

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 22^{ΑΣ} ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 1956

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΚΩΝΣΤ. ΡΩΜΑΙΟΥ

ΠΡΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ

ΕΚΛΟΓΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΕΩΣ

Συμφώνως τῷ ἄρθρῳ 30 τοῦ Ἑσπ. Κανονισμοῦ ἐξελέγη Γενικός Γραμματεὺς τῆς Ἀκαδημίας διὰ τὴν πενταετίαν 1956-1961 (30 Νοεμβρίου 1956 μέχρι 29 Νοεμβρίου 1961) ὁ κ. Ἀναστάσιος Ὀρλάνδος.

ΨΗΦΙΣΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 1957

Μετ' εἰσήγησιν τοῦ Γενικοῦ Γραμματέως ἐψηφίσθη ὑπὸ τῆς Ὀλομελείας ὁ προϋπολογισμὸς τῶν ἐσόδων καὶ ἐξόδων τῆς Ἀκαδημίας διὰ τὸ οἰκονομικὸν ἔτος 1957, ὡς οὗτος ἐψηφίσθη ὑπὸ τῆς Συγκλήτου. Εἰς τοῦτον τὰ μὲν ἔσοδα ἔχουν προϋπολογισθῇ εἰς δρχ. 679.860, τὰ δὲ ἔξοδα εἰς ἴσον ποσόν, εἰς ὃ περιλαμβάνονται καὶ τακτικὸν ἀποθεματικὸν δρχ. 85.000 καὶ ἔκτακτον δρχ. 7.010.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑ.— Ἡ σεισμικὴ ἐπικινδυνότης τῶν Ἀθηνῶν, ὑπὸ Ἀγγ. Γ. Γαλανοπούλου*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Μαξ. Μητσοπούλου.

Μέχρι τοῦ 1932 ἐπεκράτει ἡ γνώμη ὅτι ἡ περιοχὴ τῶν Ἀθηνῶν εἶναι σεισμικῶς ἀπρόσβλητος (4). Ἡ γνώμη αὕτη, ἡ ὁποία ἀκόμη καὶ σήμερον ὑποστηρίζεται ἀπὸ τοὺς μὴ σεισμολόγους, προῆλθεν ἀπὸ τοὺς ἐξῆς λόγους:

Ἡ πόλις τῶν Ἀθηνῶν παλαιότερον ἡρεῖδετο σχεδὸν ἐξ ὀλοκλήρου ἐπὶ τοῦ σχιστολίθου τῶν Ἀθηνῶν, ὁ ὁποῖος ἀνήκει εἰς τὸ θεμελιῶδες στρώμα τοῦ στερεοῦ

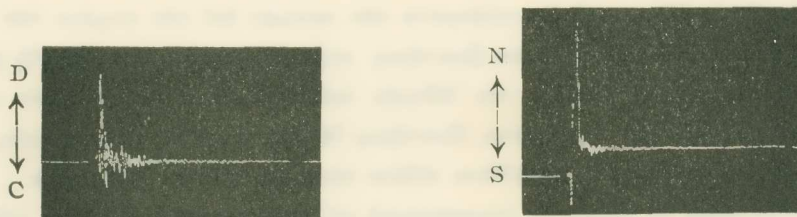
* A. GALANOPOULOS, Die Erdbebengefährlichkeit von Athen.

φλοιού τὸ ὁποῖον δὲν παρουσιάζει προσθέτους σεισμικὰς ἐπιταχύνσεις (2). Ὁ δομικὸς πολιτισμὸς τῶν Ἀθηναίων ἤτο πάντοτε εἰς σχετικῶς ὑψηλότεραν στάθμην. Οὕτω διὰ τοὺς δύο αὐτοὺς λόγους, τὰ ἀποτελέσματα τῶν σεισμῶν ἐπὶ τῶν κτηρίων τῶν Ἀθηναίων δὲν φαίνεται νὰ ὑπῆρξάν ποτε ἰδιαιτέρως σοβαρὰς μορφῆς, λόγῳ δὲ τῆς μικρᾶς, σχετικῶς, σεισμικῆς συχνότητος τῶν Ἀθηναίων καὶ τῆς τάσεως τοῦ ἀνθρώπου νὰ λησμονῇ ταχέως ὅλα τὰ ἀτυχήματα, ἰδιαιτέρως δὲ τὰς σεισμικὰς καταστροφάς, εὐκόλως ἐρριζώθη ἡ γνώμη ὅτι αἱ Ἀθῆναι οὐδένα σεισμικὸν κίνδυνον διατρέχουν.

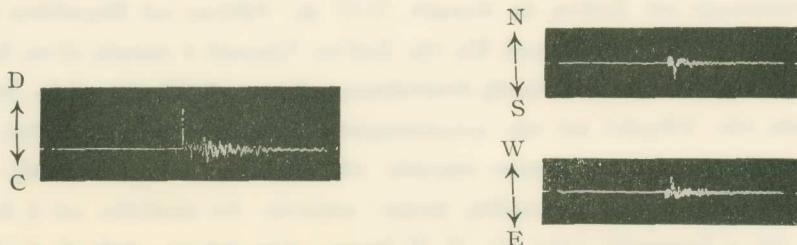
Ἦδη ὅμως τὰ τελευταῖα μικροσεισμικὰ καὶ μακροσεισμικὰ δεδομένα τοῦ σταθμοῦ Ἀθηναίων ἀποδεικνύουν κατὰ τρόπον ἀναμφισβήτητον τὴν ὑπαρξιν τοῦλάχιστον 2 σεισμικῶν ἐστῶν ἐγγὺς τῶν Ἀθηναίων. Ἡ πρώτη ἐστία διεπιστώθη τὸ πρῶτον τὴν 15 Σεπτεμβρίου 1952, ὅποτε ἔδωκεν ἓνα ἀρκούντως ζωηρὸν σεισμόν (εἰκ. 1), γενόμενον αἰσθητὸν ὡς ἀσθενῆ (IV) εἰς Πεντέλην, Μπογιάτι (Οἶον), Μπάφι, Χασιά (Φυλὴν), Ἀγ. Παρασκευὴν καὶ Σπάτα, ὡς ἐλαφρὸν (III) εἰς Ἀθήνας καὶ Μαραθῶνα καὶ ὡς λίαν ἐλαφρὸν (II - III) εἰς Κορωπί. Εἰς τὴν Σκάλαν Ὡρωποῦ ὁ σεισμὸς οὗτος διήλθεν ἀπαρτήρητος. Ἐκ τῆς ἐπικεντρικῆς ἀποστάσεως τοῦ σεισμοῦ (15 - 20 χιλιομ. βορειοανατολικῶς τῶν Ἀθηναίων) καὶ τῶν μακροσεισμικῶν δεδομένων τούτου φαίνεται, ὅτι ἡ ἐστία τοῦ ἔκειτο παρὰ τὴν βορείαν παρυφὴν τῆς Πεντέλης, μεταξὺ Κηφισιάς - Ἐκάλης (εἰκ. 6). Ἀπὸ τὴν αὐτὴν ἀκριβῶς ἐστίαν¹ φαίνεται, ὅτι προῆλθεν καὶ ἡ ἀσθενὴς δόνησις τῆς 4 Ἰανουαρίου 1956 (εἰκ. 2). Ἡ δόνησις αὕτη ἐγένετο αἰσθητὴ ὡς ἐλαφρὰ (III) εἰς Ἀθήνας καὶ Χαϊδάρι. Ἀπὸ τοῦ Φεβρουαρίου μέχρι τοῦ Μαΐου 1953 ἡ ἐστία αὕτη ἔδωκεν ἓνα σμῆνος ἐκ 222 μικροδονήσεων μικρᾶς ἐνεργείας, τῆς μορφῆς τοῦ σεισμοῦ τῆς 19 Μαΐου 1956 (εἰκ. 3), μὲ ἓνα μέγιστον ἐξ 84 δονήσεων κατὰ τὸν μῆνα Μάρτιον. Εἰς τὰς 13 Ἀπριλίου 1956 ἡ ἐστία μετετοπίσθη βορειότερον (εἰκ. 6) ἐπὶ τῆς βορειοανατολικῆς παρυφῆς τῆς Πάρνηθος, μεταξὺ Μαλακάσας (Σφενδάλης), Καλάμου καὶ Κιούρκων (Ἀφιδνῶν). Ὁ σεισμὸς οὗτος (εἰκ. 4) προὐκάλεσεν ἐλαφρὰς βλάβας εἰς Μαλακάσαν (VI - VII) καὶ Κάλαμον (VI), ἐγένετο δὲ αἰσθητὸς ὡς ἀσθενὴς ἕως μετρίως ἰσχυρὸς (IV - V) εἰς Κιοῦρκα καὶ Κακοσάλεσι (Αὐλῶνα), καὶ ὡς ἐλαφρὸς (III) εἰς Καπανδρίτι, Σταμάτα, Μαραθῶνα καὶ Τανάγραν. Τὴν 23 Ἰουλίου 1956 νέα σεισμικὴ δόνησις (εἰκ. 5), προερχομένη ἐξ ἀποστάσεως 15 - 20 χιλιομ. βορειοανατολικῶς τῶν Ἀθηναίων, ἐγένετο αἰσθητὴ ὡς μετρίως ἰσχυρὰ (V) εἰς Μαραθῶνα, ὡς ἀσθενὴς (IV) εἰς Μπογιάτι καὶ Κακοσάλεσι, καὶ ὡς ἐλαφρὰ (III) εἰς Κιοῦρκα, Κηφισίαν, Ἀθήνας καὶ Νέα Στύρα (Εὐβοία). Ἡ δόνησις αὕτη, ὡς φαίνεται ἀπὸ τὰς πρώτας

¹ Κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἀπὸ τὴν αὐτὴν ἐστίαν (1) προῆλθεν καὶ οἱ σεισμοὶ τῆς 18 Ὀκτωβρίου 1923 (03:32:25) καὶ τῆς 17 Φεβρουαρίου 1928 (02:41:04). Ὁ δευτέρος ἤτο αἰσθητὸς εἰς Κηφισίαν ὡς ἀσθενὴς ἕως μετρίως ἰσχυρὸς (IV - V) καὶ εἰς Ἀθήνας ὡς ἐλαφρὸς (III). Ὁ πρῶτος ἀνηγγέλθη μόνον ἐξ Ἀθηναίων ὡς ἐλαφρὸς (III).

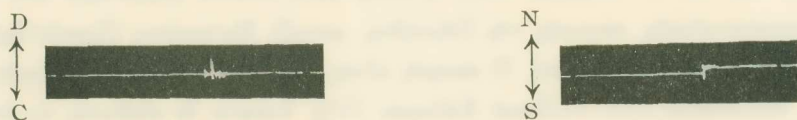
ἀποκλίσεις τῶν σειсмоγράφων, εἶχε πιθανῶς τὴν αὐτὴν ἐστίαν¹ μὲ τοὺς σεισμοὺς τῆς 15 Σεπτεμβρίου 1952 καὶ τῆς 4 Ἰανουαρίου 1956, ἀλλὰ πάντως παρήχθη ἀπὸ



Εἰκ. 1. Ἀναγραφὴ τοῦ σεισμοῦ τῆς 15 Σεπτεμβρίου 1952 (01: 06: 56) ὑπὸ τῶν σειсмоγράφων Wiechert, $Sg - Pg = (2, 8) \frac{1}{2} sec.$



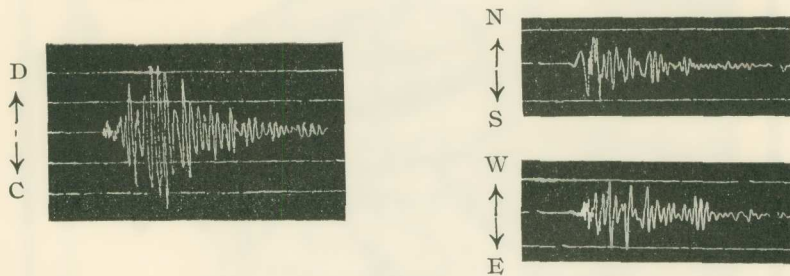
Εἰκ. 2. Ἀναγραφὴ τοῦ σεισμοῦ τῆς 4 Ἰανουαρίου 1956 (12: 21: 20) ὑπὸ τῶν σειсмоγράφων Wiechert, $Sg - Pg = 2,5 sec.$



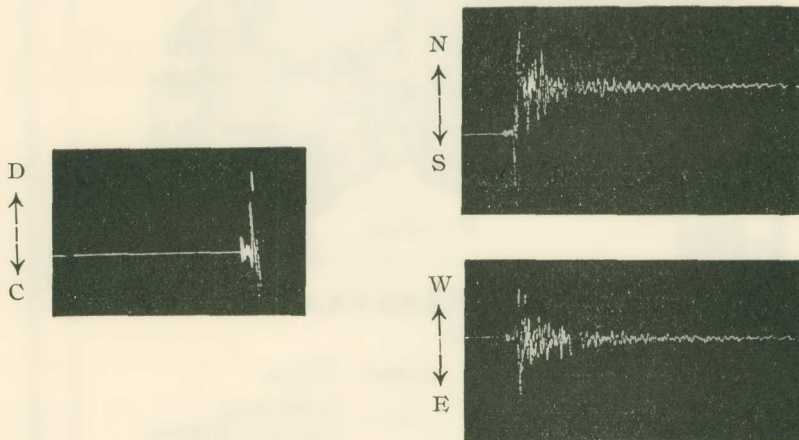
Εἰκ. 3. Ἀναγραφὴ τοῦ σεισμοῦ τῆς 19 Μαΐου 1956 (19: 31: 31) ὑπὸ τῶν σειсмоγράφων Wiechert, $Sg - Pg = 2,5 sec.$

¹ Μακροσεισμικῶς φαίνεται ὅτι ἡ ἐστία τοῦ σεισμοῦ τῆς 23 Ἰουλίου 1956 ἔκειτο ἐλαφρῶς βορειότερον τῆς ἐστίας τοῦ σεισμοῦ τῆς 15 Σεπτεμβρίου 1952, ἀλλὰ πάντως ἐπὶ τῆς αὐτῆς σεισμογόνου μεταπτώσεως. Ἀπὸ τὴν αὐτὴν, πιθανῶς, θέσιν προήλθε καὶ ὁ σεισμός τῆς 15 Ἰουλίου 1931 (22: 16: 41). Ὁ σεισμός οὗτος ἐγένετο αἰσθητός ὡς μετρίως ἰσχυρός (V) εἰς Μαραθῶνα, Καπανδρίτι, Κιοῦρκα, ὡς ἀσθενής (IV) εἰς Μαλακάσαν, Κακυσάλεσι, καὶ ὡς λίαν ἐλαφρὸς (II - III) εἰς Ἀθήνας καὶ Σκόλαν Ὠρωποῦ. Εἰς Κάλαμον ὁ σεισμός οὗτος διήλθεν ἀπαρατήρητος. Ὁ σεισμός τῆς 2 Ἰανουαρίου 1934 (23: 41: 15) φαίνεται ὅτι προήλθε μᾶλλον ἀπὸ τὴν ἐστίαν τῆς Μαλακάσης. Ὁ σεισμός οὗτος ἦτο αἰσθητός ὡς μετρίως ἰσχυρός (V) εἰς Σκόλαν Ὠρωποῦ, Μαραθῶνα, Δεκέλειαν (Τατόϊ), Κηφισιάν, καὶ ὡς ἀσθενής (IV) εἰς Ἀθήνας, Ἀλιβερίου καὶ Ἀβλωνάριον (Εὐβοία).

διαφορετικὴν κίνησιν τῶν τεμαχῶν (ἔξαρσιν ἢ νοτιοδυτικὴν κίνησιν τοῦ ρηξιγενοῦς τεμάχους τοῦ λεκανοπεδίου Ἀττικῆς κατὰ μῆκος τῆς βορειοδυτικῆς ρηξιγενοῦς παρυφῆς τῆς Ἀττικοκυκλαδικῆς κρυσταλλοσχιστώδους μάζης).



Εἰκ. 4. Ἀναγραφὴ τοῦ σεισμοῦ τῆς 13 Ἀπριλίου 1956 (00:51:32) ὑπὸ τῶν σεισμογράφων *Wiechert*, $Sg - Pg = 4,0$ sec.



Εἰκ. 5. Ἀναγραφὴ τοῦ σεισμοῦ τῆς 23 Ἰουλίου 1956 (17:07:59) ὑπὸ τῶν σεισμογράφων *Wiechert*, $Sg - Pg = 2,5$ sec.

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω δεδομένων ὑπάρχουν καὶ αἱ ἀκόλουθοι ἱστορικαὶ πληροφορίες:

1641, Ἰουνίου 1. Σοβαρὸς σεισμὸς εἰς τὴν Ἀττικὴν ἐπέφερεν ἀξιολόγους βλάβας εἰς τὰ κτήρια τῶν Ἀθηνῶν· διερράγη ἡ ἐκκλησία τοῦ Ἀγίου Διονυσίου, καὶ ἄλλα κτήρια, ὡς καὶ ἡ Μονὴ τοῦ Ἀγίου Νικοδήμου, ὑπέστησαν διαφόρους βλάβας. Ζημιαὶ ἐσημειώθησαν ἐπίσης καὶ ἀπὸ τὴν πτώσιν βράχων ἐκ τῆς Ἀκροπόλεως (3).

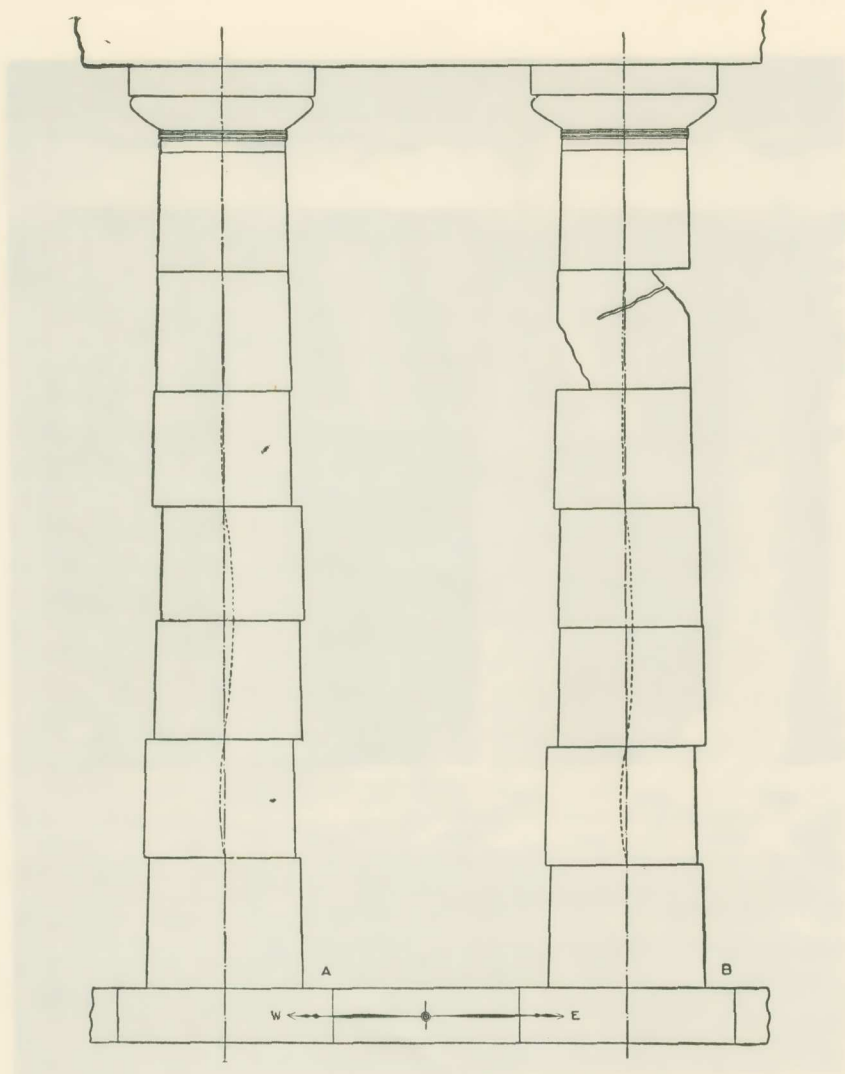
1805, Νοεμβρίου 16/17. Σοβαρός σεισμός εις τὴν Ἀττικὴν μὲ σημαντικὰς βλάβας εἰς τὰς Ἀθήνας. Ἀπὸ τὸ δυτικὸν τύμπανον τοῦ Παρθενῶνος κατέπεσαν διάφορα τεμάχια.



Εἰκ. 7. Μετατόπισις τῶν σπονδύλων τῶν κιόνων ἐπὶ τῆς νοτίου πλευρᾶς τοῦ Ναοῦ τοῦ Ἡφαίστου, κοιν. Θεσείου. (Ἀνέκδοτος φωτογραφία Ν. Κρητικοῦ).

1874, Ἰανουαρίου 17. Βλαβερὸς σεισμός εἰς τὰς Ἀθήνας. Ἀπὸ τὴν Ἀκρόπολιν κατέπεσε μέρος τοῦ τείχους, πὺν εἶχεν ἀνεγερθῇ ὑπὸ τοῦ Ὀδυσσεύς Ἀνδρούτσου πρὸς ἀμυναν τὸ 1822.

1889, Ἰανουαρίου 22. Ἰσχυρὸς σεισμὸς ἐπέφερε μερικὴν κατάρρευσιν μιᾶς ἐτοιμορρόπου οἰκίας εἰς τὰς Ἀθήνας καὶ διαφόρους βλάβας εἰς τὸν ἱστορικὸν ναὸν τοῦ Δαφνίου.



Εἰκ. 8. Σχηματικὴ ἀπεικόνισις τῆς κυματικῆς μετατοπίσεως τῶν σπονδύλων τῶν δύο κεντρικῶν κιόνων τῆς εἰκόνης 7. (Κατὰ Ν. Κρητικόν).

Αἱ ἀνωτέρω πληροφορίες, μαζὶ μὲ τὰς ρωγμὰς καὶ τοὺς μετατοπισμένους σπονδύλους τοῦ Θεσείου (εἰκ. 7, 8, 9), μαρτυροῦν (4), ὅτι εἰς τὸ ρηξιγενὲς πεδὶον τῶν Ἀθηνῶν φιλοξενεῖται τοῦλάχιστον μία ἐστία βλαβερῶν σεισμῶν. Ἐὰν τώρα λάβωμεν

ὕπ' ὅψιν ὅτι πολλαὶ περιοχαὶ τῆς Ἑλλάδος, ὡς ἡ περιοχὴ τῆς Λαρίσης, ἡ περιοχὴ Φαρσάλων - Τρικάλων, καὶ ἐν μέρει αἱ περιοχαὶ Βόλου καὶ Ἀμοργοῦ - Ἀστυπαλαίας, αἱ ὁποῖαι ἐδοκιμάσθησαν τελευταίως ἀπὸ σοβαρωτάτους σεισμούς, ἐθεωροῦντο μέχρι πρό



Εἰκ. 9. Ρωμαῖ ἐπὶ τῆς δυτικῆς πλευρᾶς τοῦ ναοῦ τοῦ Ἡφαίστου, κοιν.
Θησείου. (Ἀνέκδοτος φωτογραφία Ν. Κρητικοῦ).

τινος ὡς περιοχαὶ στερούμεναι ἀξιολόγων σεισμικῶν βλαβῶν, ἀγόμεθα εἰς τὴν σκέψιν ὅτι δὲν δυνάμεθα νὰ ἀποκλείσωμεν μίαν ζωηροτέραν δρᾶσιν τῆς τοπικῆς ἐστίας τῶν Ἀθηνῶν. Ἡ ἐπέκτασις, ἐπὶ πλεόν, τῆς πόλεως τῶν Ἀθηνῶν καὶ ἐπὶ χαλαρῶν ἐδαφῶν

καὶ ἡ συχνὴ ἀκτινοβολία ἀξιολόγου σεισμικῆς ἐνεργείας ἐκ τῶν γειτονικῶν ἐστιῶν τοῦ Ὠρωποῦ, τῶν Θηβῶν καὶ τῆς Κορίνθου, ἐπιβάλλουν, ὅπως ληφθοῦν στοιχειώδη μέτρα ἀσφαλείας καὶ εἰς τὸν τρόπον ἀνοικοδομήσεως τῆς πόλεως τῶν Ἀθηνῶν. Ἡ ἀνάγκη ἐπεκτάσεως τῶν σεισμικῶν μέτρων ἀσφαλείας καὶ ἐπὶ τῆς πόλεως τῶν Ἀθηνῶν ἐπιβάλλεται ἀκόμη ἀπὸ τὸ γεγονός, ὅτι δὲν ἀπαιτοῦνται μεγάλοι ἐπιταχύνσεις διὰ τὴν πρόκλησιν βλαβῶν εἰς τὴν περίπτωσιν ἀκτινοβολίας σεισμικῆς ἐνεργείας ἀπὸ σχετικῶς μακρυνῆν σεισμικὴν ἐστίαν (2).

ZUSAMMENFASSUNG

Manche Lokalbeben in Attika während der letzten Jahre führten zu einer einwandfreien Bestimmung eines zu befürchtenden Lokalbebenherdes 15-20 Km. nordöstlich von Athen, zwischen Kiphisia und Hekali, am nordwestlichen Bruchrand des Attisch-Kykladischen Massivs.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. CRITIKOS N., Rapport sur la sismicité de l'Attique. *Publ. d. B. C. Séism. Inter.*, Série A, Fasc. 16 (Strasbourg), 1946.
2. NEUMANN F., Earthquake Intensity and related ground Motion. *University of Washington Press*, Seattle, 1954.
3. SCHMIDT J., Studien über Erdbeben, 2. Ausg., Leipzig, 1879.
4. SIEBERG A., Untersuchungen über Erdbeben und Bruchschollenbau im östlichen Mittelmeergebiet. Jena, 1932.

ΓΕΩΛΟΓΙΑ.— α) **Sur la géologie de l'Épire. Rémarque sur la massif de Gevroro (Makrinoros) (nome d'Arta).** β) **Sur la géologie du Pinde méridional. Rémarques sur le massif du Koziaakas (province de Thessalie, nome de Trikkala).** γ) **Sur la tectonique du Pinde méridional. Remarque sur le massif du Trigkia (province de Thessalie, nome de Trikkala), par Jean Aubouin.*** Ἀνεκοινώθησαν ὑπὸ τοῦ κ. Μαξ. Μητσοπούλου.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.— **Ἐπίδρασις τοῦ οἶνοπνεύματος ἐπὶ τῶν ὀφθαλμοκινητικῶν μυῶν, ὑπὸ Σπ. Δοντᾶ καὶ Γεωργ. Χείλαρη.** Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Σπυρ. Δοντᾶ.

* Θὰ δημοσιευθῶσιν εἰς τὸν 32ον τόμον τῶν Πρακτικῶν, τοῦ ἔτους 1957.