

Γνωστοί σεισμοί και ηφαιστειακές εκρήξεις στην Ευρώπη

Κατά τα τελευταία χρόνια, η ανθρωπότητα έχει γνωρίσει μια σειρά πολύ ισχυρών και καταστροφικών σεισμών, καθώς και μερικές μικρής έντασης ηφαιστειακές εκρήξεις που μας θυμίζουν τη δύναμη της Γης και την επίδραση αυτών των φαινομένων στις σύγχρονες κοινωνίες. Μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα καταστροφών του παρελθόντος δεν αποτελούν μόνο συναγερμό υπενθύμισης, αλλά και θησαυρό γνώσης ώστε να βελτιώσουμε τόσο τη συμπεριφορά και την πολιτική μας όσο και τις προτεραιότητές μας.

Η Μινωική έκρηξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης (Ελλάδα, περίπου 1613 π.Χ.)

Το νησί της Σαντορίνης αποτελεί το πιο γνωστό και πιο ενεργό ηφαιστείο της Ελλάδας. Η πιο πρόσφατη ισχυρή έκρηξή του ήταν η "Μινωική έκρηξη", μια από τις πιο ισχυρές εκρήξεις των ιστορικών χρόνων παγκοσμίως, που απελευθέρωσε στην ατμόσφαιρα τουλάχιστον τέσσερις φορές περισσότερα ηφαιστειακά υλικά από ό,τι η έκρηξη του Κρακατόα. Συνέβη περίπου το 1613 π.Χ. (κατά την Ύστερη Εποχή του χαλκού), σε τέσσερις φάσεις.

Η δραστηριότητα ξεκίνησε με μια πλινιακή έκρηξη θερμών μαζών ελαφρόπετρας που δημιούργησαν μια στήλη έκρηξης που έφτασε σε ύψος τα 40 χμ. Οι μάζες ελαφρόπετρας σκέπασαν ολόκληρο το νησί, τα γειτονικά νησιά του Αιγαίου και τις ακτές της Μέσης Ανατολής και της Τουρκίας. Η δεύτερη φάση είχε ως αποτέλεσμα τις αποθέσεις πυροκλαστικών αερίων και διευκόλυνε την είσοδο θαλασσινού νερού στο μαγματικό θάλαμο. Η τρίτη φάση παράγγατε τεράστιες ποσότητες λασπορών, ενώ η τελευταία έκρηξη ήταν μια τυπική πυροκλαστική έκρηξη. Η απομάκρυνση όλων αυτών των υλικών από το εσωτερικό του ηφαιστείου προκάλεσε την κατάρρευσή του μέσα στον άδειο μαγματικό θάλαμο και τη δημιουργία ενός μεγάλου κρατήρα (καλδέρα) στη θέση του ηφαιστείου.

Τις εκρήξεις ακολούθησε ένα μεγάλο τσουνάμι που επηρέασε μέσα σε μερικά λεπτά τα νησιά του Αιγαίου και την Κρήτη και μετά από λίγο χρόνο ολόκληρη την περιοχή της ανατολικής Μεσογείου. Κατέστρεψε όχι μόνο τη Σαντορίνη, αλλά επηρέασε ολόκληρη την ανατολική Μεσόγειο, καταστρέφοντας κοινότητες και αγροτικές περιοχές σε κοντινά νησιά και στις ακτές της Κρήτης, με αποτέλεσμα την πτώση του Μινωικού πολιτισμού. Στη Σαντορίνη θάφτηκε ο Κυκλαδικός/Μινωικός οικισμός στο Ακρωτήρι, που συχνά αναφέρεται ως "η Πομπηία της εποχής του χαλκού", ώστε να τονιστεί η ομοιότητα με τη Ρωμαϊκή πόλη που θάφτηκε κάτω από μάζες ελαφρόπετρας του Βεζούβιου. Από τη στιγμή που δεν έχουν βρεθεί ανθρώπινα θύματα στον οικισμό, θεωρείται πως η πρόωμη σεισμική και ηφαιστειακή δραστηριότητα έδωσε στους κατοίκους χρόνο να εγκαταλείψουν το νησί πριν από την έκρηξη. Οι θεαματικές ανακαλύψεις έχουν δημιουργήσει θεωρίες που σχετίζουν την καταστροφή του νησιού της Σαντορίνης με την ιστορία της Ατλαντίδος του Πλάτωνα.

Ο σεισμός των Φαλάσαρων

Στις 21 Ιουλίου του 365 μ.Χ. ένας πολύ ισχυρός σεισμός που καταγράφηκε από τους περισσότερους ιστορικούς και περιηγητές της εποχής κτύπησε την ανατολική Μεσόγειο προκαλώντας ένα μεγάλο τσουνάμι το οποίο ταξίδεψε σε ολόκληρη τη Μεσόγειο.

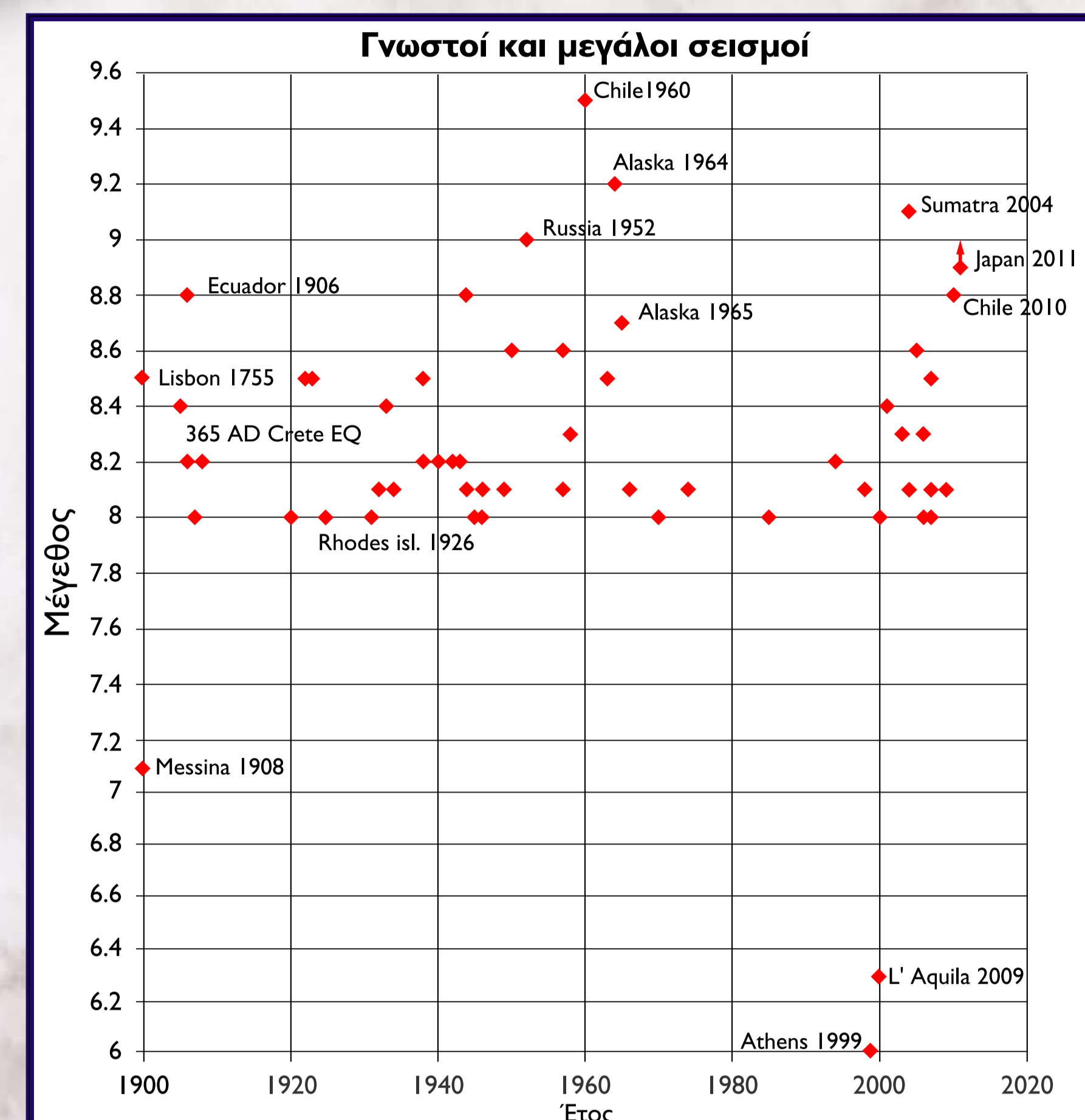
Με επίκεντρο στα νοτιοδυτικά της Κρήτης, ο σεισμός είχε ως αποτέλεσμα την ταυτόχρονη ανύψωση του μισού νησιού από 9 μέτρα, στην περιοχή της Παλαιοχωράς στα νοτιοδυτικά, μέχρι 1 μέτρο στην κεντρική Κρήτη. Περισσότερες από 100 πόλεις της Κρήτης καταστράφηκαν. Στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου, τη Σικελία και την Κύπρο σημειώθηκαν επίσης μεγάλες καταστροφές, ενώ η παραθαλάσσια πόλη των Φαλάσαρων στη βορειοδυτική Κρήτη καταστράφηκε ολοσχερώς και ανυψώθηκε 6 μέτρα. Ο σεισμός σχετίζεται με τη βύθιση της Αφρικανικής Πλάκας κάτω από την Ευρασιατική που συμβαίνει νότια της Κρήτης. Τέτοιου είδους μεγάλοι σεισμοί στη νότια Ελλάδα συμβαίνουν περίπου κάθε 5-6 αιώνες. Βάσει των παρατηρήσεων στο έδαφος, του μικρού εστιακού βάθους και των ζημιών που έχουν καταγραφεί, το μέγεθος του σεισμού εκτιμάται στους 8,3 βαθμούς της κλίμακας Ρίχτερ, γεγονός που τον τοποθετεί ως τον ισχυρότερο της Μεσογείου.



Το αρχαίο λιμάνι των Φαλάσαρων βρίσκεται σήμερα 6 μέτρα πάνω από τη στάθμη της θάλασσας.



Στην κεντρική Κρήτη τα ίχνη της στάθμης της θάλασσας του 365 μ.Χ. βρίσκονται 1 μέτρο πάνω από τη σημερινή.



Ηφαιστειακές αποθέσεις στη Σαντορίνη

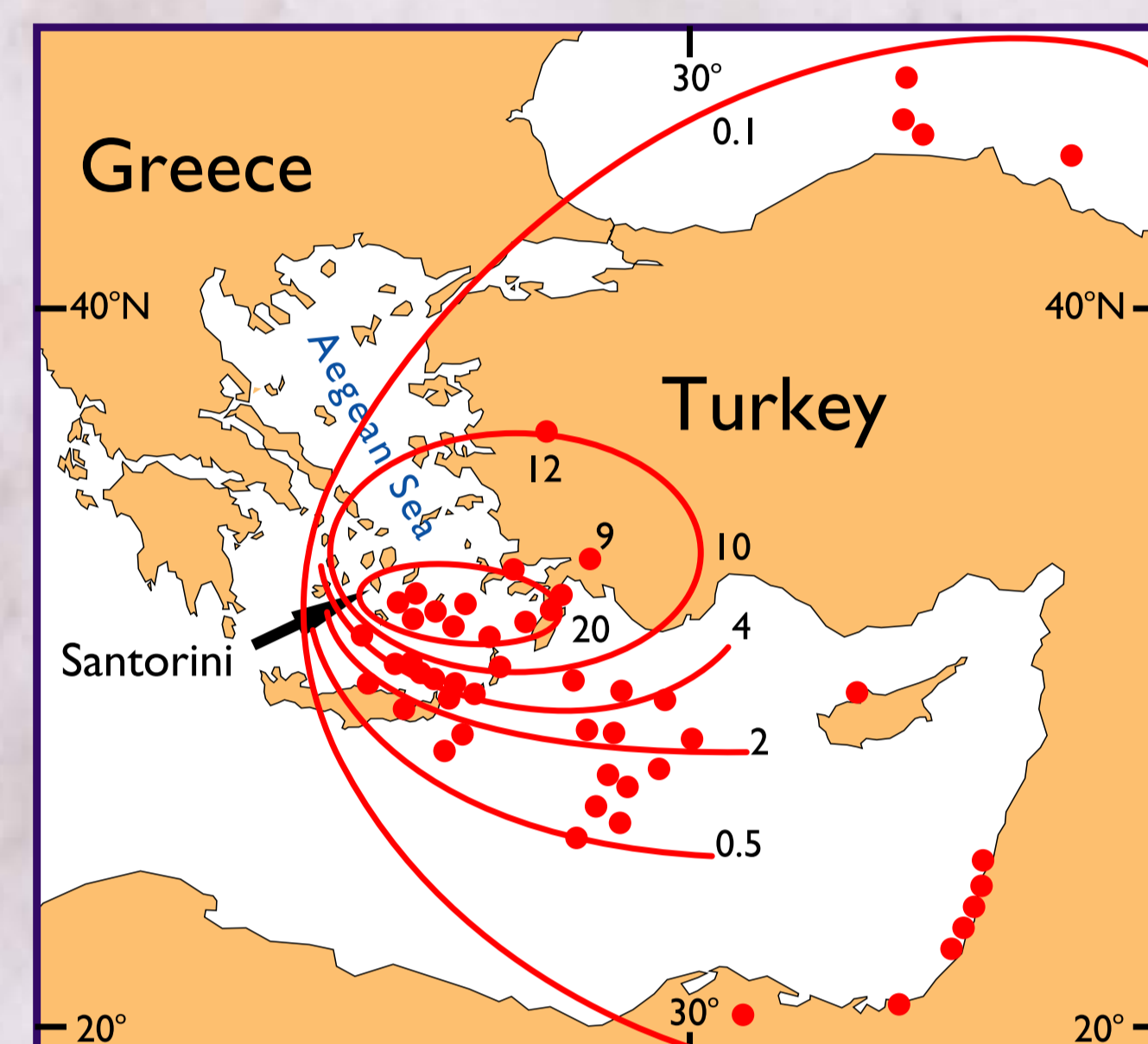


Ο οικισμός στο Ακρωτήρι

Η ταφή της Πομπηίας



Τα απομεινάρια της Πομπηίας και ο Βεζούβιος



Αποθέσεις ηφαιστειακής στάχτης από τη Μινωική έκρηξη (σε εκατοστά)

Η έκρηξη της Πομπηίας το 79 μ.Χ. ήταν αναμφίβολα η πιο διάσημη έκρηξη του Βεζούβιου, που περιγράφηκε από τον Πλίνιο το Νεώτερο σε δύο διάσημα γράμματα προς τον Τάκιτο, τα οποία αποτελούν πολύτιμες τεκμηριώσεις για τους ηφαιστειολόγους.

Στα Ρωμαϊκά χρόνια, στην αρχή της πρώτης χιλιετίας, ο Βεζούβιος δεν θεωρούνταν ενεργό ηφαιστείο και αρκετές πόλεις ήκμαζαν στις παρειές του λόγω της γονιμότητας των εδαφών και της ομορφιάς του τοπίου. Στις 24 Αυγούστου του 79 μ.Χ., η δραστηριότητα του Βεζούβιου ξανάρχισε μετά από μια περίοδο ηρεμίας, που είχε διαρκέσει μάλλον οκτώ αιώνες, εκτινάζοντας περίπου 4 χμ³ μάγματος με τη μορφή ελαφρόπετρας και στάχτης στη γύρω περιοχή μέσα σε λίγο περισσότερο από 30 ώρες. Η στήλη της έκρηξης, αποτελούμενη από αέρια, στάχτη, ελαφρόπετρα και θραύσματα πετρωμάτων, εκτινάχτηκε στον αέρα σε ύψος περίπου 15 χιλιομέτρων πάνω από το ηφαιστείο, ενώ διαδοχικοί σεισμοί έπληξαν την περιοχή. Κατά τη διάρκεια της νύχτας πολλοί άνθρωποι εκμεταλλεύτηκαν μια φαινομενική προσωρινή ηρεμία της εκρηκτικής δραστηριότητας και επέστρεψαν στα σπίτια που είχαν εγκαταλείψει με βιασύνη, αλλά αιφνιδιασθηκαν κατά τη διάρκεια του πρωινού από την επαναδραστηριοποίηση του ηφαιστείου. Αυτή τη φορά συνέβη ολική κατάρρευση της στήλης της έκρηξης, προκαλώντας δημιουργία πυροκλαστικών ροών που οδήγησαν στην ολική καταστροφή των περιοχών Ερκόλانو, Πομπηίας και Στάμπια. Κατά την τελική φάση της έκρηξης, πιθανόν το πρωί της 25ης Αυγούστου, συνεχίστηκαν οι πυροκλαστικές ροές. Οι αποθέσεις του ηφαιστείου κάλυψαν εντελώς τα γύρω χωριά ενώ ένα πυκνό σύννεφο στάχτης σκορπίστηκε στην ατμόσφαιρα.

Ο σεισμός της Λισαβόνας

Ο μεγάλος σεισμός της Λισαβόνας το 1755 σηματοδότησε τη σύγχρονη εποχή στη σεισμολογία. Μετά από το σεισμό αυτόν υπήρξαν συστηματικές προσπάθειες καταγραφής των χρόνων και των περιοχών των σεισμικών γεγονότων και μελέτης των φυσικών τους συνεπειών. Μέχρι τότε οι σεισμοί και οι ηφαιστειακές εκρήξεις θεωρούνταν μια μορφή τιμωρίας από το Θεό για τα παραπτώματα των ανθρώπων.



Από τη συλλογή του Jan T. Kozak