

των ἐχθρῶν, ποθοῦσα νὰ ἐκδικήσῃ τὸν θάνατον τοῦ στρατηγοῦ της. Τότε ὁ Ζάχ ἀνίσταται μετὰ πεισμονῆς, ἀν καὶ ἀπεμονώθη ἤδη ἐν τῇ ἀπεράντῳ πεδιάδι, ἀλλ' ὁ Κέλερμαν φέρει τὰς ἵππους του κατὰ τῆς ἀριστερᾶς πτέρυγος τῶν πολεμίων, τοὺς διαβρῆγγυει, τοὺς διασκορπίζει, καὶ οἱ πεντακισχιλίοι Αὐστριακοὶ αἰχμαλωτίζονται. Καὶ ἀπὸ τῆς στιγμῆς ταύτης, αἱ γαλλικαὶ τάξεις βίπτονται ἐμπρὸς καὶ ἀνακτῶσιν ἐντὸς μιᾶς ὥρας πᾶν ὅ,τι διεφίλονεικετο ἀπὸ πρωΐας, τὸ δὲ ἐχθρικὸν στρατεύμα, προσβαλλόμενον ἀπὸ τῶν νώτων, τρέπεται εἰς ταχίστην ὑποχώρησιν, καὶ ματαίως μὲν ὁ Μελάς θέλει νὰ κρατηθῇ εἰς τὸ Μαρέγγον, ἡ δὲ ἀντίστασις τοῦ ἡ ἀνωφελὲς δὲν χρησιμεύει ἢ ἵνα δοξασθῇ τὸ χωρίον, ὅπερ, κυριευθὲν ὑπὸ τοῦ Ναπολέοντος, στέφει διὰ τοῦ ὀνόματός του τὴν περικλητὴν νίκην, ἥτις μεταβάλλει τὴν ὕψιν τῆς Ἰταλίας. Οἱ Γάλλοι καταδιώκουσι τοὺς Αὐστριακοὺς μέχρι νυκτὸς βαθείας καὶ δὲν μένουσιν ἢ εἰς τὰς ὄχθας τῆς Βορμίδης· τρώπια τῶν δὲ ἐν Μαρέγγῳ μετροῦσι θανάοντας μὲν ἐχθροὺς πεντακισχιλίους, πληγωμένους δὲ ὀκτὼ χιλιάδας καὶ ἐπτὰκις χιλίους αἰχμαλώτους, τριάκοντα τηλεβόλα καὶ δώδεκα σημαίας.

Οὕτως ὁ Ναπολέων ὁ διὰ τῶν θριάμβων ἐπιζητῶν τὴν εἰρήνην, ἀνεκτήσατο ἐν τάχει τὴν Ἰταλίαν ἅπασαν, πλὴν τῆς Μαντούης, καὶ ἀπὸ τοῦ ἐν Μαρέγγῳ πεδίου τῆς μάχης, στέλλει εἰς Βιέννην τὸν αἰχμαλωτὸν Σαῖν-Ζιουλιέν, μηνύων λόγους συνδιαλλαγῆς καὶ εἰρήνης.

ΠΕΡΙ ΣΕΙΣΜΩΝ

(Ἐκ τοῦ « Κόσμον, » συγγράμματος τοῦ περιεπετοῦς Ἀλεξάνδρου Οὐμβόλδου *Alexandre von Humboldt*.

Μεταφρ. Ἀλ. Γ. Γ....

Ἡ ἔγγειος θερμότης, ἡ τόσῃ ἐπιρροὴν ἔχουσα ἐπὶ τῆς παραγωγῆς τῶν ηλεκτρομαγνητικῶν ρευμάτων καὶ τοῦ κατ' αὐτὰ γεννωμένου γήινου φωτός, ἔστιν ἡ κυρία πηγὴ πολλῶν γεωγνομωτικῶν φαινομένων. Τούτων δὲ τὰ κεφαλαιώδεστερά εἰσιν αἱ δυναμικαὶ ἀπλῶς δονήσεις τῆς γῆς, αἱ τε βίαιαι καὶ βραδυτάται ἐξάρσει τῶν ἡπείρων καὶ τῶν ὀρέων, καὶ ἡ δι' ἐκρήξεως ἀνάπεμψις διαφόρων ἀερίων καὶ ἀτμῶν, διαθέρμου ἰλῦος, διαπύρων ἐράχων ἢ ἀναλελυμένης λάβας, ἥτις ἀποψυχραίνονται κρυσταλλοῦται. Μέγα τι βεβαίως κατάρθρωσεν ἡ νεωτέρα γεωγνομωσία, (τὸ ὀρυκτολογικὸν μέρος τῆς γῆινου φυσικῆς) συνδέσασα φαινόμενα ὅλως διάφορα κατὰ πρώτην ὕψιν ἀπ' ἀλλήλων, καὶ ὑπαγαγοῦσα ἅπαντα ταῦτα ὑπὸ ἐνικὴν αἰτίαν τὴν τῶν ἐσωτέρω τοῦ πλανήτου πρὸς τὰ ἐξώτερα αὐτοῦ στρώματα ἀντίδρασι. Μία μόνη αἰτία, ἡ βαθμιαία ἐκ τῆς ἐπιφανείας πρὸς τὸ κέντρον αὐξή-

σις τῆς γῆινου θερμότητος, ἐξηγεῖ τοὺς σεισμούς, τὴν ἀλληλοδιάδοχον ἐξάρσιν τῶν ἡπείρων καὶ τῶν σειρῶν τῶν ὀρέων, τὰς ἡφαιστειοὺς ἐκρήξεις καὶ τὸν σχηματισμὸν τῶν βράχων, εἴτε τῶν πετρωμάτων. Διὰ τῆς τῶν φαινομένων τούτων συνδέσεως δύναται ὁ φιλόσοφος ὥσει διὰ κλίμακος νὰ ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐποχὴν, καθ' ἣν ἡ ἀπεσφαιρωμένη ὕλη, ἀποψυχρανθεῖσα, μετέστη ἀπὸ τῆς βευστῆς εἰς τὴν στερεάν κατάστασιν, καὶ καθ' ἣν ἀνεπτύχθη ἡ ἔγγειος θερμότης ἀνεξαρτήτως τῆς τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπιδράσεως.

Οἱ σεισμοὶ εἰσιν ταχεῖς τινες δονήσεις τοῦ ἐδάφους ἐπαναλαμβανόμεναι κατὰ βραχεία διαλείμματα· αἱ δονήσεις δὲ αὐταὶ εἰσι κάθετοι, ὀριζόντιοι ἢ κυκλικά. Τούτων τὰ δύο πρῶτα εἶδη συμβαίνουσι συγχρόνως· τοῦτο τοῦλάχιστον ἐξήγαγον ἐκ πολυαριθμῶν παρατηρήσεων ἐν τῇ ξηρᾷ καὶ ἐν τῇ θαλάσῃ, ἐπὶ τε τοῦ παλαιοῦ καὶ τοῦ νέου κόσμου. Τὸ πρῶτον εἶδος τῶν σεισμῶν, ἥτοι αἱ ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω, ὁμοιάζουσιν πολλάκις ἐκρήξει ὑπονόμου, ὡς συνέβη ἐν Ριοδάμβα (*Riobamba*) τῷ 1797· πλείστα ἀνθρώπινα πτώματα ἐξεσφενδονίσθησαν ὑπὲρ τὸν ῥυάκα Λικάν μέχρι τῆς Κούλκα (*Culca*), λόφου ἔχοντος πολλῶν ἑκατοντάδων ποδῶν ὕψος. Συνήθως ἡ κλόνησις διαδίδεται κατ' εὐθείαν ἢ κυματοειδῇ γραμμῇ μετὰ ταχύτητος 4—5 μυριάστων κατὰ λεπτόν· ἐνίοτε ἐκτείνεται ὡς τὸ κύμα καὶ σχηματίζει κύκλους συγκλονήσεως, ἐν οἷς αἱ κλονήσεις μεταδίδονται ἐκ τοῦ κέντρου πρὸς τὴν περιφέρειαν. ἔλαττοῦμεναι ὅμως τὴν ἔκτασιν. Ἐξεβαιώθη κατὰ τὴν ἐν τῇ βορείῳ Ἀσίᾳ περιήγησίν μου, ὅτι τὸ βορρεῖον μέρος τοῦ Ἀλτάι διατελεῖ ὑπὸ τὴν ἐπιρροὴν δύο σεισμικῶν κέντρων, τοῦ κατὰ τὴν λίμνην Βαϊκάλ (*Baikal*) καὶ τοῦ τῶν οὐραγιῶν ὀρέων (*Thian-chan*) καὶ τοῦ πατρὸς τῆς ἱστορίας [*Ηρ. IV. 28*] καὶ τοῦ Θεοφυλάκτου Σιμοκάττα ἀποφαινομένων, ὅτι ἄγνωστοί εἰσιν ἐν Σκυθίᾳ οἱ σεισμοί.

Διὰ τῆς συναλλήλου τομῆς τῶν συγκλονητικῶν κύκλων, ὡς τοῦτο συμβαίνει π. χ. εἰς πεδῖον μεταξὺ δύο ἐνεργῶν ἡφαιστειῶν εὖρ σκόμενον, προκύπτουσι διάφορα συστήματα κυμάτων ἀλλήλων ὑπεριθέμενα, ἄνευ οὐδεμιᾶς αὐτῶν ἐπηρείας, ὡς ἐν τοῖς ὕδατι. Δυνατὸν μάλιστα ἐστὶ καὶ συμβολὴ (*interference*) νὰ συμβῇ. ὡς καὶ κατὰ τὴν διασταύρωσιν τῶν ἡχητικῶν κυμάτων. Πᾶσα δονητικὴ κίνησις, ὡς τοῦτο διδάσκει νόμος γενικὸς ἐν τῇ μηχανικῇ, δι' ἐλαστικοῦ τινος σώματος διαδιδόμενη, τείνει πρὸς ἀπόσπασιν τῶν ἐπιπολαίων αὐτοῦ στρωμάτων. Κατὰ τὸν αὐτὸν λοιπὸν νόμον καὶ τὸ κλονητικὸν κύμα, διαδιδόμενον ἐν τῷ γήινῳ φλοιῷ, πρέπει βαθμυδὴν νὰ μεγεθύνηται, πλησιάζον πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν.

Τὰ ἐφευρεθέντα πρὸς ἀσπουδὴν τῶν κλονητικῶν κυμάτων μέσα (τὸ ἐκκρεμὲς καὶ ἡ σεισμομετρικὴ σκάφη) δηλοῦσι μὲν ἀρκούντως τὴν διεύθυνσιν καὶ τὴν ὄλην αὐτῶν ἔντασιν, οὐχὶ ὅμως καὶ τὴν ἐπάλ-

λαξιν ἢ τὴν περιοδικὴν αὐτῶν ἐξόγκωσιν. Ἡ πόλις Κίτο (Quito) κεῖται παρὰ πόδας εἰσέτι ἐνεργοῦ ἡφαιστείου (τοῦ Ρούκου-Πιλίγχα) 2910 μέτρα ὑπὲρ τὴν θάλασσαν, περιέχουσα καλοὺς θόλους, ὕψι- νεῖς, ἐκκλησίας, ὀγκώδεις καὶ πολυορόφους οἰκίας, ὑπὸ πυκνῶν δὲ σεισμῶν ἐπηρεαζομένη· παραδόξως ὅμως αἱ κλονήσεις αὗται σπανίως διαρρήγνυσι τοὺς τοίχους, ἐνθ' κατὰ τὰς πεδιάδας τῆς Περουβίας δονήσεις πολλῶ ἀσθενέστεραι κατεδαφίζουσι καλα- μίνους καὶ σχεδὸν χαμαιρεπεῖς καλύδας. Οἱ ἐγγώ- ριοι, οἱ ἀπείρους σεισμοὺς αἰσθανθέντες, θεωροῦ- σι τὴν διαφορὰν ταύτην, ὡς ἐξαρτωμένην οὐχὶ τόσον ἐκ τοῦ μακροχρονίου ἢ βραχυχρονίου τῶν κλονήσεων, ἐκ τῆς μείζονος ἢ ἐλάσσονος ταχύτητος τῆς ὀριζοντείου δονήσεως, ὅσον ἐκ τῆς κανονικό- τητος τῶν ἀντιθέτως γινομένων κινήσεων. Οἱ κυ- κλικοί, ἤτοι, κατὰ δινηθμόν σεισμοί, οἱ σπανιώ- τεροὶ εἰσιν καὶ οἱ πάντων ἐπικινδυνωδέστατοι. Τοῖχοι ἀπεστράφησαν τῆς ἀρχικῆς αὐτῶν διευθύν- σεως διαμεινάντες ὀρθιοί, δεινροστοιχίαι εὐθείαι συνεκάμθησαν, πεδία διαφόρως ἐσπαρμένα ἐπω- λίσθησαν ἀλλήλων κατὰ τὸν ἐν Ριοθάμβα τῆς ἐ- παρχίας τοῦ Κίτο (4 Φεβρουαρίου 1797) συμβάντα μέγαν σεισμόν. Τοιαῦτα μοναδικὰ ἀποτελέσματα παρατηρήθησαν καὶ ἐν Καλαβρία τῇ 5 Φεβρουαρίου καὶ 27 Μαρτίου τοῦ 1783. Τὰ ἐπολισθαινόντα ταῦτα γήπεδα καὶ αἱ ἐπιτιθέμεναι ἀλλήλων καλ- λιστηγμέναί γαῖαι καταδηλοῦσι γενικὴν μεταφορι- κὴν κίνησιν, διείδυσιν τινα τῶν ἐπιπολαίων στρω- μάτων· τὸ ἡρωτριωμένον ἔδαφος ἐκινήθη βεβαίως ὡς ὕγρὸν τι, καὶ τὰ ρεύματα διευθύνθησαν κατ' ἀρ- χὰς μὲν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, εἶτα δὲ ὀριζον- τεῖως, καὶ τέλος ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω. Ὅτε ἀπαικόνιζον τὰ ἐρείπια τῆς Ριοθάμβας, μοι ἔ- δειξαν τὸ μέρος, ἐνθα ἐν τοῖς ἐρείπιοις οἰκίας τινὸς ἀνεῦρον ἅπαντα τὰ ἐπιπλα ἄλλης τινὸς οἰκίας. Ἡναγκάσθησαν οἱ κάτοικοι νὰ καταφύγωσιν εἰς τὸ δικαστήριον πρὸς διάλυσιν τῶν ἐρίδων, αἵτινες ἀ- νεφύθησαν περὶ τῆς ἰδιοκτησίας πραγμάτων ἑκατον- τάδας μέτρων ἀφαστῶτων τῆς ἀρχικῆς αὐτῶν θέ- σεως.

Ἐν ταῖς χώραις ἐν αἷς οἱ σεισμοὶ συμβαίνουσι σχετικῶς σπανιώτεροι (ὡς ἐν τῇ μεσημβρινῇ Εὐ- ρώπῃ) γενικῶς πιστεύουσιν, ἐξ ἀτελῶν παρατη- ρήσεων κινούμενοι, ὅτι ἡ γαλήνη τῆς ἀτμοσφαί- ρας, καταθλιπτικὴ θερμότης, ἀτμοκεκορσεμένος ὀ- ρίζων, εἰσιν οἱ πρόδρομοι τοῦ φαινομένου. Τὸ ἐ- σφαλμένον ταῦτης τῆς πίστεως ἐξάγεται οὐ μόνον ἐκ τῆς ἰδίας μου πείρας, ἀλλὰ καταδεικνύεται καὶ ἐκ τῶν παρατηρήσεων πάντων τῶν πλεῖστα ἔτη δια- τρεχάντων ἐν χώραις, ἐνθα (ὡς ἐν Κουμάνῃ, ἐν Κίτῳ, ἐν Περουβίᾳ καὶ ἐν Χιλί) τὸ ἔδαφος συχνότατα ὑπὸ βιαίων κλονήσεων ταρασσεται. Ἡσθάνθη σει- σμοὺς ὑπὸ γαλήνιον οὐρανὸν, ὡς καὶ ἐν καιρῷ βρο- χῆς, πνέοντος δροσεροῦ ἀνατολικοῦ ἀνέμου ὡς καὶ ἐνθ' ἐπεκράτει θύελλα. Καὶ ἐπὶ τῆς πορείας τῆς μαγνητικῆς βελόνης τὰ φαινόμενα ταῦτα μοι ἐφά- νησαν οὐδεμίαν ἐπιρροὴν ἔχοντα. Αἱ ὥρικαι πα-

Εὐτέρ. Τόμ. Ζ'. φυλ. 31)

ραλλαγαὶ τῆς ἀποκλίσεως, καὶ τὸ ὕψος τοῦ βαρο- μέτρου, σεισμοῦ συμβαίνοντος, οὐδόλως ἐπηρεάζον- ται μετὰ τῶν τροπικῶν. Τὸ αὐτὸ παρατήρησε καὶ ὁ Ἀδόλφος Ἑρμάνος ἐν τῇ εὐκράτῃ ζώνῃ κατὰ τὸν ἐν Ἰρκούτσκι (Irkutsk) παρὰ τῇ λίμνῃ Βαϊκάλ (8 Μαρτίου 1829) συμβάντα σεισμόν. Ὅτε ἐν Κου- μάνῃ συνέβη ὁ σφοδρὸς σεισμός τῆς 4 Νοεμβρ. 1799, τὴν μὲν ἀπόκλινιν καὶ τὴν ἔντασιν τῆς μαγνητι- κῆς δυνάμεως εἶδον διαμεινάσας ἐν τῇ φυσικῇ αὐ- τῶν καταστάσει, τὴν δ' ἐγκλινιν τῆς μαγνητικῆς βελόνης πρὸς μεγάλην μου ἐκπλήξιν ἐλαττωθεῖσαν κατὰ 48. ἡ παρατήρησις εἶχε γίνεαι μεθ' ὅλης τῆς ἀκριβείας. Κατὰ τὰς ἄλλας ὅμως κλονήσεις, ὥς ἡ- σθάνθη ἐπὶ τοῦ ὀροπεδίου τῆς Κίτο καὶ τῆς Λίμα, ἡ ἐγκλινις διέμεινεν ἀνεπηρέαστος, ὡς καὶ τὰ λοιπὰ τοῦ γήινου μαγνητισμοῦ στοιχεῖα. Ἄν καὶ ἐν γένει οὐδὲν τῶν ἐν τῷ οὐρανῷ ἢ ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ γε- νομένων ἀγγέλλῃ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς τὰ ἐν τοῖς ἐγκάτοις αὐτῆς συμβησόμενα, ἐπηρεάζονται ὅμως ἰσχυρῶς τὰ ἀέρια στρώματα ὑπὸ τῶν σφο- δρῶν κλονήσεων, τῶν οὐχὶ μόνον δυναμικὰ ἀπο- τελέσματα ἐπιφερουσῶν. Τοιοῦτόν τι συνέβη κατὰ τοὺς σεισμοὺς τοὺς ἐπὶ τοσοῦτον ταραξάντας τὰς Πεδεμοντικὰς κοιλάδας τοῦ Πελλίς καὶ Κλουσσόν, ὅτε μεγάλως ἠλλοιώθη ἡ ἤλεκτρικὴ τῆς ἀτμοσφαί- ρας κατάστασις.

Ἡ ἔντασις τῶν ὑπογείων βρόμων ἢ κρότων, τῶν πάντοτε σχεδὸν τοῖς σεισμοῖς συνοδευόντων, δὲν εἶναι πάντοτε κατ' εὐθὺν λόγον τῆς σφοδρότητος τῶν κλονήσεων. Κατὰ τὸν ἐν Ριοθάμβᾳ τεισμόν (4 Φεβρουαρίου 1797), ἕνα τῶν τρομερωτάτων τῶν ὑπὸ τῆς φυσικῆς ἱστορίας τῆς γῆς ἀναφερομένων καὶ οὐτινος τὰς διαφόρους φάσεις μετ' ἐπιστασίας ἐσπούδασα, οὐδεὶς βρόμος τὴν μεγάλην κλόνησιν προανήγγειλε. Ὁ τρομερὸς ὑπόγειος πάταγος (el gran ruido), ὁ εἰς Κίτο καὶ Ἰθάρρα ἀκουσθεὶς, οὐχὶ δὲ εἰς Τακούγκα καὶ Ἀμβάτο καὶ τοι πλησιε- στέρας πρὸς τὸ κλονητικὸν κέντρον πόλεις, συνέβη 18—20 λεπτὰ μετὰ τὴν καταστροφὴν. Ἐν Τρου- ξίλλο, ἐν τέταρτον τῆς ὥρας μετὰ τὸν περιβόητον σεισμόν τὸν καταστρέψαντα τὴν Λίμαν (28 Ὀκτω- βρίου 1746) ἡσθάνθησαν ὑπόγειον κεραυνοῦ ἐν κρό- τῳ, ἄνευ οὐδεμιᾶς κλονήσεως. Καὶ ἐν τῇ Νέα-Γρε- νάδῃ ὁμοίως πολὺ μετὰ τὸν μέγαν σεισμόν τὸν ὑπὸ τοῦ Βουσιγιγκώλτ περιγραφέντα (16 Νοεμβρίου 1827) ἠκούοντο κατὰ τὴν κοιλάδα τῆς Κάουκα ὑπόγειοι ἀντηχήσεις ἐπαναλαμβανόμεναι κατὰ πᾶν τριακοστὸν δευτερόλεπτον, καὶ πάντοτε ἄνευ κλο- νήσεων.

Ὁ βρόμος εἶναι ποικιλώτατος τὴν φύσιν· ὅτε μὲν κιλυνδεῖται, βροντᾷ, ἀντηχεῖ, ὡς συγκρουόμε- νοι ἀλύσεις κρῖκοι· ὅτε δὲ ἐστὶ διακεκομμένος ὡς ὡς ὁ ἐγγὺς καταπίπτων κεραυνὸς, ἄλλοτε τέλος ἀ- ποτελεῖ τοιοῦτον πάταγον, ὥσπερ μάζαι ὀφιοῦ ἢ ἀφωλωμένα πετρώματα συνεπρίβοντο ἐν ὑποχθο- νίοις ἄντροις. Οἱ ὑπόγειοι βρόμοι πολλάκις μετα- δίδονται εἰς μεγίστην ἀπόστασιν, ἐξ' οὗ ἀνεχώρη- σαν σημείου· διότι, ὡς γνωστὸν, τὰ στερεὰ εἰσιν

ἐξίχρεται ἄγωγοὶ τοῦ ἡχοῦ, καὶ τὰ ἡχητικὰ κύματα διαδίδονται ἐν τῇ ὀπίτῃ ἀργίλῳ δεικνύς ἢ δωδεκάκις ταχύτερον παρὰ ἐν τῷ ἀέρι. Εἰς Καράκιν, κατὰ τὰς πεδιάδας τοῦ Καλαβόζο καὶ ἐπὶ τῶν ὄχθων τοῦ Ρίο-Ἀπουρε, παραποτάμου τοῦ Οὐρενόκου, ὃ ἐστὶ ἐπ' ἐκτάσεως 1300 τετραγωνικῶν μιομέτρων, συνέβη τρομερὸς κρότος ἄνευ κλονήσεως, καθ' ἣν στιγμὴν χεῖμαρρος λάβας ἐξήρχετο τοῦ Ἠφαιστείου Ἅγιος Βικέντιος, κειμένου ἐν ταῖς Ἀντίλλαις καὶ ἀπέχοντος 120 μιορίμετρα ἐπομένως ὥστε ἐκρηγῆς τοῦ Βεζουβίου ἐγένετο ἐπαισθητὴ κατὰ τὴν ἀρκτικὴν Γαλλίαν. Κατὰ τὴν μεγάλην ἐκρηγῆσιν τοῦ Κοτοπαζίου, τῷ 1744, ἠκούσθησαν ὑπόγειοι ἀντηχήσεις εἰς Χόνδα ἐπὶ τῶν ὄχθων τοῦ ποταμοῦ Μαγδαληνοῦ, καὶ τοι τῶν δύο τούτων σημείων διςτῶτων ἀλλήλων 81 μιορίμετρα, ἐχόντων διαφορὰν ὕψους 5500 μέτρων, καὶ διαχωρισμένων ὑπὸ τῶν ὑπερμεγέθων ὄρεων τοῦ Κίτο, Πάστο καὶ Ποπαῦαν, καὶ ὑπὸ ἀναριθμητῶν κοιλάδων καὶ φαράγγων. Ὁ ἡχος διεδόθη βεβηλῶς οὐχὶ διὰ τοῦ αἵρος, ἀλλὰ διὰ τῆς γῆς καὶ εἰς μεγάλην βαθύτητα. Τὰ αὐτὰ φαινόμενα ἀνεανεώθησαν καὶ κατὰ τὸν σφοδρὸν ἐν Νεξ-Γρενάδῃ σεισμὸν (Φεβρ. 1835) ἐν Ποπαῦνῃ, Βογότα, Σάντα-Μάρτα καὶ ἐν Καράκας, ἐνθα ὁ βρόμος ἐπτὰ ὧρας διήρκεσεν ἄνευ κλονήσεως, ἐν Χαϊτίῳ, ἐν τῇ Ἰκαμίτῃ καὶ ἐπὶ τῶν ὄχθων τῆς λίμνης Νικαράγκα.

Οἱ ὑπόγειοι βρόμοι, καὶ ἂν δὲν συνοδεύωνται ὑπὸ σεισμῶν, ἐπιφέρουσι πάντοτε βαθεῖαν ἐντύπωσιν καὶ ἐπ' αὐτῶν ἀκόμη τῶν κατοίκων ἐδάφους συχνὰ σειομένου· ἀγωνιῶν ἀναμένει τις τὰ ἀκούουθέντα τοὺς ἐγγεῖους τούτους μυκηθμούς. Τοιοῦτοι ὑπῆρξαν οἱ *bramidos y truenos subterranos* (ὑπόγειοι μυκηθμοὶ καὶ βρονταὶ) τῆς Γουαναξουάτο, πλουσίας καὶ περιφήμου μεξικανικῆς πόλεως· μακρὰν παντὸς ἡφαιστείου κειμένης. Οἱ κρότοι οὗτοι ἤρχισαν τῇ 9 Ἰαννουαρίου 1784 περὶ τὸ μεσονύκτιον καὶ διήρκεσεν πλέον τοῦ μηνός. Τὸ αξιοσημείωτον τοῦτο φαινόμενον ἐξέθετα λεπτομερεστάτως κατὰ τὰ ἐπίσημα ἐγγραφα τὰ ἐγχειρισθέντα μοι παρὰ τῆς δημοκρατίας τῆς πόλεως καὶ κατὰ τὰς διηγήσεις πολλοτάτων μαρτύρων. Ἀπὸ τῆς 13 μέχρι τῆς 16 Ἰαννουαρίου ὁμοίᾳζεν ὑπογεῖα καταιγίδι· ἠκούοντο οἱ βραχύχρονοι καὶ ἀπότρομοι τοῦ κερανοῦ ἀντηχήσεις καὶ αἱ μακραὶ κυλινδρῆσεις ἀπομεμακρυσμένης βροντῆς, διαδεχόμεναι ἀλλήλας. Ὁ βρόμος ἔπαυσεν, ὥς καὶ ἤρχισε, δηλαδὴ βαθμηδόν· ἐξετείνετο δὲ εἰς πολλὰ ὀλίγην ἔκτασιν, διότι εἰς ἀπόστασιν ὀλίγων μιορίμετρων ἐπὶ βασαντικῷ ἐδάφους δὲν ἦτο πλέον αἰσθητός. Πάντες σχεδὸν οἱ κάτοικοι κατεπλάγησαν, ἐγκατέλειψαν τὴν πόλιν, ἐν ᾗ εὐρίσκετο μερίστη ποσότης ἀργύρου εἰς ράβδους καὶ μόλις οἱ θαρραλέωτατοι αὐτῶν ἐπανελθόντες ἠδυνήθησαν νὰ διασωσῶσι τοὺς θησαυροὺς τούτους ἀπὸ τοῦ ἐπελθόντος ληστῆς. Οὐδεμία κλονήσις συνέβη κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ φαινομένου τούτου ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, οὐδὲ ἐν τοῖς ἐγγύς μεταλλείοις 500 μέτρ. βάθος

ἔχουσι. Τοιοῦτον βρόμον οὐδέποτε ἄλλοτε ἠθάνθησαν ἐν τῷ Μεξ. κῷ. Μήπως ἄντρα αἰφνης ἀνοιγόμενα ἢ κλειόμενα ἐν τοῖς μυχοῖς τῆς γῆς εὐκολύνουσιν ἢ κωλύουσιν τὴν μετάδοσιν τῶν ἐξ οἰασθῆποτε αἰτίας μακρὰν γεννηθέντων ἡχητικῶν κυμάτων;

Ὅσον καταπληκτικὴ καὶ ἂν ᾖ τῷ θεωμένῳ ἡ ἡφαιστεῖος ἐκρηγῆς, πάντοτε ὅμως ἐγκλείεται ἐν τῷ στενῶν ὀρίων· ὅλω· διάφορός ἐστὶν ὁ σεισμός· μόλις μὲν διακρίνονται αἱ δονήσεις τοῦ ἐδάφους, ἀλλ' ὅμως κατερημοῖ χιλιάδων λευγῶν ἔκτασιν. Αἱ κλονήσεις τοῦ σεισμοῦ τοῦ καταστρέψαντος τὴν Λισαβῶνα τῇ 1 Νοεμβρίου 1755, ἐγέναν ἐπαισθητοὶ εἰς τὰς Ἀλπείας, ἐπὶ τῶν σουηδικῶν παραλίων, εἰς τὰς Ἀντίλλας, εἰς τὸν Καναδά, εἰς τὴν Θουρίγγην, μέχοι καὶ αὐτῶν τῶν ἐλῶν τῆς παραλίας τῆς Βαλτικῆς. Ποταμοὶ μακρὰν κείμενοι ἀπεστράφησαν τοῦ ἀρχικοῦ αὐτῶν ῥοῦ· τὸ φαινόμενον τοῦτο περτηρήθη καὶ κατὰ τὴν ἀρχαιότητα ὑπὸ Δημητρίου τοῦ Καλλατιανοῦ. Αἱ θερμαὶ τῆς Γαιπλῆς πηγὴ διεκόπησαν μὲν κατ' ἀρχάς, ἔπειτα δὲ ἐπ' ἀνέστρεψαν κεχρωματισμέναι ὑπὸ σκωρίας τοῦ σιδήρου καὶ κατεπλημύρισαν τῆς πόλεως. Ἐν Κἀδιξ τὰ ὕδατα τῆς θαλάσσης ἀνέβησαν 20 μέτρα ὑπεράνω τοῦ συνήθους αὐτῶν ἐπιπέδου· κατὰ τὰς μικρὰς Ἀντίλλας, ἐνθα ἡ πλημύρα οὐδέποτε ὑπερβαίνει τὰ 70-75 ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου, ὑψώθησαν τὰ κύματα, μέλανα ὄντα ὡς μελάνη, ὑπὲρ τὰ ἐπτὰ μέτρα. Αἱ κλονήσεις κατὰ τὴν ἀπαισίαν ταύτην ἡμέραν ὑπελογίσθη ὅτι διεδόθησαν εἰς ἑκτασιν τετραπλάσιαν τὴν τῆς Εὐρώπης. Οὐδεμία καταστρεπτικὴ δύναμις οὐδ' ἡ φονικωτάτη τῶν ἐφευρέσεων δύναται ἐν τόσῳ βραχεὶ χρόνῳ διαστήματι τόσους ἀνθρώπους συγχρόνως νὰ φθέρῃ· ἐν τισι λεπτοῖς ἢ μάλλον δευτερολέπτοις 60,000 ἄνθρωποι ἀπωλέσθησαν εἰς Σικελίαν ἐν ἔτει 1693· 30-40,000 κατὰ τὸν ἐν Ῥιοδάμβῃ σεισμῶν, τῷ 1797· πενταπλάσιοι δὲ σχεδὸν τούτων ἐν τῇ Μικρᾷ Ἀσίᾳ καὶ Συρίᾳ ἐπὶ Τιβερίου καὶ Ἰουστίνου τοῦ Ἀρχαίου κατὰ τὰ ἔτη 19 καὶ 526.

ἀκολουθεῖ

ΕΘΝΟΓΡΑΦΙΑ.

ΙΑΠΟΝΙΑ.

Ἡ Ἰαπωνικὴ ἐπικράτεια χωρίζεται τῆς Σινικῆς διὰ πορθμοῦ τριᾶκοντα περίπου λευγῶν. Συγκροτεῖται δὲ ὑπὸ μεγάλου ἀρχιπελάγους, οὗ αἱ κυριώτεραι νῆσοι εἰσιν ἡ Νιγόνη, ἡ Κιουσῶ καὶ ἡ Σικόφη. Αἱ τρεῖς δὲ αὗται νῆσοι ἔχουσιν ἑκτασιν μὲν τὴν αὐτὴν σχεδὸν μὲ τὰς Βρετανικὰς νήσους πληθυσμὸν δὲ, καθ' ὅλας τὰς εἰκασίας, ὑπὲρ τὰς τριᾶκοντα ἑκατομμύρια ἀνθρώπων.

Τὸ ὄνομα Ἰαπωνία, πρὸς ὁρισμὸν τῆς αὐτῆς παρὰ τῶν Εὐρωπαϊκῶν καλουμένης ἐπικρατείας, δέ-