

ἐπὶ τοῦ ἰδανικοῦ βωμοῦ τῆς πατρίδος τὸ δφειλόμενον ἀνάθημα, εὐγενῶς ἀμιλλόμενοι νὰ προσθέσωμεν ἴδιον ἕκαστος λίθον εἰς τὸ ἔθνικὸν οἰκοδόμημα, καὶ οὐχὶ κακεντρεχῶς μοχθοῦντες νὰ καταρρόφωμεν τοὺς παρ' ἄλλων καλῶς τεθέντας, οὔτω καὶ μόνον οὔτω, θὰ δυνηθῶμεν νὰ δημιουργήσωμεν καὶ πάλιν Ἑλλάδα φωτοβόλον εἰς τὴν Ἐπιστήμην, Ἑλλάδα ὑπέροχον εἰς τὰ Γράμματα, Ἑλλάδα δαφροστεφῆ εἰς τὴν Τέχνην, Ἑλλάδα ἐν γένει εὐτυχῆ καὶ ἔνδοξον».

Αἱ ὀλίγαι αἴται ἀλλὰ σοφαὶ γραμμαὶ ἐγκλείουσαι τὴν ἀποκρυστάλλωσιν μακρῶς πείρας καὶ ἐξαιρέτως ἐπιτυχῶς ἐπιστημονικῆς κοινωνικῆς καὶ διοικητικῆς δράσεως ἀποτελοῦν τιμαλφῆ ὑποθήκην, ἀσφαλῆ δὲ καὶ μοναδικὸν νόμον ἐνδόξου βίου καὶ δαφροστεφοῦς φιλοπάτριδος θυσίας παντὸς ἐπιστήμονος.

Νοῦς εὐρύς, πολυσχιδῆς καὶ προσδευτικός, χαρακτῆρ ἰσχυρὸς καὶ ἄκαμπτος, ἐπιστήμων εὐρυτάτων ὁρίων, πνεῦμα ἐρευνητικόν, διαυγές καὶ εὐστροφον, πολυμερεσιάτη πνευματικῆ γονιμότης, κρῖσις ἀγχείους καὶ βαθεῖα, διοικητικῆ ἱκανότης ἀπαράμιλλος, ἀσύγκριτος ἐφευρετικότης ἀντλήσεως οἰκονομικῶν πόρων, ὀργανωτικὸν δαιμόνιον ἰδίᾳ ὑπηρεσιῶν καὶ κοινωφελῶν ἰδρυμάτων, θέλησις σιδηρᾶ, σπανία ἐκδήλωσις ἀκαμάτου ἐργατικότητος, τέλος ψυχῆ ἔμπλεως μεγάλων καὶ εὐγενῶν ἰδεῶν διὰ τὴν Πατρίδα, ἦσαν τὰ φυσικὰ χαρίσματα καὶ αἱ ἀρεταὶ τοῦ ἀοιδίμου ἰδρυτοῦ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηναίων.

Ἡ πνευματικῆ λάμψις καὶ ἡ νοητικῆ ἰσχὺς τοῦ ὑπερόχου ἀνδρὸς ὑπῆρξαν τοιαῦται, ὥστε καὶ μετὰ θάνατον ἐπὶ μακρὸν θὰ ἀκτινοβολοῦν, ὅπως ἀκριβῶς τὸ φῶς τῶν θνησκόντων ἀπλανῶν ἀστέρων λάμπει ἐπὶ ἑκατομμύρια ἔτη καὶ μετὰ τὴν ἐξαφάνισιν αὐτῶν ἐκ τοῦ κοσμικοῦ σύμπαντος.

## ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Α. ΚΤΕΝΑ

ΥΠΟ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΖΕΓΓΕΛΗ

Τὸ κενὸν τὸ ὁποῖον διανοίγει εἰς μίαν οἰκογένειαν ἢ ἀπώλεια προσφιλεστάτου προσώπου ἐμφανίζεται τόσον μεγαλύτερον ὅσον ὀλιγότερα ἀπομένουν μετ' αὐτὴν μέλη.

Καὶ ἡ Ἑλληνικὴ οἰκογένεια τῶν ἐρευνητῶν τῆς φύσεως ὑπῆρξε πάντοτε ὀλιγομελής.

Ὁ Κτενᾶς ἦτο ἀπὸ τὰ ἐπιλεκτότερα μέλη της. Διὰ τοῦτο τὸ κενὸν τὸ ὁποῖον ἐδημιούργησεν εἰς τὴν Ἑλληνικὴν ἐπιστήμην, ὁ θάνατός του, ὑπῆρξε βαθύτατα αἰσθητὸν καὶ ἐξαιρετικῶς δυσαναπλήρωτον.

Μετὸν ἀκαταπόνητον ζῆλόν του καὶ τὰ πλούσια αὐτοῦ ἐπιστημονικὰ ἐφόδια εἶχε δώσει νέαν πνοὴν ἐν Ἑλλάδι εἰς τὸν ἐπιστημονικὸν κλάδον εἰς τὸν ὁποῖον ὀλο-

ψύχως εἶχεν ἀφιερῶσει εἰκοσιπέντε ὄλα ἔτη, τὰ γονιμώτερα τοῦ ἐπιστήμονος, μεθοδικῆς ἐργασίας.

Ἡ Γεωλογία τῆς Ἑλλάδος εἶχεν εὖρη εἰς τὸ πρόσωπόν του συγχρόνως τὸν ἀρχιτέκτονα καὶ τὸν ἀφοσιωμένον ἐργάτην.

Ἀπὸ τῶν πρώτων του ἐπιστημονικῶν βημάτων εἶχε χαράξει τὴν γραμμὴν τῆς γεωλογικῆς ἐρεῦνης τῆς πατρίδος του ἐπὶ συστήματος τοῦ ὁποίου τὴν δλοκλήρωσιν ἀνέκοψε τόσον προῶρος φεῦ, ὁ θάνατος.

Ὁ Κωνσταντῖνος Κτενᾶς ἐγεννήθη ἐν Ἀθήναις τῷ 1885. Ἦρχισε τὰς σπουδὰς του εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τῶν Ἀθηνῶν. Τὰς ἐσυνέχισεν εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Λειψίας τὸ ὁποῖον τὸν ἀηγόρευσε διδάκτορα μὲ τὸν ἀνώτατον βαθμὸν (*Summa cum lauda*).

Αἱ νῆσοι τοῦ Αἰγαίου, τὰ βουνὰ τῶν ὁποίων τόσας φορὰς ἔκτοτε ἐγνώρισαν τὸν ἀκάματον μελετητὴν των, ἡ Σῦρος καὶ ἡ Σίφνος κατὰ πρῶτον ἀπὸ γεωλογικῆς ἀπόψεως, ὑπῆρξαν τὸ θέμα τῆς τόσον ἐκτιμηθείσης διατριβῆς του.

Παρὰ ταῦτα ὁ Κτενᾶς δὲν ἐθεώρησεν ἀκόμη ἀρκίαν τὴν ἐπιστημονικὴν του κατάρτισιν. Τὴν συνεπλήρωσεν εἰς τὴν Μεταλλευτικὴν Ἀκαδημίαν τῆς Φρέυβεργης, μεθ' ὃ ἐπανελθὼν εἰς Ἑλλάδα διωρίσθη τῷ 1908 ὑφηγητὴς τοῦ μαθήματος τῆς Ὄρυκτολογίας καὶ τῷ 1912 τακτικὸς καθηγητὴς τῆς Ὄρυκτολογίας καὶ Πετρογραφικῆς Γεωλογίας καὶ Διευθυντὴς τῶν οἰκείων Μουσείων.

Μὲ τὴν βαθεῖαν μόρφωσίν του καὶ τὴν ἐμπνευσμένην διδασκαλίαν του εἶχε κατακτήσει τοὺς μαθητὰς του, καὶ ἀνυψώσει τὸ ἐπίπεδον τῆς ἐπιστήμης τὴν ὁποίαν ἐδίδασκε εἰς τὴν ἐκτίμησίν των. Ἰδιαιτέρως πάντοτε ἐκέντα τὸν ζῆλον των εἰς τὴν ἔρευναν τῆς Ἑλληνικῆς Γῆς καὶ πολλοὶ ἐπίλεκτοι μαθηταὶ του, εἰδικιώτερον πλησίον αὐτοῦ καταρτισθέντες, εἴτε μόνοι εἴτε ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ καθηγητοῦ των, ἐπεδόθησαν εἰς μελέτας ἐπὶ τῶν, ἀγνώστου τὸ πλεῖστον γεωλογικῆς συστάσεως καὶ ἐξελίξεως Ἑλληνικῶν ἐδαφῶν καὶ ὄρεοσειρῶν.

Ἡ ἀνάληψις ὑπ' αὐτοῦ τοῦ Ὄρυκτολογικοῦ καὶ Πετρογραφικοῦ Μουσείου ἐσημείωσε νέον σταθμὸν διὰ τὸν ἄρκτιον καταρτισμὸν του καὶ τὴν συμπλήρωσίν του σύμφωνα πρὸς τὰς ἀνάγκας τῆς ὁλονὲν προαγομένης ἐπιστήμης καὶ τὴν τελειότεραν ὁργάνωσιν αὐτοῦ τόσον διὰ τοὺς μέλλοντας ἐρευνητὰς ὅσον καὶ διὰ τὴν σπουδὴν τῶν φοιτητῶν.

Ἰδιαιτέρως πρέπει γὰρ τονισθῆ ὁ πλοῦτος καὶ ἡ ἐπιμέλεια μεθ' ἧς συνεκόμισεν εἰς ἰδιαιτέραν αἰθουσαν, τὴν Ἑλληνικὴν, ἐμελέτησε καὶ κατέταξε τὰ πετρώματα καὶ τὰ ὄρυκτὰ ὅσα συνέλεγε κατὰ τὰς συνεχεῖς αὐτοῦ γεωλογικὰς ἐκδρομὰς ἀνὰ τὰ ὄρη καὶ τὰς Ἑλληνικὰς ἀκτὰς.

Ἡ Ἀττική, ἡ Πελοπόννησος, ἡ Ἀντική Ἑλλάς, αἱ Κυκλάδες, τὰς ὁποίας ἐπανειλημμένως ἐπεσκέφθη συχνότατα ἐβλέπον τὸν ἀγμαῖον καὶ ἀκούραστον ὄρειβάτην μὲ τὴν τουριστικὴν του σκαπάνην καὶ τὸ σακκίδιον μὲ τὰ φιαλίδια καὶ τὸν καμινευτήρα, διασκελίζοντα ἄβατα τέως καὶ ἀνεξερεύνητα μέρη τῶν Ἑλληνικῶν ὄρεων. Τὸ πλούσιον ὄλικόν, ὅπερ συνέλεγεν ἐμελεῖται μετ' ἀκριβείας καὶ παρεδίετο ταχέως ὡς κτῆμα τῆς διεθνοῦς ἐπιστήμης, δι' ἀνακουώσεών του κατ' ἀρχὰς εἰς τὴν Γαλλικὴν Ἀκαδημίαν καὶ βραδύτερον τὴν ἡμετέραν Ἀκαδημίαν, εἰς διεθνή συνέδρια εἰς τὰ ὁποῖα ἐξαιρετικῶς ἐμιᾶτο, εἰς τὰ εἰδικὰ διασημότερα περιοδικά.

Οἱ ἀγροῦντες τὴν ἐπιστήμην τῆς Γεωλογίας φαντάζονται ἴσως τὸν γεωλόγον ὡς ἀκάματον περιπατητὴν, συλλέκτην ποικιλοχρῶμων λίθων τοὺς ὁποίους μὲ ἐν βλέμμα τοὺς καθορίζει καὶ τοὺς ταξινομεῖ ἔπειτα εἰς τὸ Μουσεῖον τοῦ ἀκόπως.

Εἰς ὀλίγους ἐπιστημονικοὺς κλάδους εἶναι ἀναπόφευκτος ἡ συνοδεία τόσων ἐπιστημῶν ὅσον εἰς τὸν ἐρευνητὴν τῆς ἱστορίας καὶ διαπλάσεως τῆς Γῆς. Ἡ Ὄρυκτολογία, ἡ Γεωγραφία, ἡ Χαρτογραφία, ἡ Φυσικὴ καὶ ἡ Χημεία κάθε μία χωριστὰ τὸν καθηλώνουν ἐπὶ ὥρας εἰς τὰ ἐργαστήριά των πρὶν ἢ ἀποφανθῆ, περὶ τοῦ εἶδους τοῦ πετρώματος ἐκ τοῦ ὁποίου ἀπέσπασε ἐν δεῖγμα, τῆς συστάσεώς του, τῆς ἱστορίας του, τοῦ τρόπου τῆς γενέσεώς του, τῆς ἡλικίας του. Ἡ σκαπάνη τοῦ γεωλόγου εἶναι σκληροτέρα ἀπὸ τὴν σκαπάνην τοῦ ἀρχαιοδίφου, καὶ τὰ εὐρήματά της περικλείουν περισσότερα καὶ πλέον γριφώδη μυστήρια, εἰς τὰ ὁποῖα ὁ γεωλόγος εἶναι ὑποχρεωμένος νὰ ἀπαντήσῃ.

Νὰ ἀνέυρῃ τὸν δημιουργόν των, ἂν ὑπῆρξεν ὁ θεὸς τοῦ σούτου ἢ ὁ θεὸς τοῦ πυρός, ἂν εἶναι Πλουτώνειον ἢ Ἡφαιστειογενές. Νὰ καθορίσῃ τὸ εἶδός του, τὸν χρόνον τῆς ἐμφανίσεώς του, τὴν ἱστορίαν του. Καὶ δὲν εἶναι πάντοτε εὐκόλον τοῦτο νὰ ἐπιτευχθῆ μὲ μόνην τὴν ἐπιστημονικὴν πανοπλίαν. Ὁ δύσμορφος καὶ ἀνάπηρος θεὸς ἔχει πολλάκις τοσοῦτον παραμορφώσει τὰ ἀπορρίμματα τοῦ χυτηρίου του, ὥστε οἱ δεσμοὶ οἱ ὁποῖοι τὰ συνδέουν μὲ τὴν καταγωγὴν των παραμένουν τόσον ἄορατοι, ὅσον καὶ ἐκεῖνοι τοὺς ὁποίους ὁ κλυτοτέχνης Θεὸς εἶχε χαλκεύσει ποτὲ διὰ νὰ δεσμεύσῃ τὴν Ἥραν ἐπὶ τοῦ χρυσοῦ της θρόνου.

Πλὴν τῆς ἐπιστημονικότητος ὁ γεωλόγος χρειάζεται νὰ εἶναι προικισμένος μὲ ἐξαιρετικὴν παρατηρητικότητα καὶ πείραν διὰ νὰ δυνηθῆ νὰ ἐξηγῆ τὰ μυστήρια τῆς ποικιλομορφίας τῆς γῆνης διαπλάσεως.

Μὲ τὰ χαρίσματα αὐτὰ εἶχε πλουτίσει δαριλιῶς τὸν ἀείμνηστον συνάδελφόν μας ἡ φύσις καὶ αἱ ἐμβρυεῖς του σπουδαί.

Εἰς τὸ εἰκοσιπενταετὲς μόλις διάστημα τῆς ἐπιστημονικῆς του δράσεως, περὶ τὰς ὀκδοήκοντα πρωτότυποι διατριβαὶ εἶδον τὸ φῶς τῆς δημοσιότητος ἐπὶ θεμάτων τῆς ὄρυκτολογίας, πετρολογίας, ἱστορικῆς καὶ τεκτονικῆς γεωλογίας ὡς καὶ ἐφηρμοσμένης.



Αι' αὐτῶν καὶ διὰ τῆς ὀργανώσεως τοῦ ἐργαστηρίου του ὡς καὶ γεωλογικῆς κρατικῆς ὑπηρεσίας, κατέστη ὁ δημιουργὸς συστηματικῆς κινήσεως περὶ τὴν ἔρευναν τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς τῆς Ἑλλάδος.

Πενυχρὰ ἦτο ἀκόμη ἡ μελέτη τῆς Ἑλληνικῆς γῆς κυρίως ὑπὸ ξένων γεωλόγων ἐρευνηθείσης ἐξ ὧν κορυφαῖος ὑπῆρξεν ὁ ὀτρηρὸς ἡμῶν συνάδελφος ὁ βαθύς γεωγράφος καὶ γεωλόγος καθηγητῆς κ. Φίλιππον, ξένος ἑταῖρος τῆς ἡμετέρας Ἀκαδημίας. Μεταξὺ τῶν Ἑλλήνων γεωλόγων οὐτινος εἶχον μελετήσῃ τὴν γενέτειραν, ἐπιτραπήτω μοι νὰ ἐξάρω τὸν ἀλησμόνητον πρῶτον πρόεδρον τῆς Ἀκαδημίας μας, τὸν Φωκίονα Νέγγρη, ὁ ὁποῖος διὰ πολυχρονίων μελετῶν ἐπεζήτησε νὰ ἀναπαραστήσῃ τὸ μεγαλειῶδες γεωλογικὸν δρᾶμα τῆς μετακινήσεως τῶν παραλίων κατὰ τὰς τελευταίας περιόδους τῆς γεωλογικῆς ἐξελίξεως τοῦ Αἰγαίου.

Τῆς πρώτης μελέτης ἐπὶ τῆς Ἑλλάδος τοῦ καθηγητοῦ Φίλιππον θέμα ὑπῆρξεν ἡ Πελοπόννησος καὶ ἡ πρώτη ἀνακοίνωσις τοῦ Κτενᾶ εἰς τὴν Ἀκαδημίαν μας ἀνεφέρετο εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ πρωτογενεοῦς εἰς τὴν κεντρικὴν Πελοπόννησον. Διὰ ταύτης συνεπλήρωσε πολλὰ κενὰ σημεῖα καὶ ὑπεστήριξε ὑποθέσεις τοῦ Φίλιππον σχετικὰς πρὸς τὴν διάπλασιν τῆς Πελοποννήσου προσκομίζων νέα θεμελιώδη στοιχεῖα εἰς τὴν γεωλογικὴν ἐξέλιξιν τῆς κεντρικῆς Πελοποννήσου.

Μεμονωμένα γεγονότα τὰ ὁποῖα συνελάμβανε τὸ ἐρευνητικὸν του βλέμμα οὐχὶ ἅπαξ τοῦ ἐχρησίμευσαν διὰ νὰ στερεώσῃ παλαιὰς ὑποθέσεις, προγενεστέρων ἐρευνητῶν ἢ καὶ τούναντίον νὰ στηρίξῃ ἀπ' αὐτῶν νέας θεωρίας καὶ ἐξηγήσεις.

Εἰς τὴν Ἀκαδημίαν εἶχεν εἰσέλθῃ ἅμα τῇ ἰδρύσει αὐτῆς, ὑπῆρξε δὲ εἰς ἐκ τῶν κυριωτέρων μοχλῶν τῆς κινήσεως αὐτῆς, τόσον τῆς καθ' αὐτὸ ἐπιστημονικῆς, ὡς ἐρευνητῆς εἰκοσάκις ἀπὸ τοῦ βήματος τούτου ἀνακοινώσας ἐξαιρετικῶς ἐνδιαφέροντος ἐρεῦνας καὶ ἐργασίας του ὅσον καὶ ὡς γραμματεὺς τῶν δημοσιευμάτων τῆς Ἀκαδημίας. Εἰς τὴν θέσιν αὐτὴν τὸν εἶχε καλέσει ἡ γνωστὴ εἰς ὅλους τάξεις καὶ ἀκρίβεια ἡ ὁποία τὸν διέκρινε κατὰ τὴν σύνθεσιν καὶ δημοσίευσιν τῶν συγγραφεῶν του, ἡ ἐξαιρετικὴ εὐσυνειδησία του κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν πάσης ἐργασίας ἥτις τοῦ ἀνετίθετο, ὁ θερμὸς ζῆλος του πρὸς ἐξύψωσιν τοῦ ἔργου τῆς Ἀκαδημίας.

Ἡ εἰσοδὸς του εἰς τὴν Ἀκαδημίαν τοῦ παρέσχεν τὴν εὐκαιρίαν εὐρύτερας ἔτι καὶ ἐντονότερας δράσεως.

Τὸ πρῶτον ἦδη ἔτος τῆς ἰδρύσεώς της ἐξαιρετικὸν γεωλογικὸν φαινόμενον ἐλάμβανε χώραν ἐν Ἑλλάδι. Ἡ ἔκρηξις νέου ἠφαιστειακοῦ κέντρου παρὰ τὴν νέαν Καμένην τοῦ Αἰγαίου. Αἱ φλόγες ἐκ τοῦ σειομένου βυθοῦ τοῦ Αἰγαίου συνεκέντρουν τὴν προσοχὴν τῶν ἀπανταχοῦ γεωλόγων. Διάφοροι ἐπιστημονικαὶ ἀποστολαὶ κατέφθανον εἰς τὴν πυρπολουμένην νησίδα ἀπὸ τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Βερολίνου, τὸ ἴδρυμα *Carnegie*, τὸ Ὑπουργεῖον τῶν Ναυτικῶν, τὸ Ὑπουργεῖον τῆς Ἐθνικῆς Οἰκο-

νομίας. Καὶ ἄλλοι ἐπιστήμονες ἡμέτεροι καὶ ξένοι εὐρίσκοντο μετ' ὀλίγον ἐπὶ τόπου πρὸς μελέτην τοῦ μεγαλοπρεποῦς τοῦ Ἡφαιστοῦ πυροτεχνήματος. Ὁ Κτενᾶς ἠγεῖτο τῆς εἰδικῆς ἐπιστημονικῆς ἀποστολῆς τοῦ Πανεπιστημίου μας.

Ὁ Κτενᾶς ἐκ τῶν πρώτων καταφθάσας μετὰ τοῦ καθηγητοῦ κ. Χόνδρου διὰ τὰς φυσικὰς παρατηρήσεις καὶ τοῦ βοηθοῦ του, τοῦ γνωστοῦ εἰς τὴν Ἀκαδημίαν μας ἐκ τῶν ὀρυκτολογικῶν ἀνακοινώσεων του δ<sup>ος</sup> κ. Π. Κογκόρου, κατήρτισε πληρεστάτην μελέτην τοῦ σπανίου φαινομένου, ἀπὸ πάσης πλευρᾶς, συλλέξας παρατηρήσεις πολυτίμους καὶ περιγράφας ἐπιστημονικῶς τὸ ἐξαιρετικὸν γεγονός, μὲ τόσην ἐπιστημονικὴν ἀκρίβειαν καὶ παρατηρητικότητα, ὥστε εἰς τοὺς μετ' ὀλίγον καταφθάσαντας ἐκ τῆς Δύσεως γεωλόγους οὐδὲν σχεδὸν ἄξιον λόγου φαινόμενον ἀπέμεινε πρὸς λεπτομερεστέραν σπουδήν.

Σειρὰ συνεχῆς ἀνακοινώσεων ἐπηκολούθησαν ἄλλων εἰς τὴν ἡμετέραν Ἀκαδημίαν καὶ ἄλλων εἰς τὴν Γαλλικὴν, συνοδευομένην μὲ λεπτομερεῖς χάρτας καὶ πλοῦτον φωτογραφημάτων ἐξαιρετικοῦ ἐνδιαφέροντος.

Ἡ πρώτη ἐγένετο εἰς τὴν Ἀκαδημίαν μας τὸν Ἀπρίλιον τοῦ 1926.

Εἰς τὴν μελέτην αὐτὴν καθορίζονται οἱ χαρακτῆρες τῆς ἐκρήξεως καὶ ἡ σημασία αὐτῶν διὰ τὴν καθόλου ἠφαιστειολογίαν.

Ἀνεπτύσσετε ὁ ταχύτατος σχηματισμὸς τοῦ δόμου ὅστις εἰς διάστημα τεσσάρων μηνῶν ἀνεπτύχθη εἰς παμμεγέθη κῶνον μετὰ κρατῆρος διαμέτρου 150 μέτρων. Ἐξηγεῖτο ὁ μηχανισμὸς τῶν χαρακτηριστικῶν τῆς ἐκρήξεως ταύτης ἐκ πυροσφοκροτήσεων καὶ διαφωτίζοντο τὰ τῆς γενέσεως τῶν φλεγόντων νεφῶν ἐκ μύδρων καὶ βολίδων, αἵτινες ἐξετοξεύοντο μέχρι ἀποστάσεως 1500 μ. Τέλος καθορίζετο διὰ λεπτομεροῦς χημικῆς καὶ μικροσκοπικῆς ἀναλύσεως ἡ σύστασις τοῦ μάγματος ἀποδεικνύουσα ἐξ αὐτῆς καὶ ἐκ τῆς αἰσθητῆς ξηρότητος τῶν ἐκπεμπομένων ἀτμῶν, ὅτι εἰς τὰ θαλασσεύοντα ἠφαιστεία ὅπως τὸ τῶν Καμένων τὸ θαλάσσιον ὕδωρ δὲν δύναται νὰ θεωρηθῇ ὀπωσδήποτε ὡς παράγων τῆς ἐκρήξεως.

Τῷ 1930 ἀνακοινεῖ εἰς τὴν Ἀκαδημίαν γεωλογικὰς ἐρεῖνας, αἵτινες ὑπ' αὐτοῦ μόνον ἢ καὶ μετὰ τοῦ βοηθοῦ του ἐξετελέσθησαν κατὰ τὰ ἔτη 1928 καὶ 1929 Αἱ μελέται αὗται εἶναι γεωχημικαὶ καὶ πετρογραφικαὶ εἴτε στρωματογραφικαὶ καὶ τεκτονικαί. Ἡ Σῦρος, ἡ Λέσβος, ἡ Ἀντίπαρος, ἡ Μῆλος, ἡ Αἴημος, ὁ Ἅγιος Εὐστράτιος, ἡ Σάμος, ἡ Εὐβοία, ἡ Νότιος καὶ Βόρειος Ἀιτικὴ ὑπῆρξαν οἱ τόποι τῆς ἐρεύνης.

Ἡ ἰδιόρρυθμος μορφολογία τῆς Ἑλλάδος καὶ ὁ πολύπλοκος κατακόρυφος καὶ ὀριζόντιος διαμελισμὸς αὐτῆς παρεῖχον ἄφθονον ἐπιστημονικὴν τροφήν εἰς τὸν γεωλόγον, ὅστις εἶχε καὶ τὸν στόμαχον ἰσχυρὸν ὥστε νὰ τὰς ἀφοσιώσῃ.

Μὲ τὰ πολύπτυχα βουνὰ καὶ τὰς θαλασσοδεμένας ἀκτὰς τῆς ἢ Ἑλληνικῆ Γῆ



ἦτο ἡ μεγάλη ἄγνωστος τὴν ὁποίαν δι' ὅλου τοῦ βίου ἐπεζήτησε ν' ἀποκαλύψη εἰς τοὺς Ἑλληνας καὶ τὴν διεθνῇ ἐπιστήμην.

Ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον καὶ πεδῖον ἐρεῦνης διὰ τὴν ἱστορίαν τῆς γεωλογίας τῆς Ἑλλάδος παρουσιάζει ἡ περίφημος Αἰγαῖς τοῦ Φίλιππον. Ἡ γέφυρα δηλαδή ἡ ὁποία συνέδεε τὴν σημερινὴν Ἑλλάδα μετὰ τῆς δυτικῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ ἡ ὁποία κατὰ τὴν περίφημον γεωλογικὴν περίοδον τῶν μεγάλων διαταράξεων τοῦ φλοιοῦ τῆς Γῆς, τῶν γνωστῶν εἰς τὴν Γεωλογίαν ἐπὶ τὸ ὄνομα τῶν ἀλπικῶν πτυχώσεων, εἶχεν ἐξαρθῆ ἔκ τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης καὶ εἶχεν οὕτω ἀναδύσει ἐξ αὐτοῦ ἡ γῆ ἐφ' ἧς ἐπέπρωτο νὰ ἀναρθῆ τὸ πρῶτον ἡ δὰς τοῦ πολιτισμοῦ. Σεισμοί, ἐξακολουνθῶντες κατὰ διαλείμματα καὶ σήμερον, καταστρεπτικοὶ συνετάρασαν τὴν νέαν γῆν, κατὰ τὴν νεωτάτην γεωλογικὴν περίοδον τὴν τεταρτογενῆ, κατακλυσμοὶ τμημάτων τῆς γῆς ἐπηκολούθησαν, συνεπεία τῶν ὁποίων τὰ εἰσρέσαντα θαλάσσια ὕδατα εἰς τὰ διανοιχθέντα ρήγματα ἐσχημάτισαν τὸ σημερινὸν αἰγαῖον. Ὁ ἐνοσίχθων Ποσειδῶν κατέστρεφε τὴν γέφυραν τὴν ὁποίαν ἐδημιούργει ὁ Πλούτων. Ἐπὶ τοῦ Αἰγαίου ἀπέμειναν πλέον μόνον ἐρειπωμένοι τινὲς στῦλοι τῆς γεφύρας, αἱ νῆσοι καὶ νησίδες τοῦ Αἰγαίου. Εἶναι φανερὸν ἐντεῦθεν τὸ ἐξαιρετικὸν ἐνδιαφέρον τὸ ὁποῖον ἰδιαίτερος ὑπεκίνησε τὸν Κτενᾶν εἰς τὴν γεωλογικὴν ἐρευναν τῶν νήσων τοῦ Αἰγαίου. Ἡ τεκτονικὴ τῶν ὁρέων αὐτῶν τὰ διάφορα πετρώματα καὶ ἀπολιθώματα, ἅτινα συναπτῶνται, εἶναι πολύτιμοι διὰ τὸν γεωλόγον μάρτυρες πρὸς καθορισμὸν τοῦ εἶδους καὶ τῆς γεωλογικῆς ἐποχῆς τῶν τρομερῶν αὐτῶν διαταράξεων.

Οὕτω ἀνακαλύπτει ὁ Κτενᾶς εἰς τὴν Χίον τὴν Δεβόνιον διάπλασιν ἡ ὁποία ἔχει ἐνταφιάσει εἰς τὰς πτυχάς της τὸν ἀρχαιότερον παλαιοντολογικὸν κόσμον τῆς Ἑλλάδος.

Ὀλίγον μακρότερα εἰς τὰ Ψαρά ἀνευρίσκει τὸν τεκτονικὸν σύνδεσμον τῶν ἐρκυνίων λεγομένων πτυχῶν μεταξὺ τῶν ἐντεῦθεν τοῦ Αἰγαίου καὶ τῆς μικρασιατικῆς ἀκτῆς.

Ἡ ὥραία ἀκτὴ πρὸς τὴν ὁποίαν τὸ κῆμα τῶν ἐρευνῶν του τὸν ἔρρωπε ἦτο τότε Ἑλληνικὴ καὶ πρῶτος ἐκ τῶν γεωλόγων ἐμελέτησε τὴν Χερσόνησον τῆς Ἐρυθραίας διαρκούσης τῆς Ἑλληνικῆς κατοχῆς.

Τρία νέα ἠφαιστεια ἀνακαλύπτει τέλος εἰς τὸ Αἰγαῖον, μαρτύρια τοῦ ἐκμανέντος κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην καταχθονίου πυρός. Ἄγνωστοι γεωλογικῶς νησίδες ἀνεκαλύφθη ὅτι ἀποτελοῦσιν ἠφαιστειακὰ κέντρα καὶ ἐμελετήθησαν γεωλογικῶς καὶ πετρογραφικῶς.

Θέατρον ἀκόμη γεωλογικῶν φαινομένων ἡ παλαιὰ Αἰγαῖς κατὰ τὸν Ἀπρίλιον τοῦ 1928 συσσωρεύει νέα ἐρέπια διὰ τοῦ καταστρεπτικοῦ σεισμοῦ τῆς πολυπαθοῦς Κορίνθου.

Ὁ Κτενᾶς πάλιν κινεῖται, μελετᾷ καὶ εἰς σοβαρωτάτην ἀνακοίνωσιν εἰς τὴν Ἀκαδημίαν, ὑποδεικνύει τὰ μέτρα τὰ ὁποῖα ἡ Ἑλλάς πρέπει νὰ λάβῃ διὰ τὴν ἀνοικοδόμησιν τόσον εἰς τὴν Κόρινθον ὅσον καὶ εἰς ἄλλας πόλεις τῆς Ἑλλάδος, αἱ ὁποῖαι ὑπόκεινται πάντοτε εἰς τὴν μῆνιν τοῦ Ποσειδῶνος, ὅπως ἀποφύγουν εἰς τὸ μέλλον τὰ δεινὰ τῆς ὀργῆς του.

Τὸ ζῆλον του διὰ τὴν γεωλογικὴν μελέτην τῆς Ἑλληνικῆς χώρας ὑπέκαιε οὐχὶ ὀλιγώτερον καὶ ἢ πρὸς τὴν πατρίδα ἀγάπῃ.

Τὰ δύο μετάλλια τῶν βαλκανικῶν πολέμων τὰ ὁποῖα ἐκόσμων τὸ στήθος του, τοῦ ὑπενθύμιζον πρὸς τοῖς ἄλλοις ὅτι ὁ γαληνίτης τοῦ Λαυρίου ἐδημιούργησε κάποτε τὴν Σαλαμίνα καὶ τὴν θαλασσοκρατορίαν μιᾶς μόνης πόλεως. Διὰ τοῦτο κατὰ τὰς περιουσίας του δὲν ἠμέλει νὰ ὑποδεικνύῃ καὶ καθοδηγῇ, ἄνευ οὐδενὸς ἀπολύτως ἀτομικοῦ συμφέροντος, τὴν χρησιμοποίησιν τοῦ μεταλλικοῦ αὐτῆς πλούτου τὸν ὁποῖον ἐγνώριζεν ἢ ἀνεύρισκεν.

Εἰς τὴν ὀλοκλήρωσιν τῆς μελέτης τῆς Ἑλλάδος ἀπεσκόπει ὁ Κτενᾶς διὰ τῆς συντάξεως Γεωλογικοῦ Χάρτου τῆς Ἑλλάδος ὑπὸ κλίμακα 1: 1500.000. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἤδη ἀπὸ τοῦ 1917 εἶχε δημοσιεύσει λεπτομερεῖ ὑπομελέτην περὶ ἰδρύσεως καὶ ὀργανώσεως εἰδικῆς ὑπηρεσίας.

Ἡ ὑπηρεσία ἰδρύθη εἰς τὸ Ὑπουργεῖον τῆς Συγκοινωνίας. Βραδύτερον ὅμως τῷ 1925, ἐπνευσεν ὁ ἄνεμος τῶν οἰκονομιῶν, τοῦ ὁποῖου τὰ κυριώτερα θύματα ὑπῆρξαν διάφοροι χρήσιμοι ὑπηρεσίαι, αἵτινες κατηργήθησαν, ἐν οἷς καὶ ἡ γεωλογικὴ ὑπηρεσία τῆς Ἑλλάδος.

Οὐχ ἤττον καὶ μέχρι τοῦ ἔτους ἐκείνου μὲ τὴν συνεργασίαν τριῶν διακεκριμένων εἰδικῶν συνεργατῶν, εἶχεν ἤδη συμπληρώσει τὴν χαρτογράφησιν τριῶν φύλλων τοῦ μεγάλου χάρτου. Οἱ χάρται περιελάμβανον τὴν Σαλαμίνα πολλὰ μέρη τῆς Ἀττικῆς τὴν Χίον, τὰ Ψαρά, τὰ Ἀντίπαρα, τὰς Οἰνούσας, τὴν Ἰκαρίαν.

Εἰς τὸν Κτενᾶν ὀφείλεται καὶ ἡ ὀργάνωσις τοῦ τόσον χρήσιμου μεταλλειολογικοῦ ἐργαστηρίου τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἑθνικῆς Οἰκονομίας τοῦ ὁποῖου καὶ διετέλεσε Διευθυντῆς κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη.

Ἐκτὸς τῶν πολυπληθῶν ἀνακοινώσεων του εἰς τὴν Ἀκαδημίαν τῆς Γαλλίας καὶ εἰδικὰ περιοδικὰ ὁ Κτενᾶς ἐτίμησε τὴν Ἑλληνικὴν ἐπιστήμην εἰς τὴν ξένην καὶ ὡς ἀντιπρόσωπος εἰς διάφορα συνέδρια ὅπου πάντοτε μετὰ προσοχῆς ἠκούετο καὶ μὲ τιμητικὰς ἐπιστημονικὰς ἐντολὰς συχνὰ ἐπεφορτίζετο.

Ἀντιπρόσωπος τῆς Ἑλλάδος εἰς τὴν Διεθνῆ Γεωδαιτικὴν καὶ Γεωφυσικὴν Ἐνωσιν κατὰ τὴν ἐν Πράγα τῷ 1927 γενικὴν αὐτῆς σύνοδον ἔκαμε τρεῖς σπουδαίας ἀνακοινώσεις τῶν ὁποῖων κατόπιν περιηγητικῶς ἀνακοίνωσεν ἀκολούθως καὶ εἰς τὴν ἡμετέραν Ἀκαδημίαν.

Ἡ πρώτη τούτων ἀφεώρα μελέτας του μεταγενεστέρας τῷ 1926 καὶ 1927 ἐπὶ τῆς ἐκρήξεως τῆς Σαντορίνης, ἡ δευτέρα τὰς ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ τοῦ Πανεπιστημίου ἐκτελεσθείσας ἐργασίας ἐπὶ τῶν πετρωμάτων τῶν διαφόρων ἠφαιστειακῶν κέντρων τοῦ Αἰγαίου καὶ τὰ γενικὰ ἐπ' αὐτῶν συμπεράσματα καὶ ἡ τρίτη τὴν σχέσιν τοῦ ἠφαιστείου τῆς Σαντορίνης πρὸς τοὺς σεισμούς.

Εἰς τὴν σύνοδον τῆς αὐτῆς Ἐνώσεως τὴν γενομένην τῷ 1930 εἰς Στοκχόλμην ἀνεκοίνωσε τὴν συνέχειαν τῶν ἐρευνῶν του ἐπὶ τῶν ἠφαιστειῶν τοῦ Αἰγαίου, αἵτινες ἐξετελέσθησαν διὰ τῆς οἰκονομικῆς ἐνισχύσεως τῆς Ἀκαδημίας καὶ τοῦ Πανεπιστημίου ἡμῶν.

Τὸ Συνέδριον κατόπιν τῆς ἀνακοινώσεως ταύτης ἀπηύθυνε πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν τὴν εὐχὴν, τὴν ὁποίαν αὐτὴ ἐξεπλήρωσε, τοῦτέστι τῆς ἐνισχύσεως πρὸς ἐξακολούθησιν καὶ συμπλήρωσιν τῆς ἐρεῦνης τῶν νήσων τοῦ Αἰγαίου γεωφυσικῶς καὶ γεωχημικῶς.

Τέλος εἰς τὸ συνέδριον τῆς Λισσαβῶνος τοῦ 1933 ἐξελέγη Πρόεδρος τοῦ Ἡφαιστειολογικοῦ τμήματος τῆς διεθνοῦς γεωφυσικῆς ἐνώσεως.

Ἡ ἐξαιρετικὴ αὐτὴ τιμὴ δοθεῖσα πρὸς βράβευσιν τῆς πολυτίμου συμβολῆς του εἰς τὴν μελέτην τῶν ἠφαιστειακῶν φαινομένων γενικῶς ἐπέπρωτο νὰ θέσῃ καὶ τὴν τελικὴν σφραγίδα εἰς τὸ ἐπιστημονικόν του ἔργον.

Ἐκτοτε ἤρχισεν αἰσθανόμενος τὰ πρῶτα σπέρματα τῆς ἐξαντλητικῆς ἀσθενείας ἥτις, βραδέως ἀλλὰ σκληρῶς, ὑποσκάπτουσα τὸν ἰσχυρὸν ὄργανισμὸν τοῦ ἀκαταπονήτου ἐπιστήμονος, τὸν ἔφερε προόρως τὸ μεσονύκτιον τῆς 24<sup>ης</sup> Ἰανουαρίου π. ἔτους διὰ παντὸς ὑπὸ τὸ χῶμα τῆς Ἑλληνικῆς Γῆς τὴν ὁποίαν ἠγάπα καὶ ἠρέυνα.

Ἀπέθανεν εἰς τὴν ἀκμὴν τῆς ἐπιστημονικῆς του δράσεως, ἀφίσας τὸ ἔργον του ἡμιτελές. Περὶ τὰς δέκα ἀνακοινώσεις, ἅς προητοίμαζεν ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῶν μαθητῶν του, ἀνέμενον τὴν ἀνάρρωσίν του διὰ νὰ ἴδωσι τὸ φῶς, ἡ δὲ περισπούδαστος γαλλιστὶ συντεθειμένη μελέτη του περὶ τῶν λαβῶν τῶν νήσων τοῦ Αἰγαίου, τῆς ὁποίας τῇ συστάσει, ὡς πρὸ ὀλίγου εἶπον, τοῦ συνεδρίου τῆς Στοκχόλμης τὴν ἔκδοσιν εἶχεν ἀναλάβει ἡ Ἀκαδημία, μόνον κατὰ τὸ πρῶτον ἡμῖς εἶχε προφθάσει νὰ δημοσιευθῇ.

Διὰ τὸν ἰδιωτικόν του βίον ὀλίγα μόνον θὰ προσθέσω. Τρικυμίας παθῶν δὲν ἐγνώρισε. Ἐγνώρισε μόνον τὴν γαλήνην τῆς οἰκογενειακῆς ἐστίας, ἡ ὁποία τοῦ ἦτο ἀπαραίτητος διὰ τὴν ἀδιατάρακτον ἐκπλήρωσιν τοῦ μεγάλου ἔργου εἰς τὸ ὁποῖον εἶχε τάξει τὴν ζωὴν του.

Ἀπὸ τὰς πολλὰς ἀρετὰς αἱ ὁποῖαι τὸν κατεκόσμου ἐξεῖχεν ὁ ἰσχυρὸς καὶ εὐθύς χαρακτήρ του. Ἡ ἐπιστάμη ὑπῆρξεν ὁ εὐγενέστερος βοηθὸς διὰ νὰ τὸν δημιουργήσῃ. Δὲν ἐγνώριζε συνθηκολογίας εἰς τὴν ζωὴν του. Ἐγνώριζε μόνον τὸ καθῆκον.



Εἰς τὴν σταθερότητα τοῦ χαρακτῆρος του ὀφείλετο πρὸ παντὸς ἡ ἐπιβολή του ἐπὶ τῶν φίλων του καὶ τῶν μαθητῶν του. Εἰς τὴν ἐπισφραγίζουσαν τὴν εὐγένειαν τῆς ψυχῆς του εἰλικρίνειαν, ἢ πρὸς αὐτὸν ἀγάπη των.

Τὰ σπάνια αὐτὰ ἠθικὰ προσόντα καὶ ἡ ἀνιδιοτελής ἀφοσίωσίς του εἰς τὴν ἐπιστήμην εἶχον ἐλκύσει τὴν ἐξαιρετικὴν ἐκτίμησιν τῶν συναδέλφων του ἰδιαίτερος εἰς τὸ Πανεπιστήμιον καὶ τὴν Ἀκαδημίαν.

Δι' αὐτοὺς ἐν ὅσῳ εὐρίσκονται ἐν ζωῇ θὰ ζῆ πάντοτε εἰς τὴν καρδίαν των ὁ συμπαθὴς των φίλος καὶ συναδέλφος, καὶ ὅταν καὶ αὐτοὶ ἐκλείβουν, θὰ ζῆ πάντοτε ὁ ἐπιστήμων.

---