ἐκρήξεως τοῦ



Cliché F. Fouqué.

Εἰκ. 22.

Ὁ θολωτὸς κῶνος τοῦ Γεωργίου.

Ἀποφῆς ἀπὸ βορρᾶ καὶ ἐκ τῆς θαλάσσης ἀκριβῶς ἀπέναντι τοῦ ἐπιμήκου κόλπου «Κόκκινα Νερά», πρὸς ἀνατολὰς τοῦ ὀπίου (ἀριστερὰ) διακρίνονται αἱ μελανὰ λάβαι τῆς Μικρᾶς Καυμένης, πρὸς δυσμὰς δὲ (δεξιὰ) οἱ ἠμιθυθισμένοι οἰκίσκοι τῆς Νέας παρὰ τοὺς ὁποίους ἡ θερμὴ ὑποθαλασσία πηγὴ, ὅπου καὶ ἀνέδυσεν ἡ «Δάφνη» τὴν 11ην Αὐγούστου 1925.

1866 εὐρισκόμεθα καὶ πάλιν σήμερον μάρτυρες νέας ἐνεργείας του, ἀρξαμένης ἀπὸ τῆς 11ης τοῦ παρελθόντος Αὐγούστου.

Ἡ παροῦσα ἠφαιστειακὴ δραῖσις εἶνε ἀξιοσημείωτος διότι ἔρχεται νὰ προσεπικυρώσῃ μίαν ἀκόμη φορὰν τὰς γενομένας προγενεστέρως παρατηρήσεις ὅσον ἀφορᾷ τὴν φύσιν καὶ τὴν μορφήν τῶν ἐκρήξεων τῆς Θήρας, αἱ ὁποῖαι παρουσιάζουσι καὶ σήμερον τὸν αὐτὸν χαρακτῆρα ὅχι μόνον πρὸς τὴν ἐκρήξιν τοῦ 1866 ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰς προηγουμένας.

Ἄλλ' ἄς ἐξετάσωμεν τὰ πράγματα : ἡ ἀπὸ τῆς τελευταίας

ἐκρήξεως προκύψασα κεντρικὴ νῆσος δηλ. ὁ Γεώργιος ἠνωμένος μετὰ τῆς Νέας εἶχε πρὸς τὰ βορειοανατολικά του τὴν Μικρὰν ἀπὸ τῆς ὁποίας ἐχωρίζετο διὰ διχαλωτοῦ λιμενίσκου τοῦ ὁποίου τὸ ἐν μὲν σκέλος, εὐρισκόμενον μεταξὺ Μικρᾶς καὶ Γεωργίου εἶχε διεύθυνσιν πρὸς ἀνατολὰς καὶ ἦτο στενότατον, μόνις ἐπιτρέπον τὴν διόδον λέμβου, ἐν ᾧ ὁ ἄλλος βραχίον διευθύνσεως βορειοδυτικῆς ἀπεχώριζε κυρίως τὴν Νεάν ἀπὸ τῆς Μικρᾶς, ἦτο δὲ εὐρύτερος καὶ μακρότερος (Σχ 20—4).

Ὅταν κατὰ Ἰούνιον τοῦ 1923 ἐπεσκέφθην τὸν κρατῆρα τοῦ Γεωργίου, ὅπου παρατηρεῖτο τότε ἐκπομπὴ θερμῶν θειωδῶν ἀερίων καὶ ἰδίως θειώδους ὀξέος μετ' ἀποθέσεως κρυσταλλίων θείου ἐντὸς τῶν γύρω τοῦ κρατῆρος ὄρημάτων, εἶχον εἰσέλθει διὰ λέμβου ἐντὸς τοῦ ἐπιμήκουστος τούτου λιμενίσκου ἀποβιβασθεὶς εἰς τὸν μυχόν του. Τότε λοιπὸν παρατήρησα ὅτι ἐντὸς τοῦ κόλπου τούτου καὶ πρὸς τὸ μέρος τῆς Νέας Καϋμένης, ἐκεῖ περίπου ὅπου εὐρίσκοντο ἠμιβυθισμένοι ἐντὸς τῆς θαλάσσης παλαιότερες οἰκίσκοι τῆς Νέας, ἀνέβλυζεν ὑποθαλασσία πηγὴ θερμοῦ ὕδατος, φέροντος προφανῶς ἐν διαλύσει σοβαρὰν ποσότητα σιδηροῦχων ἀλάτων, ἐξ ὧν καὶ ἐχρωματίζετο ὁ κολλίσκος ζωηρῶς ἐρυθρός, ἦτο δὲ διὰ τοῦτο γνωστὸς ὑπὸ τὸ ὄνομα «Κόκκινα Νερά». (Εἰκ. 22 καὶ 23).

Ἦτο τότε ἡ θερμοκρασία τῆς θαλάσσης εἰς τὸν κόλπον τοιαύτη ὥστε μετὰ τὴν ἀποβίβασίν μου τὸ πλοιάριον ἀπεμακρύνθη πρὸς τὴν εἴσοδον τοῦ λιμενίσκου, διὰ νὰ μὴ τακῆ ἢ πίσσα του ὑπὸ τοῦ ζέοντος ὕδατος. Ὅπως δὲ ἄλλοτε παρέμενον μεγάλα πλοῖα ἐντὸς τοῦ κόλπου τοῦ Βουλκάνου διὰ νὰ καθαρισθῶσιν αὐτομάτως τὰ ὑφαλάτων, οὕτω καὶ εἰς τὰ «Κόκκινα Νερά» μέχρι πρὸ τῆς παρουσίας ἐκρήξεως.

Ἦτο λοιπὸν φανερόν ὅτι τὰ Κόκκινα Νερά ἀπετέλουν τελευταίως τὸ ἀσθενὲς σημεῖον τῆς ὅλης θηραϊκῆς ἠφαιστειακῆς περιοχῆς, ὅπως ἄλλοτε ὁ κολλίσκος τοῦ Βουλκάνου. Καὶ πράγματι ὅπως τῷ 1866 ἡ ἔναρξις τῆς ἠφαιστειακῆς δράσεως ἐσημειώθη εἰς τὸν κόλπον τοῦ Βουλκάνου οὕτω καὶ τὴν 11ην Αὐγούστου 1925 ἡ ἐνέργεια τοῦ ἠφαιστείου ἐξεδηλώθη ἐντὸς τοῦ κόλπου Κόκκινα Νερά καὶ ἀκριβῶς εἰς τὸ σημεῖον ἀναβλύσεως τῆς ὑποθαλασσίας θερμῆς πηγῆς.

Ἀνάβλυσις θερμῶν ὑγρῶν ἀτμίδων παρατηρεῖτο βεβαίως καὶ εἰς ἄλλα σημεῖα τοῦ κεντρικοῦ ἠφαιστειακοῦ συμπλέγματος

τῶν Καϋμένων, πρᾶγμα σύνηδες εἰς δρώσας ἠφαιστειακὰς περιοχάς, ἢ ὑποθαλασσία ὅμως πηγὴ ἢ ὁποῖα ἀνέβλυζε πρὸ τῶν ἠμιβυθισμένων οἰκίσκων τῆς ἀρχαίας ἀποβάθρας τῆς Νέας Καϋμένης εἰς τὸν μυχὸν τοῦ κόλπου «Κόκκινα Νερά», ἦτο ἀξιοσημείωτος διὰ τὴν σταθερότητα τῆς ῥοῆς της, τὴν ὑψηλὴν θερμο-



Εἰκ. 23.

Τὸ σημεῖον ἀναδύσεως τῆς «Δάφνης».

Εἰς τὸ κέντρον τῆς εἰκόνης παρατηρεῖται ἡ κορυφὴ νησίδος Μικρὰ Καϋμένη τῆς ὁποίας ὁ κρατῆρ διακρίνεται εὐκρινῶς εἰς τὸ ὑψηλότερον σημεῖον. Ἀριστερὰ αἱ ἐπικλινεῖς πλευραὶ τοῦ κόνου τῆς Νέας, μεταξὺ τῆς ὁποίας καὶ τῆς Μικρᾶς διακρίνεται ὁλόκληρος ὁ ἐπιμήκης κολπίσκος «Κόκκινα Νερά», ὅπου καὶ ἀνεδύθη ἡ «Δάφνη», εἰς ὃ ἀκριβῶς σημεῖον σημειώνει ὁ λευκὸς σταυρὸς. Δεξιὰ αἱ λάβαι τοῦ Γεωργίου, ὅπισθεν τῶν ὁποίων ὁ πρὸς ἀνατολὰς στενὸς θαλάσσιος βραχίον.

Εἰς τὸ βάθος μόλις διακρίνονται αἱ ἀπόκρημι ἀκταὶ τῆς Θήρας.

κρασίαν της καὶ τὴν ποσότητα καὶ σύνθεσιν τῶν ἀνεκβαλλομένων μεταλλούχων ὑδάτων. Δὲν δύναται λοιπὸν νὰ θεωρηθῇ, κατὰ τὴν γνώμην μου, ἢ κατὰ τὸ σημεῖον ἀκριβῶς ἐκεῖνο ἀνάδυσις τοῦ νέου κόνου τῆς Δάφνης ὡς ἀπλῆ τις σύμπτωσις, τοσοῦτο μᾶλλον καθ' ὅσον τὸ προηγούμενον τοῦ ὄρου Βουλκάνου παρουσιάζει ἀξιοσημείωτον ταυτότητα συνθηκῶν ἐνάρξεως ἠφαιστειακῆς δράσεως. Φρονῶ μάλιστα, κατόπιν τοῦ παρατηρηθέντος τούτου γεγονότος, ὅτι ἐναρξὶς μελλοντικῆς δράσεως τοῦ ἠφαιστείου τῆς Θήρας πρέπει ν' ἀναμένεται ἐξ οὗ σημείου ἀνάλογος ἀνάβλυσις ἢ ἤθελε τυχὸν παρατηρηθεῖ. Διότι πρᾶγμα μίᾳ τοιαύτῃ πηγῇ προδίδει τὴν ὑπαρξιν ἐσωτερικῆς ῥογμῆς τοῦ ὑπεδάφους, ἐν ἀσθενὲς σημεῖον τῆς λεκάνης τῆς Θήρας, τὸ ὁποῖον ὑπὸ τὴν ἐσωτερικὴν πίεσιν τῶν ὑδρατμῶν καὶ τῶν ἀερίων διανοιγόμενον καὶ εὐρυνόμενον μορφοῦται σὺν τῷ χρό-

νω εἰς κρατῆρα, ἐπιστέφοντα τὸν κατὰ τὸ σημεῖον ἐκεῖνο ἐξυψωθέντα θολωτὸν ἠφαιστειακὸν κῶνον.

Τὰ συνήθη προειδοποιητικὰ σημεῖα ὡς οἱ ὑποχθόνιοι κρότοι καὶ αἱ σεισμικαὶ δονήσεις δὲν φαίνεται νὰ προηγῆθησαν τῆς παρούσης ἐκρήξεως. Πάντως ἐὰν ἐγένετο αἰσθητὴ ποιά τις δόνησις τοῦ ἐδάφους, αὕτη θὰ ἦτο ἐλαφροτάτης ἐντάσεως, καθ' ὅσον ἐλάχιστοι τῶν κατοίκων ἐπιβεβαιοῦσι τὴν πληροφορίαν ταύτην.

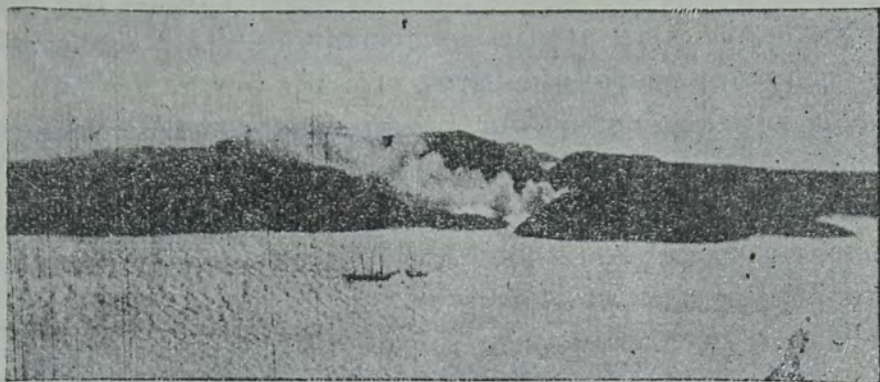
Ἡ ἔλλειψις αὕτη βιαίων κλονισμῶν καὶ συνταράξεων τῆς περιοχῆς Θήρας ὑπῆρξεν εὐθύς ἐξ ἀρχῆς ἀρκετὰ ἐφησυχαστικὸν σημεῖον περὶ ὀμαλῆς ἐξελίξεως τῶν πραγμάτων.

Τὸ πρόβλημα τοῦ χαρακτηρισμοῦ μόλις ἀρξαμένης ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας καὶ τῆς ἐκτιμήσεως τῆς ἐκτάσεως ἦν δύναται νὰ λάβῃ αὕτη, πρόβλημα τὸ ὁποῖον καλοῦνται οἱ εἰδικοί ὅπως λύσωσι κατὰ τὰς ὁποσδήποτε συγκεκριμένας πρώτας στιγμὰς τῆς ἀρχικῆς φάσεως τῆς δράσεως ἐνὸς ἠφαιστείου, εἶνε ὁμολογούμενως ἐκ τῶν δυσκολωτέρων τὰ ὁποῖα ἀντιμετωπίζει ὁ ἐπιστήμων διότι πράγματι ἐὰν ὑπάρχῃ γῆινον φαινόμενον πρὸ τοῦ ὁποίου ἡ ἐπιστήμη παρουσιάζεται ἀνίσχυρος καὶ σχεδὸν ἀοπλος, τοῦτο εἶνε βεβαίως τὸ ἠφαιστειον, πρὸ τοῦ ὁποίου ἡ πενιχρότης τῶν γνώσεων τοῦ ἀνθρώπου ἀποκαλύπτεται ἐν ὅλῃ τῆς τῆ γυμνότητι.

Ἐν πάσῃ ὁμως περιπτώσει αἱ ὡς ἄνω συνθῆκαι ἐνὸς ἐξέως τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας καὶ ἐξ ἄλλου τὸ γεγονός ὅτι πνιγηρὰ ἢ δηλητηριώδη ἀέρια δὲν ἐγένοντο ἀντιληπτὰ εὐθύς ἐξ ἀρχῆς, εἰς ποσότητος τοῦλάχιστον τοιαύτας ὥστε νὰ εἶνε ἐπιβλαβῆ εἰς σοβαρὰν ἀκτῖνα ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐκρήξεως, ἀπετέλεσαν τὰ δεδομένα ἐπὶ τῶν ὁποίων βασιζόμενος ἠδύνατό τις νὰ ὀψοκινδυνεύσῃ κατὰ τὴν ἀμφίβολον ἐκείνην πρώτην φάσιν τὴν γνώμην ὅτι ἡ δράσις τοῦ ἠφαιστείου θὰ ἐξηλίσσετο καὶ ἐφεξῆς ἠπίως.

Ἄλλὰ ὑπῆρχε καὶ ἄλλος λόγος δικαιολογῶν κάπως τοιαύτην ἐκτίμησιν τῶν πραγμάτων: ἡ μακρὰ περίοδος δράσεως τοῦ ἠφαιστείου τῆς Θήρας κατὰ τὴν ἱστορικὴν ἐποχὴν, τόσον ἐπακριβῶς γνωστὴ κατὰ τὴν μακρά ὄνα ἐξελίξιν τῆς, ἀπέδειξεν ὅτι ἡ ἐκάστοτε ἐνέργεια τοῦ ἠφαιστείου τούτου ὑπῆρξε πάντοτε σχεδὸν ἀκίνδυνος, ἔφερε δὲ πάντοτε τὴν αὐτὴν σφραγίδα ὁμοιορρυθμίας καὶ ταυτότητος ἀβλαβοῦς ἐξελίξεως. Ἦτο ὁθεν λογικὸν τὴν πεῖραν ταύτην τὴν ὁποίαν εἶχομεν ἐπὶ τῆς ἰδιοσυγκρασίας οὕτως εἰπεῖν ἢ τοῦ χαρακτηῆρος τοῦ ἠφαιστείου τούτου νὰ ἐπεκ-

τείνωμεν, ὅπωςδήποτε αὐθαιρέτως, καὶ κατὰ τὴν παροῦσαν ἐκρηξιν καὶ ν' ἀποφανθῶμεν καθησυχαστικῶς, τοσούτω μᾶλλον καθ' ὅσον ἡ παροῦσα ἐνέργεια ἐνεφανίζετο εἰς τὸ σύνηδες κέντρον ἡφαιστειακῆς δράσεως καὶ μάλιστα μετὰ οὐχὶ μακρὰν περιό-



Φωτ. Γ. Βελούζου.

Εἰκ. 24.

Ἐναρξίς τῆς ἐκρήξεως τοῦ 1925.

Ἡ πρώτη φωτογραφία τῆς σημερινῆς ἐκρήξεως ληφθεῖσα ἐκ Φηρῶν περὶ ὥραν 4ην μ.μ. τῆς 11ης Αὐγούστου 1925. Δεξιὰ καὶ εἰς τὸ πρῶτον ἐπίπεδον διακρίνεται εὐκρινῶς ἡ Μικρὰ Καϋμένη, καλύπτουσα δι' ὄλου τοῦ μήκους τῆς τὸν κόλπον «Κόκκινα Νερά», εἰς τὸν μυχὸν τοῦ ὁποίου ἐκπέμπονται ἄνευ βιαιότητος αἱ πρῶται τολύπαι ὑδρατμῶν, ἀσημαντοὶ εἰς ποσότητα. Εἰς τὸ νότιον ἄκρον τῆς Μικρᾶς καὶ μεταξύ ταύτης καὶ τοῦ Γεωργίου παρατηρεῖται ἀκόμη ἐλεύθερος ὁ στενὸς ἀνατολικὸς πορθμὸς, ὅπισθεν δὲ ταύτης εἰς τὸ δεύτερον ἐπίπεδον ὁ κῶνος τῆς Νέας, ἔχων πρὸς τὰ ἀριστερὰ του (πρὸς νότον) τὸν ὑψηλὸν κῶνον τοῦ Γεωργίου. Εἰς τὸν Πάγκον διακρίνονται δύο ἰστιοφόρα. (Παράβαλλε τὴν παροῦσαν φωτογραφίαν πρὸς τὴν ὑπ' ἀριθ. 21 τῆς ἐκρήξεως τοῦ 1866).

δον ἐφησυχασμοῦ, ὡς συμβαίνει διὰ τὰς ἡπιωτέρας ἡφαιστειακὰς ἐκρήξεις.

Τὰ κατὰ τὴν 11ην Αὐγούστου 1925, ἡμέραν ἐναρξέως τῆς παρούσης ἡφαιστειακῆς δράσεως γεγονότα ἔχουσιν ὡς ἔπεται κατὰ χορηγηθείσας μοι ἀσφαλεῖς πληροφορίας: περὶ ὥραν 2 καὶ 45' μ. μ. ὁ ἐξάδελφός μου καθηγητῆς κ. Βικτ. Ν. Ἀκύλας ἀνῆλθε κατὰ τύχην εἰς ὑψηλὸν μέρος τῆς Οἴας¹⁾ διὰ νὰ παρατηρήσῃ τὸ καταπλέον εἰς Θήραν ἀτμόπλοιον, ὁπότε ὄλως αἰφνιδίως ἀντιμετώπισε τολύπην καπνοῦ ἀνεξερχομένην ἐκ τοῦ κατέ-

¹⁾ Ἡ κωμόπολις Οἶα (Ἐπάνω Μεριὰ) ἐκτισμένη εἰς τὸ ἄκρον τοῦ βορείου βραχίονος τῆς νήσου Θήρας εὐρίσκεται ἀκριβῶς ἀπέναντι τοῦ κόλπου «Κόκκινα Νερά», ὁρατοῦ ἀπ' αὐτῆς μέχρι τοῦ μυχοῦ του.

ναντι ορμίσκου «Κόκκινα Νερά», τῶν ὑδρατιμῶν δὲ τούτων ἡ ἔκπομπὴ ἐγένετο ἄνευ τινὸς προειδοποιήσεως καὶ ἄνευ κρότων, ἀντιληπτῶν τοῦλάχιστον εἰς Οἶαν. Μετὰ παρέλευσιν 2 περιῶν πρώτων λεπτῶν ἐπηκολούθησε δευτέρα ἐντονωτέρα ἕξοδος νέφους ὑδρατιμῶν ἐπίσης ἄνευ κρότου, συνεχισθεισῶν κατόπιν τῶν τοιούτων ἔκπομπῶν μετὰ μεγαλειτέρας ἐντάσεως. Ὁ πρώτος κρότος τοῦ ἠφαιστείου ἠκούσθη ἀσθενῶς περὶ τὴν 5ην μ. μ. ὥραν. Τὴν πρωΐαν τῆς ἐπομένης ἡμέρας ἦτο πλέον καταφανὴς σημαντικὴ ἀλλοίωσις τῆς τοπογραφίας τοῦ μέρους ἐξ οὗ ἡ πρώτη ἔκρηξις, συνίστατο δὲ αὕτη εἰς τὴν ἐμφάνισιν εἰς τὸν μυχὸν τοῦ κόλπου «Κόκκινα Νερά» χαρακτηριστικοῦ ὑβώματος τὸ ὁποῖον ηὔξανε καταπληκτικῶς.

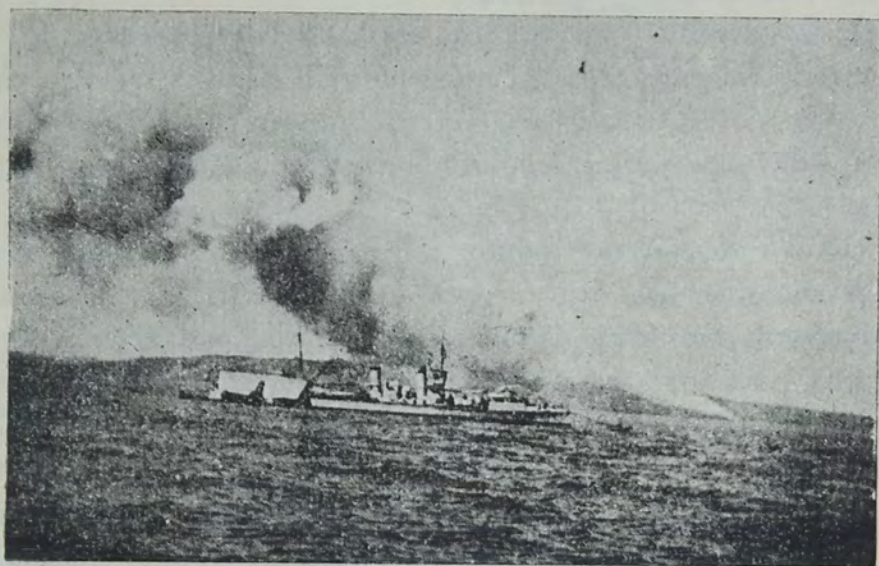
Ἐπίσης ἐκ πληροφοριῶν τοῦ αὐτοῦ ἑξαδέλφου μου προηγήθη τῆς ἐκρήξεως τὸ ἐξῆς ἐπεισόδιον τὸ ὁποῖον ὀλίγου δεῖν ἐστοίχιζε τὴν ζωὴν τριῶν ἀνθρώπων: τὴν 11ην πρωΐνῃν τῆς 11ης Αὐγούστου ὁ ἄλιεὺς Νικόλαος Π. Βάλβης, ἐξ Οἴας, ἐν ᾧ εὗρίσκετο ἐντὸς τοῦ ορμίσκου «Κόκκινα Νερά», ἤκουσεν αἴφνης ἀσθεῖν ἡ τινα κρότον τὸν ὁποῖον ἀπέδωκεν εἰς τὸν γνωστὸν ἀναβρασμὸν τῶν ἐκεῖ ὑδάτων. Μετ' οὗ πολὺ ὅμως ἤκουσε καὶ δευτερον κρότον εὐκρινέστερον καὶ διαρκέστερον τοῦ πρώτου συνοδευόμενον ὑπὸ ἀνατινάξεως τοῦ θαλασσίου ὕδατος, ἐξ οὗ φοβηθεὶς ἔσπευσε πρὸς τὴν ἀκτὴν ὅπου εἶχεν ἀνασεῖρει τὴν λέμβον του καὶ παραλαβὼν μεθ' ἑαυτοῦ τὰ δύο τέκνα του, τὰ ὁποῖα εἶχεν ἐγκαταλείπει εἰς τὴν Μικρὰν Καϋμένην, ἔσπευσε ν' ἀπομακρυνθῆ. Ἀπερχόμενος δὲ ὁ μόνος οὗτος ἐκ τοῦ πλησίον αὐτόπτης μάρτυς τῆς ἐκρήξεως τοῦ 1925 ἔλαβε διεύθυνσιν ἀνατολικὴν δηλαδὴ ἐξῆλθεν ἐκ τοῦ στενοῦ πορθμοῦ τοῦ μεταξὺ Γεωργίου καὶ Μικρᾶς, κατώρθωσε δὲ οὕτω νὰ σωθῆ διότι ἀπὸ τῆς στιγμῆς καθ' ἣν ἀντελήφθη τὸ πρῶτον τὴν κίνησιν ταύτην μέχρι τῆς ἕξοδου του ἐκ τοῦ στενοῦ ἡ ἐνέργεια τοῦ ἠφαιστείου ἐπεξετάθη τοπικῶς καὶ ἐπηυξήθη εἰς ἔντασιν, μέχρι σημείου ὥστε ἐὰν ἀπεπειρᾶτο νὰ ἐξέλθῃ διὰ τοῦ βορείου ἐπιμήκου βραχίονος θὰ διέτρεχε σοβαρώτατον κίνδυνον.

Σημειωτέον ὅτι τὰς ἀνωτέρω πληροφορίας περὶ τῶν πρώτων στιγμῶν τῆς παρουσίας ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας ἐπιβεβαιοῖ καὶ ἡ πρώτη ἐκ Θήρας πρὸς τὴν ἐφημερίδα «Ἐμπρὸς» ἀνταπόκρισις τοῦ ἐπὶ τόπου μεταβάντος κ. Ἀπ. Β. Δασκαλάκη. ¹⁾

¹⁾ Ἰδε ἐφημερίδα «Ἐμπρὸς» τῆς 17ης Αὐγούστου 1925.

Οὕτω λοιπὸν τὰ ἠφαιστειακὰ φαινόμενα τῆς παρουσίας ἐκρή-
ξεως ἤρχισαν κατὰ τὴν 11ην πρωϊνὴν διὰ νὰ λάβωσι μετὰ τέσ-
σαρας περίπου ὥρας βιαιότητα ἐντονωτέραν, τοιαύτην δὲ ὥστε
νὰ καταστῶσιν ἀντιληπτὰ ἀπὸ τῆς Οἴας, δηλαδὴ ἀπὸ ἀποστά-
σεως ἕξ περίπου χιλιομέτρων.

Ὅταν μετὰ 48 ὥρας ἀπὸ τῆς ἀναδύσεως τῆς νέας νησίδος,



Φωτ. Ἐπ. Β. Δασκαλάκη.

Εἶκ. 25.

Τὸ πολεμικὸν «Δάφνη», πρῶτον καταπλεύσαν ἐπὶ τόπου, παραμένει ἀκλόνητον
ἐπὶ τὸ κατῆχον πρὸ τοῦ δραστηριῶς ἐνεργοῦντος νέου ἠφαιστειακοῦ κώνου, εἰς τὸν
ὁποῖον ἐδόθη τὸ ὄνομα «Δάφνη», πρὸς τιμὴν τῆς ὡραίας ταύτης μονάδος τοῦ
Ἑλληνικοῦ Στόλου.

εἰς τὴν ὁποίαν ἐδόθη τὸ ὄνομα « Δ ά φ ν η » πρὸς τιμὴν τοῦ
πρώτου καταπλεύσαντος ἐπὶ τόπου πολεμικοῦ¹⁾, ἔφθασα εἰς
Θήραν, τὰ πράγματα εἶχον λάβει ἀστραπιαίαν πρᾶγματι ἐξέλιξιν
διότι τὸ ἀσήμαντον νησίδριον τῆς 11ης Αὐγούστου εἶχε πλέον
ἐξαρθεῖ μεταξὺ Μικρᾶς καὶ Νέας εἰς μέλανα θολωτὸν λοφίσκον
ὑψους 55 περίπου μέτρων ὑπὲρ θάλασσαν, ἐν ᾧ ὡς διακλαδώ-
σεις τούτου παρετηροῦντο δύο ἐπιμήκεις μελαναὶ γλῶσσαι ἐκ
τῶν ὁποίων ἡ μὲν μία πρὸς τὰ βορειοδυτικά, ἡ καὶ μεγαλειτέρα

¹⁾ Ἐπὶ τόπου εἶχεν ἐπίσης καταπλεύσει καὶ τὸ ἀνπιτορπιλικὸν ἀνοι-
κτῆς θαλάσσης Ἰέραξ, ἔχον ὑπὸ τὰς διαταγὰς του τὴν Δάφνην,
κατόπιν δὲ καὶ τὸ βοηθητικὸν Ναυτίλος πρὸς ἐκτέλεσιν βυθομε-
τρήσεων.

τότε, κατελάμβανεν ἀκριβῶς τὸν χῶρον τοῦ πρώην κολπίσκου «Κόκκινα Νερά» καὶ ἦνωνε τὴν Νέαν μὲ τὴν Μικράν, ἢ δὲ ἄλλη μικροτέρα κατ' ἐκείνην τὴν ἐποχὴν τῆς πρώτης μὲ διεύθυνσιν ἀνατολικὴν ἐνεσφηνώθη εἰς τὸν στενὸν θαλάσσιον αὐλακα τὸν εὐρισκόμενον μεταξὺ Μικρᾶς καὶ Γεωργίου, αἱ ὁποῖαι καὶ αὐταὶ ἠνώθησαν, οὕτως ὥστε δὲν ὑφίστατο πλέον ἢ Μικρὰ Καυμένη ὡς ἀνεξάρτητος νησίς.

Ὡς ἐμφαίνεται ὑπὸ τοῦ ὑπ' ἀριθ. 26 διαγράμματος ἡ βορειοδυτικὴ γλῶσσα, τερματιζομένη κατὰ Β Β περίπου, εἶχε τὴν 13ην Αὐγούστου 1925 μῆκος 400 περίπου μέτρων, ἐν ᾧ ἡ ἀνατολικὴ φθάνουσα μέχρις Α Α ἦτο βραχυτέρα κατὰ 100 περίπου μέτρα.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὸν τρόπον τοῦ σχηματισμοῦ τῶν δύο τούτων γλωσσῶν φρονῶ ὅτι καίτοι ἡ ἀνώθησις ἦτο ὁ κυριώτερος παράγων τῆς παρούσης ἀναδύσεως, ἐν τούτοις καὶ ἐκροὴ λάβας εἶχε ἤδη γίνεαι κατ' αὐτὰς ταύτας τὰς πρώτας στιγμὰς τῆς παρούσης ἐκρήξεως, διότι ἡ ἀνατολικὴ γλῶσσα ἐφαίνετο προφανῶς ἐπικαθημένη ἐπὶ τῶν χαμηλοτέρων πλευρῶν τοῦ Γεωργίου καὶ τῆς Μικρᾶς τὰς ὁποίας ἀναμφισβητήτως ἐκάλυπτεν.

Ἐν ᾧ λοιπὸν πρὸς τὰ ἄκρα τῶν μελαίων τούτων γλωσσῶν ἀνεδίδοντο ἄφθονοι ὑδρατιμοὶ καὶ ἰδίως ἐκ τῆς βορειοδυτικῆς γλώσσης, οἱ ὁποῖοι προήρχοντο ἐκ τῆς ἐξατιμίσεως τῆς θερμανθείσης θαλάσσης, ὀλίγον περαιτέρω καὶ εἰς τὸ μέρος ὅπου εὐρίσκετο πρὸ δύο μόλις ἡμερῶν ὁ μυχὸς τοῦ κόλπου Κόκκινα Νερά, τὸ ὑψηλότερον σημεῖον τῆς σχηματισθείσης ἐξάρσεως ἀπετέλει πλέον μικρὸν ἠφαιστειακὸν κῶνον φέροντα εἰς τὴν κορυφὴν του νεογεννῆ κρατῆρα ἢ μᾶλλον σύμφυρμα ὀγκολίθων λάβας, διηνεκῶς ἀλλοιούμενον εἰς μορφὴν καὶ σχῆμα μεθ' ἐκάστην ἐκρηξιν ἐκτινάσσουσαν τῆδε κάκεισε τοὺς ἐπισωρευομένους ἐκάστοτε μύδρους.

Οὕτω λοιπὸν ὁ κρατῆρ τῆς Δάφνης παρουσίαζεν ἀξιοσημείωτον ἀστάθειαν μορφῆς ἀναλόγως τῆς ἐντάσεως καὶ τῆς ἐξελίξεως τῆς ἠφαιστειακῆς δράσεως, ἐν ᾧ δὲ κατὰ τὰς πρώτας τρεῖς ἢ τέσσαρας ἡμέρας ἢ διάμετρος τοῦ κρατῆρος δὲν ὑπερέβαινε τὰ 60 μέτρα, κατόπιν ὅταν ἡ ἠφαιστειακὴ ἐνέργεια κατέστη βιοσιωτέρα καὶ ἡ ποσότης ἐκπεμπομένων ὑδρατιμῶν μεγαλειτέρα ἢ ἕκτασις τοῦ κρατῆρος ηὐξήθη σημαντικῶς.

Τοιαύτη ἀστάθεια μορφῆς ἠφαιστειακοῦ κρατῆρος παρατη-



Σχ. 26.

Ἡ ἐξέλιξις τῆς ἐκρήξεως τοῦ 1925.

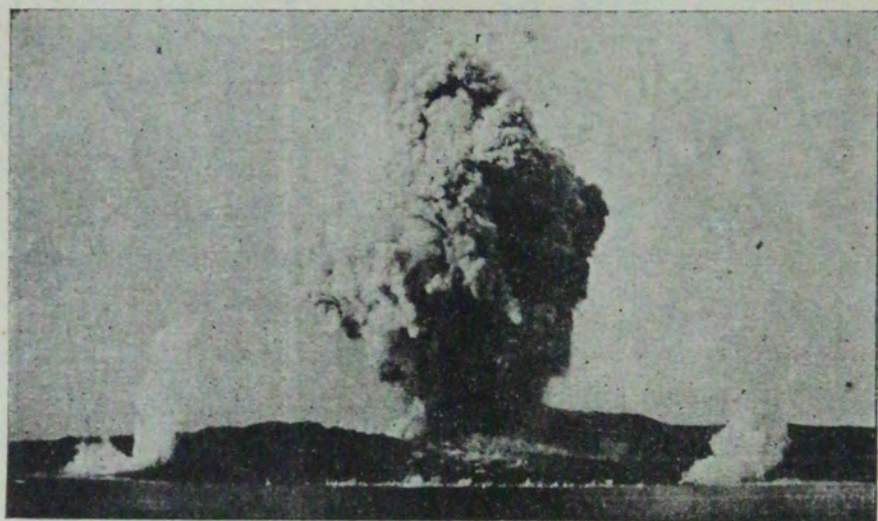
1, κρατῆρ. Μικρᾶς Καυμένης. — 2, κρατῆρ Νέας Καυμένης.

3, κρατῆρες Γεωργίου. — 4, ὁ νέος κρατῆρ τῆς Δάφνης.

Τὴν 13ην Αὐγούστου, μετὰ 48 ὥρας ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας, αἱ προκύψασαι δύο γλῶσσαι ἔφθανον ἡ μὲν ἀνατολικὴ μέχρις ΑΑ, ἡ δὲ βορειοδυτικὴ μέχρις ΒΒ. Τὴν 4ην Ὀκτωβρίου ἡ τελευταία ἐλάχιστα ἐπιμηκυνθεῖσα, ἐκτραπεῖσα δὲ πρὸς τὰ βορειοανατολικά εἶχε φθάσει μέχρι Β'Β', ἐν ᾧ τούναντίον ἡ ἀνατολικὴ μεγεθυνθεῖσα κατὰ πλάτος καὶ ὕψος καὶ ἐξιχθεῖσα μέχρις Α'Α'Α' διευθύνεται ἔκτοτε πρὸς τὰ βορειοανατολικά παρὰ τὴν Μικρὰν καὶ τὰ νοτιοδυτικὰ παρὰ τὸν Γεώργιον.

ρεῖται καὶ εἰς ἄλλας περιοχὰς ἰδίως δὲ ὅταν πρόκειται περὶ κῶνων ἀποτελουμένων ἐξ ἀναβλημάτων τοῦ ἠφαιστείου, ὅπως π. χ. εἰς τὸν Βεζούβιον τοῦ ὁποίου ὁ κῶνος ἀλλάσσει μορφήν κατὰ πᾶσαν ἐκρηξιν καὶ εἰς πολὺ μεγαλειτέραν μάλιστα κλίμακα.

Ἡ ἔντασις τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας τῆς Δάφνης εἶχεν ἐπίσης καὶ τὸν ἀντίκτυπὸν τῆς ἐπὶ τοῦ πλησίον ταύτης καὶ εἰς ἀπόστασιν 250 μέτρων περίπου πρὸς δυσμὰς εὐρισκομένου κώνου τῆς Νέας Καϋμένης, τοῦ ὁποίου αἱ ἐπικλινεῖς πλευραὶ ἐρράγησαν, ἐκ τῶν οὕτω δὲ σχηματισθέντων βαθέων χασμάτων ἤρχισαν νὰ ἐκφεύγωσι τὴν 4ην μ. μ. τῆς 15ης Αὐγούστου ἄφθονοι λευκοὶ ὑδρατμοί, εἰς τρόπον ὥστε ἐδικαιούτο τις ν' ἀναμένη τὰς



Φωτ. Γ. Παπαλεξάνδρου.

Εἰκ. 27.

Ἡ Δάφνη ἐν ἐκρήξει.

Γραφικωτάτη θυσανωτὴ τολύπη ὑδρατμῶν μόλις ἐκφεύγουσα τοῦ κρατῆρος τῆς Δάφνης καὶ φθάνουσα εἰς ὕψος 750 μέτρων περίπου, ἐν ᾧ ἀθρόα πτώσις βολίδων καὶ μύδρων προκαλεῖ εἰς τὸ κέντρον ζωηρὸν παφλασμόν τῆς θαλάσσης. Δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ τῆς Δάφνης παρατηροῦνται λευκοὶ ὑδρατμοὶ προερχόμενοι ἐκ τῆς ἐξατμιζομένης θαλάσσης κατὰ τὰ πέρατα τῆς βορειοδυτικῆς καὶ ἀνατολικῆς γλώσσης.

ἡμέρας ἐκείνας «συμπαθητικὴν» δρᾶσιν καὶ τοῦ κρατῆρος τῆς Νέας Καϋμένης, ἐὰν ἢ ἐκ τοῦ κρατῆρος τῆς Δάφνης ἔξοδος τοῦ ἐσωτερικοῦ ὑλικοῦ δὲν ἦτο ἐπαρκής.

Ἰδιαίτερον χαρακτηριστικὸν τοῦ κρατῆρος τῆς Δάφνης ἦτο ἐξ ἄλλου τὸ ὅτι οὗτος δὲν ἐσχηματίσθη ἀκριβῶς εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ νέου ἠφαιστειακοῦ κώνου, ἀλλ' ἐπὶ τῆς δυτικῆς του πλευρᾶς, ἦτο δηλαδή ὀλίγον ἐκκεντρος, ὅχι δὲ καὶ τελείως κατακόρυφος ἀλλὰ κεκλιμένος ἀνεπαισθήτως πρὸς δυσμὰς. Ἀποτέλεσμα δὲ τῆς τοιαύτης διατάξεως τοῦ κρατῆρος ἦτο ὅτι οἱ ἐκτινασσόμενοι κατὰ τὰς ἐκρήξεις μύδροι ἐσκορπίζοντο κατὰ προ-

τίμησιν ἐπὶ τῶν ἀπέναντι τοῦ κρατῆρος τούτου κλιτύων τῶν ἠφαιστειακῶν κώνων τῆς Νέας Καϋμένης καὶ τοῦ Γεωργίου,



Φωτ. Γ. Παπαλεξάνδρου.

Εἰκ. 28.

Ἡ Δάφνη ἐν ἐκρήξει.

Μετά τινος στιγμᾶς ἡ αὐτὴ τολύπη ἐκπτυχθεῖσα φθάνει εἰς ὕψος 1100 μέτρων.

πολὺ δὲ ὀλιγώτεροι ἐπὶ τῆς ἐκτάσεως τῆς Μικρᾶς Καϋμένης.

Καθ' ὅλον τὸ χρονικὸν διάστημα τῆς ἐν Θήρα διαμονῆς μου μέχρι τῆς 24ης Αὐγούστου ὁ κρατὴρ τῆς Δάφνης ἦτο ἐν πλήρει ἐνεργείᾳ μὲ μικρὰς μόνον περιόδους μειώσεως τῆς ἠφαιστειακῆς ἐντάσεως, ἐχαρακτηρίζετο δὲ ἡ περίοδος αὕτη τῆς δράσεως τοῦ ἠφαιστείου διὰ σχεδὸν διηνεκοῦς ἐκπομπῆς μεγάλων ποσοτήτων ὑδρατμῶν (Εἰκ. 27) ὑπὸ τὴν συνοδείαν ἐκκωφαντικῶν κρότων καὶ μυκηθμῶν, οἱ ὅποιοι ὡς εἶδομεν ἀνωτέρω παράγονται κατὰ τὴν βιαίαν ἔκλυσιν τῶν ὑδρατμῶν ἐκ τῆς πεπυρακτωμένης λάβας μετὰ τῆς ὁποίας εὐρίσκονται ἠνωμένοι χημικῶς. Εἶνε δὲ πολὺ φυσικὸν κατὰ τὴν ἔναρξιν τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας νὰ παρατηρῆ τις ἐπικράτησιν ἐκπομπῆς ὑδρατμῶν ἀπὸ τοῦ κρατῆρος

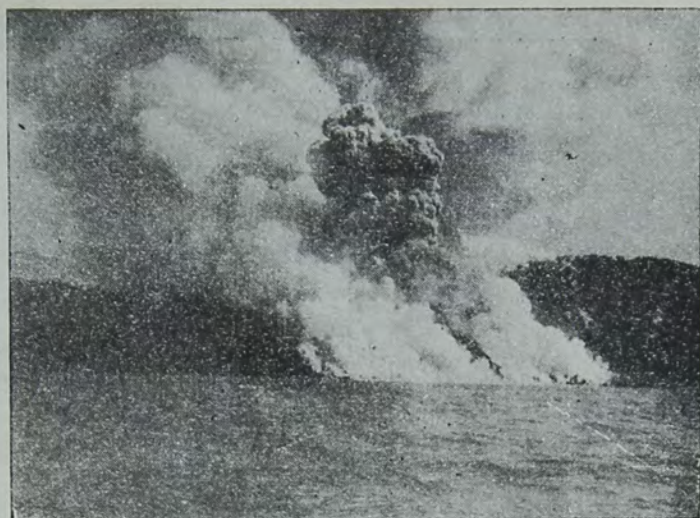
ένος ήφαιστείου, διότι πράγματι εύθύς ώς ή πίεσις ή έξασκουμένη επί του διαπύρου έσωτερικού ύλικου έλαττωθῆ χάρις εις την διάνοιξιν του πόρου του ήφαιστείου και την έπικοινωνίαν του έσωτερικού μάγματος μετά τῆς ατμοσφαιρας, εκείνο τὸ ὁποῖον πρῶτον θά εκφύγη εκ τῶν εγκάτων τῆς Γῆς θά εἶνε τὸ αὐτομάτως εκλυόμενον ὕδωρ, τὸ ὁποῖον έξέρχεται τοιουτοτρόπως εκ του κρατήρος ὑπὸ μορφὴν ὕδρατιμῶν, οἱ ὁποῖοι συμπυκνοῦνται εις νέφη παρουσιάζοντα γραφικώτατα σχήματα κατὰ την εκπομπὴν και εκπτώχωσίν των. (Εἰκ. 28)

Ἐν τοσούτῳ οἱ ἀπὸ του κρατήρος εκφεύγοντες ὕδρατιμοὶ εκτὸς τῶν ἰδιαζόντων σχημάτων τὰ ὁποῖα ἐλάμβανον διεκρίνοντο πρὸς τούτοις ἀπὸ τους ὕδρατιμοὺς τους προερχομένους ἀπὸ την θέρμανσιν τῆς θαλάσσης ὄχι μόνον κατὰ την ποσότητα ἀλλὰ και ἀπὸ τὸ ὅτι ἦσαν μᾶλλον βαθύχρωμοι ἐν ἀντιθέσει πρὸς τους τελευταίους οἱ ὁποῖοι διεκρίνοντο διὰ την λευκότητά των (Εἰκ. 29) και τοῦτο διότι ὁ κρατῆρ τῆς Δάφνης έξέπεμπε μετά των ὕδρατιμῶν και ἀρκετὰ σημαντικὰς ποσότητας λεπτιῆς ἄμμου, ή ὁποία ἐσκίαζε τὸ χρῶμα των ὕδρατιμῶν. Ἐκτὸς δὲ τούτου οἱ ὕδρατιμοὶ του κρατήρος ἐχρωματίζοντο κάποτε ἰδίως ὑποκίτρινοι, κατὰ προτίμησιν εις τὸ στόμιον εκπομπῆς, εκ τούτου δὲ ἐπροδίδετο ή ὕπαρξις και ἄλλων ἀερίων, ἰδίως δὲ θειώδους συνθέσεως, των ὁποίων ή χαρακτηριστικὴ ὁσμὴ ἐγένετο ἐνίστε ἀντιληπτῆ.

Ἡ εκπεμπομένη σήμερον ὑπὸ του ήφαιστείου λεπτὴ ἄμμος φέρεται μετά των ὕδρατιμῶν εις ἀρκετὸν ὕψος, μεθ' ὃ ἀναλόγως του πνέοντος ἀνέμου, καταπίπτει ὑπὸ μορφὴν λεπτιῆς στερεᾶς βροχῆς εις διάφορα μέρη τῆς Θήρας και ἰδίως εις την νοτιάν περιοχὴν του Ἀκρωτηρίου, ὅπου σχηματίζει λεπτὸν στρώμα. Ἡ ἄμμος αὕτη τῆς Δάφνης εἶνε μελανή, φέρει δὲ κοκκία λευκῆς κισήρεως, οὐδεμίαν δὲ ἀμφβολίαν ὑπάρχει ὅτι εἶνε τῆς αὐτῆς χημικῆς συνθέσεως πρὸς την λάβαν τῆς παρούσης ἐκρήξεως, εκ του θρυμματισμοῦ ἄλλως τε τῆς ὁποίας και προέρχεται. Ἡ ποσότης ἐξ ἄλλου τῆς πιπτούσης ἄμμου εἶνε, μέχρι σήμερον τοῦλάχιστον, τοιαύτη ὥστε δὲν δύναται νὰ προκαλέσῃ φόβους ὅτι θά εἶνε ἐπιβλαβῆς εις τὰς ἀμπέλους.

Τὸ θέαμα τῆς εκπομπῆς ὕδρατιμῶν, ἀερίων και σποδοῦ ἦτο ὑπέροχον και μεγαλειῶδες ἐν μέσῳ τῆς ἐπιβλητικῆς συνοδείας των ὁμοβροντιῶν του ήφαιστείου εις βαθμὸν ὥστε ὁ θεατῆς νὰ τὸ παρακολουθῆ ἀκούραστος ἐπὶ ὥρας ὀλοκλήρους.

Ἐπειδὴ ὅμως ἐξετυλίσσετο πρὸς τῶν ὀφθαλμῶν τῶν παρακολουθούντων τὸ φαινόμενον κατὰ τὴν νύκτα ἤτο ἀσφαλῶς ἀνώτερον περιγραφῆς. Τότε ἀπὸ τὸ ὄλον ὕψωμα τοῦ ἠφαιστειακοῦ κώνου τῆς Δάφνης ἐπρόβαλλε πάμφωτον ἐν μέσῳ τοῦ σκότους τὸ ἀνώ-



Φωτ. Α. Ν. Γεωργιάδου.

Εἰκ. 29.

Ἐσωτερικοὶ καὶ ἐπιφανειακοὶ ὕδρατμοί.

Τολύπη ὕδρατμῶν μόλις ἐξερχομένη τοῦ κρατήρος τῆς Δάφνης, πυκνὴ καὶ ἀμαυρὰ ἐκ τῆς περιεχομένης ἀφθόου σποδοῦ, ἐν ζωηρᾷ ἀντιθέσει πρὸς τοὺς λευκοὺς καθαροὺς ὕδρατμοὺς τῆς ἐξατμιζομένης θαλάσσης, εἰς τὸ τέρμα τῆς ἐπιμήκους ἐκ λάβας γλώσσης ἢ ὁποῖα κατέλαβε τὸν χῶρον τοῦ Κόλπου «Κόκκινα Νερά». Δεξιὰ (πρὸς δυσμὰς) ὁ κῶνος τῆς Νέας καὶ ἀριστερὰ ἡ Μικρὰ Καύμενη.

τερον μόνον τμήμα, δηλαδὴ τὰ χεῖλη τοῦ κρατήρος, τοῦ ὁποίου οἱ ἐπισωρευμένοι ὀγκόλιθοι λάβας ἦσαν καταπόρφυροι εἰς τρόπον ὥστε ὁ θεατὴς ἐνόμιζεν ὅτι ἔχει πρὸ αὐτοῦ κολοσσιαῖον σωρὸν ἀνθράκων τῶν ὁποίων τὸ πῦρ διετηρεῖτο πάντοτε ζωηρόν, χάρις εἰς τὴν ἀκατάπαυστον ἀπὸ τῶν ἐγκάτων τῆς Γῆς ἀναφύσῃσιν τρομεροῦ ῥεύματος.

Ὅσακις δὲ τὸ ἐσωτερικὸν ἐκεῖνο βρυχώμενον ῥεῦμα κατὰ τὴν ὀρητικὴν ἔξοδόν του ἀπὸ τὸ στόμιον τοῦ κρατήρος συμπαρῆσει καὶ ἐξετόξευεν εἰς τὸ στερέωμα φλογεράν δέσμη καταπορφύρων μύδρων, ἢ θεαματικότης τοῦ φαινομένου ἤγγιζε τὸ κορύφωμα, διότι αἱ φωτειναὶ βολίδες διαγράφουσαι ὠραίας καμπύλας κατέπιπτον καὶ ἐκυλίωντο πάμφωτοι καθ' ὅλην τὴν

γειτονικήν περιοχὴν τοῦ κρατῆρος, τὴν ὁποίαν ἐφαίνετο ὡς νὰ ἐκάλυπτον μὲ πολύφωτον μαγευτικὸν μανδύαν.

Καὶ ὅμως ἡ ποσότης τῶν ἐκπεμπομένων μύδρων κατὰ τὴν παροῦσαν ἠφαιστειακὴν ἐνέργειαν δὲν εἶνε μεγάλη, τὸ πλεῖστον δὲ τούτων προέρχεται ἐκ τῶν τοιχωμάτων τοῦ πόρου καὶ ἐκ τῶν



Φωτ. Γ. Βελοῦζου.

Εἰκ. 30.

Κατακόρυφος ἔκρηξις.

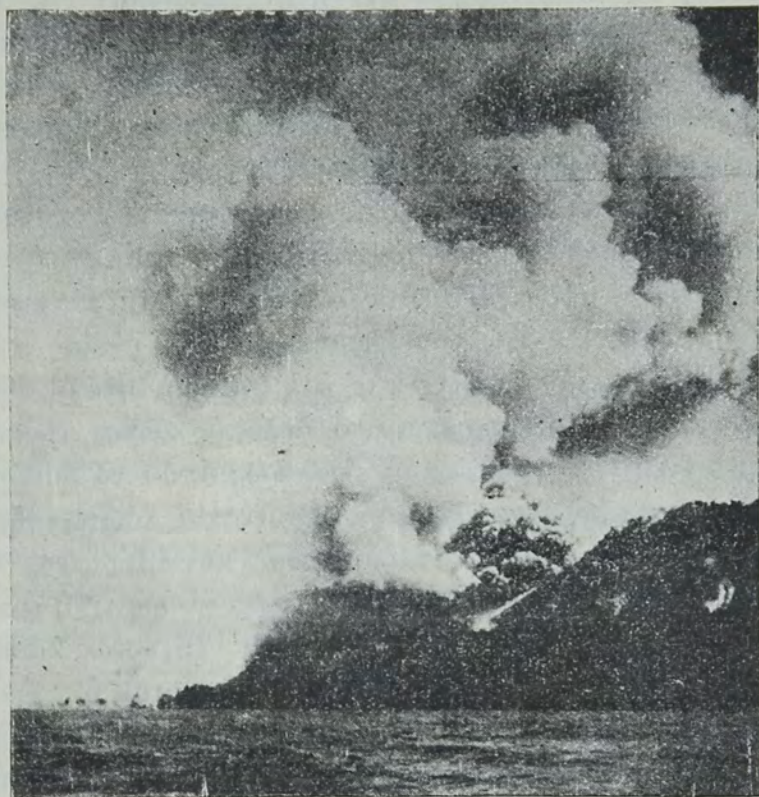
Ὁ ἠφαιστειακὸς κώνος τῆς Δάφνης ὕψους 70 περίπου μέτρων ἐν κανονικῇ ἐνεργείᾳ, κάτωθεν τοῦ κώνου τῆς Νέας παρατηρουμένου δεξιᾶ.

ὀγκολίθων τῆς λάβας οἱ ὁποῖοι ἔχουσι συσσωρευθεῖ ἐπὶ τοῦ κρατῆρος τῆς Δάφνης.

Σημειωτέον ὅτι αἱ τολῦπαι τῶν ὑδρατμῶν καὶ αἱ δέσμαι τῶν μύδρων ἐξήρχοντο ὄχι μόνον ἀπὸ τὸ κεντρικὸν στόμιον τοῦ κρατῆρος ἀλλὰ καὶ ἀπὸ διάφορα ἄλλα σημεία τοῦ ἀνωτέρου τμήματος τοῦ κώνου, ἀπὸ ἐκεῖ δηλαδὴ ὅπου ὁ σωρὸς τῶν διαπύρων ὀγκολίθων τοῦ κρατῆρος παρουσίαζεν ἐκάστοτε τὴν μικροτέραν ἀντίστασιν, εἰς τρόπον ὥστε αἱ δευτερεύουσαι πλάγαι ἐκρήξαις

ἦσαν πολὺ συχναὶ καὶ προσέδιδον εἰς τὸ θέαμα ἰδιορρυθμίαν καὶ ποικιλίαν εὐχάριστον. (Εἰκ. 31 ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν εἰκ. 30).

Ἡ νυκτερινὴ παρακολούθησις τῆς δράσεως τῆς Δάφνης ἦτο ἐπίσης καὶ ἀπὸ τῆς ἐπομένης ἀπόψεως ἐνδιαφέρουσα, καθόσον ἔκτος τῶν πυρίνων γλωσσῶν αἱ ὁποῖαι ἀνεδίδοντο ἀπὸ τοῦ κεν-



Φωτ. Α. Ν. Γεωργιάδου.

Εἰκ. 31.

Πλαγία ἔκρηξις.

Ἐκτός τῆς σχεδὸν κατακόρυφου κανονικῆς ἐκπομπῆς ὑδρατμῶν ἡ Δάφνη φαίνεται ἔκτινάσσουσα πλαγίως σκοτεινὴν τολύπην ὑδρατμῶν.

τριγωνοῦ στομίου τοῦ κρατῆρος καὶ αἱ ὁποῖαι ὀφείλοντο εἰς τὴν ἐκτόξευσιν φωτεινῶν δεσμίδων λεπτοτάτης σποδοῦ, ἦτο δυνατόν εὐκόλως νὰ παρατηρήσῃ τις ἐκ τοῦ ἰδιαιτέρου χρωματισμοῦ των ὅτι ἀνεδίδοντο καὶ πραγματικαὶ φλόγες προσερχόμεναι ἐκ τῆς καύσεως εὐφλέκτων ἀερίων. Οὕτως αἱ ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης παρατηρήσεις τῆς ἐκρήξεως τοῦ 1866 ἐπιβεβαιοῦνται καὶ κατὰ τὴν παροῦσαν δρᾶσιν τοῦ ἠφαιστείου, φρονῶ δὲ ὅτι θὰ ἐξακριβωθῇ ὅτι τὰ κατὰ τὴν σημερινὴν ἔκρηξιν ἐκπεμπόμενα καύ-

σιμα αέρια εἶνε ἀνάλογα πρὸς τὰ τοῦ 1866, ὅτι δηλαδὴ ὑπάρχει μεγάλη πιθανότης τὴν πρωτεύουσαν θέσιν νὰ κατέχη τὸ ὑδρογόνον.

Ἀξιοσημεῖωτον εἶνε ὅτι ἀπὸ τῆς 13ης μέχρι τῆς 24ης Αὐγούστου, καθ' ὃ διάστημα παρηκολούθησα τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἠφαιστείου, δὲν παρετήρησα αἰσθητὴν ἀλλοίωσιν τοῦ ἀναφανέντος νεοπλάσματος, οὔτε δηλαδὴ ἐπαύξησιν εἰς μῆκος τῶν δύο γλωσσῶν, οὔτε μεγάλην ἀνώθησιν τοῦ κώνου, τοῦ ὁποίου ἐλαφρὰ ἀνύψωσις ὠφείλετο ἰδίως εἰς ἐπισώρευσιν κατακορύφως καταπιπτόντων μύδρων καὶ ἀναβλημάτων ἐν γένει.

Ὡς ἀνέφερον ἀνωτέρω κατὰ τὴν 13ην Αὐγούστου μετὰ θαυδαίαν ἐξέλιξιν τῶν πραγμάτων ἡ Δάφνη καὶ αἱ δύο γλώσσαι τῆς εἶχον πλέον μορφωθεῖ, δύναται τις μάλιστα νὰ εἴπῃ μονίμως, ἡ πρώτη δηλ. φάσις τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας τοῦ 1925 εἶχε πλέον συντελεσθεῖ. Εἶνε κατ' ἐμὲ φανερόν ὅτι ὁ πυρὴν τοῦ ἀναφανέντος νεοπλάσματος δηλ. ὁ θολωτὸς κώνος τῆς Δάφνης ἀνεπήδησεν ἐκ τοῦ κολπίσκου εἰς μέρος ὅπου τὸ βύθισμα δὲν ἦτο ἀνώτερον τῶν 24—27 μέτρων, συνεπεῖα ἐσωτερικῆς βιαίας ὠθήσεως, ἡ ὁποία πιθανότατα ἀνύψωσε καὶ ἐμόρφωσε προσέτι καὶ σοβαρὸν τμήμα τῆς βορειοανατολικῆς γλώσσης· ἡ ἀνατολικὴ ὅμως ἔκφυσις φρονῶ ὅτι ἐσχηματίσθη δι' ἐκχύσεως λάβας ἀποκλειστικῶς, διότι εἰς τὸν στενὸν ἐκεῖνον πορθμὸν ἡ νεωστί μορφωθεῖσα μελανὴ παραφυὰς τοῦ νέου ἠφαιστειακοῦ κώνου ἐκάλυπτεν ἐπὶ εὐρέος μετώπου τὰς χαμηλοτέρας παραφυὰς τῆς Μικρᾶς καὶ τοῦ Γεωργίου, αἵτινες ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει, λόγῳ τῆς στενότητος τοῦ πορθμοῦ, θὰ παρουσίαζον σοβαρὰν ἀνίζησιν, ἡ ὁποία θὰ ἦτο ἀναπόφευκτον ἀποτέλεσμα τοῦ διηνεκῶς ὄγκουμένου πυθμένου τῆς θαλάσσης.

Οὕτω λοιπὸν φαίνεται ὅτι ἡ ἰσχυρὰ ἐσωτερικὴ πίεσις ἔσχεν ὡς ἀποτέλεσμα κατὰ πρῶτον μὲν νὰ ἐξωθήσῃ ὑπὲρ τὴν θάλασσαν τὸν πυθμένα τοῦ κολπίσκου Κόκκινα Νερά σχηματίσαντα τὸ θολωτὸν ὕψωμα τῆς Δάφνης, εἶτα δὲ νὰ διαρρήξῃ τοῦτο κατὰ τὸ σημεῖον τῆς ὀλιγωτέρας ἀντιστάσεως, ἐξ οὗ καὶ ἐξεχύθησαν αἱ πρῶται ποσότητες ἐσωτερικοῦ μάγματος αἱ ὁποῖαι ἐμόρφωσαν τελικῶς τὰς γλώσσας, μετὰ τοῦτο δέ, ἀνασταλέσει τῆς ἀρχικῆς ὀρμητικῆς ἐκχύσεως τῆς λάβας, ἤρχισεν ἡ χαρακτηριστικὴ φάσις τῆς ἐκπομπῆς ἀθρόων ποσοτήτων ὑδροατμῶν καὶ αερίων.

Ὁ ἰδιάζων λοιπὸν τρόπος ἠφαιστειακῆς δράσεως ἐν Θήρᾳ

δηλαδή ἡ ἔξ ὑψωσις τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης ὑπὸ τὴν προώθησιν τοῦ ἔσωτερικοῦ μάγματος ἐπανελήφθη μίαν εἰσέτι φορὰν ἐπὶ τῶν ἡμερῶν μας, ὡς ἄλλοτέ ποτε διὰ τὴν Ἱεράν, κατόπιν δὲ διαδοχικῶς διὰ τὸ Ἀσπρονῆσι, τὸ Μαυρονῆσι, τὸν Γεώργιον ἐν Βουλκάνῳ, τὴν Ἀφρόεσσαν κ. τ. λ., ἐπιβεβαιουμένης καὶ πάλιν τῆς θεωρίας τοῦ θόλου ἔξοιδήσεως ἢ τοῦ ἔσωτερικοῦ λακκολίθου τῆς δυστήκτου θηραϊκῆς λάβας.

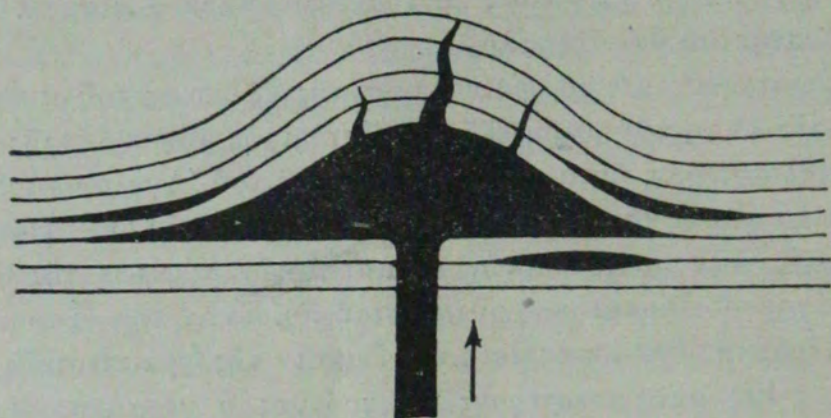
Σημειωτέον ὅτι τὸ φαινόμενον τῆς ἔξίρσεως τοῦ πυθμένος δὲν εἶνε ἴδιον τῶν ἐκρήξεων τῆς ἱστορικῆς μόνον ἐποχῆς ἀλλὰ καὶ παλαιότερον, διότι κατὰ τὰς μελέτας τοῦ Ἑγγλοῦ ναυάρχου Spratt καὶ τοῦ καθηγητοῦ Ed. Forbes ἐν ἔτει 1841 ἐξηκριβώθη ὅτι τινὲς τῶν προϊστορικῶν ἠφαιστειακῶν τόφφων τῆς Θήρας περιεῖχον θαλάσσια κογχύλια, πιστοποιοῦντα τὴν ἔξαρσιν τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης μετὰ τὴν ἔναρξιν τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας. Εἰς μεταγενεστέρους δὲ χρόνους ὁ γερμανὸς K. von Fritsch ἀνεῦρε κελύφη θαλασσίων ὀστρέων εἰς διάφορα μέρη τῆς Θήρας μέχρις ὕψους 180 περίπου μέτρων ὑπὲρ τὸ ἐπίπεδον τῆς θαλάσσης. Τὰ σιρώματα δὲ λάβας τὰ ὁποῖα περιεῖχον τὰ ἀπολιθώματα ταῦτα ὑπελογίσθησαν ὑπ' αὐτοῦ πάχους οὐχὶ μικροτέρου τῶν 100 — 120 μέτρων, εἰς τρόπον ὥστε εἰ τόφφοι οὔτοι ἀπετέθεσαν κατ' ἀρχὰς εἰς τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης κατόπιν ὑποθαλασσίας ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας, μεθ' ἧς εἰς μεταγενεστέρας ἐποχὰς ἔξυψώθησαν εἰς τὰ ἐπίπεδα ὅπου σήμερον εὐρίσκονται.

Παρόμοιον φαινόμενον θολωτῆς ἔξυψώσεως παρατηρήθη ἄλλας τε καὶ εἰς τὸν Βεζούβιον ὑπὸ τοῦ Matteucci, ὅπου εἰς θόλος σχηματισθεὶς διὰ συσσωρεύσεως τῆς λάβας ἔξ ὅλων ἐτῶν ἐξωγκοῦτο ὀλόκληρος ἀνυψωθείς κατὰ 15 μέτρα ὑπὸ μορφὴν πελωρίας φουσαλίδος, χωρὶς νὰ ἐκχυθῆ ἢ ἐλαχίστη ποσότης λάβας εἰς τὴν ἐπιφάνειάν του.

Ἡ θεωρία τῆς ὑπάρξεως ὑπὸ τὸ ἔδαφος τῆς Θήρας μεγάλης μάξης ἠφαιστειογενοῦς μάγματος, ἢ ὁποῖα οὕτως ἀποτελεῖ ὅτι ὀνομάζομεν ἐν τῇ Γεωλογίᾳ «λακκόλιθον» δηλαδή μίαν πελωρίαν ὑπογείαν φουσαλίδα ἢ μᾶλλον θύλακα, ἀποτέλεσμα τοῦ ὁποῖου εἶνε ἢ ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν κατὰ τὰς διαφόρους ἐκρήξεις τοῦ ἠφαιστείου τούτου μόρφωσις τοπικῶν θόλων ἔξοιδήσεως, φαίνεται πρὸς τούτοις ἐπιβεβαιουμένη καὶ ὑπὸ παρατηρή-

σεων γενομένων ἐν Ἠνωμέναις Πολιτείαις τῆς Ἀμερικῆς ὑπὸ τοῦ γεωλόγου K. Gilbert, ὁ ὁποῖος ἀναφέρει ὅτι ὁ θολωτὸς σχηματισμὸς τοῦ ὄγκου τῶν ὄρέων Henry ἐν Utah ὀφείλεται εἰς τὴν ὑπαρξιν ἐνὸς τοιούτου λακκολίθου ἢ θύλακος συσσωρευθέντος κάτωθεν τοῦ ὑπεδάφους τῶν ὄρέων τούτων¹⁾. (Σχ. 32).

Τὸ γεγονός ἄλλως τε τῆς προσφάτου σχετικῶς ἐκρήξεως τοῦ



Εἰκ. 32.

Τρόπος μορφώσεως θολωτῶν ἐξάρσεων τῆς λιθοσφαίρας.

Κατὰ τὴν θεωρίαν τοῦ Ἀμερικανοῦ γεωλόγου Gilbert ἡ θολωτὴ ἐξύψωσις τῶν ὄρέων Henry ὀφείλεται εἰς τὸ ἐσωτερικὸν διάπυρον ὕλικόν τῆς Γῆς, τὸ ὁποῖον χωροῦν μέχρι τῶν ἀνωτέρων στρωμάτων τῆς λιθοσφαίρας διανοίγει ταῦτα καὶ παρεπιθέμενον μεταξὺ αὐτῶν σχηματίζει φακοειδεῖς ὑποθλονίους θύλακας ἢ «λακκολίθους». Ἄμεσον ἀποτέλεσμα τῆς συσσωρεύσεως τοσοῦτου διαπύρου ὕλικου εἶνε ἡ θολωτὴ ἐξύψωσις τῶν ὑπερκειμένων στρωμάτων τοῦ ἐδάφους, τὰ ὁποῖα βεβηγόμενα ὑπὸ τῆς κάμψεως ἀφίνουσι νὰ ἐκφεύγῃ μέχρι τῆς ἐπιφανείας διὰ τῶν σχηματιζομένων ἀσθενῶν σημείων τὸ πεπυρακτωμένον ἐσωτερικὸν ὕλικόν.

Κολούμπου συνδναζόμενον πρὸς τὴν ὑπαρξιν προϊστορικῶν ἠφαιστειακῶν κώνων εἰς Κόκκινον Βουνὸν καὶ Μικρὸν Προφήτην Ἠλίαν ἐπὶ τῆς νήσου Θήρας ὡς ἐπίσης καὶ ἐτέρου τοιούτου ἐν τῇ περιοχῇ Ἀκρωτηρίου ἐπὶ τῆς αὐτῆς νήσου ἐπιτρέπει νὰ ἐκφέρωμεν τὴν γνώμην ὅτι ὁ ὑπόγειος οὗτος θύλαξ δὲν περιορίζεται μόνον ἐν τῇ κεντρικῇ περιοχῇ τῶν Καϋμένων, ἀλλ' ὅτι ἐκτείνεται ἐν συνεχείᾳ ἢ φακοειδῶς ἐντεῦθεν καὶ ἐκεῖθεν τοῦ κεντρικοῦ σημείου τῶν Καϋμένων κατὰ σταθερὰν βορειοανατολικὴν καὶ νοτιοδυτικὴν, σχεδὸν εὐθύ-

¹⁾ Ἴδε: Report on the geology of the Henry mountains: Amer. Journ., 3rd series, XIX, p. 17 καὶ de Lapparent, Cours de geologie, t. I, p. 468.

γραμμον διεύθυν-
σιν, ἔξικνούμενος ὑπὸ
τὰς προρηθείσας περιο-
χὰς ἀφ' ἑνὸς μὲν μέχρι
τῆς ὑφάλου τοῦ Κο-
λούμπου καὶ ἀφ' ἑτέρου
μέχρις Ἀκρωτηρίου τῆς
Θήρας, πιθανότατα δὲ
ἔτι νοτιοδυτικώτερον μέ-
χρι τῶν νησίδων Χρι-
στιανῶν, αἵτινες καὶ αὐ-
ται τυγχάνουσιν ἠφαι-
στειακῆς μορφῆς.

Κατὰ τὴν πρώτην πε-
ρίοδον ἐνεργείας τῆς
Δάφνης, ἥτις ὡς ἀνέ-
φερον ἀνωτέρω ἔχαρα-
κτηρίζετο ὑπὸ συνεχοῦς
σχεδὸν ἐκπομπῆς με-
γάλων ποσοτήτων ὑδρα-
τιμῶν, ἡ βιαιότης τῶν
ἐκρήξεων κατὰ τὴν ἀπε-
λευθέρωσιν ἐκάστης το-
λύπης ἦτο ἐντονωτάτη.
Οὐδεμία ὅμως τούτων
δύναται νὰ συγκριθῇ
πρὸς τὴν μεγαλειώδη
ἐκρηξιν τῆς 19ης Αὐγού-
στου, ὁπότε περὶ ὥραν
3ην μ. μ. ἐν μέσῳ τρο-
μεροῦ μυκηθμοῦ παμ-
μέγιστον νέφος ὑδρα-
τιμῶν, κατασκότεινον ἐκ
τῆς πληθώρας τῆς πε-
ριεχομένης σποδοῦ ἐξε-
τοξεύθη μετὰ δαμιονιώ-
δους ὀριμῆς εἰς ὕψος



Φωτ. Α. Ν. Γεωργιάδου.

Εἰκ. 33.

Ἡ μεγάλη ἐκρηξίς τῆς 19ης Αὐγούστου 1925.

χιλιόμετρον διὰ ν' ἀναπτυχθῆ γραφικώτατα εἰς τὸ στερέωμα, ἐν ᾧ οἱ ἐκτιναχθέντες διάπυροι μύδροι ἐξηκοντίσθησαν εἰς μεγίστην ἀκτῖνα 1500 περίπου μέτρων καθ' ὀριζοντίαν διεύθυνσιν ἀπὸ τοῦ κρατῆρος τῆς Δάφνης, ἐντονωτάτη δὲ βροχὴ ἠφαιστείας σποδοῦ ἐπηκολούθησεν.

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 33 φωτογραφία ληφθεῖσα ὑπὸ τοῦ συναδέλφου κ. Ἀ. Γεωργιάδου ἐπιβαίνοντος τοῦ ὑδρογραφικοῦ «Ναυτίλος» ἀποτυπώνει ζωηρότατα τὴν ἐπιβλητικὴν μεγαλοπρέπειαν τῆς ἰσχυροτάτης ταύτης ἐκρήξεως.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν πετρογραφικὴν μορφήν καὶ χημικὴν σύνθεσιν τῆς λάβας τῆς Δάφνης, τὸ μικροσκόπιον καὶ ἡ ἀνάλυσις θ' ἀποδείξουν εἶμαι βεβαίως ὅτι δὲν πρόκειται περὶ σοβαρᾶς διαφορᾶς ἀπὸ τὰς λάβας τοῦ 1866 καὶ τὰς προγενεστέρας ἀκόμη. Ἐννοεῖται ὅτι τὰ ἐξετασθησόμενα δείγματα δέον νὰ προέρχονται ἐξ αὐτοῦ τούτου τοῦ ἐκχεομένου εἰς τὴν ἐπιφάνειαν μάγματος τοῦ ἐσωτερικοῦ λακκολίθου καὶ ὄχι ἐκ τοῦ ἀνυψωθέντος κατ' ἀρχὰς πυθμένος, ὁ ὁποῖος ἀποτελεῖται ἀπὸ παλαιότερας λάβας.

Ἐπὶ τοῦ προκειμένου εἶνε βεβαίως γνωστὸν ὅτι αἱ λάβαι τῆς Θήρας εἶνε πολὺν περισσότερον πυριικαὶ καὶ ὀλιγώτερον σιδηροῦχοι ἀπὸ τὰς λάβας τῆς Αἴτνης καὶ τοῦ Βεζουβίου, ἰδίως δὲ ὅτι ἡ χημικὴ των σύνθεσις δὲν ἤλλαξε σημαντικῶς ἀπὸ ἐποχῆς πολὺν προγενεστέρας τῆς ἱστορικῆς. Ἡ ἀξιοσημείωτος δὲ αὕτη σταθερότης συνθέσεως ἀποτελεῖ σοβαρώτατον ἐπιχείρημα ὑπὲρ τῆς θεωρίας καθ' ἣν μία καὶ ἡ αὐτὴ ἐσωτερικὴ ἐστία πυριτικῆς λάβας ὑπάρχει ὑπὸ τὴν Θήραν καὶ ὅτι ἡ ἀντίστασις τὴν ὁποίαν παρουσιάζει ἡ παχύρρευστος αὕτη μάζα εἰς τὴν ἔκλυσιν τῶν ἐσωτερικῶν ἀερίων εἶνε ἡ αἰτία τοῦ εἰδικοῦ τρόπου ἐκρήξεως, ὁ ὁποῖος χαρακτηρίζεται, ὡς ἀνέφερον ἀνωτέρω, ὑπὸ ἐξογκώσεως παρατηρουμένης κατὰ τὴν πρώτην φάσιν τῶν ἠφαιστειακῶν φαινομένων. (de Lapparent).

Ὅταν ἐπεσκέφθην ἐκ δευτέρου τὴν Θήραν κατὰ τὸ πρῶτον πενθήμερον τοῦ Ὀκτωβρίου εὔρον τὴν Δάφνην ἐν ὑφέσει, διότι ὄχι μόνον πολὺ ὀλιγωτέραν ποσότητα ὑδρατμῶν ἐξέπεμπεν ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν πρώτην περίοδον ἐνεργείας, ἀλλὰ καὶ οἱ κρότοι τῶν ἐκρήξεων εἶχον σχεδὸν κοπάσει. Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν τοπογραφίαν καὶ τὴν ἔδαφικὴν ἐπέκτασιν τοῦ νεοπλάσματος παρατηρεῖτο ἀφ' ἐνὸς μὲν ἀνύψωσις τοῦ κώνου τῆς Δάφνης εἰς

15 περίπου μέτρα ὑπὲρ τὴν Μικράν, ἀφ' ἐτέρου δὲ ὅτι ἐκ τῶν δύο πρὸς τὴν θάλασσαν γλωσσῶν ἢ μᾶλλον ἔκταθεισα ἦτο ἡ ἀνατολική, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν πρώτην περίοδον ἐνεργείας, ὅποτε αὕτη μὲν ἦτο στάσιμος ἐν ᾧ ἡ βορειοδυτικὴ εἶχε λάβει τὴν μεγαλύτεραν ἔκτασιν. (Σχ. 26).

Καὶ ἤδη προβάλλει φυσικὸν τὸ ἐρώτημα πόση ἔσται ἡ διάρ-
κεια, ποία ἡ ἔντασις τῆς παρουσίας ἐνεργείας καὶ πόση τυχὸν ἡ
μελλοντικὴ ἐπαύξησις τῆς Δάφνης ;

Δυστυχῶς πᾶσα ἐπὶ τοῦ ἐρωτήματος τούτου ἀπάντησις ὄχι
μόνον παράτολμος ἀλλὰ καὶ ἀντεπιστημονικὴ εἶνε, διότι, ὡς καὶ
προηγουμένως ἀνέφερον, τὰ ἠφαιστειακὰ φαινόμενα ἐκφεύγουσι
τελείως τὸν ἔλεγχον τῆς γεωλογικῆς ἐπιστήμης, μὴ ἐπιτρέποντα
καὶ τὴν ἐλαχίστην ἔστω πρόβλεψιν ἐπὶ τῆς ἐξελίξεως, ἐντάσεως,
διακοπῆς ἢ τερματισμοῦ τῆς ἠφαιστειακῆς ἐνεργείας.

Ἐν πάσῃ περιπτώσει φρονῶ ὅτι ἡ ἔδαφικὴ ἐπέκτασις τῆς
ἠνωμένης κεντρικῆς νησίδος θὰ εἶνε σοβαρωτάτη εἰάν, ὡς εἶνε
πολὺ πιθανόν, ἡ παροῦσα ἠφαιστειακὴ δρασις ἐξελιχθῆ ἀνάλο-
γος πρὸς τὴν τοῦ 1866 καὶ ἐκχυθῶσι πράγματι ἀρκεταὶ ποσότη-
τες λάβας· τὸ σχῆμά της μάλιστα θὰ ἐμορφοῦτο ἀπὸ τριγωνικοῦ
εἰς ὀρθογώνιον, εἰάν πρὸ τοῦ κρατῆρος τῆς Δάφνης δὲν ὑπῆρχε
τὸ ἐμπόδιον τῆς Μικρᾶς, ἡ ὁποία διχοτομεῖ καὶ ἐκτρέπει τὸν νέον
ἠφαιστειακὸν σχηματισμὸν πρὸς τὰς δύο πλευράς της.

Πάντως ἡ γραφικὴ αὕτη νησις ὁλονὲν κυκλουμένη ὑπὸ τοῦ
κλοιοῦ τῆς λάβας τοῦ 1925 ἐξαφανίζεται βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλί-
γον, ἴσως δὲ σὺν τῷ χρόνῳ ἐκλίπη ὀλοσχερῶς, εἰάν καλυφθῆ ὑπὸ
λάβας ἢ ὁποία ἤθελε τυχὸν ἐκχυθῆ ἐκ τοῦ ὑπὲρ ταύτην ὑψηλο-
τέρου πλέον κρατῆρος τῆς Δάφνης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. *Sauger*. Histoire nouvelle des anciens ducs et autres souverains de l' Archipel. A Paris. 1648.
2. *Père Richard*. Relation de ce qui s' est passé du plus remarquable à Saint - Erini. A Paris. 1657.
3. *Τζάνε Μπουνιαλῆ*. Διήγησις διὰ στίχων τοῦ δεινοῦ πολέμου τοῦ ἐν τῇ νήσῳ Κρήτης γενομένου. Ἐνετίησιν. ἀχπά.
4. *Κωνστ. Δαπόντε*. Χρηστοθήεια. Ἐνετίησιν. 1770. (Ἐνθα : Διήγησις φοικτή, καὶ πάνυ ὠφέλιμος).
5. *Κωνστ. Δαπόντε*. Γεωγραφικαὶ ἱστορίαι καὶ περὶ τῆς νέας νήσου τῆς πλησίον τῆς Σαντορίνης ἀναδυθείσης. 1775.
6. Ἄνσέλμου. Ἀνθολογία τῶν κοινωφελῶν γνώσεων. 1837, (Ἐνθα : Χειρόγραφος ἀφήγησις ἐκρήξεως Θήρας ἐν ἔτει 1650).
7. *Abbé Pègues*. Histoire des phenomènes du volcan et des îles volcaniques de Santorin Paris. 1842.
8. *M. Sauvage*. Description geologique de l' île de Milo. Annales des Mines. Paris. 1846.
9. *Ch. Benoit*. Fragments d' un voyage dans l' Archipel. Paris. 1850.
10. Ἰ. Δεκιγάλλα. Γενικὴ στατιστικὴ τῆς νήσου Θήρας. Ἐρμούπολις. 1850.
11. *Virlet d' Aoust*. Histoire des Kaïmênis. Paris. 1866.
12. Περιοδικὸν *Χρυσάλλις*. 1866. Τόμος 4^{ος}, σελ. 55 (Ἐνθα : Διήγησις πανωφέλιμος κ.τ.λ. ἐπὶ ἐκρήξεως 1650).
13. *Τὸ αὐτό*. Σελίδες 87,137,189 καὶ 232. (Ἐνθα : Περὶ Θήρας).
14. *Τὸ αὐτό*. Σελ. 493 (Ἐνθα : Ἰ Δεκιγάλλα. Ἐπιστολὴ περὶ τοῦ ἐν Θηρασίᾳ ἀνακαλυφθέντος οἰκοδομήματος).

15. *Τὸ αὐτό.* Σελ. 645 (ἐνθα: *Ἰ. Δεκινγάλλα.* Ἐπιστολὴ περὶ τῶν ἐν Θηρασίᾳ ἀρχαίων κτιρίων).
16. *Γεωργ. Δ. Κανακάρη.* Γεωλογικὴ ἱστορία τῆς νήσου Θήρας. Ἀθῆναι. 1867.
17. *Revue des deux Mondes.* 15 Octobre 1869. (ἐνθα: *Fouqué,* Une Pompéi antehistorique).
18. *Am. Burat.* Geologie appliquée. Paris. 1870.
19. *Julius Schmidt.* Volcanstudien. Santorin 1866—1872. Leipzig. 1874.
20. *Ludwig Salvator.* Einige Worte über die Kaymenen. Prag. 1874. (Περιέχει θαυμάσια σχεδιαγραφήματα τῶν Καϋμένων, ὡς καὶ τῶν κρατήρων τῆς Μικρᾶς Καϋμένης καὶ τοῦ Γεωργίου).
21. *Κ. Στεφάνου.* Ἡ παρὰ τῇ Θήρᾳ ἔκρηξις τοῦ 1650. Εἰς Περιοδικὸν «*Ἀθῆναιον*», 1878, τόμος 7ος.
22. *A. Cordella.* La Grèce sous le rapport géologique et minéralogique. Paris. 1878.
23. *F. Fouqué.* Santorin et ses éruptions. Paris 1879.
24. *F. Fouqué.* Recherches minéralogiques et géologiques sur les laves et dykes de Théra. (Mémoire présenté à l'Académie des Sciences). Paris. 1879.
25. *Em. Rivière.* Note sur des instruments en obsidienne trouvés en Grèce. Paris. 1879.
26. Εἰρηναίου Ἀσωπίου, «*Ἀττικὸν ἡμερολόγιον*», 1879, σελ. 130 (ἐνθα: Ἐμμετρος διήγησις ἐκρήξεως 1650).
27. *A. Bittner, M. Neumayr, Fr. Teller.* Geologischen verhältnisse eines Theiles der Ägäischen Küstenländer. Wien. 1880.
28. *Ἰ. Δεκινγάλλα.* Ἡμερολόγιον περὶ τῆς ἐν ἔτει 1866 ἡφαιστείου ἐκρήξεως. Ἐρμούπολις. 1881.
29. *Louis Lacroix.* Iles de la Grèce. Paris 1881.
30. *Sir Arch. Geikie.* Text - book of Geology. London. 1882.
31. *Σπ. Λάμπρου.* Ἀνέκδοτος διήγησις περὶ τῆς ἐν ἔτει 1650 παρὰ τὴν Θήραν ἐκρήξεως, εἰς Δελτίον τῆς Ἱστορικῆς καὶ Ἐθνολογικῆς Ἐταιρίας τῆς Ἑλλάδος. Τ. Β', 1885.

32. *Ἀλεξ. Γκόβαντζ.* Ἐκθεσις περὶ τῶν ἀργυροῦχων μεταλλευμάτων τῆς Μήλου. Ἀθῆναι. 1892.
33. *Κ. Μπυσοπούλου.* Στοιχεῖα γεωλογίας. Ἀθῆναι. 1893.
34. *Θ. Οὔφνερ.* Ἐκθεσις περὶ τῶν ἐν Μήλῳ ὄρυχείων. Ἀθῆναι. 1893.
35. *W. W. Watts.* Geology for Beginners. London. 1898
36. *L. de Launay.* Geologie des iles de Mételin, Lemnos et Thasos. Paris. 1898.
37. *Θ. δὲ Χελδράϊχ.* Ἡ γλωρὶς τῆς Αἰγίνης. Ἀθῆναι. 1898.
38. *Hiller von Gaertringen.* Θήρα. Ἀνακοίνωσις γενομένη ἐν Δρέσδῃ τῷ 1897. Μεταφρασθεῖσα ὑπὸ Ἱερωνύμου Ν. Δελένδα, Θήρα. 1898.
39. *Hiller von Gaertringen.* Die Insel Thera Berlin, 1899. (Περιέχει πλείστους πίνακας τῆς Θήρας καὶ περιέργους γεωγραφικοὺς χάρτας τῆς νήσου).
40. *Ἄν. Χρηστομάνου.* Ἡ ἔκρηξις τοῦ ἠφαιστείου τῆς νήσου Θήρας κατὰ τὸ 1866, εἰς Ἴ. Ἀρσένη, «Ποικίλην Στοάν». 1899.
41. *A. de Lapparent.* Traité de Geologie. Paris. 1900.
42. *Ph. Negris.* Plissements et dislocations de l' écorce terrestre en Grèce. Athènes. 1901.
43. *Κ. Παπαρηγοπούλου.* Ἱστορία τοῦ Ἑλληνικοῦ Ἔθνους, Ἀθῆναι. 1902.
44. *Auteur Inconnu.* Etude industrielle sur les volcans et soufrières de Nissyros. Nissyros. 1903.
45. *A. Lacroix.* La montagne Pelée et ses éruptions. Paris. 1904.
46. *J. Deprat.* Etude geologique de l' ile d' Eubée. Paris. 1904.
47. *Α. Χ. Βουρνάζου.* Ἡ θηραϊκὴ γῆ. Ἀθῆναι. 1904.
48. *Ἄγγ. Γκίνη.* Ἡ θηραϊκὴ γῆ καὶ τὰ κονιάματα τῶν λιμενικῶν ἔργων. Ἀθῆναι. 1905.
49. *E. Haug.* Traité de Géologie. Paris. 1907.
50. *St. Meunier.* Les convulsions de l' écorce terrestre. Paris. 1910.

51. *L. de Launay*. La géologie et les richesses minérales de l'Asie. Paris. 1911.
52. *A. Fonville*. Rapport sur la solfatare de Nissyros. Paris. 1911.
53. *Max Lohest*. Cours de Géologie. Liège. 1913.
54. *T. G. Bonney*. The Structure of the earth. London. 1918.
55. *Sk. Zervos*. Le Dodecanèse. Imprimé à Londres.
56. *V. J. Akylas*. La géologie de la Grèce. (Thèse de géologie manuscrite présentée à l'Université de Liège). Liège. 1919.
57. *Ί. Π. Δοανίδου*. Η Θήρα και η θηραϊκή γῆ. Ἀθῆναι. 1923.
58. *Μ. Περιέση*. Τὰ μεταλλικά ὕδατα τῶν Μεθάνων. Ἀθῆναι. 1923.
59. *Κ. Κιενᾶ*. Ὀρυκτογνωσία τῆς Ἑλλάδος. Ἀθῆναι. 1923.
60. *Κ. Στεργίου*. Αἱ πρῶται βιομηχανήσιμοι ὕλαι τῆς Ἑλλάδος. Ἀθῆναι 1923.
61. *Ἀπ. Β. Δασκαλάκη*. Περιγραφαὶ τῆς τελευταίας ἐκρήξεως τοῦ ἠφαιστείου τῆς Θήρας εἰς τὴν ἑφημερίδα «Ἐμπρὸς» 14 - 23 Αὐγούστου 1925.
62. *Βίκτ. Ἀκύλα*. Θηρασφαλτικὰ καὶ Μηλασφαλτικὰ ὁδοστρώματα. (Ἀνατύπωσις ἐκ περιοδικοῦ «Ἔργα»). Ἀθῆναι 1925.
63. *Ί. Π. Δοανίδου*. Ἡ θηραϊκὴ γῆ. (Περιοδικὸν «Ἔργα»). Ἀθῆναι. 1925.
64. *Ί. Π. Δοανίδου*. Τὸ ἠφαιστεῖον τῆς Θήρας. (Περιοδικὸν «Ἔργα»). Ἀθῆναι 1925.

Θερμοτάτας ἐκφράζω τὰς εὐχαριστίας μου πρὸς τὸν κ. Ἀπ. Β. Δασκαλάκην, ἱστορικὸν καὶ δημοσιογράφον, τόσον διὰ τὴν ἐνίσχυσιν διὰ τὰς ἱστορικὰς περὶ Θήρας πηγὰς, ὅσον καὶ διὰ τὴν χρησιμοποίησιν τῆς ἀριωτάτης βιβλιοθήκης του, ὡς ἐπίσης καὶ πρὸς τοὺς κ. κ. Ἀ. Γεωργιάδην, μηχανικὸν μεταλλειολόγον, Ε. Ν. Σ. Μ. Paris, Γ. Παπαλεξάνδρου, μηχανικόν, Ε. C. Paris, καὶ Γ. Βελοῦζον, εἰρηνοδίκην, διὰ τὰς παραστατικὰς φωτογραφίας τῶν ὁποίων μοὶ ἐπέτρεψαν εὐγενῶς τὴν δημοσίευσιν.

ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρόλογος	σελ. 5
Α. Ἑφαίστεια καὶ ἠφαιστειακὰ φαινόμενα . . . »	7
Β. Τὰ ἠφαιίστεια τῆς Ἑλλάδος »	33
Γ. Τὸ ἠφαιστειακὸν κέντρον τῆς Θήρας . . . »	41
1) Προϊστορικὴ ἐποχὴ »	41
2) Ἱστορικὴ ἐποχὴ »	56
Παλαιὰ Καϋμένη »	57
Μικρὰ Καϋμένη »	60
Ἵψαλος Κολούμπου »	61
Νέα Καϋμένη »	71
Ἐκρηξις τοῦ 1866 »	73
Ἐκρηξις τοῦ 1925 »	79
Βιβλιογραφία »	100

ΔΙΟΡΘΩΤΕΑ

Ἐν σελ.	5	στίχ.	23	ἀντὶ	συνδιάσω	γρ.	συνδυάσω
»	7	»	25-26	»	μεγαλητέραν	»	μεγαλειτέραν
»	15	»	11-12	»	διευ-νομένου	»	διευθ-νομένου
»	16	»	18	»	μεγαλήτερα	»	μεγαλειτέρα
»	26	»	11	»	ἀέρ.α	»	ἀέρια
»	27	»	15	»	δράσιν	»	δρᾶσιν
»	28	»	2	»	των :	»	των ;
»	31	»	16	»	ἐράγποαν	»	ἐρράγησαν
»	60	»	30	»	ἠψηλότερον	»	ὕψηλότερον
»	62	»	2	»	ὁ ἠφαιστειώδης	»	ἡ ἠφαιστειώδης
»	»	»	3	»	κείμενος	»	κειμένη
»	70	»	39	»	παράκεντρον	»	ἔκκεντρον
»	72	»	20	»	Ἄπρονῆσι	»	Ἄσπρονῆσι



Lex 30
