

ΗΦΑΙΣΤΕΙΟΛΟΓΙΑ.—'Η τελική μορφολογία τοῦ ἡφαιστείου τῶν Καμένων\*,  
ὑπὸ κ. Κωνστ. Α. Κτενᾶ.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς τελευταίας ἐκρήξεως τοῦ ἡφαιστείου τῶν Καμένων εἰς τὴν Σαντορίνην, ἡ Πανεπιστημιακὴ ἀποστολὴ ἐξετέλεσε κατ' ἐπανάληψιν προχείρους τοπογραφικὰς μετρήσεις διὰ νὰ ἀνεύρηγ τὴν θέσιν τοῦ νέου ἡφαιστειακοῦ κέντρου καὶ τὴν μορφολογίαν τῶν βραχιόνων του.

'Η μορφὴ τοῦ κωνοδόμου τῆς Καμένης Φουκῆ καὶ αἱ φάσεις τὰς ὁποίας παρουσίασε κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐκρήξεως, καθορίζοντο ἐκάστοτε ἀπὸ τοὺς τρεῖς κυρίως σταθμοὺς παρατηρήσεως: P1, εἰς τὸ βόρειον ἄκρον τοῦ ρεύματος λάβας τοῦ 1867, P2, εἰς τὴν κορυφὴν τῆς Καμένης Γεωργίου Α' καὶ P4, εἰς τὸ δυτικὸν χεῖλος τοῦ κρατήρος τῆς Μικρᾶς Καμένης. Οἱ σταθμοὶ αὐτοὶ σημειοῦνται εἰς τὸ διάγραμμα τὸ ὁποῖον ἐδημοσιεύθη ἤδη εἰς τὰ *Πρακτικά* (VIII, σ. 78). Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον καθορίζετο καὶ ἡ σχετικὴ θέσις τοῦ νεοπλάσματος ὡς πρὸς τοὺς παλαιότερους κωνοδόμους.

'Η σχεδιάσις τῶν βραχιόνων παρουσίασε μεγαλειτέρας δυσκολίας. Διὰ τὸν σκοπὸν αὐτὸν αἱ μετρήσεις ἐξετελοῦντο εἴτε ἀπὸ ὠρισμένα σημεῖα εἰς τὰ ἄκρα τῶν λαβῶν τοῦ 1707 καὶ 1866 εἴτε ἀπὸ λέμβον, ἥτις εὐρίσκετο ἄνωθεν τῆς κορυφῆς τοῦ θαλασσεύοντος δόμου τοῦ Μπάνκου. Σπανίως προέβημεν εἰς γωνιομετρήσεις ἀπὸ τὸ χεῖλος τοῦ ἐξωτερικοῦ κρατήρος: Φηρὰ (16, 18 καὶ 22 Σεπτεμβρίου 1925), ὄρυχεῖα (26 Σεπτεμβρίου), "Αγ. Παντελεῖμων (8 Ἰανουαρίου 1926).

Τὰ τοπογραφικὰ αὐτὰ στοιχεῖα ἐχρησιμοποίησα διὰ νὰ σχεδιάσω τὰ διαγράμματα τοῦ ἡφαιστείου, τὰ ὁποῖα ἐδημοσιεύθησαν ἤδη κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐκρήξεως<sup>1</sup> (II, σ. 519 καὶ VII, σ. 12, 13 καὶ 30). Τὰ διαγράμματα παριστοῦν τὴν μορφολογικὴν κατάστασιν τοῦ ἡφαιστείου κατὰ τὰς ἐπομένας ἡμερομηνίας: 24 Σεπτεμβρίου καὶ 26 Ὀκτωβρίου 1925, καὶ 6 Ἰανουαρίου 1926. Καθ' ὅμοιον τρόπον ἐσχεδιάσθη καὶ τὸ ὑπὸ δημοσίευσιν (XV) διάγραμμα τοῦ κεντρικοῦ τμήματος τῆς 28 Ἀπριλίου 1926.

Τὰ ἀνωτέρω διαγράμματα συνοδεύονται καὶ ἀπὸ ὑψομετρικὰς παρατηρήσεις τῶν κυρίων σημείων τοῦ ἡφαιστειακοῦ νεοπλάσματος, οὕτως ὥστε ἔχουν πλήρη ποσοτικὴν σημασίαν, ὑπὸ τὰς δυνατὰς τότε συνθήκας. Τὰς περισσοτέρας ἐκ τῶν παρατηρήσεων αὐτῶν ἐξετελέσαμεν ἀπὸ

\* **CONST. A. KTEÑAS.**—*La morphologie définitive du volcan des Kaménis (Santorin).*—

<sup>1</sup> Ἀνακοίνωσις (ἀριθ. 28) ἐκ τοῦ Ὄρυκτολογικοῦ καὶ Πετρολογικοῦ Ἐργαστηρίου τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

<sup>1</sup> Ὁ τοπογραφικὸς χάρτης τῶν Καμένων ὁ δημοσιευθεὶς εἰς τὸ ἔργον τοῦ Φουκῆ περὶ Σαντορίνης δὲν ἀποδίδει ἐπακριβῶς τὴν σχετικὴν θέσιν τῶν κωνοδόμων τῆς Καμένης Γεωργίου τοῦ Α' καὶ Νέας Καμένης. Τοῦτο ἀνεγνωρίσθη ἐγκαίρως (ἴδε VI, σ. 5) καὶ ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν εἰς τὰ διαγράμματα, ἅτινα ἐσχεδιάσθησαν μετὰ τὸν Ὀκτώβριον 1925.

<sup>2</sup> Ὁ εἰς τὴν Ἀκαδημίαν τῶν Παρισίων ὑποβληθεὶς χάρτης παριστᾷ, διὰ πρώτην φοράν, τὴν ἀκριβῆ θέσιν τοῦ νέου δόμου, καὶ τὴν τότε μορφολογίαν τῶν βραχιόνων του, καθὼς καὶ τὴν σχηματισθεῖσαν λίμνην εἰς τὸν βόρειον βραχίονα. Τὰ δὲ ὑπὸ τοῦ κ. RECK (*Centralblatt für Mineralogie* etc. 1926, σ. 15 καὶ 48) δημοσιευθέντα διαγράμματα τῆς 25. VI. 1925, 18. XII. 1925, καὶ 20. III. 1926, δὲν εἶναι ἀκριβῆ ὡς πρὸς τὴν θέσιν τοῦ δόμου καὶ τὸ πλάτος τῶν βραχιόνων τοῦ ἡφαιστείου.

τὴν ὁδόν, ἡ ὁποία κατέρχεται ἀπὸ τὴν πόλιν τῶν Φηρῶν πρὸς τὴν θάλασσαν, ἐχρησιμοποίησα-  
μεν δὲ πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν ἐμμέσους μετρήσεις, πάντοτε κατὰ τὴν ἰδίαν μέθοδον.

Εἰς τὴν προκειμένην μελέτην θὰ περιλάβω τὰ πορίσματα τῶν τοπογραφικῶν  
καὶ μορφολογικῶν παρατηρήσεων, τὰς ὁποίας ἔκαμεν ἡ Πανεπιστημιακὴ ἀποστολὴ  
μετὰ τὸ τέλος τῆς ἐκρήξεως, καθὼς ἐπίσης καὶ τὰ μορφολογικὰ στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα  
παρέσχον αἱ ἀπὸ ὑδροπλάνου γενόμενα φωτογραφήσεις. Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν δεδομέ-  
νων αὐτῶν θὰ διαγράψω τὴν τελικὴν μορφολογικὴν φάσιν τοῦ ἠφαιστείου. Θὰ ἀνα-  
ζητήσω ἐπίσης τὰ αἷτια, τὰ ὁποῖα τὴν προεκάλεσαν ἀφοῦ τὴν συγκρίνω μὲ τὰς προ-  
γενεστέρας διαδοχικὰς φάσεις ἐξελίξεως.

Ὅπως ἀνεπτύχθη ἤδη εἰς πρόδρομον μελέτην μου, ἤτις ὑπεβλήθη εἰς τὴν Ἀκα-  
δημίαν τῶν Ἐπιστημῶν τῶν Παρισίων κατὰ τὴν συνεδρίασιν τῆς 8 Νοεμβρίου 1926,  
ἡ τελευταία παροξυσμικὴ περίοδος ἤρχισε τὴν νύκτα τῆς 17 πρὸς 18 Μαΐου 1926  
καὶ ἐξηκολούθησεν ἕως τὴν νύκτα τῆς 21 πρὸς 22 τοῦ ἰδίου μηνός. Ἡ ἔντασις  
αὐτῆς ἠϋξανε συνεχῶς, ἔφθασε δὲ εἰς τὴν μεγίστην τιμὴν τὴν 17<sup>ῳ</sup> τῆς 21 Μαΐου.  
Ὅταν τὴν 23 Μαΐου ἐπεσκέφθην τὸ ἠφαιστεῖον, ἡ μορφολογία τοῦ κεντρικοῦ τμή-  
ματος εἶχε τελείως μεταβληθῆ.

Αἱ πρῶται τοπογραφικαὶ μετρήσεις μετὰ τὸ τέλος τῆς ἐκρήξεως ἐξετελέσθησαν ἀπὸ τῆς  
26 μέχρι 31 Ἰουλίου 1926, κατόπιν ἐπισημάνσεως τῶν κυρίων σημείων τοῦ κεντρικοῦ τμήμα-  
τος. Τὰς μετρήσεις αὐτὰς συνεπληρώσαμεν κατὰ τὴν τελευταίαν περιόδον ἐρεύνης τοῦ ἠφαι-  
στείου, ἀπὸ τῆς 7 μέχρι 14 Μαρτίου 1927.

Ἐν τῷ μεταξύ ὅμως εἶχον ζητήσει παρὰ τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ναυτικῶν (29 Ὀκτωβρίου  
1926) τὴν ἀποστολὴν ὑδροπλάνου, ὅπως διὰ φωτογραφήσεως ἐκ τῶν ἄνωθεν ἀπεικονισθῶν  
αἱ λεπτομέρειαι τῆς μορφολογίας, τὰς ὁποίας ἄλλως ἦτο ἀδύνατον κανεῖς νὰ ὑποτυπώσῃ,  
ἔνεκα τοῦ ἐξαιρετικῶς ἀνωμάλου ἐδάφους. Τὸ ὑδροπλάνον ἀπεστάλη εἰς Σαντορίνην μόλις  
κατὰ μῆνα Φεβρουάριον 1927, αἱ δὲ ληφθεῖσαι φωτογραφίαι ἔνεκα τῆς δυσμενοῦς ἀτμοσφαι-  
ρικῆς καταστάσεως εἶναι ἐν μέρει μόνον ἐπιτυχεῖς.

Διὰ τὴν σύνταξιν τοῦ ὀριστικοῦ διαγράμματος ἐχρησιμοποίησα ἐπίσης, ἐν μέρει, τὸν ἀκτο-  
γραφικὸν χάρτην, τὸν ὁποῖον συνέταξεν, εἰς κλίμακα 1:10.000, ἡ Ὑδρογραφικὴ Ὑπηρεσία τοῦ  
Ναυτικοῦ κατὰ μῆνα Σεπτέμβριον 1926. Ὁ χάρτης αὐτὸς διαφέρει εἰς πολλὰ σημεῖα, ἰδίως εἰς  
τὸν ΝΑ καὶ ΒΑ τομέα τοῦ ἀνατολικοῦ βραχίονος, ἀπὸ τὸ ἀκτογραφικὸν διάγραμμα, τὸ ὁποῖον  
ἐσχέδιασεν ὁ κ. ΚΟΚΚΟΡΟΣ (κατὰ Ἰούλιον 1926), καὶ ἀπὸ τὰς ἐκ τῶν ἄνωθεν φωτογραφίας.

Σύμφωνα μὲ τὰ στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα παρέχει ὁ συνημμένος τοπογραφικὸς χάρ-  
της εἰς κλίμακα 1:10.000 (Πίναξ III), ἡ ἔκτασις τὴν ὁποῖαν καταλαμβάνει ἡ λάβα  
τῆς ἐκρήξεως 1925-1926, εἰς τὴν στάθμην τῆς θαλάσσης, ἀνέρχεται εἰς 1.050.000 □ μ.  
Ὁ ἀριθμὸς αὐτὸς ὀλίγον διαφέρει ἀπὸ ἐκεῖνον, τὸν ὁποῖον ἐδέχθη εἰς τὸ ὑπὸ δημο-  
σίευσιν δεύτερον μέρος τῆς μελέτης μου εἰς τὸ *Bulletin volcanologique* 1927, μὲ  
τὰ ὑπάρχοντα τότε στοιχεῖα, καὶ ἤτις ὑπελογίσθη εἰς 935.000 □ μ.

Ἡ ἀνωτέρω ὀριστικὴ ἔκτασις διανέμεται ὡς ἐξῆς: Τὸ κεντρικὸν πεδίον μὲ τὸν κωνόδομον καταλαμβάνει 130.000  $\square$ μ. περίπου· ἡ ἔκτασις αὐτὴ καλύπτεται κατὰ τὸ πλεῖστον ἀπὸ ἠφαίστεια ἀναβλήματα. Ὁ ἀνατολικὸς βραχίον ἔχει ἔκτασιν 660.000  $\square$ μ. καὶ ὁ βόρειος 290.000  $\square$ μ.

Ὁ κωνόδομος —Τὸ κεντρικὸν πεδίον, ἐπάνω εἰς τὸ ὁποῖον ἀνυψοῦται ὁ κωνόδομος, δὲν εὑρίσκεται πλέον εἰς τὸ ἴδιον περίπου μέσον ὕψος καθ' ὄλην του τὴν ἔκτασιν. Τὸ μεγαλύτερον ἀνατολικὸν τμήμα του, τὸ ὁποῖον ὑπέστη γενικὴν καθίζησιν, ἔχει ὕψος 40-45 μ., κατέρχεται δὲ μὲ μικρὰν κλίσιν πρὸς τὴν κεντρικὴν ζώνην τοῦ ἀνατολικοῦ βραχίονος, ἐνῶ τὸ βόρειον εὑρίσκεται εἰς ὕψος 50-55 μ. ἕως τὸ στόμα τοῦ ρεύματος ΒΙ. Τέλος ἡ παρυφὴ τοῦ κεντρικοῦ πεδίου, ἣτις περιβάλλει τὴν Μικρὰν Καμένην, ἔχει διατηρήσει, εἰς πλάτος 30-40 μ. τὴν ἀρχικὴν ἑξαρσιν τοῦ μηνὸς Ἀπριλίου. Ἡ ζώνη αὐτὴ, ἡ ὁποία χαρακτηρίζεται ἀπὸ πυκνάς συστοιχίας ἀτμίδων, ἀναπτύσσεται εἰς ὕψος 55-62 μ.

Ὁ κωνόδομος ἐπίσης δὲν ἔχει πλέον τὴν ἀπλὴν καὶ κανονικὴν μορφήν, τὴν ὁποίαν παρουσίαζε κατὰ μῆνα Ἀπρίλιον 1926. Κατὰ τὴν τελευταίαν παροξυσμικὴν περίοδον ὑπέστη ἀνατινάξεις καὶ τμηματικὰς καθιζήσεις, αἵτινες κατέστησαν πολύπλοκον τὴν μορφολογίαν του.

Πρὸς Α, ἡ ἄνοδος ἀπὸ τὸ κεντρικὸν πεδίον πρὸς τὸν κωνόδομον εἶναι ὀμαλή, ἡ κλίσις δὲν ὑπερβαίνει 20°. Τὸ χεῖλος τοῦ ἐρειπωθέντος κρατῆρος εὑρίσκεται, πρὸς τὴν πλευρὰν αὐτὴν, εἰς ὕψος 60 μ. ἀπὸ τῆς θαλάσσης, ταχέως ὅμως τὸ ὕψος αὐτὸ ἀυξάνει τόσον πρὸς ΒΔ ὅσον καὶ πρὸς ΝΔ. Τὸ ὑψηλότερον σημεῖον τῶν χειλέων ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸν δυτικὸν τομέα (ὕψος 92 μ.), ἐκεῖ-ἔπου τὸ νεόπλασμα ἐπακουμβᾶ εἰς τὸν κωνόδομον τοῦ 1707<sup>1</sup>. Τὸ πλάτος τοῦ ἀβαθοῦς αὐχένος μεταξὺ τῶν χειλέων τῶν δύο κωνοδόμων δὲν ὑπερβαίνει 45-50 μ.

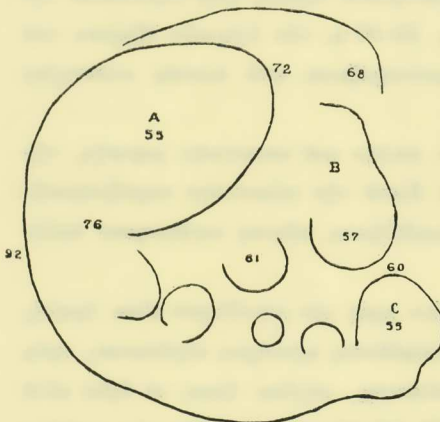
Αἱ ἐξωτερικαὶ πλευραὶ τοῦ κωνοδόμου κατέρχονται καὶ σήμερον ἀκόμη, μετὰ τὴν μερικὴν καταστροφήν, μὲ κλίσιν 30-35° εἰς τοὺς τομεις πρὸς Β, ΒΑ, ΝΑ, Ν καὶ ΝΔ (Πίναξ II, εἰκ. 1). Ἡ κλίσις γίνεται μικροτέρα πρὸς τὴν βᾶσιν. Τὸ νεόπλασμα ἔχει ἐπομένως τὰ χαρακτηριστικὰ, τὰ ὁποῖα παρουσιάζουν οἱ συνήθεις κῶνοι ἀπὸ ἠφαίστεια ἀναβλήματα, διαφέρει δὲ τελείως ἀπὸ τοὺς ἀμβλεῖς κῶνους ἀνατινάξεως, τοὺς ὁποίους ἡ γερμανικὴ ὀνοματολογία χαρακτηρίζει ὡς Ringwallberge<sup>2</sup>. Ἡ διάμετρος τοῦ κρατῆρος εἶναι περίπου 120-125 μ. ἀπὸ Β πρὸς Ν, τὸ ἄνοιγμα τοῦ κρατῆρος ἠϋξήσεν\* ἐπομένως ἀπὸ τὸν μῆνα Ἀπρίλιον μέχρι Μαΐου κατὰ 20 μ. καὶ πλέον.

<sup>1</sup> Τὸ ὕψος τοῦ κωνοδόμου αὐτοῦ ἦτο 100 μ. τὴν 7 Μαρτίου 1927.

<sup>2</sup> WOLFF, F. v., Der Vulkanismus, 1, 1914, σ. 480.

Ἡ διαίρεσις τοῦ ἐσωτερικοῦ κρατήρος φαίνεται ἀπὸ τὸ διάγραμμα τῆς εἰκόνης 1 (ἴδε ἐπίσης: Πίναξ I, εἰκ. 1). Ὁ κεντρικὸς ὀμφαλὸς εὐρίσκεται εἰς βάθος 30 μέτρων (εἰς ἀπόλυτον ὑψόμετρον 61 μ.) ἀπὸ τὸ ὑψηλότερον σημεῖον τῶν πρὸς Δ χεϊλέων, συμπίπτει δὲ μὲ τὸ κέντρον μιᾶς ἀβαθοῦς κοιλότητος μὲ διάμετρον 35 μ. περίπου. Ὁ ὀμφαλὸς ἀπέχει 260 μ. πρὸς ΔΝΔ ἀπὸ τὸ χεῖλος τοῦ κρατήρος τῆς Μικρᾶς Καμένης, ἐνῶ ἡ ἀπόστασις αὐτοῦ ἀπὸ τὸ πλησιέστερον χεῖλος τῆς Νέας Καμένης δὲν ὑπερβαίνει τὰ 100 μ.

Περίξ ἀπὸ τὴν κεντρικὴν αὐτὴν κοιλότητα ἀναπτύσσονται τρεῖς ἐσωτερικοὶ κατώτεροι κρατήρες καὶ τέσσαρες μικραὶ κρατηροειδεῖς κοιλότητες. Μεταξὺ αὐτῶν ὁ σπουδαιότερος εἶναι ὁ κρατῆρ ἀνατινάξεως *A*, ὁ ὁποῖος κατέχει τὸν πρὸς ΒΔ τομέα,



Εἰκ. 1. — Διάγραμμα τῶν κρατήρων καὶ βυθισμάτων τῆς Καμένης Φωνῆ ἐπὶ τῆ βάσει τῆς ἀπὸ ὑδροπλάνου φωτογραφίας. (Πρὸβλ. Πίναξ I, εἰκ. 1).

(Πίναξ II, εἰκ. 2). Τὰ μορφολογικὰ αὐτοῦ στοιχεῖα εἶναι: Διάμετρος μὲ διεύθυνσιν  $A-\Delta=96$  μ.,  $BBA-NN\Delta=65$  μ. Μορφή χοανοειδῆς. Ὑψος ἀπόλυτον ὀμφαλοῦ 55 μ. Κλίσεις ἐσωτερικῶν πλευρῶν, 45-50°. Ἀφθονοὶ ἀτμίδες εὐρίσκοντο ἀκόμη ἐν λειτουργίᾳ κατὰ τὴν 7 Μαρτίου 1927 εἰς τὰ ἐσωτερικὰ τοιχώματα. Κατὰ τὰς μετρήσεις τοῦ κ. ΚΟΚΚΟΡΟΥ ἡ μέγιστη θερμοκρασία τῆς συστοιχίας εἰς τὸ ΝΑ τοίχωμα ἦτο 184° κατὰ τὴν ἡμέραν αὐτὴν.

Ὁ κρατῆρ *B* δὲν εἶναι ἀνεπτυγμένος κανονικὰ, ὅπως ὁ *A*. Εἶναι πολὺ ἀβαθῆς καὶ ἔχει ἐπίμηκες σχῆμα κατὰ διεύθυνσιν βορείαν (μῆκος 60 μ.), μέγιστον δὲ πλάτος 33 μ. Ἐντὸς

τοῦ κρατήρος αὐτοῦ, ὁ ὁποῖος εἶναι σύνθετος ἀπὸ δύο ἄλλους, τὸ χαμηλότερον σημεῖον εὐρίσκεται εἰς τὸ νότιον ἄκρον, εἰς ἀπόλυτον ὕψος 57 μ., δηλαδὴ μόλις 3-4 μ. χαμηλότερα ἀπὸ τὸ ἀνατολικὸν χεῖλος τοῦ κωνοδόμου.

Τρίτος κατὰ τὴν σπουδαιότητα ἔρχεται ὁ κρατῆρ *C*. Κατέχει τὸ πρὸς ΝΑ ἄκρον τοῦ κωνοδόμου, εἰς θέσιν ἔκκεντρον. Ἡ διάμετρος του εἶναι 40 μ., τὸ σχῆμά του χοανοειδές, ὅπως καὶ τοῦ κρατήρος *A*, ὁ δὲ ὀμφαλὸς του εὐρίσκεται εἰς τὸ ἴδιον περίπου ἀπόλυτον ὕψος, 55 μ., μὲ τὸν ὀμφαλὸν ἐκείνου.

Ἀκολουθοῦν κατόπιν εἰς τοξοειδῆ σειρὰν ἀπὸ ΝΑ πρὸς ΒΔ αἱ λοιπαὶ τέσσαρες μικραὶ καὶ ἀβαθεῖς κρατηροειδεῖς κοιλότητες· αὐταὶ συμπληρῶνουν τὸν δακτύλιον, ὅστις περιβάλλει τὸν κεντρικὸν ὀμφαλὸν τοῦ κωνοδόμου. Ἡ τελευταία πρὸς τὰ ΒΔ ἀπὸ τὰς κοιλότητας αὐτὰς ἔχει πυθμένα, ὁ ὁποῖος κλίνει καὶ ἀνέρχεται βραδέως πρὸς τὸν αὐχένα, ὕψους 76 μ., ὅστις χωρίζει αὐτὴν ἀπὸ τὸν κρατῆρα *A*.

Ὀλόκληρος ὁ κωνόδομος, καθὼς καὶ τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κρατήρος του, διασχίζονται ἀπὸ ρήγματα καὶ μικρὰς μεταπτώσεις (Πίναξ II, εἰκ. 2). Ἀπὸ τὰ ἀσθενῆ αὐτὰ σημεῖα διαταράξεως ἀναβλύζουν ἀτμίδες.

Ἡ γένεσις τῶν ἀνωτέρω μορφολογικῶν χαρακτηριστικῶν ὀφείλεται εἰς τὸν ἰδιόρρυθμον μηχανισμόν ἐκपुरσοκροτήσεων, τὸν ὁποῖον παρουσίασεν ἀπὸ τὰς πρώτας ἡμέρας τῆς τελευταίας ἐκρήξεως ὁ ἐντὸς τοῦ κωνοδόμου ἐσώκλειστος δόμος. Οἱ περιβάλλοντες τὴν κεντρικὴν κοιλότητα κρατῆρες προέρχονται κατὰ τὸ πλεῖστον ἀπὸ ἐκपुरσοκροτήσεις τῶν ὀπῶν τοῦ στεφανομόρφου ρήγματος, τὸ ὁποῖον εἶχε διαμορφωθῆ γύρω ἀπὸ τὸ κεντρικὸν τμήμα τοῦ δόμου ἤδη κατὰ μῆνα Σεπτέμβριον 1925 (ἴδε VII, σ. 42). Μόνον ὁ κρατῆρ C παρουσιάζει ἔκκεντρον κάπως θέσιν, πιθανὸν ἢ ἐκपुरσοκρότησις, ἣτις τὸν ἐσχημάτισε, νὰ ἀνῆκε εἰς τὸν τύπον τῶν πλαγίων ἐκσφενδονίσεων, αἱ ὁποῖαι ἦσαν τόσον συνήθεις κατὰ τὴν τελευταίαν ἐκρηξίν. Ἀπὸ τὰ ἀνωτέρω κοιλώματα πιθανὸν μόνον τὸ κεντρικόν, καθὼς καὶ ὁ κρατῆρ B, νὰ ὀφείλουν τὴν γένεσίν των ἐν μέρει καὶ εἰς τοπικὰς καθιζήσεις.

Εἰς διαφορετικὰς γενετικὰς συνθήκας πρέπει τοῦναντίον νὰ ἀποδοθοῦν τὰ κοιλώματα, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται εἰς τὸ κεντρικὸν πεδίον τοῦ νεοπλάσματος καὶ ἰδίως εἰς τοὺς πρὸς BA, A καὶ NA τομεῖς (Πίναξ III). Τὰ κοιλώματα αὐτὰ ἔχουν διάμετρον 10 μέχρι 35 μ., καὶ ἀντιστοιχοῦν ὀλοκληρωτικῶς εἰς τοπικὰ βυθίσματα, τὰ ὁποῖα εἶναι σύγχρονα μὲ τὴν γενικὴν καθιζήσιν, ἣτις ἔλαβε χώραν εἰς τὸ κεντρικὸν πεδίον κατὰ τὰς ἐκपुरσοκροτήσεις τοῦ Μαΐου 1926.

Καὶ ταῦτα μὲν ὡς πρὸς τὴν μορφολογίαν τοῦ κεντρικοῦ πεδίου καὶ τοῦ κωνοδόμου, καὶ τῶν αἰτίων ἅτινα τὴν προεκάλεσαν.

**Οἱ βραχιόνες.**—Ἡ ἐσωτερικὴ μορφολογία τῶν δύο βραχιόνων τοῦ ἠφαιστείου καθορίζεται εἰς γενικὰς γραμμάς, ἀπὸ τὰ ἐντὸς αὐτῶν κινήθηκα ρεύματα λάδας, τόσον τὰ πρωτογενῆ ὅσον καὶ τὰ δευτερογενῆ<sup>1</sup>. Ὁ ἀνατολικὸς βραχίον, ἀπὸ τὸ στόμα B5, πρὸς A, κατέχει ἕκτασιν 660.000 □μ., ὁ βόρειος, ἀπὸ τὸ στόμα B1 καὶ πέραν 290.000 □μ. Ἀντιθέτως ὁ βόρειος εἰς τὸ σύνολόν του εἶναι ὑψηλότερος ἀπὸ τὸν ἀνατολικόν. Ἡ ἐπιφάνεια τοῦ βορείου εὐρίσκεται εἰς ὕψος 50-60 μ., πλὴν τοῦ χαμηλοῦ βορείου τμήματος, τὸ ὕψος τοῦ ἀνατολικοῦ δὲν ὑπερβαίνει τὰ 50 μ., συνήθως εἶναι μικρότερον τῶν 40 μ. Ἴδε χάρτην πίνακος III.

Τὸ μῆκος τοῦ ἀνατολικοῦ βραχιόνος κατ' εὐθεῖαν γραμμὴν πρὸς A ἀπὸ τοῦ ὀμ-

<sup>1</sup> Χαρακτηρίζω ὡς *ρεύματα δευτερογενῆ*, ὅσα ἐκινήθησαν ἐπάνω εἰς τὴν ἐπιφάνειαν λάδας, ἣτις ἐσχηματίσθη κατὰ τὰς προηγουμένας φάσεις ἐνεργείας. Τοιαῦτα ρεύματα εἶναι: τὸ βόρειον τμήμα τοῦ ρεύματος B1, καὶ τὰ B2 καὶ B3.

φαλοῦ τοῦ κωνοδόμου ἀνέρχεται εἰς 1200 μ. Τὸ ἐλάχιστον πλάτος, ἀκριβῶς πρὸς Ν τῆς Μικρᾶς Καμένης, εἶναι 300 μ. περίπου, τὸ δὲ μέγιστον, 1100 μ.

Τὸ κέντρον τοῦ βραχίονος αὐτοῦ κατέχει ὁ δόμος, ὁ ὁποῖος ἤρχισε νὰ διαμορφοῦται ἤδη ἀπὸ τῶν μέσων Σεπτεμβρίου 1925<sup>1</sup> (ἴδε ἀνακοίνωσίν μου τῆς 19 Ὀκτωβρίου 1925 εἰς Ἀκαδημίαν τῶν Ἐπιστημῶν τῶν Παρισίων). Ὁ δόμος αὐτὸς ἔλαβε διαδοχικῶς τὰ ἑξῆς ὕψη: 20 μ. (24. IX. 1925), 25 μ. (29. X. 1925), 30 μ. (6. I. 1926) καὶ 50 μ. (28. IV. 1926). Τὸν Μάρτιον 1927, ἡ κορυφή του εὕρισκετο εἰς ὕψος 50 μ., ἀπέιχε δὲ 600 μ. περίπου ἀπὸ τὸν κεντρικὸν κωνόδομον. Ἡ ἀπὸ Β πρὸς Ν διάμετρος τῆς σημερινῆς βάσεως τοῦ δόμου αὐτοῦ εἶναι περίπου 220 μ., πρὸς Δ καὶ Α ὅμως τοπικαὶ καθιζήσεις περιώρισαν τὴν ἔκτασιν αὐτοῦ.

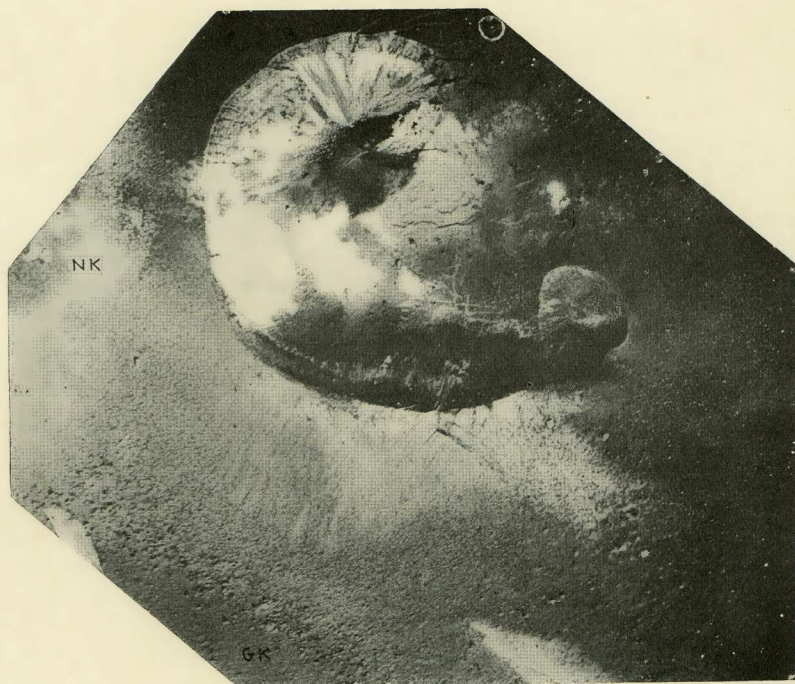
Τὸν δόμον τοῦ ἀνατολικοῦ βραχίονος περιβάλλον ἀπὸ Β, Δ καὶ Ν τὰ ρεύματα τῆς λάβας ἢ ὁποῖα ἔρρεε ταχύτερα. Ὅπως σημειῶνω ἤδη εἰς τὸν δημοσιευθέντα χάρτην τῆς 6 Ἰανουαρίου 1926, ἡ λάβα ἀνέβλυζεν ἀμέσως πρὸς Α τοῦ κωνοδόμου. Τὸ κύριον ρεῦμα, Β4 καὶ Β5, τοῦ ὁποῖου τὸ στόμα ἀνυψοῦτο συγχρόνως μὲ τὴν γενικὴν ἔξαρσιν τοῦ νεοπλάσματος, κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐκρήξεως τοῦ ἠφαιστείου, κατελάμβανε τὸ κεντρικὸν τμήμα τοῦ βραχίονος καὶ εἶχε κατεῦθυσιν πρὸς τὸν ἀνατολικὸν δόμον ὕψους 50 μ., ἔμπροσθεν δὲ αὐτοῦ ἐχωρίζετο εἰς δύο τμηματικὰ ρεύματα.

Τὸ ἐν τμήμα ἐπροχώρει πρὸς ΝΑ, διετήρει δὲ τὴν κίνησιν αὐτὴν μέχρι τῆς 23 Μαΐου 1926. Εἰς γενικὰς γραμμὰς ἡ μορφολογία τῆς τοξοειδοῦς αὐτῆς ζώνης εἶναι καὶ σήμερον ὁμαλή, μὲ μικρὰν ἐπιφανειακὴν κλίσιν. Μόνον πρὸς τὰ ἀνάκτη τοῦ ρεύματος, ἔμπροσθεν τοῦ παρατηρητηρίου Ρ1, τμήμα τοῦ βραχίονος διατηρεῖ ἀκόμη τὴν μεγάλην ἔξαρσιν τοῦ Ἀπριλίου 1926 καὶ εὕρισκεται εἰς ὑψόμετρον 50 μ. περίπου.

Τὸ δεῦτερον τμήμα τοῦ κυρίου ρεύματος ἐξεχύνετο κατ' ἀρχὰς πρὸς Β, πλησίον τῆς Μικρᾶς Καμένης, καὶ πρὸς ΑΒΑ. Τὴν 6 Ἰανουαρίου 1926, ἡ ροὴ ἀμέσως πρὸς Α τοῦ κωνοδόμου 1570 εἶχε σχεδὸν σταματήσει, εἰς τὴν θέσιν αὐτὴν ἐσχηματίζετο ἤδη ἐν ὕθωμα, ὡς ἐκ τούτου δὲ τὸ ρεῦμα κατεῦθύνετο πλέον ὀλόκληρον πρὸς ΑΒΑ, κατὰ τοὺς μῆνας Φεβρουάριον καὶ Μάρτιον. Αὐτὸς εἶναι ὁ λόγος διὰ τὸν ὁποῖον ἡ τελικὴ μορφή τῆς βορειοανατολικῆς περιοχῆς τοῦ βραχίονος, ὅπως τὴν παριστᾷ ὁ συνημμένος χάρτης, εἶναι τόσοσιν διάφορος ἀπὸ τὴν μορφολογίαν τῆς 6 Ἰανουαρίου 1926 (ἴδε VIII, σ. 75).

Κατὰ Ἀπρίλιον 1926 τὰ ἄκρα τῶν διαφόρων τμηματικῶν παρὰ τὴν θάλασσαν ρευμάτων εἰς τὸν ΒΑ τομέα εἶχον ἐπίσης σταματήσει νὰ προελαύνουν, ἐνῶ ἡ ἐπιφά-

<sup>1</sup> Δὲν συμφωνῶ μὲ τὸν κ. RECK, ὁ ὁποῖος ἀναφέρει (μνημ. ἔρ., σ. 536) ὅτι μόλις κατὰ τὸ τέλος 1925 ἤρχισε νὰ παρατηρεῖται ἔξαρσις τοῦ ἀνατολικοῦ βραχίονος. Ἡ φωτογραφία τῆς εἰκ. 2, πίνακος VI (ἴδε δημοσίευσμα VII) δεικνύει ἤδη τὴν πλήρη ἀνάπτυξιν ἐνὸς δόμου εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ κατὰ τὴν 27 Ὀκτωβρίου 1925.

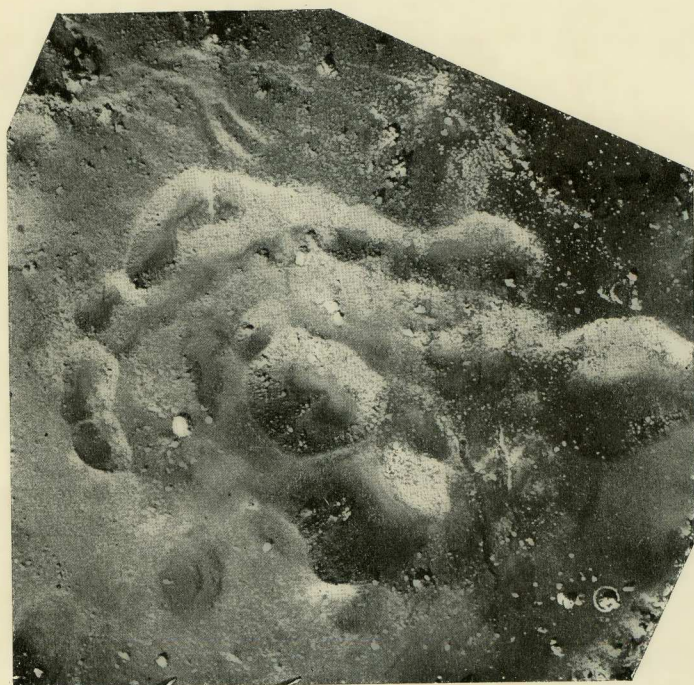


Εικ. 1. — Τὰ ἐρείπια καὶ οἱ κρατῆρες τοῦ κωνοδόμου τῆς Καμένης Φουκῆ. (1925-1926).

Φωτογραφία ἀπὸ ὑδροπλάνου τῆς Ἀεροπορικῆς Ὑπηρεσίας τοῦ Ναυτικοῦ, ἐξ ὕψους 650 μ., τὴν 21 Φεβρουαρίου 1927.

Ἀτιμίδες καλύπτουν τὰς παρυφάς τοῦ κώνου τῆς Νέας Καμένης (NK). Ἐπίσης ἄλλαι ἀναφυσῶνται ἀπὸ τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κρατῆρος τῆς Καμένης Φουκῆ καὶ ἀπὸ δύο σημεία τοῦ κεντρικοῦ πεδίου, πρὸς ΝΔ καὶ Ν τοῦ κωνοδόμου.

Πρβλ. τὸ διάγραμμα ἐντὸς τοῦ κειμένου.



Εικ. 2. — Οἱ κρατῆρες καὶ τὰ κοιλώματα τοῦ κωνοδόμου τῆς Καμένης Γεωγονίου Α'. (1866-1870).

Ἡ φωτογραφία αὐτὴ ἐλήφθη ὅπως καὶ ἡ τῆς εικόνας 1.

Πρβλ. τὴν τοπογράφειν τοῦ ἄνω πεδίου τοῦ κωνοδόμου εἰς τὸν πίνακα 30 τοῦ ἔργου τοῦ Φουκῆ περὶ Σαντορίνης.





νειά των ἐσχημάτιζεν ἤδη μικρὰ ὑδῶματα, τῶν ὁποίων τὸ ὕψος, κατὰ τὰς μετρήσεις τοῦ κ. ΚΟΚΚΟΡΟΥ κατὰ Ἰούλιον 1926, ἐποίκιλε μεταξὺ 30 καὶ 35 μ. Ἡ κάτωθεν τοῦ στερεοῦ θώρακος κυκλοφοροῦσα ἀκόμη μικρὰ ποσότης λάθας ἐζήτησε κατόπιν τούτου διέξοδον ἀλλαχοῦ καὶ τότε ἤρχισε νὰ ἐκρέη, καθὼς ἀναπτύσω ἤδη εἰς τὴν ὑπὸ δημοσίευσιν (XV) μελέτην μου τὸ δευτερογενὲς ρεῦμα B3, πρὸς A τῆς Μικρᾶς Καμένης. Τὸ μῆκος τοῦ ρεύματος αὐτοῦ, ὑπεράνω ἀπὸ τὴν στάθμην τῆς θαλάσσης, εἶναι σήμερον 300 μ. περίπου, τὸ δὲ μέγιστον πλάτος 170 μ.

Τὸ μῆκος τοῦ **βορείου βραχίονος**, κατ' εὐθείαν γραμμὴν πρὸς B ἀπὸ τοῦ ὀμφαλοῦ τοῦ κωνοδόμου, εἶναι 750 μ. Τὸ δὲ πλάτος 400 μ., πρὸς Δ τῆς Μικρᾶς Καμένης. Ὡς πρὸς τὸ πλάτος τοῦ βραχίονος αὐτοῦ οἱ δημοσιευθέντες κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐκρήξεως χάρται παρρουσιάζουσι κοινὸν σφάλμα. Ἐνεκα τοῦ ἀδυνατοῦ τῆς προσεγγίσεως πρὸς τὴν ζώνην αὐτὴν ἐκ Δ, κυρίως ὅμως ἔνεκα σφάλματος τοῦ ἀρχικοῦ τοπογραφικοῦ χάρτου, ὁ βόρειος βραχίον ἐσχεδιάσθη πάντοτε μὲ πλάτος εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ περὶ τὰ 350 μ. Ὁ βόρειος βραχίον περιλαμβάνει μορφολογικῶς τὰ ἐξῆς τμήματα (ἴδε συνημμένον χάρτην):

1. Μίαν ζώνην παρὰ τὴν Μικρὰν Καμένην, μήκους 300 μ. περίπου, ἣτις διατηρεῖ ἀκόμη τὴν μεγάλην ἔξαρσιν, τὴν ὁποίαν ὑπέστη ὁ βραχίον κατὰ Φεβρουάριον καὶ Μάρτιον 1926. Ἡ ζώνη αὐτὴ ἔχει ὕψος 60-65 μ. καὶ εὐρίσκεται εἰς τὴν προέκτασιν τῆς ἀντιστοιχοῦσης ζώνης τοῦ κεντρικοῦ πεδίου, περὶ τῆς ὁποίας ὠμίλησα προηγουμένως. Τὸ μέγιστον πλάτος, 300 μ. περίπου, ἔχει ἡ ζώνη αὐτὴ εἰς τὸ βόρειον ἄκρον τῆς.

2. Δευτέραν ζώνην μέσου ὕψους 50 μ., ἣτις καταλαμβάνει τὸ ΝΔ τμήμα τοῦ βορείου βραχίονος, παρὰ τὰς λάθας τῆς ἐκρήξεως 1707.

3. Μεταξὺ τῶν δύο ἀνωτέρω ζωνῶν ἀναπτύσσεται τὸ κύριον ρεῦμα B1, τὸ ὁποῖον προήλαυεν ἀκόμη κατὰ Ἀπρίλιον 1926, ὡς ρεῦμα δευτερογενές, εἶχε παύσει ὅμως πλέον νὰ κινῆται τὴν 23 Μαΐου 1926. Τὸ ρεῦμα αὐτὸ ἔχει τὴν πηγὴν του 200 μ. βορείως ἀπὸ τὸν ὀμφαλὸν τοῦ κωνοδόμου, διευθύνεται δὲ κατ' ἀρχὰς μὲν βορείως, κατόπιν λαμβάνει κατεύθυνσιν βορειοδυτικὴν εἰς μῆκος 260 μ. περίπου, διὰ νὰ στραφῆ καὶ πάλιν βορείως παρὰ τὸ τελευταῖον τμήμα του, τὸ ὁποῖον ἐπικάθηται ἐν μέρει μὲν εἰς τὴν λάθαν τοῦ 1707, ἐν μέρει δὲ εἰς τὸ παλαιότερον ὑποκείμενον ρεῦμα τοῦ 1925 1926 (ἴδε χάρτην τῆς 6 Ἰανουαρίου 1926). Τὸ ἄκρον τοῦ ρεύματος ἀπέχει ἀπὸ τὴν θάλασσαν 100 μ. περίπου.

4. Εἰς τὴν κατηγορίαν αὐτὴν περιλαμβάνονται τὰ τμήματα τοῦ βορείου βραχίονος, τὰ ὁποῖα διατηροῦν ἀκόμη τὴν ἐπιφάνειάν των εἰς μέσον ὕψος 20-30 μ. μὲ ἀποτόμους κατὰ τὸ πλεῖστον πρὸς τὴν θάλασσαν κλιτῦς. Τὰ τμήματα αὐτὰ εὐρίσκονται

παρά τὴν θάλασσαν καὶ συνορεύουν μὲ τὴν ζώνην ὑπ' ἀρ. 1, ἣ δὲ ἐπιφάνειά των, ἣτις καταλαμβάνει ἑκτασιν 100.000  $\square$  μ., καλύπτεται ἐν μέρει ἀπὸ τὰ δευτερογενῆ *B1* καὶ *B2*.

β. Τὸ μικρότερον δευτερογενὲς ρεῦμα *B2* τοῦ βορείου βραχίονος ἔχει τὴν πηγὴν του εἰς τὸ ἀνώτατον σημεῖον τοῦ πρὸς Β καὶ ΒΑ ἀποτόμου τοιχώματος τῆς ζώνης ὑπ' ἀρ. 1. Παρουσιάζει μορφήν ἀνάλογον πρὸς τὸ δευτερογενὲς ρεῦμα πρὸς Α τῆς Μικρᾶς Καμένης, ἐσχηματίσθη δὲ ἐπίσης κατὰ μῆνα Ἀπρίλιον 1926. Τὸ μῆκος του εἶναι περίπου 300 μ., ἣ δὲ ἐπιφάνειά του εἶναι κατ' ἑξοχὴν σκωριώδης.

Ἡ ἀντιπαρβολὴ τῶν ἀνωτέρω τελικῶν μορφολογικῶν χαρακτηριστικῶν πρὸς τὰς διαφόρους φάσεις, τὰς ὁποίας ἔλαβε τὸ ἠφαιστεῖον κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐκρήξεως, παρέχει ἐπαρκῆ δεδομένα, ὅπως διατυπωθοῦν συμπερασματικῶς αἱ ἐπόμεναι σκέψεις :

α. Τὰ κύρια μορφολογικὰ στοιχεῖα τοῦ ἠφαιστείου ὀφείλονται εἰς τὰ δύο διάφορα εἶδη ἐνεργείας, τὰ ὁποῖα παρουσίασεν εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς ἢ σημερινῇ ἐκρήξις: 1) τὴν ἔκχυσιν λαβῶν μὲ πελλίον μορφήν καὶ 2) τὰς συχνὰς καὶ ἐντόνους ἐκπυροσφοροῦσεις. Τὴν σπουδαιότητα τῶν δύο αὐτῶν παραγόντων τῆς ἐκρήξεως ἐτόνισα διὰ πρώτην φοράν εἰς τὰς συνεδριάσεις τῆς 7 Σεπτεμβρίου καὶ 19 Ὀκτωβρίου 1925 τῆς Ἀκαδημίας τῶν Ἐπιστημῶν τῶν Παρισίων, ἀπεδέχθη δὲ μεταγενεστέρως καὶ ὁ κ. RECK.

β. Εἰδικώτερον ἢ μορφή, τὴν ὁποῖαν παρουσιάζουν τὰ ἐρείπια τοῦ κωνοδόμου καὶ τὸ κεντρικὸν πεδῖον, εἶναι ἄμεσος συνέπεια τῆς τελευταίας παροξυσμικῆς περιόδου, ἣ ὁποῖα συνωδεύετο καὶ ἀπὸ τοπικὰς καθιζήσεις.

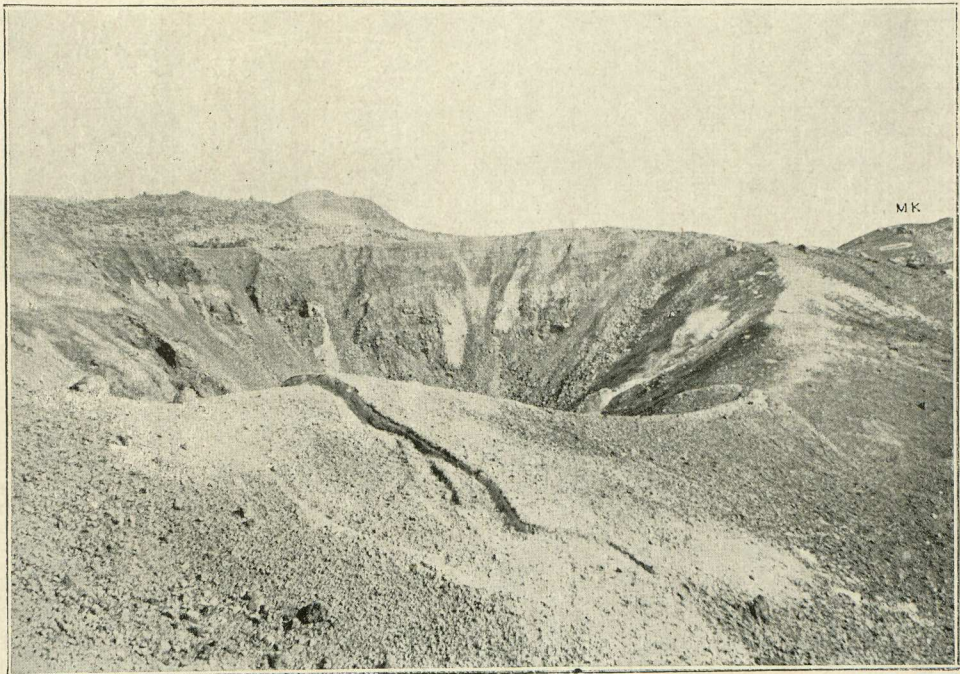
γ. Μετὰ τὸν Ἰανουάριον 1926, αἱ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἐμφανισθεῖσαι λάβαι, αἱ ὁποῖαι τόσον ἐπηρέασαν τὴν μορφολογίαν τῶν βραχιόνων τοῦ ἠφαιστείου, ἰδίως δὲ τῶν ρευμάτων *B2*, *B3* καὶ *B5* ἦσαν πλέον ροῶδεις ἢ πρὶν. Ἡ ὀρυκτολογικὴ καὶ χημικὴ των σύστασις οὐδεμίαν παρουσίασε μεταβολήν, διὰ τοῦτο ἢ μεγαλύτερα ρευστότης πρέπει νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὴν μεγαλύτεραν των θερμοκρασίαν, ἔνεκα τῆς παραμονῆς περισσότερον χρόνον κάτωθεν τοῦ στερεοῦ θώρακος καὶ εἰς τὴν μὴ διαφυγὴν τῶν ἀεριωδῶν των συστατικῶν. Τοιοῦτοτρόπως δὲ ἐξηγεῖται ἀφ' ἑνὸς μὲν ἢ μᾶλλον σκωριώδης σύστασις τῆς λάβας αὐτῆς, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἢ συχνῇ ἐμφάνισις διαπύρων τμημάτων καὶ κατὰ τὴν διάρκειαν ἀκόμη τῆς ἡμέρας.

δ. Ἡ ἐξέλιξις τοῦ κεντρικοῦ τμήματος τοῦ ἠφαιστείου μᾶς ἀπεκάλυψε, διὰ πρώτην φοράν, τὴν βραδείαν μεταβολὴν ἐνὸς δόμου κανονικοῦ εἰς κῶνον ἀναβλημάτων<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Κατὰ τὴν ἐκρήξιν 1866-1870 αἱ μορφολογικαὶ συνθήκαι τῆς πρώτης περιόδου ἦσαν ἐν μέρει διάφοροι. Τὸ μικρὸν ὕψωμα ὅπερ παρατηρήθη ὑπὸ τοῦ Φουκέ, ἐκαλύφθη σχεδὸν τελείως ἀπὸ τὰ ἠφαιστεῖα ἀναβλήματα καὶ κατόπιν ἠῤῥησε δι' ἀνωθήσεως καὶ ἔλαβε τὴν μορφήν, τὴν ὁποῖαν ἔχει σήμερον ὡς κωνόδομος Γεωργίου Α'.



Εικ. 1.—Ο κανόδομος τῆς Καμένης Φουκέ με τοὺς τρεῖς ἐσωτερικοὺς κρατῆρας A, B καὶ C. Ἡ φωτογραφία αὐτὴ ἐλήφθη ὑπὸ τοῦ κ. ΚΟΚΚΟΡΟΥ τὴν 12 Μαρτίου 1927 ἀπὸ τὴν κορυφὴν τοῦ δόμου τοῦ ἀνατολικοῦ βραχίονος.



Εικ. 2.—Ὁ κύριος κρατῆρ ἀνατινάξεως A τῆς Καμένης Φουκέ. Ἡ φωτογραφία αὐτὴ ἐλήφθη τὴν 12 Μαρτίου 1927 ἀπὸ τὸ χεῖλος τοῦ ἐξωτερικοῦ κρατῆρος.



Ἡ μεταβολὴ αὐτὴ δεικνύει, ὅτι εἶναι δυνατὸν πολλοὶ ἠφαιστειογενεῖς κῶνοι καὶ ἄλλων μερῶν τῆς γῆς νὰ μὴ ἀποτελοῦνται ὁλοκληρωτικῶς ἀπὸ στερεὰ ἀναβλήματα, ἀλλὰ νὰ ἐσχηματίσθησαν καθ' ὃν τρόπον καὶ ὁ κωνόδομος τῆς Καμένης Φουκέ. Ἰδίως ἰσχύει αὐτὸ διὰ μερικοὺς κῶνους τῆς Auvergne εἰς τὴν Γαλλίαν, τοὺς ὁποίους ἐπεσκέφθην τὸ παρελθὸν θέρος, ὅπως τοὺς ἐξετάσω πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτόν.

#### RÉSUMÉ

Pendant la dernière éruption du volcan des Kaménis (Santorin), la Mission de l'Université d'Athènes a procédé, à plusieurs reprises, à des mesures topographiques et altimétriques, dans le but de déterminer la position du nouveau centre éruptif et la morphologie de ses branches.

L'auteur s'est servi de ces éléments topographiques pour dessiner les croquis qui ont été publiés durant l'éruption (*Comptes rendus*, 181, 1925, p. 518 et *Bulletin Volcanologique*, 3, 1926, pp. 12, 13 et 30). Quant à la carte présentée à l'Académie des Sciences, à la séance du 19 octobre 1925, elle donne, pour la première fois, la position du dôme de Fouqué-Kaméni par rapport au conodôme de Néa-Kaméni. Les croquis publiés dans le *Centralblatt für Mineralogie etc.*, 1926, pp. 15 et 48, ne sont pas exactes à ce point de vue.

Le 26 juillet 1926, — deux mois environ après la fin de la période éruptive —, la Mission entreprit l'étude de la morphologie définitive. Au mois de février 1927, le Service aéronautique de la Marine a envoyé, sur la demande de l'auteur, un hydroplane pour qu'on puisse par des photographies prises du haut, représenter les détails de la morphologie.

En se basant sur les éléments susmentionnés, M. Ktéνας décrit, dans la présente étude, la phase morphologique définitive de Fouqué-Kaméni et il recherche les causes qui l'ont provoquée. L'auteur se propose d'exposer, en français, les détails morphologiques dans le *Mémoire* que l'Académie d'Athènes fera paraître sur l'éruption actuelle.

**Explication des planches.**—PLANCHE I. Fig. 1. Les ruines et les cratères d'explosion du conodôme de Fouqué-Kaméni. Photographie prise d'une hauteur de 650 m. (Voir, également, le croquis dans le texte). Fig. 2. Les cratères et les cavités du conodôme de Georgios-Kaméni.—PLANCHE II. Fig. 1. Les ruines du conodôme de Fouqué-Kaméni (A, B et C, les cratères d'explosion). Photographie prise, le 12 mars 1927, du sommet du dôme de la branche orientale. Fig. 2. Le cratère d'explosion A.—PLANCHE III. Carte de Fouqué-Kaméni dressée par l'auteur, d'après les levées topographiques de la Mission de l'Université et les photographies prises d'hydroplane. La ligne côtière est dessinée, en partie, d'après le croquis du Service hydrographique. Echelle 1 : 10.000.

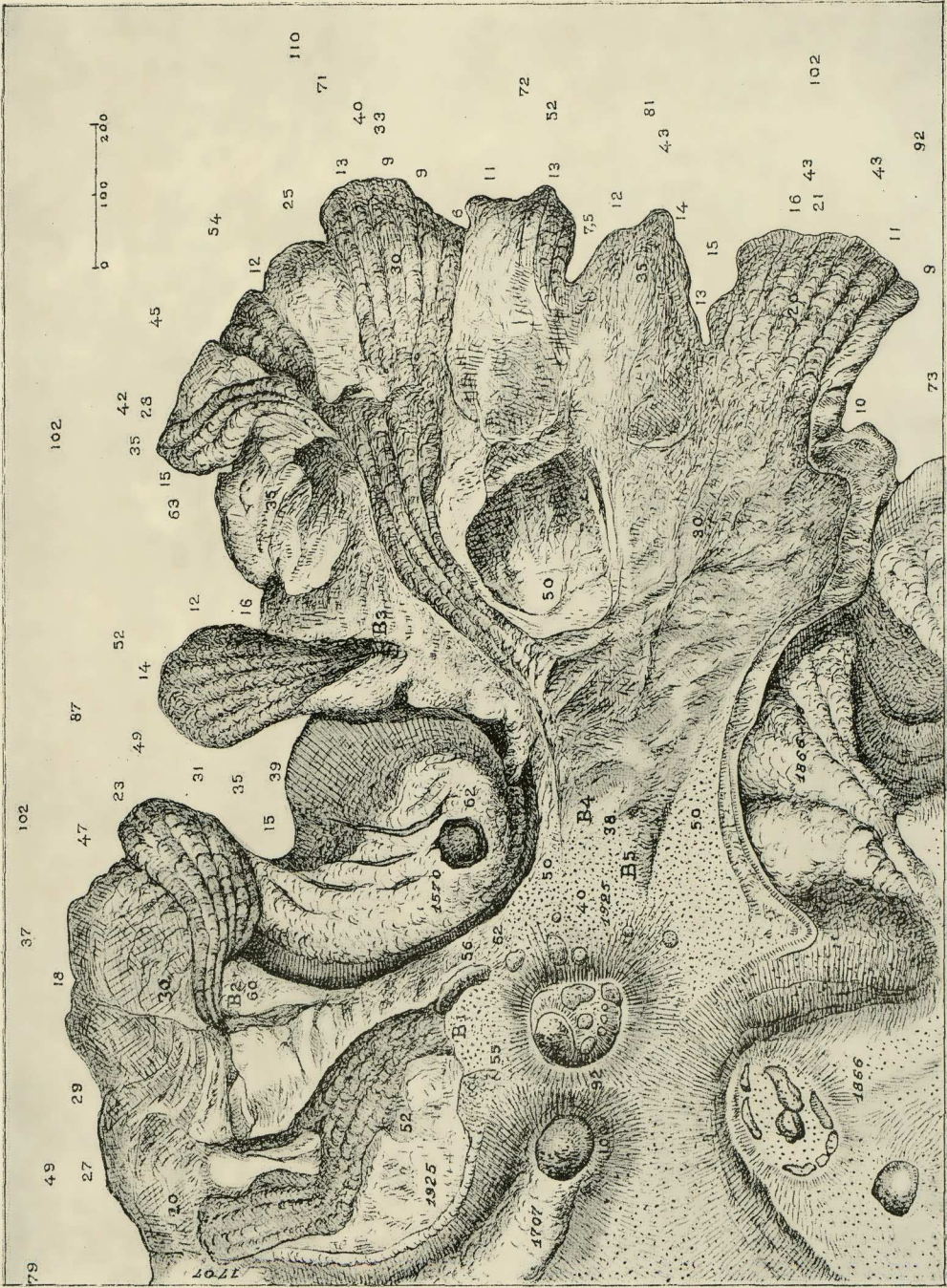
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ<sup>1</sup>

PUBLICATIONS DES MEMBRES DE LA MISSION DE L'UNIVERSITÉ D'ATHÈNES A SANTORIN

Εἰς τὴν προκειμένην βιβλιογραφίαν περιλαμβάνονται αἱ δημοσιεύσεις τὰς ὁποίας ἔκαμαν μέχρι τοῦδε τὰ μέλη τῆς Πανεπιστημιακῆς ἀποστολῆς περὶ τῶν χαρακτήρων, περὶ τῶν διαφόρων φάσεων καὶ τῆς λιθολογίας τῆς ἐκρήξεως. Δὲν σημειοῦνται ὅμως τὰ ἄρθρα, τὰ ὅποια ἐδημοσιεύθησαν εἰς τὰς ἐφημερίδας καὶ τὰ ἐκλαϊκευτικά περιοδικά :

- I. ΚΤÉΝΑΣ, CONST. A., L'éruption du volcan de Santorin. (Séance du 7 septembre 1925) *Comptes rendus*, **181**, σ. 376.
- II. — — L'éruption du volcan de Santorin. Caractères morphologiques. (Séance du 19 octobre 1925). *Comptes rendus*, **181**, σ. 518 (avec une carte).
- III. — — Les phénomènes explosifs de l'éruption du volcan de Santorin. (Séance du 26 octobre 1925). *Comptes rendus*, **181**, σ. 563 (avec une figure).
- IV. LACROIX A. et ΚΤÉΝΑΣ, CONST. A., Les laves actuelles de Fouqué-Kaméni (Santorin). (Séance du 16 novembre 1925). *Comptes rendus*, **181**, σ. 893, et *Praktika de l'Académie d'Athènes*, **1**, 1926, σ. 311.
- V. ΚΤÉΝΑΣ, CONST. A., Les enclaves et les cendres de Fouqué-Kaméni. (Séance du 28 décembre 1925) *Comptes rendus*, **182**, σ. 74.
- VI. — — L'éruption du volcan de Santorin en 1925. Notes complémentaires. Athènes, 14 janvier 1926.
- VII. — — L'éruption du volcan des Kaménis (Santorin) en 1925. I. *Bulletin volcanologique*, **3**, 1926, σ. 3 (avec 3 cartes, 4 figures et 13 planches).
- VIII. — — Les caractéristiques de l'éruption du volcan des Kaménis (Santorin). L'évolution de Fouqué Kaméni jusqu'au mois d'avril 1926. (Séance du 22 avril 1926). *Praktika de l'Académie d'Athènes*, **1**, σ. 75 (avec 2 cartes). (Errata, σ. 322), et *Compte rendu de la 50<sup>e</sup> session de l'Association fr. pour l'Avancement des Sciences*. Lyon, 1926.
- IX.—ΚΟΚΚΟΡΟΣ, P., Sur des anomalies magnétiques constatées au volcan des Kaménis. (Séance du 21 octobre 1926). *Praktika de l'Académie d'Athènes* **1**, σ. 221.
- X.—ΚΤÉΝΑΣ, CONST. A., L'évolution du volcan des Kaménis (Santorin) en 1926. (Séance du 3 novembre 1926). *Comptes rendus*, **183**, σ. 798.
- XI. ΧΟΝΔΡΟΣ, D., Observations physiques sur l'éruption du volcan de Théra. *Annuaire scientifique de la Faculté des Sciences*, **1**, 1926 σ. 225.
- XII. ΚΤÉΝΑΣ, CONST. A., Sur la nature chimico-minéralogique des enclaves de Fouqué-Kaméni (Santorin). (Séance du 15 novembre 1926). *Comptes rendus*, **183**, σ. 980.

<sup>1</sup> Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν γενικὴν βιβλιογραφίαν, ἴδε τὰς δημοσιεύσεις τοῦ συγγραφέως εἰς τὸ *Bulletin volcanologique*, καὶ τὴν δημοσιευθεσομένην ὑπὸ τῆς Ἀκαδημίας λεπτομερῆ *Πραγματεία*.



Χάρις τοῦ ἡρωοσταίου τῆς Καμένης Φρονιάς, συντάχθαι ὑπὸ τοῦ συγγραφέως ἐπὶ τῇ βάσει τῶν τοπογραφικῶν μετρήσεων τῆς Πανεπιστημιακῆς ἀποστολῆς, τῶν ἀπὸ ὑδροπλάνου φωτογραφικῶν καὶ, ἐν μέρει, τοῦ ἀντογραφικοῦ διαγράμματος τῆς Ὑδρογραφικῆς Υπηρεσίας. Κλίμαξ 1 : 10.000.





- XIII. ΚΤΕΝΑΣ, CONST. A., Les enclaves enallogènes et les laves endomorphisées de Fouqué-Kaméni. (Séance du 29 mars 1927) *Praktika de l'Académie d'Athènes*, 2, σ. 150, et *Comptes rendus*, 184, σ. 1012.
- XIV. — — La morphologie définitive du volcan des Kaméni (Santorin). (Séance du 5 mai 1927). *Praktika de l'Académie d'Athènes*, 2, σ. 259.
- XV. — — L'éruption du volcan des Kaméni (Santorin) en 1925. II. Sous presse dans le *Bulletin volcanologique*, 4, 1927.

---

ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΕΙΣ ΤΗΝ ΑΚΑΔΗΜΙΑΝ

Ὁ κ. Κουρεμένος προσφέρει εἰς τὴν Ἀκαδημίαν ἀποτύπωμα ὄρειχάλκινον τοῦ Πατριάρχου Κωνσταντινουπόλεως Ἰωακείμου τοῦ Γ'.

Ὁ κ. Πρόεδρος ἐξ ὀνόματος τῆς Ἀκαδημίας εὐχαριστεῖ τὸν κ. Κουρεμένον διὰ τὴν προσφορὰν του.

ΤΟ ΕΠΑΘΛΟΝ ΜΠΕΝΑΚΗ Δ' ΕΡΓΑ ΓΛΥΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ

Ἡ ἐπιτροπὴ ἡ ὀρισθεῖσα διὰ τὰ δύο ἐπάθλα 25.000 δραχμῶν ἐν ὄλῳ Ἐμμ. Μπενάκη πρὸς βράβευσιν ἔργων γλυπτικῆς καὶ ζωγραφικῆς εἶναι πενταμελὴς καὶ ὄχι τριμελὴς, ὡς ἐσφαλμένως ἀνεγράφη εἰς τὸ τεῦχος τοῦ Ἀπριλίου 1927 (σελ. 243), ἀποτελεῖται δὲ ἐκ τῶν κ.κ. Ἰακωβίδου, Κεραμοπούλου, Κουρεμένου, Ὁρλάνδου καὶ Σωτηρίου.

Ἡ ἐπιτροπὴ αὕτη εἶναι ἀκριβῶς ἐκείνη ἣτις ἀναγράφεται εἰς τὸ τεῦχος τοῦ Μαρτίου 1927 (σελ. 107), πρόκειται δὲ καὶ ἐκεῖ περὶ τοῦ αὐτοῦ ἐπάθλου Μπενάκη, τοῦ ὁποίου ὅμως μετερρυθμίσθη κατόπιν ἐπὶ τὸ ἑπιτελεστέον καὶ λεπτομερέστερον ὁ τρόπος τῆς ἐκτελέσεως, διὰ τῆς ὡς ἄνω ἐπιτροπῆς, ὅστις εἶναι ὁ ἐξῆς:

Οἱ καλλιτέχνη ζωγράφοι, οἱ βουλόμενοι νὰ διεκδικήσωσι τὸ ἥμισυ τοῦ ἐπάθλου Μπενάκη καλοῦνται ν' ἀποστείλωσιν εἰς τὴν Ἀκαδημίαν ἕκαστος ἀνὰ δύο ἔργα αὐτοῦ μέχρι τῆς 31 Ὀκτωβρίου 1927. Οἱ καλλιτέχνη γλύπται οἱ βουλόμενοι νὰ μετὰσχωσι τοῦ αὐτοῦ ἀγῶνος περὶ τοῦ ἐτέρου ἡμίσεως τοῦ ἐπάθλου καλοῦνται νὰ δηλώσωσιν ἐγγράφως εἰς τὴν Ἀκαδημίαν τοῦτο μέχρι τῆς 31 Ὀκτωβρίου 1927, ὀνομάζοντες 2 ἔργα αὐτῶν δι' ὧν ἐπιθυμοῦσι ν' ἀγωνισθῶσι καὶ ὀρίζοντες τὸν τόπον (ὁδὸν καὶ ἀριθμὸν) ἔνθα ἡ κριτικὴ ἐπιτροπὴ κατ' ἀνάγκην ἐπισκεπτομένη θὰ κρίνη αὐτά· πλὴν ἐὰν πρόκειται