

ΑΣΚΗΣΗ ΜΑΚΡΟΣΕΙΣΜΙΚΗΣ

Σκοπός

1. Η αναγνώριση των της τρωτότητας και των βλαβών σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Μακροσεισμική Κλίμακα από φωτογραφικό υλικό.
2. Η εκτίμηση της έντασης ιστορικού σεισμού στην παραπάνω κλίμακα από περιγραφές

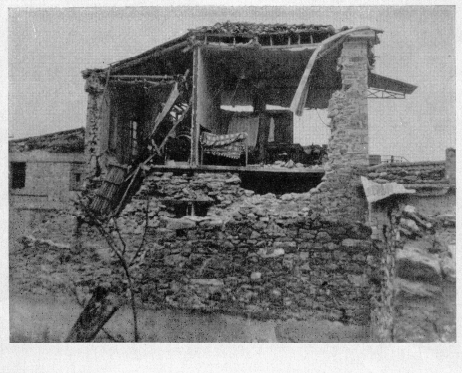
Εκτέλεση άσκησης

- ☐ Να χωριστείτε σε ομάδες των τριών.
- ☐ Για κάθε φωτογραφία να αναγνωρίσετε τη διαβάθμιση βλάβης
- ☐ Για κάθε φωτογραφία να αναγνωρίσετε την τάξη τρωτότητας του κτηρίου
- ☐ Από την περιγραφή να εκτιμηθεί η ένταση στον τόπο T'

Συζήτηση

- ο Να συγκριθούν τα αποτελέσματα της κάθε ομάδας σε σχέση με τις άλλες
- ο Αν παρατηρήσατε διαφορές, πού οφείλονται αυτές;

Βόλος 1957



Φάρσαλα 1957



Fig. 5: A picture of damage done to houses of a very poor construction in Pharsala, Thessalia, during the earthquake of March 8, 1957.

Γόννοι 2003



Αθήνα 1999



Αθήνα 1999



Αθήνα 1999



Αθήνα 1999



Αθήνα 1999



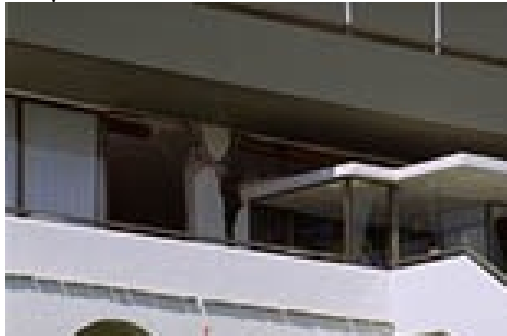
Αθήνα 1999



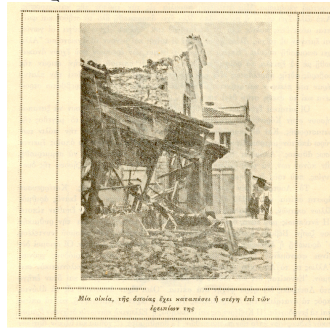
Αθήνα 1999



Αθήνα 1999



Κόρινθος 1928



Κόρινθος 1928



Αταλάντη 1894



Βόλος 1954



Αθήνα 1999



γελοία και ἄβολα συμπράγκαλα ήταν ἀδύνατο νά παρουσιασθῇ κανεῖς στούς ἀντιπροσώπους τῆς Γαλινοτάτης Δημοκρατίας. Κινδύνευε νά χάσῃ τὴν ὑπόληψή του».

Ζάκυνθος

Οἱ σεισμοὶ ἀφάνιζαν τὸ νησί. Ἡ θεομηνία τοῦ 1790 ἦταν ἀπὸ τίς χειρότερες. Ὁ Saint-Sauveur, πού βρισκόταν τότε στὴ Ζάκυνθο, δίνει μιὰ ζωντανή περιγραφή τῆς καταστροφῆς.

«Στίς 2 Νοεμβρίου 1790, στίς 9 τὸ βράδυ, μέσα σέ μιὰ ἀπόλυτη σχεδὸν νηνεμία καὶ μιὰ ζεστή ἀτμόσφαιρα φορτωμένη μέ ἀτμούς, ἀκούστηκε μιὰ ἀπὸ τίς πιὸ τρομακτικές δονήσεις. Ἦταν ξαφνική καὶ κάθετη καὶ τὴν ἀκολούθησε μιὰ ἄλλη κυματοειδὴς καὶ δυνατή. Κράτησε ἀρκετά λεπτά. Ὁλόκληρο τὸ ἀνατολικὸ τμῆμα τοῦ νησιοῦ καὶ κυρίως τὸ κάστρο ἀναποδογύρισαν ἀπὸ τὰ θεμέλια ὥς τὴν κορφή. Ἐξῆ χωριά πού βρίσκονταν στούς πρόποδες τῶν βουνῶν καταστράφηκαν ὁλότελα. Στὴν πόλη δὲν ἔμεινε οὔτε ἓνα σπίτι χωρὶς ζημιές. Ἐβλεpes ὅτι τίς μεγαλύτερες καταστροφές εἶχαν ὑποστῇ οἱ χαμηλές καὶ μέ συμπαγὴ δομὴ κατοικίες, ἐνῶ ἄλλες, ἀκόμα καὶ διώροφες καὶ τριώροφες, ἦταν στὴ θέση τους. Τοῖχος τέσσερα πόδια πάχος καὶ ὕψος ἕξῃ γκρεμιζόταν καὶ γινόταν σκόνη, ἐνῶ ἀπὸ πολλοὺς τοίχους ὅλο ξερολιθιά δὲν ἔπεσε οὔτε μιὰ πέτρα. Σέ πολλὰ σημεῖα τῆς ἀκτῆς ἐγιναν ρήγματα.

«Στὴ θάλασσα ἐπικρατοῦσε μιὰ τρομακτικὴ μπουνάτσα κατὰ τίς πρῶτες ὀχτῶ ὥς δέκα μέρες μετὰ τὸ σεισμό. Ἡ ἀτμόσφαιρα ἦταν ἀκόμα βαρειά καὶ οἱ ἀτμοὶ δὲν εἶχαν διαλυθῇ. Ὁ ἥλιος ὠχρὸς καὶ φλογερός. Μιὰ δυνατὴ μυρουδιά θειαφιοῦ ἀναδιδνόταν στὴν πολιτεία.

«Σκοτώθηκαν εἴκοσι ἄτομα καὶ τραυματίσθηκαν γύρω στὰ τριάντα.

Ἀπὸ τὸν τρόμο ὅμως βρῆκε τὸ θάνατο μεγάλος ἀριθμὸς ἀρρώστων καθὼς καὶ ἔγκυων γυναικῶν.

«Ἡ εἰκόνα πού παρουσίαζε ἡ πόλη τῆς Ζακύνθου ἦταν θλιβερή. Τὰ σπῖτια ὁλάνοιχτα καὶ ἔρημα. Ἀντρες γυναῖκες καὶ παιδιὰ, μέ τὴν ἔκφραση τοῦ πανικοῦ καὶ τῆς φρίκης στὰ πρόσωπα συνωστιζόνταν γύρω ἀπὸ τὴν εἰκόνα τοῦ Ἀγίου Διονυσίου καὶ μέ κραυγές τρόμου ἐκλιπαροῦσαν τὸ ἑλεός του. Οἱ ἐκκλησίες ἦταν κατάμεστες ἀπὸ πλήθη, πού ἔχοντας ἐμπιστῶσύνῃ στὴ θεία πρόνοια, δὲν ἔβλεπαν τὸ φοβερὸ κίνδυνο πού κρεμόταν πάνω ἀπὸ τὰ κεφάλια τους. Οἱ δονήσεις συνεχίσθηκαν πάνω ἀπὸ ἕξι βδομάδες. Σ' ὅλο αὐτὸ τὸ διάστημα ἔμενα στὸ μισογκρεμισμένο σπίτι μου. Εἶχα χάσει τὸ μεγαλύτερο μέρος τοῦ νοικοκυριοῦ μου.

«Ὁ σεισμός ἦταν τὸ ἀποκορύφωμα τῶν συμφορῶν πού εἶχαν πλῆξει αὐτὸ τὸ χρόνο τῇ Ζακύνθῳ. Ἡ σταφίδα, τὸ λάδι καὶ τὸ κρασί ἀφανίσθηκαν ὁλότελα ἀπὸ τίς βροχές. Ἡ μεταφορὰ τροφίμων ἀπὸ τὸ Μωριά ἦταν δύσκολη γιατί εἶχε ξεσπάσει ἐπιδημία καὶ εἶχαν διακοπῇ οἱ συγκοινωνίες».

Ὁ Scrofanì σημειώνει ἓνα περίεργο φαινόμενο σχετικὰ μέ τοὺς σεισμούς τῆς Κεφαλονιάς. Στίς 11 Ἰουλίου 1765, ὥρα 8.30 τὸ πρωῒ, ἐγινε μιὰ ἐλαφρὴ δόνηση. Τὸ 1766, τὴν ἴδια μέρα καὶ τὴν ἴδια ὥρα, ἄλλη δόνηση. «Τὸ 1767 μέ διαφορά μιᾶς μόνο ὥρας ἐγινε ὁ φοβερός σεισμός πού ἰσοπέδωσε τὸ Ἀργοστόλι, τὸ Ληξούρι, τὸ Φισκάρδο καὶ τὴ Σάμη. Αὐτὰ τὰ στοιχεῖα εἶναι καταγραμμένα στὰ κοινοτικά ἀρχεῖα»¹.

1. Ἐνθ. ἀν., σ. 3. Οἱ μεγαλύτεροι σεισμοὶ στὰ Ἑπτάνησα, οἱ καταστρεπτικοὶ κι' ὄχι τὰ «κοινήματα τῆς κούνιας», ὅπως τὰ ἔλεγον, γιατί τέτοιες δονήσεις συνέβαιναν κάθε χρόνο. Ἐγιναν τὸ 1514, 1554, 1622, 1633, 1636, 1676, 1742, 1746, 1767, 1791, 1820, 1840, 1893, 1912, καὶ 1953.



Φωτογραφίες

Αρ. Φωτογρ.	Σεισμός	Τρωτότητα	Βλάβη
1	Βόλος 1957		
2	Φάρσαλα 1957		
3	Γόννοι 2003		
4	Αθήνα 1999		
5	Αθήνα 1999		
6	Αθήνα 1999		
7	Αθήνα 1999		
8	Αθήνα 1999		
9	Αθήνα 1999		
10	Αθήνα 1999		
11	Αθήνα 1999		
12	Κόρινθος 1928		
13	Κόρινθος 1928		
14	Αταλάντη 1894		
15	Βόλος 1954		
16	Αθήνα 1999		

Παρατηρήσεις

Περιγραφή

I_{EMS} =