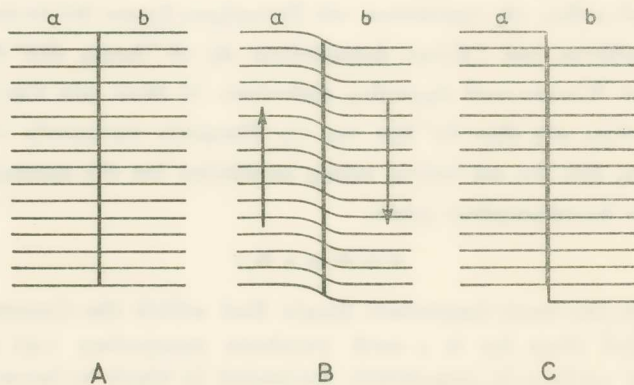


The amphora is the best preserved example of the Proto-Attic style and should be placed to the middle of the seventh century B.C. Its painter is not known, but apparently he is different than the «Ram jug painter» and related to the Menelas stand painter. The complete study of the vase will prove whether any of the known examples of the Proto-Attic style could be attributed to the painter of the Eleusis amphora. Meanwhile it was considered advisable to present the vase briefly through the Academy to the students of ancient art and culture.

ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑ.— Ἡ σεισμικὴ δρᾱσις ἐν Ἑλλάδι ἀπὸ τοῦ 1950 μέχρι τοῦ 1953, ὑπὸ *A. Γ. Γαλανοπούλου**. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἰ. Τρικαλινού**.

Κατὰ τὰς σήμερον κρατούσας ἀντιλήψεις 90% ἐκ τῶν σεισμῶν ἐπιφανείας, ἤτοι σχεδὸν ὅλοι οἱ μεγάλοι σεισμοί, ἴσως δ' ἀκόμη καὶ ὅλοι οἱ σεισμοὶ βάρθους (9, 10), παράγονται δι' ὀλισθήσεως κατὰ μῆκος ρηγμάτων τῶν ἀνωτέρων στρωμάτων τῆς Γῆς. Αἱ δυνάμεις αἵτινες παρήγαγον τὰ ρήγματα ὠρισμένης περιοχῆς δύνανται νὰ λειτουργοῦν συνεχῶς ἐπὶ μακρὰς περιόδους μετὰ τὴν διάρρηξιν καὶ νὰ παράγουν οὕτω πολλὰς προσθέτους ὀλισθήσεις κατὰ μῆκος αὐτῆς.

Ἐὰν ἔπειτα ἀπὸ ἓνα μέγαλον σεισμὸν σχεδιάσωμεν καθέτως πρὸς τὸ ρήγμα,



Εἰκ. 1.— Συσσωρεύσεις καὶ ἐκλύσεις ἐλαστικῶν τάσεων.

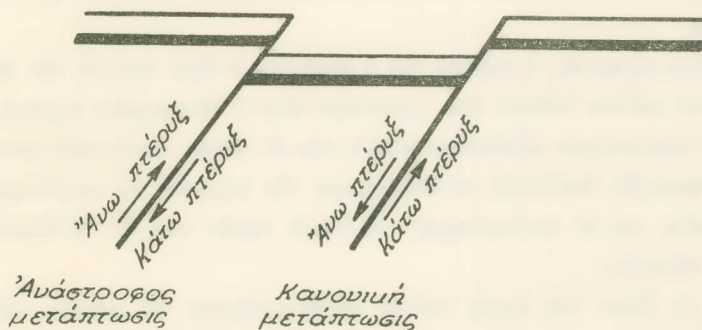
τὸ ὅποῖον παρήγαγε τοῦτον, σειρὰν παραλλήλων γραμμῶν (εἰκ. 1A), ἡ σειρὰ αὕτη ἔπειτα ἀπὸ ὠρισμένον χρόνον θὰ ὑποστῇ παραμόρφωσιν (εἰκ. 1B). Ἡ παραμόρφωσις αὕτη ὑποδεικνύει, ὅτι τὸ ἐν τέμαχος μετεκινήθη ἐν σχέσει πρὸς τὸ ἄλλο, τὸ ὅποῖον κεῖται ἐπὶ τῆς ἄλλης πλευρᾶς τοῦ ρήγματος· λόγῳ ὁμοῦ τῶν μεγάλων πιέσεων αἱ ὁποῖαι ὑφί-

* A. GALANPOULOS, The earthquake activity in the Greek area from 1950 to 1953.

** Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 3 Φεβρουαρίου.

στανται ἐντὸς τοῦ γηίνου φλοιοῦ, ἡ τριβὴ τῶν ρηξιγενῶν ἐπιφανειῶν ἐμποδίζει τὴν ὀλισθήσιν. Πάντως, ὅταν ἡ γειτονικὴ περιοχὴ ὑποστῇ σοβαρὰν παραμόρφωσιν, ἔρχεται στιγμὴ ὅπου ἡ τάσις εἰς ὠρισμένον σημεῖον κατὰ μῆκος τοῦ ρήγματος γίνεται μεγαλύτερα ἀπὸ τὴν τριβήν, ἥτις συγκρατεῖ τὰ τεμάχια καὶ ἀρχίζει ἡ ὀλισθήσιν τούτων. Ἡ ὀλισθήσιν ἥτις ἀρχίζει εἰς ἓν σημεῖον αὐξάνει τὴν τάσιν ἢ ὅποια ὑφίσταται εἰς γειτονικὰ σημεῖα. Οὕτως ἡ ὀλισθήσιν μεταδίδεται κατὰ μῆκος τοῦ ρήγματος καὶ εἰς περιπτώσεις μεγάλων σεισμῶν φθάνει μέχρις ἀποστάσεως πολλῶν δεκάδων καὶ ἐνίοτε ἑκατοντάδων χιλιομέτρων. Τὸ μέγεθος ὀλισθήσεως εἰς ἕκαστον σημεῖον δύναται νὰ ποικίλλῃ μεταξὺ ὀλίγων ἑκατοστομέτρων εἰς περιπτώσεις μικρῶν σεισμῶν μέχρι 14 μέτρων ἢ τελευταία αὕτη εἶναι ἡ μεγαλύτερα ἐπιφανειακὴ μετατόπισις, ἢ ὅποια παρετηρήθη μέχρι τοῦδε. Μετὰ τὸν σεισμόν, αἱ παράλληλοι γραμμαὶ θὰ ἐμφανισθοῦν ὅπως εἰς τὴν εἰκόνα 1C. Πάντως τὰ τεμάχια μετὰ τὸν σεισμόν συνεχίζουν τὴν σχετικὴν κίνησιν των καὶ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐπαναλαμβάνεται τὸ φαινόμενον συσσωρεύσεως καὶ ἐκλύσεως ἐλαστικῶν τάσεων.

Αἱ ἐπιφάνειαι διαρρήξεως παρουσιάζουν συνήθως ὠρισμένην κλίσιν ὡς πρὸς τὴν κατακόρυφον. Ἡ ὀλισθήσιν κατὰ μῆκος τούτων δύναται νὰ εἶναι κανονικὴ, ὡς ἂν τὸ ἄνω τέμαχος κινεῖται πρὸς τὰ κάτω καὶ τὸ κάτω τέμαχος πρὸς τὰ ἄνω, εἴτε ἀνάστροφος, ὅταν τὰ τεμάχια κινεῖνται ἀντιθέτως, δηλαδὴ ἡ ἄνω πτέρυξ πρὸς τὰ ἄνω



Εἰκ. 2.— Τύποι μετάπτωσεων.

καὶ ἡ κάτω πρὸς τὰ κάτω (εἰκ. 2), εἴτε ὀριζοντία, ὅταν ταῦτα κινεῖνται ὀριζοντίως. Οἱ σειμοὶ οὔτινες παράγονται κατὰ τὰς κανονικὰς μετάπτωσεις εἶναι συνήθως μικροί.

Ἐκαστος σεισμός οἰοῦδήποτε μεγέθους ἀκολουθεῖται ὑπὸ ἀριθμοῦ μετασεισμῶν, οἱ ὅποιοι παράγονται ἀπὸ τὴν ἐλαστικὴν ὑστέρησιν τῶν πετρωμάτων. Ἐὰν ράβδος μετάλλου καμφθῇ αἰσθητῶς καὶ κρατηθῇ σταθερῶς διὰ μίαν στιγμὴν καὶ κατόπιν ἀφεθῇ ἐλευθέρω, θὰ ἐπανέλθῃ εἰς τὴν ἀρχικὴν τῆς θέσιν ταχέως κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ δρόμου, ἀλλὰ θὰ παραμείνῃ ἐν μέρῳ, τὸ ὅποσον θὰ διατρέξῃ βραδέως. Κατὰ τὴν

θεωρίαν τοῦ Reid τὰ πετρώματα συμπεριφέρονται κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον. Οὕτως ἀπὸ τὴν ταχεῖαν ἐλαστικὴν ἀνάπαλσιν τῶν γηίνων πετρωμάτων πρὸς ἀνάκτησιν τῆς ἀρχικῆς τῶν θέσεως παράγεται ὁ κύριος σεισμός, οἱ δὲ μετασεισμοὶ προέρχονται ἀπὸ τὴν βραδεῖαν ἐρπυστικὴν μετατόπισιν, ἢ ὅποια ἀκολουθεῖ πρὸς ὀλοκλήρωσιν τῆς ἀποκαταστάσεώς των.

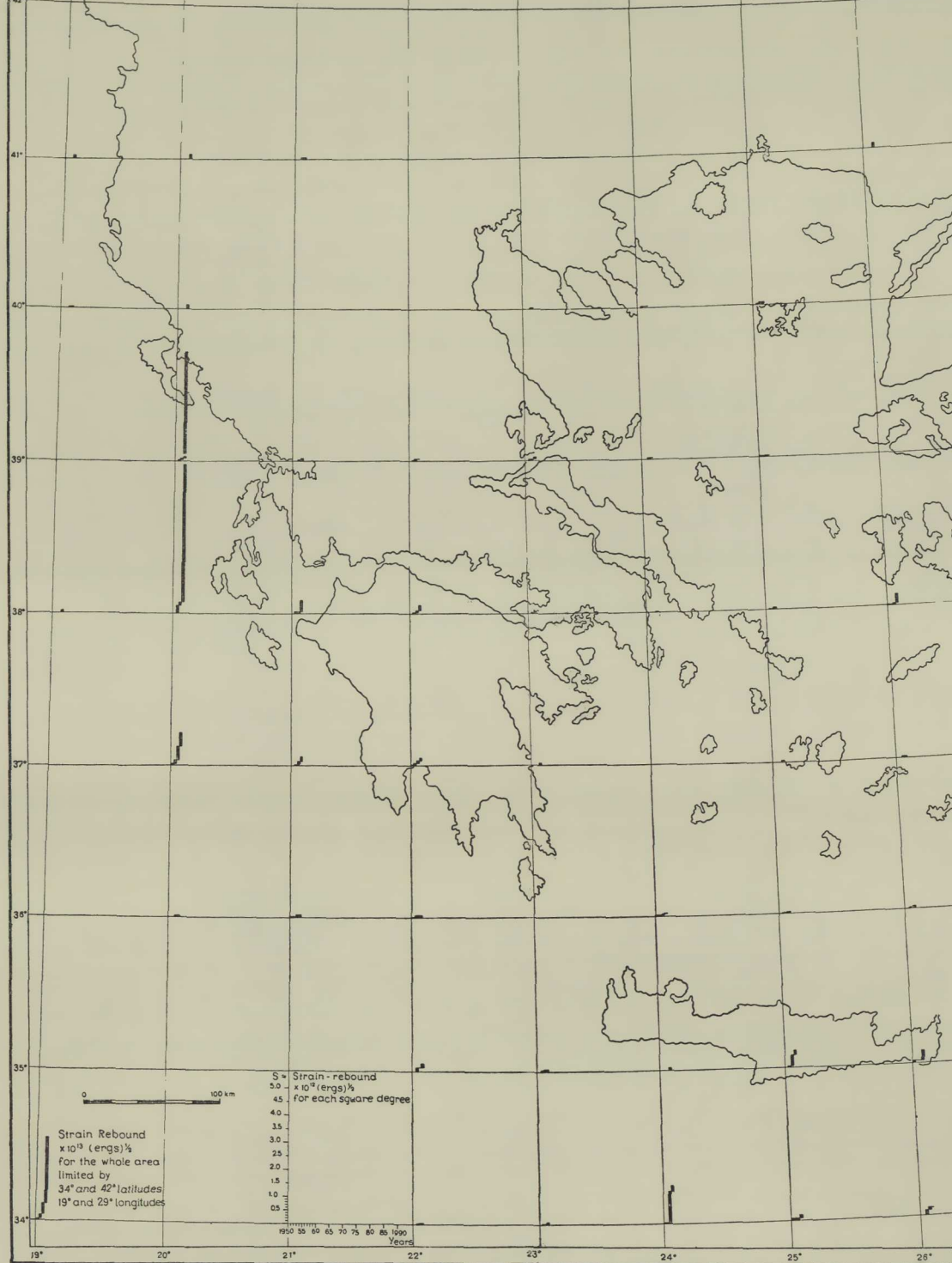
Τελευταίως ἐδείχθη ὑπὸ τοῦ Benioff (2, 3, 4), ὅτι ἡ τετραγωνικὴ ρίζα τῆς ἐνεργείας ἐνὸς σεισμοῦ, $E^{1/2}$, εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὴν ἐλαστικὴν ἀνακούφισιν τοῦ πετρώματος τῆς ἐστιακῆς περιοχῆς, ἢ πρὸς τὴν μετατόπισιν τούτου κατὰ μῆκος τοῦ σεισμογόνου ρήγματος καὶ ἐνὸς ἀκαθορίστου παράγοντος C ἢ k , ἀντιστοίχως, ὅστις ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ σχῆμα, τὸ μέγεθος καὶ τὰς ἐλαστικὰς σταθερὰς τοῦ παραμορφωμένου πετρώματος.

Ἐὰν δεχθῶμεν, ὅτι ὁ παράγων k , ὅστις ὀρίζει τὴν σχέσιν μεταξὺ τοῦ $E^{1/2}$ καὶ τοῦ ἄλλματος τῆς μετατοπίσεως D , εἶναι οὐσιωδῶς σταθερὸς δι' ὅλα τὰ ἐνεργὰ ρήγματα ὀρισμένης περιοχῆς, ὁ παράγων $E^{1/2}$ ἀποτελεῖ προφανῶς ἐν μέτρον τῶν ἀναπλαστικῶν μετατοπίσεων, αἱ ὅποια λαμβάνουν χώραν εἰς τὴν περιοχὴν ταύτην. Ἐὰν ἐπομένως χαρτογραφῆσωμεν τὰ σύνολα τῶν τιμῶν $E^{1/2}$ ὄλων τῶν σεισμῶν τῆς περιοχῆς συναρτήσῃ τοῦ χρόνου, θὰ λάβωμεν τὴν εἰκόνα τῆς πραγματικῆς διαλειπούσης κινήσεως τῶν ρηξιγενῶν τεμαχῶν ταύτης. Οὕτω διὰ τῆς μεθόδου ταύτης δυνάμεθα νὰ παρακολουθήσωμεν ποσοτικῶς τὰ τεκτονικὰ φαινόμενα, τὰ ὅποια δροῦν εἰς ὀρισμένην περιοχὴν.

Ὡς εἶναι προφανές, ἡ ἐκδοχὴ, ὅτι ὁ παράγων k ἔχει παντοῦ τὴν αὐτὴν τιμὴν εἶναι τοσοῦτον μᾶλλον πιθανή, ὅσον μικρότερα εἶναι ἡ θεωρουμένη περιοχὴ. Οὕτω διὰ νὰ λάβωμεν περισσότερον ἀξιόπιστον εἰκόνα τῶν ἐν δράσει τεκτονικῶν φαινομένων εἰς ὀρισμένην περιοχὴν, ὀφείλομεν νὰ διαιρέσωμεν τὴν περιοχὴν εἰς μικρότερα τμήματα ἴσης ἐπιφανείας καὶ νὰ ὑπολογίσωμεν τὸ ὀλικὸν ποσὸν τῶν $E^{1/2}$ δι' ἕκαστον μικρὸν τμήμα τῆς περιοχῆς.

Ἐπὶ τῇ βᾶσει τῆς ἀρχῆς ταύτης κατεσκευάσαμεν τὸν χάρτην τῶν ἀναπλαστικῶν μετατοπίσεων, αἱ ὅποια συνέβησαν ἐν Ἑλλάδι κατὰ τοὺς σεισμοὺς μεγέθους 5 ἢ μεγαλυτέρου τῶν τελευταίων τεσσάρων ἐτῶν, ἀφ' ἧς ἀνελάβομεν τὴν διεύθυνσιν τοῦ Σεισμολογικοῦ Ἰνστιτούτου τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου Ἀθηνῶν. Ὡς μονάδας ἐπιφανείας ἐδέχθημεν εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν τὰ τμήματα, τὰ ὅποια ὀρίζονται ὑπὸ τῶν μεσημβρινῶν καὶ παραλλήλων, οἱ ὅποιοι διέρχονται ἀνὰ μοῖραν διὰ τοῦ Ἑλληνικοῦ χώρου. Πρακτικῶς τὰ τμήματα ταῦτα δύνανται νὰ θεωρηθοῦν, ὅτι ἔχουν τὴν αὐτὴν ἐπιφάνειαν.

Ὡς ἐδείχθη ἐκ τῶν τελευταίων ἐρευνῶν τῶν Gutenberg καὶ Richter, τὸ σύνολον σχεδὸν τῆς ἐνεργείας, ἢ ὅποια ἐλευθεροῦται ὑπὸ μορφὴν σεισμικῶν κυμάτων κατὰ τὴν ἐλαστικὴν ἀνακούφισιν τῶν στρωμάτων, παρατηρεῖται κατὰ τοὺς σεισμοὺς μεγέ-



Είκ. 3.—³ Αναπλαστικά μετατοπίσεις τεμαχών (επι κ) κατά την έκλυση σεισμών μεγέθους $M \geq 5$ διά την περίοδο εις την περιοχόν, ήτις ορίζεται υπό τοῦ 34° και 42° παραλλήλου και τοῦ 19° και 29°



θους 5 ἢ μεγαλύτερου. Ἡ ἐνέργεια ἢ ὁποῖα ἐκλύεται ὑπὸ μορφὴν σεισμικῶν κυμάτων κατὰ τοὺς τοπικοὺς σεισμοὺς εἶναι ἄνευ οὐσιαστικῆς σημασίας διὰ τὸν καθορισμὸν τοῦ βαθμοῦ σεισμικότητος περιοχῆς τινος (1, 7). Τοῦτο εἶναι εὐτυχῆς σύμπτωσης, διότι δὲν δυνάμεθα νὰ εἴμεθα τελείως βέβαιοι, ὅτι παρατηρήθησαν ἢ ἀνεγράφησαν ὅλοι οἱ τοπικοὶ σεισμοί, ἐνῶ τοῦτο εἶναι πιθανώτατον διὰ τοὺς σεισμοὺς μεγέθους μεγαλύτερου τοῦ 5, οἱ ὁποῖοι ἀναγράφονται εἰς ἀποστάσεις 20° καὶ πλέον.

Ὡς σύστημα συντεταγμένων διὰ κάθε τετραγωνικὴν μοῖραν ἐλήφθησαν αἱ ὀρι- καὶ γραμμαὶ αὐτῆς. Ὡς ἄξων τῶν συνόλων τῶν τιμῶν $E^{1/2}$ ἐλήφθη ὁ μικρότερος μεσημβρινὸς καὶ ὡς ἄξων τοῦ χρόνου ὁ μικρότερος παράλληλος ἐκάστης τετραγωνικῆς μοίρας. Εἰς τὴν κάτω ἀριστερὰν γωνίαν τοῦ χάρτου (εἰκ. 3) ἐχαρτογραφήθησαν τὰ σύνολα τῶν τιμῶν $E^{1/2}$ ὄλων τῶν σεισμῶν τῆς περιοχῆς, ἢ ὁποῖα ὀρίζεται ὑπὸ τῶν μεσημβρινῶν 19° καὶ 29° ἀνατολικῶς μήκους καὶ 34° καὶ 42° βορείου γεωγραφικοῦ πλάτους. Τὰ σύνολα τῶν τιμῶν $E^{1/2}$ εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν ἐξεφράσθησαν εἰς μονάδας 10^{12} (ergs)^{1/2}, εἰς δὲ τὴν δευτέραν, ὅπου ἀφροῦν ὀλόκληρον τὴν περιοχὴν, εἰς μονάδας 10^{13} (ergs)^{1/2}.

Ἡ τιμὴ τοῦ $E^{1/2}$ διὰ κάθε ἐπίκεντρον σεισμοῦ, τὸ ὁποῖον ἔκειτο εἰς τὴν ὀρικὴν γραμμὴν 2 ἢ 4 τετραγωνικῶν μοιρῶν, διηρέθη εἰς 2 ἢ 4 ἴσα μέρη μεταξὺ τῶν γειτο- νικῶν μονάδων ἐπιφανείας τοῦ ἐπικέντρου. Ἡ τιμὴ τοῦ $E^{1/2}$ διὰ κάθε σεισμὸν ὑπελογί- σθη ἀπὸ τὸ μέγεθος τοῦ σεισμοῦ M τῆ βοηθεία τοῦ τύπου

$$\log E^{1/2} = 6,0 + 0,9M,$$

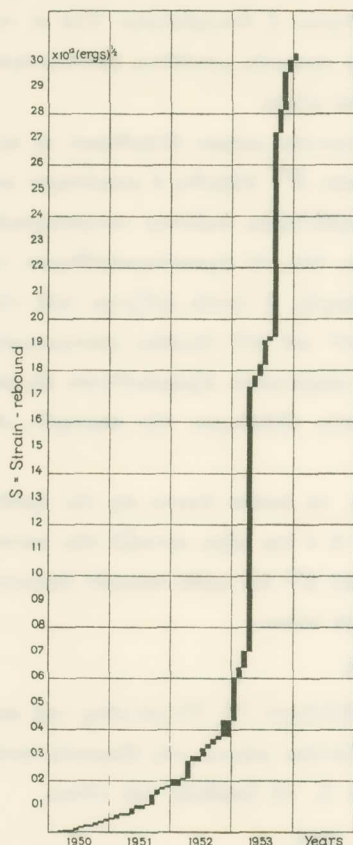
ὅστις εὐρέθη τελευταίως ὑπὸ τῶν Gutenberg καὶ Richter (7). Τὸ μέγεθος τοῦ σει- σμοῦ ὑπελογίσθη ἀπὸ τὸ μέγιστον πλάτος τοῦ ὀριζοντίου μέρους τῆς ἑδαφικῆς κινή- σεως A καὶ τὴν ἐπικεντρικὴν ἀπόστασιν τοῦ σεισμοῦ Δ , τῆ βοηθεία τοῦ τύπου

$$M = 0,2\Delta + 0,67\log A + 3,80,$$

ὅστις ἰσχύει ἐν Ἰαπωνίᾳ δι' ἀποστάσεις Δ μικροτέρας τῶν 500 χιλιομέτρων. Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε στοιχείων φαίνεται, ὅτι ὁ τύπος οὗτος δίδει ἀρκετὴν ἀκρίβειαν καὶ διὰ τὰς ἐν Ἑλλάδι συνθήκας. Εἰς περίπτωσιν ἐλλείψεως ἀναγραφῆς ἑνὸς σεισμοῦ τὸ μέγε- θος τούτου καθωρίσθη ἐμπειρικῶς ἀπὸ τὴν μικροσεισμικὴν ἔκτασιν τοῦ σεισμοῦ, μὲ προσέγγισιν $\pm 1/4$.

Τὸ διάστημα εἰς ὃ ἀναφέρονται αἱ ἀναπλαστικαὶ μετατοπίσεις, αἵτινες ἀντιστοι- χοῦν εἰς ἐκάστην μονάδα ἐπιφανείας εἶναι δυστυχῶς πολὺ μικρὸν διὰ τὸν καθορισμὸν τῶν ἀρχικῶν καὶ τελικῶν σημείων τῶν ἐνεργῶν περιόδων, αἱ ὁποῖαι παριστοῦν τοὺς χρόνους κατὰ τοὺς ὑποίους ἢ συσσωρεύσεις τῶν ἐλαστικῶν τάσεων ἤτο μεγίστη ἢ ἐλα- χίστη εἰς τὴν ἀντίστοιχον περιοχὴν. Ὁ καθορισμὸς τῶν σημείων τούτων καὶ ἡ χάραξις τῶν ἀντιστοίχων καμπύλων μεγίστης καὶ ἐλαχίστης συσσωρεύσεως ἐλαστικῶν τάσεων

εἰς ἐκάστην περιοχὴν εἶναι χρήσιμον μέσον διὰ τὸν ὑπολογισμὸν ἐκ τῆς κατακορύφου ἀποστάσεως τούτων τοῦ ποσοῦ τῶν ἐλαστικῶν τάσεων (ἐπὶ τὸν παράγοντα C), τὸ ὁποῖον εἶναι διαθέσιμον εἰς ὠρισμένην χρονικὴν στιγμὴν διὰ τὴν γένεσιν σεισμοῦ μεγέ-



Εἰκ. 4.—'Αναπλαστικαὶ μετατοπίσεις τεμαχῶν (ἐπὶ k) κατὰ τὴν ἔκλυσιν σεισμῶν μεγέθους $M \geq 5$ εἰς τὴν περιοχὴν, ἣτις ὀρίζεται ὑπὸ τοῦ 34° καὶ 42° παραλλήλου καὶ τοῦ 19° καὶ 29° μεσημβρινοῦ, ἀνά μῆνα, κατὰ τὴν περίοδον 1950-1953.

σεισμικῆ δρᾶσις, ἣτις παρατηρεῖται ἐν τῷ Ἑλληνικῷ χώρῳ, ὀφείλεται εἰς τὸ αὐτὸ σύστημα πιέσεων.

Ὅπως φαίνεται καὶ ἀπὸ τὸ διάγραμμα τῶν μηνιαίων ἀναπλαστικῶν μετατοπίσεων, αἱ ὁποῖαι συνέβησαν ἐν τῷ Ἑλληνικῷ χώρῳ κατὰ τὴν περίοδον 1950-1953 (εἰκ. 4), ἡ σεισμικῆ δρᾶσις μέχρι τέλους τοῦ ἔτους 1950 ὑπῆρξε λίαν ἀσθενῆς. Αἱ ἀναπλαστικαὶ μετατοπίσεις (πολλαπλασιασμένα ἐπὶ k) μέχρι τέλους τοῦ ἔτους τούτου

ἦσαν 5 ἢ μεγαλύτερου. Λόγω τῆς προφανοῦς σημασίας τοῦ μέσου τούτου σκοπεύομεν, ὅπως ἐπεκτείνωμεν προσεχῶς τὸν ὑπολογισμὸν τῶν ἀναπλαστικῶν μετατοπίσεων δι' ὅλους τοὺς σεισμοὺς μεγέθους 5 ἢ μεγαλύτερου, οἱ ὁποῖοι συνέβησαν ἀπὸ τοῦ ἔτους 1910, ἀφ' ὅτου ἤρξατο ἐν Ἑλλάδι ἡ ἀναγραφὴ τῶν σεισμῶν δι' ὀργάνων, τὰ ὁποῖα ἐπιτρέπουν τὸν ὑπολογισμὸν τοῦ μεγέθους αὐτῶν.

Εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν, λόγω τῆς σμικρότητος τοῦ διαστήματος τὸ ὁποῖον ἐξετάζομεν, θέλομεν περιορισθῆ εἰς ὀλίγας παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ τρόπου ἐμφάνισεως τῆς τελευταίας ἐνεργοῦ περιόδου.

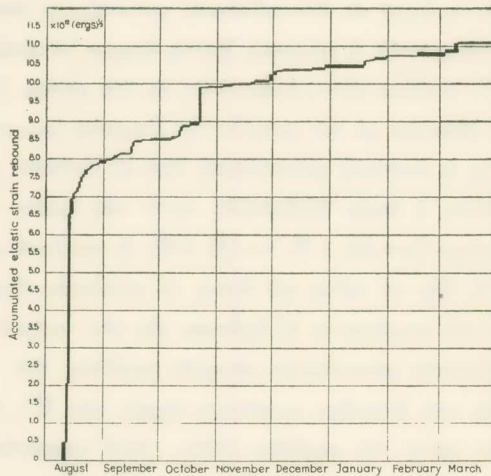
Κατὰ τὴν γνώμην τοῦ A. Sieberg, ἡ Ἑλληνικὴ χερσόνησος μετὰ τῶν Ἰονίων νήσων καὶ τῶν Κυθῆρων ἀποτελεῖ ἐνιαίαν σεισμοτεκτονικὴν μονάδα (13, σ. 760), ἡ σεισμικότης δὲ ταύτης, ὡς καὶ ὀλοκλήρου τῆς νοτιοανατολικῆς Εὐρώπης, ὀφείλεται εἰς τὴν σφηνωτικὴν πίεσιν, τὴν ὁποῖαν ἀσκοῦν ἀμοιβαίως τὰ ἐν καθιζήσει μεσογειακὰ τεμάχια, ἰδίως τοῦ Αἰγαίου καὶ τοῦ Ἰονίου πελάγους (13, σ. 697). Μὲ τὴν γνώμην ταύτην φαίνεται, ὅτι συμφωνεῖ καὶ ὁ W. Deecke. Ὁ C. Regelman, ἀντιθέτως, ἀποδίδει τὸν ρηξιγενῆ διαμελισμὸν, εἰς τὸν ὁποῖον ὀφείλεται ἡ σημερινὴ σεισμικὴ ἀνησυχία τῆς Εὐρώπης, εἰς τὴν πίεσιν τῶν ἀλπικῶν πτυχώσεων. Πάντως καὶ κατὰ τὰς δύο γνώμας ἡ

μόλις έφθασαν τήν συνολικήν τιμήν $\Sigma E^{1/2} = 0,52$ (εις μονάδας 10^{12} (ergs)^{1/2}). Η τιμή αὕτη αντιστοιχεῖ πρὸς τήν μετατόπισιν, ἣ ὁποία θὰ προεκαλεῖτο ἀπὸ ἓνα μόνον σεισμὸν μεγέθους 6,3. Κατὰ τὸ 1951 ἡ σεισμικὴ δραστηριότητα παρουσίασεν ἐλαφρὰν ἀνησυχίαν. Ἡ συνολικὴ μετατόπισις μέχρι τέλους τοῦ ἔτους 1951 ὑπῆρξε τριπλασία τῆς ἀντιστοιχοῦ τοῦ προηγουμένου ἔτους. Τὸ σύνολον τῶν τιμῶν $E^{1/2}$ ἔφθασεν εἰς τήν τιμήν 1,52, ἣ ὁποία αντιστοιχεῖ πρὸς τήν μετατόπισιν, ἣτις θὰ προεκαλεῖτο ἀπὸ σεισμὸν μεγέθους 6,9. Κατὰ τὸ ἐπόμενον ἔτος ἡ σεισμικὴ ἀνησυχία συνεχίσθη εἰς ἐντονώτερον βαθμὸν. Τὸ σύνολον τῶν ἀναπλαστικῶν μετατοπίσεων (ἐπὶ τὸν παράγοντα k) ἔφθασεν εἰς τήν τιμήν 3,97, ἣ ὁποία αντιστοιχεῖ εἰς ἀναπλαστικὴν μετατόπισιν σεισμοῦ μεγέθους 7,3. Ἀπὸ τῶν ἀρχῶν τοῦ ἔτους 1953 ἡ σεισμικὴ δραστηριότητα ἤρχισε νὰ εἰσέρχεται εἰς τὸ στάδιον τοῦ παροξυσμοῦ. Τὸ στάδιον τοῦτο ἐνεφανίσθη εἰς δύο φάσεις. Ἡ πρώτη φάσις ἐξεδηλώθη κατὰ τὰ μέσα Μαρτίου μὲ τὸν σεισμὸν τῆς Τουρκίας ($\varphi = 40, 1$ N, $\lambda = 27, 3$ E). Κατὰ τήν φάσιν ταύτην ἡ συνολικὴ μετατόπισις (ἐπὶ k) ἔφθασεν εἰς τήν τιμήν 9,94. Κατὰ τήν δευτέραν φάσιν, ἣ ὁποία ἐξεδηλώθη κατὰ τὰς ἀρχὰς Αὐγούστου μὲ τοὺς σεισμοὺς τῶν Ἰονίων νήσων ($\varphi = 38, 1$ N, $\lambda = 20, 8$ E), ἡ συνολικὴ μετατόπισις (ἐπὶ k) ὑπερέβη τήν τιμήν 9,78. Εἰς τὸ τέλος τοῦ ἔτους τὸ συνολικὸν ἄλμα τῶν ἀναπλαστικῶν μετατοπίσεων (ἐπὶ τὸν παράγοντα k) ἔφθασεν εἰς τήν τιμήν 24,34. Ἡ τιμὴ αὕτη αντιστοιχεῖ εἰς ἀναπλαστικὴν μετατόπισιν σεισμοῦ μεγέθους 8,2.

Ὡς προκύπτει ἐκ τῶν ἀνωτέρω συνολικῶν τιμῶν τῶν $E^{1/2}$, ἡ ἐλαστικὴ ἀνακούφισις τῶν πετρωμάτων κατὰ τήν περίοδον 1950 - 1953 παρουσίασεν ἀλματώδη αὐξησιν ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος. Οὕτω κατὰ τὸ τέλος τοῦ 1953 αἱ συσσωρευμένοι ἐλαστικοὶ τάσεις φαίνεται, ὅτι προσῆγγισαν τήν ἐλαχίστην αὐτῶν τιμήν. Τὸ ἐνδιαφέρον εἶναι, ὅτι κατὰ τὸ στάδιον τοῦ παροξυσμοῦ τὸ σύνολον, σχεδόν, τῶν ἐλαστικῶν τάσεων ἠλευθερώθη κατὰ ἴσα ποσὰ ἀπὸ 2 σεισμικὰ κέντρα, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται ἐκατέρωθεν τοῦ Αἰγαίου πελάγους. Ἐὰν μετὰ τοῦ Sieberg δεχθῶμεν, ὅτι ἡ σεισμικότης τοῦ Ἑλληνικοῦ χώρου ὀφείλεται εἰς τήν σφηνωτικὴν πίεσιν τῶν ρηξιγενῶν τεμαχῶν τῆς ἀνατολικῆς Μεσογείου, εἶναι πιθανόν ἡ ἀναπλαστικὴ μετατόπισις τῶν τεμαχῶν τοῦ βορειοδυτικοῦ τμήματος τῆς Μικρᾶς Ἀσίας νὰ ἤσκησε πίεσιν ἐπὶ τῆς ἐνδιαμέσου ἀδρανοῦς μάζης τοῦ Αἰγαίου, ἣ ὁποία μετεδόθη ἐπὶ τῶν ἐνεργῶν τεμαχῶν τῆς Ἑλληνικῆς χερσονήσου (11, σ. 74) μὲ ἀποτέλεσμα τήν ἀναπλαστικὴν μετατόπισιν τῶν πλέον εὐκινήτων ἐξ αὐτῶν—πιθανῶς κατὰ τήν ἀντίθετον ἔννοιαν—πρὸς ἀντιστάθμισιν τῆς ἀσκηθείσης πίεσεως. Ὁ ὑπολογισμὸς τῶν ἀναπλαστικῶν μετατοπίσεων μεγάλου ἀριθμοῦ ἐνεργῶν περιόδων θέλει δείξει εἰς τὸ μέλλον κατὰ πόσον ἡ ἔκλυσις τῶν ἐλαστικῶν τάσεων ἐν τῷ Ἑλληνικῷ χώρῳ διέπεται ἀπὸ τὸν ἀνωτέρω μηχανισμόν. Γεγονὸς πάντως εἶναι, ὅτι τὸ φαινόμενον τοῦτο παρατηρήθη καὶ κατὰ τήν ἐνεργὸν περίοδον 1926 - 1928 (12, σελ. 5).

Ἄξιον σημειώσεως εἶναι, ὅτι, ἐνῶ κατὰ τὴν πρώτην φάσιν τοῦ σεισμικοῦ παροξυσμοῦ ἠλευθερώθησαν ἀποτόμως διὰ μιᾶς ἐλαστικῆς ἀναπάλσεως, τῆς 18 Μαρτίου, 95% τῶν ἐλαστικῶν τάσεων, κατὰ τὴν δευτέραν φάσιν μόνον 30% τῶν συγκεντρωμένων τάσεων ἠλευθερώθησαν κατὰ τὸν κύριον σεισμὸν τῆς 12 Αὐγούστου (εἰκ. 5). Περίπου 14,5% ἠλευθερώθησαν διὰ δύο προδρομῶν ἀναπάλσεων, τὰ δὲ ὑπόλοιπα 55,5% δι' ἐρπυστικῶν μετατοπίσεων, αἱ ὁποῖαι συνεχίσθησαν εἰς αἰσθητὸν μέγεθος μέχρι τῆς 9 Μαρτίου 1954.

Εἰς τὴν κατωτέρω εἰκόνα 6 δίδεται γραφικῶς εἰς ἡμιλογαριθμικᾶς συντεταγμέ-

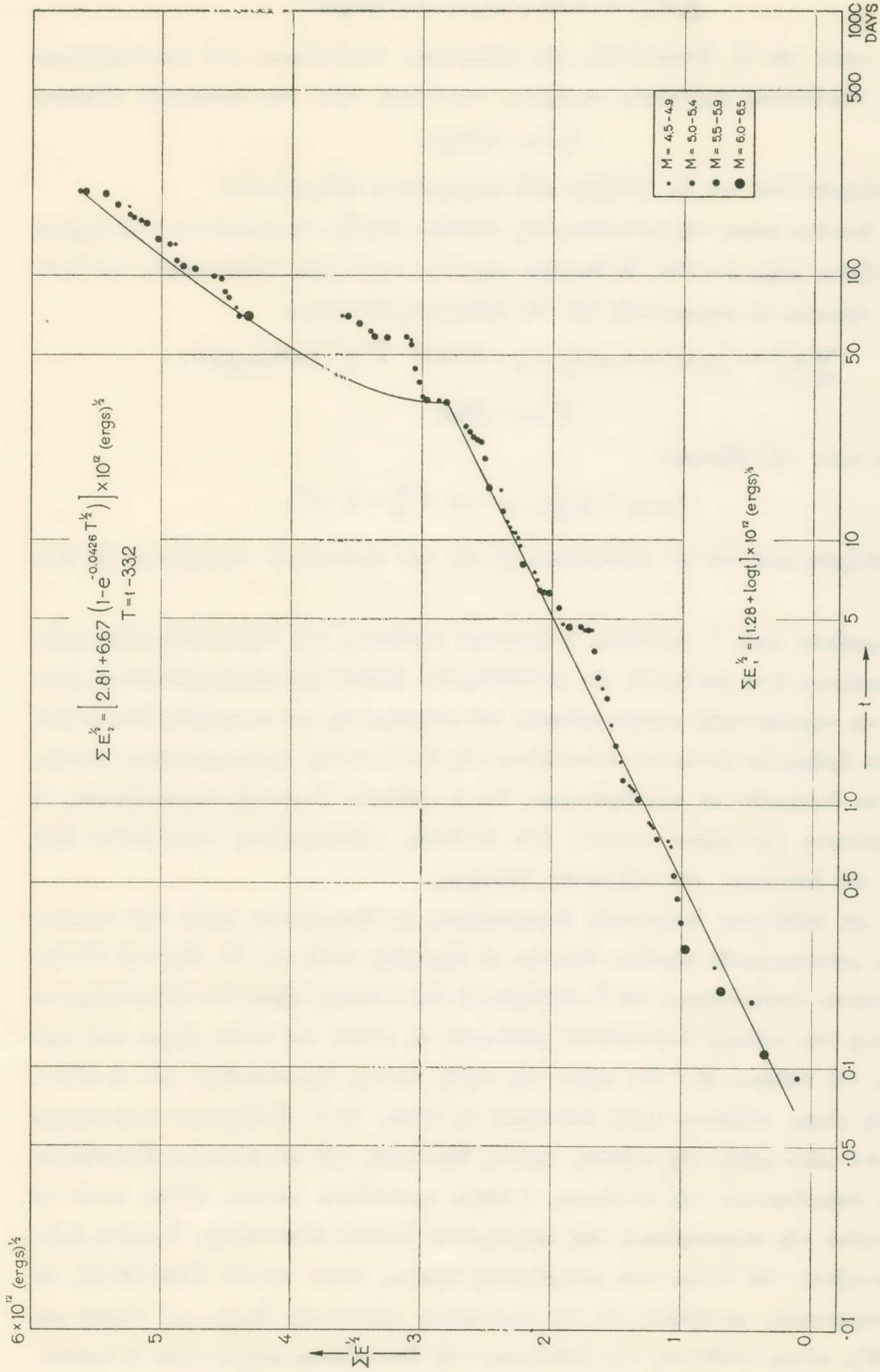


Εἰκ. 5.— Ἀναπλαστικαὶ μετατοπίσεις τεμαχῶν (ἐπὶ k), ἀνὰ ἡμέραν, κατὰ τὴν ἔκλυσιν τοῦ κυρίου σεισμοῦ τῶν Ἰονίων νήσων τῆς 12 Αὐγούστου 1953, τῶν προσεισμοῦν καὶ τῶν μετασεισμῶν, μεγέθους $M \geq 5$.

νας τὸ σύνολον τῶν τιμῶν $E^{1/2}$, αἱ ὁποῖαι παρατηρήθησαν κατὰ τὴν μετασεισμικὴν περίοδον, συναρτήσῃ τοῦ χρόνου ἐκπεφρασμένου εἰς ἡμέρας, μετρουμένης ἀπὸ τὸν χρόνον γενέσεως τοῦ κυρίου σεισμοῦ (09 : 23 : 49 G.M.T.). Ἐκαστος μετασεισμὸς παρίσταται διὰ πλήρους κύκλου, τοῦ ὁποῦ ἡ διάμετρος εἶναι ἀνάλογος τοῦ μεγέθους αὐτοῦ. Ἡ τιμὴ $\Sigma E^{1/2}$ ἐκάστου μετασεισμοῦ παριστᾷ τὸ σύνολον τῶν τιμῶν $E^{1/2}$, αἱ ὁποῖαι παρατηρήθησαν ἀπὸ τοῦ πρώτου μετασεισμοῦ, συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς τιμῆς αὐτοῦ. Ὅπως φαίνεται ἐκ τῆς εἰκόνας 6, αἱ τιμαὶ τῶν μετασεισμῶν μεγέθους $M \geq 4,5$ σχηματίζουν δύο διακεκριμένας καμπύλας.

Ἡ μία καμπύλη, ἡ ὁποία ἀρχίζει μετὰ τὸν πρώτον μετασεισμὸν εἰς χρόνον $t=0,03$ ἡμέρας, συνεχίζεται μέχρι $t=33,2$. Ἡ καμπύλη αὕτη, ἥτις κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τοῦ Ἄντ. Νικολάου¹ δύναται ν' ἀποδοθῇ κατὰ προσέγγισιν ἀπὸ τὴν ἐξίσωσιν

¹ Δοκίμου Βοηθοῦ τοῦ Ἐργαστηρίου Σεισμολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.



Εικ. 6.— Μεταποτίσεις των οηξίγενών τεμαχών (έπι k) εις την περιοχήν Κεφαλληνίας - Ζακύνθου κατά την διάρκεια της μετασεισμικής περιόδου του σεισμικού παροξυσμού της 12 Αυγούστου 1953.

$$\Sigma E_1^{1/2} = [1,28 + \log t] \cdot 10^{12}(\text{ergs})^{1/2},$$

παριστᾶ, κατὰ τὸν H. Benioff (3), τὴν ἐρπυστικὴν ἀνακούφισιν τοῦ παραμορφωμένου λόγῳ συμπίεσεως ρηξιγενοῦς τεμάχους, συμφώνως πρὸς τὴν ἐμπειρικὴν ἐξίσωσιν

$$\xi = a - b \log t,$$

ἡ ὁποία ἐξήχθη ὑπὸ τοῦ D. Griggs ἀπὸ πειραματικὰ δεδομένα (6).

Ἡ δευτέρα φάσις τῆς μετασεισμικῆς περιόδου ἀρχίζει εἰς χρόνον $t = 33,2$ ἡμέρας καὶ συνεχίζεται μέχρι $t = 209$. Ἡ δευτέρα καμπύλη κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τοῦ Ἄντ. Νικολάου δύναται νὰ παρασταθῇ διὰ τῆς ἐκθετικῆς ἐξίσώσεως

$$\Sigma E_2^{1/2} = [2,81 + 6,67(1 - e^{-0,0426 \cdot T^{1/2}})] \cdot 10^{12}(\text{ergs})^{1/2},$$

ὅπου

$$T = t - 33,2,$$

συμφώνως πρὸς τὴν ἐξίσωσιν

$$\xi = A + B(1 - e^{-\alpha \cdot t^{1/2}}) + C \cdot t^{\beta},$$

ἡ ὁποία ἐξήχθη ὑπὸ τοῦ A. Michelson (8) διὰ τὴν ἐρπυστικὴν ἀνακούφισιν ἐκ διατμήσεως.

Συμφώνως πρὸς τ' ἀνωτέρω, ἡ ἐλαστικὴ ὑστέρησις τοῦ παραμορφωμένου ρηξιγενοῦς τεμάχους, ἥτις παρήγαγε τὴν μετασεισμικὴν δρᾶσιν, ἤρχισεν ὡς ἐρπυστικὴ ἀνακούφισις τῆς συμπίεστικῆς παραμορφώσεως τοῦ πετρώματος καὶ συνεχίσθη ἔπειτα ἀπὸ 33 περίπου ἡμέρας ὡς ἐρπυστικὴ ἀνακούφισις τῆς διατμητικῆς παραμορφώσεως τούτου. Ἐκ τούτου δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν, ὅτι ἡ καθαρῶς ἐλαστικὴ παραμόρφωσις, ἡ ὁποία παρήγαγε τὸν κύριον σεισμόν, ἦτο σύνθετος παραμόρφωσις προεληθῶσα ἀπὸ συμπίεσιν καὶ διάτμησιν τοῦ ρηξιγενοῦς τεμάχους.

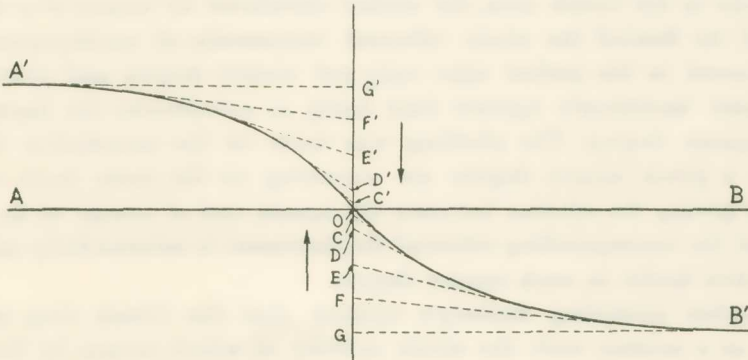
Ἡ μὴ ἐκδήλωσις ἐρπυστικῆς ἀνακούφισεως ἐκ διατμήσεως κατὰ τὴν πρώτην φάσιν τῆς μετασεισμικῆς περιόδου δύναται νὰ ἐξηγηθῇ κατὰ τὸν H. Benioff (3) διὰ τῆς προσφάτου ἀνακαλύψεως τοῦ P. Bridgman (5), ὁ ὁποῖος εὔρεν, ὅτι τὰ πετρώματα αὐξανομένης τῆς πίεσεως ἐλαττοῦνται κανονικῶς εἰς μῆκος καὶ ὄγκον μέχρι μιᾶς ὀρικῆς τιμῆς τῆς πίεσεως, ἀλλ' ὅτι πέραν τῆς τιμῆς ταύτης ἐξακολουθοῦν μὲν νὰ ἐλαττοῦνται εἰς μῆκος, αὐξάνουν ὅμως ἀποτόμως εἰς ὄγκον. Ὁ P. Bridgman παρετήρησε προσέτι, ὅτι μέγα μέρος τῆς κυβικῆς ταύτης διαστολῆς τοῦ πετρώματος ἐξαλείφεται μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τῆς δυνάμεως, ἡ ὁποία προεκάλεσε ταύτην. Οὕτω κατὰ τὰ πρῶτα στάδια τῆς ἀνακούφισεως τοῦ πετρώματος ὁ ὄγκος ἐλαττοῦται. Τοιαύτη ἀνώμαλος μεταβολὴ τοῦ ὄγκου τοῦ πετρώματος ὀφείλει, κατὰ τὸν H. Benioff (3), νὰ ἐπιφέρῃ σημαντικὰς μεταβολὰς εἰς τὴν ἐσωτερικὴν τεκτονικὴν δομὴν τοῦ ὕλικου καὶ νὰ ἐπηρεάξῃ οὕτως αἰσθητῶς τὴν ἐκδήλωσιν τῆς διατμήσεως μέχρις ὅτου ἡ συμπίεσις φθάσῃ τὴν ὀρικὴν τιμὴν, κάτωθεν τῆς ὁποίας ἡ μεταβολὴ τοῦ ὄγκου γίνεται κα-

νονική. Ἀπὸ τῆς στιγμῆς ταύτης φαίνεται, ὅτι ἡ συμπίεστικὴ ἀνακούφισις συνεχίζεται χωρὶς νὰ παράγῃ πλέον σεισμούς.

Ἐὰν δεχθῶμεν, ὅτι ὑφίσταται γραμμικὴ σχέσις μεταξὺ τῆς πίεσεως καὶ παραμορφώσεως τῶν πετρωμάτων, ὁ λόγος τοῦ συνόλου τῶν τιμῶν $\sum E^{1/2}$, αἵτινες παρατηροῦνται κατὰ τὴν μετασεισμικὴν περίοδον, πρὸς τὴν ἀντίστοιχον τιμὴν $E^{1/2}$, ἡ ὁποία παρατηρεῖται κατὰ τὸν κύριον σεισμόν, ἰσοῦται μὲ τὸν λόγον τῆς ἐνεργείας W_2 , ἡ ὁποία ἦτο ἀποταμιευμένη ὡς ἐρπυστικὴ παραμόρφωσις ὀλίγον πρὸ τῆς ἐκλύσεως τοῦ κυρίου σεισμοῦ, πρὸς τὴν ἐνέργειαν W_1 , ἡ ὁποία ἐλευθεροῦται ὑπὸ μορφὴν σεισμικῶν κυμάτων κατὰ τὴν στιγμὴν τοῦ κυρίου σεισμοῦ (3). δηλαδὴ

$$W_2 = W_1 \cdot \frac{\sum E^{1/2}}{E^{1/2}}$$

Κατὰ τὴν μετασεισμικὴν δρᾶσιν, ἣτις ἠκολούθησε τὰς πρώτας ἀναπλαστικὰς μετατοπίσεις τοῦ παραμορφωμένου πετρώματος, τὸ ὁποῖον ἔδωσε τὸν κύριον σεισμόν τῆς 12 Αὐγούστου 1953, τὸ σύνολον τῶν τιμῶν $\sum E^{1/2}$ ἀνῆλθεν εἰς τὸ ποσὸν $6,16 \times 10^{12}(\text{ergs})^{1/2}$. Ἡ ἀντίστοιχος τιμὴ $E^{1/2}$ τοῦ συνόλου τῶν ἀναπλαστικῶν μετατο-



ΟΕ Ἐλαστικὴ ἀνακούφισις εἰς τρία στάδια :
 $OC \times k = 0,42 \times 10^{12}(\text{ergs})^{1/2}$ $CD \times k = 1,19 \times 10^{12}(\text{ergs})^{1/2}$ $DE \times k = 3,35 \times 10^{12}(\text{ergs})^{1/2}$
 ΕΓ Ἐρπυστικὴ ἀνακούφισις εἰς δύο στάδια :
 $EF (\text{ἐκ συμπίεσεως}) \times k = 3,19 \times 10^{12}(\text{ergs})^{1/2}$ $FG (\text{ἐκ διατμήσεως}) \times k = 2,97 \times 10^{12}(\text{ergs})^{1/2}$

Εἰκ. 7.— Ἀπεικόνισις τοῦ τρόπου ἀνακουφίσεως τῶν ρηξιγενῶν τεμαχῶν εἰς τὴν περιοχὴν Κεφαλληνίας - Ζακύνθου κατὰ τὴν ἐκλυσιν τοῦ κυρίου σεισμοῦ τῆς 12 Αὐγούστου 1953, τῶν προσεισμῶν καὶ μετασεισμῶν, μεγέθους $M \geq 5$.

πίσεων (ἐπὶ k), αἱ ὁποῖαι παρατηρήθησαν κατὰ τοὺς 2 σφοδροὺς προσεισμούς τῆς 9 καὶ 11 Αὐγούστου καὶ τὸν κύριον σεισμόν τῆς 12, μεγέθους $6\frac{1}{4}$, $6\frac{3}{4}$ καὶ $7\frac{1}{4}$, ἀντιστοίχως, ἦτο $4,96 \times 10^{12}(\text{ergs})^{1/2}$.

Ἐὰν ἀντικαταστήσωμεν εἰς τὴν ἀνωτέρω ἐξίσωσιν τὰ $\sum E^{1/2}$ καὶ $E^{1/2}$ διὰ τῶν ἀντιστοίχων τιμῶν των, θὰ ἔχωμεν :

$$W_2 = 1,2 \cdot W_1$$

Δηλαδή, η ενέργεια η οποία παρήχθη κατά την έρπυστική μετατόπισιν του παραμορφωμένου πετρώματος ήτο 1,2 φορές περίπου μεγαλύτερα τής ενέργειας, ήτις ήλευθερώθη κατά τὰς ἐλαστικὰς ἀναπάσεις τούτου (εἰκ. 7). Ἡ ἐνέργεια ήτις ήλευθερώθη ὑπὸ μορφὴν σεισμικῶν κυμάτων κατά τὰς ἀνωτέρω 3 ἐλαστικὰς ἀναπάσεις τοῦ ρηξιγενοῦς τεμάχους ἀνῆλθεν εἰς $128,1 \times 10^{23}$ ergs. Ἄρα τὸ ποσοὶν τῆς ἐνέργειας, τὸ ὁποῖον ήλευθερώθη κατά την έρπυστικήν μετατόπισιν ήτο περίπου $1,2 \times 128,1 \times 10^{23}$ ergs = $153,7 \times 10^{23}$ ergs. Ἐκ τοῦ ποσοῦ τούτου μόνον $10,1 \times 10^{23}$ ergs περίπου ήλευθερώθησαν ὑπὸ μορφὴν κυμάτων κατά τοὺς 104 μετασεισμοὺς μεγέθους $M \geq 4,5$, οἱ ὁποῖοι ήκολούθησαν τὸν κύριον σεισμόν μέχρι τῆς 9 Μαρτίου 1954. Ἐπομένως $143,6 \times 10^{23}$ ergs, ήτοι 93% περίπου τῆς δυναμικῆς ἐνέργειας, διεχύθησαν ὡς θερμότης μεταξὺ τῶν πετρωμάτων κατά την διάρκειαν τῶν 209 ἡμερῶν τῆς μετασεισμικῆς δράσεως.

SUMMARY

In order to have a close inspection of the intermittent motion of the fault blocks in the Greek area, the author calculated by means of a method developed by Benioff the strain rebound increments of earthquakes with $M \geq 5$ occurred in the period 1950-1953 per square degree and plotted the accumulated increments against time using as coördinates the borderlines of each square degree. The plotting was made on the assumption that all shocks in a given square degree are occurring on the same fault, or that the factor giving the relation between the square root of energy of an earthquake and the corresponding rebound displacement is substantially constant for all active faults in each square degree.

Further accepting Sieberg's opinion that the Greek area may be regarded as a seismic unit, the strain activity of which occurs by the same stress system, he thinks that a comparison of strain-rebound curves covering a long and the same interval for each square degree could afford valuable information as to the time and presumably the amount of strain release in each square degree. In view of the very short interval, during which the strain rebound curves are at present extended, the author has confined himself to call the attention on the strain relief at the same rate on both sides of the Aegean intermediate mass (Zwischenmasse) during the last active period.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. BATH M., Seismicity of Fennoscandia and related Problema. *Gerl. Beitr. z. Geophys.* **63**, Heft 3 (1953), 173 - 208.
2. BENIOFF H., Seismic evidence for the fault origin of oceanic deeps. *Bull. Geol. Soc. Am.*, **60** (1949), 1837 - 1856.

3. BENIOFF H., Earthquakes and rock creep. *Bull. Seism. Soc. Amer.*, **41**, N° 1 (1951a), 31-62.
4. BENIOFF H., Global strain accumulation and release as revealed by great earthquakes. *Bull. Geol. Soc. Amer.*, **62** (1951b) 331-338.
5. BRIDGMAN P., Volume Changes in the Plastic Stages of Simple Compression. *Journ. Appl. Physics*, **20** (1949), 1241-1251.
6. GRIGGS D., Creep of Rocks, *Journ. Geol.*, **47** (1939), 225-251.
7. GUTENBERG B. and RICHTER C. F., Seismicity of the earth and associated phenomena. Princeton, N. J. 1949.
8. MICHELSON A., Elastic Viscous Flow, Part. I, *Journ. Geol.*, **25** (1917), 405-410; Part. II, *ibid.*, **28** (1920) 18-24.
9. RITSEMA A., Some new data about earthquake movements at great depth in the Indonesian Archipelago. *Indonesian Journ. for Natural Sci.*, **109** (1953), 34-40.
10. RITSEMA A., New seismicity maps of the Banda Sea. *J. Sci. Researsch Indonesia*, vol. **II**, N° 2 (1953), 48-54.
11. SEITLITZ W. v., *Discordanz und Orogenese der Gebirge am Mittelmeer*. Berlin 1931.
12. SIEBERG A., Das Korinther Erdbeben vom 22. April 1928 in seinen Beziehungen zu den Erdbeben und dem geologischen Aufbau des östlichen Mittelmeergebietes. *Jenaische Zeits. f. Naturw.*, Bd. **64**, Jena 1928.
13. SIEBERG A., *Erdbebengeographie. Gutenbergs Handbuch der Geophysik*, **4**, Berlin 1932.

ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑ.—'Ισόποσοι ἀναπλαστικάι μετατοπίσεις ἐκατέρωθεν τῆς κρυσταλλοσχιστώδους μάξης τοῦ Αἰγαίου, ὑπὸ Α. Γ. Γαλανοπούλου*.
 Ἐνεκρινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἰωάνν. Τρικκαλινού.

Εἰς τὴν προηγουμένην ἐργασίαν ἡμῶν διεπιστώθη, ὅτι κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς τελευταίας ἐνεργοῦ περιόδου τὸ σύνολον σχεδὸν τῶν ἐλαστικῶν τάσεων ἠλευθερώθη κατ' ἴσα ποσὰ ἀπὸ δύο σεισμικὰ κέντρα, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται ἐκατέρωθεν τοῦ Αἰγαίου πελάγους. Πρὸς ἐξήγησιν τοῦ φαινομένου τούτου διετυπώθη ἡ ὑπόθεσις, ὅτι εἶναι πιθανὸν ἡ ἀναπλαστικὴ μετατόπισις τῶν τεμαχῶν τοῦ βορειοδυτικοῦ τμήματος τῆς Μικρᾶς Ἀσίας νὰ ἤσκησε πίεσιν ἐπὶ τῆς ἐνδιαμέσου ἀδρανοῦς μάξης τοῦ Αἰγαίου, ἡ ὁποία μετεδόθη ἐπὶ τῶν ἐνεργῶν τεμαχῶν τῆς Ἑλληνικῆς χερσονήσου, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν ἀναπλαστικὴν μετατόπισιν τῶν πλέον εὐκινήτων ἐξ αὐτῶν—πιθανῶς κατὰ τὴν ἀντίθετον ἔννοιαν¹—πρὸς ἀντιστάθμισιν τῆς ἀσκηθείσης πίεσεως.

* A. GALANOPoulos, Strain relief at the same rate on both sides of the Aegean mass.

¹ Κατὰ τοὺς Ἰταλοὺς σεισμολόγους D. DI FILIPPO καὶ L. MARCELLI (7), ὁ σεισμὸς τῆς Κεφαλληνίας τῆς 12ης Αὐγούστου 1953 πρέπει νὰ θεωρηθῆ ὡς ἀποτέλεσμα τῆς συνεχιζομένης, πιθανῶς, καταβύθσεως τῶν ρηξιγενῶν τεμαχῶν τοῦ Ἀδριατικοῦ ὁκεανοῦ πελάγους. Ἡ καταβύθισις αὕτη ἀντισταθμίζεται κατὰ τὸν P. CALOI δι' ἀντιστοίχου ἐξάρσεως τῆς ὁροσειρᾶς τῶν Ἀπεννίνων. Ἀμφότερα τὰ ἐξαγόμενα