Within the framework of NERIES and SHARE projects, a number of intensities in this study have been reassessed, and a number of unidentified places have been located by V. Kouskouna, G. Sakkas and K. Makropoulos. These will be presented and discussed in a forthcoming paper.

Στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών προγραμμάτων NERIES και SHARE, ένας αριθμός εντάσεων της παρούσας διατριβής έχει επανεκτιμηθεί και ένας αριθμός άγνωστων τόπων έχει εντοπιστεί από τους Β. Κουσκουνά, Γ. Σακκά και Κ. Μακρόπουλο. Τα παραπάνω θα παρουσιαστούν και θα αναλυθούν σε προσεχή δημοσίευση.

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ - ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ

Μελέτη της Ιστορικής Σεισμικότητας των Νήσων του Ανατολικού Αιγαίου

Κωνσταντίνος Μ. Ταξείδης

Διδακτορική Διατριβή

ΑΘΗΝΑ 2003

Αχρονολόγητο καρτ-ποστάλ, γερμανικής έκδοσης.

Η Μυτιλήνη λίγο πριν από το σεισμό του 1867.

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ - ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ

Μελέτη της Ιστορικής Σεισμικότητας των Νήσων του Ανατολικού Αιγαίου

Υ Π Ο

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Μ. ΤΑΞΕΙΔΗ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Καθηγητής Κ. Μακρόπουλος - Επιβλέπων Καθηγητής
Ομότιμος Καθηγητής Ν. Δελήμπασης - Μέλος Επιτροπής
Επίκουρος Καθηγήτρια Β. Κουσκουνά-Τσιμπιδάρου - Μέλος Επιτροπής

ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Καθηγητής Κ. Μακρόπουλος
Καθηγητής Μ. Δερμιτζάκης
Καθηγητής Γ. Στουρνάρας
Αναπληρωτής Καθηγητής Ι. Λούης
Επίκουρος Καθηγήτρια Β. Κουσκουνά-Τσιμπιδάρου
Επίκουρος Καθηγητής Π. Παπαδημητρίου
Επίκουρος Καθηγητής Ν. Βούλγαρης

ΑΘΗΝΑ 2003

Στη σύζυγο μου Μυρσίνη
και στα παιδιά μου
Μάριο, Στρατή και Γιώργο

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εκπόνηση της διδακτορικής αυτής διατριβής, με θέμα «*Μελέτη της Ιστορικής Σεισμικότητας των Νήσων του Ανατολικού Αιγαίου*», εντάσσεται στα πλαίσια των δραστηριοτήτων που αναπτύσσει ο Τομέας Γεωφυσικής-Γεωθερμίας του τμήματος Γεωλογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Η περιοχή του Αιγαίου, από τους πανάρχαιους ακόμη χρόνους, υπήρξε μεγάλης σημασίας, λόγω της γεωπολιτικής της θέσης. Συνδέει τη δύση με την ανατολή, υπήρξε η γέφυρα των πολιτισμών, υπήρξε όμως συγχρόνως και μια περιοχή με ενεργό τεκτονική δομή και έντονη σεισμική δραστηριότητα.

Οι ιστορίες των απλών χωρικών για τα κόκαλα *σαν πέτρα* που βρήκαν στο χωράφι τους, οι αναφορές των ιστοριοδιφών για τους σεισμούς και τα άλλα γεωλογικά φαινόμενα, που παρατηρήθηκαν στην περιοχή τους, υπήρξαν το ερέθισμα για να αρχίσω να συγκεντρώνω στοιχεία για τους ιστορικούς σεισμούς της Λέσβου αλλά και των γειτονικών νησιών. Ένας κατάλογος σεισμών της Ελλάδος, που προμηθεύτηκα, στάθηκε η αφορμή για να διαπιστώσω ότι θα μπορούσα να τον συμπληρώσω, ακόμα και να τον διορθώσω και να παρουσιάσω έναν πληρέστερο κατάλογο των σεισμών, που έπληξαν το ανατολικό Αιγαίο.

Η παρούσα διατριβή μου ανατέθηκε το 1996 και εκπονήθηκε, ενώ συγχρόνως εργαζόμουν ως καθηγητής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Θέλησα να αναλάβω την εκπόνηση της, γιατί ήθελα να θέσω υπόψη της έρευνας, όσα είχα συγκεντρώσει για το θέμα αυτό στη μακροχρόνια προσπάθεια μου, πιστεύοντας ότι θα συμβάλουν αποτελεσματικότερα στην αντιμετώπιση του σεισμικού κινδύνου της περιοχής. Πιστεύω ότι η προσπάθεια αυτή, εκτός του κύριου στόχου που είχε, δηλαδή τη σύνταξη ενός ενημερωμένου, ομοιογενούς, παραμετρικού σεισμολογικού καταλόγου, βοήθησε και στη διάσωση των απολιθωμάτων της ιδιαιτέρας μου πατρίδας, της Βρίσας Λέσβου, και στη δημιουργία σ' αυτήν της Συλλογής Φυσικής Ιστορίας, ως παραρτήματος του Μουσείου Παλαιοντολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, η οποία έχω την πεποίθηση ότι θα βοηθήσει την ανάπτυξης της ξεχασμένης αυτής γωνιάς της Ελλάδας.

Πριν από την παρουσίαση της διατριβής αυτής, θεωρώ επιτακτική την υποχρέωση μου να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσοι με οποιονδήποτε τρόπο συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της. Είναι αλήθεια ότι λόγω των πολύ μεγάλων αντιξοοτήτων, χωρίς τη συμπαράσταση τόσων πολλών και σημαντικών ανθρώπων, η προσπάθεια αυτή δεν θα είχε αίσιο τέλος.

Τη βαθιά μου ευγνωμοσύνη θα ήθελα να εκφράσω στον Επιβλέποντα Καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Μακρόπουλο, Κοσμήτορα της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών, για την αμέριστη συμπαράστασή του, βοήθεια, υποστήριξη και καθοδήγηση καθ' όλη τη διάρκεια της προσπάθειας αυτής. Στην αδιάκοπη αυτή υποστήριξη οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος η ολοκλήρωση της διατριβής αυτής.

Θα ήθελα ακόμη να ευχαριστήσω θερμά το μέλος της συμβουλευτικής επιτροπής Επίκουρο Καθηγήτρια κ. Βασιλική Κουσκουνά-Τσιμπιδάρου. Αφιέρωσε πολύ μεγάλο μέρος από το δικό της χρόνο για το σκοπό αυτό. Η καθοδήγηση της, η εποικοδομητική κριτική της, η παραχώρηση του αρχείου της, οι παρατηρήσεις και οι υποδείξεις της, καθώς και η πολύτιμη συμπαράσταση της και το συνεχές ενδιαφέρον της συνέβαλαν τα μέγιστα στην επιτυχία της προσπάθειας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες εκφράζω στο μέλος της συμβουλευτικής επιτροπής Ομότιμο Καθηγητή κ. Νικόλαο Δελήμπαση, για τις παρατηρήσεις, υποδείξεις και την εν γένει βοήθεια του.

Ακόμη ευχαριστώ πολύ τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Ιωάννη Λούη, τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Δημήτριο Παπαδημητρίου και τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Νικόλαο Βούλγαρη για το ενδιαφέρον τους και τις εύστοχες παρατηρήσεις και υποδείξεις τους.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλα τα μέλη του Τομέα Γεωφυσικής-Γεωθερμίας του τμήματος Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών για το συνεχές ενδιαφέρον και την υποστήριξή τους.

Τις θερμότερες ευχαριστίες μου θα ήθελα να εκφράσω σε όλους όσοι στάθηκαν αρωγοί στην προσπάθεια αυτή και βοήθησαν με οιονδήποτε τρόπο στην αίσια έκβαση της.

Στον Καθηγητή κ. Μιχάλη Δερμιτζάκη, Αντιπρύτανη του Πανεπιστημίου Αθηνών, για την αμέριστη συμπαράσταση του, το συνεχές ενδιαφέρον του, την αδιάκοπη υποκίνηση του για την ολοκλήρωση της προσπάθειας και, κυρίως, γιατί υπήρξε ο θεμελιωτής της Συλλογής Φυσικής Ιστορίας Βρίσας Λέσβου.

Στον Καθηγητή κ. Γεώργιο Στουρνάρα για το ενδιαφέρον και τις εύστοχες παρατηρήσεις και υποδείξεις του.

Στον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Μιχάλη Σταματάκη για την πολύτιμη βοήθεια του, ώστε να παρουσιαστεί ολοκληρωμένη η Γεωλογία της εξεταζόμενης περιοχής.

Επίσης θεωρώ υποχρέωση μου να ευχαριστήσω πολλούς συμπατριώτες αλλά και πολλούς φίλους που απέκτησα, κατά τη διάρκεια της μακροχρόνιας προσπάθειας μου, στα άλλα νησιά της εξεταζόμενης περιοχής, για τη συμβολή τους στον εντοπισμό ιστορικών αναφορών σε σεισμικά γεγονότα. Ιδιαίτερα ευχαριστώ:

Το φιλόλογο και ιστορικό, συνάδελφο στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση κ. Ευστράτιο Αναγνώστου, που, εκτός του ότι μου επέτρεψε να χρησιμοποιήσω όλο το πολύτιμο αρχείο του, δεν κουράστηκε ποτέ για εποικοδομητικό διάλογο, κριτική και συμβουλές.

Το φιλόλογο κ Παναγιώτη Αλεξέλλη για τις διορθώσεις και τις φιλολογικές του παρατηρήσεις, καθώς και τους συναδέλφους μου στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση για τη συμπαράσταση τους και το αδιάκοπο ενδιαφέρον τους.

Τους συναδέλφους στα Γ.Α.Κ του νομού Σάμου, το διευθυντή και τους υπαλλήλους στη Βιβλιοθήκη της Χίου «Αδαμάντιος Κοραής» και όλο το προσωπικό της Δημόσιας Κεντρικής Βιβλιοθήκης Μυτιλήνης για την αμέριστη συμπαράσταση και βοήθεια τους. Ιδιαιτέρως ευχαριστώ το διευθυντή των Γ.Α.Κ. νομού Σάμου κ. Χρίστο Λάνδρο, γιατί χωρίς την βοήθεια του δεν θα ολοκληρωνόταν η αποδελτίωση του τύπου, που φυλάσσεται στο αρχείο τους.

Ακόμη αμέριστη ευγνωμοσύνη εκφράζω στους γονείς μου, γιατί με δίδαξαν να αγωνίζομαι, ενώ στη σύζυγο και στα παιδιά μου, στους οποίους και αφιερώνω τη διατριβή αυτή, απευθύνω ένα μεγάλο ευχαριστώ όχι μόνο για την πολύτιμη βοήθεια τους στις μεταφράσεις και στη γραφή των κειμένων, αλλά, κυρίως, για την ανοχή τους και την κατανόηση που έδειξαν τις ατέλειωτες ώρες που τους έλειψα.

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΠΡΟΛΟΓΟΣ i
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ iii

ΕΙΣΑΓΩΓΗ
0.1. Εισαγωγή-Σκοπός 1
0.2. Περιοχή Έρευνας 1
0.3. Μεθοδολογία 2
0.4. Δομή της διατριβής 3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΝΗΣΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗ ΜΙΚΡΑΣ ΑΣΙΑΣ
1.1. Εισαγωγή 5
1.2. Γεωλογία Λήμνου - Αγίου Ευστρατίου 8
1.3. Γεωλογία Λέσβου 9
1.4. Γεωλογία Χίου -Ψαρών- Οινουσσών 10
1.5. Γεωλογία Σάμου 11
1.6. Γεωλογία Ικαρίας 12
1.7. Γεωλογία Δυτικής Μικράς Ασίας 12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΕΙΣΜΟΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
2.1. Γεωτεκτονικό πλαίσιο της ευρύτερης περιοχής του ελληνικού χώρου 15
2.2. Κύριες μορφοτεκτονικές δομές του Αιγαίου 16
2.2.1. Η Μεσογειακή Ράχη 16
2.2.2. Η Ελληνική Τάφρος 16
2.2.3. Το Ελληνικό Τόξο 17
2.2.4. Η Τάφρος του Βορείου Αιγαίου 17
2.3. Η τεκτονική εξέλιξη του Αιγαίου 18
2.3.1. Περίοδος Μέσου-Ανώτερου Μειοκαίνου 18
2.3.2. Περίοδος Πλειοκαίνου-Κατώτερου Πλειστοκαίνου 18
2.3.3. Περίοδος Μέσου Πλειστοκαίνου-σήμερα 19
2.4. Μορφολογικά χαρακτηριστικά τεκτονικής προέλευσης στο βορειοανατολικό Αιγαίο 20
2.5. Σεισμική δραστηριότητα του Αιγαίου και της περιοχής μελέτης 23
2.5.1. Σεισμική δραστηριότητα κατά τους Ιστορικούς χρόνους (<1900 μΧ.) 23
2.5.2. Σεισμική δραστηριότητα μετά το 1900 25
2.6. Σεισμοτεκτονικά χαρακτηριστικά βορειοανατολικού Αιγαίου 27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ
3.1. Εισαγωγή 29

3.2. Μέθοδοι σύνταξης παραμετρικών καταλόγων **29**
3.3. Σεισμικές παράμετροι καταλόγου ιστορικών σεισμών **31**
3.3.1. Ημερομηνία γένεσης του σεισμού **32**
3.3.2. Ώρα του σεισμού. **32**
3.3.3. Τόπος ή περιοχή μέγιστης παρατηρηθείσας μακροσεισμικής έντασης **33**
3.3.4. Μέγιστη παρατηρηθείσα μακροσεισμική ένταση **33**
3.3.4. α. Η Ευρωπαϊκή Μακροσεισμική Κλίμακα (EMS98) **36**
3.3.5. Εστιακό βάθος **40**
3.3.6. Μακροσεισμικό επίκεντρο **40**
3.3.7. Μακροσεισμικό μέγεθος **41**
3.3.8. Οι σεισμοί της εξεταζόμενης περιοχής κατά τον εικοστό αιώνα **42**
3.3.9. Προσομοίωση σεισμογόνου ρήγματος **44**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΕΙΣΜΩΝ μέχρι το 1000 μ.Χ.
4.1. Εισαγωγή **45**
4.2. Συνοπτική περιγραφή των μακροσεισμικών αποτελεσμάτων των σεισμών από 494 π.Χ. μέχρι 1000 μ.Χ. **47**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΕΙΣΜΩΝ από το 1000 μ.Χ. μέχρι το 1500 μ.Χ.
5.1. Εισαγωγή **69**
5.2. Συνοπτική περιγραφή των μακροσεισμικών αποτελεσμάτων των σεισμών από 1000 μ.Χ. μέχρι 1500 μ.Χ. **71**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΕΙΣΜΩΝ από το 1500 μ.Χ. μέχρι το 1800 μ.Χ.
6.1. Εισαγωγή **81**
6.2. Συνοπτική περιγραφή των μακροσεισμικών αποτελεσμάτων των σεισμών από 1500 μ.Χ. μέχρι 1800 μ.Χ. **83**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΕΙΣΜΩΝ από το 1800 μ.Χ. μέχρι το 1900 μ.Χ.
7.1. Εισαγωγή **113**
7.2. Συνοπτική περιγραφή των μακροσεισμικών αποτελεσμάτων των σεισμών από 1800 μ.Χ. μέχρι 1900 μ.Χ. **117**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
8.1. Βάση δεδομένων **227**
8.2. Υπολογισμός παραμέτρων ιστορικού σεισμού **233**
8.2.1. Υπολογισμός μακροσεισμικού επικέντρου **233**

8.2.2. Υπολογισμός ισοδύναμου μεγέθους ροπής **234**
8.2.3. Υπολογισμός εστιακού βάθους **235**
8.2.4. Προσομοίωση σεισμογόνου ρήγματος **235**
8.2.4.Α. Υπολογισμός διαστάσεων του ρήγματος **235**
8.2.4.Β. Υπολογισμός αζιμουθίου του ρήγματος **235**
8.3. Υπολογισμός παραμέτρων σεισμού του εικοστού αιώνα **236**
8.3.1. Υπολογισμός μακροσεισμικού επικέντρου **236**
8.3.2. Υπολογισμός ισοδυνάμου μεγέθους ροπής **237**
8.3.3. Υπολογισμός εστιακού βάθους **237**
8.3.4. Προσομοίωση σεισμογόνου ρήγματος **237**
8.3.4.Α. Υπολογισμός διαστάσεων του ρήγματος **237**
8.3.4.Β. Υπολογισμός αζιμουθίου του ρήγματος **237**
8.5. Παρατηρήσεις **238**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
9.1. Σύνοψη μεθόδου εργασίας και αποτελεσμάτων **239**
9.2. Συζήτηση – συμπεράσματα **246**
9.3. Στόχοι που επιτεύχθηκαν και συμβολή σε θέματα εφαρμογών **250**

ΠΗΓΕΣ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ **252**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ **268**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

0.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΣΚΟΠΟΣ

Στην παρούσα διατριβή καταβάλλεται προσπάθεια να συνταχθεί ένας πλήρως ενημερωμένος παραμετρικός κατάλογος των σεισμών που έπληξαν τα νησιά του βορειοανατολικού Αιγαίου, από την αρχαιότητα μέχρι το 1900, που αρχίζουν οι ενόργανες αναγραφές. Η έρευνα των ιστορικών σεισμών είναι παλιά. Στα μέσα του 19^{ου} αιώνα, οι Von Hoff (1840,1841), Perrey (1848), Mallet (1852,1853,1854) στην Ευρώπη, και λίγο αργότερα ο Schmidt (1879), διευθυντής του Εθνικού αστεροσκοπείου Αθηνών από την 2^{α} Δεκεμβρίου 1858 μέχρι την 7^{η} Φεβρουαρίου 1884, ο πρώτος στην Ελλάδα, και άλλοι αργότερα, με πιο συστηματικό τρόπο, δημιουργούν σεισμολογικούς καταλόγους. Στις αρχές της δεκαετίας του 1960 παρουσιάζονται και οι πρώτοι παραμετρικοί κατάλογοι. Οι κατάλογοι όμως, που έχουν δημοσιευτεί κατά καιρούς, παρουσιάζουν παραλείψεις ακόμη και λάθη. Έτσι, πολλά γεγονότα που περιγράφονται από αυτούς ως σεισμοί μετά από επανεξέταση απορρίπτονται ως ανυπόστατα, ενώ πάρα πολλοί σεισμοί επανεξετάζονται σε ό,τι αφορά το χρόνο που συνέβησαν, τους τόπους που έγιναν αισθητοί και τα μακροσεισμικά τους αποτελέσματα. Ακόμη, με τη συνεχιζόμενη έρευνα, ένας πολύ μεγάλος αριθμός νέων σεισμών εντοπίζεται, ερευνάται και καταγράφεται στους νέους καταλόγους. Η κύρια αιτία της απόρριψης και των αλλαγών ήταν, κυρίως για τους σεισμούς της αρχαιότητας, ότι οι ιστορικές πηγές δεν είχαν ερευνηθεί από ιστορικούς σύμφωνα με τις σύγχρονες μεθόδους. Αλλά και σήμερα ακόμη, οι υπάρχουσες πηγές είναι δύσκολο να διευκρινισθούν-αξιολογηθούν, ενώ δεν είναι εύκολο να εντοπιστούν νέες, ανάλογα βέβαια και με τη χρονική περίοδο που εξετάζεται.

Με την πάροδο όμως του χρόνου, νέες ιστορικές μελέτες βλέπουν το φως της δημοσιότητας, πολλά νέα αρχεία ανακαλύπτονται και δημοσιεύονται στην Ελλάδα και στο εξωτερικό και έχει αρχίσει να συγκεντρώνεται σε διάφορα κέντρα ο τύπος των διαφόρων εποχών και περιοχών. Έτσι, βρίσκονται νέα στοιχεία, που συμπληρώνουν και διορθώνουν τους υπάρχοντες σεισμολογικούς καταλόγους. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εξεταζόμενη περιοχή απελευθερώθηκε από τον Τουρκικό ζυγό μετά το 1900 και παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα στον εντοπισμό και την αξιολόγηση πηγών. Και πάλι, ο σεισμολογικός κατάλογος που παρουσιάζεται, θα χρειαστεί επανεξέταση και συμπλήρωση, αν βρεθούν νέα στοιχεία στο μέλλον.

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η σύνταξη ενός ενημερωμένου, ομοιογενούς, παραμετρικού σεισμολογικού καταλόγου και μιας βάσης δεδομένων των σεισμών που συνέβησαν στα νησιά του ανατολικού Αιγαίου. Ο κύριος σκοπός είναι να γίνει γνωστή η σεισμικότητα της περιοχής, με τη βοήθεια των ιστορικών σεισμών έτσι ώστε, μαζί με τα ενόργανα δεδομένα, να υπολογιστεί ρεαλιστικότερα η σεισμική επικινδυνότητα της ευαίσθητης αυτής περιοχής. Είναι προφανές ότι δεν είναι δυνατόν να ελαττωθεί η σεισμική επικινδυνότητα, μπορεί όμως να ελαττωθεί ο σεισμικός κίνδυνος, όταν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα αντισεισμικής προστασίας.

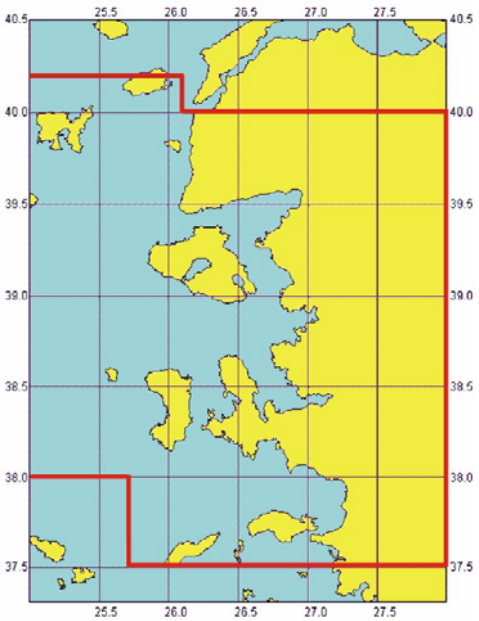
0.2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η εξεταζόμενη περιοχή είναι τα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου, Ικαρία, Σάμος, Φούρνοι, Χίος, Ψαρά, Αντίψαρα, Οινούσες, Λέσβος, Άγιος Ευστράτιος, Λήμνος, και η Τουρκική Τένεδος, που θα μπορούσε να την προσδιορίσει κανείς στα όρια της διοικητικής διαίρεσης της Ελλάδας, στην περιφέρεια βορείου Αιγαίου, που περιλαμβάνει τους νομούς Σάμου, Χίου και Λέσβου.

Είναι δύσκολο, εφόσον δεν υπάρχουν σεισμολογικές καταγραφές, να προσδιοριστεί με βεβαιότητα το επίκεντρο ενός σεισμού, με βάση μόνο τις ιστορικές μαρτυρίες και αναφορές. Το πρόβλημα καθίσταται ακόμη δυσκολότερο, επειδή η εξεταζόμενη περιοχή είναι νησιωτική. Οι λόγοι αυτοί καθιστούν προβληματικό τον

ακριβή προσδιορισμό της. Εξάλλου η σεισμικότητα της περιοχής είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με αυτή των απέναντι Μικρασιατικών ακτών και επηρεάζεται ασφαλώς και από τη σεισμική δράση των γειτονικών ελλαδικών περιοχών.

Ως εξεταζόμενη περιοχή θεωρείται η περιοχή που περιλαμβάνεται από 37.5° μέχρι 40.0° γεωγραφικό πλάτος και από 25.0° μέχρι 28.0° γεωγραφικό μήκος. Στην παραπάνω περιοχή προστίθεται και το τμήμα που περικλείεται από 40.0° μέχρι 40.2° γεωγραφικό πλάτος και 25.0° μέχρι 26.1° γεωγραφικό μήκος, για να συμπεριληφθούν οι σεισμοί που αναφέρονται στη περιοχή της Λήμνου και αφαιρείται το τμήμα από 37.5° μέχρι 38.0° γεωγραφικό πλάτος και 25.0° μέχρι 25.7° γεωγραφικό μήκος, για να αποκλειστούν οι σεισμοί που το επίκεντρο τους πιστεύεται ότι βρισκόταν στην περιοχή των Κυκλάδων. (Σχήμα 0.1)



Σχήμα 0.1. Χάρτης εξεταζόμενης περιοχής

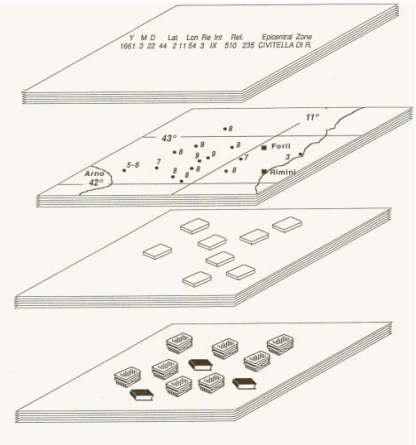
Για την παραπάνω περιοχή αναφέρθηκε κάθε σεισμική δραστηριότητα που εντοπίστηκε και που το επίκεντρο της πιστεύεται ότι βρισκόταν μέσα σ' αυτήν. Διαπιστώθηκε βεβαίως ότι η σεισμική δράση του Ελλήσποντου, κυρίως, επηρέασε τα μέγιστα και την εξεταζόμενη περιοχή, όπως και η ηφαιστειακή και σεισμική δράση της Σαντορίνης και των Δωδεκανήσων. Η αναφορά όμως στους σεισμούς αυτούς ξεφεύγει από το πεδίο της παρούσας μελέτης.

0.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων:

I. Εντοπίστηκαν κατ' αρχήν οι σεισμοί που έγιναν αισθητοί στην εξεταζόμενη περιοχή. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν οι υπάρχοντες σεισμολογικοί κατάλογοι και αξιολογήθηκαν οι πηγές τους.

II. Συγκεντρώθηκε πολύ μεγάλος αριθμός σεισμολογικών και ιστορικών μελετών, δημοσιευμένων αρχείων (ελληνικών, τουρκικών, γενοβέζικων, διπλωματικών και άλλων) και βιβλίων με ενθυμήσεις ή αναφορές και σημειώσεις σε κώδικες. Επίσης, αποδελτιώθηκε ο τύπος από τη στιγμή που κάνει την εμφάνιση του, συλλέχτηκαν κείμενα περιηγητών που επισκέφθηκαν την περιοχή, όπως αυτά έχουν δημοσιευτεί από ειδικούς ερευνητές και κάθε πρόσφορη πηγή, στην οποία κατέστη δυνατόν να εντοπιστεί αναφορά για σεισμική δραστηριότητα. Θεωρήθηκε μεγάλη τύχη το γεγονός ότι εντοπίστηκαν τα



Σχήμα 0.2. Λογικό διάγραμμα επεξεργασίας των ιστορικών πηγών

ανέκδοτα αρχεία των Κανταρτζή, Στεφανίδη και του Κώδικα της Μητρόπολης Μυτιλήνης, από όπου αντλήθηκαν πλήθος πρωτότυπων αναφορών για σεισμική δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή της Λέσβου.
III. Ελέγχθηκε αν η αναφορά που εντοπίστηκε είναι πραγματικό γεγονός ή πρόκειται περί λάθους λόγω κακής πληροφόρησης, αντιγραφής ή άλλου αιτίου. Στην περίπτωση που διαπιστώθηκε λάθος πληροφορία, ο σεισμός δεν αναφέρθηκε καθόλου.
IV. Για κάθε πραγματικό γεγονός καταγράφηκαν οι υπάρχουσες πληροφορίες και, αφού σχολιάστηκαν, όπου κρίθηκε αναγκαίο, προσδιορίστηκε ο τόπος ή οι τόποι που έγινε αισθητός ο σεισμός και ο χρόνος που εκδηλώθηκε.
V. Αναφέρθηκε κάθε προσεισμική αλλά και μετασεισμική δραστηριότητα που εντοπίστηκε, καθώς και οι γεωμορφολογικές μεταβολές και η δημιουργία θαλασσίου κύματος, όπου τυχόν παρατηρήθηκαν. Έτσι πιστεύεται ότι έχει περιγραφεί πλήρως το γεγονός και τα αποτελέσματα του.
VI. Πριν υπολογιστούν οι παράμετροι του σεισμού, καταβλήθηκε προσπάθεια να συγκεντρωθούν πληροφορίες για την κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική κατάσταση του τόπου που έγινε ο σεισμός, κυρίως δε για τον τρόπο κατασκευής των οικοδομών της. (Σχήμα 0.2)

Για την καλύτερη επεξεργασία των πηγών και, επειδή κάθε χρονική περίοδος παρουσιάζει διαφορετικά προβλήματα, χωρίστηκε η μελέτη σε πέντε χρονικές περιόδους.
Α. Από την αρχαιότητα μέχρι το 1000 μ.Χ.
Β. Από το 1000 μ.Χ. μέχρι το 1500 μ.Χ.
Γ. Από το 1500 μ.Χ. μέχρι το 1800 μ.Χ.
Δ. Από το 1800 μ.Χ. μέχρι το 1900 μ.Χ. και
Για κάθε χρονική περίοδο έγινε μια σύντομη εισαγωγή για την ειδικότερη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε σ' αυτήν, προς επίτευξη του στόχου.

Αφού ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των δεδομένων κάθε σεισμού, καταχωρήθηκαν οι παράμετροι του σε πίνακα για τη δημιουργία του παραμετρικού σεισμολογικού καταλόγου. Στον πίνακα τοποθετήθηκαν και οι προσεισμικές και μετασεισμικές δονήσεις, όπου τα υπάρχοντα στοιχεία το επέτρεπαν.

0.4. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Η παρούσα εργασία συνδυάζει ιστορικές αναφορές γεγονότων, που έχουν σχέση με σεισμική δραστηριότητα, και μελέτες για τον προσδιορισμό των σεισμολογικών παραμέτρων των σεισμών που αναφέρονται, με απώτερο σκοπό τον καλύτερο προσδιορισμό της σεισμικής επικινδυνότητας της περιοχής. Συνοπτικά, η δομή της διατριβής είναι η εξής:

Στο *κεφάλαιο* 1 γίνεται μια σύντομη παρουσίαση της Γεωλογίας της εξεταζόμενης περιοχής. Περιγράφονται οι γεωλογικές ενότητες, που συναντώνται στο νησιωτικό χώρο του Ανατολικού Αιγαίου αλλά και της ηπειρωτικής Μικράς Ασίας που γειτνιάζει με την εξεταζόμενη περιοχή, αλλά και στοιχεία για την τοπογραφία και ιζηματογένεση των κύριων μορφολογικών δομών της εξεταζόμενης περιοχής.

Στο *κεφάλαιο* 2 παρουσιάζονται συνοπτικά τα βασικά συμπεράσματα των ερευνών για τη Σεισμοτεκτονική δομή και τη Σεισμικότητα της εξεταζόμενης περιοχής. Περιγράφονται οι τάφροι, οι λεκάνες και τα ρήγματα, που έχουν προσδιοριστεί στο χώρο του Ανατολικού Αιγαίου, καθώς και η σεισμικότητα της.

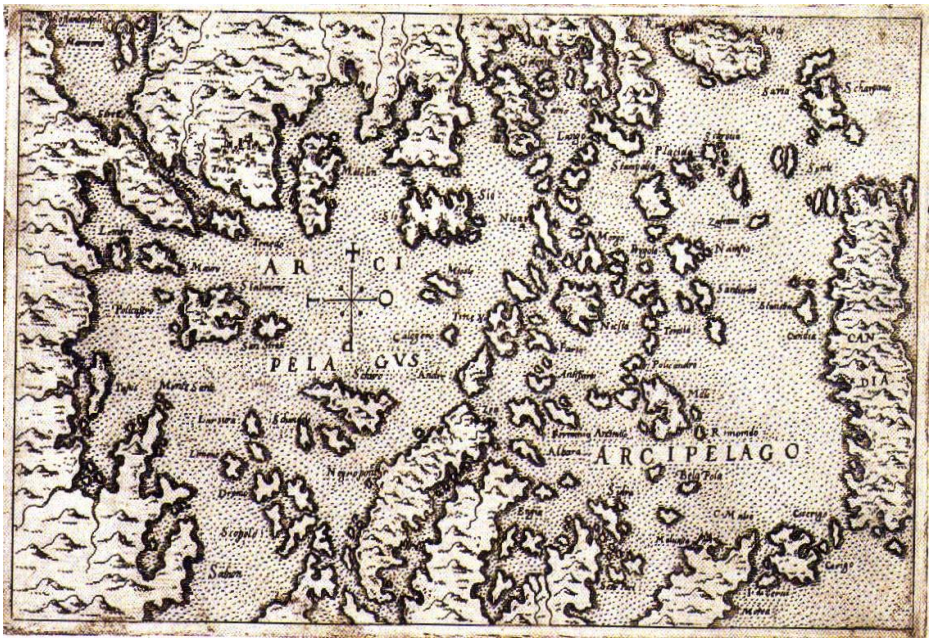
Στο *κεφάλαιο* 3 γίνεται εκτενής αναφορά της μεθόδου που ακολουθήκε για τον εντοπισμό και τη σωστή αξιολόγηση των ιστορικών αναφορών αλλά και της μεθόδου που εφαρμόστηκε για τον υπολογισμό των παραμέτρων των σεισμών.

Στα *κεφάλαια* 4 έως 7, που αποτελούν και το κύριο μέρος της διατριβής, παρουσιάζονται οι ιστορικές αναφορές και τα μακροσεισμικά αποτελέσματα για τους σεισμούς της αρχαιότητας μέχρι το 1000 μ.Χ. στο κεφάλαιο 4, τους σεισμούς από 1000 μ.Χ. μέχρι 1500μ.Χ στο κεφαλαίο 5, τους σεισμούς από 1500 μ.Χ. μέχρι 1800 μ.Χ. στο κεφάλαιο 6 και τους σεισμούς από1800 μ.Χ. μέχρι 1900 μ.Χ. στο κεφάλαιο 7.

Στο *κεφάλαιο* 8 παρουσιάζεται η βάση δεδομένων της μελέτης για τον υπολογισμό των μακροσεισμικών μεγεθών κάθε σεισμού και αναφέρονται παραδείγματα υπολογισμού τους.

Στο *κεφάλαιο* 9 γίνεται μια συζήτηση-σύνοψη της μεθόδου εργασίας και διατύπωση των κυριότερων συμπερασμάτων της μελέτης.

Στο *παράρτημα* παρουσιάζεται ο παραμετρικός κατάλογος που συντάχτηκε.



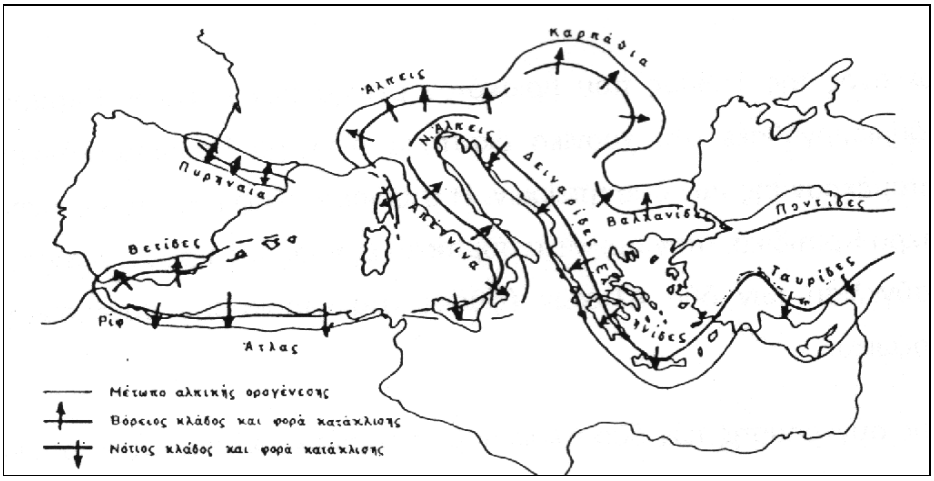
GIANFRANCESCO CAMOCIO [Arcipelago]. Venice 1566-74.
Χάρτης του Αρχιπελάγους. Συλλογή Ζαχαράκι. (Υπουργείο Αιγαίου 1998)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΝΗΣΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΙΚΡΑΣ ΑΣΙΑΣ

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Υπάρχουν διάφορες θεωρίες για τη γεωλογική ιστορία της ανατολικής Μεσογείου και ως εκ τούτου και του Αιγαίου. Η γεωλογική εξέλιξη της περιοχής είναι αρκετά περίπλοκη, σήμερα όμως είναι γενικά αποδεκτό ότι ο μεγάλος ωκεανός της Τηθύος, που βρισκόταν μεταξύ των ηπείρων της Ευρασίας και της Γκοντβάνας, άρχισε να εξαφανίζεται, την περίοδο του ανώτερου Καινοζωικού. Τότε άρχισε η σύγκρουση μεταξύ των πλακών με ηπειρωτικό φλοιό, της Ευρασίας που βρισκόταν στο βορρά, και των κομματιών της Γκοντβάνας (Αφρική, Αραβία, Ινδία) στο νότο. Λόγω της σύγκρουσης των πλακών, διάφορα ορογενετικά επεισόδια έλαβαν χώρα την περίοδο εκείνη. Το κύριο όμως γεγονός που επηρέασε ολόκληρη την περιοχή της ανατολικής Μεσογείου ήταν η Αλπική ορογένεση. Η πτύχωση των ιζημάτων, ηλικίας Παλαιοζωικού, Μεσοζωικού και κατώτερου Καινοζωικού, που είχαν αποτεθεί στον ωκεανό της Τηθύος, δημιούργησε την ορεινή αλυσίδα Άλπεων-Ιμαλαΐων και τις διάφορες ισοπικές ζώνες στη περιοχή (Παπανικολάου Δ. 1986).

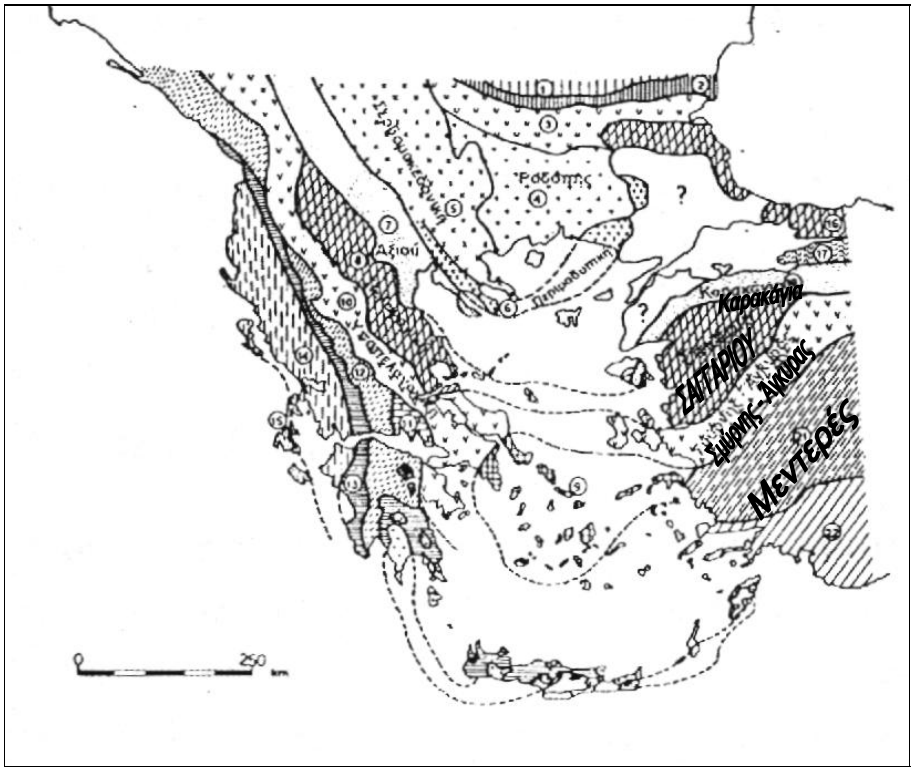


Σχήμα 1.1. Οι δύο κλάδοι του Αλπικού συστήματος της Τηθύος στο χώρο της Μεσογείου (Παπανικολάου 1986).

Μετά την Αλπική ορογένεση δημιουργήθηκαν διάφορες θαλάσσιες και χερσαίες λεκάνες στη περιοχή του Ανατολικού Αιγαίου, μέσω της έντονης διάρρηξης και πτύχωσης των πετρωμάτων. Έτσι δημιουργήθηκαν από το Παλαιογενές ως και το Πλειστόκαινο, λεκάνες σε όλη την έκταση του Αιγαίου. Σε μερικές από αυτές τις λεκάνες, ειδικά όπου έλαβαν χώρα ηφαιστειακά και μετα-ηφαιστειακά φαινόμενα, εναποτέθηκαν πυροκλαστικά και βιογενή πυριτικά πετρώματα (διατομίτες), όπως σε περιοχές της Δυτικής Ανατολίας (Μικρά Ασία), και στα ελληνικά νησιά του ΒΑ Αιγαίου, όπως εκείνα της Σάμου, της Λέσβου, της Χίου και της Λήμνου. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι διατομίτες, αλλά και οι ηφαιστειακοί τόφφοι υπέστησαν διαγένεση και σχημάτισαν άλλους τύπους πετρωμάτων, όπως πορσελανίτες-πυριτόλιθους και ζεολιθικούς τόφφους αντίστοιχα. Τούτο συνέβη εξαιτίας των

υψηλών ρυθμών ροής θερμότητας και της αλμυρότητας των υδάτων στις λεκάνες απόθεσης (Σταματακης 1987, Stamatakis et al. 1989).

Το υπόβαθρο αυτής της περιοχής του ΒΑ Αιγαίου και της γειτονικής τουρκικής παραλίας χωρίζεται σε τέσσερις γεωλογικές ενότητες: Την ενότητα Καρακάγια, που ίσως είναι προέκταση της ζώνης του Αξιού, την ενότητα Σαγγάριου (Sakarya), που ίσως αποτελεί προέκταση της ενότητας της Αλμωπίας, την ενότητα Σμύρνης-Άγκυρας που είναι ίσως προέκταση της Υποπελαγονικής ενότητας της Ελλάδας και την ενότητα του Μεντερές, που αποτελεί μια περιοχή από παλαιότερα μεταμορφωσιγενή και μαγματικά πετρώματα όμοια με την Άττικο – Κυκλαδική μεταμορφωσιγενή μάζα στα δυτικά, παρά το γεγονός ότι η ακριβής σχέση μεταξύ των δύο δεν είναι σαφής (Mountrakis 1986, Higgins 1984).



Σχήμα 1.2. Γεωτεκτονικές ενότητες Μικράς Ασίας σε συσχέτιση με τις γεωτεκτονικές ενότητες της Ελλάδας (Mountrakis 1986)

Η ενότητα Καρακάγια περιλαμβάνει οφιολιθικές μάζες της Παλαιο-Τηθύος, η ενότητα Σαγγάριου αποτελείται από πετρώματα ηπειρωτικού φλοιού προ-Ερκυνίου υποβάθρου και Ερκύνια πλουτωνικά πετρώματα που αντιπροσωπεύουν τμήματα της παλαιάς Κιμμερικής ηπείρου, που αποσπάστηκε από την Γκοντβάνα. Η ενότητα Σμύρνης –Άγκυρας έχει οφιολιθικές μάζες της Νέο-Τηθύος και η ενότητα του Μεντερές κυρίως με μεταμορφωμένα πετρώματα (Mountrakis 1986).

Η ζώνη Σμύρνης-Άγκυρας αποτελείται από ιζηματογενή πετρώματα (φλύσχης και ασβεστόλιθος), ηφαιστειακά πετρώματα, καθώς και σερπεντινίτη Κάτω Τριαδικής - Άνω Κρητιδικής ηλικίας. Τα πετρώματα αυτής της ζώνης έχουν χαοτική δομή με όγκους ασβεστόλιθου, οι οποίοι φθάνουν σε μήκος ακόμη και τα 20 χλμ., διασκορπισμένους σε μία πρωτογενή κύρια μάζα από μικρότερους όγκους και ιζήματα φλύσχη. Αυτή η δομή δημιουργήθηκε από τεκτονικές κινήσεις κατά τη

διάρκεια της απόθεσης ιζημάτων του φλύσχη. Οι ασβεστόλιθοι ήταν αρχικά τμήμα μιας ρηχής ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας, η οποία διασπάστηκε και ολίσθησε σε βαθύτερα νερά, όπου ο φλύσχης εναποτίθονταν κατά τη διάρκεια της Άνω Κρητιδικής περιόδου. Το όλο συγκρότημα διασπάστηκε περαιτέρω όταν ωθήθηκε προς τα νότια εν μέρει προς την οροσειρά του Μεντερές και ίσως ακόμα μακρύτερα.

Η οροσειρά του Μεντερές έχει μια ομόκεντρη δομή, της οποίας η ηλικία και ο βαθμός μεταμορφώσεως μειώνεται χονδρικά από τον πυρήνα προς τα άκρα. Ο πυρήνας αποτελείται από γνεύσιους, οι οποίοι σχηματίσθηκαν κατά τη διάρκεια του Ανω Προκάμβριου έως και την Κάμβρια περίοδο (περισσότερα από 600 με 500 εκατομμύρια χρόνια πριν). Μεταμορφωσιγενή πετρώματα αυτής της περιόδου απαντώνται συχνά σ' ολόκληρη την Αφρική (Pan-African event), γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι αυτό το τμήμα της Τουρκίας ήταν αρχικά κομμάτι αυτής της ηπείρου. Ο πυρήνας περιβάλλεται από μια σειρά μαρμαρυγιακών σχιστόλιθων και μαρμάρων, μερικά εκ των οποίων εγκλείουν κοιτάσματα σμύριδας. Τέλος υπάρχει μια σειρά από μάρμαρα της Τριαδικής έως και της Κατώτερης Τριτογενούς περιόδου. Η μεταμόρφωση, η οποία σχημάτισε αυτά τα πετρώματα, σχετίζεται πιθανότατα με την Αλπική ορογένεση της Κατώτερης Τριτογενούς περιόδου. Οι τρεις σειρές πετρωμάτων της οροσειράς ήταν αρχικά τοποθετημένες η μία πάνω από την άλλη από τις Αλπικές πιέσεις, αλλά ο πυρήνας της οροσειράς έχει υποστεί μεγαλύτερη διάβρωση για να αποκαλύψει τα υποκείμενα παλαιότερα πετρώματα (Higgins 1984).

Στη γεωλογική ιστορία της Μικράς Ασίας και του βορειοανατολικού Αιγαίου, κατά τη διάρκεια του Νεογενούς, κυριάρχησε ο εφελκυσμός του φλοιού, με διεύθυνση Βορρά – Νότου. Αυτό αποτελεί μέρος της συνολικής εξέλιξης της τεκτονικής πλάκας στην περιοχή του Αιγαίου. Τα ρήγματα με διεύθυνση Ανατολή-Δύση, που σχηματίσθηκαν από αυτή την έκταση έχουν επηρεάσει έντονα την τοπογραφία της περιοχής: Σχεδόν όλα τα κύρια ποτάμια της Μικράς Ασίας ο Bakir (Κάϋκος), Gediz (Έρμος), Μικρός Μεντερές (Kucuk Menderes, Κάϋστρος των αρχαίων) και Μεγάλος Μεντερές (Buyuk Menderes, Μαίανδρος των αρχαίων) ρέουν κατά μήκος τεκτονικών τάφρων. Ο πυθμένας αυτών των κοιλάδων εξακολουθούν ακόμη και σήμερα να διαβρώνονται, πράγμα το οποίο διατηρεί το ανάγλυφο ενάντια στην ισοπεδωτική δράση της διάβρωσης. Η τραχεία τοπογραφία οδηγεί επίσης σε υψηλά επίπεδα διάβρωσης και το παραγόμενο ίζημα μεταφέρεται μέσω των ποταμιών στη θάλασσα, όπου σχηματίζει μεγάλα δέλτα. Μία τέτοια τεκτονική τάφρος είναι η κοιλάδα του ποταμού Μικρού Μεντερές, ο οποίος ρέει δίπλα στην αρχαία πόλη της Εφέσου. Αυτή η τεκτονική τάφρος συνεχίζεται υποθαλάσσια προς τα δυτικά όπως ο κόλπος ανάμεσα στα νησιά της Χίου προς τα βόρεια και της Σάμου και της Ικαρίας προς τα νότια.

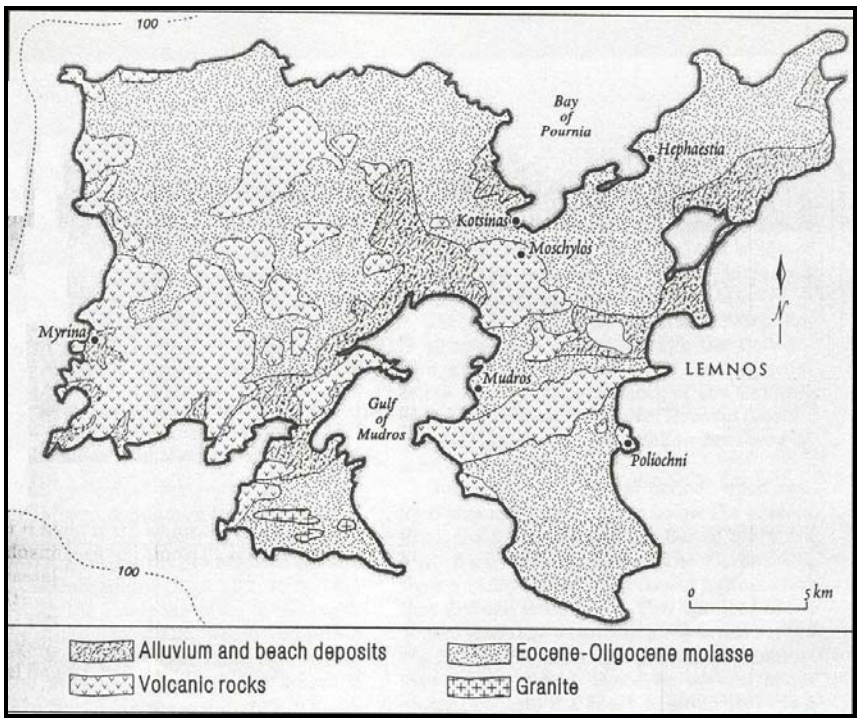
Νεογενή ιζήματα εναποτέθηκαν σε πολλές από αυτές τις τάφρους. Ιδιαίτερη σπουδαιότητα έχουν τα αποθέματα ιζημάτων λιγνίτη κοντά στη Soma, περίπου 100 χλμ. βορειοανατολικά της Σμύρνης.

Από το τέλος της αιχμής του τελευταίου παγετώνα περίπου πριν 20.000 χρόνια είχαμε επίκλυση της θάλασσας, με αποτέλεσμα το επίπεδο της θάλασσας να ανέβει ταχύτατα αλλάζοντας την τοπογραφία. Στις περιόδους χαμηλότερης στάθμης της θάλασσας, οι κοιλάδες και τα ποτάμια τους εκτείνονταν περαιτέρω προς τη θάλασσα. Στην ανωτέρω περίοδο είχαμε απόθεση χαλαρών ιζημάτων. Τα ποτάμια αφήνουν το φορτίο τους από ίζημα (λάσπη, άμμος και ιλύς) όταν συναντούν τη θάλασσα και επιβραδύνονται. Στο παρελθόν ωστόσο τα ιζήματα αυτών των ποταμών εναποτίθονταν βαθιά μέσα στη θάλασσα. Αρχικά, το επίπεδο της θάλασσας ανέβαινε γρηγορότερα, οπότε οι κοιλάδες που υποχωρούσαν μπορούσαν να γεμίσουν με ιζήματα και σχημάτιζαν κόλπους, που εισχωρούσαν βαθιά στη ξηρά. Παρόλα αυτά, οι μεγάλες ποσότητες ιζημάτων που μεταφέρονταν από τα ποτάμια γέμισαν γρήγορα αυτούς τους κόλπους και σήμερα πλέον η διαδικασία έχει σχεδόν ολοκληρωθεί.

1.2. ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΛΗΜΝΟΥ – ΑΓΙΟΥ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΥ

Η Λήμνος βρίσκεται σε ένα ρηχό υποθαλάσσιο πλατώ, που αποτελεί προέκταση της τουρκικής ακτογραμμής, 60 χιλιόμετρα προς τα ανατολικά. Πράγματι, 20.000 χρόνια πριν, όταν η στάθμη της θάλασσας ήταν πολύ χαμηλότερη απ' ότι σήμερα, η Λήμνος συνδεόταν με τα απέναντι Μικρασιατικά παράλια. Αυτό το υποθαλάσσιο πλατώ βυθίζεται απότομα προς τα βορειοδυτικά στην Τάφρο του Βορείου Αιγαίου. Προς τα νότια και τα νοτιοδυτικά ο πυθμένας της θάλασσας βυθίζεται ομαλά.

Η Λήμνος έχει την ιδιαιτερότητα σε σχέση με τα υπόλοιπα νησιά του Αιγαίου ότι τα παλαιότερα πετρώματα της είναι σχετικά νέα και αποτελούνται από Ηωκαινικούς έως Ολιγοκαινικούς ψαμμίτες και μάργες. Τα ηφαιστειακά πετρώματα που αναπτύσσονται σ' όλη την έκταση του νησιού είναι λάβες, ηφαιστειακοί τόφφοι και πλουτώνια πετρώματα. Έχουμε δύο περιόδους ηφαιστειακής δράσης. Η πρώτη έλαβε χώρα στο κατώτερο Μειόκαινο και η δεύτερη στο κατώτερο Πλειστόκαινο Το δυτικό τμήμα του νησιού καλύπτεται από λάβες που εμφανίζονται σαν δόμοι και θόλοι κατά μήκος τεκτονικών ρευμάτων, αλλά και με μορφή ρευμάτων (Κ. Κυριακόπουλος 1992). Αντίθετα, τόφφοι είναι πιο συνηθισμένοι στο κεντρικό και το ανατολικό τμήμα του νησιού. Τα περισσότερα από τα ηφαιστειακά πετρώματα είναι ανδεσίτες και δακίτες.



Σχήμα 1.3. Γεωλογικός χάρτης Λήμνου (Higgins 1984)

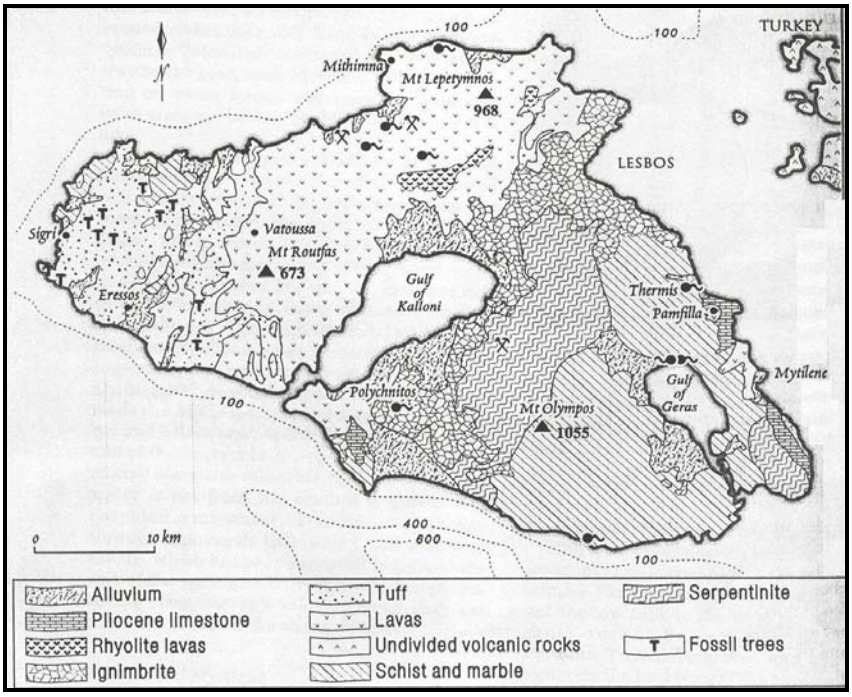
Ένα χαρακτηριστικό μέρος του νησιού είναι το ακρωτήρι στο Β.Δ. τμήμα του νησιού, το πιο κοντινό τμήμα στην τάφρο του Βορείου Αιγαίου. Είναι μια μικρή χερσόνησος που αποτελείται κυρίως από διαβρωμένα ηφαιστειακά πετρώματα που βρίσκονται σε επαφή με σχεδόν οριζόντια ιζηματογενή πετρώματα (Pavlides et al. 1990). Η επαφή είναι μια τυπική ζώνη διάρρηξης, ΒΑ-ΝΔ διεύθυνσης με επιφανειακές διαρρήξεις, και εμφανείς πτυχές.

Οι θερμές πηγές σ' αυτό το νησί δεν σχετίζονται με την ηφαιστειότητα, καθώς αυτή σταμάτησε πολύ παλιά. Αντιθέτως, δημιουργήθηκαν από τη βαθιά κυκλοφορία του νερού μέσα στα ρήγματα (Higgins 1984, Σταματάκης 1987, Magganas et.al.1998).

Στον Άγιο Ευστράτιο παρατηρούνται ηφαιστειοκλαστικά πετρώματα ηλικίας Ανώτερου Ολιγοκαίνου-Μέσου Μειοκαίνου καθώς και λιμναίες αποθέσεις Πλει-Πλειστοκαινικής ηλικίας στο ΒΑ τμήμα του νησιού (Pavlides et al. 1990).

1.3. ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΛΕΣΒΟΥ

Η Λέσβος βρίσκεται σε μια ρηχή υφαλοκρηπίδα, η οποία αποτελεί προέκταση των Μικρασιατικών παραλίων. Το κανάλι ανάμεσα στο νησί και την ηπειρωτική χώρα πρέπει να ήταν ξηρό 20.000 χρόνια πριν, όταν το επίπεδο της θάλασσας ήταν χαμηλότερο. Προς τα νότια, ο πυθμένας της θάλασσας βυθίζεται γρήγορα σε μια υποθαλάσσια τεκτονική τάφρο, επέκταση της ηπειρωτικής τεκτονικής τάφρου του Bakir. Η τάφρος αυτή δημιουργήθηκε περίπου 10 εκατομμύρια χρόνια πριν, κατά τη διάρκεια της Νεοτεκτονικής έκτασης της αιγιακής περιοχής (Higgins 1984).



Σχήμα 1.4. Γεωλογικός χάρτης Λέσβου (Higgins 1984)

Η Λέσβος χαρακτηρίζεται από την παρουσία μιας αυτόχθονης ενότητας που εμφανίζεται με μεγάλη εξάπλωση στο ΝΑ τμήμα του νησιού και με μικρότερη στο ΒΔ τμήμα. Πρόκειται για μια σειρά από μεταμορφωμένα ιζήματα της Κατώτερης Λιθανθρακοφόρου - Τριαδικής περιόδου, που σχηματίστηκαν πριν την αλπική ορογένεση (Hecht 1970,1972). Αυτή η ομάδα πετρωμάτων περιλαμβάνει σχιστόλιθους, ψαμμίτη, κροκαλοπαγή και ασβεστόλιθους. Σε μερικές περιοχές καλύπτονται από Ιουρασικό βασάλτη, γάββρο και περιδοτίτη, που αποτελούν τμήματα της οφιολιθικής ακολουθίας και τώρα έχουν μετατραπεί σε σερπεντινίτη. Αυτά τα πετρώματα ήταν αρχικά τμήμα του πυθμένα ενός ωκεανού στα βόρεια, ο οποίος έκλεισε κατά τη διάρκεια των αλπικών συμπιέσεων, ωθώντας τμήματα του

θαλάσσιου πυθμένα προς την ξηρά κατά μήκος σχεδόν οριζοντίων ρηγμάτων. (Higgins 1984). Το τεκτονικό κάλυμμα των οφιολιθικών πετρωμάτων της Λέσβου είναι επωθημένο στους ηφαιστειο-ιζηματογενείς σχηματισμούς του Κατώτερου-Μέσου Τριαδικού (Katsikatsos et al, 1982).

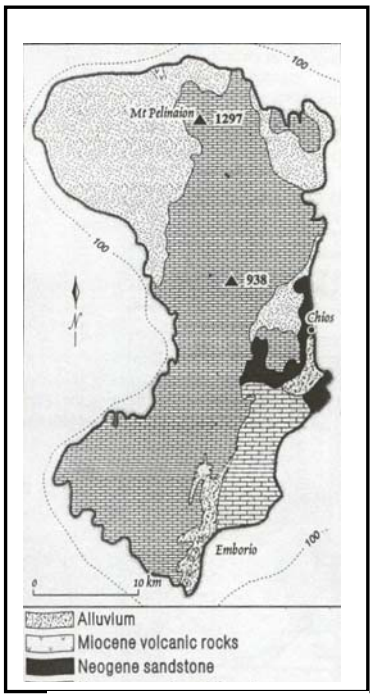
Ηφαιστειακά πετρώματα καλύπτουν πάνω από το 50% της επιφάνειας της Λέσβου. Η ηφαιστειότητα ξεκίνησε πριν 22 εκατομμύρια χρόνια, συγχρόνως με ηφαιστειότητα στα γειτονικά τμήματα της Μικράς Ασίας, με την εκτόξευση λάβας, που τώρα εκτίθεται σε μια μικρή περιοχή ανατολικά της Ερεσού. Κάθε ηφαιστειότητα έπαψε στη Λέσβο πριν από 16 εκατομμύρια χρόνια. Δυτικά και βόρεια του κόλπου της Καλλονής παρατηρούνται ηφαιστειακά κέντρα με κυριότερο την καλδέρα της Βατούσας, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται μεγάλες μάζες από υπερβασικά πετρώματα και τόφφους. Δόμοι και οι ροές ρυόλιθου και δακίτη τοποθετήθηκαν βόρεια του κόλπου της Καλλονής. Η τελευταία μεγάλη ηφαιστειακή φάση εκδηλώθηκε με εκτόξευση λάβας, ανδεσίτη, δακίτη και βασάλτη στο κεντρικό τμήμα του νησιού. Μεταξύ αυτών των ηφαιστειακών κέντρων και των μεταμορφωμένων πετρωμάτων της ΝΑ Λέσβου συναντώνται μεγάλου μήκους καλύμματα ιγνιμβριτικών σχηματισμών.

Μικρά ρήγματα και καθίζηση του εδάφους ακολούθησαν αυτή την περίοδο της ηφαιστειότητας, επιτρέποντας σε ιζηματογενή πετρώματα να αποτεθούν κατά μήκος της ακτής και γύρω από τους κόλπους της Καλλονής και της Γέρας. Αυτές οι κινήσεις αποτελούν ίσως τμήμα της συνολικής έκτασης της περιοχής, κατά τη διάρκεια του Νεογενούς.

Η Λέσβος έχει πολλές θερμές πηγές: οι περισσότερες είναι πλούσιες σε κοινό αλάτι και πολλές αναβλύζουν κοντά ή κάτω από τη θάλασσα. Το νερό σ' αυτές τις πηγές αποτελεί ένα μίγμα βρόχινου και θαλασσινού νερού. Η πιο σημαντική πηγή αναβλύζει από ηφαιστειακές πέτρες περίπου 1,500 m νοτιοανατολικά του Πολιχνίτου. Είναι η μεγαλύτερη και θερμότερη πηγή (87°C) του νησιού, αλλά και μία από τις θερμότερες στην Ευρώπη (Higgins 1984, Σταματάκης 1987).

1.4. ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΧΙΟΥ –ΨΑΡΩΝ

Η Χίος είναι γεωλογικά και γεωμορφολογικά μια προέκταση της Αιγιακής ακτογραμμής της Μικράς Ασίας και χωρίζεται από αυτήν με ένα κανάλι πλάτους 8 χιλιομέτρων, αλλά βάθους μόλις 75 μέτρων. Σε όλες τις άλλες διευθύνσεις ο πυθμένας της θάλασσας κατηφορίζει ομαλά φτάνοντας τελικά στα 800 μέτρα βάθους σε μια ευρεία λεκάνη μεταξύ Χίου και Κυκλάδων και στα 1000 μέτρα βόρεια της Ικαρίας. Η Χίος και τα Ψαρά χαρακτηρίζονται από την παρουσία μιας αυτόχθονης ενότητας που είναι ομόλογη της Υποπελαγονικής. Τα παλαιότερα πετρώματα είναι παλαιοζωικά, φλυσχικά ιζήματα , κυρίως ψαμμίτες και σχιστόλιθοι και ηφαιστειακά πετρώματα, τα οποία εμφανίζονται στο ΒΔ τμήμα του νησιού και Β της πόλης της Χίου. Μαγματικά πετρώματα της ίδιας ηλικίας έχουν ευρεία εξάπλωση στη ζώνη του Καρακάγια στη ΒΔ Τουρκία. Το κεντρικό τμήμα του νησιού, συμπεριλαμβάνοντας το υψηλότερο σημείο του όρους Πελιναίο, δομείται από Τριαδικούς και Ιουρασικούς ασβεστόλιθους. Τα ιζηματογενή πετρώματα, τα οποία αναπτύσσονται στο ΝΑ τμήμα του νησιού αποτέθηκαν σε μια τάφρο από ποταμούς και



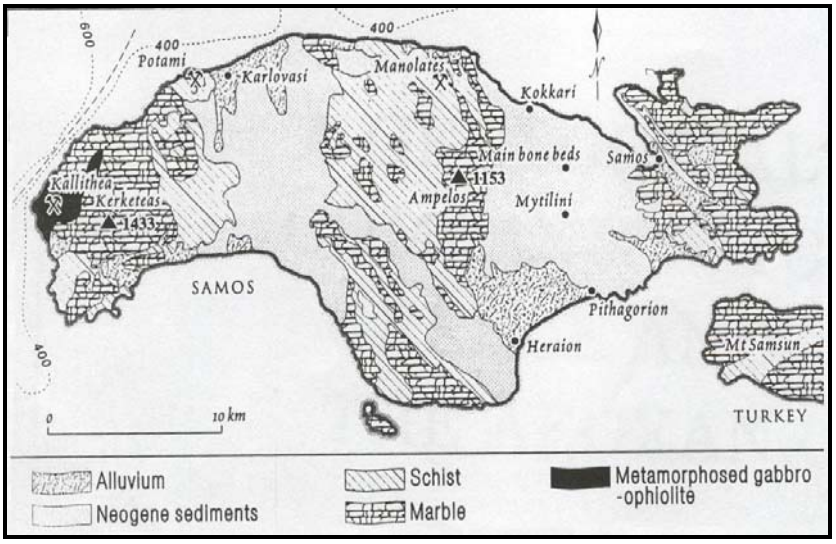
Σχήμα 1.5. Γεωλογικός χάρτης Χίου (Higgins 1984)

ρηχές λίμνες κατά τη διάρκεια του Μειόκαινου έως το Πλειστόκαινο. Οι ψαμμίτες είναι πιο κοινοί στο βόρειο τμήμα του νησιού, γύρω από την πόλη της Χίου, ενώ στο νότιο κυριαρχούν οι μάργες και οι ασβεστόλιθοι. Μια μικρή, αλλά με ευρείας έκτασης ηφαιστειότητα παρουσιάστηκε στη Χίο 17-14 εκατομμύρια χρόνια πριν. Τόφφοι και λάβες αποτέθηκαν κυρίως στο ΝΑ τμήμα του νησιού (Διδύμες-Εμπορειός, κλπ) (Higgins 1984, Σταματάκης 1987, Vlachou-Tsipoura et.al. 1997).

1.5. ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΣΑΜΟΥ

Η Σάμος βρίσκεται σ' ένα ρηχό πλατώ, το οποίο ξεκινάει από τη χερσόνησο του όρους Samsun στα απέναντι Μικρασιατικά παράλια. Το κανάλι είναι λιγότερο από 100 μ. βαθύ και το νησί ήταν συνδεδεμένο με την ηπειρωτική χώρα κατά τη διάρκεια του Πλειόκαινου αλλά και ενός μεγάλου μέρους του Πλειστοκαίνου. Οι υψηλές απότομες πλευρές βράχων και οι απόκρημνες πλαγιές του μεγαλύτερου μέρους της βόρειας ακτής του νησιού συνεχίζονται και στη θάλασσα, όπου ο θαλάσσιος πυθμένας βυθίζεται απότομα. Αυτή η περιοχή είναι πιθανότατα μία επέκταση της τεκτονικής τάφρου του Kucuk Menderes στην ηπειρωτική χώρα. Προς τα νότια η θάλασσα είναι σχετικά ρηχή, αλλά πιθανότατα αποτελεί επίσης μια προέκταση της πλατιάς τεκτονικής τάφρου του Buyuk Menderes στην ηπειρωτική χώρα. Έτσι το νησί της Σάμου αποτελεί ένα τεκτονικό κέρας, όπως η Ικαρία στα δυτικά (Higgins 1984).

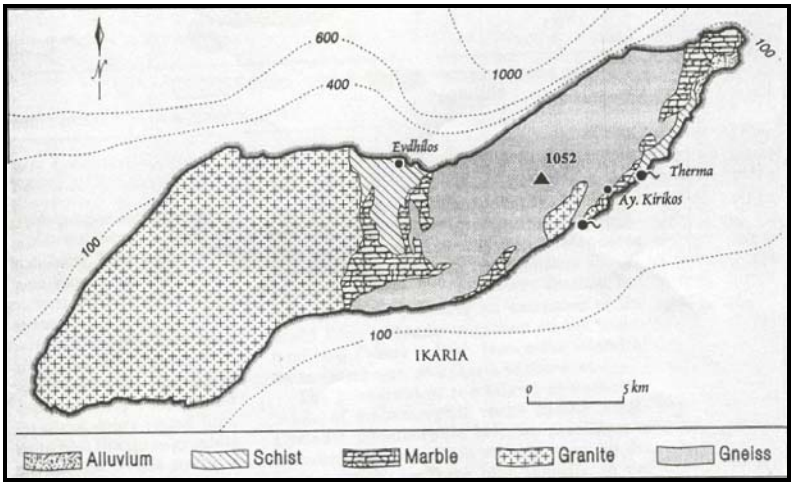
Το υπέδαφος του νησιού της Σάμου αποτελείται από μεταμορφικά πετρώματα της Αττικοκυκλαδικής Μεταμορφικής Μάζας ή πιθανόν της οροσειράς του Μεντερές, τα οποία προεξέχουν διαμέσου των νεότερων πετρωμάτων ως τρεις υψηλές ορεινές μάζες στα δυτικά, κεντρικά και ανατολικά του νησιού. Το Προ-Νεογενές υπόβαθρο του νησιού έχει διαχωριστεί σε τέσσερα επωθημένα καλύμματα, τοποθετημένα το ένα πάνω στο άλλο, κατά τη διάρκεια της Αλπικής Ορογένεσης. Μάρμαρα, σχιστόλιθοι και φυλλίτες κυριαρχούν, εκτός από ένα επωθημένο κάλυμμα από μεταμορφωμένα βασαλτικά ηφαιστειακά πετρώματα. Πολλά από αυτά τα πετρώματα μεταμορφώθηκαν σε υψηλές πιέσεις και σχημάτισαν κυανοσχιστόλιθους, οι οποίοι μερικές φορές μεταμορφώθηκαν στους χαμηλότερης πιέσεως πρασινοσχιστόλιθους. Και οι δύο τύποι των πετρωμάτων, οι οποίοι εύκολα διακρίνονται από τα χρώματα τους, μπορούν μερικές φορές να βρεθούν στην ίδια μάζα πετρώματος. Τέλος ένα λεπτό επωθημένο κάλυμμα από μη μεταμορφωμένους Τριαδικούς-Ιουρασικούς



Σχήμα 1.6. Γεωλογικός χάρτης Σάμου (Higgins 1984)

οφιόλιθους και ασβεστόλιθους, οι οποίοι εκτίθενται γύρω από την Καλλιθέα, στο δυτικό άκρο του νησιού, εξωθήθηκε πάνω από τα μεταμορφωσιγενή πετρώματα. Κατά τη διάρκεια του Ανωτέρου Μειοκαίνου και του Πλειοκαίνου, η διάβρωση και η ρηγμάτωση σχημάτισαν τις δύο κύριες Νεογενείς λεκάνες, αυτές του Καρλοβασίου και των Μυτιληνιών, καθώς και μια δευτερεύουσα (λεκάνη Παλαιοκάστρου) οι οποίες γέμισαν με λιμναία, ποτάμια και χερσαία ανθρακικά, βιογενή πυριτικά και αργιλικά ιζήματα και λεπτοκοκκώδεις τόφφους (Θεοδωρόπουλος 1979, Σταματάκης 1987). Αυτά τα πετρώματα πτυχώθηκαν και ανυψώθηκαν, προς το τέλος του Νεογενούς (Higgins 1984, Economou-Amilli et.al. 1985, Stamatakis M.G. 1988, Stamatakis M.G. 1989, Helvaci et.al. 1993, Magganas et.al.1998).

1.6. ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΙΚΑΡΙΑΣ.



Σχήμα 1.7. Γεωλογικός χάρτης Ικαρίας (Higgins 1984)

Το νησί της Ικαρίας είναι ένα τεκτονικό κέρας ανάμεσα σε υποθαλάσσιες τάφρους, που αποτελούν τμήμα ενός συστήματος ρηγμάτων που εκτείνεται από την τάφρο του Kucuk Menderes έως την Μήλο και δημιουργήθηκε 10 εκατομμύρια χρόνια πριν. Το ανατολικό τμήμα του νησιού αποτελείται από γνεύσιους και σχιστόλιθους με μικρότερες ποσότητες μαρμάρου κατά μήκος της ανατολικής ακτής. Το δυτικό τμήμα του νησιού αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από Μειοκαινικούς γρανίτες. Θερμές πηγές (33-58°C) στη νότια ακτή δημιουργούνται από την ανακύκλωση του νερού βαθιά μέσα στο φλοιό κατά μήκος των ρηγμάτων του τεκτονικού κέρατος (Higgins 1984, Σταματάκης 1987).

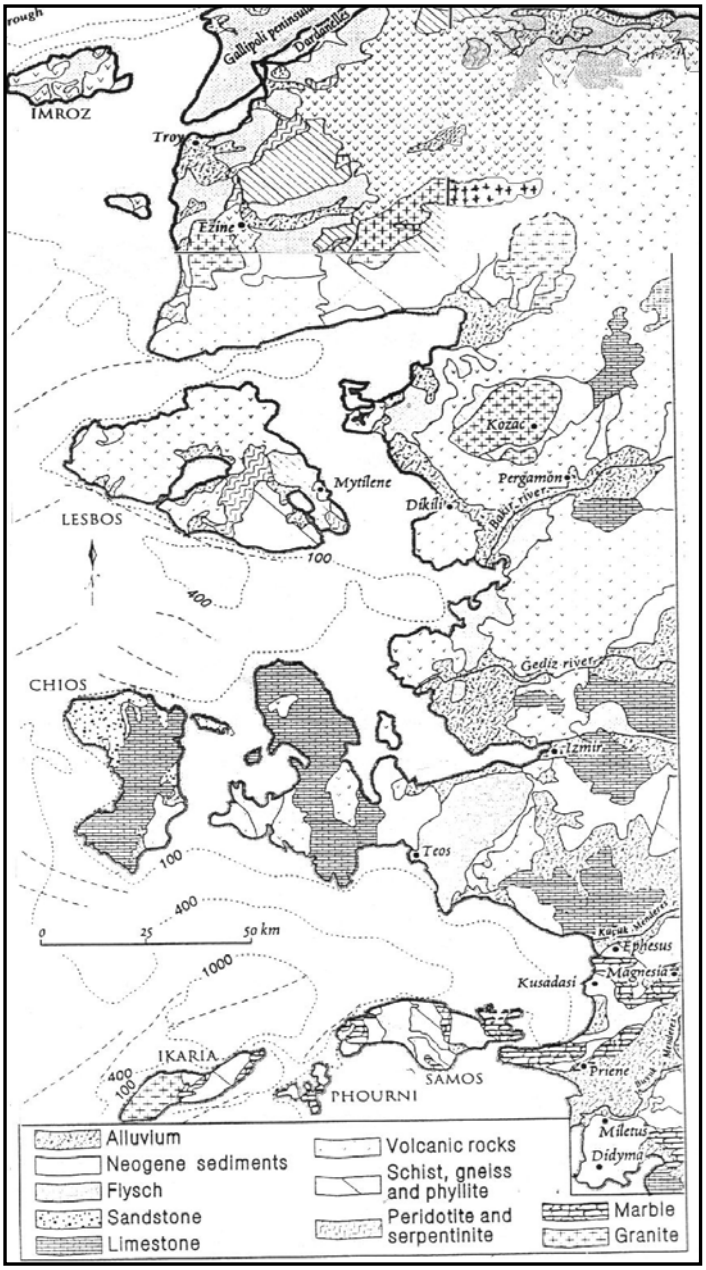
1.7. ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΙΚΡΑΣ ΑΣΙΑΣ

Η Γεωλογία της δυτικής Μικράς Ασίας είναι ανάλογη των αντιστοίχων νήσων του ανατολικού Αιγαίου.

Στην περιοχή της Τροίας Νεογενή ιζήματα αποτέθηκαν σε μια νεότερη τεκτονική τάφρο παράλληλη προς τα σημερινά Δαρδανέλια. Κυριαρχούν παλαιοζωικά και μεσοζωικά μεταμορφικά πετρώματα, οφιόλιθοι, και Τριτογενή ηφαιστειακά και πλουτωνικά πετρώματα προς το εσωτερικό.

Νοτιότερα, η κοιλάδα του Bakir είναι μία τάφρος εγκατακρημνίσεως, που δημιουργήθηκε κατά τη διάρκεια διάρρηξης του φλοιού, με διεύθυνση Βορρά-Νότου, που έγινε στο Νεογενές. Ένας μεγάλος όγκος ηφαιστειακών πετρωμάτων εκχύθηκαν

ή αποτέθηκαν με μορφή ηφαιστειακής τέφρας και λαπιλλιτικών τόφφων στη Μικρά Ασία περίπου την ίδια περίοδο με την έκταση και είναι πιθανό να σχετίζονται με αυτήν. Σ' αυτήν την περιοχή τα πετρώματα έχουν μια ηλικία 18-16 εκατομμύρια χρόνια και αποτελούνται κυρίως από ανδεσίτες και δακίτες. Στο νότιο τμήμα της τάφρου οι λόφοι δομούνται απο ανδεσιτικά πετρώματα και ασβεστόλιθους.
Η περιοχή της Σμύρνης βρίσκεται στην τάφρο του ποταμού Gediz, η οποία διεισδύει προς τα ανατολικά, βαθιά μέσα στην ήπειρο. Προς τα βόρεια της πόλης, οι λόφοι δομούνται από Μειοκαινικές ανδεσιτικές λάβες και τόφφους. Οι λόφοι προς τα νοτιανατολικά και νοτιοδυτικά δομούνται από Κρητιδικούς ασβεστόλιθους και φλύσχη αντίστοιχα.



Σχήμα 1.8. Γεωλογικός χάρτης Μικράς Ασίας (Higgins 1984)

Ο Gediz είναι ένας διηνεκής ποταμός, ο οποίος αποστραγγίζει μια μεγάλη περιοχή και μεταφέρει 3 έως 6 εκατομμύρια τόνους ιζημάτων κάθε χρόνο, το μεγαλύτερο μέρος των οποίων εναποτίθεται στον κόλπο της Σμύρνης. Στο τέλος της τελευταίας παγετώδους περιόδου, το επίπεδο της θάλασσας ανέβηκε γρήγορα και η ακτογραμμή μετακινήθηκε προς το εσωτερικό, καλύπτοντας στο μέγιστο της το σύνολο του σημερινού δέλτα του Gediz. Παρ' όλ' αυτά, η εναπόθεση ιζημάτων, τα οποία μεταφέρονταν από τον ποταμό, σύντομα άρχισε να γεμίζει τον κόλπο και να εξωθεί την ακτογραμμή πάλι προς τα πίσω.

Στην κοιλάδα του Μικρού Μεντερές, στο ύψος της Εφέσου, το υπόβαθρο της περιοχής αποτελείται από μεταμορφικά, ιζηματογενή πετρώματα της οροσειράς του Μεντερές. Τα παλαιότερα πετρώματα είναι σχιστόλιθοι και γνεύσιοι, αλλά τα μάρμαρα πληθαίνουν στα ανώτερα στρώματα και τελικά κυριαρχούν απολύτως.

Λίγο νοτιότερα βρίσκονται οι βόρειες πλαγιές της κοιλάδας του ποταμού Μεγάλου Μεντερές. Αυτή η κοιλάδα, όπως και εκείνη του Μικρού Μεντερές στα βόρεια ,είναι μία τάφρος που σχηματίστηκε από τεκτονική έκταση του φλοιού, κατά τη διάρκεια των τελευταίων 20 εκατομμυρίων χρόνων. Διεισδύει προς τα ανατολικά περίπου 250 χλμ. στην ενδοχώρα και κατεβάζει τεράστιες ποσότητες ιζημάτων.

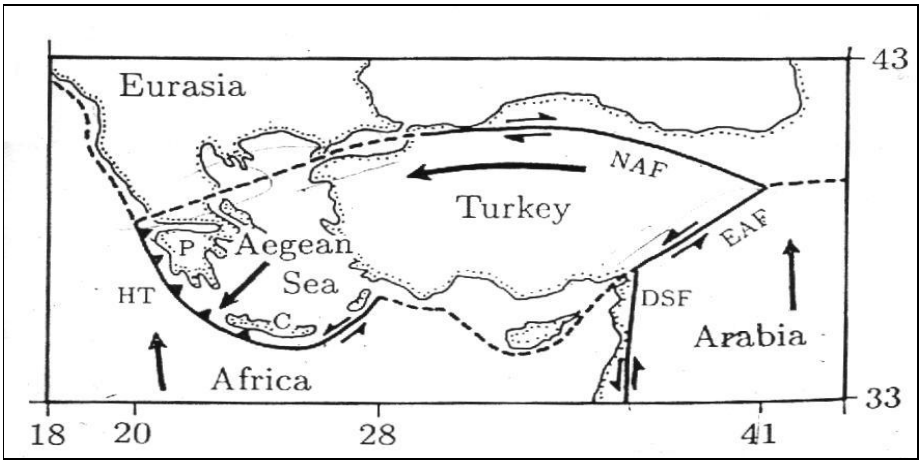
Η γεωλογία του Προ-νεογενούς υποβάθρου της περιοχής μοιάζει πολύ με αυτή της Εφέσου. Και οι δύο βρίσκονται στη ζώνη των μαρμάρων, που σχηματίζει το εξωτερικό τμήμα της οροσειράς του Μεντερές. Το αρχικό πέτρωμα ήταν ένας σχετικά ετερογενής ασβεστόλιθος με στρώματα καθαρότερου υλικού και λατυποπαγή. Μεταμορφικές διεργασίες που έλαβαν χώρα, πιθανότατα κατά τη διάρκεια της Αλπικής Ορογένεσης, μετέτρεψαν τον ασβεστόλιθο σε μάρμαρο, επούλωσαν τις ασυνέχειες των πετρωμάτων και τα παραμόρφωσαν. Οι αρχικές δομές στον ασβεστόλιθο δεν εξαλείφθηκαν, αλλά παραμένουν ως χρωματικές διαφοροποιήσεις και οι αρχικοί όγκοι λατυποπαγών διακρίνονται καθαρά. Οι διάφορες γκρι σκιές στο μάρμαρο οφείλονται σε διαφορετικές περιεκτικότητες γραφίτη σε κάθε στρωματίδιο (Higgins 1984, Helvaci et.al. 1993).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΚΥΡΙΑ ΣΕΙΣΜΟΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

2.1. ΓΕΩΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Ο Ελληνικός χώρος αποτελεί το νοτιότερο όριο της Ευρασιατικής λιθοσφαιρικής πλάκας, η οποία βρίσκεται σε σύγκλιση με ανάδρομη περιστροφή με την Αφρικανική λιθοσφαιρική πλάκα. Η σύγκλιση, η οποία διαρκεί εδώ και 70 εκ. χρόνια (Pitman και Talwani 1972; Dewey et al. 1973; Tapponnier 1977; Dercourt et al. 1986; Savostin et al. 1986) και πραγματοποιείται σήμερα με ταχύτητα 0.5-1.5cm το χρόνο (McKenzie 1972; De Mets et al. 1990), λαμβάνει χώρα μέσω φαινομένων βύθισης και σύγκρουσης. Τη σύγκρουση των πλακών, Αφρικανικής και Ευρασιατικής, και την ύπαρξη μιας ζώνης βύθισης, όπου αναπτύσσεται μια ζώνη Benioff με αμφιθεατρικό σχήμα και κλίνει προς το Αιγαίο με μια μέση κλίση 35°-40° στο νότιο Αιγαίο, υποστηρίζουν οι Papazachos & Comninakis 1969, 1971, Caputo et al. 1970, McKenzie 1972, Le Pichon και Angelier 1979, Angelier 1979, Dewey και Sengor 1979 κ.α. Αντίθετα, οι Μακρόπουλος, 1978, Δελήμπασης, 1981, Makropoulos και Burton 1984, Papazachos και Nolet 1997 δέχονται μεν την ύπαρξη της ζώνης βύθισης στην περιοχή του νοτίου Αιγαίου, αλλά υποστηρίζουν ότι η γεωμετρία της δεν εμφανίζεται σαφώς αμφιθεατρική.



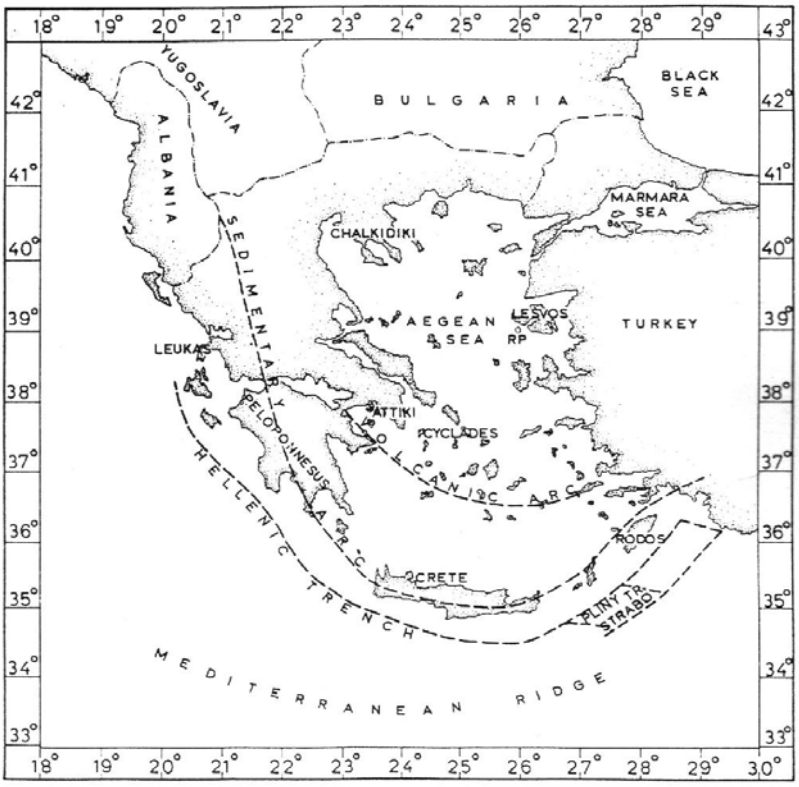
Σχήμα 2.1. Σκαρίφημα στο οποίο παρουσιάζεται το σύστημα των λιθοσφαιρικών πλακών της νοτιοανατολικής Μεσογείου και η σχετική κίνηση αυτών. HT: Ελληνική Τάφρος, NAF: Ρήγμα Βόρειας Ανατολίας, EAF: Ρήγμα Ανατολικής Ανατολίας, DSF: Ρήγμα Νεκράς Θάλασσας (Jackson 1994).

Το γεωτεκτονικό πεδίο όμως της ευρύτερης περιοχής του Ελλαδικού χώρου επηρεάζεται και από την προς δυσμάς κίνηση της τουρκικής πλάκας, λόγω της προς βορρά ώθησής της από την αραβική πλάκα (σχήμα 2.1). Οι κινήσεις αυτές έχουν σαν αποτέλεσμα την ενεργό τεκτονική και την έντονη σεισμική δραστηριότητα που παρατηρείται στην εξεταζόμενη περιοχή. Η Ελλάδα, η οποία μαζί με το Αιγαίο πέλαγος, την Αλβανία, τη νότια πρώην Γιουγκοσλαβία, τη νότια Βουλγαρία, τη δυτική Τουρκία και τμήμα της Βορειοανατολικής Μεσογείου, ανήκει σε μια γεωγραφική περιοχή που είναι γνωστή ως «περιοχή του Αιγαίου», η οποία είναι η πιο

ενεργή σεισμικά σε όλη τη Μεσόγειο και τη Δυτική Ευρασία. Περιλαμβάνει το Ελληνικό τόξο, που είναι το πιο χαρακτηριστικό μορφοτεκτονικό γνώρισμα του ευρύτερου Ελλαδικού χώρου και το Αιγαίο πέλαγος, που είναι μια κλειστή θαλάσσια λεκάνη (back-arc basin) (Papazachos και Papadopoulos, 1977) της Ανατολικής Μεσογείου, από την οποία διαχωρίζεται με το Ελληνικό νησιωτικό τόξο.

2.2. ΚΥΡΙΕΣ ΜΟΡΦΟΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Τα κυριότερα μορφολογικά χαρακτηριστικά, τεκτονικής προέλευσης, της ευρύτερης περιοχής του χώρου του Αιγαίου είναι από Νότο προς Βορρά η Μεσογειακή Ράχη, η Ελληνική τάφρος, το Ελληνικό τόξο και η Τάφρος του Βορείου Αιγαίου (σχήμα 2.2).



Σχήμα 2.2. Τα κύρια μορφολογικά χαρακτηριστικά τεκτονικής προέλευσης του ελληνικού χώρου (Makropoulos και Burton, 1984).

2.2.1. Η Μεσογειακή Ράχη

Εκτείνεται από το Ιόνιο πέλαγος μέχρι την Κύπρο, παράλληλα προς την Ελληνική Τάφρο. Αποτελεί ένα υποθαλάσσιο κύρτωμα του φλοιού της Ανατολικής Μεσογείου. Πρόκειται για έναν συμπιεστικής προέλευσης σχηματισμό που δημιουργήθηκε από τη σύγκλιση της Αφρικανικής και της Ευρασιατικής πλάκας (Rabinowitz και Ryan, 1970; Comninakis και Papazachos, 1972).

2.2.2. Η Ελληνική Τάφρος

Αποτελείται από ένα σύστημα τάφρων που βρίσκεται μεταξύ της Μεσογειακής ράχης και του Ελληνικού τόξου. Το μήκος της Τάφρου φθάνει περίπου τα 1000 Km. Ξεκινά ΒΔ της Κεφαλονιάς και καταλήγει νότια της Ρόδου.

Περιλαμβάνει τις Τάφρους του Ιονίου προς τα νοτιοδυτικά και τις Τάφρους του Πλινίου και του Στράβωνα νοτιοανατολικά της Κρήτης. Αυτά τα δύο τμήματα (νοτιοδυτικό και νοτιοανατολικό) του συστήματος της Ελληνικής Τάφρου σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία 110°.

Η Ιόνια Τάφρος αποτελείται από μια σύνθετη σειρά τοπογραφικών αυλάκων, πληρωμένων με ασύνδετα ιζήματα πάχους 500 m ή και περισσότερο. Εγκάρσια προς την κύρια τάφρο, βυθίσματα και ανυψώσεις απαντώνται κοντά στην νότια Ζάκυνθο, τη νότια Πελοπόννησο και τα Κύθηρα. Αντίθετα, οι Τάφροι του Πλινίου και του Στράβωνα είναι στενές τοπογραφικές αύλακες χωρίς ιζήματα, εκτός του ανατολικού τμήματος της τάφρου του Πλινίου (Jongsma et al 1977).

2.2.3. Το Ελληνικό Τόξο

Το νησιωτικό τόξο του Αιγαίου οριοθετείται προς Νότο από την υποθαλάσσια Ελληνική Τάφρο. Διακρίνεται στο εξωτερικό ιζηματογενές τόξο, που ενώνει τις Δειναρικές Άλπεις με τις Τουρκικές Ταυρίδες (περιλαμβάνει τις Ελληνίδες οροσειρές, τα νησιά του Ιονίου πελάγους, την Πελοπόννησο και τα νησιά Κύθηρα, Κρήτη, Κάρπαθο και Ρόδο) και στο εσωτερικό ηφαιστειακό τόξο που βρίσκεται σε μια μέση απόσταση 120 km από το ιζηματογενές (περιλαμβάνει τα νησιά Αίγινα, Σαντορίνη, Νίσυρο, Μήλο και τις γειτονικές νησίδες, Αντίπαρο, καθώς και τα ηφαίστεια της Κρομμυωνίας και των Μεθάνων). Μεταξύ του ιζηματογενούς και του ηφαιστειακού τόξου εκτείνεται μια κλειστή θαλάσσια λεκάνη (Κρητικό πέλαγος), με μέγιστο βάθος περίπου 2500 m (Maratos 1972). Το ιζηματογενές τόξο αποτελείται από Παλαιοζωικά ως Τεταρτογενή πετρώματα, ενώ το ηφαιστειακό τόξο περιλαμβάνει ενεργά ανδεσιτικά ηφαίστεια και θειονίες.

Το κυριότερο όμως χαρακτηριστικό του Ελληνικού Τόξου είναι ότι πρόκειται για το μόνο τμήμα από ολόκληρο το σύστημα της Τηθύος όπου συνεχίζεται αυτή τη στιγμή η ορογένεση και το οποίο έχει όλα τα γεωδυναμικά χαρακτηριστικά ενός υπό εξέλιξη ορογενετικού τόξου. Αυτό οφείλεται στο ότι η ανατολική Μεσόγειος, και ιδιαίτερα ο χώρος του Ιονίου πελάγους, είναι το τελευταίο υπολειμματικό τμήμα της Τηθύος που δεν έχει ακόμα συμμετάσχει στην υπό εξέλιξη αλπική ορογένεση και το οποίο αντιπροσωπεύει το ακόμη απαραμόρφωτο περιθώριο της Αφρικανικής πλάκας, ενώ αντίθετα, σε όλο το υπόλοιπο μήκος του αλπικού συστήματος της Τηθύος έχει επέλθει η σύγκρουση ανάμεσα στην Ευρασία και τα διάφορα τμήματα της πρώην Γκοντβάνα (Παπανικολάου 1986).

2.2.4. Η Τάφρος του Βορείου Αιγαίου

Το κυριότερο μορφολογικό χαρακτηριστικό τεκτονικής σημασίας στο χώρο του Βορείου Αιγαίου είναι η «Τάφρος του Βορείου Αιγαίου». Πρόκειται για ένα σύστημα βαθιών λεκανών, οι οποίες οριοθετούνται από ρήγματα, γενικής διεύθυνσης ΒΑ-ΝΔ. Το μήκος τους φτάνει τα 300 km και το μέγιστο βάθος τα 1500 m. Οι λεκάνες που αποτελούν την Τάφρο του Βορείου Αιγαίου είναι :

1. Η λεκάνη του Σάρου, η οποία είναι η ανατολικότερη και στενότερη αύλακα του συστήματος. Στο βόρειο περιθώριό της οριοθετείται από ένα σύστημα μεγάλων ρηγμάτων με δεξιόστροφη πλαγιοκανονική ολίσθηση, η οποία μεταβάλλεται κατά μήκος της (Le Pichon et al., 1984). Ρήγματα του ίδιου συστήματος που οριοθετεί την αύλακα Σάρου πιθανόν να οριοθετούν και τις βαθιές παράκτιες λεκάνες στη δυτική θάλασσα του Μαρμαρά.
2. Δυτικότερα και παράλληλα προς την αύλακα της Σάρου, μεταξύ Σαμοθράκης και ηπειρωτικής χώρας απαντάται ένα άλλο ΑΒΑ διεύθυνσης βύθισμα, το οποίο είναι πληρωμένο με Πλειο-Πλειστοκαινικά ιζήματα. Η λεκάνη αυτή, η οποία πιθανόν συνεχίζεται ανατολικότερα σε μια Νεογενή λεκάνη στην

ανατολική Θράκη, πιστεύεται ότι οριοθετείται από ενεργά ρήγματα (Mercier et al., 1989).

3. Η δυτική λεκάνη του συστήματος της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου εκτείνεται βόρεια των Σποράδων και νότια των χερσονήσων της Χαλκιδικής. Αυτή οριοθετείται από ενεργά ρήγματα διεύθυνσης ΒΔ-ΝΑ, όπως αυτά που οριοθετούν την χερσόνησο του Άθω, και ΒΑ-ΝΔ (Brooks και Ferentinos 1980; Lyberis 1984; Le Pichon et al. 1984). Η λεκάνη αυτή είναι καθαρά εφελκυστικής προέλευσης και τα ρήγματα της είναι κυρίως δεξιόστροφα πλαγιοκανονικά. Νέα σεισμολογικά δεδομένα (Μπαράκου 2000), επιβεβαιώνουν την εφελκυστική προέλευση της λεκάνης.

2.3. Η ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Το σύστημα των γεωτεκτονικών δομών του Αιγαίου δημιουργήθηκε στο Ανώτατο Μειόκαινο ή στο όριο Μειοκαίνου-Πλειοκαίνου, δηλαδή πριν από 5 περίπου εκατομμύρια χρόνια (McKenzie 1978, Mercier et al., 1979), ή κατά τους Angelier (1979), Le Pichon και Angelier (1979) μετά το Μέσο Μειόκαινο (πριν από 13 εκ. χρόνια περίπου), ή τέλος κατά τους Mercier et al., (1989) πριν από 16 εκ. χρόνια περίπου, κατά τη διάρκεια του.

Η τεκτονική εξέλιξη του ευρύτερου χώρου του Αιγαίου από το ανώτερο Μειόκαινο, μπορεί να συνοψιστεί στα εξής:

2.3.1. Περίοδος Μέσου-Ανώτερου Μειοκαίνου

Κατά την περίοδο αυτή, ο εσωτερικός χώρος του Αιγαίου (περιοχή οπισθοτόξου), βρισκόταν κάτω από την επίδραση ενός εφελκυστικού πεδίου διεύθυνσης ΔΒΔ-ΑΝΑ. Την ίδια περίοδο ο εξωτερικός χώρος του τόξου ήταν ένα ενεργό περιθώριο υπό την επίδραση συμπιεστικών δυνάμεων, με σημαντικότερο αποτέλεσμα την επώθηση της Ιόνιας ζώνης.

Σύμφωνα με τους Mercier et al. 1989, το καθεστώς στον εσωτερικό χώρο του Αιγαίου κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου συνδέεται στενά με το ισχυρό συμπιεστικό γεγονός του Μέσου Μειοκαίνου που παρατηρήθηκε στη βορειοδυτική Ελλάδα και που πιθανόν προσέβαλε και το Αιγαίο.

2.3.2. Περίοδος Πλειοκαίνου-Κατώτερου Πλειστοκαίνου

Στο όριο Μειοκαίνου-Πλειοκαίνου δημιουργήθηκε πιθανόν το ρήγμα της Βόρειας Ανατολίας (Dewey et al. 1986, Mercier et al. 1989), ενώ μέχρι το Ανώτερο Μειόκαινο στο Αιγαίο επικρατούσε ένα εφελκυστικό πεδίο διεύθυνσης ΔΒΔ-ΑΝΑ.

Κατά τη διάρκεια του Κατωτέρου Πλειοκαίνου (5-4.5 εκ. χρόνια) ο εσωτερικός χώρος του Αιγαίου υπέστη συμπίεση, η οποία δημιούργησε κυρίως ανάστροφα ρήγματα διεύθυνσης ΒΒΑ-ΝΝΔ και ΒΔ-ΝΑ, ενώ στον εξωτερικό χώρο συμπιεστικές δυνάμεις δημιούργησαν ανάστροφα μεγάλου μήκους ρήγματα κατακόρυφης μετατόπισης.

Κατά τη διάρκεια του Πλειοκαίνου (4.5-2 εκ. χρόνια), στον εσωτερικό χώρο του Αιγαίου αναπτύχθηκε ένα εκτεταμένο εφελκυστικό πεδίο διεύθυνσης ΒΑ-ΝΔ, με αποτέλεσμα να επαναδραστηριοποιηθούν παλαιότερα ρήγματα και να δημιουργηθούν μικρά και μεγάλα τεκτονικά βυθίσματα. Αντίθετα, ο εξωτερικός χώρος ήταν μάλλον ανενεργός (ή ήταν υπό την επίδραση ασθενούς συμπίεσης) ευρισκόμενος σε μια συνεχή βύθιση.

Κατά τη διάρκεια του Κατωτέρου Πλειστοκαίνου, στον εσωτερικό χώρο διακόπηκε ο εφελκυσμός από συμπιεστικές δυνάμεις, οι οποίες δημιούργησαν τεκτονικές δομές ανάλογες με εκείνες του Ανωτέρου Μειοκαίνου-Κατωτέρου Πλειοκαίνου. Στον εξωτερικό χώρο, επικράτησαν πάλι έντονες συμπιεστικές δυνάμεις που συνεχίζονται ως σήμερα.

2.3.3. Περίοδος Μέσου Πλειστοκαίνου-σήμερα

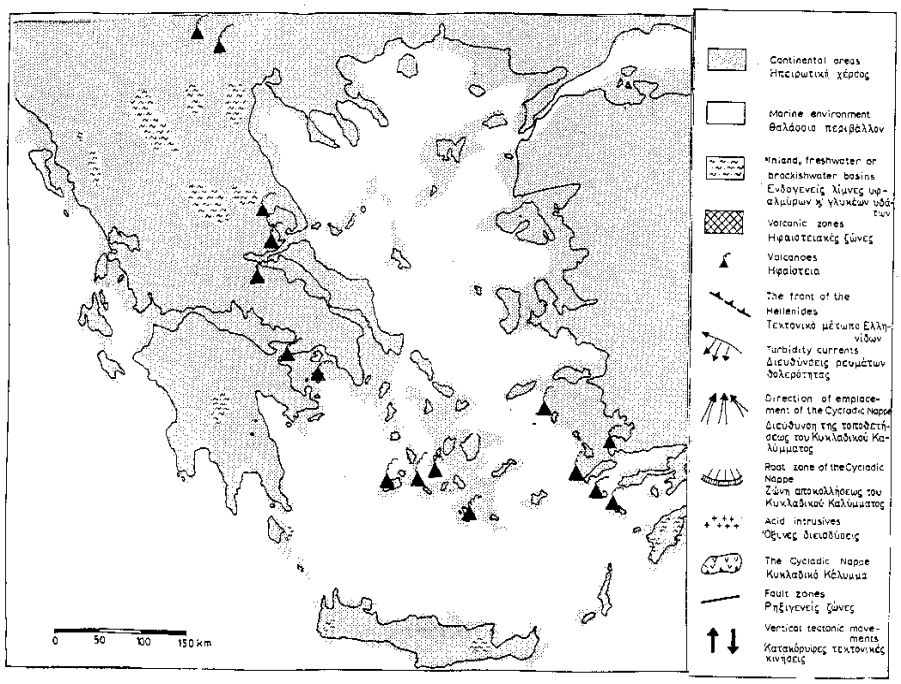
Από το Μέσο Πλειστόκαινο μέχρι σήμερα ο χώρος του Αιγαίου βρίσκεται υπό εκτεταμένο εφελκυστικό πεδίο τάσεων. Το εφελκυστικό αυτό πεδίο έχει διεύθυνση σχεδόν Β-Ν σε ολόκληρο το χώρο του Αιγαίου, προς τα ανατολικά (Τουρκία) διευθύνεται σταδιακά ΒΑ-ΝΔ, ενώ αντίθετα στη βορειοδυτική Ελλάδα οι άξονες εφελκυσμού διευθύνονται ΒΔ-ΝΑ. Στον εξωτερικό χώρο συνεχίζουν να δρουν συμπιεστικές δυνάμεις μικρότερου μεγέθους, που δημιουργούν κατά κανόνα ανάστροφα ρήγματα.

Συνοψίζοντας, από το ανώτερο Μειόκαινο, ο ευρύτερος χώρος του Αιγαίου μπορεί να χωρισθεί σε δύο περιοχές με διαφορετικές παραμορφώσεις :

α) στον εξωτερικό χώρο του Αιγαίου, που υπόκειται σε ένα γενικό συμπιεστικό τεκτονικό καθεστώς, όπου η μέση διεύθυνση της συμπίεσης σήμερα είναι ΑΒΑ-ΔΝΔ στο χώρο του Ιονίου, ΒΑ-ΝΔ στην περιοχή των Κυθήρων και ΒΒΑ-ΝΝΔ στο νότο και

β) στον εσωτερικό χώρο του Αιγαίου, ο οποίος υφίσταται ένα γενικό εφελκυστικό καθεστώς που διακόπτεται από σύντομες περιόδους συμπιεστικών φάσεων (Κατώτερο Πλειόκαινο, Κατώτερο Πλειστόκαινο).

Επιπλέον, σύμφωνα με τον Δερμιτζάκη 1989, τα νησιά της εξεταζόμενης περιοχής, μέχρι και 40000 χρόνια πριν, εμφανίζονταν ενωμένα με τη χέρσο της Μικράς Ασίας (σχήμα 2.3). Το παραπάνω γεγονός υποδηλώνει την ύπαρξη έντονων εφελκυστικών μηχανισμών, οι οποίοι σε ένα τόσο σύντομο χρονικό διάστημα (Ανώτερο Πλειστόκαινο μέχρι σήμερα) δημιούργησαν τις λεκάνες που διαχωρίζουν πλέον τα νησιά αυτά από τη δυτική Τουρκία.

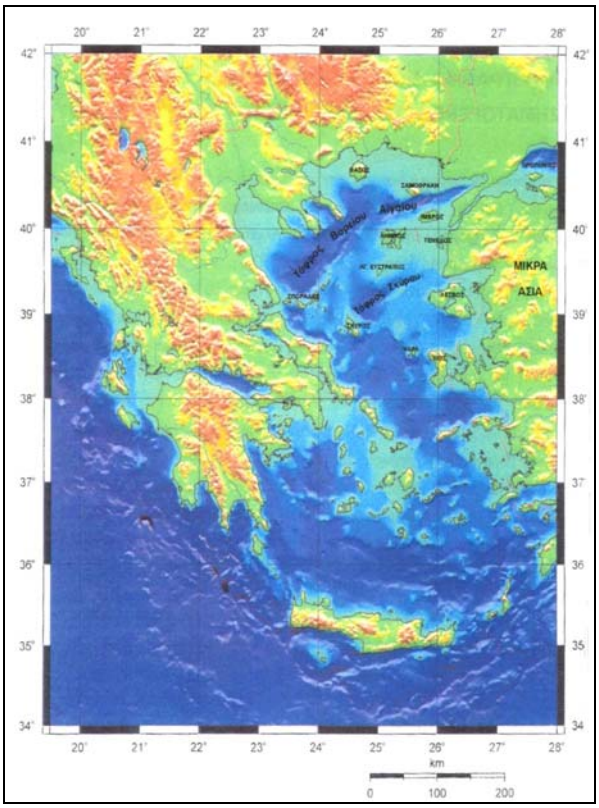


Σχήμα 2.3. Παλαιογεωγραφικός χάρτης της Αιγιΐδος κατά το Πλειστόκαινο (~200000-40000 χρόνια πριν) (Δερμιτζάκης 1989).

2.4. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΣΤΟ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΑΙΓΑΙΟ

Το Βορειοανατολικό Αιγαίο (περιοχή έρευνας), είναι μια περιοχή με ενεργό τεκτονική και έντονη σεισμική δραστηριότητα. Από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα, παρατηρούμε συνεχή απελευθέρωση σεισμικής ενέργειας σε όλο το χώρο. Η τεκτονική εξέλιξη της εξεταζόμενης περιοχής επηρεάζεται από την ευρύτερη τεκτονική εξέλιξη του Αιγαίου, που άρχισε κατά τη διάρκεια του Ολιγοκαίνου, πριν από 15 εκατομμύρια χρόνια περίπου. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1970 μέχρι σήμερα έχουν προταθεί πολλά γεωδυναμικά μοντέλα για την ερμηνεία της συμπεριφοράς του χώρου.

Οι κυριότερες μορφολογικές δομές του βορειοανατολικού Αιγαίου είναι η τάφρος του Βορείου Αιγαίου, η τάφρος της Σκύρου, η τάφρος του Αδραμμυτίου, η λεκάνη Λέσβου-Ψαρών και η λεκάνη νότια της Χίου (σχήμα 2.4).



Σχήμα 2.4. Ψηφιοποιημένος χάρτης της Ελλάδος από δύο φύλλα κλίμακας 1:1000000 του βαθυμετρικού χάρτη της Μεσογείου (Μπαράκου 2000).

Α.Η τάφρος του Βορείου Αιγαίου οριοθετείται στα δυτικά από τον Όλυμπο και τα βουνά του Πηλίου, ενώ στα ανατολικά σβήνει στον κόλπο της Σάρου. Μια υποθαλάσσια έξαρση στο ύψος του 25^{ου} μεσημβρινού διαχωρίζει την τάφρο σε δύο υπολεκάνες, την ανατολική και τη δυτική. Η δυτική λεκάνη, που περιλαμβάνει τη λεκάνη των Σποράδων, βρίσκεται στα νοτιοδυτικά της Θάσου, έχει διεύθυνση περίπου 45° προς τα νοτιοδυτικά, πλάτος 100Km και μέγιστο βάθος 1491m. Η ανατολική λεκάνη εκτείνεται ανάμεσα στα νησιά Σαμοθράκη και Λήμνο και συνεχίζει προς τη θάλασσα του Μαρμαρά. Έχει διεύθυνση 75° Α-ΒΑ, περιλαμβάνει τον κόλπο της Σάρου και έχει μέγιστο πλάτος 20 Km (Μπαράκου 2000)

Β.Η τάφρος της Σκύρου βρίσκεται στα νότια της τάφρου του Βορείου Αιγαίου και αποτελείται από ρηξιγενείς ζώνες διευθύνσεων ΒΔ-ΝΑ. Το ΒΑ άκρο της ίσως συνεχίζεται στην περιοχή της Μικράς Ασίας, με στενές βαθιές λεκάνες, Α-ΒΑ διεύθυνσης (Taymaz T. et al 1991 a,b).

Γ.Η τάφρος του Αδραμυτίου εκτείνεται μεταξύ της παράκτιας περιοχής του Αδραμμυτίου στην Μικρά Ασία και της Λέσβου. Πρόκειται για δυο ανώμαλα οριοθετημένες λεκάνες, που καλύπτονται από υποθαλάσσια ιζήματα. Βόρεια της Λέσβου, η δομή είναι μια ασύμμετρη τάφρος διεύθυνσης ΒΑ-ΝΔ, ενώ κατά μήκος της νότιας πλευράς της οριοθετείται από κανονικά ρήγματα (Μπαράκου 2000).

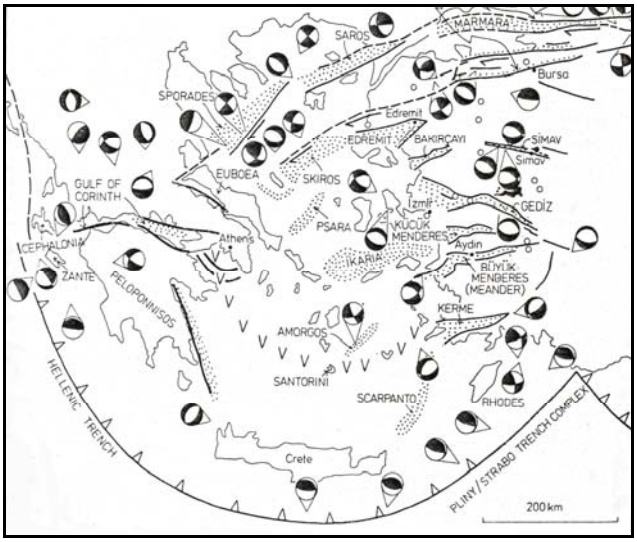
Δ.Νοτιοδυτικά της Λέσβου, υπάρχει μια μεγάλου πάχους, ιζηματογενής, πολύπλοκη δομή. Ένα σύστημα τεκτονικών κεράτων διαχωρίζει τη λεκάνη αυτή από μια άλλη λεκάνη, με ιζήματα μικρού πάχους, που βρίσκεται δυτικά των Ψαρών. Η λεκάνη των Ψαρών έχει επηρεαστεί από ενεργό τεκτονισμό, σε συνδυασμό με οριζόντια ολίσθηση και κυρίαρχο εφελκυστικό καθεστώς (Μπαράκου 2000).

Ε.Στα νότια της Χίου, ο πυθμένας της θάλασσας βυθίζεται ομαλά σε μια ευρεία λεκάνη μεταξύ Χίου και Κυκλάδων, της οποίας το μέγιστο βάθος (1000 μέτρα) εμφανίζεται βόρεια της Ικαρίας. Βόρεια της Σάμου, ο πυθμένας βυθίζεται απότομα. Αυτή η περιοχή είναι πιθανότατα μία επέκταση της τεκτονικής τάφρου του Kucuk Menderes στην ηπειρωτική χώρα. Προς τα νότια της Σάμου, η θάλασσα είναι σχετικά ρηχή, αλλά πιθανότατα αποτελεί, επίσης, μια προέκταση της πλατιάς τεκτονικής τάφρου του Buyuk Menderes στην ηπειρωτική χώρα. Έτσι, το νησί της Σάμου αποτελεί ένα τεκτονικό κέρας, όπως η Ικαρία στα δυτικά (Higgins 1984).

Οι μορφολογικές δομές του Αιγαίου όμως δεν είναι ασύνδετες με τις τεκτονικές δομές της ηπειρωτικής χώρας, προς τα ανατολικά. Το ρήγμα της Βόρειας Ανατολίας, με μήκος μεγαλύτερο από 1500 km ξεκινά από τα βάθη της ανατολικής Τουρκίας και το δυτικό του άκρο φτάνει στο κόλπο της Σάρου. Το ρήγμα αυτό αποτελεί το βόρειο όριο του προς τα δυτικά κινούμενου τεμάχους της Τουρκίας, εξαιτίας της σύγκρουσης των πλακών Αραβίας και Ευρασίας. Το ρήγμα της Βόρειας Ανατολίας, κοντά στη περιοχή του Beldibi (40.1 N, 30,4 E), διακλαδίζεται σε τρεις κατευθύνσεις (Barka and Reilinger 1997) (σχήμα 2.5).

Σχήμα 2.5. Τοπογραφικός χάρτης Τουρκίας και ευρύτερης περιοχής. Οι μπλε, πράσινες και μαύρες γραμμές δείχνουν τους κλάδους του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας. Μπλε: βόρειος κλάδος, πράσινο: μεσαίος κλάδος, μαύρο: νότιος κλάδος (Barka and Reilinger 1997).

Ανάμεσα στον κόλπο της Σάρου και τη Ρόδο, κυριαρχούν ρήγματα, με διεύθυνση από ανατολικά προς τα δυτικά, τα οποία κλείνουν δυτικά, κατά μήκος μιας γραμμής από την ανατολική πλευρά της Εύβοιας μέχρι τη Ρόδο (Dewey και Sengor 1979) (σχήμα 2.6).



Σχήμα 2.6. Σκαρίφημα στο οποίο παρουσιάζονται οι τεκτονικοί τάφροι της Δυτικής Τουρκίας (Dewey και Sengor 1979)

Οι σχηματιζόμενες τάφροι, πάνω στις οποίες ρέουν οι ποταμοί της Μικράς Ασίας, οριοθετούνται από ενεργά, φυσικά ρήγματα. Σχεδόν όλα τα κύρια ποτάμια της περιοχής, ο Bakir, Gediz, Kucuk Menderes και Buyuk Menderes ρέουν κατά μήκος τεκτονικών τάφρων. Οι τάφροι και τα παρεμβαλλόμενα κέρατα αποτελούν τις τοποθεσίες πολυαρίθμων θερμών πηγών. Τα ρήγματα των Gediz και Simav έχουν συνδεθεί με πρόσφατα βασαλτικά και ηφαιστειακά πετρώματα.

2.5. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η θέση της Ελλάδας στην περιοχή σύγκλισης των λιθοσφαιρικών πλακών της Ευρασίας και της Αφρικής, έχει σαν αποτέλεσμα τη μεγάλη σεισμική δραστηριότητα στο χώρο της σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη, αλλά και τη Μεσόγειο. Η σεισμικότητα στην Ευρώπη είναι μικρότερη από τη σεισμικότητα των χωρών της Μεσογείου. Ειδικά ο Ελληνικός χώρος έχει το 50% της σεισμικότητας της Ευρώπης και το 2% σε παγκόσμια κλίμακα (Γαλανόπουλος 1976). Το Αιγαίο, όπως και η περιοχή μελέτης, εμφανίζει έντονη σεισμική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια των ιστορικών χρόνων (πριν το 1900), η οποία συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

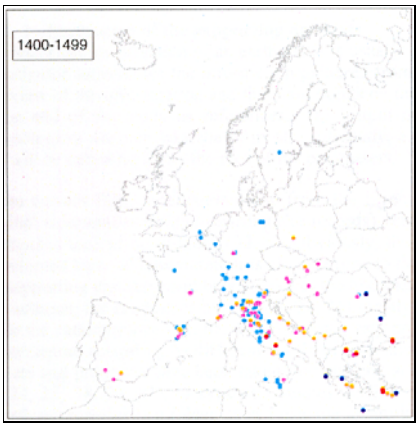
2.5.1. Σεισμική δραστηριότητα κατά τους Ιστορικούς χρόνους (<1900 μ.Χ)

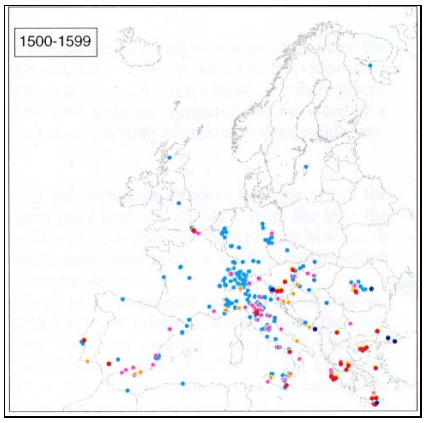
Ποιοτική αντίληψη της γεωγραφικής κατανομής της σεισμικότητας σε μια περιοχή μπορούμε να αποκτήσουμε με χάρτες που παριστάνουν την κατανομή των επικέντρων των σεισμών. Ο προσδιορισμός της θέσης του επικέντρου για καθένα από τους ιστορικούς σεισμούς πρέπει να ληφθεί υπόψη με επιφύλαξη, λόγω της απουσίας μηχανικών αντικειμενικών καταγραφών, της υποκειμενικής περιγραφής της αισθητότητας, όπως αυτή έχει δοθεί από ερασιτέχνη παρατηρητή, και της αρχαιότητας του γεγονότος. Πρέπει να τονίσουμε ακόμη ότι η εξεταζόμενη περιοχή

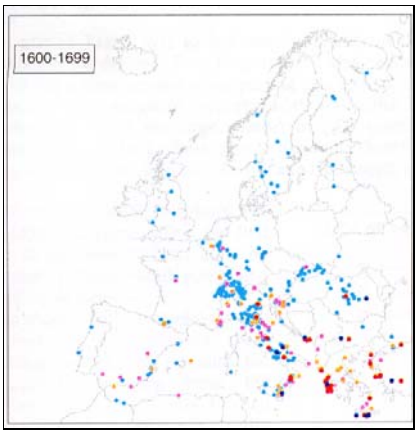
περιβάλλεται από θάλασσα και από τις περιγραφές γνωρίζουμε μόνο τα αποτελέσματα στις κατοικημένες κυρίως περιοχές.

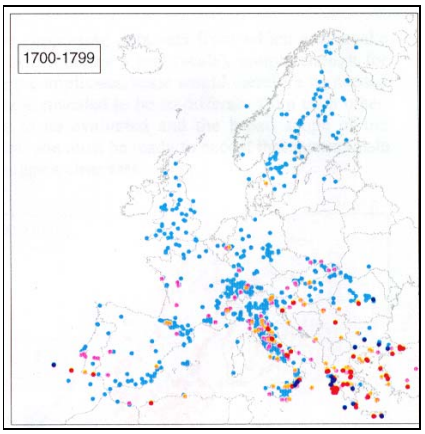
Μελετώντας τους χάρτες σεισμικότητας της εξεταζόμενης περιοχής (σχήμα 2.7), για το χρονικό διάστημα από 1400 μ.Χ. μέχρι το 1900 μ.Χ., θα θέλαμε να παρατηρήσουμε ότι η Ελλάδα, σε σύγκριση με την υπόλοιπη Ευρώπη, για πολλούς αιώνες μετά από την περίοδο της Βυζαντινής αυτοκρατορίας, βρισκόταν υπό κατοχή και οι ιστορικές αναγραφές απουσιάζουν. Ακόμη θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι έχουμε συνήθως πληροφορίες από περιοχές που παρουσιάζουν την περίοδο εκείνη κάποια ανάπτυξη, ενώ μας λείπουν πληροφορίες από πολλές περιοχές που βρισκόταν μακριά από αστικά κέντρα ή είχαν εγκαταλειφθεί από τους κατοίκους τους.

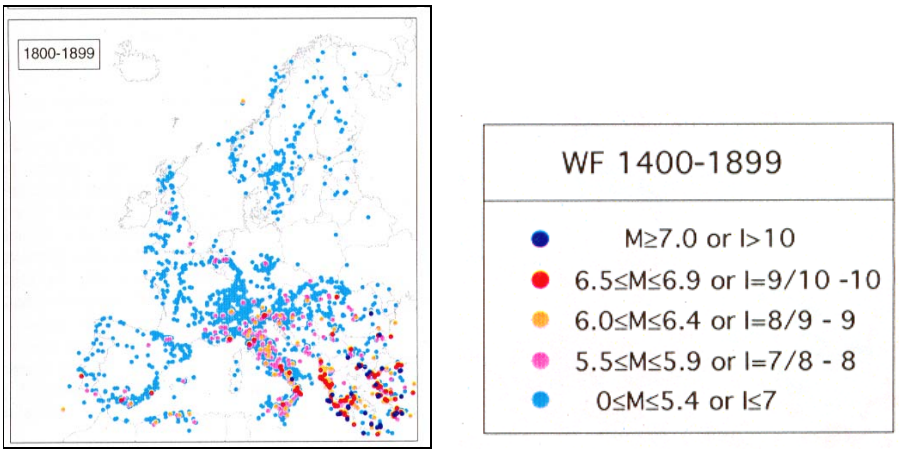
Παρά τους παραπάνω λόγους, από τη μελέτη της σεισμικής δραστηριότητας της Ευρώπης για το χρονικό διάστημα 1400-1899 (σχήμα 2.7), προκύπτει ότι στην περιοχή της Ιταλίας, της Ελλάδας, της Μικρά Ασία και των νησιών του Αιγαίου παρατηρείται η μεγαλύτερη συγκέντρωση σεισμικών εστιών μεγάλου μεγέθους σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη (σεισμική ζώνη 1, Sz1). Η περιοχή Χίου-Σμύρνης παρουσιάζει την εντονότερη σεισμική δραστηριότητα, σε σχέση με τα άλλα νησιά της εξεταζόμενης περιοχής, τη χρονική αυτή περίοδο. Παρατηρώντας τους χάρτες πρέπει να σημειωθεί ακόμη ότι με την πάροδο του χρόνου, αυξάνεται ο αριθμός των γεγονότων που εντοπίζονται και καταγράφονται στους χάρτες σεισμικότητας, επειδή αυξάνεται ο αριθμός των πηγών.

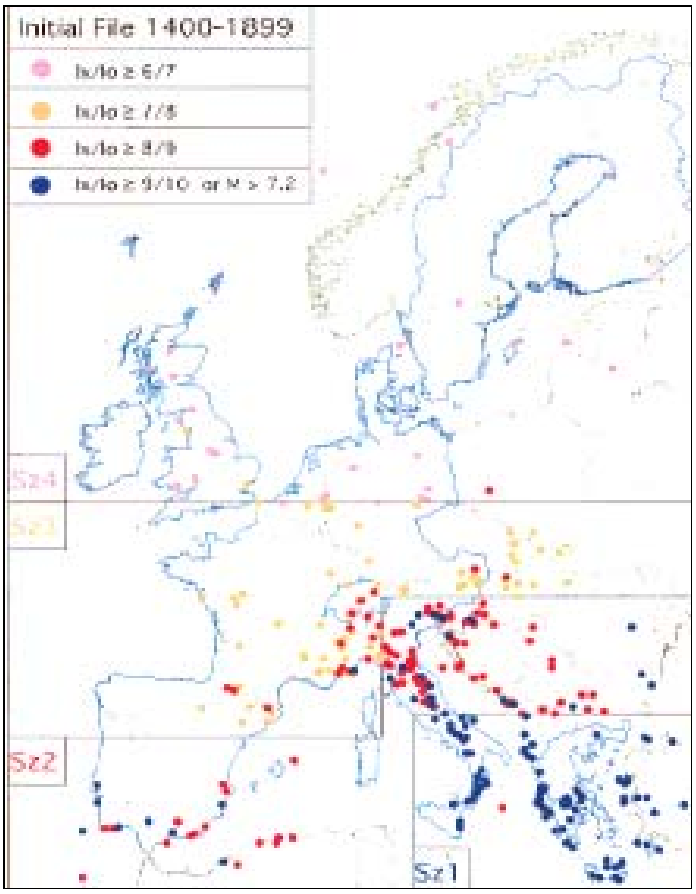








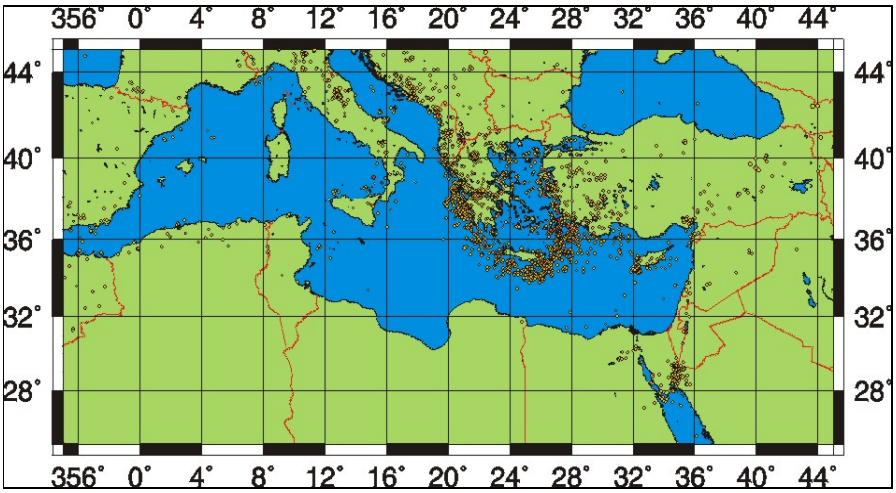




Σχήμα 2.7. Χάρτες σεισμικότητας της Ευρώπης από το 1400 μέχρι το 1900 (BEECD,1998)

2.5.2. Σεισμική δραστηριότητα μετά το 1900 μ.Χ.

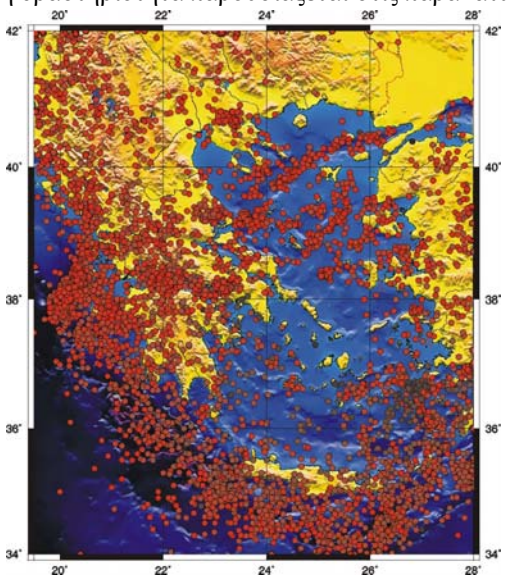
Ανάλογη εικόνα με αυτήν των ιστορικών χρόνων παρατηρείται στην περιοχή της Μεσογείου και μετά το 1900 μ.Χ., την περίοδο δηλαδή μετά την οποία υπάρχουν ενόργανες καταγραφές των σεισμών (ενόργανη Σεισμολογία). Στον χάρτη του σχήματος 2.8 χαρτογραφείται η κατανομή των σεισμικών εστιών μεγέθους ≥4 που έλαβαν χώρα στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου. Ο Ελλαδικός χώρος παρουσιάζει τη μεγαλύτερη σεισμική δραστηριότητα, η οποία κατά κύριο λόγο λαμβάνει χώρα κατά μήκος του Ελληνικού τόξου και στο Βόρειο Αιγαίο.



Σχήμα 2.8. Χάρτης σεισμικότητας της Μεσογείου από το 1988 μέχρι σήμερα (ISC).

Στον χάρτη του σχήματος 2.9 παρουσιάζονται οι σεισμοί με μέγεθος Mb≥4 που έλαβαν χώρα στον Ελλαδικό χώρο μετά τους ιστορικούς χρόνους και αφορούν στο χρονικό διάστημα από το 1900 μέχρι το 1998 (Makropoulos et al. 1992, ISC). Η εντονότερη σεισμική δραστηριότητα παρουσιάζεται στις παρακάτω περιοχές:

.



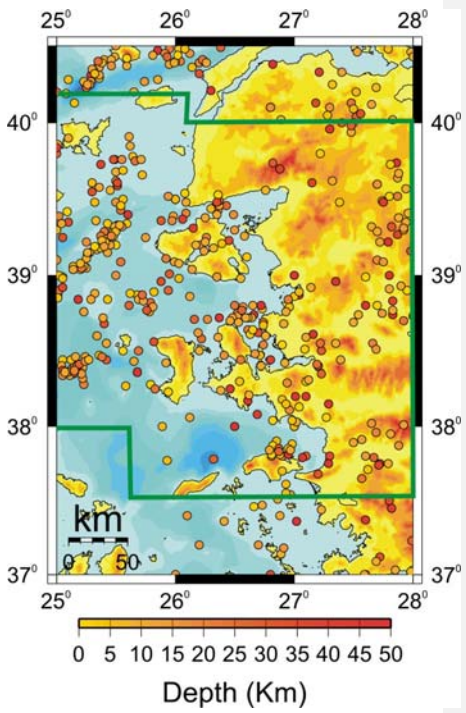
Σχήμα 2.9. Χάρτης σεισμικότητας της Ελλάδας από το 1900 μέχρι το 1998 για μεγέθη Mb≥4 (Makropoulos et al. 1992, ISC).

- Στην περιοχή των Ιονίων νήσων (Λευκάδα, Κεφαλονιά, Ζάκυνθο), νότια της Πελοποννήσου και της Κρήτης και στα Δωδεκάνησα.
- Στον Κορινθιακό κόλπο.
- Στην περιοχή του Βορείου Αιγαίου.

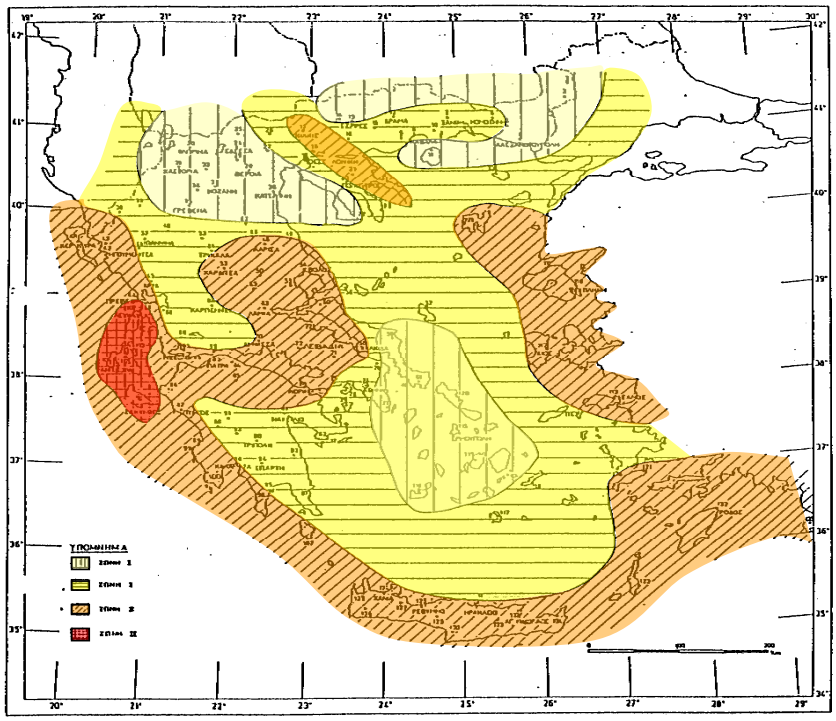
Οι υπόλοιπες περιοχές χαρακτηρίζονται από παρόμοια σεισμική δραστηριότητα, με εξαίρεση την περιοχή των Βόρειων Κυκλάδων, όπου παρατηρείται πολύ μικρή σεισμική δραστηριότητα

Όσον αφορά στην περιοχή έρευνας, ουσιαστικότερη εικόνα για τη σεισμικότητα της εξεταζόμενης περιοχής σχηματίζουμε μέσω του χάρτη σεισμικότητας του σχήματος 2.10. Από τον παραπάνω χάρτη, μπορεί εύκολα να παρατηρήσει κανείς την έντονη σεισμική δραστηριότητα στην τάφρο του Βορείου Αιγαίου αλλά και στην τάφρο της Σκύρου και στις λεκάνες που σχηματίζονται γύρω από τα νησιά της Λέσβου και της Χίου. Δεν παρατηρείται έντονη σεισμική δραστηριότητα στο νότιο κλάδο του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας. Νότια της Χίου, η σεισμικότητα είναι σαφώς μικρότερη των υπόλοιπων περιοχών της εξεταζόμενης περιοχής, αν εξαιρέσει κανείς τη βορειοανατολική περιοχή της Σάμου και ασφαλώς την τάφρο του Μαιάνδρου Ποταμού. Η υψηλή στάθμη έκλυσης σεισμικής ενέργειας στην εξεταζόμενη περιοχή την κατατάσσει στην τρίτη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας από τις τέσσερις στις οποίες έχει χωριστεί ο Ελλαδικός χώρος κατά ΝΕΑΚ 2000 (σχήμα 2.11).

Πιστεύεται ότι η παρούσα μελέτη θα συμβάλει στην βελτίωση της εκτίμησης της σεισμικής επικινδυνότητας του βορειοανατολικού Αιγαίου, εφόσον εμπλουτίζεται η βάση δεδομένων της ενόργανης σεισμικότητας, η οποία έχει ληφθεί έως τώρα υπόψη για την εκπόνηση του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού, από τους αρμόδιους φορείς, με νέα σημαντικά στοιχεία των ιστορικών χρόνων.



Σχήμα 2.10. Χάρτης σεισμικότητας της εξεταζόμενης περιοχής από το 1900 μέχρι το 1998, για μεγέθη Mb Mb≥4 (Makropoulos et al. 1992, ISC).



Σχήμα 2.11. Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας του Ελλαδικού χώρου κατά ΝΕΑΚ 2000 (έκδοση ΟΑΣΠ).

2.6. ΣΕΙΣΜΟΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΟΡΕΙΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Σύμφωνα με την Μπαράκου (2000), η οποία εκπόνησε λεπτομερή σεισμοτεκτονική μελέτη για την περιοχή, συνάγονται συνοπτικά για την τεκτονική δομή του βορειοανατολικού Αιγαίου τα παρακάτω:

I. Η τάφρος του Βορείου Αιγαίου και η τάφρος της Σκύρου ορίζουν αντίστοιχα τη ΒΔ και τη ΝΑ πλευρά ενός τεμάχους σχήματος τραπεζίου με τη μεγάλη βάση του προς τα ΒΔ. Σ' αυτό το τεκτονικό τέμαχος βρίσκονται τα νησιά Λήμνος και Άγιος Ευστράτιος, δυτικά των οποίων και μέχρι την Αλόννησο δεν παρατηρούνται σεισμικές εστίες. Ανατολικά, το τέμαχος φαίνεται να είναι μπλοκαρισμένο από ένα άλλο ασεισμικό τέμαχος, στο οποίο βρίσκονται τα νησιά της Ίμβρου και της Τενέδου καθώς και ο Ελλήσποντος και το οποίο οριοθετείται βόρεια από την τάφρο της Σάρου και νότια από το μεσαίο κλάδο του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας.

II. Μεταξύ των δύο μεγάλων τάφρων υπάρχουν ασεισμικές επιφάνειες. Δεν παρατηρούμε σεισμική δραστηριότητα νοτίως της τάφρου του Βορείου Αιγαίου, στις περιοχές δυτικά του Αγίου Ευστρατίου και της Λήμνου, ανατολικά της Λήμνου, μεταξύ των νησιών Ίμβρου και Τενέδου και ανατολικότερα στον Ελλήσποντο.

III. Σε αντίθεση με το βόρειο περιθώριο, το νότιο περιθώριο της τάφρου του Βορείου Αιγαίου είναι έντονα ενεργό. Το νότιο περιθώριο της τάφρου της Σκύρου ενεργοποιείται κατά τη διάρκεια ισχυρών σεισμών. Η σεισμική δραστηριότητα εκτονώνεται βραδύτερα στην τάφρο της Σκύρου απ' ότι στην τάφρο του Βορείου Αιγαίου.

IV. Στο ανατολικό άκρο της τάφρου της Σκύρου δεν πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η διάνοιξη της τάφρου. Ο βόρειος κλάδος του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας είναι άμεσα συνδεδεμένος με την τάφρο του Σάρου, ενώ ο μεσαίος εισχωρεί στο Αιγαίο χωρίς να είναι σαφής η σύνδεση του με την τάφρο της Σκύρου. Τέλος, η είσοδος του νοτίου κλάδου φαίνεται να εμποδίζεται από διαρρήξεις ΒΔ-ΝΑ διεύθυνσης, στην περιοχή του ακρωτηρίου Μπαμπά, βορείως της Λέσβου. Αν και δεν είναι εμφανής η συνέχιση των δύο νοτίων κλάδων του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας στο χώρο του Αιγαίου, οι διαρρήξεις που οριοθετούν το βόρειο και το νότιο περιθώριο της τάφρου της Σκύρου μοιάζουν να αποτελούν προεκτάσεις των δύο αυτών κλάδων. Πιθανόν, μελλοντικά να ενωθούν με τις ρηξιγενείς ζώνες της τάφρου της Σκύρου.

V. Η δεξιόστροφη διάρρηξη οριζόντιας ολίσθησης, ΒΑ-ΝΔ διεύθυνσης, στο ακρωτήριο Έμβατο στη Μικρά Ασία και η παράλληλή της, δεξιόστροφη διάρρηξη, οριζόντιας ολίσθησης, κοντά στην Ερεσό της Λέσβου, οριοθετούν μια τάφρο ΝΔ της Λέσβου. Στο θαλάσσιο χώρο μεταξύ Λέσβου και Κυδωνιών, στην απέναντι Μικρασιατική ακτή, παρατηρείται ένα μικρό σεισμικό κενό, όπως και στην περιοχή μεταξύ Ψαρών, Χίου, Λέσβου και Σκύρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η σύνταξη ενός ενημερωμένου και ομοιογενούς παραμετρικού καταλόγου των σεισμών, που συνέβησαν στα νησιά του ανατολικού Αιγαίου από την αρχαιότητα μέχρι το 1900, που αρχίζουν οι ενόργανες καταγραφές. Ο κύριος σκοπός είναι να γίνει γνωστή η σεισμικότητα της περιοχής με τη βοήθεια και των ιστορικών σεισμών, έτσι ώστε, μαζί με τα ενόργανα δεδομένα, να υπολογιστεί ρεαλιστικότερα η σεισμική επικινδυνότητα της ευαίσθητης αυτής περιοχής.

Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου, στο πρώτο στάδιο εντοπίζονται, αξιολογούνται ως προς την αξιοπιστία τους και ταξινομούνται οι πηγές που αναφέρουν σεισμικά γεγονότα που συνέβησαν στους ιστορικούς χρόνους σε τόπους που ανήκουν στην εξεταζόμενη περιοχή.

Μετά την ταξινόμηση, το κάθε γεγονός παρουσιάζεται χωριστά και δίδεται κάθε πληροφορία γι' αυτό που εξάγεται από τις πηγές. Μετά από μελέτη και ανάλυση της κάθε πληροφορίας που δίνουν οι πηγές και με ομοιογενείς διαδικασίες και μεθόδους συντάσσεται μια βάση δεδομένων. Σ' αυτήν, αφού υπολογίζονται καταχωρούνται οι παράμετροι του σεισμού (ημερομηνία γένεσης, ώρα, όνομα και γεωγραφικές συντεταγμένες τόπων που έγινε αισθητός ο σεισμός) καθώς και η ένταση του, που εκτιμάται ιδιαίτερα για κάθε τόπο. Με αφετηρία τη βάση δεδομένων υπολογίζονται στη συνέχεια, με μεθόδους που αναλύονται στις επιμέρους ενότητες, οι σεισμολογικές παράμετροι (γεωγραφικές συντεταγμένες επικέντρου, εστιακό βάθος, μέγεθος ροπής, επιφανειακό μέγεθος και άλλα) έτσι ώστε ο κατάλογος να καταστεί παραμετρικός.

Η μεθοδολογία αυτή εφαρμόζεται, γιατί υπάρχει ανάγκη συστηματοποίησης της πληροφορίας, ομογενοποίησης και μορφοποίησης της σε εύχρηστη αλλά και εύκολα συγκρίσιμη μορφή.

Η προσπάθεια σύνταξης παραμετρικών καταλόγων έχει ξεκινήσει την τελευταία δεκαπενταετία. Με την πάροδο όμως του χρόνου, νέες ιστορικές μελέτες βλέπουν το φως της δημοσιότητας, πολλά νέα αρχεία ανακαλύπτονται και δημοσιεύονται στην Ελλάδα και στο εξωτερικό και έχει αρχίσει να συγκεντρώνεται σε διάφορα κέντρα ο τύπος των διαφόρων εποχών και περιοχών. Έτσι, βρίσκονται νέα στοιχεία, που συμπληρώνουν και διορθώνουν τους υπάρχοντες σεισμολογικούς καταλόγους. Υπάρχει λοιπόν ανάγκη σύνταξης ενός νέου παραμετρικού καταλόγου που θα καταγράφει νέα γεγονότα, θα διορθώνει και θα συμπληρώνει τα ήδη αναφερθέντα και θα είναι όσο το δυνατόν πληρέστερα ενημερωμένος.

Η σεισμική επικινδυνότητα εκτιμάται σήμερα με βάση τα δεδομένα του $20^{ου}$ αιώνα, για τον οποίο υπάρχουν ενόργανες καταγραφές. Πιστεύεται ότι θα μπορούσε να εκτιμηθεί ρεαλιστικότερα αν λαμβάνονταν υπόψη και οι ιστορικοί σεισμοί, για τους οποίους όμως είναι απαραίτητο να έχει συνταχθεί ένας παραμετρικός κατάλογος δηλαδή ένας κατάλογος που θα παρέχει τα στοιχεία που δίνουν και οι κατάλογοι του $20^{ου}$ αιώνα, επίκεντρο, πλειόσειστη περιοχή και μέγεθος.

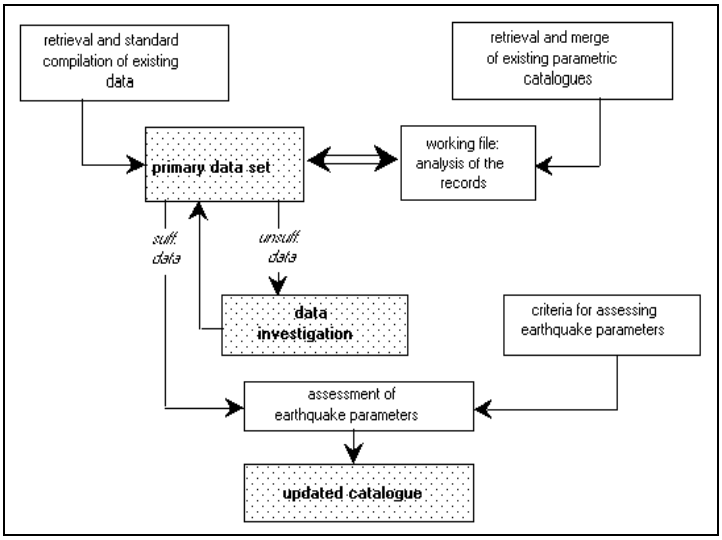
Είναι βέβαιο ότι με τη μελέτη αυτή επιτυγχάνεται ο εντοπισμός και η καταγραφή νέων γεγονότων, η αύξηση των πληροφοριών για ήδη γνωστά γεγονότα και η ανάλυση των πηγών με βάση τα καινούρια δεδομένα για όλη τη χρονική περίοδο, αλλά κυρίως μετά το 1500 μ.Χ. Είναι δυνατόν να ισχυριστεί κανείς ότι για την περίοδο αυτή επιτυγχάνεται μια ικανοποιητική πληρότητα, ώστε να μπορέσει η

μελέτη αυτή να συμβάλει αποφασιστικά στον υπολογισμό της σεισμικής επικινδυνότητας της περιοχής.

3.2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ

Υπάρχουν δύο μέθοδοι σύνταξης ενός παραμετρικού καταλόγου ιστορικών σεισμών, οι οποίες παρουσιάζονται στο λογικό διάγραμμα του σχήματος 1.1 (Albini et al., 1996).

Κατά την πρώτη μέθοδο, η σύνταξη γίνεται με την παράθεση και σύγκριση των παραμέτρων των υπαρχόντων καταλόγων, χωρίς να ερευνηθούν οι πηγές τους. Με τη μέθοδο αυτή, που κυρίως ακολουθήθηκε μέχρι την προηγούμενη δεκαπενταετία, γίνονται διορθώσεις, τροποποιήσεις, προστίθενται νέες πληροφορίες κλπ, λείπει όμως κυρίως η ομοιογένεια. Επίσης υπάρχει φόβος να συμπεριληφθεί ο ίδιος σεισμός περισσότερες από μία φορές (λόγω διαφορών στις παραμέτρους που έχουν υπολογιστεί στους διαφορετικούς καταλόγους), γεγονός που θα επηρεάσει την ορθή εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας.



Σχήμα 3.1. Λογικό διάγραμμα των μεθόδων σύνταξης ενός παραμετρικού καταλόγου ιστορικών

Κατά τη δεύτερη μέθοδο, χρησιμοποιώντας πάλι τους υπάρχοντες καταλόγους, εντοπίζονται οι πηγές, στις οποίες έχουν στηριχτεί αυτοί, αλλά και κάθε άλλη πηγή που προσφέρεται και, ακολουθώντας ομοιογενείς διαδικασίες, γίνεται η σύνταξη του παραμετρικού καταλόγου.

Ασφαλώς η δεύτερη μέθοδος είναι η καλύτερη δυνατή και αυτή πρέπει να ακολουθείται. Όμως θα πρέπει να αναφερθεί ότι η μέθοδος αυτή πρέπει να εφαρμόζεται από ομάδα ερευνητών διαφόρων ειδικοτήτων, που θα διαθέτει άνεση χρόνου και σοβαρή οικονομική στήριξη. Τούτο μπορεί να δικαιολογηθεί για τους παρακάτω λόγους:

α) Οι πηγές που αναφέρονται στους διάφορους καταλόγους είναι εξαιρετικά δύσκολο να εντοπιστούν λόγω της παρέλευσης πολύ μεγάλου χρονικού διαστήματος από τη δημοσίευσή τους

β) Δυσκολότερος ακόμη είναι ο εντοπισμός νέων πηγών που αναφέρονται στα καταγεγραμμένα στους καταλόγους γεγονότα ή και σε μη καταγεγραμμένα γεγονότα (ανέκδοτα αρχεία, ιστορικές αναφορές, περιηγητές, εφημερίδες, ενθυμήσεις κ.ά.).

γ) Οι πηγές που θα συγκεντρωθούν πρέπει να εξεταστούν ως προς την αξιοπιστία τους. Ίσως το πρόβλημα τούτο είναι το σοβαρότερο για το σωστό υπολογισμό των

σεισμολογικών παραμέτρων. Αυτοί που καταγράφουν τα γεγονότα δεν είναι ειδικοί ερευνητές, με αποτέλεσμα η ποιότητα των καταγραφών τους να μην είναι προφανής και πολλές φορές να μην γνωρίζουμε ούτε το σκοπό που εξυπηρετούσε η αναφορά τους και

δ) Για τον υπολογισμό της μακροσεισμικής έντασης θα πρέπει να λαμβάνεται πάντοτε υπόψη και η τρωτότητα των κατασκευών την εποχή που συνέβη ο σεισμός, ο συνολικός αριθμός των κατασκευών και το ποσοστό, κατά το οποίο επλήγησαν. Οι πληροφορίες όμως αυτές είναι ελάχιστες ή και ανύπαρκτες.

Για τους παραπάνω λόγους, στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε η δεύτερη μέθοδος σχεδόν αποκλειστικά μέχρι το 1800 μ.Χ. Σε κάθε περίπτωση αντιμετωπίστηκαν οι δυσκολίες με τον εντοπισμό και τη χρησιμοποίηση δημοσιευμένων μελετών ειδικών επιστημόνων. Από το 1800, όμως, μέχρι και το 1900 χρησιμοποιήθηκε σε ορισμένες περιπτώσεις και η πρώτη μέθοδος -πάντα με ενδελεχή κριτική αξιολόγηση- και τούτο γιατί, παρά το μεγάλο πλήθος νέων πηγών που συγκεντρώθηκαν, δεν κατέστη δυνατόν να συγκεντρωθούν όλες οι αναφερόμενες στη βιβλιογραφία, λόγω παλαιότητας αλλά και γιατί πολλές από αυτές είναι προφορικές μαρτυρίες.

3.3. ΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ

Από τη στιγμή που θα συγκεντρωθούν, θα αξιολογηθούν και θα ερμηνευθούν οι πηγές που αναφέρουν ένα ιστορικό σεισμό, προσδιορίζεται ο χρόνος γένεσης του σεισμού, εντοπίζονται οι τόποι που αναφέρονται ότι έγινε αισθητός (γεωγραφικές συντεταγμένες), και με βάση τα αποτελέσματα του εκτιμάται η μέγιστη μακροσεισμική ένταση του κάθε τόπου. Έτσι **δημιουργείται η βάση δεδομένων** για κάθε γεγονός από την οποία μπορούν να εξαχθούν οι μακροσεισμικές παράμετροι του σεισμού.

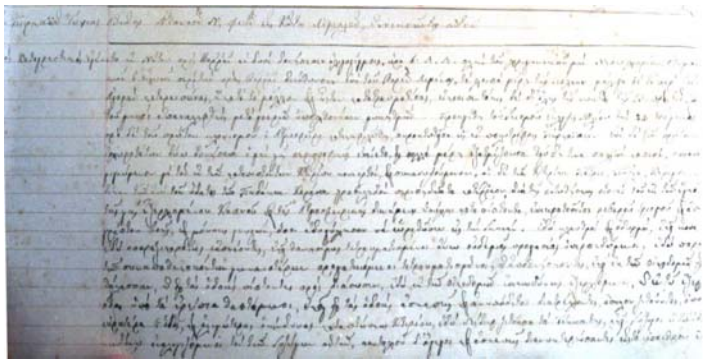
Για να είναι πλήρης ένας παραμετρικός κατάλογος ιστορικών σεισμών, πρέπει να περιλαμβάνει για κάθε σεισμό τις εξής σεισμικές παραμέτρους:

1. Ημερομηνία γένεσης του σεισμού
2. Ώρα του σεισμού
3. Τόπο ή περιοχή μέγιστης παρατηρηθείσας μακροσεισμικής έντασης
4. Μέγιστη παρατηρηθείσα μακροσεισμική ένταση για κάθε τόπο
5. Εστιακό βάθος
6. Μακροσεισμικό επίκεντρο/Επικεντρική περιοχή
7. Μακροσεισμικό μέγεθος

Στην παρούσα διατριβή θα προσδιοριστούν όλες οι παραπάνω μακροσεισμικές παράμετροι για τους ιστορικούς σεισμούς της εξεταζόμενης περιοχής. Για κάθε σεισμό παρατίθεται μια περιγραφή του γεγονότος με όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες, στις οποίες περιλαμβάνονται: η ημερομηνία, τα αποτελέσματα του στο φυσικό περιβάλλον, στις κατασκευές του ανθρώπου αλλά και στις ανθρώπινες ζωές, η περιοχή στην οποία διαδόθηκαν και έγιναν αισθητά τα σεισμικά κύματα, αλλά, όταν υπάρχουν αξιόπιστα στοιχεία, και η προσεισμική και μετασεισμική δραστηριότητα. Γίνεται προσπάθεια, ώστε οι πηγές να είναι σύγχρονες ή λίγο μεταγενέστερες του γεγονότος, όπου αυτό είναι δυνατό.

Για τους σεισμούς που αναφέρονται μέχρι το 1500 μ.Χ., σχολιάζονται-κρίνονται τα κείμενα των πηγών, πριν διατυπωθεί το συμπέρασμα. Η κριτική αυτή θεωρείται απαραίτητη και διότι πολλές φορές υπάρχει διαφωνία μεταξύ των πηγών, αλλά κυρίως γιατί συχνά η πληροφορία δίνεται έμμεσα με βάση τις εκφράσεις που χρησιμοποιεί ο κάθε συγγραφέας. Σχολιασμός γίνεται και για τη χρονολόγηση του σεισμού, αφού αυτή προκύπτει μόνο μετά από συνεκτίμηση διαφόρων γεγονότων. Για τους σεισμούς μετά το 1500 μ.Χ. και μέχρι το 1900 μ.Χ., θεωρήθηκε ότι ο σχολιασμός περιττεύει, αφού από την ανάγνωση των κειμένων μπορούν να

αντληθούν όλες οι ζητούμενες πληροφορίες. Σε αντίθετες περιπτώσεις ή σε περιπτώσεις διαφωνιών και άλλων τυχόν προβλημάτων, υπάρχει σχολιασμός και δικαιολογείται η άποψή που διατυπώνεται.



Εικόνα 3.1. Απόσπασμα από τον κώδικα Μητρόπολης Μυτιλήνης (σεισμός 1867)

Προτιμήθηκε να αναφερθούν όλα τα κείμενα των πηγών στη νέα Ελληνική γλώσσα. Τούτο θεωρήθηκε ότι ήταν απαραίτητο, ώστε να γίνονται κατανοητά από τον οποιονδήποτε. Χρησιμοποιήθηκαν για το σκοπό αυτό μεταφράσεις κειμένων των αρχαίων και βυζαντινών συγγραφέων από έγκριτους φιλολόγους. Για τα δε κείμενα περιηγητών, τουρκικών αρχείων, εγγράφων διπλωματικών αποστολών, ενθυμήσεων και άλλων, χρησιμοποιήθηκαν κατά κανόνα μελέτες ειδικών επιστημόνων, που έχουν δημοσιευτεί. Ανεκτίμητη βοήθεια υπήρξε από σεισμολογικές μελέτες που δημοσιεύτηκαν τα τελευταία χρόνια. Σε κάθε περίπτωση αναφέρεται η πηγή.

Τέλος σημειώνεται ότι οι παρατηρητές των σεισμών, αλλά και ο τύπος της εποχής, κυρίως κατά τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα, διακρίνουν τους σεισμούς σε διάφορα είδη: 1.**Κάθετος ή τυμπανίτης ή βράστης** είναι ο σεισμός του οποίου ο κραδασμός γίνεται αισθητός καθέτως, δηλαδή από κάτω προς τα πάνω, 2.**Κοσκινίτης ή παλματίας ή κυματοειδής** είναι ο σεισμός του οποίου οι σεισμικές δονήσεις γίνονται οριζοντίως και 3.**Κυκλοτερής ή κατά δυνηθμόν ή κατά στρόβιλον** σεισμός είναι ο σεισμός κατά τον οποίο το έδαφος σείεται κυκλικά. Τέλος, συναντούμε πολλές φορές τον χαρακτηρισμό **μυκητίας** (κατά Αριστοτέλη) για ένα σεισμό. Αυτό σημαίνει ότι λίγο πριν την εκδήλωση του σεισμού ή συγχρόνως με αυτόν ή λίγο μετά από αυτόν, ακούγονταν υπόγειοι κρότοι ή βουητό. Πρέπει εδώ να αναφερθεί ότι οι κρότοι αυτοί αναφέρονται συνήθως ως **υπόγειοι βρόμοι.** (Μητσόπουλος 1894 σελ. 386-397, Πονηρόπουλος 1886, σελ. 26).

3.3.1. Ημερομηνία γένεσης του σεισμού

Η ημερομηνία που αναφέρεται σε κάθε περίπτωση είναι σύμφωνη με το νέο (Γρηγοριανό) ημερολόγιο. Για τους περισσότερους σεισμούς χρησιμοποιήθηκε η χρονολογία που δίνουν οι ειδικοί σε δημοσιευμένες μελέτες. Σε αρκετές περιπτώσεις διαφωνιών έγινε προσφυγή κυρίως σε ιστορικές μελέτες και εκφράστηκε η άποψή που διατυπώνεται. Ιδιαίτερο πρόβλημα προέκυψε στον καθορισμό της ημερομηνίας εκδήλωσης αρκετών σεισμών, κυρίως του 19^{ου} αιώνα, μετά την επικράτηση του Γρηγοριανού ημερολογίου. Η αντιμετώπιση του προβλήματος αναπτύσσεται στην αντίστοιχη εισαγωγή. Εδώ απλώς θα αναφερθεί ότι δεν είναι δυνατόν να υπάρχει βεβαιότητα για το ποιο ημερολόγιο χρησιμοποιούσε ο κάθε περιηγητής, μοναχός, Έλληνας, Τούρκος ή ξένος διπλωμάτης, έμπορος, ναυτικός ή επιστήμονας, που ζούσε σε μια περιοχή όπου χρησιμοποιείτο ένα άλλο ημερολόγιο από εκείνο της δικής του πατρίδας.

3.3.2. Ώρα του σεισμού

Ο υπολογισμός της ώρας ενός σεισμού είναι συχνά προβληματικός. Για παράδειγμα, είναι γνωστό ότι η ισλαμική μέρα ξεκινά με τη δύση του ηλίου το προηγούμενο δειλινό, αλλά και ελληνικές πηγές χρησιμοποιούν τις περισσότερες φορές τον ίδιο τρόπο μέτρησης. Σε άλλες περιπτώσεις, δεν είναι σαφές ποια μέθοδο υπολογισμού χρησιμοποιεί ο συντάκτης της πηγής μας. Στην περίπτωση της ισλαμικής ώρας θεωρήθηκε ορθότερο να υπολογιστεί η σωστή ώρα συγκρινόμενη με την ώρα που δύει ο ήλιος την ημερομηνία αυτή. Σε όλες όμως αυτές τις περιπτώσεις υπάρχει η πιθανότητα σφάλματος λόγω έλλειψης των απαραίτητων πληροφοριών.

3.3.3. Τόπος ή περιοχή μέγιστης παρατηρηθείσας μακροσεισμικής έντασης

Τα ονόματα των τόπων που αναφέρονται από τους περιηγητές, απ' τον ξενόγλωσσο τύπο και γενικά απ' τους συγγραφείς, που χρησιμοποιούν διαφορετική γλώσσα από αυτήν της περιοχής, πολλές φορές δίνονται παραφρασμένα. Στην Μικρά Ασία εξάλλου, συναντώνται διπλές ονομασίες για τον ίδιο τόπο, κυρίως ελληνικές και τουρκικές, ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις που αναφέρονται χωριά κυρίως, τα οποία για διάφορους λόγους έχουν εγκαταλειφθεί. Σ' όλες τις περιπτώσεις, αναφέρθηκε ο τόπος με τη σωστή ονομασία του και προσδιορίστηκαν οι συντεταγμένες του. Για το σκοπό τούτο, η βοήθεια παλιών χαρτών και Γεωγραφιών, αλλά και συγχρόνων μελετών για την περιοχή που εξετάζεται, υπήρξε πολύτιμη. Τα ονόματα των τόπων και οι γεωγραφικές τους συντεταγμένες αναγράφηκαν στη βάση δεδομένων, όπως έχουν καθοριστεί από την National Imagery and Mapping Agency (NIMA).

3.3.4. Μέγιστη παρατηρηθείσα μακροσεισμική ένταση

Με τον όρο μακροσεισμική ένταση (I_{max}) εννοείται ένα μέτρο αξιολόγησης των βλαβών που προκλήθηκαν από το σεισμό ή της αισθητότητας του και αποτελεί έναν έμμεσο τρόπο εκτίμησης των σεισμικών εδαφικών κινήσεων σε μια θέση, από τη μελέτη των μακροσεισμικών αποτελεσμάτων του σεισμού.

Επειδή όμως οι ενόργανες καταγραφές σε πολύ λίγες περιπτώσεις επαρκούν για την εκτίμηση αυτή, η αξιοποίηση των μακροσεισμικών παρατηρήσεων, δηλαδή των επιπτώσεων των σεισμών στο έδαφος και τις τεχνικές κατασκευές, είναι πρώτης προτεραιότητας και χρήσιμη πρακτικά.

Η ιστορία των κλιμάκων εντάσεων είναι μακρά (πίνακας 3.1). Πολλές κλίμακες υπολογισμού της μακροσεισμικής έντασης έχουν κατά καιρούς προταθεί σε χώρες με υψηλή σεισμικότητα, αφού η μακροσεισμική ένταση ήταν η μόνη σεισμική παράμετρος στη διάθεση των σεισμολόγων μέχρι τις αρχές του εικοστού αιώνα. Απλώς αναφέρεται ότι η πρώτη προσπάθεια έγινε από τους Rossi-Forel (1878) και συνεχίστηκε από τον Mercali (1902). Μετά από τροποποιήσεις, αναθεωρήσεις και την επέκταση της σε 12 βαθμούς, έγινε γνωστή σαν κλίμακα Modified Mercali (MM, 1931) και χρησιμοποιείται ευρέως μέχρι σήμερα στις ΗΠΑ.

Εικόνα 3.2. Εξώφυλλο του isolario του Benedetto Bordone (1528)

Ιστορική εξέλιξη των κλιμάκων σεισμικής έντασης – Γενεαλογικό δέντρο των κλιμάκων έντασης
(Spence 1999, μετάφραση Β. Κουσκουνά)

1783 Ο Domenico Pignataro κατηγοριοποιεί τις σεισμικές δονήσεις για ιταλούς σεισμούς: "Ελαφρός...έως...Βίαιος"

1828 Ο Egen χρησιμοποιεί βαθμούς αισθητότητας για την κατανομή των βλαβών ενός σεισμού Κλίμακα 1-6

18ος-19ος αιώνας

Προσωπικές κλίμακες έντασης και χρήση από τους συγγραφείς για τις έρευνές τους π. χ. Robert Mallet 1858 και 1862

1874 **Michele Stefano De Rossi** 10 βάθμια κλίμακα π.χ. "8: ... Πολύ δυνατός σεισμός. Πτώση καπνοδόχων και ρωγμές στα κτίρια..."

1878 **François Forel** 10 βάθμια κλίμακα

1883 **Κλίμακα εντάσεων Rossi-Forel (R-F)** 10 βάθμια κλίμακα "8: ...Πτώση καπνοδόχων, ρωγμές στους τοίχους των κτίρίων..."

1883 **Giuseppe Mercalli** 10 βάθμια κλίμακα για την περιγραφή μεγάλων εντάσεων, σύζευξη βαθμών 4 & 5 της R-F, διχοτόμηση του βαθμού 10 "8: ...Μερική ερείπωση ορισμένων κτιρίων, συχνές και σημαντικές ρωγμές σε άλλα..."

1880 – 1915 Προσπάθειες ορισμού "Απόλυτων Κλιμάκων Εντάσεων" βασισμένων στην επιτάχυνση

1888 E.S. Holden Πρώτη "Απόλυτη Κλίμακα Εντάσεων" βασισμένη στην επιτάχυνση (μη κανονικές τιμές) για σεισμούς της Καλιφόρνιας

1900 Prof. Omori Απόλυτη Ιαπωνική Κλίμακα Εντάσεων: 7 βαθμοί, βασισμένη σε μελέτες σεισμικής τράπεζας

1904 Cancani Πρόσθεσε τιμές επιτάχυνσης στην Κλίμακα Mercalli:
α. κανονικές, εκθετικές τιμές επιτάχυνσης για τους βαθμούς 1-10
β. δύο επιπλέον τιμές επιτάχυνσης για τους βαθμούς 11 και 12
Και ορισμένες άλλες που αναφέρει ο Freeman (1930)

1912 **Mercalli Cancani Sieberg (MCS)** 12 βάθμια κλίμακα: Ο Cancani πρόσθεσε 2 βαθμούς και ο Sieberg τις περιγραφές τους "8: ...Ακόμα και τα σπίτια που είναι στερεά και κατασκευασμένα σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή αρχιτεκτονική υφίστανται γενικά σοβαρές βλάβες και ρωγμές στους τοίχους ..."

1917 Η MCS υιοθετείται από την Διεθνή Σεισμολογική Ένωση

1936 Η ενόργανη μέτρηση του μεγέθους από τον Richter υπερτερεί της έντασης για τη σύγκριση σεισμών
Συμβολισμός της έντασης με λατινικούς αριθμούς (I-XII) για να μην συγχέεται με το μέγεθος

1931 **Wood και Neumann Modified Mercalli (MM)** 12 βάθμια κλίμακα Για χρήση στις ΗΠΑ και πιο σύγχρονους τύπους κατασκευών "VIII: ...Αξιοσημείωτες βλάβες σε συνηθισμένα μεγάλα κτίρια, μερική κατάρρευση ..."

1956 **Charles Richter Modified Mercalli (MM-1956)** 12 βάθμια κλίμακα Η λιθοδομή αποτελεί ένδειξη για την ένταση, προτείνονται 4 τύποι "VIII: ...Βλάβες ή μερική κατάρρευση λιθοδομών τύπου C (συνηθισμένη κατασκευή με αμμοκονίαμα). Λίγες βλάβες σε λιθοδομές τύπου B (καλή ενισχυμένη κατασκευή με αμμοκονίαμα ..."

1930-1970 Τοπικές Κλίμακες Εντάσεων
Κλίμακες εντάσεων που χρησιμοποιούνται σε διάφορες περιοχές του κόσμου
Ευρώπη: MCS (1912)
ΗΠΑ: MM (1931)
Ιαπωνία: JMA (βασισμένη στην 7 βάθμια Κκλίμακα του Omori, 1900)
ΕΣΣΔ: Σοβιετική 12 βάθμια κλίμακα (1931) παρόμοια με την MCS
Κίνα: Κινεζική 12 βάθμια κλίμακα (1962) παρόμοια με τη Σοβιετική και την MM

1964 **Medvedev Sponheuer Karnik (MSK)** 12βάθμια κλίμακα Τυποποίηση της εκτίμησης της έντασης διεθνώς – συναρτήσεις βλαβών για εκτίμηση της τρωτότητας "VIII: ...Λιθοδομές τύπου B (συνηθισμένη κατασκευή με τούβλα). Πολλές (περίπου 50%) βλάβες βαθμού 3 (σοβαρές βλάβες, μεγάλες και βαθιές ρωγμές στους τοίχους) και μεμονωμένες (περίπου 5%) βλάβες βαθμού 4 (μερική κατάρρευση)..."

1964 Η MSK υιοθετήθηκε επίσημα ως η Διεθνής Κλίμακα Εντάσεων από τη διακρατική σεισμολογική σύσκεψη της UNESCO

1976 **Αναθεωρήσεις της MSK 1976 (MSK-76)** Υιοθετούνται τροποποιήσεις που προτάθηκαν από τις ομάδες εργασίας, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιφυλάξεων για το κατά πόσον υφίστανται βαθμοί έντασης XI και XII

1980 **1980 (MSK-81)** Επί πλέον τροποποιήσεις από τις ομάδες εργασίας, δημοσιεύεται ως MSK-81

1990 Έναρξη διαδικασίας αναθεώρησης για τον εκσυγχρονισμό της κλίμακας MSK για ευρύτερη χρήση Προβλήματα που προέκυψαν: συνυπολογισμός νέων τύπων κατασκευών, αναθεώρηση κατανομών βλαβών, μη γραμμική μετάβαση από το βαθμό VI στον VII

1992 Δημοσίευση της Ευρωπαϊκής Μακροσεισμικής κλίμακας EMS-92 για κρίση

1996 Υιοθετείται επίσημα η EMS από την Ευρωπαϊκή Σεισμολογική Επιτροπή (ESC)

1998 Δημοσίευση της Ευρωπαϊκής Μακροσεισμικής κλίμακας EMS-98

Πίνακας 3.1. Ιστορική εξέλιξη των κλιμάκων σεισμικής έντασης – Γενεαλογικό δέντρο των κλιμάκων έντασης

Η κλίμακα αυτή ίσχυε και για την Ελλάδα μέχρι το 1974 οπότε, μετά από προτροπή της UNESCO για τη σύνταξη ενός πλήρους και ομοιογενούς καταλόγου σεισμών των κρατών της Βαλκανικής χερσονήσου, υιοθετήθηκε και από την Ελλάδα η κλίμακα εντάσεων Medvedev-Sponheuer-Karnik (MSK-64). Η σύγκρισή της όμως με τη ΜΜ έδειξε ότι γενικά δεν υπάρχουν μεγάλες διαφορές. Πρόσφατα, (1992) το συμβούλιο της Ευρώπης υιοθέτησε μια νέα μακροσεισμική κλίμακα, που αποτελεί βελτίωση της κλίμακας MSK-64 και προσαρμογή της σε Ευρωπαϊκά δεδομένα. Η κλίμακα αυτή είναι γνωστή σαν κλίμακα EMS98. Στον πίνακα 3.2 που ακολουθεί παρουσιάζεται η σύγκριση 4 κλιμάκων έντασης.

Σύγκριση τεσσάρων κλιμάκων έντασης: Modified Mercalli (MM), Rossi-Forel, Omori (Japanese) και EMS98

MM	Rossi-Forel	Omori	EMS98
I	I	0	I
II	I–II	I	II
III	III	II	III
IV	IV–V	II–III	IV
V	V–VI	III	V
VI	VI–VII	IV	VI
VII	VIII-	IV–V	VII
VIII	VIII+ έως IX-	V	VIII
IX	IX+	V–VI	IX
X	X	VI	X
XI	—	VII	XI
XII	—	—	XII

Πίνακας 3.2. Σύγκριση τεσσάρων κλιμάκων έντασης

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρθεί ότι υπάρχουν σοβαρά προβλήματα στον υπολογισμό της έντασης των ιστορικών σεισμών. Και οι δυο κλίμακες [MSK-64 και EMS (Gruenthal 1998)] απαιτούν να γνωρίζουμε:

ι) Τον τύπο της κατασκευής (π.χ. αργολιθοδομή, χαλαρή λιθοδομή, πλινθοδομή, λιθοδομή με μεγάλους λίθους). Εκφράζεται η άποψη ότι πρέπει να γίνεται επιλογή για τους ιστορικούς σεισμούς μεταξύ βαθμού τρωτότητας Α, Β και το πολύ μέχρι C.

ιι) Για κάθε τύπο κατασκευής το συνολικό αριθμό των κτιρίων και το ποσοστό αυτών που παρουσίασαν βλάβες και

ιιι) Το βαθμό βλάβης που παρουσίασαν τα κτίρια.

Οι περιγραφές των βλαβών, που υπάρχουν στις πηγές των ιστορικών σεισμών, είναι γενικές και πολλές φορές παρουσιάζουν διαφορές, ενώ ο τύπος των κατασκευών και οι ποσότητες σπάνια αναφέρονται και σε πολύ λίγες περιπτώσεις κατέστη δυνατόν να συγκεντρωθούν τέτοια στοιχεία.

Για την όσο το δυνατόν καλύτερη εκτίμηση της μακροσεισμικής έντασης κατεβλήθη προσπάθεια να αντληθούν στοιχεία από άλλες πηγές για το περιβάλλον της περιοχής την περίοδο του σεισμού, αλλά κυρίως για την ποιότητα των ανθρώπινων κατασκευών. Ιδιαίτερη ευαισθησία υπήρξε στην εκτίμηση της έντασης των σεισμών με βάση τις περιγραφές των πηγών και τούτο γιατί θεωρήθηκε ότι η πτώση μίας καπνοδόχου ή ακόμη και ενός σπιτιού δεν συνεπάγεται οπωσδήποτε ότι αυτό ήταν αποκλειστικά αποτέλεσμα ισχυρής σεισμικής δόνησης.

3.3.4. Α. Η Ευρωπαϊκή Μακροσεισμική Κλίμακα (EMS98)

Η νέα κλίμακα EMS-98 (European Macroseismic Scale) προτάθηκε αρχικά από την XXIII Γενική συνέλευση της Ευρωπαϊκής Σεισμολογικής Επιτροπής (European Seismological Commision) το 1992, για να χρησιμοποιηθεί παράλληλα με τις υπάρχουσες κλίμακες για χρονική περίοδο τριών ετών, ώστε να αποκτηθεί εμπειρία κάτω από ρεαλιστικές συνθήκες, ειδικότερα πάνω στα πιο πειραματικά μέρη της κλίμακας: στο βαθμό τρωτότητας και στις κατασκευές (Gruenthal, 1998). Η βάση της κλίμακας EMS ήταν η κλίμακα MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik), που στηρίχθηκε στις διαθέσιμες εμπειρίες των αρχών του 1960 από την εφαρμογή της κλίμακας MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg Scale), των κλιμάκων MM-31 και MM-56 (Modified Mercalli) και της κλίμακας Medvedev, γνωστής επίσης και ως κλίμακα GEOFIAN. Το 1976 και 1977 προτάθηκαν από τον Medvedev μερικές αλλαγές στη κλίμακα MSK-64. Εκείνη την περίοδο άρχισε να φαίνεται η ανάγκη σε πολλούς χρήστες της κλίμακας να υπάρξουν βελτιώσεις σ΄ αυτή, όπως μεγαλύτερη σαφήνεια και προσαρμογή στις νεοεισερχόμενες τεχνικές των κατασκευών (Gruenthal, 1998). Έτσι, η καινούργια κλίμακα EMS98 αποτελεί βελτίωση της κλίμακας MSK-64 και προσαρμογή της σε ευρωπαϊκά δεδομένα. Λόγω της ευρείας εφαρμογής την οποία αναμένεται να έχει τα προσεχή χρόνια, θα χρησιμοποιηθεί στην παρούσα εργασία, για να εκτιμηθούν τα μακροσεισμικά αποτελέσματα των ιστορικών σεισμών.

Η κλίμακα EMS εισάγει ένα πολύ σημαντικό όρο: την **τρωτότητα**. Η τρωτότητα χρησιμοποιείται, για να εκφράσει διαφορές στον τρόπο ανταπόκρισης των κτιρίων στη σεισμική δόνηση. Έτσι, εάν δύο ομάδες κτιρίων υπόκεινται ακριβώς στην ίδια δόνηση και η μία ομάδα συμπεριφέρεται καλύτερα από την άλλη, τότε μπορεί να ειπωθεί ότι τα κτίρια που υπέστησαν μικρότερες βλάβες είχαν μικρότερη τρωτότητα ή ότι παρουσίασαν μεγαλύτερη αντίσταση στη σεισμική δόνηση (Gruenthal, 1998).

Ασφαλώς, σε όλη τη χρονική περίοδο που εξετάζεται, δεν υπήρχε σκυρόδεμα και η τρωτότητα των οικοδομών ήταν μεγάλη βαθμού A, B, έως και C (Gruenthal, 1998). Την περίοδο της αρχαιότητας αλλά και τη βυζαντινή περίοδο, τα κάστρα, οι τάφοι, οι ναοί και τα άλλα μνημεία που έχουν διασωθεί μέχρι σήμερα, ήταν κατά κανόνα κατασκευασμένα με λιθοδομή από μεγάλους λίθους και στις περιπτώσεις αυτές η τρωτότητα μπορεί να θεωρηθεί έως και βαθμού C (Εικ. 3.3).

Εικ. 3.3. Πυργοειδής προβολή των τειχών του κάστρου του Μολύβου (Βασιλάτος 1996 σελ. 122)

Όσον αφορά την περίοδο της Τουρκοκρατίας στην εξεταζόμενη περιοχή γενικότερα τα μνημεία, που έχουν διασωθεί μέχρι σήμερα, είναι κατασκευασμένα με λιθοδομή (Εικ. 3.4), με τέχνη και μεράκι. Η απλή λιθοδομία πρέπει να ήταν γενική, αλλά υπήρχαν και πλινθόκτιστα κτίσματα.

Εικ. 3.4. Άποψη του μουσουλμανικού διδασκαλείου (μενδρεσέ) στο κάστρο της Μυτιλήνης. Χτίστηκε το1624 (Βασιλάτος 1996 σελ. 102)

Δεν υπάρχουν όμως για όλη την περίοδο σαφείς αναφορές για παραδοσιακά κτίσματα, ούτε έχουν διασωθεί τέτοια, παρά μόνο μεμονωμένα παραδείγματα και αυτά των τελευταίων χρόνων. Ο ιππότης D' Arvieux αναφερόμενος στο σεισμό της Σμύρνης της 20^{ης} Μαΐου 1654, γράφει: «*Οι καθολικοί έσπευδαν στις Εκκλησίες για να λάβουν τη Θεία Μετάληψη και να επικαλεστούν τη βοήθεια του Ουρανού και Θεού. Η παραμονή τους όμως εντός των ναών ήτο επικίνδυνη, γιατί οι λιθόκτιστες Εκκλησίες ήσαν επισφαλέστερες* ***από τα σπίτια, που τα περισσότερα ήσαν ξύλινα***». Μιλώντας πιθανόν για τον ίδιο σεισμό ο Thevenot αναφέρει: «*Επειδή οι σεισμοί ήσαν συχνότατοι στη Σμύρνη, οι κάτοικοι της άρχισαν να χτίζουν τα σπίτια τους ισόγεια και από ξύλα.* ***Μόνο οι Εκκλησίες και τα τζαμιά τα χάνια και τα σεράγια χτίζονταν από πέτρα****».* Σαφέστερος όμως είναι ο Σταυράκης Αναγνώστου (1850 σελ.122), ο οποίος, περιγράφοντας τη Μυτιλήνη στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, αναφέρει: «*…ομοίως* ***οικίας και Εργαστήρια****, ως όλα των πόλεων σχεδόν της* ***Τουρκίας*** *δηλαδή και πυκνάς και* ***ξυλίνους****…επομένως, ευκόλως εις την οικοδομοφθόρον πυρκαϊάν, εφ΄ης απειράκις κατηναλώθη».*

Ειδικά για τη Λέσβο, αναφέρεται ότι οι περισσότεροι οικισμοί καταστράφηκαν από τους σεισμούς του 1867 και 1889, αλλά και η Αγιάσος, που δεν έπαθε μεγάλη καταστροφή από τους σεισμούς, καταστράφηκε σχεδόν ολοσχερώς από πυρκαγιές το 1813 και το 1877 (Βοστάνη-Κούμπα, 1982, σελ. 18, 24). Οι πυρκαγιές ήταν σύνηθες φαινόμενο, κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας, και είχαν ως αποτέλεσμα να καίγεται μεγάλο μέρος των οικισμών που επλήττοντο. Η πυρκαγιά μετά το σεισμό του 1688 έκαψε ένα μεγάλο μέρος της Σμύρνης, εκείνη του 1877 τα τρία τέταρτα της Αγιάσου, ενώ η πυρκαγιά του 1851 ένα μεγάλο μέρος της Μυτιλήνης και θα μπορούσαν να αναφερθούν και άλλα παραδείγματα. Εκφράζεται, επομένως, η άποψη ότι η μεγάλη έκταση των καταστροφών οφείλετο στο ότι πολλά από τα κτίρια ήταν ξύλινα. «*...πρίν δε της πυρκαϊάς της συμβάσης τω 1851* (στη Μυτιλήνη) *κατ' Αύγουστον, οι δρόμοι ήταν στενοί και ακάθαρτοι και τα εργαστήρια* ***όλα ξύλινα***» (Αρχοντόπουλος, 1859, σελ. 11) αλλά και «*…δεν εκαίοντο μόνο οι τέσσαρες* ***τοίχοι*** *των οικιών…* (Αγάσος 1877)» (Κουλαξιδέλλης-Τραγέλλης, 1895,

σελ. 31). Ασφαλώς τέτοιες κατασκευές έχουν πολύ μικρότερη τρωτότητα και θεωρείται ότι πρέπει να υπήρχε σημαντικό ποσοστό από αυτές κατά τα πρώτα χρόνια της Τουρκοκρατίας και μέχρι το 1800.

Επειδή οι ξύλινες κατασκευές ήταν ευάλωτες στην πυρκαγιά, οι δε λιθόκτιστες είχαν πολύ μεγάλες καταστροφές από τους σεισμούς, μετά το σεισμό του 1688 τα σπίτια άρχισαν να κτίζονται προσεκτικότερα για να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο αντισεισμικά. Στις Mémoires de la Companie de Jesus (Paris 1714, letter addressee au compte de Ponchartin) αναφέρονται: *«Η γενική καταστροφή της Σμύρνης κατά το σεισμό του 1688 αποδίδεται στο ότι τα σπίτια χτιζόνταν βαρύτατα φορτωμένα με πέτρες».* Αργότερα τα σπίτια εχτίζοντο πολυ ελαφρά με σκελετό ξύλινο και καρφωμένα κατά προτίμηση με γύφτικα μαύρα καρφιά, που αντέχουν περισσότερο στο αδιάκοπο λύγισμα και γενικά με χρήση τσατμάδων. Ο Paul Lucas, αναφερόμενος στον ίδιο σεισμό, μας περιγράφει σαφέστερα τον τύπο των νέων κατασκευών. *«Οι Σμυρναίοι, μετά τον καταστρεπτικό τούτο σεισμό, άρχισαν να είναι προσεκτικότεροι στη δόμηση των σπιτιών τους και να τα κατασκευάζουν όσο μπορούν περισσότερο αντισεισμικά. Τα θεμέλια και οι τοίχοι, σε ύψος 10-15 πόδια, κτίζονται με πέτρα, τα υπόλοιπα όμως τμήματα τηε οικοδομής κατασκευάζονται με ψημένη γη και τα απαλείφουν με ασβέστη (μπαγδατί). Η προφύλαξη αυτή υπήρξε σωτήριος, γιατί τα σπίτια κατασκευασμένα με αυτόν τον τρόπο, άντεσχον περισσότερο στις σεισμικές δονήσεις».* (Σολωμονίδης, 1956).

Αναφέρεται όμως ότι και πολλά από τα σπίτια, που κατασκευάστηκαν λιθόκτιστα τον 19^{ο} αιώνα και μετά στη Μυτιλήνη, είχαν αντισεισμική κατασκευή. «*Για να βελτιώσουν τη συνεκτικότητα του τοίχου…συχνά ενσωματώνουν ξύλινο σκελετό, συνήθως από καστανιές* ***(φριγγί)***» και «*Χαρακτηριστικές ξύλινες κατασκευές είναι επίσης οι λεπτοί, μη φέροντες τοίχοι από* ***τσατμά ή μπαγδατί*** (Εικ. 3.5). *Είναι φτιαγμένοι από ξύλινο σκελετό, που πάνω του καρφώνονται οι μπαγδατόπηχες, ξύλινες οριζόντιες πήχεις ή καλάμια, που σοβαντίζονται και από τις δύο μεριές με ασβεστοκονίαμα, εμπλουτισμένο με φλοιούς δημητριακών, ψιλοκομμένο άχυρο ή*

Εικ. 3.5. Το σαράϊ του Τούρκου διοικητή της Λέσβου. Διακρίνεται το **μπαγδατί** (Χουτζαίου Δουκάκη 1982 σελ. 41) Είχε κτιστεί το 1830.

γιδότριχες. Το πάχος τους ποικίλλει από 15 έως 20 εκ. και χρησιμοποιούνται σαν εσωτερικοί διαχωριστικοί ή σαν εξωτερικοί στον τελευταίο όροφο, οπότε στις γωνιές τα φορτία της στέγης αναλαμβάνονται από ξύλινα κολωνάκια που τους πλαισιώνουν» (Βοστάνη-Κούμπα, 1982, σελ. 20, 21, Εικ.3.6). Ανάλογη αναφορά έχουμε και από το Βλιάμο (1965), που μας περιγράφει τα σπίτια της Σάμου για την εποχή αυτή.

Εικ. 3.6. Πύργος στους Πύργους Θερμής Λέσβου.Αντισεισμική κατασκευή 19^{ου} αιώνα (Βοστάνη – Κούμπα 1982 σελ.30)

Συνάγεται ότι σ' όλη την εξεταζόμενη περιοχή οι οικοδομές είχαν περίπου τον ίδιο τρόπο κατασκευής και ότι τα αναφερόμενα από τις πηγές καταστραφέντα σπίτια αφορούν κυρίως στα πλινθόκτιστα ή λιθόκτιστα και όχι στα ξύλινα που υπήρχαν. Η τρωτότητα όμως των κατασκευών δεν εξαρτάται μόνο από τον τρόπο της κατασκευής, αλλά και από την καταπόνησή της. Είναι φυσικό δε ότι οι επικρατούσες κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες στην περιοχή, τη χρονική περίοδο που εξετάζουμε, δεν επέτρεπαν στους κατοίκους της να επισκευάζουν τα σπίτια τους, ακόμα και αν είχαν υποστεί ζημιές. Σε κάθε περίπτωση, όμως, η τρωτότητά τους δεν μπορεί να ήταν μικρότερης τάξης από τη Β, που υιοθετείται στην παρούσα μελέτη, για την εκτίμηση της έντασης των σεισμών.

Για τον καθορισμό του αριθμού των «εστιών» που υπήρχαν στα διάφορα μέρη, στο τέλος της εξεταζόμενης χρονικής περιόδου, και δη μετά το 1500 μ.Χ, υπάρχουν αρκετά στοιχεία, αλλά, επειδή δεν αναφέρεται ο τύπος κατασκευής και το ποσοστό αυτών που παρουσίασαν βλάβες, θεωρήθηκαν ως βάση για τον υπολογισμό του ποσοστού αυτού (λίγα, πολλά και τα περισσότερα στην κλίμακα EMS-98) κυρίως οι περιγραφές που δίνουν οι πηγές. Ο βαθμός βλάβης που παρουσίασαν τα κτίρια εξάγεται ασφαλώς από τις περιγραφές των πηγών.

3.3.5.Εστιακό βάθος

Για το εστιακό βάθος (h) των ιστορικών σεισμών του Ελληνικού χώρου το πρόβλημα είναι να διαπιστωθεί αν ένας σεισμός είναι επιφανειακός ($h \leq 60$ km) ή είναι σεισμός ενδιάμεσου βάθους (60 km$\leq h \leq$180 km). Στην εξεταζόμενη περιοχή, οι σεισμοί θεωρούνται επιφανειακοί, αλλά το βάθος τους δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί με βάση τα μακροσεισμικά αποτελέσματα. Οι σεισμοί του εικοστού αιώνα που εξετάστηκαν έδειξαν ότι είναι δυνατόν να θεωρηθεί ως πιθανότερη μέση τιμή του εστιακού βάθους των ιστορικών σεισμών τα 10 km.

Ειδικά στην παρούσα μελέτη, και σφόσον τα δεδομένα είναι ικανοποιητικά, υπολογίζεται το εστιακό βάθος σημαντικού αριθμού ιστορικών σεισμών βάσει της σχέσης του Kövesligethy (1907), όπως τροποποιήθηκε από τον Jánosi (1907) και βελτιώθηκε από τον Sponheuer (1960)

$$I_0 - I_i = 3 \log (r / h) + 3 \alpha M (r_i - h)$$

Στη σχέση αυτή θεωρείται ως I_0 η επικεντρική ένταση, I_i η ένταση βαθμού i στην οποία αντιστοιχεί μακροσεισμική ακτίνα r_i και κατ' επέκταση η μακροσεισμική επιφάνεια A_i, r η μέγιστη μακροσεισμική ακτίνα, h το εστιακό βάθος, α ο συντελεστής εξασθένησης και M = log e.

Στις υπόλοιπες περιπτώσεις ο σεισμός θεωρείται επιφανειακός και θεωρείται ως πιθανότερη τιμή του εστιακού βάθους h=10 km και στο κατάλογο στην αντίστοιχη θέση τίθεται το σύμβολο n. (κατάλογος ιστορικών σεισμών εξεταζόμενης περιοχής - παράρτημα).

3.3.6. Μακροσεισμικό επίκεντρο

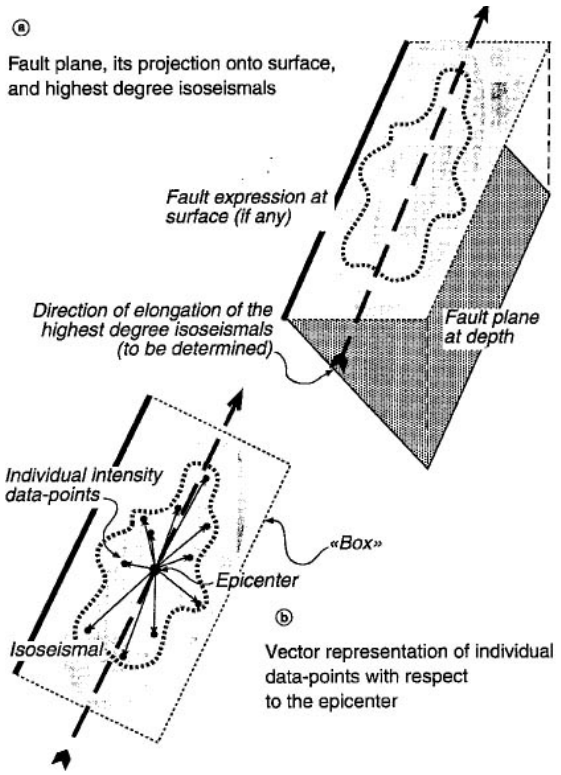
Ως μακροσεισμικό επίκεντρο ορίζεται το κέντρο βάρους της περιοχής, όπου σημειώθηκαν τα μεγαλύτερα αποτελέσματα του σεισμού, δηλαδή το κέντρο βάρους της πλειόσειστης ή επικεντρικής περιοχής.

Τα τελευταία χρόνια έγιναν διάφορες προσπάθειες υπολογισμού του, μέσου ενός αλγορίθμου (Gasprerini & Ferrari 1997; Gasperini et al., 1999). Στη μέθοδο των Gasprerini et al. γίνεται χρήση όλων των διαθέσιμων μακροσεισμικών δεδομένων για τον υπολογισμό, εκτός των συντεταγμένων του επικέντρου, και του μεγέθους ροπής και της προβολής στην επιφάνεια του αντίστοιχου σεισμογόνου ρήγματος. Η μέθοδος αυτή μπορεί να εφαρμοστεί κυρίως για μεγάλους σεισμούς, για τους οποίους είναι γνωστό το εμβαδόν της μακροσεισμικής περιοχής και ειδικότερα το σύνολο των τόπων, στους οποίους παρατηρήθηκαν μακροσεισμικά αποτελέσματα με τις εντάσεις και τις συντεταγμένες κάθε τόπου. Σε πολλές περιπτώσεις μεγάλων ιστορικών σεισμών κατέστη δυνατόν να προσδιοριστεί το μακροσεισμικό επίκεντρο.

Η μέθοδος βασίζεται στο γεγονός ότι η διεύθυνση του ρήγματος απεικονίζεται στη διεύθυνση της πλειόσειστης περιοχής και στο ότι η σεισμική πηγή μπορεί να περιγραφεί από ένα ορθογώνιο, το μήκος και το πλάτος του οποίου υπολογίζονται από το ισοδύναμο μέγεθος ροπής (σχήμα 3.3). Τα στοιχεία εισόδου είναι οι μακροσεισμικές εντάσεις και οι συντεταγμένες των τόπων, στους οποίους αναφέρονται. Για να χρησιμοποιηθούν όλα τα μακροσεισμικά δεδομένα από κάθε σεισμό, λαμβάνονται υπόψη οι σχέσεις εξασθένησης των μακροσεισμικών εντάσεων σε συνάρτηση με την απόσταση από την εστία. Η μέθοδος "boxer" υπολογίζει το επίκεντρο του σεισμού ως το κέντρο βάρους της περιοχής όπου παρατηρήθηκαν τα πιο έντονα αποτελέσματα του σεισμού. Ο αλγόριθμος που υπολογίζει το επίκεντρο περιλαμβάνει πέντε βήματα, ανάλογα με τον αριθμό και την κατανομή τόσο των μεγίστων εντάσεων, όσο και των εντάσεων μικρότερου βαθμού.

Στον παραμετρικό κατάλογο ιστορικών σεισμών της παρούσας διατριβής παρουσιάζονται τα επίκεντρα όλων των γεγονότων. Στις περιπτώσεις που τα

δεδομένα το επέτρεπαν, υπολογίστηκαν με την παραπάνω μέθοδο, ενώ στις υπόλοιπες ως επίκεντρο θεωρήθηκε εξ ανάγκης ο τόπος που αντιστοιχεί στη μέγιστη ένταση. (κατάλογος ιστορικών σεισμών εξεταζόμενης περιοχής - παράρτημα).



Σχήμα 3.3. Η γεωμετρία της μεθόδου boxer: α. επίπεδο ρήγματος, η προβολή του στην επιφάνεια και ισόσειστες. β. ανυσματική απεικόνιση των εντάσεων σε σχέση με το μακροσεισμικό επίκεντρο (Gasperini and Valensise, 2000).

3.3.7. Μακροσεισμικό μέγεθος

Ο υπολογισμός του μεγέθους από μακροσεισμικά δεδομένα είναι απαραίτητος στις μελέτες ιστορικών σεισμών, αφού δίνει τη δυνατότητα επέκτασης ενός καταλόγου σεισμών στους ιστορικούς χρόνους. Στην παρούσα εργασία οι ιστορικοί σεισμοί που εξετάστηκαν μπορούν να συγκριθούν μόνο μέσω της μέγιστης έντασής τους. Για το λόγο αυτό κρίθηκε απαραίτητη και η σύνταξη καταλόγου σεισμών του 20^{ού} αιώνα της περιοχής, για την εξαγωγή σχέσεων μεγέθους-μέγιστης έντασης, έτσι ώστε να υπολογιστεί το μέγεθος και των ιστορικών σεισμών (βλ. υπο-κεφάλαιο 3.3.8).

Είναι γνωστό ότι οι σχέσεις έντασης-μεγέθους επηρεάζονται από το βάθος της εστίας. Στην προκειμένη περίπτωση η επίδραση αυτή εξαλείφεται από το γεγονός ότι οι σεισμοί της περιοχής είναι όλοι επιφανειακοί. Στις παραπάνω σχέσεις σημαντικό ρόλο παίζει η περιοχή αισθητότητας του σεισμού (A_I), η περιοχή, δηλαδή, που περικλείεται από την ισόσειστη του μικρότερου βαθμού (συνήθως του βαθμού 3), και η αντίστοιχη μακροσεισμική ακτίνα. Στην παρούσα εργασία το μέγεθος των ιστορικών σεισμών υπολογίστηκε με διαφόρους τρόπους, ανάλογα με τα μακροσεισμικά δεδομένα (κατάλογος ιστορικών σεισμών εξεταζόμενης περιοχής - παράρτημα):

1. Υπολογίστηκε το ισοδύναμο μέγεθος ρωγμής, M_W, βάσει της σχέσης μεγέθους ρωγμής και μέγιστης έντασης των Papazachos & Papaioannou (1997)

$$M_W = 0.7 + 0.65I_0$$

2. Υπολογίστηκε το ισοδύναμο μέγεθος ρωγμής, M_W, βάσει της σχέσης των Gasperini et al. (1999)

$$M_W = a + bI_0^2 + c\log^2(A_I)$$

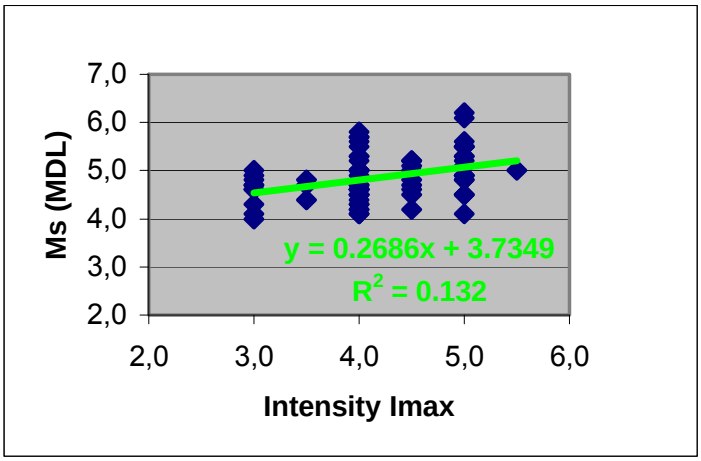
Η σχέση αυτή είναι στην ουσία μία σχέση εξασθένησης των μακροσεισμικών εντάσεων από το επίκεντρο. Οι συντελεστές a,b,c απεικονίζουν το μακροσεισμικό πεδίο. Έχει παρατηρηθεί ότι τα μακροσεισμικά πεδία της Ελλάδας και Ιταλίας έχουν μεγάλη ομοιότητα (Γιαννακόπουλος, 2000), οπότε στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν οι συντελεστές των Gasperini et al. (1999).

3. Από τα δεδομένα των σεισμών του 20ου αιώνα στην εξεταζόμενη περιοχή υπολογίστηκαν οι σχέσεις (βλ. υπο-κεφάλαιο 3.3.8) επικεντρικής/μέγιστης έντασης και επιφανειακού μεγέθους (Makropoulos et al., 1989, αναθεώρηση 1995).

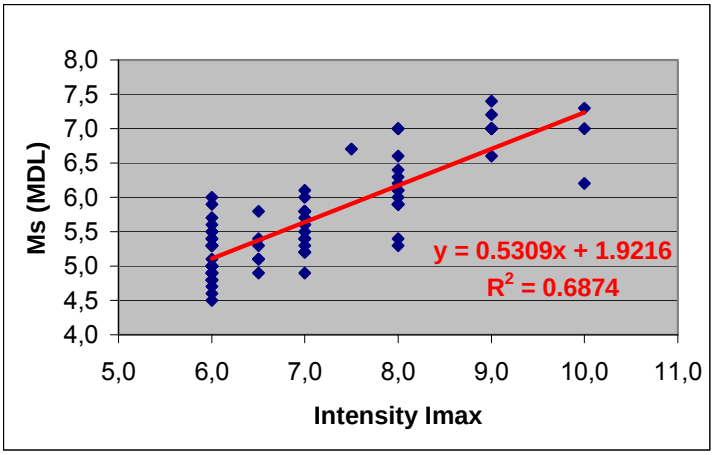
4. Από τα δεδομένα των σεισμών του 20ου αιώνα στην εξεταζόμενη περιοχή υπολογίστηκαν οι σχέσεις (βλ. υπο-κεφάλαιο 3.3.8) επικεντρικής έντασης και μεγέθους ρωγμής.

3.3.8. Οι σεισμοί της εξεταζόμενης περιοχής κατά τον εικοστό αιώνα

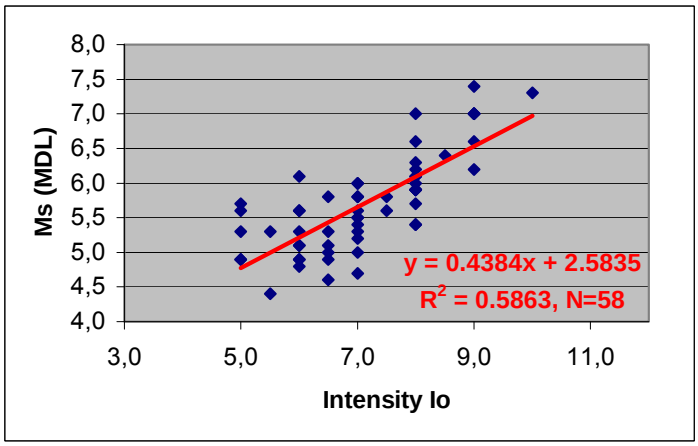
Η σεισμική δραστηριότητα της εξεταζόμενης περιοχής κατά τον εικοστό αιώνα έχει περιγραφεί στο κεφάλαιο 2. Για όσους σεισμούς υπήρχαν δεδομένα μεγέθους και επικεντρικής/μέγιστης έντασης καταρτίστηκε ο κατάλογος ιστορικών σεισμών της εξεταζόμενης περιοχής (παράρτημα). Ο αριθμός των σεισμών αυτών (N=362) κρίθηκε ικανοποιητικός για την εξαγωγή σχέσεων μεγέθους - επικεντρικής ή μέγιστης έντασης. Οι σχέσεις αυτές παρουσιάζονται στα παρακάτω σχήματα 3.4-3.6. Παρατηρείται ότι οι σχέσεις αυτές παρουσιάζουν διασπορά, γεγονός που αναμένεται και από τη βιβλιογραφία, αλλά και από το ότι η εξεταζόμενη περιοχή είναι νησιωτική, οπότε η μέγιστη ένταση δεν συμπίπτει συνήθως με την επικεντρική. Μετά από δοκιμαστική εφαρμογή της κάθε σχέσης σε διάφορους σεισμούς, παρατηρήθηκε ότι οι δύο πρώτες (σχέσεις επιφανειακού μεγέθους και μέγιστης έντασης) δίνουν τα ικανοποιητικότερα αποτελέσματα. Εξ άλλου, η τέταρτη σχέση θεωρείται ότι δίνει υπερεκτιμημένα μεγέθη ρωγμής, από τη σύγκριση τόσο με πραγματικά δεδομένα του εικοστού αιώνα, όσο με τα αποτελέσματα της μεθόδου "boxer", γι' αυτό και δε χρησιμοποιήθηκε.



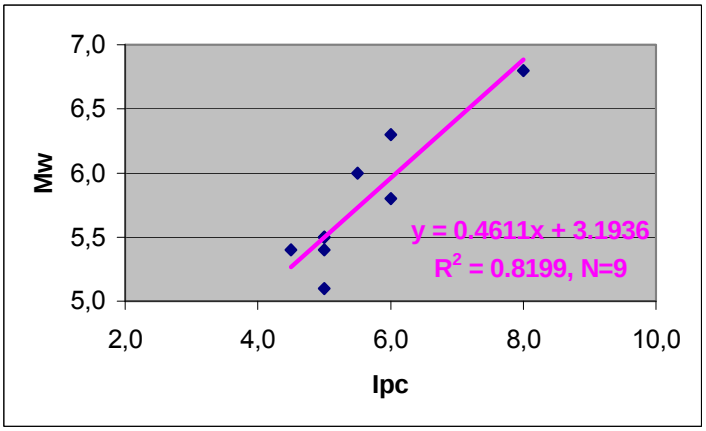
Σχήμα 3.3. Σχέση μέγιστης έντασης και επιφανειακού μεγέθους για εντάσεις 3-5/6



Σχήμα 3.4. Σχέση μέγιστης έντασης και επιφανειακού μεγέθους για εντάσεις 6-10



Σχήμα 3.5. Σχέση επικεντρικής έντασης και επιφανειακού μεγέθους



Σχήμα 3.6. Σχέση μέγιστης έντασης και μεγέθους ροπής

3.3.9. Προσομοίωση σεισμογόνου ρήγματος

Σύμφωνα με την μέθοδο που αναπτύχθηκε παραπάνω, είναι δυνατόν να προσδιοριστούν οι διαστάσεις και το αζιμούθιο της διεύθυνσης του σεισμογόνου ρήγματος, για όσους σεισμούς διαθέτουν ικανοποιητικό αριθμό εντάσεων. Στην παρούσα εργασία υπολογίστηκαν οι διαστάσεις του ρήγματος από τις αντίστοιχες σχέσεις του Παπαζάχου (1989)

$$\log_{10}(L) = -1.85 + 0.51M_S$$

$$\log_{10}(W) = -0.13 + 0.19\ M_S$$

όπου L το μήκος και W το πλάτος της προβολής του σεισμογόνου ρήγματος στην επιφάνεια και M_S το επιφανειακό μέγεθος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΕΙΣΜΩΝ μέχρι το 1000 μ.Χ.

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για τον εντοπισμό των σεισμών που έγιναν από την αρχαιότητα και μέχρι το 1000 μ.Χ., είναι γνωστό ότι χρησιμοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά ως πηγές οι αρχαίοι συγγραφείς και οι διάφορες επιγραφές που ανακαλύφτηκαν με τις αρχαιολογικές ανασκαφές. Μια τέτοια όμως έρευνα χρειάζεται ιδιαίτερες γνώσεις από ειδικούς επιστήμονες (ιστορικούς, αρχαιολόγους, φιλολόγους και άλλους). Κι αυτό, γιατί τουλάχιστον η χρονολόγηση των γεγονότων στους αρχαίους συγγραφείς, γίνεται με συνδυαστική έρευνα των διαφόρων πηγών και γεγονότων. Στους βυζαντινούς συγγραφείς, η έρευνα είναι ακόμη δυσκολότερη, διότι πολλοί από αυτούς, αντιγράφοντας παλαιότερους ή αντλώντας τα στοιχεία τους από πολλές άλλες πηγές, αναφέρουν διάφορα γεγονότα λανθασμένα, τουλάχιστον ως προς τον τόπο και το χρόνο που έλαβαν χώρα. Υπάρχουν, βέβαια, διάφορες ιστορικές μελέτες, που χρονολογούν τα αναφερόμενα γεγονότα, όπως π.χ. Chronicon Paschale (1832), Muralt (1855), Grumel (1958) και άλλα. Παρ' όλα αυτά, εξακολουθούν να υπάρχουν ελλείψεις και προβλήματα. Πολλοί σεισμοί που αναφέρονται σε παλιούς καταλόγους, πρέπει να διαγραφούν είτε γιατί ουδέποτε έγιναν είτε γιατί έγιναν σε άλλα μέρη από αυτά που αναφέρουν είτε και γιατί έγιναν κάποια άλλη στιγμή από την προσδιορισθείσα. Για τους παραπάνω λόγους, χρησιμοποιήθηκαν ως βάση στην παρούσα διατριβή οι κατάλογοι-μελέτες των:

α) Guidoboni et al. (1989): «I terremoti prima del Mille in Italia e nell' area mediterranea» σελ. 622-717, Bologna
β) Guidoboni et al. (1994) «Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10th century», Rome
γ) Ambraseys N. & D. White (1996) «Seismicity of the East Mediterranean and Middle East-I», London.

Η χρήση των καταλόγων αυτών κρίθηκε αναγκαία, αλλά πάντοτε σε συνδυασμό με την έρευνα στα κείμενα των αρχαίων και βυζαντινών συγγραφέων. Τα στοιχεία που αντλήθηκαν από τις παραπάνω μελέτες διασταυρώθηκαν, επιβεβαιώθηκαν, αλλά και συμπληρώθηκαν με νέα στοιχεία που εντοπίστηκαν σε άλλες ειδικές μελέτες, κυρίως ιστορικών που έχουν ασχοληθεί ιδιαίτερα με την εξεταζόμενη περιοχή. Από τις παραπάνω ιστορικές μελέτες αντλήθηκαν στοιχεία για σεισμούς, για τους οποίους έχουν διατυπωθεί διαφορετικές απόψεις για το πότε, πού και, κυρίως, αν συνέβησαν (διατυπώνεται η επικρατέστερη άποψη σε κάθε τέτοια περίπτωση), καθώς και για σεισμούς που αναφέρονται από διάφορους μελετητές, χωρίς όμως να προσδιορίζουν τόπο ή χρόνο και πολύ περισσότερο αποτελέσματα. Οι σεισμοί αυτοί θεωρήθηκε προτιμότερο να αναφερθούν με τις επιφυλάξεις, που πάντοτε υπάρχουν για γεγονότα της αρχαιότητας, αφού συγχρόνως έγινε η παράθεση τόσο των διατυπωμένων απόψεων των διαφόρων ειδικών επιστημόνων, όσο και των αποτελεσμάτων των αρχαιολογικών ερευνών.

Για τους σεισμούς που εξετάζονται κατά τη χρονική περίοδο μέχρι το 1000 μ.Χ., παρατίθενται σε μετάφραση τα κείμενα των συγγραφέων, επιγραφών και εν γένει των πηγών, τα οποία αναφέρουν το συγκεκριμένο κάθε φορά γεγονός. Τούτο κρίθηκε αναγκαίο, όχι μόνο γιατί δεν εντοπίστηκαν πουθενά στην ελληνική σεισμολογική βιβλιογραφία, αλλά και γιατί πιστεύεται ότι με τον τρόπο αυτό μπορεί ο καθένας να κρίνει καλύτερα τις απόψεις που διατυπώνονται στη μελέτη και τα συμπεράσματα που εξάγονται. Έγινε επί πλέον προσπάθεια να εντοπιστεί η θέση των τόπων που αναφέρονται στα κείμενα ότι επλήγησαν από τους σεισμούς, και να

προσδιορισθεί η θέση κάθε τόπου με τις γεωγραφικές της συντεταγμένες, με την επιφύλαξη όμως ότι η ακρίβεια δεν είναι πάντοτε απόλυτη, αλλά ικανοποιητική. Σχολιάστηκαν τα κείμενα των πηγών, πριν διατυπωθεί το συμπέρασμα για τον καθένα από τους σεισμούς, ενώ παράλληλα λήφθηκαν υπόψη και πληροφορίες από άλλες πηγές. Για κάθε σεισμό, παρατίθεται χάρτης, στον οποίο σημειώνονται οι αναφερόμενοι τόποι, γιατί πιστεύεται ότι με τον τρόπο αυτό εντοπίζονται ευκολότερα οι περιοχές που έγιναν οι σεισμοί, αλλά και η εξαγωγή των συμπερασμάτων για το μέγεθος των καταστροφών είναι ευχερέστερη. Αφού υπολογιστούν οι παράμετροι του κάθε σεισμού, καταχωρούνται στη συνέχεια σε πίνακα για τη δημιουργία του σεισμολογικού καταλόγου.

Προκαλεί μεγάλη εντύπωση το γεγονός ότι για οκτώ αιώνες περίπου (από το 178 μ.Χ. μέχρι το 1040 μ.Χ.) δεν εντοπίστηκε καμιά αναφορά για σεισμική δραστηριότητα στην εξεταζόμενη περιοχή. Αναλύοντας όμως ιστορικές μελέτες για όλους τους τόπους που εξετάστηκαν, φαίνεται ότι η απάντηση βρίσκεται συγκεντρωμένη στη μελέτη του Ιωάννου Μελά «Ιστορία της νήσου Ικαρίας» σελ.121. Αφού αναφέρει το μεγάλο σεισμό που έπληξε την ανατολική Μεσόγειο το 365 μ.Χ. και τις τρομερές καταστροφές που προκάλεσε, συμπληρώνει:

«Αι πειρατικαί επιδρομαί που επηκολούθησαν, συνεπλήρωσαν τας συμφοράς της φύσεως. Τα στίφη των ληστών ενέπιπτον κατά των νήσων, χωρίς οικτιρμόν…Ο Άγιος Ιερώνυμος, περιγράφων την εισβολήν του Δ΄αιώνος, πληροφορεί, ότι οι βάρβαροι κατά το πέρασμά των δεν άφιναν τίποτε ανάρπαστον, «εκτός από την γήν και τον ουρανόν»…

Πέραν αυτών των γενικωτέρων αναφορών, μέχρι και του 653, δεν συναντώμεν πληροφορίαν διαφωτιστικήν, όχι πλέον του βίου εκάστης των νήσων, αλλά και όλης της αιγαιατικής περιοχής. Σάβανον λήθης καλύπτει το Αιγαίον. Οι χρονογράφοι αφοσιωμένοι εις άλλα θέματα, πράγματι κρισιμότερα, ή με την καταγραφή των θρησκευτικών ερίδων, δεν ευκαιρούν να εξοικονομήσουν τον χρόνον ή το ενδιαφέρον και διά την περίπτωσιν των νήσων. Επί αιώνας ολοκλήρους ουδέ ενθυμούνται καν την ύπαρξίν των. Ίσως ο μεγάλος λοιμός των χρόνων του Ιουστινιανού (558), που εξαπέστειλε κατά Προκόπιον «μυριάδας μυριάδων ες Άδου» να μην έθιξεν την απομονωμένην Ικαρίαν. Αι νήσοι, και ασφαλώς αι μεγάλαι ερημώθησαν…

Ύστερα από τον λοιμόν αυτόν ήρχισε να ανανεώνεται και πάλιν η ζωή εις τας νήσους. Δεν είχεν όμως κλείσει αιών κατά το διάμεσον αυτό διάστημα της βιοτικής των ανασυγκροτήσεως, και ενέσκηψαν νέαι και ανήκουστοι καταδρομαί. Ήσαν τώρα, οι νέοι προσήλυτοι του Μουσουλμανισμού, οι Σαρακηνοί Άραβες… Αι επιδρομαί των Σαρακηνών κατά των νήσων εξηκολούθησαν μέχρι και του ΙΑ΄αιώνος.»

Ασφαλώς αποκλείεται να μην έγιναν σεισμοί σε όλη την εξεταζόμενη περιοχή για ένα τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα. Θεωρείται σχεδόν βέβαιο ότι δεν υπάρχουν γραπτές μαρτυρίες για τους λόγους που προαναφέρθηκαν. Στα αρχαιολογικά δελτία εντοπίζονται αναφορές για αποτελέσματα σεισμικής δράσης. Εκφράζεται η άποψη όμως ότι ακόμη δεν έχουν επαρκώς αιτιολογηθεί και χρονολογηθεί και για τούτο δεν αναφέρθηκαν.

4.2.ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΜΑΚΡΟΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ ΑΠΟ 494 π.Χ. ΜΕΧΡΙ 1000 μ.Χ.

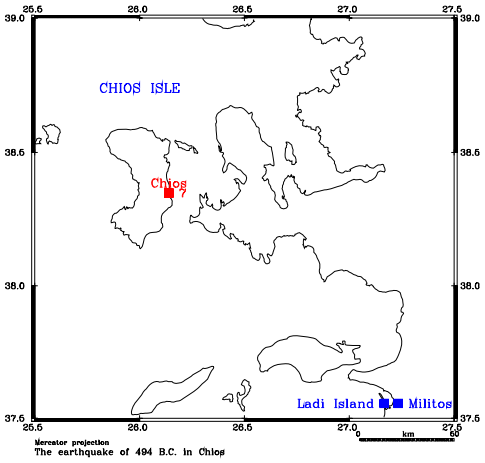
[494 π.Χ. Άνοιξη, Χίος]

Ο Ηρόδοτος, στο βιβλίο vi. 27, αναφέρει (μετάφραση από αρχαία ελληνικά): *«Στους θεούς αρέσει να φανερώνουν προκαταβολικά τη μεγάλη συμφορά που πρόκειται να συμβεί σε μια πόλη ή σε ένα έθνος. Έτσι και στους Χιώτες φάνηκαν ξεκάθαρα σημάδια πριν απ' τα γεγονότα τούτα ... Ύστερα, τον ίδιο καιρό, λίγο πριν απ' τη ναυμαχία, μέσ' την πόλη, την ώρα που τα παιδιά βρίσκονταν μέσα στο σχολείο, έπεσε πάνω τους η στέγη, έτσι που απ' τα 120 δεν γλίτωσε παρά μόνο το ένα».*

Αναφορικά με τη χρονολογία του γεγονότος, ο ίδιος ο Ηρόδοτος, στο βιβλίο vi. 18, αναφέρει (μετάφραση από αρχαία ελληνικά): *«Οι Πέρσες, όταν νίκησαν στη ναυμαχία τους Ίωνες, πολιόρκησαν τη Μίλητο από στεριά και θάλασσα: έσκαψαν λαγούμια κάτω από τα τείχη και σκαρφίστηκαν κάθε είδους τέχνασμα. Την κυρίεψαν απ' άκρη σ' άκρη την έκτη χρονιά μετά την επανάσταση του Αρισταγόρα».*

Σχόλια: Στο κείμενο του Ηρόδοτου δεν μνημονεύεται ρητώς ότι πρόκειται περί σεισμού, αλλά το αποτέλεσμα παρακινεί τον Ζολώτα (1921) να το συμπεράνει. Το γεγονός αναφέρει επίσης ως σεισμό και ο Μαραβελάκις (1938), βασιζόμενος και αυτός στον Ηρόδοτο καθώς και οι Ambraseys & White (1996), οι οποίοι είναι επιφυλακτικοί στο να το χαρακτηρίσουν ως σεισμό. Άλλωστε, η κατάρρευση μίας στέγης κτιρίου της εποχής αυτής δεν οφείλεται απαραίτητα σε σεισμική δραστηριότητα, αλλά θα μπορούσε να οφείλεται σε άλλες αιτίες όπως υποστηρίζουν και οι Ambraseys et al. (1994).

Όσον αφορά τη χρονολόγηση του γεγονότος, σύμφωνα με τον Πελεκίδη Χρύση (Ιστορία του Ελληνικού Έθνους, , τόμος Β, σελ. 287), το έκτο έτος από την επανάσταση του Αρισταγόρα αντιστοιχεί στο καλοκαίρι του 494 π.Χ. Συμπεραίνεται, λοιπόν, από τα γεγονότα ότι: εφόσον η ναυμαχία της Λάδης προηγήθηκε της πολιορκίας και κατάληψης της Μιλήτου και ο σεισμός προηγήθηκε της ναυμαχίας (της Λάδης), το γεγονός έγινε την άνοιξη του 494 π.Χ.



Συμπέρασμα: Την άνοιξη του 494 π.Χ. έπεσε η στέγη ενός σχολείου στην πόλη της Χίου. Το γεγονός αντιμετωπίζεται ως σεισμός, αλλά με πολλές επιφυλάξεις. Δεν γνωρίζουμε άλλα αποτελέσματά του.

Η μέγιστη έντασή του θα μπορούσε να ήταν 7 (με επιφυλάξεις) και τοποθετείται στη πόλη της Χίου.

Το σεισμό αναφέρουν και οι Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 169.

[πηγές: Ηρόδοτος vi 18 και vi27, Ζολώτας (1921) σελ. 88, Ambraseys & White (1996), Ambraseys et al. (1994) σελ. 15-16, Πελεκίδης Χρύσης,, Ιστορία του Ελληνικού Έθνους τόμος Β σελ. 287, Μαραβελάκις (1938) σελ. 18]

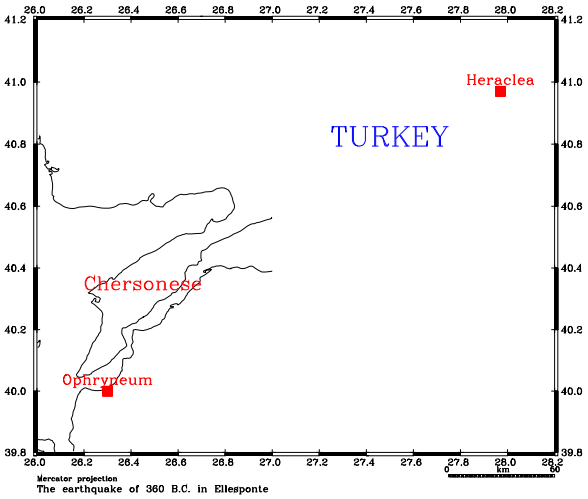
Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
4 94 π.Χ.	Χίος	7	38.367	26.133

360 π.Χ., Οφρύνειο

Ο Δημοσθένης, στο λόγο του (προς Απατούριον παραγραφή, 33.20) γράφει: (μετάφραση από αρχαία ελληνικά): « .. *Μετά από αυτά τα γεγονότα, τότε, μια φοβερή τραγωδία χτύπησε τον Παρμενίωνα, ω δικαστές. Έχοντας εγκαταλείψει τη χώρα του, έμεινε για λίγο καιρό στο Οφρύνειο, και τότε έγινε ένας σεισμός στη χερσόνησο, με αποτέλεσμα να καταρρεύσει το σπίτι του και να σκοτωθεί η γυναίκα και τα παιδιά του».*

Οι Guidoboni et al. (1994) υποστηρίζουν ότι ο σεισμός αυτός θα μπορούσε να είναι ο ίδιος με αυτόν που αναφέρεται από τον Αριστοτέλη (Μετεωρολογία 2.8.366 α-β), ο οποίος γράφει (μετάφραση από αρχαία ελληνικά): *«Ακόμη, οι πιο βίαιοι σεισμοί γίνονται σε μέρη όπου η θάλασσα είναι ροώδης και η γη είναι ένα πορώδης και σπηλαιώδης. Κι αυτό εξηγεί το γεγονός ότι γίνονται στον Ελλήσποντο. Παραδείγματα τέτοιων γεγονότων έχουν συμβεί ακόμα και κατά τη διάρκεια της δικής μας ζωής. Έτσι, ένας σεισμός, που έγινε σε ορισμένα μέρη, σταμάτησε μόνο, όταν διαλύθηκαν τα σύννεφα, και ο άνεμος που τα είχε οδηγήσει εκεί έφυγε μακριά, όπως έγινε πρόσφατα κοντά στην Ηράκλεια του Πόντου».*

Σχόλια: Ο Δημοσθένης, αναφέροντας τη χερσόνησο, ασφαλώς εννοεί τη Θρακική Χερσόνησο. Ο σεισμός αυτός είναι φυσικό να επηρέασε και το Οφρύνειο, που βρισκόταν στη είσοδο των Δαρδανελίων, επί ασιατικού εδάφους. Η κατάρρευση όμως ενός σπιτιού της εποχής αυτής, όπως αυτού του πελάτη του Δημοσθένη, δεν αποτελεί ένδειξη ότι ο σεισμός ήταν μεγάλος ούτε ότι το επίκεντρο του βρισκόταν στο Οφρύνειο. Το επίκεντρο του σεισμού σ' αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να βρισκόταν κάπου στη χερσόνησο. Αν, πάλι, δεχτούμε ότι ο σεισμός αυτός είναι ο ίδιος με τον αναφερόμενο από τον Αριστοτέλη - άποψη που κερδίζει έδαφος - τότε το επίκεντρο του σεισμού θα πρέπει να βρισκόταν κάπου στον Ελλήσποντο. Και στις δύο περιπτώσεις, ο εξεταζόμενος σεισμός έχει το επίκεντρό του εκτός της εξεταζόμενης περιοχής.



Συμπέρασμα: Το 360 π.Χ. ένας σεισμός πλήττει το Οφρύνειο. Το επίκεντρο του σεισμού πρέπει να βρισκόταν στον Ελλήσποντο, εκτός της εξεταζόμενης περιοχής, οπότε δεν συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογό μας.

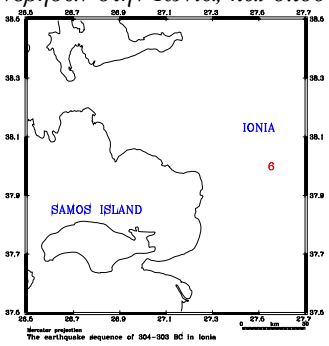
Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 145, Γεωργιάδης (1901) σελ. 192, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 173.

[πηγές: Δημοσθένης, «Προς Απατούριον παραγραφή» 33.20, Αριστοτέλη Μετεωρολογία 2.8.366 α-β, Guidoboni et al. (1989, 1994) σελ. 644 και 133, Ambraseys & White (1996)]

Ημερομηνία	Περιοχή	φ (°N)	λ (°E)
360 π.Χ.	Οφρύνειο	40.00	26.30
	Χερσόνησος	40.50	26.50
	Ηράκλεια	40.97	27.97

304-303 π.Χ. Φθινόπωρο-Χειμώνας, Ιωνία

Στο Marmor Parium (F Gr. Hist 239 B24) αναφέρεται (μετάφραση από τα αρχαία Ελληνικά): *«από την εποχή των σεισμών που συνέβησαν στην Ιωνία, και όπου η Χαλκίδα παραδόθηκε στο Δημήτριο [τον πολιορκητή] και οι πρεσβευτές [...] του Δημήτριου [πέρασαν] 40 χρόνια, ενώ στην Αθήνα ήταν άρχοντας ο Φερέκλειος».*



Σχόλια: Το Marmor Parium είναι ένα τοπικό χρονικό διατηρημένο σε μια επιγραφή. Σημειώνεται σ' αυτό ότι ανάμεσα στα ιστορικά γεγονότα, που αξίζουν την προσοχή, συμπεριλαμβάνεται και μια αναφορά περί σεισμικής δραστηριότητας στην περιοχή της Ιωνίας.

Ο Φερέκλειος (Φερεκλής) είναι άρχοντας της Αθήνας το έτος 304-303, σύμφωνα με τον Δεσποτόπουλο Αλέξ. (Ιστορία του Ελληνικού Έθνους, τόμος Γ2 σελ. 240). Εξάλλου, η Χαλκίδα παραδόθηκε στο Δημήτριο μέσα σε λίγους μήνες μετά την άφιξή του το καλοκαίρι του 304 π.Χ. (Μικρογιαννάκης Εμμ, .Ιστορία του Ελληνικού Έθνους, τόμος Δ σελ. 290). Άρα ο σεισμός έγινε στην αρχή του έτους 304-303 π.Χ. Σημειώνεται ότι το έτος στους Αρχαίους Έλληνες αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου, και για τούτο αναφέρεται ως χρόνος που συνέβη ο σεισμός το 304-303.

Χάρτης της Μικράς Ασίας , του Ελλησπόντου και άλλων περιοχών που αναφέρονται στη μελέτη.
Guidoboni et al. (1989) σελ.622

Οι Ambraseys & White (1996), στηριζόμενοι στον Kapelle (1924), τονίζουν ότι πολλοί νεώτεροι κατάλογοι συγχέουν αυτό το σεισμό με το σεισμό του 141-142 μ.Χ., που έγινε νοτιότερα στην Ανατολική Μεσόγειο (Καρία, Λυκία, Κω και Ρόδο) και προσθέτουν ότι δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες εκτός από τη χρονολογία του γεγονότος. Επίσης οι Guidoboni et al. (1994) παραθέτουν σχετικό σχόλιο στηριζόμενοι στον Panessa (1991) και υποστηρίζουν ότι πρόκειται για την παλαιότερη πληροφορία περί σεισμικής δραστηριότητας στην περιοχή της Μικράς Ασίας.

Συμπέρασμα: «Ιωνία, χώρα κειμένη στη δυτική ακτή της Μικράς Ασίας μεταξύ του Έρμου ποταμού προς βορρά, του Ιασικού κόλπου προς νότο, της Λυδίας και Καρίας προς ανατολάς και του Αιγαίου πελάγους προς δυσμάς» (Επίτομο Ορθογραφικό και Εγκυκλοπαιδικό λεξικό Ηλίου σελ. 2143). Στη χώρα αυτή έχουμε μια σημαντική σεισμική δραστηριότητα το 304-303 π.Χ. Οι πληροφορίες δεν υποστηρίζονται δυστυχώς από άλλες πηγές και έτσι δεν μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τα μακροσεισμικά αποτελέσματα των σεισμών. Για να αναφέρεται όμως, ανάμεσα σε άλλα ιστορικά γεγονότα, η μέγιστη έντασή του πρέπει να ήταν τουλάχιστον 6 της κλίμακας E.M.S.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους καταλόγους.

[πηγές: Guidoboni et al. (1989) σελ. 645 και (1994) σελ. 136, Ambraseys & White (1996), Δεσποτόπουλος σελ. 240, Μικρογιαννάκης σελ. 290, Επίτομο Ορθογραφικό και Εγκυκλοπαιδικό λεξικό Ηλίου σελ. 2143]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
304-303 π.Χ.	Ιωνία	6	38.00	27.50

231 π.Χ., Αρίσβη, Πύρρα (Λέσβος)

Ο γεωγράφος της αρχαιότητας Στράβων (VIII.2.2.) σημειώνει: *«Η δε Πύρρα καταστράφηκε, όμως το προάστιο κατοικείται και έχει λιμάνι, από το οποίο η Μυτιλήνη απέχει ογδόντα στάδια».*

Ο Πλίνιος (V.39) γράφει: *«Η Λέσβος είχε εννέα πόλεις, από τις οποίες οι δύο είχαν το όνομα Πύρρα. Η πρώτη καταποντίστηκε στη θάλασσα, η Αρίσβη καταστράφηκε από ένα σεισμό...».* Ο ίδιος συγγραφέας σ' ένα άλλο σημείο της αφήγησης του (II. 206) αναφέρει: *« Η θάλασσα παρέσυρε από την ξηρά της Λέσβου την Πύρρα και την Άντισσα...».*

Σχόλια: Τα φιλολογικά ζητήματα της κριτικής των πηγών διαφωτίζει ο Mason J. Hugh (1987) ο οποίος αναφέρει: {Κατά τον Στράβωνα, η Πύρρα «κατέστρεπται». Το ρήμα «καταστρέφω» χρησιμοποιεί ο γεωγράφος για πόλεις που έπαθαν από σεισμό (π.χ. Σίπυλος, 1.3.7), ενώ για πόλεις που τις πήρε η θάλασσα προτιμά το ρήμα «κατακλύζω» (Θράκη 1.3.18, Ελίκη Αχαϊας 8.7.2). Η έκφραση του Στράβωνα και η ξαφνική εξαφάνισις της πόλεως ενισχύουν την υποθεσιν ότι την Πύρραν κατέστρεψε σεισμός}. Και συνεχίζει ο Hugh: {Πιθανότατα στην πηγήν του Πλίνιου εγράφετο «η Πύρρα κατεπόθη σεισμώ». Κατά κάποιο τρόπο χάθηκε το «σεισμώ» και μετέφρασε ο Ρωμαίος το ρήμα «κατεπόθη» σε HAUSTA EST MARI. Το λατινικό ρήμα HAURIO περιορίζεται στο «καταπίνω» από θάλασσα και άλλα υγρά… Αν λάβουμε υπόψη και τα αναφερόμενα από το νεώτερο Πλίνιο (ανιψιό του πρεσβυτέρου) (Επιστολές, 3.5) ότι στο θείο του *πάντοτε (στο ταξίδι, στα λουτρά, στο φαγητό) του διάβαζε ένας υπηρέτης, και ο Πλίνιος έγραφε ή υπαγόρευε σ' ένα γραμματέα τα υπομνήματα ή αποσπάσματα πολλών βιβλίων,* είναι εύκολο να εξηγήσουμε τα λάθη και τα σφάλματα στην αντιγραφή των ποικίλων και πολλαπλών ονομάτων και γεγονότων… Και είναι φανερό ότι ο σεισμός που εξαφάνισε την Πύρρα θα είχε γκρεμίσει και τη γειτονική Αρίσβη, αν υπήρχε ακόμη, αφού ρητώς αναφέρεται από τον Πλίνιο ότι από σεισμό καταστράφηκε η Αρίσβη}.

Και πολλοί άλλοι ερευνητές πάντως υποστηρίζουν ότι ο καταποντισμός της Πύρρας οφείλεται σε σεισμό. Ο Ευστάθιος Γεωργιάδης (1849), μεταφραστής και σχολιαστής του Πλίνιου, παρατηρεί: *«Ότι δε η νήσος (Λέσβος) ήτο συνεχώς εκτεθειμένη εις σεισμούς, αποδεικνύει η καταστροφή της Πύρρας και Αρίσβης».*

Ο Ι. Δ. Κοντής (1975) γράφει: *«Για την Πύρρα ειδικά έχει εκφραστεί η υπόθεση ότι καταστράφηκε από σεισμό, που μάλιστα τον καθόρισαν και χρονολογικά το 231 π.Χ. Η υπόθεση αυτή δεν είναι τόσο απίθανη, όσο κρίνεται συνήθως».* Και συνεχίζει *«Σεισμοί που να συνοδεύονται από ισχυρά παλιρροϊκά κύματα, αν και δεν είναι συχνοί,*

συμβαίνουν όμως στο Αιγαίο, και το αποτέλεσμα τους είναι κάποτε καταστρεπτικότατο, για τις παραθαλάσσιες βέβαια εκτάσεις που βρίσκονται σε χαμηλό ύψος από τη θάλασσα. Τέτοια είναι η Πυρραία στην περισσότερη έκτασή της πλάι στον κόλπο, όπου μάλιστα απλώνεται και η ευφορότερη αγροτική περιοχή της». Μια πληροφορία για ένα σεισμό, που κατέστρεψε την πόλη της Πύρρας και εξαιτίας της παλίρροιας προκλήθηκαν τόσες καταστροφές, ώστε να μην μπορέσει πια αυτή να επιζήσει ως πόλη-κράτος, δε θα ήταν βέβαια αδύνατο να φτάσει ως τον Πλίνιο σαν εξαφάνιση της Πύρρας από τη θάλασσα. Στο ίδιο κεφάλαιο, και μάλιστα σε συνέχεια με την πληροφορία που δίνει ο Πλίνιος για την Πύρρα, γράφει «*η Αρίσβη καταστράφηκε από ένα σεισμό...».* Και ο Κοντής, τελειώνοντας, διερωτάται. «Να ήταν άραγε ο ίδιος σεισμός που κατέστρεψε και τις δύο γειτονικές πόλεις;»

Ο Λέσβιος καθηγητής του Πανεπιστημίου Αθηνών και Ακαδημαϊκός Μιχαήλ Στεφανίδης, που ασχολήθηκε ιδιαίτερα με την ιστορία των Φυσικών επιστημών, σε δύο ανέκδοτα έργα του **(Φυσική Γεωγραφία της νήσου Λέσβου και Σεισμολογικά Λέσβου)** υποστηρίζει επίσης ότι η Πύρρα καταποντίστηκε από σεισμό. Εκφράζει μάλιστα και αυτός την άποψη ότι ο καταποντισμός της ίσως οφείλεται σε θαλάσσιο κύμα βαρύτητας. Για την Αρίσβη υποστηρίζει ότι ουδεμία αμφιβολία υπάρχει ότι καταστράφηκε από σεισμό.

Η θέση των δυο πόλεων προσδιορίστηκε από τον Koldewey (1890). Η Αρίσβη ήταν κτισμένη ΒΑ της Καλλονής, σε μικρή απόσταση απ' αυτήν, σε ύψωμα όπου σώζονται αρχαία τείχη και σωροί από πέτρες, η δε θέση της Πύρρας βρισκόταν σε λόφο που έχει μέχρι σήμερα το όνομα αυτό στην πιο εσωτερική γωνιά του Κόλπου της Καλλονής, ανάμεσα στον ποταμό Βούβαρη και στο αγρόκτημα της Αχλαδερής όπου βρίσκονται και οι καταποντισμένες αρχαίες λιμενικές εγκαταστάσεις. Ο Μίλτης Παρασκευαΐδης (σειρά άρθρων στην εφημερίδα «Δημοκράτης» της Μυτιλήνης το 1963 και Λεσβιακά 1966) εκφράζει την άποψη ότι ίσως η Πύρρα που καταποντίστηκε, να βρισκόταν στη θέση Κουρτήρ της κοινότητας Λισβορίου, όπου οι καταποντισμένες λιμενικές εγκαταστάσεις παρουσιάζονται στο βυθό με μεγάλη διαταραχή, ενώ ο καταποντισμένος πάλι αρχαίος λιμενοβραχίονας στην Πύρρα της Αχλαδερής παρουσιάζει ομαλή επιφάνεια και φαίνεται και σήμερα κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, όχι εξ αιτίας της καταστροφής, αλλά διότι από την αρχαιότητα έως σήμερα έχει ανεβεί η στάθμη των νερών του Αιγαίου και της Μεσογείου. Είναι αλήθεια ότι η αρχαιολογική έρευνα μέχρι σήμερα δεν έχει τοποθετήσει το γεγονός του σεισμού στη θέση της Αχλαδερής. Οι υποθαλάσσιες λιμενικές εγκαταστάσεις που βρέθηκαν στην Αχλαδερή, δεν δικαιολογούν σεισμό. Αντίθετα, στη θέση Κουρτήρ, τα καταποντισμένα ερείπια της 3^{ης} π.Χ. χιλιετηρίδας ενισχύουν μάλλον την άποψη του Μίλτη Παρασευαΐδη ότι η καταποντισμένη Πύρρα βρισκόταν στην προαναφερόμενη θέση.

Ως προς τη χρονολογία του γεγονότος, για την Αρίσβη δεν έχουμε καμία αναφορά. Ο Lolling στο βιβλίο του Koldewey υποψιάζεται ότι η καταστροφή της Πύρρας συνέβη ανάμεσα στα 334 και 167 π.Χ. και ο Τάξης (1874) αναφέρει *«κατεποντίσθη το πλείστον αυτής μέρος υπό σεισμού το 231 περίπου π.Χ.»*

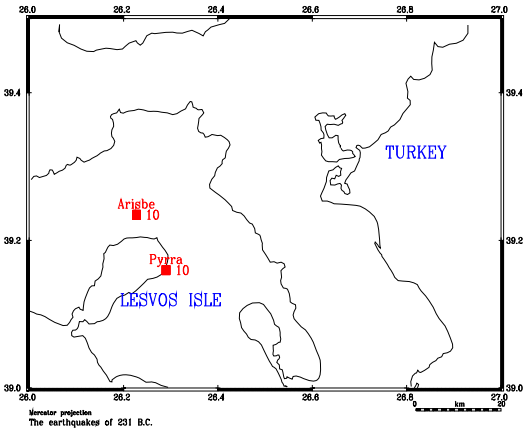
Ο Μ. Στεφανίδης αναφέρει επιγραφή από τη Δήλο (Corpus Inscriptionum Graecurum II add. 2265b), στην οποία αναφέρονται τέσσερις μόνο πόλεις της Λέσβου: Μυτιλήνη, Μήθυμνα, Άντισσα και Ερεσός. Από τις πόλεις αυτές, η Άντισσα καταστράφηκε από τους Ρωμαίους το 167 π.Χ. , γεγονός από το οποίο συμπεραίνεται ότι η επιγραφή είναι παλαιοτέρα του 167, η δε Πύρρα φαίνεται ότι είχε καταστραφεί πριν από το 167 π.Χ., μια και δεν αναφέρεται στην επιγραφή.

Η Πύρρα δεν υπήρχε στα χρόνια του Στράβωνα (1^{ος} π.Χ. αιώνας). Η τελευταία ένδειξη που έχουμε για την Πύρρα, χρονολογείται στα πρώτα χρόνια της εκστρατείας του Μ. Αλεξάνδρου (334 π.Χ. και μετά). Στην πρώτη δεκαετία του 2^{ου} π.Χ. αιώνα η Πύρρα δεν συμπεριλαμβάνεται μεσ' τις άλλες πόλεις της Λέσβου, που συμφώνησαν

να ιδρύσουν το Κοινό με έδρα το Μέσσον, γιατί πιθανότατα έπαψε να υπάρχει (Ι. Κοντής ό.π.). Συνεπώς, κατά τον Ι. Κοντή, η Πύρρα έπαψε να υπάρχει μεταξύ του 334 π.Χ και του 2^{ου} π.Χ. αιώνα. Την άποψη αυτή δέχεται και ο Μάκης Αξιώτης (1992). Ο Μιχαηλίδης (1909), χωρίς να μας αναφέρει τις πηγές του, επισημαίνει ότι η Πύρρα καταστράφηκε από σεισμό το 231π.Χ. Ομοίως και κατά τον Παρασκευαϊδη, η Πύρρα καταστράφηκε από σεισμό το 231 π.Χ., χωρίς να αιτιολογείται επαρκώς [Ι. Κοντής, ό.π. και Paraskevaidis, Real-Encyclopedia der Klassischen Altertumswissenschaft, Pauly-Wissowa XXiV. 1 (1963) 1404 έ.].

Όπως προαναφέρθηκε, πολλοί υποστηρίζουν ότι τότε καταστράφηκε και η Αρίσβη. Μπορεί να έπαψε να υπάρχει ως κράτος, αφού υποτάχτηκε από τους Μηθυμναίους (πριν από το δεύτερο μισό του 7^{ου} π.Χ. αιώνα), πρέπει όμως να συνέχισε να υπάρχει ως πόλη και καταστράφηκε μαζί με την Πύρρα. Τούτο φαίνεται πολύ πιθανό, γνωστού όντος του σεισμικού ρήγματος, που αρχίζει από το μυχό του κόλπου της Καλλονής και καταλήγει στο βόρειο μέρος του νησιού. Ένας σεισμός, που καταστρέφει την Πύρρα, είναι πολύ πιθανό να κατέστρεψε και την Αρίσβη, που βρισκόταν στην απέναντι ακτή του ίδιου κόλπου.

Συμπέρασμα: Το 231 π.Χ. ένας βίαιος σεισμός, πιθανόν προερχόμενος από τον κόλπο της Καλλονής, καταστρέφει την Αρίσβη και καταποντίζει την Πύρρα, πόλεις της αρχαίας Λέσβου, κείμενες παρά τον Πυρραίων κόλπο (κόλπος Καλλονής). Πιθανολογείται ότι δημιουργήθηκεε σεισμικό θαλασσίο κύμα, αν και μέχρι σήμερα δεν έχει αναφερθεί τέτοιο στην εξεταζόμενη περιοχή.



Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται 10 της κλίμακας E.M.S για τις προαναφερθείσες πόλεις.

Το σεισμό αναφέρουν και οι Guidoboni et. al. (1989) σελ. 623, Ambraseys & White (1996), για την Αρίσβη, και Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 174, για την Πύρρα.

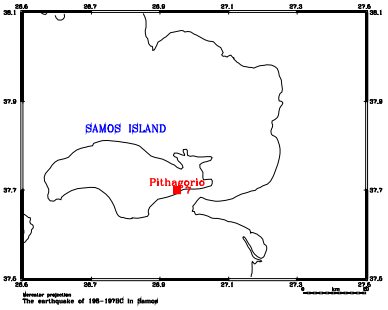
[πηγές: Πλίνιος V.39 καιΙΙ. 206, Στράβων VIII.2.2, Γεωργιάδης (1849) σελ. 8, Τάξης .Σ. (1874) σελ.13, Koldewey (1890) σελ. 27-30, Μηχαηλίδης (1909) σελ. 43, Hugh (1987) σελ. 176-185, Κοντής (1975) σελ. 344-346, Στεφανίδης, Παρασκευαϊδης Μίλτης (1963), Παρασκευαϊδης Μίλτης (1966) σελ. 209, Καραϊσκάκη (1973) σελ. 66-77, Αξιώτης (1992) σελ. 576]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
231 π.Χ.	Αρίσβη	10	39.235	26.227
231 π.Χ.	Πύρρα	10	39.160	26.290

201-197 π.Χ. , Σάμος

Μία επιγραφή (Habicht 1957, no 64,18-22) αναφέρει (μετάφραση από τα αρχαία ελληνικά): *«[Ο γιατρός Διόδωρος] κατά τη διάρκεια των σεισμών που συνέβησαν στην περιοχή μας και, επειδή πολλοί υπέφεραν από τραυματισμούς και έπαθαν πολλές συμφορές, και η άμεση δράση ήταν απαραίτητη, λόγω της εξαιρετικής φύσεως του γεγονότος, δούλεψε αδιάκοπα βοηθώντας όλους».*

Σχόλια: Η χρονολόγηση της επιγραφής κυμαίνεται ανάμεσα στο 201-197 π.Χ. Πολλοί μελετητές θεωρούν ότι το γεγονός αυτό σχετίζεται με το σεισμό της Ρόδου το 198-197 π.Χ. Γίνεται δεκτή η άποψη των Ambraseys & White (1996), που υποστηρίζουν ότι ο σεισμός της Σάμου είναι ένα τελείως ξεχωριστό γεγονός. Οι Guidoboni et al. (1994) για το ίδιο θέμα παραπέμπουν στον Robert (1978) σελ. 406-7.



Η έλλειψη άλλων πληροφοριών καθιστά δυσχερή τον υπολογισμό μακροσεισμικών αποτελεσμάτων. Εξ άλλου, δεν είναι γνωστό πώς ήταν κατασκευασμένα τα σπίτια την εποχή εκείνη, αν και η Σάμος στην αρχαιότητα ήταν φημισμένη για τα κτίρια της και γενικώς τις κατασκευές της. Σημειώνεται, τέλος, ότι η αρχαία πόλη της Σάμου βρισκόταν στη θέση του σημερινού Πυθαγορείου Κρητικίδου (1869).

Συμπέρασμα: Την περίοδο 201-197 π.Χ. υπήρξε μια σημαντική σεισμική δραστηριότητα στη Σάμο.

Η ένταση του σεισμού εκτιμάται ότι ήταν βαθμού 8 της κλίμακας E.M.S για τη αρχαία πόλη της Σάμου.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 175.

[πηγές: Guidoboni et al. (1989) σελ. 651, Guidoboni et. al. (1994) σελ. 5347, Ambraseys & White (1996), Κρητικίδου (1869) σελ. 25]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
201-197 π.Χ.	Σάμος	7	37.700	26.950

197 π.Χ. , νήσος Χρύση-Λήμνος (Tsunami;)

Ο Παυσανίας, στο βιβλίο Η 33.4, γράφει (μετάφραση από αρχαία ελληνικά): *«Το παρακάτω περιστατικό αποδεικνύει ότι η δύναμη της τύχης είναι μεγαλύτερη και πιο θαυμαστή από ό,τι φαίνεται στις συμφορές και τις ευτυχίες των πόλεων. Όχι πολύ μακριά από τη Λήμνο, βρισκόταν το νησί Χρύση, όπου λένε ότι έπαθε τη συμφορά ο Φιλοκτήτης από το νερόφιδο. Αυτό το νησί το σκέπασαν τα κύματα και η Χρύση βυθίστηκε και εξαφανίστηκε στο βυθό. Ένα άλλο νησί που λέγεται Ιερά ... δεν υπήρχε εκείνο τον καιρό».*

Η αναφορά αυτή του Παυσανία επέτρεψε σε πολλούς ερευνητές να μιλήσουν για ένα σεισμό που είχε ως αποτέλεσμα την καταβύθιση της νήσου Χρύσης.

Σχόλια: Τα ερωτήματα που έχουν τεθεί κατά καιρούς σχετικά με το εξεταζόμενο γεγονός είναι δύο:

- Αν η νήσος Χρύση υπήρξε και ποία η θέση της
- Αν καταβυθίστηκε, πώς και πότε

Η απάντηση στο πρώτο ερώτημα πρέπει να είναι θετική για τους παρακάτω λόγους:

α) Ο Ηρόδοτος στο βιβλίο του VII κεφ. 6, σε μια περιγραφή αποστολής του Ονομάκριτου που συνέβη μεταξύ 527-514 π.Χ., αναφέρει (μετάφραση από αρχαία ελληνικά): *«...Διότι ο Ονομάκριτος αυτός είχε εξοριστεί από τον υιό του Πεισίστρατου Ίππαρχο, επειδή συνελήφθη έπ' αυτοφώρω από τον Λάσο τον Ερμιονέα να παρεμβάλλει στη συλλογή του Μουσαίου ένα χρησμό, που έλεγε, ότι τα γειτονικά νησιά της Λήμνου θα εξαφανιστούν μέσα στη θάλασσα ...».* Σήμερα κανένα μικρό νησί δεν υπάρχει κοντά στη Λήμνο.

β) Ο διαπρεπής Λήμνιος ιστορικός και εκπαιδευτικός Αργύριος Μοσχίδης (1907), που παραθέτει πλουσιότατη βιβλιογραφία, γράφει: *«...ασφαλώς υπήρξε παρά την Λήμνον νήσος Χρύση...»*. Στη συνέχεια του έργου του, αφού αντικρούει τις απόψεις των υποστηριζόντων ότι ουδέποτε υπήρξε η νήσος Χρύση, αλλά και αυτών που υποστήριξαν ότι η Χρύση ήταν ακρωτήριο της νήσου Λήμνου ή πόλη της Αλεξάνδρειας της Τρωάδας ή νήσος παρά την Τένεδο (π.χ. Στέφανος ο Βυζάντιος, De Launay 1860), γράφει στη σελίδα 38: *«...δυνάμεθα πιθανότατα να συναγάγωμεν ότι και η Χρύση έκειτο προς Ανατολάς της Λήμνου έχουσα απέναντι την Τένεδον. Εν τη θέσει δ' αληθώς ταύτη εις απόστασιν είκοσι περίπου χιλιομέτρων από της παραλίας εκτείνονται υπό τα ύδατα βατά, γνωστά σήμερον υπό την ονομασίαν Μύθονες, άπερ κατέχουσιν ακριβώς την υφ' ημών καθορισθείσαν θέσιν ...Το τοσούτον κινδυνώδες νυν τοις ναυτιλλομένοις μέρος τούτο του Αιγαίου υπ' ουδενός των παλαιών μνημονεύεται ως τοιούτον, εν ώ δι' αυτού, κειμένου ου μακράν του Στομίου του Έλλησπόντου, διήρχοντο κατ' ανάγκην πάντα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα του πορθμού πλοία, τα οποία και μικρά κακοκαιρία θα ηδύνατο να προσρίψη επί των βατών, αν τότε υπήρχον...»*.

γ) Η Τουρτσόγλου-Στεφανίδου (1986), σχολιάζοντας τις περιγραφές του Γάλλου περιηγητή Choiseul-Gouffier και αναφερόμενη σε πρόσφατες μελέτες (Λάμπρος 1912 σελ.489 και Μουτσόπουλος 1969), μας πληροφορεί ότι στην εξεταζόμενη περιοχή έχουν βρεθεί σεισμικά ρήγματα και ίχνη λάβας, καθώς και ότι σε δύο θέσεις έχουν εντοπιστεί βυθισμένα αρχαία ερείπια. Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι, όπως προκύπτει από τη μελέτη των δύο παραπάνω πηγών, τα ερείπια βρίσκονται σε βάθος 7-12 μέτρων και σε απόσταση 10 και 1 χιλιομέτρων αντίστοιχα από την ακτή.

Με σχετική επιφύλαξη, όπως σ' όλα τα γεγονότα της αρχαιότητας, είναι δυνατόν να υπστηριχθεί ότι η νήσος Χρύση υπήρξε και βρισκόταν όχι μακριά από το βορειοανατολικό άκρο της νήσου Λήμνου.

Η απάντηση στο δεύτερο ερώτημα είναι δυσκολότερη. Κατ' αρχήν πότε καταβυθίστηκε: Σύμφωνα με τον Μοσχίδη (1907, σελ. 38): *«...Εν τούτοις η ιστορία διέσωσεν ημίν ευτυχώς το γεγονός της καταδύσεως της νησίδος παρά Παυσανία... Η Ιερά* (νησίδα) *αυτή ην αναφέρει ο Παυσανίας, ότι ανέδυ εκ του βυθού της θαλάσσης και ήτις μνημονεύεται ονομαστί και υπό πολλών άλλων συγγραφέων, είναι η μεταξύ Θήρας και Θηρασίας αναφανείσα, όπερ γεγονός, ως βεβαίως εξάγεται εκ του Ιουστίνου και άλλων, συνέβη τω 197 π.Χ. Τότε λοιπόν πιθανώς συνέβη και η κατάδυσις της Χρύσης, όπερ πάντες σχεδόν οι περί το ζήτημα τούτο ασχοληθέντες ασπάζονται, πλην του Dueau, όστις θέλει να μετενέγκη το γεγονός εις το τέλος του 2^{ου} μ.Χ. αιώνος στηριζόμενος επί μαρτυριών μεταγενεστέρων τινών συγγραφέων, οίτινες κατ' ενεστώτα μνημονεύουσι της Χρύσης. Αλλά πολλάκις οι μεταγενέστεροι, αρυόμενοι ειδήσεις εκ παλαιοτέρων, αντιγράφουσιν αυτούς αυτολεξεί σχεδόν, ώστε το ως ενεστώς παριστάμενον υπ' αυτών πολύ απέχει να είναι πραγματικώς τοιούτον...»*.

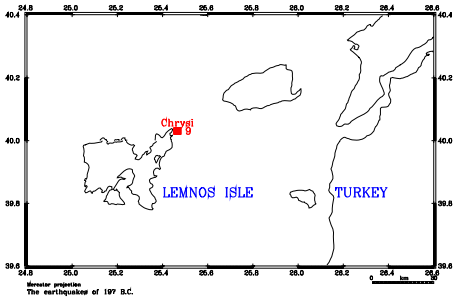
Η αρχικώς υποστηριχθείσα χρονολογία 330 ή 323 π.Χ. είναι συνδεδεμένη με το θάνατο του Μεγάλου Αλεξάνδρου, επειδή ο Παυσανίας αναφέρει στην προηγούμενη παράγραφο το όνομα της Αλεξάνδρειας. Ίσως, αυτό οδήγησε τον von

Hoff (1840), που πρώτος αναφέρει το γεγονός, στο συμπέρασμα ότι ο σεισμός έγινε στα χρόνια του Μεγάλου Αλεξάνδρου,. Αυτοί που υποστηρίζουν τη χρονολογία 78 μ.Χ. βασίζονται στον Appianus (Μιθριδάτη 77) που γράφει ότι ο Ρωμαίος στρατηγός (Λούκουλλος) κατέλαβε τον Ουάριο, τον Αλέξανδρο και το Διόνυσο σ' ένα έρημο νησί περί τη Λήμνο, όπου υπήρχε ο βωμός του Φιλοκτήτη και χάλκινο φίδι... Τα γεγονότα αυτά, που αναφέρονται από τον Appianus, χρονολογούνται το 78 μ.Χ. Ο Μοσχίδης όμως υποστηρίζει ότι η νήσος που αναφέρεται από τον Appianus δεν είναι η νήσος Χρύση, αλλά η νήσος Άγιος Ευστράτιος.

Από τις παραπάνω τρεις χρονολογίες φαίνεται ισχυρότερη η υποστηριζόμενη από τον Μοσχίδη. Η αρχαιολογική σκαπάνη ίσως απαντήσει θετικότερα.

Το ερώτημα που μένει αναπάντητο είναι, πώς καταβυθίστηκε η νήσος Χρύση. Μπορούν να αναπτυχθούν διάφορα σενάρια. Η ανύψωση των υδάτων της Μεσογείου αποκλείεται, γιατί τα ερείπια βρίσκονται σε βάθος 7-12 μέτρων. Δεν μπορεί βεβαίως να αποκλειστεί κατηγορηματικά η άποψη ότι η καταβύθιση οφείλεται σε ηφαιστειακή δραστηριότητα, για την οποία υπάρχουν εκτενείς αναφορές από τους αρχαίους συγγραφείς για την εξεταζόμενη περιοχή. Το πιθανότερο είναι ότι η νήσος καταβυθίστηκε κατόπιν σεισμικής δραστηριότητας, από την οποία πρέπει να προκλήθηκε θαλάσσιο κύμα (tsunami), όπως εξάλλου υποστηρίζεται από τους Γαλανόπουλο (1961) και Ambraseys (1962).

Συμπέρασμα: Το 197 π.Χ. η νήσος Χρύση, κειμένη κοντά στο Β.Α. άκρο της νήσου Λήμνου, καταβυθίστηκε κατόπιν εντόνου σεισμικής δραστηριότητας στην περιοχή. Τη δραστηριότητα αυτή συνόδευσε θαλάσσιο κύμα. Δεν γνωρίζουμε άλλα αποτελέσματα του γεγονότος. Οι επιφυλάξεις εξακολουθούν να υπάρχουν, αλλά όλο και περισσότερο γίνεται αποδεκτό το γεγονός ενός σεισμού.



Η μέγιστη ένταση του σεισμού θα πρέπει να ήταν 9 βαθμών και τοποθετείται στους υφάλους Μύθονες, παρά το Β.Α. άκρο της νήσου Λήμνου.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 146, Mallet (1853) σελ. 2, Sieberg (1932b) σελ. 53/213 & 61/221, Γαλανόπουλος (1961) σελ. 5, Shebalin et. al. (1974) σελ. 2, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 175 και Dermitzakis et al. (1997) σελ. 46, 49.

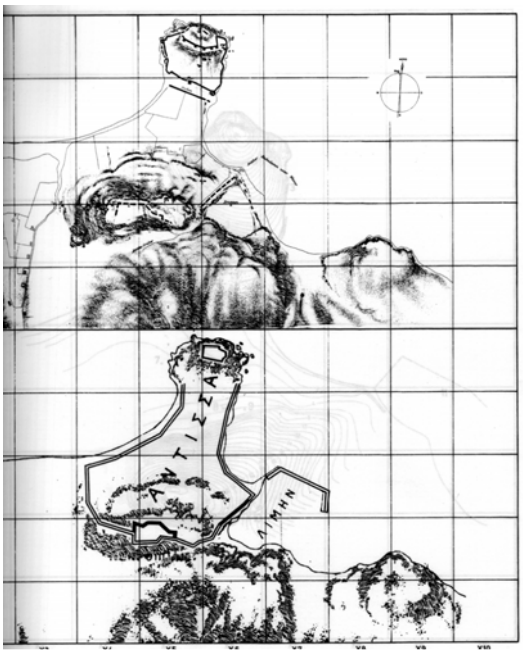
[πηγές: Παυσανίας Η 33.4, Ηρόδοτος VII κεφ. 6, Μοσχίδης (1907), σελ. 37-39, Ambraseys (1962) σελ. 899, Μουτσοπούλου (1969) σελ. 571-586, Τουρτσόγλου-Στεφανίδου (1986) σελ. 271, Guidoboni et al. (1989) σελ. 654]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
197 π.Χ.	Νήσος Χρύση (Λήμνος)	9	40.031	25.466

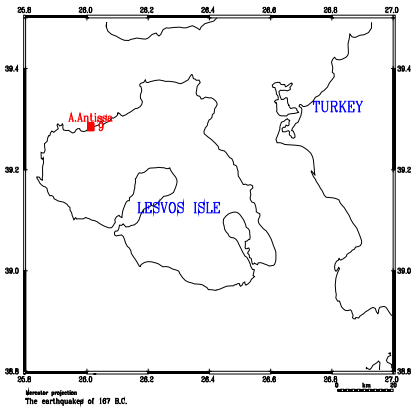
[167 π. Χ., Άντισσα (Λέσβος)]

Ο αρχαίος συγγραφέας Στράβων (Ι.19) γράφει: *«Η Άντισσα ήταν παλιά νησί, όπως λέει ο Μυρσίλος. Επειδή παλαιότερα ονόμαζαν τη Λέσβο Ίσσα, φαίνεται πως αποκάλεσαν και το νησί Άντισσα ...».* Ο Οβίδιος (Ovidious Naso, Metamorphoses. XV 287) αναφέρει: *«περικυκλωμένες από τα κύματα υπήρξαν η Άντισσα, η Φάρος και η Φοινίκη Τύρος, από τα οποία νησιά δεν υπάρχει κανένα σήμερα».* Ο Πλίνιος έχει δύο αναφορές για την Άντισσα. Στη «Φυσική ιστορία» (ΙΙ.91) γράφει: *«Και πάλι η θάλασσα αφαίρεσε νησιά από τη θάλασσα και τα ένωσε με τη ξηρά. Την Άντισσα με τη Λέσβο...».* Και στο (ΙΙ.206) συμπληρώνει: *«Η θάλασσα παρέσυρε από την ξηρά της Λέσβου την Πύρρα και την Άντισσα...».*

Σχόλια: Η Άντισσα ήταν χτισμένη αρχικά και κατά το κύριο μέρος της πάνω σε νησί, που βρισκόταν πολύ κοντά στο νησί της Λέσβου, χωριζόταν δε απ' αυτήν με στενό πορθμό. Αργότερα, φαίνεται ότι το νησίδιο αυτό καταποντίστηκε, μάλλον από σεισμό, και το υπόλοιπο της πόλης που βρισκόταν επί της ακτής συνέχισε την ιστορία του. Κατ' άλλη απίθανη εκδοχή, σύμφωνα με την πρώτη αναφορά του Πλίνιου, το νησίδιο δεν καταποντίστηκε, αλλά ενώθηκε με την παρακείμενη ακτή. Η θέση της αρχαίας Άντισσας, γνωστή σήμερα με το όνομα Οβριόκαστρο,την οποία ανέσκαψε το 1931 η αρχαιολόγος Lamb, δεν δίνει δείγματα σεισμού, παρότι πρόσφατα επαναλήφθηκαν οι ανασκαφές,. Η θέση της, ίσως, να ήταν στη βορειοδυτική πλευρά της Λέσβου, μεταξύ της τοποθεσίας Λάψαρνα, της περιφέρειας Άντισσας, και του Τζαμούρ λιμάν, επινείου του Σκαλοχωρίου. Στη θέση αυτή, όπως αναφέρει η παράδοση και επιβεβαιώνουν Αντισσαίοι γέροντες, Καλύμνιοι δύτες έβλεπαν κατά καιρούς στον πυθμένα της θάλασσας τοίχους και άλλα ερείπια, όπως υποστηρίζει ο Σαμάρας (1958). Όμως λείψανα οικισμού βεβαιώνουν σημερινοί ψαράδες ότι βρίσκονται και κοντά στο νησάκι Φακού, που βρίσκεται σε μικρή απόσταση από τα ερείπια της αρχαίας Άντισσας.



ANTISSA – LESBOS STATE AND RESTORED PLANS BY R. KOLDEWEY (1890).



Είναι, λοιπόν, πολύ πιθανόν η Άντισσα να καταποντίστηκε από σεισμό. Αυτό υποστηρίζει ο Σταυράκης Αναγνώστης (1850). *«...ουδέ το Νησίδιον, εφ' ω υπήρχε, δεν φαίνεται καν, υπό σεισμού τινός βιαίου καταχωσθέν...».* Λίγο αργότερα ο Τάξης (1874) αναφερόμενος στην αρχαία Άντισσα γράφει « *πλησίον δ΄αυτής υπήρχεν άλλοτε νησίδριον, μέρος της πόλεως έχον αυτόθι συνοικούμενον, όπερ κατεποντίσθη υπό σεισμού.»*

Ως προς τη χρονολογία του γεγονότος, αυτή εξάγεται εμμέσως από ένα άλλο δημοσίευμα του Σαμάρα (1940). Αναφέρεται το έτος 167 π.Χ. Η ύπαρξη της νήσου Άντισσας τοποθετείται από τον Στράβωνα στα χρόνια του γεωγράφου Μυρσίλου, που έζησε 309-247 π.Χ., και ασφαλώς δεν υπήρχε στα χρόνια του Στράβωνα και του Οβιδίου, που έζησαν στα μέσα του 1^{ου} π.Χ. αιώνα μέχρι τις αρχές του 1^{ου} μ.Χ. Ο Λίβιος όμως (XLV 31) αναφέρει: *«Η πόλη κατεδαφίστηκε από τους Ρωμαίους κατά το 2^{ο} Μακεδονικό πόλεμο, το 167 π.Χ., και οι κάτοικοί της μετοίκησαν στη Μήθυμνα».* Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι ο σεισμός, εξαιτίας του οποίου καταποντίστηκε η Άντισσα, πρέπει να συνέβη μεταξύ του 2^{ου} και του 3^{ου} π.Χ. αιώνα. Πιθανώς οι

Ρωμαίοι να κατεδάφισαν την ήδη κατεστραμμένη από το σεισμό πόλη, οπότε πρέπει να υποθέσουμε ότι ο σεισμός της Άντισσας πρέπει να έγινε λίγο πριν από το 167 π.Χ.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι ερευνητές, όπως ο Koldewey (1890),ο Κοντής (1978) σελ.308 και πρόσφατα ο Φραγκέλλης (1995), ουδέν αναφέρουν περί σεισμού. Ο Κοντής γράφει «Στην αρχαιότητα υπήρχε μια παράδοση, που μιλά για την Άντισσα σαν να ήταν νησί, κάτι ανάλογο (παραπέμπει στο Στράβωνα, Οβίδιο και Πλίνιο που προαναφέραμε) δηλαδή με τη Μυτιλήνη. Όμως στην Άντισσα καμιά ένδειξη δεν υπάρχει που να ενισχύει την άποψη αυτή κι ακόμη οι ανασκαφικές δοκιμές που έγιναν από τη Lamb στα κυριότερα σημεία του χώρου που κατείχε η πόλη, έδωσαν παντού ευρήματα οικιστικά, που χρονολογούνται από την πρώτη εγκατάσταση του οικισμού στη θέση αυτή στο τέλος της εποχής του ορείχαλκου. Χωρίς άλλο, η παράδοση οφείλεται στην εντύπωση που δίνει η φυσική διαμόρφωση του χώρου, με το λαιμό της χερσονήσου, πλάτους 150 μ. και ύψους 2,40 μ. σήμερα, που στην αρχαιότητα θα ήταν λιγότερο. Δεν υπάρχει θέμα διαφωνίας με τον Κοντή, παρά μονάχα στο ύψος της χερσονήσου, που πρέπει στην αρχαιότητα να ήταν περισσότερο. Θα πρέπει να συμπληρωθεί ακόμα ότι τις πληροφορίες που δίνει ο Πλίνιος για τις πόλεις της αιγαιακής αυτής περιοχής, αναφέρεται ότι τις έχει πάρει από δεύτερο ή και τρίτο χέρι και έτσι δεν είναι πάντα αξιόπιστες.

Συμπέρασμα: Περίπου το 167 π.Χ., ένας βίαιος σεισμός έχει σαν αποτέλεσμα τον καταποντισμό του νησιδίου, πάνω στο οποίο είναι χτισμένο ένα μέρος της αρχαίας πόλης της Άντισσας στη Λέσβο. Υπάρχουν σοβαρές επιφυλάξεις και η αρχαιολογική σκαπάνη ίσως μας αποκαλύψει την αλήθεια.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται 9 βαθμών της κλίμακας E.M.S και οι συντεταγμένες της τοποθετούνται στη θέση της αρχαίας Άντισσας.

Το σεισμό αναφέρουν και οι Guidoboni et al. (1989) σελ. 623.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλες σεισμολογικές μελέτες ή καταλόγους.

[πηγές: Στράβων I.19, Ovidious Naso, Metamorphoses XV 287, Πλίνιος II.91 και II.206, Λίβιος XLV.31, Σταυράκης Αναγνώστης (1850) σελ. 49, Τάξης .Σ. (1874) σελ.13, Koldewey (1890) σελ. 19-21, Σαμάρας (1940), Σαμάρας (1958) σελ. 222, Κοντής (1978) σελ. 300-316, Φραγκέλλης (1995)]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
167 π.Χ.	Αρχαία Άντισσα	9	39.285	26.012

Περίπου το 27 π.Χ., Τράλλεις, Λαοδίκεια, Θυάτειρα, Χίος και Κως

Ο σύγχρονος του γεγονότος Στράβων, γράφοντας για τη Φρυγία στο (12.8.18.), αναφέρει: *«Την Μαγνησία, που βρίσκεται στις παρυφές του Σιπύλου, την κατέστρεψαν σεισμοί, όπως και τις Σάρδεις και άλλες επιφανείς πόλεις. Την ανοικοδόμησε δε ο ηγεμόνας δίνοντας χρήματα, όπως πιο μπροστά έκανε ο πατέρας του για τις Τράλλεις (όταν έπεσε το γυμνάσιο και άλλα μέρη) και για τη Λαοδίκεια».*

Ο Αγαθίας (2.17.ιζ΄) μας δίνει πολύ περισσότερα στοιχεία γράφοντας: *«Οι Τράλλεις, που είναι κτισμένες στην Ασία, κοντά στο Μαίανδρο ποταμό, παλιά ήταν αποικία των Πελασγών, κατά τους χρόνους δε του Αυγούστου Καίσαρα υπέστησαν φοβερές καταστροφές από σεισμό σε σημείο που να μη μείνει τίποτα όρθιο.*

Τότε κάποιος χωρικός, ονόματι Χαιρήμονας, επειδή στενοχωρήθηκε πάρα πολύ εξαιτίας της συμφοράς που έπαθε η πόλη, αποφάσισε, χωρίς να καμφθεί από τις δυσκολίες, να συναντήσει τον Καίσαρα, ο οποίος όμως δεν βρισκόταν στη Ρώμη, αλλά στη χώρα των Κανταβρινών, όπου έκανε εκστρατεία, και να τον παρακαλέσει να βοηθήσει την πόλη.

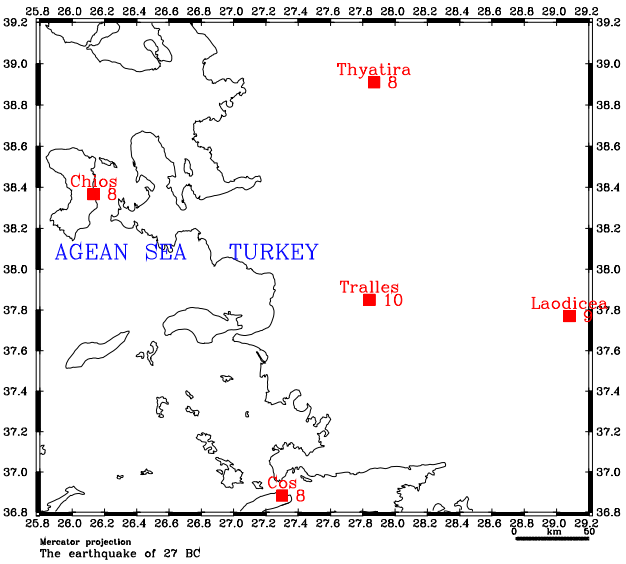
Πράγματι ο Αύγουστος εκάμφθη και έστειλε αμέσως επτά υπατικούς, από τους πιο σημαντικούς, με πλήθος ανθρώπων δικών τους και με πολλά χρήματα και ξανάκτισαν την πόλη, όπως ήταν πριν.

Το ότι αυτά συνέβησαν έτσι το δηλώνει και η πατροπαράδοτη ιστορία της πόλης και προπάντων η επιγραφή που βρέθηκε χαραγμένη στη βάση βωμού, στον οποίο φαίνεται ότι υπήρχε παλιό άγαλμα του Χαιρήμονα: "Επειδή ανετράπη κάποτε η πατρίδα του από σεισμό, ο Χαιρήμονας πήγε στην Κανταβρία, για να σώσει τη χώρα του. Αφού έπεσε στα πόδια του Καίσαρα, κατόρθωσε να ανοικοδομήσει τις περίφημες Τράλλεις, που ήταν τότε ερείπια. Σε αντάλλαγμα, οι συμπολίτες του, ευγνωμονώντας τον, έστησαν τούτο το ξόανο σε βωμό, σα να ήταν ο ιδρυτής της πόλης".

Κάπως έτσι πιστεύεται ότι έγιναν τα σχετικά με τις Τράλλεις. Εκείνο δε τον καιρό και άλλες πόλεις Ιωνικές και Αιολικές συνέβη να πάθουν παρόμοια»

Υπάρχουν δύο αναφορές για τον παραπάνω σεισμό από τον Sibylline Oracles, εκφρασμένες με τη συνηθισμένη προφητική του μορφή. Στο 3.459-62 γράφει *«Τράλλεις, γείτονες της Εφέσου, ένας σεισμός θα καταστρέψει τα καλοχτισμένα τείχη και τον πλούτο προβληματισμένων ανθρώπων. Η γη θα φτύσει βραστό νερό και, ενώ θα βρυχάται, θα τους καταπιεί με μια μυρωδιά από θειάφι.»* Και στο 5.289-91 διαβάζουμε *«Αλίμονο σε σας, ώ πανέμορφες Τράλλεις και αλίμονο σε σένα όμορφη πόλη της Λαοδικείας, γιατί θα καταστραφείς και θα καταλήξεις σκόνη σ' ένα σεισμό.»*

Ένας Λατίνος συγγραφέας, ο Suetonius, που έχει γράψει διάφορες βιογραφίεςαυτοκρατόρων στον Tiberio 8 αναφέρει: *«... ο μικρός Τιβέριος αναφέρει στη Γερουσία ότι ζητείται βοήθεια από ανθρώπους της Λαοδικείας, Θυατείρων και Χίου, που χτυπήθηκαν από ένα σεισμό.».*



Ο Ευσέβιος στο Ιερό Χρονικό (164.d), μόνο σε Λατινικό και Αρμενικό κείμενο, αναφέρει: *«27 π.Χ. Τράλλεις κατέληξαν σε αφανισμό από ένα σεισμό.»*

Σ' ένα ψήφισμα της πόλης της Κω, προς τιμήν του Αυγούστου, που βρέθηκε κοντά στην Ολυμπία (Inschr. Olympia 53) διαβάζουμε: «*Την εποχή της καταστροφής από τους σεισμούς {- - -}, σαν σωτήρας και Θεός, ο αυτοκράτορας Αύγουστος έφερε αναγέννηση σ' αυτούς που είχαν καταστραφεί...».* Στην επιγραφή αυτή περιγράφεται ο Αύγουστος σαν νικητής στην Κανταβρία.

Υπάρχουν και διάφορες άλλες επιγραφές που καταγράφουν το σεισμό. Αναφέρουμε την αφιερωμένη στον Αύγουστο (BCH,10,1886,p.516,no.5), και την (Res Gestae 6.33-4), όπου αναγράφονται τα τεράστια χρηματικά ποσά που ξοδεύτηκαν από τον Αύγουστο για διάφορους κοινωφελείς σκοπούς, αλλά και για πόλεις των επαρχιών που είχαν καταστραφεί από σεισμούς. Τέλος, μνημονεύεται και την επιγραφή από τα Θυάτειρα (IGR 4.1237= TAM 5.974), στην οποία αναφέρεται ότι τιμήθηκε ο Τιβέριος Κλαύδιος και ... αργότερα, όταν το άγαλμα και η βάση του έσπασαν *σ' ένα σεισμό* ... Όλες όμως αυτές δεν μας δίνουν περισσότερες πληροφορίες για το γεγονός.

Σχόλια: Αυτός ο σεισμός θα πρέπει να είχε επηρεάσει μια μεγάλη περιοχή, γιατί ο Αγαθίας τελειώνει τα σχόλια του για τις Τράλλεις λέγοντας ότι και πολλές

άλλες πόλεις Ιωνικές και Αιολικές τα παράλια της Μικράς Ασίας και σ' ένα μεγάλο μέρος του Αιγαίου) υπέφεραν από παρόμοια μοίρα αυτήν την εποχή. Εκτός λοιπόν από τις Τράλλεις, που αναφέρονται από όλους τους συγγραφείς και τη Λαοδίκεια, που αναφέρεται επίσης κατ' εξακολούθηση, είναι πολύ πιθανό από τον ίδιο σεισμό να είχαν επηρεαστεί τα Θυάτειρα και η Χίος, που αναφέρονται από τον Σουητώνιο. Η βοήθεια, η οποία ζητήθηκε από τις παραπάνω πόλεις, χρονολογείται στα 25-24 π.Χ. Η Κως επίσης φαίνεται να χτυπήθηκε από τον ίδιο σεισμό, αφού στο παραπάνω αναφερθέν ψήφισμα αναφέρεται ο Αύγουστος ως νικητής στην Κανταβρία, για την οποία υπάρχει ιστορική απόδειξη ότι η εκστρατεία εναντίον της έγινε μεταξύ 27-24 π.Χ.

Ως προς τη χρονολογία, θα πρέπει να γίνει δεκτή η αναφερόμενη από τον Ευσέβιο, δηλαδή το 27 π.Χ. Σ' αυτήν φαίνεται εξάλλου να συμφωνούν και οι ιστορικοί, που ασχολήθηκαν με το γεγονός. Οι υπολογισμοί σχετικά με το χρόνο εκδήλωσης του σεισμού γίνονται κυρίως με βάση τα αναφερόμενα στον Αύγουστο και στην εκστρατεία του στην Κανταβρία.

Συμπέρασμα: Περίπου το 27 π.Χ. ένας ισχυρός σεισμός ταλαιπωρεί την Ιωνία- Αιολία-Φρυγία, τα αντίστοιχα παράλια της Μικράς Ασίας και ένα μεγάλο μέρος του Αιγαίου. Το επίκεντρό του πρέπει να ήταν στις Τράλλεις και επηρέασε την Λαοδίκεια, τα Θυάτειρα και τα νησιά της Χίου και της Κω.

Η μέγιστη έντασή του υπολογίζεται 10 της κλίμακας E.M.S και τοποθετείται στην πόλη Τράλλεις της Μικράς Ασίας.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 167, Mallet (1853) σελ. 4, Sieberg (1932a) σελ. 120/806, Μαραβελάκις (1938) σελ. 18, Γαλανόπουλος (1955) σελ. 25, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 176.

Comment [?G1]:

[πηγές: Στράβων 12.8.18, Αγαθίας 2.17.ιζ΄, Sibylline Oracles 3.459-62 και 5.289-91, Suetonius Tiberio 8, Ευσέβιος 164.d, Guidoboni et al. (1989) σελ. 656 και Guidoboni et al. (1994) σελ. 174, Ambraseys & White (1996)]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
27 π.Χ.	Τράλλεις	10	37.85	27.84
27 π.Χ.	Λαοδίκεια	9	37.77	29.08
27 π.Χ.	Θυάτειρα	8	38.91	27.87
27 π.Χ.	Χίος	8	38.367	26.133
27 π.Χ.	Κως	8	36.883	27.300

17 μ.Χ., Νύχτα, Μαγνησία, Σάρδεις, Μοστήνη, Αιγαί, Ιεροκαισάρεια, Φιλαδέλφεια, Τμώλος, Τήμνος, Μύρινα, Κύμη, Απολλωνία-Δία, Υρκανία και (Έφεσος)

Η καλύτερη περιγραφή των αποτελεσμάτων αυτού του σεισμού, των τόπων που επλήγησαν, αλλά και των μέτρων που ελήφθησαν, για να βοηθηθούν τα θύματα, μας δίνεται από τον λίγο μεταγενέστερο Ρωμαίο ιστορικό Tacitus (Annall. 2.47.1-4). Ο Τάκιτος γράφει: *«...την ίδια χρονιά, δώδεκα σημαντικές πόλεις στην Ασία κατέρρευσαν σ' ένα σεισμό. Αυτός συνέβη νύχτα, με αποτέλεσμα η καταστροφή να είναι λιγότερο προβλέψιμη και περισσότερο καταστροφική. Ακόμη, και το συνηθισμένο μέσο σωτηρίας σ' αυτές τις καταστροφές, δηλαδή το να τρέξει κανείς στην ύπαιθρο, ήταν αναποτελεσματικό, επειδή οι φυγάδες καταπίνονταν από τα ολάνοιχτα ρήγματα. Αναφορές γίνονται για τεράστια βουνά που βυθίστηκαν, για πεδιάδες που ανυψώθηκαν και για φωτιές που ξέσπασαν ανάμεσα στα ερείπια. Καθώς η καταστροφή ήταν βαρύτερη στις Σάρδεις, προκάλεσαν μεγαλύτερη συμπάθεια, και ο αυτοκράτορας υποσχέθηκε δέκα εκατομμύρια σιτέρσια και τους εξαίρεσε από τις πληρωμές στο εθνικό και δημόσιο ταμείο για πέντε χρόνια. Οι κάτοικοι της Μαγνησίας του Σιπύλου κατατάσσονται δεύτεροι όσον αφορά την έκταση των απωλειών τους και την*

αποζημίωσή τους. Στην περίπτωση των Τημνίων, Φιλαδελφείων, Αιγαιατών, Απολλωνιατών, των επονομαζομένων Μοστηνών, των Υρκαινών Μακεδόνων και των πόλεων Ιεροκαισαρείας, Μύρινας, Κιμώλου και Τμώλου, αποφασίστηκε να εξαιρεθούν αυτές από την εισφορά για την ίδια περίοδο και να αποσταλεί ένας συγκλητικός να εκτιμήσει την κατάσταση επιτόπου και να προσφέρει ανακούφιση. Ο M. Ateius, πρώην πραίτορας, είχε επιλεγεί γι' αυτό το σκοπό, επειδή η Ασία κυβερνιόταν από έναν πρώην ύπατο, και αυτό έκανε να αποφευχθούν προβλήματα εξαιτίας ανταγωνισμού ανάμεσα σε ομοίους».

Ο σύγχρονος με το σεισμό Στράβων (πέθανε το 19 μ.Χ.), που γνωρίζει αρκετά καλά την περιοχή, μας δίνει στο έργο του τις παρακάτω πληροφορίες. Στο 12.8.18. γράφει: *«..την Μαγνησία, που βρίσκεται στις παρυφές του Σιπύλου, την κατέστρεψαν σεισμοί, όπως και τις Σάρδεις και άλλες επιφανείς πόλεις. Την ανοικοδόμησε ο ηγεμόνας δίνοντας χρήματα».* Στο 13.3.5. γράφει: *«...όχι μακριά απ' αυτές τις πόλεις βρίσκεται η Μαγνησία, η κάτω από το Σίπυλο, που θεωρείται ελεύθερη πόλη από τους Ρωμαίους. Και αυτήν την πόλη κατέστρεψαν οι σεισμοί που έγιναν πρόσφατα»* Στο 13.4.8. γράφει: *«...η πόλη (Σάρδεις) αναπτύχθηκε αξιόλογα αργότερα και δεν υπολειπόταν καμιάς των γειτονικών, πρόσφατα όμως, εξ αιτίας σεισμών, καταστράφηκαν πολλά από τα σπίτια της. Ο Τιβέριος όμως, ο ηγεμόνας, βοήθησε πολλές φορές και αυτήν και άλλες πόλεις, όσες έπαθαν τα ίδια αυτόν τον καιρό».* Και τέλος στο 13.4.10 γράφει: *«...και η πόλη Φιλαδέλφεια, στην οποία συμβαίνουν πολλοί σεισμοί. Δεν σταματούν οι τοίχοι να χωρίζουν, και άλλοτε άλλα σημεία της πόλης να κατακρημνίζονται. Για το λόγο αυτό κατοικούν λίγοι στην πόλη, ενώ οι πολλοί βρίσκονται στην ύπαιθρο, όπου καλλιεργούν εύφορους αγρούς. Αλλά μπορεί να θαυμάζει κανείς και τους λίγους, που τολμούν να κατοικούν στην πόλη, σε κατοικίες επισφαλείς...».*

Ο Πλίνιος, λίγο μεταγενέστερος του σεισμού (23-79 μ.Χ.), στη Φυσική Ιστορία (n.h. 2.200) μας αναφέρει: *« ...ο μεγαλύτερος σεισμός στην ανθρώπινη μνήμη συνέβη, όταν ο Τιβέριος Καίσαρας ήταν αυτοκράτορας, οπότε δώδεκα Ασιατικές πόλεις καταστράφηκαν σε μια μόνο νύχτα».*

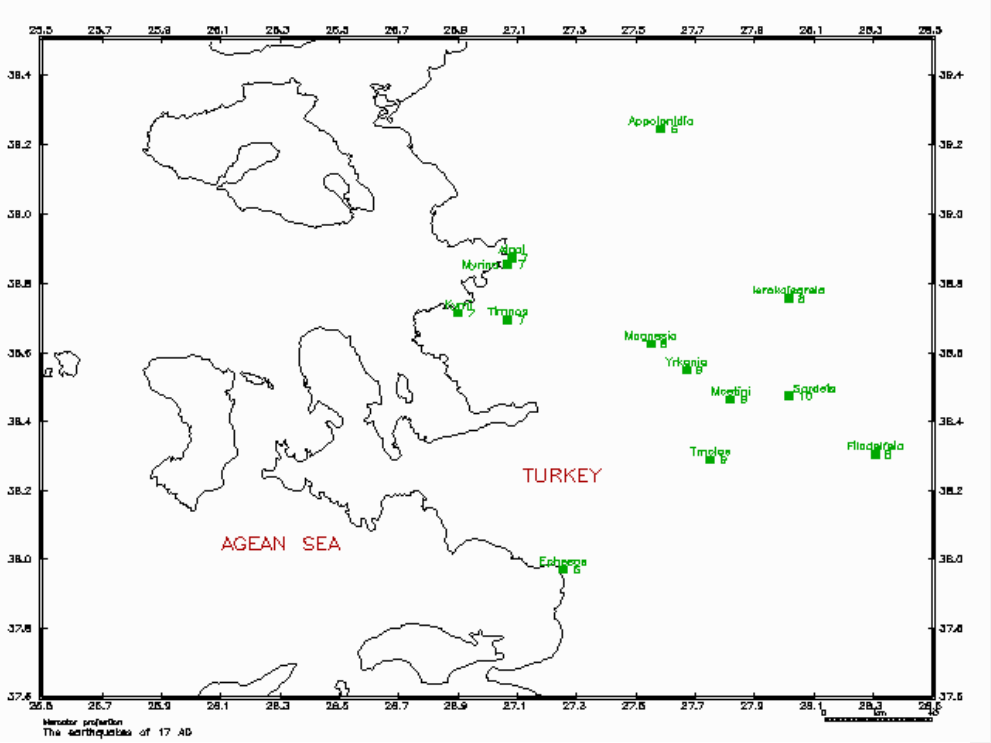
Στη μεγάλη «Παλατινή Ανθολογία» (9.423) του Κωνσταντίνου Κεφαλά του 917 μ.Χ. υπάρχει μια επιγραφή από το Βιθύνιο ποιητή Βιανώρ, που έζησε πιθανότατα τα πρώτα χρόνια του 1ου αιώνα μ.Χ., στην οποία διαβάζουμε: *«Αλίμονο, δυστυχείς Σάρδεις, νικηθήκατε ολοκληρωτικά από μια μοναδική καταστροφή, όταν βυθιστήκατε σ' ένα χάσμα που δημιουργήθηκε από ένα τεράστιο σχίσμα στη γη. Ελίκη και Βούρα πλημμυρίσατε από τη θάλασσα και Σάρδεις, παρά το ότι είστε σε ξηρά, υποφέρατε την ίδια μοίρα, σαν να είσαστε σε βαθιά νερά»*

Ένα άλλο ντοκουμέντο περιέχεται σ' ένα απόσπασμα από τον Απολλώνιο, τον γραμματικό, (1ος αιώνας μ.Χ.), διατηρημένο στο Phlegon, στις Τράλλεις, στο οποίο αναφέρεται: *«Απολλώνιος, ο γραμματικός, μας εξιστορεί ότι συνέβη ένας σεισμός κατά τη διάρκεια της βασιλείας του Τιβέριου Νέρωνα και ότι πολλές φημισμένες πόλεις στην Ασία σχεδόν ολοκληρωτικά καταστράφηκαν. Αργότερα ο Τιβέριος τις ξανάχτισε με δικά του έξοδα. Γι' αυτό το λόγο έστησαν και του αφιέρωσαν ένα κολοσσιαίο άγαλμα δίπλα από το ναό της Αφροδίτης στη Ρωμαϊκή αγορά, αλλά και κάθε μια από τις πόλεις στη συνέχεια του έστησε αγάλματα».*

Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός συγγραφέων, που αναφέρονται στο γεγονός. Είναι όμως φανερή η πρόθεση τους να σχολιάσουν θετικά ή αρνητικά τη συμπεριφορά του ηγεμόνα, παρά να περιγράψουν το φαινόμενο του σεισμού. Από αυτούς αναφέρουμε: Velleius Paterculus (2.126), Seneca (Naturales Quaestiones 6.1.13. και Lucilius 19.91.9.), Suetonius (48), Dio Cassius (57.17.7.), Ευσέβιος (Ιερό χρονικό 172α, μόνο σε Λατινικό και Αρμενικό κείμενο), Μιχαήλ Γλύκας (435.8), Γεώργιος Συγκέλιος (603) και άλλοι.

Οι πόλεις, που καταστράφηκαν από το σεισμό και βοηθήθηκαν από τον Τιβέριο, έστησαν ένα μνημείο, η βάση του οποίου ανακαλύφθηκε στο Pozzuoli το 1693. Η επιγραφή χρονολογείται το 30 μ.Χ. αλλά αναγράφονται, εκτός των πόλεων που αναφέρονται από τον Τάκιτο, και η Έφεσος και η Cibyra. Το πρόβλημα για τη Cibyra θα μπορούσε να λυθεί, αφού είναι γνωστό ότι αυτή καταστράφηκε από σεισμό το 23 μ.Χ. Όπως φαίνεται, επειδή βοηθήθηκε από τον Τιβέριο, η επιγραφή περιλαμβάνει και τις ευχαριστίες αυτής της πόλεως. Το πρόβλημα όμως παραμένει για την Έφεσο. Το πιθανότερο είναι ή και οι δύο πόλεις να καταστράφηκαν από το σεισμό του 23 μ.Χ. ή να καταστράφηκαν μερικώς από το σεισμό του 17 μ.Χ.

Σχόλια: Η περιγραφή του γεγονότος και των αποτελεσμάτων του γίνεται παραστατικότατα από τον Τάκιτο. Πρόκειται για έναν από τους ισχυρότερους σεισμούς που έπληξαν την περιοχή της Μικράς Ασίας κατά την εποχή εκείνη και όχι μόνο, όπως μας αναφέρει εξάλλου ο Πλίνιος.



Ως προς τον αριθμό των πόλεων που αναφέρονται από τους διάφορους συγγραφείς ότι επλήγησαν κυρίως από το σεισμό θεωρείτα βέβαιο ότι είναι οι 12 πόλεις που αναφέρονται από τον Τάκιτο. Απαντώντας δε στην παρατήρηση του von Hoff (1840) ότι ο Τάκιτος δεν αναφέρει την πόλη Δία, σημειώνεται ότι η πόλη αυτή είναι ίδια με την Απολλωνία που ονομαζόταν παράλληλα και Δία. Στο κείμενο του Γεωργίου Συγκελίου φαίνεται καθαρά ότι η Απολλωνία και Δία είναι μία πόλη, η Απολλωνία-Δία. Στο κείμενο αυτό όλες οι πόλεις χωρίζονται με κόμματα εκτός από την Απολλωνία-Δία. Για την Έφεσο, που αναφέρεται από διάφορους μεταγενέστερους συγγραφείς αλλά και στη βάση του μνημείου, του αφιερωμένου στον Αύγουστο, όπως προαναφέραμε, νομίζουμε ότι δόθηκε ήδη απάντηση.

Ως προς τη χρονολογία του σεισμού, εκφράζεται η γνώμη ότι δεν υπάρχουν πλέον αντίθετες απόψεις. Όλοι συμφωνούν στο 17 μ.Χ. Με την ευκαιρία αυτή, θα πρέπει να αναφερθεί η πολύ μεγάλη δυσκολία που προέκυψε με τη χρονολόγηση των

διαφόρων γεγονότων. Το ίδιο γεγονός αναφέρεται με διαφορετική ημερομηνία από τους διάφορους αρχαίους συγγραφείς. Δεν πρέπει όμως να διαφεύγει της προσοχής το γεγονός, ότι και αυτοί αντλούν τις πληροφορίες τους από προγενεστέρους και είναι φυσικό να αντιγράφονται ή να υπολογίζονται λάθος χρονολογίες. Ευτυχώς που σήμερα ειδικοί αναλυτές μας δίνουν τη σωστή χρονολογία, αλλά και τα πραγματικά περιστατικά.

Συμπέρασμα: Μια απροσδιόριστη νύχτα του 17 μ.Χ., ένας πολύ βίαιος σεισμός χτύπησε μια μεγάλη περιοχή της Μικράς Ασίας. Τα αποτελέσματα του σεισμού ήταν καταστροφικά, ιδιαίτερα στη Λυδία, όπου οι Σάρδεις πρέπει να υπέστησαν ολοκληρωτική καταστροφή. Οι γεωμορφολογικές μεταβολές πρέπει να ήταν έντονες. Η Φιλαδέλφεια είναι η ανατολικότερη πόλη που αναφέρεται, και η Κύμη η δυτικότερη, που βρισκόταν στην ακτή του Αιγαίου πελάγους, μεταξύ των νησιών Λέσβου και Χίου. Η βορειότερη είναι η Απολλωνία και υπάρχει η άποψη ότι από μια τέτοια καταστροφή δεν είναι δυνατόν να εξαιρεθεί η Έφεσο, οπότε θα θεωρηθεί η νοτιότερη.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού πρέπει να ήταν 10 βαθμών της κλίμακας E.M.S και τοποθετείται στην πόλη των Σάρδεων.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 169, Mallet (1853) σελ. 4, Schmidt (1881) σελ. 142, Γεωργιάδης (1904) σελ. 198, Sieberg (1932a) σελ. 121/807, Pinar & Lahn (1952) σελ. 30, Shebalin et. al. (1974) σελ. 3, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 176. Ισόσειστες του σεισμού δίνονται από τους Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Tacitus Annall. 2.47.1-4, Στράβων 12.8.18, Πλίνιος «Φυσική Ιστορία» 2.200, Συγκέλιος σελ. 603, Guidoboni et al. (1989) σελ. 657, Guidoboni et al. (1994) σελ. 180, Μηλιαράκης (1881) σελ. 233-234]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
17	Σάρδεις	10	38.475	28.015
17	Μαγνησία	8	38.625	27.550
17	Μοστήνη	9	38.465	27.820
17	Αιγαί	7	38.873	27.081
17	Ιεροκαισάρεια	8	38.756	28.015
17	Φιλαδέλφεια	8	38.305	28.307
17	Τμώλος	9	38.290	27.752
17	Τήμνος	7	38.695	27.068
17	Μύρινα	7	38.855	27.068
17	Κύμη	7	38.715	26.900
17	Απολλωνιδία	6	39.243	27.585
17	Υρκανία	9	38.550	27.670
17	Έφεσος	6	37.970	27.255

47, Σάμος, Χίος, Σμύρνη, Μίλητος, Έφεσος (Ιωνία)

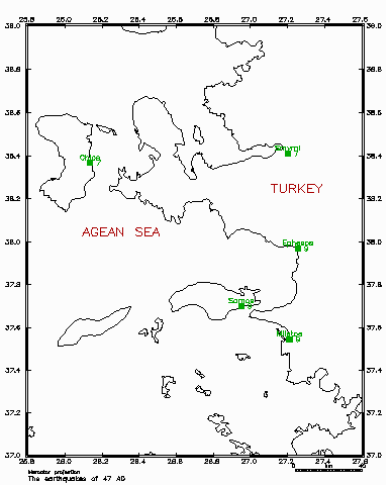
Ο Φιλόστρατος (175-244 μ.Χ.), στο έργο του, Ζωή του Απολλώνιου (VII. APOLL. IV, VI), αναφερόμενος στην προφητεία του ίδιου του Απολλώνιου για τους σεισμούς που πρόκειται να συμβούν στην Ιωνία, γράφει: *«Ο Απολλώνιος είπε: Ω θεοί, που είστε προστάτες των Ιώνων, δώστε ώστε αυτή η αποικία να απολαύσει ασφάλεια στη θάλασσα και καμιά καταστροφή απ' αυτή να μην πέσει στη γη τους. Και ο Αιγαίωνας που σείει τη γη, να μην κουνήσει ποτέ τις πόλεις τους. Αυτά τα λόγια τα εξέφρασε, λέει ο Φιλόστρατος, κάτω από θεϊκή έμπνευση, γιατί προέβλεψε τις καταστροφές που έπληξαν αργότερα τη Σμύρνη, τη Μίλητο, τη Χίο, τη Σάμο και πολλά άλλα μέρη στην Ιωνία».*

Ο Μαλάλας (491-578), περιγράφοντας τα τεκταινόμενα επί βασιλείας του Κλαυδίου, στη σελίδα 246, γράφει: *«Επί της βασιλείας αυτού έπαθε από θεομηνία η*

Έφεσος και η Σμύρνη και πολλές άλλες πόλεις της Ασίας, για την ανοικοδόμηση των οποίων ο αυτοκράτορας έδωσε αφειδώς πολλά μέσα. Εσείσθη δε τότε και η μεγάλη Αντιόχεια και διερράγη ο ναός της Αρτέμιδος ...».

Ένας μεταγενέστερος συγγραφέας, ο Γεώργιος Συγκέλιος ($8^{ος}$ - $9^{ος}$ αιώνας μ.Χ.), που χρησιμοποίησε τη γνήσια έκδοση του χρονικού του Ευσέβιου, στη σελ. 632 αναφέρει: «*Τότε και Λαοδίκεια και Ιεράπολη της Ασίας, επιπλέον η Αντιόχεια και άλλες πόλεις σείστηκαν άσχημα από ένα σεισμό».*

Ο σεισμός αυτός επιβεβαιώνεται για τη Σάμο και από δύο επιγραφές με το ίδιο ακριβώς περιεχόμενο. Μια Λατινική [Schede (1912)=A.E 1912, 216] και μια Ελληνική [Freis (1985)], στις οποίες αναφέρεται: *«Ο Τιβέριος Κλαύδιος Καίσαρ Αύγουστος Γερμανικός, μεγάλος ποντίφηκας, στον έβδομο χρόνο της Τρωβωνιακής δύναμης, στον τέταρτο χρόνο της υπατείας, πατέρας του έθνους, sensor, ξανάχτισε το ναό του Διονύσου που είχε καταπέσει σε ερείπια λόγω της παλαιότητας και εξ αιτίας ενός σεισμού».*



Ο Ch. Habicht (1960) επισημαίνει μια έμμεση μαρτυρία για τις ζημιές που προκλήθηκαν από το σεισμό του 47 μ.Χ. στη Μίλητο, βασισμένη σε μια τιμητική επιγραφή (Inschr. Didyma 149), που χρονολογείται το 52-54 μ.Χ. Η πόλη ανακήρυξε τον Capito μεγάλο ευεργέτη. Φαίνεται ότι η καταστροφή ήταν μεγάλη και η όλη προσπάθεια για το ξαναχτίσιμό της, που οργανώθηκε από τον Capito, ανάγκασε την πόλη να τιμήσει το πρόσωπό του.

Σχόλια: Ένας σεισμός πλήττει το Ανατολικό Αιγαίο το 47 μ.Χ. Οι επιγραφές που αναφέρουν τη Σάμο αλλά και αυτή για τη Μίλητο, αποτελούν την καλύτερη απόδειξη του γεγονότος. Ο σεισμός θα πρέπει να έπληξε τη Σμύρνη, τη Χίο, την Έφεσο και ασφαλώς τις διάφορες άλλες πόλεις και χωριά της Ιωνίας, καθώς αυτές αναφέρονται από τους Βυζαντινούς συγγραφείς. Για τη Λαοδίκεια και Ιεράπολη που αναφέρονται από το Συγκέλιο, υπάρχουν επιφυλάξεις για το αν χτυπήθηκαν από τον ίδιο σεισμό. Για την Αντιόχεια γνωρίζουμε ότι το 47 μ.Χ. υπέστη μεγάλη καταστροφή από ένα σεισμό. Ο σεισμός όμως αυτός πρέπει να είναι διαφορετικός από τον εξεταζόμενο.

Συμπέρασμα: Ένας σεισμός, που το επίκεντρο του πρέπει να ήταν στον κόλπο της Εφέσου (Καΰστρου κόλπος), προκαλεί σημαντικές βλάβες στα νησιά Σάμο, Χίο και στις πόλεις Μίλητο, Έφεσο, Σμύρνη, αλλά και σ' όλη την Ιωνία.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού πρέπει να ήταν 9 βαθμών και τοποθετείται στην πόλη της Σάμου.

Ο σεισμός αναφέρεται και από τους: Schmidt (1879) σελ. 142, Pinar & Lahn (1952) σελ. 30, Shebalin et. al. (1974) σελ. 3, Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 177.

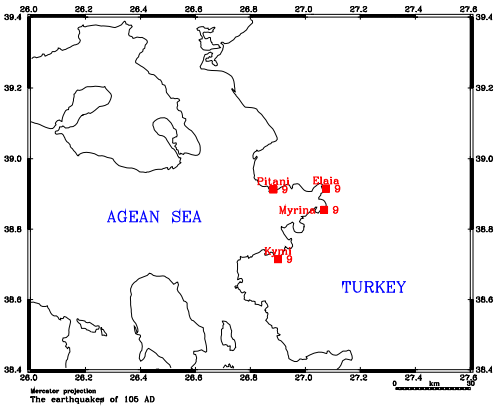
[πηγές: Φιλόστρατος VII. APOLL. IV, VI, Μαλάλας σελ. 246, Συγκέλιος σελ. 632, Guidoboni et. al. (1994) σελ. 188]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
47	Σάμος	9	37.700	26.950
47	Χίος	7	38.367	26.133
47	Σμύρνη	7	38.410	27.200
47	Μίλητος	9	37.545	27.210
47	Έφεσος	9	37.970	27.255

105 μ.Χ. , Ελαία, Μύρινα, Πυτάνη και Κύμη (Μ. Ασία)

Ο Ευσέβιος στο ιερό χρονικό 194d (μόνο σε Αρμενικό και Λατινικό κείμενο) γράφει (απόδοση στη δημοτική): *«Σεισμός μεγάλος έγινε στη Μικρά Ασία, τέσσερις πόλεις κατέστρεψε: Ελαία, Μύρινα, Πυτάνη και Κύμη. Και στην Ελλάδα, των Οπουντίων και Ορειτών (πόλεις)».*

Δυο μεταγενέστεροι ιστορικοί, ο Ισπανός κληρικός Παύλος Ορόσιος (βιβλίο 7 παράγραφος 12.5) και ο Γεώργιος Συγκέλιος (σελ. 655), επαναλαμβάνουν την ίδια πληροφορία. Πηγή τους, κατά πάσα πιθανότητα, ο Ευσέβιος.



Σχόλια: Οι τέσσερις πόλεις που αναφέρονται και από τους τρεις ιστορικούς βρίσκονται στα παράλια του Αιγαίου πελάγους στη Μικρά Ασία, ενώ η Οπουντία (Οπούς, Αταλάντη) στη Λοκρίδα και η πόλη των Ορειτών (Ορεοί) στη Βόρεια Εύβοια, από την άλλη πλευρά του Αιγαίου πελάγους (Παπαϊωάννου, 1994). Πιθανόν να έγιναν δύο διαφορετικοί σεισμοί την ίδια περίοδο ή, όπως υποστηρίζει ο von Hoff (1840) σελ. 175, ο σεισμός που έγινε στα Ανατολικά παράλια του Αιγαίου πελάγους να έδρασε μέχρι και την άλλη μεριά του Αιγαίου πελάγους. Ως προς τη χρονολογία που έγινε ο σεισμός (105 ή 106), φαίνεται ότι δημιουργήθηκε κάποιο πρόβλημα με τη μέτρηση των Ολυμπιάδων. Επικρατέστερη και αποδεκτή σήμερα χρονολογία είναι 105 μ.Χ.

Συμπέρασμα: Το 105 μ.Χ. ένας μεγάλος σεισμός κατέστρεψε τέσσερις πόλεις της Μικράς Ασίας. (*κατεπτώθησαν)* Το χρονικό του Ευσέβιου έχει γραφεί στις αρχές του 4^{ου} αιώνα, αλλά οι πληροφορίες του είναι κατά κανόνα αξιόπιστες. Ο σεισμός αυτός θα πρέπει να έγινε αισθητός, όπως υποστηρίζει ο Sieberg (1932a), ανάμεσα στους κόλπους του Αδραμυττίου και της Σμύρνης, καθώς και στο νησί της Λέσβου.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού για τις τέσσερις πόλεις που αναφέρονται, υπολογίζεται ότι ήταν βαθμού 9 της κλίμακας Ε.Μ.S.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: Mallet (1853) σελ. 5, Sieberg (1932a) σελ. 120/806, Pinar & Lahn (1952) σελ. 31, Γαλανόπουλος (1955) σελ. 25, Shebalin et. al. (1974) σελ. 4, Soysal (1981), και Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 179.

[πηγές: Ευσέβιος Ιερό Χρονικό 194d, Παύλος Ορόσιος βιβλίο 7 παρ. 12.5), Γεώργιος Συγκέλιος σελ. 655, von Hoff (1840) σελ. 175, Guidoboni et al. (1989) σελ. 229, Παπαϊωάννου (1994), Guidoboni et al. (1994) σελ. 229]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
105 μ.Χ.	Ελαία	9	38.915	27.075
105 μ.Χ.	Μύρινα	9	38.855	27.068
105 μ.Χ.	Πυτάνη	9	38.913	26.883
105 μ.Χ.	Κύμη	9	38.715	26.900

151 μ.Χ. Μυτιλήνη, Έφεσος, Σμύρνη, Κύζικος, Νικομήδεια, (περιοχές Βιθυνίας και Ελλήσποντου)

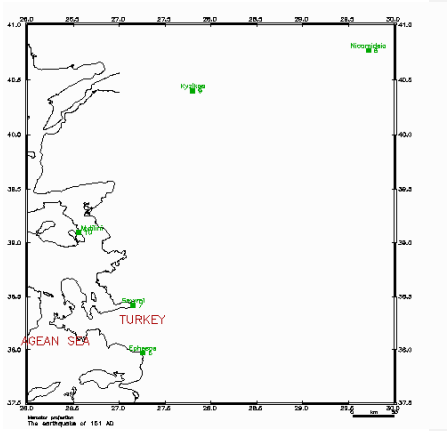
Ο Αίλιος Αριστείδης στους «Ιερούς Λόγους» (3.38) γράφει: (απόδοση στη δημοτική) «*πολλοί και συχνοί σεισμοί έγιναν, όταν άρχοντας της Ασίας ήταν ο Άλβου,*

η Μυτιλήνη σχεδόν κατεδαφίστηκε αλλά και σε πολλές άλλες πόλεις έγιναν ισχυρές δονήσεις και μερικές κώμες καταστράφηκαν εντελώς. Οι κάτοικοι της Εφέσου και της Σμύρνης έτρεχαν ο ένας προς τον άλλο εν μέσω μεγάλης ταραχής η δε συνέχεια των σεισμών και των φόβων ήταν θαυμαστή».

Συνεχίζοντας την περιγραφή του ο Αριστείδης μας αναφέρει ότι, μόλις είχε τελειώσει τη θυσία που έκανε στο ναό του Ολυμπίου Διός, τον πρόλαβε ο σεισμός, που τόσο κατέστρεψε όλη την περιοχή *«ώστε μηδέν των καταγωγίων λιπείν»,* εκτός από μερικά μικρά ερείπια.

Ο σεισμός φαίνεται να έχει επιφέρει πολύ μεγάλη καταστροφή στη Μυτιλήνη, αλλά η καταστροφή της Σμύρνης φαίνεται να ήταν σχετικά περιορισμένη, συγκρινόμενη με αυτήν που επέφερε ο σεισμός του 178 μ. Χ., λίγα χρόνια αργότερα. Φαίνεται, όμως, ότι ο Αίλιος Αριστείδης ήταν ένας αυτόπτης μάρτυρας. Εξάλλου, σε μια επιγραφή από τη Μυτιλήνη (IGR 4.90), εκφράζεται η ευγνωμοσύνη της πόλης στον Antoninus Pius ως ευεργέτη και ιδρυτή της πόλης.

Η χρονολόγηση του γεγονότος δεν έχει γίνει με απόλυτη ακρίβεια, αλλά διάφορες ενδείξεις δείχνουν περίπου 160 μέχρι 161μ.Χ., υποστηρίζουν οι Guidoboni et al. (1994). Ο Κοντής (1975) όμως υποστηρίζει ότι ο σεισμός συνέβη το 151 μ.Χ και οι Ambraseys & Finkel (1991) το 155 μ.Χ. Δεν θα αναφέρουμε τις διάφορες άλλες χρονολογίες που αναφέρονται στους διάφορους άλλους καταλόγους, θεωρώντας τις προαναφερθείσες ως τις επικρατέστερες.



Πολλοί υποστηρίζουν ότι ο σεισμός αυτός είναι ο ίδιος με αυτόν που αναφέρει ο Ιωάννης Ζωναράς (XII 1.5) «Επί των ημερών του (του Αντωνίνου) συνέβη φρικώδης σεισμός στην περιοχή της Βιθυνίας και του Ελλησπόντου, εξαιτίας του οποίου πολλές πόλεις κατέπεσαν, τη μεγαλύτερη όμως καταστροφή έπαθε η Κύζικος, της οποίας καταστράφηκε και ο περιβόητος ναός της, του οποίου οι κίονες ήταν *τετράοργοι το πάχος* και πενήντα πήχεις ψηλοί, αποτελούνταν δε ο καθένας από μια μόνο πέτρα.»

Και οι Guidoboni et al. (1994) αναφέρουν ότι και ο Aurelius Victor γράφει: «Η Έφεσος στην Ασία και η Νικομήδεια στη Βιθυνία καταστράφηκαν από ένα σεισμό» και ακόμη ότι ο Markus Aurelius έστειλε ένα γράμμα στον Euxenianus Publius, στο οποίο τον επαινεί για τη συμπεριφορά του στη Σμύρνη, όπου διακρίθηκε «στην καταπράυνση της συμφοράς που έπεσε στους ανθρώπους της Σμύρνης ως συνέπεια του σεισμού».

Σχόλια: Οι τρεις πόλεις του Αιγαίου που αναφέρονται από τους συγγραφείς, Μυτιλήνη, Σμύρνη και Έφεσος είναι πολύ φυσικό να δοκιμάστηκαν από τον ίδιο σεισμό, ο οποίος μάλιστα στη Μυτιλήνη ήταν πολύ ισχυρός. Και στα νεώτερα χρόνια ισχυροί σεισμοί που έπληξαν τη Μυτιλήνη (1867) έγιναν αισθητοί στην περιοχή του Ελλησπόντου, ακόμα και στην Κωνσταντινούπολη. Είναι λογικό λοιπόν ένας τέτοιος ισχυρός σεισμός, που το επίκεντρό του βρισκόταν κάπου στο βορειοανατολικό Αιγαίο, να προκάλεσε μεγάλες καταστροφές στη Μυτιλήνη και στην Κύζικο, λιγότερες στη Σμύρνη και να έγινε έντονα αισθητός στη Νικομήδεια και στην Έφεσο. Ο χρόνος που έγινε ο σεισμός, δεν μπορεί να προσδιοριστεί με ακρίβεια. Θα δεχτούμε την άποψη του Κοντή (για χρονολογία του σεισμού το 151 μ.Χ.), ερευνητού και αρχαιολόγου της Λέσβου. Τέλος, πρέπει να αναφέρουμε τη σημείωση των Ambraseys & Finkel (1991) ότι το έδαφος παραμορφώθηκε στο εσωτερικό του Ελλήσποντου σε μεγάλη έκταση.

Συμπέρασμα:Το 151 μ.Χ έγινε ένας πολύ ισχυρός σεισμός που καταστρέφει τη Μυτιλήνη, προκαλεί σημαντικότατες καταστροφές στην Κύζικο και λιγότερες στη Σμύρνη και ταλαιπωρεί τους κατοίκους της Εφέσου και της Νικομήδειας. Ασφαλώς από το σεισμό επλήγησαν οι αναφερόμενες περιοχές του Ελλησπόντου και της Βιθυνίας, αλλά και όλα τα παράλια της Μικράς Ασίας, από τα Δαρδανέλια μέχρι και την Έφεσο και άλλα μέρη. Ο σεισμός προκάλεσε γεωλογικά φαινόμενα στο εσωτερικό του Ελλησπόντου.

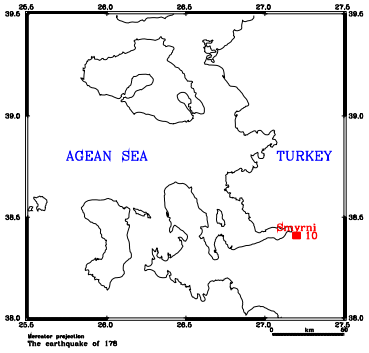
Η μέγιστη έντασή του υπολογίζεται, στην πόλη της Μυτιλήνης ότι ήταν βαθμού 10 της κλίμακας E.M.S, στην Κύζικο 9 της κλίμακας E.M.S, στη Σμύρνη 8 της κλίμακας E.M.S ενώ στην Έφεσο και στη Νικομήδεια 6 της κλίμακας E.M.S.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 177, Mallet (1853) σελ. 5, Schmidt (1879) σελ. 145, Γεωργιάδης (1904) σελ.203, Μαραβελάκις (1938) σελ. 16, Pinar & Lahn (1952) σελ. 31, Shebalin et. al. (1974) σελ. 4, Soysal (1981), Ambraseys & Finkel (1991), και Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 179.

[πηγές: Αίλιος Αριστείδης Ιεροί Λόγοι 3.38, Κοντής (1975) σελ. 16, Guidoboni et al. (1989) σελ. 670, Ambraseys & Finkel (1991), Guidoboni et al. (1994) σελ. 236-237]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
151μ.Χ	Μυτιλήνη	10	39.100	26.550
151μ.Χ.	Κύζικος (Erdek)	9	40.400	27.800
151μ.Χ.	Σμύρνη	8	38.410	27.200
151μ.Χ.	Έφεσος	6	37.970	27.255
151μ.Χ.	Νικομήδεια (Ismit)	6	40.767	29.717

178 μ.Χ. Σμύρνη

Ο Χρήστος Σολομωνίδης («Ύμνος και θρήνος της Σμύρνης», Αθήνα 1956 σελ. 116) γράφει: *«Στα 178 μ.Χ., επί Μάρκου Αυρηλίου, η πόλη καταστρέφεται εκ θεμελίων. Από την ωραία και μεγαλοπρεπή εκείνη πολιτεία δεν απέμειναν παρά ματωμένα ερείπια και καπνισμένα συντρίμμια, γιατί πυρκαγιά συνεπλήρωσε ό,τι ο σεισμός αφήκε. Την καταστροφή τούτη ζωηρότατα εθρήνησε ο σοφιστής και ρήτωρ της Σμύρνης Αίλιος Αριστείδης. Ούτος από τις πρώτες ακόμη ώρες της μεγάλης συμφοράς... απηύθυνε προς τον αυτοκράτορα Μάρκο Αυρήλιο συγκινητικότατη επιστολή, εκλιπαρώντας τον να ξαναχτίσει την ερειπωμένη πολιτεία (στην περίφημη «Μονωδία επί Σμύρνη» του Αίλιου Αριστείδη «Aristides ex recensione Guilelmi Dindorfii, Lipsiae 1829)».*



Η πρωτοβουλία του Αίλιου Αριστείδη είχε αίσιο αποτέλεσμα. Ο αυτοκράτορας συγκινείται και διατάσσει την εκ βάθρων ανοικοδόμηση της Σμύρνης. Οι Σμυρναίοι ανακήρυξαν τον Αριστείδη «οικιστή» της πόλης και του ανήγειραν ανδριάντα. Επίσης, στο Σμυρναίο Δημοχάρη, που επιστάτησε στην ανοικοδόμηση της πόλης, ανήγειραν οι συμπολίτες του ανδριάντα, στη βάση του οποίου χάραξαν *«Δικαστή Δημοχάρη, διάσημε για τη φρόνηση σου, κάθε τιμή ανήκει σε σένα, που με ταχύτητα εργάστηκες, για να ξαναχτιστεί πάλι η Σμύρνη, ύστερα από τις οικτρές καταστροφές, που από το σεισμό υπέστη».*

Ο Φιλόστρατος (Sophist 2.9.2.) αναφερόμενος στις προσπάθειες του Αριστείδη, μετά το σεισμό, να πείσει τον αυτοκράτορα Μάρκο Αυρήλιο να βοηθήσει τη Σμύρνη, γράφει (απόδοση στη δημοτική): *«...Δεν θα ήταν υπερβολή να ονομάσει κανείς τον Αριστείδη οικιστή της Σμύρνης διότι, όταν κάποτε αυτή καταστράφηκε «υπό*

σεισμών και χασμάτων» και, επειδή έτυχε να βρίσκεται κοντά στο Μάρκο στην Ιωνία, τόσο πολύ τον συγκίνησε ,διαβάζοντας τη μονωδία...και συγκατατέθηκε να ξαναχτιστεί η πόλη…».

Ο Dio Cassius (72.32.3.) γράφει (απόδοση στη δημοτική): *«Χρήματα έδωσε* (ο αυτοκράτορας Μάρκος) *σε πολλές πόλεις συμπεριλαμβανομένης και της Σμύρνης, η οποία είχε υποστεί φοβερές καταστροφές από το σεισμό. Και διέταξε ένα βουλευτή να την ανοικοδομήσει».*

Ο Ιωάννης Ζωναράς (Annalium XII 3) γράφει (απόδοση στη δημοτική): *«σε πόλεις χρήματα έδωσε* (ο αυτοκράτορας Μάρκος)*, και τη Σμύρνη που είχε πάθει από σεισμό διέταξε να ανοικοδομηθεί».*

Ο Ευσέβιος, που χρονολογεί το σεισμό στα 179 μ.Χ., στο Ιερό Χρονικό σελ. 293 γράφει: *«Η πόλη της Σμύρνης στην Ασία καταστράφηκε από ένα σεισμό. Με σκοπό να βοηθήσει την ανοικοδόμησή της, παρέσχε για δέκα χρόνια απαλλαγή από τους φόρους».*

Ο Γεώργιος Συγκέλιος (σελ. 667), αφού σημειώσει προηγουμένως: *«Της θείας σαρκώσεως έτη ρξε΄»* δηλ. το 165 μ.Χ., γράφει: *«Η Σμύρνη, πόλη τής Ασίας, έπεσε σε ερείπια από σεισμό και για την ανοικοδόμηση απηλλάγη από τους φόρους 10 χρόνια».*

Στο χρονικό του Pascal (σελ. 262) διαβάζουμε: *«Το 178 μ.Χ., η Σμύρνη της Ασίας από σεισμό έπεσε».*

Σχόλια: Ο σεισμός αναφέρεται από ένα μεγάλο αριθμό χρονογράφων, επειδή θα ήταν καταστρεπτικότερος από άλλους σεισμούς που ασφαλώς θα είχαν γίνει στην πόλη. Ήταν ένας πολύ καταστρεπτικός σεισμός, που θα προξένησε καταστροφές και σ' άλλα μέρη, τα οποία δυστυχώς δεν αναφέρονται. Σημειώνουμε τέλος ότι αναφέρονται από τον Φιλόστρατο γεωμορφολογικές αλλαγές, «χάσματα».

Η σύγχυση δημιουργείται για τη χρονολογία του γεγονότος. Οι διάφοροι συγγραφείς αναφέρουν διάφορες χρονολογίες, από το 160 μ.Χ. έως και το 179 μ.Χ. Ο von Hoff (1840) πρώτος θέτει το πρόβλημα. Σήμερα είναι αποδεκτό ότι αφενός μεν πρόκειται για **ένα** σεισμό και αφετέρου ότι ο σεισμός αυτός έγινε το 178 μ.Χ.

Συμπέρασμα: Το 178 μ.Χ. έχουμε ένα μεγάλο, καταστροφικό σεισμό στη Σμύρνη. Η πόλη ερειπώνεται και «χάσματα» σχηματίζονται στο έδαφος. Η πυρκαγιά που ακολουθεί, καταστρέφει τα πάντα. **Είναι ο μεγαλύτερος σεισμός που αναφέρεται για τη Σμύρνη από αρχαιοτάτων χρόνων μέχρι και το 1500 μ.Χ.**

Η μέγιστη έντασή του στη Σμύρνη υπολογίζεται ότι ήταν βαθμού 10 της κλίμακας E.M.S.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 177, Mallet (1853) σελ. 5, Schmidt (1879) σελ. 145, Sieberg (1932a) σελ. 120/806, Γεωργιάδης (1904) σελ.204, Μαραβελάκις (1938) σελ. 16, Pinar & Lahn (1952) σελ. 31, Shebalin et. al. (1974) σελ. 4, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 180.

[πηγές: Χρήστος Σολομωνίδης (1956) σελ. 116, Φιλόστρατος Sophist 2.9.2, Dio Cassius 72.32.3, Ιωάννης Ζωναράς Annalium XII 3, Ευσέβιος «ιερό χρονικό» σελ. 293, Γεώργιος Συγκέλιος σελ. 667, Chronicon Paschal σελ. 262, Guidoboni et al. (1989) σελ. 670 και Guidoboni et al. (1994) σελ. 237]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
178 μ.Χ.	Σμύρνη	10	38.410	27.200

Νομίσματα αρχαίας Σμύρνης

368 μ.Χ. Νοέμβριος, Γέρμη (Τουρκία)

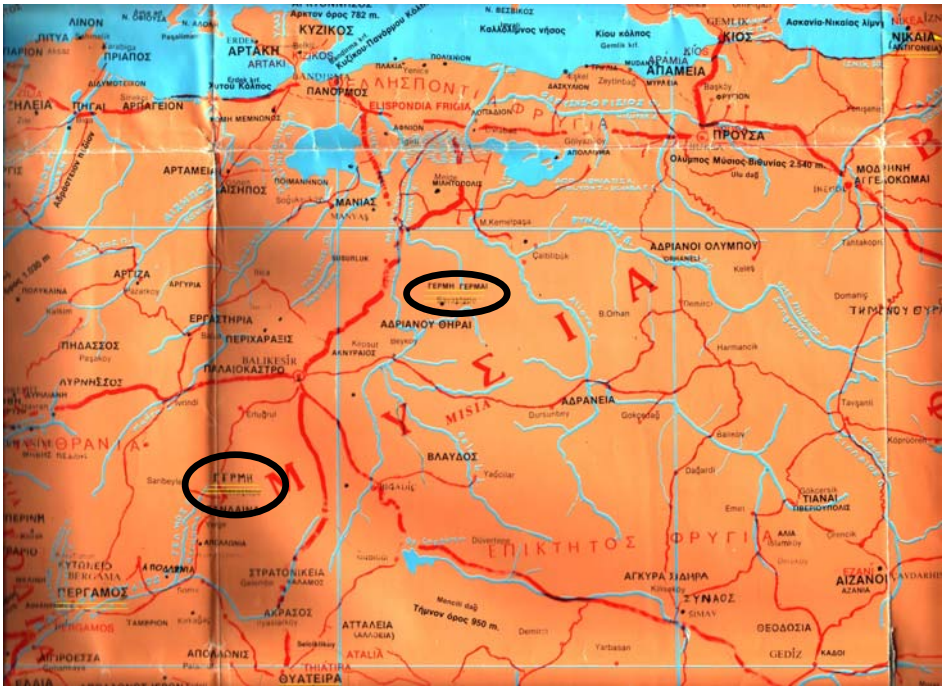
Ο Σωκράτης ο Σχολαστικός, που έζησε κατά τον 5ο αιώνα μ.Χ., στο έργο του Εκκλησιαστική Ιστορία και στο κεφ. 4.11, αφού αναφέρει το σεισμό στη Νίκαια (Iznik- Τουρκία) στις 11 Οκτωβρίου 368 μ.Χ. συνεχίζει: *«Λίγο αργότερα από αυτό το σεισμό, τα περισσότερα μέρη της Γέρμης του Ελλησπόντου μετατράπηκαν σε ερείπια από ένα άλλο σεισμό».*

Σχόλια : Οι Ambraseys & Finkel (1991) υποστηρίζουν ότι η δόνηση αυτή ήταν μία ισχυρή μετασεισμική δόνηση του σεισμού της 11^{ης} Οκτωβρίου, επιβεβαιώνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο ότι το επίκεντρο του προαναφερθέντος σεισμού ήταν μεταξύ Νίκαιας και Γέρμης. Οι Guidoboni et al. (1994), βασιζόμενοι στον Grumel (1958), τοποθετούν το σεισμό το 368-369 μ.Χ., ενώ άλλοι ερευνητές το 368 μ.Χ. Οι Ambraseys & Finkel (1991) προσδιορίζουν και το μήνα Νοέμβριο του 368 μ.Χ. προφανώς στηριζόμενοι στο κείμενο που αναφέρει: *«Ολίγον δε μετά τόνδε τον σεισμόν ....».*

Όλοι σχεδόν οι ερευνητές θεωρούν τη θέση της Γέρμης στην περιοχή μεταξύ της αρχαίας Περγάμου και Θυατείρων παρά το ποταμόν Κάϊκον. Στο κείμενο όμως αναφέρεται «*Γέρμης της Ελλησπόντου*». Η Γέρμη αυτή βρισκόταν στη Μοισία στα όρια της με τη Φρυγία του Ελλησπόντου, ανάμεσα στο Μάκιστο ποταμό και την Απολλωνία λίμνη και ήταν κτισμένη στην αριστερή όχθη του Ρυνδάκου ποταμού (Νεώτερον Εγκυκλοπαιδικόν Λεξικόν «ΗΛΙΟΥ»).

Συμπέρασμα: Ο σεισμός είναι γεγονός και έγινε λίγο μετά τις 11 Οκτωβρίου του 368 μ.Χ. Το επίκεντρο του όμως βρίσκεται εκτός της εξεταζόμενης περιοχής γι' αυτό και δεν παρατίθενται παράμετροι του σεισμού.

[Πηγές: Ambraseys & Finkel (1991)σελ 535, Guidoboni et al. (1994) σελ.275, Νεώτερο Εγκυκλοπαιδικό Λεξικό ΗΛΙΟΣ τόμος 5 σελ.168]



Χάρτης που δείχνει τις θέσεις των δύο πόλεων με το όνομα Γέρμη. (Κουβάρα Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΕΙΣΜΩΝ *από* το 1000 μ.Χ. μέχρι το 1500 μ.Χ.

5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για τη συμπλήρωση του καταλόγου των σεισμών της περιόδου 1000 μ.Χ-1500 μ.Χ, εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται ως πηγές, τουλάχιστον την πρώτη περίοδο, οι βυζαντινοί συγγραφείς, τα αρχεία των Βενετών και Γατελούζων που κυριαρχούν σχεδόν σε όλη την εξεταζόμενη περιοχή, τα χρονικά και οι ενθυμήσεις, και στο τέλος της περιόδου οι περιηγητές, που τότε πρωτοεμφανίζονται και περιγράφουν τις εντυπώσεις τους από τα μέρη που επισκέπτονται. Με βάση τις γενικές αρχές της μεθοδολογίας που περιγράφηκαν στην εισαγωγή, έγινε προσπάθεια να συγκεντρωθούν όλες οι πληροφορίες για σεισμική δράση στην εξεταζόμενη περιοχή το πρώτο μισό της δεύτερης χιλιετηρίδας. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι για την περίοδο 1200-1500 αντλήθηκε σημαντική βοήθεια από την ιστορική μελέτη της Ευαγγελάτου-Νοταρά (1993), «Σεισμοί στο Βυζάντιο από τον 13^{ο} μέχρι και το 15^{ο} αιώνα». Για τον εντοπισμό νέων στοιχείων μελετήθηκαν όλες οι προσφερόμενες πηγές, οι οποίες, όμως, υστερούν σε πλήθος, σε σύγκριση με επόμενες περιόδους. Θεωρείται σημαντικό το γεγονός ότι εντοπίστηκε ένας σεισμός που δεν αναφέρεται σε άλλες μελέτες και πιστεύεται ότι κατορθώθηκε να συμπληρωθεί η απαραίτητη βιβλιογραφία για τον προσδιορισμό του χρόνου και του τόπου εκδήλωσης των σεισμών, καθώς και τα αποτελέσματα κάθε σεισμικής διέγερσης στην περιοχή κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο. Δεν συναντήθηκε ιδιαίτερη δυσκολία στο να διαγραφούν ορισμένοι σεισμοί που αναφέρονται σε παλαιότερους καταλόγους, γιατί ο αριθμός των σεισμών, που αφορούν την περιοχή αυτή το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, είναι πολύ μικρός. Διαφορές υπάρχουν στο χρόνο που υπολογίζεται ότι συνέβησαν. Σε κάθε περίπτωση δικαιολογείται επαρκώς η άποψη που διατυπώνεται, η οποία και βασίζεται πάντοτε στις πηγές που εξετάστηκαν.

Για τους σεισμούς που εξετάζονται κατά τη χρονική περίοδο 1000 μ.Χ.-1500 μ.Χ, παρατίθενται σε μετάφραση τα κείμενα των συγγραφέων της εποχής, των χρονικών, των ενθυμήσεων και εν γένει των πηγών, που αναφέρουν το συγκεκριμένο κάθε φορά γεγονός. Παρά τις δυσκολίες που παρουσιάζει ο εντοπισμός και η μετάφραση στη σύγχρονη γλώσσα των κειμένων της εποχής αυτής, τούτο κρίθηκε αναγκαίο, όχι μόνο γιατί δεν εντοπίστηκαν ολόκληρα πουθενά στην ελληνική σεισμολογική βιβλιογραφία, αλλά και γιατί πιστεύεται ότι τα κύρια συμπεράσματα εξάγονται από τη μελέτη των πρωτότυπων κειμένων. Έγινε επί πλέον προσπάθεια να εντοπιστεί η θέση των τόπων που αναφέρονται στα κείμενα ότι επλήγησαν από τους σεισμούς και να προσδιορισθεί η θέση κάθε τόπου με τις γεωγραφικές του συντεταγμένες. Σχολιάστηκαν τα κείμενα των πηγών, πριν διατυπωθεί το συμπέρασμα για τον καθένα από τους σεισμούς, αφού συνεκτιμήθηκαν και πληροφορίες από άλλες πηγές, κυρίως όσον αφορά τον τρόπο κατασκευής των αναφερομένων κτιρίων και των κάστρων.. Για κάθε σεισμό, παρατίθεται χάρτης, στον οποίο σημειώνονται οι αναφερόμενοι τόποι, γιατί πιστεύεται ότι με τον τρόπο αυτό εντοπίζονται ευκολότερα οι περιοχές που έγιναν οι σεισμοί, αλλά και η εξαγωγή των συμπερασμάτων για το μέγεθος των καταστροφών είναι ευχερέστερη. Αφού υπολογιστούν οι παράμετροι του κάθε σεισμού, καταχωρούνται στη συνέχεια σε πίνακα για τη δημιουργία του σεισμολογικού καταλόγου.

Προκαλεί εντύπωση, όπως και στην προηγούμενη χρονική περίοδο που εξετάστηκε, ο μικρός αριθμός των σεισμών του πρώτου μισού της δεύτερης χιλιετηρίδας, που έχουν καταγράψει οι ιστορικοί της εποχής εκείνης για την εξεταζόμενη περιοχή. Τούτο όμως ίσως είναι αποτέλεσμα της παρακμής της Βυζαντινής

Αυτοκρατορίας, που έχει ήδη αρχίσει να συντελείται Οι δυναστικές έριδες, η εμφάνιση των Σελτζούκων Τούρκων, που σε σύντομο χρονικό διάστημα εγκαθίστανται στην Μικρά Ασία, το οριστικό σχίσμα της χριστιανικής εκκλησίας (1054), οι Σταυροφορίες, η Φραγκοκρατία και πολλά άλλα γεγονότα δίνουν άφθονη «τροφή» στους ιστορικούς και χρονικογράφους της εποχής, οι οποίοι προτιμούν την περιγραφή τέτοιων γεγονότων από οτιδήποτε άλλο.

Είναι επίσης σαφές ότι η Κωνσταντινούπολη, ως πρωτεύουσα της αυτοκρατορίας, έχει τη μερίδα του λέοντος στην εξιστόρηση των γεγονότων. Μετά το 1355, στην εξεταζόμενη περιοχή κυριαρχούν οι Γατελούζοι, οι οποίοι όμως ενδιαφέρονται πρωτίστως για το εμπόριο και τον στρατηγικό έλεγχο της περιοχής. Έτσι, παρά τις έρευνες που έγιναν τα τελευταία χρόνια στα ιταλικά αρχεία, δεν δημοσιεύτηκαν γεγονότα για σεισμούς, εκτός των ήδη γνωστών. Δεν πρέπει, όμως, να μας διαφεύγει ακόμη ότι τότε στην εξεταζόμενη περιοχή δεν υπήρχε κάποιο σημαντικό αστικό κέντρο. Την περίοδο αυτή, στη Λέσβο και στα άλλα νησιά του Αιγαίου αλλά και στα απέναντι μικρασιατικά παράλια, κυριαρχεί η φτώχεια, ο φόβος και η αβεβαιότητα. Η κατάσταση στην περιοχή είναι τέτοια, ώστε αναγκάζει τους Σαμιώτες, το καλοκαίρι του 1476, να μεταναστεύσουν στη Χίο, με άμεσο αποτέλεσμα την παντελή ερήμωση της Σάμου. Και αυτή ακόμα η Σμύρνη είχε χάσει όλο της το μεγαλείο, εξαιτίας των συνεχών βαρβαρικών επιδρομών, η μεγαλύτερη των οποίων θεωρείται αυτή του Ταμερλάνου (1402). Είναι, κατά τον ιστορικό Δούκα, ένα μικρό «πολίχνιον», γεγονός το οποίο επιβεβαιώνεται και το 1573, που είχε μόνο 3200 περίπου κατοίκους. Οι περιηγητές, που εν τω μεταξύ κάνουν την εμφάνισή τους κατά τη διάρκεια του 15^{ου} αιώνα στην εξεταζόμενη περιοχή και καταγράφουν τις εντυπώσεις τους, είναι ελάχιστοι την περίοδο αυτή και τα ενδιαφέροντά τους είναι περισσότερο στρατιωτικά και οικονομικά.

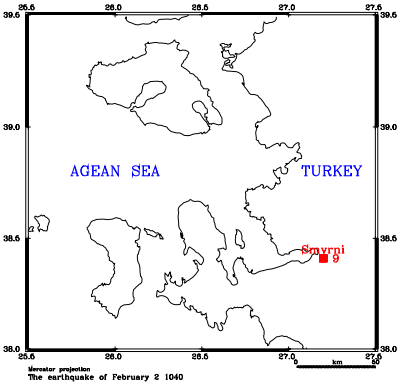
Οι δυσκολίες προσδιορισμού του χρόνου που έγινε κάποιος σεισμός φαίνονται καθαρά, αν μελετήσει κανείς την περίπτωση του σεισμού της Μυτιλήνης του 1383, για τον οποίο υπάρχουν πολλές και αντικρουόμενες αναφορές. π.χ. μερικοί σεισμολογικοί κατάλογοι ισχυρίζονται ότι έγιναν δυο και όχι ένας σεισμός κατά την περίοδο αυτή (1383 και 1401) ενώ άλλοι ότι έγινε ένας σεισμός σε διάφορες όμως ημερομηνίες. Στην παρούσα μελέτη θεωρείται έγκυρη η χρονολόγηση της Ευαγγελάτου-Νοταρά (1993), για την εξεταζόμενη χρονική περίοδο, και αυτή παρατίθεται. Για τους δυο σεισμούς, που δεν αναφέρονται από την Νοταρά, ελέγχθηκε η χρονολόγησή τους και εκφράζεται άποψη κυρίως στη μία περίπτωση, για την οποία υπάρχουν διαφορές στους υπάρχοντες καταλόγους.

Απολιθωμένη σιαγόνα πιθήκου (Συλογή Φυσικής Ιστορίας Βρίσας Λέσβου)
Χρονολογείται πριν από 2 εκατομύρια χρόνια εποχή που τα νησιά της εξεταζόμενης περιοχής ήταν ενωμένα με τη Μικρά Ασία.

5.2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΜΑΚΡΟΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ ΑΠΟ 1000 μ.Χ. ΜΕΧΡΙ 1500 μ.Χ.

1040 Φεβρουαρίου 2, Σμύρνη

Ο Γεώργιος Κεδρηνός (vol. II, p. 742, σελ. 522) αναφέρει: (μετάφραση από τα αρχαία ελληνικά): *«Στις 2 Φεβρουαρίου του 1040 έγινε σεισμός **φρικώδης**, από τον οποίο υπέφεραν διάφοροι τόποι και πόλεις, **εγένετο δε η Σμύρνα ελεεινόν θέαμα**, αφού πολλά από τα ωραία οικοδομήματά της κατέρρευσαν και πολλοί κάτοικοί της σκοτώθηκαν».*



Σχόλια: Ο Κεδρηνός, Βυζαντινός χρονογράφος, που έγραψε περί τα τέλη του 11ου και τις αρχές του 12ου αιώνα, είναι σχεδόν σύγχρονος του γεγονότος. Θεωρείται λοιπόν ότι έχει καλή πληροφόρηση για τα διαδραματισθέντα. Πολλοί κατάλογοι δίνουν ως έτος του σεισμού το 1039 και όχι το 1040. Υποστηρίζεται ότι το 1040 είναι το σωστό και τούτο προκύπτει από τη μετατροπή της χρονολογίας του Κεδρηνού σε σύγχρονη χρονολόγηση [Χρισοφιλοπούλου (1975) σελ. 94].

Συμπέρασμα: Ένας καταστροφικός σεισμός έκανε να υποφέρουν πολλές πόλεις και τόποι της ανατολικής Μικράς Ασίας, στην ευρύτερη περιοχή της Σμύρνης και ασφαλώς και των γειτονικών νησιών του ανατολικού Αιγαίου. Οι τόποι και οι πόλεις δεν αναφέρονται ονομαστικά εκτός από τη Σμύρνη, αλλά οι καταστροφές πρέπει να ήταν σημαντικές, αφού ο σεισμός χαρακτηρίζεται φρικώδης. Πληροφορίες δίνονται μόνο για την πόλη της Σμύρνης, όπου πολλά από τα σημαντικά κτίριά της καταστράφηκαν και πολλοί άνθρωποι σκοτώθηκαν.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται ότι ήταν βαθμού 9 και οι συντεταγμένες της τοποθετούνται στη Σμύρνη. Δεν υπάρχουν πληροφορίες για άλλα αποτελέσματα του σεισμού.

Ο σεισμός αναφέρεται και από τους: von Hoff (1840) σελ. 208, Perrey (1848) σελ. 15, Mallet (1853) σελ. 19, Γεωργιάδη (1904) σελ. 240, Μαραβελάκι (1938) σελ. 16, Pinar & Lahn (1952) σελ. 35, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 190.

[πηγές: Γεώργιος Κεδρηνός, Χρισοφιλοπούλου (1975)]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1040 Φεβρουαρίου 2	Σμύρνη	9	38.417	27.150

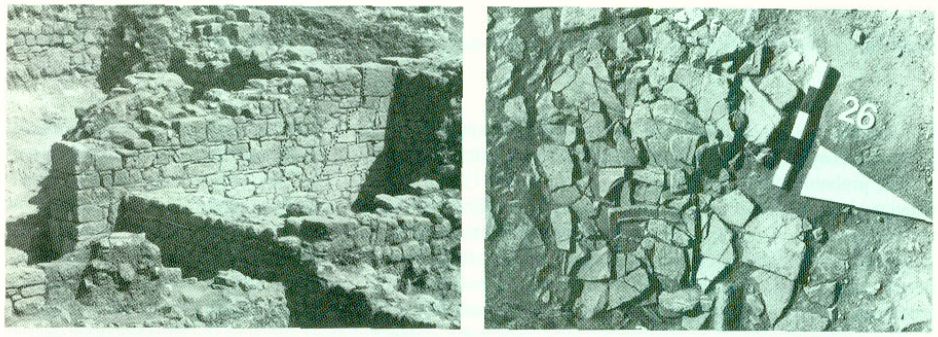
1296 Ιουλίου 17, ≈21.00, Πέργαμος

Ο Γεώργιος Παχυμέρης, μια σημαντική πηγή πληροφόρησης από σεισμολογικής πλευράς, αναφέρει: (μετάφραση από τα αρχαία ελληνικά) «*...και την πρώτη του μήνα* (Ιουνίου), *το βράδυ, περίπου τα μεσάνυχτα, γίνεται μεγάλος σεισμός* (στην Κωνσταντινούπολη) *με τη συχνότητα των σφυγμών των ζωντανών σωμάτων. Τους (παλμούς) αυτούς, αυτοί που έγραψαν για τα γεγονότα αυτά, χαρακτηρίζουν πολύ φοβερούς, σαν να διαχωρίζουν και να γκρεμίζουν τα θεμέλια από κάτω. Τόσο μεγάλος* (ήταν) *ο τότε σεισμός, ώστε κανείς να μην μπορεί να γνωρίζει, ούτε γέρος ούτε νέος, μεγαλύτερο ούτε ίσο ποτέ μέχρι τώρα. Μερικοί δε ήδη γέροντες παρομοίαζαν εκείνον με τον κατεξοχήν ονομαζόμενο μεγάλο, γιατί έτσι και τούτος* (έλεγαν) *ότι κράτησε πολλές*

μέρες και γινόταν πολλές φορές τη μέρα και τη νύχτα και εξασθενούσε σιγά – σιγά, όπως τα υπολείμματα του ανέμου, ώστε στις 17 του Ανθεστηριώνος (Ιουλίου) *εδώ μεν να γίνει μεγαλύτερο το χρονικό διάστημα των δονήσεων, αλλά ασθενέστερο στην ένταση, στην Ανατολή όμως και μεγαλύτερο και φοβερότερο. Παρουσιάστηκε δε το κακό τότε, από την περιοχή της Περγάμου μέσω των Χλιαρών και μέχρι τα μέρη της Περσίδος, ώστε να ανοίξει η γη σε πολλά σημεία, να ξεπηδήσουν σε ορισμένα μέρη και νερά, να γκρεμιστούν τα θεμέλια του φρουρίου των Χλιαρών και να πέσουν μερικά από τα πιο γνωστά σπίτια και ναοί. Κατά τη διάρκεια του πρώτου σεισμού - που κατά την άποψή μας ήταν ο μεγάλος – πολλά κτίρια της πόλης έπεφταν, όντας χτισμένα από παλιά, αλλά και πολλά καινούρια σπίτια κατερειπώθηκαν. Και τα ντουβάρια των αυλών, που ήταν από ξηρολιθιά, τα έβλεπε κανείς σωριασμένα σε σωρό, όμοια σαν να τα είχε μαζέψει από αλλού ο τεχνίτης* (τις πέτρες), *προκειμένου να χτίσει τους τοίχους. Δύο μεγάλα έργα, που έπεσαν, φανέρωσαν το μέγεθος του κουνήματος. Γιατί ο ναός των Αγίων Πάντων, που τότε αναγέρθηκε και δεν του έλειπε τίποτα από τα απαραίτητα, έπαθε άσχημο ρήγμα και τού 'πεσε η οροφή, πάνω από το βήμα και από το μέσο* (του ναού) *και ο ανδριάντας του Αρχιστράτηγου, που βρισκόταν εκεί, και ήταν στηριγμένος πάνω σε κίονα, και είχε στα πόδια του το βασιλιά Μιχαήλ, που κρατούσε την πόλη και την πρόσφερε σ' εκείνον και του ανέθετε τη φρούρηση της. Αυτός λοιπόν ο ανδριάντας και η πόλη στα χέρια του βασιλιά, αυτός χάνει το κεφάλι του, η δε πόλη αποσπάται από τα χέρια αυτού που την κρατούσε, και τα δυο πέφτουν στη γη.*

Και αυτά όταν συνέβησαν, όλη η πόλη από την αυγή, αφού μαζεύτηκε στο μεγάλο ναό, περνούσε την ώρα της με ικεσίες και παρακλήσεις. Και ο βασιλιάς, που βρέθηκε έξω από την πόλη, όπως είπαμε, όταν πληροφορήθηκε πόσο μεγάλο ήταν το κακό, φοβήθηκε για ολόκληρη την πόλη μήπως βούλιαξε, φοβήθηκε δε περισσότερο για το μεγάλο ναό, ώστε έστειλε πολλούς την ίδια ώρα, για να μάθουν από μακριά, αφού δουν, αν στέκεται, και, επειδή θεώρησε από αυτό ότι η έξοδός του δεν είχε καλούς οιωνούς, αποφάσισε να γυρίσει και το πρωί φθάνει απέναντι (στα παράλια της Ευρώπης) θεωρώντας το κακό εκείνο θεϊκό μήνυμα , όπως και ήταν».

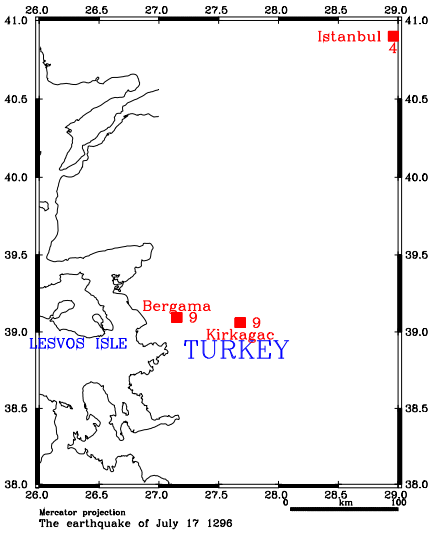
Καταχωρήθηκε ολόκληρο το κείμενο του Παχυμέρη, επειδή θεωρείται η περιγραφή του πολύ καλή.



Εικόνες από ανασκαφές στην Πέργαμο (1973-1980). Η αριστερή φωτογραφία δείχνει ότι ο ΝΑ τοίχος επισκευάστηκε μετά από τη σεισμική καταστροφή του 1296. Η δεξιά φωτογραφία δείχνει κατάρρευση της οροφής από τον ίδιο σεισμό (Steiner 1980, 1984)

Σχόλια: Τη νύχτα της 1ης Ιουνίου1296, γύρω στα μεσάνυχτα, έγινε ένας πολύ δυνατός σεισμός στην Κωνσταντινούπολη. Το σεισμό αυτό ακολούθησαν και άλλοι καθημερινά, που κράτησαν τουλάχιστον μέχρι τις 17 Ιουλίου, μειούμενης συνεχώς της έντασής τους.

Στις 17 Ιουλίου *«ώρα πρώτη της νυχτός»*, δηλαδή γύρω στις 9 μ.μ. ένας καταστροφικός σεισμός, ισχυρότερος του σεισμού της 1ης Ιουνίου, με επίκεντρο στη Μικρά Ασία, επιφέρει σοβαρές καταστροφές σε διάφορα κέντρα της Ανατολής. Με κατεύθυνση από την περιοχή της Περγάμου δια μέσου των Χλιαρών (Kirkagac), κτύπησε και ορισμένα μέρη πέρα από τον Σαγγάριο ποταμό, που ονομαζόταν «Περσίς». Το έδαφος ρηγματώθηκε σε πολλά μέρη, ενώ αλλού ανέβλυσαν νερά. Υπέφεραν ιδιαίτερα οι ανατολικές επαρχίες της Μικράς Ασίας. Αναφέρεται ότι 64 φρούρια και πόλεις, ανάμεσα στις οποίες η Πέργαμος και τα Χλιαρά, υπέστησαν καταστροφή. Το φρούριο των Χλιαρών καταστράφηκε συθέμελα, πολλά σπίτια και εκκλησίες καταστράφηκαν και πολλοί άνθρωποι σκοτώθηκαν. Ο σεισμός έγινε αισθητός στην Κωνσταντινούπολη, αλλά, αν και ήταν μεγαλύτερης διάρκειας, είχε μικρότερη ένταση από αυτόν της 1ης Ιουνίου, που είχε πλήξει την Πόλη. Η Ευαγγελάτου-Νοταρά, εκτός από τον Παχυμέρη, μας δίνει και μια άλλη σημαντική πηγή, τα σημειώματα στους κώδικες του Βατικανού [Vatik. gr. 191 (f. 319v)] από τα οποία προέρχονται οι συμπληρωματικές πληροφορίες που αναφέρθηκαν.



Συμπέρασμα: Στις εννιά το βράδυ της 17ης Ιουλίου 1296 ένας καταστροφικός σεισμός με επίκεντρο στη Μικρά Ασία προξένησε σημαντικές καταστροφές. 64 φρούρια και πόλεις, ανάμεσα στις οποίες η Πέργαμος και τα Χλιαρά, υπέστησαν καταστροφή. Το φρούριο των Χλιαρών καταστράφηκε συθέμελα, πολλά σπίτια και εκκλησίες καταστράφηκαν και πολλοί άνθρωποι σκοτώθηκαν. Σημειώνεται ότι ο σεισμός επέφερε επιφανειακές διαρρήξεις, υδρογεωλογικές μεταβολές και έγινε αισθητός σε πολύ μεγάλη απόσταση.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται ότι ήταν βαθμού 10 και τοποθετείται στην περιοχή της Περγάμου και των Χλιαρών. Οι Ambraseys & Finkel (1991) αναφέρουν ότι ο σεισμός προήλθε από την περιοχή του Akhisar (38.917°N, 27.850 °E).

Τον σεισμό αναφέρουν και οι: Pinar & Lahn (1952) σελ. 35, Γαλανόπουλος (1955) σελ. 26, Soysal (1981), Ambraseys & Finkel (1991) σελ. 536, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 192.

[πηγές: Παχυμέρους Ιστορία ΙΙ σελ. 233-234, Ευαγγελάτου-Νοταρά (1993) σελ. 36-40, Rheidt (1996) σελ. 93-104]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1296 Ιουλίου 17, 21:00	Πέργαμος	10	39.095	27.150
1296 Ιουλίου 17, 21:00	Χλιαρά (Kirkagac)	10	39.060	27.680
1296 Ιουλίου 17, 21:00	Κωνσταντινούπολη	6	40.900	28.959

1383 Αυγούστου 6, ξημερώματα, Μυτιλήνη

«Το έτος 1383, στις 6 Αυγούστου, τα ξημερώματα φανερώθηκε κάτι σαν σύννεφο, συνοδευόμενο από σκοτάδι και θύελλα, ερχόμενο στη Μυτιλήνη από την Ασία. Αυτό, αφού έπεσε πάνω στο κάστρο, τα πάντα ανέτρεψε και σκότωσε όλους που κατοικούσαν σ' αυτό καταπλακώνοντάς τους, και τους ηγεμόνες και τους άρχοντες της πόλης, εκτός από έναν, και τους υπηρέτες τους. Ακολούθησαν ***φρικώδεις σεισμοί***

συνεχείς, από τους οποίους κατέρρευσε και η υπόλοιπη πόλη και καταπλάκωσε πολλούς από τους πολίτες» (σημείωμα στον κώδικα 88 της Μονής Αγίας στην Άνδρο).

«Και σκοτώθηκε ο Φραντζέσκος (ηγεμόνας της Λέσβου) από το σεισμό που έγινε την 6^{ην} Αυγούστου του 1383 ... , αφού καταπλακώθηκε στην ακρόπολη, που ο ίδιος είχε κτίσει εις ύψος μέγα και κάλλος απαράμιλλον. Μετά από πολλές προσπάθειες βρήκαν το σώμα του συντετριμμένο από τις πέτρες και τάφηκε στο ναό του Αγίου Ιωάννου του Βαπτιστού, που ο ίδιος είχε κτίσει, σε λάρνακα που είχε κατασκευαστεί από τον ίδιο. Τάφηκαν δε μαζί του και οι δύο γιοι του, που σκοτώθηκαν από τον ίδιο σεισμό. Ο πρώτος ήταν ο Ανδρόνικος, ο δεύτερος ο Δομένικος, υπήρχε δε και τρίτος, ο Ιάκωβος, ο οποίος μετά το θάνατο του πατέρα του ονομάστηκε Φραντζέσκος. Και αυτός κοιμόταν με τους δύο αδελφούς του σ' έναν πύργο και θεία δυνάμει διεφυλάχθη υπό του σεισμού αβλαβής, αρπάχτηκε, όπως έλεγαν, από τις τρίχες και ρίχτηκε στο μέρος των ανεμόμυλων κοντά στο σπίτι ενός ανθρώπου που τον έλεγαν Κουνέτο. Εκεί τον βρήκε η σύνοικος του Κουνέτου Καληδονέα και ειδοποίησε τους άρχοντες...» (μέρος Βραχέος χρονικού Cod Paris Suppl. Gr. 68 fol. 12-12v).

Η λάρνακα που, κατά παράδοση, τάφηκε ο Φραντζέσκος και βρίσκεται στο κάστρο της Μυτιλήνης

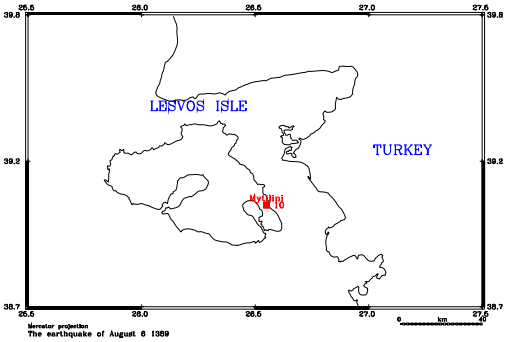
«...Πέθανε μαζί με τους γιους του ο Φραγκίσκος, που περισσότερο από οποιονδήποτε άλλον αγάπησε εσένα και μένα και ο οποίος κείται καταπλακωμένος από παχύ στρώμα σκόνης, χωμάτων, ξύλων, σιδήρων. Μεγάλοι σεισμοί κατέρριψαν στα κεφάλια τους τους πύργους, που αυτός είχε σκεφτεί και οικοδομήσει προς σωτηρία του ίδιου και των παιδιών του. Βρήκε όμως σ' αυτούς τάφους αντί νυφικών θαλάμων, σκοπέλους αντί ασφαλή λιμάνια. Οι κοπέλες, που από μακρινά μέρη έφερε για συζύγους των γιων του ..., πριν να δουν την όψη των μελλοντικών συζύγων τους, να αντικρίσουν τα πτώματά τους, μάλλον δε όχι ακριβώς αυτό, διότι πράγματι δεν βρήκαν αυτούς ολόκληρους, αλλά αναγκάζονταν να παραμερίζουν τα χώματα, να μετακινούν τις πέτρες και ανάμεσα σ' αυτά να ανασύρουν διασπαρμένα μέλη, να τοποθετούν αυτά το ένα πλησίον του άλλου, χωρίς όμως και να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν, αν κανένα από τα μέλη που ανεύρισκαν ανήκει στα αναζητούμενα πρόσωπα ή σε ξένα ...» (επιστολή αρ. 39 Δημητρίου Κυδώνη, αλληλογραφία).

Σ' ένα Ιταλικό χρονικό (Chronicon Regiense στ. 90d) αναφέρεται ότι την 5^{η} Αυγούστου έγιναν πολύ δυνατές σεισμικές δονήσεις, από τις οποίες σείστηκαν οι πύργοι του κάστρου, σαν δέντρα που τα κτυπά δυνατός άνεμος, αλλά χωρίς να προξενηθούν βλάβες. Οι δονήσεις δυνάμωσαν μετά τα μεσάνυχτα τόσο πολύ, ώστε καταστράφηκε ολόκληρο το κάστρο. Στο ίδιο χρονικό αναφέρεται ότι σκοτώθηκαν 50 Γενουάτες, που αποτελούσαν την ακολουθία του ηγεμόνα.

Τέλος, ο σεισμός μνημονεύεται από τον Ισπανό περιηγητή Ruy Conzales de Clavijo, που επισκέφτηκε το νησί 20 χρόνια αργότερα. Ο de Clavijo αναφέρει ότι το νησί άλλοτε ήταν πυκνοκατοικημένο. Και ο Λάμπρος (ενθυμήσεις Ι, σελ. 145) διερωτάται αν η φράση αυτή μπορεί να συνδεθεί με κατεστραμμένα σπίτια, που είχαν μείνει από το σεισμό.

[Σημείωση: όλα τα παραπάνω κείμενα έχουν αποδοθεί στη νεοελληνική]

Σχόλια: Στις 6 Αυγούστου του 1383, τα ξημερώματα, έπληξε τη Μυτιλήνη ένας μεγάλος σεισμός. Ο σεισμός αυτός, σύμφωνα με τις παραπάνω μαρτυρίες, θα πρέπει να ήταν ένας από τους μεγαλύτερους της Λέσβου. Υποστηρίζεται ότι οι μεγάλες καταστροφές, που προκλήθηκαν στο κάστρο και την πόλη, οφείλονται στο σεισμό αυτό. Οι συγγραφείς του σημειώματος, αλλά και του Βραχέος Χρονικού, πρέπει να ήταν άμεσοι γνώστες των γεγονότων, όπως συνάγεται από τις λεπτομέρειες των κειμένων τους.



Η σεισμική δραστηριότητα εκδηλώνεται σε δύο φάσεις. Οι πρώτες σεισμικές δονήσεις έγιναν τα χαράματα της 6^{ης} Αυγούστου και συνοδεύονταν από θύελλα. Σύμφωνα με το Chronicon Regiense, οι πρώτες δονήσεις έγιναν την 5^{η} Αυγούστου αλλά, παρά τη σφοδρότητα τους, δεν προκάλεσαν καταστροφές. Εξ αιτίας όμως των συνεχών και «φρικωδών» σεισμών που ακολούθησαν, το κάστρο και ολόκληρη η πόλη σωριάστηκαν σε ερείπια, 50 Γενουάτες σκοτώθηκαν, όπως και οι περισσότεροι κάτοικοι της πόλης μέσα στα χαλάσματα των σπιτιών τους. Αναφέρονται 500 νεκροί σε κάποιους καταλόγους, γεγονός που δεν προκύπτει από τις πηγές. Αν ληφθεί, όμως, υπόψη ότι σκοτώθηκαν 50 Γενουάτες, που αποτελούσαν την ακολουθία του ηγεμόνα, σχεδόν όλη η οικογένεια του Φραντζέσκου, που ασφαλώς έμενε σε καλύτερες κατασκευές από το λαό, ο αριθμός αυτός των 500 νεκρών δεν πρέπει να θεωρηθεί υπερβολικός.

Δεν υπάρχουν αναφορές για τα αποτελέσματα του σεισμού σ' άλλα μέρη, ίσως λόγω των τρομακτικών συνεπειών στη Μυτιλήνη. Το μόνο που εντοπίσθηκε είναι μια αναφορά του Στράτου Χατζηγιάννη που σημειώνει ότι ο Μόλυβος της Λέσβου έπαθε μεγάλες καταστροφές από το φοβερό σεισμό. Γκρεμίστηκαν 400 σπίτια και γύρω στους 1500 κατοίκους σκοτώθηκαν ή έμειναν ανάπηροι. Δυστυχώς, δεν μας αναφέρει τις πηγές του και θεωρούμε υπερβολικό τουλάχιστον τον αριθμό των θυμάτων. Είναι όμως πιθανόν να έγινε αισθητός με συνέπειες στη Λήμνο (Βασιλική Τσουρπτσόγλου-Στεφανίδου (1986) σελ. 458). Τέλος, σημειώνεται ότι ο ηγεμόνας πρέπει να είχε προηγουμένως επισκευάσει και ενισχύσει το κάστρο και τους πύργους του. Δεν είναι όμως σωστό ότι έκτισε το κάστρο. Ως προς την ημερομηνία, που συνέβη το γεγονός, σήμερα, μετά από τη διασταύρωση των ιστορικών γεγονότων, γίνεται αποδεκτή η έκτη (6^{η}) Αυγούστου 1383.

Συμπέρασμα: Τα ξημερώματα της 6^{ης} Αυγούστου του 1383, ένας καταστροφικός σεισμός πλήττει την πόλη της Μυτιλήνης. Το ανακαινισμένο κάστρο της, οι πύργοι, που ο άρχοντας είχε πριν από λίγο χτίσει αλλά και τα περισσότερα από τα σπίτια της πόλης καταστρέφονται. Ο αριθμός των νεκρών που αναφέρεται, είναι τρομακτικός. Η οικογένεια του ηγεμόνα, η ακολουθία του και πολλοί άλλοι θάβονται κάτω από τα ερείπια. Δεν γνωρίζουμε άλλα αποτελέσματα του σεισμού ούτε έχουμε αναφορές για το πού αλλού έγινε αισθητός.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται βαθμού10 της κλίμακας EMS και τοποθετείται στην πόλη της Μυτιλήνης.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: Perrey (1848) σελ. 20, Mallet (1853) σελ. 44, Schmidt (1879) σελ. 157, Sieberg (1932a) σελ. 220/60, Pinar & Lahn (1952) σελ. 35, Γαλανόπουλος (1961) σελ. 8, Shebalin et. al. (1974) σελ. 10, Γαλανόπουλος (1981)

σελ. 693, Soysal (1981), Ambraseys & Finkel (1991) σελ. 536, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 194.

[πηγές: Δελής (1901) σελ. 34-35, Λάμπρου (1909) σελ. 39-40, Miller (1921), μετάφραση Αναγνωστοπούλου (1966) σελ. 71-72, Μαραβελάκις (1938) σελ. 25, Σαμάρας (1940), Κόλιας (1954) σελ. 42-43, Dennis (1966) σελ. 125-126, Schreiner (1975) σελ. 219-220, Χατζηγιάννης Στράτος (1976) σελ. 30, Schreiner (1977) σελ. 613, Παρασκευαΐδης (1983) σελ. 16-17, Ευαγγέλου Νοταρά (1993) σελ. 77-83, Βασιλάτος (1996) σελ. 18]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1383 Αυγούστου 6, ξημερώματα	Μυτιλήνη	10	39.100	26.550

1389 Μαρτίου 20, 14:00 - 15:00, Χίος

«Το έτος 1389, στις 20 Μαρτίου, ημέρα Σάββατο και ώρα 8, επί της βασιλείας του ευσεβεστάτου βασιλέως Ιωάννου, έγινε μέγας σεισμός, κατά τον οποίο κατέπεσαν τα τείχη της Χίου και σπίτια και εκκλησίες πολλές ρηγματώθηκαν και σωριάστηκαν και η θάλασσα αναβράσασα (τινάχτηκε προς τα πάνω) *βγήκε μέχρι το μισό του Φόρου και πάλι επέστρεψε στον τόπο της»* (Σημείωμα στον κώδικα της Εθνικής βιβλιοθήκης του Παλέρμου, υπό τα στοιχεία Biblioteca Nazionale II, D. 26).

Σε άλλο σημείωμα αναφέρεται *«Το έτος 1389, ινδικτιώνος ιβ', στις 20 Μαρτίου, ημέρα Σάββατο και την όγδοη ώρα της ημέρας, ηλίου κύκλος θ' της σελήνης ιθ', έγινε φοβερός σεισμός στο νησί της Χίου, έτσι ώστε να χαλάσει το μεγαλύτερο μέρος του κάστρου και να σωριαστούν σε ερείπια μερικές από τις μεγάλες οικίες του κάστρου και να ρηγματωθούν και να καταπέσουν τα περισσότερα οικοδομήματά του. Χάλασε δε και της Μητροπόλεως το βόρειο μέρος, αυτό που βρισκόταν κοντά στο άγιο βήμα και έπεσε στο διπλανό σπίτι, και σκοτώθηκε μια γυναίκα που βρισκόταν σ΄ αυτό. Σκοτώθηκε δε και κάποια άλλη γυναίκα Εβραία από τον ίδιο σεισμό. Έπεσαν δε και πολλά σπίτια που βρίσκονταν έξω από το κάστρο και κυρίως αυτά που ήταν πλησιέστερα στον αιγιαλό του καλουμένου νέου χωρίου. Χάλασε ο Άγιος Νικόλαος ο θαλασσίτης και το άγιο βήμα του Σωτήρος Χριστού και το άγιο βήμα του Αγίου Ισιδώρου του Τζικαλίου και ο εξωνάρθηκας του Αγίου Νικολάου Βασιλικάρη.*

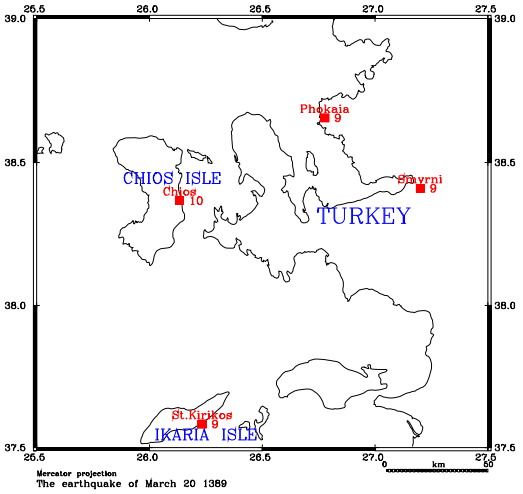
Σημείωμα του Οτταβιανού Κώδικα 381 της βιβλιοθήκης του Βατικανού (Αρχαιολογικό δελτίο τόμος 34)

Ρηγματώθηκε δε και κατεθραύσθη και ο θόλος του Αγίου Γαλακτίωνος και πολλών άλλων εκκλησιών, αλλά και το βόρειο μέρος της τρούλλας του μεγάλου Ισιδώρου. Συγχρόνως η θάλασσα φούσκωσε και έφθασε μέχρι τον ανεμόμυλο (απ΄αυτούς που ήταν στην παραλία). Στη συνέχεια, τα νερά υποχώρησαν, για να ξεχυθούν και πάλι μέχρι το μισό της πλατείας του λιμανιού. Οι άνθρωποι φοβήθηκαν και κατέφυγαν μέχρι την Τουρλωτή (εκκλησία της Παναγίας της Τουρλωτής που ήταν κτισμένη σε λόφο πάνω από την πόλη). Η Σμύρνη υπέστη μεγάλες καταστροφές, όπως και ο κουλάς (το φρούριο) της Νέας Φώκαιας και η Ικαρία (Καρϊα) έπαθε ολοσχερή καταστροφή» (Σημείωμα του Οτταβιανού Κώδικα 381 της βιβλιοθήκης του Βατικανού).

[Σημείωση: τα παραπάνω κείμενα έχουν αποδοθεί στη νεοελληνική]

Σχόλια: Το σημείωμα στον κώδικα της βιβλιοθήκης του Βατικανού έχει γραφτεί στη Χίο από ντόπιο (αντιγράφηκε αργότερα από το Λέοντα Αλλάτιο στον κώδικα), ο οποίος βίωσε το δέος του σεισμού, αλλά και κατέγραψε λεπτομερώς την καταστροφή, τις ανθρώπινες απώλειες, καθώς και τις περιοχές που έγινε αισθητός ο σεισμός.
Σημειώνεται ότι το κάστρο της Χίου κτίσθηκε το 1329 από το διοικητή του νησιού Martino Zaccaria και ενισχύθηκε αργότερα.

Ο αριθμός των θυμάτων που αναφέρονται είναι πολύ μικρός, αν ληφθεί υπόψη η ένταση του σεισμού και η δημιουργία του θαλάσσιου σεισμικού κύματος, που έφτασε μάλιστα μέχρι το μέσον της αγοράς της πόλης. Αυτό μάλλον οφείλεται στην ώρα του σεισμού, επειδή πολλοί κάτοικοι βρισκόταν έξω από τα σπίτια τους. Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι αναφέρεται μια μόνο ισχυρή σεισμική δόνηση, χωρίς να προηγηθούν προσεισμικές δονήσεις.



Σημειώνεται ότι δεν υπάρχουν άλλες αναφορές για σεισμική δράση στην Ικαρία, και αυτό προξενεί μεγάλη εντύπωση. Παρά τις προσπάθειές που καταβλήθηκαν, η μόνη σχετική με σεισμό αναφορά που εντοπίστηκε είναι η ακόλουθη: Στην Ικαρία, στη νότια πλευρά της, λίγο ανατολικότερα από τις σημερινές Θέρμες, την περιοχή δηλαδή που βρίσκονται οι θερμοπηγές, βρισκόταν οι αρχαίες Θέρμες ή Θέρμα, μια παραλιακή πόλη. Τα αρχαιολογικά ευρήματα κάνουν *«ολοφάνερον την γεωλογικήν αναστάτωσιν, η οποία εσήμανεν κάποτε τον όλεθρον της πόλεως»,* για να χρησιμοποιήθεί η έκφραση του Ιωάννου Μελά, που γράφει την Ιστορία της Ικαρίας. Ο ίδιος συγγραφέας υποστηρίζει ότι κατά πάσα πιθανότητα οι Θέρμαι χάθηκαν από καθίζηση και μάλιστα ότι ο Παμφίλης στη σελ. 71 υποθέτει ότι οι Θέρμες καταστράφηκαν κατά τους χρόνους του Χριστού, που μεγάλοι σεισμοί συντάραξαν τη γη. Ο Μητροπολίτης Σιδηροκάστρου Ιωάννης, στο πόνημα του «Η εκκλησία της Ικαρίας» γράφει ότι η πόλη αυτή βυθίστηκε από σεισμούς που έγιναν κατά τον πρώτο αιώνα μ.Χ. ή κατά το 155 π.Χ.

Συμπέρασμα: Συνοψίζοντας τις πληροφορίες από τα δύο σημειώματα, ο σεισμός μπορεί να περιγραφεί όπως παρακάτω: Στις 20 Μαρτίου 1389, στις 2-3 μ.μ. έπληξε τη Χίο ένας μεγάλος σεισμός. Ο σεισμός κατέστρεψε το μεγαλύτερο μέρος του κάστρου, πολλά σπίτια και εκκλησίες. Συγχρόνως έχουμε την εμφάνιση θαλασσίου σεισμικού κύματος. Θύματα δύο γυναίκες. Από τον ίδιο σεισμό έχουμε καταστροφή της Σμύρνης, του κάστρου της Φώκαιας αλλά και την ολοσχερή καταστροφή (τέλεον) της Ικαρίας.

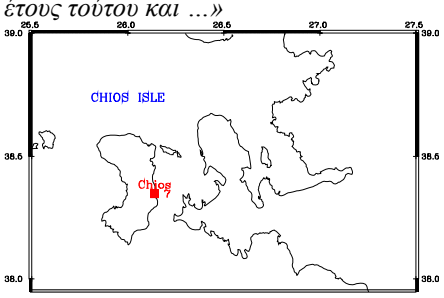
Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται βαθμού 10 και τοποθετείται στην πόλη της Χίου (στην ανατολική ακτή της νήσου). Επειδή ο σεισμός δημιούργησε και θαλάσσιο κύμα, το οποίο έπληξε την πόλη, συνάγεται ότι το επίκεντρο του σεισμού προερχόταν από το θαλάσσιο χώρο μεταξύ της νήσου και της Τουρκίας.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Μαραβελάκις (1938) σελ. 21, Pinar & Lahn (1952) σελ. 35, Γαλανόπουλος (1961) σελ. 9, Shebalin et. al. (1974) σελ. 11, Ambraseys (1962) σελ. 901, Γαλανόπουλος (1981) σελ. 693, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 194.

[πηγές: Σάθας (1882), Λάμπρος (1908) σελ. 338-339, Ζολώτας (1921) σελ. 89-91, Σγούρος (1937) σελ. 230-236, Ιωάννης Μητροπολίτης Σιδηροκάστρου (1978) σελ. 20, Μελάς (1955) σελ. 45-46, Μαστορόπουλος (1986) σελ. 262, Ευαγγελάτου-Νοταρά (1993) σελ. 83-92]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1389 Μαρτίου 20 14:00-15:00	Χίος	10	38.367	26.133
1389 Μαρτίου 20 14:00-15:00	Νέα Φώκαια	9	38.655	26.777
1389 Μαρτίου 20 14:00-15:00	Άγιος Κήρυκος Ικαρίας	9	37.583	26.233
1389 Μαρτίου 20 14:00-15:00	Σμύρνη	9	38.410	27.200

1396, Χίος

Ο Σγούρος, υπερασπιζόμενος το Λατίνο επίσκοπο της Χίου Κάρολο Αράγγη-Ιουστινιάνη, *αναφέρει «Κρημνισθείσης τω 1397 της εκ του σεισμού ίσως του προηγουμένου έτους παθούσης κατοικίας του Δικαίου, ο Κάρολος έδωκεν αυτώ πεντακόσια δουκάτα προς ανοικοδόμησιν».* Και στην επόμενη σελίδα συνεχίζει *«Προεμνημονεύθη, ότι τω 1396 εθεσπίσθη ελάττωσις του επαχθούς καπνικού* (φόρου) *αποδίδων την ελάττωσιν εις τον σεισμόν του έτους τούτου και …»*



Σχόλια-Συμπέρασμα: Ο σεισμός δεν αμφισβητείται. Πρέπει να προξένησε τουλάχιστον βλάβες στα σπίτια της Χίου. Για να αναγκαστούν οι Γενουάτες κατακτητές του νησιού να ελαττώσουν τον επαχθή φόρο του καπνικού, θα πρέπει οι καταστροφές να ήταν σημαντικές και η αδυναμία των κατοίκων της Χίου να ανταποκριθούν στην υποχρέωση τους αυτή δεδομένη.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται βαθμού 7 και τοποθετείται στην πόλη της Χίου. Δεν υπάρχουν πληροφορίες για άλλους τόπους.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλες σεισμολογικές μελέτες ή σεισμολογικούς καταλόγους.

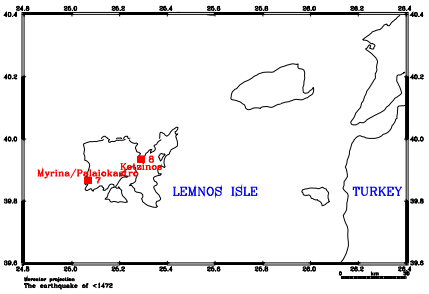
[πηγή: Σγούρος (1937) σελ. 240-241]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1396	Χίος	7	38.367	26.133

Πριν από το 1472, Λήμνος

Καταστροφές που είχαν προκληθεί από σεισμό σε δύο κάστρα της Λήμνου μνημονεύονται από τον Coriolano Cippico, ο οποίος ήταν επικεφαλής του στόλου των Ενετών σε ναυτική επιχείρηση του 1472. Το κάστρο Κότζινο (στο μυχό του κόλπου της Πουρνιάς) είχε καταστραφεί ολοσχερώς, ενώ του Παλαιοκάστρου (Μύρινα) είχε καταστραφεί μεγάλο μέρος των τειχών και των πύργων.

Σχόλια-Συμπέρασμα: Είναι η αρχαιότερη αναφορά για σεισμική δραστηριότητα στο νησί της Λήμνου. Δυστυχώς και εδώ οι πληροφορίες είναι ελάχιστες. Δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες από όσα μνημονεύονται από τον Coriolano Cippico. Στο βορειοδυτικό ακρωτήριο της Λήμνου, σημειώνεται από τους περιηγητές ένα σημαντικό κάστρο με το όνομα Παλαιόκαστρο. Πιστεύουμε όμως ότι ο Coriolano Cippico ως Παλαιόκαστρο εννοεί τη Μύρινα.



Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται βαθμού 8 και τοποθετείται στην περιοχή του Κότζινου.
Το σεισμό αναφέρουν και οι Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 197.
[πηγές: Ευαγγελάτου-Νοταρά 1993, Σάθα Μνημεία τόμος VII, σελ. 266, Μοσχίδης (1907) σελ.151, Τσουρπτσόγλου-Στεφανίδου (1986) σελ.31]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
Πριν το 1472	Κότζινος	8	39.950	25.300
	Παλαιόκαστρο (Μύρινα)	7	39.867	25.067

Σάμος, αρχαίος ναός της Ήρας (Ηραίο)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΕΙΣΜΩΝ *από* το 1500 μ.Χ. μέχρι το 1800 μ.Χ.

6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για τη χρονική αυτή περίοδο, υπάρχει απουσία εκτενών ιστορικών αναφορών για την εξεταζόμενη τουλάχιστον περιοχή, αλλά με την πάροδο του χρόνου οι πηγές αυξάνουν και μάλιστα γεωμετρικά. Οι κύριες πηγές της περιόδου είναι οι περιηγητές, ο τύπος της εποχής, που κάνει την εμφάνιση του στην Ευρώπη -μακριά από την εξεταζόμενη περιοχή- τα τουρκικά αρχεία και τέλος οι ενθυμήσεις, κυρίως σε εκκλησιαστικά έγγραφα. Η μελέτη από πρωτογενείς πηγές συναντά πολύ μεγάλα εμπόδια. Απαιτεί ειδικές γνώσεις, συνεργασία πολλών ειδικοτήτων, ενώ πάντοτε υπάρχει ο κίνδυνος για την εξαγωγή συμπερασμάτων μακράν της πραγματικότητας, π.χ. λόγω της αναγραφής ψεύτικων πληροφοριών και λαθεμένων χρονολογήσεων.

Τα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν στα κείμενα των περιηγητών, είναι πολλά. Καταρχήν, δεν είναι γνωστό το αν και πότε επισκέφτηκαν την περιοχή, στην οποία αναφέρονται (π.χ. πολλοί από αυτούς δεν επισκέφτηκαν ποτέ την περιοχή που περιγράφουν και δεν ήταν αυτόπτες μάρτυρες των γεγονότων που αναφέρουν). Επίσης, πρέπει να εξετάζεται σε κάθε περίπτωση ο σκοπός της επίσκεψης, η ιδιότητα και οι γνώσεις τους, ώστε να δοθεί στα περιγραφόμενα από αυτούς γεγονότα η πρέπουσα βαρύτητα. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί ο σεισμός της Μυτιλήνης, πριν από το 1528, στον οποίο γίνεται ανάπτυξη των προβλημάτων που αντιμετωπίστηκαν σχετικά με τους περιηγητές. Επίσης, ο τύπος της εποχής, αποκλειστικά ευρωπαϊκός, συλλέγει τις πληροφορίες του από πηγές που βρίσκονται μακριά από τον τόπο των γεγονότων, από άγνωστους ως προς την ιδιότητα και τις γνώσεις τους ανταποκριτές, με αποτέλεσμα πολλές φορές να παρατηρείται παράφραση των ονομάτων των τόπων που αναφέρονται, πράγμα που συμβαίνει και στα κείμενα των περιηγητών. Τα τουρκικά αρχεία είναι ίσως μια πολύ καλή πηγή πληροφοριών, αλλά, εκτός του ότι η πρόσβαση σ' αυτά είναι σχεδόν αδύνατη, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η επικρατούσα κατά την περίοδο της σύνταξής τους κατάσταση, όπως π.χ. οι σκοπιμότητες για τις οποίες συντάχθηκαν κρατικές αναφορές που αναφέρονται σε σεισμούς. Έτσι, με κρατικές παρεμβάσεις, θα μπορούσαν οι συνέπειες ενός σεισμού να μεγιστοποιηθούν ή και το αντίθετο. Οι ενθυμήσεις θεωρείται ότι παρέχουν ασφαλείς πληροφορίες, αλλά χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στο γλωσσάριο που χρησιμοποιούν και στη χρονολόγηση τους.

Οι Ambraseys και Finkel (1995) στη μελέτη τους «The seismicity of Turkey and Adjacent areas, A Historical Review, 1500-1800, αναφέρονται σε διάφορες πηγές και αρχεία και, το σημαντικότερο, σε τουρκικά αρχεία, γεγονός που αποδεικνύει ότι είχαν πρόσβαση σ' αυτά. Διαβεβαιώνουν στην εισαγωγή τους ότι οι περισσότερες πληροφορίες συλλέχθηκαν από δική τους ανάγνωση των πηγών και μερικά μόνο στοιχεία άντλησαν από παλαιότερους συγγραφείς, της περιόδου 1960-70, ή τα έλαβαν από άλλους συναδέλφους. Εντύπωση προξένησε το γεγονός ότι μερικοί σεισμοί, που αναφέρονται κυρίως σε παλαιότερους αλλά και σε νεώτερους σεισμολογικούς καταλόγους, δεν περιέχονται στον κατάλογο τους. Ασφαλώς τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι αυτοί εξέτασαν τις πρωτογενείς πηγές και μάλιστα, όπως σημειώνουν οι ίδιοι, προσέτρεξαν σε σύγχρονες με το περιγραφόμενο γεγονός πηγές ή, το πολύ, λίγο μεταγενέστερες, και κατέληξαν σ' αυτό το συμπέρασμα, δηλαδή να μην τους συμπεριλάβουν στη μελέτη τους. Για τους παραπάνω λόγους, θεωρούμε ότι ο κατάλογος των Ambraseys και Finkel (1995) είναι ο πληρέστερος και θα τον χρησιμοποιήσουμε ως βάση στη μελέτη μας,

Παρότι η παραπάνω μελέτη αποτελεί μία πολύ καλή βάση, στη διατριβή αυτή χρησιμοποιήθηκαν και προστέθηκαν στοιχεία τα οποία αντλήθηκαν από:
α) Μελέτες ιστορικών που έχουν ασχοληθεί ιδιαίτερα με την εξεταζόμενη περιοχή.
β) Μελέτες που περιλαμβάνουν ταξιδιωτικά και γεωγραφικά κείμενα, έγγραφα διπλωματικών και άλλων αποστολών και αναφέρονται σε γεγονότα και περιγραφές για τους διαφόρους τόπους της εξεταζόμενης περιοχής και
γ) Ενθυμήσεις που αναγράφονται σε χειρόγραφα και βιβλία εκκλησιών και μονών, όπως έχουν εντοπιστεί και δημοσιευτεί από ειδικούς ερευνητές.

Είναι εκπληκτικό ότι σχεδόν για κάθε τόπο έχουν δημοσιευτεί μελέτες με ανάλογο περιεχόμενο.

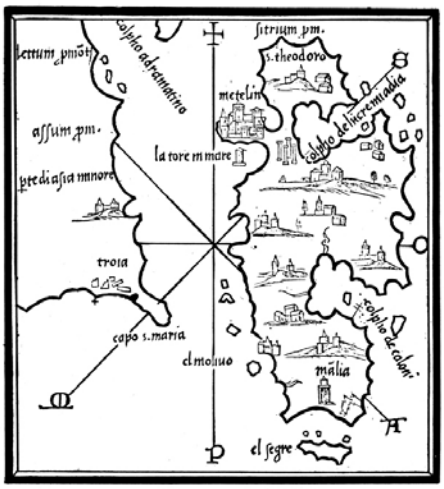
Με τη μέθοδο αυτή κατέστη δυνατόν σε αρκετούς σεισμούς να προστεθούν νέα στοιχεία και να συμπληρωθεί η βιβλιογραφία, ενώ εντοπίστηκαν και μερικοί σεισμοί, που δεν είχαν αναφερθεί μέχρι σήμερα (σημειώνονται με εντονότερα στοιχεία). Στη διατριβή αυτή ακολουθήθηκε η πρακτική των Ambraseys και Finkel, να σημειώνουν κάθε σεισμική δραστηριότητα, που εντοπίστηκε στην προαναφερθείσα περίοδο και στην περιοχή που εξετάζεται, ανεξαρτήτως μεγέθους και αποτελεσμάτων. Σεισμοί που έγιναν αισθητοί σε κάποιο τόπο της εξεταζόμενης περιοχής, αλλά αποδεδειγμένα το επίκεντρο τους βρίσκεται έξω απ' αυτή, δεν αναφέρονται. Δεν καταχωρήθηκαν επίσης στον κατάλογό σεισμοί, των οποίων οι συγγραφείς που τους έχουν καταγράψει δεν αναφέρουν τις πηγές τους, αλλά ούτε και σεισμοί των προγενέστερων καταλόγων, τους οποίους οι Ambraseys και Finkel έχουν λάβει μεν υπόψη, όπως αναφέρουν στη βιβλιογραφία τους, δεν τους συμπεριλαμβάνουν όμως οι ίδιοι στον κατάλογο τους. Στις ελάχιστες περιπτώσεις που θα συμβεί το αντίθετο, θα δικαιολογηθεί η άποψη που θα διατυπωθεί.

Για τους σεισμούς που εξετάζονται κατά τη χρονική περίοδο 1500 μ.Χ.-1800 μ.Χ., παρατίθενται οι πληροφορίες που αντλήθηκαν από τις πηγές. Θεωρείται όμως περιττό το να παρατίθεται ξεχωριστά ο σχολιασμός για όλους τους σεισμούς της περιόδου αυτής, όπως έγινε στις πριν από το 1500μ.Χ. χρονικές περιόδους, κυρίως γιατί τα κείμενα των πηγών που περιγράφουν τα γεγονότα είναι σαφή και επαρκούν για την εξαγωγή των συμπερασμάτων. Σε αρκετές βεβαίως περιπτώσεις θεωρήθηκε αναγκαίος ο σχολιασμός των πηγών και σε μερικές περιπτώσεις γίνεται εκτενής ανάλυση, ειδικά όταν γίνεται αναφορά σε γεγονότα που παρουσιάζονται για πρώτη φορά. Για πολλούς σεισμούς παρατίθεται χάρτης, στον οποίο σημειώνονται οι αναφερόμενοι τόποι. Αφού ληφθεί υπόψη και κάθε άλλη πληροφορία, υπολογίζονται οι παράμετροι του σεισμού και καταχωρίζονται σε πίνακα για τη δημιουργία του σεισμολογικού καταλόγου.

Χίος, άποψη της πόλης. Χαλκογραφία Jacgues Peeters. (περίπου 1686)

6.2.ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΜΑΚΡΟΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ ΑΠΟ 1500 μ.Χ. ΜΕΧΡΙ 1800 μ.Χ.

Πριν από το 1528, Μυτιλήνη



«Έχει πολλά κάστρα (η Λέσβος), *αλλά της Μυτιλήνης μεταξύ όλων είναι το καλύτερο. Ο γύρω χώρος υπήρξε φημισμένη πόλη, αλλά με τους σεισμούς κατάντησε πολύ μικρότερη. Και πριν από λίγο καιρό έγινε ένας πολύ μεγάλος σεισμός, πολλά μέρη του νησιού ισοπέδωσε και μεγάλο αριθμό κόσμου σκότωσε, από την πλευρά του νότου της Μυτιλήνης. Τώρα υπάρχουν μερικές ευθύγραμμες μαρμάρινες κολώνες πεσμένες, πολλά κτίρια πεσμένα στο χώμα και αρκετά σπήλαια, υπόγεια, πολύ φημισμένα, και όπως είναι όλα αυτά σε συντρίμμια, δηλώνουν τη λαμπρότητα της».*

Χάρτης της Λέσβου του Benedetto Bordone (1528)

Από την παραπάνω περιγραφή του Benedetto Bordone προκύπτει ότι η Μυτιλήνη και γενικότερα η νήσος Λέσβος πρέπει να υπέστη μια μεγάλη καταστροφή την περίοδο εκείνη (λίγο πριν από το 1528). Ο Benedetto Bordone (1476-1531), Ιταλός ζωγράφος και γεωγράφος, γεννήθηκε στην Πάδοβα, έζησε όμως κυρίως στη Βενετία. Ανάμεσα στα έργα που άφησε, είναι και το «Isolario», το οποίο στο δεύτερο μέρος του, «Libro Secondo», περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή κάθε νησιού και ένα χάρτη του σε ξυλογραφία. Δεν υπάρχουν πληροφορίες που να βεβαιώνουν ότι ο Benedetto Bordone ταξίδεψε στα νησιά που περιγράφει. Θεωρείται σχεδόν σίγουρο πως τις πληροφορίες του τις συγκέντρωσε από άλλους γεωγράφους και περιηγητές. Από το κείμενό του γίνεται φανερό ότι έχει δανειστεί πολλά από τον Christoforo Buondelmonti (1420-1422), ο χάρτης του όμως στηρίζεται στον αντίστοιχο του Bartholomeo Zamberti ή του Bartolemeo da li Sonetti. Δεν είναι γνωστό ωστόσο το πώς άντλησε τις πληροφορίες του για το σεισμό που αναφέρει ότι έγινε στη Λέσβο.

Παρόλα αυτά, οι πληροφορίες του Benedetto Bordone πρέπει να είναι πραγματικές και τούτο μπορεί να ενισχυθεί και από την πληθυσμιακή εξέλιξη της πόλης της Μυτιλήνης την περίοδο αυτή. Στο τέλος της περιόδου των Γατελούζων (1462), οι κάτοικοι της Μυτιλήνης ήταν 2.000-2.300, αυξήθηκαν σε 3.500 περίπου κατοίκους το 1521, ενώ στην απογραφή του 1548 αναφέρονται λιγότεροι, περίπου 2.900. Στη συνέχεια έχουμε πάλι μια φυσιολογική αύξηση και στην απογραφή του 1581 οι κάτοικοι της Μυτιλήνης αριθμούν περίπου 4.000.

Για τη χρονική αυτή περίοδο, δεν είναι γνωστό κάποιο άλλο σημαντικό ιστορικό γεγονός που να δικαιολογεί τη μείωση του πληθυσμού, η οποία μάλιστα γίνεται πολύ μεγαλύτερη, αν λάβουμε υπόψη ότι ο αριθμός των μουσουλμανικών εστιών, που αναπτύχθηκαν μετά το 1462 στη Μυτιλήνη, αυξάνεται από 308 το 1521 σε 368 το 1548. Τα παραπάνω στοιχεία έχουν ληφθεί από τουρκικά φορολογικά αρχεία. Ως εκ τούτου, πιστεύεται ότι οι κάτοικοι της Μυτιλήνης ήταν σαφώς περισσότεροι από τους αναφερόμενους παραπάνω, οι οποίοι πρέπει να αντιστοιχούν στο φορολογούμενο πληθυσμό. Είναι όμως γεγονός ότι τουλάχιστον οι φορολογούμενοι μειώθηκαν αισθητά, γεγονός που ίσως πρέπει να αποδοθεί στο σεισμό που έγινε την εποχή εκείνη.

Όσον αφορά τον παραπάνω σεισμό, είναι σκόπιμο να σημειωθεί ότι στη λεσβιακή βιβλιογραφία θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους σεισμούς που έπληξαν τη Λέσβο κατά τη διάρκεια των ιστορικών χρόνων. Στον Ε΄ κώδικα της Μητρόπολης Μυτιλήνης γράφεται *«Τοιαύτα εν συνόψει τα αποτελέσματα του σεισμού της 23ης Φεβρουαρίου* (παλαιό ημερολόγιο), *ούτινος κατά τον Γάλλον περιηγητήν Lacroix προηγήθη έτερος ήττον καταστρεπτικός το 1755, τούτου δε όμοιος με τον σημερινόν το 1547»*. Ασφαλώς, αυτός που έγραψε τον κώδικα, είχε υπόψη του τη σημείωση του Lacroix, ο οποίος αναφέρει ότι αντλεί τις πληροφορίες του από το έργο του Benedetto Bordone, έκδοσης 1547. Η χρονολογία αυτή όμως αντιστοιχεί στην 3η έκδοση του «Isolario» του Benedetto Bordone και όχι στην πρώτη, του 1528. Είναι και το θέμα των εκδόσεων ένα από τα σημαντικά προβλήματα, που πρέπει να αντιμετωπίζεται, όταν αντλούνται πληροφορίες από τους περιηγητές.

Αλλά και ο Σ.Γ. Τάξης (1874), ο οποίος φαίνεται να είχε υπόψη του την έκθεση του κώδικα της Μητρόπολης που προαναφέρθηκε, σημειώνει: *«Περικοπή εκ σπουδαίας τινός περί Λέσβου εκθέσεως γραφείσης αμέσως μετά το σεισμόν του 1867… Η Λέσβος υπέστη μείονας καταστροφάς της παρούσης, ήτις εστίν ομοία σχεδόν ταις προ 112 και 320 ετών γενομέναις υπό σεισμού»*. Ωστόσο από πολλούς ιστορικούς η αφαίρεση των 112 και 320 χρόνων αντίστοιχα γίνεται από τη χρονολογία έκδοσης του βιβλίου (1874), {1874 – 112 = 1762 και 1874 – 320 = 1554} και όχι από το 1867, {1867 – 112 = 1755 και 1867 – 320 = 1547}. Έτσι αναφέρεται συχνά ότι μεγάλοι σεισμοί συνέβησαν στη Λέσβο το 1762 και το 1554 αντί του 1755 και του 1547, όπως είναι το σωστό, όταν μάλιστα κανένας από τους γνωστούς καταλόγους δεν αναφέρει σεισμούς στη Λέσβο το 1762 και 1554.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλες σεισμολογικές μελέτες ή σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγές: Benedetto Bordone (1528) σελ.LVIII, Ε΄ Κώδικας Μητρόπολης Μυτιλήνης (1867) σελ. 73, M. Louis Lacroix, Paris (1881) σελ. 335, Σ.Γ. Τάξης (1874) σελ.45, Περιοδικό «Ποιμήν» έτος Β΄ αριθ. 9, Σεπτέμβριος 1937 σελ. 244, Μολίνος Στρ. (1981) σελ. 22, Παρασκευαϊδης Παν. (1983) σελ. 17-19, Τουρπτσόγλου-Στεφανίδου Βασιλική (1986) σελ. 49, Καρύδης (1997) σελ. 11, Δ.Ν. Καρύδης-M. Kiel (2000) σελ. 47]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
<1528	Μυτιλήνη	10	39.100	26.550

1546, Χίος (Μαστιχοχώρια)

Ο Piazenza (1688, σελ. 390) αναφέρει ότι ο περιηγητής Torelli αφηγείται: *«κατά το έτος 1546 έγινε σεισμός στη Χίο…ο σεισμός ήταν μεγάλος και φοβερός, αισθητός κυρίως στην Κατωμεριάν (*Μαστιχοχώρια της Χίου*), ώστε μεγάλο τμήμα αυτής, το δυτικό, έπαθε βλάβην ανεπανόρθωτον».*

Το επίκεντρο του σεισμού τοποθετείται στη ΝΔ πλευρά της νήσου.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: Μαραβελάκις (1938) σελ. 18, Γαλανόπουλος (1955) σελ. 22, Γαλανόπουλος (1961) σελ. 18, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 48, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 199. Όλοι οι παραπάνω στηρίζονται στην ίδια πρωτογενή πηγή που προαναφέραμε.

[πηγή: Ζολώτας (1921) σελ. 91]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1546	Μαστιχοχώρια (Χίος)	7	38.25	25.90

1565, Χίος

Μία σειρά *«μεγάλων και φοβερών»* σεισμών αναφέρονται για το νησί της Χίου και τη Χώρα (πρωτεύουσα) κατά την τυραννική δυναστεία του Σουλτάνου

Σουλεϊμάν του Μεγαλοπρεπούς. *«Οι δονήσεις διήρκεσαν 40 συνεχείς ημέρες και έγιναν αισθητές σε όλο τον τόπο. Έτσι, οι κάτοικοι αναγκάστηκαν να καταφύγουν στην ύπαιθρο και να ζουν κάτω από σκηνές και μέσα σε σπηλιές».*
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Ambraseys & Finkel (1995), στηριζόμενοι στην ίδια πηγή.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Argenti (1943) σελ. 435]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)	Παρατηρήσεις
1565	Χώρα (Χίος)	6-7	38.367	26.133	Σεισμική ακολουθία διάρκειας 40 ημερών

<1577 21 Σεπτεμβρίου, Balikesir, Β.Δ. Τουρκία

Από ένα έγγραφο του καδή του Balikesir γίνεται γνωστό ότι ένας σεισμός στην περιοχή του Karesi (Καζάς Μπαλικεσίρ που ανήκε στο σαντζάκι Καρασί ή Καρασού) είχε ως αποτέλεσμα να καταστρέψει έναν αριθμό κτιρίων στην πόλη του Balikesir και των γειτονικών χωριών. 40 άνθρωποι πέθαναν κάτω από τα ερείπια.

Το παραπάνω έγγραφο έχει ημερομηνία 21 Σεπτεμβρίου 1577 και περιγράφει με αρκετή λεπτομέρεια τις βλάβες που προκάλεσε ο σεισμός. Αναφέρεται η μερική κατάρρευση των θόλων των τζαμιών και του μαυσωλείου της πόλης, αλλά και οι σημαντικές ζημιές σε σχολεία, σ' ένα στάβλο και σε μαγαζιά. Η κατάσταση ήταν τέτοια που η προσευχή της Παρασκευής δεν μπορούσε να γίνει στην πόλη και έγινε στην ύπαιθρο.

Από τις πληροφορίες αυτές εξάγεται το συμπέρασμα ότι η ημερομηνία που έγινε ο σεισμός, ήταν πριν από τις 21 Σεπτεμβρίου 1577, ενώ η έντασή του υπολογίζεται ότι ήταν 8 βαθμών της κλίμακας EMS στην πόλη Balikesir.

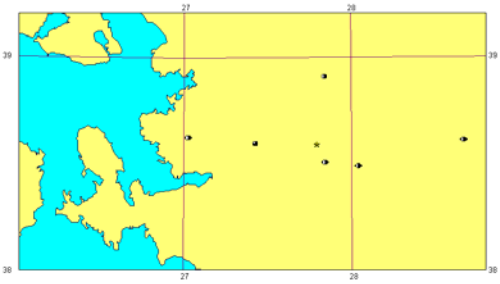
Σύμφωνα με άλλες πηγές, ο σεισμός φαίνεται ότι έγινε αισθητός και σε λιμάνια του Αιγαίου, τα οποία δεν ονομάζονται. Τούτο όμως δεν είναι σίγουρο.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 200.

[πηγές: Ambraseys & Finkel (1995) σελ.54, Αναγνωστοπούλου σελ. 551, πίνακες]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1577 <21 Σεπτεμβρίου	Balikesir	8	39.650	27.883

1595 Σεπτεμβρίου 22, νωρίς το βράδυ, Manisa-Sart, Δ. Τουρκία

Σύμφωνα με μία, τουλάχιστον, σύγχρονη πηγή, ένας τοπικός σεισμός προκάλεσε καταστροφές κατά μήκος των χαμηλότερων σημείων του ποταμού Gediz (Έρμος) στην περιοχή της Μαγνησίας (Manisa) της Μικράς Ασίας.



Ο σεισμός έγινε αισθητός στην Κωνσταντινούπολη, μετά την πρώτη βραδινή προσευχή. Στην περιοχή της Μαγνησίας, οι πόλεις Urganli, Sart, Seyyid Ahmedlü (Ahmetli) και τα χωριά Gedik, Bostanci, Hamza Çavus, Azizlü και Yapilu δέχτηκαν τα αποτελέσματα του σεισμού. Στους τόπους αυτούς ο σεισμός θα πρέπει να προκάλεσε βλάβες, εφόσον αναφέρονται ονομαστικά. Συνεπώς η ένταση του σεισμού εκεί θα πρέπει να ήταν μεγαλύτερη του βαθμού 6 της κλίμακας EMS. Δίπλα στο χωριό Barçinlu, κοντά στον ποταμό Ilicak, το έδαφος άνοιξε πάνω από 9.400 m^2 και το νερό πετάχτηκε έξω και

ξεχύθηκε στον αέρα στο ύψος ενός μιναρέ (ένταση 6-8). Επίσης από το δρόμο της Manisa μέχρι τη γέφυρα του Gedüslü το έδαφος σχίστηκε (ένταση 6-8). Φαίνεται ότι η ζημιά επεκτάθηκε μέχρι το Akhisar (βλάβες βαθμού 6 τουλάχιστον).

Στο κείμενο του συγγραφέα αναφέρεται ακόμα ότι η σειρά των δονήσεων, δηλαδή οι μετασεισμοί, διήρκεσε κατά διαστήματα για οκτώ ημέρες.

Οι συντεταγμένες του επικέντρου του σεισμού, η μέγιστη ένταση του οποίου πρέπει να ήταν της τάξεως του βαθμού 7, τοποθετούνται κοντά στην πόλη Manisa (χάρτης).

Το σεισμό αναφέρουν και οι: Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 201, στηριζόμενοι στους Ambraseys & Finkel (1995). Πιθανότατα πρόκειται για τον ίδιο σεισμό που αναφέρει ο Soysal (1981) το 1592.

[πηγή: Ambraseys & Finkel, (1995) σελ. 57]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1595 Σεπτεμβρίου 22, νωρίς το βράδυ	Manisa	7	38.600	27.433
	Urganli	6-7	38.517	27.850
	Sart	6-7	38.500	28.050
	Seyyid Ahmedlu (Ahmetli)	6-7	38.617	28.683
	Gedik	6-7		
	Bostanci	6-7		
	Hamza Cavus	6-7	38.633	27.033
	Azizlu	6-7		
	Yapilu	6-7		
	Barcinlu	6-8		
	Akhisar	6	38.917	27.850
	Κωνσταντινούπολη	4	40.900	28.959
	Επίκεντρο: περιοχή Manisa	**7**	**38.592**	**27.796**

1611-1612 Manisa, Δ. Τουρκία

Ένας σεισμός έγινε στο χρονικό διάστημα από 16 Μαρτίου 1611 μέχρι 3 Μαρτίου 1612 στη Manisa (Μαγνησία) της δυτικής Τουρκίας. Είναι γνωστό από ένα έγγραφο ότι χρειάστηκαν σοβαρές επισκευές σε διάφορα κτίρια, εξ αιτίας του σεισμού.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 60]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1611-1612	Manisa	6-7	38.600	27.433

1625 Μαΐου 18, Μεσάνυχτα, Αιγαίο Πέλαγος

Ένας σεισμός, που έγινε αισθητός σε πολλές περιοχές και σε μεγάλη απόσταση, έγινε τα μεσάνυχτα της 18ης Μαΐου 1625. Στην Κωνσταντινούπολη, *«χτύπησε δύο φορές…Όλοι οι τοίχοι του σπιτιού ράγισαν. Κράτησε τουλάχιστον 6 λεπτά… και, αφού πέρασε τη θάλασσα, έγινε αισθητός στην Ελλάδα, την Ασία και τα νησιά»* μας πληροφορεί ένα γράμμα γραμμένο στην Κωνσταντινούπολη, στις 14 Ιουλίου 1625. Πιθανόν να έγινε αισθητός στη Manisa (Μαγνησία) της Δυτικής Τουρκίας, γιατί, λίγο αργότερα, διατάχτηκε να επιδιορθωθεί η οροφή του τεμένους, που είχε πάθει ζημιά από ένα σεισμό. Αλλά και ένα σημείωμα, γραμμένο στο περιθώριο ενός χειρογράφου, που ανήκει σ` ένα Μοναστήρι του Άθω, αναφέρει ένα σεισμό, που έγινε αισθητός σ` αυτές τις περιοχές το 1625.

Ο σεισμός έγινε λοιπόν αισθητός, εκτός από την Κωνσταντινούπολη, στην Ανατολία (Μικρά Ασία), στα νησιά του Αιγαίου, στην κυρίως Ελλάδα και το Άγιο Όρος. Οι λεπτομέρειές του υποδηλώνουν ένα σχετικά μεγάλου μεγέθους σεισμό, προερχόμενο από μεγάλη απόσταση από την Κωνσταντινούπολη. Μια πιθανή επικεντρική περιοχή είναι το Αιγαίο Πέλαγος και τα αποτελέσματά του στην Κωνσταντινούπολη οφείλονται στη μεγάλη διάρκεια του.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 202, με παραμέτρους 39.9°N – 27.8°E, h=n, M= (7.0), VII Manisa.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ.61]

1636 Φεβρουαρίου 27, 22:00, Καλλονή Λέσβου

Στον κώδικα της Μονής Λειμώνος της Λέσβου, στο υπ` αριθ. 93 χειρόγραφο του ιερομόναχου Μητροφάνους, υπάρχει μια ενθύμηση που αναφέρει «*Το έτος 1636, το μήνα Φεβρουάριο, στις 16 του μηνός* (παλαιό ημερολόγιο*), ημέρα Τρίτη, ξημερώνοντας προς τις 17, την πέντε ώρα της νύχτας* (περίπου 22:00), *έγινε μεγάλος σεισμός και χαλούσαν τα σπίτια και οι άνθρωποι τρόμαξαν πάρα πολύ*».

Επειδή ο ιερομόναχος ζούσε στη Μονή Λειμώνος που βρίσκεται στην Καλλονή της Λέσβου, εκεί τοποθετούνται και οι συντεταγμένες της μέγιστης έντασης του σεισμού που πρέπει να ήταν της τάξεως 6 βαθμών της κλίμακας E.M.S.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Ambraseys και Finkel (1995) σελ. 62, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 203, οι οποίοι και στηρίζονται στην ίδια πρωτογενή πηγή.

[πηγή: Σταύρου Καρυδώνη (1900) σελ. 162]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1636 Φεβρουαρίου 27, 22:00	Καλλονή Λέσβου	6-7	39.233	26.208

1646, Nazilli, Δ. Τουρκία

Ένας χρονικογράφος της εποχής γράφει ότι τη χρονική περίοδο από 16 Δεκεμβρίου 1645 μέχρι 17 Ιανουαρίου 1646 έγινε ένας καταστροφικός σεισμός στην κοιλάδα Buyuk Menderes της Τουρκίας. Τα περισσότερα κτίρια της πόλης Nazilli κατεδαφίστηκαν και 500 άνθρωποι σκοτώθηκαν. Γειτονικές πόλεις και χωριά έπαθαν καταστροφές και έγινε μια κατολίσθηση στο χωριό Kuyucak. Ένας άλλος, ο Naima, που γράφει λίγο αργότερα, καταγράφει κατολισθήσεις στα χωριά Kuyucak και Yenice τον ίδιο μήνα, αλλά δίνει λιγότερους νεκρούς. Ο ίδιος γράφει στο ίδιο κείμενο ότι έγινε έκλειψη σελήνης το βράδυ της Τετάρτης, που πρέπει να ήταν 26 Ιανουαρίου ή 2 Φεβρουαρίου1646, στην πραγματικότητα όμως η έκλειψη έγινε στις 31 Ιανουαρίου 1646.

Ο *Piazenza* (1688 σελ. 390), αναφερόμενος στο σεισμό του 1546, προσθέτει ότι και επί των ημερών του, την τελευταία ημέρα του Μαΐου του έτους 1646, επαναλήφθηκαν δονήσεις ισχυρότατες στη Χίο. Τόσος δε ήταν ο τρόμος των κατοίκων, ώστε αποφάσισαν να εξέλθουν όλοι στους αγρούς και τους λόφους, στους οποίους έκαναν μόνιμες κατοικίες. Την ίδια μέρα, προσθέτει, έγιναν καταστροφικές δονήσεις σε πολλές πόλεις της Απουλίας (Pulgia) στην Ιταλία, όπου και κατέπεσαν φρούρια, πόλεις…

Οι Ambraseys & Finkel (1995) μας δίνουν την πληροφορία ότι πραγματικά έγινε μεγάλη καταστροφή στη Pulgia την 31 Μαΐου 1646 και υποστηρίζουν ότι ο Piazenza, που έγραψε τις αναμνήσεις του 40 χρόνια μετά την επίσκεψή του στη Χίο, συγχέει τα δύο γεγονότα και είναι πιθανόν η δόνηση της Χίου να προκλήθηκε από το σεισμό στο Buyuk Menderes στις αρχές του 1646. Θεωρείται ότι ο σεισμός στη Χίο είναι πραγματικό γεγονός και διατηρούνται επιφυλάξεις για το χρόνο εκδήλωσης του, όπως κάνουν και οι Ambraseys & Finkel.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 204.

[πηγές: Ζολώτας (1921), σελ. 91, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 64, 65]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1646	Nazili	8-9	37.917	28.350
1646	Kuyucak	6-7	39.917	28.467
1646	Yenice	6-7	37.817	28.583
1646	Χίος	5-6	38.367	26.133

1648 Οκτωβρίου 18, βράδυ, Χίος

Ο Ευρωπαίος περιηγητής Baltazar de Monconys, που βρισκόταν στην πόλη της Χίου στις 18 Οκτωβρίου 1648, απλώς αναφέρει ότι αισθάνθηκε ένα σεισμό το "εσπέρας", όταν ήταν στο δωμάτιό του. Δεν υπάρχουν άλλες πληροφορίες.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 69, οι οποίοι και στηρίζονται στην ίδια πρωτογενή πηγή που προαναφέραμε.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Αργέντης & Κυριακίδης (1946) σελ. 203]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1648, βράδυ	Χίος	3-4	38.367	26.133

1650 Σεπτεμβρίου 29, Κεντρικό Αιγαίο Πέλαγος

Η σεισμική δόνηση, που σχετίζεται με την έκρηξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης στις 29 Σεπτεμβρίου 1650, έγινε αισθητή μέχρι τη Λέσβο, τη Σμύρνη και σε ολόκληρο το κεντρικό Αιγαίο. Δεν προκάλεσε βλάβες, αν εξαιρέσει κανείς την αναφορά του Σολομωνίδη: «*Η θάλασσα έγεμε κισσήρεων και μύδρων, τα οποία έρριψε το ηφαίστειο και έφθασαν εις 80 μιλλίων απόστασιν* ».

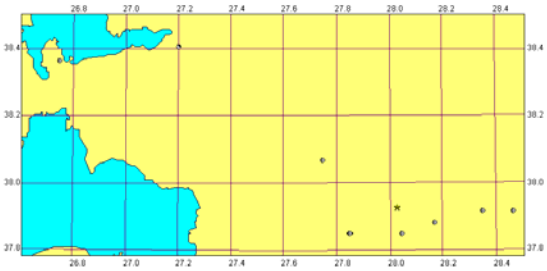
Ο σεισμός δεν καταχωρίζεται στον κατάλογο, γιατί το επίκεντρό του εντοπίζεται εκτός της εξεταζόμενης περιοχής.

[πηγές: Σολωμονίδης (1956) σελ. 123, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 69]

1653 Φεβρουαρίου 22, Aydin, Δ. Τουρκία

Ήταν ένας πολύ μεγάλος σεισμός, που προκάλεσε πολύ μεγάλες καταστροφές κατά μήκος της κοιλάδας Buyuk Menderes (Μαίανδρος), από το Denizli και δυτικά.

Οι πόλεις που χτυπήθηκαν, εκτός από το Αϊδίνιο (Guzelhisar ή Kirilasari), ήταν οι Tire, Nazilli, Kosk, Denizli, Sultanhisar, Kuyucak και πολύ βορειότερα το Ezine. Στη Σμύρνη ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός και λέγεται ότι σκοτώθηκαν 2000 άνθρωποι (sic).



Στο Aydin (Αϊδίνιο) τα περισσότερα από τα κτίρια της πόλης κατέρρευσαν και πάρα πολλά παλάτια βυθίστηκαν στο έδαφος. Πολλά μέρη του παλατιού του Uveys Pasazade βυθίστηκαν στο έδαφος και τα παράθυρα του παλατιού ήρθαν στο ίδιο επίπεδο με το έδαφος. 3000 άνθρωποι σκοτώθηκαν, άλλοι τόσοι τραυματίστηκαν και πάρα πολλά ζώα χάθηκαν. Το έδαφος σχίστηκε και χρωματισμένα νερά χύθηκαν.

Στην Πατριαρχική Βιβλιοθήκη των Ιεροσολύμων υπάρχει η ενθύμηση*: 1654 (sic) έγινε σεισμός φοβερός εις το Κιζήλ-ασσάρη* (Aydin) *και ανωκάτησε πόλι κάστρο και μιναρέδες, και εθανατώθηταν Αγαρηνοί και ζώα πολλά.*

Ελαφρές δονήσεις (μετασεισμοί) συνεχίστηκαν για 40 μέρες.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού και το επίκεντρο παρουσιάζονται στο χάρτη.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ.303, Perrey (1848) σελ. 23, Mallet (1853) σελ. 80, Sieberg 1932α, Μαραβελάκις (1938) σελ. 17, Γαλανόπουλος (1955) σελ. 26, Shebalin et al. (1974) σελ. 19, Γαλανόπουλος (1981) σελ. 694, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 205.

[πηγές: Μαραβελάκις (1938) σελ. 17, Ambraseyss & Finkel (1995) σελ. 69]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1653 Φεβρουαρίου 22	Aydin	9-10	37.850	27.850
	Tire	9	38.067	27.750
	Nazilli	9	37.917	28.350
	Kosk	9	37.850	28.050
	Denizli	9	38.367	26.750
	Sultanhisar	9	37.883	28.167
	Kuyucak	9	37.917	28.467
	Ezine	4	39.783	26.377
	Σμύρνη	5	38.417	27.150
	Επίκεντρο: περιοχή κοιλάδας Buyuk Menderes	**9-10**	**37.927**	**28.033**

1654 Μαΐου 20, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Ο ιππότης D` Arvieux, που παρέμεινε αρκετό χρόνο στη Σμύρνη (1653-1654), αναφερόμενος στους σεισμούς της, γράφει στις *αναμνήσεις* του: *«Συχνοί σεισμοί κατάστρεψαν κατά καιρούς τη Σμύρνη. Έχει υποστεί έξι ισχυρότατες σεισμικές δονήσεις με καταστρεπτικότατα αποτελέσματα. Με τρόμο περιμένουν και τον έβδομο σεισμό… Και πράγματι ο έβδομος αυτός σεισμός σημειώθηκε στις 20 Μαΐου 1654. Η Σμύρνη υπέφερε από μια ισχυρότατη σεισμική δόνηση και όλοι πίστευαν πως έφτασε η τελειωτική καταστροφή της. Τα σπίτια νόμιζε κανείς πως συγκρούονταν μεταξύ τους. Οι στέγες έτριζαν τρομακτικά και τα αμμοκονιάματα έπεφταν. Ο κλονισμός ήταν τόσο ισχυρός, ώστε και οι πιο ρωμαλέοι άνθρωποι μετά κόπου στέκονταν όρθιοι. Όλους κατέλαβε πανικός απερίγραπτος. Οι Καθολικοί έσπευδαν στις εκκλησίες για να λάβουν τη Θεία Μετάληψη… αλλά επέστρεφαν στα σπίτια τους, που ήταν ξύλινα και ασφαλέστερα… οι Φράγκοι κατέφυγαν στα εκεί αγκυροβολημένα πλοία… Την πρώτη σεισμική δόνηση της 20ης Μαΐου 1654 διαδέχτηκαν πολλές άλλες, που διάρκεσαν επί ένα μήνα περίπου. Δεν περνούσε μέρα, χωρίς η Σμύρνη να υποστεί έξι τουλάχιστον σεισμικές δονήσεις.»*

Από το κείμενο του D` Arvieux προκύπτει ότι η καταστροφή δεν ήταν υπερβολική. Εν τούτοις, ένας άλλος αυτόπτης μάρτυρας αναφέρει ότι ένας αριθμός πύργων και τζαμιών έπεσε και πολλά σπίτια κατέρρευσαν, προκαλώντας αρκετούς θανάτους. Οι σεισμοί σταμάτησαν ακριβώς μετά ένα μήνα, δηλαδή στις 20 Ιουνίου 1654.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 303, Perrey (1848) σελ. 23, Mallet (1853) σελ. 80, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 205.

[πηγές: Σολομωνίδης (1956) σελ. 124-125, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 70]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1654 Μαΐου 20	Σμύρνη	7	38.417	27.150

1664 Ιουνίου 2, νύχτα, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Ο Ευρωπαίος περιηγητής Jean Tavernier, που βρισκόταν τότε, στις 2 Ιουνίου 1664 στη Σμύρνη, αναφέρει: *«Τόσο δυνατός ήταν ο σεισμός, ώστε ο μικρός ανεψιός*

μου, ηλικίας έντεκα χρόνων, έπεσε από το κρεβάτι του, πράγμα που παρά λίγο να πάθω κι εγώ».

Περισσότερες πληροφορίες αντλούνται από τους Ambraseys & Finkel (1995). «Τη Δευτέρα το βράδυ, στις 2 Ιουνίου 1664, έγινε ένας καταστροφικός σεισμός στη Σμύρνη. Υπήρξε γενικός πανικός και λίγα σπίτια κατέρρευσαν. Η λάμπα στην καθολική εκκλησία ταλαντώθηκε τόσο πολύ από τη δόνηση, που ακουμπούσε τους τοίχους. Υπάρχουν ενδείξεις ότι ο σεισμός προκάλεσε βλάβες και κάπου κοντά στη Σμύρνη, πιθανά στη περιοχή της Manisa (Μαγνησία)».
Το σεισμό αναφέρει και ο Soysal (1981).

[πηγές: Σολωμονίδης (1956) σελ. 125, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 73, Vogt (1999) σελ. 27]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1664 Ιουνίου 2, νύχτα	Σμύρνη	6-7	38.417	27.150

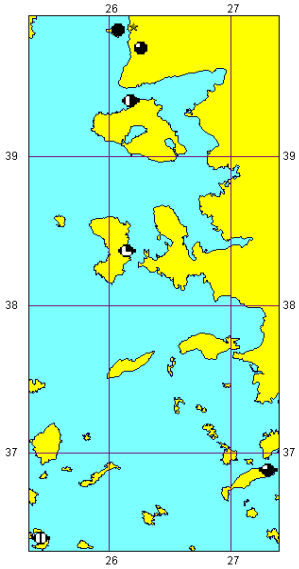
1667 Νοέμβριος, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Ένας ισχυρός σεισμός έγινε στη Σμύρνη το Νοέμβριο του 1667. Το γεγονός προκάλεσε αρκετή ανησυχία, αλλά λίγες ή καθόλου βλάβες. Η δόνηση έγινε αισθητή πάνω σε πλοία 15 χιλιόμετρα από τη Σμύρνη και, όπως λέγεται, μέχρι και την Κωνσταντινούπολη. Δεν υπάρχουν άλλες λεπτομέρειες.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Mallet (1853) σελ. 87, Perrey (1848) σελ. 24, Soysal (1981).

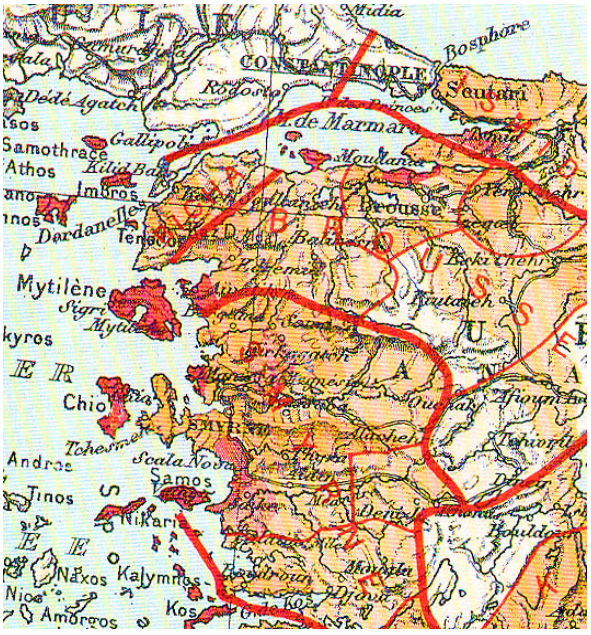
[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 75]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1667 Νοέμβριος	Σμύρνη	5	38.417	27.150

1672 Φεβρουαρίου 14, Τένεδος (Bozcaada)



Δεξιά: χάρτης της Μικράς Ασίας (Αναγνωστοπούλου 1997)



Ο σεισμός, που έγινε το Φεβρουάριο του 1672, μελετήθηκε από πάρα πολλούς ερευνητές, χωρίς όμως τα πράγματα να είναι ακόμα ξεκάθαρα.

Σε μια διαταγή, με ημερομηνία 14 Φεβρουαρίου 1672, σημειώνεται ότι ο σεισμός αυτός προκάλεσε ζημιές στο βόρειο τμήμα της νήσου Λέσβου. Ειδικότερα στο εσωτερικό του κάστρου του Μολύβου το μουσουλμανικό τέμενος *«Fethiye Camii»* κατέρρευσε. Στο νησί Τένεδο (Bozcaada) σχεδόν όλα τα σπίτια, το βενετσιάνικο κάστρο και η εκκλησία καταστράφηκαν. Στο νησί της Κω (Stanichio) ο σεισμός ήταν πολύ βίαιος, όλα τα κτίρια κατέρρευσαν και ένα παλιρροϊκό κύμα ακολούθησε. Λέγεται ότι ως αποτέλεσμα του σεισμού, οι πηγές στη Ligia (κοντά στην Truva-Τροία) στέρεψαν.

Έτσι περιγράφουν το σεισμό και τα αποτελέσματά του οι Ambraseys και Finkel (1995) και συμπληρώνουν: «Αν αυτά τα τελευταία είναι αποτέλεσμα του ίδιου σεισμού, η επικεντρική του περιοχή πρέπει να είναι στις ακτές της περιοχής της Biga».

Δεν υπάρχει λόγος να διαφωνήσει κανείς στην παραπάνω περιγραφή των Ambraseys και Finkel (1995). Εντύπωση προκαλεί όμως γιατί δεν αναφέρουν ότι έγινε αισθητός στη Σαντορίνη, την οποία αναφέρουν οι von Hoff (1840), Perrey (1848) και Mallet (1853), αν και παραπέμπουν στην ίδια εφημερίδα (αναφέρουν όμως διαφορετικό αριθμό φύλλου, πιστεύουμε εκ παραδρομής). Σημειώνεται ότι η περιοχή Biga (Μπίγα) είναι η περιοχή που βρίσκεται δυτικά του Edremit (Αδραμύττιο), βορειοανατολικά των ακτών του βορείου τμήματος της Λέσβου, και όχι η πόλη Biga (40.2 N, 27.6E). Πιστεύεται και είναι πολύ πιθανό να βρισκόταν εκεί το επίκεντρο του σεισμού ή το πιθανότερο κάπου στο Αιγαίο. Το νησί της Κω λεγόταν μέχρι το 1912 στα τουρκικά Istankoy και σε παραφθορά των Ευρωπαίων Stanchio ή Stanichio και δεν είναι ένα άλλο νησί όπως πιστεύουν μερικοί.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 324, Perrey (1848) σελ. 24, Mallet (1853) σελ. 90, Sieberg 1932b σελ. 61-221, Γαλανόπουλος (1955) σελ. 21, Γαλανόπουλος (1961) σελ. 13, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 207.

[πηγές: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 85, von Hoff (1840), Perrey (1848), Mallet (1853), Αναγνωστοπούλου (1997) σελ. 153]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1672 Φεβρουαρίου 14	Bozcaada	8	39.833	26.067
	Μόλυβος	6-7	39.367	26.167
	Κως	7-8	36.883	27.300
	Ligia	6-7	39.720	26.25
	Σαντορίνη	3-4	36.417	25.433

1674 Ιανουαρίου 4, πρώτες πρωινές ώρες, Χίος

Ο Ευρωπαίος περιηγητής Johann Michael Wanselben, που βρισκόταν στην πόλη της Χίου την περίοδο εκείνη, αναφέρει ότι στις 3 Ιανουαρίου 1674, μετά τα μεσάνυχτα, έγινε σεισμός που ταρακούνησε όχι μόνο τα σπίτια και τα παλάτια της πόλης, αλλά και τα βουνά, τα δέντρα και τα αγκυροβολημένα στο λιμάνι πλοία. Έγιναν τρεις δονήσεις κατά διαλείμματα, εκ των οποίων η πρώτη, που ήταν ισχυρότατη, ήταν τόσο βίαιη, ώστε νόμιζε κανείς ότι θα κατακρήμνιζε όλα τα σπίτια. Ο καθένας βρισκόταν σε απελπισία, μη γνωρίζοντας πού να καταφύγει, για να μην καταπλακωθεί από τα ερείπια

Η ημερομηνία του σεισμού που αναγράφεται στο κείμενο της πηγής είναι η 3 Ιανουαρίου 1674, και μάλιστα, επειδή η ώρα του τοποθετείται μετά τα μεσάνυχτα, η ακριβής ημερομηνία του σεισμού πρέπει να διορθωθεί σε 4 Ιανουαρίου 1674, τις πρώτες πρωινές ώρες. Λείπουν περισσότερες πληροφορίες.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλες σεισμολογικές μελέτες ή σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Αργέντης & Κυριακίδης (1946) σελ. 282]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1674, Ιανουαρίου 4, πρώτες πρωινές ώρες	Χίος	5-6	38.367	26.133

1674 Ιανουαρίου 24, 03:00, Χίος

Ο περιηγητής Johann Michael Wansleben, που βρισκόταν στην πόλη της Χίου, αναφέρει ότι: «και την 23ην Ιανουαρίου του 1674, την τρίτη ώρα μετά τα μεσάνυχτα, έγινε φοβερός σεισμός στη Χίο, ο οποίος έγινε αισθητός στη Σμύρνη και σ` όλη την Ανατολή. Η πρώτη δόνηση ήταν τόσο μεγάλη και ισχυρή, ώστε πολλά σπίτια και παλάτια διερράγησαν. Ακολούθησαν άλλες δυο δονήσεις επίσης ισχυρές, αλλά εν συγκρίσει με την πρώτη αρκετά ασθενέστερες».

Η ημερομηνία του σεισμού που αναγράφεται στο κείμενο της πηγής είναι η 23 Ιανουαρίου 1674, και μάλιστα, επειδή η ώρα που έγινε ο σεισμός είναι 3 μετά τα μεσάνυχτα, η ακριβής ημερομηνία του σεισμού πρέπει να διορθωθεί σε 24 Ιανουαρίου 1674 03h.. Λείπουν περισσότερες πληροφορίες.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: Μαραβελάκις (1938) σελ. 19, Γαλανόπουλος (1955) σελ. 22, Γαλανόπουλος (1961) σελ. 13, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 85, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 208.

[πηγή: Αργέντης & Κυριακίδης (1946) σελ. 296]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1674, Ιανουαρίου 24, 03:00	Χίος	7-8	38.367	26.133
	Σμύρνη	5	38.417	27. 150

1676 Νοεμβρίού 29, 14:00, 18:00-19:00, 22:00, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Τρεις σεισμικές δονήσεις έγιναν αισθητές στη Σμύρνη στις 29 Νοεμβρίου 1676. Η πρώτη, μια μικρή δόνηση, έγινε μετά τις δύο το απόγευμα και η τρίτη στις δέκα το βράδυ. Η δεύτερη, μεταξύ έξι και επτά το βράδυ. Η τελευταία δόνηση ίσως να είναι ο ίδιος σεισμός που αναφέρεται σ' ένα σημείωμα που γράφτηκε στο νησί της Άνδρου. Δεν υπάρχουν άλλες πληροφορίες.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 86]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1676 Νοεμβρίου 29, 14:00	Σμύρνη	4	38.417	27. 150
1676 Νοεμβρίου 29, 18:00-19:00	Σμύρνη	5	38.417	27. 150
1676 Νοεμβρίου 29, 22:00	Σμύρνη	5	38.417	27. 150

1678 Ιουνίου 13, 02.00, 06.00, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Μια μαρτυρία από τη Σμύρνη αναφέρει: *«Την Πέμπτη, 13 Ιουνίου 1678* (έγινε) *ένας μεγάλος σεισμός μεταξύ 2 και 3 το πρωί και άλλος ένας σεισμός μεταξύ 6 και 7 το πρωί».* Δεν υπάρχουν άλλες λεπτομέρειες για το γεγονός.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 86]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1678 Ιουνίου 13, 02:00-03:00	Σμύρνη	5	38.417	27. 150
1678 Ιουνίου 13, 06:00-07:00	Σμύρνη	5	38.417	27. 150

1679 Ιουλίου 15, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Μια σεισμική δόνηση έγινε αισθητή στη Σμύρνη μεταξύ 20 και 25 Ιουλίου 1679. Ο Vogt (1999) αναφέρει ότι ο σεισμός ήταν δυνατός και έγινε στις 15 του μηνός. Δεν πρέπει να προξένησε βλάβες. Δεν υπάρχουν άλλες πληροφορίες.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγές: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 88, Vogt (1999) σελ. 27]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1679 Ιούλιος	Σμύρνη	5	38.417	27.150

1680 Φεβρουαρίου 14, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Από ένα σύγχρονο με το γεγονός περιηγητή αναφέρεται ότι έγινε ένας ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη στις 14 Φεβρουαρίου 1680. Ο περιηγητής αναφέρει ότι ένα βουνό, που απέχει μιάμιση ώρα από τη Σμύρνη, έπεσε πάνω στο χωριό Carbon. Ένας άλλος αυτόπτης μάρτυρας στη Σμύρνη λέει: *«Τον προηγούμενο μήνα είχαμε περί τους σαράντα σεισμούς, πολλοί από τους οποίους ήταν τρομεροί. Τρία χωριά μέσα σε ακτίνα 10 μιλίων από εμάς, που απέχουν μεταξύ τους τρία μίλια, ανατράπηκαν. Δεν αναφέρονται βλάβες στην πόλη της Σμύρνης, και τούτο αποδίδεται στο ότι τα σπίτια της Σμύρνης είχαν κατασκευαστεί, έτσι ώστε να αντέχουν στους σεισμούς».* Ο Vogt (1999) αναφέρει ότι ο σεισμός έγινε στις 10 Φεβρουαρίου.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 208.

[πηγές: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 88, Vogt (1999) σελ. 27]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1680 Φεβρουαρίου 14	3 χωριά κοντά στη Σμύρνη	8	38.400	27.200
	Σμύρνη	6	38.417	27.150

1684, Χίος

Ο Γάλλος περιηγητής Mansuette de Nanteuil, σε βιβλίο του με τις ταξιδιωτικές του εντυπώσεις τιτλοφορούμενο «Σημαντικές παρατηρήσεις από τη διαμονή μου στη Χίο», αναφέρει τα ακόλουθα. *«Κατά το αυτό έτος 1684, στο νησί αυτό συνέβησαν τρομεροί σεισμοί. Είναι κάτι τερατώδες και απαίσιο στο σύνολο του. Συνέβη δε τούτο δυο ή τρεις φορές μέρα και νύχτα».*
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 89, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 209.

[πηγή: Μαραβελάκις (1938) σελ. 19]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1684	Χίος	5	38.367	26.133

1688 Ιουλίου 10, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Λίγο πριν από το μεσημέρι, στις 11:45 της 10ης Ιουλίου 1688, έγινε στη Σμύρνη ένας πολύ καταστροφικός σεισμός. Την εποχή εκείνη η Σμύρνη είναι το οικονομικό κέντρο της Ανατολής. Πολλοί Ευρωπαίοι έμποροι και διπλωμάτες έχουν την έδρα τους στη Σμύρνη και πολλά ευρωπαϊκά καράβια πηγαινοέρχονται στο λιμάνι της. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα ο σεισμός αυτός να είναι από τους πιο γνωστούς στην ιστορία.

Ο σεισμός εκδηλώθηκε στις 11:45 και η διάρκεια του ήταν 20-30 δευτερόλεπτα. Τα τρία τέταρτα των σπιτιών και των δημοσίων κτιρίων κατέρρευσαν. Οι περισσότερες καταστροφές συνέβησαν στα χαμηλά μέρη της πόλης και όλοι οι τοίχοι που έβλεπαν στην ανατολή κατέρρευσαν. Παράλληλα όμως με το σεισμό,

εξερράγη πυρκαγιά που κατάστρεψε και αφάνισε το παν. Η πυρκαγιά άρχισε από τον Φραγκομαχαλά και έφτασε μέχρι την Αρμενική συνοικία, της οποίας το μεγαλύτερο μέρος κατέστρεψε.

Από τα δεκαεπτά τζαμιά της Σμύρνης, τρία μόνο έμειναν όρθια, αλλά και αυτά ήταν μισοκατεστραμμένα. Η φωτιά έκαψε τις αγορές (παζάρια), όπου βρίσκονταν όλα τα χάνια. Και το χάνι του Κιουπρουλή (μεγάλο Βεζύρ Χάνι), που ήταν λιθόκτιστο και είχε στέγη μολύβδινη, καταστράφηκε από φωτιά. Τρία χάνια, στα οποία στεγάζονταν 500-600 άντρες των καραβανιών της περιοχής, κατέρρευσαν και καταπλάκωσαν όλους όσοι έμεναν σ' αυτά. Δεν υπήρξαν επιζώντες. Μόνο ένα χάνι των «νημάτων» και το καινούργιο λιθόκτιστο τελωνείο διέφυγαν την καταστροφή. Η μεγάλη εκκλησία των Ορθοδόξων (η Αγία Φωτεινή) κατέρρευσε και κάηκε. Το παραπλεύρως παρεκκλήσι του Αγίου Γεωργίου υπέστη πολύ σημαντικές καταστροφές, καθώς και τα γύρω κελιά των ιερέων. Την ίδια τύχη είχαν και οι τρεις ναοί των Δυτικών, καθώς και η μοναδική εκκλησία των Αρμενίων. Επίσης καταστράφηκε και το Μητροπολιτικό μέγαρο της Ορθόδοξης εκκλησίας. Δυο ιερείς, ένας Φλαμανδός και ο άλλος Γερμανός, βρήκαν οικτρό θάνατο μέσα στις φλόγες και πολλά άλλα άτομα βρήκαν τραγικό τέλος. Οι τουρκικές συνοικίες απέφυγαν τη φωτιά, γιατί, καθώς ήταν ο μήνας του ραμαζανιού (περίοδος νηστείας), αυτή την ώρα δεν μαγείρευαν στα σπίτια τους. Η Σμύρνη παρουσίαζε αξιοθρήνητο θέαμα. Τα σκυλιά και άλλα σαρκοφάγα κατέτρωγαν στους δρόμους τα άταφα πτώματα. Αθλιότητα επικρατούσε παντού.

Τα μαγαζιά, οι αποθήκες και τα εμπορεύματα μέσα σ' αυτές καταστράφηκαν ολοκληρωτικά. Πολλές πλούσιες οικογένειες έμειναν μόνο με τα φορέματα, που έφεραν κατά τη στιγμή του σεισμού. Από τα χαλάσματα μετά τη φωτιά ήταν αδύνατο να ανασυρθεί οτιδήποτε. Τα αρχεία των προξενικών γραφείων Γαλλίας, Αγγλίας και Ολλανδίας καταστράφηκαν ολοσχερώς. Όλοι οι κώδικες και τα αρχεία, που υπήρχαν σε ελληνικά και ευρωπαϊκά ιδρύματα, καταστράφηκαν από το σεισμό και εξαφανίστηκαν σημαντικές γραπτές πηγές της ιστορίας της Σμύρνης.

Ο σεισμός όμως προκάλεσε και έντονα γεωλογικά φαινόμενα. Το κάστρο του Sancak Burnu, που βρισκόταν σε μια μικρή χερσόνησο στην είσοδο του κόλπου της Σμύρνης, περίπου τρία χιλιόμετρα από τη πόλη, και η στεριά γύρω από αυτό βυθίστηκαν, με αποτέλεσμα να σχηματιστεί μια νησίδα, που χωριζόταν από τη ξηρά με ένα κανάλι πλάτους 30 μέτρων. Το κάστρο βούλιαξε ολόκληρο στο έδαφος, σε τέτοιο βάθος που η θάλασσα έφτασε τα κανόνια και τις πολεμίστρες. Το κάστρο και δυο-τρεις συνοικίες γύρω από αυτό καταστράφηκαν ολοκληρωτικά και τα δέντρα ακόμα ξεριζώθηκαν. Η παραλία της Σμύρνης, λόγω υποχώρησης του εδάφους κατά 60 εκατοστά περίπου, μετατέθηκε προς το εσωτερικό. Κατά την πρώτη σεισμική δόνηση άνοιξε η γη στα χαμηλά μέρη της πόλης και ανέβλυσε καυτό μαύρο νερό, που ανέδινε τρομερή δυσωδία. Στο Sidigny (Seydikoy) ξηράθηκαν πολλές πηγές και ανέβλυσαν νέες. Από μια από αυτές αναπήδησε τόσο νερό, που θα μπορούσε να κινήσει δύο μύλους.

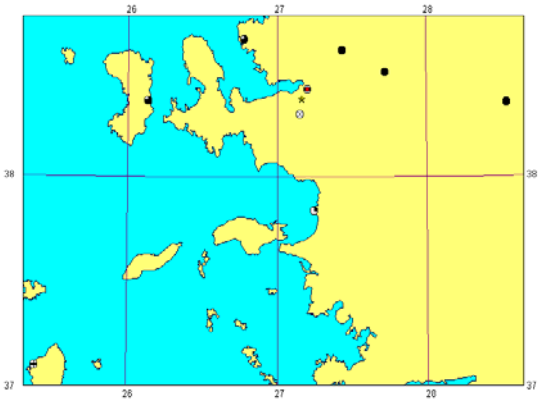
Στα υψηλότερα μέρη της πόλης και στους γύρω λόφους οι ζημιές ήταν πολύ λιγότερες ενώ λίγο πιο μακριά από τη Σμύρνη ήταν ακόμα πιο μικρές. Στο Seydikoy όπως και στο Turgutlu, το Alasehir και τη Manisa μόνο λίγα σπίτια έπεσαν, αν και στη Manisa ράγισε ένας μιναρές πάνω από το μπαλκόνι του.

Ο σεισμός έγινε αισθητός στη Φώκαια, Χίο, Νάξο και στη Scala Nova (Kusadasi), αλλά σ' αυτά τα μέρη δεν αναφέρεται καμιά ζημιά. Ύστερα απ' όλα τα παραπάνω, επιβεβαιώνεται η άποψη ότι ο σεισμός ήταν ένας τοπικός καταστροφικός σεισμός.

Ο σεισμός έγινε αισθητός και στη θάλασσα, και τα πλοία, που ταξίδευαν κοντά στη Σμύρνη, ενοχλήθηκαν αρκετά. Υπάρχουν κάποιες αναφορές που λένε ότι από το σεισμό δημιουργήθηκε μικρό θαλάσσιο κύμα.

Ο αριθμός των θυμάτων υπήρξε τρομακτικός. Πολλές αναφορές τον υπολογίζουν 15.000–20.000, που φαίνεται υπερβολικός. Ο αναφερόμενος όμως αριθμός από τους Ambraseys & Finkel ότι οι νεκροί ήταν λίγο περισσότεροι από 5.000, πρέπει να προσεγγίζει την πραγματικότητα. Μεταξύ των θυμάτων, αναφέρει ο Καισάριος Δαπόντες στο «Χρονογράφο» του, υπήρξαν και ο Πατριάρχης Ιεροσολύμων Παρθένιος και ο Μητροπολίτης Σμύρνης Ιγνάτιος. Επίσης στα θύματα συμπεριλαμβάνονται 35 Γάλλοι, 3 Βρετανοί, 1 Ολλανδός και ο Γάλλος πρόξενος στη Σμύρνη Φαμπρ. Πρέπει, βέβαια, να αναφερθεί ότι ένας μεγάλος αριθμός ανθρώπων κάηκε από τη μεγάλη φωτιά που ακολούθησε. Όλοι όμως θεωρούσαν μεγάλη τύχη ότι ο σεισμός δεν έγινε νύχτα, οπότε τα θύματα θα ήταν πολύ περισσότερα.

Τα νέα για το σεισμό διαδόθηκαν γρήγορα σε Ευρώπη και Ανατολή και σε πολλές περιπτώσεις μεγεθύνθηκαν υπερβολικά. Η καταστροφή ήταν μεγάλη. Δόθηκε ένα μικρό ποσό για βοήθεια στους πληγέντες. Αλλά οι συνεχιζόμενοι μετασεισμοί, η ψυχολογική πίεση που είχε υποστεί ο κόσμος και ο φόβος ενός άλλου σεισμού ανάγκαζε τους Ευρωπαίους κυρίως εμπόρους να σκέπτονται να μετοικήσουν στη Χίο. Αλλά, επειδή ήταν αδύνατη η προσέγγιση και μεταφορά εκεί εμπορευμάτων με καραβάνια, δεν το αποφάσιζαν. Άλλοι σκέπτονταν να εγκατασταθούν στη Φώκαια, αλλά εκεί ο τόπος ήταν έρημος και άθλιος και ακόμα δεν υπήρχαν σπίτια και εργαστήρια. Τέλος άλλοι σκέπτονταν να εγκατασταθούν στη Μαγνησία, αλλά εκεί δεν υπήρχε ασφάλεια και δίσταζαν. Οι Γάλλοι όμως μετακίνησαν το προξενείο και το νοσοκομείο τους στο Βουτζά (Buca), μερικά χιλιόμετρα από τη Σμύρνη. Όλες αυτές οι πληροφορίες αναφέρονται, για να επιβεβαιώσουν την άποψη ότι ο σεισμός δεν έβλαψε ουσιαστικά τις γειτονικές περιοχές της Σμύρνης. Ήταν ένας τοπικός σεισμός.



Παρόλα αυτά, οι λεηλασίες, οι ασθένειες, οι συνεχείς μετασεισμοί και η εγκατάλειψη ανάγκασαν πολλούς κατοίκους να μεταναστεύσουν σε άλλους τόπους. Η πόλη άρχισε να ξαναχτίζεται. Εφάρμοσαν όμως νέα αντισεισμική τεχνική. Τα θεμέλια και οι τοίχοι σε ύψος 2-3 μέτρα κτίζονται με πέτρα, τα υπόλοιπα όμως τμήματα της οικοδομής κατασκευάζονται με ψημένη γη και επαλείφονται με ασβέστη (μπαγδατί).

Οι σεισμικές δονήσεις συνεχίστηκαν μέχρι το τέλος του 1688.

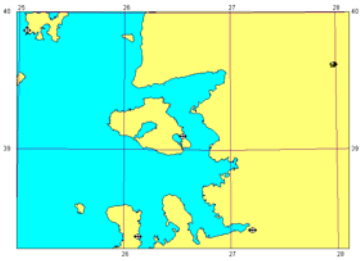
Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 338 με ημερομηνία 11 Αυγούστου 1688, Perrey (1848) σελ. 25, Mallet (1853) σελ. 98, Schmidt (1879) σελ. 161, Shebalin et al. (1974) σελ. 21, Γαλανόπουλος (1981) σελ. 695, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 209.

[πηγές: Σολομωνίδης (1956) σελ. 126-132, Βέης (1942) σελ. 256-261, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 90-93, Vogt (1999) σελ. 27]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1688 Ιουλίου 10, 11:45	Σμύρνη	10	38.417	27.150
	Sevdikoy	9	38.300	27.150
	Turgutlu	8	38.500	27.717
	Alasehir	8	38.350	28.533
	Manisa	8	38.600	27.433

	Φώκαια	7	38.670	26.756
	Χίος	7	38.367	26.133
	Νάξος	4	37.100	25.383
	Kusadasi	5	37.839	27.243
	Επίκεντρο: Σμύρνη	**10**	**38.358**	**27.175**

1688 Σεπτεμβρίου 10, Balikesir, Β.Δ. Τουρκία



Στις 10 Σεπτεμβρίου 1688 έγινε αισθητός ένας σεισμός στην Κωνσταντινούπολη, τη Λήμνο, τη Λέσβο, τη Χίο και τη Σμύρνη, καθώς και κατά μήκος των παραλίων της Μ. Ασίας. Στα προαναφερόμενα μέρη ήταν αρκετά ισχυρός, υπάρχει όμως η πληροφορία ότι προκάλεσε σημαντικές ζημιές στο εσωτερικό της χώρας. Ο σεισμός ίσως προερχόταν από κάπου κοντά στη περιοχή του Karesi (Balikesir).

Η θέση του επικέντρου και η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζονται στο χάρτη.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 338, Perrey (1848) σελ. 25, Mallet (1853) σελ. 98, Sieberg 1932b σελ. 60-220, Shebalin et al. (1974) σελ. 21, Γαλανόπουλος (1981) σελ. 695, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 209.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 93]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1688 Σεπτεμβρίου 10	Balikesir	7-8	39.617	27.972
	Istanbul	4-5	40.900	28.959
	Μύρινα	4-5	39.867	25.067
	Μυτιλήνη	4-5	39.100	26.550
	Χίος	4	38.367	26.133
	Σμύρνη	4	38.417	27.150

1690 Ιανουαρίου 13, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Στη Σμύρνη και τη γύρω περιοχή έγινε ένας καταστροφικός σεισμός στις 13 Ιανουαρίου 1690. Όλα τα σπίτια κατά μήκος της ακτής έπαθαν ζημιά. Στην ενδοχώρα τα αποτελέσματα του σεισμού ήταν πιο σοβαρά, αλλά δεν υπάρχουν λεπτομέρειες.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ. 340, Perrey (1848) σελ. 25, Mallet (1853) σελ. 99, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 209.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 94]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
13 Ιανουαρίου 1690	Σμύρνη	6-7	38.417	27.150

1694 Μαρτίου 5, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Γύρω στις 3 η ώρα τη νύχτα της 5^{ης} Μαρτίου 1694 έγινε ένας βίαιος σεισμός στη Σμύρνη. Ακολούθησαν ισχυροί μετασεισμοί για 3 μέρες. Ο σεισμός έγινε πολύ αισθητός στο νησί της Χίου. Δεν υπάρχουν αποδείξεις για σοβαρές βλάβες.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 95]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
5 Μαρτίου 1694	Σμύρνη	5-6	38.417	27.150
	Χίος	4	38.367	26.133

1700-1701, Φώκαια, Δ. Τουρκία

Ένα έγγραφο με ημερομηνία 26 Μαΐου 1701 αναφέρει ότι 250 "*cubits*" ενός τοίχου στο εσωτερικό κάστρο του κάστρου της Φώκαιας έπαθαν βλάβη από ένα σεισμό. Μπορεί να είναι ο ίδιος σεισμός που έγινε αισθητός στη Σμύρνη, περίπου το 1700. Πιθανόν όμως να ταυτίζεται και με έναν άλλο σεισμό του 1700, τον οποίο τουρκικοί κατάλογοι αναφέρουν ότι έγινε στην Κιουτάχεια.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseyς & Finkel (1995) σελ. 96]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1700-1701	Φώκαια	6	38.670	26.756

1705, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Ο σεισμός που έγινε στη Σμύρνη τη χρονιά αυτή (1705) ήταν βίαιος, προκάλεσε πανικό, αλλά όχι βλάβες. Έγινε έντονα αισθητός από κάποιον ονόματι Trident, γράφει ο Forbin, που βρισκόταν πάνω σ' ένα καράβι αγκυροβολημένο 15 μίλια από την ακτή. Αναφέρεται ότι τα τζάμια του καραβιού έτρεμαν, ώσπου έσπασαν.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγές: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 98, Vogt (1999) σελ. 27]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1705	Σμύρνη	4	38.417	27.150

1706, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Επανειλημμένες σεισμικές δονήσεις έγιναν αισθητές στη Σμύρνη το 1706.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 98]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1706	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150

1707 Ιουνίου 1, Βόρειο Αιγαίο

Την 1η Ιουνίου 1707 έγινε ένας σεισμός, την τέταρτη ώρα της νύχτας, που προκάλεσε την κατάρρευση κάποιων δευτερευόντων τμημάτων του κάστρου του Seddulbahir, που βρισκόταν στην είσοδο των Δαρδανελλίων της Ευρωπαϊκής Τουρκίας. Το επίκεντρο θα πρέπει να ήταν στο βόρειο τμήμα του Αιγαίου. Η δόνηση ήταν ισχυρή στη Σμύρνη και, κατά πάσα πιθανότητα, πρόκειται για το ίδιο γεγονός που έγινε αισθητό και σε άλλα μέρη της Μικράς Ασίας. Ο σεισμός έγινε αισθητός και στην Κωνσταντινούπολη.

Ο σεισμός δεν συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο, διότι δεν ανήκει στην εξεταζόμενη περιοχή.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 98]

1708, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Σύμφωνα με τους Ambraseys & Finkel (1995), ο σεισμός αυτός, που αναφέρεται ότι έγινε στη Σμύρνη το 1708, συνδέεται με τη δραστηριότητα του ηφαιστείου της Σαντορίνης. Η ηφαιστειακή δραστηριότητα της Σαντορίνης, γεγονός πραγματικό, αρχίζει στις 18 Μαΐου του 1707 και συνεχίζεται μέχρι το Σεπτέμβριο του 1711, χωρίς όμως καμιά ιδιαίτερη έξαρση κατά τη διάρκεια του 1708. Εκφράζεται η άποψη ότι ο αναφερόμενος σεισμός δεν συνδέεται με τη δραστηριότητα του ηφαιστείου της Σαντορίνης, αλλά ήταν ένας σεισμός της Σμύρνης.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγές: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 98, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 211]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1708	Σμύρνη	5	38.417	27.150

1709 Ιουλίου 3, Φώκαια, Δ. Τουρκία

Την 3η Ιουλίου 1709, ημέρα Τρίτη, ένας σεισμός κατέστρεψε το κάστρο της Φώκαιας. Οι ζημιές που προκάλεσε ο σεισμός είναι σημαντικές, αναφέρονται όμως μόνο για το κάστρο της Φώκαιας.

«Έξι πύργοι και οι τοίχοι του κάστρου ... στη δυτική πλευρά και το χυτήριο των κανονιών έχουν καταστραφεί πλήρως. Οι πύργοι και στις δύο πλευρές της μεγάλης πύλης έχουν επίσης καταστραφεί και, πέφτοντας πάνω στο μικρό γειτονικό τζαμί, προκάλεσαν ζημιές και σ΄ αυτό. Δύο πύργοι ανάμεσα στην πύλη του εσωτερικού κάστρου και τη μεγάλη πύλη κατέρρευσαν. Και οι δύο πύργοι του εσωτερικού κάστρου έπεσαν και πέφτοντας κατέστρεψαν τα δωμάτια που ζει ο φρούραρχος, που δεν μπορεί να μείνει πια εκεί. Στην Ανατολική πλευρά του κάστρου, το μεγαλύτερο μέρος των τοίχων έχει πάθει ζημιές, όπως και πολλοί πύργοι σ' όλη τους την έκταση, αλλά μερικοί άλλοι μόνο στα ανώτερα μέρη τους. Το πάνω από το μπαλκόνι μέρος του μιναρέ του τεμένους έπεσε πάνω στον τρούλο του, με αποτέλεσμα αυτός να ραγίσει σε πολλά μέρη. Αλλά και οι εξωτερικοί του τρούλοι έχουν πάθει ζημιές. Οι προσευχές στο τέμενος είναι αδύνατο να γίνουν. Και ο μιναρές του μικρού τζαμιού, κοντά στο εσωτερικό κάστρο, έπεσε από τα θεμέλια του πάνω στο τζαμί, που το κατέστρεψε. Από τα τριάντα έως σαράντα σπίτια μέσα στο κάστρο, μερικά έχουν καταστραφεί και άλλα χρειάζονται επισκευές. Ακολουθούν μετασεισμοί για άγνωστο χρονικό διάστημα, που αναγκάζουν όλους τους ανθρώπους να ζουν έξω από το κάστρο. Φαίνεται ότι ο σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη».

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγές: Φωσκόλου Μάρκου (1978) σελ. 283, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 99]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1709, Ιουλίου 3	Φώκαια	9	38.670	26.756
	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150

1713, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Κατά τη διάρκεια του έτους 1713 αναφέρεται ότι έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 100]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1713	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150

1716, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Καρά το δεύτερο μισό του έτους 1716 έγινε αισθητός ένας αριθμός σεισμικών δονήσεων στη Σμύρνη.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 101]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1716	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150

1717 Ιουλίου 1, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Την 1η Ιουλίου 1717 εκδηλώθηκε μια σεισμική δραστηριότητα στη Σμύρνη. Ενώ όμως μία σύγχρονη πηγή ισχυρίζεται ότι έχουμε την ίδια μέρα δύο δονήσεις και ότι 300 άνθρωποι έχασαν την ζωή τους, μία λίγο μεταγενέστερη πηγή αναφέρει ότι έγινε μια σεισμική δόνηση που ήταν ασθενής και δεν προκάλεσε βλάβες.
[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 103]

Δύο μικρές δονήσεις αναφέρουν στην ημερομηνία αυτή οι Perrey (1848) σελ. 27 και Mallet (1853) σελ. 116. Οι Mallet και von Hoff όμως αναφέρουν στο ίδιο έτος (χωρίς ημερομηνία) και ένα καταστρεπτικό σεισμό στην Καισάρεια της Μ. Ασίας. Ο σεισμός αναφέρεται επίσης και από τους Pinar & Lahn (1952) σελ. 38, Soysal (1981), και Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 103.
Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η πληροφορία για 300 νεκρούς θεωρείται υπερβολική, και κατά συνέπεια η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται ότι ήταν βαθμού 5-6 και οι συντεταγμένες της τοποθετούνται στη Σμύρνη.

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1717 Ιουλίου 1	Σμύρνη	5-6	38.417	27.150

1718, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Κατά το έτος αυτό (1718) ένας σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλες σεισμολογικές μελέτες ή σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 104]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1718	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150

1723 Αύγουστος ή Σεπτέμβριος, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Ο περιηγητής Saumery που επισκέφτηκε τη Σμύρνη τον Οκτώβριο ή Νοέμβριο του 1723 γράφει: "*Οι σεισμοί εδώ είναι συχνότατοι. Δύο μήνες πριν έλθω στη Σμύρνη, ισχυρή σεισμική δόνηση κατέστρεψε 60 σπίτια και καταπλάκωσε 400-500 ενοίκους*".

Σημειώνεται ότι ο σεισμός αυτός πρέπει να θεωρηθεί αναμφισβήτητο γεγονός. Ο Σολομωνίδης συμβουλεύτηκε τρεις διαφορετικές πηγές και υποστηρίζει ότι ο σεισμός έγινε τον Αύγουστο ενώ οι Ambraseys & Finkel δέχονται το Σεπτέμβριο. Μάλλον πρέπει να γίνει δεκτή η πρόταση του Σολομωνίδη.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 213, που σημειώνουν ότι ο σεισμός έγινε το Σεπτέμβριο.

[πηγές: Χ. Σολομωνίδης (1956) σελ. 133 και Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 109]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1723 Αύγουστος	Σμύρνη	8	38.417	27.150

1728 Σεπτεμβρίου 16, Simav, Δ.Τουρκία

Στις 16 Σεπτεμβρίου 1728 ένας σεισμός αναστατώνει τους κατοίκους της Σμύρνης. Διαρκεί σχεδόν ένα λεπτό και γίνεται αντιληπτός, εκτός από τους κατοίκους της πόλης, και από άτομα πάνω στα αγκυροβολημένα καράβια. Ο σεισμός αυτός πιθανόν να προερχόταν από την περιοχή του Simav, αλλά δεν υπάρχουν άλλες πληροφορίες. Έχει προηγηθεί μια ελαφρά σεισμική δόνηση την προηγούμενη μέρα στις 12:00 το μεσημέρι και γίνεται αντιληπτός ένας μετασεισμός στις 19 Σεπτεμβρίου στις 20:00. Το επίκεντρο του βρίσκεται εκτός της εξεταζόμενης περιοχής.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 110]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1728 Σεπτεμβρίου 16	Simav	>5	39.083	28.983
	Σμύρνη	5	38.417	27.150

1732 Μαΐου 11, 01:17, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Στις 11 Μαΐου 1732, στις 01:17 σημειώθηκε μια ισχυρή σεισμική δόνηση στην πόλη της Σμύρνης, χωρίς να προκαλέσει βλάβες.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

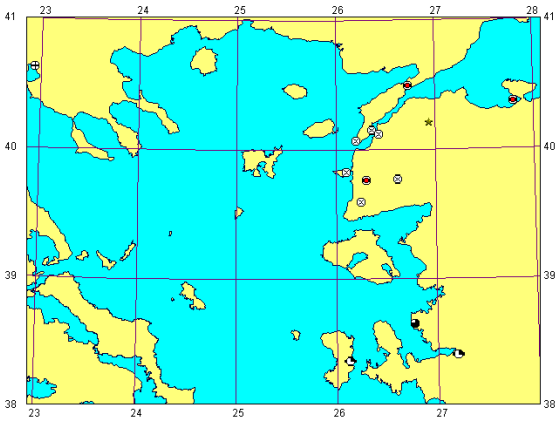
[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 111]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1732 Μαΐου 11, 01:17	Σμύρνη	4	38.417	27.150

1737 Μαρτίου 6, 17:30, Ezine, ΒΔ. Τουρκία

Για το σεισμό αυτόν οι πληροφορίες είναι σαφείς, αρκετές και διασταυρωμένες.

Ένα σύγχρονο έγγραφο, γραμμένο τον Ιούνιο του 1737, αναφέρει ότι στις 6 Μαρτίου1737 έγινε ένας μεγάλος σεισμός στην περιοχή του Ezine. Όλες οι κατοικίες στην πόλη και τα χωριά καταστράφηκαν τελείως (ισοπεδώθηκαν), αμέτρητα ζώα χάθηκαν, οι περισσότεροι από τους κατοίκους θάφτηκαν κάτω από τα ερείπια και πολλοί τραυματίστηκαν. Τεμένη, που είχαν αντέξει στο χρόνο, γέφυρες και λουτρά καταστράφηκαν και οι μετασεισμικές δονήσεις συνεχίστηκαν.



Προξενικές αναφορές επιβεβαιώνουν το μέγεθος και την έκταση της καταστροφής. Τα χωριά μεταξύ των Ezine, Bolayir και Artaki (Erdek) καταστράφηκαν ολοσχερώς και πολλοί άνθρωποι σκοτώθηκαν. Σε άγνωστο μέρος, καθώς και σε περιοχές των

Δαρδανελλίων είχαμε καθιζήσεις του εδάφους, καθώς και εκβολή νερού, ενώ σε άλλο άγνωστο μέρος το έδαφος σχίστηκε, πιθανώς εξ αιτίας ρευστοποίησης.

Τα κάστρα του Kilidülbahir, Seddülbahir, Canakkale και της Τενέδου παραλίγο να γκρεμιστούν. Εκτός από το Ezine αναφέρεται ότι καταστράφηκαν επίσης οι πόλεις: Tuzla, Bayramic, Canakkale και Τένεδος. Οι καταστροφές επεκτάθηκαν μέχρι τη Φώκαια, όπου κατέρρευσε ένα μέρος του κάστρου. Ο σεισμός ήταν βίαιος στη Σμύρνη και στη Χίο, όπου παρατηρήθηκαν κάποιες ζημιές. Ο σεισμός έγινε αισθητός επίσης στη Θεσσαλονίκη και στην Κωνσταντινούπολη.

Μια προξενική αναφορά γραμμένη την 1η Απριλίου 1737 αναφέρει ότι ο σεισμός έγινε αισθητός στη Χίο στις 17:30 και διήρκησε κοντά ένα τέταρτο της ώρας. Η πρώτη ισχυρή μετασεισμική δόνηση έγινε λίγο αργότερα, στις 18:30, και οι καταστροφές ήταν σημαντικές. Αναφέρει επίσης ότι ζημιές προξενήθηκαν και σ΄ένα Τουρκικό πλοίο, που βρισκόταν μέσα στο λιμάνι της Χίου.

Τον κύριο σεισμό ακολουθεί μακρά και καταστροφική μετασεισμική δραστηριότητα. Η ισχυρότερη μετασεισμική δόνηση πραγματοποιείται στις 07:30 της 19ης Μαρτίου και προκαλεί πανικό από τα Δαρδανέλια μέχρι τη Χίο. Η δόνηση αυτή χαρακτηρίζεται από τον υποπρόξενο της Γαλλίας ισχυρότερη όλων των προηγουμένων δονήσεων και αναφέρει ότι προκάλεσε την κατάρρευση του σπιτιού του που είχε ήδη υποστεί ζημιές από τις προηγούμενες δονήσεις. Οι περισσότερες μετασεισμικές δονήσεις αναφέρθηκαν στη Σμύρνη και στη Χίο. Έχουμε τέτοιες αναφορές όμως και από την Κωνσταντινούπολη, από όπου υπάρχει αναφορά και για την προσεισμική δράση. Οι μετασεισμοί εξακολουθούν μέχρι τέλη Απριλίου ή, με βάση το πρώτο σύγχρονο έγγραφο, μέχρι και τον Ιούνιο.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται ότι ήταν βαθμού 10 της κλίμακας EMS στην περιοχή μεταξύ των πόλεων Ezine, Bolayir και Erdek.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: Mallet (1853) σελ. 133, Γαλανόπουλος (1981) σελ. 695, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 214.

[πηγή: Argenti Philip (1954), σελ. 3,4, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 112, 113]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1737 Μαρτίου 6	Ezine	10	39.765	26.305
	Bolayir	10	40.500	26.726
	Erdek	10	40.370	27.800
	Κάστρο Kilidülbahir	9	40.150	26.360
	Κάστρο Seddülbahir	9	40.066	26.205
	Τένεδος	9	39.825	26.100
	Tuzla	9	39.600	26.250
	Bayramic	9	39.770	26.615
	Canakkale	9	40.125	26.430
	Φώκαια	7	38.655	26.777
	Σμύρνη	5-6	38.417	27.150
	Χίος	5-6	38.367	26.133
	Θεσσαλονίκη	4	40.633	22.933
	Κωνσταντινούπολη	4	40.900	28.959

1738 Δεκεμβρίου 20, 23 Χίος

Ο Κωνσταντίνος Γορδάτος το 1738 σημειώνει *«Κατά το έτος 1738 στις 9 Δεκεμβρίου (παλαιό ημερολόγιο) ημέρα Κυριακή στις ιβ΄ ώρα, έγινε σεισμός μεγαλώτατος σ' όλο το νησί (Χίου) και όπως μάθαμε και στα υπόλοιπα νησιά».* Ο ίδιος συνεχίζει *«Ξανά στις 12 (παλαιό ημερολόγιο) του ίδιου μήνα στις πέντε και μισή ώρα της νύχτας έγινε και δεύτερος σεισμός ισχυρότερος του πρώτου, που προκάλεσε πολύ μεγάλο φόβο, και γινόταν συνεχείς μικρές δονήσεις.»*

Το σεισμό αναφέρουν: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 114, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 215.

[πηγή: Ζολώτας (1921) σελ. 93-94]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1738 Δεκεμβρίου 20	Χίος	4-5	38.367	26.133
1738 Δεκεμβρίου 23	Χίος	5	38.367	26.133

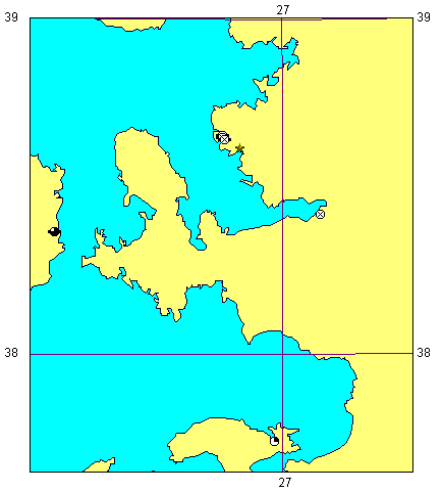
1739 Απριλίου 4, 04:15, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Έγινε ένας μεγάλος και καταστροφικός σεισμός με επίκεντρο μάλλον στον κόλπο της Σμύρνης. Υπάρχουν αρκετές αναφορές για τον παραπάνω σεισμό, που μας δίνουν με αρκετή σαφήνεια την έκταση και το μέγεθός του, προκαλούν όμως σύγχυση ως προς τον ακριβή χρόνο που πραγματοποιήθηκε.

Η διάρκεια του σεισμού προσδιορίζεται από ενθύμηση γραμμένη στο περιθώριο εγγράφου στη μονή της Πάτμου: *«εβάσταξε στιγμές πέντε»* (δέκα λεπτά). Στην ίδια ενθύμηση αναφέρεται ακόμη ότι με το σεισμό *«ήλθε και μεγάλη βοή και μεγάλη βρώμα»*. Αλλά και σε σημείωμα από τη Σάμο αναφέρεται *«μεγάλη βοή και αντάρα και βρώμα»*.

Στη Σμύρνη έγιναν εκτεταμένες ζημιές, κυρίως στο ευρωπαϊκό τμήμα, που βρισκόταν στα χαμηλά της πόλης, κοντά στη θάλασσα. Εδώ το γαλλικό και το ενετικό προξενείο, η εκκλησία της ενορίας και διάφορα σπίτια κατέρρευσαν, οι αποθήκες όμως και οι αποβάθρες δεν έπαθαν ζημιές. Στις τούρκικες και ελληνικές συνοικίες οι βλάβες ήταν λιγότερες, με εξαίρεση την κατάρρευση τριών μιναρέδων. Μια άλλη αναφορά λέει ότι ούτε ένα σπίτι δεν έμεινε άθικτο από το σεισμό. Παρ' όλο που ο Σολομωνίδης αναφέρει ότι σκοτώθηκαν πεντακόσια άτομα, οι νεκροί δεν πρέπει να ξεπέρασαν τους 80. Ο φόβος όμως των κατοίκων ήταν τόσο μεγάλος, που επί μήνες οι περισσότεροι κοιμούνταν στο ύπαιθρο ή σε καλύβες, όπου πέρασαν όλο το καλοκαίρι.

Την ίδια στιγμή καταστράφηκαν *«και οι Φώκαις, οι Παλεαίς και οι Νέαις, εσκοτώθηκαν και εις το Ψαρόχανον (Agria) έως δεκατρείς άνθρωποι»*. Ένας ταξιδευτής ανέφερε ότι μέρος του δέλτα, στο στόμιο του ποταμού Gediz (Agria) βούλιαξε και έμεινε βυθισμένο μετά το σεισμό. Στον κόλπο της Φώκαιας οι πύργοι, οι πύλες και τα τείχη των κάστρων κατέρρευσαν τελείως. Ο σεισμός κατέστρεψε τελείως τα τρία τέταρτα της Παλαιάς Φώκαιας, όπου το έδαφος άνοιξε και εξήλθε πίσσα.



Στη Χίο ο σεισμός κατέστρεψε πολλά σπίτια και σκότωσε αρκετούς ανθρώπους. Πολλοί έμειναν στο ύπαιθρο για πολύ καιρό. Στη Σάμο *«έγινε σεισμός μεγάλος και φοβερός ... όπου ετρόμαξαν όλοι οι άνθρωποι»*. Δεν έχουν αναφερθεί προσεισμοί. Οι μετασεισμοί γίνονταν αισθητοί μέχρι το Σεπτέμβριο.

Ο σεισμός έγινε αισθητός στην Κωνσταντινούπολη, πιθανόν στο Dinar (Apamea Cibotus), στα νησιά του Αιγαίου, αλλά όχι στη Θεσσαλονίκη.

Οι Ambraseys & Finkel τονίζουν ότι η ημερομηνία του γεγονότος είναι προβληματική. Πιστεύεται ότι η ημερομηνία είναι σωστή. Επιβεβαιώνεται από την

αναφορά του υποπρόξενου της Γαλλίας στη Χίο, που είναι γραμμένη στις 8 Απριλίου 1739.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1840) σελ.398, Perrey (1848) σελ. 28, Mallet (1853) σελ. 137, Pinar & Lahn (1952) σελ. 38, Γαλανόπουλος (1955) σελ. 26, Shebalin et al. (1974) σελ. 23, Γαλανόπουλος (1981) σελ. 695, Soysal (1981), Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 114, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 215.

[πηγές: Λάμπρος (1910) σελ. 224, Σταματιάδης (1887) σελ. 615, Argenti Philip (1954), σελ. 4,5, Σολομωνίδης (1956) σελ. 133, Μαραβελάκις (1938) σελ. 16, Σιμόπουλος (1973), Soysal (1981), Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 114]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	Φ (°N)	λ (°E)
1739, Απριλίου 4, 04:15	Ν. Φώκαια	9-10	38.655	26.777
	Π. Φώκαια	9-10	38.650	26.777
	Agria	9-10	38.645	26.780
	Σμύρνη	9	38.417	27.150
	Βαθύ Σάμου	5	37.744	26.972
	Χίος	7-8	38.367	26.133
	Κων/πολη	3-4	40.900	28.959
	Dinar	3	38.075	30.100
	Επίκεντρο: περιοχή Foca	**9-10**	**39.592**	**26.871**

1745 Μαρτίου 18, 16:00, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

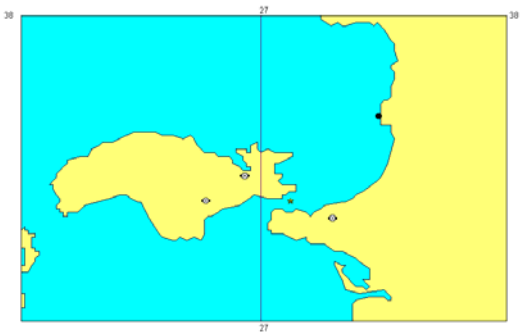
Μια σειρά σεισμικών δονήσεων ταλαιπωρεί την πόλη της Σμύρνης από 18 Μαρτίου έως 20 Ιουνίου του 1745. Είκοσι δονήσεις αναφέρονται στο παραπάνω χρονικό διάστημα, από τις οποίες οι τέσσερις γίνονται αισθητές στις 18 Μαρτίου στις 16:00. Αναφέρεται μάλιστα ότι οι δονήσεις ήταν πιο βίαιες στο πιο χαμηλό παρά στο ανώτερο τμήμα της πόλης.
Το σεισμό αναφέρει και ο Mallet (1853) σελ. 142, συμπληρώνοντας ότι οι περισσότεροι σεισμοί γίνονται τα χαράματα.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 118]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	Φ (°N)	λ (°E)
1745 Μαρτίου 18, 16:00	Σμύρνη	4	38.417	27.150

1751 Ιουνίου 18, Σάμος

Στον κώδικα της μονής της Αγίας Ζώνης (ανατολικά της πόλης Βαθύ της Σάμου) υπάρχει η σημείωση: *«Το 1751 έγινε ένας μεγάλος σεισμός κατά τον οποίον σχίστηκαν τα βουνά και προκλήθηκε τόσος θόρυβος σαν να γινόταν πόλεμος. Και από το θόρυβο και το βρόντο τον πολύ, τα βουνά του Σαπσού (Μυκάλης) σκεπάστηκαν με καπνούς και ήτανε σαν να πέρασε ανεμοστρόβιλος από τον τόπο εκείνο»*. Εξ αιτίας του μεγάλου σεισμού της Σάμου, στη Χώρα και στο Βαθύ εκκλησίες και μπινιάδες (?) γκρεμίστηκαν. Επίσης καταστράφηκε μέρος του Kusadasi, όλο το Τζαγκλί (Guzelcamli), από το οποίο έμειναν γερά τέσσερα σπίτια, και πολλά άλλα μέρη επίσης.



Ο σεισμός έγινε ημέρα Παρασκευή την 3η ώρα της 7ης Ιουνίου (παλαιό ημερολόγιο). Με ένα άλλο σημείωμα επιβεβαιώνεται το γεγονός και η ημερομηνία. Στο σημείωμα αυτό ο σεισμός χαρακτηρίζεται *«φοβερώτατος»* και αναφέρεται ότι ο σεισμός *«εγκρέμνισε»* την εκκλησία του Χριστού και πολλά σπίτια των Χριστιανών. Δεν είναι γνωστό σε ποια απόσταση έγινε αισθητός ο σεισμός.

Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται ότι ήταν βαθμού 9-10 της κλίμακας EMS98. Το επίκεντρο τοποθετείται στο στενό της Μυκάλης, μεταξύ Σάμου και Μικράς Ασίας.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: Γαλανόπουλος (1961) σελ. 16, Shebalin et al. (1974) σελ. 25, Γαλανόπουλος (1981) σελ. 695, Soysal (1981), Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 119, και Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 217.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 615]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1751 Ιουνίου 18	Βαθύ Σάμου	9-10	37.744	26.972
	Χώρα Σάμου	9-10	37.704	26.888
	Kusadasi	8	37.839	27.243
	Guzelcamli	9-10	37.673	27.149
	Επίκεντρο: στενό Μυκάλης	**9-10**	**37.707**	**27.003**

1754 Ιουνίου 12, Αιγαίο Πέλαγος

Στη Λέσβο, αλλά συγχρόνως και στην Πελοπόννησο μια πολύ δυνατή σεισμική δόνηση έγινε αισθητή. Επίσης, έγινε αισθητή στην κεντρική Ιταλία και στη Σικελία.

Η ημερομηνία 15 Ιουνίου που αναφέρεται από τον von Hoff, δεν γίνεται αποδεκτή από τους Perrey & Mallet που τη διορθώνουν και οι δύο. Πρέπει να εξέτασαν το ζήτημα καλύτερα και να διασταύρωσαν πηγές.

Το σεισμό αναφέρουν οι: von Hoff (1840) σελ. 418, Perrey (1848) σελ. 28, Mallet (1853) σελ. 158, Pinar & Lahn (1952) σελ. 38, Soysal 1981.

Μάλλον πρόκειται για σεισμό μεγάλου εστιακού βάθους, προερχόμενο από την ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου ή γενικότερα της Μεσογείου ή για δύο διαφορετικά γεγονότα: ένα σεισμό στη Λέσβο και ένα άλλο σεισμό στην Αδριατική που έγινε αισθητός στην Πελοπόννησο και στην Ιταλία. Τα πράγματα όμως δεν είναι ξεκάθαρα. (Ο σεισμός δεν συμπεριλήφθηκε στον κατάλογο, γιατί δεν είναι γνωστό το επίκεντρό του και δεν έχουμε περισσότερες πληροφορίες από άλλες πρωτογενείς πηγές για την κατανομή και το μέγεθος των βλαβών στην εξεταζόμενη περιοχή. Γι αυτό κρίθηκε αναγκαίο να δοθεί σχετικά μικρή βαρύτητα σ' αυτόν, ενώ δηλώνεται απλώς ότι έγινε αισθητός (F) σε διάφορες περιοχές της Α. Μεσογείου, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.). Ίσως οι παραπάνω λόγοι να ανάγκασαν και τους Ambraseys & Finkel (1995) να μη συμπεριλάβουν το σεισμό στον κατάλογο τους.

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$
1754 Ιουνίου 12	Λέσβος	F
	Πελοπόννησος	F
	Κ. Ιταλία	F
	Σικελία	F

1754 Αρχές Ιουλίου, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Ένας βίαιος σεισμός ταλαιπώρησε τη Σμύρνη στις αρχές Ιουλίου 1754. Ο σεισμός αυτός αναφέρεται από τον Seyfart (1756) στη σελίδα 132 και είναι άλλος από το σεισμό της Λέσβου στις 12 Ιουνίου που προαναφέραμε, ο οποίος και αναφέρεται επίσης από τον Seyfart (1756), αλλά στη σελίδα 397. Εδώ εστιάζεται η

διαφωνία μας με τους Ambraseys & Finkel (1995) σελ.124, οι οποίοι στηρίζονται στην ίδια πηγή και αναφέρουν ότι ο σεισμός έγινε αισθητός και στη Μυτιλήνη.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Perrey (1848) σελ. 28, Mallet (1853) σελ. 158, Pinar & Lahn (1952) σελ. 38, Soysal (1981), Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 124].

[πηγή: von Hoff (1840) σελ. 418, υποσημειώσεις 6 και 7]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1754 Αρχές Ιουλίου	Σμύρνη	5	38.417	27.150

1755 Φεβρουαρίου 24, Μυτιλήνη

Ένας σημαντικός σεισμός έγινε στο νησί της Λέσβου και σ΄ άλλα νησιά του Αρχιπελάγους το 1755. Οι πληροφορίες είναι σημαντικές, οι δε Λέσβιοι ιστοριογράφοι θεωρούν τον παραπάνω σεισμό από τους καταστρεπτικότερους, που έπληξαν το νησί.

Χρονικά πρώτος αναφέρει το σεισμό ο von Hoff (1840), που γράφει ότι ένας ισχυρός σεισμός χτύπησε το νησί της Μυτιλήνης και το Αρχιπέλαγος το 1755. Το 1867 η εφημερίδα της Κωνσταντινούπολης «Ανατολικός Αστήρ» έγραφε ότι το 1755 η Μυτιλήνη καταστράφηκε από ένα σεισμό και ολόκληρο το νησί έπαθε ανυπολόγιστες ζημιές, όπως έγραψε ο Νούντσιος της Αγίας έδρας προς τον Πάπα.
Στο περιοδικό της Μυτιλήνης «Σαπφώ» του 1881 αναφέρεται: *«Κατά τον τρομερόν σεισμόν τον συμβάντα το 1755 η πόλις Μυτιλήνη σχεδόν εξηφανίσθη»* (ίδε Itineraire de l' Orient par A. Joanne σελ. 529-31).

Ο Γάλλος περιηγητής Louis Lacroix αναφέρει *«Στα 1755, η πόλη της Μυτιλήνης, η οποία εξ αιτίας των σεισμών είχε περιοριστεί από παλιά στα όρια μιας ισχνής πολίχνης - σε σύγκριση με το περασμένο μεγαλείο της - λίγο έλειψε να καταστραφεί από μια τελευταία δόνηση, που έσεισε το νησί σε όλη του την έκταση.»* Λίγο αργότερα ο Βέλγος περιηγητής H. Hauttecoeur αναφέρει το σεισμό, αντλώντας την πληροφορία του μάλλον από τον Louis Lacroix, αφού αναφέρει το ίδιο κείμενο. Οι Ambraseys & Finkel (1995), στηριζόμενοι στον τύπο της εποχής, αναφέρουν ότι ο σεισμός ήταν βλαβερός.

Στις τουρκικές αρχειακές πηγές υπάρχει το οικονομικό κατάστιχο MAD 3160, μεταξύ των σελίδων 537 και 541, στο οποίο περιλαμβάνονται λεπτομερείς περιγραφές μιας μεγάλης επισκευής που έγινε στο κάστρο της Μυτιλήνης, ύστερα από σοβαρές καταστροφές, που είχε υποστεί από σεισμό. Οι αναφορές χρονολογούνται το 1765-1766. Για τις επισκευές ξοδεύτηκαν περισσότερα από δύο εκατομμύρια Akce και περιγράφονται με λεπτομέρειες τα τμήματα που επισκευάστηκαν π.χ. από την τάδε πύλη στον τάδε προμαχώνα κ.λ.π. Πιστεύουμε ότι ο σεισμός στον οποίο αναφέρεται, είναι ο σεισμός του 1755.

Δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες για το μέγεθος των καταστροφών και τις συνέπειες του σεισμού σε άλλα μέρη. Η αναφορά όμως προς τον Πάπα και οι σοβαρές επισκευές στο κάστρο της Μυτιλήνης επιτρέπουν να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι ο σεισμός ήταν σημαντικός.

Σημειώνεται ότι η 24η Φεβρουαρίου θεωρήθηκε ως ημερομηνία του σεισμού, όπως αναφέρουν οι Papazachos & Papazachou (1997), αν και δεν κατέστη δυνατόν να εντοπιστεί κάποια αναφερόμενη από αυτούς πηγή (Sieberg 1932b) αλλά και πουθενά αλλού.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Mallet (1853) σελ. 161, Sieberg 1932b σελ. 60-220, Soysal (1981).

[πηγές: von Hoff (1840) σελ. 421, Εφημερίδα «Ανατολικός Αστήρ» Κωνσταντινούπολης αριθ. 445/ 13-3-1867, περιοδικό Σαπφώ (1881) σελ. 14, M. Louis Lacroix, Paris (1881) σελ.

335, H. Hauttecoeur (1902) σελ. 15, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 133, Δ.Ν. Καρύδης- M. Kiel (2000) σελ. 71, Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 218]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1755	Μυτιλήνη	9-10	39.100	26.550

1763, Ιανουαρίου 13, 23:00, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Μία βίαια σεισμική δόνηση σημειώθηκε στη Σμύρνη κατά την 23η ώρα της 13 Ιανουαρίου 1763.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Perrey (1848) σελ. 31, Mallet (1854) σελ.146, Pinar & Lahn (1952) σελ. 39, Soysal (1981).

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 135]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1763 Ιανουαρίου 13, 23:00	Σμύρνη	5	38.417	27.150

1765 Ιουλίου 11, 07:00, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Σύμφωνα με ένα αυτόπτη μάρτυρα από το Seydiköy, ένα χωριό κοντά στη Σμύρνη, ένας δυνατός σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη στις 07:00 το πρωί της 11ης Ιουλίου 1765. Προηγήθηκε του σεισμού υπόκωφη βοή, που πολλοί την εξέλαβαν σαν βοή κανονιού, άλλοι δε πίστευαν πως μεγάλα κομμάτια από τη γη έπεφταν στη θάλασσα.. Έπεσαν κάποιοι δοκοί και ασβεστοκονιάματα, αλλά ο σεισμός δεν πρέπει να προκάλεσε σημαντικότερες ζημιές. Οι κάτοικοι όμως πανικοβλήθηκαν. Ακολούθησαν ασθενέστεροι μετασεισμοί. Ο Σολομωνίδης αναφέρει ως έτος του σεισμού το 1764. Αποδεχόμαστε τη χρονολόγηση των Ambraseys & Finkel.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγές: Σολομωνίδης (1956) σελ. 133, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 136]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1765 Ιουλίου 11, 07:00	Σμύρνη	5	38.417	27.150

1766 Αυγούστου 1, Σάμος

Ένας σφοδρός σεισμός έγινε αισθητός στη Σάμο στις 21 Ιουλίου 1766 (παλαιό ημερολόγιο).
Ο σεισμός αναφέρεται και από τους Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 145.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Σταματιάδης 1886, σελ. 615]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1766 Αυγούστου 1	Βαθύ Σάμου	4	37.744	26.972

1766, Λήμνος

Ο περιηγητής Anssi de Villoison, που επισκέπτεται το νησί της Λήμνου τον Οκτώβριο του 1786, αναφέρει: *«Πριν είκοσι χρόνια έγινε ένας δυνατός σεισμός»*. Η Βασιλική Τουρπτσόγλου-Στεφανίδου σημειώνει ότι ο σεισμός αυτός του 1766 αναφέρεται για πρώτη φορά και γενικά δεν εντοπίστηκαν πληροφορίες για σεισμούς στο νησί πριν από το 19ο αιώνα. Θεωρείται, όμως, ότι η παραπάνω σεισμική δραστηριότητα ήταν αποτέλεσμα των μεγάλων σεισμών της 22ης Μαΐου ή της 5ης Αυγούστου 1766 με επίκεντρο στη θάλασσα του Μαρμαρά, οι οποίοι έγιναν αισθητοί στη Λέσβο και ασφαλώς και στη Λήμνο και για το λόγο αυτό ο σεισμός δεν συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σ' άλλες σεισμολογικές μελέτες ή σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Βασιλική Τουρπτσόγλου-Στεφανίδου (1986) σελ. 261]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1766	Μύρινα Λήμνου	4	39.867	25.067

1767 Φεβρουαρίου 7, Χίος

Από τον Mallet (1854) αναφέρεται ένας σεισμός στη νήσο Χίο, που πιθανά έγινε την ίδια ώρα με ένα σεισμό της Κωνσταντινούπολης. Κατά τους Ambraseys & Finkel (1995), ο σεισμός είχε ως αποτέλεσμα να καταστρέψει μια εκκλησία και πάνω από σαράντα σπίτια στο νησί της Χίου. Οι παραπάνω συγγραφείς δεν επαληθεύουν τις πληροφορίες για σεισμό στην Κωνσταντινούπολη τον ίδιο χρόνο. Γίνεται αποδεκτή η άποψή τους.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Mallet (1854) σελ. 159, Schmidt (1867) σελ. 35.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 150]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1767 Φεβρουαρίου 7	Χίος	8	38.367	26.133

1768, Ιουνίου 10, Πλωμάρι Λέσβου

Από ένα ομόλογο, που φυλάσσεται στο αρχείο του Ιερού ναού του Αγίου Ιωάννου του Θεολόγου, στο Μεγαλοχώρι της επαρχίας Πλωμαρίου της Λέσβου, προκύπτει ότι έγινε ένας βλαβερός σεισμός στην περιοχή του Πλωμαρίου τη χρονική περίοδο γύρω στις 10 Ιουνίου 1768.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σ' άλλες σεισμολογικές μελέτες ή σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Χουτζαίος Γεώργιος (1998) σελ.132]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1768, Ιουνίου 10	Πλωμάρι Λέσβου	5-6	38.983	26.367

1771 Αυγούστου 8, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Ένας βίαιος σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη στις 8 Αυγούστου 1771. Επίσης δύο δυνατοί μετασεισμοί έγιναν αισθητοί στο ίδιο μέρος στις 24 Αυγούστου.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Perrey (1848) σελ. 23, Mallet (1854) σελ. 170, Pinar & Lahn (1952) σελ. 39, Soysal (1981).

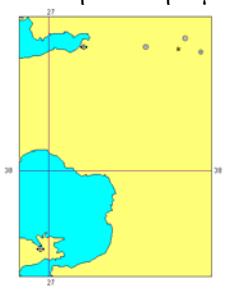
[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 153]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)	Παρατηρήσεις
1771, Αυγούστου 8	Σμύρνη	5	38.417	27.150	
1771, Αυγούστου 24	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150	2 μετασεισμοί

1771 Σεπτεμβρίου 1, Kemalpasa, Δ. Τουρκία

Ένας τοπικός καταστροφικός σεισμός έγινε στην περιοχή της Kemalpasa και του Turgutlu. Το Νυμφαίο (κοντά στο Nif / Kemalpasa), το Turgutlu, το Parsa (Ν.Δ. από το Turgutlu), καθώς και άλλα μέρη ερειπώθηκαν μερικώς, αλλά δεν υπήρξαν ανθρώπινες απώλειες. Τα ορυχεία κοντά στο Kemalpasa έπαθαν βλάβη. Ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός στη Σμύρνη και τη Σάμο. Είχαν προηγηθεί του κυρίως σεισμού

πολλές δονήσεις και ακολούθησαν πολλοί μετασεισμοί. Οι μετασεισμοί έγιναν αισθητοί στη Σμύρνη και τη Σάμο κυρίως, στις 19 και στις 26 Νοεμβρίου. Ο Σταματιάδης αναφέρει ότι έγινε στη Σάμο σεισμός «λίαν σφοδρός» στις 7 Νοεμβρίου 1771 (παλαιό ημερολόγιο).



Η μέγιστη ένταση του σεισμού υπολογίζεται ότι ήταν βαθμού 9 της κλίμακας E.M.S. και οι συντεταγμένες τοποθετούνται στις πόλεις Kemalpasa, Turgutlu και Parsa.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 615 και Ambraseys & Finkel 1995 σελ. 153]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1771 Σεπτεμβρίου 1	Kemalpasa	9	38.419	27.415
	Turgutlu	9	38.446	27.587
	Parsa	9	38.400	27.650
	Σμύρνη	4-5	38.417	27.150
	Βαθύ Σάμου	4-5	37.744	26.972
	Επίκεντρο: περιοχή Kemalpasa	9	38.422	27.550

1771 Δεκεμβρίου 15, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Αναφέρεται ότι έγινε ένας πολύ δυνατός σεισμός στη Σμύρνη στις 15 Δεκεμβρίου 1771. Δεν προκάλεσε βλάβες.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 153]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1771, Δεκεμβρίου 15	Σμύρνη	4	38.417	27.150

1772 Οκτωβρίου 25, μεσάνυχτα, Χίος

Τα μεσάνυχτα της 25^{ης} Οκτωβρίου 1772, στη Χίο έγινε αισθητός ένας σεισμός.

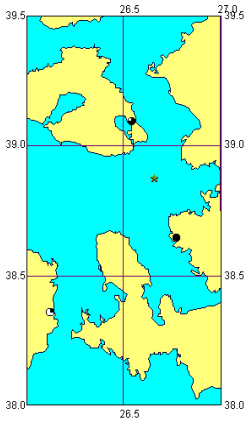
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 154]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1772, Οκτωβρίου 25 μεσάνυχτα	Χίος	3-4	38.367	26.133

1772 Νοεμβρίου 24, 07:45, Φώκαια - Λέσβος

Μια σειρά σεισμικών δονήσεων πλήττει την περιοχή του ΒΑ Αιγαίου το Νοέμβριο του 1772. Ο ισχυρότερος σεισμός έγινε αισθητός στη Χίο την 24^{η} Νοεμβρίου 1772 στις 07:45, χωρίς όμως να προκαλέσει βλάβες. Στη Λέσβο ήταν ισχυρότερος. Μερικά σπίτια κατέρρευσαν. Ένα ντοκουμέντο με πολύ μεταγενέστερη ημερομηνία (8 Μαΐου 1777) λέει ότι: *«Από τις δέκα πύλες του εργοστασίου κανονιών στο κάστρο της Φώκαιας, που βρίσκονται κοντά στη θάλασσα, οι πέντε καταστράφηκαν εντελώς από ένα σεισμό και θαλάσσιο κύμα. Ακόμα και το τζαμί, μέσα στο κάστρο, χρειάζεται επισκευή».* Είναι πιθανόν οι καταστροφές αυτές να οφείλονται στον ίδιο σεισμό.



Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι από το 1772 και μέχρι το 1778 δεν αναφέρεται άλλος σεισμός στην περιοχή. Έτσι,

- Αν γίνει δεκτό ότι το ντοκουμέντο αντιστοιχεί στο σεισμό του 1772, τότε η μέγιστη έντασή του τοποθετείται στη Φώκαια.
- Αν δεν γίνει δεκτή η παραπάνω εκδοχή, τότε πρόκειται για δύο διαφορετικούς σεισμούς, ο ένας στη Λέσβο το 1772 και ο άλλος στη Φώκαια στο διάστημα 1772 - 8 Μαΐου 1777.

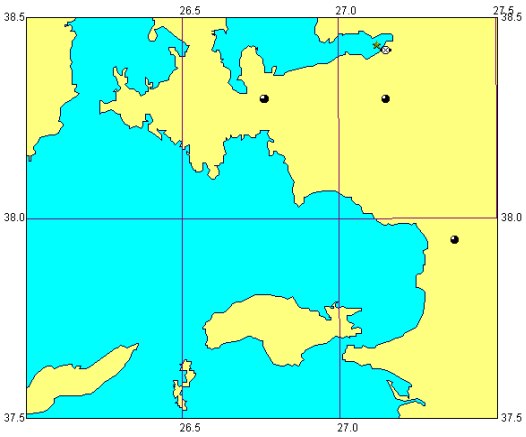
Θεωρείται σωστή η πρώτη εκδοχή.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 221.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 154]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1772 Νοεμβρίου 24, 07:45	Μυτιλήνη	7	39.100	26.550
	Χίος	5	38.367	26.133
	Φώκαια	8	38.655	26.777
	Επίκεντρο: Φώκαια - Λέσβος	**8**	**38.877**	**26.663**

1778 Ιουλίου 3, 02:30, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Μια μεγάλη σεισμική ακολουθία άρχισε να εκδηλώνεται στη Σμύρνη λίγο πριν από τις 16 Ιουνίου 1778. Η πρώτη ισχυρή σεισμική δόνηση έλαβε χώρα ανάμεσα στις 18:00 και 19:00 της 16ης Ιουνίου 1778, διάρκεσε περίπου 5-7 δευτερόλεπτα και προξένησε αρκετά μεγάλη καταστροφή στην πόλη της Σμύρνης. Κατέστρεψε το Μεγάλο Τέμενος, προκάλεσε την κατάρρευση ενός μιναρέ, αλλά, παρά τις σημαντικές ζημιές που έπαθαν πολλά σπίτια, κανένα δεν κατέρρευσε. Τα πλοία που έπλεαν εκεί κοντά, αισθάνθηκαν έντονα το σεισμό και λέγεται ότι μερικά από αυτά έπαθαν ζημιές. Οι σεισμοί συνεχίστηκαν καθημερινά μέχρι τις 3 Ιουλίου.
Η κύρια δόνηση εκδηλώθηκε στις 02:30 της 3ης Ιουλίου, είχε διάρκεια περίπου 15 δευτερόλεπτα και κατέστρεψε σχεδόν ολοκληρωτικά την πόλη. Ο σεισμός κατέστρεψε όλα σχεδόν τα τεμένη, που σωριάστηκαν σε ερείπια. Καταστράφηκαν επίσης πολλά εργαστήρια και μαγαζιά, που βρισκόταν κοντά σε τζαμιά, και ως αποτέλεσμα της κατάρρευσης αυτών ήταν να καταπλακωθούν αρκετοί άνθρωποι. Τα κτίρια που παρέμειναν όρθια, ήταν γεμάτα ρωγμές, και όλες οι καμινάδες έπεσαν. Η ευρωπαϊκή συνοικία, κοντά στη θάλασσα, ξαναχτισμένη μετά το σεισμό της 4ης Απριλίου του 1739, χτυπήθηκε πολύ λιγότερο σε αντίθεση με την ελληνική συνοικία, κοντά στο καθεδρικό ναό του Αγίου Φωτίου (μάλλον πρόκειται για παραφθορά του ονόματος της Αγίας Φωτεινής), όπου η καταστροφή ήταν σοβαρή, ίσως και λόγω της κατολίσθησης του εδάφους, που παρατηρήθηκε στην περιοχή αυτή. Δύο καπετάνιοι αγκυροβολημένοι στο λιμάνι της Ούρλα, σε απόσταση 18 μιλίων από τη Σμύρνη, αναφέρουν ότι εκεί η γη άνοιξε και ο ένας από αυτούς αναφέρει ότι από μια μεγάλη ρωγμή που έγινε από το σεισμό, αναδύθηκε πυκνός καπνός. Ρωγμές στο έδαφος αναφέρθηκαν επίσης και κοντά στην Έφεσο. Οι ζημιές επεκτάθηκαν μέχρι και το Seydikoy και ακόμα δυτικότερα, χωρίς να υπάρχουν όμως περισσότερες πληροφορίες.



Οι κάτοικοι εγκατέλειψαν τα σπίτια τους και κατασκήνωσαν σε κήπους και στην ύπαιθρο. Οι Ευρωπαίοι βρήκαν καταφύγιο στα πλοία της εθνικότητας τους, που ήταν αγκυροβολημένα στο λιμάνι. Οι μετασεισμοί συνεχίστηκαν τις επόμενες ώρες, με αποτέλεσμα πολλά από τα καταπονημένα σπίτια και δημόσια κτίρια να καταρρεύσουν.

Στις 5 Ιουλίου, στις 01:30, μια νέα εξίσου δυνατή με εκείνη της 3^{ης} Ιουλίου σεισμική δόνηση, χάλασε τοίχους και σπίτια και προκάλεσε πυρκαγιά σ' ένα σπίτι κοντά στη γαλλική πρεσβεία. Η φωτιά επεκτάθηκε γρήγορα και κατέκαψε το μισό και ωραιότερο τμήμα της πόλης. Τα σπίτια των προξένων Γαλλίας, Αγγλίας, Βενετίας, Νεάπολης και Ραγούσας, καθώς και το τελωνείο και πολλά καταστήματα Ελλήνων και Γάλλων εμπόρων έγιναν παρανάλωμα του πυρός. Τότε κάηκε και το σπίτι που έζησε ο Αδαμάντιος Κοραής, η Ευαγγελική Σχολή και εν μέρει ο ναός της Αγίας Φωτεινής. Οι μετασεισμοί συνεχίστηκαν και μερικοί από αυτούς προκάλεσαν επί πλέον καταστροφές. Οι κυριότεροι, εκτός από αυτόν της 5^{ης} Ιουλίου, έγιναν στις 16, 21, 22 και 23 Ιουλίου. Οι περισσότεροι από αυτούς έγιναν αισθητοί κυρίως στις περιοχές νοτιοδυτικά της Σμύρνης. Οι νεκροί από τους σεισμούς αυτούς ξεπέρασαν τους 200**.**

Την 1^{η} Οκτωβρίου, μια ώρα μετά το μεσημέρι, έγινε ένας ακόμα βίαιος μετασεισμός στη Σμύρνη. Ακολούθησαν πολλοί άλλοι μέχρι τις εννιά το βράδυ. Δυο τζαμιά, πέντε σπίτια, ένα χάνι και πολλά άλλα, που είχαν υποστεί ζημιές από το σεισμό της 3^{ης} Ιουλίου και δεν είχαν επισκευαστεί, κατέρρευσαν χωρίς ευτυχώς ανθρώπινα θύματα. Η ευρωπαϊκή συνοικία, που υπέφερε λιγότερο κατά τον κύριο σεισμό, τώρα χτυπήθηκε άσχημα. Οι μετασεισμοί συνεχίστηκαν και σημαντική ανησυχία προκάλεσε ένας το Νοέμβριο, χωρίς όμως να προκαλέσει βλάβες. Αυτοί πρέπει να διήρκεσαν μέχρι τις 17 Φεβρουαρίου 1779.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1841) σελ. 31, 32, Perrey (1848) σελ. 54, Mallet (1854) σελ. 190-191, Schmidt (1879) σελ. 163, Shebalin et al. (1974) σελ. 27, Γαλανόπουλος (1981) σελ. 695, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 221.

[πηγές: Σολωμονίδης (1956) σελ. 134, 135, Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 155, 156, 157, Vogt (1999) σελ. 27]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)	Παρατηρήσεις
1778, Ιουνίου 16, 18:00-19:00	Σμύρνη	6-7	38.417	27.150	μετασεισμοί
1778, Ιουλίου 3, 02:30	Σμύρνη	9-10	38.417	27.150	κύριος σεισμός
	Urla	6-8	38.300	26.766	
	Ephesus	6-8	37.950	27.367	
	Seydikoy	7	38.300	27.150	
1778, Ιουλίου 5, 01:30	Σμύρνη	7-8	38.417	27.150	κύριος μετασεισμός
1778, Ιουλίου 16	Σμύρνη	5	38.417	27.150	
1778, Ιουλίου 21	Σμύρνη	5	38.417	27.150	
1778, Ιουλίου 22	Σμύρνη	5	38.417	27.150	
1778, Ιουλίου 23	Σμύρνη	5	38.417	27.150	
1778, Οκτωβρίου 1, 13:00	Σμύρνη	6-7	38.417	27.150	Μετασεισμοί έως τις 19:00
1778, Νοέμβριος	Σμύρνη	5	38.417	27.150	Μετασεισμοί έως τις 17-2-1779

1779 Ιουλίου 1, 16:00, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Ένας σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη στις 16:00 την 1^{η} Ιουλίου 1779.

Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1841) σελ. 34, Perrey (1848) σελ. 54, Mallet (1854) σελ. 193, Pinar & Lahn (1952) σελ. 39, Soysal (1981).

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 159]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1779 Ιουλίου1,16:00	Σμύρνη	3	38.417	27.150

1785 Απριλίου 26, 17:00, 21:00, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Έγιναν αισθητές δύο σεισμικές δονήσεις στη Σμύρνη. Η πρώτη στις 17:00, και η δεύτερη λίγο αργότερα, στις 21:00 της 26ης Απριλίου 1785.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1841) σελ. 70, Perrey (1848) σελ. 55, Mallet (1855) σελ. 6, Pinar & Lahn (1952) σελ. 39, Soysal (1981).

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 163]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1785 Απριλίου 26, 17:00	Σμύρνη	3	38.417	27.150
1785 Απριλίου 26, 21:00	Σμύρνη	3	38.417	27.150

1785 Αυγούστου 29, 03:00, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Στις 3:00 της 29ης Αυγούστου 1785, έγινε μία πολύ δυνατή σεισμική δόνηση στη Σμύρνη. Δεν προκάλεσε βλάβες.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1841) σελ. 72, Perrey (1848) σελ. 55, Mallet (1855) σελ. 8, Pinar & Lahn (1952) σελ. 39.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 163]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1785 Αυγούστου 29, 03:00	Σμύρνη	5	38.417	27.150

1786 Ιανουαρίου 30, 20:00, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Στις 30 Ιανουαρίου 1786, στις 20:00 έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη που προκάλεσε αρκετή ανησυχία στους κατοίκους της.
Το σεισμό αναφέρουν και οι: von Hoff (1841) σελ. 74, Perrey (1848) σελ. 55, Mallet (1855) σελ. 11, Pinar & Lahn (1952) σελ. 39, Soysal (1981).

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 163]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1786 Ιανουαρίου 30, 20:00	Σμύρνη	4	38.417	27.150

1786 Οκτωβρίου 15, Μούδρος Λήμνου

Ο περιηγητής D'Anssi de Villoison που επισκέπτεται τη Λήμνο, στο ημερολόγιο του γράφει: *"Την Παρασκευή στις 20 Οκτωβρίου (1786), ξανακατεβήκαμε στο Μούδρο, ... Είναι τόποι κρύοι, αντικείμενα συχνών σεισμών. Έγινε ένας εδώ και πέντε μέρες"*. Δεν αναφέρονται βλάβες.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σ' άλλες σεισμολογικές μελέτες ή σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Βασιλική Τουρπτσόγλου-Στεφανίδου (1986) σελ. 260]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1786 Οκτωβρίου 15	Μούδρος Λήμνου	4	39.867	25.267

1787 Δεκεμβρίου 18, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Ένας δυνατός σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη στις 18 Δεκεμβρίου 1787.
Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.
[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 163]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1787 Δεκεμβρίου 18	Σμύρνη	4	38.417	27.150

1788 Ιουλίου 10, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Στις 10 Ιουλίου 1788 έγινε η αρχή μιας μεγάλης σειράς σεισμικών δονήσεων στη Σμύρνη. Ακολούθησαν και άλλες στις 11 και 12 Ιουλίου. Προκάλεσαν αναστάτωση, αλλά δεν προκάλεσαν βλάβες.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 163]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1788 Ιουλίου 10	Σμύρνη	4-5	38.417	27.150
1788 Ιουλίου 11	Σμύρνη	4-5	38.417	27.150
1788 Ιουλίου 12	Σμύρνη	4-5	38.417	27.150

1788 Αυγούστου 11, Σμύρνη, Δ. Τουρκία

Η σεισμική δραστηριότητα του Ιουλίου στη Σμύρνη συνεχίστηκε και τον Αύγουστο και στις 10 Σεπτεμβρίου με περισσότερες δονήσεις.

Οι σεισμοί αυτοί δεν εντοπίστηκαν σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 163]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1788Αυγούστου 11	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150
1788 Σεπτεμβρίου 10	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150

1798 Ιανουάριος, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Τον Ιανουάριο του 1798 σημειώθηκαν αρκετές σεισμικές δονήσεις στη Σμύρνη.

Οι σεισμοί αυτοί δεν εντοπίστηκαν σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 168]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1798 Ιανουάριος	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150

1798 Ιουλίου 10, 01:00, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Στις 01:00 της 10^{ης} Ιουλίου 1798 έγινε αισθητός ένας πολύ ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη. Δεν προξένησε βλάβες.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 168]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1798 Ιουλίου 10, 01:00	Σμύρνη	4	38.417	27.150

1798 Αυγούστου 28, 14:00, Σμύρνη, Δ.Τουρκία

Στις 14:00 της 28^{ης} Ιουλίου 1798 οι κάτοικοι της Σμύρνης αναστατώθηκαν από ένα σεισμό.

Ο σεισμός αυτός δεν εντοπίστηκε σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1995) σελ. 168]

Ημερομηνία	Περιοχή	$I_{max, EMS}$	φ (°N)	λ (°E)
1798 Αυγούστου 28, 14:00	Σμύρνη	3-4	38.417	27.150

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΕΙΣΜΩΝ *από* το 1800 μ.Χ. μέχρι το 1900 μ.Χ.

7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για τη συμπλήρωση του καταλόγου των σεισμών του 19ου αιώνα, οι πηγές που διασώζονται, αυξάνουν σημαντικά, αυξάνει όμως συγχρόνως και η δυσκολία εντοπισμού, προσπέλασης και αξιολόγησής τους. Αυτό γίνεται περισσότερο κατανοητό στις οθωμανικές πηγές, οι οποίες και ήταν οι κατ' εξοχήν αρμόδιες για την καταγραφή των γεγονότων. Από τη μια μεριά, η δυσκολία ανάγνωσης της οθωμανικής γραφής και από την άλλη η αδυναμία πρόσβασης στα τουρκικά αρχεία επιτείνει το πρόβλημα.Όσον αφορά τις λοιπές επίσημες τοπικές αρχές (π.χ. δημογεροντίες, εκκλησίες, μονές, προξενεία κ.α.), οι όποιες αναφορές τους σε σεισμούς γίνονται μάλλον για λόγους σκοπιμότητας, παρά για επιστημονικούς λόγους. Έτσι τα αποτελέσματα ενός σεισμού μπορεί κάλλιστα να εμφανιστούν μεγιστοποιημένα, προκειμένου να ζητηθεί χρηματική βοήθεια για τους σεισμοπαθείς ή και φορολογική απαλλαγή για κάποιο χρονικό διάστημα. Επίσης, πολλές φορές γεγονότα πολιτικά ή άλλου είδους μπορεί να προτιμηθούν για δημοσίευση στον τοπικό τύπο από ένα σεισμό, ειδικά αν αυτός δεν προξένησε σημαντικές βλάβες. Δεν μπορεί να παραβλεφθεί εξάλλου και η λογοκρισία που ίσχυε στον τύπο της εποχής, ειδικά κατά την περίοδο της ελληνικής επανάστασης του 1821, αλλά και στα χρόνια που ακολούθησαν. Για την επίτευξη του στόχου, ακολουθήθηκε η εξής τακτική:

1. Από 1800 έως 1858 χρησιμοποιήθηκαν ως βάση οι κατάλογοι: α) Von Hoff (1841) β) Perrey (1848) και Mallet (1857). Τούτο έγινε, γιατί θεωρήθηκε ότι οι παραπάνω συγγραφείς ήταν σύγχρονοι ή έζησαν πλησιέστερα χρονικά στα γεγονότα και είχαν, ως εκ τούτου, ευκολότερη πρόσβαση στις πηγές των γεγονότων.
2. Από 1859 έως1879 χρησιμοποιήθηκε ως βάση ο κατάλογος του Schmidt (1879). Την εποχή εκείνη ο Schmidt βρισκόταν στην Ελλάδα και, όπως αναφέρει ο ίδιος στις σελίδες 180-182, με αυτούς τους σεισμούς είχε ασχοληθεί ιδιαίτερα. Εξ άλλου, και η εφημερίδα Εστία (αρ.φ. 8/22-2-1876) δίνει την πληροφορία ότι είχε διορίσει παρατηρητές σε διάφορα μέρη της Ελλάδας και της Μ. Ασίας, τους οποίους μάλλον είχε εκπαιδεύσει, και ως εκ τούτου οι αναφορές τους θα πρέπει να ήταν πληρέστερες και αντικειμενικότερες από αναφορές ιδιωτών και του τύπου, που κατά κανόνα υπερβάλλουν.
3. Από το 1879 έως το 1892 χρησιμοποιήθηκε ως βάση ο κατάλογος του Γαλανόπουλου (1953), μολονότι αναφέρεται μόνο στον ελληνικό χώρο και όχι και σε περιοχές της Τουρκίας.
4. Από το 1893 έως το 1899 δεν υπάρχει αναλυτικός κατάλογος των σεισμών που έγιναν στην εξεταζόμενη περιοχή. Για το λόγο αυτό καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια έρευνας του τύπου της εποχής, που εν τω μεταξύ είχε λάβει μεγάλη ανάπτυξη.

Για κάθε σεισμό, που αναφέρεται στους παραπάνω καταλόγους, αναγράφονται και οι πηγές, πάνω στις οποίες στηρίχτηκαν οι συγγραφείς. Δυστυχώς, ήταν αδύνατη η πρόσβαση σ' όλες αυτές τις πηγές. Αναφέρονται όμως για τους μελλοντικούς ερευνητές, γιατί υπάρχει η πεποίθηση ότι η συνεχής συμπλήρωση του καταλόγου με όλες τις πηγές θα επιφέρει το ποθούμενο αποτέλεσμα.

Ο παραπάνω αρχικός κατάλογος συμπληρώθηκε με ένα μεγάλο αριθμό νέων σεισμών και προστέθηκαν επί πλέον στοιχεία για πάρα πολλούς άλλους. Ως πηγές χρησιμοποιήθηκαν:

I. Συγγραφείς που έχουν ασχοληθεί ιδιαίτερα με την εξεταζόμενη περιοχή, οι οποίοι παραθέτουν τις πηγές τους και τεκμηριώνουν τα αναφερόμενα από αυτούς γεγονότα.
II. Οι εφημερίδες και τα περιοδικά της εποχής, κυρίως της εξεταζόμενης περιοχής. Θα πρέπει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι η προσπάθεια αυτή συνάντησε ανυπέρβλητες δυσκολίες. Δυστυχώς, δεν υπάρχουν πουθενά συγκεντρωμένες οι εφημερίδες της εποχής και, όπου υπάρχουν κάποια φύλλα, η πρόσβαση σ' αυτά είναι πολύ δύσκολη. Σημειώνεται ότι οι εφημερίδες της Κωνσταντινούπολης και της Σμύρνης προσφέρουν ανεκτίμητες πληροφορίες. Δεν πρέπει όμως να είχαν ανταποκριτές σε όλα τα μέρη. Συναντάται το γεγονός να αναφέρεται σεισμός στη Μυτιλήνη και Σμύρνη και να μην υπάρχει καμία πληροφορία για τα ενδιάμεσα μέρη. Οι ελληνικές εφημερίδες, που εκδίδονταν στην Αθήνα και σε διάφορα άλλα μέρη της ανεξάρτητης Ελλάδας, πολλές από τις οποίες αποδελτίωσε ο Γαλανόπουλος (1953), δεν αναφέρουν πληροφορίες για μέρη της Τουρκίας. Ακόμη εκφράζεται η άποψη ότι οι ημερομηνίες που αναφέρουν οι εφημερίδες, πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα, γιατί σε αρκετές περιπτώσεις δεν είναι απολύτως ακριβείς. Ετσι π.χ. μια ανταπόκριση χωρίς ημερομηνία, που αναφέρει αόριστα ότι συνέβη κάποιος σεισμός την παρελθούσα Τρίτη, μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στην ακριβή χρονολόγηση του σεισμού, ειδικά στην περίπτωση που δεν δημοσιευθεί αμέσως στην εφημερίδα για κάποιον λόγο, αλλά πολύ αργότερα, ακόμα και μια ή δυο εβδομάδες μετά. Επίσης στα ελληνικά νησιά του Β.Α. Αιγαίου δεν εκδίδονταν εφημερίδες κατ' αυτή την περίοδο, με εξαίρεση τη Σάμο. Γι' αυτό δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στην αποδελτίωση της και με την ευκαιρία αυτή θεωρείται χρέος να αποδοθεί φόρος τιμής στον επί πολλά χρόνια διευθυντή της Επαμεινώνδα Σταματιάδη, που σημειώνει με κάθε λεπτομέρεια κάθε σεισμική δραστηριότητα.
III. Ενθυμήσεις σε χειρόγραφα και βιβλία εκκλησιών και μονών, οι οποίες έχουν εντοπιστεί και δημοσιευθεί από ειδικούς ερευνητές.
IV. Χειρόγραφες σημειώσεις των Κωνσταντίνου Κανταρτζή, που φυλάσσονται στο αρχείο της Εταιρείας Λεσβιακών μελετών, αλλά και του Μιχαήλ Στεφανίδη που φυλάσσονται στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, και αναφέρονται στους σεισμούς που έγιναν αντιληπτοί στη Λέσβο. Ο Κανταρτζής ήταν γιατρός και για πολλά χρόνια καταγράφει τα μετεωρολογικά φαινόμενα, αλλά και τους σεισμούς που αντιλαμβάνεται. Ο Στεφανίδης ήταν καθηγητής των Φυσικών του Γυμνασίου Μυτιλήνης αρχικά και του Πανεπιστημίου Αθηνών αργότερα στο μάθημα της Ιστορίας των Επιστημών και, εκτός από τις δημοσιευμένες εργασίες του για τους σεισμούς, έχει γράψει και σημειώσεις, αδημοσίευτες μέχρι σήμερα, υπό τον τίτλο «Σεισμολογικά της Λέσβου». Πιθανόν, να υπάρχουν ανάλογα έργα και σε άλλες περιοχές, που δεν κατέστη δυνατόν να εντοπιστούν.

Στον κατάλογο που συντάσσεται σ' αυτή τη μελέτη, αναφέρεται κάθε σεισμική δραστηριότητα που εντοπίστηκε στις προαναφερθείσες πηγές, ανεξαρτήτως μεγέθους και αποτελεσμάτων. Τούτο κρίθηκε αναγκαίο, όχι μόνο για την πληρότητα του καταλόγου, άλλα και για τη διευκόλυνση των μελλοντικών ερευνητών. Και τούτο διότι και στην παρούσα έρευνα, ακόμη και η απλή αναφορά ενός σεισμού συνέβαλε στην εξαγωγή σημαντικών συμπερασμάτων, όπως, για παράδειγμα, τα παρακάτω: Κάποιος σεισμός, για τον οποίο ενδεχομένως γινόταν απλή αναφορά σε κάποιο κατάλογο και εθεωρείτο ασθενής, με την προσθήκη νέων στοιχείων κατέστη σημαντικός, ενώ σε άλλες περιπτώσεις, με τη συγκριτική μελέτη τόπου και χρόνου διαφόρων σεισμών, προέκυψε αλλαγή του επικέντρου ή της περιοχής.. (Διαπιστώθηκε π.χ. το γεγονός να αναφέρεται ένας σεισμός ότι συνέβη σε κάποιο τόπο, ενώ το επίκεντρο του σεισμού αυτού ήταν στην πραγματικότητα κάπου αλλού).

Θεωρείται σκόπιμο να αναφέρθεί επίσης ότι προέκυψαν πολλές δυσκολίες για τον εντοπισμό των τόπων που αναφέρονται από τους διάφορους συγγραφείς. Στο εξεταζόμενο χρονικό διάστημα και στην εξεταζόμενη περιοχή έγιναν πολλές ανακατατάξεις. Πολλά χωριά εγκαταλείφθηκαν, πολλά άλλαξαν όνομα, ενώ ελληνικά ονόματα έγιναν τουρκικά, κυρίως στη Μικρά Ασία. Εκτός τούτου, ο κάθε συγγραφέας αναφέρει το όνομα του χωριού, όπως το άκουσε ή όπως του το μεταβίβασαν. Με τη βοήθεια διαφόρων ιστορικών μελετών, που μνημονεύονται στα σχετικά κείμενα, παλαιών χαρτών και τοπογραφιών της εξεταζόμενης περιοχής, κατέστη δυνατό να εντοπιστεί σχεδόν το σύνολο των αναφερομένων τόπων.

Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στο πρόβλημα της χρονολόγησης των σεισμών του 19^{ου} αιώνα, μια και χρησιμοποιούνται παράλληλα δύο ημερολόγια, το Ιουλιανό (παλαιό) ημερολόγιο από την ορθόδοξη εκκλησία και το Γρηγοριανό (νέο) από τους Ευρωπαίους. Συνήθως οι ημερομηνίες που σημειώνουν οι καταγράφοντες τα γεγονότα, ήταν με το παλαιό ημερολόγιο, ειδικά στην περίπτωση που ο καταγράφων ήταν Έλληνας. Οι Ευρωπαίοι όμως πρόξενοι, καθώς και οι ξενόγλωσσες εφημερίδες της εποχής, χρησιμοποιούσαν το Γρηγοριανό ημερολόγιο. Οι ημερομηνίες που αναγράφονται στη μελέτη, δίνονται φυσικά με το νέο Γρηγοριανό ημερολόγιο που ισχύει και σήμερα, αφού έγιναν οι απαραίτητες μετατροπές στο νέο ημερολόγιο, όσων ημερομηνιών αναφέρονταν με το παλαιό. Για αρκετούς σεισμούς οι διάφοροι μελετητές, κατάλογοι, εφημερίδες κ.ά. αναφέρουν διαφορετικές ημερομηνίες, οι οποίες απέχουν μεταξύ τους από 1 έως και 15 μέρες ή και περισσότερες. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, προτιμήθηκε η ημερομηνία, η οποία αναφέρεται από τους αυτόπτες μάρτυρες ή από τους πλησιέστερους παρατηρητές προς τον τόπο που έλαβε χώρα το γεγονός.

Ανάλογες δυσχέρειες συναντώνται και στα ημερολόγια που χρησιμοποιούσαν οι Οθωμανοί. Ως τα μέσα περίπου του 19^{ου} αιώνα χρησιμοποιείτο αποκλειστικά η Εγείρα. Όμως από το χρονικό αυτό σημείο και μετά η διοίκηση υιοθετεί και το φορολογογικό ημερολόγιο, το οποίο και χρησιμοποιεί παράλληλα με την Εγείρα. Η μετατροπή της Εγείρας στο χριστιανικό ημερολόγιο γίνεται είτε με τη συμβουλή ειδικών χρονολογικών καταλόγων για ακριβέστερη χρονολόγηση είτε με την εφαρμογή του κάτωθι μαθηματικού τύπου: Το έτος στο Γρηγοριανό ημερολόγιο Χ = Α + 622 – Β όπου Α είναι το έτος Εγείρας και Β = Α Χ 0,03. Αντίθετα η μετατροπή του φορολογογικού ημερολογίου στο χριστιανικό γίνεται με την πρόσθεση του αριθμού 584 στο φορολογογικό ημερολόγιο. Πολλές φορές όμως καθίσταται δυσχερής η εξακρίβωση του είδους του ημερολογίου που έχει χρησιμοποιηθεί από την οθωμανική πηγή.

Το πρόβλημα, το οποίο δεν κατέστη δυνατό να αντιμετωπιστεί πλήρως, ήταν η πραγματική ώρα που έγινε ο σεισμός, κυρίως για τους τελευταίους αιώνες της μελέτης. Την εποχή αυτή χρησιμοποιούνταν διάφορες ώρες, όπως η τοπική, η ευρωπαϊκή, η τουρκική, η ώρα της μέρας ή της νύχτας και άλλες. Δυστυχώς, δεν ήταν δυνατό να εξακριβωθεί σε ποια ώρα αναφέρεται ο κάθε συγγραφέας. Σε όλες τις περιπτώσεις προτιμήθηκε η αναφορά της ώρας που καταγράφει ο καθένας απ' αυτούς. Πιστεύεται ότι πρόκειται για την τοπική ώρα κάθε πόλης. Η διαφορά ώρας που παρουσιάζεται, κυρίως για διαφορετικά μέρη, πιστεύεται ότι οφείλεται στο διαφορετικό τρόπο μέτρησης της ώρας μεταξύ των συγγραφέων.

Για κάθε σεισμό δίνονται όσες πληροφορίες κατέστη δυνατό να συγκεντρωθούν για προσεισμική και μετασεισμική δράση, καθώς και για τυχόν αναφερόμενα πρόδρομα φαινόμενα. Δίνονται επίσης πληροφορίες για τα τυχόν αποτελέσματα του σεισμού στα κτίρια (καταστροφές και βλάβες), τον αριθμό των νεκρών και τραυματιών, τα παρατηρηθέντα γεωλογικά φαινόμενα (ρευστοποιήσεις, κατολισθήσεις και καταρρεύσεις βράχων, υδρογεωλογικές μεταβολές και άλλα), καθώς και τη γένεση θαλασσίων κυμάτων βαρύτητας. Τέλος, αναφέρονται οι τυχόν

τόποι που έγινε έντονα αισθητός ο σεισμός και τα αποτελέσματά του για κάθε τόπο χωριστά, χωρίς να παραλείπονται οι μακρινότεροι τόποι, όπου ο σεισμός έγινε απλά αισθητός.

Επειδή είναι γνωστή η σημασία της μετασεισμικής δραστηριότητας, αυτή περιγράφεται, για αρκετούς σεισμούς, και με κάθε λεπτομέρεια που κατορθώθηκε να εντοπισθεί. Σημειώνεται ότι για όλους σχεδόν τους μεγάλους σεισμούς δεν υπάρχουν στοιχεία για το χρονικό διάστημα αμέσως μετά το σεισμό. Τούτο θεωρείται φυσικό, αν ληφθούν υπόψη τα συναισθήματα που δημιουργούνται από ένα τέτοιο γεγονός.

Βαριές ζημιές σε κατοικίες της Μυτιλήνης από το σεισμό του 1867
Illustrated London News, 27 April 1867. (Courtesy: R. Musson)

7.2.ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΜΑΚΡΟΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ ΑΠΟ 1800 μ.Χ. ΜΕΧΡΙ 1900 μ.Χ.

1802 Απριλίου 13, Πλωμάρι Λέσβου

Σε δερματόδετο τεύχος της βιβλιοθήκης των εντύπων της Ιεράς Μονής Λειμώνος της Λέσβου υπάρχει η ενθύμηση του *ιεροδιακόνου* Νικολάου (απόδοση στη Νεοελληνική): *«1802 Απριλίου α'* (παλαιό ημερολόγιο)*, έγινε στο Πλωμάρι φοβερός σεισμός και από τότε δεν παύουν να γίνονται δύο και τρεις σεισμοί ημέρα και νύχτα».*

Ο σεισμός δεν αναφέρεται σε άλλες σεισμολογικές μελέτες.

[πηγή: Αρχιμ. Παυλόπουλος Νικόδημος: Κατάλογος της βιβλιοθήκης των εντύπων της Ιεράς μονής Λειμώνος Α, Β, Γ, Μυτιλήνη (1976), σελ. 103]

1804 Οκτωβρίου 20, βράδυ, Σάμος

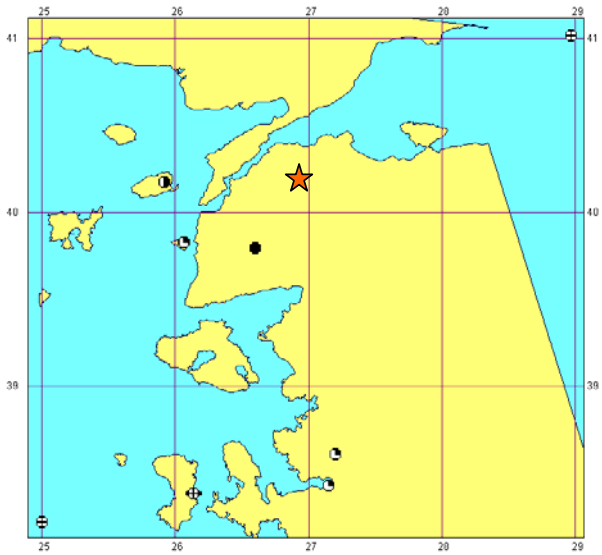
Στον κώδικα της Ιεράς Μονής του Τιμίου Σταυρού της Σάμου, υπάρχει η σημείωση (απόδοση στη Νεοελληνική): *«Το έτος 1804, Οκτωβρίου 8 (παλαιό ημερολόγιο) επί στ` σελήνης βράδυ Σαββάτου, έγινε ισχυρός σεισμός, που δόνησε τη γη από τα θεμέλια της, και την ίδια ώρα έγιναν και άλλοι δύο μικρότεροι».*

Ο σεισμός δεν αναφέρεται σε άλλες σεισμολογικές μελέτες.

[πηγές: Μητροπολίτης Σιδηροκάστρου Ιωάννης: *Η Εκκλησία της Σάμου,* Σιδηρόκαστρο (1996), σελ. 186 και Σταματιάδης (1886), σελ. 615]

1809 Φεβρουαρίου 7, ανοιχτά των Δαρδανελλίων

Στις 7 Φεβρουαρίου 1809, ένας μεγάλος σεισμός κατέστρεψε σχεδόν ολοκληρωτικά την περιοχή της Eskistanbul (το ηπειρωτικό τμήμα της δυτικής Τουρκίας, που βρίσκεται απέναντι από την Τένεδο), και προκάλεσε ζημιές στο νησί της Ίμβρου. Η δόνηση έγινε έντονα αισθητή από πλοία, τα οποία έπλεαν εκείνη την ώρα στο Αιγαίο Πέλαγος καθώς και στο λιμάνι της Σμύρνης.



Έγινε επίσης αισθητή στην Τένεδο, Κωνσταντινούπολη, σε μερικά άλλα μέρη της Μικράς Ασίας καθώς και στη Χίο.

Ο Ζολώτας σε κάποιο κώδικα (στη Χίο) βρήκε τη σημείωση: «*1809 Ιανουαρίου 26* (παλαιό ημερολόγιο) *ήκαμεν μεγάλον σεισμόν».* Ασφαλώς αναφέρεται στον ίδιο σεισμό.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981) ως σεισμός της Χίου.

[πηγές: Ζολώτας (1921) σελ. 94 και Ambraseys & Finkel (1991). Ως πηγές τους οι τελευταίοι αναφέρουν: Hobhouse (1813), Ζολώτα (1921) και HHW Haus-, Hof- und Staatsarchiv].

1813 Μαρτίου 23, Αγιάσος Λέσβου

Σε χειρόγραφο του ιατρού Προκοπίου, κατοίκου Αγιάσου Λέσβου και αυτόπτου μάρτυρα, που φυλάσσεται στη μονή Ζωγράφου του Αγίου Όρους, υπάρχει η σημείωση: *«1813 ια' Μαρτίου* (παλαιό ημερολόγιο) *έγινε και σεισμός μέγας».*

Ο σεισμός δεν αναφέρεται σε άλλες σεισμολογικές μελέτες.

[πηγή: *Βυζαντινά,* Τόμος 17ος, σελ. 162, Θεσσαλονίκη, (1994)]

1817 Οκτωβρίου 31, 05:00 περίπου, Σμύρνη -Σάμος

Μία αρκετά ισχυρή δόνηση, που διήρκεσε αρκετά δευτερόλεπτα και την οποία λίγο αργότερα ακολούθησαν αρκετές άλλες δονήσεις, πλήττει τη Σμύρνη, στις 31 Οκτωβρίου 1817, στις 5 το πρωί.

Τις πληροφορίες των Perrey και Mallet τις ενισχύει η εφημερίδα Αμάλθεια, που αναφέρει αρκετά χρόνια μετά ότι ο παραπάνω σεισμός ήταν από τους πιο αξιοσημείωτους του 19ου αιώνα στη Σμύρνη, μέχρι το 1850.

Ασφαλώς, ο σεισμός αυτός είναι ο ίδιος με αυτόν που έγινε αισθητός στη Σάμο την ίδια ημερομηνία, και για τον οποίο ο Σταματιάδης αναφέρει:

Στον κώδικα της Ιεράς Μονής του Τιμίου Σταυρού της Σάμου υπάρχει η σημείωση (απόδοση στη Νεοελληνική): *«1817 Οκτωβρίου 19* (παλαιό ημερολόγιο) *προς την αυγή και ώρα ια', ημέρα Παρασκευή, έγινε ένας σεισμός φοβερός, ο οποίος κράτησε σχεδόν έως ένα Πιστεύω, και δεν θυμάμαι στην ζωή μου να κράτησε άλλος σεισμός τόση ώρα. Την ίδια μέρα έκανε και άλλους μικρότερους σεισμούς, πέντε ή έξι».*

Η σημείωση τούτη φέρει ημερομηνία 19 Οκτωβρίου. Ο Σταματιάδης όμως μας αναφέρει και άλλη σημείωση με ημερομηνία 20 Οκτωβρίου. Πρόκειται ασφαλώς για τον ίδιο σεισμό ή ίσως για μετασεισμούς του. Στη σημείωση τούτη αναγράφεται (απόδοση στη Νεοελληνική): «*1817 Οκτωβρίου 20* (παλαιό ημερολόγιο) *της Αγίας Ματρώνης δύο ώρες πριν ξημερώσει έγιναν δύο σεισμοί. Ο ένας πρώτα και ο άλλος σε λίγο με πολλή ορμή. Έγιναν και κάτι μικρά κρημνίσματα».*

Δεν υπάρχουν πληροφορίες για τα αποτελέσματα του σεισμού στη Σμύρνη αλλά η μεγάλη διάρκεια του στη Σάμο και η πληροφορία της Αμάλθειας ότι η σεισμική δόνηση αυτή ήταν από τους πιο αξιοσημείωτες του 19ου αιώνα στη Σμύρνη, μέχρι το 1850, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το επίκεντρο του σεισμού βρισκόταν στην περιοχή της Σμύρνης.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960) [Σάμος], Pinar & Lahn (1952), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγές: Σταματιάδης (1886), σελ. 616, εφημερίδα «Αμάλθεια» (φ. 579, 24 Μαρτίου 1850), Perrey (1848), σελ. 40 και Mallet (1855), σελ. 113. Ως πηγές τους οι δύο τελευταίοι αναφέρουν: Journal des Débats και Moniteur Universel (28 Dec.)].

1820 Μαρτίου 17, Χίος

Κατά τη διάρκεια μιας μεγάλης καταιγίδας, στις 17 Μαρτίου 1820, έγινε μία σεισμική δόνηση στο νησί της Χίου. Προκλήθηκαν πολλές καταστροφές.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981), Papazachos& Papazachou (1997).

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 40, Mallet (1855) σελ. 127 και Sieberg (1932b) σελ. 59, 219. Ως πηγές τους οι δύο πρώτοι αναφέρουν: Annales de Chimie et de Physique t. XV. p. 422. Ο Sieberg δεν αναφέρει πηγές].

1823 Αυγούστου 25, Σκάλα – Νουόβα, Μικρά Ασία

Στις 25 Αυγούστου 1823, έγινε ένας αξιοσημείωτος σεισμός, στην περιοχή του *καζά* του Κουσάνταση (απέναντι από τη Σάμο). Ο σεισμός είχε ως αποτέλεσμα να καταρρεύσουν σπίτια, στην πόλη της περιοχής Σκάλα – Νουόβα.
Ο σεισμός αναφέρεται και στο κατάλογο του Kárnik (1971).

[πηγές: Perrey (1848) σελ.43 και Mallet (1855) σελ.152.Ως πηγή τους και οι δύο αναφέρουν *Moniteur,* 28 0ctobre.]

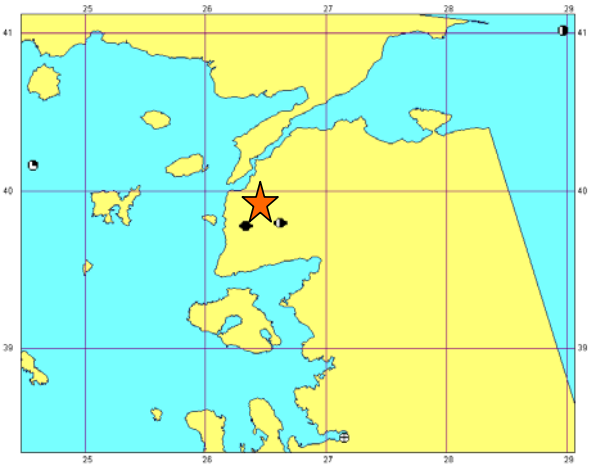
1825 Ιουνίου 7, νύχτα, Σμύρνη

Μία ασθενής σεισμική δόνηση, η οποία διήρκεσε 3 δευτερόλεπτα έγινε αντιληπτή στη Σμύρνη, τη νύχτα της 7ης Ιουνίου 1825.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981) με χρονολογία όμως 7-1-1825.

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 43 και Mallet (1855) σελ. 167. Ως πηγές τους και οι δύο αναφέρουν: *Annales de Chimie et de Physique* t. XXXIII. p. 409. Ο Perrey αναφέρει επιπλέον τον Garnier, *Metéor.,* p. 128].

1826 Φεβρουαρίου 8, 20:20, Ezine

Στις 20:20 της 8ης Φεβρουαρίου 1826, μία σχετικά μεγάλης σπουδαιότητας σεισμική δόνηση, με πιθανή επικεντρική περιοχή το δυτικό τμήμα της περιοχής του Karesi, προκάλεσε καταστροφές και απώλειες ανθρώπινων ζωών στην περιοχή της Ezine. Σχεδόν την ίδια ώρα, η πόλη Bayramic έπαθε ζημιές, αλλά οι λεπτομέρειες μας λείπουν. Στην Κωνσταντινούπολη τρεις δυνατές δονήσεις με διεύθυνση Β-Ν στις 20:30 προκάλεσαν σοβαρές βλάβες. Την ίδια ώρα, μία ασθενής δόνηση έγινε αισθητή στη Σμύρνη.



Εξ άλλου, στη μονή Ιβήρων του Αγίου Όρους υπάρχει η ενθύμηση (απόδοση στη Νεοελληνική): «*το 1826, Ιανουαρίου 27* (παλαιό ημερολόγιο) *έγινε σεισμός, ημέρα Τετάρτη τη γ΄ώρα της νύχτας*».

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 44, Mallet (1855) σελ. 170, Μαραβελάκις (1938) και Ambraseys & Finkel (1991). Ως πηγές των Ambraseys & Finkel αναφέρονται: ο Μαραβελάκις (1938) και ο τύπος της εποχής.]

1826 Ιουνίου 12, 12:10, Σμύρνη

Στις 12:10 της 12ης Ιουνίου 1826, ένας σεισμός, ο οποίος διήρκεσε 30 δευτερόλεπτα, εκδηλώνεται στη Σμύρνη. Την ίδια ώρα ισχυρές δονήσεις γίνονται αισθητές στο νησί της Μυτιλήνης, όπου εξάλλου από μέρες επαναλαμβανόμενες ισχυρές σεισμικές δονήσεις είχαν προκαλέσει φόβο και τρόμο στους κατοίκους.

Ο σεισμός αναφέρεται με χρονολογία 12 Ιουνίου 1826 και ώρα 05:10 από τους von Hoff, Perrey και Mallet, στους οποίους στηρίχθηκαν και οι μεταγενέστεροι συγγραφείς. Θεωρείται, όμως, ότι ορθότερη ώρα είναι η 12:10, αναγραφόμενη από την εφημερίδα «Le Spectator Oriental», που εκδιδόταν στη Σμύρνη, όπως γράφει ο Στρατής Αναγνώστου, που αποδελτίωσε την παραπάνω εφημερίδα.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981) με χρονολογία 12-5-1826.

[πηγές: εφημερίδα «Le Spectateur Oriental» τους αναφέρουν: Preuss. Staatszeitung 1826 Nr. 208 S. 832, Leonhard's Zeitschrift 1826 B.2 S. 539αριθ. 237 / 6 Ιουνίου 1826, Στρατής Ι. Αναγνώστου, Λεσβιακά, τόμος ΙΣΤ, σελ. 29 και 63, von Hoff (1841) σελ. 252, Perrey (1848) σελ. 44, Mallet (1855) σελ. 174. Ως πηγές, Férussac, *Bulletin des sciences naturelles* t. XI p. 30.]

1828 Ιουνίου 15, 05:00, Σμύρνη

Στις 15 Ιουνίου του 1828, τα ξημερώματα, εκδηλώθηκαν στη Σμύρνη δύο σχεδόν συνεχόμενες σεισμικές δονήσεις, από τις οποίες η πρώτη ήταν κατακόρυφη, διάρκειας 2 δευτερολέπτων, ενώ η δεύτερη οριζόντια, με κατεύθυνση από το Βορρά προς το Νότο. Αποτέλεσμα των δύο αυτών σεισμικών δονήσεων ήταν πολλά σπίτια να πάθουν ζημιές.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγές: von Hoff (1841) σελ. 302, Perrey (1848) σελ. 44 και Mallet (1855) σελ. 193. Ως πηγές αναφέρονται: Annales de Chimie et de Physique t. XXXIX p. 411, Constitutionel 8 aout, Garnier, Me*téor.,* p. 128]

1829 Φεβρουαρίου 23, Σμύρνη

Δύο σεισμικές δονήσεις, εκ των οποίων η μία πολύ ισχυρή, έγιναν στη Σμύρνη, στις 23 Φεβρουαρίου 1829. Και οι δύο ήταν οριζόντιες με κατεύθυνση από το Βορρά προς το Νότο.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: von Hoff (1841) σελ. 317, Perrey (1848) σελ. 44 και Mallet (1855) σελ. 201. Ως πηγές αναφέρονται: Corresp. d. Wurtemb. Landw. Vereins. 3 Heft. 1829 S. 186, Férussac, *Bulletin des sciences naturelles* t. XXVI p. 32].

1831 Απριλίου 3, Σάμος

Στις 3 Απριλίου, στο νησί της Σάμου καταγράφηκαν τα εξής, στη νότια κυρίως πλευρά του νησιού: Έπειτα από συνεχείς ισχυρές σεισμικές δονήσεις, *άνοιξε* το υψηλότερο βουνό του νησιού, που βρίσκεται απέναντι από την Ικαρία (Κερκετέας). Μία από τις πλευρές του κατακρημνίστηκε, προκαλώντας φοβερό θόρυβο και μια μεγάλη ποσότητα νερού ξεπήδησε, σαν ένας ορμητικός χείμαρρος, παρασέρνοντας τα πάντα στο δρόμο της προς τη θάλασσα. Δέντρα όλων των ειδών και φυτά ξερριζώθηκαν από αυτόν τον χείμαρρο, ο οποίος άρχισε τις καταστροφές του στη μέση της νύχτας. Επτά τριβεία, τα οποία απασχολούσαν ένα μεγάλο αριθμό εργατών για την παραγωγή λαδιού, καταστράφηκαν επίσης, χωρίς κανένας από τους εργαζόμενους σε αυτά, να μπορέσει να διασωθεί. Έτσι μας περιγράφει το γεγονός ο von Hoff (1841), αντλώντας τις πληροφορίες του από την εφημερίδα Preuss. Staatszeitung Nr. 160 S. 1040.

Ο Perrey (1848) συμβουλεύεται τις εφημερίδες Constitutionel 6 juillet και Constitutionel 10 Septembre, οι οποίες αναφέρουν ως ημερομηνία του σεισμού την 7-5-1831, την οποία και αποδέχεται, και αναφέρει το γεγονός, όπως περιγράφεται σ' αυτές. Επίσης, βασιζόμενος στην ίδια εφημερίδα (στο φύλλο της 10^{ης} Σεπτεμβρίου),

μας πληροφορεί ότι βίαιος σεισμός είχε πλήξει τη Χίο. Παράλληλα, προσθέτει ένα δεύτερο σεισμό στις 3-4-1831, που αναφέρει ο von Hoff, παραβλέποντας ότι η περιγραφή του συμπίπτει με αυτήν του σεισμού της 7-5-1831.

Ο Mallet (1855) διάβασε και τις τρεις εφημερίδες και υιοθέτησε ως σωστή την ημερομηνία της 3-4-1831 και ως περιγραφή των αποτελεσμάτων το κείμενο και των δύο εφημερίδων. Παραβλέπει την καταστροφή των επτά τριβείων και τα ανθρώπινα θύματα, αναφέρει όμως το σεισμό που έγινε αισθητός στη Χίο (Constitutionel 10 September). Ίσως θεωρεί ότι τα δύο γεγονότα συνδέονται.

Ο Sieberg (1932b), που δεν αναφέρει τις πηγές του, θεωρεί ως ημερομηνία του σεισμού την 3-4-1831 και στις 7-5-1831 αναφέρει άλλο σεισμό, ο οποίος μάλιστα έπληξε το κέντρο του νησιού. Κάνει λόγο για κατολισθήσεις και για επτά θύματα, συγχέοντας ίσως τα επτά τριβεία, που αναφέρει ο von Hoff. Τέλος, θεωρεί ως ανεξάρτητο γεγονός το σεισμό που έγινε αισθητός στη Χίο και αναφέρεται από την Constitutionel, 10 Septembre.

Ο Σταματιάδης μας προβληματίζει. Ενώ σ' όλο του το σεισμολόγιο οι χρονολογίες του αναφέρονται στο παλαιό ημερολόγιο, στην περίπτωση αυτή είναι προσαρμοσμένες στο νέο και η περιγραφή του είναι πολύ λιτή:
"Μάρτιος επανειλημμένοι σφοδροί δονισμοί.
Απριλίου 3 σφοδρός σεισμός.
Μαίου 6 αξιοσημείωτος σεισμός."

Είναι γεγονός ότι τεράστια προβλήματα δημιουργούνται από την αντιγραφή γεγονότων και μάλιστα από τόσο πολλούς και για τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα. Η υπερβολή του τύπου είναι γεγονός. Περίεργη η λιτή αναφορά του Σταματιάδη. Συνήθως είναι πολύ καλά ενημερωμένος.

Θεωρείται σωστή η άποψη του Mallet για το σεισμό της 3-4-1831. Το Μάρτιο προηγήθηκαν ισχυροί προσεισμοί. Στις 6 ή 7 Μαΐου έχουμε έναν ακόμη αξιοσημείωτο σεισμό στην ίδια περιοχή. Ο σεισμός όμως που αναφέρεται από την Constitutionel 10 September είναι ανεξάρτητο γεγονός.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: von Hoff (1841) σελ. 381, Perrey (1848), σελ. 45, Mallet (1855), σελ. 224, Σταματιάδης (1886) σελ. 616, Sieberg (1932b) σελ. 59-219, Αναγνωστοπούλου & Κουτσοπούλου (1997) σελ. 96].

1831 μεταξύ 6 Ιουλίου και 10 Σεπτεμβρίου, Χίος

Στο διάστημα μεταξύ 6 Ιουλίου και 10 Σεπτεμβρίου έγινε ένας βίαιος σεισμός στη Χίο.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 45 και Mallet (1855), σελ. 224, που βασίζονται στην Constitutionnel, 10 sep.]

1836 Απρίλιος, περιοχή Τροίας.

Μια αξιοσημείωτη περιγραφή του σεισμού που έγινε αντιληπτός στον Άγιο Δημήτριο της περιοχής της Τροίας μας διέσωσε ο Moltke. «Ο πρώτος σεισμός έγινε αισθητός το απόγευμα, πριν εγώ ταϊσω τα άλογα μου, όμως δεν ήταν τόσο δυνατός όσο ο δεύτερος που έγινε εκείνο το βράδυ και δεν με άφησε να κοιμηθώ. Το πρωί της επόμενης μέρας ένιωσα να ταρακουνιέμαι στο στρώμα μου και ξύπνησα από τα χτυπήματα των παράθυρων και των πορτών. Στα Δαρδανέλλια κάποιος αισθάνθηκε τρεις δυνατούς σεισμούς».

Ο σεισμός δεν αναφέρεται σε άλλους σεισμολογικούς καταλόγους.

[πηγή: Jean Vogt (1999) σελ.18.Ως πηγή του αναφέρει von Moltke]

1836 Αυγούστου 8, 03:00, Σμύρνη

Πέντε δονήσεις, από τις οποίες η πρώτη ήταν πολύ ισχυρή και είχε κατεύθυνση από Βορρά προς το Νότο, ταλαιπώρησαν τη Σμύρνη, στις 8 Αυγούστου 1836. Στις 7 Αυγούστου τα μεσάνυχτα, ένας ακόμη σεισμός είχε εκδηλωθεί στη Σμύρνη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 47 και Mallet (1855) σελ. 261. Ως πηγές τους και οι δύο ερευνητές αναφέρουν: Communications de M. Colla, de Parme.]

1837 Σεπτεμβρίου 2 έως 7, Αϊβαλί

Στο Αϊβαλί και στον κόλπο του Αδραμυττίου έγιναν από τις 2 μέχρι τις 7 Σεπτεμβρίου 1837, ασθενείς αλλά συνεχώς επαναλαμβανόμενες σεισμικές δονήσεις.

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 48 και Mallet (1855), σελ. 269. Ως πηγές τους και οι δύο ερευνητές αναφέρουν: Moniteur Universel, 30 Septembre]

1839 Οκτωβρίου 22, Σμύρνη

Μία σχετικά ισχυρή σεισμική δόνηση έγινε αντιληπτή στη Σμύρνη, την 22^{α} Οκτωβρίου 1839.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981), με χρονολογία 29-10-1839.

[πηγές: Perrey (1848), σελ. 49 και Mallet (1855) σελ. 289. Ως πηγές τους και οι δύο ερευνητές αναφέρουν: Communications de M. Colla, de Parme.]

1840 Φεβρουαρίου 29, Σμύρνη

Μία σεισμική δόνηση έγινε στη Σμύρνη, στις 29 Φεβρουαρίου 1840.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981), με χρονολογία 23-2-1840.

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 49 και Mallet (1855) σελ. 293. Ως πηγές τους και οι δύο ερευνητές αναφέρουν: Communications de M. Colla, de Parme.]

1840 Δεκεμβρίου 31, Σμύρνη

Στις 31 Δεκεμβρίου 1840, μια βίαιη σεισμική δόνηση χτυπά τη Σμύρνη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981), με χρονολογία 30-12-1840.

[πηγές: Perrey (1848), σελ. 50 και Mallet (1855), σελ. 300. Ως πηγές τους και οι δύο ερευνητές αναφέρουν: Colla, ο οποίος αναφέρεται στην Gaz. Piém. 26/1/1841, Lamont, *Annalen für Metéor. und Erdmagnetismus* t.1 p. 161.]

1841 Νοεμβρίου 27, Σμύρνη

Μία σεισμική δόνηση πλήττει τη Σμύρνη, στις 27 Νοεμβρίου1841.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: Perrey (1848), σελ. 50 και Mallet (1855), σελ. 314. Ως πηγές τους και οι δύο ερευνητές αναφέρουν: Colla, ο οποίος αναφέρεται στην Gaz. Piém. 18/12/1841.]

1842 Οκτωβρίου 15, 16:30, Σμύρνη

Στις 16:30, της 15^{ης} Οκτωβρίου 1842, έγινε σεισμός στη Σμύρνη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 166. Ως πηγή του αναφέρει χειρόγραφο του Gonzenbach.]

1842 Δεκεμβρίου 4, 19:40, Σμύρνη

Στις 4 Δεκεμβρίου 1842, στις 19:40, έγινε σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 166. Ως πηγή του αναφέρει χειρόγραφο του Gonzenbach.]

1842 Δεκεμβρίου 12, 00:05, Σμύρνη

Ένας σεισμός έγινε αισθητός στις 00:05, της 12^{ης} Δεκεμβρίου 1842, στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 166. Ως πηγή του αναφέρει χειρόγραφο του Gonzenbach.]

[1843 Φεβρουαρίου 1, Σμύρνη]

Τη 1^{η} Φεβρουαρίου 1843 έγινε σεισμός στη Σμύρνη. Ο σεισμός δεν αναφέρεται από τον Gonzenbach, γιαυτό γίνεται δεκτός με επιφύλαξη.

[πηγή: Perrey (1848), σελ. 51. Ως πηγή του αναφέρει τα Annales de l'Observatoire de Bruxelles 1843, p.229.]

1843 Μαρτίου 26, 20:45, Σμύρνη

Ένας σεισμός έγινε αισθητός, στις 8 και 45 το βράδυ της 26^{ης} Μαρτίου 1843, στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879), σελ. 166. Ως πηγή του αναφέρει χειρόγραφο του Gonzenbach.]

[1843 Μαρτίου 28, Σμύρνη]

Στις 28 Μαρτίου 1843 έγινε σεισμός στη Σμύρνη. Ο σεισμός δεν αναφέρεται από τον Gonzenbach, γιαυτό γίνεται δεκτός με επιφύλαξη. Ίσως πρόκειται για το σεισμό που αναφέρει ο Gonzenbach δύο μέρες νωρίτερα.

[πηγή: Perrey (1848), σελ. 51. Ως πηγή του αναφέρει: Communications de M. Colla, de Parme.]

1843 Ιουνίου 27, 11:30, Σμύρνη

Στις 27 Ιουνίου 1843, στις 11:30, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 166. Ως πηγή του αναφέρει: χειρόγραφο του Gonzenbach.]

1843 Σεπτεμβρίου 2, 00:00, Σμύρνη

Τα μεσάνυχτα της 2ας Σεπτεμβρίου 1843 έγινε σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του αναφέρει: χειρόγραφο του Gonzenbach.]

1843 Δεκεμβρίου 28, Χίος

Ένας σεισμός έγινε στη Χίο στις 28 Δεκεμβρίου 1843.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879), σελ. 167. Ως πηγή του αναφέρει: χειρόγραφο του Gonzenbach.]

1844 Φεβρουαρίου 15, 04:00, Σμύρνη

Ένας ισχυρός, κυματοειδής σεισμός έγινε στη Σμύρνη στις 4 το πρωί, της 15^{ης} Φεβρουαρίου 1844.

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 55 και Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach.]

1844 Μαΐου 7, 21:30, Σμύρνη

Στις 21:30, της 7ης Μαΐου 1844, έγιναν δύο ισχυρές σεισμικές δονήσεις στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1844 Σεπτεμβρίου 21, 21:15, Σμύρνη

Δύο ισχυρές σεισμικές δονήσεις έγιναν στη Σμύρνη, στις 21 Σεπτεμβρίου 1844, στις 21:15. Ένα τέταρτο της ώρας αργότερα, ένας ισχυρός σεισμός έγινε αισθητός στη Μαγνησία (Manisa). Εκφράζεται η άποψη ότι πρόκειται για τον ίδιο σεισμό, που έγινε αισθητός μέχρι τη Μαγνησία.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1844 Οκτωβρίου 22, 21:00, Σμύρνη

Μία ασθενής σεισμική δόνηση έγινε στη Σμύρνη, στις 9 το βράδυ, της 22ας Οκτωβρίου 1844.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1844 Νοεμβρίου 7, 07:00, Μυτιλήνη

Στις 07:00, της 7ης Νοεμβρίου 1844, έγινε ένας κυματοειδής σεισμός στη Μυτιλήνη.

[πηγές: Στεφανίδης (χειρόγραφα), Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1845 Ιανουαρίου 21, 13:30, Σμύρνη

Στις 23:00, της 20ης Ιανουαρίου 1845, μια ασθενής σεισμική δόνηση έγινε αντιληπτή στη Σμύρνη. Στις 05:00 της επομένης, έγινε μία νέα ασθενή σεισμική δόνηση, η οποία επαναλήφθηκε στις 13:30 της ίδιας μέρας, αρκετά ισχυρότερη και κυματοειδής. Την επομένη εκδηλώθηκαν πολλές ασθενείς σεισμικές δονήσεις καθώς και στις 26 Ιανουαρίου.

[πηγές: Perrey (1848). σελ. 55 και Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach.]

1845 Φεβρουαρίου 4, 02:00, Σμύρνη
1845 Φεβρουαρίου 6, 23:00, Σμύρνη
1845 Φεβρουαρίου 7, 00:00, Σμύρνη

Στις 02:00 της 4ης Φεβρουαρίου 1845, μια ισχυρή σεισμική δόνηση έγινε στη Σμύρνη. Στις 23:00 της 6ης Φεβρουαρίου,έγινε μια νέα αρκετά ισχυρή σεισμική δόνηση, την οποία ακολούθησε, μία ώρα αργότερα, μία άλλη, δύο φορές ισχυρότερη.

[πηγή: Perrey (1848),σελ. 57 και Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach]

1845 Φεβρουαρίου 9, 12:00, Μυτιλήνη

Το μεσημέρι, της 9ης Φεβρουαρίου 1845, έγινε αντιληπτή μια ασθενής σεισμική δόνηση στη Μυτιλήνη.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: Στεφανίδης (χειρόγραφα), Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1845 Φεβρουαρίου 16, 12:00, Σμύρνη

Στις 16 Φεβρουαρίου 1845, το μεσημέρι έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1845 Φεβρουαρίου 19, 02:30, Σμύρνη

Στις 02:00, της 19ης Φεβρουαρίου 1845, έγινε σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 167. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1845 Μαΐου 24, 09:00, Σμύρνη

Ένας ισχυρός σεισμός, μεγάλης διάρκειας, έπληξε τη Σμύρνη, στις 9 το πρωί, της 24ης Μαΐου 1845. Μήπως το επίκεντρο του βρισκόταν σε κάποιο άλλο μέρος; Ο Soysal (1981) αναφέρει την ίδια ημερομηνία σεισμό στο Ahilkelek kuzeyi (41.60 – 43.50) που έγινε όμως στις 01:00.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 168. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1845 Ιουνίου 5, 05:25, Σμύρνη, Μυτιλήνη

Στις 05:25 της 5ης Ιουνίου 1845 έγινε σεισμός στη Σμύρνη. Την ίδια στιγμή έγινε αντιληπτός ένας σεισμός και στη Μυτιλήνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 168. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1845 Ιουνίου 18, 00:25, Σμύρνη

Δύο ασθενείς σεισμοί έγιναν στη Σμύρνη, στις 18 Ιουνίου 1845, στις 00:25.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 168. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

[1845 Ιουνίου 23, Manisa]

Ο Perrey γράφει ότι σε επιστολή, που στάλθηκε από την Κωνσταντινούπολη στις 23 Ιουλίου, αναφέρεται ότι η πόλη της Μαγνησίας (Manisa) καταστράφηκε σχεδόν ολοσχερώς από ένα σεισμό, στις 23 Ιουνίου 1845. Ο σεισμός έγινε αισθητός σε μεγάλη απόσταση. Στην Προύσα η θερμή πηγή θειούχου νερού στέρεψε.

Ο Kárnik δίνει την ημερομηνία του σεισμού και συμπληρώνει ότι προκάλεσε μερικές βλάβες και καταρρεύσεις βράχων στη Σμύρνη και στη γύρω περιοχή.

Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι ένας τόσος ισχυρός σεισμός δεν αναφέρεται από το πολύ προσεκτικό Gonzenbach. Ο Gonzenbach την εποχή αυτή ζούσε στη Σμύρνη και μας περιέγραψε το σεισμό της Μυτιλήνης που έγινε την ίδια περόδο. Θεωρείται απαραίτητο ο σεισμός αυτός να τύχει περαιτέρω διερεύνησης. Γίνεται δεκτός με επιφυλάξεις.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 57, που βασίζεται στο Moniteur Universel, Kárnik (1971) σελ. 45, που βασίζεται σε χειρόγραφο κατάλογο του Γαλανόπουλου (1966) για τους σεισμούς της Ελλάδας.]

1845 Οκτωβρίου 11, 02:00, Λισβόρι Λέσβου

Ο Perrey (1848) περιγράφει το σεισμό λεπτομερώς, όπως παρατίθεται στη συνέχεια. «Την αυγή της 9ης Οκτωβρίου 1845, δύο ασθενείς δονήσεις έλαβαν χώρα στη Μυτιλήνη. Κατά τη διάρκεια της ημέρας και κατά την επόμενη συνεχίστηκαν περισσότερο ή λιγότερο ασθενείς δονήσεις.

Στις 11 Οκτωβρίου, στη 01:00 το βράδυ, έγινε μία αρκετά ισχυρή δόνηση. Στις 02:00, έγινε μία ακόμη πιο ισχυρή δόνηση και ακολούθησε μία τρίτη,

εξαιρετικής ισχύος. Μέσα στο υπόλοιπο της ημέρας και την επόμενη νύχτα, οι δονήσεις συνεχίστηκαν και συνέβαιναν κάθε μισή ώρα.

Στις 12 Οκτωβρίου έγιναν τέσσερις ασθενείς δονήσεις. Τη νύχτα της 12ης προς την 13η Οκτωβρίου, έγιναν πέντε, από τις οποίες η τελευταία ήταν τόσο ισχυρή που ανάγκασε τους τρομοκρατημένους κατοίκους να σηκωθούν από τα κρεββάτια τους.

Στις 13 Οκτωβρίου, έγιναν μόνο δύο ασθενείς δονήσεις, γύρω στις 02:00 το βράδυ. Τη νύχτα της 13ης προς 14η Οκτωβρίου, έγιναν πέντε ακόμη δονήσεις. Η 14η Οκτωβρίου ήταν μία ήσυχη μέρα. Στις 15 Οκτωβρίου, στις 04:45 το πρωί, έλαβε χώρα μία βίαιη δόνηση, η οποία είχε μεγάλη διάρκεια. Λίγο αργότερα, έγιναν άλλες δύο δονήσεις και ακολούθησαν και άλλες κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Κατά τη διάρκεια της νύχτας της 14ης προς τη 15η Οκτωβρίου, τεράστια κομμάτια βράχων αποκολλήθηκαν από το βουνό που βρίσκεται κοντά στο χωριό Βρίσα και εξαιτίας αυτού γκρεμίστηκαν 60 σπίτια και πέθανε μια γυναίκα. Στο χωριό Ακράσι 9 σπίτια έπεσαν από τα θεμέλια. Στο χωριό Αγιάσος, στην εκκλησία και σε κάποια σπίτια, παρουσιάστηκαν ρωγμές και ένας αξιοσημείωτος αριθμός βράχων αποκολλήθηκε από το βουνό Όλυμπος.

Στις 11 Οκτωβρίου, έσπασαν τα κλαδιά δύο τεράστιων πλατάνων, στην πλατεία με το οπλοστάσιο? της Μυτιλήνης. Επίσης αρκετές κατοικίες υπέστησαν ζημιές. Αρκετές οικογένειες αναγκάστηκαν να καταφύγουν σε καΐκια στη ράδα ή να μείνουν σε σκηνές. Κατά τη διάρκεια της μεγάλης ακολουθίας των δονήσεων, υπήρξαν και άλλοι δυστυχείς που θα έπρεπε να θυμηθούμε. Στο χωριό Πλωμάρι, 8 σπίτια κατέρρευσαν εντελώς, 40 υπέστησαν βλάβες, καθώς και 20-25 καταστήματα ή μαγαζάκια. Στο χωριό Βουβάρι, αρκετά σπίτια και η εκκλησία καταστράφηκαν κατά το ήμισυ. Στο χωριό Λισβόρι, στο οποίο υπήρχαν 70-80 σπίτια, μόνο 2 έμειναν όρθια.

Μας διαβεβαιώνουν ότι παρατήρησαν στην εξοχή λίμνες νερού, εκεί που δεν υπήρχαν. Οι μεταλλικές πηγές, οι οποίες είχαν στερέψει εδώ και αρκετές εβδομάδες, είχαν μετά το σεισμό περισσότερο νερό από οποιαδήποτε άλλη εποχή και ανέδιδαν μια έντονη μυρωδιά θείου. Η πιο βίαιη από τις δονήσεις, έγινε αισθητή στη Χίο, Foglieri, Karabarm, ακόμη και στην Κωνσταντινούπολη. Οι δονήσεις αυτές συνεχίστηκαν για αρκετές ημέρες. Αυτές, της νύχτας της 23ης Οκτωβρίου, ήταν πολύ ισχυρές. Τις προηγούμενες ημέρες ο καιρός ήταν απαίσιος και έπεσαν και αρκετοί κεραυνοί.

Την ίδια εποχή στη Σμύρνη παρατηρήθηκε παρόμοιο φαινόμενο. Στις 11 Οκτωβρίου, στη μία και τριάντα το πρωί, έγιναν δονήσεις διάρκειας 30 sec. Αρκετές δονήσεις έγιναν και την επόμενη εβδομάδα. Ζημιές προκλήθηκαν στα περίχωρα από καταιγίδες. Στις 16 Οκτωβρίου, στις 21:30 το βράδυ, έγινε μια καινούρια δόνηση, σχεδόν το ίδιο ισχυρή με αυτές της 11ης Οκτωβρίου.

Στις 10 Δεκεμβρίου, στη Μυτιλήνη, ισχυρή δόνηση, και τη νύχτα της 11ης προς τη 12η Δεκεμβρίου μία κατακόρυφη δόνηση».

Ο Schmidt (1879) παραθέτει πίνακα όλης της σεισμικής ακολουθίας, όπως έγινε αισθητή στη Μυτιλήνη και τη Σμύρνη.

Οκτωβρίου 9, πρωί, Μυτιλήνη: δύο δονήσεις και αργότερα άλλες
Οκτωβρίου11, 01:00, Μυτιλήνη
Οκτωβρίου11, 01:35, Μυτιλήνη: ισχυρός, κυματοειδής, αργότερα άλλες
Οκτωβρίου11, 02:00, Μυτιλήνη: πολύ ισχυρός
Οκτωβρίου11, 03:00, Μυτιλήνη: πολύ ισχυρός
Οκτωβρίου12, νύχτα, Μυτιλήνη, Κωνσταντινούπολη και τριγύρω: 5 δονήσεις
Οκτωβρίου15, 04:45, Μυτιλήνη: 3 δονήσεις
Οκτωβρίου15, 05:30, Σμύρνη: πολύ ισχυρός
Οκτωβρίου15, 10:40, Σμύρνη: ισχυρός
Οκτωβρίου15, 10:58, Σμύρνη: ακόμη ισχυρότερος
Οκτωβρίου 10 έως Οκτωβρίου 18, Μυτιλήνη: καθημερινά δονήσεις

Οκτωβρίου 15, νύχτα, Μυτιλήνη: 4 δονήσεις
Οκτωβρίου 17, νύχτα, Μυτιλήνη: 2 δονήσεις
Οκτωβρίου 19, Μυτιλήνη: 2 δονήσεις
Οκτωβρίου 19, νύχτα, Μυτιλήνη: 3 δονήσεις
Οκτωβρίου 20, Μυτιλήνη: 1 δόνηση
Οκτωβρίου 20, νύχτα, Μυτιλήνη: 2 δονήσεις
Νοεμβρίου 1, 05:00, Μυτιλήνη

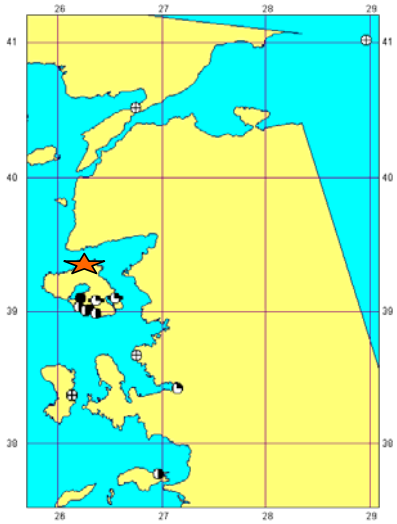
Υπάρχουν ασφαλώς διαφορές στη σεισμική ακολουθία που περιγράφει ο Perrey και αυτής του Schmidt. Τη σεισμική ακολουθία του Schmidt αντιγράφει για τη Μυτιλήνη κατά πάσα πιθανότητα και ο Στεφανίδης στα χειρόγραφα του.

Ο Σταματιάδης αναφέρει ότι στις 11 Οκτωβρίου του 1845, στις 03:45, στη Σάμο, ένας σφοδρός σεισμός, με κατεύθυνση από το βορρά προς το νότο, που διήρκεσε δύο περίπου δευτερόλεπτα, γκρέμισε πολλούς τοίχους και ότι πολλοί γέροντες δεν θυμούνταν να είχε συμβεί τέτοια καταστροφή άλλοτε στο νησί.

Από τους συγγραφείς, που στηρίζονται σε πρωτογενείς πηγές,και οι Ambraseys and Finkel (1991), που αναφέρουν: «Ένας καταστρεπτικός σεισμός με επίκεντρο ανάμεσα στο νησί της Λέσβου και την απέναντι ακτή της Μικράς Ασίας. Πολλά χωριά καταστράφηκαν από τον κύριο σεισμό και τη μακρά συνέχεια μετασεισμών που προκάλεσαν πτώσεις βράχων και στέρευση πηγών. Ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός μέχρι τη Χίο, τη Σμύρνη, το Bolayir και την Κωνσταντινούπολη».

Στη Χίο ο σεισμός έγινε αισθητός όπως μας βεβαιώνει ο Argenti P (1954).(Hauss-, Hof- und Staats-archiv, Wien. Turkei viii, Kart. 22. Dispatch No DCCXXXIII, Lit. A, Dated 22nd October1845; omitted)

Στη Λέσβο δεν εντοπίζονται αξιόλογες πηγές. Σύγχρονη του γεγονότος πηγή εντοπίστηκε μόνο η ακόλουθη:



Στον Κώδικα Γ΄ της Ιεράς Μητροπόλεως Μυτιλήνης (Κατάστιχο της αντιγραφής γραμμάτων), σελίδα 45, αριθμός εγγράφου 567, υπάρχει καταχωρημένο γράμμα της επιτροπής της κοινότητας Μυτιλήνης προς τον αντιπρόσωπό της στην Κωνσταντινούπολη, Κωντή Μπουρνάζο. Τούτο έχει ως εξής:

Μυτιλήνη 5-10-1845 (παλαιό ημερολόγιο): *«Εδώ προ οκτώ ημερών εξακολουθούσι αλλεπαλληλοι σεισμοί φρικώδεις, τώρα όμως ήρχισαν να ολιγοστεύουν και να σμικρύνουν και ότι φθάνουσι μέχρι των Δαρδανελλίων. Η Αμάλθεια ίσως θα μας πληροφορήσει περί τούτου. Εις το Πλωμάρι και εις Βρυσά εβλάφθησαν πολλά σπίτια».*

Από το γράμμα της Δημογεροντίας δεν φαίνεται το μέγεθος της καταστροφής να είναι τόσο μεγάλο που περιγράφουν οι εφημερίδες της εποχής. Εντύπωση επίσης προκαλεί ότι ο Σταυράκης Αναγνώστου που γράφει το *«Ιστορικόν Εγκώμιον της νήσου Λέσβου»* λίγο αργότερα, το 1850, τίποτα δεν αναφέρει για μια τόσο σημαντική καταστροφή. Τίποτα δεν αναφέρεται ούτε από τον Γ. Αρχοντόπουλο *«Σύντομος Τοπογραφία της Νήσου Λέσβου»* (1859) αλλά ούτε από τον Σ.Γ. Τάξη το 1874 στο έργο του *«Συνοπτική Ιστορία της Λέσβου και τοπογραφία αυτής»*, παρ' όλο που έχει ειδική παράγραφο για τους σεισμούς της Λέσβου από την αρχαιότητα μέχρι των ημερών του.

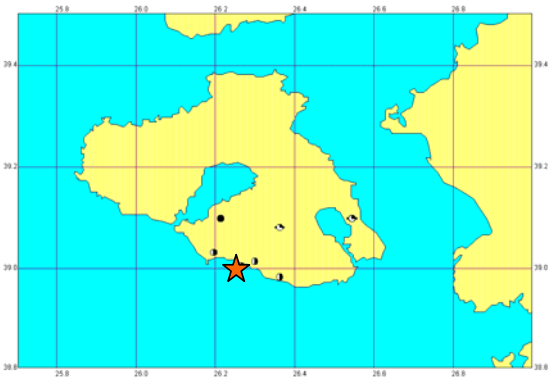
Αναφορά για τον παραπάνω σεισμό υπάρχει, λίγο αργότερα σε μία ανταπόκριση από τη Μυτιλήνη, στην εφημερίδα Journal de Constantinople (31-8-1859), όπου συν τοις

άλλοις αναφέρεται *«τρομοκράτησε τον πληθυσμό, που φοβήθηκε την επανάληψη των σεισμών του 1845, οι οποίοι υποχρέωσαν τον πληθυσμό να μένει σε σκηνές για ένα μήνα»*. Επίσης στο πόνημα των Ε.Π. Κουλαξιζέλλη και Β.Π. Τραγέλλη *«Η Αγιάσος και τα Πέριξ»* (Αθήνα, 1896), όπου αναφέρονται: *«Κατά το έτος 1845, η θεομηνία κατήνεγκε τραύμα κατά των κατοίκων της Αγιάσου όχι όμως και πολύ ολέθριον σχετικώς προς τα άλλα. Σεισμός μέγας εκλόνησεν ολόκληρον την νήσον, καθ' όν οι ημέτεροι εν Αγιάσω πρεσβύτεροι διηγούνται ότι ολόκληροι βράχοι αποσπασθέντες εκ του παρακειμένου όρους Αγίου Ηλία (Ολύμπου) ενεποίουν μέγαν και φοβερόν πάταγον. Οι κάτοικοι δε όντες απέναντι του τρομερού τούτου θεάτρου, και θεώμενοι τάς ελεεινάς ταύτας σκηνάς έτρεμον σύσσωμοι εκ του φόβου»*.

Ακολουθώντας χρονολογικά τη Λεσβιακή βιβλιογραφία, κρίνεται σκόπιμο να σημειωθεί ότι ο σεισμός του 1845 δεν αναφέρεται ως σημαντικός από τον καθηγητή της ιστορίας των επιστημών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών Στεφανίδη, παρόλο που δημοσιεύει πολλές μελέτες του για τους σεισμούς της Λέσβου. Ο Σαμάρας, σε δύο άρθρα του, για τους σημαντικότερους σεισμούς, που έπληξαν τη Λέσβο, στην εφημερίδα *«Εξέλιξις»,* το 1940, ουδέν αναφέρει για τον εξεταζόμενο σεισμό. Τέλος, ο Ζαννής Καμπούρης στο *«Θεομηνίες στη Λέσβο το 19^{ο} αιώνα»* αναφέρει. *«Ο σεισμός π.χ του 1845 (28 Νοεμβρίου), έκανε ζημιές μόνο στις περιφέρειες Πλωμαρίου και Βρυσάς. Έτσι, τα χρόνια εκείνα οι κάτοικοι του νησιού δεν είχαν καθόλου ενοχληθεί απ' αυτή τη θεομηνία»*.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι στο χωριό Βρίσα δεν υπάρχουν βράχια ικανά για να γκρεμίσουν 60 σπίτια. Χωριό με την ονομασία Βουβάρι δεν υπήρχε τότε στη Λέσβο παρά μόνο τοποθεσία με την παραπάνω ονομασία.

Το χωριό Λισβόρι, κατά την απογραφή του 1840, έχει οικογένειες Ελλήνων και Οθωμανών 103, όπως αναφέρει ο Γ.Α. Αριστείδης, το 1863, στην *«Τετραλογία Πανηγυρική»* και ο Αρχοντόπουλος ό.π. το 1859 υπολογίζει ότι το Λισβόρι έχει σπίτια περίπου 100. Δεν είναι δυνατόν να ανοικοδομήθηκε σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα. Τέλος, τα ιστορικά πονήματα για το Πλωμάρι, Ακράσι, Βρίσα κλπ. (βλέπε βιβλιογραφία) τίποτα δεν αναφέρουν για τον παραπάνω σεισμό.



Εξάγεται το συμπέρασμα ότι στις 11 Οκτωβρίου 1845 έγινε ένας σημαντικός σεισμός στη Λέσβο. Υπήρξαν προσεισμικές δονήσεις και μακρά σειρά ισχυρών μετασεισμών. Προκάλεσε αξιόλογες καταστροφές στο νότιο κυρίως μέρος του νησιού. Έγινε αισθητός στα διάφορα μέρη όπως αναφέρεται από τους συγγραφείς. Τα αναφερόμενα όμως από τον τύπο της εποχής είναι υπερβολικά. Τούτο είναι συνηθισμένο φαινόμενο και θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπ' όψη για την εξαγωγή σωστών συμπερασμάτων.

Χάρτη των ισοστείτων του σεισμού παραθέτουν οι:Sieberg (1932 b), Shebalin et al. (1974b), Εργαστήριο Γεωφυσικής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (1982), Γιαννακόπουλος (2001).

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Perrey (1848) σελ. 58,59 που έχει πηγές του Journal des Debats et Journal de l' Empire, 4 et 19 novembre και Moniteur unirersel ,et Epoque, 18 novembre, Schmidt (1879)

σελ.168-169 που αναφέρει ως πηγή του τον Gonzenbach, Ambraseys & Finkel (1991) σελ. 538 που έχουν ως πηγές τους HHW: Turk 8 K/22, press , Κώδικας Γ' Ιεράς Μητροπόλεως Μυτιλήνης σελ.45, Σταυράκης Αναγνώστου (1850), Αρχοντόπουλος Γ. (1859), Σ.Γ. Τάξη (1874), Σταματιάδης (1886), Κουλαξιζέλλης Ε.Π - Τραγέλλης Β.Π (1997), Εφημερίδα Joural de Constantinople (31-8-1859), Στεφανίδης (χειρόγραφα), Argenti P (1954) σελ. 5, Αριστείδου Γ' (1972), Σαμάρας Π. (1940), Καμπούρης Ζ (1978)].

1845 Δεκεμβρίου 1, 05:30, Σμύρνη

Στις 02:30, της 1ης Δεκεμβρίου 1845, έγινε μία ασθενής σεισμική δόνηση στη Σμύρνη, η οποία επαναλήφθηκε στις 05:30, ισχυρότερη. Την ίδια ημερομηνία ο Soysal αναφέρει έναν ισχυρό σεισμό, που έγινε στη Μυτιλήνη και έγινε αισθητός στη Χίο, στο Karaburun και στη Σμύρνη. Ίσως πρόκειται για έναν ακόμα μετασεισμό του σεισμού της 11ης Οκτωβρίου 1845, εκφράζεται όμως η άποψη ότι πρόκειται για τον ισχυρό μετασεισμό που έγινε αισθητός στη Μυτιλήνη την 11ης Δεκεμβρίου, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 169. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach Soysal (1981) σελ.51]

1846 Φεβρουαρίου 17, 08:00, Σμύρνη

Στις οκτώ η ώρα το πρωί, της 17ης Φεβρουαρίου 1846, μία σεισμική δόνηση γίνεται αντιληπτή στη Σμύρνη και στη Μυτιλήνη συγχρόνως. Πέντε λεπτά αργότερα η σεισμική δόνηση επαναλήφθηκε στη Σμύρνη, ενώ, όπως αναφέρεται, στις 09:35 της ίδιας μέρας έγινε μια ισχυρή σεισμική δόνηση στη Φώκαια.

[πηγές: Στεφανίδης (χειρόγραφα), Schmidt (1879) σελ. 169. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1846 Μαρτίου 2, 00:00, Σμύρνη

Ένας σεισμός έγινε τα μεσάνυχτα, της 1ης Μαρτίου 1846, στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 169. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach].

1846 Μαρτίου 11, Μυτιλήνη-Σμύρνη

Στις 11 Μαρτίου 1846, έγιναν στη Μυτιλήνη και στη Σμύρνη πολλές σεισμικές δονήσεις. Ο σεισμός δεν αναφέρεται από τον Gonzenbach.Δεν καταχωρείται στο κατάλογο. Πρόκειται για το σεισμό της 23ης Μαρτίου 1846.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγή: Perrey (1846) σελ. 60. Ως πηγή του αναφέρει: Moniteur Universel, 16 Avril.]

1846 Μαρτίου 23, νύχτα, Σμύρνη

Τη νύχτα, της 23ης Μαρτίου 1846, έγιναν δύο σεισμικές δονήσεις στη Σμύρνη. Ο σεισμός ήταν αρκετά ισχυρός στην περιοχή μεταξύ της Σμύρνης και του Καραμπουρνού και έγινε αισθητός στη Μυτιλήνη και τη Σάμο.

[πηγές: Perrey (1846) σελ. 60. Ως πηγή του αναφέρει: Moniteur Universel, 16 Avril, Schmidt (1879) σελ. 169. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach. Soysal (1981) σελ.51]

1846 Απριλίου 6,7,8 και 9, Σμύρνη

Επαναλαμβανόμενες σεισμικές δονήσεις έγιναν αισθητές στη Σμύρνη, από τις 6 έως τις 9 Απριλίου 1846. Η πρώτη εκδηλώθηκε στις 15:30 της 6ης Απριλίου.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 169. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1846 Μαΐου 20, 10:00, Σάμος

Στις 20 Μαΐου 1846, στις 10 το πρωί, έγινε ένας σφοδρότατος «*μυκητίας*» σεισμός στο νησί της Σάμου, με αποτέλεσμα να ανοίξουν σε διάφορα σημεία μεγάλες ρωγμές και να σπάσουν πολλά κλαδιά δέντρων από τη μεταξύ τους σύγκρουση.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο των Papazachos & Papazachou (1997) με ημερομηνία 8 Μαίου 1846.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 616]

1846 Ιουνίου 10 έως 20, Μυτιλήνη

Το πρωί της 10ης Ιουνίου 1846, έγινε ένας σεισμός στη Μυτιλήνη, όπως γράφει ο Στεφανίδης. Ο Perrey αναφέρει καθημερινά σεισμικές δονήσεις στη Μυτιλήνη, από τις 10 έως τις 20 Ιουνίου 1846.

[πηγές: Στεφανίδης (χειρόγραφα), Perrey (1848), σελ. 59, Schmidt (1879) σελ. 169. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1846 Ιουνίου 25, 10:00 Σάμος και 18:00, Σμύρνη

Στις 6 Ιουνίου 1846, μία βίαιη δόνηση πλήττει τη Σμύρνη. Οι σεισμικές δονήσεις συνεχίστηκαν. Στις 11 Ιουνίου και ώρα 09:50 έλαβε χώρα μία ισχυρή δόνηση, όπως και στις 16 Ιουνίου 1846 μία νέα στη Σμύρνη, η οποία έγινε αντιληπτή σε απόσταση 20 λευγών. Στις 23 Ιουνίου και ώρα 17:50 έγινε μια ακόμα, πολύ ισχυρή σεισμική δόνηση, διάρκειας 2 δευτερολέπτων, στη Σμύρνη, η οποία επαναλήφτηκε βίαια στις 18:00 της επομένης είχε διάρκεια 15 δευτερόλεπτα και προκάλεσε μερικές καταστροφές. Στις 25 του ίδιου μήνα, στις 18:00 περίπου, μια δόνηση 15 περίπου δευτερολέπτων προκάλεσε στην πόλη αξιοσημείωτες καταρρεύσεις. Οι σεισμικές δονήσεις συνεχίστηκαν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Οι σημαντικότερες από αυτές εκδηλώθηκαν στις:
Ιουνίου 26: Υπάρχει βέβαια το ερώτημα μήπως πρόκειται για το σεισμό που αναφέρεται στη Σάμο την ίδια ημερομηνία;
Ιουλίου 14, 04:25: πολύ δυνατή δόνηση, ακολουθούμενη από ελαφρές ταλαντώσεις για πέντε λεπτά.
Ιουλίου 15, 02:00: δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις.
Ιουλίου 24, 05:30: δύο δονήσεις.
Ιουλίου 25, 17:50: ένας τρομερός σεισμός, που διήρκεσε περίπου 1 λεπτό και είχε κατεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιανατολικά. Την ίδια σχεδόν στιγμή συνέβησαν δονήσεις και στη Μυτιλήνη. Έτσι περιγράφει τη σεισμική ακολουθία ο Perrey.

Ο Schmidt την ίδια ακολουθία την περιγράφει ως εξής:
Ιουνίου 11, 04:50: ισχυρός σεισμός.
Ιουνίου 21: ισχυρός σεισμός, που γίνεται αισθητός και στη Σάμο, για την οποία αναφέρει σημαντικές γεωλογικές μεταβολές. (Πρόκειται για το σεισμό της 3ης Ιουλίου στη Σάμο).
Ιουνίου 25, 18:50: δύο μικρές και μία μεγάλη δόνηση, διάρκειας 1,5 δευτερολέπτου, με κατεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά.
Ιουλίου 14, 04:25: αρκετά ισχυρός σεισμός, που διαρκεί πέντε λεπτά.
Ιουλίου 24, 05:20: δύο σεισμικές δονήσεις.

Πρόκειται για έναν από τους σημαντικότερους σεισμούς που χτύπησαν τη Σμύρνη το 19ο αιώνα. Ο Σολομωνίδης αντιγράφει από την «Αμάλθεια» της επομένης μέρας του σεισμού «... Χθες (25 Ιουνίου 1846) περί την 6ην απογευματινή , σεισμός φοβερός, που διάρκεσε μισό λεπτό και περισσότερο, απείλησε να καταστρέψει όλη την πόλη και τα γύρω απ' αυτήν ... Ένας κλονισμός ακόμη και θα θαπτόταν πραγματικά όλοι κάτω από τα ερείπια των σπιτιών τους. Ένα παλιό χάνι, των βαφέων,

έπεσε και πλάκωσε δυο παιδιά και μια γυναίκα και πλήγωσε άλλους. Καμιά οικοδομή δεν έμεινε απρόσβλητη από το σεισμό. Δωμάτια και τοίχοι ρηγματώθηκαν, έπιπλα καταστράφηκαν και διάφορες ζημιές καταμαρτυρούν τη δύναμη του κλονισμού. Οι γεροντότεροι της πόλης δεν θυμούνται σεισμό τόσο δυνατό εδώ στη Σμύρνη.»

Ο Στεφανίδης πληροφορείται για το σεισμό από μία επιγραφή «*βαφείου τινός*» σε συνοικία της Σμύρνης, η οποία αναφέρει: «*Κατά το 1846 εβυθίσθη εκ σεισμού και ανηγέρθη τη συνδρομή των Καραβουγατζήδων*».

Η εφημερίδα «Αμάλθεια», στο φύλλο της 579 / 24 Μαρτίου 1850, αναφέρει ότι ο παραπάνω σεισμός ήταν από τους ισχυρότερους, που έπληξαν τη Σμύρνη, κατά τη διάρκεια του πρώτου μισού του 19^{ου} αιώνα.

Λίγες ώρες πριν από το μεγάλο σεισμό της Σμύρνης ένας άλλος σεισμός ταλαιπωρεί τη Σάμο. Ο Σταματιάδης αναφέρει ότι στην αρχή ήταν ελαφρός, αργότερα σφοδρότατος και στη συνέχεια εξασθένισε βαθμιαία. Τις πληροφορίες αυτές τις αντλησε από τα παρακάτω σημειώματα:

1. *«Κατά τη δεκάτη τρίτη Ιουνίου* (παλαιό ημερολόγιο) *1846, ημέρα Πέμπτη, έγινε ένας πολύ ισχυρός σεισμός, γύρω στις δέκα η ώρα, και προξένησε μεγάλες καταστροφές».*
2. *«Κατά το έτος 1846, στις 13 Ιουνίου*(παλαιό ημερολόγιο)*, ημέρα Πέμπτη και ώρα δέκα π.μ. έγινε μεγάλος σεισμός. Επίσης στις 14 του ίδιου μήνα, λίγο μετά τα μεσάνυχτα, έγιναν άλλοι δύο σεισμοί, ενώ στις 21, γύρω στις μιάμιση το βράδυ, έγινε ακόμη ένας μεσαίου μεγέθους».*
3. *«Κατά το 1846, στις 13 Ιουνίου* (παλαιό ημερολόγιο)*, ημέρα Πέμπτη και ώρα δέκα π.μ. έγινε σεισμός, ο οποίος διήρκεσε τόση ώρα, όση χρειάζεται κάποιος για να πει το Πάτερ ημών μία φορά και η γη όπως και τα σπίτια έτρεμαν σαν καλάμια».*

Στο δεύτερο σημείωμα αναφέρεται ότι στις 14 του ίδιου μήνα (παλαιό ημερολόγιο) δηλαδή στις 26 Ιουνίου, λίγο μετά τα μεσάνυχτα, έγιναν άλλοι δύο σεισμοί και στις 21 Ιουνίου / 3 Ιουλίου ένας ακόμη σεισμός.

Κατά τη διάρκεια αυτού του σεισμού, που έγινε στις 3 Ιουλίου 1846, στο νησί της Σάμου, κατέρρευσε από το όρος Κερκετέας, στη θέση Πλάκα, μεγάλος βράχος και τα σπίτια φαίνονταν σαν να συγκρούονταν μεταξύ τους, ενώ πολλά δέντρα έσπασαν και σε αρκετά μέρη του εδάφους ανοίχτηκαν ρωγμές.

Ο σεισμός αναφέρεται με διαφορετικές ημερομηνίες σαν σεισμός της Σάμου στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Perrey (1848), σελ. 60 και 61 και Schmidt (1879) σελ. 169. Ως πηγή του, ο Perrey αναφέρει Lettres de M.M. Pistolesi et Colla και ο Schmidt τον Gonzenbach. Επίσης εντοπίστηκαν οι ακόλουθες νέες πηγές: Σολωμονίδης, *Μικρασιατικά χρονικά*, τόμος 5^{ος}, Σολωμονίδης, *Σμυρναϊκά σημειώματα,* Αθήνα (1996), Χειρόγραφα Στεφανίδη, που φυλάσσονται στο Εθνικό Κέντρο Ερευνών, Σταματιάδης (1886) σελ. 616-617 και η εφημερίδα «Αμάλθεια», φ. 579 / 24 Μαρτίου 1850].

1846 Δεκεμβρίου 13, 03:00, Σμύρνη

Στις 13 Δεκεμβρίου 1846, στις 03:00, ένας ισχυρός σεισμός ανησύχησε τους κατοίκους της Σμύρνης.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

[1847 Μαρτίου 11, Σμύρνη]

Στη Σμύρνη έγιναν τρεις δονήσεις, στις 11 Μαρτίου 1847. Η πρώτη στις 01:30, η δεύτερη πέντε λεπτά αργότερα και η τρίτη στις 11:00. Η πιο δυνατή ήταν η πρώτη. Ο σεισμός δεν αναφέρεται από τον Gonzenbach, γιαυτό γίνεται δεκτός με επιφύλαξη.

[πηγή: Perrey (1848), σελ. 61. Ως πηγές του αναφέρει: M. Pistolesi, που βασίζεται στην Gazette de Florence και M. Colla, που μάλλον βασίζεται στην Gazette de Florence.]

1847 Μαΐου 8, 01:30, Σμύρνη

Στις 01:30 της 8ης Μαΐου 1847, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη και λίγο αργότερα ακολούθησε ένας δεύτερος.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 169. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1847 Ιουνίου 8, νύχτα, Σμύρνη

Ένας σεισμός έγινε τη νύχτα της 8ης Ιουνίου 1847, στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1847 Ιουνίου 29, Θείρα (Tire), Αϊδίνιο

Στις 29 Ιουνίου του 1847, έγινε αισθητή στη Θείρα 9 (Tyre) και στο Αϊδίνιο μια σεισμική δόνηση.

Τον σεισμό αναφέρουν: Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170.Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach]

1847 Ιουλίου 7, Αϊδίνιο

Στις 7 Ιουλίου 1847, έγινε ένας σεισμός στο Αϊδίνιο.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1847 Αυγούστου 14, 03:00, Σμύρνη

Στις 03:00, της 14ης Αυγούστου του1847 ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα δυτικά προς τα ανατολικά, έγινε αντιληπτός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1847 Δεκεμβρίου 13, 00:50, Σμύρνη

Στις 00:50 της 13ης Δεκεμβρίου του 1847, ένας αρκετά ισχυρός σεισμός έγινε στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1847 Δεκεμβρίου 24, 11:55, Σμύρνη

Πέντε λεπτά πριν από το μεσημέρι της 24ης Δεκεμβρίου 1847, έγινε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη. Ο σεισμός επαναλήφθηκε με την ίδια ένταση μία ώρα μετά τα μεσάνυχτα.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1848 Μαΐου 15, 06:25, Σμύρνη

Στις 15 Μαΐου 1848, στις 06:25 το πρωί, ένας ισχυρός σεισμός έπληξε τη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1848 Ιουνίου 25, 01:25, Σμύρνη

Στις 01:25 της 25ης Ιουνίου 1848, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1848 Ιουλίου 5, 05:00, Σμύρνη

Ένας αρκετά ισχυρός σεισμός ανησύχησε τους Σμυρνιούς στις 05:00 τα ξημερώματα της 5ης Ιουλίου 1848.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1848 Οκτωβρίου 27, νύχτα, Αϊδίνιο

Στο Αϊδίνιο, τη νύχτα της 27ης Οκτωβρίου 1848, έγιναν 20 δονήσεις, που συνοδεύονταν από υποχθόνιο θόρυβο.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1849 Μαΐου 2, 03:30, Σμύρνη

Στις 03:30, της 2ας Μαΐου 1849, έγινε αισθητός ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1849 Ιουλίου 5, 03:30, Σμύρνη

Στις 03:30 το πρωί της 5ης Ιουλίου έγινε στη Σμύρνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, ο οποίος επαναλήφθηκε 10 λεπτά της ώρας αργότερα.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1849 Ιουλίου 17, νύχτα, Σμύρνη

Στη Σμύρνη μερικές αρκετά ισχυρές δονήσεις έγιναν αντιληπτές γύρω στις 10 το βράδυ της 16ης Ιουλίου 1849. Τη νύχτα της επομένης, ένας πολύ ισχυρός σεισμός ξαναχτύπησε την πόλη.

[πηγές: Perrey (1848), σελ. 73 (συμπλήρωμα) και Schmidt (1879) σελ. 170. Ως πηγή του ο τελευταίος αναφέρει τον Gonzenbach.]

1849 Αυγούστου 10, 11, 12 και 13, Σμύρνη

Στη Σμύρνη έγιναν αισθητές διάφορες σεισμικές δονήσεις, στις 10, 11, 12 και 13 Αυγούστου 1849.

[πηγές: Perrey (1848), σελ. 73 (συμπλήρωμα) και Schmidt (1879) σελ. 171. Ως πηγή του ο τελευταίος αναφέρει τον Gonzenbach.]

1849 Σεπτεμβρίου 10, 12:00, Σμύρνη

Το μεσημέρι της 10ης Σεπτεμβρίου 1849, έγιναν στη Σμύρνη τέσσερις σεισμικές δονήσεις. Μετασεισμοί παρατηρήθηκαν στις 15:00 και κατά τη νύχτα της ίδιας ημέρας, καθώς και στις 21:00 της 11ης και στις 19:00 της 12ης του ίδιου μήνα.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 171. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1850 Ιανουαρίου 21, 06:55, Σμύρνη

Νωρίς το πρωί της 21ης Ιανουαρίου 1850, έγιναν στη Σμύρνη τρεις ισχυρές δονήσεις.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 171. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1850 Φεβρουαρίου 15, 20:00, Σμύρνη

Στις 15 Φεβρουαρίου 1850, στις 8 το βράδυ, γίνεται αισθητός στη Σμύρνη ένας σεισμός. Λίγες ώρες αργότερα, και συγκεκριμένα στις 05:30 της επόμενης ημέρας, παρατηρήθηκε άλλη μία δόνηση στον ίδιο χώρο.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 171. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1850 Μαρτίου 13, 08:43, Σμύρνη

Στις 08:43 της 13ης Μαρτίου 1850, γίνεται αισθητός στη Σμύρνη ένας σεισμός.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 171. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

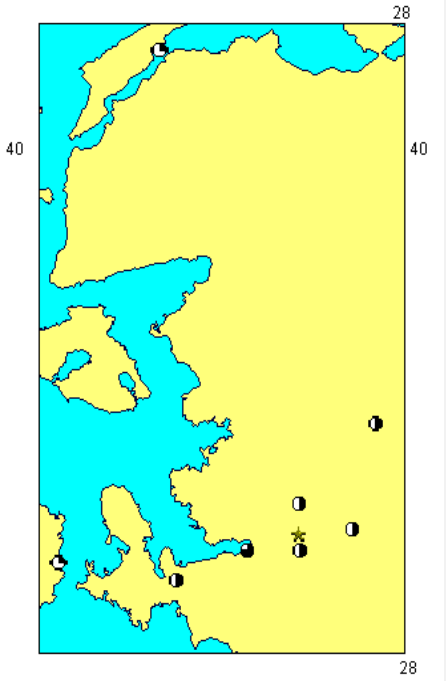
1850 Απριλίου 3, 03:10, Σμύρνη

Μία ώρα μετά τα μεσάνυχτα της 2ας Απριλίου του 1850, έγινε στη Σμύρνη αισθητή μια σεισμική δόνηση, που επαναλήφθηκε μία ώρα αργότερα. Στις 03:10, μια πολύ ισχυρή δόνηση, με κατεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά που διήρκεσε 14 δευτερόλεπτα περίπου και ακολουθήθηκε από τρεις ακόμη ασθενέστερους σεισμούς μέσα σε μία ώρα (στις 03:25, στις 04:05 και στις 04:30), κατατρόμαξε την πόλη.

Στη Σμύρνη, αρκετά σπίτια υπέστησαν βλάβες, αλλά όχι σημαντικές, αφού μόνο οι τοίχοι πολλών σπιτιών ράγισαν. Στα περίχωρα της πόλης, οι ζημιές ήταν περισσότερο αξιοσημείωτες. Ο σεισμός έγινε αισθητός σε μεγάλες αποστάσεις. Αναφέρεται ότι στο Νύμφιο, Μαγνησία, Αξάριο και Κασσαπάν (Cassaba) προξενήθηκαν ζημιές σε διάφορα κτίρια, καθώς και σε άλλα μέρη, όπως στη Χίο και στην Καλλίπολη, αλλά δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες. Στα Βουρλά και στη Χίο ο σεισμός υπήρξε σφοδρότατος. Έγινε αισθητός σε διάφορα μέρη της νήσου Λέσβου, αλλά όχι στην πόλη της Μυτιλήνης, στο Αϊδίνιο και στην Καλλίπολη.

Οι μετασεισμικές δονήσεις που αναφέρονται, κυρίως από τη Σμύρνη, διήρκεσαν μέχρι τις 23 Οκτωβρίου. Ο Schmidt περιγράφει ως ακολούθως τη μετασεισμική ακολουθία.

Απριλίου 7, 15:40, Σμύρνη: δύο δονήσεις
Απριλίου 7, 16:00: Σμύρνη
Απριλίου 8, Σμύρνη: τρεις ή τέσσερις δονήσεις
Απριλίου 12, 07:15, Σμύρνη: αρκετά ισχυρός
Απριλίου 13, 00:45, Σμύρνη
Απριλίου 13, 06:00, Σμύρνη
Απριλίου 13, 07:40, Σμύρνη
Απριλίου 13, 14:30, Σμύρνη
Απριλίου 14, Σμύρνη
Απριλίου 17, 00:00, Σμύρνη: σε σαράντα πέντε δευτερόλεπτα δύο δονήσεις
Απριλίου 19, νύχτα, Σμύρνη: τρεις δονήσεις
Απριλίου 20, 07:20, Σμύρνη: έγινε αντιληπτός στο Αϊδίνιο, τη Θήρα, το Baïnder, Odemis, τη Μαγνησία και αλλού
Απριλίου 30, Σμύρνη
Μαίου 3, 02:30, Σμύρνη: ασθενής
Μαίου 18, 18:30, Σμύρνη: ασθενής
Ιουνίου 12, 19:30, Σμύρνη
Αυγούστου 14, 20:55, Σμύρνη
Οκτωβρίου 13, 19:23, Σμύρνη: ισχυρός



Οκτωβρίου 23, 19:25, Σμύρνη: ασθενής, μετά ισχυρότερος

Στις 4 Απριλίου ο Schmidt δεν αναφέρει καθόλου μετασεισμούς, πράγμα που επαληθεύει και ο Perrey, αλλά διαψεύδει η Αμάλθεια. Και την 5η και 6η του μηνός δεν αναφέρονται μετασεισμοί από τον Schmidt, αλλά ο Perrey αναφέρει μια ασθενή δόνηση στις 07:40 της 5ης Απριλίου και άλλες δυνατότερες μέχρι της 8 το πρωί, γεγονός με το οποίο συμφωνεί και η Αμάλθεια. Στις 6 Απριλίου στις 06:30 αναφέρεται σεισμός στη Μυτιλήνη. Θεωρείται βέβαιο ότι η σεισμική διαταραχή της 3ης Απριλίου επηρέασε ολόκληρη την περιοχή.

Ο σεισμός της 13ης Οκτωβρίου πρέπει να ήταν ιδιαίτερα δυνατός. Ο Soysal αναφέρει ότι έγινε αισθητός στη Μαγνησία, Turgutlu και Odemis και ήταν της ίδιας εντάσεως με το σεισμό της 3ης Απριλίου (VIII).

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγές: Εφημερίδα «Αμάλθεια» (φ. 579 / 24 Μαρτίου 1850), Perrey (1848) σελ. 73 και Schmidt (1879) σελ. 171-172. Ως πηγή του ο μεν Perrey αναφέρει την Moniteur Universel (24 Απριλίου και 2 και 3 Μαΐου) και τον τύπο της 25ης Απριλίου, ο δε Schmidt τον Gonzenbach.]

1850 Ιουλίου 9, 06:30, Αϊδίνιο

Στις 06:30 της 9ης Ιουλίου 1850, έγιναν δυο ισχυρές, κυματοειδείς δονήσεις στο Αϊδίνιο.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 172. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach.]

1851 Ιουλίου 24, 1:05, Σμύρνη

Ένας αρκετά ισχυρός σεισμός εκδηλώνεται στη Σμύρνη, στις 1:05 της 24ης Ιουλίου 1851.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 173, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1851 Αυγούστου 31, Σάμος

Στις 31 Αυγούστου 1851, έγινε ένας πολύ ισχυρός σεισμός στη Σάμο.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 617]

1851 Σεπτεμβρίου 11, 19:37, Σμύρνη

Στις 11 Σεπτεμβρίου 1851 και ώρα 19:37, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 173, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1851 Δεκεμβρίου 10, 7:25, Σμύρνη

Στις 7:25 της 10ης Δεκεμβρίου, μόλις που έγινε αισθητός στη Σμύρνη ένας πολύ ασθενής σεισμός.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 173, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1852 Φεβρουάριος, Μυτιλήνη

Το Φεβρουάριο του 1852, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 173]

1852 Μαρτίου 2 έως 6, Σμύρνη

Από 2 έως 6 Μαρτίου 1852, έγιναν σεισμικές δονήσεις στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 173, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1852 Μαΐου 6, Μυτιλήνη

Στις 6 Μαίου 1852 έγινε στη Μυτιλήνη, μία ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: Στεφανίδης (χειρόγραφα), Schmidt (1879) σελ. 174, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

[1852 Μαΐου 12, Σμύρνη]

Στις 12 Μαΐου του 1852, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη, που προκάλεσε θαλάσσιο κύμα αρκετά ισχυρό (iii της κλίμακας Sieberg), το οποίο πρέπει να επέφερε μικρές ζημιές, σε μικρή απόσταση από την ακτή. Πώς δεν αναφέρεται ένας τόσος σημαντικός σεισμός από τον Gonzenbach;
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Kárnik (1971).

[πηγή: Ambraseys (1962) σελ. 902, 905. Ως πηγή του αναφέρει τον Perrey (1854)]

1852 Ιουλίου 10, 7:30, Σμύρνη

Στις 7:30 της 10ης Ιουλίου 1852, εκδηλώθηκε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 174, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1852 Σεπτεμβρίου 8, 22:30, Σμύρνη

Στις 8 Σεπτεμβρίου 1852, στις 22:30, έγινε ένας πολύ ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη. Του σεισμού προηγήθηκε βοή, ενώ μετά από αυτόν ακολούθησε ισχυρός άνεμος.

Ο Ambraseys υποστηρίζει ότι εκδηλώθηκε θαλάσσιο σεισμικό κύμα, αρκετά ισχυρό (έντασης iii της κλίμακας Sieberg), το οποίο πρέπει να προκάλεσε μικρές ζημιές σε μικρή απόσταση από την ακτή.

Στις 12 Σεπτεμβρίου, στις 03:00 και στις 14 του ίδιου μήνα, στις 02:30, εκδηλώθηκαν άλλες δύο σεισμικές δονήσεις στην ίδια περιοχή.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Kárnik (1971).

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 174, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach, Ambraseys (1962) σελ. 902, 905. Οι πηγές του είναι οι Perrey (1854), Schmidt (1879) και Milne (1886)].

1852 Οκτωβρίου 19, 03:25, Τσεσμέ

Στις 19 Οκτωβρίου 1852, στις 03:25, 4 σφοδρές σεισμικές δονήσεις έπληξαν τον Τσεσμέ. Στις 07:00 και στις 07:30 της ίδιας μέρας ακολούθησαν δύο ισχυρές δονήσεις. Την ίδια μέρα αναφέρεται πως στη Σμύρνη έγιναν αισθητές κάποιες ασθενείς δονήσεις. Πρόκειται για σεισμό που έγινε στην περιοχή Fethiye, ο οποίος δεν ανήκει στην περιοχή μελέτης και δεν καταχωρείται στον κατάλογο.
Ο σεισμός του Fethiye αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Karnik (1971) Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 174, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1853 Μαρτίου 8, 11:00, Σμύρνη

Στις 11:00 της 8^{ης} Μαρτίου 1853, έγινε στη Σμύρνη σεισμός.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 174, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1853 Μαρτίου 19, 02:30, Σμύρνη

Στη Σμύρνη, στις 02:30 της 19^{ης} Μαρτίου 1853, εκδηλώθηκε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός.
[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 175, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1853 Δεκεμβρίου 25, 16:47, Σμύρνη

Ένας σεισμός έγινε αντιληπτός στη Σμύρνη, στις 16:47 της 25ης Δεκεμβρίου 1853.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 175, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1854 Ιανουαρίου 24, 16:00, Σμύρνη

Στις 24 Ιανουαρίου 1854, στις 16:00 εκδηλώθηκε στη Σμύρνη ένας σεισμός.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 175, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

[1854 Απριλίου 28, Σμύρνη]

Στις 28 Απριλίου 1854 έγινε στη Σμύρνη, ένας ισχυρός σεισμός. Πιθανόν να είναι λανθασμένος.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 175. Ως πηγή του αναφέρει: Jahn wöch. U. 1854 Nr. 26]

1855 Φεβρουαρίου 18, 15:00, Σάμος

Στις 18 Φεβρουαρίου 1855 και ώρα 3 μ.μ, στη Σάμο εκδηλώθηκε σφοδρότατος *βρασματίας* σεισμός (καταστρεπτικός σεισμός με κίνηση από κάτω προς τα πάνω, καθέτως), ο οποίος επαναλήφθηκε είκοσι φορές μέχρι το μεσημέρι της επόμενης μέρας. Ο έβδομος από τους σεισμούς αυτούς, που έγινε στις δύο μετά τα μεσάνυχτα, ήταν ο πιο σφοδρός από τους μετασεισμούς.

Στο σεισμό αυτό αναφέρονται δύο σημειώματα (απόδοση στη νεοελληνική):

1. *"Στις 6 Φεβρουαρίου 1855* (Παλαιό ημερολόγιο) *περί τα μεσάνυχτα μέχρι την ανατολή του ήλιου έγιναν δώδεκα σεισμοί, δέκα μικροί και δύο μεγάλοι. Αλλά και όλο το Φεβρουάριο γίνονταν κάθε νύχτα σεισμοί, άλλοτε δύο και άλλοτε τρεις".*
2. *"Στις 6 Φεβρουαρίου 1855* (Παλαιό ημερολόγιο)*, ξημερώματα της Κυριακής της Τυρινής, έγιναν επτά σεισμοί, γύρω στις οκτώ η ώρα".*

Στις 20, 21, 24 και 25 του ίδιου μήνα οι σεισμοί επαναλαμβάνονται.

Στις 16 και 17 Μαρτίου έγιναν επίσης σφοδροί σεισμοί, κατά τη διάρκεια των οποίων καταστρέφεται και η Προύσα, όπως αναφέρει ο Σταματιάδης. Πρόκειται περί λάθους. Η Προύσα χτυπήθηκε από σεισμό στις 28 Φεβρουαρίου και 11 Απριλίου.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 617, Πονηρόπουλος (1886) σελ. 26]

1855 Φεβρουαρίου 24, 00:30, Σμύρνη

Στις 00:30 της 24ης Φεβρουαρίου 1855, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη. Στις 04:00 της ίδιας μέρας, έγιναν δύο ακόμα δονήσεις, ενώ στις 28 του ίδιου μήνα, στις 14:50, ένας νέος σεισμός μεγάλης διάρκειας έπληξε τη Σμύρνη.

Ο σεισμός της 28ης Φεβρουαρίου είναι αποτέλεσμα της μεγάλης σεισμικής δράσης που εκδηλώθηκε στην Προύσα την ίδια μέρα και δεν καταχωρείται στον κατάλογο.

Ο σεισμός της Προύσας αναφέρεται και στους καταλόγους των Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 176, ο οποίος βασίζεται στον Gonzenbach και Ambraseys & Finkel (1991) σελ. 538]

1855 Απριλίου 11, 19:33, Σμύρνη

Μετά από έναν εκκωφαντικό θόρυβο, ακολούθησε ένας σεισμός στις 19:33 της 11ης Απριλίου 1855, στη Σμύρνη. Η σεισμική αυτή δράση εικάζεται ότι είναι αποτέλεσμα του μεγάλου σεισμού, που εκδηλώθηκε στην Προύσα την ίδια μέρα και δεν καταχωρείται στον κατάλογο μας.

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 176, ο οποίος βασίζεται στον Gonzenbach και Ambraseys & Finkel (1991) σελ. 538]

1855 Μαΐου 28, Σμύρνη

Στις 28 Μαΐου 1855, ένας αρκετά ισχυρός σεισμός ταλαιπώρησε τη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 176, που δίνει ως πηγές τον Gonzenbach και Jahn 1855 Nr. 26]

1855 Νοεμβρίου 18, 23:20, Σμύρνη

Ένας σεισμός, στις 23:20 της 18^{ης} Νοεμβρίου 1855, μετά από έναν εκκωφαντικό θόρυβο, έγινε στη Σμύρνη. Την επόμενη μέρα, έγιναν δύο ακόμα σεισμικές δονήσεις, καθώς και μία τέταρτη στις 22:50 της 20^{ης} του ίδιου μήνα.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 176, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1855 Δεκεμβρίου 18, 01:20, Σμύρνη

Ένας πολύ ισχυρός σεισμός, διάρκειας 3,5 δευτερολέπτων και με κατεύθυνση. από το Νότο προς το Βορρά, χτύπησε τη Σμύρνη στις 01:20 της 18^{ης} Δεκεμβρίου 1855.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), και Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 176, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1856 Φεβρουαρίου 16, 00:20, Σμύρνη

Στη Σμύρνη, στις 16 Φεβρουαρίου 1856 λίγο μετά τα μεσάνυχτα, έγινε μια ισχυρή κυματοειδής σεισμική δόνηση, με κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 176, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1856 Μαρτίου 21, 10:30, Μυτιλήνη

Στις 10:30 της 21^{ης} Μαρτίου 1856, έγινε ένας πολύ ισχυρός σεισμός στη Μυτιλήνη.

[πηγή: Στεφανίδης (χειρόγραφα), Schmidt (1879) σελ. 176. Ως πηγή του αναφέρει μία αναφορά, που έλαβε από τον Gonzenbach το 1859.]

1856 Σεπτεμβρίου 17, 03:40, Σμύρνη

Στις 03:40 της 17^{ης} Σεπτεμβρίου 1856, έγινε αισθητός ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1856 Οκτωβρίου 10, 04:00, Μυτιλήνη

Στις 10 Οκτωβρίου 1856, στις 4 το πρωί, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στη Μυτιλήνη. Στις 21:45 της ίδιας μέρας, παρατηρήθηκε μία κατακόρυφη δόνηση, στην ίδια περιοχή και τα μεσάνυχτα μία τρίτη. Τέλος και στις 19 του ίδιου μήνα, άλλη μία σεισμική δόνηση καταγράφηκε στην περιοχή.

[πηγή: Στεφανίδης (χειρόγραφα), Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1856 Οκτωβρίου 25, 02:00, Σάμος

Στις 02:00 της 25^{ης} Οκτωβρίου 1856, επανειλημμένες σεισμικές δονήσεις έλαβαν χώρα στη Σάμο.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 618]

1856 Νοεμβρίου 8, 05:45, Σμύρνη

Στις 8 Νοεμβρίου 1856, στις 05:45, μία μικρής διάρκειας αλλά ισχυρή σεισμική δόνηση έγινε τη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1856 Νοεμβρίου 25, 11:40, Χίος

Ο Ζολώτας αναφέρει: Από την πρώτη Οκτωβρίου 1852 μέχρι την πρώτη Οκτωβρίου του 1856 σημειώθηκαν συνολικά 53 σεισμικές δονήσεις ισχυρότερες ή ελαφρότερες στη Χίο. Οι περισσότερες έγιναν τα έτη 1853 και 1855 λιγότερες δε κατά τα έτη 1854 και 1856. Η δόνηση όμως της 13^{ης} Νοεμβρίου του 1856 (παλαιό ημερολόγιο) ήταν ισχυρότερη από τις προηγούμενες. Έσεισε όλη την πόλη, πολλά σπίτια έπεσαν, όλα δε σχεδόν ράγισαν ή κατά κάποιο τρόπο έπαθαν βλάβη. Η θάλασσα ανέβηκε με ορμή προς την ξηρά και χάθηκαν μερικοί άνθρωποι.

Ο Ambraseys υποστηρίζει ότι το θαλάσσιο σεισμικό κύμα, που εκδηλώθηκε, ήταν αρκετά ισχυρό (iii+ της κλίμακας Sieberg), και πρέπει να προκάλεσε σημαντικές ζημιές σε μικρή απόσταση από την ακτή.

Τέλος, ο Schmidt αναφέρει ότι, στις 11:40 της 25^{ης} Νοεμβρίου 1856, παρατηρήθηκε στη Σμύρνη μια μικρής διάρκειας αλλά ισχυρή δόνηση. Πρόκειται ασφαλώς για τον ίδιο σεισμό που έγινε αντιληπτός και στη Σμύρνη.

Οι συγγραφείς αναφέρουν το σεισμό με ημερομηνία 13 Νοεμβρίου, αντιγράφοντας το Ζολώτα. Διατυπώνεται η άποψη ότι ο Ζολώτας χρησιμοποιεί το παλαιό ημερολόγιο.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Ζολώτας (1921) σελ. 94, Ambraseys (1962) σελ. 902 και Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος στηρίζεται στον Gonzenbach]

1856 Δεκεμβρίου 26, 03:00, Μυτιλήνη

Στις 03:00 της 26^{ης} Δεκεμβρίου 1856, έγινε στη Μυτιλήνη ένας ισχυρός σεισμός, ο οποίος επαναλήφθηκε δύο ώρες αργότερα.

[πηγή: Στεφανίδης (χειρόγραφα), Schmidt (1879) σελ. 177]

1856 Δεκεμβρίου 29, 05:30, Σμύρνη

Στις 05:30 της 29^{ης} Δεκεμβρίου 1856, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Ιανουαρίου 24, 05:30, Σμύρνη

Στις 05:30 της 24^{ης} Ιανουαρίου 1857, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Ιανουαρίου 28, 02:40, Σμύρνη

Στις 02:40 της 28^{ης} Ιανουαρίου 1857, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Φεβρουαρίου 13, 00:30, Σμύρνη

Στις 00:30 της 13^{ης} Φεβρουαρίου 1857, έγινε ένας πολύ ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Μαρτίου 13, 23:30, Σμύρνη

Στις 23:30 της 13ης Μαρτίου 1857, ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από βορειοανατολικά προς νοτιοδυτικά, έπληξε τη Σμύρνη. Ο σεισμός επαναλήφθηκε, με μικρότερη ένταση, την επόμενη μέρα στις 10:00.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 942 / 8 Μαρτίου 1857 και Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Μαρτίου 22, 22:00, Σμύρνη

Στις 22 Μαρτίου 1857, στις 10 το βράδυ, ένας *κυματοειδής*, ισχυρός και μεγάλης διάρκειας σεισμός, με κατεύθυνση από τα νοτιοδυτικά προς τα βορειοανατολικά, χτύπησε τη Σμύρνη. Μερικοί υποστηρίζουν ότι την ίδια μέρα, περίπου τα μεσάνυχτα, έγινε και δεύτερος ασθενής σεισμός.

Η εφημερίδα «Αμάλθεια» σημειώνει ότι κατά τη διάρκεια του προηγούμενου χειμώνα (1856-1857) έγιναν αισθητοί περίπου 10 σεισμοί άλλοι δυνατοί και άλλοι ασθενέστεροι.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 943 / 15 Μαρτίου 1857 και Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Απριλίου 12, 04:45, Σμύρνη

Στις 04:45 της 12ης Απριλίου 1857, ταλαιπώρησε τη Σμύρνη ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά. Ο σεισμός επαναλήφθηκε μετά από λίγα λεπτά με μικρότερη όμως ένταση. Την επομένη στις 09:30 έγινε αισθητός ένας ακόμη ασθενής σεισμός.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 946 / 5 Απριλίου 1857 και Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Απριλίου 21, 03:30, Σμύρνη

Ένας ισχυρός σεισμός, έγινε στη Σμύρνη στις 03:30 της 21ης Απριλίου 1857, ο οποίος και επαναλήφθηκε μετά από τρεις ώρες.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 947 / 12 Απριλίου 1857].

1857 Μαΐου 9, 09:20, Σμύρνη

Στις 09:20 της 9ης Μαΐου 1857, δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις έγιναν αισθητές από μερικούς στη Σμύρνη.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 950 / 3 Μαΐου 1857 και Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Ιουλίου 14, 23:30, Σμύρνη

Στις 23:30 της 14ης Ιουλίου 1857, ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά, έπληξε τη Σμύρνη. Ακολούθησαν κι άλλοι.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 959 / 5 Ιουλίου 1857 και Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Αυγούστου 4, 02:00, Σμύρνη

Στις 02:00 της 4ης Αυγούστου 1857, ένας αρκετά ισχυρός σεισμός έγινε στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 177, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Σεπτεμβρίου 6, 06:30, Σμύρνη

Στις 06:30 της 6ης Σεπτεμβρίου 1857, ένας σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 178, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Οκτωβρίου 3, 19:00, Σμύρνη

Στις 19:00 της 3ης Οκτωβρίου 1857, ένας σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 178, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1857 Δεκεμβρίου 9, 18:25, Σμύρνη

Στις 18:25 της 9ης Δεκεμβρίου 1857, ένας σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 178, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1858 Φεβρουαρίου 6, 03:20, Σμύρνη

Στις 6 Φεβρουαρίου 1858, στις 03:20, ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα βόρεια προς τα νότια, εκδηλώθηκε στη Σμύρνη.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 989 / 31 Ιανουαρίου 1858 και Schmidt (1879) σελ. 178. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach]

1858 Μαρτίου 18, 15:10, Σμύρνη

Ένας μετρίας εντάσεως σεισμός, με κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά, έγινε αντιληπτός στη Σμύρνη, στις 15:10 της 18ης Μαρτίου 1858.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 994/7 Μαρτίου 1857 και Schmidt (1879) σελ. 178. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach]

1858 Απριλίου 16, 04:50, Σμύρνη

Στις 04:50 της 16ης Απριλίου 1858, έγινε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη, με κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 178, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1858 Απριλίου 29, 00:25, Σμύρνη

Στις 00:25 της 29ης Απριλίου 1858, έγινε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 178, ο οποίος αναφέρεται στον Gonzenbach]

1858 Μαΐου 3, 17:15, Σμύρνη

Ένας αρκετά ισχυρός, αλλά μικρής διάρκειας σεισμός, με κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά, έγινε στη Σμύρνη, στις 17:15 της 3ης Μαΐου 1858.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1001 / 25 Απριλίου 1858 και Schmidt (1879) σελ. 178. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach]

1858 Ιουνίου 16, 18:50, Σμύρνη

Στις 18:50 της 16ης Ιουνίου 1858, έγινε στη Σμύρνη ένας ισχυρότατος και μεγάλης διάρκειας σεισμός (διάρκειας 5,5 sec κατά τον Schmidt), τέτοιος που, σύμφωνα με την εφημερίδα «Αμάλθεια», *"όμοιος του είχε να συμβεί πολλά χρόνια"*, χωρίς όμως να προκαλέσει ζημιές.

Ο σεισμός επαναλήφθηκε, με μικρότερη όμως ένταση, γύρω στις 19:20 και 20:30 της ίδιας μέρας, στις 02:40 της 17ης Ιουνίου, στις 22:50 της 19ης και στις 20:12 της 21ης του ίδιου μήνα. Οι περισσότεροι από τους μετασεισμούς πρέπει να είχαν

κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά, ενώ οι σεισμικές δονήσεις της 16ης Ιουνίου έγιναν αισθητές στη Μαγνησία, στο Axar και σε άλλα μέρη.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1007 / 6 Ιουνίου 1858 και Schmidt (1879) σελ. 178-179. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach.]

1858 Ιουλίου 7, 01:40, Σμύρνη

Στις 01:40 της 7ης Ιουλίου 1858, έγινε στη Σμύρνη ένας σύντομος μεν, αλλά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από το Βορρά προς το Νότο. Τη μεθεπόμενη στις 04:45 ο σεισμός επαναλήφθηκε, με μικρότερη όμως ένταση και την ίδια κατεύθυνση.

Ο πρώτος σεισμός υπήρξε αίτιος μεγάλης καταστροφής στη Μαγνησία. Σ' ένα εργαστήριο, όπου υπήρχαν εύφλεκτα υλικά, προκλήθηκε πυρκαγιά εξαιτίας της μεταξύ τους πρόσκρουσης, η οποία κατέστρεψε ολόκληρη την αγορά της πόλεως και μερικές γειτονικές οικίες.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1010 / 27 Ιουνίου 1858 και Schmidt (1879) σελ. 179. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach.]

1858 Ιουλίου 18, 08:00, Σμύρνη

Στις 18 Ιουλίου, στις 8 το πρωί, έγινε στη Σμύρνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός. Οι σεισμικές δονήσεις επαναλήφθηκαν την επομένη στις 14:15 και στις 14:45, με κατεύθυνση από το βορρά προς το νότο.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1012 / 11 Ιουλίου 1858 και Schmidt (1879) σελ. 179. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach.]

1858 Οκτωβρίου 15, 05:45, Σμύρνη

Στις 15 Οκτωβρίου 1858, στις 05:45, έγιναν στη Σμύρνη δύο σεισμοί, με κατεύθυνση από τα βόρεια προς τα νότια και από τους οποίους ο δεύτερος ήταν ισχυρότερος αλλά και μικρότερης διάρκειας.

[πηγές: Εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1024 / 3 Οκτωβρίου 1858 και Schmidt (1879) σελ. 179. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον Gonzenbach.]

1859 Ιανουαρίου 23, 19:00, Σμύρνη

Ένας πολύ ασθενής σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη, στις 23 Ιανουαρίου 1859 στις 7 το βράδυ περίπου.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1039 / 16 Ιανουαρίου 1859]

1859 Απριλίου 30, 13:15, Σμύρνη

Στις 30 Απριλίου 1859, στις 13:15, έγινε στη Σμύρνη ένας ισχυρός, αλλά μικρής διάρκειας σεισμός.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1053 / 24 Απριλίου 1859) και Schmidt (1879) σελ. 184. Ως πηγή του αναφέρει την εφημερίδα «Αυγή» (αρ. 412).]

1859 Ιουλίου 27, 01:30, Σμύρνη

Στις 01:30 της 27ης Ιουλίου 1859, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1065 / 17 Ιουλίου 1859)]

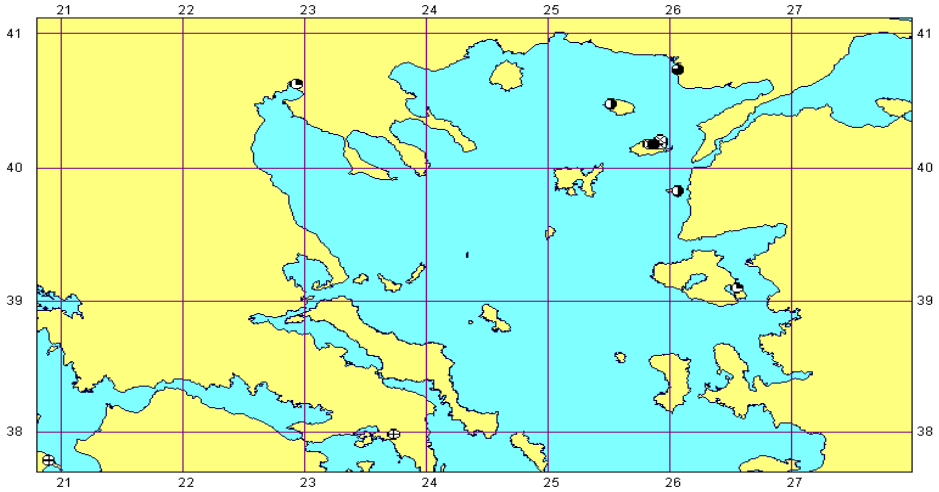
1859 Αυγούστου 21, 04:00, Ίμβρος

Λίγο πριν τα μεσάνυχτα της 20ης προς την 21ης Αυγούστου 1859, έγιναν αισθητές στην Ίμβρο κάποιες προσεισμικές δονήσεις. Ο κύριος και ιδιαίτερα καταστροφικός σεισμός έπληξε το νησί στις 4 το πρωί της 21ης Αυγούστου, ενώ

ακολούθησαν πλήθος μετασεισμών για μακρύ χρονικό διάστημα (όπως λεει ο Schmidt, τον Ιανουάριο του 1860 δεν είχαν ακόμη σταματήσει), εκ των οποίων οι ισχυρότεροι κατεγράφησαν στις 16:15, στις 16:25 και στις 16:35 της ίδιας ημέρας.

Οι καταστροφές που προκάλεσε ο σεισμός ήταν αρκετά σημαντικές, όπως φαίνεται από τις περιγραφές του Schmidt και της εφημερίδας «Αμάλθεια». Πιο συγκεκριμένα:

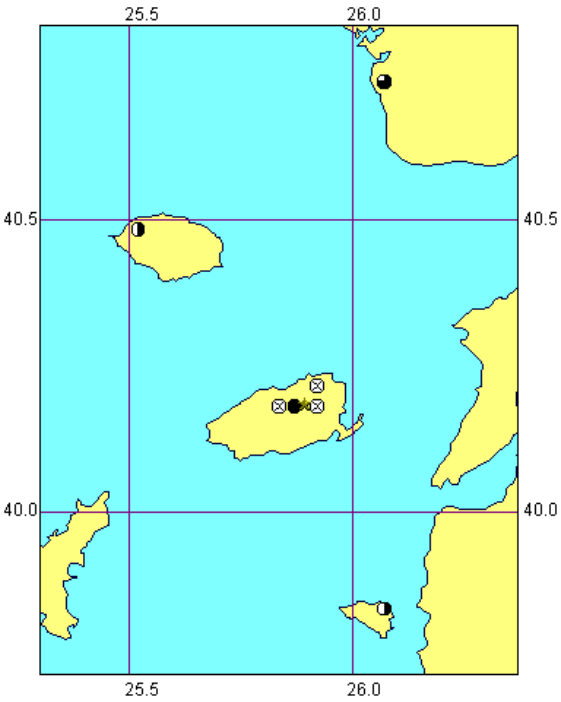
Ο Schmidt σημειώνει ότι τις πληροφορίες του για το σεισμό τις αντλεί κυρίως από μία επιστολή, που έλαβε τον Ιανουάριο του 1860, μετά από μεσολάβηση του καθηγητή Μητσόπουλου, από τον διάκο Βαρνάβα Κουτλουμουσιανό, ο οποίος υπήρξε αυτόπτης μάρτυρας του σεισμού. Στην επιστολή αυτή, λοιπόν, αναφέρεται



μεταξύ άλλων: "Φαίνεται, πως δεν υπήρξαν ανθρώπινες απώλειες, αλλά σε όλες τις περιοχές του νησιού οι καταστροφές ήταν μεγάλες, μια και πολλά σπίτια και εκκλησίες καταστράφηκαν. Μερικές πηγές εξαφανίστηκαν, ενώ άλλες εμφανίστηκαν σε περιοχές, που προηγουμένως ήταν ξερές. Ακόμη, παρουσιάστηκαν ρήγματα στο έδαφος, από τα οποία εξήλθέ λάσπη με έντονη οσμή θείου. Του σεισμού προηγήθηκε μία βίαιη βροντή από τα βορειοανατολικά". Όταν, το Μάιο του 1864, ο Schmidt επισκέφθηκε τη βόρεια Μικρά Ασία, έκανε ο ίδιος έρευνες για το σεισμό στο ύψος της Τροίας (Truva), στα χωριά Bunarbachi, Tschiblak και στο Neochori. Όπως αναφέρει ο ίδιος, τη χρονολογία και την ημερομηνία του σεισμού δεν την θυμόταν πια οι κάτοικοι της περιοχής, τον Μάιο του 1864. Θυμόταν όμως την ισχύ και τις καταστροφικές συνέπειες της μεγάλης δόνησης. Στο Bunarbachi και στο Tschiblak ο Schmidt μπόρεσε να δει τις ζημιές, που δεν είχαν ακόμη αποκατασταθεί στους μιναρέδες, των οποίων οι κορυφές είχαν καταρρεύσει.

Εξάλλου, από την εφημερίδα «Αμάλθεια» πληροφορούμαστε τα εξής: «Όλα τα σπίτια των χωριών Παναγίας, Γλυκύ, Αγρίδιας και Σχοινούδι της Ίμβρου κατέρρευσαν ή υπέστησαν ρωγμές από τον κύριο σεισμό και τους τρεις ισχυρούς μετασεισμούς, που ακολούθησαν. Οι κάτοικοι παρέμεναν στους δρόμους και στα χωράφια, δίχως να τολμούν να πλησιάσουν στα ερείπια, για να πάρουν τα έπιπλά τους. Παντού ακούγονταν κλάματα και θρήνοι. Ο πρώτος σεισμός κατέρριψε κεραμίδια και όλους τους καπνοδόχους των σπιτιών. Μετά από αυτόν οι κάτοικοι βγήκαν από τα σπίτια τους. Κατά τη διάρκεια του δεύτερου σεισμού, όλα τα σπίτια έπαθαν ρωγμές. Ο τρίτος κατά σειρά σεισμός προκάλεσε την κατάρρευση όλων των σπιτιών, των ανεμόμυλων, των νερόμυλων, των φούρνων και των καφενείων, ενώ οι εκκλησίες έπαθαν σοβαρές ζημιές, αλλά δεν κατέρρευσαν. Ο αριθμός των σπιτιών, που κατέπεσαν ανέρχεται σε 1400. Σε διάφορες περιοχές παρατηρήθηκαν ρήγματα στη γη, από τα οποία ανέβλυσε αλμυρό νερό, με ψιλή άμμο. Ογκωδέστατοι βράχοι

κατρακύλησαν από τα βουνά. Τα χωριά του Αγίου Θεοδώρου υπέστησαν μικρές ζημιές. Εκτός αυτού, στη Σαμοθράκη, επίσης έγιναν αισθητοί αυτοί οι σεισμοί, αλλά δεν καταγράφηκαν ζημιές. Το ίδιο και στην Τένεδο. Στη Λήμνο αντίθετα, προκλήθηκαν κάποιες ζημιές, αλλά δεν είναι γνωστό πόσες. Και στη Λήμνο πάντως, εμφανίστηκαν νέες πηγές. Στην Ίμβρο, οι σεισμοί συνεχίστηκαν μέχρι την 23η του μηνός, αλλά κανείς από τους κατοίκους δεν σκοτώθηκε.»



Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός στο Enez, τη Λήμνο και τη Μυτιλήνη, αλλά έγινε επίσης αντιληπτός και σε πολλές άλλες περιοχές όπως: σε διάφορα μέρη της Μικράς Ασίας, τα βόρεια νησιά του Αιγαίου, τη Θεσσαλονίκη, την Αθήνα, τη Σόφια, τη Ζάκυνθο, την Kutahya και την Κωνσταντινούπολη. Σε ανταπόκριση από τη Μυτιλήνη στην εφημερίδα «Journal de Constantinople» (31-8-1859 αριθ. 1040) αναφέρεται: «Την Κυριακή 21-8-1859, στις 11:05, έγινε σεισμός που κράτησε πολλά δευτερόλεπτα. Στις 11:20 δεύτερος σεισμός δυνατότερος από τον πρώτο, αλλά μικρότερης διάρκειας. Στις 11:45 τρίτη δόνηση τρομοκράτησε τον πληθυσμό…»

Ισόσειστες του σεισμού παραθέτουν οι Papazachos et al (1997).

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 67, 68 και 185, εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1069 / 14 Αυγούστου 1859, εφημερίδα «Journal de Constantinople» αριθ.1040 / 31 Αυγούστου 1859 και Ambraseys & Finkel (1991) σελ. 538. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει την επιστολή του διάκου Βαρνάβα Κουτλουμουσιανού και την εφημερίδα «Augsburger Allgemeine Zeitung» της 4ης Σεπτεμβρίου.]

1859 Σεπτεμβρίου 20, 08:17, Χίος

Ένας σεισμός έγινε στη Χίο, στις 08:17 της 20ης Σεπτεμβρίου 1859.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 186. Ως πηγή του αναφέρει ένα τηλεγράφημα προς την κυβέρνηση.]

1860 Μαρτίου 5, 01:00, Σμύρνη

«Τη νύχτα της Κυριακής προς την Δευτέρα, ώρα 1 μετά τα μεσάνυχτα, αισθανθήκαμε εδώ (Σμύρνη) σφοδρό σεισμό της γης από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά διευθυνόμενον», γράφει η «Αμάλθεια».

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1097 / 26 Φεβρουαρίου 1860]

1860 Ιουνίου 15, 23:15, Σμύρνη

Στις 23:00 της 15ης Ιουνίου 1860 έγινε στη Σμύρνη ένας σφοδρός σεισμός. Στις 21:15 της 23ης του ίδιου μήνα, μια νέα, ασθενής σεισμική δόνηση έγινε αισθητή πάλι στη Σμύρνη.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» φ. 1112 / 10 Ιουνίου 1860, φ. 1113 / 17 Ιουνίου 1860]

1860 Σεπτεμβρίου 5, 10:00 Σάμος

Στις 10:00 της 5ης Σεπτεμβρίου 1860 ένας σφοδρός σεισμός έγινε στη Σάμο. Μετά από μία ώρα επαναλήφθηκε σφοδρότερος. Οι καμπάνες των εκκλησιών σήμαναν εξαιτίας του σεισμού.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 618]

1860 Σεπτεμβρίου 12, 21:00, Μυτιλήνη

Στις 21:00 της 12ης Σεπτεμβρίου 1860, έγινε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός στη Μυτιλήνη.

[πηγή: εφημερίδα «Journal de Constantinople» αριθ. 1355 / 24 Σεπτεμβρίου 1860]

1860 Σεπτεμβρίου 16, 23:30, Σμύρνη

Στις 23:30 της 16ης Σεπτεμβρίου 1860, έγινε στη Σμύρνη ένας ισχυρός σεισμός.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 190, ο οποίος βασίζεται στον Dr. Króper]

1860 Νοεμβρίου 6, 06:13, Χίος

Στις 06:13 της 6ης Νοεμβρίου 1860, έγινε ένας σεισμός στη Χίο, διάρκειας 3.5 δευτερολέπτων.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο των Pinar & Lahn (1952).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 190. Ως πηγή του αναφέρει τον A. Bufflab]

1860 Δεκέμβριος 15, 05:00, Σάμος

Στις 05:00 της 15ης Δεκεμβρίου 1860, ένας σφοδρός σεισμός έγινε στη Σάμο.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 618 και Schmidt (1879) σελ. 191]

1861 Ιανουαρίου 20, νύχτα, Σάμος

Στις 20 Ιανουαρίου του 1861, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός. Η σεισμική δράση επαναλήφθηκε δύο φορές.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 618 και Schmidt (1879) σελ. 191, ο οποίος βασίζεται στην εφημερίδα «Αυγή» αρ. 776]

1861 Φεβρουαρίου 3, 12:00, Σάμος

Στις 12:00 της 3ης Φεβρουαρίου 1861, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 618, Schmidt (1879) σελ. 191, ο οποίος βασίζεται στις εφημερίδες «Αυγή» αρ. 779 και «Αμάλθεια»]

1861 Φεβρουαρίου 14, 00:39, Χίος

Στις 00:39 της 14ης Φεβρουαρίου 1861, έγινε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός στη Χίο.

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 192, ο οποίος αναφέρεται στον παρατηρητή Janson και σε ένα τηλεγράφημα και Perrey (1863)]

1861 Μαρτίου 2, 13:20, Χίος

Ένας ασθενής σεισμός έγινε στη Χίο, στις 13:20 της 2ας Μαρτίου 1861.

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 192, ο οποίος βασίζεται στον παρατηρητή Janson και Perrey (1863)]

1861 Μαρτίου 30, 17:25, Σμύρνη

Ένας σεισμός έγινε στη Σμύρνη, στις 30 Μαρτίου στις 17:25. Η δόνηση είχε διεύθυνση ΝΔ-ΒΑ.

[πηγή: Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται στον Rechad-bey και παρατηρήσεις του Ritter, σελ. 70]

1861 Απριλίου 5, 19:15, Χίος

Ένας σεισμός έγινε στη Χίο, στις 19:15 της 5ης Απριλίου 1861.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 192, ο οποίος βασίζεται στον παρατηρητή Janson]

1861 Μαΐου 4, 21:42, Σμύρνη

Στις 4 Μαΐου, στις 9:42 το βράδυ, έγινε μόλις αισθητός ένας σεισμός στη Σμύρνη, με κατεύθυνση ΝΔ-ΒΑ.

[πηγή: Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται στον μηχανικό Rechad-bey, σελ. 76]

1861 Μαΐου 10, Σμύρνη

Στις 10 Μαΐου 1861, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 193. Ως πηγή του αναφέρει την «Precourseur» της 17ης Μαϊου]

1861 Μαΐου 30, 03:23, Σμύρνη

Στις 3:23 το πρωί στις 30 Μαΐου, έγινε σεισμός στη Σμύρνη με διεύθυνση Α-Δ και υποχθόνιο θόρυβο.

[πηγή: Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται στον Ritter, σελ. 84]

1861 Ιουνίου 2, 02:09, Αιδίνιο

Στο Αϊδίνιο και στο Guzel-Hissar (στη δυτική ακτή της Ανατολίας), στις 2 Ιουνίου και ώρα 2:09, έγινε ένας ασθενής κατακόρυφος σεισμός με κατεύθυνση Β-Ν.

[πηγή: Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται στον Ritter, σελ. 84]

1861 Ιουνίου 13, 16:00 περίπου, Σμύρνη

Λίγο μετά τις 4 το απόγευμα της 13ης Ιουνίου 1861, έγινε ασθενής σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1163 / 2 Ιουνίου 1861]

1861 Ιουλίου 25, 15:14, Σμύρνη

Στις 15:14 της 25ης Ιουλίου 1861, αισθάνθηκαν στη Σμύρνη μία πρώτη σεισμική δόνηση. Στις 15:20 πέντε ή έξι δονήσεις έγιναν μόλις αισθητές και είχαν διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ. Στις 19:00 έγιναν δύο νέες δονήσεις σε διάστημα μερικών δευτερολέπτων. Αυτοί οι σεισμοί, λιγότερο όμως αυτός στις 15:20, έγιναν αισθητοί και στα χωριά γύρω από τη Σμύρνη. Ο μηχανικός Ritter δεν αισθάνθηκε το σεισμό στις 15:14. Ο Schmidt αναφέρει μόνο 2 σεισμούς.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1169 / 14 Ιουλίου 1861, Schmidt (1879) σελ. 194, ο οποίος αναφέρεται στον παρατηρητή Janson και Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται σε επιστολή της 27ης Ιουλίου του Ritter, σελ. 87]

1861 Αυγούστου 11, 19:00, Σμύρνη

Στις αρχές Αυγούστου του 1861, ασθενείς σεισμικές δονήσεις έγιναν αισθητές στη Σμύρνη. Ισχυρότερη από αυτές υπήρξε η δόνηση, που έγινε στις 19:00 της 11ης Αυγούστου.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1172 / 4 Αυγούστου 1861]

1861 Αυγούστου 18, 20:00, Αϊδίνιο - Σμύρνη

Μία σεισμική ακολουθία, αρκετά δυνατή, έγινε αισθητή στη Σμύρνη, στις 18 Αυγούστου και ώρα 20:00. Οι δονήσεις ήταν συνεχόμενες. Στο Αϊδίνιο, μέσα σε μερικές ώρες, έγιναν αισθητές 8 δυνατές δονήσεις την ίδια μέρα.

[πηγή: Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται στον Rechad-bey, σελ. 92]

1861 Σεπτεμβρίου 5, 20:30, Σμύρνη

Στις 20:30 της 5ης Σεπτεμβρίου, έγινε σεισμός στη Σμύρνη, με διεύθυνση Α-Δ. Προηγήθηκε υπόγειος θόρυβος, ουρλιαχτά σκύλων και κοκκόρισμα πετεινού. Η γενική εντύπωση στη Σμύρνη είναι ότι οι αδέσποτοι σκύλοι και οι πετεινοί συνήθως αναγγέλλουν τους σεισμούς.

[πηγή: Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται στον Rechad-bey, σελ. 94]

1861 Σεπτεμβρίου 25, 01:07, Σμύρνη

Στις 25 Σεπτεμβρίου, στις 1:07 το πρωί, έγινε αισθητή στη Σμύρνη μια δυνατή σεισμική δόνηση με διεύθυνση Α-Δ.

[πηγή: Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται στον Rechad-bey, σελ. 95]

1861 Σεπτεμβρίου 26, Σμύρνη

Ένας αρκετά ισχυρός σεισμός έγινε στη Σμύρνη στις 26 Σεπτεμβρίου 1861. Πιστεύεται ότι είναι ο ίδιος σεισμός με τον προηγούμενο. Ο Rechad-bey, η πηγή για τον προηγούμενο σεισμό, πρέπει να ήταν αυτόπτης μάρτυρας, ενώ η πηγή του Schmidt, η εφημερίδα Kölner Zeitung, κάνει λάθος μια μέρα. Ο σεισμός δεν καταχωρείται στον κατάλογο.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 195. Ως πηγή του αναφέρει την «Kölner Zeitung» της 7ης Οκτωβρίου]

1861 Οκτωβρίου 4, 13:30, Σμύρνη

Στη Σμύρνη, στις 4 Οκτωβρίου και ώρα 13:30, έγινε αισθητή μια πολύ ασθενής σεισμική δόνηση, με διεύθυνση Α-Δ.

[πηγή: Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται στον Rechad-bey, σελ. 96]

1861 Νοεμβρίου 29, 21:12, Σμύρνη

Μία δυνατή δόνηση έγινε αισθητή στη Σμύρνη στις 29 Νοεμβρίου το βράδυ, στις 21:12. Την ίδια ώρα παρατηρήθηκε φούσκωμα του εδάφους.

[πηγή: Perrey (1863), ο οποίος βασίζεται στον Rechad-bey, σελ. 99-100]

1862 Απριλίου 10, 03:30, Σμύρνη

Στις 03:30 της 10ης Απριλίου 1862, έγινε στη Σμύρνη ένας μικρής διάρκειας αλλά ισχυρός σεισμός.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1206 / 30 Απριλίου 1862]

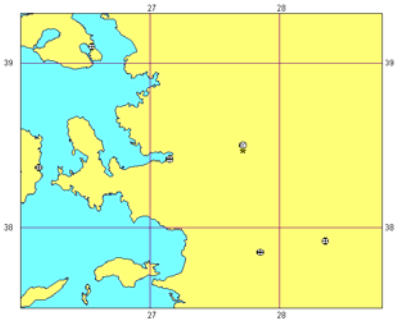
1862 Μαΐου 20, 12:30, Σμύρνη

Στις 12:30 της 20ης Μαΐου 1862, αισθάνθηκαν στη Σμύρνη μια ασθενή σεισμική δόνηση.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1212 / 11 Μαΐου 1862]

1862 Νοεμβρίου 3, 03:00, Turgutlu (Τουρκία)

Στις 03:00 της 3ης Νοεμβρίου 1862, έγινε ένας καταστροφικός σεισμός στο Turgutlu (περιοχή Chekoud-Kassaba), ο οποίος γκρέμισε τα σπίτια της πόλης και είχε 280 θύματα. Ζημιές, μικρότερης όμως έκτασης, υπέστησαν και έξι γειτονικά χωριά. Ο σεισμός αυτός έγινε επίσης αισθητός στο Afyonkarahissar και στην περιοχή της Isparta και μέχρι και μια μέγιστη απόσταση 330 χλμ.



Στις 13 Νοεμβρίου 1862 έγινε μία μετασεισμική δόνηση, η οποία προκάλεσε ρωγμές στα σπίτια του Afyonkarahissar. Ο κύριος σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη, το Αϊδίνιο, το Nazilli, το Denizli και τα νησιά Χίο και Μυτιλήνη.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Kárnik (1971) σελ. 61, ο οποίος βασίζεται σε περιγραφή του Perrey (1855-1872) και Schmidt (1879) σελ. 206.)]

1862 Δεκεμβρίου 1, 23:15, Σμύρνη

Στις 23:15 της 1ης Δεκεμβρίου 1861, έγινε στη Σμύρνη ένας ισχυρός σεισμός.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1240 / 23 Νοεμβρίου 1862]

1863 Απριλίου 22, 22:30, Σμύρνη

Στις 22:30 της 22ας Απριλίου 1863, έγινε στη Σμύρνη ένας ισχυρός και μεγάλης διάρκειας σεισμός. Είχε προηγηθεί ένας ασθενέστερος. Η δόνηση αυτή πρέπει να οφείλεται στο μεγάλο σεισμό που έγινε την ίδια στιγμή στη Ρόδο. Ο ίδιος σεισμός έγινε αισθητός και στη Σάμο. Δεν καταχωρείται στον κατάλογο γιατί το επίκεντρο του βρισκόταν εκτός της εξεταζόμενης περιοχής.

Ο σεισμός της Ρόδου αναφέρεται και στους καταλόγους των Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1260 / 12 Απριλίου 1863 και Σταματιάδης (1886) σελ. 618]

1863 Απριλίου 30, 13:20, Σμύρνη

Στις 13:20 της 30ης Απριλίου 1863, έγινε αισθητή στη Σμύρνη μια ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1261 / 19 Απριλίου 1863]

1863 Αυγούστου 12, Σάμος

Ένας ισχυρός σεισμός έγινε στη Σάμο, την 12η Αυγούστου 1863. Ο Σταματιάδης αναφέρει ένα ασθενή σεισμό στη Σάμο στις 29 Αυγούστου.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 618 και Schmidt (1879) σελ. 208. Ως πηγή του αναφέρει τον Scrope.]

1863 Αυγούστου 16 ή 26, Χίος (;)

Στις 16 ή 26 Αυγούστου 1863, έγινε στη Khadra (?) και στη Χίο ένας καταστροφικός σεισμός. 30.000 άνθρωποι (sic) έμειναν άστεγοι και εμφανίστηκαν δύο καινούριες θερμές πηγές. Ο Milne όμως τοποθετεί το σεισμό στις 16 Αυγούστου, προερχόμενο από τη Μ. Ασία και τον Αρχάγγελο της Ρόδου. Εκφράζεται η άποψη ότι ένας σεισμός με τέτοια αποτελέσματα θα έπρεπε να είχε αναφερθεί από τον Ζολώτα (1921) και την «Αμάλθεια» της εποχής. Ο Σταματιάδης θα αισθανόταν μια ισχυρή σεισμική δόνηση στη γειτονική Σ.αμο. Για τους λόγους αυτούς ο σεισμός αμφισβητείται και δεν συμπεριλαμβάνεται στον πίνακα των σεισμών.

Ο σεισμός αναφέρεται ως σεισμός της Χίου και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγή: Kárnik (1971) σελ. 62, ο οποίος στηρίζεται στους Sieberg (1932b), Lersch, Milne (1911) και Γαλανόπουλο (1960, 1966)]

1863 Οκτωβρίου 17, 21:45, Χίος

Στις 22:05 της 17ης Οκτωβρίου, έγινε στη Σμύρνη ένας σεισμός, ο οποίος επαναλήφθηκε την επομένη στις 09:45 και στις 09:52.

Η εφημερίδα «Αμάλθεια» αναφέρει ότι μεταξύ των ωρών 22:00 και 23:00 της 17ης Οκτωβρίου έγιναν αισθητές στη Σμύρνη 3 ασθενείς σεισμικές δονήσεις. Σε ανταπόκρισή της από τη Χίο αναφέρει ότι και στο νησί της Χίου έγιναν το βράδυ της 17ης Οκτωβρίου 3 δονήσεις σε χρονικό διάστημα μισής ώρας, από τις οποίες η πρώτη και ισχυρότερη έγινε στις 21:45. Ίσως να έγινε αισθητή και μία τέταρτη δόνηση 2 ώρες αργότερα.

Πιστεύεται ότι το επίκεντρο του σεισμού ήταν πλησιέστερα στη Χίο και ο σεισμός έγινε αισθητός και στη Σμύρνη.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1286 / 11 Οκτωβρίου 1863 και Schmidt (1879) σελ. 209, ο οποίος βασίζεται στον παρατηρητή του Werth]

1863 Δεκεμβρίου 8, 21:00, Σμύρνη

Δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις έγιναν αισθητές στη Σμύρνη, στις 21:00 της 8ης Δεκεμβρίου 1863.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ.1293 / 30 Νοεμβρίου 1863]

1864 Μαΐου 27, 20:30, Μυτιλήνη

Στις 20:30 της 27ης Μαΐου 1864 έγινε ένας σεισμός στη Μυτιλήνη, ο οποίος κράτησε δύο δευτερόλεπτα.

[πηγή: Χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1864 Ιουλίου 7, 08:30, Μυτιλήνη

Στις 08:30 της 7ης Ιουλίου 1864, έγινε ένας σεισμός στη Μυτιλήνη.

[πηγή: Χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1864 Ιουλίου 8, 10:30, Μυτιλήνη

Στις 10:30 της 8ης Ιουλίου 1864, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στη Μυτιλήνη.

[πηγή: Χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1864 Αυγούστου 5 ή 7, 08:00, Μυτιλήνη

Στις 08:00 της 5ης ή 7ης Αυγούστου 1864, έγινε ένας ασθενέστατος σεισμός στη Μυτιλήνη.

[πηγή: Χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1864 Οκτωβρίου 2, πρωί, Καστελλόριζο, Τσεσμέ

Ένας ισχυρός σεισμός έγινε αντιληπτός το πρωί της 2ας Οκτωβρίου 1864 στον Τσεσμέ. Ηταν αποτέλεσμα του σεισμού που έγινε στο Καστελλόριζο την ίδια μέρα. Δεν καταχωρείται στον κατάλογο.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997) ως σεισμός του Καστελλόριζου.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 213. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1865 Φεβρουαρίου 1, Μυτιλήνη

Την 1η Φεβρουαρίου 1865, έγινε ένας σεισμός στη Μυτιλήνη. Έμοιαζε σαν κρότος.

[πηγή: Χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1865 Φεβρουαρίου 23, Midili

Στις 23 Φεβρουαρίου 1865, έγινε ένας σεισμός στο Midili, ο οποίος προκάλεσε το θάνατο 8 ανθρώπων και ο οποίος έγινε αισθητός στη Σμύρνη, τον Ελλήσποντο και τη Ραιδεστό. Δεν πρόκειται για σεισμό της Μυτιλήνης, που αναφέρουν οι τουρκικοί κατάλογοι, εφόσον δεν αναφέρεται στις χειρόγραφες σημειώσεις του Κανταρτζή, που στις μέρες αυτές έχει άλλες αναφορές. Ο σεισμός έγινε στην περιοχή των Δαρδανελλίων. Δεν καταχωρείται στον κατάλογο.

[πηγές: Χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή και Kárnik (1971)]

1865 Μαΐου 13, 23:17, Σμύρνη

Στη Σμύρνη, λίγο μετά τις 11 το βράδυ της 13ης Μαΐου 1865, έγιναν τέσσερις ισχυρές δονήσεις, με κατεύθυνση από τα βορειοανατολικά προς τα νοτιοδυτικά.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1368 / 7 Μαΐου 1865 και Schmidt (1879) σελ. 219. Ως πηγή του αναφέρει τον παρατηρητή Werth.]

1865 Μαΐου 18, 04:05, Σμύρνη

Στις 04:05 της 18ης Μαΐου 1865, έγινε αισθητός ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 219, ο οποίος αναφέρεται στον παρατηρητή A. Wilhelm]

1865 Μαΐου 19, 16:07, Σμύρνη

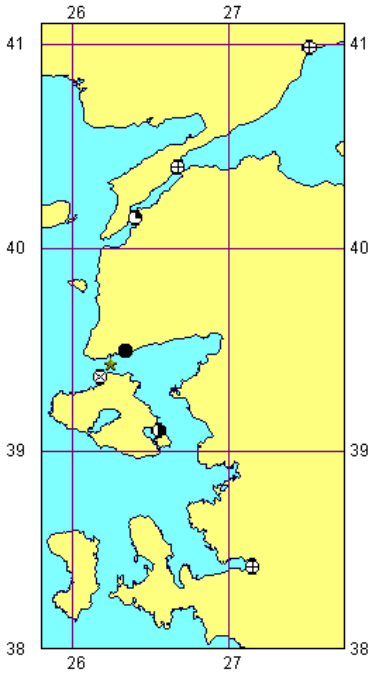
Στις 16:07 της 19ης Μαΐου 1865, έγινε αισθητός ένας ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1368 / 7 Μαΐου 1865 και Schmidt (1879) σελ. 219. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον παρατηρητή Werth.]

1865 Ιουλίου 23, 21:30, Μόλυβος (Λέσβου)

Στις 23 Ιουλίου 1865 και γύρω στις 9:30 το βράδυ έγινε στη Λέσβο ένας καταστροφικός σεισμός, ο οποίος εκδηλώθηκε με τρεις διαδοχικές δονήσεις. Η πρώτη ήταν σχετικά ασθενής, ενώ λίγα λεπτά αργότερα ακολούθησε μία δεύτερη ισχυρότερη και μεγαλύτερης διάρκειας. Η τρίτη και τελευταία ήταν η ισχυρότερη όλων.

Ο σεισμός αυτός κατέστρεψε χωριά στο βόρειο μέρος του νησιού της Λέσβου καθώς και στην απέναντι ακτή της Τουρκίας. Αναφέρεται ότι στο Μόλυβο αρκετά κτίρια κατέρρευσαν, ενώ στα γειτονικά χωριά περίπου 100 σπίτια καταστράφηκαν. Μερικοί άνθρωποι σκοτώθηκαν στην ίδια περιοχή καθώς και στην περιοχή γύρω από το Behramkale, που βρίσκεται στην απέναντι τουρκική ακτή. Ο σεισμός επηρέασε την παροχή των πηγών και αναφέρεται εξαφάνιση των θερμών πηγών της περιοχής. Προκάλεσε σοβαρές κατολισθήσεις στο νησί της Λέσβου και σ' αυτό φαίνεται ότι οφείλεται η καθυστέρηση στις εργασίες για την κατασκευή αμαξωτού δρόμου προς το Σίγρι (Οικονόμου Σ. Τάξη, 1909).



Ο σεισμός έγινε αισθητός σε πολύ μεγάλη έκταση. Η πληγείσα περιοχή εκτείνεται από το ακρωτήριο Μάμας μέχρι την Αχυρώνα (Καλλονή Λέσβου), ενώ έγινε έντονα αισθητός στη Μυτιλήνη, στα Δαρδανέλλια (Canakkale), στην Καλλίπολη (Gelibolu) και σ' άλλα μέρη της Κωνσταντινούπολης, της Ραιδεστού (Tekirdag) και του Ελλήσποντου. Επίσης τον σεισμό αντιλήφθηκαν και οι κάτοικοι της Σμύρνης.

Ο Schmidt (1879) αναφέρει ότι την ίδια μέρα, στις 22:30, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη, ενώ στις 23:23 στο Τσανάκ-Καλεσί και στην Καλλίπολη. Στο Τσανάκ-Καλεσί καταγράφονται μία ασθενής δόνηση στις 00:30 της 24^{ης} και στις 05:30 της 26^{ης} του ίδιου μήνα μία ακόμη. Δεν υπάρχουν πληροφορίες για άλλη μετασεισμική δραστηριότητα.

Οι Ambraseys & Finkel (1991) υπολογίζουν ότι ο σεισμός έγινε στις 22 Ιουλίου και ότι το επίκεντρο του βρισκόταν στο κόλπο του Αδραμυττίου (Edremit).

Στην ιστοριογραφία της Λέσβου δεν απαντάται αναφορά για τον περιγραφόμενο σεισμό. Εντύπωση προκαλεί ότι στο ημερολόγιο του Μολυβιάτη Γεωργίου Κέπετζη (φυλάσσεται στο αρχείο του Στρατή Αναγνώστου), στις ενθυμήσεις του, που γράφει μεταξύ 1890 και 1896 και, ενώ αναφέρεται στους δύο άλλους μεγάλους σεισμούς που έπληξαν το Μόλυβο επί των ημερών του (1867 και 1889), δεν αναφέρει τίποτε για το σεισμό του 1865. Επίσης, σε ανταπόκριση στην εφημερίδα «Αμάλθεια» της Σμύρνης του Ζαφειράκη Υπανδρευμένου, κατοίκου Μολύβου και βουλευτού Αιγαίου της Οθωμανικής βουλής, το 1876, στην οποία διατραγωδείται η οικτρά κατάσταση της περιοχής του, *«…η επαρχία ημών προ ετών ήδη καταπολεμούμενη υπό πάντων των στοιχείων της φύσεως, ψύχους εκτάκτου καταστρέψαντος το 1850 τα ελαιόδενδρα ημών…σεισμού φοβερού επισυμβάντος το 1867 και καταστρέψαντας ημάς και τα υπάρχοντα μας…πληγή αρουραίων … σκορπιών…»* τίποτα δεν αναφέρεται για τις καταστροφές στην περιοχή του Μολύβου λόγω του σεισμού του 1865

Ο Sieberg (1932b) δίνει ισόσειστες του σεισμού (σελ. 212-52).

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή, εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1378 / 16 Ιουλίου 1865, 2536 /28 Φεβρουαρίου 1879, Schmidt (1879) σελ. 220, ο οποίος στηρίζεται στον

παρατηρητή Werth., Sieberg (1932b) σελ. 220-60, Kárnik (1971) σελ. 63 και Ambraseys & Finkel (1991) σελ. 538 που έχουν ως πηγές τους τον τύπο.]

1865 Αυγούστου 14, 09:23, Σμύρνη

Στις 09:23 της 14ης Αυγούστου 1865, έγινε στη Σμύρνη ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά. Λόγω του σεισμού, το εκκρεμές του μετεωρολογικού σταθμού σταμάτησε. Ο σεισμός επαναλήφθηκε την ίδια μέρα στις 15:10 και στις 15:25.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 222. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον παρατηρητή Werth.]

1865 Σεπτεμβρίου 9, 00:00, Σάμος

Τα μεσάνυχτα της 8ης προς 9ης Σεπτεμβρίου 1865, έγινε ένας σφοδρότατος σεισμός στη Σάμο.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο Papazachos & Papazachou (1997) με ημερομηνία 27 Αυγούστου 1865.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 618]

1865 Οκτωβρίου 11, 03:00, Σάμος

Στις 03:00 της 11ης Οκτωβρίου 1865, ένας πολύ ισχυρός σεισμός, διάρκειας δύο δευτερολέπτων και διεύθυνση Β-Ν, έπληξε τη Σάμο. Ο σεισμός επαναλήφθηκε μετά από δεκαπέντε περίπου λεπτά με την ίδια ένταση. Οι τοίχοι πολλών σπιτιών ράγισαν. Ο ισχυρός σεισμός της νύχτας της 10ης Οκτωβρίου, που έγινε αισθητός στη Σμύρνη πρέπει να προερχόταν από τον ίδιο εστιακό χώρο.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Σταματιάδης σελ. 618, Schmidt (1879) σελ. 221, ο οποίος βασίζεται στην εφημερίδα «Augsburger Allgemeine Zeitung» N.306, σελ. 4959 για τη Σμύρνη και στην εφημερίδα «Εθνοφύλαξ» αριθ. 856 για τη Σάμο και Kárnik (1971) σελ. 64]

1865 Οκτωβρίου 23, Σάμος

Στη Σάμο καταγράφηκε στις 23 Οκτωβρίου 1865, ένας πολύ ισχυρός σεισμός, που κατέστρεψε μερικούς αγροτικούς οικίσκους.

[πηγή: Σταματιάδης σελ. 618]

1865 Νοεμβρίου 7, 22:45, Σμύρνη

Στις 22:45 της 7ης Νοεμβρίου 1865, έγινε αισθητή στη Σμύρνη μία σεισμική δόνηση.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 222, που βασίζεται σε στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού των σιδηροδρόμων]

1865 Νοεμβρίου 11, 12 και 13, Χίος

Στις 11, 12 και 13 Νοεμβρίου 1865, τρεις ισχυροί σεισμοί έγιναν στη Χίο. Ο Kárnik υποστηρίζει ότι ο σεισμός της 11ης Νοεμβρίου κατέστρεψε πολλά σπίτια και δημιούργησε σοβαρή ζημιά. Στην πόλη και την επαρχία τα σπίτια έπαθαν ζημιές σε διαφορετικό βαθμό, πολλοί τοίχοι κατέρρευσαν, επικράτησε πανικός, όλοι οι τοίχοι ράγισαν, αλλά οι αποθήκες άντεξαν σε όλες τις δονήσεις.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971) και Papazachos & Papazachou 1997).

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 222. Ως πηγή του αναφέρει την εφημερίδα «Leipziger Illustrierte Zeitung» Nr.1171, Kárnik (1971) σελ. 64.]

1865 Νοεμβρίου 15, Σάμος

Ένας ισχυρός σεισμός έγινε στη Σάμο στις 15 Νοεμβρίου 1865. Ο Schmidt αναφέρει ένα πολύ ισχυρό σεισμό στις 3 Νοεμβρίου. Θεωρείται σχεδόν βέβαιο ότι πρόκειται για το σεισμό της 15^{ης} Νοεμβρίου.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 618 και Schmidt (1879) σελ. 222, ο οποίος αναφέρει ως πηγή του την εφημερίδα «Augsburger Allgemeine Zeitung», Nr.327, σελ. 5299]

1866 Ιανουαρίου 19, Χίος

Στις 19 Ιανουαρίου 1866, έγινε στη Χίο ένας ισχυρός σεισμός, ο οποίος προκάλεσε και ζημιές. Σπίτια καταστράφηκαν και πολλοί τοίχοι ράγισαν. Οι σεισμικές δονήσεις επαναλήφθηκαν τις δύο επόμενες μέρες. Στις 12:30, της 22ας Ιανουαρίου 1866, έγινε στη Χίο ένας ακόμη ισχυρός σεισμός, που συνοδεύτηκε από κίνηση της θάλασσας. Ο Lenormant, που μεταφέρει πληροφορίες από την εφημερίδα των Αθηνών «Αιών», αναφέρει *«Οι βίαιες δονήσεις των σεισμών, που εδώ και καιρό προκαλούν απόγνωση στο νησί, σταμάτησαν τις προηγούμενες μέρες, μετά από μια πολύ δυνατή αναταραχή, που συνοδευόταν από την έξοδο μιας στήλης καπνού, που σχηματίστηκε στο μέσον της θάλασσας, που βρίσκεται ανάμεσα στο νησί μας και την απέναντι ήπειρο. Αλλά αισθανθήκαμε μια καινούρια δόνηση στις 2 Φεβρουαρίου…»* Αποτέλεσμα του σεισμού της 22ας Ιανουαρίου ήταν η δημιουργία θαλάσσιου σεισμικού κύματος, υποστηρίζει ο Schmidt, άποψη που γίνεται αποδεκτή, ενώ ο Ambraseys υποστηρίζει ότι δημιουργήθηκε το θαλάσσιο κύμα κατά το σεισμό της 2^{ας} Φεβρουαρίου1866. Η ένταση του θαλάσσιου σεισμικού κύματος υπολογίζεται ότι είχε ένταση iii της κλίμακας Sieberg.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Lenormant (1866), Schmidt (1879) σελ. 222, ο οποίος αναφέρει ως πηγή του την περιγραφή του Lenormant για την έκρηξη της Σαντορίνης, Ambraseys (1962) σελ. 902 και Kárnik (1971) σελ.64]

1866 Ιανουαρίου 31, Σάμος

Στις 31 Ιανουαρίου 1866, έγινε ένας πολύ ασθενής σεισμός στη Σάμο.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 618]

1866 Φεβρουαρίου 2, Χίος

Στις 2 Φεβρουαρίου του 1866, ένας ακόμη αρκετά ισχυρός σεισμός έγινε στη Χίο με κατεύθυνση από δυτικά προς ανατολικά, όταν το νέο νησάκι βγήκε από τη θάλασσα στον όρμο της Σαντορίνης.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Lenormant (1866), Schmidt (1879) σελ. 222, ο οποίος δεν αναφέρει την πηγή του και Ambraseys (1962) σελ. 902]

1866 Φεβρουαρίου 20, Χίος

Στις 20 Φεβρουαρίου, έγινε ένας σεισμός στη Χίο.Ο Schmidt σημειώνει ότι περίοδος αυτή είναι η αρχή της μεγάλης ηφαιστειακής έκρηξης της Σαντορίνης. Είναι γνωστό ότι την εποχή αυτή ο Schmidt μόλις είχε φτάσει στη Σαντορίνη, απεσταλμένος της Ελληνικής Κυβέρνησης, για παρατηρήσεις κατά την έκρηξη του ηφαιστείου της. Την ημερομηνία αυτή δεν αναφέρει σεισμική δράση στη Σαντορίνη.

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 223, ο οποίος δεν αναφέρει πηγές και Κυριαζόπουλος (1979)]

1866 Μαρτίου 16, 05:00, Χίος

Ένας ισχυρός σεισμός έπληξε τη Χίο, στις 16 Μαρτίου 1866.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 224, ο οποίος αναφέρει την εφημερίδα «Εθνοφύλαξ» της 8ης Μαρτίου]

1866 Μαρτίου 20, Χίος

Στις 20 Μαρτίου 1866, άλλος ένας ισχυρός σεισμός έγινε στη Χίο.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 224, ο οποίος αναφέρει ως πηγή του την εφημερίδα «Augsburger Allgemeine Zeitung», Nr.102]

1866 Απριλίου 5, 18:00, Σάμος

Στις 18:00 της 5ης Απριλίου 1866, ένας ισχυρός σεισμός έγινε στη Σάμο.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 618 και Schmidt (1879) σελ. 225. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον παρατηρητή Scheerer και την εφημερίδα «Kölner Zeitung» Nr. 361 (I. Beilage).]

1866 Μαΐου 4, 23:20, Σμύρνη

Στις 23:20 της 4ης Μαΐου 1866, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 225. Ως πηγή του αναφέρει χειρόγραφη σημείωση από το μετεωρολογικό σταθμό.]

1866 Μαΐου 8, 23:30, Σμύρνη

Στις 23:30 της 8ης Μαΐου 1866, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 225. Ως πηγή του αναφέρει τις σημειώσεις από το μετεωρολογικό σταθμό.]

1866 Οκτωβρίου 27, 22:00, Σμύρνη

Στις 27 Οκτωβρίου 1866 και ώρα 22:00, έγινε στη Σμύρνη μία αρκετά δυνατή σεισμική δόνηση, με διεύθυνση νοτιοδυτικά προς βορειοανατολικά.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 228. Ως πηγή του αναφέρει την «Impartial» Nr. 1432.]

1866 Νοεμβρίου 14, 20:03, Σμύρνη

Ένας αρκετά ισχυρός σεισμός έγινε στη Σμύρνη, στις 20:03 της 14ης Νοεμβρίου 1866. Η αναφορά από το μετεωρολογικό σταθμό δίνει την ώρα του σεισμού στις 20:25.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 228. Ως πηγή του ο Schmidt αναφέρει τον παρατηρητή J. Reining αλλά και στοιχεία από το μετεωρολογικό σταθμό]

1867 Μαρτίου 7, 18:00, Κουλουμδάδος (Λέσβος)

Θεωρείται ο καταστρεπτικότερος σεισμός, που έπληξε τη Λέσβο το 19ο αιώνα. Λόγω των πολύ μεγάλων καταστροφών και των πολλών θυμάτων που προκάλεσε, αποτέλεσε χρονολογικό ορόσημο των κατοίκων για μεγάλο χρονικό διάστημα. Έχουν γραφεί πάρα πολλά για αυτόν το σεισμό. Για να αποφευχθούν υπερβολές του τύπου, όσον αφορά τη Λέσβο, θα αναφερθούν μόνο καταγραφές αυτοπτών μαρτύρων και τα αναφερόμενα από το Fouqué. Μόνο για τα άλλα μέρη θα προστεθούν πληροφορίες και από άλλες πηγές.

Πριν από το σεισμό, προηγήθηκαν πρόδρομα φαινόμενα. Ο ιατροφιλόσοφος Κανταρτζής αναφέρει: *«Λίγα λεπτά πριν από το σεισμό, μερικοί, μπαίνοντας στην πόλη*

της Μυτιλήνης, είδαν ένα κοπάδι πρόβατα να στέκεται και να έχει τα κεφάλια του σηκωμένα προς τον ουρανό. Μουλάρια, γαϊδούρια και άλογα έφυγαν στα χωράφια. Σκυλιά ουρλιάζοντας έφυγαν έξω από το χωριό Μεσαγρός της Γέρας. Κάποια βόδια και ένας σκύλος έκοψαν τα σχοινιά τους και σώθηκαν, γιατί μετά από λίγο το αχούρι τους κατέρρευσε. Πριν από μια βδομάδα η ατμόσφαιρα ήταν βαρειά και αναποφάσιστη και η θερμοκρασία θερινή. Δεν προκλήθηκε όμως στην αρχή του σεισμού κανένας υπόγειος κρότος».

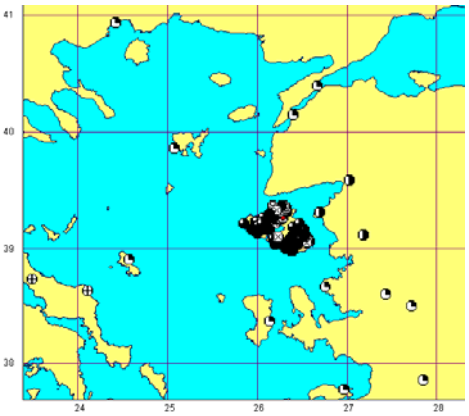
Ημέρα Πέμπτη, 23 Φεβρουαρίου (παλαιό ημερολόγιο) 1867 και ώρα 6 απογευματινή. Ο Κανταρτζής, ευρισκόμενος στο κέντρο της αγοράς της Μυτιλήνης, κοντά σε ένα χαμηλό και στερεό μαγαζί, βλέπει απέναντί του τους τοίχους των μαγαζιών να εκτινάσσονται προς τα πάνω και να εκσφενδονίζονται προς τα έξω. *«Κονιορτός καλύπτει τα πάντα και ακούγονται κραυγές ανθρώπων, που έχουν καταπλακωθεί στα χαλάσματα αναζητώντας βοήθεια. Μετά από παύση μερικών δευτερολέπτων, δεύτερος ισχυρότερος και κοσκινίτης σεισμός με διεύθυνση από βορρά προς νότο και συνοδευόμενος από υπόγειο κρότο, τραυματίζει και φονεύει τους έντρομους κατοίκους, που τρέχουν στους στενούς δρόμους της αγοράς, για να σωθούν. Και πάλι μικρή παύση και μια τρίτη ισχυρή δόνηση συμπληρώνει την καταστροφή».* Στον κώδικα της Μητρόπολης Μυτιλήνης υποστηρίζεται ότι *«η γη εσείετο περιστροφικώς και από πολλά μέρη έβγαινε θειώδης παχύς καπνός»*. Ο υποπρόξενος της Ελλάδος Παπακωστόπουλος επιβεβαιώνει την περιστροφική κίνηση και ο υποπρόξενος της Αυστρίας Bargigli σημειώνει ότι οι δονήσεις ήταν τόσο ορμητικές και γρήγορες, που ήταν αδύνατον να περπατήσει κανείς χωρίς να σκοντάφτει, όπως

Απόσπασμα από τα χειρόγραφα του Καταρτζή

ακριβώς ένας άνθρωπος μεθυσμένος που έχει ιλίγγους. Οι επιβαίνοντες στο Αυστριακό ατμόπλοιο, που έφερνε το ταχυδρομείο στη Μυτιλήνη, καθώς πλησίαζαν στο λιμάνι κατά την ώρα του σεισμού, νόμισαν ότι το πλοίο χτύπησε στη στεριά και φοβήθηκαν πάρα πολύ. Κατά τη διάρκεια του σεισμού, είδαν πολλοί άνθρωποι στη βορειοανατολική πλευρά του νότιου λιμένα της Μυτιλήνης, κοντά στη θάλασσα, μια λάμψη που χάθηκε αμέσως. Τέτοια λάμψη είδαν και στο χωριό Αφάλωνα, αλλά πριν από το σεισμό. Στο νότιο λιμάνι της Μυτιλήνης βρέθηκαν ψάρια μέσα σε βάρκες μετά τους τρεις πρώτους σεισμούς. Ως προς τη διάρκεια του σεισμού οι πληροφορίες συγκρούονται. Πρέπει πάντως να ήταν από 10 μέχρι 20 δευτερόλεπτα.

Όλη τη νύχτα της 7ης προς την 8η Μαρτίου οι σεισμοί συνεχίστηκαν. Καταμετρήθηκαν 25 σεισμικές δονήσεις, οριζόντιες, των οποίων πάντοτε προηγούντο υπόγειοι κρότοι ή ήχοι σαν βροντές πυροβόλου όπλου, που ρίχνονταν μακριά. Οι δονήσεις έμοιαζαν πολλές φορές σαν το σάλεμα πλοίου και νόμιζε κανείς ότι το έδαφος έπλεε πάνω σε κάποιο υγρό. Η ισχυρότερη έγινε στις 22:00, ήταν όμως ασθενέστερη από τον κύριο σεισμό. Παρά το ψιλοβρόχι, οι κάτοικοι διανυκτέρευσαν στην ύπαιθρο. Οι Τούρκοι κάτοικοι τρομαγμένοι παρακάλεσαν το διοικητή να θυσιάσει μια καμήλα στο Θεό, όπως και έγινε.

Ο σεισμός έπληξε ολόκληρη τη Λέσβο. Πώς εκδηλώθηκε όμως, και ποια τα αποτελέσματα του στα άλλα μέρη του νησιού; Ο Fouqué, που ερεύνησε το θέμα, δίνει τις παρακάτω πληροφορίες: «Ο σεισμός έγινε άνισα αισθητός στις διάφορες περιοχές του νησιού. Μια ευθεία γραμμή, που ξεκινά από το βορειοδυτικό άκρο του κόλπου της Καλλονής και καταλήγει στη δυτική πλευρά του κόλπου της Πέτρας, χωρίζει το νησί σε δυο μέρη. Όλο το μέρος του νησιού, που βρίσκεται δυτικά από αυτή τη γραμμή, μπορεί να λεχθεί ότι μόλις που ταρακουνήθηκε από το σεισμό, ενώ ακόμα και κοντά σ' αυτό το όριο πολλά χωριά της ανατολικής περιοχής καταστράφηκαν εντελώς. Αλλά και σ' αυτή την περιοχή οι καταστροφές ήταν τελείως άνισα κατανεμημένες. Η ζώνη που τα αποτελέσματα του σεισμού ήταν πιο αισθητά, σχηματίζει μια μακριά «κορδέλα», που εκτείνεται από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά, από την Πέτρα μέχρι το νοτιανατολικό άκρο του νησιού και έχει πλάτος τέσσερα ως πέντε χιλιόμετρα. Σ' αυτό το χώρο θα βρίσκονται πολλές περιοχές που καταστράφηκαν εντελώς, όπως Πέτρα, Κλαπάδος, Ψηλομέτωπο, Καλλονή, Κεραμειά, Κουλουμδάδος, Αγία Παρασκευή, Κάτω Τρίτος, Αγία Μαρίνα, Λουτρά και Μυτιλήνη. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί η παρατήρηση του Fouqué ότι η θέση των ερειπίων, που μελετήθηκε απ' αυτόν με πολλή προσοχή, απέδειξε ότι όλες οι διευθύνσεις φαίνονταν να συντρέχουν σ' ένα σημείο, το οποίο έκειτο στα βορειοανατολικά της νήσου και σε μικρή απόσταση από την ακτή, όπου και πρέπει να ήταν το κέντρο της δόνησης. Οι παρατηρήσεις, που έγιναν στη Σμύρνη και τις Κυδωνίες και στην ακτή της Μικράς Ασίας, όπως αναφέρει ο Γάλλος σεισμολόγος, επιβεβαίωσαν το συμπέρασμά του».



Ο Κουλουμδάδος καταστράφηκε ολοσχερώς, σχεδόν ισοπεδώθηκε. Στην Καλλονή μια επιγραφή, που βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του εξωνάρθηκα της εκκλησίας της Ζωοδόχου Πηγής, δίνει πληροφορίες για το μέγεθος της καταστροφής. Μεγάλο μέρος της εκκλησίας της Ζωοδόχου Πηγής γκρεμίστηκε, ενώ ο ιερός ναός του Αγίου Ιωάννου κατέρρευσε. Γκρεμίστηκε και το μοναστήρι της Μυρσινιώτισσας, που βρίσκεται λίγο βορειότερα από την Καλλονή, και τα χωριά, που βρίσκονται

κοντά στα παράλια των δύο κόλπων του νησιού, σχεδόν καταστράφηκαν, κατά τον πλοίαρχο του Γαλλικού πολεμικού «Προμηθέας». Ο Αφάλωνας καταστράφηκε ολοσχερώς, αφού μετά το σεισμό ακολούθησε πυρκαϊά. Είναι όμως λυπηρό το ότι μας λείπουν ακριβή στοιχεία για κάθε χωριό. Δρόμοι και τηλεπικοινωνίες δεν υπήρχαν ακόμα και μόνο με τα παραθαλάσσια μέρη ήταν δυνατή η επικοινωνία. Πιστεύεται ότι και ο Fouqué, κατά την τετραήμερη παραμονή του στη Λέσβο, δεν ήταν δυνατόν να επισκεφτεί όλα τα χωριά που αναφέρει. Συγκέντρωσε τις πληροφορίες του και από άλλες πηγές. Οι διάφορες ενθυμήσεις για άλλα μέρη του νησιού αναφέρουν μόνο το γεγονός. Τα αναφερόμενα από τον τύπο φαίνονται υπερβολικά. Πληροφορίες σημαντικές υπάρχουν μόνο για την πόλη της Μυτιλήνης.

Ο Κανταρτζής αναφέρει ότι όλα τα κτίρια της Μυτιλήνης σχεδόν κατέρρευσαν, κυρίως δε όσα ήταν λίγο ή πολύ λίθινα. Η μεγαλύτερη καταστροφή έγινε κατά μήκος της αγοράς, που κείται επί του αρχαίου Ευρίπου, και στο Νέο Χωριό, δηλαδή στο μεσαίο λόφο της Μυτιλήνης. Το φρούριο της Μυτιλήνης σε πολλά μέρη κατέρρευσε, καθώς και μερικά σημεία από τις αψίδες του υδραγωγείου της Μόριας. Ζημιά έπαθε και το υδραγωγείο της Μυτιλήνης. Ο Ε΄ κώδικας της Μητρόπολης Μυτιλήνης αναφέρει ότι άχρηστεύθηκαν η Μητρόπολη Μυτιλήνης, πέντε ιεροί ναοί, τρία εκπαιδευτικά καταστήματα, το νοσοκομείο, η εκκλησία των καθολικών, πέντε τζαμιά, σχολεία οθωμανικά και άλλα. Ο Fouqué σημειώνει ότι μεγαλύτερη ενέργεια είχε ο σεισμός στη Μυτιλήνη, αν και σε πολλά χωριά η καταστροφή ήταν πιο γενική. Η καθολική εκκλησία, που είχε κτιστεί πριν από λίγο (1856) και με καλά υλικά, είχε και τους δυο πλευρικούς τοίχους αναποδογυρισμένους προς το νότο. Αλλά και οι παχείς τοίχοι του κάστρου αναποδογύρισαν. Το σπίτι του πρόξενου της Αυστρίας Bargigli άντεξε στους κραδασμούς, όλα όμως τα βαριά αντικείμενα του σπιτιού εκσφενδονίσθηκαν προς το νότο. Ένα βαρόμετρο, κρεμασμένο στον τοίχο ενός δωματίου από την πλευρά του βορρά, πετάχτηκε στον κήπο από ένα ανοιχτό παράθυρο, στην αντίθετη πλευρά. Του Bargigli όμως του προξενεί ιδιαίτερη εντύπωση ότι οι ψηλοί τοίχοι, δηλαδή η πλειοψηφία των μιναρέδων και τα καμπαναριά έμειναν όρθια, ενώ χαμηλοί τοίχοι, όπως ο φράχτης του τούρκικου νεκροταφείου, ύψους 1,20 μέτρων, καταστράφηκαν ολοσχερώς. Πρέπει να αναφερθεί ότι για το μέγεθος της καταστροφής κύρια ευθύνη είχε και ο τρόπος κατασκευής των σπιτιών στη Λέσβο εκείνη την εποχή.

Ως προς τον αριθμό των θυμάτων, κανείς δεν μπορεί να τον βεβαιώσει με σχετική έστω ακρίβεια. Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του σεισμού και ο αριθμός των θυμάτων, όπως τα κατέγραψε ο Fouqué. Παρουσιάζεται στη συνέχεια και ένας δεύτερος ανάλογος πίνακας, όπως έχει καταγραφεί στον Ε΄κώδικα της Μητρόπολης Μυτιλήνης. Τον παραχώρησε ο εξαίρετος ιστορικός και ερευνητής Στρατής Αναγνώστου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΙ ΘΥΜΑΤΩΝ (κατά FOUQUÉ)

ΧΩΡΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΠΙΤΙΩΝ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΕΙΣΜΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΕΚΡΩΝ
Μυτιλήνη	2500	1500 ολοσχερώς κατεστραμμένα, 700 μη κατοικήσιμα	150
Αφάλωνας	180	Ολοσχερής καταστροφή	80
Χάλικας	200	Χάλασαν 150	24
Αγ. Μαρίνα	180	Ολοσχερής καταστροφή	40
Καγιάνι	170	Χάλασαν 60	-
Μυστεγνά	200	Χάλασαν 160	20
Μόρια	150	Ολοσχερής καταστροφή	10
Ακρωτήρι	80	Χάλασαν 20	-

Πληγώνι	50	Ουδεμία απώλεια	-
Βαρειά	80	Χάλασαν 20	10
Μόλυβδος	700	Χάλασαν 50	2
Πέτρα	165	Ολοσχερής καταστροφή	14
Κλαπάδος	65	Ολοσχερής καταστροφή	2
Στύψη	300	Χάλασαν 150	14
Ψηλομέτωπο	200	Όρθιο μόνο 1	20
Σκαμιά	300	Όρθια μόνο 30	20
Πετράγιο (Πετρί)	60	Χάλασαν 50	3
Λαφιώνα	80	Χάλασαν 40	3
Λουτρά	180	Ολοσχερής καταστροφή	19
Ίππειος	180	Ολοσχερής καταστροφή	20
Σκούντα	150	Χάλασαν 60	-
Κάτω Τρίτος	280	Χάλασαν 140	-
Παπάδος	250	Χάλασαν 50	2
Παλαιόκηπος	250	Χάλασαν 50	2
Πλακάδος	80	Χάλασαν 60	-
Σκόπελος	400	Ουδεμία απώλεια	-
Μεσαγρός	300	Ουδεμία απώλεια	-
Κουλουμδάδος	130	Ολοσχερής καταστροφή	91
Αγ. Παρασκευή	670	Χάλασαν 500	52
Αριανά	70	Ολοσχερής καταστροφή	4
Κουμούρια	52	Ολοσχερής καταστροφή	6
Αχερώνα (Καλονή)	292	Ολοσχερής καταστροφή	60
Κεράμι	76	Ολοσχερής καταστροφή	6
Παπιανά	57	Ολοσχερής καταστροφή	3
Τζουμαλί	48	Ολοσχερής καταστροφή	1
Δάφια	175	Χάλασαν 20	2
Βρίσά	312	Χάλασαν 60	-
Βασιλικά	195	Χάλασαν 80	2
Λισβόρι	160	Χάλασαν 100	2
Αμπελικό & Βούρκος	86	Χάλασαν 43	-
Γρίππα	30	Χάλασαν 30	-
Πολυχνίτος	600	Χάλασαν 50	-

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΙ ΘΥΜΑΤΩΝ
(Ε΄ ΚΩΔΙΚΑΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ)

ΧΩΡΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΠΙΤΙΩΝ	ΜΕ ΖΗΜΙΕΣ	ΚΑΤΕΣΤΡΑΜΜΕΝΑ	ΤΡΑΥΜΑΤΙΕΣ	ΝΕΚΡΟΙ
Μυτιλήνη	1900?	1100	1250	230	120
Χάλικες	450	150	300	45	19
Ακλειδιού	30	5	-	3	-
Βαρειά	70	10	-	5	-
Ακρωτήρι	80	20	-	7	-
Αγ. Μαρίνα	250	50	200	50	30
Πληγώνι	150	40	100	20	2

Καγιάνι	200	100	50	10	-
Λουτρά	255	50	200	40	19
Αλυφαντά	20	-	-	-	-
Μόρια	350	70	-	2	-
Αφάλωνας	200?	150	150	40	29
Πύργοι Θερμής	100	30	15	5	-
Θερμή	300	30	-	-	-
Πάμφιλα	350	-	-	-	-
Πηγή	80	5	-	-	-
Κώμη	30	5	-	-	-
Μυστεγνά	200	10	-	-	-
Κυδώνα	100	7	-	-	-
Σκόπελος Πέραμα	800	100	30	-	-
Μεσαγρός	550	15	-	-	-
Παπάδος	300	50	-	2	4
Πλακάδος	150	12	-	-	-
Παλαιόκηπος	400	20	-	-	-
Κάτω Τρίτος	170	40	15	20	-
Συκούντα	150	15	-	3	-
Ίππειος	350	120	35	6	5
Κεραμιά	24	5	-	2	2
Ασώματος	200	25	-	-	-
Αγιάσος	900	150	-	-	-
Πλωμάρι	860	60	-	-	-
Πλαγιά	250	10	-	-	-
Τρίγωνας	110	5	-	-	-
Δρώτα	25	-	-	-	-
Μεγαλοχώρι	150	1	-	1	-
Παλαιοχώρι	180	30	-	1	-
Ακράσι	70	35	-	-	-
Μπουρό	90	20	-	-	-
Αμπελικό	75	50	-	-	-
Βούρκος	50	10	30	20	-
Βρίσα	400	100	-	2	-
Πολυχνίτος	800	100	-	-	-
Γρίπα	25	20	-	7	-
Λισβόρι	160	30	100	2	3
Βασιλικά	250	213	13	2	5
Καλλονή	270	100	200	24	60
Κεράμι	80	-	82	3	6
Παπιανά	45	45	-	4	3
Τζουμαλί	50	48	-	2	1
Σουμούρια	50	47	-	2	1
Αριανά	70	70	-	4	4
Δάφια	150	103	-	2	2
Αγ. Παρασκευή	570	200	500	77	53
Κουλουμδάδος	130	30	100	14	90

Κλαπάδος	100	7	62	3	2
Στύψη	350	117	141	47	17
Υψηλομέτωπο	300	17	185	28	20
Γέλια	300	112	68	1	4
Μανταμάδος	700	120	-	-	-
Κουκμίδος	20	-	-	-	-
Κάπη	350	112	63	-	-
Κλειού	300	100	35	10	-
Συκαμιά	300	130	160	31	20
Χάλικας	75	-	-	-	-
Άργενος	250	-	10	-	-
Λαφιώνας	100	30	10	-	-
Μόλυβος	750	251	238	9	7
Πέτρα	350	28	146	18	14
Χιλιοπηγάδα	50	2	23	3	-
Πετρί	75	18	35	5	2
Βαφειός	100	32	52	2	-
Σκουτάρος	125	80	10	-	-
Φίλια	500	52	60	-	-
Ανεμώτια	300	111	20	-	-
Τσουκαλοχώρι	500	-	-	-	-
Άντισσα	700	20	-	-	-
Τζήθρα	50	5	-	-	-
Βατούσσα	600	30	2	-	-
Χύδηρα	100	55	6	-	-
Φτερούντα	250	-	11	-	-
Παράκοιλα	300	150	-	1	-
Άγρα	300	61	18	-	1
Μεσότοπος	300	27	21	-	-
Ερεσσός	600	83	-	-	-
Σίγρι	50	1	-	-	-
Μονή Λειμώνος	-	-	-	-	5

Πριν από τη σύγκριση των δύο πινάκων για την εξαγωγή των τελικών συμπερασμάτων ως προς το μέγεθος των καταστροφών και τον αριθμό των θυμάτων, θεωρείται σκόπιμο να αναφερθεί ότι ο Fouqué ήλθε στη Μυτιλήνη στις 26 Μαρτίου, παρέμεινε επί τετραήμερο και υπέβαλε την έκθεσή του στο Γάλλο υποπρόξενο στις 31 Μαρτίου. Επισκέφτηκε την περιοχή ανάμεσα στην Καλλονή και το Μόλυβο, την Αγιάσο και την περιοχή μεταξύ Μυτιλήνης και Καλλονής. Ο πίνακας της Μητρόπολης έχει συνταχθεί στις 5 Μαρτίου (παλαιό ημερολόγιο), οπωσδήποτε νωρίτερα. Τα στοιχεία του κατά κανόνα είναι σωστά. Οι παραπάνω πίνακες παρουσιάζουν κάποιες διαφορές, κυρίως ως προς το μέγεθος των καταστροφών. Αν μπορεί να εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα, είναι ότι και το δυτικό τμήμα του νησιού υπέστη τις συνέπειες του σεισμού, έστω και αρκετά ελαφρότερες, και όχι καθόλου, όπως υποστηρίζει ο Fouqué. Αλλά η περιοχή που κυρίως επλήγη, όπου έχουμε και τις μεγαλύτερες καταστροφές, είναι, όπως παραπάνω περιγράφεται, από τον Fouqué. Στην Αγιάσο δεν έγιναν αξιόλογες ζημιές. Μόνο βράχοι, αποσπώμενοι από τα πολύ κρημνώδη μέρη και κατρακυλούντες με πολύ μεγάλους κρότους, ανάγκαζαν τους κατοίκους να διανυκτερεύουν στο ύπαιθρο χειμώνα καιρό, περίπου για ένα μήνα. Η

περιοχή Πλωμαρίου δεν επλήγη ιδιαίτερα και πρέπει να πιστέψουμε τον κάτοικο του Πλωμαρίου Αθανασιάδη, που σε ανταπόκριση του στην εφημερίδα «Αρμονία» της Κωνσταντινούπολης, αναφέρει ότι: *«ουδείς εκ των κατοίκων του τε Πλωμαρίου και των περιξ χωρίων, έπαθε κατά την ζωήν. Δύο μόνον χωρία, ο Ιδρώτας, κείμενον παρά τον Αιγιαλόν, και το Ακράσιον έπαθον, διότι το μεν πρώτο κατερειπώθη, του δε δευτέρου κατέπεσον 15 οικίαι. Εν Πλωμαρίω κατέπεσεν εν μέρος του λαμπρού κωδωνοστασίου, μία στήλη του νάρθηκος της εκκλησίας, πολλαί οικίαι ερράγησαν και άλλαι τινές ζημίαι εγένοντο, ας όμως ως μικρού λόγου αξίας ως προς το γενικόν κακόν ουδέν σας αναφέρω».* Ο Μόλυβος πρέπει να είχε υποστεί σημαντικές ζημιές, ενώ η περιοχή του Μανταμάδου όχι. Στη Μόρια δεν συνέβησαν σοβαρές ζημιές. Μόνο καπνοδόχοι έπεσαν και τοίχοι ράγισαν ενώ μερικοί παλιοί έπεσαν. Κανείς δεν σκοτώθηκε. Ο συνολικός αριθμός των νεκρών πρέπει να ήταν από 550 εως 700, όπως προκύπτει και από τους δύο πίνακες, και των τραυματιών αρκετά μεγαλύτερος, αν και η στατιστική του Ε΄ Κώδικα της Μητρόπολης Μυτιλήνης δίνει μικρότερο αριθμό τραυματιών, παρά νεκρών.

Παρατηρήθηκαν όμως και γεωλογικά φαινόμενα. Ο Κανταρτζής παρατηρεί και γράφει: *«Προς το νότιο λιμένα της Μυτιλήνης μέχρι της γέφυρας Γιαννοπούλου συνέβη κατά την παραλία ρήγμα επίμηκες. Τοιαύτα ρήγματα συνέβησαν πολλά και κατά την παραλία του αιγιαλού της Μόριας, τα οποία μετ' ολίγας ημέρας έκλεισαν. Τα πλείστα πόσιμα ύδατα της Καλλονής κατ' αρχάς εχρωματίσθησαν ερυθρά, ύστερα έμειναν επί πολλάς ημέρας θολά και ως το γάλα λευκά, άλλα πάλι εγλύφηναν, ως εις την Γέραν. Το ύδωρ της Καρήνης ως και το θερμόν ύδωρ των λουτρών του Κόλπου εστέρευσαν επί τινά καιρόν, ένα πηγάδι εις Μεσαγρόν εστέρευσε, άλλο επληρώθη ύδατος. Εις τον Κόλπον της Γέρας ο μυχός έπαθε καθίζησιν, η λίθινος σκάλα του παραλίου χωρίου Περάματος εβούλιαξεν ½ μέτρον και τα ύδατα του Κόλπου κατέκλυσαν πολλήν έκτασιν του πεδίου του Περάματος ως και πολλά κτίρια τούτου».* Σημαντικότερα όμως είναι τα όσα αναφέρει για την Καλλονή, όπως τα παρατήρησε ο ίδιος κατά την εκεί μετάβαση του. *«Εις τον κόλπον της Καλλονής κατά τον μυχόν και έως την Αγία Παρασκευήν κατά τας όχθας ποταμίου εσχηματίσθησαν ρήγματα πλείστα ημίσεος ποδός και ενός εις πολλά μέρη, βάθους πολλών μέτρων. Τα ρήγματα ταύτα επροχώρουν επί ½ ώραν προς ανατολικά από της παραλίας αρχόμενα. Είδον εις πολλά ξηρά μέρη του ποταμού τούτου οπάς στρογγυλάς διαμέτρου δύο ή και πλειοτέρων εκατοστόμετρων κατά σωρούς, όθεν ανέβλυσεν ύδωρ κατά τους πρώτους 3 σεισμούς. Είς τινας σωρούς των οπών τούτων έξω παρετήρησα μέλαναν ύλην, την οποίαν το ύδωρ συνεπέφερεν αυτήν εξελθόν».* Αλλά και σε επιστολή που έστειλαν οι κάτοικοι του Κουλουμδάδου αναζητώντας βοήθεια, με ημερομηνία 17 Ιουλίου 1867, αναφέρουν: «*Τα δε ύδατα ημών παντάπασιν εχάθησαν».* Ο Κανταρτζής, τελειώνοντας τη μακρά περιγραφή του, αναφέρει ότι στον Παλαιόκηπο της Γέρας ένα ελαιοχώραφο μετατοπίστηκε με τα δέντρα του και ότι παρόμοιος μετατοπισμός συνέβη και στο υδραγωγείο της πόλης της Μυτιλήνης, το οποίο όμως έτρεξαν και το επισκεύασαν. Θεωρείται υπερβολικό το αναφερόμενο για το χωράφι, αλλά ο κόσμος ήταν τόσο τρομοκρατημένος, που θεωρείται πιθανό να νόμιζε πως το χωράφι μετατοπίστηκε. Μάλιστα ο Bargigli αναφέρει ότι τα ελαιοκτήματα και οι άλλες αγροτικές ιδιοκτησίες έμειναν ανέπαφες και για το λόγο αυτό η ζωτικότητα του νησιού δεν πειράχτηκε. Η αναφερόμενη πληροφορία περί δημιουργίας έστω και ασθενούς θαλασσίου κύματος δεν επιβεβαιώνεται από κανέναν από τους τοπικούς παρατηρητές. Τέλος, η αναγραφόμενη πληροφορία στον κώδικα ότι σε πολλά μέρη η γη εξάτμιζε παχύ ατμό διαψεύδεται από τον Fouqué που σημειώνει: *«οι σχισμές και άλλα φαινόμενα που παρατηρήθηκαν στο έδαφος, προέρχονται από αναταραχές και όχι υπόγεια δράση. Δεν νομίζω πως έδωσαν διέξοδο σε αέρια ή άλλες πτητικές ουσίες».*

Ο σεισμός έγινε αισθητός σε πολύ μεγάλη ακτίνα, χωρίς όμως να προκαλέσει ζημιές. Ο Ε΄ Κώδικας της Μητρόπολης Μυτιλήνης, στη σελίδα 74, τρεις μέρες μετά

το σεισμό, αναφέρει *«Αγγελίαι ότι του πρώτου σεισμού της 23ης Φεβρουαρίου (παλαιό ημερολόγιο) συνέβη σεισμός* ***ανεπιζήμιος*** *και εν Αδραμυττίω και εν Κυδωνίαι και εν Περγάμω και εν τοις πέριξ αυτών και εν Σμύρνη και εν Αϊδινίω και τοις πέριξ αυτών και εν Χίω».* Η Μυτιλήνη είχε πολύ συχνή συγκοινωνία με τις αναφερόμενες περιοχές και θεωρούνται σωστές οι πληροφορίες. Η εφημερίδα Σάμος μας πληροφορεί ότι αισθάνθηκαν στη Σάμο την ίδια μέρα, περί την 6ην απογευματινήν σφοδρό και διαρκή σεισμό, που επαναλήφθηκε μετά από λίγο. Ο Κανταρτζής, αφού αναφέρει ότι το σεισμό της Λέσβου αισθάνθηκαν και στην Κωνσταντινούπολη, σημειώνει ότι στις 23 Φεβρουαρίου 1867 (παλαιό ημερολόγιο) και ώρα 18:15 συνέβη σεισμός και στα νησιά Κω και Ρόδο. Ασφαλώς πρόκειται για το σεισμό της Μυτιλήνης. Τέλος, ο Schmidt, με τη βοήθεια των παρατηρητών του, καταγράφει σεισμικές δονήσεις τον ίδιο χρόνο, που ασφαλώς οφείλονται στην ίδια σεισμική διαταραχή, στη Σμύρνη, Αδριανούπολη, Αϊβαλί, Καβάλα, Φώκαια, Κωνσταντινούπολη, Δαρδανέλλια, Καλλίπολη και στη Σκύρο των Σποράδων. Στη μονογραφία του για το σεισμό αναφέρει ότι έγινε αισθητός, εκτός των άλλων, και στην πεδιάδα της Τροίας, όπου οι βλάβες ήταν μικρές, και στο Jenischer (Sigeion), όπου χάλασαν και δύο σπίτια. Στα Δαρδανέλλια ο σεισμός ήταν ισχυρός και πολύ μεγάλης διάρκειας, στην Καλλίπολη μέτριος και στην Κωνσταντινούπολη έγινε αισθητός. Αμφιβάλλει όμως αν ο σεισμός έγινε αισθητός και στην Εύβοια, από όπου αναφέρθηκαν σεισμικές δονήσεις στην Κύμη το μεσημέρι [;] και στο Αχμέτ-Αγά το απόγευμα της 7ης Μαρτίου 1867. Γίνεται δεκτό ότι ο σεισμός έγινε αισθητός και στα μέρη της Εύβοιας. Ο Kárnik αναφέρει ότι ο σεισμός έγινε ακόμα αισθητός στη Manisa, Λήμνο, Turgutlu (Casaba). Τέλος αναφέρεται ότι ο σεισμός έγινε αισθητός και στην Αθήνα, πράγμα που αμφισβητείται στην παρούσα διατριβή, γιατί θα αναφερόταν από τον Schmidt.

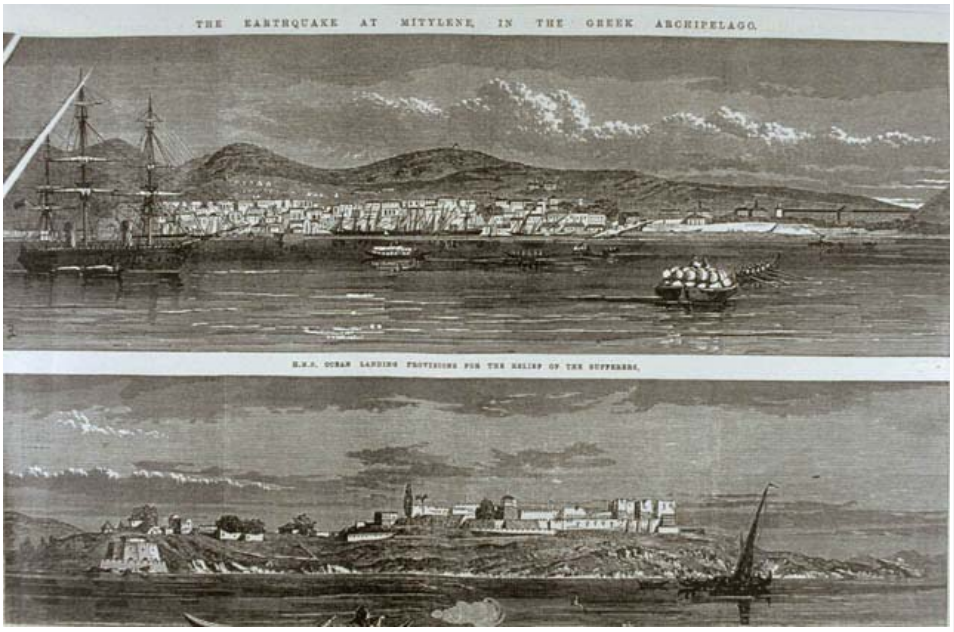
Μετά τους τρεις πρώτους σεισμούς ακολούθησε μια έντονη και μακρά μετασεισμική δραστηριότητα. Την πρώτη νύχτα μετά το σεισμό ακολούθησαν 25 μετασεισμοί εκ των οποίων, όπως προαναφέρθηκε, ο ισχυρότερος συνέβη περί τη 10η βραδινή. Ο Κανταρτζής αναφέρει ότι μέχρι την 22α Μαρτίου οι σεισμοί εξακολουθούσαν, έβαιναν όμως συνεχώς εξασθενούντες σε ένταση και συχνότητα. Κατά μέσο όρο γίνονταν 2-3 σεισμοί το ημερονύκτιο, προηγούντο δε υπόγειοι κρότοι και τα ασυνήθιστα γαυγίσματα των σκύλων προφύλασσαν τους κατοίκους από τα κτίρια που κατέρρεαν μετά από κάθε μετασεισμό.

Η πλήρης σεισμική ακολουθία, όπως καταγράφεται στις πηγές, έχει όπως παρακάτω:

- 1867 Μαρτίου 7, 17:58 Σμύρνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 7, 18:00, Μυτιλήνη, καταστροφικός σεισμός
- 1867 Μαρτίου 7, 18:00, Καλλίπολη, 3 δονήσεις, Χίος, διάρκειας 15 δευτερολέπτων
- 1867 Μαρτίου 7, 18:00, Δαρδανέλλια, 3 δονήσεις διάρκειας 25 δευτερολέπτων
- 1867 Μαρτίου 7, 18:00, Ανδριανούπολη, Αϊβαλί, Καβάλα, Φώκαια, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 7, 18:00, Σκύρος, Σποράδες, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 7, 18:10 Σμύρνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 7, 18:20, Σμύρνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 7, 18:30, Κωνσταντινούπολη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 7, 20:30 Σμύρνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 7, 22:00, Μυτιλήνη, πολύ ισχυρός
- 1867 Μαρτίου 7, κατά τη διάρκεια της νύχτας, Κωνσταντινούπολη, Μυτιλήνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 8, Μυτιλήνη, Σμύρνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 9, 19:25 πολύ ισχυρή σεισμική δόνηση στη Σμύρνη

- 1867 Μαρτίου 9, 21:30, Μυτιλήνη, ισχυρή σεισμική δόνηση στο θαλάσσιο χώρο
- 1867 Μαρτίου 10, 03:00, ισχυρή σεισμική δόνηση στο θαλάσσιο χώρο της Μυτιλήνης
- 1867 Μαρτίου 10, 03:40, Σμύρνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 10, 18:00, Μυτιλήνη, ισχυρός, ασθενής στην Καβάλλα
- 1867 Μαρτίου 11, 23:05, Σμύρνη, Μυτιλήνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 12, Σμύρνη, Μυτιλήνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 13, 01:30, Σμύρνη, σεισμική δόνηση
- 1867 Μαρτίου 13, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 14, Μυτιλήνη, Σμύρνη
- 1867 Μαρτίου 15, 04:30, Σμύρνη, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 16, 04:44, Σμύρνη, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 17, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 18, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 19, 09:00, Μυτιλήνη, κατέπεσε ετοιμόρροπο σπίτι, 2 νεκροί και 2 τραυματίες
- 1867 Μαρτίου 20, 04:00, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 21, 16:00, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 22, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 23, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 27, Μυτιλήνη
- 1867 Μαρτίου 28, 06:30, Μυτιλήνη, 4 περιστροφικές δονήσεις χωρίς βοή
- 1867 Μαρτίου 28, 10:00, Μυτιλήνη, 3 δονήσεις ασθενείς
- 1867 Μαρτίου 28, βράδυ, Μυτιλήνη, 3 δονήσεις των οποίων προηγούντο υπόγειοι κρότοι
- 1867 Μαρτίου 29, πρώτες πρωινές ώρες, Μυτιλήνη, ασθενής δόνηση μετά βοής
- 1867 Μαρτίου 30, Μυτιλήνη, υπόγειοι κρότοι 3-4 φορές κατά τη διάρκεια της νύχτας
- 1867 Μαρτίου 31, 06:15, Μυτιλήνη, σεισμός 3-4 δονήσεων
- 1867 Απριλίου 1, Μυτιλήνη, ασθενής σεισμική δόνηση και 3 υπόγειοι κρότοι
- 1867 Απριλίου 2, Μυτιλήνη, απόλυτη ηρεμία, ενώ στους κόλπους Καλλονής και Γέρας ακούγονται υπόγειοι κρότοι
- 1867 Απριλίου 3, Αγία Παρασκευή, ισχυρή δόνηση, πολλά σπίτια καταρρέουν
- 1867 Απριλίου 4, Μυτιλήνη, ασθενείς σεισμικές δονήσεις
- 1867 Απριλίου 5, 13:00, Μυτιλήνη αλλεπάλληλες σεισμικές δονήσεις. Στο Κάτω Τρίτος και στα γύρω χωριά προκαλούνται σημαντικές καταστροφές
- 1867 Απριλίου 6, το μεσημέρι, Μόρια ισχυρός, τα μεσάνυχτα στην πόλη της Μυτιλήνης ένας ισχυρός και στη συνέχεια δύο ασθενείς δονήσεις
- 1867 Απριλίου 8, 14:00, Μυτιλήνη, σεισμός μικρής διάρκειας,ακολούθησαν ελαφρές δονήσεις
- 1867 Απριλίου 9, περίπου το μεσημέρι, Μυτιλήνη, σεισμός με υπόγεια βοή. Ακολούθησαν 2-3 ασθενέστεροι σεισμοί
- 1867 Απριλίου 10, 04:00, Μυτιλήνη, δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις, τις οποίες ακολούθησε μια ισχυρή δόνηση. Στις 05:10 ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη
- 1867 Απριλίου 10, 19:30, Μυτιλήνη, σεισμός ισχυρότερος του προηγουμένου
- 1867 Απριλίου 11,08:00, Μυτιλήνη, Αϊβαλί σεισμός.
- 1867 Απριλίου 13, λίγο μετά το μεσημέρι, Μυτιλήνη, σεισμός αρκετά ισχυρός
- 1867 Απριλίου 14, 16:30, Μυτιλήνη, σεισμός
- 1867 Απριλίου 15, 04:00, Μυτιλήνη, σεισμός κοσκινίτης
- 1867 Απριλίου 15, 08:00, Μυτιλήνη, ανεπαίσθητος σεισμός

- 1867 Απριλίου 16, 04:00, Μυτιλήνη, σεισμός κοσκινίτης, πολύ ασθενής
- 1867 Απριλίου 22, 07:00, Μυτιλήνη, μικρός κοσκινίτης σεισμός και στις 18:30 μεγάλος κρότος που τον ακολούθησε ένας μικρός κοσκινίτης σεισμός
- 1867 Απριλίου 23, 17:30, Μυτιλήνη, ασθενής σεισμός
- 1867 Απριλίου 26, 09:00, 13:00, 14:30, Μυτιλήνη, τρεις δονήσεις από τις οποίες η πρώτη μεγάλης διάρκειας συνοδευόμενη με βοή, η δεύτερη ισχυρή και η τρίτη μικρή με μεγάλη βοή
- 1867 Ιουλίου 21, νύχτα, Μυτιλήνη, πολύ ασθενής σεισμός
- 1867 Ιουλίου 22, 15:00, Μυτιλήνη, ισχυρή σεισμική δόνηση. Οι άνθρωποι φοβήθηκαν καταποντισμό.
- 1867 Ιουλίου 22, 16:30, Μυτιλήνη, δύο σεισμικές δονήσεις με τρομερή υπόγεια βοή. Απελπισία καταλαμβάνει τους κατοίκους. Την ίδια μέρα σεισμός και στη Σμύρνη.
- 1867 Αυγούστου 1, 09:00, σεισμός απρόοπτα ισχυρός. Μετά μισή ώρα ισχυρός υπόγειος κρότος
- 1867 Αυγούστου 3, 10:00 Μυτιλήνη, σεισμός
- 1867 Αυγούστου 17, 09:00, Μυτιλήνη, σεισμός αρκετά ισχυρός
- 1867 Αυγούστου 25, 02:30, Μυτιλήνη, σεισμός δύο δονήσεων ισχυρών
- 1867 Οκτωβρίου 3, 02:00, Μυτιλήνη, Λουτρά, πολύ ισχυρός σεισμός



Η επάνω εικόνα δείχνει την πόλη από απόσταση. Στο βάθος ξεχωρίζει ένας προσφυγικός κατακλυσμός, ενώ ένα βρετανικό πλοίο ξεφορτώνει ανθρωπιστική βοήθεια.
Η κάτω εικόνα δείχνει μέρος των ζημιών που υπέστησαν το κάστρο της Μυτιλήνης καθώς και τα γειτονικά σπίτια.
Illustrated London News, 27 April 1867. (Courtesy: R. Musson)

Ισόσειστες του σεισμού δίνουν οι: Sieberg (1932) σελ. 212-52, Shebalin et al. (1974b), Papazachos et al (1997b), Καμπούρης (1978) που παραθέτει χάρτη της Λέσβου με τις καταστροφές του σεισμού.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Χειρόγραφα Κανταρτζή (1867), Ε΄κώδικας Μητρόπολης Μυτιλήνης (1867) σελ 73,74,76,78,80,82,84,86, εφημερίδα Σάμος αριθ.170/1 Μαρτίου 1867, αριθ.171/ 8 Μαρτίου 1867και αριθ. 174/29 Μαρτίου 1867, εφημερίδα Αρμονία Κωνσταντινούπολης αριθ.464 /1 Μαρτίου 1867 και αριθ.514/1 Αυγούστου 1867, Α.Υ.Ε./1867/39-12/ Υποπροξενείο Μυτιλήνης, Bargili (1867), Fouque (1867), Schmidt (1879) σελ.101-103 και 235-239, 241, 245,252, Τάξης. Σ. Γ. (1874) σελ.43-44, Τάξη Σ. Οικονόμου (1909) σελ.9 και 91, Σαπφώ (1881) σελ.58, Καρυδώνης Σταύρος (1909) σελ 34-35, Χειρόγραφα Στεφανίδη, Ανδρεάδου Ανδρ. (1917) σελ.280, Παρασκευαϊδης Χρίστος (1936) σελ 107, Δελτίο περιοδικό της Ιεράς Μητροπόλεως Μηθύμνης (1938) σελ.21-23, 47-48,69,96,144,150, Μαραβελάκις Μάξιμος (1938) σελ.23-24, Κουλαξιζέλλης Στρατής (1948) σελ.277, Κράλης Στρατής (1963) σελ.57, Παπάζογλου Δημήτριος (1976) σελ.70, Karnik (1971) σελ.67, Χατζηγιάννης Στράτος (1976) σελ.39,Καμπούρης Ζαννής (1978), Sieberg (1932) σελ.212-52, Σαμάρας Παναγίώτης (1940), Τσέλεκας Κωνσταντίνος (1982) σελ.120, Σταματέλλης Κωνσταντίνος (1984) σελ.41, Ambraseys and Finkel (1991) σελ.538, Αβαγιανός Γεώργιος (1995)σελ.55 έως 58, Σιφναίου Ευρυδίκη (1996) σελ.94-95, Βασιλάτος Ν.(1996) σελ.42]

1867 Οκτωβρίου 3, 00:35, Σμύρνη

Στις 00:35 της 3ης Οκτωβρίου 1867, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 252 που αντλεί την πληροφορία από το μετεωρολογιακό σταθμό της Σμύρνης]

1867 Νοεμβρίου 4, 02:00, Σμύρνη

Στις 4 Νοεμβρίου 1867 στις 02:00, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 256. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1867 Νοεμβρίου 14, 04:00, Σμύρνη

Στις 04:00 της 14ης Νοεμβρίου 1867, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 256. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1867 Νοεμβρίου 19, 21:00, Σμύρνη

Στις 19 Νοεμβρίου 1867 στις 21:00, έγινε στη Σμύρνη ένας σεισμός. Η επιφάνεια της θάλασσας ήταν ένα μέτρο χαμηλότερα από το σύνηθες.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 256. Ως πηγή του αναφέρει τον Gonzenbach.]

1868 Απριλίου 18, 08:10, Σάμος

Στις 18 Απριλίου 1868 και ώρα 08:10, έγιναν στη Σάμο δύο συνεχόμενες σεισμικές δονήσεις με διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 618]

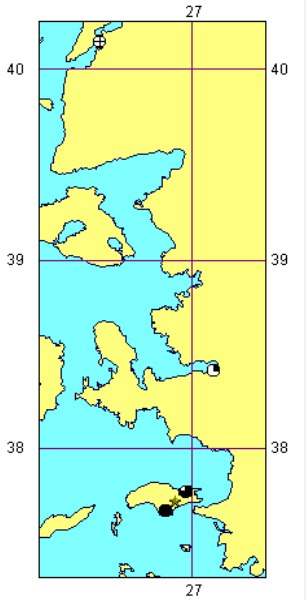
1868 Απριλίου 20, Μυτιλήνη

Στις 20 Απριλίου 1868, έγινε ένας σεισμός στη Μυτιλήνη. Ο σεισμός επαναλήφθηκε το βράδυ της 22ας Απριλίου. Ο Soysal αναφέρει ότι ημερομηνία του δεύτερου σεισμού ήταν η 23η Απριλίου και ότι έγινε αισθητός στο Canakkale. Ο Schmidt αναφέρει ότι ο σεισμός στο Canakkale έγινε πράγματι στις 23 στις 09:50. Τον θεωρεί άλλο σεισμό, άποψη που γίνεται αποδεκτή.

Ο σεισμός αναφέρεται και από τον Soysal (1981).

[πηγή: Στεφανίδης (χειρόγραφα), Schmidt (1879) σελ. 259, ο οποίος στηρίζεται στον Perrey]

1868 Μαΐου 15, 04:28, Παγώνδα Σάμου



Στις 21:45 της 14ης Μαΐου 1868, έγινε αισθητή στη Σάμο η πρώτη προσεισμική δόνηση, που επαναλαμβάνεται ισχυρότερη μετά από πέντε λεπτά. Στις 04:28 της 15ης Μαΐου ένας σφοδρότατος *«βράστης»* σεισμός, που η διάρκεια του ήταν τριάντα περίπου δευτερόλεπτα, ξύπνησε όλους τους Σαμιώτες. Το απόγευμα της ίδιας μέρας, στις 16:18, ένας ακόμη πολύ ισχυρός σεισμός που ακολουθήθηκε, από 6 ακόμη μετασεισμούς μέχρι την επομένη, έρχεται και ολοκληρώνει την ταλαιπωρία της περιοχής. Οι δονήσεις φαίνονταν να έχουν διεύθυνση από βορειοανατολικά προς νοτιοδυτικά.

Εξαιτίας του σεισμού αυτού, πολλά σπίτια στην πόλη της Σάμου, αλλά και σε άλλα μέρη του νησιού, ράγισαν. Αρκετά παλιά σπίτια κατέρρευσαν, χωρίς ευτυχώς να προξενήσουν θύματα. Ιδιαίτερα στην Παγώνδα, όπου έγιναν και οι μεγαλύτερες καταστροφές, περισσότερα από 100 σπίτια ράγισαν, ενώ πάνω από 10 κατέρρευσαν. Δεν αναφέρονται άλλοι μετασεισμοί που να έγιναν αισθητοί στη Σάμο, εκτός από τον ασθενή μετασεισμό της 9ης Αυγούστου, στις 06:00, που επαναλήφθηκε 3 φορές και ενώ έπεφτε ραγδαία βροχή.

Ο σεισμός, έγινε έντονα αισθητός στη Σμύρνη. Την ίδια ημέρα αλλά και τις επόμενες ο μετεωρολογικός σταθμός της Σμύρνης καταγράφει τους μετασεισμούς, που γίνονται αισθητοί εκεί. Για τον παραπάνω σεισμό ο Schmidt παραθέτει την παρακάτω σεισμική ακολουθία για τη Σμύρνη:

- Μαΐου 15, 00:45, ισχυρός σεισμός
- Μαΐου 15, 04:00 σεισμός
- Μαΐου 15, 20:30 σεισμός
- Μαΐου15, 22:00 σεισμός
- Μαΐου16, 01:00 σεισμός
- Μαΐου 16, 05:00 σεισμός
- Μαΐου 16, 06:00 σεισμός
- Μαΐου 16, 20:00 σεισμός
- Μαΐου 22, νύχτα, πολύ ισχυρός σεισμός, διάρκειας 30 δευτερολέπτων
- Μαΐου 23 σεισμός
- Μαΐου 31, 14:30 σεισμός
- Ιουλίου 28, 23:00, ισχυρός σεισμός

Απ' αυτούς ο ισχυρότερος πρέπει να έγινε τη νύχτα της 22ας Μαΐου, του οποίου και η διάρκεια ήταν μεγάλη.

Ο κύριος σεισμός έγινε αισθητός μέχρι το Canakkale (Δαρδανέλια). Στις 15 Μαΐου, στις 04:30, έγινε αισθητός εκεί ένας ισχυρός σεισμός διάρκειας 8 δευτερολέπτων, στις 17 Μαΐου, στις 07:30, ένας ακόμη σεισμός διάρκειας 5 δευτερολέπτων, στις 30 Ιουλίου, στις 03:25, ένας σεισμός διάρκειας 5 δευτερολέπτων και τέλος στις 3 Αυγούστου, στις 18:25, σεισμός διάρκειας 3 δευτερολέπτων.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997) με ημερομηνία 3 Μαΐου 1868.

[πηγές: Σταματιάδης (1868) σελ. 618-619, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 232 / 8 Μαΐου 1868 και αριθ. 244 / 31 Ιουλίου 1868 και Schmidt (1879) σελ. 260-261, που έχει ως πηγές του τους

παρατηρητές Gonzenbach, Desganges, F. Calvert, τις παρατηρήσεις του μετεωρολογικού σταθμού της Σμύρνης και την εφημερίδα «Αυγή», αριθ.2172]

1869 Μαρτίου 27, 22:25, Σάμος

Ένας σφοδρότατος σεισμός, με κατεύθυνση από Βορρά προς Νότο, έγινε στη Σάμο στις 27 Μαρτίου 1869. Ο σεισμός πρέπει να έγινε γύρω στις 22:25 και να επαναλήφθηκε μετά από λίγο.

Έγινε αισθητός στη Σμύρνη, όπου αναφέρονται τρεις δονήσεις την επόμενη μέρα, μία ισχυρή στις 01:00 και δύο πολύ ισχυρές στις 22:15. Οι σεισμοί, που αναφέρονται στις 3 Απριλίου στις 22:30 στη Σάμο, στις 7 Απριλίου στις 10:45 στη Σμύρνη και το πρωί της 9^{ης} Απριλίου στη Σάμο, πιθανώς να είναι μετασεισμοί του παραπάνω σεισμού.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 619, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 277 / 19 Μαρτίου 1869 και αριθ. 278 / 26 Μαρτίου 1869 και Schmidt (1879) σελ. 270, που αναφέρει ως πηγές του τους παρατηρητές Werth και J.Reining]

[1869 Απριλίου 18, 02:00, Σμύρνη]

Τη 18^{η} Απριλίου 1869, ο Schmidt αναφέρει δύο σεισμικές δονήσεις στη Σμύρνη: μία στις 02:00 και μία ισχυρή στις 05:45 ή στις 05:50. Την ίδια ημερομηνία στις 07:08 επανειλημμένες ασθενείς σεισμικές δονήσεις αναφέρονται από το Σταματιάδη ότι έγιναν αισθητές στη Σάμο. Μήπως οι παραπάνω σεισμοί έχουν σχέση με τον ισχυρό σεισμό, που λίγα λεπτά αργότερα πλήττει τη Σύμη; Ο σεισμός γίνεται δεκτός με πολλές επιφυλάξεις.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 619, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 280 / 9 Απριλίου 1869 και Schmidt (1879) σελ. 270. Ως πηγή του ο τελευταίος αναφέρει τον Werth, καθώς και πληροφορίες από το μετεωρολογικό σταθμό]

1869 Απριλίου 30, Σάμος

Μία ασθενής σεισμική δόνηση έγινε αισθητή στη Σάμο στις 30 Απριλίου 1869.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 619]

[1869 Μαΐου 31, 15:05, Σάμος]

Στις 15:05 της 31^{ης} Μαΐου 1869, έγινε ένας ισχυρός και πολύ μεγάλης διάρκειας σεισμός στη Σάμο. Ασφαλώς το επίκεντρο του βρισκόταν μακρυά. Γίνεται δεκτός με επιφυλάξεις. Ίσως πρόκειται για μετασεισμό του σεισμού της Σύμης, της 18^{ης} Απριλίου 1869.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 619]

1869 Ιουλίου 10, 08:37, Σμύρνη

Στις 08:37 της 10ης Ιουλίου 1869, έγινε στη Σμύρνη μία σφοδρή σεισμική δόνηση.

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 272, που αντλεί την πληροφορία από το μετεωρολογικό σταθμό της Σμύρνης, και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 293 / 9 Ιουλίου 1869]

1869 Σεπτεμβρίου 5, 05:30, Σμύρνη

Στις 05:30 της 5^{ης} Σεπτεμβρίου 1869, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 272 που αντλεί την πληροφορία από το μετεωρολογιακό σταθμό της Σμύρνης]

1869 Οκτωβρίου 27, 23:45, Σάμος

Επανειλημμένες σεισμικές δονήσεις, με κατεύθυνση από Βορρά προς Νότο έγιναν αισθητές στη Σάμο, στις 23:45 της 27ης Οκτωβρίου 1869.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 619]

1869 Νοεμβρίου 29, 09:03, Σάμος

Ασθενείς σεισμικές δονήσεις μεγάλης διάρκειας έγιναν αντιληπτές στη Σάμο, στις 09:03 της 29ης Νοεμβρίου 1869.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 619]

1869 Δεκεμβρίου 13, 05:44, Σμύρνη

Ένας ισχυρός σεισμός έγινε στη Σμύρνη στις 05:44 της 13ης Δεκεμβρίου 1869. Ο σεισμός έγινε αισθητός και στη Σάμο στις 05:50

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 619 και Schmidt (1879) σελ. 273, που αντλεί την πληροφορία από το μετεωρολογικό σταθμό της Σμύρνης]

1869 Δεκεμβρίου 28, 14:00, Σμύρνη

Μία κατακόρυφη σεισμική δόνηση έγινε στη Σμύρνη στις 14:00 της 28ης Δεκεμβρίου 1869.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 273, που αντλεί την πληροφορία από το μετεωρολογικό σταθμό της Σμύρνης]

1870 Φεβρουαρίου 2, 23:00, Μυτιλήνη

Ένας πολύ ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από το Νότο προς τη Δύση; έγινε στη Μυτιλήνη στις 2 Φεβρουαρίου 1870 και ώρα 23:00. Ο σεισμός επαναλήφθηκε μισή ώρα αργότερα ασθενέστερος και διαρκέστερος. Αναφέρεται κι ένας άλλος σεισμός τα μεσάνυχτα της επόμενης μέρας. Ο Στεφανίδης και ο Schmidt αναφέρουν ότι ο σεισμός έγινε στις 04:45 της 3ης Φεβρουαρίου. Στη παρούσα διατριβή γίνεται δεκτή η άποψη του Κανταρτζή.

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή και Στεφανίδη. Schmidt (1879) σελ. 274, που έχει ως πηγή την εφημερίδα «Εθνοφύλαξ» του Φεβρουαρίου]

1870 Φεβρουαρίου 15, 21:30, Μυτιλήνη

Στις 15 Φεβρουαρίου 1870 στις 21:30, έγινε στη Μυτιλήνη μία ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1870 Μαρτίου 30, 14:45, Μυτιλήνη

Στις 14:45 της 30ης Μαρτίου 1870, έγινε στη Μυτιλήνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, προερχόμενος από το Βορρά.

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή και εφημερίδα «Ανατολικός Αστήρ» Κωνσταντινούπολης αριθ. 764 / 4 Απριλίου 1870]

1870 Απριλίου 11, 03:30, Μυτιλήνη

Ένας αρκετά ισχυρός σεισμός έγινε στη Μυτιλήνη, στις 03:30 της 11ης Απριλίου 1870. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 06:30 της ίδιας μέρας, με μικρότερη όμως ένταση.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1870 Απριλίου 22, 21:00, Σάμος

Στις 21:00 της 22^{ας} Απριλίου 1870, έγινε ένας σφοδρός σεισμός στη Σάμο. Δύο νέες σεισμικές δονήσεις έγιναν στις 07:00 της επομένης.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 619, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 330 / 15 Απριλίου 1870]

1870 Ιουνίου 1, 20:15, Μυτιλήνη

Στις 20:15 της 1^{ης} Ιουνίου 1870, έγινε στη Μυτιλήνη μία ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1870 Ιουνίου 16, 07:00, Σάμος

Στις 07:00 της 16^{ης} Ιουνίου 1870, ένας σεισμός έγινε αισθητός σ' όλο το νησί της Σάμου.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 338 / 10 Ιουνίου 1870]

1870 Ιουνίου 24, 18:05, Σάμος-Σμύρνη

Στις 18:03 ή στις 18:06 της 24^{ης} Ιουνίου 1870, ένας σεισμός έγινε στη Σμύρνη, με διεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά. Ο σεισμός έγινε αισθητός και στη Σάμο, όπου αισθάνθηκαν τρεις συνεχόμενες σεισμικές δονήσεις, στις 18:05, με διεύθυνση από βορρά προς νότο.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952).

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 619, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 339 / 17 Ιουνίου 1870, Schmidt (1879) σελ. 275, που αντλεί την πληροφορία του από τον παρατηρητή P.Ziller και το μετεωρολογικό σταθμό της Σμύρνης]

1870 Ιουλίου 6, 06:00, Μυτιλήνη

Στις 06:00 της 6^{ης} Ιουλίου 1870, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός, ο οποίος κράτησε λίγα δευτερόλεπτα.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1870 Ιουλίου 11, 03:30, Μυτιλήνη

Ένας πολύ ισχυρός σεισμός, ο οποίος όμως προκάλεσε μικρές ζημιές, έγινε στη Μυτιλήνη στις 03:30 της 11^{ης} Ιουλίου 1870. Εξαιτίας του σεισμού έπεσαν μόνο μερικά ερειπωμένα σπίτια. Πρέπει να είναι ο ίδιος σεισμός με αυτόν που έγινε αισθητός στις 02:42 στη Σμύρνη. Ο Κανταρτζής έχει την πληροφορία ότι ο σεισμός έγινε αντιληπτός, εκτός από τη Σμύρνη, και στην Κρήτη; και ότι το ηφαίστειο στη Θήρα τον τελευταίο μήνα είχει ενεργοποιηθεί.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή και Στεφανίδη, εφημερίδα «Ανατολικός Αστήρ» αριθ. 790 / 8 Ιουλίου 1870 και Schmidt (1879) σελ. 275, που έχει πηγή την εφημερίδα «Εθνοφύλαξ» αριθ.2011]

1870 Αυγούστου 10, 11:10, Σμύρνη

Μετά από μια πολύ ασθενή σεισμική δόνηση (ο Κανταρτζής δεν την αισθάνθηκε βαδίζοντας) την 8^{η} Αυγούστου στις 17:00 στη Μυτιλήνη, στις 11:10 της 10^{ης} Αυγούστου 1870 έγινε ένας ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη. Ο σεισμός αυτός έγινε αισθητός και στη Μυτιλήνη στις 10:30. Μισή ώρα νωρίτερα είχε προηγηθεί πιθανώς ένας άλλος σεισμός στη Σμύρνη, ενώ στις 12 Αυγούστου, στις 02:30 ο σεισμός

επαναλήφθηκε στη Μυτιλήνη. Ο σεισμός της 10ης Αυγούστου ίσως είναι συνέπεια του μεγάλου σεισμού που αναφέρεται την ίδια μέρα για την Προύσα.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή και Schmidt (1879) σελ. 280, που αντλεί την πληροφορία από το μετεωρολογικό σταθμό της Σμύρνης]

1870 Σεπτεμβρίου 1, 22:00, Μυτιλήνη

Στις 22:00 της 1ης Σεπτεμβρίου 1870, έγινε ένας σεισμός στη Μυτιλήνη. Ο σεισμός αυτός έγινε αισθητός και στη Σμύρνη στις 21:45. Στις 21:00 της επομένης ένας ακόμη ασθενής σεισμός έγινε αισθητός στη Μυτιλήνη.

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή και Schmidt (1879) σελ. 282, που αντλεί την πληροφορία από το μετεωρολογικό σταθμό της Σμύρνης]

1870 Νοέμβριος, Σάμος

Τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο του 1870, μια σειρά σεισμών έγιναν στο νησί της Σάμου:

- Νοεμβρίου 7, 14:12, σφοδρότατος σεισμός με διεύθυνση από βορρά προς νότο. Αμέσως μετά δύο ακόμη σεισμικές δονήσεις.
- Νοεμβρίου 7, 20:47, σφοδρός σεισμός
- Νοεμβρίου 9, 06:45, ασθενής σεισμική δόνηση
- Νοεμβρίου 14, 07:00, ασθενής σεισμική δόνηση
- Νοεμβρίου 15, 15:23, ασθενής σεισμική δόνηση
- Νοεμβρίου 19, 17:12, σφοδρός σεισμός
- Δεκεμβρίου 3, 05:45, σεισμός
- Δεκεμβρίου 6, 01:05, σφοδρότατος σεισμός
- Δεκεμβρίου 6, 03:55, σφοδρότατος σεισμός
- Δεκεμβρίου 6, 04:24, σφοδρότατος σεισμός. Ακολούθησαν δύο *ελαφροί δονισμοί.*

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 619-620]

1871 Ιανουαρίου 17, 02:30, Μυτιλήνη

Στις 17 Ιανουαρίου 1870, ένας σεισμός, ο οποίος εκδηλώθηκε με τέσσερις ή πέντε συνεχόμενες δονήσεις προερχόμενες από τα δυτικά, έγινε στη Μυτιλήνη. Εξάλλου σε ανταπόκριση από τη Μυτιλήνη, στις 10 Ιανουαρίου 1871 (παλαιό ημερολόγιο), αναφέρεται ότι στη Μυτιλήνη την περίοδο αυτή γίνονται ασθενείς σεισμοί κατά αραιά χρονικά διαστήματα.

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή και εφημερίδα «Ανατολικός Αστήρ» αριθ. 844 / 16 Ιανουαρίου 1871]

1871 Μαρτίου 9, 01:00, Μυτιλήνη

Στις 01:00 αλλά και στις 20:30 της 9ης Μαρτίου 1871, έγιναν στη Μυτιλήνη δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1871 Μαρτίου 11, 06:00, Μυτιλήνη

Στις 06:00 της 11ης Μαρτίου 1871, έγινε στη Μυτιλήνη ένας ασθενής σεισμός, που προερχόταν από την ανατολή. Ο Κανταρτζής σημειώνει ότι δεν τον αισθάνθηκε, βαδίζοντας προς την αγορά της Μυτιλήνης, τον αισθάνθηκαν όμως οι γυναίκες, που

έμειναν στο σπίτι. Στις 10:10, το φαινόμενο επαναλήφθηκε, ήταν όμως δυνατό και προερχόταν από την ίδια διεύθυνση.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1871 Αυγούστου 5, 05:30, Μυτιλήνη

Στις 05:30 της 5ης Αυγούστου 1871, έγιναν δύο σεισμικές δονήσεις στη Μυτιλήνη. *«δύο κινήσεων η πρώτη ενός ή δύο δευτερολέπτων και η άλλη τριών ή πέντε δευτερολέπτων».*

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1871 Αυγούστου 9, 05:00, Μυτιλήνη

Στις 05:00 της 9ης Αυγούστου 1871, έγινε αισθητή στη Μυτιλήνη μία ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1871 Αυγούστου 17, Σμύρνη

Στις 17 Αυγούστου 1871, έγιναν στη Σμύρνη δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 297. Πηγή του η εφημερίδα «Πρόοδος» Σμύρνης.]

1871 Σεπτεμβρίου 27, 21:30, Μυτιλήνη

Στις 21:30 της 27ης Σεπτεμβρίου 1871, έγινε στη Μυτιλήνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1871 Οκτωβρίου 8, 11:00, Χίος

Στις 8 Νοεμβρίου 1871, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στη Χίο, ο οποίος έγινε επίσης αισθητός στο Canakkale, Radosto, Tekidrag, Burgas και Κωνσταντινούπολη. Ο Kárnik σημειώνει ότι πρόκειται πιθανότατα για δύο διαφορετικές δονήσεις, η πρώτη στη Χίο και η δεύτερη στη θάλασσα του Μαρμαρά, πράγμα που αποδεκτό στη μελέτη αυτή.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971) και Soysal (1981).

[πηγές: Kárnik (1971) ως πηγές του αναφέρει: Γαλανόπουλος (1965), A. Sieberg, C.W.C. Fuchs, Perrey (1855-1872), Γαλανόπουλος (1954), Pinar & Lahn (1952).

1871 Νοεμβρίου 7, 14:00, Γκιαούρ κιοϊ (Δυτική Τουρκία)

Στις 14:00 της 7ης Νοεμβρίου 1871, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στο Γκιαούρ κιοϊ (Ahmetbeyli), το οποίο βρίσκεται στην Τουρκία, βορειοανατολικά της Σάμου. Πολλά σπίτια ράγισαν, μερικά έπεσαν και δέντρα ξερριζώθηκαν. Οι σεισμικές δονήσεις επαναλήφθηκαν, τουλάχιστον στη Σάμο, στις 21:00 της ίδιας μέρας και στις 07:00 της επομένης. Ο σεισμός έγινε αισθητός στη Σάμο, Σμύρνη, Τσεσμέ και στη Μυτιλήνη; (Δεν αναφέρεται από τον Καταρτζή). Ο Schmidt αναφέρει τους σεισμούς για τη Σάμο, με ημερομηνίες στις 2 και 3 Νοεμβρίου.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 410 / 27 Οκτωβρίου 1871 και αριθ. 411 / 3 Νοεμβρίου 1871 και Schmidt (1879) σελ.299. Πηγή του η εφημερίδα «Σάμος».]

1871 Νοεμβρίου 23, 06:00, Μυτιλήνη

Στις 06:00 της 23ης Νοεμβρίου 1871, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός, που έμοιαζε με κτύπο, προερχόμενος από το Βορρά.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1871 Νοεμβρίου 26, 05:00, Μυτιλήνη

Στις 05:00 της 26ης Νοεμβρίου 1871, έγινε στη Μυτιλήνη ένας ασθενής σεισμός, προερχόμενος από το Βορρά. Η κίνηση του σεισμού έμοιαζε να είναι κατακόρυφη. Την επόμενη μέρα, γύρω στις 10:30 το πρωί, ο σεισμός επαναλήφθηκε με δύο διαδοχικές σεισμικές δονήσεις. Η πρώτη ήταν ασθενής και κράτησε για πέντε ή έξι δευτερόλεπτα, ενώ η δεύτερη ήταν ακόμη μικρότερης έντασης και διάρκειας.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1871 Δεκεμβρίου 10, 13:15, Μυτιλήνη

Στις 13:15 της 10ης Δεκεμβρίου 1871, έγινε στη Μυτιλήνη ένας *«κοσκινίτης»* σεισμός, ο οποίος κράτησε αρκετά δευτερόλεπτα και συνοδεύτηκε από μεγάλη βοή. Στις 16:00 της ίδιας μέρας εκδηλώθηκε στο ίδιο μέρος ένας ακόμη σεισμός μικρότερης έντασης συνοδευόμενος όμως και αυτός από βοή.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1871 Δεκεμβρίου 21, 12:00, Μυτιλήνη

Στις 12:00 της 21ης Δεκεμβρίου 1871, έγινε στη Μυτιλήνη ένας *«κοσκινίτης»* σεισμός, προερχόμενος από το Βορρά. Δύο μέρες αργότερα, στις 11:30, έγινε στον ίδιο τόπο άλλος ένας *«κοσκινίτης»* σεισμός, προερχόμενος όμως αυτή τη φορά από τα βορειοανατολικά, ενώ στις 26 Δεκεμβρίου 1871 ένας ακόμη σεισμός με την ίδια κατεύθυνση και μικρή ένταση εκδηλώθηκε.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1872 Ιανουαρίου 20, 12:30, Σάμος

Στις 12:30 της 20ης Ιανουαρίου 1872, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός. Την ίδια περίπου ώρα (12:15) καταγράφεται ένας σεισμός και στη Σμύρνη.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 620, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 421 / 12 Ιανουαρίου 1872 και Schmidt (1879) σελ. 302. Ως πηγή του αναφέρει την «Rev.d' Orient» αρ.5 σελ.38 για τη Σμύρνη και τον παρατηρητή Nasse για τη Σάμο.]

1872 Φεβρουαρίου 16, 21:30, Μυτιλήνη

Στις 21:30 της 16ης Φεβρουαρίου 1872, έγινε στη Μυτιλήνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός προερχόμενος από το Βορρά.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1872 Φεβρουαρίου 26, 02:10, Σάμος

Στις 02:10 της 26ης Φεβρουαρίου 1872, έγινε αισθητός κοντά στο Βαθύ της Σάμου ένας σεισμός *«βράστης»*. Ένας ακόμη σεισμός έγινε αισθητός στο Βαθύ της Σάμου την 6η Μαρτίου 1872 στις 05:00.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 620 και Schmidt (1879) σελ. 304-305, που ενημερώθηκε από τον παρατηρητή Nasse.]

1872 Απριλίου 7, 03:18, Σάμος

Στις 03:18 της 7ης Απριλίου, ένας πολύ ισχυρός και μεγάλης διάρκειας σεισμός, με κατεύθυνση από το Βορρά προς το Νότο, έγινε στη Σάμο. Στις 08:23, της ίδιας μέρας έγινε αισθητός ένας ακόμη *«μυκητίας»* σεισμός, συνοδευόμενος από κάποιο ήχο.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 620, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 432 / 29 Μαρτίου 1872 και Schmidt (1879) σελ. 306, που έχει ως πηγή του την εφημερίδα «Εθνοφύλαξ» αριθ. 2440.]

1872 Απριλίου 9, 18:40, Σμύρνη

Στις 18:40 της 9ης Απριλίου 1872, έγινε στη Σμύρνη ένας σεισμός μετρίας εντάσεως. Ο Schmidt αναφέρει ότι ο σεισμός έγινε στις 10 Απριλίου.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 1819 / 29 Μαρτίου 1872 και Schmidt (1879) σελ. 306, που έχει ως πηγή του εφημερίδα «Εθνοφύλαξ» της Σμύρνης]

1872 Μαΐου 9, 19:30, Πρινία Σάμου

Στις 19:30 της 9ης Μαΐου 1872, μία ασθενής σεισμική δόνηση έγινε αντιληπτή στην Πρινία της Σάμου. Στις 07:30 της επόμενης ο σεισμός επαναλήφθηκε στην ίδια περιοχή. Ο σεισμός δεν αναφέρεται από το Σταματιάδη στο σεισμολόγιο του ούτε εντοπίστηκε στην εφημερίδα «Σάμος». Εξάλλου δεν εντοπίστηκε θέση με το όνομα Prinia στη Σάμο. Ο σεισμός δεν περιλαμβάνεται στον κατάλογο.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 307, που ενημερώθηκε από τον παρατηρητή Nasse]

1872 Μαΐου 21, 01:00, Μυτιλήνη

Στις 01:00 της 21ης Μαΐου 1872, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1872 Ιουλίου 2, 18:00, Μυτιλήνη

Στις 18:00 της 2ας Ιουλίου 1872, έγινε στη Μυτιλήνη ένας ασθενής σεισμός.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1872 Αυγούστου 5, 11:08, Σάμος-Σμύρνη

Στις 11:08 της 5ης Αυγούστου 1872, ένας σεισμός με κατεύθυνση από τα νοτιοανατολικά προς τα νοτιοδυτικά έγινε στη Σάμο. Σεισμός έγινε αισθητός και στη Σμύρνη την ίδια μέρα. Πρέπει και οι δύο δονήσεις να οφείλονται στην ίδια αιτία. Επίσης, την ίδια μέρα αναφέρονται σεισμικές δονήσεις στην Αντιόχεια και την Αλέππο.

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 309 που αναφέρει ως πγή του την εφημερίδα «Leipziger Illustrirte Zeitung» αριθ.1524 και Σταματιάδης (1886) σελ. 620]

1872 Σεπτεμβρίου 17, 04:30, Μυτιλήνη

Στις 17 Σεπτεμβρίου 1872 και ώρα 04:30, έγινε στη Μυτιλήνη ένας ασθενέστατος σεισμός.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1872 Σεπτεμβρίου 22, 12:05, Σάμος

Στις 00:05 της 22ας Σεπτεμβρίου 1872, ένας σφοδρός σεισμός έγινε στη Σάμο. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 02:10 της 23ης του ίδιου μήνα.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 620]

1872 Οκτωβρίου 3, 22:00, Σάμος

Στις 22:00 της 3ης Οκτωβρίου 1872, ένας ασθενής σεισμός έγινε αντιληπτός στη Σάμο. Ο σεισμός αυτός πρέπει να είναι ο ίδιος που έγινε αισθητός και στη

Σμύρνη στις 3 ή στις 10 του μηνός. Οι σεισμοί της Σμύρνης κατά κανόνα γίνονται αισθητοί και στη Σάμο και τανάπαλιν.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 620 και Schmidt (1879) σελ. 310. Πηγή του η εφημερίδα «Εθνοφύλαξ», που αναδημοσιεύει από την «Αμάλθεια»]

1872 Δεκεμβρίου 22, 03:45, Μυτιλήνη

Στις 03:45 της 22ας Δεκεμβρίου 1872, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1873 Ιανουαρίου 13, Ίμβρος

Στις 13 Ιανουαρίου 1873, έγινε ένας καταστροφικός σεισμός στο νησί της Ίμβρου και στις ακτές του κόλπου της Σάρρου. Ο σεισμός έγινε αισθητός και στην Κωνσταντινούπολη, τη Μυτιλήνη και τη Θεσσαλονίκη αλλά όχι στη Σμύρνη.

Στη Μυτιλήνη ο σεισμός έγινε αισθητός στις 10:15. Κατ' αρχάς οι δονήσεις ήταν ασθενείς, στη συνέχεια έγιναν πολύ δυνατές και απότομα σταμάτησαν.

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή και Ambraseys & Finkel (1991) σελ. 539]

1873 Φεβρουαρίου 1, 01:13, Σάμος

Γύρω στα μεσάνυχτα της 31ης Ιανουαρίου προς 1η Φεβρουαρίου 1873, έγιναν αισθητές στη Σάμο 4 σεισμικές δονήσεις, στις οποίες δεν δόθηκε ιδιαίτερη σημασία. Στις 01:13 της 1ης Φεβρουαρίου, μετά από μια δυνατή υπόκωφη βουή, ταρακούνησε το νησί ένας ισχυρός *«μυκητίας»* σεισμός. Η διάρκειά του ήταν 10 δευτερόλεπτα και η κατεύθυνσή του από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά. Μετά την κύρια δόνηση ακολούθησαν πολλές αλλεπάλληλες δονήσεις.

Επειδή είχαν περάσει πολλά χρόνια από τότε που η Σάμος είχε χτυπηθεί από ισχυρό σεισμό, οι κάτοικοι τρομοκρατήθηκαν. Τόσο ισχυρή ήταν η δόνηση, που ακόμη και άτομα που περπατούσαν στο δρόμο έπεσαν στο έδαφος. Οι ζημιές όμως δεν υπήρξαν σοβαρές και περιορίστηκαν στο ανατολικό τμήμα του νησιού. Με την πρώτη δόνηση όλα τα κτίρια διαταράχτηκαν ισχυρά, αλλά έπεσαν μόνο μερικές εξοχικές καλύβες και η μισή εκκλησία του Χριστού στη Χώρα. Οι επόμενες δονήσεις πολλαπλασίασαν τις ζημιές στα κτίρια, δεν έφτασαν όμως στο σημείο για να μπορούμε να μιλήσουμε για εκτεταμένη καταστροφή. Αλλά ο ηγεμόνας της Σάμου διέταξε την κατεδάφιση ετοιμόρροπων τοίχων και την απαγόρευση εισόδου σε σπίτια που είχαν υποστεί σοβαρές ζημιές (εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 476). Δεν αναφέρονται ανθρώπινα θύματα, αλλά μόνο μερικοί τραυματισμοί.

Μετά το σεισμό, καθ' όλη τη διάρκεια της νύχτας και στις 2 Φεβρουαρίου ακολούθησαν πάρα πολλές δονήσεις διαφόρων εντάσεων, με ή χωρίς υπόκωφη βουή. Το φαινόμενο έτεινε συνεχώς εξασθενούμενο, όταν τη νύχτα της 4ης προς 5η Φεβρουαρίου, οι σεισμοί έγιναν ισχυρότεροι και συχνότεροι, συνοδευόμενοι από δυνατή υπόκωφη βουή. Από τις 9 το βράδυ μέχρι τις 03:30 το πρωί, καταγράφηκαν 29 ισχυρές δονήσεις, από τις οποίες η ισχυρότερη στις 21:06. Οι μετασεισμοί αυτοί καταπόνησαν ακόμη περισσότερο τα κτίρια, κυρίως όμως στη Χώρα και το Βαθύ. Οι μετασεισμοί συνεχίστηκαν, τουλάχιστον για ένα μήνα, και γίνονταν κυρίως τις νυχτερινές ώρες, με μέγιστη συχνότητα από τις 11 το βράδυ μέχρι τις 1 μετά τα μεσάνυχτα.

Τα αποτελέσματα του σεισμού ήταν εντονότερα στο ανατολικό τμήμα της νήσου Σάμου. Στο Καρλόβασι, εκτός από την πρώτη ισχυρή δόνηση, έγιναν αισθητοί μόνο λίγοι μετασεισμοί. Στη Μυκάλη μόνο την πρώτη νύχτα έγιναν αισθητές 4 σεισμικές δονήσεις. Στα γειτονικά νησιά αλλά και στην ηπειρωτική Τουρκία, δεν φαίνεται να έγινε ιδιαίτερα αισθητός. εκτός από τη Σμύρνη και το Καραχισάρ που έγινε έντονα αισθητός. Ο Κανταρτζής αναφέρει ότι ο σεισμός στη Σμύρνη *«επέφερε*

κτιρίων ζημίας πολλάς, οιχί δε και θανάτους ανθρώπων. Προηγούντο ή συνόδευον καταχθόνιοι κρότοι ή μυκηθμοί». Πρέπει να ήταν σεισμός πολύ μικρού βάθους. Ο Kárnik όμως αναφέρει ότι ο κύριος σεισμός έγινε αισθητός και στη Θεσσαλονίκη.

Τη σεισμική ακολουθία μας περιγράφουν λεπτομερώς ο Σταματιάδης και ο Schmidt. (Θεωρούμε σωστότερη την ακολουθία του Σταματιάδη για τη Σάμο και αυτήν παρουσιάζεται).

- Φεβρουαρίου 1, 00:00, 4 ασθενείς σεισμικές δονήσεις με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά στη Σάμο
- Φεβρουαρίου 1, 01:00, 4 σεισμικές δονήσεις σε διάστημα 20 λεπτών στο Καρά-Χισσάρ.
- Φεβρουαρίου 1, 01:00, πολύ ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη. Δεν αναφέρονται μετασεισμοί σε άλλα μέρη, εκτός από τη Σάμο.
- Φεβρουαρίου 1, 01:13, σφοδρότατος, *μυκητίας σεισμός*. Ακολουθούν πολλές δονήσεις.
- Φεβρουαρίου 1, όλη την ημέρα σεισμοί, άλλοτε σφοδροί και άλλοτε ασθενείς. Στις 23:00 *«εγένετο ο πάντων σφοδρότερος σεισμός, μυκηθμού φρικώδους προηγηθέντος»*
- Φεβρουαρίου 2, οι υπόγειες δονήσεις συνεχίστηκαν, αλλά ασθενέστερες. Στις 23:45 αρκετά ισχυρή δόνηση.
- Φεβρουαρίου 3, στις 02:00, αρκετά σφοδρή δόνηση. Ακολούθησαν ασταμάτητες σεισμικές δονήσεις καθ' όλη τη διάρκεια της μέρας. Κατά τη διάρκεια της νύχτας δυσαναρίθμητες και σφοδρότερες συνοδευόμενες από υπόγειους μυκηθμούς. Από τις 9 το βράδυ μέχρι τις 03:30 το επόμενο πρωί, έγιναν 29 δονήσεις. Η σφοδρότερη στις 21:06.
- Φεβρουαρίου 4, οι σεισμοί συνεχίστηκαν πότε ισχυροί και πότε ασθενείς ,συνοδευόμενοι από φοβερή υπόγεια βοή. Ο σφοδρότερος στις 09:30. Τη νύχτα και μέχρι το πρωί της επόμενης έγιναν 4 δονήσεις.
- Φεβρουαρίου 5, 07:00 αρκετά ισχυρή δόνηση, 14:10 ασθενής,16:00 ασθενής, 21:15 ασθενής και 22:23 ασθενής.
- Φεβρουαρίου 6, 07:43 ακόμη μια ασθενής δόνηση και όλη τη μέρα συνεχώς επαναλαμβάνονταν, αλλά ασθενείς.
- Φεβρουαρίου 7, 02:00 ασθενής σεισμική δόνηση, στις 14:00 ακόμη ένας μυκητίας σεισμός και στις 18:58 δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις.
- Φεβρουαρίου 8, 02:00 και 05:30 και 06:30 τρεις ασθενείς δονήσεις, αλλά στις 13:10 αρκετά ισχυρή σεισμική δόνηση.
- Φεβρουαρίου 9, 03:30, 04:00 και 05:30 τρεις ασθενείς δονήσεις.
- Φεβρουαρίου 10, 02:00, ισχυρή δόνηση.
- Φεβρουαρίου 11, 01:30 μία αρκετά ισχυρή και ακολούθησαν δύο ασθενείς.
- Φεβρουαρίου 13 βράδυ 3 μικρές δονήσεις κατά τη διάρκεια καταιγίδας.
- Φεβρουαρίου 16, 06:30 ένας ακόμη σεισμός αρκετά ισχυρός.
- Φεβρουαρίου 22, 02:50 δύο σεισμοί βρασματίες αρκετά ισχυροί.
- Φεβρουαρίου 24, 23:30, σφοδρός σεισμός.
- Φεβρουαρίου 28, 06:20 , ασθενής δόνηση.
- Μαρτίου 1, 02:00 ασθενής σεισμός συνοδευόμενος από ισχυρό βουητό. Στις 05:30 ασθενής δόνηση, αλλά στις 18:06 αρκετά ισχυρή.

Μετά από 29 μέρες έντονης σεισμικής δράσης, το φαινόμενο εξασθένησε. Από τις 4 ως τις 12 Μαρτίου, στη Σάμο δεν αισθάνθηκαν κανένα σεισμό, σημειώνει η εφημερίδα «Σάμος» της 28^{ης} Φεβρουαρίου (παλαιό ημερολόγιο). Η σεισμική δράση συνεχίστηκε, αλλά σε αραιά χρονικά διαστήματα.

- Μαρτίου 29, 07:00, ασθενής σεισμική δόνηση. Έγινε αισθητή κυρίως στους δήμους Παγώνδας και Τηγανίου.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος»: αριθ.479 / 21 Φεβρουαρίου 1873, αριθ. 483 / 24 Μαρτίου 1873, αριθ. 489 / 2 Μαϊου1873 και αριθ. 496 / 20 Ιουνίου1873, Schmidt (1879) σελ. 133-136, 314-316 και Σταματιάδης (1886) σελ. 620-623, χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή, Kárnik (1971) σελ.75. Ο Schmidt χρησιμοποιεί ως παρατηρητή τον Σταματιάδη και αναφέρει πολλά φύλλα της εφημερίδας «Σάμος».]

1873 Φεβρουαρίου 15, 18:00, Μυτιλήνη

Στις 18:00 της 15ης Φεβρουαρίου 1873, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1873 Μαρτίου 22, 03:30, Μυτιλήνη

Στις 03:30 της 22ας Μαρτίου 1873, έγινε στη Μυτιλήνη ένας ισχυρός σεισμός, τόσο όσο για να ξυπνήσει τον Κανταρτζή. Τρεις ήμέρες αργότερα, ο σεισμός επαναλήφθηκε την ίδια ακριβώς ώρα με μεγαλύτερη όμως ένταση. Ίσως πρόκειται για τον ίδιο ασθενή σεισμό που αναφέρεται ότι έγινε το μήνα Μάρτιο του 1873 στις Κυδωνίες.

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Καταρτζή και Schmidt (1879) σελ.317, που αντλεί την πληροφορία του από την εφημερίδα «Σάμο» της 9ης Μαρτίου]

1873 Μαΐου 2, 12:40, Μυτιλήνη

Στις 12:40 της 2ας Μαΐου 1873, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός προερχόμενος από τα βορειοδυτικά.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1873 Μαΐου 10, 21:35, Σάμος

Στις 21:35 της 10ης Μαΐου 1873, έγινε στη Σάμο ένας σεισμός σφοδρός. Στις 13 του ίδιου μήνα έγινε στις 15:00 έγινε ένας ακόμη.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ.489 / 2 Μαΐου 1873, Σταματιάδης 1886 σελ. 622-623 και Schmidt (1879) σελ. 318, που έχει ως πηγή του την ίδια εφημερίδα.]

1873 Μαΐου 18, 10:30, Μυτιλήνη

Στις 10:30 της 18ης Μαΐου 1873, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός που προερχόταν από βορειοδυτικά και κράτησε 6-7 δευτερόλεπτα.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1873 Ιουνίου 15, 13:30, Μυτιλήνη

Στις 13:30 της 15ης Ιουνίου 1873, έγινε στη Μυτιλήνη ένας *«κοσκινίτης»* σεισμός αρκετά μεγάλης έντασης και διάρκειας 5-6 δευτερολέπτων. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 07:30 της επόμενης, προερχόμενος από το νότο, αλλά ασθενής.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1873 Ιουνίου 28, 16:40, Σάμος

Στις 16:40 της 28ης Ιουνίου 1873, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, που επαναλήφθηκε μετά από μισή ώρα.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ.496 / 20 Ιουνίου 1873, Σταματιάδης 1886 σελ. 623 και Schmidt (1879) σελ. 319, που έχει ως πηγή του την ίδια εφημερίδα]

1873 Ιουλίου 19, 02:00, Μυτιλήνη

Στις 02:00 της 19ης Ιουλίου 1873, έγινε στη Μυτιλήνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, από βορρά προερχόμενος. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 04:00 της ίδιας μέρας με μεγαλύτερη ένταση, ενώ γύρω στο μεσημέρι πιθανώς να έγινε και μία τρίτη ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1873 Αυγούστου 8, 14:30, Μυτιλήνη

Στις 14:30 της 8ης Αυγούστου 1873, έγινε στη Μυτιλήνη μία ασθενής σεισμική δόνηση.

Εκφράζεται η άποψη ότι οι αναφερόμενοι από το Στεφανίδη (χειρόγραφα) και το Schmidt σεισμοί της Μυτιλήνης, στις 11 και 12 Αυγούστου 1873, πρέπει να οφείλονται σε λάθος μετάδοση πληροφοριών. Ο Κανταρτζής την εποχή αυτή είναι κάτοικος της Μυτιλήνης και σημειώνει κάθε μέρα τις παρατηρήσεις του για τον καιρό και τους σεισμούς. Ο Στεφανίδης γράφει τις σημειώσεις του πολύ αργότερα.

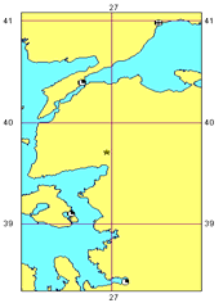
[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1873 Οκτωβρίου 31, 05:20, Σάμος

Στις 05:20 της 31ης Οκτωβρίου 1873, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός με κατεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά. Μετά από μία ώρα, επαναλήφθηκε ασθενέστερος. Στη Χώρα και στους δήμους του ανατολικού μέρους της νήσου ο σεισμός ήταν ισχυρότερος.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 514 / 24 Οκτωβρίου1873 και Σταματιάδης (1886) σελ.623]

1873 Νοεμβρίου 9, 22:00, Μυτιλήνη, Σμύρνη, Καλλίπολη, Ραιδεστός



Στις 22:00 της 9ης Νοεμβρίου 1873, έγινε στη Σμύρνη, την Καλλίπολη και τη Ροδεστό ένας σεισμός. Την ίδια ώρα έγινε και στη Μυτιλήνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Kárnik (1971).

[πηγή: εφημερίδα «Το Μέλλον» (Αθήνας) αριθ. 1000 / 13 Νοεμβρίου 1873, χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή και Schmidt (1879) σελ. 323, που έχει ως πηγή του Bull. Intern. του Νοεμβρίου]

1873 Νοεμβρίου 13, 06:05, Σάμος

Στις 06:05 της 13ης Νοεμβρίου 1873, έγιναν στη Σάμο δυο ασθενείς σεισμικές δονήσεις.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ.516 / 7 Νοεμβρίου 1873 και Σταματιάδης (1886) σελ. 623]

1873 Νοεμβρίου 14, 02:00, Σμύρνη

Στις 02:00 της 14ης Νοεμβρίου 1879, έγινε στη Σμύρνη ένας σεισμός.

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 323, που έχει ως πηγή του το Bull. Intern.]

1874 Ιανουαρίου, 11, 04:19, Σάμος

Στις 04:19 της 11ης Ιανουαρίου 1874, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ.623]

1874 Φεβρουαρίου 15, 00:00, Σμύρνη

Στις 00:00 της 15ης Φεβρουαρίου 1874, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγές: Schmidt (1879), σελ. 326 που έχει ως πηγή του το Nature]

1874 Μαρτίου 16, 17:10, Σάμος

Στις 17:10 της 16ης Μαρτίου 1874, έγινε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός στη Σάμο.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 623 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 534 / 6 Μαρτίου 1874]

1874 Μαρτίου 31, 20:30, Μυτιλήνη

Στις 20:30 της 31ης Μαρτίου 1874, έγινε στη Μυτιλήνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός από βορρά προερχόμενος.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1874 Μαΐου 28, 17:08, Σμύρνη

Στις 17:08 της 28ης Μαΐου 1874, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Kárnik (1971).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 326, που αντλεί την πληροφορία του από το μετεωρολογικό σταθμό της Σμύρνης]

1874 Ιουνίου 28, Σάμος

Στις 28 Ιουνίου 1874, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στη Σάμο. Δεν αναφέρεται από το Σταματιάδη και την εφημερίδα «Σάμο», γίνεται δεκτός με επιφυλάξεις και δεν συμπεριλαμβάνεται στον πίνακα των σεισμών.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγή: Kárnik (1971). Ως πηγή του αναφέρει τον Ergin (1967).]

1874 Ιουλίου 5, Μυτιλήνη

Στις 5 Ιουλίου 1874, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στη Μυτιλήνη. Δεν αναφέρεται από τον Κανταρτζή, γίνεται δεκτός με επιφυλάξεις και δεν συμπεριλαμβάνεται στον πίνακα των σεισμών.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγή: Kárnik (1971). Ως πηγή του αναφέρει τον Ergin (1967)]

1874 Αυγούστου 22, 10:35, Σάμος

Στις 10:35 της 22ας Αυγούστου 1874, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός με διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 623]

1874 Οκτωβρίου 7, 06:30, Μυτιλήνη

Στις 7 Οκτωβρίου 1874, έγινε στη Μυτιλήνη ένας πολύ ισχυρός σεισμός. Στις 9 Οκτωβρίου έγινε ένας ακόμα σεισμός στις 03:30, και μία ασθενής σεισμική δόνηση, στις 05:00.Ο Schmidt αναφέρει ότι ο δεύτερος σεισμός έγινε στις 8 Οκτωβρίου και όχι στις 9. Θεωρείται αξιόπιστος ο αυτόπτης μάρτυρας Κανταρτζής.

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή, εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 2079 / 2 Οκτωβρίου 1874 και Schmidt (1879) σελ. 333, που έχει ως πηγή του τη «Leipziger Illustrirte

Zeitung» N. 1634 για το σεισμό της 7ης Οκτωβρίου και την εφημερίδα «Εθνοφύλαξ» της 30/12-10-1874 για τον άλλο σεισμό.]

1874 Οκτωβρίου 14, 02:00, Μυτιλήνη

Στις 02:00 της 14 Οκτωβρίου 1874, έγινε στη Μυτιλήνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1874 Οκτωβρίου 20, 17:00, Μυτιλήνη

Στις 17:00 της 20ης Οκτωβρίου 1874, έγινε στη Μυτιλήνη μία ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1874 Νοεμβρίου 16, 05:10, Σάμος

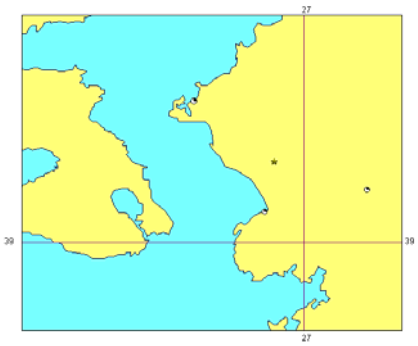
Στις 21:28 της 15ης Νοεμβρίου 1874, έγινε αισθητή στη Σάμο μια ασθενής σεισμική δόνηση. Την επόμενη μέρα, στις 05:10, εκδηλώθηκε μια παρατεταμένη, ισχυρή σεισμική δόνηση στη Σάμο, με κατεύθυνση από το νότο προς το βορρά. Ο σεισμός αυτός έγινε αντιληπτός στη Σμύρνη στις 05:57 και είχε διάρκεια 3 δευτερόλεπτα και στη Μυτιλήνη, όπου αναφέρονται μία σεισμική δόνηση στις 06:15 και μία μετασεισμική δόνηση στις 08:40 της ίδιας μέρας. Την ίδια ημερομηνία αναφέρεται και σεισμική αναταραχή στη Ρόδο. Κρίνεται ότι όλη η παραπάνω ακολουθία (εκτός του σεισμού της 15ης Νοεμβρίου) ήταν αποτέλεσμα του σεισμού της Ρόδου (μεγέθους 7, Papazachos & Papazachou (1997) σελ.246) και δεν καταχωρείται στον κατάλογο.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγές: χειρόγραφες σημειώσεις Καταρτζή, Σταματιάδης (1886) σελ. 623, Schmidt (1879) σελ. 333 που έχει ως πηγή του Nature 24 Δεκεμβρίου και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 569 / 6 Νοεμβρίου 1874]

1874 Νοεμβρίου 18, 05:00, Δεκελί, Πέργαμος, Κυδωνία

Αναφέρεται ότι στις 05:00 της 18ης Νοεμβρίου 1874, έγινε ένας πολύ ισχυρός σεισμός στο Δεκελί, την Πέργαμο και την Κυδωνία της Μικράς Ασίας. Ο Schmidt προσδιορίζει ότι ο σεισμός έγινε στις 5 το απόγευμα, ενώ στους διάφορους άλλους καταλόγους αναφέρεται ως ώρα η 5η πρωινή. Ο Soysal αναφέρει ότι ο σεισμός έγινε αισθητός στο Δικελι, στη Σμύρνη και στη Μυτιλήνη. Εκφράζεται η αποψη ότι ο σεισμός πρέπει να έγινε στις 16 Νοεμβρίου περίπου στις 05:00 και μάλιστα ότι πρέπει να είχαμε μια ισχυρή σεισμική δόνηση που έγινε αισθητή σε πολύ μεγάλη έκταση, σαν αποτέλεσμα του σεισμού στη Ρόδο της 16ης Νοεμβρίου 1874. Ένας τέτοιος ισχυρός σεισμός θα γινόταν αντιληπτός από τον Κανταρτζή που ζούσε και έγραφε στη Μυτιλήνη. Δεν καταχωρείται στον κατάλογο.



Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 333 και 357, που αντλεί την πληροφορία από την εφημερίδα «Νεολόγος» Κωνσταντινούπολης αριθ.1746, Soysal(1981) σελ.58]

1875 Ιανουαρίου 7, 14:30, Σμύρνη

Μία ασθενής σεισμική δόνηση έγινε στη Σμύρνη, στις 14:30 της 7ης Ιανουαρίου 1875.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 334. Πηγή του η «Αμάλθεια» Σμύρνης]

1875 Ιανουαρίου 8, 19:30, Σάμος

Στις 8 Ιανουαρίου 1875 και ώρα 19:30, μία ασθενής σεισμική δόνηση έγινε αισθητή στη Σάμο.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 623, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 577 / 31 Δεκεμβρίου 1874 και Schmidt (1879) σελ. 334, του οποίου οι πηγές είναι οι εφημερίδες «Σάμος» και «Νεολόγος» Κωνσταντινούπολης αριθ. 1786.]

1875 Φεβρουαρίου 1, 18:48, Σάμος

Δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις έγιναν αντιληπτές στη Σάμο, στις 12:35 της 1ης Φεβρουαρίου 1875. Στις 18:48 της ίδιας μέρας, μία νέα, ισχυρότερη σεισμική δόνηση έγινε αισθητή στην ίδια περιοχή.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 623, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 580 / 22 Ιανουαρίου 1875 και Schmidt (1879) σελ. 334, που έχει ως πηγή του το Νεολόγο της Κωνσταντινούπολης]

1875 Απριλίου 25, 00:20, Σάμος

Λίγο μετά τα μεσάνυχτα, στις 00:20 της 25ης Απριλίου 1875, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός με κατεύθυνση από νοτιοδυτικά προς βορειοδυτικά. Το βράδυ στις 23:55, νέα σεισμική δόνηση με διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 623, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 592 / 16 Απριλίου 1875 και Schmidt (1879) σελ. 335, που έχει ως πηγή του τον «Αμερόληπτο» Σμύρνης]

1875 Μαΐου 11, 05:00, Σμύρνη

Στις 05:00 της 11ης Μαΐου 1875, έγινε στη Σμύρνη ένας πολύ ισχυρός σεισμός. Στις 12:00 ο σεισμός επαναλήφθηκε με την ίδια ισχύ. Έγινε αισθητός στη Σάμο στις 05:00, με διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά. Αναφέρεται επίσης ένας σεισμός στη Σμύρνη, στις 10 Μαΐου. Πιστεύεται ότι ο σεισμός αυτός είναι ο ίδιος με αυτόν της 11ης Μαίου. Την ίδια ημερομηνία αναφέρεται από τους Τουρκικούς καταλόγους ένας ακόμη ισχυρός σεισμός ανατολικότερα στην περιοχή του Usak. Θεωρούμε Ο σεισμός αυτός θεωρείται ανεξάρτητο γεγονός.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 623 και Schmidt (1879) σελ. 336, που αναφέρει ως πηγή του την «Kolner Zeitung» 149 I, Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981]

1875 Μαΐου 19, 07:00, Σάμος

Στις 07:00 της 19ης Μαΐου 1875, έγινε στη Σάμο ένας σεισμός.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 623 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ.595 / 7 Μαΐου 1875]

1875 Ιουλίου 10, 23:25, Σάμος

Εφημερίδες της Κωνσταντινούπολης είχαν δημοσιεύσει ότι η Σάμος είχε υποστεί μεγάλη καταστροφή από σεισμό στις 7 Ιουλίου, γεγονός παντελώς ψευδές. **Οι περισσότεροι σεισμολογικοί κατάλογοι αναφέρουν το σεισμό αυτό και μάλιστα ως ένα πολύ ισχυρό σεισμό.** Ο Εγκέλαδος όμως δεν άφησε ήσυχο το νησί. Στις 23:25 της 10ης Ιουλίου, οι Σαμιώτες αισθάνθηκαν ένα σφοδρότατο σεισμό, με κατεύθυνση από δυτικά. προς ανατολικά που ευτυχώς δεν προξένησε ζημιές. Την επομένη, στις 22:20, εκδηλώθηκε ένας νέος πολύ ασθενέστερος σεισμός με

διεύθυνση από βορειοανατολικά προς νοτιοδυτικά και τέλος, στις 23:28 της 12ης Ιουλίου, δύο αλλεπάλληλες σεισμικές δονήσεις, με κατεύθυνση από τη Δύση προς την Ανατολή έγιναν στη Σάμο, η πρώτη ασθενής, ενώ η δεύτερη αρκετά ισχυρή. Πιστεέται ότι ο ισχυρός σεισμός που αναφέρεται στη Σμύρνη στις 17 Ιουλίου, στην πραγματικότητα έγινε στις 10 Ιουλίου, στις 23:30. Οι διάφορες ημερομηνίες που αναφέρονται για τους σεισμούς αυτούς οφείλονται σε λάθος πληροφορίες των εφημερίδων.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960) (7-7-1875, 17-7-1875, 31-8-1875 και 9-11-1875), Kárnik (1971) (7-7-1875), Soysal (1981)(7-7-1875 και 17-7-1875) και Papazachos & Papazachou (1997) (5-7-1875)

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 623 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 603 / 2 Ιουλίου 1875 και Schmidt (1879) σελ. 336, που αναφέρει ως πηγή του την εφημερίδα «Νεολόγος» Κωνσταντινούπολης]

1875 Ιουλίου 19, 06:23, Σάμος

Στις 06:23 της 19ης Ιουλίου 1875, έγινε ένας σεισμός στη Σάμο.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ.624]

1875 Ιουλίου 26, 09:25, Σμύρνη

Στις 09:25 της 26ης Ιουλίου 1875, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 337. Πηγή του Νεολόγος Κωνσταντινούπολης.]

1875 Αυγούστου 1, 00:35, Σμύρνη

Στις 00:35 της 1ης Αυγούστου 1875, έγινε στη Σμύρνη ένας ισχυρός σεισμός.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 337. Πηγή του ένα γράμμα από τον Κουμπάρη.]

1875 Αυγούστου 8, 12:30, Σμύρνη

Στις 12:30 της 8ης Αυγούστου 1875, έγινε στη Σμύρνη ένας ισχυρός σεισμός. Πέντε λεπτά αργότερα ο σεισμός επαναλήφθηκε, με μικρότερη όμως ένταση.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 337. Πηγή του Νεολόγος Κωνσταντινούπολης αριθ.1946]

1875 Αυγούστου 31, 08:27, Σάμος

Στις 08:27 της 31ης Αυγούστου 1875, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός *βρασματίας* σεισμός, με διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά. Έγινε ιδιαίτερα αισθητός στην περιοχή του Καρλοβασίου. Στις 09:00, έγινε ένας επίσης ισχυρός σεισμός στη Σμύρνη. Ασφαλώς προερχόταν από την ίδια εστία. Και το βράδυ, στις 20:32, επαναλαφθηκε ο σεισμός στη Σάμο, ακόμη σφοδρότερος.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 337. Πηγή του ένα γράμμα από τον Κουμπάρη Σταματιάδης (1886) σελ. 624 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 610 / 20 Αυγούστου 1875]

1875 Σεπτεμβρίου 4, 02:25, Σάμος

Στις 02:25 της 4ης Σεπτεμβρίου 1875, έγινε στη Σάμο μία ασθενής σεισμική δόνηση.

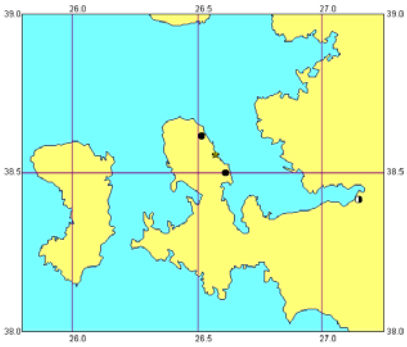
[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 624 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 611 / 27 Αυγούστου 1875]

1875 Οκτωβρίου 5, 09:00, Σμύρνη

Στις 09:00 της 5ης Οκτωβρίου 1875, έγινε ένας σεισμός στη Σμύρνη. Την ίδια μέρα πιθανώς να έγιναν και τρεις ασθενείς σεισμικές δονήσεις το βράδυ.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 337. Πηγή του ένα γράμμα από τον Κουμπάρη]

1875 Νοεμβρίου 1 , Karaburun και Mordogan



Την 1η Νοεμβρίου 1875, έγινε μία πολύ ισχυρή σεισμική δόνηση, η οποία προκάλεσε καταστροφές στο Karaburun και το Mordogan, δύο πόλεις της δυτικής Τουρκίας, που βρίσκονται στη χερσόνησο της Μικράς Ασίας, απέναντι από τη Χίο. Στο Mordogan 25 σπίτια κατέρρευσαν, 100 έπαθαν ζημιές, ενώ δύο άνθρωποι σκοτώθηκαν. Ο σεισμός ήταν ισχυρός στη Σμύρνη, χωρίς όμως να προκαλέσει καταστροφές. Ο σεισμός που αναφέρεται στις 10:00 της 4ης Νοεμβρίου 1875 και έγινε αισθητός στη Σμύρνη, πρέπει να είναι μετασεισμός του σεισμού της 1ης Νοεμβρίου.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 339 και 358. Πηγή του η «Εφημερίς» αριθ. 301 και 309 και Soysal (1981).]

1875 Νοεμβρίου 5, 09:45, Χίος

Στις 09:45 της 5ης Νοεμβρίου 1875, έγινε στη Χίο ένας πολύ ισχυρός και μεγάλης διάρκειας σεισμός, ο οποίος συνοδεύτηκε από θόρυβο και είχε διεύθυνση από βορρά προς νότο. Ο σεισμός αυτός έγινε αισθητός στη Σμύρνη στις 10:00 και στη Σάμο την ίδια ώρα, με διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά. Μία νέα σεισμική δόνηση έγινε στη Χίο τη νύχτα της 6ης Νοεμβρίου 1875. Η «Αμάλθεια» δίνει την πληροφορία ότι ο σεισμός έγινε αισθητός και στη Λέσβο, όπου συνέβησαν δύο αλλεπάλληλες σεισμικές δονήσεις, εξαιτίας των οποίων έπαθαν ρήγματα κάποια σπίτια και μια αποθήκη δίπλα στη θάλασσα έπεσε εντελώς. Ο Κανταρτζής έχει σταματήσει να γράφει από το Δεκέμβριο του 1874 και οι πληροφορίες για τη Λέσβο έχουν περιοριστεί σημαντικά.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 339. Πηγή του ένα γράμμα από τον Κουμπάρη και «Νεολόγος» Κωνσταντινούπολης αριθ. 2031, Σταματιάδης (1886) σελ. 624, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 620 / 29 Οκτωβρίου 1875 και εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 2192 / 5 Νοεμβρίου 1875.]

1875 Δεκεμβρίου 10, 22:45, Σάμος

Στις 22:45 της 10ης Δεκεμβρίου 1875, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση *«εκ του βορειοανατολικού προς το βορειοδυσμικόν»* (sic) του οποίου προηγήθηκε μια υπόκωφη βουή. Ο Schmidt (1879) αναφέρει σεισμό στη Σάμο στις 9 Δεκεμβρίου. Ο Σταματιάδης γνώριζε ασφαλώς καλύτερα.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 624 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 625 / 3 Δεκεμβρίου 1875]

1876 Μαρτίου 29, Χίος

Στις 29 Μαρτίου 1876, έγιναν στη Χίο 6 ισχυρές σεισμικές δονήσεις.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 342. Πηγή του ο «Νεολόγος» Κωνσταντινούπολης αριθ. 2139]

1876 Ιουλίου 4, 09:55, Σάμος

Στις 09:55 της 4ης Ιουλίου 1875, έγινε στη Σάμο ένας σεισμός, με κατεύθυνση από το βορρά προς το Νότο.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 624]

1876 Αυγούστου 10, 15:25, Σάμος

Στις 15:25 της 10ης Αυγούστου 1875, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός, που είχε διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά. Έγινε αισθητός και στη Σμύρνη στις 15:00 και ήταν ισχυρός. Στις 23:05 της 11ης, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός με διεύθυνση *«εκ του βορειοανατολικού προς το βορειοδυσμικόν»*. Επαναλήφθηκε και στις 00:23 της 12ης Αυγούστου.

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 347. Πηγή του ο «Νεολόγος» Κωνσταντινούπολης αριθ. 2248, Σταματιάδης (1886) σελ. 624 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 660 / 4 Αυγούστου 1876]

1876 Σεπτεμβρίου 1, 03:00, Σάμος

Στις 03:00 της 1ης Σεπτεμβρίου 1876, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός, *«βρασματίας»* σεισμός, με κατεύθυνση *«εκ του βορειοανατολικού προς το βορειοδυσμικόν»*

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 624, και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 663 / 25 Αυγούστου 1876.]

1876 Σεπτεμβρίου 17, 05:10, Σάμος

Στις 05:10 της 17ης Σεπτεμβρίου 1876, έγιναν αισθητές στη Σάμο τρεις ισχυρότατες και πολύ μεγάλης διάρκειας σεισμικές δονήσεις, οι οποίες κατευθύνονταν από τη Δύση προς την Ανατολή. Μετά από δέκα οκτώ λεπτά έγινε ένας ακόμη σεισμός, με την ίδια διεύθυνση, αλλά και με πολύ μεγαλύτερη ένταση και διάρκεια. Ο σεισμός έγινε αισθητός στη Σμύρνη στις 05:30 της ίδιας μέρας.

[πηγές: Schmidt (1879) σελ. 349, που έχει ως πηγή του το «Νεολόγο» Κωνσταντινούπολης αριθ. 2277, Σταματιάδης (1886) σελ. 624, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 665 / 8 Σεπτεμβρίου 1876 και εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 2279 / 8 Σεπτεμβρίου 1876]

1877 Οκτωβρίου 13, 08:46, Κουκάρι Σάμου

Στις 08:46 της 13ης Οκτωβρίου 1877, έγινε στη Σάμο ένας πολύ ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοανατολικά προς τα νοτιοδυτικά. Η μετασεισμική δραστηριότητα, που ακολούθησε, ήταν ιδιαίτερα έντονη και μεγάλης διάρκειας. Έτσι, την ίδια μέρα, καταγράφηκαν πέντε ακόμη σεισμικές δονήσεις. Στις 11:35 μια αρκετά ισχυρή και άλλες στις 13:21, 14:26, 15:05 και 15:08

Οι μετασεισμοί συνεχίστηκαν για ολόκληρη τη νύχτα, κατά τη διάρκεια της οποίας καταγράφηκαν 38 δονήσεις, από τις οποίες η ισχυρότερη ήταν αυτή που έγινε στις 02:43 της 14ης Οκτωβρίου και που επαναλήφθηκε έξι φορές. Οι δονήσεις δεν σταμάτησαν ούτε την επόμενη μέρα και μόνο μέχρι τις απογευματινές ώρες είχαν ήδη καταγραφεί 18, από τις οποίες η ισχυρότερη έγινε στις 10:36. Μόλις άρχισε να βραδιάζει, στις 19:35, έγινε ο ισχυρότερος σεισμός των δύο τελευταίων ημερών, ενώ μέχρι τις πρώτες πρωινές ώρες της 15ης Οκτωβρίου, έγιναν άλλες 13 σεισμικές δονήσεις, από τις οποίες ισχυρότερη υπήρξε η της 15ης Οκτωβρίου στις 03:21.

Οι μετασεισμοί συνεχίστηκαν σε αραιά διαστήματα, τουλάχιστον μέχρι τις αρχές Νοεμβρίου 1877. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι:

- 15 Οκτωβρίου 21:48, σφοδρός
- 16 Οκτωβρίου 04:28, σφοδρός
- 17 Οκτωβρίου 02:03 σεισμός, 06:38 αρκετά ισχυρός και με μια περιστροφική κίνηση, 15:05 σφοδρός και 15:45 σφοδρός
- 19 Οκτωβρίου 05:06, σεισμός
- 21 Οκτωβρίου 04:38, 05:00 και 15:22 τρεις ασθενείς δονήσεις
- 22 Οκτωβρίου 05:32 σεισμός και 14:05 πολύ ασθενής δόνηση

- 25 Οκτωβρίου 21:23 τρεις σφοδρές σεισμικές δονήσεις με διεύθυνση από βορρά προς νότο
- 26 Οκτωβρίου 13:13 ισχυρή σεισμική δόνηση με διεύθυνση από νότο προς βορρά
- 27 Οκτωβρίου 07:14 αρκετά ισχυρός.
- 30 Οκτωβρίου 03:00 ασθενής σεισμική δόνηση
- 7 Νοεμβρίου 20:13 σεισμός μεγάλης διάρκειας με διεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά και 23:36 ακόμη μια μακράς διάρκειας σεισμική δόνηση της ίδιας διεύθυνσης

Οι παραπάνω σεισμοί έγιναν αισθητοί σ' ολόκληρο το νησί της Σάμου και είχαν ως αποτέλεσμα την κατάρρευση ορισμένων σπιτιών και το ράγισμα ορισμένων τοίχων. Οι σεισμοί ήταν πιο έντονοι στη ζώνη μεταξύ Αυλακιού και Κουκαρίου, όπου και οι ζημιές ήταν οι μεγαλύτερες. Ιδιαίτερα στο Κουκάρι έπεσαν 54 σπίτια και πάνω από 70 έπαθαν μικρές ή μεγάλες ζημιές. Δεν πρέπει όμως να ήταν πολύ ισχυροί. Ο Σταματιάδης αναφέρει ότι οι περισσότεροι κάτοικοι κατέβηκαν στα χαμηλότερα και στα υπόγεια των σπιτιών. Ο αέρας και το κρύο δεν τους επέτρεπαν να μένουν στο ύπαιθρο, αλλά και ο φόβος του σεισμού δεν πρέπει να ήταν τόσο μεγάλος. Δεν υπάρχουν πληροφορίες για άλλα μέρη που έγινε αισθητός ο σεισμός. Δεν πιστεύεται όμως ότι πρόκειται για την ίδια δραστηριότητα που συνέβη την ίδια μέρα στο Μαρμαρά του Ελλησπόντου.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 624-625-626 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 721 / 5 Οκτωβρίου 1876, 722 / 12 Οκτωβρίου 1877 και 725 / 1 Νοεμβρίου 1877]

1877 Δεκεμβρίου 13, 00:08, Σάμος

Στις 00:08 της 13ης Δεκεμβρίου 1877, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση *«εκ του βορειοανατολικού προς το βορειοδυσμικόν»*. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 13:20 της ίδιας μέρας, καθώς και στις 16 Δεκεμβρίου (13:10) με μικρότερη, βέβαια, ένταση, εξακολουθώντας όμως να κατευθύνεται *«εκ του βορειοανατολικού προς το βορειοδυσμικόν»*. Μήπως οι σεισμοί αυτοί είναι συνέχεια της μετασεισμικής δραστηριότητας του σεισμού της 13ης Οκτωβρίου 1877**;**

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 626 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 725 / 1 Νοεμβρίου 1877, 730 / 6 Δεκεμβρίου 1877]

1878 Φεβρουαρίου 3, 20:43, Σάμος

Στις 20:43 της 3ης Φεβρουαρίου 1878, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα νοτιοανατολικά προς τα βορειοδυτικά.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 626 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 737 / 24 Ιανουαρίου 1878]

1878 Απριλίου 9, Αϊδίνιο και Σμύρνη

Νωρίτερα, αλλά και στις 9 Απριλίου 1878, έγιναν σεισμοί στο Αϊδίνιο και στη Σμύρνη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 354, που έχει ως πηγή το «Εθνικόν Πνεύμα» αριθ.4]

1878 Απριλίου 11, 14:19, Σάμος

Στις 13:39 της 7ης Απριλίου 1878, έγινε στη Σάμο μία ασθενής σεισμική δόνηση. Τέσσερις μέρες αργότερα έγινε στον ίδιο τόπο, στις 14:19, μία ακόμη ισχυρή

σεισμική δόνηση, που επαναλήφθηκε στις 15:39, πολύ ασθενέστερη. Οι δονήσεις είχαν κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 627, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 746 / 28 Μαρτίου 1878, 747 / 4 Απριλίου 1878]

1878 Αυγούστου 31, 13:08, Σάμος

Στις 13:08 της 31^{ης} Αυγούστου 1878, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 627 και εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 767 / 22 Αυγούστου 1878]

1878 Δεκεμβρίου 2, Πέργαμος

Στις 2 Δεκεμβρίου 1878, έγινε στην Πέργαμο ένας σεισμός. Οι σεισμοί που αναφέρονται από τον Schmidt ότι έγιναν στη Μυτιλήνη το μήνα Δεκέμβριο, ίσως οφείλονται στην παραπάνω σεισμική δραστηριότητα που έγινε αισθητή και στη Πέργαμο.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 355, ο οποίος βασίζεται στον παρατηρητή του Dr. Lolling]

1878 Δεκέμβριος (;), Μυτιλήνη

Το Δεκέμβριο του 1878, αναφέρονται στη Μυτιλήνη συχνοί σεισμοί.

[πηγή: Schmidt (1879) σελ. 355, ο οποίος βασίζεται στην εφημερίδα «Ημέρα» της 9/21 Δεκεμβρίου]

1879 Ιουνίου 23, 22:35, Σάμος

Στις 22:35 της 23^{ης} Ιουνίου 1879, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από την Ανατολή προς τη Δύση.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 627]

1879 Ιουλίου 17, 22:23, Σάμος

Στις 17 Ιουλίου και ώρα 22:23, ένας σεισμός, με κατεύθυνση από δυτικά προς ανατολικά, έγινε αισθητός στη Σάμο. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 23:05 της ίδιας μέρας.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 627]

1880 Ιουλίου 29, 04:45, Μαινεμένη (Δ. Τουρκία)

Στις 04:45 της 29^{ης} Ιουλίου 1880, ημέρα Πέμπτη, έγινε ένας καταστροφικός σεισμός, ο οποίος προκάλεσε σημαντικές καταστροφές στην περιοχή της Μαινεμένης, (δυτικά της Manisa) στη δυτική Τουρκία. Πριν το σεισμό, προηγήθηκε ένας άλλος ασθενέστερος και κάποια υπόκωφη υπόγεια βουή. Η διάρκεια του σεισμού ήταν περίπου 15 δευτερόλεπτα.

Στη Μαινεμένη η καταστροφή ήταν μεγάλη. Όλα τα τζαμιά καταστράφηκαν και μόνο ένας μιναρές έμεινε όρθιος. Η εκκλησία των ορθοδόξων άνοιξε σε σημείο που η επισκευή της ήταν αδύνατη. Πολλά σπίτια κατέρρευσαν, πολλά άλλα έπαθαν σημαντικές ζημιές και όλα τα εργαστήρια έπαθαν βλάβες, ενώ 9 άνθρωποι σκοτώθηκαν και πολλοί άλλοι τραυματίστηκαν.

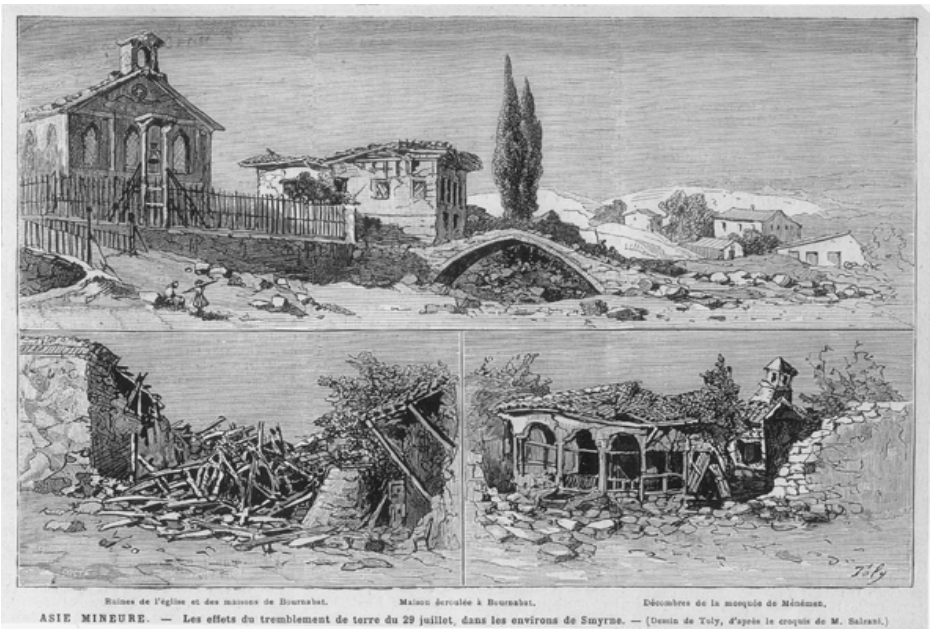
Στα χωριά γύρω από τη Μαινεμένη οι καταστροφές ήταν μεγαλύτερες και αναφέρεται ότι τέσσερα τουρκικά χωριά καταστράφηκαν σχεδόν ολοσχερώς και κάποιοι άνθρωποι σκοτώθηκαν. Στη Μαγνησία δύο μιναρέδες κατέρρευσαν, 5 σπίτια κρημνίστηκαν και άλλα έπαθαν ζημιές, ενώ στο Χορόσκιοϊ (κοντά στη Μαγνησία) έπεσε το κωδωνοστάσιο της Αγίας Αναστασίας. Στο Βουρνόβα (προάστιο της Σμύρνης), δύο μιναρέδες κατέπεσαν αλλά και καπνοδόχοι και τοίχοι, ενώ πολλά

σπίτια ήταν αδύνατο να κατοικηθούν μετά το σεισμό. Κανένα σπίτι δεν έμεινε αβλαβές και ένας άνθρωπος σκοτώθηκε. Στη Σμύρνη, παρά τη βιαιότητα του σεισμού, οι καταστροφές δεν ήταν πολύ μεγάλες. Βέβαια, κανένα κτίριο δεν έμεινε ανέπαφο, όμως μόνο 10 περίπου σπίτια και δύο εργαστήρια στην αγορά γκρεμίστηκαν. Πολλά δημόσια κτίρια και η μητρόπολη των καθολικών έπαθαν μεγάλες βλάβες, Οι περισσότεροι καπνοδόχοι έπεσαν, ενώ σημαντικές ήταν και οι ζημιές στο εσωτερικό των σπιτιών. Στη συνοικία Κουκλουτζά έπεσε ο Σταυρός της εκκλησίας Τα ανθρώπινα θύματα πρέπει να ήταν τουλάχιστον τρία.

Ο σεισμός έγινε ανήμερα της γιορτής της Αγίας Μαρίνας και οι κάτοικοι της Σμύρνης απέδωσαν τις μικρές σχετικά καταστροφές και τα λίγα ανθρώπινα θύματα σε θαύμα της Αγίας. Τέλος, αναφέρεται ότι πολλά φορτωμένα ζώα ανατράπηκαν λόγω του σεισμού και ότι η ατμόσφαιρα είχε γεμίσει από καπνούς. Οι ζημιές ήταν σημαντικές και στα χωριά κοντά στη Φώκαια. Μάλιστα, αναφέρεται ότι ο σεισμός εξαπλώθηκε μέχρι και το Αξάριο (Θυάτειρα).

Ο σεισμός προκάλεσε όμως και έντονα γεωλογικά φαινόμενα. Στην πεδιάδα της Μαινεμένης, ένας καρβουνιάρης χάθηκε με το άλογό του και λεγόταν ότι είχαν πέσει σε χάσμα που είχε ανοιχτεί. Αλλά και ένα κάρο παραχώθηκε, με αποτέλεσμα να διακρίνεται μόνο το κεφάλι του αλόγου.

Επίσης στη Σμύρνη, σε διάφορες συνοικίες το έδαφος σχίστηκε και η στάθμη του νερού των αρτεσιανών πηγαδιών ανέβηκε, ενώ στη συνοικία Σχοινάδικα, από σχίσμα της γης, ανάβλυζε επί δύο ώρες ζεστό νερό. Ποσότητες νερού, οι οποίες όμως εξαφανίστηκαν και πάλι μέχρι το βράδυ της ίδιας μέρας, έκαναν την εμφάνιση τους σε πολλά ξηρά πηγάδια. Τέλος, μεγάλοι όγκοι χωμάτων κάλυψαν τη σιδηροδρομική γραμμή Σμύρνης-Κασάμπα.



Τα αποτελέματα του σεισμού της 29ης Ιουλίου στα περίχωρα της Σμύρνης.

Μετά το σεισμό ακολούθησε έντονη μετασεισμική δραστηριότητα. Μέχρι τις 16:30 της ίδιας μέρας, έγιναν περισσότεροι από δέκα σεισμοί, την επόμενη μέρα άλλοι τρεις και στις 04:15 της 31ης Ιουλίου ένας ακόμα ασθενής σεισμός. Το βράδυ της ίδιας μέρας, ξημερώνοντας Κυριακή, έγιναν 3 ακόμη ασθενείς σεισμικές δονήσεις

και στις 21:15 της 2ας Αυγούστου άλλη μία. Οι μετασεισμοί συνεχίστηκαν με όλο και μικρότερη όμως συχνότητα μέχρι τις 28 Νοεμβρίου. Η εφημερίδα «Αμάλθεια» με πολύ μεγάλη συνέπεια καταγράφει όλους τους μετασεισμούς, που έγιναν αισθητοί στη Σμύρνη:

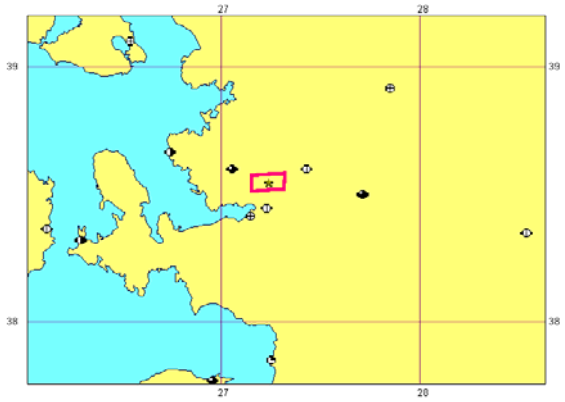
- Νύχτα 4ης Αυγούστου, ξημερώματα 5ης Αυγούστου, 2 ασθενείς σεισμικές δονήσεις.
- 5 Αυγούστου, 18:00, σεισμική δόνηση
- 5 Αυγούστου, 18:45, σεισμική δόνηση
- 6 Αυγούστου, πρωί, 2 ασθενείς σεισμικές δονήσεις
- 7 Αυγούστου, απόγευμα, 1 δόνηση
- 8 Αυγούστου, 2 δονήσεις
- 10 Αυγούστου, αυγή, 1 σεισμική δόνηση
- 10 Αυγούστου, 20:05, ασθενής σεισμική δόνηση
- 11 Αυγούστου, πρωί, ασθενής σεισμική δόνηση
- 11 Αυγούστου, απόγευμα, ασθενής σεισμική δόνηση
- 15 Αυγούστου, 01:30, ασθενής σεισμική δόνηση
- 21 Αυγούστου, 22:35, αρκετά ισχυρός σεισμός
- 2 Σεπτεμβρίου, 23:15, ασθενής σεισμική δόνηση
- 6 Σεπτεμβρίου, 11:00, ασθενής σεισμική δόνηση
- 7 Σεπτεμβρίου, 20:45, ασθενής σεισμική δόνηση

Εδώ η «Αμάλθεια» σημειώνει ότι στη Μαινεμένη οι μετασεισμοί ήταν συχνότεροι αλλά ασθενείς.

Στο επόμενο φύλλο της (αριθ. 2690) η εφημερίδα αναφέρει ότι οι μετασεισμοί συνεχίζονταν αλλά ασθενείς. Στο φύλλο της επόμενης εβδομάδας (αριθ. 2691) όμως δεν αναφέρει τίποτα σχετικό. Λίγο αργότερα όμως συνεχίζει:

- 26 Σεπτεμβρίου, 05:20 αρκετά ισχυρός σεισμός
- 26 Σεπτεμβρίου, βράδυ, νέα σεισμική δόνηση
- 3 Οκτωβρίου, 02:00, ασθενής
- 5 Οκτωβρίου, 21:30 νέα σεισμική δόνηση
- 23 Οκτωβρίου,18:10 ασθενής σεισμική δόνηση
- 5 Νοεμβρίου,13:40, ασθενής σεισμική δόνηση
- 28 Νοεμβρίου 21:10, αρκετά ισχυρή σεισμική δόνηση

Τις δονήσεις αντιλήφθηκαν και οι κάτοικοι της Νέας Εφέσου, του Τσεσμέ, της Σάμου, της Χίου και της Λέσβου. Ο σεισμός έγινε επίσης αισθητός στο Κασάμπα και τη Φιλαδέλφεια, χωρίς όμως να προκαλέσει ζημιές. Ίσως να έγινε αισθητός και στη Κωνσταντινούπολη.



Αναφέρεται σε διάφορους καταλόγους ένας σεισμός στη Σμύρνη στις 22 Ιουλίου, όπου πολλά σπίτια καταστράφηκαν και πολλοί άνθρωποι σκοτώθηκαν. Θεωρείται ότι ένα τέτοιο σημαντικό γεγονός θα καταγραφόταν από την τοπική εφημερίδα «Αμάλθεια», η οποία όμως ουδέν αναφέρει. Και αν το επίκεντρο του σεισμού ήταν στο Tire και μάλιστα η έντασή του ήταν VIII, όπως άλλοι αναφέρουν, θα γινόταν αισθητός και στη Σμύρνη και στα νησιά του Αιγαίου. Ουδέν αναφέρεται όμως από το

Γαλανόπουλο (1955) ούτε από το Σταματιάδη. Για τους λόγους αυτούς, ο σεισμός αυτός δεν καταγράφεται. Ο αναφερόμενος από μερικούς καταλόγους σεισμός στις 29 Ιουνίου 1880 και μάλιστα στις 04:40 για την ίδια περιοχή κρίνεται ότι είναι ο ίδιος σεισμός της 29ης Ιουλίου 1880.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 2677 / 19 Ιουλίου 1880, αριθ. 2678 / 23 Ιουλίου 1880, αριθ.2679 / 26 Ιουλίου1880, αριθ. 2680 / 30 Ιουλίου 1880, αριθ. 2681 / 2 Αυγούστου 1880, αριθ. 2682 / 6 Αυγούστου 1880, αριθ. 2684 / 13 Αυγούστου 1880, αριθ. 2687 / 23 Αυγούστου 1880, αριθ. 2688 /27 Αυγούστου 1880, αριθ. 2690 / 3 Σεπτεμβρίου 1880, αριθ. 2691 / 6 Σεπτεμβρίου 1880, αριθ. 2694 / 17 Σεπτεμβρίου 1880, αριθ. 2696 / 24 Σεπτεμβρίου 1880, αριθ. 2709 / 15 Οκτωβρίου 1880, αριθ. 27105 / 25 Οκτωβρίου 1880, αριθ. 2708 / 5 Νοεμβρίου 1880, αριθ. 2712 / 19 Νοεμβρίου 1880, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 867 / 23 Ιουλίου 1880, εφημερίδα «Αλήθεια», αριθ. 4 / 22 Ιουλίου 1880, γράμμα αποσταλέν από τη Σμύρνη στις 21 Ιουλίου 1880 (προσωπικό αρχείο), φωτογραφίες καταστροφών (προσωπικό αρχείο) Σταματιάδης (1886) σελ. 627, Σολομωνίδης Χ (1952) σελ. 240, Σολομωνίδης Χ. (1966) σελ. 99, Γαλανόπουλος (1953) σελ. 118, που έχει ως πηγή του τον Sieberg και Γαλανόπουλος (1955).]

1880 Αυγούστου 31, 21:23, Σάμος

Στις 21:23 της 31ης Αυγούστου 1880, έγιναν στη Σάμο δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 627]

1880 Σεπτεμβρίου 12, 22:25, Σάμος

Στις 22:25 της 12ης Σεπτεμβρίου 1880, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός μεν, αλλά μικρής διάρκειας σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 872 / 3 Σεπτεμβρίου 1880, Σταματιάδης (1886) σελ. 627]

1880 Δεκεμβρίου 17, 21:15, Σάμος

Στις 17 Δεκεμβρίου και ώρα 21:15, έγινε αντιληπτός στη Σάμο ένας σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Ο σεισμός επαναλήφθηκε μισή ώρα αργότερα. Ίσως ο σεισμός αυτός να έγινε αισθητός και στη Μυτιλήνη. Ο Soysal αναφέρει ένα σεισμό στη Μυτιλήνη το Δεκέμβριο του 1880.

Ο σεισμός της Μυτιλήνης αναφέρεται και στους καταλόγους Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 886 / 10 Δεκεμβρίου 1880, Σταματιάδης (1886) σελ. 627, «Αμάλθεια» αριθ. 2720 / 17 Δεκεμβρίου 1880]

1881 Μαρτίου 13, 20:36, Σάμος

Ένας ασθενής σεισμός, με κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά, γίνεται αντιληπτός στη Σάμο στις 20:36 της 13ης Μαρτίου 1881.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 627]

1881 Απριλίου 3, 13:15, Χίος

Καταστρεπτικότερος από όλους τους σεισμούς που έπληξαν τη Χίο, χαρακτηρίζεται ο σεισμός της 3ης Απριλίου 1881 από το Ζολώτα (1921). Υπήρξε δε τόσο μεγάλη η ζημιά, που ο λαός την ονόμασε καταστροφή, προς διάκριση από τις τρομερές του 1822 και 1827 σφαγές του Χιακού λαού από τους Τούρκους, που είχε αποκαλέσει χαλασμό.

Μετά το σεισμό της 29ης Ιουλίου 1880 στη Μαινεμένη, που τρόμαξε και τους Χιώτες, δεν έχουμε αναφορές για σεισμική δράση στο νησί. Δυο ή τρεις μέρες πριν από την καταστροφή, ελαφρές σεισμικές δονήσεις έγιναν αντιληπτές από τους κατοίκους της Χίου, ιδίως τη νύχτα της παραμονής. Θεωρείται ότι οι δονήσεις αυτές είναι οι ίδιες που έγιναν αισθητές και στη Σάμο και καταγράφηκαν από τον ακούραστο Σταματιάδη στις 2 Απριλίου στις 02:10, με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά, και 3 Απριλίου στις 04:00, με διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά.

Στις 13:35 της 3ης Απριλίου 1881, ημέρα Κυριακή, χτυπά ο μεγάλος σεισμός. Ένας αυτόπτης μάρτυρας, ο ιατρός Σταμάτιος Κωνσταντινίδης, περιγράφει παραστατικότατα το γεγονός. *«…ευρισκόμουν επί του μέσου της γεφύρας του Βαρβασίου, ότε φοβερά υποχθόνιος βοή μετά ισχυρών σεισμικών δονήσεων με απέσπασαν των ρεμβασμών μου. Αι πλευραί της γεφύρας δις ή τρις ηνοίγησαν και εκλείσθησαν με κίνησιν εμπρός- οπίσω… Πυκνά νέφη κονιορτού εκάλυψαν τους οφθαλμούς μου και πάλιν νέαι και φοβεραί δονήσεις του εδάφους και πάλι το αυτό της γεφύρας εμπρός-πίσω άνοιγμα και κλείσιμον και ωσάν να εγίνετο κατά το δη λεγόμενον χαλασμός Κυρίου. Απ άκρου εις άκρον της νήσου ηκούετο καταχθόνιος θόρυβος κρημνιζομένων οικιών, οιμωγαί θνησκόντων και τραυματιών, φωναί γοεραί και απέλπιδες των καταπλακωθέντων υπό των ερειπίων, υλακαί και ουρλιάσματα κυνών, διαρκείς υποχθόνιοι βοαί και μία συνεχής απερίγραπτος φρικώδης βοή, ανάμικτος γοών, θρήνων, απελπισίας».* Ο σεισμός στην αρχή είχε διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά, στη συνέχεια δε η γη έκανε περιστροφική κίνηση από δεξιά προς τα αριστερά και τανάπαλιν.

Η πόλη της Χίου έχει υποστεί μεγάλη καταστροφή. Οι νεκροί εκατοντάδες. Μεγαλύτερη η καταστροφή στα χωριά που βρίσκονται στο νοτιοανατολικό μέρος του νησιού. Στο δυτικό τμήμα του νησιού οι καταστροφές είναι λιγότερες, ενώ στο βόρειο τμήμα υπήρξαν λίγοι νεκροί. Οι καταστροφές υπήρξαν μεγάλες και οι θάνατοι τρομεροί. Αν ο σεισμός γινόταν νύχτα, η Χίος θα ήταν μία νέα Πομπηία, παρατηρεί ο Παγανέλης. Οι κυριότεροι λόγοι ήταν:

α) Η κακή θεμελίωση και η τεχνική του κτισίματος από τους μαστόρους της Χίου.

β) Το 1822 όλα τα σπίτια πυρπολήθηκαν. Τα περισσότερα επισκευάστηκαν πρόχειρα για να αντιμετωπιστούν οι στεγαστικές ανάγκες του εξαθλιωμένου και πεινασμένου Χιώτη.

γ) Ο σεισμός, το χειμώνα του 1865, είχε προκαλέσει ρωγμές και είχε εξαρθρώσει τα σπίτια του νησιού. Λόγω των συνεχών μετασεισμικών δονήσεων, οι επισκευές άργησαν και τα νερά των βροχών επιδείνωσαν τη στατικότητα των οικοδομημάτων.

δ) Δεν υπήρξε ισχυρός προσεισμός για να εξέλθουν οι κάτοικοι από τα σπίτια τους.

ε) Οι στενοί δρόμοι ολοκλήρωσαν τη συμφορά.

Ο Γαλανόπουλος (1953) παραθέτει λεπτομερή κατάλογο των καταστροφών και θυμάτων. Συμπληρώθηκε, για μερικά ακόμη χωριά, από άλλες πηγές. Για να φανεί το μέγεθος της καταστροφής, τονίζεται ακόμη ότι η είσοδος στο κάστρο ήταν απαγορευμένη. Ο Παγανέλης εισήλθε και μας αναφέρει *«Ηναγκαζόμην ν' αποφεύγω τους ετομορρόπους τοίχους, μέτρων ολοκλήρων πάχος έχοντας, και κρεμμαμένους υπέρ την κεφαλήν ως βότρεις αναδεδράδος. Τα αναχώματα, εφ' ων έβαινον, έφερον βαθείας σχισμάς ποικίλου πλάτους».* Σε πολλά μέρη του τείχους δημιουργήθηκαν ρήγματα από το σεισμό και οι πύργοι του απειλούσαν με πτώση. Η κορυφή του κεντρικού πύργου έπεσε, όλα δε τα σπίτια ή έπεσαν ή έπαθαν σοβαρές ζημιές. Στον Κάμπο όλοι οι πύργοι των Γενουατών κατέπεσαν και τέλος ολόκληρα χωριά ισοπεδώθηκαν. Ως προς τον αριθμό των θυμάτων, οι πληροφορίες σε πολλές περιπτώσεις είναι εκ διαμέτρου αντίθετες. Παρατίθεται ο πίνακας του Δαμιανού, ως προς τον αριθμό των θυμάτων, που θεωρείται αντικειμενικότερος. Δεν αμφισβητείται όμως από κανένα ότι ο αριθμός των θυμάτων ήταν πολύ μεγάλος.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΘΥΜΑΤΩΝ- ΤΡΑΥΜΑΤΙΩΝ –ΕΠΙΖΗΣΑΝΤΩΝ-ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΝΗΣΟΥ ΧΙΟΥ

Πόλη ή χωριό	Νεκροί	Τραυματίες	Επιζώντες	Παρατηρήσεις
Καλλιμασία (Kallimasia)	425	55	1102	Και τα 500 σπίτια της καταστράφηκαν
Θολοποτάμι (Tholopotami)	165	92	668	Και τα 270 σπίτια του καταστράφηκαν ολοσχερώς
Μυρμήγκι (Myrmighi)	51	17	281	Ολική καταστροφή
Διδύμα (Didyma)	121	55	455	Ολική καταστροφή
Παγίδα (Pagida)	9	11	220	Ολική καταστροφή
Καταρράκτης (Kataraktis)	71	21	448	Ολική καταστροφή
Νένητα (Nenita)	261	86	1140	Ολική καταστροφή
Φλιάτσια (Phlatsia)	39	25	230	Ολική καταστροφή
Βουνός (Vunos)	38	14	383	Ολική καταστροφή
Κοινή (Kini)	140	35	312	Ολική καταστροφή
Πατρικά (Patrika)	3	6	248	Ολική καταστροφή
Καλαμωτή (Kalamoti)	60	12	1279	Ολική καταστροφή
Αρμόλια (Armolia)	30	16	445	Μικρές ζημιές κτηρίων
Πυργί (Pyrgi)	-	4	1686	Μικρές ζημιές κτηρίων
Ολύμποι (Olympi)	-	1	760	Μικρές ζημιές κτηρίων
Μεστά (Mesta)	2	2	802	Μικρές ζημιές κτηρίων
Ελάτα (Elata)	-	1	745	Μικρές ζημιές κτηρίων
Βέσσα (Vessa)	1	1	735	Μικρές ζημιές κτηρίων
Λιθίο (Lithio)	21	7	592	Μικρές ζημιές κτηρίων
Άγιος Γεώργιος (Agios Georgios)	34	13	1523	Μικρές ζημιές κτηρίων
Θυμιανά (Thymiana)	226	30	1319	Μεγάλες καταστροφές
Νεοχώριον (Neochori)	173	31	1024	Από τα 250 σπίτια έμειναν όρθιοι μερικοί τοίχοι
Βαβίλοι (Vavili)	106	27	418	Μεγάλες ζημιές
Βασιλεώνοικον (Basilionikon)	63	14	636	Μεγάλες ζημιές
Χαλκειό (Chalkio)	22	19	844	Μεγάλες ζημιές
Βερβεράτο (Ververato)	118	18	245	Μεγάλες ζημιές
Ζυφιάς (Zifias)	89	10	253	Μεγάλες ζημιές
Δαφνώνας (Dafnonas)	95	27	381	Μεγάλες ζημιές
Νέα Μονή (Nea Moni)	6	6	125	Μεγάλες ζημιές
Καρυές (Karyai)	36	11	500	Μεγάλες ζημιές
Λαγκάδα (Lagada)	-	-	1400	Αρκετές ζημιές
Καρδάμυλα (Kardamila)	1	-	6000	Μικρές ζημιές κτηρίων

Αμάδες (Amades)	-	1	250	Μικρές ζημιές κτηρίων
Χάλανδρα (Chalandra)	-	-	80	Ζημιές σε κτήρια
Λεπτόποδα (Leptopoda)	-	1	80	Μικρές ζημιές κτηρίων
Άγιον Γάλα (Agion Gala)	2	1	200	Μικρές ζημιές κτηρίων
Βολισσός (Volissos)	-	-	2000	Μικρές ζημιές κτηρίων
Πιραμά (Pyrama)	3	1	100	Μικρές ζημιές κτηρίων
Πισπιλούντα (Pispilunda)	-	2	120	Μικρές ζημιές κτηρίων
Φυτά (Fyta)	2	-	250	Μικρές ζημιές κτηρίων
Διευχά (Diefha)	-	5	100	Μικρές ζημιές κτηρίων
Ανάβατος (Anavatos)	8	12	200	Καταστροφές κτηρίων
Αυγώνυμα (Avgonima)	40	10	400	Καταστροφές κτηρίων
Πιτυούς (Pitios)	-	-	330	Μικρές ζημιές κτηρίων
Βροντάδος (Vrondados)	80	238	7000	Καταστροφές κτηρίων
Χώρα –Χίος (Chios), Κάμπος (Kambos)	897	339	25000	Μόνο 25 σπίτια έμειναν απρόσβλητα
Φρούριο (Town castle)	174	40	1306	Καταστροφή μεγαλύτερη από την πόλη

Ο ιατρός Κωνσταντινίδης δίνει όμως και μία άλλη σημαντική πληροφορία. *«…παρά την υπάρχουσα νηνεμία, γιγαντιαία κύματα εξέσπων κατ' αραιά διαστήματα επί των ανατολικών ακτών της νήσου, τας οποίας εκάλυπτον εις αρκετόν βάθος».* Η θάλασσα σε μεγάλη απόσταση από την ακτή θόλωσε και παρέμεινε θολωμένη για μεγάλο χρονικό διάστημα και ο Παγανέλης είδε με τα ίδια του τα μάτια άμμο θαλάσσης νωπή στον τοίχο ενός κήπου. Ο σεισμός λοιπόν δημιούργησε θαλάσσιο κύμα (τσουνάμι), όπως μας διαβεβαιώνει και ο καθηγητής Αναστάσιος Χρηστομάνος. Παρατηρήθηκαν όμως και γεωλογικά φαινόμενα. Το έδαφος της ανατολικής παραλίας σχίστηκε σε μεγάλη απόσταση και νερό ανέβλυσε σε διάφορα σημεία, στο δρόμο του Κάμπου. Τα ρήγματα παρατηρήθηκαν καθ' όλο το ανατολικό μήκος του νησιού. Λίγο βορειότερα από το Βροντάδο, στη θέση Αλμυρός, ανέβλυσε από τα έγκατα της γης κόκκινο νερό, ανοίχτηκαν πολύ βαθιά χάσματα και μεγάλοι όγκοι από πέτρες αποκολλήθηκαν από τα βουνά και κύλησαν προς τα κάτω. Και παρά το Δαφνώνα, ο Παγανέλης και ο καθηγητής Χρηστομάνος διαπίστωσαν ανάλογες αποκολλήσεις βράχων, που η πτώση τους σκότωσε αγελάδες και ερίφια. Υποστηρίζεται δέ ότι δημιουργήθηκε καθίζηση του εδάφους στον μεταξύ της Κρήνης και της Χίου βυθό. Τέλος, οι πηγές ύδρευσης της πόλης της Χίου ανεστράφησαν.

Εκτός όμως από τη νήσο Χίο, σημαντικά υπήρξαν τα αποτελέσματα του σεισμού και στην απέναντι Μικρασιατική ακτή και κυρίως στη χερσόνησο της Ερυθραίας. Ο σεισμός έγινε αντιληπτός στον Τσεσμέ στις 13:50. Κατά το σεισμό τούτο σείστηκαν πολλά σπίτια, αλλά λίγα έπεσαν. Μετά από λίγα λεπτά ένας δεύτερος σεισμός και ένας τρίτος ολοκλήρωσαν το έργο της καταστροφής. Παρά το μέγεθος της καταστροφής, δεν υπήρξαν πολλά θύματα. Και τούτο γιατί πολλοί κάτοικοι της Κρήνης και της Κάτω Παναγιάς είχαν κατέβει στην παραλία για διασκέδαση. Αφετέρου υπήρξε προσεισμική δόνηση και πολλοί πρόφθασαν να απομακρυνθούν αρκετά απ' τα σπίτια τους και να καταφύγουν στους δρόμους που είχαν μεγάλο πλάτος.

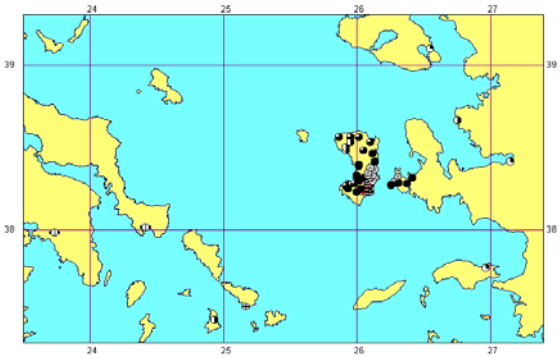
ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΟΙΚΩΝ- ΝΕΚΡΩΝ- ΤΡΑΥΜΑΤΙΩΝ-ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ ΕΡΥΘΡΑΙΑΣ

Πόλη ή χωριό	Αριθμός κατοίκων	Νεκροί	Τραυματίες	Παρατηρήσεις για τις καταστροφές σπιτιών.
Κρήνη-Τσεσμές (Tschesme)	16285	10	15	1600 ολοσχερώς καταστράφηκαν, 300 διερράγησαν,223 έμειναν ανέπαφα.
Κάτω Παναγιά (Kato Panaja)	5700	23	45	890 ολοσχερώς καταστράφηκαν, 10 διερράγησαν.
Αγία Παρασκευή (Agia Paraskevi)	3000	-	-	200 ολοσχερώς καταστράφηκαν, 200 μικρές βλάβες, 54 έμειναν ανέπαφα.
Οβαντζίκιο (Ovantzikio)	1600	-	-	300 ολοσχερώς καταστράφηκαν, 80 επισκευάσημα.
Τσεσμεκιοΐ (Tschesmekioi)	50	-	15	Και τα 20 ολοσχερώς καταστράφηκαν.
Αλλάτσασα (Allatsasa)	13880	22	65	740 ολοσχερώς καταστράφηκαν, 740 μη επισκευάσιμα και 739 με

				μικρές βλάβες.
Ρεϊσδερές (Reisderes)	3600	-	-	200 ολοσχερώς καταστράφηκαν, 200 διερράγησαν,80 ανέπαφα.

Ο σεισμός έγινε πολύ έντονα αισθητός και προκάλεσε ζημιές στην Παλαιά Φώκαια. Λιγότερο δυνατός ήταν στη Σύρο. Έγινε ακόμη αισθητός στη Σμύρνη, Σάμο, Τήνο, Κάρυστο και στην Αθήνα. Στη Σάμο, ο σεισμός έγινε αισθητός στις 13:27, συνοδευόταν από βοή και είχε διάρκεια 7 δευτερόλεπτα.

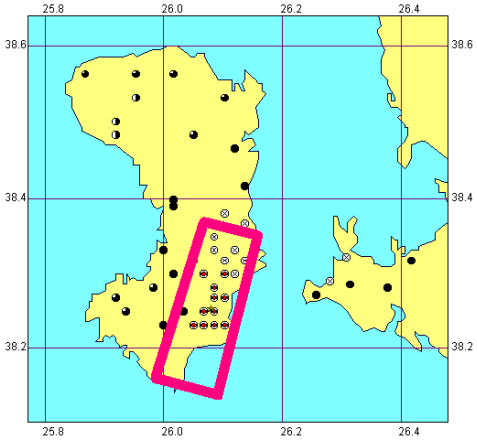
Η μετασεισμική περίοδος συνεχίστηκε μέχρι το 1884. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, συνέβησαν πολλές εκατοντάδες μετασεισμών, εκ των οποίων 30-40 ήταν πολύ ισχυροί. Από τη μέρα του σεισμού μέχρι τις 19 Απριλίου, ένας Γάλλος μηχανικός σημείωσε 422 σεισμούς. Οι μετασεισμοί αυτοί ολοκλήρωσαν την καταστροφή. Ο μετασεισμός της 11ης Απριλίου, στις 19:30, πρέπει να ήταν ο ισχυρότερος. Οι κυριότεροι μετασεισμοί, όπως αναφέρονται από το Γαλανόπουλο (1953) για τη Χίο και διάφορα άλλα μέρη και απ' το Σταματιάδη (1886) για τη Σάμο είναι:



- 1881 Απριλίου 3, 13:40 Χίος. Σεισμός, σχεδόν το ίδιο ισχυρός όπως και ο πρώτος, με κατεύθυνση από Βορά προς Νότο. Ακολούθησαν πολλές μικρές δονήσεις.
- 1881 Απριλίου 3, 13:48 Σάμος. Σεισμός, με διεύθυνση νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 3, 14:00 Χίος. Από την ώρα αυτή μέχρι και τις 17 του ίδιου μήνα έγιναν, σύμφωνα με τον Α. Χρηστομάνο, στο νησί της Χίου συνολικά 320 δονήσεις.
- 1881 Απριλίου 3, 14:03 Σάμος. Σεισμός, με διεύθυνση νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 3, 14:50 Σάμος. Σεισμός, με διεύθυνση νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 3, 16:00 Χίος. Σεισμός, λίγο ασθενέστερος από τον πρώτο μετασεισμό. Ακολούθησαν κι άλλοι ασθενείς αλλά συχνοί σεισμοί, οι οποίοι μάλιστα συνοδεύτηκαν από κεραυνούς.
- 1881 Απριλίου 4, 03:45 Σάμος. Σεισμός.
- 1881 Απριλίου 4, 03:57 Σάμος. Σεισμός.
- 1881 Απριλίου 4, 04:23 Σάμος. Σεισμός.
- 1881 Απριλίου 4, 04:49 Σάμος. Σεισμός.
- 1881 Απριλίου 4, 10:35 Σάμος. Σεισμός, ελαφρές δονήσεις από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 4, 11:28 Σάμος. Σεισμός, ελαφρές δονήσεις από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 4, Χίος. Ένας μετασεισμός.
- 1881 Απριλίου 5, Χίος. Ένας ακόμη μετασεισμός προκαλεί περαιτέρω ζημιές στα κτίρια.
- 1881 Απριλίου 6, Χίος. 4 μετασεισμοί από τα μεσάνυχτα μέχρι το πρωί.

- 1881 Απριλίου 6, 14:30, Σάμος. Ασθενής σεισμική δόνηση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 7, 03:12, Σάμος. Ασθενής σεισμική δόνηση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 8, 23:15, Χίος. Μέχρι τα μεσάνυχτα 5 ακόμη μετασεισμοί.
- 1881 Απριλίου 10, Χίος. 2 πολύ ισχυροί μετασεισμοί.
- 1881 Απριλίου10, Μυτιλήνη. Ελαφρός σεισμός που προκάλεσε ασήμαντες ζημιές.
- 1881 Απριλίου 11, 08:00, Χίος. Ενας μετασεισμός γκρέμισε τα ερείπια.
- 1881 Απριλίου 11, 18:50, Σάμος. Διαρκείς σεισμικές δονήσεις, με κατεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 11, 19:08, Σάμος. Διαρκής σεισμικές δονήσεις, με κατεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 11, 19:15, Χίος. Ένας σεισμός, με κατεύθυνση από το Βορρά προς το Νότο, κατέστρεψε το τμήμα της πόλης που είχε σωθεί μέχρι τότε, καθώς και πολλές άλλες περιοχές. Προηγήθηκε ισχυρό βουητό.
- 1881 Απριλίου 11, 19:17, Χίος. Σεισμός της ίδιας σχεδόν έντασης με τον προηγούμενο. Ακολούθησαν πολλοί ασθενείς μετασεισμοί.
- 1881 Απριλίου 12, 18:30, Χίος. Ένας σεισμός, διάρκειας 5-11 δευτερολέπτων, προκάλεσε την κατάρρευση όλων των ετοιμόρροπων κτιρίων. Σύμφωνα με τον Α. Χρηστομάνο, ο σεισμός είχε την ίδια ένταση με τον κύριο σεισμό. Κατά τη διάρκεια της υπόλοιπης μέρας και νύχτας, έγιναν ακόμη 8 με 9 μετασεισμοί.
- 1881 Απριλίου 12, Χίος. Ένας ισχυρός σεισμός, περίπου τα μεσάνυχτα, γκρέμισε ετοιμόρροπα κτίρια. Ο σεισμός συνοδεύτηκε από θόρυβο.
- 1881 Απριλίου 13,17:03, Σάμος. Σεισμός αρκετά ισχυρός.
- 1881 Απριλίου 13, βράδυ, Χίος. Ένας βίαιος σεισμός, διάρκειας 5 δευτερολέπτων, ολοκλήρωσε την καταστροφή.
- 1881 Απριλίου 19, βράδυ, Χίος. Ένας σεισμός, ο οποίος έγινε αισθητός και στον Τσεσμέ.
- 1881 Απριλίου 22,13:08, Σάμος. Σεισμός αρκετά ισχυρός, με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 28,21:43, Σάμος. Σεισμός ασθενής, με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Απριλίου 29, Χίος. 4 μετασεισμοί, δύο εκ των οποίων ήταν πολύ ισχυροί. Την ίδια μέρα γίνεται αντιληπτός στη Μυτιλήνη, καθώς και στη Σμύρνη, ένας ασθενής σεισμός.
- 1881 Μαΐου 8,13:13, Σάμος. Σεισμός ασθενής.
- 1881 Μαΐου 20,21:33, Σάμος. Σεισμός ασθενής με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Μαΐου 25,08:00, Σάμος. Σεισμός πολύ ισχυρός με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Ιουνίου 9, 09:00, Χίος. Ένας σεισμός προκάλεσε την κατάρρευση μερικών (ετοιμόρροπων;) κτιρίων.
- 1881 Ιουνίου 10, 10:32, Σάμος. Σεισμός ισχυρός με διεύθυνση από Ανατολικά προς δυτικά.
- 1881 Ιουλίου 27, 14:23, Σάμος. Ασθενής σεισμική δόνηση.
- 1881 Αυγούστου 11 10:00, Σάμος. Σεισμός με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Αυγούστου 11, 19:00, Μυτιλήνη. Ισχυρή σεισμική δόνηση.
- 1881 Αυγούστου 12, 06:32, Σάμος. Σεισμός με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.

- 1881 Αυγούστου 12, 09:25, Σάμος. Σεισμός με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Αυγούστου 12, νύχτα, Μυτιλήνη. Ισχυρή δόνηση χωρίς ζημιές. Οι κάτοικοι πετάχτηκαν έξω από τα σπίτια τρομαγμένοι. Ο «Νεολόγος» της Κωνσταντινούπολης έχει την πληροφορία ότι προκλήθηκαν μικρές ζημιές.
- 1881 Αύγουστος. Μυτιλήνη. Την περασμένη βδομάδα πριν την 24η του μήνα, μια δυνατή δόνηση.
- 1881 Αυγούστου 16, 19:50, Χίος. Ένας τρομερός σεισμός, ο οποίος διήρκεσε αρκετή ώρα και συνοδεύτηκε από βροντή μεγάλης διάρκειας.
- 1881 Αυγούστου 26, 07:25, Σάμος. Σεισμός πολύ σφοδρός, με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Αυγούστου 26, 18:08, Σάμος. Σεισμός πολύ σφοδρός, με διεύθυνση από νοτιοανατολικά προς βορειοδυτικά.
- 1881 Αυγούστου 26, 20:50, Χίος. Ένας μικρός αλλά βίαιος σεισμός.
- 1881 Αυγούστου 27, 00:23, Σάμος. Σεισμός σφοδρός.
- 1881 Σεπτεμβρίου 4, 19:20, Σάμος. Σεισμός ασθενής.
- 1881 Σεπτεμβρίου 17, 15:12, Σάμος. Σεισμός παρατεταμένος με διεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά.
- 1881 Σεπτεμβρίου 22, 15:25, Σάμος. Σεισμός παρατεταμένος με διεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά.
- 1881 Σεπτέμβριος. Χίος, Τσεσμέ. Ένας μετασεισμός, ο οποίος έγινε αισθητός και στη γύρω περιοχή.
- 1881 Οκτωβρίου 2, 11:00, Λήμνος. Ενας ισχυρός σεισμός, εντάσεως 5 της κλίμακας Mercalli-Sieberg, προκάλεσε τον πανικό.
- 1881 Οκτωβρίου 4, 11:00, Λήμνος. Ένας σεισμός.



- 1881 Οκτωβρίου 19, 02:00, Σάμος. Σεισμός ασθενής, με διεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά.
- 1881 Οκτωβρίου 25, πρωί, Χίος. 3 ακόμη δονήσεις, εντάσεως 5 της κλίμακας Mercalli-Sieberg, τρομοκράτησαν τους πάντες.
- 1881 Οκτώβριος, Χίος, Θυμιανά Χίου. Ένας ακόμη μετασεισμός.
- 1881 Νοέμβριος, Χίος. δύο ακόμα μετασεισμοί.
- 1881 Νοεμβρίου 26-29, Χίος, Σμύρνη. Συνολικά 12 δονήσεις.
- 1881 Δεκεμβρίου 23, πρωί, Σάμος. Ένας σεισμός, μεγάλης διάρκειας, με κατεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά. Ο σεισμός πρέπει να έγινε στις 16 Δεκεμβρίου στις 07:40 (τοπικός τύπος).
- 1882 Ιανουαρίου 5, 07:39, Σάμος. Σεισμός μεγάλης διάρκειας με διεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά.

Ισόσειστες του σεισμού παραθέτουν οι Sieberg (1932b), Γαλανόπουλος (1953) και Papazachos et.al. (1997).

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα Σάμου «Αλήθεια» αριθ. 39 / 24 Μαρτίου 1881, αριθ. 40 / 31 Μαρτίου 1881, αριθ. 43 / 21 Απριλίου 1881, αριθ. 60 / 18 Αυγούστου 1881, αριθ. 63 / 8 Σεπτεμβρίου 1881, αριθ. 76 / 8 Δεκεμβρίου 1881, εφημερίδα Κωνσταντινούπολης «Phare du Bosphore» αριθ. 128 / 18-8-1881 και αριθ. 133 / 24-8-1881, περιοδικό Μυτιλήνης «Σαπφώ» (1881) σελ. 106-112, 132-134 και 159-161, Περιοδικό «Έσπερος» αριθ. 2 / 15-27 Μαΐου 1881 σελ. 20-21 και 24, Παγανέλης (1882), Σταματιάδης (1886) σελ. 627-629, Χριστομάνος (1899) σελ. 42-43, Ζολώτας (1921) σελ. 94-95, Μαραβελάκις (1938) σελ. 19-20, Γαλανόπουλος (1953) σελ. 119-124 και σελ. 224, Χαροκόπου (1955) σελ. 68-71, Κόκκαλης (1974) σελ. 153-158, Μπούρας (1981), περιοδικό «Βιβλιοφιλία» (χειμώνας 1981), Φασουλάκης Σ.(1983), Karl Krumbacher (1994) σελ. 279, Στεργέλλης Α. (1996) σελ.512 και 516].

1882 Ιανουαρίου 18, 13:25, Χίος

Η εφημερίδα «Phare du Bosphore» της Κωνσταντινούπολης αναδημοσιεύει από την «Impartial» της Σμύρνης της 21ης Ιανουαρίου 1882 ότι έγινε σεισμός στη Χίο, ο οποίος έγινε αισθητός στον Τσεσμέ, στη Σάμο και στη Μυτιλήνη. Την πληροφορία επαληθεύει ο Σταματιάδης, που σημειώνει ότι, στις 13:25 της 18ης Ιανουαρίου 1882, έγινε στη Σάμο ένας σεισμός, ο οποίος επαναλήφθηκε δύο φορές και είχε κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 943 / 13 Ιανουαρίου 1882, εφημερίδα «Phare du Bosphore» αριθ. 18 / 26 Ιανουαρίου 1882 και Σταματιάδης (1886) σελ. 629]

1882 Ιανουαρίου 27, 23:05, Σάμος

Στις 23:05 της 27ης Ιανουαρίου 1882, έγινε στη Σάμο μία ασθενής σεισμική δόνηση με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 04:02 της επόμενης μέρας με μικρότερη ένταση, εξακολουθώντας όμως να έχει την ίδια κατεύθυνση.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 629]

1882 Μαρτίου 21, Χίος

Στις 21 Μαρτίου 1882 έγιναν στη Χίο, μέσα σε διάστημα τριάντα λεπτών, τρεις ισχυρές σεισμικές δονήσεις.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981).

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 125, με πηγή τη «Νέα Εφημερίδα» αριθ. 100]

1882 Απριλίου 1, Μεσότοπος Λέσβου

Το απόγευμα της 1ης Απριλίου 1882, έγινε στη Λέσβο ένας αξιόλογος σεισμός, που προξένησε σημαντικές ζημιές. Μια ενθύμηση σε εορτοδρόμιο του ιερού ναού της Παναγίας Μεσοτόπου αναφέρει ότι: *«... ημέρα Σαββάτου του Λαζάρου εις τα 1882 Μαρτίου 20* (παλαιό ημερολόγιο) *έγινε μέγας σεισμός μέσα εις το χωρίον μας Μεσότοπον εχάλασαν και οσπήτια ...»*. Και πληροφορίες γερόντων του χωριού Ακρασίου Λέσβου μας περιγράφουν τις συνέπειες του ίδιου ασφαλώς σεισμού: *«Τω 1882, ως ενθυμούνται μερικοί από τους επιζώντας εις το χωρίον, ο ναός υπέστη πολλάς ζημίας, συνεπεία του κατά το έτος εκείνο επισυμβάντος εις την Λέσβον καταστρεπτικού σεισμού, ότε κατέρρευσεν ο γυναικωνίτης και τμήμα του νάρθηκος, δι ό και παρέστη ανάγκη να επισκευασθή»*.

Την ίδια μέρα ένας σεισμός έγινε αισθητός και στη Σάμο στις 17:13, με διεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά. Πιστεύεται ότι πρόκειται για την ίδια σεισμική δραστηριότητα, η οποία πρέπει να ήταν αρκετά ισχυρή.

Ο σεισμός δεν αναφέρεται σε άλλες σεισμολογικές μελέτες.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 953 / 24 Μαρτίου 1882, Σταματιάδης (1886) σελ. 629, Μητροπολίτης Κλεόμβροτος (1974) σελ. 110, 337, Κοντέλλης (1991) σελ. 57]

1882 Απριλίου 11, Χίος

Στις 11 Απριλίου 1882, έγινε στη Χίο ένας σεισμός. Το σεισμό ακολούθησε μία ασθενέστερη μετασεισμική δόνηση.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 125, που βασίζεται στην «Νέα Εφημερίδα» αριθ. 121]

1882 Μαΐου 3, 12:37, Σάμος

Στις 12:37 της 3^{ης} Μαΐου 1882, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 630]

1882 Μαΐου 22, 08:33, Σάμος

Στις 08:33 της 22^{ας} Μαΐου 1882, έγινε στη Σάμο ένας ασθενής σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 630]

1882 Ιουνίου 25, μεσάνυχτα, Μυτιλήνη

Στις 25 Ιουνίου 1882, γύρω στα μεσάνυχτα, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός.

[πηγές: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 125, ο οποίος έχει πηγή του τον Στεφανίδη(1890) (αντιγράφει λάθος την ημερομηνία)]

1882 Σεπτεμβρίου 21, 23:30, Μυτιλήνη

Στις 23:30 της 21^{ης} Σεπτεμβρίου 1882, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός.

[πηγή: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 125. Ως πηγή του αναφέρει το Στεφανίδη (1890)]

1882 Οκτωβρίου 18, 16:57, Σάμος

Στις 16:57 της 18^{ης} Οκτωβρίου 1882, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά, ο οποίος επαναλήφθηκε δύο συνεχόμενες φορές.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 630]

1882 Νοεμβρίου 21, 06:38, Σάμος

Στις 06:38 της 21^{ης} Νοεμβρίου 1882, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός και μεγάλης διάρκειας *«βράστης»* σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 630, εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 986 / 10 Νοεμβρίου 1882]

1882 Δεκεμβρίου 26, 21:08, Σάμος

Στις 21:08 της 26^{ης} Δεκεμβρίου 1882, έγινε στη Σάμο μία ασθενής σεισμική δόνηση, η οποία επαναλήφθηκε στις 01:23 της 27^{ης} Δεκεμβρίου 1882.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 630]

1883 Μαρτίου 13, 22:23, Σάμος

Στις 22:23 της 13^{ης} Μαρτίου 1883, έγινε στη Σάμο ένας ασθενής σεισμός, με κατεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 630]

1883 Απριλίου 8, Σάμος

Στις 8 Απριλίου 1883 έγινε, στη Σάμο σεισμός. Ο σεισμός αμφισβητείται, επειδή δεν αναφέρεται από το Σταματιάδη, ενώ ο Sieberg στον οποίο βασίζεται ο Γαλανόπουλος, και ο οποίος πραγματικά αναφέρει το σεισμό, δεν αναφέρει τις πηγές του, έτσι ώστε να ελεγχθεί. Ο σεισμός δεν καταχωρείται στο κατάλογο**.**
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981).

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 126, που βασίζεται στον Sieberg b σελ. 59-219]

1883 Απριλίου 29, 06:00, Μυτιλήνη

Στις 6 το πρωί της 29ης Απριλίου, παρατηρήθηκε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός.

[πηγές: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 126, Ως πηγή του αναφέρει το Στεφανίδη (1890)]

1883 Μαΐου 17, 02:28, Σάμος

Ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά έγινε αισθητός στη Σάμο, στις 02:28 της 17ης Μαΐου 1883.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 630]

1883 Ιουνίου 6, 02:00, Μυτιλήνη

Στις 6 Ιουνίου στις 02:00, ένας πολύ ισχυρός σεισμός έπληξε τη Μυτιλήνη.

[πηγή: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 126, Ως πηγή του αναφέρει το Στεφανίδη (1890)]

1883 Ιουνίου 12, Χίος

Στις 12 Ιουνίου έγινε στη Χίο ένας πολύ ισχυρός σεισμός, ο οποίος έγινε αντιληπτός με τρόμο από όλους τους κατοίκους. Τον ίδιο μήνα αναφέρεται από τη Χίο άλλη μία πολύ ισχυρή δόνηση. Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει ένταση 5 βαθμών της κλίμακας Mercalli - Sieberg και για τους δύο σεισμούς.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 126, που βασίζεται στην «Εφημερίδα» αριθ. 155, 174]

1883 Ιουλίου 8, 11:43, Σάμος

Στις 11:43 της 8ης Ιουλίου, ένας ισχυρός σεισμός έγινε αισθητός στη Σάμο, με κατεύθυνση βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 630]

1883 Αυγούστου 8, 04:30, Μυτιλήνη

Στις 04:30 της 8ης Αυγούστου 1883, έγινε αισθητή στη Μυτιλήνη μία σεισμική δόνηση, η οποία επαναλήφθηκε την επόμενη μέρα στις 21:05.

[πηγή: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 128. Ως πηγή του αναφέρει το Στεφανίδη (1890)]

1883 Σεπτεμβρίου 26, νωρίς το πρωί, Χίος

Ένας ασθενής σεισμός έγινε αισθητός στη Χίο, νωρίς το πρωί της 26ης Σεπτεμβρίου 1883.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 128, με πηγή την «Εφημερίδα» αριθ. 262]

1883 Οκτωβρίου 10, 12:12, Σάμος

Στις 12:12 της 10ης Οκτωβρίου 1883, έγινε στη Σάμο ένας πολύ μεγάλης διάρκειας, *«βρασματίας»* σεισμός. Δύο μέρες αργότερα, στις 09:20, μία ακόμη ασθενής σεισμική δόνηση έγινε αισθητή στη Σάμο.

Ο πρώτος (κύριος) σεισμός και ο μετασεισμός έγιναν αισθητοί και στη Μυτιλήνη τον ίδιο χρόνο και τούτο συμπεραίνεται από τις παρακάτω πληροφορίες: Στις 12:20 της 10ης Οκτωβρίου 1883 παρατηρήθηκαν στη Μυτιλήνη δύο συνεχείς δονήσεις, ενώ μία τρίτη καταγράφηκε δύο μέρες αργότερα στις 09:25.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 630, Στεφανίδης (1890) και Γαλανόπουλος (1953) σελ. 128. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει τον Στεφανίδη (1890)]

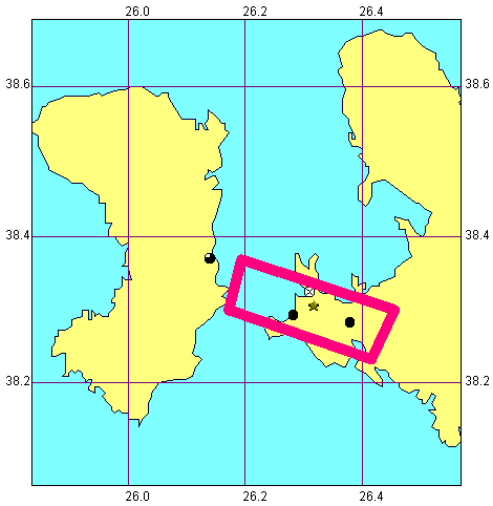
1883 Οκτωβρίου 15, 15:30, Τσεσμές

Στις 15:30 της 15ης Οκτωβρίου, καταγράφηκε μια πολύ ισχυρή δόνηση στην περιοχή μεταξύ Ούρλας και Τσεσμέ, όπου καταστράφηκαν πολλά σπίτια και υπήρξαν θύματα. Στον Τσεσμέ πολλά σπίτια κατέρρευσαν. Καταστροφικός υπήρξε ο σεισμός και στα χωριά Kritha, Alazata, Balcik, Serandumo και Korentzik, όπου είχαμε και 120 θύματα. Στη Σμύρνη και στο Αϊβαλί κατέρρευσαν επίσης αρκετές κατοικίες. Κατά μήκος της δυτικής ακτής της χερσονήσου του Τσεσμέ, πολλά σπίτια έπαθαν σοβαρές ζημιές, όπως στην Κάτω Παναγιά, ενώ στη Χίο κατέπεσαν μερικά προβληματικά, παλιά κτίρια. Στη Σάμο *«ο σεισμός ήταν σφοδρότατος και διαρκέστατος, τρις αλλεπαλλήλως επαναληφθείς ... Αι εκ του σεισμού τούτου ζημίαι περιωρίσθησαν ευτυχώς εις την διάρρηξιν οικιών τινών και εις την κατάπτωσιν πεπαλαιωμένων τινών τοίχων»* (Σταματιάδης 1886). Εξάλλου, παρατηρήθηκαν ρωγμές στη χερσόνησο του Τσεσμέ, κοντά στο χωριό Alazata. Ο σεισμός έγινε ιδιαίτερα αισθητός στη Μυτιλήνη (μικρές ζημιές) και στη Σύρο και πολύ αισθητός στην Άνδρο, στη Σαντορίνη, στην Αθήνα και μέχρι το Κανακκαλέ, το Αϊδίνιο και τη Φιλαδέλφεια.

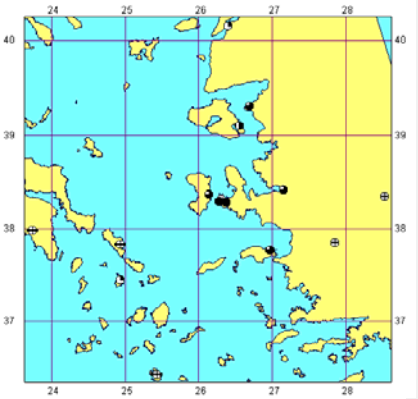
Ο Karnik (1971) υποστηρίζει ότι οι κυριότεροι μετασεισμοί ήταν: Την 22α Οκτωβρίου μία καταστροφική δόνηση στο Τσεσμέ και την 1η Νοεμβρίου μία ισχυρή δόνηση στο Τσεσμέ και στον κόλπο της Σμύρνης, που είχε ως αποτέλεσμα να εμφανιστούν ρωγμές κοντά στο Πυργί, μία κατολίσθηση κοντά στο Safdere και την καταστροφή του Karaköy.

Ο Γαλανόπουλος (1953) αναφέρει παραθέτει, εκτός από τον κύριο, ένα μεγάλο αριθμό μετασεισμών (17 συνολικά), από τις 15 έως τις 30 Οκτωβρίου, που γίνονται αισθητοί στα ελληνικά νησιά Χίο και Μυτιλήνη, αλλά και στον Τσεσμέ, και εκφράζει τη γνώμη ότι πρόκειται για μετασεισμικές δονήσεις του σεισμού της 15ης Οκτωβρίου 1883. Αλλά και για πολλούς σεισμούς, που γίνονται αισθητοί στην περιοχή των νησιών Χίου και Μυτιλήνης το 1884, σημειώνει ότι είναι πιθανόν να προέρχονται από την περιοχή του Τσεσμέ.

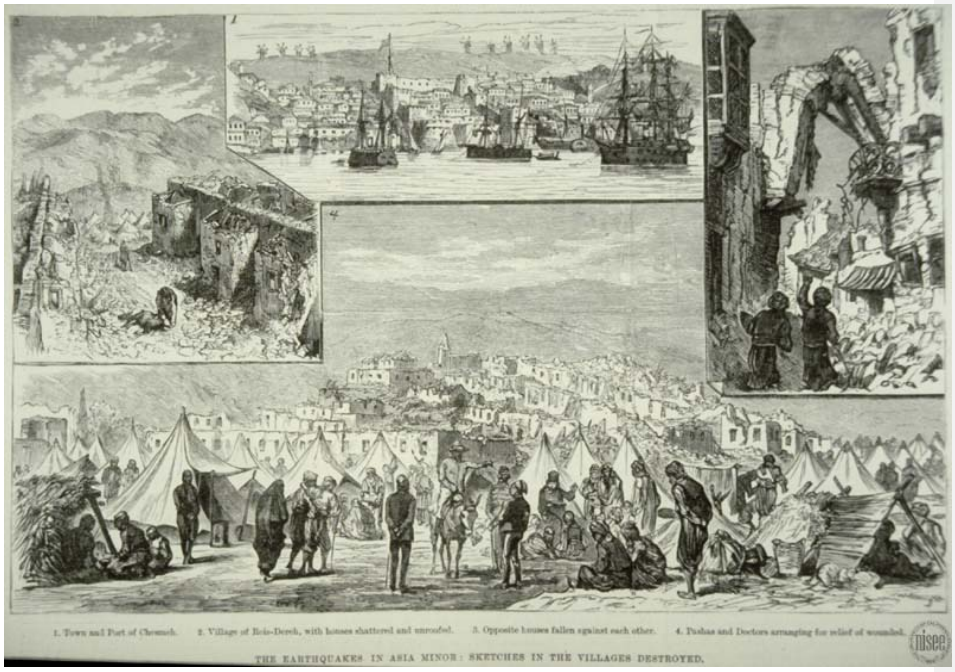
Ο Σταματιάδης (1886) περιγράφει με μεγάλη ακρίβεια το χρόνο και τα χαρακτηριστικά των μετασεισμών, που γίνονται αισθητοί στη Σάμο, σημειώνοντας πως όλοι έχουν την ίδια διεύθυνση, από *βορειοανατολικά προς βορειοδυτικά,* και επιβεβαιώνει έτσι το Γαλανόπουλο, που αναφέρει έναν πολύ μεγάλο αριθμό μετασεισμών. Το ίδιο κάνει και ο Στεφανίδης (1890) για τη Μυτιλήνη, χωρίς να αναφέρει όμως τη διεύθυνση των σεισμών. Δυστυχώς, δεν εντοπίστηκε περιγραφή της σεισμικής ακολουθίας στην περιοχή της Τουρκίας. Η σεισμική ακολουθία, για τα νησιά του Αιγαίου, έχει ως εξής:



Οκτωβρίου 15: 15:30 Τσεσμές, καταστροφικός σεισμός - 15:41 Σάμος, σεισμός σφοδρότατος *'επαναληφθείς τρις'*. Η τελευταία των δονήσεων ισχυροτέρα, - 15:54 Χίος, αρκετά ισχυρός - 15:54 Μυτιλήνη, αρκετά ισχυρός - 17:02 Σάμος, όχι με μεγάλη σφοδρότητα - 18:05 Χίος, αρκετά ισχυρός - 18:25 Σάμος, όχι με μεγάλη σφοδρότητα - 19:02 Σάμος, όχι με μεγάλη σφοδρότητα - 20:30 Σάμος, σφοδρή δόνηση - 23:18 Σάμος, σφοδρή δόνηση.
Οκτωβρίου 16: 00:00 Μυτιλήνη, σεισμός – 00:24 Σάμος, σφοδρή δόνηση – 00:40 Χίος, βίαιος σεισμός– 00:53 Σάμος, σφοδρή δόνηση – 03:27 Σάμος, σφοδρή δόνηση – 07:40 Μυτιλήνη, σεισμός – 14:45 Μυτιλήνη, σεισμός – 15:35 Σάμος, αρκετά ισχυρός - 19:45 Σάμος, αρκετά ισχυρός – 21:18 Σάμος, αρκετά ισχυρός – 21:46 Σάμος, αρκετά ισχυρός.



Οκτωβρίου 17: 11:43 Σάμος, ασθενής σεισμός– 13: 25 Σάμος, ασθενής σεισμός. Στη Μυτιλήνη καθ' όλη τη διάρκεια της μέρας έγιναν ασθενείς σεισμικές δονήσεις.
Οκτωβρίου 18: 01:27 Σάμος, ασθενής σεισμός – 14:15 Σάμος, παρατεταμένη σεισμική δόνηση – 16:20 Σάμος, ασθενής δόνηση – 18:19 Σάμος, ασθενής δόνηση. Και στη Μυτιλήνη καθ' όλη τη διάρκεια της μέρας επαναλαμβάνονταν ασθενείς δονήσεις.
Οκτωβρίου 19: 03:13 Σάμος, ισχυρή δόνηση – 06:20 Σάμος, ασθενής δόνηση.
Οκτωβρίου 21: 17:02 Σάμος, σφοδρός σεισμός *βράστης* – 17:10 Μυτιλήνη, σεισμός .
Οκτωβρίου 22: 04:23 Σάμος, αρκετά ισχυρός – νωρίς το πρωί Χίος, πολύ ισχυρός – 07:10 Σάμος, ασθενής σεισμός επαναληφθείς μετά από πέντε *στιγμάς* σφοδρότερος και διαρκέστερος – 10:05 Μυτιλήνη, πέντε αλλεπάλληλοι σεισμοί το πρωί – 12:50 Μυτιλήνη, μία ακόμη δόνηση – 13:02 Σάμος, ασθενής – 13:13 Σάμος, ασθενής – 13:25 Μυτιλήνη, σεισμός – 14:18 Σάμος, ασθενής – 16:43 Μυτιλήνη, σεισμός – 21:18 Σάμος, ισχυρός και μεγάλης διάρκειας – 21:30 Μυτιλήνη, σεισμός.
Οκτωβρίου 23: 09:30 Μυτιλήνη, σεισμός.
Οκτωβρίου 24: 01:20 Σάμος, νέα σεισμική δόνηση – 11:10 Σάμος, σφοδρός και διαρκής.
Οκτωβρίου 25: 00:18 Σάμος, σεισμός – 11:25 Μυτιλήνη, σεισμός.
Οκτωβρίου 26: 02:20 Σάμος, σφοδρότατος σεισμός – 09:00 Μυτιλήνη, αρκετά ισχυρός – 14:10 Σάμος, αρκετά ισχυρή δόνηση.
Οκτωβρίου 30: 09:00 Μυτιλήνη, σεισμός.
Νοεμβρίου 1: 06:44 Σάμος, ασθενής δόνηση. Στον Τσεσμέ και στον κόλπο της Σμύρνης, πολύ ισχυρή δόνηση. Ρωγμές στο έδαφος κοντά στο χωριό Πυργί, κατολίσθηση κοντά στο Safdere και καταστροφή του Karakoy.
Νοεμβρίου 2: 04:23 Σάμος, ασθενής – 06:25 Σάμος, αρκετά ισχυρή – 07:05 Σάμος, ασθενής.
Νοεμβρίου 5: 01:02 Σάμος, ισχυρή δόνηση – 04:18 Σάμος, ισχυρή δόνηση.
Νοεμβρίου 9: 02:38 Σάμος, ασθενής δόνηση.
Νοεμβρίου 15: 20:30 Μυτιλήνη, σεισμός.
Νοεμβρίου 19: 19:43 Σάμος ασθενής, δόνηση.
Νοεμβρίου 20: 02:05 Σάμος, αρκετά ισχυρός.
Νοεμβρίου 24: 15:40 Σάμος, ασθενής δόνηση.
Δεκεμβρίου 29: 23:23 Σάμος, αρκετά σφοδρός.
Δεκεμβρίου 30: 23:40 Μυτιλήνη, σεισμός.



Χωρια της Μικράς Ασίας, απέναντι από τη Χίο, κατεστραμμένα από το σεισμό της 15ης Οκτωβρίου. Illustrated London News (?). Courtesy R. Musson.

Ο σεισμός πρέπει να προξένησε πολύ μεγάλες καταστροφές. Με διαταγή του Σουλτάνου, το Υπουργικό Συμβούλιο συνεδρίασε και έστειλε στις αρχές της Σμύρνης και του Αρχιπελάγους τηλεγραφήματα, παραγγέλλοντας την άμεση προσφορά βοήθειας στα θύματα. Στις εφημερίδες της εποχής, αναφέρεται η σε είδος και χρήματα βοήθεια, που στέλνεται για την ανακούφιση των σεισμοπαθών στη Σμύρνη, Τσεσμέ, Αϊδίνιο, Αλάτσασα και ασφαλώς και σ' άλλα μέρη.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1033 / 5 Οκτωβρίου 1883, αριθ. 1034 / 12 Οκτωβρίου 1883 και αριθ. 1035 / 19 Οκτωβρίου 1883, εφημερίδα «Phare du Bosphore» αριθ.236 / 19 Οκτωβρίου 1883, αριθ. 248 / 3 Νοεμβρίου 1883, αριθ. 268 / 27 Νοεμβρίου 1883, αριθ. 283 / 15 Δεκεμβρίου 1883, εφημερίδα «Νεολόγος Κωνσταντινούπολης» αριθ. 4351 / 13 Οκτωβρίου 1883, αριθ.4354 / 13 Οκτωβρίου 1883, αριθ. 4371 / 11 Δεκεμβρίου 1883, αριθ. 4380 / 23 Δεκεμβρίου 1883, Σταματιάδης (1886) σελ. 630-632, Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 129, Kárnik (1971) σελ. 90, «Λεσβιακά» (2000) σελ. 322-323. Ο Γαλανόπουλος αναφέρει ως πηγές του: τον Sieberg, το Στεφανίδη και τις εφημερίδες των Αθηνών «Εφημερίς» αριθ. 275-281 και αριθ. 284-290 και «Στοά» αριθ. 234-237. Ο Kárnik αναφέρει πολλές από τις παραπάνω πηγές και επί πλέον ορισμένους τουρκικούς καταλόγους, που δεν δίνουν πηγές.]

1884 Ιανουαρίου 14, 10:44, Τσεσμέ

Στις 10:44 της 14ης Ιανουαρίου 1884, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός, αλλά μικρής διάρκειας σεισμός. Ο σεισμός είχε κατεύθυνση από το Βορρά προς το Νότο. Εκφράζεται η άποψη ότι είναι ο ίδιος σεισμός με αυτόν, που αναφέρεται στη

Χίο στις 15 Ιανουαρίου 1884. Ο Γαλανόπουλος υποστηρίζει ότι πρόκειται για μετασεισμική δόνηση του σεισμού, που έγινε στον Τσεσμέ στις 15 Οκτωβρίου 1883, γεγονός που θεωρείται το πιθανότερο, αν και ο Σταματιάδης για πρώτη φορά, μετά από πολλούς σεισμούς, αναφέρει διαφορετική διεύθυνση. Για τους παραπάνω λόγους θεωρείται ότι ο σεισμός είχε το επίκεντρο του στην περιοχή του του Τσεσμέ.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 633, Γαλανόπουλος (1953) σελ. 130, ο οποίος με τη σειρά του αναφέρεται στην «Εφημερίδα» αριθ. 8]

1884 Αρχές Φεβρουαρίου έως τέλη Απριλίου

Από τις αρχές Φεβρουαρίου μέχρι και τα τέλη Απριλίου του 1884 αναφέρονται κατά χρονολογική σειρά και τόπο οι παρακάτω σεισμοί:

- Φεβρουαρίου 3, Τσεσμέ, (ασθενής). Χίος ασθενής
- Φεβρουαρίου 8, 06:40, Χίος, (ασθενής)
- Φεβρουαρίου 8, 06:45, Χίος, (πολύ ισχυρός)
- Φεβρουαρίου 10, 01:00, Σάμος
- Φεβρουαρίου 22, 18:33, Σάμος
- Φεβρουαρίου 29, Ούρλα και Σμύρνη (ισχυρός)
- Φεβρουαρίου 29, 02:24, Σάμος (μεγάλης διάρκειας)
- Φεβρουαρίου 29, 04:00, Μυτιλήνη
- Φεβρουαρίου 29, 11:03, Σάμος (ισχυρός)
- Φεβρουαρίου 29, 14:00, Μυτιλήνη
- Φεβρουαρίου 29, 14:19, Σάμος (ασθενής)
- Μαρτίου 1, 08:53, Σάμος (ασθενής)
- Μαρτίου 1, 10:23, Σάμος (ασθενής)
- Μαρτίου 4, 09:38, Σάμος
- Μαρτίου 10, Χίος (αρκετά ισχυρός)
- Μαρτίου 11, 08:13, Χίος (ασθενής). Αμέσως μετά και μέσα σ' ένα λεπτό έγιναν τέσσερις ασθενείς σεισμικές δονήσεις. Κατά τη διάρκεια της υπόλοιπης εβδομάδας έγιναν μερικές ακόμη ασθενείς σεισμικές δονήσεις.
- Μαρτίου 31, 14:03, Σάμος (ασθενής)
- Απριλίου 2, Χίος
- Απριλίου ?, Χίος και Τσεσμέ

Οι Τουρκικοί κατάλογοι αναφέρουν ισχυρές σεισμικές δονήσεις στη Σμύρνη και Ούρλα στις 28 και 29 Φεβρουαρίου. Πιθανολογείται ότι πρόκειται για ένα σεισμό που έγινε στις 29 Φεβρουαρίου και έγινε αισθητός σε μεγάλη περιοχή.

Ο Σταματιάδης αναφέρει ότι όλοι οι παραπάνω σεισμοί, που έγιναν αντιληπτοί στη Σάμο κατευθύνονταν *«εκ του βορειοδυσμικού προς το βορειοανατολικόν»,* ενισχύοντας έτσι την άποψη του Γαλανόπουλου ότι όλοι οι παραπάνω σεισμοί ήταν αποτέλεσμα της μετασεισμικής δραστηριότητας του μεγάλου σεισμού της 15^{ης} Οκτωβρίου 1883, που έγινε στο Τσεσμέ.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Soysal (1981).

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 633, Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 130-131. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει το Στεφανίδη (1890) για τους σεισμούς της Μυτιλήνης και την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 30, αριθ. 65, αριθ. 86, αριθ. 108 για τους σεισμούς της Χίου και του Τσεσμέ, Soysal (1981).]

1884 Μαΐου 6, 21:35, Σάμος

Στις 21:35 της 6^{ης} Μαΐου 1884, έγινε στη Σάμο ένας ασθενής, *«βράστης»* σεισμός.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 633]

1884 Μαΐου 10, 14:32, Χίος

Στις 14:32 της 10^{ης} Μαΐου 1884, έγινε στη Χίο ένας πολύ ισχυρός σεισμός. Στις 18:15 και τις 19:05 της ίδιας μέρας εκδηλώθηκαν στην ίδια περιοχή δύο ασθενείς σεισμικές δονήσεις, ενώ στις 22:50 έγινε μία ακόμη πολύ ισχυρή δόνηση. Την ίδια μέρα στη Σάμο, στις 08:13, έγιναν τρεις αλλεπάλληλες σεισμικές δονήσεις και μια ακόμα στις 14:43 με κατεύθυνση *«εκ του βορειοδυσμικού προς το βορειοανατολικόν»*.

Φαίνεται ότι πρόκειται για τον ίδιο σεισμό, που το επίκεντρό του βρισκόταν πλησιέστερα στη Χίο. Θεωρείται σωστή η 10^{η} Μαΐου που αναφέρει ο Σταματιάδης και όχι η 9^{η} που αναφέρει ο Γαλανόπουλος.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 633, Γαλανόπουλος (1953) σελ. 132. Ο τελευταίος ως πηγή του αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 131]

1884 Μαΐου 16, Χίος

Στις 16 Μαΐου 1884, έγιναν στη Χίο δύο σχετικά ισχυρές σεισμικές δονήσεις. Την ίδια μέρα έγιναν τέσσερις ακόμα δονήσεις, η πρώτη από τις οποίες ήταν πολύ ισχυρή. Οι τέσσερις αυτές δονήσεις είναι πιθανότατα αποτέλεσμα της προηγούμενης σεισμικής δραστηριότητας, που είχε εκδηλωθεί την ίδια μέρα.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 132. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 128 και αριθ. 131.]

1884 Ιουλίου 6, νύχτα, Χίος

Τη νύχτα της 6^{ης} Ιουλίου 1884, έγινε στη Χίο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 132. Ως πηγή του αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 182.]

1884 Αυγούστου 9, 17:00, Χίος

Στις 17:00 της 9^{ης} Αυγούστου 1884, έγινε στη Χίο ένας ισχυρός σεισμός. Μετά από πέντε λεπτά ο σεισμός επαναλήφθηκε, με μικρότερη όμως ένταση. Στις 03:30 της επομένης αναφέρεται μία αρκετά ισχυρή σεισμική δόνηση στη Μυτιλήνη και στις 05:11 μία ασθενής σεισμική δόνηση στη Σάμο.

Διατυπώνεται η άποψη ότι οι τρεις αυτοί σεισμοί κάποια σχέση πρέπει να είχαν μεταξύ τους.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 633, Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 132. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει το Στεφανίδη για το σεισμό της Λέσβου και την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 219 για το σεισμό της Χίου.]

1884 Αυγούστου 20, Τσεσμέ

Μετά τις 20 Αυγούστου 1884, εκδηλώθηκαν στη Χίο μερικές σεισμικές δονήσεις, προερχόμενες από τη χερσόνησο του Τσεσμέ. Οι δονήσεις αυτές πρέπει να έγιναν αισθητές και στη Σάμο, για την οποία αναφέρονται, τρεις σεισμικές δονήσεις, στις 14:19 της 20^{ης} Αυγούστου, στις 13:13 της 3^{ης} Σεπτεμβρίου και στις 02:11 της 4^{ης} Σεπτεμβρίου, που φαίνεται ότι προέρχονταν από το ίδιο εστιακό πεδίο.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 633, Γαλανόπουλος (1953) σελ. 132. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 235 και αριθ. 241]

1884 Οκτωβρίου 1, 07:42, Σάμος

Στις 07:42 της 1^{ης} Οκτωβρίου 1884, έγινε στη Σάμο ένας ασθενής σεισμός, με κατεύθυνση *«εκ του βορειοδυσμικού προς το βορειοανατολικόν»*

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 634]

1884 Οκτωβρίου 22, 09:59, Χίος

Στις 09:59 της 22^{ας} Οκτωβρίου 1884, έγινε στη Χίο μία ασθενής σεισμική δόνηση. Ο σεισμός επαναλήφθηκε μετά από τέσσερα λεπτά ισχυρότερος.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 133. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 289.]

1884 Οκτωβρίου 24, 02:13, Σάμος

Στις 02:13 της 24^{ης} Οκτωβρίου 1884, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση *«εκ του βορειοδυσμικού προς το βορειοανατολικόν»*.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 634.]

1884 Νοεμβρίου 4, 13:18, Σάμος

Στις 13:18 της 4^{ης} Νοεμβρίου 1884, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από την Ανατολή προς τη Δύση. Ο σεισμός αυτός έγινε αισθητός και στη Μυτιλήνη στις 12:50 της ίδιας μέρας, καθώς και στη Μενεμένη, Μαγνησία και Βρύουλα της Μικράς Ασίας. Είχε διάρκεια 5 δευτερόλεπτα, δεν προκάλεσε όμως σημαντικές καταστροφές και ανθρώπινες απώλειες.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1088 / 24 Οκτωβρίου 1884, Νεολόγος Κωνσταντινούπολης αριθ. 4648/29 Οκτωβρίου 1884, Σταματιάδης (1886) σελ. 634, Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 133. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει το Στεφανίδη για το σεισμό της Λέσβου και την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 305-309, για το σεισμό της Σάμου.]

1884 Νοεμβρίου 12, 21:30, Χίος

Στις 21:30 της 12^{ης} Νοεμβρίου 1884, έγινε στη Χίο ένας σεισμός. Την ίδια ώρα ο σεισμός έγινε αισθητός και στη Σάμο, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Ο σεισμός επαναλαμβάνεται την επόμενη μέρα στις 03:45 στη Χίο. Επίσης δύο ημέρες αργότερα, στις 05:36 της 14^{ης} Νοεμβρίου, έγινε στη Σάμο ένας ακόμη παρατεταμένος σεισμός, με την ίδια κατεύθυνση.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 634, Γαλανόπουλος (1953) σελ. 133. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 313]

1884 Δεκεμβρίου 4, 22:50, Μυτιλήνη

Στις 22:50 της 4^{ης} Δεκεμβρίου 1884, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός. Την ίδια ημερομηνία αναφέρεται και ένας σεισμός στη Σμύρνη.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952) και Soysal (1981).

[πηγές: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 133. Ως πηγή του αναφέρει το Στεφανίδη, Soysal (1981)].

1884 Δεκεμβρίου 5, 23:08, Σάμος

Στις 23:08 της 5^{ης} Δεκεμβρίου 1884, έγινε στη Σάμο μία ασθενής σεισμική δόνηση, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Ο σεισμός επαναλήφθηκε την επόμενη μέρα στις 10:03, με την ίδια κατεύθυνση.

[πηγές: Σταματιάδης (1886) σελ. 634]

1884 Δεκεμβρίου 29, 13:13, Σάμος

Στις 13:13 της 29^{ης} Δεκεμβρίου 1884, έγινε στη Σάμο μία ασθενής σεισμική δόνηση, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 634]

1884 τέλη Δεκεμβρίου, Καρδάμυλα (Χίος)

Στα τέλη Δεκεμβρίου του 1884, έγιναν αισθητές στα Καρδάμυλα της Χίου τρεις ισχυρές σεισμικές δονήσεις. Είναι άραγε η ίδια σεισμική δόνηση με αυτήν της 29ης Δεκεμβρίου, που έγινε αισθητή στη Σάμο;

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 133, που βασίζεται στην εφημερίδα «Εφημερίς»

1885 Ιανουαρίου 14, 23:00, Σάμος

Στις 23:00 της 14ης Ιανουαρίου 1885, έγιναν στη Σάμο τρεις συνεχόμενες ασθενείς σεισμικές δονήσεις, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Από τις δονήσεις αυτές ισχυρότερη ήταν η τρίτη, ενώ όλες έγιναν έντονα αισθητές στη Χώρα. Στις 04:11 της 16ης Ιανουαρίου, έγινε στη Σάμο ένας ακόμη αρκετά ισχυρός και μεγάλης διάρκειας σεισμός, με κατεύθυνση από την ανατολή προς τη Δύση.

Σωστή θεωρείται η ημερομηνία που αναφέρει ο Σταματιάδης και όχι αυτή που αναφέρει ο Γαλανόπουλος.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1099 / 9 Ιανουαρίου 1885, Σταματιάδης (1886) σελ. 634, Γαλανόπουλος (1953) σελ. 133, με πηγή την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 15]

1885 Ιανουαρίου 18, πρωί, Χίος

Το πρωί της 18ης Ιανουαρίου 1885, έγινε στη Χίο ένας ισχυρός σεισμός. Μετά από έξι λεπτά έγιναν στον ίδιο τόπο δύο ακόμη σεισμικές δονήσεις, συνοδευόμενες από θόρυβο. Στις 20:00 της ίδιας μέρας, έγινε στη Χίο μία ακόμη τελευταία, ασθενής δόνηση.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 134, που βασίζεται στην εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 12]

1885 Φεβρουάριος, Καρδάμυλα (Χίος)

Στις αρχές Φεβρουαρίου του 1885, έγιναν αισθητές στα Καρδάμυλα της Χίου αρκετές επαναλαμβανόμενες σεισμικές δονήσεις. Από αυτές μια αρκετά ισχυρή έγινε αισθητή στη πρωτεύουσα της Χίου.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 134, που στηρίζεται στην εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 29]

1885 Μαρτίου 29, Χίος

Στις 29 Μαρτίου του 1885, έγινε στη Χίο ένας μετρίου εντάσεως σεισμός. Ο Γαλανόπουλος υποστηρίζει ότι ο σεισμός αυτός είχε πιθανόν το επίκεντρό του στο Ικόνιο.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 137, με πηγή την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 78]

1885 Απριλίου 5, Χίος

Στις 5 Απριλίου 1885, έγινε στη Χίο ένας ασθενής, αλλά πολύ μεγάλος σε διάρκεια σεισμός.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 137. Αναφέρεται στην εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 92]

1885 Απριλίου 12, Χίος

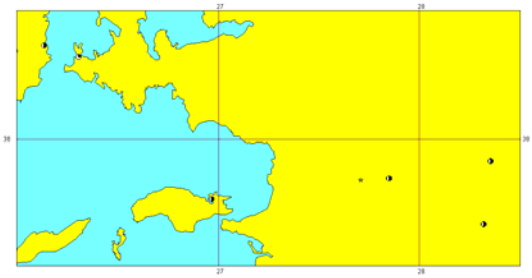
Στις 12 Απριλίου 1885, έγινε στη Χίο ένας πολύ μεγάλης διάρκειας σεισμός. Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952).

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 137. Πηγή του η εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 96]

1885 Ιουνίου 19, 04:53, Αϊδίνιο (Aydin).

Στις 04:53 της 19ης Ιουνίου 1885, έγινε στη Σάμο ένας *«μυκητίας»* σεισμός, με κατεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά. Ο σεισμός αυτός πρέπει να έγινε αισθητός και στη Χίο, στην οποία αναφέρεται ότι έγινε ένας βίαιος σεισμός την ίδια περίοδο.

Ο σεισμός επαναλήφθηκε στη Σάμο, στις 23:26 της 21ης Ιουνίου, με την ίδια διεύθυνση και αρκετά μεγάλη ένταση. Ο μετασεισμός αυτός έγινε αισθητός στη Χίο την ίδια νύχτα, καθώς και στη Μυτιλήνη στις 00:30 της 22ας Ιουνίου. Επίσης τα ξημερώματα της 23ης Ιουνίου 1885, ίσως έγινε αισθητός στη Χίο άλλος ένας τελευταίος μετασεισμός.



Ο Γαλανόπουλος σημειώνει ότι ο σεισμός αυτός προερχόταν από τη Χερσόνησο του Τσεσμέ. Πιθανότερο φαίνεται ότι ο σεισμός έγινε αισθητός σε μια μεγάλη περιοχή, που περιλαμβάνει, εκτός από τα αναφερόμενα μέρη, και την περιοχή των Nazilli, Bozdogan και Aydin. Το επίκεντρο του σεισμού πρέπει να βρισκόταν στην περιοχή του Aydin.

Θεωρούνται σωστές οι ημερομηνίες που αναφέρονται από το Σταματιάδη και το Στεφανίδη.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο των Pinar & Lahn (1952).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1120 / 12 Ιουνίου 1885, Σταματιάδης (1886) σελ. 634, Στεφανίδης (1890) και Γαλανόπουλος (1953) σελ. 138. Πηγές του τελευταίου είναι ο Στεφανίδης για τους σεισμούς της Λέσβου και η εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 166, αριθ. 167, αριθ. 168, αριθ. 170 για τους σεισμούς της Χίου και της Σάμου, Soysal (1981) σελ.60]

1885 Ιουνίου 28, 16:40, Μυτιλήνη

Στις 16:40 της 28ης Ιουνίου 1885, έγινε στη Μυτιλήνη ένας αρκετά ισχυρός σεισμός.

[πηγές: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 138, που αναφέρεται στο Στεφανίδη]

1885 Ιουλίου 6, 23:34, Σάμος

Στις 23:34 της 6ης Ιουλίου 1885, έγινε στη Σάμο ένας σεισμός, ο οποίος επαναλήφθηκε δύο φορές, με κατεύθυνση από την Ανατολή προς το Βορρά? Φαίνεται ότι ο σεισμός αυτός είναι ένας μετασεισμός των σεισμών που συνέβησαν στα νησιά του αρχιπελάγους τον Ιούνιο. Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει την έντασή του 4,5 βαθμών της κλίμακας MS. Εκφράζονται επιφυλάξεις για το μέγεθος του σεισμού, αφού ο αυτόπτης μάρτυρας, Σταματιάδης δεν αναφέρεται ιδιαίτερα σ' αυτόν.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1122 / 26 Ιουνίου 1885, Σταματιάδης (1886) σελ. 634 και Γαλανόπουλος (1953) σελ. 139, με πηγή την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 178, 192b, 181]

1885 Ιουλίου 9, Χίος

Στις 9 Ιουλίου 1885, έγιναν στη Χίο τρεις συνεχόμενες σεισμικές δονήσεις. Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει την έντασή τους 4,5 βαθμών της κλίμακας MS. Στις 11 του μηνός, έγινε στη Χίο ένας ακόμη αρκετά ισχυρός σεισμός. Μήπως είναι ο ίδιος σεισμός με αυτόν της 9ης Ιουλίου; Τούτο θεωρείται πολύ πιθανόν, γιατί ο σεισμός της

11^{ης} Ιουλίου αναφέρεται από την εφημερίδα «*Κρόνος»* και όχι όπως ο πρώτος από την «*Εφημερίς»* που δημοσίευε τα γεγονότα της Χίου, συνήθως, την εποχή εκείνη.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 139. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει τις εφημερίδες «Εφημερίς» αριθ. 188 και «Κρόνος» αριθ. 119]

1885 Αυγούστου 22, 04:05, Σάμος

Στις 04:05 της 22^{ας} Αυγούστου 1885, έγινε στη Σάμο ένας σεισμός, με κατεύθυνση *«εκ του μεσημβρινοανατολικού προς το μεσημβρινοδυσμικόν»*. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 10:30 της ίδιας μέρας, έχοντας την ίδια κατεύθυνση. Λίγο πριν το σεισμό είχε προηγηθεί κάποιος μυκηθμός.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 634-635]

1885 Σεπτεμβρίου 7, Χίος

Στις 7 Σεπτεμβρίου 1885, έγινε στη Χίο ένας πολύ ισχυρός σεισμός, που έγινε αισθητός και στη Θεσσαλονίκη Στις 11:00 της επομένης, έγινε στο ίδιο μέρος μία ακόμη ισχυρότατη σεισμική δόνηση, η οποία τρομοκράτησε τους κατοίκους. Η δεύτερη δόνηση ήταν 4,5 βαθμών της κλίμακας MS, κατά το Γαλανόπουλο (1953).

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 141. Αναφέρεται στην εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 246]

1886 Αρχές Μαρτίου, Τσεσμές

Στις αρχές Μαρτίου 1886, έγιναν αισθητές στη Χίο κάποιες αρκετά ισχυρές σεισμικές δονήσεις, προερχόμενες από τη χερσόνησο του Τσεσμέ. Δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 142, που βασίζεται στην εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 60]

1886 Απριλίου 6, 19:30, Μυτιλήνη

Στις 19:30 της 6^{ης} Απριλίου 1886, έγιναν αισθητοί στη Μυτιλήνη τρεις αλλεπάλληλοι ισχυροί σεισμοί. Η εφημερίδα «*Εφημερίς»* αναφέρει πολύ δυνατό σεισμό στη Μυτιλήνη (τη νύχτα της 17^{ης} Απριλίου). Πιστεύεται, όπως και ο Γαλανόπουλος (1953), ότι πρόκειται για το σεισμό της 6^{ης} Απριλίου, που δημοσιεύτηκε από την εφημερίδα καθυστερημένα. Ένας τέτοιος δυνατός σεισμός θα γινόταν αντιληπτός από τον αυτόπτη μάρτυρα Στεφανίδη.

[πηγή: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 142, που έχει πηγή του το Στεφανίδη (1890) και την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ.119.]

1886 Μαΐου 6, 04:00, Χίος

Στις 04:00 της 6^{ης} Μαΐου 1886, έγινε αισθητός στη Χίο ένας μικρής διάρκειας αλλά βίαιος σεισμός.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 143. Πηγή του η εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 119.]

1886 Μαΐου 24, 11:11, Μυτιλήνη

Στις 11:11 της 24^{ης} Μαΐου 1886, έγινε στη Μυτιλήνη ένας ισχυρός σεισμός.

[πηγή: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 143, με πηγή το Στεφανίδη (1890)]

1886 Ιουνίου 6, 00:12, Σάμος

Στις 00:12 της 6^{ης} Ιουνίου 1886, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1170 / 28 Μαΐου 1886, Σταματιάδης (1886) σελ. 635]

1886 Ιουνίου 9, Χίος

Στις 9 Ιουνίου 1886, έγινε στη Χίο ένας πολύ ισχυρός σεισμός, ο οποίος κατατρόμαξε τους κατοίκους. Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει την έντασή τους 4,5 βαθμών της κλίμακας MS.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 143, με πηγή την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 153]

1886 Ιουνίου 12, 15:18, Σάμος

Στις 15:18 της 12^{ης} Ιουνίου 1886, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά μεγάλης διάρκειας σεισμός, με κατεύθυνση από τα δυτικά προς τα ανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 635]

1886 Ιουνίου 17, 14:03, Σάμος

Στις 14:03 της 17^{ης} Ιουνίου 1886, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από την Δύση προς την Ανατολή. Λίγο πριν το σεισμό είχε προηγηθεί κάποιος μυκηθμός. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 18:00 της ίδιας μέρας.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 635]

1886 Αυγούστου 9, 04:35, Μυτιλήνη

Στις 04:35 της 9^{ης} Αυγούστου 1886, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός.

[πηγή: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 143 και πηγή του είναι ο Στεφανίδης]

1886 Αυγούστου 16, Χίος

Στις 16 Αυγούστου 1886, έγινε στη Χίο μία ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 143, με πηγή την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 223]

[1886 Σεπτεμβρίου 4, βράδυ, Λέσβος, Κυδωνίες Μικράς Ασίας]

Τη νύχτα της 4^{ης} Σεπτεμβρίου 1886, έγινε ένας σεισμός που έπληξε το νησί της Λέσβου και την πόλη των Κυδωνιών, στην απέναντι ακτή της Μικράς Ασίας. Αναφέρεται ότι κάποιοι τοίχοι έπεσαν και πολλά σπίτια ράγισαν στη Μυτιλήνη, αλλά και στις Κυδωνίες. Έγινε αισθητός στη Σμύρνη, με κατεύθυνση από δυτικά προς ανατολικά, στη Χίο και στο Βροντάδο της Χίου, όπου τα σπίτια έπαθαν μικροζημιές, αλλά το ψηλό καμπαναριό έμεινε ανέπαφο, επειδή ήταν κτισμένο σε βραχώδες έδαφος. Εκφράζονται επιφυλάξεις για το αν το γεγονός είναι πραγματικό, επειδή δεν αναφέρεται από το Στεφανίδη (1890), που καταγράφει τους σεισμούς της περιοχής της Μυτιλήνης, την περίοδο αυτή. Ούτε ο Σταματιάδης αντελήφθη τίποτα στη Σάμο.Ο σεισμός καταχωρείται με επιφύλαξη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγές: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 164. Πηγή του η εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 245,246.]

1886 Σεπτεμβρίου 26, 04:05, Σάμος

Στις 04:05 της 26^{ης} Σεπτεμβρίου 1886, έγινε στη Σάμο μία ασθενής, αλλά μεγάλης διάρκειας σεισμική δόνηση. Ο σεισμός αυτός έγινε αισθητός και στη Χίο στις 04:30 της ίδιας μέρας. Ο Γαλανόπουλος υποστηρίζει ότι ο σεισμός αυτός προερχόταν από τη Μικρά Ασία. Την επόμενη μέρα, στις 14:43, έγινε μία ακόμη ασθενή σεισμική δόνηση στη Σάμο, ενώ στις 29 Σεπτεμβρίου εκδηλώθηκε στη Χίο άλλος ένας ασθενής σεισμός.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο των Pinar & Lahn (1952).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1186 / 17 Σεπτεμβρίου 1886, Σταματιάδης (1886) σελ. 635, Γαλανόπουλος (1953) σελ. 167. Ως πηγή του ο τελευταίος αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 263-273.]

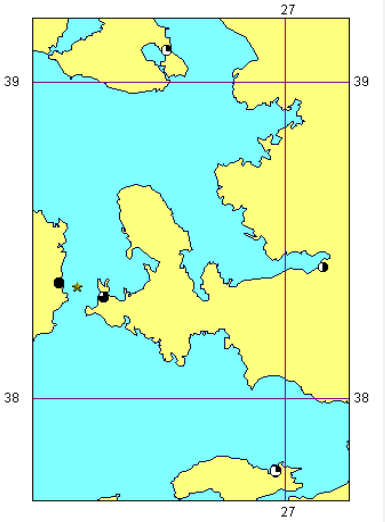
1886 Οκτωβρίου 6, 21:50, Χίος

Στις 21:50 της 6ης Οκτωβρίου 1886, έγινε στη Χίο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός. Ο σεισμός πρέπει να οφείλεται στη μεγάλη σεισμική δράση που σημειώθηκε την ίδια μέρα στο Gokcedag (ανατολικά του Balikesir), και η οποία επηρέασε όχι μόνο ένα μεγάλο μέρος της Μικράς Ασίας, αλλά και τα παρακείμενα νησιά του Αιγαίου. Δεν καταχωρείται στον κατάλογο, γιατί το επίκεντρο του βρισκόταν εκτός της εξεταζόμενης περιοχής.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981) ως σεισμός που έγινε στο Gokcedag.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 167, που στηρίζεται στην εφημερίδα «Χώρα» αριθ. 323]

1886 Νοεμβρίου 27, 10:05, Χίος



Στις 09:00 της 27ης Νοεμβρίου 1886, μία προσεισμική δόνηση έγινε αισθητή στη Χίο. Στις 10:05 της ίδιας μέρας, εκδηλώθηκε ο κύριος σεισμός, με κατεύθυνση από την Ανατολή προς τη Δύση και με διάρκεια 24 δευτερόλεπτα. Πολλά καινούρια κτίρια ράγισαν, ενώ μερικά παλιά κατέρρευσαν. Ένα μέρος του τείχους του κάστρου κατέρρευσε και οι καμπάνες χτυπούσαν. Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει την έντασή του 6,5 βαθμών της κλίμακας MS.

Ο σεισμός έγινε αισθητός στον Τσεσμέ και στη Σμύρνη, για την οποία υπάρχουν πληροφορίες ότι όλοι οι κάτοικοι τρομοκρατήθηκαν και ότι δύο ξενοδοχεία χτισμένα στην ακτή ράγισαν. Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει την ένταση του στη Σμύρνη 6 βαθμών της κλίμακας MS. Στις 09:40 της ίδιας μέρας, ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός στη Μυτιλήνη, διήρκησε δέκα δευτερόλεπτα και ακολούθησαν και άλλες ασθενέστερες σεισμικές δονήσεις. Ο Χατζηγιάννης αναφέρει ότι το 1886 έγιναν στο Μόλυβο μεγάλες ζημιές από σεισμό. Στη Σάμο, ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός στις 09:57 και στη συνέχεια επαναλήφθηκε δύο φορές. Τη δεύτερη μάλιστα φορά είχε πολύ μεγάλη ένταση και διάρκεια.

Μέχρι της 12:00 της ίδιας μέρας, έγιναν τέσσερις ακόμη ασθενείς μετασεισμοί στη Χίο, οι οποίοι πρέπει να συνεχίστηκαν για αρκετές μέρες. Αναφέρεται μία δόνηση ασθενής, αλλά μακράς διάρκειας περί τα τέλη του μηνός και μία ακόμη που τρόμαξε τους κατοίκους και έγινε αισθητή και στον Τσεσμέ, πριν από τις 20 Δεκεμβρίου. Ο σεισμός αυτός, που αναφέρει ο Γαλανόπουλος, έγινε στις 11 Δεκεμβρίου. Πρέπει να ήταν πολύ ισχυρός και να έγινε αισθητός ακόμα και στη Σμύρνη. Ήταν όμως ισχυρότερος του πρώτου; Στη Μυτιλήνη, καταγράφηκε ένας μετασεισμός στις 19:30 της 28ης Νοεμβρίου και ένας στις 19:00 της 4ης Δεκεμβρίου. Στη Σάμο, μετασεισμούς είχαμε στις 14:19 και 20:07 της 27ης Νοεμβρίου, στις 13:39 της 6ης Δεκεμβρίου και στις 12:34 της 8ης Δεκεμβρίου, στις 13:28 της 9ης Δεκεμβρίου, στις 10:52 της 10ης Δεκεμβρίου. Οι μετασεισμοί στη Σάμο πρέπει να συνεχίστηκαν

μέχρι και τις πρώτες μέρες του 1887, αφού αναφέρεται ασθενής σεισμική δόνηση στις 10:52 της 7ης Ιανουαρίου 1887.

Στις αρχές Δεκεμβρίου 1886 αναφέρονται στις Οινούσσες 12 ασθενείς σεισμικές δονήσεις, οι οποίες παραδόξως δεν έγιναν αισθητές στη Χίο, και λίγο αργότερα μια ισχυρή δόνηση στα Ψαρά.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1195 / 19 Νοεμβρίου 1886, Σταματιάδης (1886) σελ. 635, Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 169-170 και εφημερίδα «Ανατολικός Αστήρ» (Κωνσταντινούπολης) αριθ. ΚΣΤ, Β9 / 26 Νοεμβρίου 1886. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει το Στεφανίδη, την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 320-327, 322, 336, 342-343, 350 και την εφημερίδα «Χώρα» αριθ. 7-15, Χατζηγιάννης (1976) σελ.39.]

1887 Ιανουαρίου 28, 02:00, Μυτιλήνη

Στις 02:00 της 2ας Ιανουαρίου 1887, έγινε αισθητή μία ασθενής σεισμική δόνηση στη Μυτιλήνη. Ο Κανταρτζής ξανάρχισε τις σημειώσεις του. Τώρα γράφει στα Γαλλικά. Δυστυχώς μόνο για ένα έτος.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1887 Φεβρουαρίου 6, 17:00, Μυτιλήνη

Το απόγευμα της 6ης Φεβρουαρίου 1887, στις 17:00, έγιναν στη Μυτιλήνη τρεις ασθενείς σεισμικές δονήσεις. Ίσως το προηγούμενο βράδυ να είχε γίνει ακόμη μια δόνηση.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1887 Φεβρουαρίου 25, 10:30 περίπου, Μυτιλήνη

Στις 10:30 περίπου της 25ης Φεβρουαρίου 1887, έγινε μία ασθενής σεισμική δόνηση στη Μυτιλήνη.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1887 Μαρτίου 9, 04:57, Σάμος

Στις 04:57 της 9ης Μαρτίου 1887, έγινε στη Σάμο μία ασθενής σεισμική δόνηση, με κατεύθυνση από τα νοτιοδυτικά προς τα βορειοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 635]

1887 Μαρτίου 11, 15:35, Μυτιλήνη

Στις 15:35 της 11ης Μαρτίου 1887, έγινε ένας σεισμός στη Μυτιλήνη, ο οποίος μάλιστα συνοδεύτηκε από θόρυβο. Η διάρκεια του σεισμού ήταν περίπου ένα δευτερόλεπτο.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1887 Μαρτίου 14, Ψαρά

Στις 14 Μαρτίου 1887, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στα Ψαρά.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 172, με πηγή την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 66]

1887 Μαρτίου 23, 22:00, Μυτιλήνη

Στις 22:00 της 23ης Μαρτίου 1887, έγιναν δύο αρκετά ισχυρές σεισμικές δονήσεις στη Μυτιλήνη.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

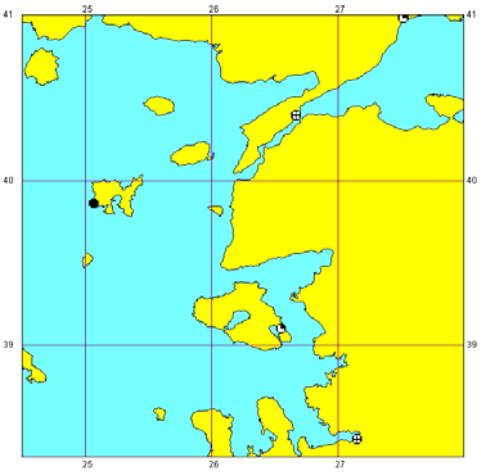
1887 Απριλίου 15, 07:20, Μυτιλήνη

Στις 07:20 της 15ης Απριλίου 1887, έγινε ένας σεισμός στη Μυτιλήνη.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1887 Μαΐου 14, 07:30, Λήμνος

Στις 07:30 της 14ης Μαΐου 1887, έγινε στη Λήμνο ένας πολύ ισχυρός και βίαιος σεισμός, εξαιτίας του οποίου 3 σπίτια κατέρρευσαν και πολλά άλλα ράγισαν. Επίσης, ένα μέρος του λόφου προς το φρούριο κατέρρευσε, χωρίς όμως να αναφερθούν θύματα. Η Τουρπτσόγλου αναφέρει ότι έγιναν σημαντικές ζημιές στο νησί. Ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός στη Ραιδεστό, την Ανδριανούπολη και τη Μυτιλήνη, όπου είχε μακρά διάρκεια, ενώ έγινε ακόμα αντιληπτός στην Κωνσταντινούπολη, την Καλλίπολη και τη Σμύρνη.



Μέχρι το βράδυ, έγιναν άλλες τέσσερις σεισμικές δονήσεις, με μικρότερη όμως ένταση. Ο ισχυρότερος μετασεισμός έγινε στις 16:30 και έγινε αισθητός και στη Μυτιλήνη. Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει την ένταση του σεισμού 7 βαθμών της κλίμακας MS.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα «Μεταρρύθμισις» της 10ης και 12ης Αυγούστου 1887, χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή, Στεφανίδης (1890) και Γαλανόπουλος (1953) σελ. 173. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει το Στεφανίδη και την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 124-157, Τουρπτσόγλου-Στεφανίδου (1986) σελ. 458]

1887 Ιουνίου 3, 09:00, Μυτιλήνη

Στις 09:00 της 3ης Ιουνίου 1887, έγινε ένας σεισμός στη Μυτιλήνη.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1887 Ιουνίου 14, 04:04, Μυτιλήνη

Στις 04:04 της 14ης Ιουνίου 1887, έγιναν στη Μυτιλήνη 4-5 ισχυρές σεισμικές δονήσεις.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1887 Ιουνίου 18, Χίος

Γύρω στα μεσάνυχτα της 18ης Ιουνίου 1887, έγιναν στη Χίο ισχυρές σεισμικές δονήσεις, οι οποίες τρομοκράτησαν τους κατοίκους. Οι μετασεισμοί του σεισμού αυτού συνεχίστηκαν για δύο ημέρες. Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει την ένταση του σεισμού 4,5 βαθμών της κλίμακας MS.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο των Pinar & Lahn (1952).

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 173, με πηγή την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 166]

1887 Ιουνίου 19, 12:55, Σάμος

Στις 12:55 της 19ης Ιουνίου 1887, έγινε στη Σάμο μία ισχυρή σεισμική δόνηση. Επαναλήφθηκε δε αυτή ασθενέστερη, στις 06:05 της επομένης.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 636]

1887 Ιουνίου 20, 01:00, Μυτιλήνη

Στις 01:00 της 20ής Ιουνίου 1887, έγιναν στη Μυτιλήνη 4-5 αρκετά ισχυρές σεισμικές δονήσεις.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1887 Ιουλίου 6, 03:37, Σάμος

Στις 03:37 της 6ης Ιουλίου 1887, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα νοτιοδυτικά προς τα βορειοανατολικά. Στις 08:05 της ίδιας μέρας έγινε στη Σάμο ένας ακόμη αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο των Pinar & Lahn (1952).

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 636]

1887 Ιουλίου 17, 09:42, Σάμος

Στις 09:42 της 17ης Ιουλίου 1887, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 636]

1887 Ιουλίου 24, 03:00, Μυτιλήνη

Στις 03:00 της 24ης Ιουλίου 1887, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός, διάρκειας μερικών δευτερολέπτων.

[πηγή: χειρόγραφες σημειώσεις Κανταρτζή]

1887 Αυγούστου 11, Χίος

Στις 11 Αυγούστου 1887, έγινε στη Χίο ένας βίαιος σεισμός.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 175, με πηγή του την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 216]

1887 Σεπτεμβρίου 30, 13:06, Σάμος

Στις 13:06 της 30ης Σεπτεμβρίου 1887, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Ο σεισμός επαναλήφθηκε με μεγαλύτερη ένταση στις 15:19 της ίδιας μέρας. Τέλος, στις 10:18 της 4ης Οκτωβρίου 1887 έγινε στη Σάμο ένας ακόμη αρκετά ισχυρός σεισμός, με την ίδια κατεύθυνση.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 636]

1887 Οκτωβρίου 13, 19:47, Μυτιλήνη

Στις 19:47 της 13ης Οκτωβρίου 1887, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός, ο οποίος πιθανόν να προερχόταν από τη Μικρά Ασία. Ο σεισμός αυτός έγινε αισθητός και στη Χίο. Δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες.

[πηγές: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 181. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει το Στεφανίδη (1890) και την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 280-283.]

1887 Νοεμβρίου 27, 16:00, Χίος

Ένας 16:00 ένας 27ης Νοεμβρίου 1887, έγινε στη Χίο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, ο οποίος πιθανόν να προερχόταν από τη Μικρά Ασία. Δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες.

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 182 Πηγή του η εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 325-328]

1887 Νοεμβρίου 28, 13:08, Σάμος

Στις 13:08 της 28ης Νοεμβρίου 1887, έγινε στη Σάμο ένας ασθενής σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 06:27 της επομένης με πολύ μεγάλη ένταση και διάρκεια. Επίσης, στις 15:41 της 29ης Νοεμβρίου, έγινε ένας ακόμη ασθενής σεισμός στην ίδια περιοχή, που είχε την ίδια κατεύθυνση.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1247/18 Νοεμβρίου 1887, Σταματιάδης (1886) σελ. 636]

1888 Ιανουαρίου 11, 04:42, Σάμος

Στις 04:42 της 11ης Ιανουαρίου 1888, έγινε στη Σάμο μία ασθενής σεισμική δόνηση, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 636]

1888 Μαρτίου 15, 12:07, Χίος

Στις 12:07 της 15ης Μαρτίου 1888, έγινε στη Χίο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός. Λίγο πριν το σεισμό προηγήθηκε κάποια υπόκωφη βοή.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Shebalin et al. (1974) και Soysal (1981).

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 183, που βασίζεται στην εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 69]

1888 Μάϊος, Χίος
1888 Οκτώβριος, Σμύρνη, Αϊδίνιο, Οδεμήσιο

Ο Soysal (1981 σελ.61) αναφέρει, ότι το Μάϊο του 1888, έγινε στη Χίο ένας πολύ ισχυρός σεισμός (μέγιστης έντασης VIII). Αναφέρει ότι ο σεισμός έγινε αισθητός στο Αιγαίο και στα απέναντι Μικρασιατικά παράλια (Τσεσμέ). Ο ίδιος συγγραφέας αναφέρει ότι και τον Οκτώβριο του ίδιου έτους έγινε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός (μέγιστης έντασης VII) στα δυτικά παράλια της Τουρκίας, που έπληξε την περιοχή από τη Σμύρνη μέχρι και το Αϊδίνιο Επειδή την εποχή αυτή καταγράφουν τους σεισμούς στη Μυτιλήνη ο Στεφανίδης και στη Σάμο ο Σταματιάδης με πολλή μεγάλη προσοχή και δεν αναφέρουν τίποτα σχετικό, οι σεισμοί αυτοί απορρίπτονται και δεν καταχωρούνται στον καταλογό.

1888 Δεκεμβρίου 1, 03:30, Μυτιλήνη
1888 Δεκεμβρίου 1, 16:30, Μυτιλήνη
1888 Δεκεμβρίου 27, 05:40, Μυτιλήνη

Κατά τις τρεις παραπάνω ημερομηνίες, αναφέρεται από το Στεφανίδη ότι έγιναν αισθητές στη Μυτιλήνη τρεις σεισμικές δονήσεις. Δεν υπάρχουν άλλες πληροφορίες.

[πηγή: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 189, που στηρίζεται στο Στεφανίδη]

1889 Ιουλίου 4, 04:42, Σάμος

Στις 04:42 της 4ης Ιουλίου 1889, και αφού είχε προηγηθεί μια υπόκωφη βοή, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός, αλλά μικρής διάρκειας σεισμός, με κατεύθυνση από τα νοτιοδυτικά προς τα βορειοανατολικά.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 636]

1889 Αυγούστου 18, 05:38, Σάμος

Στις 05:38 της 18ης Αυγούστου 1889, έγινε στη Σάμο ένας ασθενής στην αρχή, αλλά σφοδρός στη συνέχεια κυματοειδής σεισμός, με κατεύθυνση από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Λίγο πριν το σεισμό προηγήθηκε μία υπόκωφη βοή.

[πηγή: Σταματιάδης (1886) σελ. 636]

1889 Οκτωβρίου 8, Σμύρνη

Στις 13:42 της 8ης Οκτωβρίου 1889, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά μεγάλης διάρκειας *"παλματίας"* σεισμός, με κατεύθυνση από τα νοτιοδυτικά προς τα βορειοανατολικά. Στις 15:00 της ίδιας μέρας, έγινε ένας ακόμη αρκετά μεγάλης διάρκειας σεισμός στη Χίο, ο οποίος έγινε αισθητός και στη Σμύρνη, τρομοκρατώντας όλους τους κατοίκους. Του σεισμού προηγήθηκε υποχθόνιος βρώμος. Ο Μητσόπουλος έχει ημερομηνία 10-11-1889, διατυπώνεταο όμως η άποψη ότι πρόκειται για το ίδιο γεγονός. Φαίνεται ότι υπήρξε μια σημαντική σεισμική αναταραχή στις 8 Οκτωβρίου 1889 (ο Σταματιάδης είναι ο μόνος αυτόπτης μάρτυρας), που έγινε αισθητή στη Μικρά Ασία και τα νησιά του ανατολικού Αιγαίου. Δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1344 / 27 Σεπτεμβρίου 1889, Σταματιάδης (1886) σελ. 636, Μητσόπουλος (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 197. Ως πηγή του ο Γαλανόπουλος αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 274.]

1889 Οκτωβρίου 26, 01:19, Χύδηρα (Λέσβος)

Στις 01:19 της 26ης Οκτωβρίου 1889, έγινε ένας καταστροφικός σεισμός, που έπληξε το βορειοδυτικό κυρίως τμήμα της νήσου Λέσβου. Του σεισμού είχαν προηγηθεί κάποιες σεισμικές δονήσεις αρκετά ισχυρές. Αναφέρεται ότι στο χωριό Μεσότοπος της Λέσβου οι κάτοικοι, λόγω των προσεισμικών δονήσεων, είχαν βγεί στους δρόμους. Επέστρεψαν στα σπίτια τους, για να πάρουν τα *«πανωφόρια τους»,* τους πρόλαβε όμως ο σεισμός και τους σκότωσε μέσα. Η διάρκεια του σεισμού ήταν 25 δευτερόλεπτα περίπου και η κατεύθυνσή του ήταν από τα νοτιοδυτικά προς τα βορειοανατολικά. Μάλλον συνοδευόταν από υπόκωφη βουή.

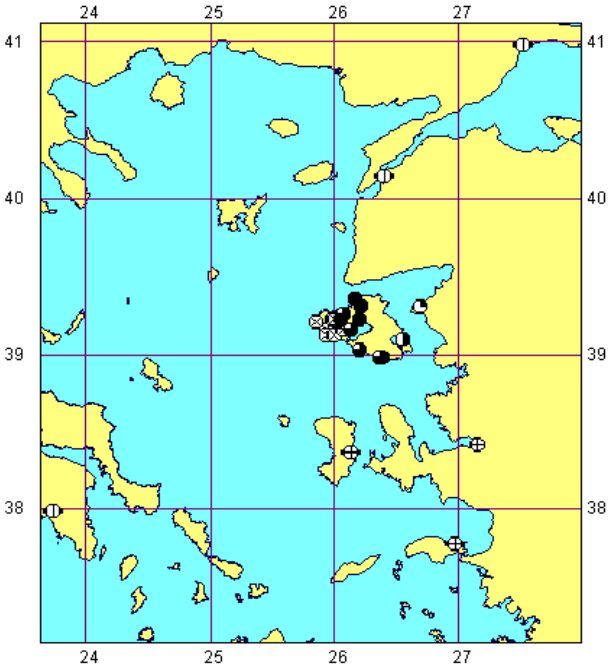
Οι καταστροφές ήταν μεγάλες στο δυτικό τμήμα του νησιού. Ο τηλέγραφος ήταν χαλασμένος και τα νέα έφτασαν στη Μυτιλήνη μετά από δυο μέρες. Τα αναφερόμενα όμως από τις εφημερίδες της εποχής ήταν υπερβολικά, σημειώνει ο Στεφανίδης. ΟΙ καταστροφές απαριθμούνται, όπως τις αναφέρει ο Τζανής Καμπούρης, που φαίνεται να είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα, και δεν διαφέρουν από τα αναφερόμενα από το σύγχρονο του σεισμού Στεφανίδη.

- Ερεσός: 50 σπίτια γκρεμίστηκαν και 250 δεν είναι κατοικήσιμα.
- Μεσότοπος: Τα περισσότερα σπίτια έπαθαν μεγάλες ζημιές. Υπάρχουν 60 τραυματίες κυρίως γυναίκες και παιδιά.

- Σκάλα Ερεσού: Πολλά σπίτια γκρεμίστηκαν, κατέπεσαν και αυτά τα περιτοιχίσματα των κτημάτων. 1 νεκρός και 10 τραυματίες.
- Άγρα: Έπεσαν 60 σπίτια και πολλά είναι ετοιμόρροπα. Θύματα δεν υπάρχουν.
- Τελώνεια (Άντισα): Τα περισσότερα σπίτια γκρεμίστηκαν, 7 νεκροί, πολλοί τραυματίες.
- Ρέμα: Πολλά σπίτια γκρεμίστηκαν κι' άλλα έπαθαν ζημιές.
- Τζίθρα: Μεγάλη καταστροφή, 1 νεκρός.
- Βατούσα: Πολλά σπίτια μισοερειπωμένα, αλλά δεν υπήρξαν θύματα.
- Χύδηρα: Το χωριό με τις μεγαλύτερες ζημιές. Νεκροί 25, αγνοούμενοι 7, πολλοί τραυματίες.
- Σίγρι: Πολλά σπίτια τελείως κατεστραμμένα. Έπεσε ο φάρος και τμήμα του φρουρίου. Νεκρός 1, τραυματίες 3.
- Μονή Υψηλού: *«Ηλγήσαμεν δε μέσην καρδίαν, ιδόντες τα ίχνη της καταστροφής, την οποίαν επήνεγκεν αυτή ο τρομακτικός σεισμός της 13ης Οκτωβρίου του παρελθόντος έτους»* γράφει στις 8 Μαίου ο Δεσπότης Μυτιλήνης Κωνσταντίνος Βαλιάδης. *«Για τις επισκευές των ζημιών ξοδεύτηκαν 20.370 γρόσια».*
- Φτερούντα: *«Και η ημετέρα κώμη ησθάνθη τον σεισμόν, αλλά τη θεία αρωγή ουδέν έπαθεν».*

Εκτός όμως από τις καταστροφές στο δυτικό τμήμα και σ' άλλα χωριά έγιναν σημαντικές ζημιές. Στη Στύψη πολλά σπίτια είχαν μεγάλες ή μικρές ζημιές. Στο Μόλυβο μερικά σπίτια έπαθαν ρωγμές και γκρεμίστηκαν τμήματα του Κάστρου. Ζημιές σε οικοδομές είχε και η Καλλονή, τα Παράκοιλα, η Αποθήκα και το Σκαλοχώρι. Στην Πλαγιά, έπαθε μεγάλες ζημιές η εκκλησία, στο Πλωμάρι γκρεμίστηκαν 2 σπίτια και στη Μυτιλήνη, 2 παλιά καφενεία.

Συνολικά, σ' ολόκληρο το νησί γκρεμίστηκαν ή έγιναν ακατοίκητα 1.800 σπίτια και σκοτώθηκαν 36-40 άτομα. Ο αριθμός των τραυματιών δεν εξακριβώθηκε. Τους περιποιήθηκαν οι ντόπιοι γιατροί, καθώς και οι γιατροί που πήγαν από τη Μυτιλήνη, το Μόλυβο και τη Σμύρνη, αλλά κανείς δεν τους μέτρησε. Λίγοι βαριά τραυματισμένοι μεταφέρθηκαν δια θαλάσσης στα νοσοκομεία της Μυτιλήνης και της Σμύρνης. Σκοτώθηκαν και πολλά ζώα μέσα στους στάβλους τους, που γκρεμίστηκαν.



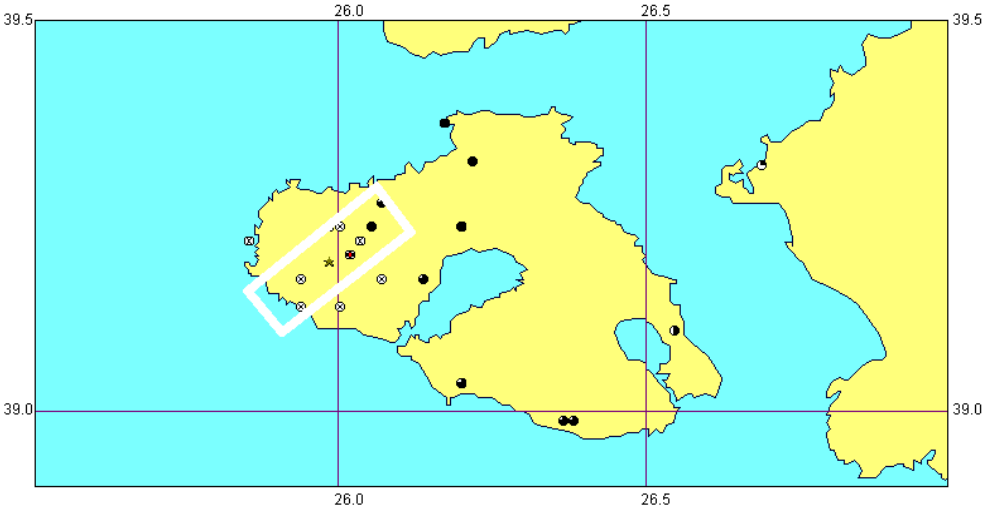
Μεγάλα βράχια αποσπάστηκαν από τις πλαγιές του Όρδυμνου. Αλλά και από πλοίο, αγκυροβολημένο σε μικρή απόσταση από τον όρμο της Ερεσού, είδαν λίθους κυλιόμενους στη θάλασσα. Οι ευρισκόμενοι όμως επί του πλοίου, αισθάνθηκαν, λέγεται, και κύμα σε τέτοιο βαθμό, ώστε παρόλο που η μηχανή του πλοίου λειτουργούσε, ήταν αδύνατο να προχωρήσει.

Ο σεισμός εξανάγκασε πολλούς κατοίκους από τα Χύδηρα να εκπατριστούν, κυρίως στη Σμύρνη και τη Μαγνησία,

στα δε Τελώνια παρουσιάστηκε έλλειψη αγροτικών χειρών. Μια τέτοια όμως εξέλιξη αμφισβητείται από άλλους ερευνητές.

Το σεισμό ακολούθησε μια σειρά μετασεισμών. Σε τέσσερις μέρες έγιναν 23 δονήσεις μικρές και μεγάλες. Οι κυριότεροι δε είναι: 02:05 και 15:30 της ίδιας μέρας, που έγιναν αισθητοί στη Μυτιλήνη, 12:00 της 31ης Οκτωβρίου που έγινε αισθητός στη Μυτιλήνη και Χίο, 03:00 της 6ης Νοεμβρίου, που έγινε αισθητός στη Μυτιλήνη, στις 00:30 της 13ης Νοεμβρίου, αισθητός στη Μυτιλήνη, στις 14:50 της 15ης Νοεμβρίου, αισθητός στη Μυτιλήνη και τη Χίο, στις 17:50 της 21ης Νοεμβρίου, που έγινε αισθητός στη Μυτιλήνη και προκάλεσε σημαντικές καταστροφές στη Βατούσα, την οποία κατέστρεψε εξ ολοκλήρου, στο δε χωριό Γρίπα (Πολιχνίτου) μια οικία κατέρρευσε και ένας άνθρωπος σκοτώθηκε.

Ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός στις Κυδωνίες, Σμύρνη, Ελλήσποντο, Χίο και σ' άλλα Ελληνικά νησιά. Στη Σάμο, στις 01:05 της 26ης Οκτωβρίου, έγινε αισθητή μία σεισμική δόνηση αρκετά σφοδρή και μεγάλης διάρκειας και στις 03:16



ένας
ισχυρός μετασεισμός. Έγινε ακόμα αισθητός στη Ροδεστό, Μούγλα, Κωνσταντινούπολη αλλά και στην Αθήνα αισθάνθηκαν το σεισμό αρκετά ισχυρό υποστηρίζει ο Στεφανίδης στα χειρόγραφα του.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ.1347 / 18 Οκτωβρίου 1889, Σταματιάδης (1886) σελ. 636, εφημερίδα «Ανατολικός Αστήρ» Κωνσταντινούπολης αριθ. κθ.4 / 25-10-1889 και κθ.6 / 8-11-89, Σαμάρας (1940), Στεφανίδης (χειρόγραφα), Στεφανίδης (1890), Μητσόπουλος (1890), Οικονόμου Σ. Τάξης (1874), Οικονόμου Σ. Τάξης (1909) σελ. 9 και 137, Ανδρεάδου (1917) σελ.281, Μαραβελάκις (1938), Galanopoulos (1953) σελ.197-200 και 228-229, Γαλανόπουλος (1955), Κλεόμβροτος Ιάκωβος (1970) σελ. 286, Καμπούρης (1978), Κουτρουλίδου- Αλτιπαρμάκη (1987) σελ. 6 και 8, Ambraseys & Finkel (1991), Χαβαράνης (1997)].

1890 Ιανουαρίου 4, 08:00, Σμύρνη

Στις 08:00 της 4ης Ιανουαρίου 1890, έγιναν στη Σμύρνη δύο κραδασμοί, με κατεύθυνση από το Βορρά προς το Νότο, οι οποίοι στη Μυτιλήνη και στη Χίο ήταν ασθενείς, όπως αναφέρει ο Μητσόπουλος, Οι δονήσεις αυτές έγιναν αισθητές στη Σάμο στις 08:00, όπου δεν ήταν σφοδρές, αλλά επαναλαμβανόμενες και μεγάλης

διάρκειας. Ο Γαλανόπουλος (1953) αναφέρει ότι ο σεισμός έγινε στις 19:55 της 4ης Ιανουαρίου. Στη μελέτη γίνεται δεκτή ως ώρα του σεισμού η 08:00. της 4ης Ιανουαρίου.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1357 / 27 Δεκεμβρίου 1889, Μητσόπουλος (1890), Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 200. Ως πηγές του ο Γαλανόπουλος αναφέρει το Μητσόπουλο και το Στεφανίδη]

1890 Φεβρουαρίου 28, Σάμος

Το απόγευμα της 28ης Φεβρουαρίου 1890, έγινε στη Σάμο μία ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1365 / 21 Φεβρουαρίου 1890]

1890 Μαρτίου 6, 19:00, Μυτιλήνη

Στις 19:00 της 6ης Μαρτίου 1890, έγινε στη Μυτιλήνη ένας σεισμός. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 10:50 της επόμενης, καθώς και στις 06:30 της 8ης Μαρτίου.

[πηγή: Στεφανίδης (1890), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 202, που με τη σειρά του αναφέρει ως πηγή το Στεφανίδη]

1890 Μαΐου 7, 08:30, Μυτιλήνη

Στις 08:30 της 7ης Μαΐου 1890, έγιναν στη Μυτιλήνη δύο σεισμικές δονήσεις, από τις οποίες η μία ήταν πολύ βίαιη.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Soysal (1981) με ημερομηνία 5-5-1890.

[πηγή: Στεφανίδης(1890), Mitzopulos, K.(1891), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 203, που στηρίζεται στο Στεφανίδη]

1890 Ιουνίου 26, Ψαρά

Τον Απρίλιο του 1890, δύο σεισμικές δονήσεις, εκ των οποίων η μία πολύ ισχυρή, έγιναν στα Ψαρά. Οι δονήσεις αυτές έγιναν αισθητές και στη Λέρο και προκάλεσαν μεγάλο τρόμο στους κατοίκους. Και το Μάιο έγιναν νέες δονήσεις στα Ψαρά και τη Χίο, σε μια περίοδο σεισμικής δράσης στην περιοχή των Κυκλάδων. Στις 26 Ιουνίου 1890, έγινε ένας ακόμη καταστροφικός σεισμός στα Ψαρά. Ένα μεγάλο σπίτι κατέρρευσε τελείως και τα υπόλοιπα υπέστησαν σοβαρές ρωγμές. Σύμφωνα με κάποιες άλλες πηγές, κατέρρευσαν πολλά σπίτια. Πολλές από τις δονήσεις συνοδεύτηκαν από υπόγειους εκκωφαντικούς θορύβους. Στο βουνό Κάναβος, η γη άνοιξε σε δύο μέρη, εξαιτίας των δονήσεων, όπως λένε, και ανέβλυσε νερό, το οποίο ανέδιδε μια έντονη δυσοσμία υδρόθειου.

Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει την ένταση του σεισμού 7 βαθμών της κλίμακας MS και αναφέρει ότι έγινε αισθητός στη Χίο μέχρι και τη Ρόδο. Ακολούθησαν μετασεισμοί, από τους οποίους σπουδαιότεροι είναι αυτοί που έγιναν στις 29 και 30 Ιουνίου και στις 13 Ιουλίου μέχρι και στις 5 Αυγούστου, όπως μας πληροφορεί ο Νεολόγος της Κωνσταντινούπολης. Αναφέρει μάλιστα ότι από τα ρήγματα στο έδαφος εξακολουθεί να εκλύεται υδρόθειο και από το βουνό Κάναβος να ρέει άφθονο νερό στη θάλασσα.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγή: Mitzopulos K.(1891), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 203-206. Ως πηγές του ο Γαλανόπουλος αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 88, αριθ. 168-172, αριθ.

174-195, την εφημερίδα «Παλιγγενεσία» αριθ. 7786 και αριθ. 7888 και το Μητσόπουλο]

1890 Δεκεμβρίου 14, 18:25, Νέα Έφεσος

Στις 18:25 της 14ης Δεκεμβρίου 1890, έγινε στη Νέα Έφεσο ένας ισχυρός σεισμός. Μέχρι της 09:00 της επομένης, έγιναν δέκα ακόμη ασθενείς σεισμικές δονήσεις.

Στην πόλη αυτή, 35 σπίτια κατέρρευσαν και 150 μέχρι 200 έπαθαν μικρές ή μεγάλες βλάβες, κυρίως στην οθωμανική συνοικία, χωρίς ευτυχώς να σκοτωθούν άνθρωποι. Ένα γράμμα όμως από τη Νέα Έφεσο, το οποίο δημοσιεύτηκε στην σμυρναίικη εφημερίδα «Αρμονία», μας πληροφορεί ότι οι ζημιές ήταν μεγαλύτερες. Σύμφωνα με το γράμμα αυτό 80 σπίτια της Νέας Εφέσου καταστράφηκαν, αλλά και στο Αϊδίνιο κατέρρευσε ένα μικρό σπίτι. Η ίδια εφημερίδα αναφέρει ότι μία κολώνα του τοπικού βενετσιάνικου υδραγωγείου κατέρρευσε. Ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός στη Σάμο και στις τουρκικές πόλεις Waidimir (Bayindir), Odemision (Odemis) και Thira (Tire), καθώς και στη Θήρα (Σαντορίνη) του Αιγαίου Πελάγους.

Σύμφωνα με ένα άλλο γράμμα, το οποίο δημοσιεύτηκε στην ίδια εφημερίδα, οι μετασεισμοί συνεχίζονταν μέχρι και τις 17 Δεκεμβρίου. Εκφράζεται η άποψη ότι και οι τρεις σεισμικές δονήσεις, που αναφέρονται από τη Χίο, 28-30 Δεκεμβρίου, είναι συνέχεια της ίδιας σεισμικής ακολουθίας.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Pinar & Lahn (1952), Karnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1406/5 Δεκεμβρίου 1890, Mitzopulos K.(1891), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 206, ο οποίος βασίζεται στην εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 348,355 και «Παλιγγενεσία» αριθ. 8046]

1891 Φεβρουαρίου 15, απόγευμα, Σάμος

Το απόγευμα της 15ης Φεβρουαρίου 1891, αισθάνθηκαν στη Σάμο μια ασθενή σεισμική δόνηση, με διεύθυνση από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά.

[πηγή : εφημερίδα «Σάμος» αριθ.1415 / 6 Φεβρουαρίου 1891]

Σημείωση: Στις 7 Απριλίου 1891 έγινε στη Σύρο ένας σεισμός, που πρέπει να ήταν αρκετά ισχυρός, γιατί έγινε αντιληπτός και στα νησιά Χίο και Λέσβο. Καθ' όλη τη διάρκεια του Απριλίου και του Μαΐου του ίδιου χρόνου αναφέρονται στα δύο αυτά νησιά αλλά και στον Τσεσμέ διάφορες σεισμικές δονήσεις, οι οποίες εκδηλώνονται την ίδια μέρα με αυτές στη Σύρο. Οι όποιες διαφορές ώρας, που παρατηρούνται στην καταγραφή των σεισμών, οφείλονται κατά πάσα πιθανότητα σε λάθη που έγιναν κατά τη μεταβίβαση των πληροφοριών. Οι παραπάνω σεισμοί δεν αναφέρονται ως σεισμοί της εξεταζόμενης περιοχής.

1891 Μαΐου 12, 13:30, Μυτιλήνη

Στις 13:30 της 12ης Μαΐου 1891, έγινε αισθητή στη Μυτιλήνη μια ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: Mitzopulos (1892), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 212, που στηρίζεται στο Mitzopulos (1892)]

1891 Σεπτεμβρίου 18, 04:00, Soke (Τουρκία)

Στη Sokia (Soke) έγινε ένας ισχυρός σεισμός, στις 18 Σεπτεμβρίου 1891 στις 04:30, με αποτέλεσμα μια σιταποθήκη να καταστραφεί. Στην Έφεσο, εξαιτίας του

σεισμού, 5 σπίτια και 12 τοίχοι καταστράφηκαν, αλλά και 17 άλλα σπίτια έπαθαν σοβαρές ζημιές. Στις 04:00 της ίδιας μέρας, έγινε στη Σάμο αντιληπτός ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, με διεύθυνση από τα βορειοανατολικά προς το νοτιοδυτικά. Μισή ώρα αργότερα ο σεισμός αυτός επαναλήφθηκε, έχοντας την ίδια διεύθυνση.

[πηγή: Mitzopulos K (1892), εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1446 / 11 Σεπτεμβρίου 1891]

1891 Σεπτεμβρίου 28, Ψαρά

Στις 28 Σεπτεμβρίου 1891, έγιναν στα Ψαρά ισχυρές σεισμικές δονήσεις, οι οποίες προκάλεσαν την κατάρρευση ορισμένων τοίχων. Ο Γαλανόπουλος υπολογίζει την ένταση του σεισμού 6 βαθμών της κλίμακας MS.
Ο σεισμός αναφέρεται και στον κατάλογο του Galanopoulos (1960).

[πηγή: Γαλανόπουλος (1953) σελ. 216, που βασίζεται στην εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 265]

1891 Νοεμβρίου 9, 06:00, Χίος

Στις 06:00 της 9^{ης} Νοεμβρίου 1891, έγινε στη Χίο ένας ισχυρός σεισμός. Ο σεισμός αυτός έγινε αισθητός και στη Μυτιλήνη την ίδια ώρα, με μικρότερη όμως ένταση. Σύμφωνα με άλλες πηγές, ο σεισμός έγινε αισθητός στη Μυτιλήνη στις 12:00 της ίδιας μέρας.

[πηγή: Mitzopulos K (1892), Γαλανόπουλος (1953) σελ. 217, με πηγή την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 306]

1891 Νοεμβρίου 13, 23:15, Σμύρνη

Στις 23:15 της 13^{ης} Δεκεμβρίου 1891, έγινε στη Σμύρνη ένας ισχυρός σεισμός. Την ίδια ώρα, έγινε αισθητός στη Μυτιλήνη και τη Χίο ένας βίαιος σεισμός. Ο σεισμός αυτός πρέπει να είχε το επίκεντρό του στη θαλάσσια περιοχή μεταξύ Χίου και Σμύρνης.. Την ίδια ώρα, έγινε και στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός και διαρκής σεισμός, με διεύθυνση από τα βορειοανατολικά προς τα νοτιοδυτικά. Ακολούθησε ένας άλλος κυματοειδής, αλλά λιγότερο ισχυρός σεισμός. Ευτυχώς όμως, παρόλο που έγινε αισθητός σε όλη την περιφέρεια της Σάμου, δεν προξένησε ζημιές. Στη Σμύρνη προκάλεσε φόβο στους κατοίκους, αλλά δεν προκάλεσε σοβαρές ζημιές. Μόνο 5-6 τοίχοι κατέρρευσαν και δυο έγκυες γυναίκες γέννησαν πρόωρα.

Ο σεισμός έγινε ακόμα αισθητός στον Τσεσμέ, στη Μαγνησία, στο Σώμα και στη Φιλαδέλφεια, όπου μερικά σπίτια έπαθαν μικρές ζημιές. Έγινε λιγότερο αισθητός στη Μενεμένη Ο σεισμός που αναφέρεται στη Μυτιλήνη, στις 05:55 της 22^{ας} Νοεμβρίου 1891, πρέπει να είναι μετασεισμός του σεισμού της 13^{ης} του ίδιου μήνα.

Η κατανομή των εντάσεων του σεισμού παρουσιάζεται στο χάρτη.

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1456 / 6 Νοεμβρίου 1891, Mitzopulos K (1892), χειρόγραφα Στεφανίδη και Γαλανόπουλος (1953) σελ. 217. Ως πηγές του ο Γαλανόπουλος αναφέρει την εφημερίδα «Εφημερίς» αριθ. 311 και το Mitzopulos (1892)].

1892 Δεκεμβρίου 27, 07:00, Σάμος

Στις 27 Δεκεμβρίου 1892, έγιναν στη Σάμο επανειλημμένοι σεισμοί. Ο πρώτος από τους σεισμούς αυτούς έγινε στις 07:00 της 27^{ης} Δεκεμβρίου, με διεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά. Ήταν ισχυρός, κράτησε αρκετή ώρα και συνοδεύτηκε από υποχθόνιους θορύβους. Ο δεύτερος έγινε περίπου στις 17:00 και ο τρίτος, ο οποίος ήταν αρκετά ισχυρός, μεγάλος σε διάρκεια και με υποχθόνιους θορύβους, έγινε στις 17:30. Τους σεισμούς αυτούς διαδέχθηκαν, την επόμενη μέρα, πέντε άλλοι σεισμοί, από τους οποίους ο ισχυρότερος και διαρκέστερος έγινε στις 06:30. Οι υπόλοιποι έγιναν στις 08:30, 10:00, 11:00 και 11:30, ήταν αρκετά ισχυροί

και συνοδεύονταν από υποχθόνιους θορύβους. Στη συνέχεια, ακολούθησαν πολλές δονήσεις, από τις οποίες άλλες ήταν ασθενείς και άλλες ισχυρές.

Από τηλεφωνικές ειδήσεις έγινε γνωστό ότι οι σεισμοί έγιναν αισθητοί στην ανατολική πλευρά του νησιού, ενώ στη δυτική δεν έγιναν καν αντιληπτοί. Ευτυχώς δεν προξένησαν πουθενά σοβαρές ζημιές με εξαίρεση την κατάρρευση κάποιων τοίχων και παλιών σπιτιών.

Η μετασεισμική δραστηριότητα συνεχίστηκε έντονη, τουλάχιστον για τις επόμενες τέσσερις εβδομάδες, αλλά με συνεχώς μειούμενη ένταση. Αναφέρεται ότι μετά μια βδομάδα, στη διάρκεια της νύχτας της 3ης Ιανουαρίου 1893, έγιναν επτά σεισμικές δονήσεις, ενώ το επόμενο πρωί άλλες έξι. Οι μετασεισμοί συνεχίστηκαν τις επόμενες 3 εβδομάδες διαρκώς αραιότερα και ασθενέστερα

Ο σεισμός της 27ης Νοεμβρίου έγινε έντονα αισθητός και στη Χίο στις 18:30.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1512 / 16 Δεκεμβρίου 1892, αριθ. 1513 / 23 Δεκεμβρίου 1892, αριθ. 1514 / 30 Δεκεμβρίου 1892, αριθ. 1515 / 6 Ιανουαρίου 1893 και αριθ. 1516 / 13 Ιανουαρίου 1893 και Soysal (1981)]

1893 Φεβρουαρίου 5, Σάμος

Λίγο πριν τα μεσάνυχτα της 5ης Φεβρουαρίου 1893, έγινε στη Σάμο ένας σεισμός, μικρής διάρκειας, συνοδευόμενος όμως *«υπό μυκηθμού καταχθονίου»*.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1518 / 27 Ιανουαρίου 1893]

1893 Φεβρουαρίου 14, Σάμος

Στη Σάμο, λίγο πριν από τα μεσάνυχτα της 14ης Φεβρουαρίου 1893, αισθάνθηκαν τέσσερις σεισμούς. Οι τρεις ήταν ασθενείς, ενώ ο τέταρτος αρκετά ισχυρός συνοδευόμενος *«υπό καταχθονίου μυκηθμού»*.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1519 / 3 Φεβρουαρίου 1893]

1893 Μαρτίου 12, 18:00, Σάμος

Στις 18:00 της 12ης Μαρτίου 1893, έγινε στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός και μεγάλης διάρκειας σεισμός. Λόγω του σεισμού, κατέρρευσαν μερικοί εξοχικοί οικίσκοι και ρηγματώθηκαν τοίχοι σε μερικούς δήμους του νησιού. Την ίδια ώρα αισθάνθηκαν ένα ισχυρό σεισμό και στη Χίο. Πέντε μέρες αργότερα, το βράδυ της 17ης, αισθάνθηκαν οι Σαμιώτες έναν ακόμα αρκετά ισχυρό σεισμό, που τον ακολούθησαν δύο ασθενέστεροι. Οι τελευταίοι σεισμοί είναι μετασεισμοί του σεισμού της 12ης Μαρτίου; Ο σεισμός της 12ης Μαρτίου έγινε αισθητός και στη Λάρισα.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Galanopoulos (1960), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1523 / 3 Μαρτίου 1893, και αριθ. 1524 / 10 Μαρτίου 1893, Soysal (1981), Papazachos & Papazachou (1997) σελ. 250]

1893 Μαΐου 12, Σάμος

Στις 12 Μαΐου 1893, πριν τα μεσάνυχτα, έγινε στη Σάμο ένας ισχυρός σεισμός που ακολουθήθηκε από έναν άλλον λιγότερο ισχυρό.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1532 / 5 Μαΐου 1893]

1893 Μαΐου 21, Σάμος

Πριν από τα μεσάνυχτα της 21^{ης} Μαΐου 1893, έγινε αισθητός στη Σάμο ένας αρκετά ισχυρός σεισμός, ο οποίος συνοδευόταν και από «*καταχθόνιο βοή*».[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1533 / 12 Μαΐου 1893]

1893 Ιουνίου 8, Σάμος

Από τις 8 Ιουνίου 1893 και για ένα οκταήμερο, έγιναν στη Σάμο επανειλημμένοι σεισμοί. Από αυτούς κάποιοι ήταν ασθενείς, κάποιοι ισχυρότεροι και μερικοί από αυτούς συνοδεύτηκαν από καταχθόνιο βοή. Το βράδυ της 8^{ης} Ιουνίου, έγινε ένας αρκετά ισχυρός σεισμός . Επαναλήφθηκαν δε οι σεισμοί τέσσερις φορές στις 10 Ιουνίου από τους οποίους ένας, μετά το μεσημέρι, αρκετά ισχυρός, και πέντε φορές τη νύχτα της 10^{ης} προς την 11^{η} Ιουνίου, χωρίς ευτυχώς να προξενήσουν καμία ζημιά.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1536 / 2 Ιουνίου 1893]

1893 Αυγούστου 10, Σάμος

Στις 10 Αυγούστου 1893το απόγευμα, ένας αρκετά ισχυρός σεισμός έγινε στη Σάμο, συνοδευόμενος από κάποια βοή. Ο σεισμός επαναλήφθηκε στις 05:00 της 17^{ης} Αυγούστου 1893.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1547 / 18 Αυγούστου 1893]

1893 Σεπτεμβρίου 3, Σάμος

Στις 3 Σεπτεμβρίου 1893, έγινε αισθητός στη Σάμο ένας σεισμός *«τυμπανίτης»* αρκετά ισχυρός και συνοδευόμενος από θόρυβο. Ο σεισμός αυτός επαναλήφθηκε στις 05:00 της 5^{ης} Σεπτεμβρίου.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1548 / 25 Αυγούστου 1893]

1894 Αυγούστου 14, 17:00, Σάμος

Στις 17:00 της 14^{ης} Αυγούστου 1894, έγινε αισθητή στη Σάμο ασθενής, σεισμική δόνηση, η οποία επαναλήφθηκε μετά από λίγο.

[πηγή: εφημερίδα «Σάμος» αριθ. 1597 / 3 Αυγούστου 1894]

1895 Ιουλίου 11, 05:20, Σάμος

Στις 05:20 της 11^{ης} Ιουλίου 1895, έγινε αισθητός στη Σάμο ένας σεισμός, που δεν προκάλεσε καμιά ζημιά.

[πηγή: εφημερίδα «Ευνομία» αριθ. 16 / 6 Ιουλίου 1895]

1895 Αυγούστου 19, 12:06, Αϊδίνιο (Τουρκία)

Στις 12:06 της 19^{ης} Αυγούστου 1895, έγινε ένας ισχυρός σεισμός στην περιοχή του Αϊδινίου. Η διάρκεια του ήταν 3-5 δευτερόλεπτα και η κατεύθυνση του από ανατολικά προς τα δυτικά. Μετά από λίγο, ακολούθησε μια δεύτερη δόνηση το ίδιο ισχυρή, αλλά μικρότερης διάρκειας.

Έγινε έντονα αισθητός κατά μήκος της σιδηροδρομικής γραμμής Aiding (Αϊδίνιο), Karabunar, Kiosk, Omurlu. Οι ταξιδεύοντες με το τρένο, όταν βρισκόταν ανάμεσα στο Omurlu και το Kiosk, ένιωσαν το σεισμό με τόση μεγάλη ένταση, ώστε προς στιγμή σκέφτηκαν ότι το τρένο εκτροχιάστηκε. Τα διπλανά βουνά είχαν καλυφτεί από πυκνά σύννεφα σκόνης, σαν να καιγόταν τα δάση, και οι κορυφές των δέντρων, που βρισκόταν δίπλα στη σιδηροδρομική γραμμή, πλέκονταν μεταξύ τους και στη συνέχεια ξεχώριζαν βίαια.

Τα κτίρια στο Αϊδίνιο κουνιόνταν σαν καλάμια, τα πιάτα και τα ποτήρια έπεφταν από τα ράφια στα καφενεία και στα μαγειριά και οι κάτοικοι πανικόβλητοι έτρεχαν στους δρόμους. Παρά τη βιαιότητα του σεισμού, οι καταστροφές στο Αϊδίνιο δεν ήταν τόσο σημαντικές. Μόνο 4 τεμένη και 10-12 σπίτια έπαθαν ζημιές και μόνο 3-4 ετοιμόρροπα κτίρια κατέρρευσαν. Το μοναδικό θύμα πρέπει να ήταν ένας φτωχός γεωργός. Υποστηρίζεται ότι η διάσωση της πόλης οφείλεται στον τρόπο χτισίματος των κτιρίων της. Από τα υψώματα του Αϊδινίου ξεκόλλησαν μεγάλα βράχια, ιδιαίτερα όμως κατολισθήσεις παρατηρήθηκαν στο χωριό Imamkjoi, που βρίσκεται 5 km ανατολικά από το Αϊδίνιο.

Το χωριό Bunar-Dere, κοντά στο Imamkjoi, και το χωριό Emir-Dogan που βρίσκεται ανάμεσα στο Imamkjoi και το Omurlu, μετατράπηκαν σε ερείπια. Στο Nazilli αρκετά σπίτια κατέρρευσαν, χωρίς ευτυχώς θύματα. Στο χωριό Kisi-Kaja, κοντά στο Kiosk, δύο βράχια ξεκόλλησαν από ένα ύψωμα και με το κατρακύλισμά τους κατέστρεψαν τον τοίχο ενός υδρόμυλου. Στη Θείρα, που βρίσκεται βόρεια του Αϊδινίου, ο σεισμός ήταν ισχυρός. 10 κτίρια καταστράφηκαν τελείως και πολλά άλλα ράγισαν. Στο χωριό Omurlu, 100 από τα 350 σπίτια του κατέρρευσαν και ένας άνθρωπος σκοτώθηκε.

Μετά το σεισμό ακολούθησαν αρκετοί μετασεισμοί, από τους οποίους οι ισχυρότεροι έγιναν στις 15:00 και 15:30 της ίδιας μέρας. Αλλά και την επόμενη μέρα, 20 Αυγούστου, στις 09:00 και 10:00 έγιναν δύο ισχυρές δονήσεις. Οι μετασεισμικές δονήσεις πρέπει να συνεχίστηκαν μέχρι το τέλος του μηνός.

Δεν υπάρχουν πληροφορίες για το πού έγινε αισθητός ο σεισμός. Στη Νέα Έφεσο, 50 km βορειοδυτικά του Αϊδινίου, ο σεισμός δεν φαίνεται να έγινε αισθητός. Αντίθετα στη Σμύρνη, 100 Km μακριά ήταν πολύ ισχυρός.

Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Pinar & Lahn (1952), Kárnik (1971), Shebalin et al. (1974), Soysal (1981) και Papazachos& Papazachou (1997).

[πηγή: Mitzopulos C. (1895)].

1895 Δεκεμβρίου 9, Σμύρνη

Στις 23:55 της 8ης Δεκεμβρίου 1895 και στις 03:45 της επομένης, δύο σεισμοί, αρκετά ισχυροί, αλλά μικρής διάρκειας, έσεισαν το έδαφος της Σμύρνης. Αλλά και δύο ισχυρές σεισμικές δονήσεις έγιναν αισθητές στη Σάμο την 9η Δεκεμβρίου 1895, μεταξύ 3ης και 4ης πρωινής. Δεν πρέπει να σημειώθηκαν ζημιές.

[πηγές: εφημερίδα «Ευνομία» αριθ. 37 / 30 Νοεμβρίου 1895 και εφημερίδα «Νεολόγος» αριθ. 7965 / 29 Νοεμβρίου 1895]

1896 Σεπτεμβρίου 14, Balikesir

Στις 14 Σεπτεμβρίου 1896, έγινε στην περιοχή του Balikesir ένας μικρός σεισμός, ο οποίος προκάλεσε μικρές καταστροφές, που απλώθηκαν όμως σε μεγάλη έκταση. Η δόνηση δεν έγινε αισθητή πέρα από τη Σμύρνη, την Κωνσταντινούπολη και την Καβάλα.

[πηγή: Ambraseys & Finkel (1991) σελ. 539. Ως πηγές τους αναφέρουν Agamemnone (1899) και τον τύπο της εποχής.]

1896 Δεκεμβρίου 6, 11:00, Σάμος

Στις 11:00 της 6ης Δεκεμβρίου 1896, έγινε αντιληπτή στη Σάμο ασθενής σεισμική δόνηση.

[πηγή: εφημερίδα «Ευνομία» αριθ. 88 / 28 Νοεμβρίου 1896]

1896 Δεκεμβρίου 10, 07:00, Μυτιλήνη

Στις 07:00 της 10ης Δεκεμβρίου 1896, έγινε αισθητή στη Μυτιλήνη μια ισχυρή σεισμική δόνηση, χωρίς όμως να προκαλέσει ζημιές.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια» αριθ. 6136 / 30-12 Δεκεμβρίου 1896]

1897 Ιανουαρίου 11, 07:00, Μυτιλήνη

Στις 07:00 της 11ης Ιανουαρίου 1897, έγινε αισθητή στη Μυτιλήνη μια ισχυρή σεισμική δόνηση, διάρκειας 5 δευτερολέπτων. Οι κάτοικοι έντρομοι κατέφυγαν στην ύπαιθρο.

[πηγή: εφημερίδα «Νεολόγος» αριθ.8299 / 17 Ιανουαρίου 1897]

1897 Δεκεμβρίου 5, 21:20, Αϊδίνιο (Δυτική Τουρκία)

Μετά από μερικές σεισμικές δονήσεις, που σημειώθηκαν σ' όλη τη λεκάνη του Αιγαίου πελάγους, το Νοέμβριο του 1897 άρχισαν να γίνονται αλλεπάλληλοι σεισμοί στη νοτιοδυτική παραλία της Μικράς Ασίας, παράλληλα και πολύ κοντά στο Μαίανδρο ποταμό. Στις 21:20 της 5ης Δεκεμβρίου 1897 έγινε μια ισχυρή σεισμική δόνηση στην κωμόπολη Κοντζελί και την ίδια νύχτα ακολούθησαν τριάντα σεισμικές δονήσεις, που έγιναν αισθητές και στην κωμόπολη Σαμλί. Οι σεισμοί, την 7η Δεκεμβρίου, έγιναν ισχυρότεροι, σημειώθηκαν δε και δύο θύματα στο Κοντζελί. Την 17η Δεκεμβρίου, επαναλήφθηκαν, μετατοπίστηκαν όμως ανατολικότερα μέχρι το χωριό Σουτλέζ και βορειότερα μέχρι το Οδημίσιο. Στις 08:00 της 18ης Δεκεμβρίου, έγινε στο Δενιζλί μια ισχυρή σεισμική δόνηση. Τα δέντρα φαίνονταν σαν να εκριζώνονταν, μερικά σπίτια κρημνίστηκαν, πολλά έπαθαν βλάβες και μερικοί άνθρωποι σκοτώθηκαν. Στις 19 Δεκεμβρίου, εντός 24 ωρών, σημειώθηκαν στο Κοντζελί πενήντα σεισμικές δονήσεις, από τις οποίες τρεις ισχυρότατες. Οι σεισμοί συνεχίστηκαν ασθενέστεροι αλλά συχνοί. Την 23η Δεκεμβρίου 1897, έγιναν δυο σεισμικές δονήσεις στο Αϊδίνιο στις 06:00. Η σεισμική δραστηριότητα στην περιοχή συνεχίστηκε. Στις 15 Ιανουαρίου 1898, έγιναν αισθητές ισχυρές σεισμικές δονήσεις στο Αζιζιέ στις10:02, στο Τσιλάκ στις 10:02 συνοδευόμενες από βοή, στο Βαλατζίκ στις 10:04 και στο Αρίκμπασι στις 10:05, κωμοπόλεις που κείνται δυτικά από το Αϊδίνιο. Η διεύθυνση των σεισμών ήταν από βορρά προς νότο.

[πηγή: Χειρόγραφα Στεφανίδη. Ως πηγές του αναφέρει τις εφημερίδες «Ταχυδρόμος», «Αμάλθεια» και «Αρμονία».]

1897 Δεκεμβρίου 31, Μυτιλήνη

Στις 03:35 και στις 04:25 της 31ης Δεκεμβρίου 1897, έγιναν αισθητές στη Μυτιλήνη δυο πολύ ασθενείς σεισμικές δονήσεις.

[πηγή: Χειρόγραφα Στεφανίδη]

1898 Ιανουαρίου 29, 17:00, Balikesir (Τουρκία)

Επίκεντρο του σεισμού ήταν η περιφέρεια του Βουλακεσίρ (Balikesir) στην επαρχία Καρασή του νομού Προύσης. Η καταστρεπτική δόνηση έγινε στις 17:00 της 29ης Ιανουαρίου 1898, ημέρα Σάββατο, είχε διάρκεια 7-8 δευτερόλεπτα και μετέβαλε σε ερείπια το 70 τοις εκατό των οικιών του Βουλακεσίρ, πόλη 20.000 κατοίκων. Πολλά οθωμανικά τεμένη καταστράφηκαν, αλλά ανθρώπινα θύματα σημειώθηκαν σχετικά λίγα. 80 σκοτώθηκαν και 40 τραυματίστηκαν, και τούτο γιατί προηγήθηκαν δύο ασθενείς δονήσεις και οι κάτοικοι έσπευσαν να εξέλθουν στο ύπαιθρο. Οι σεισμοί εξακολούθησαν κατά διαλείμματα και πολλά χωριά της περιοχής έπαθαν σημαντικές καταστροφές. Στο Σανδιργή και Βογαδίτς τα περισσότερα σπίτια έπεσαν και πολλοί κάτοικοι τραυματίστηκαν, στο Ινεγκιόλ τη νύχτα του Σαββάτου

σημειώθηκαν 14 σεισμικές δονήσεις, στο Δεμιρτζή (βορειοανατολικά) τα σπίτια ήταν ξύλινα γιαυτό έπεσαν μόνο δύο και 300 έπαθαν ζημιές. Σημαντικές ήταν οι ζημιές στη Βίγα και στα μεταλλεία βόρακα, κοντά στη Μάδυτο, όπου συνέβηκαν πολλοί θάνατοι. Αντίθετα, στα μεταλλεία γαληνίτου της Βαλίας, κοντά στο Βαλουκεσίρ, δεν έγινε καμία ζημιά.

Ο σεισμός έγινε αισθητός στο Αδραμύττιο (πτώση καπνοδόχων), στις Κυδωνίες (ισχυρότερος), στην Πέργαμο (6 δονήσεις χωρίς ζημιές) η δε σιδηροδρομική γραμμή Κασαμπά υπέστη σοβαρή ζημιά, αφού οι σιδηροτροχιές μεταξύ Σάρδεων και Αχμετλή έσπασαν. Αρκετά αισθητός έγινε ο σεισμός και στη Σμύρνη, όπου μερικοί τοίχοι ράγισαν, ο κάβος ενός πλοίου αγκυροβολημένου στο λιμάνι έσπασε, ρολόγια σταμάτησαν και άλλα σταματημένα άρχισαν να κινούνται. Ασθενέστερα έγινε αισθητός ο σεισμός και στο Τσιπλάκ, Θείρα, Αϊδίνιο, Αζιζιέ και Δενιζλί. Προς Βορρά, ο σεισμός έγινε αισθητός μέχρι την Προύσα, Νικομήδεια, Παντείχιο, Λεύκη, Κεβζέ, Σκούταρι, Ραιδεστό, Μάλγαρα Δαρδανέλλια, Καλλίπολη, Λήμνο, Τένεδο, Σέρρες και Θεσσαλονίκη. Προς Νότο έγινε αισθητός μέχρι τη Χίο, Τσεσμέ, Νέα Έφεσο, Σάμο (ασθενής), Ρόδο και Χαλέπιο. Οι αρχικές ισχυρές δονήσεις έγιναν αισθητές στην πόλη της Μυτιλήνης, όπου μόνο μερικοί τοίχοι ράγισαν. Στο βορειοανατολικό μέρος της νήσου ο σεισμός ήταν ισχυρότερος και στο Μανταμάδο δύο σπίτια έπεσαν.

Οι σφοδροί σεισμοί επαναλήφθηκαν μετά από μια εβδομάδα, αρχής γενομένης από τις 11:05 της 5^{ης} Φεβρουαρίου 1897, στην περιοχή του Βουκαλεσίρ. Αλλεπάλληλες σεισμικές δονήσεις, εκ διαλειμμάτων, άλλοτε ισχυρότερες και άλλοτε ασθενέστερες είχαν σαν αποτέλεσμα να καταρρεύσουν και τα εκ του πρώτου σεισμού σπίτια που είχαν σωθεί. Η μετασεισμική δραστηριότητα συνεχίστηκε. Στις 11-12 Φεβρουαρίου καταγράφηκαν πέντε ασθενείς σεισμικές δονήσεις, στις 14 Φεβρουαρίου τρεις αλλεπάλληλες και εξακολούθησαν μέχρι και την 19^{η} Μαϊου 1897.

Οι μετασεισμοί της 11^{ης} ώρας στις 5 Φεβρουαρίου ήταν πολύ ισχυροί, αφού έγιναν αισθητοί στην Κωνσταντινούπολη, Προύσα, Ραιδεστό και στη Μυτιλήνη, όπου συνοδευόνταν από βοή και προκάλεσαν ράγισμα μερικών τοίχων. Αναφέρεται μάλιστα ότι ένα κρεμασμένο κλουβί κατά τη διάρκεια του σεισμού έκανε περιστροφικές κινήσεις.

Αξίζει ίσως να αναφερθεί η σεισμική ακολουθία, όπως έγινε αισθητή στη Μυτιλήνη και περιγράφεται με χρονική ακρίβεια από τον Στεφανίδη. Στις 29 Ιανουαρίου 1897, στις 15:14, ασθενής σεισμική δόνηση, που ακολουθείται μετά από δυο λεπτά από άλλη ισχυρότερη. Και οι δύο δονήσεις είχαν διεύθυνση βορειοανατολική. Στις 16:50, της ίδιας μέρας, ισχυρή δόνηση, διάρκειας μεγαλύτερης των 7 δευτερολέπτων με διεύθυνση όμως μάλλον βορειοδυτική. Στις 17:20 και στις 17:48 της ίδιας μέρας, έγιναν ακόμα δύο ασθενείς δονήσεις, όπως και στις 20:30 με διεύθυνση βορειοανατολική, ενώ στις 23:30 στις 05:30 και στις 05:42 της επομένης μέρας, η κατεύθυνση ήταν μάλλον βορειοδυτική. Την 5^{η} Φεβρουαρίου έγιναν αισθητές στη Μυτιλήνη τρεις σεισμικές δονήσεις. Η πρώτη, στις 11:05, ήταν πολύ ισχυρή, συνοδευόταν από βοή, είχε διάρκεια 12 δευτερόλεπτα και είχε κατεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά. Οι επόμενες δύο δονήσεις έγιναν στις 11:25 και στις 11:35.

Ο σεισμός αναφέρεται και στον καταλόγους Soysal (1981).

[πηγή: Χειρόγραφα Στεφανίδη]

1898 Σεπτεμβρίου 15, 23:00, Σάμος

Μια μεγάλης διάρκειας, αλλά όχι ισχυρή σεισμική δόνηση τάραξε τους Σαμιώτες στις 23:00 της 15^{ης} Σεπτεμβρίου 1898. Δεν προξενήθηκαν ζημιές.

[πηγή: εφημερίδα «Ευνομία» αριθ. 178 / 28 17 Σεπτεμβρίου 1898]

1899 Σεπτεμβρίου 11, 06:25, Μυτιλήνη

Ένας ισχυρός σεισμός έγινε στη Μυτιλήνη, στις 06:25 της 11ης Σεπτεμβρίου 1899. Η κατεύθυνσή του ήταν από δυτικά προς ανατολικά.

[πηγή: εφημερίδα «Αμάλθεια», αριθ.6772 / 2-14 Σεπτεβρίου 1899]

1899 Σεπτεμβρίου 20, 02:22, Nazilli (Τουρκία)

Στις 20 Σεπτεμβρίου 1899, στις 02:22, έγινε ένας καταστροφικός σεισμός στα μέρη γύρω από το χείμαρρο Buyuk Menderez. Οι περιοχές κοντά στις πόλεις Sultanhisar, Atca, Nazilli, Kuyucak, Saraykoy, Denizli and Karacasu υπέφεραν περισσότερο από άλλες. Στο Denizli το 55% των σπιτιών καταστράφηκαν. Στο Nazilli η παλιά πόλη ερειπώθηκε, αλλά και στη νέα πόλη, τα μισά σπίτια καταστράφηκαν από το σεισμό και τη φωτιά που ακολούθησε. Στο Saraykoy, τα λίγα σπίτια που διασώθηκαν από τη δόνηση καταστράφηκαν από τη φωτιά. Στην πόλη Aydin η καταστροφή ήταν μικρότερη, εκτός από την περιοχή που κατοικούσαν οι Τούρκοι, όπου μερικές εκατοντάδες σπίτια κατέρρευσαν μαζί με δυο μιναρέδες του μεγάλου τζαμιού και την καπνοδόχο του μεγάλου εργοστασίου της περιοχής. Η διάρκειά του ήταν περίπου 45 δευτερόλεπτα.

Η δόνηση προκάλεσε σημαντική ζημιά στη σιδηροδρομική γραμμή ανατολικά από το Aydin. Οι γραμμές κρεμάστηκαν στον αέρα σε ύψος 2 μέτρων και οι γέφυρες έπεσαν στο Belikdere, Genselli και Karatas, κοντά στο Saraykoy. Οι τηλεγραφικές επικοινωνίες διακόπηκαν ανατολικά από το Aydin

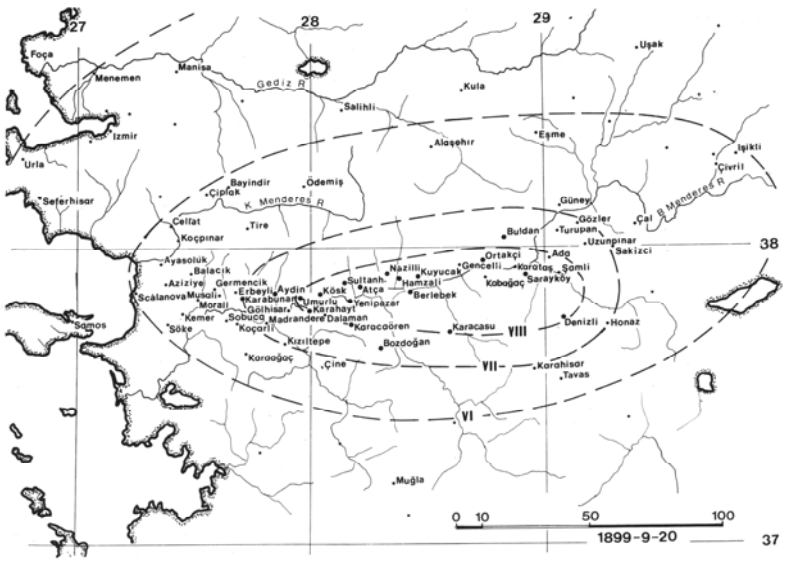
Μέσα στο χείμαρρο παρατηρήθηκε μεγάλη καθίζηση βάθους 3-5 ποδών, που επεκτεινόταν από το χωριό Κιοσκί μέχρι το χωριό Γιαβλίο. Και οι παρακείμενοι λόφοι σχίστηκαν κατά την ίδια διεύθυνση. Εμφανίστηκε επιφανειακό ίχνος κανονικού ρήγματος, συνολικού μήκους 40 χλμ, με διεύθυνση ανατολή - δύση (ανατολικά του Umurlu μέχρι κοντά στοKuyusak, με πτώση της νότιας πλευράς του ρήγματος κατά ένα μέτρο περίπου. Η δόνηση δημιούργησε πολλές κατολισθήσεις, μια από τις οποίες κατέστρεψε το Ortakci, που εγκαταλείφθηκε, αφήνοντας 150 νεκρούς . Και το Kemer καταστράφηκε από κατολίσθηση. Παρατηρήθηκαν και φαινόμενα ρευστοποίησης.
Στο Tire μερικά σπίτια, μιναρέδες και καπνοδόχοι κατέρρευσαν. Στο Bayindir και τη νέα Έφεσσο μόνο μερικά παλιά σπίτια κατέρρευσαν. Στη Σμύρνη, παρά την αρχική εντύπωση, οι ζημιές ήταν πολύ περιορισμένες. Μόνο λίγα σπίτια ράγισαν και ένα μικρό οίκημα κατέρρευσε. Στα ανατολικά, στο Isikli, ένας μιναρές καταστράφηκε, και στα νότια μέχρι τη Mugla ο σεισμός έγινε έντονα αισθητός. Ο σεισμός έγινε αισθητός μέχρι τη Κωνσταντινούπολη, τη Θράκη και τη Ρόδο. Στη Χίο, Αϊβαλί, Μυτιλήνη και Σάμο έγιναν ισχυρές δονήσεις χωρίς όμως ζημιές.

Από το σεισμό σκοτώθηκαν 1.117 άνθρωποι και τραυματίσθηκαν εκατοντάδες . Καταστράφηκαν 7.126 σπίτια και έπαθαν ζημιές 8.756.
Οι μετασεισμικές δονήσεις συνεχίστηκαν τουλάχιστον μέχρι το 1900, κυρίως στο δυτικό μέρος του επικέντρου και μερικές από αυτές ήταν τοπικά καταστροφικές.

Ισόσειστες του σεισμού δίνουν Ambraseys and Finkel (1987)

Το επίκεντρο του σεισμού κείται εκτός της εξεταζόμενης περιοχής και δεν καταχωρείται στον κατάλογο μας. Μελετήθηκε όμως γιατί είναι ο πρώτος σεισμός που οι ενόργανες παρατηρήσεις, σε συνδυασμό με τα ιστορικά στοιχεία, επέτρεψαν στους Ambraseys and Finkel να υπολογίσουν το μέγεθος του σεισμού.
Ο σεισμός αναφέρεται και στους καταλόγους των Shebalin et al. (1974), Soysal(1981), Papazachos & Papazachou (1997).

[πηγές: εφημερίδα «Φως» αριθ. 133 / 12 Σεπτεμβρίου 1899, εφημερίδα «Ευνομία» αριθ. 230 / 16 Σεπτεμβρίου 1899, Karnik (1971) σελ. 112 και Ambraseys and Finkel (1987) σελ. 705-706.



Οι επάνω εικόνες δείχνουν σπίτια τα οποία υπέστησαν βαριές ζημιές από το σεισμό της 3ης Απριλίου 1881 στη Χίο

Στη μεγάλη εικόνα, κάτω, άποψη από το λιμάνι δείχνει τις ζημιές στην πόλη και τους σπασμένους μιναρέδες, εξαιτίας του ίδιου σεισμού.

L'Illustrazione Italiana, 7 May 1881, p. 305.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

8.1. ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για τον υπολογισμό των παραμέτρων κάθε σεισμού (επίκεντρο, μέγεθος, εστιακό βάθος και προσομοίωση σεισμογόνου ρήγματος) δημιουργήθηκε μια βάση δεδομένων για κάθε σεισμό που εντοπίστηκε. Η βάση έχει έντεκα στήλες.

Στην πρώτη στήλη (Source) καταχωρείται με συντομογραφία η πηγή από την οποία αντλήθηκε η πληροφορία, στη συνέχεια οι κατάλογοι, που αναφέρουν το σεισμό, και στο τέλος η συντομογραφία TAX2003 που αντιστοιχεί στις παραμέτρους που προτείνονται από την παρούσα εργασία στο στάδιο αυτό για τον κάθε ιστορικό σεισμό.

Στη δεύτερη στήλη (Yr Mo Da) καταχωρείται η ημερομηνία του σεισμού, ενώ στην τρίτη (Hour) η ώρα εκδήλωσης του, όπου υπάρχει.

Στην τέταρτη στήλη (Reported Site) καταχωρείται το όνομα του τόπου που έγινε αισθητός, όπως δίνεται από την πηγή, ενώ στις επόμενες στήλες (πέντε έως δέκα) καταχωρούνται το όνομα (Identified Site), οι γεωγραφικές συντεταγμένες (Lat και Lon) και οι κωδικοί αριθμοί κάθε τόπου (Cd 1, Cd 2, Cd 3), όπως αυτές δίνονται από την National Imagery and Mapping Agency (NIMA). Όταν κάποιος τόπος δεν κατέστη δυνατόν να εντοπιστεί στην παραπάνω ιστοσελίδα, το όνομα και οι συντεταγμένες του υπολογίστηκαν για τις ανάγκες της διατριβής, με τη βοήθεια παλαιών και σύγχρονων χαρτών και στην ίδια σειρά γράφεται το σύμβολο KT για διάκριση από τη γενική αρχή που ακολουθήθηκε. Για τις ελάχιστες περιπτώσεις, που η θέση του αναφερόμενου τόπου δεν μπόρεσε να προσδιοριστεί, τότε τίθενται στις αντίστοιχες στήλες ερωτηματικά.

Στην τελευταία στήλη καταχωρείται η ένταση του σεισμού (I_{EMS}), στην κλίμακα EMS (1998), που εκτιμήθηκε κατά την παρούσα διατριβή για κάθε τόπο. Μετά την καταχώρηση των επί μέρους στοιχείων για κάθε εξεταζόμενο γεγονός, καταχωρούνται οι παράμετροι που δίνουν οι σεισμολογικοί κατάλογοι. Επιλέχτηκαν οι κατάλογοι Γαλανόπουλου 1960 και 1961, ο τουρκικός κατάλογος Soysal et al. (1981) και ο νεώτερος και πληρέστερος ελληνικός κατάλογος Papazachos & Papazachou (1997).

Στην τελευταία σειρά για κάθε σεισμό με τονισμένα γράμματα και με την ένδειξη TAX2003, καταχωρούνται οι παράμετροι «ημερομηνία, ώρα, τόπος και γεωγραφικές του συντεταγμένες και μέγιστη ένταση» του κάθε σεισμού. Στην περίπτωση όπου υπήρχαν περισσότεροι του ενός τόποι με μέγιστη ένταση, τότε επιλέχθηκε ο τόπος εκείνος που στο στάδιο αυτό θεωρήθηκε ως ο πιθανότερος να βρίσκεται πλησιέστερα στο επίκεντρο του σεισμού. Η παραδοχή αυτή ελέγχεται σε επόμενο στάδιο, όπου υπολογίζονται οι παράμετροι του σεισμού.

Ως παράδειγμα της βάσης δεδομένων, δίνεται στη συνέχεια το τμήμα αυτής, που αναφέρεται κυρίως στο σεισμό της 7^{ης} Μαρτίου 1867, που το επίκεντρο του τοποθετείται στη Λέσβο.

Source	Yr Mo Da	Hour	Reported Site	Identified Site	Lat	Lon	Cd 1	Cd 2	Cd 3	I_{EMS}
SCH1879	1866 05 08	23:30	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
TAX2003	**1866 05 08**	**23:30**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4**

SCH1879	1866 10 27	22:00	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4-5
TAX2003	**1866 10 27**	**22:00**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4-5**
SCH1879	1866 11 14	20:03	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4-5
TAX2003	**1866 11 14**	**20:03**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4-5**
SCH1879	1867 03 07	17:58	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	5
MULT	1867 03 07	18:00	Μυτιλήνη	Mytilene Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Χάλικες	Khalikas	39.367	26.283	GR00	MD35	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Ακλειδιού	Akleidioy	39.100	26.550	KT			9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Βαρειά	Varia	39.083	26.567	GR00	MD62	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Ακρωτήρι	Akrotirion	39.067	26.567	GR00	MD62	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Αγία Μαρίνα	Ayia Marina	39.067	26.583	GR00	MD62	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πληγώνι	Pligoni: see Pligonion	39.067	26.583	GR00	MD62	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Καγιάνι	Kayianion: see Taxiarkhai	39.067	26.567	GR00	MD62	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Λουτρά	Loutra	39.050	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Αλυφαντά	Alifanda	39.100	26.517	GR00	MD52	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Μόρια	Morea: see Moria	39.133	26.517	GR00	MD53	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Αφάλωνας	Afalonas	39.148	26.514	GR00	MD53	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πύργοι Θερμής	Thermis Pyrgoi	39.170	26.486	GR00	MD53	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Θερμή	Thermi: Loutropolis Thermis	39.183	26.483	GR00	MD53	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πάμφιλα	Pamfilla	39.167	26.517	GR00	MD53	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πηγή	Piyi	39.183	26.417	GR00	MD43	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κώμη	Komi	39.183	26.400	GR00	MD43	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Μυστεγνά	Mestegna: see Mistegna	39.217	26.467	GR00	MD54	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κυδώνα	?	?	?				7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Σκόπελος	Skopelos	39.033	26.450	GR00	MD52	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Μεσαγρός	Mesagros	39.033	26.450	GR00	MD52	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Παπάδος	Pappadhos	39.050	26.450	GR00	MD52	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πλακάδος	Plakadhos	39.050	26.450	GR00	MD52	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Παλαιόκηπος	Palaiokipos	39.050	26.450	GR00	MD52	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κάτω Τρίτος	Kato Tritos	39.083	26.433	GR00	MD52	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Συκούντα	Sikounda	39.117	26.417	GR00	MD42	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Ίππειος	Ippion	39.117	26.417	GR00	MD42	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κεραμιά	Keramia	39.133	26.417	GR00	MD43	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Ασώματος	Asomatos	39.100	26.383	GR00	MD42	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Αγιάσος	Ayiassos: see Ayiasos	39.083	26.367	GR00	MD42	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πλωμάρι	Plomarion	38.983	26.367	GR00	MD41	NJ35-06	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πλαγιά	Playia	38.983	26.383	GR00	MD41	NJ35-06	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Τρίγωνας	Trigonas	38.983	26.400	GR00	MD41	NJ35-06	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Δρώτα	Throta						8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Μεγαλοχώρι	Megalokhorion	39.017	26.367	GR00	MD41	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Παλαιοχώρι	Palaiokhorion	39.000	26.317	GR00	MD41	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Ακράσι	Akrasion	39.017	26.300	GR00	MD31	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Μπουρό							8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Αμπελικό	Ambeliko: see Ambelikon	39.050	26.317	GR00	MD42	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Βούρκος	Vourkos	39.050	26.267	GR00	MD32	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Βρίσα	Vrisa	39.033	26.200	GR00	MD32	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πολιχνίτος	Polikhnitos	39.083	26.183	GR00	MD22	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Γρίπα	Gripa	39.083	26.183	KT			9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Λισβόρι	Lisvorion	39.100	26.217	GR00	MD32	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Βασιλικά	Vasilika	39.100	26.233	GR00	MD32	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Καλλονή	Akhiron: see Kalloni	39.233	26.200	GR00	MD34	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κεράμι	Keramion	39.217	26.200	GR00	MD34	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Παπιανά	Papiana	39.217	26.200	KT			9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Τζουμαλί	Jumali-Arisvi	39.233	26.217	GR00	MD34	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Σουμούρια	?	?	?				9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Αριανά	Ariana	39.217	26.200	GR00	MD34	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Δάφια	Dhafia	39.250	26.200	GR00	MD34	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Αγ. Παρασκευή	Ayia Paraskevi	39.250	26.267	GR00	MD34	NJ35-02	9

ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κουλουμδάδος	Klomidhadhon: see Napi	39.267	26.283	GR00	MD34	NJ35-02	10
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κλαπάδος							9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Στύψη	Stipsi	39.317	26.217	GR00	MD35	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Υψηλομέτωπο	Psilometopo- Ipsilometopon	39.317	26.250	GR00	MD35	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Γέλια	Yelia: see Pelopi	39.333	26.283	GR00	MD35	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Μανταμάδος	Mandhamadho-Mandamadhos	39.317	26.333	GR00	MD45	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κουκμίδος							
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κάπη	Kapi	39.333	26.300	GR00	MD35	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Κλειού	Kliou: see Klio	39.350	26.317	GR00	MD45	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Συκαμιά	Sikamia: see Sikaminea	39.367	26.300	GR00	MD35	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Χάλικας	Khalikas	39.367	26.283	GR00	MD35	NJ35-02	
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Άργενος	Aryenos: see Aryennos	39.367	26.267	GR00	MD35	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Λαφιώνας	Lafiona: see Lafionas	39.300	26.183	GR00	MD25	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Μόλυβος	Molivos: see Mithimna	39.367	26.167	GR00	MD25	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πέτρα	Petra	39.333	26.183	GR00	MD25	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Χιλιοπήγαδα							9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Πετρί							9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Βαφειός	Vafios	39.333	26.217	GR00	MD35	NJ35-02	9
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Σκουτάρος	Skoutaros: see Koustaros	39.300	26.133	GR00	MD25	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Φίλια	Filia	39.267	26.150	GR00	MD24	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Ανεμώτια	Anemotia	39.250	26.100	GR00	MD24	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Τσουκαλοχώρι	Skalokhori-Tsoukalokhorion	39.267	26.067	GR00	MD14	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Άντισσα	Telonia: see Andissa	39.233	25.983	GR00	MD14	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Τζήθρα	Tzithra	39.233	26.000	GR00	MD14	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Βατούσσα	Vatousa: see Vatoussa	39.233	26.050	GR00	MD14	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Χύδηρα	Khidhira	39.200	26.017	GR00	MD13	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Φτερούντα	Pterounda	39.217	26.050	GR00	MD14	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Παράκοιλα	Parakella: see Parakoila	39.167	26.133	GR00	MD23	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Άγρα	Agra	39.167	26.067	GR00	MD13	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Μεσότοπος	Mesotopos	39.133	26.000	GR00	MD13	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Ερεσσός	Eresos	39.167	25.933	GR00	MD03	NJ35-02	8
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Σίγρι	Sigri: see Sigrion	39.217	25.850	GR00	MD04	NJ35-02	7
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Μονή Λειμώνος							8
MULT	1867 03 07	18:00	Καλλίπολη	Gallipoli: see Gelibolu	40.400	26.667	TU17	ME77	NK35-11	5
KAR1971	1867 03 07	18:00	Turgutlu	Turgutlu	38.500	27.717	TU45	NC66	NJ35-07	5
KAR1971	1867 03 07	18:00	Lemnos	Mirina	39.867	25.067	GR00	LE31	NJ35-01	5
KAR1971	1867 03 07	18:00	Magnisia	Manisa	38.600	27.433	TU45	NC37	NJ35-07	5
MULT	1867 03 07	18:00	Χίος	Chios	38.367	26.133	GR00	MC24	NJ35-06	5
SCH1879	1867 03 07	18:00	Δαρδανέλια	Canakkale	40.150	26.400	TU17	ME44	NK35-11	5
SCH1879	1867 03 07	18:00	Ανδριανούπολη	Adrianopel: see Edirne	41.667	26.567	TU22	MG61	NK35-08	4
MULT	1867 03 07	18:00	Αϊβαλί	Aivali: see Ayvalik	39.314	26.693	TU10	MD75	NJ35-02	6
MULT	1867 03 07	18:00	Καβάλα	Kavala	40.933	24.417	GR00	KF83	NK35-10	5
SCH1879	1867 03 07	18:00	Φώκαια	Eski Foca,Foka: see Foca	38.670	26.756	TU35	MC78	NJ35-06	5
SCH1879	1867 03 07	18:00	Σκύρος	Skiros	38.904	24.563	GR34	KD80	NJ35-05	5
SCH1879	1867 03 07	18:00	Σποράδες							5
ARCHIVE	1867 03 07		Πέργαμος	Bergama	39.117	27.183	TU35	ND12	NJ35-03	6
ARCHIVE	1867 03 07	18:00	Σάμος	Samos	37.767	26.967	GR00	MB97	NJ35-10	5
MULT	1867 03 07		Αϊδίνιο	Aidin: see Aydin	37.850	27.850	TU09	NB78	NJ35-11	5
MULT	1867 03 07	18:00	Κυδωνίες	Aivali: see Ayvalik	39.314	26.693	TU10	MD75	NJ35-02	6
MULT	1867 03 07		Αδραμύτιο	Edremid: see Edremit	39.594	27.022	TU10	ND08	NJ35-03	6
SCH1879	1867 03 07		Yenisehir	Yenisehir	40.267	29.650	TU16	QE26	NK35-12	6
SCH1879	1867 03 07		Τροία	Truva	39.930	26.230	KT			6
SCH1879	1867 03 07		Κύμη	Kyme: see Kimi	38.633	24.100	GR00	KC48	NJ35-05	4
SCH1879	1867 03 07		Achmet-Aga	Prokopion	38.733	23.483	GR00	GH19	NJ34-08	4
SCH1879	1867 03 07	18:10	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	5
ARCHIVE	1867 03 07	18:15	Κως	Kos	36.883	27.300	GR00	NA28	NJ35-15	4
ARCHIVE	1867 03 07	18:15	Ρόδος	Rodos	36.167	28.000	GR47	NA80	NJ35-15	4
SCH1879	1867 03 07	18:20	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
MULT	1867 03 07	18:30	Κων/πολη	Istamboul: see Istanbul	41.017	28.967	TU34	PF64	NK35-09	4
SCH1879	1867 03 07	20:30	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4

SCH1879	1867 03 07	22:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
MULT	1867 03 07	ni	Κων/πολη	Istamboul: see Istanbul	41.017	28.967	TU34	PF64	NK35-09	4
SCH1879	1867 03 07	ni	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 08		Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
SCH1879	1867 03 08		Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 09	19:25	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	5
SCH1879	1867 03 09	21:30	Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
SCH1879	1867 03 10	03:00	Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
SCH1879	1867 03 10	03:40	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
SCH1879	1867 03 10	18:00	Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
SCH1879	1867 03 10	18:00	Kavala	Kavala	40.933	24.417	GR00	KF83	NK35-10	4
SCH1879	1867 03 11	23:05	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
SCH1879	1867 03 11	23:05	Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 12		Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
SCH1879	1867 03 12		Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 13	01:30	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
SCH1879	1867 03 13		Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 14		Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
SCH1879	1867 03 14		Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 15	04:30	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
SCH1879	1867 03 15	04:30	Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 16	04:44	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
SCH1879	1867 03 16	04:44	Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 17		Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 18		Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 19	09:00	Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5-6
SCH1879	1867 03 20	04:00	Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 21	16:00	Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 22		Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 23		Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 03 27		Mytilene	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
MULT	1867 03 28	06:30	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4-5
ARCHIVE	1867 03 28	10:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
SCH1879	1867 03 28		Adrianopel	Adrianopel: see Edirne	41.667	26.567	TU22	MG61	NK35-08	5
SCH1879	1867 03 28		Dardanellen	Canakkale	40.150	26.400	TU17	ME44	NK35-11	5
ARCHIVE	1867 03 28	ni	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
ARCHIVE	1867 03 29	mo	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1868 03 30	ni	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1867 03 31	06:15	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1867 04 01		Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1867 04 03		Αγ. Παρασκευή	Ayia Paraskevi	39.250	26.267	GR00	MD34	NJ35-02	5-6
ARCHIVE	1867 04 04		Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1867 04 05	13:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
ARCHIVE	1867 04 05	13:00	Κάτω Τρίτος	Kato Tritos	39.083	26.433	GR00	MD52	NJ35-02	5-6
ARCHIVE	1867 04 06	noon	Μόρια	Morea: see Moria	39.133	26.517	GR00	MD53	NJ35-02	5
ARCHIVE	1867 04 06	24:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
ARCHIVE	1867 04 08	14:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
ARCHIVE	1867 04 09	12:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
ARCHIVE	1867 04 10	04:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 04 10	05:10	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	5
ARCHIVE	1867 04 10	19:30	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4-5
MULT	1867 04 11	08:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
SCH1879	1867 04 11	08:00	Aivalu	Aivali: see Ayvalik	39.314	26.693	TU10	MD75	NJ35-02	4
ARCHIVE	1867 04 13	12 :00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4-5
ARCHIVE	1867 04 14	16:30	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
ARCHIVE	1867 04 15	04:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
ARCHIVE	1867 04 15	08:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3
ARCHIVE	1867 04 16	04:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1867 04 22	07:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1867 04 22	18:30	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4

ARCHIVE	1867 04 23	17:30	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1867 04 26	09:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
ARCHIVE	1867 04 26	13:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4-5
ARCHIVE	1867 04 26	14:30	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1867 07 21	ni	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	3-4
ARCHIVE	1867 07 22	15:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
MULT	1867 07 22	16:30	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
SCH1879	1867 07 22		Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
ARCHIVE	1867 08 01	09:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
ARCHIVE	1867 08 03	10:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
ARCHIVE	1867 08 17	09:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4-5
ARCHIVE	1867 08 25	02:30	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4--5
ARCHIVE	1867 10 03	00:30	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
ARCHIVE	1867 10 03	00:30	Λουτρά	Loutra	39.050	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
ARCHIVE	1867 10 03	02:00	Μυτιλήνη	Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
ARCHIVE	1867 10 03	02:00	Λουτρά	Loutra	39.050	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	5
GAL1960	*1867 03 07*	*16:00*		*Mytilene (Lesbos)*	*39.100*	*26.600*				*XI*
KAR1971	*1867 03 07*	*16:00*		*Mitilini*	*39.100*	*26.600*				
KAR1971	*1867 07 22*	*03:00*		*Mitilini-Ipios*	*39.300*	*26.200*				
SHA1974	*1867 03 07*	*16:00*			*39.100*	*26.600*				*9-11*
SHA1974	*1867 03 10*	*09:00*			*39.300*	*26.200*				*7*
SHA1974	*1867 04 11*				*39.300*	*26.200*				*7*
SHA1974	*1867 07 22*	*03:00*			*39.300*	*26.200*				*8?*
SOY1981	*1867 03 07*	*06:00*		*Midilli ve Genis Yoresi*	*39.100*	*26.500*				*IX*
SOY1981	*1867 03 08*			*Midilli Adasi-Ege D.*	*?*	*?*				*(VII)*
SOY1981	*1867 03 10*	*09:00*		*Midilli Adasi-Ege D.*	*39.300*	*26.200*				*VII*
SOY1981	*1867 03 11*			*Midilli Adasi-Ege D.*	*?*	*?*				*?*
SOY1981	*1867 04 11*			*Midilli Ad.Edremit,Ayvalik*	*39.300*	*26.500*				*VII*
SOY1981	*1867 07 22*	*03:00*		*Midilli Ad. Izmir*	*39.300*	*26.200*				*VIII*
PAP1997	*1867 03 07*	*18:00*		*Kloumidados (Lesbos)*	*39.250*	*26.210*				*X*
TAX2003	**1867 03 07**	**17:58**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**5**
TAX2003	**1867 03 07**	**18:00**		**Kloumidados (LESVOS)**	**39.240**	**26.271**				**10**
TAX2003	**1867 03 07**	**18:10**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**5**
TAX2003	**1867 03 07**	**18:20**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4**
TAX2003	**1867 03 07**	**20:30**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4**
TAX2003	**1867 03 07**	**22:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 03 07**	**ni**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 08**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 09**	**19:25**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**5**
TAX2003	**1867 03 09**	**21:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 03 10**	**03:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 03 10**	**03:40**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4**
TAX2003	**1867 03 10**	**18:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 03 11**	**23:05**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 12**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 13**	**01:30**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4**
TAX2003	**1867 03 13**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 14**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 15**	**04:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 16**	**04:44**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 17**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 18**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 19**	**09:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5-6**
TAX2003	**1867 03 20**	**04:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 21**	**16:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 22**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 23**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 27**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 28**	**06:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4-5**
TAX2003	**1867 03 28**	**10:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**

TAX2003	**1867 03 28**	**ni**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 03 29**	**mo**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1868 03 30**	**ni**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1867 03 31**	**06:15**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1867 04 01**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1867 04 03**			**Ayia Paraskevi (LESVOS)**	**39.250**	**26.267**				**5-6**
TAX2003	**1867 04 04**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1867 04 05**	**13:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 04 06**	**noon**		**Moria (LESVOS)**	**39.133**	**26.517**				**5**
TAX2003	**1867 04 06**	**24:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 04 08**	**14:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 04 09**	**12:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 04 10**	**04:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 04 10**	**05:10**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**5**
TAX2003	**1867 04 10**	**19:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4-5**
TAX2003	**1867 04 11**	**08:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 04 13**	**12 :00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4-5**
TAX2003	**1867 04 14**	**16:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 04 15**	**04:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 04 15**	**08:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3**
TAX2003	**1867 04 16**	**04:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1867 04 22**	**07:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1867 04 22**	**18:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 04 23**	**17:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1867 04 26**	**09:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 04 26**	**13:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4-5**
TAX2003	**1867 04 26**	**14:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1867 07 21**	**ni**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**3-4**
TAX2003	**1867 07 22**	**15:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 07 22**	**16:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 08 01**	**09:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 08 03**	**10:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**
TAX2003	**1867 08 17**	**09:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4-5**
TAX2003	**1867 08 25**	**02:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4--5**
TAX2003	**1867 10 03**	**00:30**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
TAX2003	**1867 10 03**	**02:00**		**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**5**
SCH1879	1867 10 03	00:35	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
TAX2003	**1867 10 03**	**00:35**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4**
SCH1879	1867 11 04	02:00	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
TAX2003	**1867 11 04**	**02:00**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4**
SCH1879	1867 11 14	04:00	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
TAX2003	**1867 11 14**	**04:00**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4**
SCH1879	1867 11 19	21:00	Smyrna	Izmir	38.417	27.150	TU35	NC15	NJ35-07	4
TAX2003	**1867 11 19**	**21:00**		**Izmir (TURKEY)**	**38.417**	**27.150**				**4**
STA1886	1868 04 18	08:10	Σάμος	Samos	37.767	26.967	GR00	MB97	NJ35-10	4
TAX2003	**1868 04 18**	**08:10**		**Samos (SAMOS)**	**37.767**	**26.967**				**4**
MULT	1868 04 20		Μυτιλήνη	Mytilene Mitilini	39.100	26.550	GR00	MD62	NJ35-02	4
TAX2003	**1868 04 20**			**Mytilene Mitilini (LESVOS)**	**39.100**	**26.550**				**4**

Στη βάση δεδομένων οι συντομογραφίες πηγών και καταλόγων με αλφαβητική σειρά, η πηγή ή ο κατάλογος που αντιστοιχεί η κάθε συντομογραφία και ο αριθμός των αναφορών κάθε μίας εξ αυτών, έχουν όπως παρακάτω:

AMF1991:	Ambraseys & Finkel (1991)	Αναφορές 24
AMF1995:	Ambraseys & Finkel (1995)	Αναφορές 77
ARCHVE:	Προσωπικό αρχείο Κ. Ταξείδη	Αναφορές 417
ARG1943:	Argenti (1943)	Αναφορές 1
ARK1946:	Αργέντης & Κυριακίδης (1946)	Αναφορές 4
GAL1953:	Galanopoulos (1953)	Αναφορές 156
GAL1960:	Galanopoulos (1960)	Αναφορές 34
GAL1961:	Galanopoulos (1961)	Αναφορές 7
HOF1840:	von Hoff (1840)	Αναφορές 1
HOF1841:	von Hoff (1841)	Αναφορές 1
KAR1971:	Karnik (1971)	Αναφορές 87
MAL1855:	Mallet (1855)	Αναφορές 2
MAR1938:	Μαραβελάκις (1938)	Αναφορές 1
MITZ1892:	Mitsopoulos (1892)	Αναφορές 3
MITZ1895:	Mitsopoulos (1895)	Αναφορές 15
MULT:	Περισσότερες από μια πηγές	Αναφορές 512
PAP1997:	Papazachos & Papazachou (1997)	Αναφορές 89
PER1848:	Perrey (1848)	Αναφορές 37
PER1863:	Perrey (1863)	Αναφορές 12
SCH1879:	Schmidt (1879)	Αναφορές 292
SHA1974:	Shebalin (1974a)	Αναφορές 70
SOY1981:	Soysal et al. (1981)	Αναφορές 140
STA1886:	Σταματιάδης (1886)	Αναφορές 259
TAX2003:	Προσωρινές παράμετροι	Αναφορές 1159
VOG1999:	Vogt (1999)	Αναφορές 2
ZOL1921:	Ζολώτας (1921)	Αναφορές 5
ΧΟΥ1999:	Χουτζαίος (1999)	Αναφορές 1

Η βάση δεδομένων αποτελείται από 3408 σειρές. Τα γεγονότα χωρίζονται μεταξύ τους με μία κενή γραμμή. Σημειώνεται ότι για κάθε σεισμικό γεγονός σημειώθηκαν και οι προσεισμοί και οι μετασεισμικές δονήσεις που πιστεύεται ότι οφείλονται στο ίδιο συμβάν. Αναφέρεται ότι δεν είναι βέβαιο αν όλα τα παραπάνω γεγονότα προέρχονταν από τον ίδιο εστιακό χώρο. Για την περίπτωση αυτή καταχωρούνται (ως επίκεντρο) οι γεωγραφικές συντεταγμένες του τόπου από τον οποίο προέρχεται η αναφορά.

Με τα στοιχεία που αντλήθηκαν από τη συνταχθείσα βάση δεδομένων υπολογίστηκαν οι παράμετροι κάθε σεισμού, όπως στα παραδείγματα που ακολουθούν.

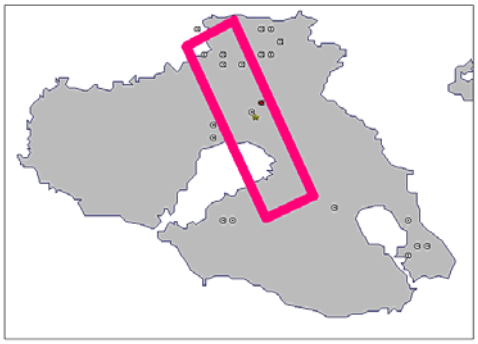
8.2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ

Οι παράμετροι κάθε σεισμού (εφόσον τα δεδομένα είναι ικανοποιητικά) υπολογίστηκαν με τη μέθοδο "boxer", πλην του εστιακού βάθους, που υπολογίστηκε με τη μέθοδο "macdep", όπως περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 3. Τονίζεται ότι οι παράμετροι αυτές υπολογίζονται από μακροσεισμικά δεδομένα. Εφαρμογή αυτών παρουσιάζεται για **<u>το σεισμός της Λέσβου της 7ης Μαρτίου 1867</u>.** Για το σεισμό αυτό υπάρχουν 90 δεδομένα μακροσεισμικών εντάσεων.

8.2.1. Υπολογισμός μακροσεισμικού επικέντρου

Ο υπολογισμός του μακροσεισμικού επικέντρου έγινε με τη χρήση των δεδομένων που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα. Τα δεδομένα αυτά περιλαμβάνουν μία μέγιστη ένταση I=10 και 23 εντάσεις I=9, με ικανοποιητική

κατανομή περί τη θέση της μέγιστης έντασης, όπως φαίνεται και από το χάρτη 8.1. Το μακροσεισμικό επίκεντρο αποτελεί το κέντρο βάρους της πλειόσειστης περιοχής.



Χάρτης 8.1. Κατανομή μεγίστων εντάσεων, μακροσεισμικό επίκεντρο και προσομοίωση σεισμογόνου ρήγματος από μακροσεισμικά δεδομένα για το σεισμό της 7^{ης} Μαρτίου 1867 στη Λέσβο

Lat	Lon	I	Locality
39.267	26.283	10.0	Klomidhadhon
39.100	26.550	9.0	Mitili
39.367	26.283	9.0	Khalikas
39.067	26.583	9.0	Ayia Marina
39.067	26.583	9.0	Pligoni
39.067	26.567	9.0	Kayianion
39.050	26.550	9.0	Loutra
39.117	26.417	9.0	Ippion
39.100	26.217	9.0	Lisvorion
39.100	26.233	9.0	Vasilika
39.233	26.200	9.0	Akhiron
39.217	26.200	9.0	Keramion
39.233	26.217	9.0	Jumali-Arisvi
39.217	26.200	9.0	Ariana
39.250	26.267	9.0	A. Paraskevi
39.317	26.217	9.0	Stipsi
39.317	26.250	9.0	Psilometopo
39.333	26.283	9.0	Yelia
39.333	26.300	9.0	Kapi
39.350	26.317	9.0	Kliou
39.367	26.300	9.0	Sikamia
39.367	26.167	9.0	Molivos
39.333	26.183	9.0	Petra
39.333	26.217	9.0	Vafios

Τα αποτελέσματα του υπολογισμού υποδεικνύουν ότι η πιο πιθανή μέγιστη ένταση του σεισμού είναι 9. Πιθανόν η ένταση 10 που εκτιμήθηκε στην παρούσα διατριβή για τον τόπο Κλουμιδάδος να οφείλεται σε ενίσχυση της σεισμικής δόνησης τοπικού χαρακτήρα.

Computed epicenter	39.2405	26.2715
No. of data used	24	
Maximum intensity	10.0	
Epicentral intensity	9.0	

8.2.2. Υπολογισμός ισοδύναμου μεγέθους ροπής

Ο υπολογισμός του ισοδύναμου μεγέθους ροπής έγινε με βάση 5 μακροσεισμικές ακτίνες που αντιστοιχούν στις εντάσεις 4-8. Τα αποτελέσματα έδωσαν το μεγαλύτερο βάρος στην μακροσεισμική ακτίνα της έντασης 8.

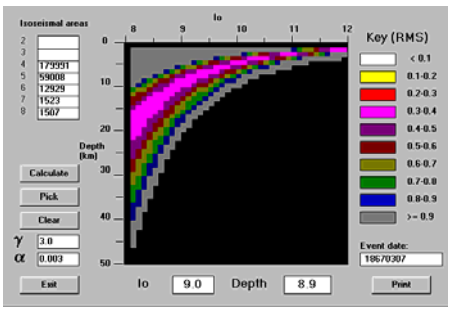
I	R	Area	N	M	Wgt
4.0	239.4	179991.	3	6.62	0.1111
5.0	137.1	59008.	11	6.59	0.5293
6.0	64.2	12929.	5	6.23	0.2385
7.0	22.0	1523.	20	6.04	0.8262
8.0	21.9	1507.	27	6.52	1.0000

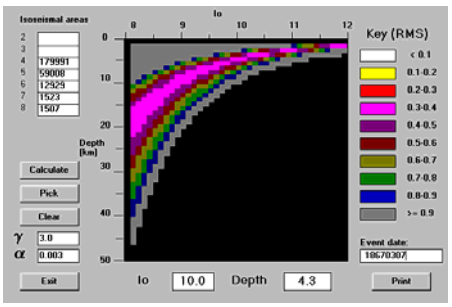
Τελικά, το ισοδύναμο μέγεθος ροπής που υπολογίστηκε είναι:

$$M_W = 6.5 \pm 0.14$$

8.2.3. Υπολογισμός εστιακού βάθους

Το εστιακό βάθος του σεισμού υπολογίστηκε βάσει της επιφάνειας ισόσειστης, για μέγιστη ένταση 10 και 9. Και στις δύο περιπτώσεις ο σεισμός είναι επιφανειακός, με εστιακό βάθος < 10 km.





8.2.4. Προσομοίωση σεισμογόνου ρήγματος

8.2.4.Α. Υπολογισμός διαστάσεων του ρήγματος

Οι διαστάσεις του σεισμογόνου ρήγματος υπολογίστηκαν ως εξής:

Μήκος ρήγματος (Km)	:	29.3
Πλάτος ρήγματος (Km)	:	12.7

8.2.4.Β. Υπολογισμός αζιμουθίου του ρήγματος

Το αζιμούθιο του ρήγματος υπολογίστηκε από την κατανομή των εντάσεων βαθμού 9 και είχε την τιμή

Azim	DI	Dist	Wgt	Locality
123.1	0.0	28.6	0.9532	Mytilene
4.0	0.0	14.1	0.7527	Khalikas
125.8	0.0	33.1	1.0000	Ayia Marina
125.8	0.0	33.1	1.0000	Pligoni
127.2	0.0	32.0	0.9887	Kayianion
131.5	0.0	32.0	0.9893	Loutra
137.6	0.0	18.6	0.8254	Ippion
16.7	0.0	16.3	0.7901	Lisvorion
12.0	0.0	16.0	0.7846	Vasilika
82.3	0.0	6.2	0.5728	Akhiron
67.0	0.0	6.7	0.5870	Keramion
79.9	0.0	4.8	0.5243	Jumali-Arisvi
67.0	0.0	6.7	0.5870	Ariana
159.9	0.0	1.1	0.3240	Ayia Paraskevi
18.6	***	3.1	0.4547	Klomidhadhon
151.1	0.0	9.7	0.6647	Stipsi
167.7	0.0	8.7	0.6409	Psilometopo
5.5	0.0	10.3	0.6786	Yelia
13.4	0.0	10.6	0.6838	Kapi
17.8	0.0	12.8	0.7286	Kliou
9.9	0.0	14.3	0.7558	Sikamia
147.4	0.0	16.7	0.7962	Molivos
143.5	0.0	12.8	0.7287	Petra
155.5	0.0	11.3	0.6992	Vafios

$A_Z = 154.3^{o} \pm 21.4$

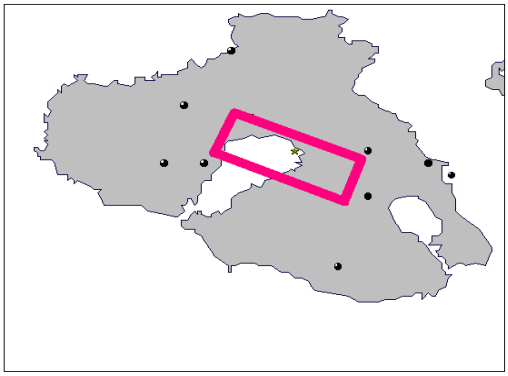
8.3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΕΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΙΚΟΣΤΟΥ ΑΙΩΝΑ

Αντίστοιχα με τους ιστορικούς σεισμούς, υπολογίστηκαν οι παράμετροι ενός σεισμού της εξεταζόμενης περιοχής του 20^{ου} αιώνα με τη μέθοδο "boxer", πλην του εστιακού βάθους, που υπολογίστηκε με τη μέθοδο "macdep", όπως περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 3. Τονίζεται ότι οι παράμετροι αυτές υπολογίζονται από μακροσεισμικά δεδομένα, αλλά στην περίπτωση αυτή γίνεται σύγκρισή τους με τα διαθέσιμα μικροσεισμικά δεδομένα. Εφαρμογή αυτών παρουσιάζεται για **το σεισμό της Λέσβου της 19^{ης} Δεκεμβρίου 1981** Για το σεισμό αυτό υπάρχουν 166 δεδομένα μακροσεισμικών εντάσεων. Τα μικροσεισμικά δεδομένα του σεισμού δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Ημερομηνία:	1981/12/19
Ώρα:	14:10:59.8 GMT
Επίκεντρο	39.22 25.25
Εστιακό Βάθος	16
Mw = 6.8 mb = 6.3 Ms = 7.2 Scalar Moment = 2.28e+26	

8.3.1. Υπολογισμός μακροσεισμικού επικέντρου

Ο υπολογισμός του μακροσεισμικού επικέντρου έγινε με τη χρήση των ακόλουθων δεδομένων. Τα δεδομένα αυτά περιλαμβάνουν δύο μέγιστες εντάσεις I=8, μία I=7/8 και 7 I=7, με ικανοποιητική κατανομή περί τη θέση της μέγιστης έντασης, όπως φαίνεται και στο χάρτη 8.2. Το μακροσεισμικό επίκεντρο αποτελεί το κέντρο βάρους της πλειόσειστης περιοχής.



Lat	Lon	I	Locality
39.117	26.417	8.0	Ippion
39.167	26.517	8.0	Pamfilla
39.167	26.067	7.0	Agra
39.250	26.100	7.0	Anemotia
39.150	26.561	7.0	Aphalonas
39.233	26.217	7.5	Arisvi
39.017	26.367	7.0	Megalokhorion
39.167	26.133	7.0	Parakoila
39.333	26.183	7.0	Petra
39.183	26.417	7.0	Piyi

Χάρτης 8.2. Κατανομή μεγίστων εντάσεων, μακροσεισμικό επίκεντρο και προσομοίωση σεισμογόνου ρήγματος από μακροσεισμικά δεδομένα για το σεισμό της 19^{ης} Δεκεμβρίου 1981 στη Λέσβο

Τα αποτελέσματα του υπολογισμού υποδεικνύουν ότι η μέγιστη ένταση Imax=8 είναι και η πιο πιθανή.

Computed epicenter	39.1778 26.2890
No. of data used	10
Maximum intensity	8.0
Epicentral intensity	8.0

8.3.2. Υπολογισμός ισοδυνάμου μεγέθους ροπής

Ο υπολογισμός του ισοδυνάμου μεγέθους ροπής έγινε με βάση 5 μακροσεισμικές ακτίνες που αντιστοιχούν στις εντάσεις 5-8. Τα αποτελέσματα έδωσαν το μεγαλύτερο βάρος στην μακροσεισμική ακτίνα της έντασης 8.

I	R	Area	N	M	Wgt
5.0	254.6	203642.	121	6.95	1.0000
6.0	126.5	50307.	26	6.34	0.4615
6.5	21.5	1451.	9	5.71	0.2099
7.0	17.9	1006.	7	5.79	0.1646
8.0	16.3	837.	2	6.34	0.0209

Τελικά, το ισοδύναμο μέγεθος ροπής που υπολογίστηκε από τη μέθοδο είναι

$$M_W = 6.2 \pm 0.29$$

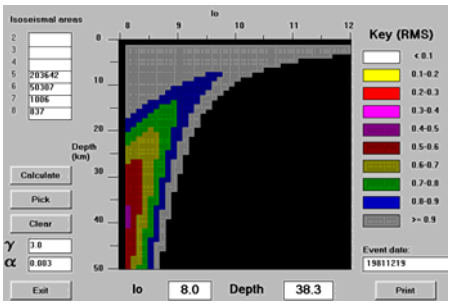
Οι αντίστοιχες μακροσεισμικές ακτίνες που προέρχονται από τις ισόσειστες του σεισμού είναι σε καλή συμφωνία με τις υπολογισθείσες με τη μέθοδο “boxer”:

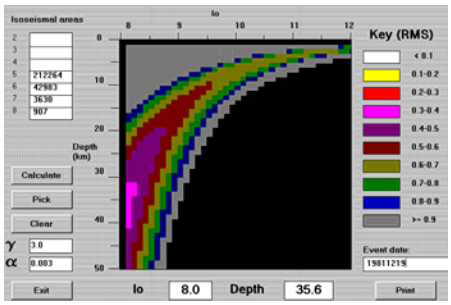
$$R_5: 260,\ R_6: 117,\ R_7: 34,\ R_8: 17$$

8.3.3. Υπολογισμός εστιακού βάθους

Το εστιακό βάθος υπολογίστηκε με δύο είδη δεδομένων:

1. Από τα αποτελέσματα της μεθόδου boxer (δεξιό σχήμα)
2. Από τα δεδομένα των ισοσείστων (αριστερό σχήμα)





Το εστιακό βάθος του σεισμού υπολογίστηκε βάσει της επιφάνειας ισόσειστης, για μέγιστη ένταση 8. Και στις δύο περιπτώσεις ο σεισμός είχε εστιακό βάθος ~35 km.

8.3.4. Προσομοίωση σεισμογόνου ρήγματος

8.3.4.Α. Υπολογισμός διαστάσεων του ρήγματος

Οι διαστάσεςι του σεισμογόνου ρήγματος υπολογίστηκαν ως εξής:

Μήκος ρήγματος (Km)	:	20.5
Πλάτος ρήγματος (Km)	:	11.2

8.3.4.Β. Υπολογισμός αζιμουθίου του ρήγματος

Το αζιμούθιο του ρήγματος υπολογίστηκε από την κατανομή των εντάσεων βαθμού 9 και είχε την τιμή

Azim	DI	Dist	Wgt
0.0	16.3	2	106.5
0.5	13.8	3	111.2
1.0	16.6	10	109.9
1.5	18.4	19	114.3
2.0	100.4	45	96.4
2.5	122.4	69	87.7
3.0	204.9	166	79.2
3.5	204.9	166	79.2

$A_Z = 111.2^o \pm 19.4$

8.5. Παρατηρήσεις

Για το σεισμό του 1867, η μέθοδος "boxer" δίνει $M_w = 6.5 \pm 0.14$. Για τον ίδιο σεισμό, με μεθόδους που αναπτύχθηκαν στο Κεφάλαιο 3, το επιφανειακό μέγεθος M_s υπολογίστηκε ίσο με 7,2, ενώ το ισοδύναμο μέγεθος ροπής M_w (με βάση τη σχέση του με τη μέγιστη ένταση, $M_w = 0,7 + 0,65\ I_0$ των Παπαζάχου-Παπαιωάννου (1997) ίσο με 7,2. Αν όμως λάβουμε υπόψη μας το αποτέλεσμα της μεθόδου"boxer" για τη μέγιστη ένταση, που δίνει μέγιστη τιμή 9 και όχι 10, τότε $M_w = 6,6$ και συνεπώς έχουμε σύμπτωση των αποτελεσμάτων των δύο μεθόδων.

Η μέθοδος "boxer" υπολογίζει το ισοδύναμο μέγεθος ροπής M_w, με βάση τη σχέση του με τη μέγιστη ένταση, για ένταση 9 ίσο με 7, ενώ η μέθοδος των Παπαζάχου-Παπαιωάννου (1997) ίσο με 6,6. Στην περίπτωση αυτή, θεωρείται ότι η μέθοδος των Παπαζάχου-Παπαιωάννου δίνει ορθότερα αποτελέσματα.

Το επίκεντρο του σεισμού του 1867 υπολογίστηκε βόρεια του κόλπου της Καλλονής. Στην περιοχή αυτή τοποθετείται και από τους Papazachos & Papazachou (1997). Το επίκεντρο του σεισμού του 1981 υπολογίστηκε μέσα στον κόλπο, και συγκεκριμένα στο βόρειο τμήμα του. Η λύση αυτή είναι ~1° ανατολικά από τη λύση που δίνουν τα μικροσεισμικά δεδομένα. Παρόλα αυτά θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι και οι δύο σεισμοί προέρχονται από τη ζώνη των γνωστών ενεργών ρηγμάτων βόρεια του κόλπου (Fytikas et al. 1999). Η ζώνη αυτή έχει διεύθυνση ΑΒΑ-ΔΝΔ, γεγονός που φαίνεται και από την προσομοίωση του σεισμογόνου ρήγματος που υπολογίστηκε στην παρούσα διατριβή και για τους δύο σεισμούς (κυρίως όμως για το σεισμό του 1981).

Το μέγεθος του ιστορικού σεισμού που υπολογίστηκε θεωρείται ότι είναι ικανοποιητικό, ενώ του σεισμού του 1981 είναι μικρότερο. Αν, όμως, ο σεισμός προέρχεται από τον κόλπο της Καλλονής και όχι από το θαλάσσιο χώρο δυτικά της Λέσβου, τότε η τιμή της μέγιστης έντασής του δικαιολογεί μικρότερο μέγεθος.

Τέλος, τα εστιακά βάθη που υπολογίστηκαν είναι επιφανειακά, γεγονός που αναμένεται για τη συγκεκριμένη περιοχή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

9.1. ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΘΟΔΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Το βορειοανατολικό Αιγαίο είναι μια περιοχή με ενεργό τεκτονική δομή και έντονη σεισμική δραστηριότητα. Από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα παρατηρείται συνεχής απελευθέρωση σεισμικής ενέργειας σ' όλη αυτή την περιοχή. Τούτο είναι αποτέλεσμα των μεγάλων τεκτονικών και μορφολογικών δομών, όπως του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας και των κλάδων του, της τάφρου του Βορείου Αιγαίου και της τάφρου της Σκύρου, αλλά και άλλων μικρότερης έκτασης λεκανών, σε συνάρτηση πάντοτε με τις κινήσεις των μεγάλων λιθοσφαιρικών πλακών (Ευρασίας, Αφρικής, Αραβίας).

Στόχος της παρούσας διατριβής είναι να καταρτιστεί ένας ομοιογενής (ως προς τις διαδικασίες και τη μέθοδο) παραμετρικός κατάλογος των σεισμών που έγιναν στην εξεταζόμενη περιοχή, από την αρχή των ιστορικών χρόνων μέχρι το 1900 μ.Χ. Ως εκ τούτου, πρωταρχική φροντίδα ήταν να εντοπιστούν, να αξιολογηθούν και να παρουσιαστούν τα σεισμικά γεγονότα, που έλαβαν χώρα στους ιστορικούς χρόνους και συνέβησαν σε τόπους της εξεταζόμενης περιοχής. Πρωταρχικό μέλημα υπήρξε ο εντοπισμός, η αξιολόγηση και η αξιοποίηση των πηγών που αναφέρουν σχετικά γεγονότα. Για την επίτευξη του στόχου, χρησιμοποιήθηκαν οι υπάρχοντες σεισμολογικοί κατάλογοι, δημοσιευμένες μελέτες, ανέκδοτα αρχεία και κάθε άλλη προσφερόμενη πηγή, και ακολουθώντας ομοιογενείς διαδικασίες, οι οποίες περιγράφονται διεξοδικά στα αντίστοιχα κεφάλαια, συντάχθηκε εξ αρχής ο παραμετρικός σεισμολογικός κατάλογος της περιοχής του ΒΑ Αιγαίου. Για την καλύτερη επεξεργασία των πηγών και επειδή σε κάθε χρονική περίοδο παρουσιάζονται διαφορετικά προβλήματα ως προς τον εντοπισμό και την αξιολόγηση τους, χωρίσθηκε η μελέτη σε τέσσερις χρονικές περιόδους.

Για την πρώτη περίοδο, μέχρι το 1000 μ.Χ, οι πηγές ήταν οι αρχαίοι και βυζαντινοί συγγραφείς καθώς και οι διάφορες επιγραφές που ανακαλύφτηκαν με τις αρχαιολογικές ανασκαφές. Όλοι οι παραπάνω συγγραφείς υπάρχουν σήμερα καταχωρισμένοι σε ηλεκτρονική μορφή, και ως εκ τούτου μπορεί εύκολα κανείς να εντοπίσει ένα κείμενο που τον ενδιαφέρει. Μπορεί ακόμα να αναζητήσει τη λέξη σεισμός, σείω, έσεισε κ.τ.λ. και να εντοπίσει έναν πολύ μεγάλο αριθμό σεισμικών γεγονότων. Μια περαιτέρω όμως έρευνα-ανάλυση των κειμένων που εντοπίζονται, για την εξαγωγή σωστών συμπερασμάτων, χρειάζεται ιδιαίτερες γνώσεις από ειδικούς επιστήμονες (ιστορικούς, αρχαιολόγους, φιλολόγους και άλλους). Κι αυτό, γιατί τουλάχιστον η χρονολόγηση των γεγονότων στους αρχαίους συγγραφείς γίνεται με συνδυαστική έρευνα των διαφόρων πηγών και γεγονότων. Στους βυζαντινούς συγγραφείς, η έρευνα είναι ακόμη δυσκολότερη, διότι πολλοί απ' αυτούς, αντιγράφοντας παλαιότερους ή αντλώντας τα στοιχεία τους από πολλές άλλες πηγές, αναφέρουν διάφορα γεγονότα λανθασμένα, τουλάχιστον ως προς τον τόπο και το χρόνο που έλαβαν χώρα, μιλώντας συνήθως στον ενεστώτα. Υπάρχουν, βέβαια, διάφορες ιστορικές μελέτες, που χρονολογούν τα αναφερόμενα γεγονότα, όπως π.χ. οι Chronicon Paschale (1832), Muralt (1855), Grumel (1958), κ.ά. Παρ' όλα αυτά, εξακολουθούν να υπάρχουν ελλείψεις και προβλήματα. Δεν πρέπει, τέλος, να λησμονείται ότι οι συγγραφείς δεν ήταν σύγχρονοι και αυτόπτες μάρτυρες των γεγονότων που μας περιγράφουν, εκτός από λίγες περιπτώσεις.

Για τη δεύτερη περίοδο, 1000μ.Χ-1500μ.Χ, πηγές εξακολουθούν, τουλάχιστον στο πρώτο μισό της, να είναι οι βυζαντινοί συγγραφείς, τα αρχεία των Βενετών και Γατελούζων, που κυριαρχούν σχεδόν σε όλη την εξεταζόμενη περιοχή,

κατά ένα μεγάλο χρονικό διάστημα αυτής της περιόδου, τα χρονικά, οι ενθυμήσεις, και, στο τέλος της περιόδου, οι περιηγητές, που τότε πρωτοεμφανίζονται και περιγράφουν τις εντυπώσεις τους από τα μέρη που επισκέπτονται.

Και για τις δύο παραπάνω χρονικές περιόδους, θα πρέπει να επισημανθεί η προσφορά των αρχαιολογικών ανασκαφών. Οι επιγραφές που ανακαλύφθηκαν, δίνουν σημαντικές πληροφορίες. Όμως, εκτός από αυτό, αν κάποιος μελετήσει τα ημερολόγια των ανασκαφών, προσέξει τους σπασμένους τάφους ή πώς έπεσαν οι τοίχοι και άλλα, μπορεί να εξαγάγει χρήσιμα σεισμολογικά συμπεράσματα.

Για την έρευνα και των δύο παραπάνω χρονικών περιόδων, η παρούσα μελέτη στηρίχθηκε στις ιστορικές πηγές, αλλά για την εξαγωγή σωστών συμπερασμάτων (πού έγινε, πότε έγινε και ποια τα αποτελέσματα ενός σεισμού), σε μελέτες ειδικών επιστημόνων και κρίθηκε ότι πολλοί σεισμοί που αναφέρονται σε παλιούς καταλόγους, έπρεπε να διαγραφούν είτε γιατί ουδέποτε έγιναν, είτε γιατί έγιναν σε άλλα μέρη από αυτά που αναφέρονται είτε γιατί έγιναν κάποια άλλη στιγμή από την προσδιορισθείσα, ενώ παράλληλα εντοπίστηκαν, εξετάστηκαν και καταχωρίσθηκαν στον κατάλογο πολλοί νέοι σεισμοί.

Για την επόμενη περίοδο (1500 μ.Χ. - 1800 μ.Χ.), χρησιμοποιήθηκαν ως κύριες πηγές οι περιηγητές, ο τύπος της εποχής, που κάνει την εμφάνισή του στην Ευρώπη, μακριά από την εξεταζόμενη περιοχή, τα οθωμανικά αρχεία, κάποια προξενικά αρχεία και τέλος οι ενθυμήσεις, κυρίως σε εκκλησιαστικά έγγραφα. Τα προβλήματα, που πρέπει να αντιμετωπιστούν στα κείμενα των περιηγητών, είναι πολλά. Κατ' αρχήν, δεν είναι γνωστό το αν και πότε επισκέφτηκαν την περιοχή, στην οποία αναφέρονται (π.χ. πολλοί από αυτούς δεν επισκέφτηκαν ποτέ την περιοχή που περιγράφουν και δεν ήταν αυτόπτες μάρτυρες των γεγονότων που αναφέρουν). Επίσης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε κάθε περίπτωση ο σκοπός της επίσκεψης, η ιδιότητα και οι γνώσεις τους, ώστε να δοθεί στα περιγραφόμενα από αυτούς γεγονότα η πρέπουσα βαρύτητα.. Ειδικότερα, στην περιγραφή του σεισμού που έγινε στη Μυτιλήνη πριν από το 1528, γίνεται ανάπτυξη των προβλημάτων που υπάρχουν με τους περιηγητές.

Εξάλλου, ο τύπος της εποχής, αποκλειστικά ευρωπαϊκός, συλλέγει τις πληροφορίες του από πηγές που βρίσκονται μακριά από τον τόπο των γεγονότων, από άγνωστους ως προς την ιδιότητα και τις γνώσεις τους ανταποκριτές, με αποτέλεσμα πολλές φορές να παρατηρείται παράφραση των ονομάτων των τόπων που αναφέρονται, πράγμα που συμβαίνει και στα κείμενα των περιηγητών. Τα οθωμανικά αρχεία είναι μια πολύ καλή πηγή πληροφοριών, αλλά εκτός του ότι η πρόσβαση σ' αυτά είναι σχεδόν αδύνατη, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η επικρατούσα κατά την περίοδο της σύνταξής τους κατάσταση, όπως π.χ. οι σκοπιμότητες για τις οποίες συντάχθηκαν κρατικές αναφορές που αναφέρονται σε σεισμούς. Έτσι, με κρατικές παρεμβάσεις, θα μπορούσαν οι συνέπειες ενός σεισμού να μεγιστοποιηθούν ή και το αντίθετο. Τα προξενικά αρχεία παρέχουν ικανοποιητικές πληροφορίες, θεωρείται όμως ότι οι ενθυμήσεις παρέχουν τις γνησιότερες πληροφορίες, αλλά χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στο γλωσσάριο που χρησιμοποιούν οι συγγραφείς τους, καθώς και στη χρονολόγησή τους.

Καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια για τη συμπλήρωση του καταλόγου των σεισμών του 19^{ου} αιώνα, τελευταίας περιόδου της μελέτης, όπου, όπως είναι φυσικό, οι πηγές που υπάρχουν αυξάνονται σημαντικά, αυξάνεται όμως συγχρόνως και η δυσκολία εντοπισμού, προσπέλασης και κυρίως αξιολόγησής τους. Αυτό αφορά περισσότερο τις οθωμανικές πηγές, οι οποίες και ήταν οι κατ' εξοχήν αρμόδιες για την καταγραφή των γεγονότων. Δεν πρέπει να λησμονείται επίσης ότι κατά την περίοδο αυτή έλαβε χώρα η ελληνική επανάσταση με τις γνωστές σε όλους μακροχρόνιες πολεμικές συγκρούσεις, λεηλασίες, θανάτους αγωνιστών κ.λ.π., οπότε είναι μάλλον αμφίβολο αν κάποιος θα είχε το κουράγιο να καταγράψει τα

αποτελέσματα ενός σεισμού, ιδιαίτερα αν αυτός ήταν μικρής έντασης. Από τη μια μεριά, η δυσκολία ανάγνωσης της οθωμανικής γραφής και από την άλλη, η αδυναμία πρόσβασης στα οθωμανικά αρχεία επιτείνει το πρόβλημα. Όσον αφορά στις λοιπές επίσημες τοπικές αρχές (π.χ. δημογεροντίες, εκκλησίες, μονές, προξενεία κ.α.), οι όποιες αναφορές τους σε σεισμούς, όπως επίσης και οι αναφορές των τουρκικών αρχών, γίνονται μάλλον για λόγους σκοπιμότητας, παρά για επιστημονικούς λόγους. Έτσι, τα αποτελέσματα ενός σεισμού μπορεί κάλλιστα να εμφανιστούν είτε μεγιστοποιημένα, προκειμένου να ζητηθεί χρηματική βοήθεια για τους σεισμοπαθείς ή και φορολογική απαλλαγή για κάποιο χρονικό διάστημα, είτε να ελαχιστοποιηθούν για τους αντίθετους ακριβώς λόγους. Οι περιηγητές και ο ευρωπαϊκός τύπος εξακολουθούν και την περίοδο αυτή να είναι καλές πηγές πληροφοριών, παρά τα προαναφερθέντα προβλήματα.

Σημειώνεται ότι οι ελληνόφωνες εφημερίδες της Κωνσταντινούπολης και της Σμύρνης, που αρχίζουν να κυκλοφορούν (π.χ. η «Αμάλθεια» της Σμύρνης το 1838), προσφέρουν ανεκτίμητες πληροφορίες. Πολλές φορές όμως, γεγονότα πολιτικά ή άλλου είδους, μπορεί να προτιμηθούν για δημοσίευση στον τύπο από έναν σεισμό, ειδικά αν αυτός δεν προξένησε σημαντικές βλάβες. Δεν μπορεί να παραβλεφθεί εξάλλου και η λογοκρισία που ίσχυε στον τύπο της εποχής, με αποτέλεσμα να επιβάλλεται πολλές φορές η αναστολή της λειτουργίας των εφημερίδων ή ακόμα και η παύση τους, ειδικά κατά την περίοδο της ελληνικής επανάστασης του 1821, (π.χ. η περίπτωση της γαλλόφωνης εφημερίδας της Σμύρνης "Le Spectateur Oriental" (1821-1827), η οποία είχε αναστείλει 2 φορές τη λειτουργία της). Οι εφημερίδες όμως της εποχής δεν είχαν ανταποκριτές σε όλα τα μέρη. Συναντούμε π.χ. το γεγονός να αναφέρεται σεισμός που έγινε αισθητός στη Μυτιλήνη και τη Σμύρνη, και να μην έχουμε καμία πληροφορία για τα ενδιάμεσα μέρη.

Οι ελληνικές εφημερίδες που εκδίδονταν στην Αθήνα (αποδελτίωσε πολλές ο Γαλανόπουλος (1953) για να συντάξει τον κατάλογο των σεισμών του Ελληνικού χώρου από το1879 έως 1892) και σε διάφορα άλλα μέρη, κυρίως μετά την ίδρυση του ελληνικού κράτους, δεν αναφέρουν πολλές πληροφορίες για μέρη της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, κυρίως λόγω του ότι υπήρχε έλλειψη ανταποκριτών. Καθώς, λοιπόν, η εξεταζόμενη περιοχή την εποχή αυτή ήταν υπό οθωμανική κατοχή, οι αξιοποιήσιμες πληροφορίες από τις συγκεκριμένες εφημερίδες είναι λίγες. Επίσης, στα ελληνικά νησιά του Β.Α. Αιγαίου δεν εκδίδονταν εφημερίδες την περίοδο αυτή, με εξαίρεση την εφημερίδα «Σάμος», που εκδόθηκε στο νησί της Σάμου το 1863. Η εφημερίδα αποδελτιώθηκε για σημαντικό αριθμό φύλλων που εντοπίστηκαν. Θα πρέπει, όμως να σημειώσουμε ότι δώσαμε πολύ μικρή βαρύτητα στην περιγραφή των αποτελεσμάτων των σεισμών που περιγράφονται από τις εφημερίδες της εποχής, γιατί από την έρευνα προέκυψε ότι κατά κανόνα υπερβάλλουν.

Αξιολογώντας τις πηγές, ως πιο αξιόπιστες θεωρήθηκαν οι ενθυμήσεις και αυτές που γράφτηκαν από αυτόπτες μάρτυρες των γεγονότων, που σημείωσαν τα γεγονότα χωρίς σκοπιμότητες. Πολλοί μάλιστα από αυτούς, που είχαν σημαντική μόρφωση για την εποχή τους, όπως ο Guido von Gonzenbach που γράφει για τη Σμύρνη, ο Σταματιάδης για τη Σάμο, οι Κανταρτζής και Στεφανίδης για τη Λέσβο, μας δίνουν σημαντικές πληροφορίες και για άλλους τόπους.

Στόχος της μελέτης για τις δύο τελευταίες περιόδους, που οι πηγές είναι πολύ περισσότερες, σε σύγκριση με τις προηγούμενες, αλλά συγχρόνως είναι και πολύ δυσκολότερος ο εντοπισμός τους, ήταν ασφαλώς η συγκέντρωση όλων των προσφερομένων πηγών. Για τη σωστή αξιολόγηση τους, όπου χρειάστηκε, χρησιμοποιήθηκαν τα σχετικά πονήματα ειδικών ερευνητών. Υπάρχουν μελέτες που μας πληροφορούν ποιοι περιηγητές αναφέρονται για ένα τόπο, τι αναφέρουν γι' αυτόν, αν πέρασαν από τον τόπο ή συγκέντρωσαν τις πληροφορίες τους κατ' άλλον τρόπο, ποιος ήταν ο σκοπός της επίσκεψης τους και άλλα. Υπάρχουν αντίστοιχες

μελέτες που όχι μόνο αποδελτιώνουν διάφορα αρχεία, αλλά και σχολιάζουν τα αναφερόμενα σ' αυτά. Τέλος, αναφέρεται ότι εκτός από τις αξιολογότατες ιστορικές μελέτες που υπάρχουν για όλα τα νησιά του Αρχιπελάγους, υπάρχουν σήμερα και πολύ καλές μελέτες για διάφορες πόλεις και χωριά της περιοχής. Αποτέλεσμα της όλης προσπάθειας ήταν να καταχωρισθεί στον κατάλογο ένας σημαντικός αριθμός νέων σεισμών, να γίνει, σε κάποιες περιπτώσεις, αλλαγή του επικέντρου ή της περιοχής όπου ο σεισμός έγινε αντιληπτός, μερικοί σεισμοί που εθεωρούντο ασθενείς να αποδειχθεί ότι ήταν ισχυροί ή το αντίθετο και κυρίως να περιγραφούν ακριβέστερα τα αποτελέσματα του συνόλου των σεισμικών γεγονότων.

Με τον τρόπο αυτό, δηλαδή της μελέτης των πηγών με ομοιογενείς διαδικασίες, δόθηκε ικανοποιητική απάντηση στα αρχικά ερωτήματα, δηλαδή στο **αν και πότε έγινε ένας σεισμός, πού έγινε αντιληπτός και ποια ήταν τα αποτελέσματά του στα διάφορα μέρη που επλήγησαν απ' αυτόν**. Στο σημείο αυτό κρίνεται ιερή υποχρέωση να αποδοθεί φόρος τιμής στους λόγιους του Αιγαίου, οι οποίοι αγωνιζόμενοι παράλληλα για την επιβίωση τους και κάτω από το πέλμα του κατακτητή, βρήκαν τη δύναμη να καταγράψουν όχι μόνο τα γεγονότα της εποχής τους, αλλά και το απώτερο και απώτατο ιστορικό παρελθόν της περιοχής τους και να μας αφήσουν ανεκτίμητη πνευματική κληρονομιά. Την προσπάθεια αυτή συνέχισαν και συνεχίζουν σ' όλη την ελληνική επαρχία, με αξιοθαύμαστα σε πολλές περιπτώσεις αποτελέσματα πολλοί όχι κατ' επάγγελμα ερευνητές, στους οποίους οφείλεται ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ, για όλες τις πληροφορίες και τη βοήθεια που παρέχουν σε κάθε νέο ερευνητή.

Το πρώτο πρόβλημα, δηλαδή του προσδιορισμού του χρόνου που εκδηλώθηκε ο κάθε σεισμός, αντιμετωπίστηκε όπως αναφέρεται στα επιμέρους κεφάλαια. Σε όλες τις περιπτώσεις η απάντηση στηρίχθηκε σε μελέτες ειδικών επιστημόνων και, στις περιπτώσεις διαφωνίας με τους υπάρχοντες καταλόγους, ή μεταξύ των πηγών, τεκμηριώνεται η άποψη που εκφράζεται. Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στο πρόβλημα της χρονολόγησης των σεισμών του 19^{ου} αιώνα, μια και χρησιμοποιούνται παράλληλα δύο ημερολόγια, το Ιουλιανό (παλαιό) ημερολόγιο από την ορθόδοξη εκκλησία και το Γρηγοριανό (νέο) από τους Ευρωπαίους. Συνήθως οι ημερομηνίες που σημειώνουν οι καταγράφοντες τα γεγονότα, ήταν με το παλαιό ημερολόγιο, ειδικά στην περίπτωση που ο καταγράφων ήταν Έλληνας. Οι Ευρωπαίοι όμως πρόξενοι, καθώς και οι ξενόγλωσσες εφημερίδες της εποχής, χρησιμοποιούσαν το Γρηγοριανό ημερολόγιο. Οι ημερομηνίες που αναγράφονται στη μελέτη και στον τελικό κατάλογο, δίνονται φυσικά με το νέο Γρηγοριανό ημερολόγιο που ισχύει και σήμερα, αφού έγιναν οι απαραίτητες μετατροπές σ' αυτό, όσων ημερομηνιών αναφέρονταν με το παλαιό. Για αρκετούς σεισμούς οι διάφοροι μελετητές, κατάλογοι, εφημερίδες κ.ά. αναφέρουν διαφορετικές ημερομηνίες, οι οποίες απέχουν μεταξύ τους από 1 έως και 15 μέρες ή και περισσότερες. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, προτιμήθηκε η ημερομηνία, η οποία αναφέρεται από τους αυτόπτες μάρτυρες ή από τους πλησιέστερους παρατηρητές προς τον τόπο που έλαβε χώρα το γεγονός.

Το πρόβλημα που δεν κατέστη δυνατό να αντιμετωπιστεί πλήρως ήταν η πραγματική ώρα που έγινε ο σεισμός, κυρίως για τους τελευταίους αιώνες της μελέτης. Την εποχή αυτή χρησιμοποιούνταν διάφορες ώρες, όπως η τοπική, η ευρωπαϊκή, η τουρκική, η ώρα της μέρας ή της νύχτας και άλλες. Δυστυχώς, δεν ήταν δυνατό να εξακριβωθεί σε ποια ώρα αναφέρεται ο κάθε συγγραφέας. Σε όλες τις περιπτώσεις προτιμήθηκε η αναφορά της ώρας που καταγράφει ο καθένας απ' αυτούς. Πιστεύεται ότι πρόκειται για την τοπική ώρα κάθε πόλης. Η διαφορά ώρας που παρουσιάζεται, κυρίως για διαφορετικά μέρη, πιστεύεται ότι οφείλεται στο διαφορετικό τρόπο μέτρησης της ώρας μεταξύ των συγγραφέων.

Το δεύτερο πρόβλημα ήταν του εντοπισμού των τόπων που αναφέρονται από τους διάφορους συγγραφείς. Οι αναφορές για σεισμούς που έχουμε μέχρι το 1500

μ.Χ., είναι συνήθως για μεγάλες πόλεις, πολλές από τις οποίες όμως σήμερα δεν υπάρχουν πια. Το πρόβλημα ήταν δυσκολότερο για τα επόμενα χρόνια, γιατί τα τελευταία χρόνια της Βυζαντινής περιόδου και τα χρόνια που ακολούθησαν, σε όλη την εξεταζόμενη περιοχή, λόγω των επικρατουσών συνθηκών, είχε δημιουργηθεί ένας πολύ μεγάλος αριθμός οικισμών. Όταν οι συνθήκες άλλαξαν, έγιναν πολλές ανακατατάξεις. Πολλά χωριά εγκαταλείφθηκαν, πολλά άλλαξαν όνομα, τα ελληνικά ονόματα έγιναν τουρκικά, κυρίως στη Μικρά Ασία και το αντίθετο στα ελληνικά νησιά. Αρκεί να αναφέρουμε ότι μόνο στο καζά (επαρχία) της Μυτιλήνης υπήρχαν 94 χωριά το 1548, έμειναν 38 το 1709, ενώ το 1907 αριθμούσαν 53 (Καρύδης & Kiel, 2000, σελ.119). Εκτός τούτου, ο κάθε συγγραφέας αναφέρει το όνομα του χωριού, όπως το άκουσε ή όπως του το μεταβίβασαν. Με τη βοήθεια διαφόρων ιστορικών μελετών, που μνημονεύονται στα σχετικά κείμενα, παλαιών χαρτών και τοπογραφιών της εξεταζόμενης περιοχής κατέστη δυνατό να εντοπισθεί σχεδόν το σύνολο των αναφερομένων τόπων και να απαντηθεί το ερώτημα πού έγινε ο σεισμός και σε ποια μέρη έγινε αντιληπτός. Τα ονόματα των τόπων και οι γεωγραφικές τους συντεταγμένες αναγράφονται στη βάση δεδομένων και στον κατάλογο, όπως έχουν καθοριστεί από την National Imagery and Mapping Agency (NIMA). Στην περίπτωση ευρύτερων περιοχών και αρχαίων πόλεων υπολογίστηκαν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης.

Στο τελευταίο ερώτημα, για τα αποτελέσματα του σεισμού, εκτός των όσων αναπτύχθηκαν προηγουμένως, κρίνοντας τις πηγές μας, καταβλήθηκε προσπάθεια να συγκεντρωθούν πληροφορίες για την κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική κατάσταση του τόπου που έγινε ο σεισμός, κυρίως δε για τον τρόπο κατασκευής των ανθρώπινων κατασκευών, τα αποτελέσματα του σεισμού στο έδαφος, στις πηγές και τα γενικότερα γεωλογικά αποτελέσματα του και άλλα.

Για να επιτευχθεί όμως μια αξιόπιστη εκτίμηση της σεισμικής συμπεριφοράς μιας περιοχής, θα πρέπει η μελέτη της ιστορικής σεισμικότητάς της να είναι πλήρης. Με τούτο εννοείται ότι πρέπει να εντοπιστεί κάθε σεισμική δραστηριότητα, που σημειώθηκε στην περιοχή, για όλη την ιστορική περίοδο, δηλαδή από την αρχαιότητα μέχρι το 1900, που αρχίζουν οι ενόργανες καταγραφές. Εάν μελετήσει όμως κανείς προσεκτικά τον κατάλογο που συντάχθηκε, θα παρατηρήσει ότι υπάρχουν μεγάλες χρονικές περίοδοι, κατά τις οποίες δεν αναφέρεται καμία σεισμική δραστηριότητα σ' ολόκληρη την εξεταζόμενη περιοχή, γεγονός που ασφαλώς δεν συνέβη. Αυτό είναι φυσικό λόγω της παλαιότητας των γεγονότων που αναζητήθηκαν, αλλά και των ειδικών συνθηκών που επικρατούσαν στην εξεταζόμενη περιοχή. Είναι βέβαιο ότι καμιά τέτοια μελέτη σεισμών δεν θα έχει ενιαία πληρότητα στο χρόνο. Τούτο γιατί, μέχρι και το 1500 μ.Χ., θεωρείται σχεδόν βέβαιο ότι έχουν αξιοποιηθεί όλες οι υπάρχουσες ιστορικές αναφορές και, αν στο μέλλον εντοπιστούν νέες πηγές, θα αφορούν το τέλος της περιόδου. Προκαλεί μεγάλη εντύπωση το γεγονός ότι για οκτώ αιώνες περίπου (από το 178 μ.Χ. μέχρι το 1040 μ.Χ.) δεν εντοπίζεται καμιά αναφορά για σεισμική δραστηριότητα στην εξεταζόμενη περιοχή. Αναλύοντας, όμως, ιστορικές μελέτες για όλους τους τόπους που εξετάστηκαν, η απάντηση ίσως βρίσκεται συγκεντρωμένη στη μελέτη του Ιωάννου Μελά «Ιστορία της νήσου Ικαρίας» σελ.121. Αφού αναφέρει το μεγάλο σεισμό που έπληξε την ανατολική Μεσόγειο το 365 μ.Χ. και τις τρομερές καταστροφές που προκάλεσε, συμπληρώνει: *«Αι πειρατικαί επιδρομαί που επηκολούθησαν, συνεπλήρωσαν τας συμφοράς της φύσεως. Τα στίφη των ληστών ενέπιπτον κατά των νήσων, χωρίς οικτιρμόν…Ο Άγιος Ιερώνυμος, περιγράφων την εισβολήν του Δ΄αιώνος, πληροφορεί, ότι οι βάρβαροι κατά το πέρασμά των δεν άφιναν τίποτε ανάρπαστον, «εκτός από την γήν και τον ουρανόν»...*

Πέραν αυτών των γενικωτέρων αναφορών, μέχρι και του 653, δεν συναντώμεν πληροφορίαν διαφωτιστικήν, όχι πλέον του βίου εκάστης των νήσων, αλλά και όλης της αιγαιατικής περιοχής. Σάβανον λήθης καλύπτει το Αιγαίον. Οι χρονογράφοι

αφοσιωμένοι εις άλλα θέματα, πράγματι κρισιμότερα, ή με την καταγραφή των θρησκευτικών έριδων, δεν ευκαιρούν να εξοικονομήσουν τον χρόνον ή το ενδιαφέρον και διά την περίπτωσιν των νήσων. Επί αιώνας ολοκλήρους ουδέ ενθυμούνται καν την ύπαρξίν των. Ίσως ο μεγάλος λοιμός των χρόνων του Ιουστινιανού (558), που εξαπέστειλε κατά Προκόπιον «μυριάδας μυριάδων ες Άδου» να μην έθιξεν την απομονωμένην Ικαρίαν. Αι νήσοι, και ασφαλώς αι μεγάλαι ερημώθησαν…Ύστερα από τον λοιμόν αυτόν ήρχισε να ανανεώνεται και πάλιν η ζωή εις τας νήσους. Δεν είχεν όμως κλείσει αιών κατά το διάμεσον αυτό διάστημα της βιοτικής των ανασυγκροτήσεως, και ενέσκηψαν νέαι και ανήκουστοι καταδρομαί. Ήσαν τώρα, οι νέοι προσήλυτοι του Μουσουλμανισμού, οι Σαρακηνοί Άραβες… Αι επιδρομαί των Σαρακηνών κατά των νήσων εξηκολούθησαν μέχρι και του ΙΑ΄αιώνος.»

Αλλά και στο πρώτο μισό της δεύτερης χιλιετηρίδας η κατάσταση στην εξεταζόμενη περιοχή δεν ήταν καλύτερη. Τούτο όμως ίσως είναι αποτέλεσμα της παρακμής της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας, που έχει ήδη αρχίσει να συντελείται Οι δυναστικές έριδες, η εμφάνιση των Σελτζούκων Τούρκων, που σε σύντομο χρονικό διάστημα εγκαθίστανται στην Μικρά Ασία, το οριστικό σχίσμα της χριστιανικής εκκλησίας (1054), οι Σταυροφορίες, η Φραγκοκρατία και πολλά άλλα γεγονότα δίνουν άφθονη «τροφή» στους ιστορικούς και χρονικογράφους της εποχής, οι οποίοι προτιμούν την περιγραφή τέτοιων γεγονότων από οτιδήποτε άλλο.

Στη Σάμο, για παράδειγμα, η κατάσταση στην περιοχή είναι τέτοια, ώστε αναγκάζει τους Σαμιώτες, το καλοκαίρι του 1476, να μεταναστέψουν στη Χίο, με άμεσο αποτέλεσμα την παντελή ερήμωση της Σάμου. Στην εξεταζόμενη περιοχή δεν υπάρχει κάποιο σημαντικό οικιστικό-πνευματικό κέντρο. Και αυτή ακόμα η Σμύρνη είχε χάσει όλο της το μεγαλείο, εξαιτίας των συνεχών βαρβαρικών επιδρομών, η μεγαλύτερη των οποίων θεωρείται αυτή του Ταμερλάνου (1402). Είναι, κατά τον ιστορικό Δούκα, ένα μικρό «πολίχνιον». Το 1573, είχε μόνο 3200 περίπου κατοίκους. (Καρύδης & Kiel, 2000, σελ. 206). Οι περιηγητές, που εν τω μεταξύ κάνουν την εμφάνισή τους κατά τη διάρκεια του 15^{ου} αιώνα στην εξεταζόμενη περιοχή και καταγράφουν τις εντυπώσεις τους, είναι ελάχιστοι την περίοδο αυτή και τα ενδιαφέροντά τους είναι περισσότερο γεωγραφικά, στρατιωτικά και οικονομικά. Πιστεύεται ότι όλες οι προσφερόμενες πηγές για το παραπάνω χρονικό διάστημα πρέπει να έχουν εντοπιστεί. Στα αρχαιολογικά δελτία εντοπίσθηκαν αναφορές για αποτελέσματα σεισμικής δράσης. Ακόμη όμως δεν έχουν επαρκώς αιτιολογηθεί και χρονολογηθεί και για τούτο και δεν αναφέρθηκαν. Για το δεύτερο μισό της δεύτερης χιλιετηρίδας ασφαλώς και οι πληροφορίες αυξάνουν. Επειδή όμως η εξεταζόμενη περιοχή ήταν υπόδουλη και τα οθωμανικά αρχεία πρόσφατα άρχισαν να δίδονται προς έρευνα, ενώ τα ιστορικά αρχεία των νησιών μας τα τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει να ταξινομούν το υλικό τους, στο μέλλον ίσως βρεθούν εκεί και νέα στοιχεία που να δίδουν πληροφορίες και για άλλους σεισμούς. Θεωρείται πάντως ότι το δεύτερο μισό της δεύτερης χιλιετηρίδας έχει καλυφθεί κατά ένα πολύ μεγάλο ποσοστό.

Αφού απαντήθηκαν με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια τα ερωτήματα του πού και πότε έγινε ένας σεισμός και περιγράφηκαν, λαμβάνοντας υπ' όψη τις επικρατούσες συνθήκες στον τόπο που έγινε ο σεισμός, τα αποτελέσματα του, όπως μας δίνονται από τις πηγές, η μελέτη προχώρησε στο επόμενο στάδιο της: Την εκτίμηση, δηλαδή, της μακροσεισμικής έντασης σε κάθε τόπο όπου αναφέρονται αποτελέσματα του σεισμού και κατόπιν στην εκτίμηση των μακροσεισμικών παραμέτρων κάθε σεισμού: **των γεωγραφικών συντεταγμένων του επικέντρου, του εστιακού βάθους, της τιμής της μέγιστης έντασης, και του μεγέθους του.**

Μέγιστο βάρος δόθηκε στην εκτίμηση της μακροσεισμικής έντασης των εξεταζόμενων σεισμών. Στην παρούσα διατριβή χρησιμοποιείται, για πρώτη φορά στην Ελλάδα σε τέτοια έκταση, η ευρωπαϊκή μακροσεισμική κλίμακα EMS-98. Στη

συγκεκριμένη κλίμακα, για τη σωστή εκτίμηση της έντασης, πρέπει να είναι γνωστή η τρωτότητα των κατασκευών, ο συνολικός αριθμός των κτηρίων που αντιστοιχούν σε κάθε τύπο κατασκευής, το ποσοστό των κτηρίων που παρουσίασαν βλάβες, καθώς και ο βαθμός της βλάβης.

Τονίζεται ότι στην εξεταζόμενη περίοδο δεν υπήρχε σκυρόδεμα και η τρωτότητα των οικοδομών ήταν μεγάλη βαθμού Α, Β, έως και C. Στην αρχαιότητα και κατά τη βυζαντινή περίοδο τα μνημεία που έχουν διασωθεί μέχρι σήμερα, ήταν κατά κανόνα κατασκευασμένα με λιθοδομή από μεγάλους λίθους και στις περιπτώσεις αυτές η τρωτότητα μπορεί να θεωρηθεί έως και βαθμού C. Κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας τα μνημεία ήταν κατασκευασμένα με λιθοδομή. Η απλή λιθοδομία πρέπει να ήταν γενική, αλλά υπήρχαν και πλινθόκτιστα κτίσματα.

Δεν υπάρχουν όμως για όλη την περίοδο πληροφορίες για παραδοσιακά κτίσματα, ούτε έχουν διασωθεί τέτοια, παρά μόνο μεμονωμένα παραδείγματα. Σχετικά με το σεισμό της Σμύρνης (20 Μαΐου 1654), αναφέρεται: «*...Η παραμονή ... όμως εντός των ναών ήτο επικίνδυνη, γιατί οι λιθόκτιστες Εκκλησίες ήσαν επισφαλέστερες* ***από τα σπίτια, που τα περισσότερα ήσαν ξύλινα...***». Για τη Μυτιλήνη στις αρχές του 19^{ου} αιώνα, αναφέρεται: «*…ομοίως* ***οικίας και Εργαστήρια, ως όλα των πόλεων σχεδόν της Τουρκίας*** *δηλαδή και πυκνάς και* ***ξυλίνους****».* Αναφέρεται όμως ότι και πολλά από τα σπίτια, που κατασκευάστηκαν λιθόκτιστα τον 19^{ο} αιώνα και μετά στη Σμύρνη, Μυτιλήνη και Σάμο και ασφαλώς και στα άλλα μέρη, είχαν αντισεισμική κατασκευή. «*Για να βελτιώσουν τη συνεκτικότητα του τοίχου…συχνά ενσωματώνουν ξύλινο σκελετό, συνήθως από καστανιές* ***(φριγγί)*** » και «*Χαρακτηριστικές ξύλινες κατασκευές είναι επίσης οι λεπτοί, μη φέροντες τοίχοι από* ***τσατμά ή μπαγδατί****. Είναι φτιαγμένοι από ξύλινο σκελετό, που πάνω του καρφώνονται οι μπαγδατόπηχες, ξύλινες οριζόντιες πήχεις ή καλάμια, που σοβαντίζονται και από τις δύο μεριές με ασβεστοκονίαμα, εμπλουτισμένο με φλοιούς δημητριακών, ψιλοκομμένο άχυρο ή γιδότριχες».*

Επομένως σ' όλη την εξεταζόμενη περιοχή οι οικοδομές είχαν περίπου τον ίδιο τρόπο κατασκευής και τα αναφερόμενα από τις πηγές καταστραφέντα αφορούν κυρίως στα πλινθόκτιστα ή λιθόκτιστα και όχι στα ξύλινα που υπήρχαν. Είναι φυσικό ότι οι επικρατούσες κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες στην περιοχή κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο, δεν επέτρεπαν στους κατοίκους της να επισκευάζουν τα σπίτια τους, ακόμα και αν είχαν υποστεί ζημιές. Η τρωτότητά τους, επομένως, δεν μπορεί να ήταν μικρότερης τάξης από τη Β, που υιοθετείται στην παρούσα μελέτη.

Η ακρίβεια προσδιορισμού των γεωγραφικών συντεταγμένων του επικέντρου (γεωγραφικό πλάτος, γεωγραφικό μήκος) κάθε σεισμού, εξαρτάται από τις διαθέσιμες μακροσεισμικές πληροφορίες (θέση και αριθμός μεγίστων εντάσεων, περιοχής που ο σεισμός έγινε αντιληπτός). Τονίζεται ότι τα επίκεντρα πολλών σεισμών που έλαβαν χώρα τον 20^{ο} αιώνα στην εξεταζόμενη περιοχή είναι στη θάλασσα, μην ξεχνώντας ότι πρόκειται για νησιωτική περιοχή. Αναμένεται, λοιπόν, η ίδια κατάσταση να επικρατεί και για τους ιστορικούς σεισμούς. Στις περιπτώσεις όπου ο διαθέσιμος αριθμός μεγίστων εντάσεων ήταν ικανοποιητικός, το μακροσεισμικό επίκεντρο υπολογίστηκε βάσει αλγορίθμου που υπολογίζει ως επίκεντρο το κέντρο βάρους της πλειόσειστης περιοχής, βασιζόμενος στην κατανομή των μεγίστων εντάσεων και των αμέσως μικρότερων εντάσεων κατά μισό ή ένα βαθμό. Στις άλλες περιπτώσεις η θέση του επικέντρου ταυτίστηκε εξ ανάγκης με τη θέση του τόπου, όπου παρατηρήθηκε η μέγιστη ένταση. Συμπερασματικά, αναφέρεται ότι για όλους τους μεγάλους ιστορικούς σεισμούς της μελέτης οι γεωγραφικές συντεταγμένες του επικέντρου προσδιορίστηκαν με ικανοποιητική ακρίβεια.

Αναφορικά με τον προσδιορισμό του εστιακού βάθους (h) των εξεταζόμενων ιστορικών σεισμών, είναι γνωστό ότι δεν είναι πάντοτε εύκολο να προσδιοριστεί με βάση τα μακροσεισμικά αποτελέσματα. Οι σεισμοί του εικοστού αιώνα που

εξετάστηκαν έδειξαν ότι γενικά στην εξεταζόμενη περιοχή είναι επιφανειακοί (h≤60 km) και ως πιθανότερη μέση τιμή του εστιακού βάθους θεωρείται αυτή των 10 km. Η παρούσα έρευνα επιβεβαίωσε ότι οι σεισμοί που συνέβησαν στην εξεταζόμενη περιοχή στους ιστορικούς χρόνους ήταν επιφανειακοί (ισχυροί μετασεισμοί, δημιουργία τσουνάμι). Για τους σεισμούς που διέθεταν ικανοποιητικό αριθμό κατανομής εντάσεων διαφόρων βαθμών υπολογίστηκε το εστιακό βάθος του σεισμού βάσει της επιφάνειας αισθητότητας της κάθε έντασης, για δε τους σεισμούς που δεν είχαν επαρκή στοιχεία υιοθετήθηκε ότι οι σεισμοί ήταν επιφανειακοί.

9.2. ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το αποτέλεσμα όλων των προαναφερθέντων βημάτων για την τελική σύνταξη του καταλόγου των ιστορικών σεισμών της εξεταζόμενης περιοχής πρέπει να θεωρηθεί ικανοποιητικό, αν ληφθεί υπόψη ότι:

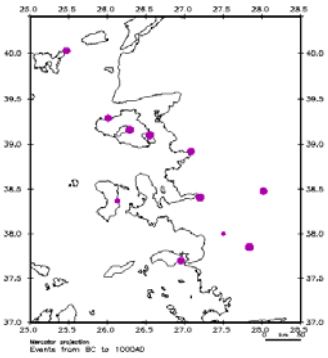
1. Για τους σεισμούς μέχρι το 1000 μ.Χ. (κεφάλαιο 4), για πρώτη φορά στην Ελληνική βιβλιογραφία παρατίθενται τα κείμενα των αρχαίων και βυζαντινών συγγραφέων που αναφέρουν το γεγονός εκδήλωσης σεισμού και γίνεται ιστορική διερεύνηση του γεγονότος. Επιπλέον ο κατάλογος, σε σχέση με τους άλλους Ελληνικούς καταλόγους, εμπλουτίζεται με τρεις νέους σεισμούς (ο ένας υπό αμφισβήτηση), διορθώνεται η χρονολογία ενός σεισμού και αλλάζουν οι συντεταγμένες ενός άλλου. Για όλους τους σεισμούς, οι πληροφορίες πληθαίνουν και προσδιορίζονται με μεγαλύτερη ακρίβεια οι συντεταγμένες των τόπων που αναφέρονται.
2. Για τους σεισμούς από το 1000 μ.Χ μέχρι το 1500 μ.Χ. (κεφάλαιο 5), παρατίθενται τα κείμενα των βυζαντινών συγγραφέων ή ιστορικών ή περιηγητών που κάνουν την εμφάνισή τους και οι οποίοι αναφέρουν το γεγονός εκδήλωσης σεισμού και γίνεται ιστορική διερεύνηση του γεγονότος. Επιπλέον, ο κατάλογος, παρά τον ελάχιστο αριθμό γεγονότων που αναφέρονται στο παραπάνω χρονικό διάστημα, εμπλουτίζεται με ένα νέο σεισμό και διορθώνεται η χρονολογία ενός άλλου και, όπως και την προηγούμενη χρονική περίοδο, οι πληροφορίες για κάθε γεγονός αυξάνονται.
3. Για τους σεισμούς από το 1500 μ.Χ μέχρι το 1800 μ.Χ. (κεφάλαιο 6), οι υπάρχοντες σεισμολογικοί κατάλογοι συμπληρώθηκαν με δέκα τουλάχιστον ισχυρούς σεισμούς, που συνέβησαν στην εξεταζόμενη περιοχή στο παραπάνω χρονικό διάστημα, και με πέντε σεισμούς που δεν αναφέρονται ούτε από τους Ambraseys & Finkel (1995). Επί πλέον, αναφέρθηκαν και οι ασθενείς σεισμικές δονήσεις που εντοπίσθηκαν, γιατί πιστεύεται ότι έτσι ο κατάλογός θα είναι πλήρης. Τέλος, εντοπίσθηκαν οι τόποι και οι συντεταγμένες τους που αναφέρουν οι πηγές. Η πολύ καλή μελέτη των Ambraseys & Finkel (1995) για το παραπάνω

χρονικό διάστημα βοήθησε πολύ, κατορθώθηκε όμως να συμπληρωθεί η βιβλιογραφία τους σε αρκετούς σεισμούς που αναφέρουν.

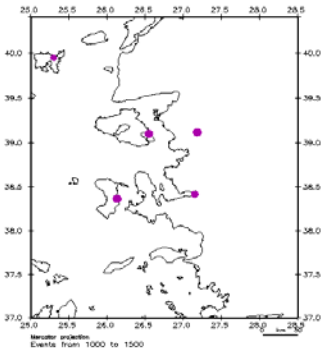
4. Για τους σεισμούς από το 1800 μ.Χ μέχρι το 1900 μ.Χ. (κεφάλαιο 7), οι υπάρχοντες σεισμολογικοί κατάλογοι συμπληρώθηκαν με ένα πολύ μεγάλο αριθμό σεισμών, που δεν αναφέρονται σ' αυτούς. Καταγράφεται στο κατάλογο κάθε σεισμική δραστηριότητα που εντοπίσθηκε και που έγινε αισθητή στην εξεταζόμενη περιοχή. Όταν, όμως, το επίκεντρό της βρίσκεται εκτός της εξεταζόμενης περιοχής, δεν καταχωρείται στον κατάλογό. Είναι ακόμη πιθανό, το επίκεντρο ενός σεισμού που καταχωρήθηκε στο κατάλογο, να βρισκόταν εκτός της εξεταζόμενης περιοχής και να μην εντοπίστηκε, γιατί δεν αναφέρεται κάποιος σεισμός τον ίδιο χρόνο σε καταλόγους γειτονικών περιοχών (σημειώνεται ότι μελετήσαμε με ιδιαίτερη προσοχή τους τουρκικούς σεισμολογικούς καταλόγους). Πιστεύεται όμως ότι αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη από τους μελλοντικούς ερευνητές. Οπωσδήποτε, συμπληρώθηκαν με αρκετά νέα στοιχεία οι μεγάλοι σεισμοί που έγιναν στην εξεταζόμενη περιοχή το παραπάνω χρονικό διάστημα, από αδημοσίευτα αρχεία, έτσι ώστε να υπάρχει πληρέστερη εικόνα των αποτελεσμάτων κάθε σεισμικής δραστηριότητας, αλλά και της έκτασης της περιοχής που έγινε αισθητός ο σεισμός.

Ιδιαίτερη εντύπωση προκάλεσε ο μεγάλος αριθμός των σεισμικών δονήσεων που αναφέρονται ότι έγιναν αισθητές στη Σμύρνη, για όσο χρονικό διάστημα τις σημειώνει ο Guido von Conzenbach, όπως επίσης στη Μυτιλήνη ο Κωνσταντίνος Κανταρτζής και στη Σάμο, όπως αναφέρονται από το Σταματιάδη στο σεισμολόγιό του.

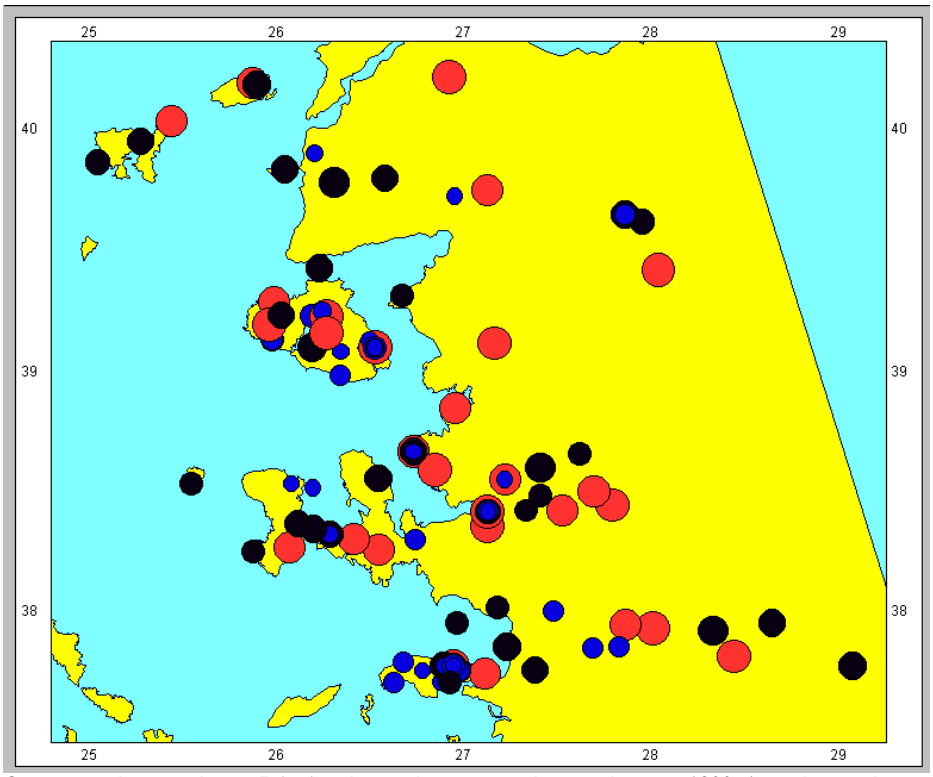
Με βάση την παρούσα διατριβή, συντάχθηκε ο παραμετρικός κατάλογος ιστορικών σεισμών της περιοχής του ΒΑ Αιγαίου, που παρατίθεται στο παράρτημα. Τρεις διαφορετικοί χάρτες κατανομής της σεισμικότητας της εξεταζόμενης περιοχής παρουσιάζονται παρακάτω:



Ιστορικοί σεισμοί του ΒΑ Αιγαίου μέχρι το 1000 μ.Χ.



Ιστορικοί σεισμοί του ΒΑ Αιγαίου από 1000μ.Χ μέχρι το 1500 μ.Χ.



Οι ιστορικοί σεισμοί του ΒΑ Αιγαίου από την αρχαιότητα μέχρι το 1900 (με μέγιστη ένταση $I_{max} \geq 5_{EMS98}$. Οι κόκκινοι κύκλοι αντιστοιχούν σε σεισμούς μέγιστης έντασης 9-10, οι μπλε 7-8 και οι μαύροι 5-6.

Όπως μπορεί εύκολα να παρατηρήσει κανείς, ο αριθμός των σεισμών, που είναι γνωστό ότι έγιναν στην εξεταζόμενη περιοχή από το 1500 μέχρι το 1900, είναι κατά πολύ μεγαλύτερος από εκείνον αυτών που έγιναν όλα τα προηγούμενα χρόνια. Φυσικά, είναι προφανές, ότι δεν αυξήθηκε η σεισμικότητα της περιοχής. Απλά, με την πάροδο του χρόνου, οι πληροφορίες που αφορούν σεισμούς αυξάνονται συστηματικά.

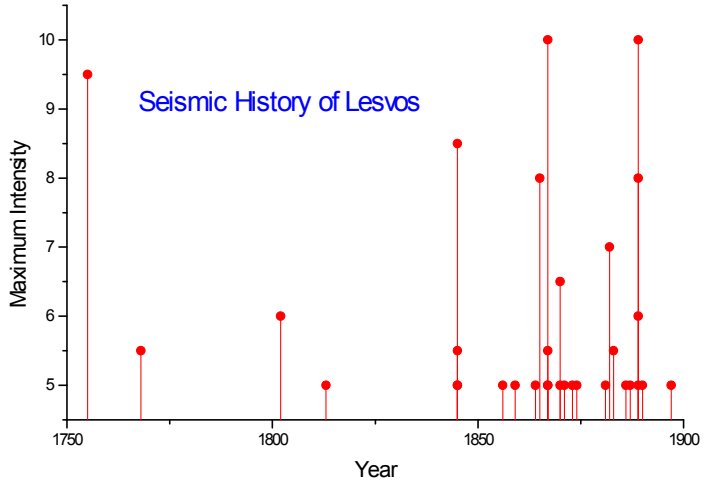
Συγκρίνοντας τον παραπάνω χάρτη με τους ήδη υπάρχοντες χάρτες κατανομής της σεισμικότητας της περιοχής (BEECD, 1998), όπως αυτοί παρουσιάζονται στο σχήμα 2.7 του κεφαλαίου 2, παρατηρεί αμέσως κανείς το σημαντικότατο αριθμό νέων γεγονότων που εντοπίστηκαν.

Μακροσεισμικά αποτελέσματα από τους ιστορικούς σεισμούς, έχουμε μόνο σε κατοικημένες περιοχές. Ακόμη και σε ισχυρούς σεισμούς, λείπουν αποτελέσματα από διάφορους τόπους που είναι βέβαιο ότι επλήγησαν. Για τούτο είναι πολύ δύσκολος ο ακριβής υπολογισμός του επικέντρου του κάθε σεισμού. Πιστεύεται πάντως ότι όπως και οι σεισμοί του 20^{ου} αιώνα (σχήμα 2.10 του κεφαλαίου 2), έτσι και οι περισσότεροι ιστορικοί σεισμοί της εξεταζόμενης περιοχής είχαν το επίκεντρο τους στη θάλασσα.

Στα παρακάτω ιστογράμματα αποτυπώνεται η σεισμική ιστορία των τριών μεγαλυτέρων νησιών της εξεταζόμενης περιοχής (Λέσβος, Χίος, Σάμος). Για την Ικαρία δεν υπάρχουν αναφορές σεισμών, ενώ για τη Λήμνο αυτές είναι λιγοστές. Συνεπώς, για τα δύο αυτά νησιά δεν παρατίθεται σχετικό ιστόγραμμα.

Παρατηρώντας κανείς τα ιστογράμματα πιστεύει ότι στη Σάμο παρατηρείται η μεγαλύτερη πυκνότητα σεισμών από τα άλλα νησιά της εξεταζόμενης περιοχής,

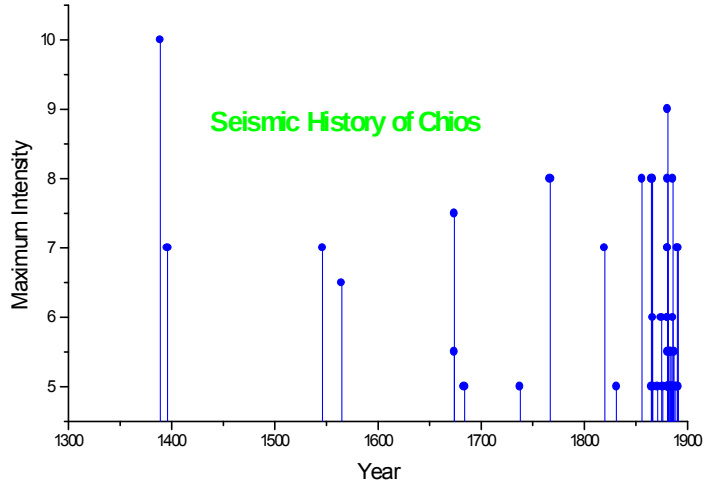
πράγμα που έρχεται σε αντίθεση με όσα ενόργανα καταγράφηκαν κατά τον 20^{ο} αιώνα. Τούτο όμως δεν πρέπει να είναι αληθές. Οφείλεται πιθανότατα στη συστηματική καταγραφή, για 30 περίπου χρόνια, στο δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα από το Σταματιάδη, όλων των σεισμών που έλαβαν χώρα στη Σάμο.



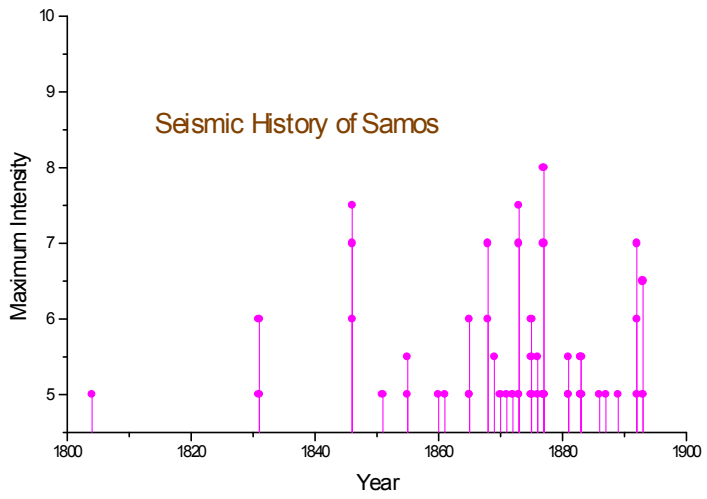
Η σεισμική ιστορία της Λέσβου από το 1750 μέχρι το 1900

Από τη Χίο, εξαιτίας της γειτνίασης της με τη Σμύρνη, που μετά το1700 εξελίσσεται σε σημαντικό εμπορικό αλλά και πολιτιστικό κέντρο, έχουμε πληροφορίες νωρίτερα από τα άλλα νησιά της περιοχής. Και η ίδια εξάλλου ήταν ένα αξιοσημείωτο ναυτικό και εμπορικό κέντρο.

Όσο αφορά το μέγεθος των σεισμών, είναι φανερό ότι στη Σάμο οι σεισμοί ήταν ασθενέστεροι, ενώ στη Χίο και τη Λέσβο, λίγο ισχυρότεροι.



Η σεισμική ιστορία της Χίου από το 1300 μέχρι το 1900



Η σεισμική ιστορία της Σάμου από το 1800 μέχρι το 1900

Για τους ιστορικούς σεισμούς, που καταγράφηκαν στην εξεταζόμενη περιοχή, και με τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν, δεν είναι δυνατό να αποφανθεί κανείς με βεβαιότητα ότι είχαν προσεισμικές δονήσεις. Τούτο γιατί δεν υπάρχουν σαφείς περιγραφές για αυτούς και, κυρίως, δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε αν προέρχονται από τον ίδιο εστιακό χώρο με τον κύριο σεισμό. Ως προσεισμοί θεωρήθηκαν οι σεισμικές δονήσεις που έγιναν αισθητές στην ίδια περιοχή με τον κύριο σεισμό και σε μικρό χρονικό διάστημα πριν την εκδήλωσή του. Μερικοί προσεισμοί εντοπίζονται για σεισμούς του 19^{ου} αιώνα, αλλά και τα σημειούμενα γι' αυτούς πρέπει να λαμβάνονται υπόψη με επιφύλαξη. Τα στοιχεία επιτρέπουν, πάντως, να υποστηριχθεί ότι προσεισμοί παρατηρήθηκαν σε σεισμούς που εκδηλώθηκαν σε περιοχές μεταξύ Σμύρνης και Χίου, αλλά και σε σεισμούς που το επίκεντρό τους βρίσκεται νότια της Λέσβου.

Σημειώθηκε επίσης, σε όσους σεισμούς κατέστη δυνατό να εντοπιστούν στοιχεία, η μετασεισμική ακολουθία. Όπως και στους προσεισμούς, έτσι και εδώ δεν είναι δυνατόν να αναφερθεί με βεβαιότητα ότι η σεισμική δράση, που έγινε αισθητή στη σεισμόπληκτη περιοχή, χρόνο τινά μετά την εκδήλωση του κύριου σεισμού, προερχόταν από τον ίδιο εστιακό χώρο. Δυστυχώς, για κανένα σχεδόν σεισμό, ασφαλώς λόγω πανικού, δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πρώτες ώρες που ακολούθησαν μετά τον σεισμό. Επίσης δεν υπάρχει η δυνατότητα να εντοπισθούν τα επίκεντρα των πιθανών μετασεισμών, για να εξαχθούν συμπεράσματα για το μήκος του ενεργού ρήγματος. Είναι φανερό, όμως, από την μελέτη, ότι ο αριθμός των μετασεισμικών δονήσεων, η ισχύς τους και το χρονικό διάστημα που εκδηλώνονται μετά τον κύριο σεισμό ήταν ανάλογα του μεγέθους του κύριου σεισμού. Για τούτο έγινε δεκτή ως μετασεισμική κάθε σεισμική δραστηριότητα που έγινε αισθητή στη σεισμόπληκτη περιοχή μετά την εκδήλωση του κύριου σεισμού.

Όλοι σχεδόν οι μεγάλοι σεισμοί που εντοπίστηκαν στην εξεταζόμενη περιοχή ακολουθήθηκαν από ένα μεγάλο αριθμό μετασεισμών και σε μακρύ χρονικό διάστημα. Αν λάβουμε υπόψη ότι οι μετασεισμοί παρατηρούνται γενικώς σε περιπτώσεις σεισμών μικρού, σχετικώς, βάθους (Δρακόπουλος, 1968, σελ. 82), μπορούμε να ισχυριστούμε ότι οι σεισμοί που εκδηλώθηκαν στην εξεταζόμενη περιοχή είναι πράγματι, μικρού εστιακού βάθους.

Στις πηγές δεν αναφέρεται σαφώς, αλλά γίνονται υποθέσεις για δημιουργία θαλασσίου κύματος βαρύτητας, εξ αιτίας μερικών σεισμών της αρχαιότητας. Με βεβαιότητα μπορεί να μιλήσει κανείς μόνο για σεισμούς που συνέβησαν στο τέλος της χρονικής περιόδου που εξετάζεται. Σημειώνεται ότι στην εξεταζόμενη περιοχή, κύματα βαρύτητας εντοπίστηκαν μόνο στην περιοχή του κόλπου της Σμύρνης και τα δυτικά παράλια της Χίου.

Η μέγιστη παρατηρηθείσα ένταση των σεισμών που συνέβησαν στην περιοχή πρέπει να ήταν βαθμού 10 της κλίμακας EMS-98. Τούτο πρέπει να είναι αληθές, αφού η τρωτότητα των περισσοτέρων κτιρίων πρέπει να ήταν τουλάχιστον Β τάξεως και πολλά από αυτά υπέστησαν βλάβες βαθμού 5. Οι μέγιστες εντάσεις που έχουν παρατηρηθεί στα μεγαλύτερα νησιά της εξεταζόμενης περιοχής από το 1500 μ.Χ. μέχρι το 1900 μ.Χ, χρονικό διάστημα που οι πληροφορίες είναι περισσότερες και σαφέστερες, είναι: 8_{EMS-98} στη Σάμο, 9_{EMS-98} στη Χίο, 10_{EMS-98} στη Λέσβο, ενώ στη Λήμνο καταγράφηκε μικρός αριθμός σεισμικών δονήσεων μικρής σχετικά έντασης μέχρι 8_{EMS-98}. Στην Ικαρία δεν έχουμε αναφορές για σεισμική δράση.

Η μέγιστη τιμή του επιφανειακού μεγέθους που παρατηρήθηκε στη Σάμο είναι, σύμφωνα με τον τύπο που υπολογίσθηκε στο κεφάλαιο 3, 6,2. Οι αντίστοιχες τιμές για τα νησιά της Χίου και της Λέσβου είναι 6,7 και 7,2.

Για την ελληνική επικράτεια της εξεταζόμενης περιοχής υπήρξαν πολλοί καταστρεπτικοί σεισμοί και σε πολλούς από αυτούς σημαντικός ο αριθμός των θυμάτων. Ειδικά ο σεισμός της 3ης Απριλίου 1881 στη Χίο είχε το μεγαλύτερο αριθμό θυμάτων και θεωρείται ως ο πλέον πολύνεκρος σεισμός της Ελλάδας τα τελευταία εκατό χρόνια (Γαλανόπουλος, 1981)

9.3 ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΤΕΥΧΘΗΣΑΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Η παρούσα εργασία είχε σκοπό να παρουσιάσει τα σεισμικά συμβάντα των ιστορικών χρόνων, η μελέτη των οποίων θα βοηθήσει στην καλύτερη αναγνώριση των ενεργών τεκτονικών στοιχείων. Είχε στόχο να επιτύχει μια καλύτερη εκτίμηση για την παλαιότερη, μακράς διάρκειας, και κυρίως για τη μελλοντική σεισμική συμπεριφορά και ως εκ τούτου να αποτελέσει μια αξιόπιστη βάση για την εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας της εξεταζόμενης περιοχής και τη μείωση του σεισμικού της κινδύνου.

Για να επιτευχθεί μια αξιόπιστη εκτίμηση της σεισμικής συμπεριφοράς μιας περιοχής, θα πρέπει η μελέτη της ιστορικής σεισμικότητάς της να είναι πλήρης. Λόγω της παλαιότητας των γεγονότων, τούτο είναι δεν είναι πάντοτε δυνατό. Πιστεύεται όμως ότι με τη μελέτη αυτή επιτυγχάνεται ο εντοπισμός και η καταγραφή νέων γεγονότων, η αύξηση των πληροφοριών για ήδη γνωστά γεγονότα και η ανάλυση των πηγών με βάση τα καινούρια δεδομένα για όλη τη χρονική περίοδο. Μπορεί να ισχυριστεί κανείς ότι για όλο το χρονικό διάστημα, αλλά κυρίως για το δεύτερο μισό της δεύτερης χιλιετηρίδας, επιτυγχάνεται μια ικανοποιητική πληρότητα, ώστε να μπορέσει η μελέτη αυτή να συμβάλει αποφασιστικά στην εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας της περιοχής.

Συντάχθηκε ένας ενημερωμένος, ομοιογενής, παραμετρικός κατάλογος των σεισμών που συνέβησαν στα νησιά του ανατολικού Αιγαίου. Πιστεύεται ότι ο κατάλογος αυτός θα συμβάλει στο να γίνει γνωστή καλύτερα η σεισμικότητα της περιοχής και κυρίως **και με τη βοήθεια των ιστορικών σεισμών**, να υπολογιστεί ρεαλιστικότερα η σεισμική επικινδυνότητα της ευαίσθητης αυτής περιοχής. Είναι προφανές ότι δεν είναι δυνατόν να ελαττωθεί η σεισμική επικινδυνότητα, μπορεί όμως να ελαττωθεί ο σεισμικός κίνδυνος, όταν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα αντισεισμικής προστασίας και ως εκ τούτου μειωθεί η τρωτότητα.

ΠΗΓΕΣ

1. ΑΡΧΕΙΑ.

Α. Γ΄ και Ε΄ Κώδικες Ιεράς Μητροπόλεως Μυτιλήνης.

Β. Κανταρτζή Α. Κ. Μετεωρολογικά της Λέσβου. Χειρόγραφες σημειώσεις. Μυτιλήνη Αύγουστος 1862 έως 18-3-1865, αναλυτική περιγραφή του σεισμού 23-2-1867, συνεχίζονται από 21-11-1869 έως 31-12-1874 και από 1-1-1887 έως 28-8-1887 στη Γαλλική γλώσσα. Φυλάσσονται στην Εταιρία Λεσβιακών Μελετών.

Γ. Στεφανίδου Κ. Μ. Σεισμολογικά της Λέσβου. Χειρόγραφες σημειώσεις. Φυλάσσονται στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.

Δ. Στεφανίδου Κ. Μ. Φυσική Γεωγραφία της νήσου Λέσβου. Χειρόγραφες σημειώσεις. Φυλάσσονται στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.

Αρχείο Υπουργείου Εξωτερικών Α.Υ.Ε. / 1867 / 39-12 / Υποπροξενείο Μυτιλήνης

2. ΑΡΧΑΙΟΙ - ΒΥΖΑΝΤΙΝΟΙ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ.

Aelius Aristides, ed. W. Dindorf, Leipzig 1829.

Agathias, ***Historiae,*** ed. R. Keydell, Corpus Fontium Historiae Byzantinae 2, Berlin 1967.

Anthologia Palatina, ed. P.Waltz, G. Soury, J.Irigoin and Laurens, Paris 1974.

Apollonius, ***Historiae mirabiles, in Paradoxographorum Graecorum Reliquiaw,*** ed. A. Giannini, Milano 1965.

Aristotle***, Meteorologica,*** ed. P. Louis, Paris 1982.

Aurelius Viktor, ***De Caesaribus Liber praecedunt Origo Gentis Romanae et Liber de viris Illustribus urbis Romae subsequitur Epitome de Caesaribus,*** ed. Fr. Pichlmayr, Leipzig 1911.

Chronicon Paschale, ed. L.Dindorf, Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae, Bonn 1832.

Demosthenes, ***Contra Apaturium,*** trans. C.A.- J.H. Vince, A.T. Murray and N.W. De Witt, London-Cambridge (Mass) 1930-49.

Dio Cassius Cocceianus, ***Historia Romana, Xiphilini Epitome,*** ed. U.P. Boissevain, Berlin 1895-1931.

Eusebii Pamphili, ***Chronicon Bipartitum,*** Typis Coenobii pp Armenorum in Insula S. Lazari. Venetiis MDCCCXVIII.

Herodotus, ***Historiae,*** ed. C.Hude, Oxford 1927.

Georgius Cedrenus, ***Synopsis Historiarum,*** ed. I.Bekker, Bonn 1838-39.

Georgius Syncellus, ***Chronographia,*** Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae, ed. G.B. Niebuhr, Bonn 1829.

Iohannes Zonaras, ***Epitome Historiarum libri*** I-XII, ed. B.G.Niebuhr, Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae, Bonn 1844.

Iohannes Malalas, ***Chronographia,*** ed. L.Dindorf, Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae, Bonn 1831.

Oracula Sibyllina, ed. A.Kurfess, Munchen 1951.

Ovidius Naso, ***Metamorhoses***, Lipsiae 1886.

Pauli Orosii, ***Historiarum Libri Septem***, ***ut et Apologeticus contra Pelagium de Arbitrii Libertate,*** Lygdyni Batanvorum, Apud Samuelem et Joannem Luchtt, Academiae Typographos, MDCCLXVII.
Pausanias, ***Graeciae descriptio***, ed. M.H.Rocha-Pereira, Leipzig 1973-81.
Παχυμέρους Γεωργίου, ***Συγγραφικαί ιστορία,*** Bonnae 1835
Philostratus the Athenian, ***Vita Apollonii***, ed. C.L.Kayser, Leipzig 1870.
Pliny the Elder, ***Naturalis Historia***, ed. G.B.Conte, Torino 1982.
Socrates, ***Historia Ecclesiastica***, ed J-P.Migne, Patrologiae cursus completes, series Graeca, 67, Paris 1864.
Suetonius, C.Tranquillus, ***De vita Caesarum***, ed. H.Ailloud, Paris 1961-64.
Strabo, ***Geographica,*** ed. A.Meineke, Leipzig 1877.
Tacitus Publius Cornelius, ***Annales ad excessu divi Augusti***, ed. E.Koestermann, Leipzig 1971.

3. ΤΥΠΟΣ.

Αλήθεια Σάμου (Εφημερίδα)
Αμάλθεια Σμύρνης (Εφημερίδα)
Ανατολικός Αστήρ. Κωνσταντινούπολης. (Εφημερίδα)
Αρμονία Κωνσταντινουπόλεως. (Εφημερίδα)
Βιβλιοφιλία. Αφιέρωμα:Καλαντάριον, Βροντολόγιον, Σεισμολόγιο. Τεύχος 13.14.15, χειμώνας 1981. (περιοδικό)
Δελτίον Ι. Μητροπόλεως Μηθύμνης. (περιοδικό)
Δημοκράτης. Μυτιλήνης (Εφημερίδα)
Εξέλιξις Μυτιλήνης 1940. (Εφημερίδα)
Έσπερος(περιοδικό)
Εστία Αθηνών (Εφημερίδα)
Ευνομία Σάμου(Εφημερίδα)
Φως Σάμου(Εφημερίδα)
Journal de Constatinople. (Εφημερίδα)
Le Spectateur Oriental Σμύρνης (Εφημερίδα)
Μέλλον Αθήνας (Εφημερίδα)
Μεταρρύθμισις (Εφημερίδα)
Νεολόγος. Κωνσταντινούπολης. (Εφημερίδα)
Phare du Bosphore. Κωνσταντινούπολης. (Εφημερίδα)
Ποιμήν. Περιοδικό Ι. Μητρόπολης Μυτιλήνης (περιοδικό)
Σάμος Σάμου (Εφημερίδα)
Σαπφώ Μυτιλήνης (1881) Περιοδικό

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ε Λ Λ Η Ν Ο Γ Λ Ω Σ Σ Η

Αβαγιανού Ν. Γεωργίου. **Η Νάπη της Λέσβου – Κουλουμδάδος.** Έκδοση κοινότητας Νάπης (1995).
Αναγνωστοπούλου Σ. **Μικρά Ασία 19ος αι.-1919. Οι Ελληνορθόδοξες Κοινότητες.** Αθήνα (1997)

Αναγνωστοπούλου Σ. – Κουτσοπούλου Δ. **Επανεξέταση των ιστορικών σεισμών του Ανατολικού Αιγαίου.** Διπλωματική εργασία. Αθήνα (1997).

Αναγνώστου Σταυράκη. **Η Λεσβιάς Ωδή.** Εν Σμύρνη (1850).

Αναγνώστου Στρατής. **Η Λέσβος κατά τη διάρκεια της επανάστασης του 1821 μέσα από το Γαλλόφωνο Σμυρναϊκό τύπο της εποχής.** Λεσβιακά Τόμος ΙΣΤ΄. Μυτιλήνη (1996).

Ανδρεάδου Α.Μ. **Η Ελληνική μετανάστευσις.** Φραντιστήριον Δημόσιας Οικονομίας και Στατιστικής. Αθήνα (1917).

Αντωνόπουλος Ι.Α**., Συμβολή στη γνώση των tsunamis της Ανατολικής Μεσογείου απο την αρχαιότητα μέχρι σήμερα.** Ann. Geol. Pays Hell. XXIX/Z, 740-757. **(**1978).

Ανώνυμος. **Εκθεσις του σεισμού του επισυμβάντος τη 22 Μαρτίου 1881.** Τύποις Νικολάου Α. Δαμιανού. Εν Σμύρνη (1881).

Αργέντης Φ.- Κυριακίδη Σ**. Η Χίος παρά τοις γεωγράφοις και περιηγηταίς**. Αθήναι (1946).

Αρχοντοπούλου Γ. **Τοπογραφία της νήσου Λέσβου ή Μυτιλήνης.** Σμύρνη (1859).

Αριστείδου Γεωργίου. **Τετραλογία Πανηγυρική.** Φωτοτυπημένη επανέκδοση. Αθήνα (1972).

Αρχοντοπούλου Γ. **Τοπογραφία της νήσου Λέσβου ή Μυτιλήνης.** Σμύρνη (1859).

Βασιλάτος Ν. **Θαλασσινά Κάστρα.** Κλασικές εκδόσεις (1996).

Βέης, Ν.Α. **Σεισμολογικά εκ των έργων του Κωνσταντίνου-Καισαρίου Δαπόντε.** Επιστ. τριακονταπενταετηρίς του Καθηγ. Ν.Α. Κρητικού (1907-1942), τόμος πρώτος, "Εστία", Αθήνα, 243-275. (1944).

Βέλλας, Β.Μ. **Ο σεισμός εν τη Παλαιά Διαθήκη**. Επιστ. τριακονταπενταετηρίς του Καθηγ. Ν.Α. Κρητικού (1907-1942), τόμος πρώτος, "Εστία", Αθήνα, 194-204. (1944).

Βερβέρη Μ. Ε. **Οι καταστρεπτικοί σεισμοί της περιοχής του Ανατολικού Αιγαίου**. Λεσβιακά Χρονικά. Έτος Β. Αριθ.15. (1953).

Βοστάνη-Κούμπα Ειρήνη. **Ελληνική παραδοσιακή αρχιτεκτονική Λέσβος.** Αθήνα (1982).

Γαλανόπουλος Α. **Σεισμική Γεωγραφία της Ελλάδος.** Αθήναι (1955).

Γαλανόπουλος Α. **Στοιχεία σεισμολογίας και φυσικής του εσωτερικού της Γης.** Αθήνα (1976).

Γαλανόπουλος Α. **Εισαγωγικά μαθήματα εφηρμοσμένης Γεωφυσικής.** Αθήνα (1965).

Γαλανόπουλος, Α.Γ. **Οι βλαβεροί σεισμοί και το σεισμικόν δυναμικόν της Ελλάδος (The destructive earthquakes and the seismic potential of Greece)**. Ann. Geol. Pays Hellen., XXX/2, 647-724. (1981).

Γεωργιάδου Ευσταθίου. **Τα Λεσβιακά.** Φωτοτυπημένη επανέκδοση. Αθήνα (1973).

Γεωργιάδου Σ. Α. **Περί σεισμών και κατασκευής αντισεισμικών οικοδομημάτων.** Εν Αθήναις (1904).

Γιαννακόπουλος Κ. Δ. **Παραμετρικός κατάλογος και βάση δεδομένων έντασης μεγάλων ιστιρικών σεισμών του Ελληνικού Χώρου (1500-1900)** Διπλωματική εργασία. Αθήνα (2001).

Γιάννου Αργ. Ιωάννης. **Ιστορία της νήσου Αγίου Ευστρατίου.** Αθήνα (1983). (Περιηγητές για τη νήσο Αγ. Ευστράτιος).

Δελής Ι. **Οι Γατελούζοι εν Λέσβω. 1355 – 1462.** Εν Αθήναις (1901).

Δεσποτόπουλος Αλέξ. **Κατάλογος των Αθηναίων Επωνύμων Αρχόντων (682-300 π.Χ.) και των Στρατηγών του 5^{ου} Α.Ι. π.Χ.** Ιστορία του Ελληνικού Έθνους. Τόμος Γ2 σελ.240. Αθήνα.

Δρακοπουλου Κ.Ι. **Χαρακτηριστικαί παράμετροι των προ- και μετασεισμικών σειρών εις τον Ελληνικόν χώρον.** Διατριβή επί διδακτορία. Αθήναι (1968).

Επίτομο Ορθογραφικό και Εγκυκλοπαιδικό λεξικό Ηλίου.

Ευαγγελάτου - Νοταρά, Φ. **Σεισμοί στο Βυζάντιο από το 13^{ο} μέχρι και τον 15ο αιώνα. Ιστορική εξέταση.** Αθήνα (1993).

Ζερβούδη Δ. Γεωργίου. **Η αρχαία πόλις Χίος.** Υπουργείο Αιγαίου. Αθήνα (1994).

Ζολώτα. Ι. Γ**. Ιστορία της Χίου.** Τόμος Α. Αθήναις (1921).

Θεοδωρόπουλος Δ. **Γεωλογικός χάρτης της Ελλάδος 1:50.000, φύλλα Καρλόβασι & Βαθύ**. (1979α&β).

Ιωάννου Μητροπολίτου Σιδηροκάστρου. **Η εκκλησία της Ικαρίας.** Σιδηρόκαστρον (1978).

Ιωάννου Μητροπολίτου Σιδηροκάστρου. **Η εκκλησία της Σάμου.** Σιδηρόκαστρον (1996).

Καμπούρη Π. Ζαννή. **Θεομηνίες στη Λέσβο το 19^{ο} Αιώνα.** Μυτιλήνη (1978).

Καραϊσκάκη Σ. **Η βυθισμένη Πολιτεία.** Λεσβιακά. Τόμος ΣΤ΄. Μυτιλήνη (1973).

Καρύδη. Ν. Δημήτρη. **Πρώιμη Τουρκοκρατία.** Αρχαιολογία & Τέχνες. Τεύχος 65 Σελ. 9-16. Αθήνα (1997)

Καρύδη. Ν. Δ. –Kiel M. **Μυτιλήνης Αστυγραφία και Λέσβου Χωρογραφία (15^{ος}-19^{ος} αι.).** Αθήνα (2000).

Καρυδώνη Σταύρου**. Τα εν Καλλονή της Λέσβου Ιερά Σταυροπηγιακά Πατριαρχικά Μοναστήρια του Αγίου Ιγνατίου.** Εν Κωνσταντινουπόλει (1900).

Κλεομβρότου Γ. Ιακώβου. **Mytilena Sacra.** Τόμος Πρώτος Αθήναι (1970). Τόμος Δεύτερος. Θεσσαλονίκη (1974). Τόμος Τρίτος Θεσσαλονίκη (1976). Τόμος Τέταρτος Θεσσαλονίκη (1981).

Κόκκαλη Παντελή. **Συμβολή εις την ιστορίαν της Χίου.** Αθήναι (1974).

Κολαξιζέλη Π. Στρατή. **Θρύλος και ιστορία της Αγιάσου της νήσου Λέσβου.** Φωτομηχανική ανατύπωση. Αθήνα (1997).

Κόλια Γεώργιου. **Αι σχέσεις Δημητρίου Κυδώνη προς Φραγκίσκον Α΄ Γατελούζον δυνάστην της Λέσβου.** Λεσβιακόν ημερολόγιον 1954. Μυτιλήνη (1954)

Κοντέλλη Γ. Γιάννη. **Το Ακράσι Λέσβου.** Μυτιλήνη (1991).

Κοντή Ι. Δ. **Λεσβιακό Πολύπτυχο. Από την ιστορία, την τέχνη και τη λογοτεχνία.** Αθήνα (1973).

Κοντή Ι. Δ. **Λέσβος και η Μικρασιατική της περιοχή.** Αθηναϊκός Τεχνολογικός όμιλος. Αθηναϊκό κέντρο οικιστικής. Αθήνα. (1978).

Κουλαξιζέλλη Π. Ε.- Τραγέλλη Π. Β. **Η Αγίασος και τα πέριξ.** Φωτομηχανική ανατύπωση. Αθήνα (1997).

Κασιμάτης, Γ.Π. **Νομικά και άλλα ζητήματα προκύπτοντα μετά τους σεισμούς** (Questions juridiques et autres se presentant apres les tremblements de terre). Επιστ. 35ετηρίς Καθηγ. Ν.Α. Κρητικού, Α’, 276-280. (1944).

Κοντογιάννη Μ. Π. **Γεωγραφία της Μικράς Ασίας.** (Ανατύπωσις. Τύποις Πετράκου. Αθήνα 1995). Αθήναι (1921).

Κορδώση Σ. Μ. **Ιστορικογεωγραφικά πρωτοβυζαντινών και εν γένει παλαιοχριστιανικών χρόνων.** Αθήνα (1996).

Κουβάρα Ε. Ελευθερίου. **Χάρτης των Αρχαίων πόλεων της δυτικής Μικρασίας.** Αθήνα.

Κουγέας, Σ. Β. **ΧΙΧ Η δια της μμνείας σεισμών χρονολόγησις ιστορικών γεγονότων**. 205-207. (1943).

Κουτρουλίδου – Αλτιπαρμάκη Έλλη. **Χίδηρα. Το χωριό μου.** Μυτιλήνη (1987).

Κράλη Στρατή. **Η Αγία Παρασκευή Λέσβου.** Μυτιλήνη (1963).
Κρητικίδου Ι. Εμμανουήλ. **Τοπογραφία αρχαία και σημερινή της Σάμου.** (Ανατύπωση από τη βιβλιοθήκη Ιστορικών μελετών, Αθήνα MCMLXXXII) Εν Ερμούπολει (1869).
Κρητικίδου Ι. Εμμανουήλ. **Πραγματεία περί της ερημώσεως και του συνοικισμού της Σάμου.** (Ανατύπωση από τη βιβλιοθήκη Ιστορικών μελετών, Αθήνα MCMLXXXV) Εν Ερμούπολει Σύρου (1870).
Λαγούσης, Ν. (μεταφρ.). **Παγκόσμιος ιστορία των σεισμών** (International history of earthquakes). Αγγλική Εταιρ. γενικής Φιλολ., Saturday magazine 1833. Ζόκυνθος, Τυπογρ. "Αυγή" Ν. Κοντόγιωργα, 23 σελ. (1893).
Λάμπρος, Σπ. **Βραχέα Χρονικά**. Μνημεία της Ελληνικής Ιστορίας, τόμ. Α, τεύχος Ι, σελ 61. (1932).
Λάμπρου Σπύρου. **Νέος Ελληνομνήμων.** Τόμος 5. Αθήναις (1908).
Λάμπρου Σπύρου. **Νέος Ελληνομνήμων.** Τόμος 6. Αθήναις (1909).
Μάκιστου Κώστα (Παπαχαραλάμπους). **Η Σελλάδα της Αγίας Παρασκευής Λέσβου.** Αθήνα (1970).
Μαραβελάκις, Μ.Ι. **Σπουδή επί των σεισμών της Χαλκιδικής (Σεπτέμβριος 1932) - ο κρυσταλλοπαγής όγκος Βερτίσκον και αι πέριξ αυτού θέρμαι - προ και μετασεισμική σύστασις αυτών.** Παν/μιο Θεσ/νίκης, Εργ. Ορυκτολ. - Γεωλ. - Πετρολ. αρ.7, 44σ. (1936).
Μαραβελάκις, Μ.Ι. **Συμβολή εις την γνώσιν του ιστορικού των σεισμών της Ελλάδος και των γειτονικών αυτής χωρών εκ των ενθυμήσεων.** Τυπογραφείο Μικ. Τριανταφύλλου, Θεσσαλονίκη, 81 σελ. (πολλοί σεισμοί) (1938).
Μεταλληνού Δ. Γεωργίου. **Χριστιανική Χρονολογία.** Ιστορικά. Τεύχος 64. Αθήνα 2001.
Μαστορόπουλου Στυλ. Γεωργίου. **Παρατηρήσεις σε μια οικοδομική φάση της Παναγίας Κρίνας Χίου.** Αρχαιολογικό Δελτίο. Τόμος 34 (1979). Μέρος Α΄. Αθήναι (1986).
Μελά Ιωάννου. **Ιστορία της νήσου Ικαρίας.** Αθήναι (1955).
Μηλιαράκης Σ. **Αρχαία καταστροφή της Χίου.** Εστία. Τόμος ΙΑ Αθήναι (1881).
Μιχαηλίδης Μιχαήλ. Λεσβιακές Σελίδες. (1909).
Μητσόπουλος Κ. **Στατιστική των εν Ελλάδι και Τουρκία τω 1889 επισυμβάντων σεισμών.** Προμηθεύς, έτος Α' αρ. 6, 11-2-1890, σελ. 53-54. Αθήνα. (1890).
Μητσόπουλος Κ**. Στοιχεία Γεωλογίας.** Τόμοι Α΄ και Β΄. Εν Αθήναις (1894).
Μικρογιαννάκης Ε. **Ελληνιστικοί χρόνοι (Περίοδος 323-201 π.Χ.)** Ιστορία του Ελληνικού Έθνους. Τόμος Δ σελ.290. Αθήνα.
Μολίνου Αλ. Στρατής. **Μυτιλήνη Χάρτες και τοπωνύμια.** Αθήνα (1981)
Μοσχίδου Α. **Η Λήμνος ήτοι Ιστορικόν Δοκίμιον της νήσου ταύτης από των αρχαιοτάτων χρόνων μέχρι των καθ' ημάς.** Εν Αλεξάνδρεια (1907).
Μουτσόπουλου Κ. Νικολάου. **Πειραματική διερεύνησις βυθισμένης αρχαίας πόλεως εις την Λήμνον.** Τεχνικά χρονικά. Σεπτέμβριος (1969)
Μπαντάουη Χασάν. **Το Μουσουλμανικό ημερολόγιο.** Ιστορικά. Τεύχος 64. Αθήνα 2001.
Μπαράκου Α. Θεοδώρα **Σεισμοτεκτονικά χαρακτηριστικά Βορείου Αιγαίου.** Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα. (2000).

Μπούρα Χαράλαμπου. **Η νέα Μονή της Χίου. Ιστορία και αρχιτεκτονική.** Έκδοση της Εμπορικής Τραπέζης της Ελλάδος. Αθήναι (1981).

Μουγιάρης Κ. Νικόλαος. **Σεισμική ιστορία της Αιγαίας χώρας (από 2400π.Χ.-1990 μ.Χ)** (Διδακτορική διατριβή) Πάτρα (1994).
Μουστοξύδου Α. **Υπόμνημα Ιστορικόν περί της νήσου Ίμβρου.**(Ανατύπωση από εκδόσεις Κουλτούρα. Αθήνα 1978).Εν Κωνσταντινούπολει (1845).
Παγανέλη Κ. Σπυρίδωνα. **Οι σεισμοί της Χίου.** Εν Αθήναις (1882).
Παπαγεωργίου Ν. Σόφη. **Ίμβρος.** Αθήνα (1994). (Περιηγητές για την Ίμβρο).
Παπαϊωάννου, Ι., **Η σεισμική ιστορία της Λάρισας κατά τον 18ο και 19ο αιώνα**. Εφημ. «Ελευθερία», 7 Αυγούστου (1988).
Παπαϊωάννου Ιωάννης. **Ο σεισμός του 105 μ.Χ. στην Λοκρίδα και βόρεια Εύβοια.** Εφημερίδα Λαμιαλός τύπος. 22 Μαϊου (1994).
Παπάζογλου Δημήτριος. **Το Πλωμάρι.** Μυτιλήνη (1976).
Παρασκευαίδη Παναγιώτη**. Οι περιηγητές για τη Λέσβο**. Αθήνα (1983).
Παρασκευαίδης Μίλτης. **Νέες αρχαιολογικές ενδείξεις για τη Λέσβο.** Λεσβιακά. Τόμος Ε΄. Μυτιλήνη (1966).
Παρασκευαίδης Μίλτης. **Οι αρχαίοι οικισμοί του κόλπου Καλλονής.** Ημερήσια εφημερίδα Δηνοκράτης, σειρά 11 άρθρων από 4 μέχρι 21 Ιανουαρίου 1963. Μυτιλήνη (1963).
Παρασκευαίδης Μίλτης. **Εξ αφορμής των νομισματικών εκθεμάτων Λισβορίου.** Ημερήσια εφημερίδα Δημοκράτης, σειρά άρθρων από 27 Ιουνίου μέχρι 12 Ιουλίου 1963. Μυτιλήνη (1963).
Παρασκευαίδης Χρίστος. **Η παλαιά Αγία Παρασκευή Λέσβου. (**Επανέκδοση) Αθήνα – Αγία Παρασκευή Λέσβου (1991).
Παυλοπούλου Νικόδημου. Το Α,Β,Γ, του καταλόγου της βιβλιοθήκης των εντύπων της Ιεράς Μονής Λειμώνος. Μυτιλήνη (1976).
Πλακίδης Σ. **Σμιτ (Schmidt), Ιωάννης-Φρειδερίκος-Ιούλιος.** Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια. Τόμος ΚΒ. Σελ.46
Πονηροπούλου Ε. **Στοιχειώδη μαθήματα Γεωλογίας και Ορυκτολογίας.** Εν Αθήναις (1886).
Παπαζάχος, Β. & Κ. Παπαζάχου. **Οι σεισμοί της Ελλάδας.** Εκδ. "Ζήτη", Θεσσαλονίκη, 356 σελ. (1989).
Παπαζάχος Β. **Εισαγωγή στη Σεισμολογία.** Θεσσαλονίκη (1997).
Παπαϊωάννου, Ι. **Ο σεισμός του 105 μ.Χ. στην Λοκρίδα και Βόρεια Εύβοια**. Εφημ. «Λαμιακός Τύπος», 22 Μαϊου, σελ. 8. (1994).
Παπανικολάου Δ**. Γεωλογία της Ελλάδας.** σ.240 Αθήνα. (1986).
Πελεκίδης Χρύσης. **Ιωνική επανάσταση.** Ιστορία του Ελληνικού Έθνους. Εκδοτική Αθηνών. Τόμος Β σελ. 287. Αθήνα.
Σάθα Κ. **Μνηνεία ελληνικής ιστορίας.** Τόμος VII. Αθήνα
Σάθας, Κ. Ν. **Τουρκοκρατούμενη Ελλάς. Ιστορικόν δοκίμιον περί των προς αποτίναξιν του Οθωμανικού ζυγού επαναστάσεων του Ελληνικού Εθνους (1453-1821)**. Βιβλιοθήκη Ιστορικών Μελετών (195), Αθήνησι 1869, βιβλιοπ. Διονυσίου Νότη Καραβία, MCMLXXXX. (1869).
Σαμάρα Παναγιώτη. **Οι σεισμοί του 1384, 1867 και 1889. Εφημερίδα ΕΞΕΛΙΞΙΣ Αριθ. 10. 25-5-1940.** Μυτιλήνη (1940).
Σαμάρα Παναγιώτη. **Η αρχαία Άντισσα.** Λεσβιακό ημερολόγιο1958. Μυτιλήνη (1958).
Σγούρου. Α. Κ. **Ιστορία της νήσου Χίου από των αρχαιοτάτων χρόνων μέχρι του 1700 μ.Χ.** Αθήνησιν (1937).
Σιμόπουλου Κυριάκου. **Ξένοι Ταξιδιώτες στην Ελλάδα. 333 μ.Χ. – 1700.** Αθήνα (1970).

Σιφναίου Ευρυδίκη. **Λέσβος Οικονομική και Κοινωνική Ιστορία (1840 – 1912).** Μυτιλήνη (1996).

Σολομωνίδη Σ. Χρήστου. **Ύμνος και Θρήνος της Σμύρνης.** Αθήνα (1956).

Σολομωνίδη Σ. Χρήστου**. Οι Σεισμοί της Σμύρνης**. Μικρασιατικά Χρονικά. Τόμος 5ος. Αθήναι (1952)

Σολομωνίδη Σ. Χρήστου. **Η Αγία Μαρίνα και ο σεισμός του 1880**. Σμυρναϊκά σημειώματα. Αθήνα (1996).

Σταματέλλη Κωνταντίνου. **Ιστορικές Σημειώσεις Μόριας Λέσβου.** Αθήνα (1984).

Σταματιάδη. Ι. Ε. **Σαμιακά ήτοι Ιστορία της νήσου Σάμου**. Τόμος 5ος. Εν Σάμω (1886).

Στεργέλλης Α. **Η Λέσβος των ετών 1880 – 85 στην εφημερίδα «Νεολόγος» της Κωνσταντινούπολης 1880 - 81.** Λεσβιακά. Τόμος ΙΣΤ΄. Μυτιλήνη (1996).

Στεργέλλης Α. **Η Λέσβος των ετών 1880 – 85 στην εφημερίδα «Νεολόγος» της Κωνσταντινούπολης 1882 - 83.** Λεσβιακά. Τόμος ΙΗ. Μυτιλήνη (2000).

Σιμόπουλος, Κ. **Ξενοι ταξιδιώτες στην Ελλάδα 333μΧ-1700**. Σελ. 625-635. (1970).

Σμιδτ, Ι.Φ. **Περί σεισμών εν Ελλάδι.** "Εστία", 4-9-1883, τομ. Α', σελ. 119-122. (Σεισμοί: 1817-1875). (1876).

Σπυρόπουλος, Π.Ι**. Χρονικό των σεισμών της Ελλάδος από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα.** Εκδ. "Δωδώνη", 453 σελ. (1997).

Σταματάκης Μ. και Ζαγκούρογλου Κ.: **Η εμφάνιση νίτρου της Νήσου Σάμου**. Ορυκτός Πλούτος, νο 33, σ. 17-26 (1984)

Σταματάκης Μ.: Σταματάκης Μ**. Η κατανομή του βορίου σε θερμές πηγές και ατμίδες, θαλάσσιους εβαπορίτες και Καινοζωικούς ιζηματογενείς και ηφαιστειακούς σχηματισμούς του** Ελλαδικού χώρου. Πανεπιστήμιο Αθηνών, Διδακτορική διατριβή, 465 σελ.(1987)

Σταυρίδη Αριστομένη. **Εγχειρίδιον Πολιτικής Φυσικής και εμπορικής Γεωγραφίας του Οθωμανικού Κράτους**. (Φωτομηχανική ανατύπωση. Μυτιλήνη (1996). Εν Κυδωνίες (1876).

Στεφανίδου Κ.Μ. **Περί των σεισμών της νήσου Μυτιλήνης.** Προμηθεύς, έτος Α' αρ. 26, 1-7-1890, σελ. 234-236. Αθήνα

Τάξη. Γ. Σ. (Σ.Γ.Τ.). **Συνοπτική Ιστορία της Λέσβου και τοπογραφία αυτής.** Εν Κωνσταντινουπόλει (1874).

Τάξη. Σ. Οικονόμου**. Συνοπτική Ιστορία και Τοπογραφία της Λέσβου**. Εν Καίρω (1909).

Τόλιας, Γ. **Βρετανοί ταξιδιώτες στην Ελλάδα 1750-1820**. 25 Μαίου - 30 Ιουλίου 1995, Ιδρυμα Ελληνικού Πολιτισμού, 60, Brook St., London. (1995).

Τουρπτσόγλου-Στεφανίδου Β. **Ταξιδιωτικά και Γεωγραφικά κείμενα για τη νήσο Λήμνο (15ος- 20ος αιώνας).** Θεσσαλονίκη (1986).

Τσέλεκα Α. Κώστα. **Το χωριό μου η Βρίσα Λέσβου.** Αθήνα (1982)

Τσελέντη Α. **Σύγχρονη Σεισμολογία.** Τόμοι Α΄ και Β΄. Αθήνα (1997).

Υπουργείου Αιγαίου-Πανεπιστημίου Αθηνών. **Αρχαιολογικός Άτλας του Αιγαίου.** Αθήνα (1998).

Φασουλάκη Στέργιου. **Λεύκωμα των ερειπίων της Χίου συνεπεία των σεισμών της 22/3 Απριλίου 1881.** Αθήναι Γεννάδειος Βιβλιοθήκη (1983).

Φραγκέλλη Λ. Πάνου. **Η Άντισσα.** Αθήνα (1995).

Φώσκολου Μάρκου.**Αι μικραί καθολικαί κοινότητες των Κυκλάδων κατά τας αρχάς του ΙΗ΄αι.** Επετηρίς εταιρείας Κυκλαδικών Μελετών. Εν Αθήναις (1978).

Χαβαράνη Παναγιώτη. **Ο μεγάλος σεισμός του 1889 όπως περιγράφεται από τις εφημερίδες της Σμύρνης και της Κωνσταντινουπόλεως.** Περιοδικό Ερεσός. Αθήνα (1997).
Χαριτωνίδης Ι. Σ. **Οικοδομικές φάσεις του Κάστρου της Μυτιλήνης.** Λεσβιακά. Τόμος Δ΄. Μυτιλήνη (1962).
Χαροκόπου Ν. Αντωνίου. **Ο Βροντάδος και η ιστορία του.** Εν Χίω (1955).
Χατζηγιάννης Στράτος. **Η ιστορία της Μήθυμνας.** Αθήνα (1976).
Χιώτης Γ.Χ. Αντώνης**. Σίγρι. Μύθος, ιστορία και όνειρο.** Σίγρι (2000).
Χλωρού. Ι. **Λεξικόν Τουρκο-Ελληνικόν**. Εκ του Πατριαρχικού τυπογραφείου. Εν Κωνσταντινουπόλει (1900).
Χουτζαίος, Γ.Μ., **Συμβολή στη μελέτη της σεισμικότητας της νήσου Λέσβου και της περιμετρικής περιοχής (Χίος, Λήμνος, Άγιος Ευστράτιος, Ψαρά, Αντίψαρα, Οινούσες).** 300 σελ. Μυτιλήνη (1998).
Χουτζαίου Σίμου Δουκάκη. **Λεσβιακές Φωτοσκιές.** Μυτιλήνη 1982.
Χρηστομάνου Κ. Αναστ. **Η νήσος Σαμοθράκη και ο σεισμός της 28 Ιανουαρίου (9 Φεβρουαρίου) 1893.** Εν Αθήναις (1899).
Χρισοφιλοπούλου Αικατερίνη. **Βυζαντινή Ιστορία.** Αθήνα (1975).

2. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Albini, P. and F. Rodriguez de la Torre**. Known and unknown earthquakes through some European periodicals of the eighteenth century**. Terra Nova, vol. 5, n.5, 481-487. (1990).
Albini, P., Stucchi, M. Albini P. & M. Stucchi (with the contribution of N.N. Ambraseys, J. Fischer and G. Gruenthal, R. Musson, V. KOUSKOUNA and K. Makropoulos, S. Kociu, R. Camassi and A. Zerga, V. Castelli) **A basic European earthquake catalogue and a database for the evaluation of long-term seismicity and seismic hazard (BEECD).** EV5V-CT94-0497, 25pp. (1996).
Ambraseys, N.N. **A note on the chronology of Willis's list of earthquakes in Palestine and Syria.** Bull. Seism. Soc. Am., 52, n.1, 77-80. (1962).
Ambraseys, N.N. **Data for the investigation of the seismic sea-waves in the eastern Mediterranean.** Bull. Seism. Soc. Am., 52. n.4, 895-913. (1962).
Ambraseys, N.N. **Dynamics and response of foundation materials in epicentral regions of strong earthquakes.** Fifth world Conference on Earthquake Engineering, Rome, 23pp. (1973).
Ambraseys, N.N. et al., **Notes on historical seismicity**. Letters to the editor, Bull. Seism. Soc. Am., 73, 6, 1917-1920. (1983).
Ambraseys, N.N. & Melville, C.P., 1983. **Seismicity of Yemen**. Nature, 303, n.5915, 321-323. (1983).
Ambraseys, N.N. & Melville, C.P. **An analysis of the eastern Mediterranean earthquake of 20 May 1202.** Proceedings Symposium on Historical Seismograms & Earthquakes, Tokyo, Ed. W. Lee, 27pp. (1985).
Ambraseys, N.N. & Adams, R.D. **Long-term seismicity of north Armenia.** Eos, 70, n.10, 145, 152-154. (1989).
Ambraseys, N.N. **Problems arising from the detailed study of the period 1500-1800.** report, 2pp. (1989).
Ambraseys, N.N. **Temporary seismic quiecence: SE Turkey**. Geophys. Jour., 96, 311-331. (1989).

Ambraseys, N.N. **Seismicity of Egypt: the earthquakes of 1811, 1847 and 1899.** Proc. Intern. Conf. Neotectonics & Resources, London 1989, 11pp. (1989).

Ambraseys, N.N. and Jackson, J.A. **Seismicity and associated strain of central Greece between 1890 and 1988.** Geophys. J. Int., 101, 663-708. (1990).

Ambraseys, N.N. & Finkel, C.F. **The Marmara Sea earthquake of 1509**. Terra Nova, 2, 167-174. (1990).

Ambraseys, N.N. & Finkel, C.F. **Long-term seismicity of Istanbul and of the Marmara Sea region.** Terra Nova, 3, 527-539. (1991).

Ambraseys, N.N. & Finkel, C.F. **The seismicity of the Eastern Mediterranean region during the turn of the eighteen century**. Istanbuler Mittelungen, 42:148-162. (1992).

Ambraseys, N.N. & Finkel, C.F. **Material for the investigation of the seismicity of the eastern Mediterranean region during the period 1690-1710**. "Historical Investigation of European Earthquakes", Materials of the CEC project "Review of Historical Seismicity in Europe", vol. 1, M. Stucchi (Ed.), 173-194. (1993).

Ambraseys, N.N. **A note on two little-known 16th-18th century earthquakes in Central Greece.** Ελληνική Επιτροπή Σπουδών Ανατολικής Ευρώπης, Κέντρο Σπουδών Νοτιοανατολικής Ευρώπης, Επιστημονικές Ανακοινώσεις – Διαλέξεις 2 (1992-1994), 75-82. (1994).

Ambraseys N.N**. Material for the investigation of the seismicity of central Greece.** "Historical Investigation of european Earthquakes", Materials of the CEC Project "Review of historical seismicity in Europe", vol. 2, P. Albini & A. Moroni (Eds.), 1-10. (1994)**.**

Ambraseys, N.N., Melville, C.P., Adams, R.D. **The seismicity of Egypt, Arabia and Red Sea: a historical review**. Cambridge University Press, 181pp. (1994).

Ambraseys, N.N. & Finkel, C.F. **The seismicity of Turkey and adjacent areas. A historical review, 1500-1800**. EREN, 34-95-Y-70-061, 240pp. ., (1995).

Ambraseys, N.N. & Melville, C.P. **Historical evidence of faulting in Eastern Anatolia and Northern Syria.** Annali di Geofisica, 38, n. 3-4, 337-343. (1995).

Ambraseys, N.N. **On the value of historical earthquakes**. Ann. di Geofisica, 1995, vol 38, 5pp. (1995).

Ambraseys N.N. & White D.P. **Seismicity of the Eastern Mediterranean and Middle East** - I. ESEE research report no. 96-3, Imperial College, London. (1996).

Ambraseys, N.N. **Material for the investigation of the seismicity of central Greece.** Archaeoseismology, British School at Athens, Fitch Laboratory occasional paper 7, S.Stiros & R.E. Jones (Eds.), 23-36. (1996).

Ambraseys, N.N. and Jackson, J.A **Seismicity and strain in the gulf of Corinth (Greece) since 1964**. Journ. of Earthquake Engineering, vol.1, n.3, 433-474. (1997).

Ambraseys, N.N. & Jackson, J.A**. Faulting associated with historical and recent earthquakes in the Eastern Mediterranean region**. Geophys. J. Int., 133, 390-406. (1998)**.**

Ambraseys, N.N. & Melville, C.P. **Compilation and Processing of Historical Seismological Data.** 4pp. (19??).

Ambraseys, N.N. and Jackson, J.A. **Seismicity and strain in Central Greece during 1890-1988**. Appendix (2). (19??).

Ambraseys, N.N. & Finkel, C.F. **The large West Anatolian Earthquake of 1509**. Appendix (1), 7pp. (19??).

Angelier, J. **La Neotectonique de l' Arc Egeen**, These d' Etat, Universite Paris VI, Soc. Geol. du Nord, publ. No 3. (1979).

Argenti. P. Philip**. Hieronimo Giustiniani's History of Chios.** Cambridge At the University press. (1943).

Argenti. P. Philip**. Diplomatic Archive of Chios 1577-1841.** Cambridge University press. (1954).

Athanasiu, I. Kräutner, Th., Critikos, N., Maravelakis, M. I., Simon, B. **Beiträge zur Erdbebenkunde des auíerdeutschen Europa**. Veröffentlichungen der Reichsanstalt für Erdbebenforschungin Jena, Heft 40, 82pp. (1941).

Bargili D. **Έκθεση για το σεισμό στην Μυτιλήνη το 1867.** Α.Υ.Ε./1867/39-12/ υποπροξενείο Μυτιλήνης.

Bordone Benedetto. **Libro…de Tutte L' Isole del Mondo.** Venice (1528), Theatrum Orbis Terrarum LTD, Amsterdam MCMLXVI, επανέκδοση The World Publishing Company, Clevelant & New York 1966.

Brooks, M. & Ferentinos, G. **Tectonics and sedimentation in the Golf of Corinth and the Zakynthos and Kefallinia Channels, Western Greece**, *Tectonophysics*, **101**, 25-54. (1984).

Caputo, M., Panza, G.F. & Postpisch, D. **Deep structure of the Mediterranean Basin, *J. Geophys. Res.***, **75**, 4919-4923. (1970).

Cavasino, A. **Note sul catalogo dei terremoti distruttivi dal 1501 al 1929 nel bacino del Mediterraneo.** Pubblic. studio calamita - II, 60pp. (1931).

Comninakis, P.E. & Papazachos, B.C. **Seismicity of the eastern Mediterranean and some tectonic features of the Mediterranean ridge**, *B.S.S.A.*, **82**, 1093-1101. (1972).

Comninakis, P. E. and Papazachos, B. C. **A catalogue of historical earthquakes in Greece and surrounding area 479B.C. - 1900A.D.** Univ. of Thessaloniki, Geophysical Laboratory, publication No 5, 7pp. (1982).

Cornély, E. **Chez le Grecs de Turquie. Autour de la mer égée**. Libraire d'éducation moderne, 4 Septembre. (1897).

Delibasis, N., **Seismic wave attenuation in the upper mantle beneath the Aegean region**, *PAGEOPH*, **120**, 820-839. (1981).

De Mets, C., Gordon, R.G., Argus, D.F. & Stein, S**. Current plate motions**, *Geophys. J. Int.*, **101**, 425-478. (1990).

Dennis T. George. **The Short Chronicle of Lesbos. 1355 – 1428.** Λεσβιακά. Τόμος Ε΄. Μυτιλήνη (1966).

Dercourt, J., Zonenshain, L.P., Ricou, L.-E., Kazmin, V.G., Le Pichon, X., Knipper, A.L., Grandjaquet, C., Sbortshikov, I.M., Geyssant, J., Lepvrier, C., Pechersky, D.H., Boulin, J., Bazhenov, M.L., Lauer, J.P. & Biju-Duval, B. **Geological evolution of the Tethys Belt from the Atlantic to the Pamir since the Lias, in: Evolution of the Tethys**, Aubouin, J., Le Pichon, X., & Monin, A.S., eds., *Tectonophysics*, **123**, 241-315. (1986).

Dermitzakis, M. **The colonization of Aegean Islands in relation with the Paleogeographic evolution**, Biologia Gallo-hellenika, Vol. 14, 2, pp.99-121. (1989).

Dewey, J.F., Pittmann, W.C., Ryan, W.B.F. & Bonnin, J. **Plate tectonics and the evolution of the Alpine System**, *Geol. Soc. Am. Bull.*, **84**, 3137-3180. (1973).

Dewey, J.F. & Sengor, C. **Aegean and surrounding region: Complex multiplate and continuum tectonics in a convergent zone**, *Geol. Soc. Am. Bull.*, **90**, 84-92. (1979).

Dewey, J., Hampton, M., Kidd, W., Saroglou, F. & Sengor, A. **Shortening of Continental lithosphere: the tectonics of eastern Anatolia-young collision zone**, Collision Tectonics (Coward, M. & Ries, A., Eds), *Geol. Soc. London Spec. Publ.*, 19, 3-36. (1986).

Drakopoulos J and Makropoulos K. **Seismicity and Hazard analysis studiew in the area of Greece.** University of Athens Seismological Laboratory. Publ. No 1 1983. Athens, Greece. (1983).

Economou-Amilli A. and Stamatakis M.: **Contribution to the paleoecology of the Neogene basin of Mytilinii (Samos Island), Greece.** 5th Congress on Mediterranean Neogene Stratigraphy, Budapest, Abstracts, p. 198.(1985)

Evangelatou-Notara F. **Earthguakes and other Natural Disasters from Minor Greek Sources (14th-19th centuries).** Crete University press. Rethymnon (1999).

Evernden, J.F., 1975. **Seismic intensities, "size" of earthquakes and related parameters.** Bull. Seism. Soc. Am., 65, 5, 1287-1313.

Fytikas, M., Lombardi, S., Papachristou, M., Pavlides, S., Zouros, N. and N. Soulakellis, **Investigation of the 1867 lesvos (NE Aegean) earthquake pattern based on soil-gas geochemical data.** Tectonophysics, 308, 249-261. (1999).

Fouqué, M. **Rapport sur les tremblements de terre de Céphalonie et de Mételin en 1867.** 445-484. (1867).

Galanopoulos A. **Katalog Der Erdbeben in Griechenland Fur Die Zeit Von 1879 Bis 1892. A**nnales Geologiques des pays Helleniques. Athenes (1953).

Galanopoulos, A. **Tsunamis observed on the coasts of Greece from antiquity to present time**. Ann. di Geofisica, Vol XIII, n. 3-4. (1960).

Galanopoulos, A.G. A catalogue of shocks with I_O=VI or M=5 for the years 1801-1958. Athens, 119pp., (1960).

Galanopoulos, A.G. A catalogue of shocks with I_O=VII for the years prior to 1800. Athens, 19pp., (1961).

Gasperini, P. And Ferrari G. **Stima dei parametric sintetici, in Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1980.** (1995)

Gasperini, P. And Ferrari G. **Stima dei parametric sintetici: nuove elaborazioni, in Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1990.** (1997)

Grumel V. **La chronologie.** Paris (1958).

GrÜnthal, G. **Reinterpretation of historical key-earthquakes in Northern Germany and its influence on seismic hazard assesments**. ESC, Seismology in Europe, XXV General Assembly, September 9-14, Reykjavik, Iceland, 629-630. (1996).

Grunthal, G. **European MakroseismicScale 1998, EMS-98.** Luxebourg. (1998).

Guidoboni, E. **I terremoti prima del Mille in Italia e nell' area mediterranea.** ING, Storia archeologia sismologia, Bologna, 765pp. (1989).

Guidoboni, E. & Stucchi, M. **The contribution of historical records of earthquakes to the eveluation of seismic hazard**. Ann. di Geofis., XXXVI, 3-4, 201-215. (1993).

Guidoboni, E. & Comastri, A., Traina, G. **Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10th century**. Inst. Naz. di Geofisica. (1994).

Hauttecoeur H. **L'ile de Mytilini** . Anvers (1902).

Hecht J. **Zur Geologie von sudost – Lesbos (Griechenland).** Dissert. Univ. Munchen, p.64. (1970).

Hecht J. **Lesbos Island.** Geol. Map at scale 1/50000, IGME. (1972).

Helvaci C., Stamatakis M., Zagouroglou C., and Kanaris J.:, **Borate minerals and related authigenic silicates in northeastern** Mediterranean Late Miocene continental Basins. Exploration and Mining Geology, V. 2, p. 14-22. (1993).

Higgins D. M. and Higgins R. **A Geological Companion to Greece and the Aegean.** Duckworth (1984).

von Hoff, K.E.A. **Chronik der Erdbeben und Vulcan-Ausbrueche**. Erster Theil, vom Jahre 3460 vor, bis 1759 unserer Zeitrechnung, Gotha, bei Justus Perthes, 470pp. (1840).

von Hoff, K.E.A. **Chronik der Erdbeben und Vulcan-Ausbrueche**. Zweiter Theil, vom Jahre 1760 bis 1805 und von 1821 bis 1832 n. Chr. Geb., Gotha, bei Justus Perthes, 406pp. (1841).

International Seismological Centre, *On-line Bulletin*, http://www.isc.ac.uk/Bull.

Internatl. Seis. Cent., Thatcham, United Kingdom, (2001).

Jongsma, D., Wissman, G., Hinz, F. & Garde, S. **Seismic studies in the Cretan Sea, the southern Aegean Sea: An extensional marginal basin without sea floor spreading?**, *Meter. Forschungergeb. Geol. Geophys. C.*, **27**, 3-30. (1977).

Karnik, V. **Magnitude-frequency relation and seismic activity in different regions of the European area**. Bull. Of the Int. Inst. Of the seismology and earthquake enginneering, vol. 1, 9-32. (1964).

Karnik, V. **Seismicity of the European Area**. Part 2., 1801-1900. D.Reidel Publishing Dordrecht-Holland. p.p218 (1971)

Katsikatsos G., Migiros G., Vidakis M. **Structure geologique de la region de Thessalie orientale (Crece).** Ann. Soc. Geol. Nord, C1, 177-188. (1982).

Kiepert H. **Westliches Klein Asien VII 1:250.000.** Berlin (1890).

Kiepert Richard. **Karte von Kleinasien CI.Smyrna. 1:400.000.** Berlin (1905).

Kiepert Richard. **Karte von Kleinasien BI.Aivalyk. 1:400.000.** Berlin (1905).

Kiskira Constantia. **The Missionary Herald on earthquakes.** Crete University press. Rethymnon (1999).

Koldewey Robert. **Die Antiken Baureste der insel Lesbos.** Belin (1890).

Krumbacher K. **Ελληνικό Ταξίδι.** Ελληνική μετάφραση. Εκδόσεις Ιστορητής. Αθήνα (1994)

Lacroix Louis M., **Iles de la Grece.** Paris (1881).

Lenormant Fr.M. **Sur l' Eruption volcanique de Santorin et les phenomenes qui l' ont occompagnee dans le reste de la Grece.** Deuxieme lettre de M.Fr Lenormant a M. Ch. Sainte – Claire Deville. (1866).

Leonhard, R. & Volz, W. **Mittelshlesische Erdbe vom 11 Juni 1895**. Sonderabdruck aus dem Jahresbericht der Schles. Gesellscha vaterl. Cultur. Naturwissenschaftlich Section. Sitzung vom 10 Juli 1895. (1895).

Le Pichon, X. & Angelier, J. **The Hellenic Arc and trench system: a key to the neotectonic evolution of the Eastern Mediterranean area**, *Tectonophysics*, **60**, 1-42. (1979).

Le Pichon, X., Lyberis, N. & Alvarez, F. **Subsidence history of the North Aegean Trough**, In Dixon, J.D. & Robertson, A.H.F., eds., **Geological evolution of the Eastern Mediterranean**, *Spec. Publ. Geol. Soc. London*, **17**, 709-725. (1984).

Lyberis, N. **Geodynamique du domaine egeen depuis le Miocene superieur**, These d' Etat, Univ. Pierre et Marie Curie-Paris VI. (1984).

Magganas AC, Stamatakis MG, Kyriakopoulos KG. & Dermitzakis MD **Authigenic minerals and geochemical features of Tertiary porcelanites and cherts from Greece.** Anall. Geol. Des Pays Hellen. V. 37, p. 981-997. (1998).

Makropoulos, K.C. **The statistics of large earthquake magnitude and an evaluation of Greek seismicity**, PhD thesis, Edinburgh Univ. (1978).

Makropoulos, K.C. & Burton, P.W. **Greek tectonics and seismicity**, *Tectonophysics*, **106**, 275-304. (1984).

Makropoulos, K.C., Drakopoulos, J.K. & Latoussakis, J.B. **A revised and extended catalogue for Greece since 1900.** Geophys. J. Int., 98, 391-394. (1989).

Mallet, R. **Catalogue of recorded earthquakes from 1606 BC. to AD. 1850.** Report of the twenty-second Meeting of the British Association for the Advancement of Science, 22, 1-176, 1852; 23, 118-212, 1853; 24, 1-326, 1854. (1852, 1853, 1854).

Maravelakis, M.J. **Beitrag zur Kenntnis der Erdbebengeschiechte von Griechenland und den Nacharländern auf Grund der "Erinnerungen".** Veröffentlichungen der Reichsanstalt für Erdbebenforschung in Jena, Heft 40, 53-79. (1941).

Mason J.Hugh. **Πλίνιος ο πρεσβύτερος και οι πόλεις της Λέσβου.** Λεσβιακά. Τόμος Ι΄. Μυτιλήνη (1987).

McKenzie, D.P. **Active tectonics of the Mediterranean region**, *Geophys. J. R. Astron. Soc.*, **30**, 109-185. (1972).

McKenzie, D.P. **Active tectonics of the Alpine-Himalayan belt: the Aegean Sea and surrounding region**, *Geophys. J. R. Astron. Soc.*, **55**, 217-254. (1978).

Mercier, J.L., Delibasis, N.D., Gauthier, A.J., Jarrige, J.J., Lemeille, F., Philip, H., Sebrier, M. & Sorel, D. **La neotectonique de l' Arc Egeen**, *Rev. Geol. Dyn. Geogr. Phys.*, **21**, 67-92. (1979).

Mercier, J.L., Sorel, D., Vergely, P. & Simeakis, K. **Extensional tectonic regimes in the Aegean basins during the Cenozoic**, *Basin Res.*, **2**, 49-71. (1989).

Miller William. **Οι Γατελούζοι της Λέσβου (1355 – 1462).** Μετάφραση Μαρίας Αχ. Αναγνωστοπύλου. Λεσβιακά. Τόμος Ε΄. Μυτιλήνη (1966).

Milne J. **Catalogue of destructive earthquakes.** Report of the 18th Meeting of the British Association for the Advancement of Science. Portsmouth, 1911, London, 649-741. (1912).

Mitsopoulos, C. **Die Erdbeben in Griechenland und der Turkei im J. 1890.** Abdruck aus Petermanns Mitteilungen 1891, Heft II., 3pp. (1891).

Mitsopoulos, C. **Die Erdbeben in Griechenland und der Turkei im J. 1891.** Separatabdruck aus Petermanns Mitteilungen 1892, Heft XI., 4pp. (1892).

Mitsopoulos, C., **Das Erdbeben von Aidin in Kleinasien a,m 19 August 1895.** Ausruck aus Dr. A. Petermanns Mitteilungen 1895, Heft XI., 266-268. (1895).

Montadon F. **Les tremblements de terre destructeurs en Europe.** Catalogue par territoires séismiques de l'an 1000 a 1940. Geneve, 196 pp. (1953).

Montessus de Ballore, F. **La Grecia sismica.** Coi tipi della societá tipografica, antica tipografia Soliani, Modena 1900, pp 18. (1900).

Mountrakis D. **The Pelagonian zone in Greece: A polyphase – deforment fragment of the Cimmerian continent and its role in the geotectonic evolution of the Eastern Mediterranean.** Journal of Geology, 94, 335-347. (1986).

Muralt E. **Essai de chronographie Byzantine.** S. Petersbourg (1855).

National Imagery and Mapping Agency (NIMA). http://www.nima.mil/

Nolet, G. **The upper mantle under western Europe inferred from the dispersion of Rayleigh modes**, *J. Geophys.,* **43**, 265-285. (1977).

Papazachos, B.C. & Comninakis, P.E. **Geophysical features of the Greek islands Arc and Eastern Mediterranean Ridge**, Com. Ren. Seances Conf. Reunie, Madrid, 16, 7475. (1969).

Papazachos, B.C. & Comninakis, P.E. **Geophysical and tectonic features of the Aegean Arc**, *J. Geophys. Res.*, **76**, 8517-8533. (1971).

Papazachos, B.C. & Papadopoulos, G.A. **Deep tectonics and associated ore deposits in the Aegean area**, Proc. VI Coll. Geol. Aegean Region, Athens 1977, 3, 1071-1080. (1977).

Papazachos, B. & C. Papazachou. **The earthquakes of Greece.** "Ziti" edit., Thessaloniki, 304 pp. (1997).

Papazachos B., Papaioannou Ch., Papazachos C., Savvaidis A.**Atlas of isoseismal maps for strong shallow earthquakes in Greece and surrounding area (426BC – 1995).** Thessaioniki (1997).

Pavlides S., Mountrakis D., Kilias A., Tranos M. **The role of strike – slip movements in the extensional area of Northern Aegean (Greece). A case of transtensional tectonics.** Annales Tectonicae, Special issue, IV, 2, 196-211. (1990).

Perrey, A. **Mémoire sur les tremblements de terre ressentis dans la péninsule Turco-Hellénique et en Syrie.** Publ. Académie Royale de Belgique, 73 pp. (1848).

Perrey, A. **Les tremblements de terre en 1861, avec supplement pour les annees anterieurs.** Extrait du tome XVI des Memoires de l' Academie royale de Belgique. Coll- in-80, Iere partie 52p., 2eme partie 53-112. (1863).

Philippson A. **Topographische Karte les westlichen Kleinasien. 1:300.000.** Blatt 1. (1910).

Philippson, A**. Ϋber die jϋngsten Erdbeben in Griechenland. Abdruck aus Petterm**. Mitteil. 1889, Heft 10, 251-252. (1889**).**

Pi – Piper Γεωργία. **Τα καινοζωικά ηφαιστειακά πετρώματα της Νήσου Λέσβου.** Πάτρα. (1978).

Pinar, N., Lahn, E. **Türkiye Depremleri Izahli Katalogu**. AKIN Matbaacilik Ltd. Ortakligi - Ankara, seri 6, sayi 36. (1952).

Pitman, W.E. & Talwani, M. **Sea-floor spreading in the North Atlantic**, *Geol. Soc. Am. Bull.*, **83**, 619-649. (1972).

Rabinowitz, P.D. & Ryan, W.B.F. **Gravity anomalies and crustal shortening in the eastern Mediterranean**, *Tectonophysics*, **5-6**, 585-608. (1970).

Ramsay M. W. **The Historical Geography of Asia Minor.** New York (1972).

Rheid K. (1996) **The 1296 earthquake and its Consequeces for Pergamon and Chliara.** Archaeoseismology, Stiros & Jones (Eds), Athens.

Savostin, L.A., Sibuet, J.C., Zonenshain, L.P., Le Pichon, X. & Roulet, M.J. **Kinematics evolution of the Tethys belt from the Atlantic ocean to the Pamir since the Triassic**, *Tectonophysics*, **123**, 1-35. (1986).

Schmidt, J. **Untersuchungen ueber das Erdbeben am 15 Jänner 1858.** Separat-Abdruck Ausden Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft. II Jahrgang, II Heft, Wien 1858. (1858).

Schmidt, J.F. **Studien ueber Erdbeben.** 1-136, 316-360, Leipzig. (1879).

Scrhreiner, P. **Die Byzantinischen Kleinchroniken.** 1.Tell. Einleitung und text. Verlag der Osterreichischen Akademie der Wissenchaftern, Wien (1975).

Scrhreiner, P. **Die Byzantinischen Kleinchroniken.** 1.Tell. Historischer Kommentar. Verlag der Osterreichischen Akademie der Wissenchaftern, Wien (1975).

Scrhreiner, P. **Die Byzantinischen Kleinchroniken.** 3.Tell. Teilubersetzungen, Addenda et Corrigenda, Indices. Verlag der Osterreichischen Akademie der Wissenchaftern, Wien (1975).

Shebalin, N. V. **Macroseismic data as information on source parameters of large earthquakes**. Phys. Earth Planet. Interiors 6, 316-323. (1972).

Shebalin, N.V. (Editor). **Catalogue of Earthquakes. Part I, 1901-1970, Part II, prior to 1901.** UNDP/UNESCO Survey of the Seismicity of the Balkan Region, Skopje. (1974a).

Shebalin, N.V., (editor). **Atlas of Isoseismals. Part III.** UNDP/UNESCO Survey of the Seismicity of the Balkan Region. (1974b).

Sieberg, A. **Erdbebengeographie.** Handbuch der Geophysik, Berlin 4, 687-1005. (1932a).

Sieberg, A. **Untersuchungen uber Erdbeben und Bruchschollenbau im ostlichen Mittelmeergebiet.** Verlag von Gustav Fisher, Jena, 163-273. (1932b).

Soysal. **Catalogue of earthquakes in Turkey.** 29-64, in turkish. (1981).

Spence Robin. **Seismotectonic ano Microzonation Techniques in Earthquake Engineering Lectures presented at the Advanced.** Study Course. Kefallinia (1999).

Staikoff, S. **Materiel sur la sismographie de la Bulgarie, la Thrace et la Macedoine.** (in Bulgarian), Sofia, 46pp. (1930).

Schreiner, P**. Die Byzantinischen Kleinchroniken.** Τόμοι 3. Wien (1975,1977, 1979).

Stamatakis M.G. **Building stones from the ancient quarries of Agiades area, Samos Island, Greece.** In: Marinos P. and Koukis G. eds, The engineering geology ancient works, monuments and historical sites (Preservation and Protection), Balkema, Rotterdam 1990, V. 4, p. 2043-2047 (1988)

Stamatakis M.G., Hein J., Magganas A. **Geochemistry and diagenesis of Miocene lacustrine siliceous sedimentary and pyroclastic rocks, Mytilinii basin, Samos island, Greece.** Sedimentary Geology, v. 64, p. 65-78. (1989).

Stamatakis M.G**Authigenic silicates and silica polymorphs in the Miocene saline-alkaline deposits of the Karlovassi basin, Samos Island, Greece.**. Economic Geology, v. 84, p. 788-798 (1989).

Stamatakis M.G. and Economou G.S. **A colemanite and ulexite occurrence in Late Miocene saline-alkaline lake of west Samos, Greece.** Economic Geology, v 86, p. 166-172. (1991).

Stamatakis M G, Hall A, Hein J. **Sedimentary zeolites in Greece. Mineralium Deposita,** Special Bublication, V. 31, p.473-481. Hall T. Editor., Springer-Verlag, Berlin, Germany. (1996)

Stucchi, M. **Verso una razionalizzazione della base di dati macrosismici.** Atti del Conv. Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti, Linea di Ricerca 1,

Zonazione sismica e riclassificazione sismica, gruppo di lavoro 1.2.2, 1-23. (1990).

Stucchi, M., Bellani, A., Chignola, E. **Behind the intensity map: assessing the quality of historical - seismological information**. ESC 3rd Int. Workshop on "Historical Earthquakes in Europe". Liblice by Prague, April 4-6, 1990, invited paper. (1990).

Stucchi, M., Camassi, R. **Building up a parametric earthquake catalogue in Europe: the historical background**. Proc. of the NATO conf. on "Historical and prehistorical earthquakes in the Caucasus", Tzakhadzor (Armenia), July 1996, Kluwer, 18pp. (1997).

Tapponier, P. **Evolution tectonique du systeme alpin en Mediterranee: poinconnement rigide-plastique**, *Bull. Soc. Geol. France*, 7 t. XIX, No3, 437-460. (1977).

Vlachou-Tsipoura M., Stamatakis M.& Dermitzakis M.: **Building and ornamental stone of Thymiana, Chios Island, Greece.- Characterization, origin and deterioration.** ITCHE, Patras Oct. 1996. , V. 1, p. 187-192 (1997)

Vogt Jean. **Sismicite historigue du domaine ottoman.** Natural disasters in the ottoman empire. Crete University Press.p.p.15-53. Rethymnon (1999).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ ΒΑ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 1900 μ.Χ.

Επεξηγήσεις συντομογραφιών καταλόγου

DATE:	Ημερομηνία
HOUR:	Ώρα
AREA:	Περιοχή
LAT:	Γεωγραφικό Πλάτος
LON:	Γεωγραφικό Μήκος
I_{EMS}:	Ένταση (EMS98)
$I_{0,b}$:	Ένταση υπολογισθείσα από boxer
$M_{w,b}$:	Ισοδύναμο Μέγεθος Ροπής υπολογισθέν από boxer
stdM:	Τυπική απόκλιση μεγέθους
M (I_0):	Μέγεθος Ροπής από επικεντρική ένταση υπολογισθέν από boxer
M_s:	Επιφανειακό μέγεθος
M_w (I_0):	Ισοδύναμο μέγεθος ροπής
h:	εστιακό βάθος
stdh:	Τυπική απόκλιση βάθους
L:	Μήκος ρήγματος υπολογισθέν από boxer
W:	Πλάτος ρήγματος υπολογισθέν από boxer
Az:	Αζιμούθιο ρήγματος υπολογισθέν από boxer

DATE	HOUR	AREA	LAT	LON	I_{EMS}	$I_{0,b}$	$M_{w,b}$	stdM	M_W $I_{0,b}$	M_s	M_W I_0	h	stdh	L	W	Az
494 B.C.??	Spring	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	7,0					5,6	5,3					
304-303 B.C	fall-winter	Ionia (TURKEY)	38,000	27,500	6,0					5,1	4,6					
231 B.C.		Pyrra (LESVOS)	39,160	26,290	10,0					7,2	7,2					
201-197 B.C.		Samos (SAMOS)	37,700	26,950	7,0					5,6	5,3					
197 B.C		Chryse island (LEMNOS)	40,031	25,466	9,0					6,7	6,6					
167 B.C. ??		Ancient Antisa (LESVOS)	39,285	26,012	9,0					6,7	6,6					
27 B.C.		Tralleis (TURKEY)	37,810	28,460	10,0	9				7,2	7,2					
17	night	Sardeis (TURKEY)	38,445	27,812	10,0	9	6,8	0,21		7,2	7,2			41,4	14,5	163
47		Samos (SAMOS)	37,738	27,138	9,0	9				6,7	6,6					
105		Elaea (TURKEY)	38,849	26,977	9,0	9			7,0	6,7	6,6			50,1	15,6	55
151		NE Aegean (TURKEY)	39,750	27,150	10,0	9				7,2	7,2					
178		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	10,0					7,2	7,2					
1040 02 02		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	9,0					6,7	6,6					
1296 07 17	21:00	Bergama (TURKEY)	39,117	27,183	10,0					7,2	7,2					
1383 08 06	first light	Mytilene (LESVOS)	39,100	26,550	10,0					7,2	7,2					
1389 03 20	14:00-15:00	Chios (CHIOS)	38,255	26,573	10,0	9			7,0	7,2	7,2			50,1	15,6	45
1396		Chios (CHIOS)	38,367	26,133	7,0					5,6	5,3					
>1472		Kotzinos (LEMNOS)	39,950	25,300	8,0					6,2	5,9					
<1528		Mytilene (LESVOS)	39,100	26,550	10,0					7,2	7,2					
1546		Mastichochoria (CHIOS)	38,250	25,900	7,0					5,6	5,3					
1565		Chios (CHIOS)	38,367	26,133	6,5					5,4	4,9					
<1577 09 22		Balikesir (TURKEY)	39,650	27,883	8,0					6,2	5,9					
1595 09 22		Manisa (TURKEY)	38,657	27,643	7,0	6,5	6,1			5,6	5,3			19,0	10,8	108
1611-1612		Manisa (TURKEY)	38,600	27,433	6,5					5,4	4,9					
1636 02 27	22:00	Kalloni (LESVOS)	39,233	26,208	6,5					5,4	4,9					
1646		Nazilli (TURKEY)	37,917	28,350	8,5					6,4	6,2					
1648 10 18	Night	Chios (CHIOS)	38,367	26,133	3,5					4,1	3,0					
1653 02 22		Aydin (TURKEY)	37,927	28,033	9,5	9			7,0	7,0	6,9			50,1	15,6	105
1654 05 20		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	7,5					5,9	5,6					
1664 06 02	Night	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	6,5					5,4	4,9					
1667 11		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1672 02 14		Bozcaada (TURKEY)	39.833	26.067	8,0	7,5				6,2	5,9					
1674 01 04	mo	Chios (CHIOS)	38,367	26,133	5,5					5,0	4,3					
1674 01 24	03:00	Chios (CHIOS)	38,367	26,133	7,5					5,9	5,6					
1676 11 29	14:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	4,0					4,3	3,3					

1676 11 29	22:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1676 11 29	18:00-19:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1678 06 13	02:00-03:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1678 06 13	06:00-07:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1679 07 15		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1680 02 14		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	8,0					6,2	5,9					
1684		Chios (CHIOS)	38,367	26,133	5,0					4,8	4,0					
1688 07 10	11:45	Izmir (TURKEY)	38,358	27,150	10,0	9	7,1	0,6		7,2	7,2			56,8	16,3	40
1688 09 10		Balikesir (TURKEY)	39,617	27,972	7,5	6,5	5,7			5,9	5,6			11,1	8,9	53
1690 09 13		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	6,5					5,4	4,9					
1694 03 05	03:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,5					5,0	4,3					
1700-1701		Foca (TURKEY)	38,670	26,756	6,0					5,1	4,6					
1705		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1706		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1708		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1709 07 03		Foca (TURKEY)	38,670	26,756	9,0					6,7	6,6					
1713		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1716		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1717 07 01		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,5					5,0	4,3					
1718		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1723 08		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	8,0					6,2	5,9					
1732 05 11	01:17	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1737 03 06	17:30	N. Asia Minor (TURKEY)	40,212	26,944	10,0	10	7,1	0,1		7,2	7,2			60,5	16,7	64
1738 12 20	05:30	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1738 12 20	12:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1739 04 04	04:15	Foca (TURKEY)	38,592	26,871	9,5	9,5				7,0	6,9					
1745 03 18	16:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	4,0					4,3	3,3					
1751 06 18		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	9,5					7,0	6,9					
1754 07		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1755 02 24		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	9,5					7,0	6,9					
1763 01 13		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1765 07 11	07:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1766 08 01		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1767 02 07		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	8,0					6,2	5,9					
1768 06 10		Plomarion (LESVOS)	38.983	26.367	5,5					5,0	4,3					
1771 08 08		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					

1771 08 24		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	3,5					4,1	3,0					
1771 09 01		Kemalpasa (TURKEY)	38,422	27,551	9,0	9				6,7	6,6					
1771 11 19		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1771 11 26		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1771 12 15		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	4,0					4,3	3,3					
1772 10 25	24:00.	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1772 11 24	07:45	Foca (TURKEY)	38,670	26,756	8,0					6,2	5,9					
1778 06 16	18:00-19:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	6,5					5,4	4,9					
1778 07 03	02:30	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	9,5	8,5				7,0	6,9					
1778 07 05	01:30	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	7,5					5,9	5,6					
1778 07 16		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1778 07 21		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1778 07 22		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1778 07 23		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1778 10 01	13:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	6,5					5,4	4,9					
1778 11		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1779 07 01	16:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	3,0					3,9	2,7					
1785 04 26	17:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	3,0					3,9	2,7					
1785 04 26	21:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	3,0					3,9	2,7					
1785 08 29	03:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	5,0					4,8	4,0					
1786 01 30	20:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	4,0					4,3	3,3					
1786 10 15		Moudros (LEMNOS)	39,867	25,267	4,0					4,3	3,3					
1787 12 18		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	4,0					4,3	3,3					
1788 07 10		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	4,5					4,6	3,6					
1788 08 11		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	3,5					4,1	3,0					
1788 09 10		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	3,5					4,1	3,0					
1789 07 11		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	4,5					4,6	3,6					
1790 07 12		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	4,5					4,6	3,6					
1798 01		Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	3,5					4,1	3,0					
1798 07 10	01:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	4,0					4,3	3,3					
1798 08 28	14:00	Izmir (TURKEY)	38,417	27,150	3,5					4,1	3,0					
1802 04 13		Plomarion (LESVOS)	38.983	26.367	6,0					5,1	4,6					
1804 10 20	ni	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1809 02 07		Eskistanbul (TURKEY)	39.800	26.600	8,0	7	5,9	0,05		6,2	5,9			15,1	10,0	127
1813 03 23		Ayiassos (LESVOS)	39.083	26.367	5,0					4,8	4,0					
1817 10 31	05:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	7,0					5,6	5,3					

1820 03 17		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	7,0					5,6	5,3					
1823 08 25		Kusadasi (TURKEY)	37.850	27.250	6,0					5,1	4,6					
1825 06 07	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1826 02 08	20:20	Ezine (TURKEY)	39.783	26.333	8,5	7,5			6,4	6,4	6,2			27,5	12,5	69
1826 06 12	12:10	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1828 06 15	05:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	7,0					5,6	5,3					
1829 02 23		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1831 03		Samos (SAMOS)	37.750	26.800	4,0					4,3	3,3					
1831 04 03		W. Samos (SAMOS)	37.700	26.650	6,0					5,1	4,6					
1831 05 06		W. Samos (SAMOS)	37.750	26.800	5,0					4,8	4,0					
1831 06/07-09/10		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1836 04		Truva (TURKEY)	39.900	26.230	5,0					4,8	4,0					
1836 08 07	24:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1836 08 08	03:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1837 09 02-07		Adramiti gulf (TURKEY)	39.314	26.693	3,5					4,1	3,0					
1839 10 22		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1840 02 29		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1840 12 31		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1841 11 27		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1842 10 15	16:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1842 12 04	19:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1842 12 12	00:05	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1843 02 01??		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1843 03 26	20:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1843 03 28??		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1843 06 27	11:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1843 09 02	00:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1843 12 28		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1844 02 15	04:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1844 05 07	21:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1844 09 21	21:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1844 10 22	21:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1844 11 07	07:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 01 20	23:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1845 01 21	05:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1845 01 21	13:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					

1845 01 22		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1845 01 26		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1845 02 04	02:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1845 02 06	23:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1845 02 07	00:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	6,0					5,1	4,6					
1845 02 09	12:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1845 02 16	12:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1845 02 19	02:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1845 05 24	09:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1845 06 05	05:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1845 06 18	00:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1845 06 23		Manisa (TURKEY)	38.600	27.433	8,5					6,4	6,2					
1845 10 09	dawn	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1845 10 10		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1845 10 11	01:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 10 11	01:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1845 10 11	01:35	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1845 10 11	02:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1845 10 11		Lisvori (LESVOS)	39.100	26.217	8,5	7,5	5,7	0,2		6,4	6,2	7,8	0,3	11,9	9,1	141
1845 10 12	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,5					5,0	4,3					
1845 10 12		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1845 10 13	02:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1845 10 13	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 10 15	04:45	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,5					5,0	4,3					
1845 10 15	10:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1845 10 15	10:58	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1845 10 16	21:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1845 10 17	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 10 19	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 10 19		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 10 20	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 10 20		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 10 23		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 11 01	05:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1845 12 01	02:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1845 12 01	05:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					

1845 12 10		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1845 12 11	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1846 02 17	08:00	Mytilene(LESVOS)	38.758	26.850	4,0					4,3	3,3					
1846 02 17	08:05	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1846 02 17	09:35	Foca (TURKEY)	38.670	26.756	5,0					4,8	4,0					
1846 03 02	00:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1846 03 23	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1846 04 06	15:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1846 04 07		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1846 04 08		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1846 04 09		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1846 05 20	10:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	6,0					5,1	4,6					
1846 06 06		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1846 06 10-20	mo	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1846 06 11	04:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1846 06 11	09:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1846 06 16		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1846 06 23	17:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1846 06 24	18:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,5					5,0	4,3					
1846 06 25	10:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	7,5					5,9	5,6					
1846 06 25	18:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	7,0					5,6	5,3					
1846 06 26		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1846 06 27	mi	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1846 07 03		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	7,0					5,6	5,3					
1846 07 14	04:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1846 07 15	02:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1846 07 24	05:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1846 07 25	17:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1846 12 13	03:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1847 03 11??	01:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1847 03 11??	01:35	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1847 03 11??	11:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1847 05 08	01:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1847 06 08	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1847 06 29		Aydin-Tire (TURKEY)	37.958	27.775	4,0					4,3	3,3					
1847 07 07		Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	4,0					4,3	3,3					

1847 08 14	03:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1847 12 13	00:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1847 12 24	11:55	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1847 12 25	01:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1848 05 15	06:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1848 06 25	01:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1848 07 05	05:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1848 10 27	ni	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	4,0					4,3	3,3					
1849 05 02	03:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1849 07 05	03:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 07 05	03:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 07 16	22:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 07 17	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,5					5,0	4,3					
1849 08 10		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 08 11		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 08 12		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 08 13		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 09 10	12:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 09 10	15:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 09 11	21:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1849 09 12	19:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 01 21	06:55	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 02 15	20:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 02 16	05:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 03 13	08:43	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 03	01:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1850 04 03	02:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1850 04 03	03:10	Izmir (TURKEY)	38.483	27.433	7,0	6	5,7	0,5		5,6	5,3			11,9	9,1	55
1850 04 03	03:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1850 04 03	04:05	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 03	04:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1850 04 05	07:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1850 04 06	06:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1850 04 07	15:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 07	16:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 08		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					

1850 04 12	07:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1850 04 13	00:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 13	06:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 13	07:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 13	14:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 14		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 17	00:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 19	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 04 20	07:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1850 04 30		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 05 03	02:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1850 05 03	18:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1850 06 12	19:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 07 09	06:30	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	5,0					4,8	4,0					
1850 08 14	20:55	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1850 10 13	19:23	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1850 10 23	19:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1851 07 24	01:05	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1851 08 31		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1851 09 10	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1851 09 11	19:37	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1851 12 10	07:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1852 02		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1852 03 2-6		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1852 05 06		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1852 05 12		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	6,0					5,1	4,6					
1852 07 10	07:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1852 09 08	22:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	6,0					5,1	4,6					
1852 09 12	03:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1852 09 14	02:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1853 03 08	11:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1853 03 19	02:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1853 12 25	16:47	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1854 01 24	16:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1854 04 28??		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1855 02 18	15:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,5					5,0	4,3					

1855 02 19	02:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1855 02 20		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1855 02 21		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1855 02 24	00:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1855 02 24	04:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1855 02 24		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1855 02 25		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1855 05 28		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1855 11 18	23:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1855 11 19		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1855 11 20	22:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1855 12 18	01:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1856 02 16	00:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1856 03 21	10:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1856 09 17	03:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1856 10 10	04:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1856 10 10	21:45	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1856 10 10	24:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1856 10 19		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1856 10 25	02:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1856 11 08	05:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1856 11 25	11:40	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	8,0					6,2	5,9					
1856 12 26	03:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1856 12 26	05:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1856 12 29	05:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1857 01 24	05:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1857 01 28	02:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1857 02 13	00:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1857 03 13	23:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1857 03 14	10:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1857 03 22	22:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1857 04 12	04:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1857 04 13	09:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1857 04 21	03:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1857 04 21	06:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1857 05 09	09:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					

1857 07 14	23:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1857 08 04	02:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1857 09 06	06:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1857 10 03	19:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1857 12 09	18:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1858 02 06	03:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1858 03 18	15:10	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1858 04 16	04:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1858 04 29	00:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1858 05 03	17:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1858 06 16	18:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	6,0					5,1	4,6					
1858 06 16	19:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1858 06 16	20:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1858 06 17	02:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1858 06 19	22:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1858 06 21	20:12	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1858 07 07	01:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1858 07 09	04:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1858 07 18	08:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1858 07 19	14:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1858 07 19	14:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1858 10 15	05:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1859 01 23	19:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1859 04 30	13:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1859 07 27	01:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1859 08 20	24:00	Imroz (TURKEY)	40.191	25.896	4,0					4,3	3,3					
1859 08 21	04:00	Imroz (TURKEY)	40.191	25.896	9,0	9	6,8	0,1		6,7	6,6	12,5	0,2	41,2	14,5	72
1859 08 21	11:05	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1859 08 21	11:20	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1859 08 21	11:45	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1859 08 21	16:15	Imroz (TURKEY)	40.191	25.896	5,0					4,8	4,0					
1859 08 21	16:25	Imroz (TURKEY)	40.191	25.896	5,0					4,8	4,0					
1859 08 21	16:35	Imroz (TURKEY)	40.191	25.896	5,0					4,8	4,0					
1859 09 20	08:17	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1860 03 05	01:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1860 06 15	23:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					

1860 06 23	21:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1860 09 05	10:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1860 09 05	11:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1860 09 12	21:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1860 09 16	23:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1860 11 06	06:13	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1860 12 15	05:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1861 01 20	ni	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1861 02 03	12:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1861 02 14	00:39	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1861 03 02	13:20	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1861 03 30	17:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1861 04 05	19:15	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1861 05 04	21:42	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1861 05 10		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1861 05 30	03:23	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1861 06 02	02:09	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	3,5					4,1	3,0					
1861 06 13	16:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1861 07 25	15:14	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1861 07 25	15:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1861 07 25	19:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1861 08 11	19:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1861 08 18	20:00	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	5,0					4,8	4,0					
1861 09 05	20:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1861 09 25	01:07	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1861 10 04	13:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1861 11 29	21:12	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1862 04 10	03:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1862 05 20	12:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1862 11 03	03:00	Turgutlu (TURKEY)	38.500	27.717	9,0					6,7	6,6					
1862 11 03		Afion Karahissar (TURKEY)	38.750	30.550	6,5					5,4	4,9					
1862 12 01	23:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1863 04 30	13:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1863 08 12		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1863 08 17		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1863 10 17	21:45	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					

1863 10 18	09:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1863 10 18	09:52	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1863 12 08	21:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1864 05 27	20:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1864 07 07	08:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1864 07 08	10:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1864 08 05/07	08:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1865 02 01		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1865 05 13	23:17	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1865 05 18	04:05	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1865 05 19	16:07	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1865 07 23	21:30	Molyvos (LESVOS)	39.430	26.251	8,0	8	6,1	0,1		6,2	5,9			19,2	10,9	46
1865 07 24	00:30	Canakkale (TURKEY)	40.150	26.400	4,0					4,3	3,3					
1865 07 26	05:30	Canakkale (TURKEY)	40.150	26.400	4,0					4,3	3,3					
1865 08 14	09:23	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1865 08 14	15:10	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1865 08 14	15:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1865 09 09	00:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1865 10 11	03:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	6,0					5,1	4,6					
1865 10 23		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1865 11 07	22:45	Izmir (TURKEY)	38,417	27,15	4,0					4,3	3,3					
1865 11 11		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	8,0					6,2	5,9					
1865 11 12		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1865 11 13		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1865 11 15		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1866 01 19		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	6,0					5,1	4,6					
1866 01 20		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1866 01 21		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1866 01 22	12:30	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	8,0					6,2	5,9					
1866 01 31		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1866 02 02		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1866 02 20		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1866 03 16		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1866 03 20		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1866 04 05	18:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1866 05 04		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					

1866 05 08	23:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1866 10 27	22:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1866 11 14	20:03	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1867 03 07	17:58	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1867 03 07	18:00	Kloumidados (LESVOS)	39.231	26.290	10,0	9	6,5	0,1		7,2	7,2	4,8	0,4	28,4	12,6	145
1867 03 07	18:10	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1867 03 07	18:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1867 03 07	20:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1867 03 07	22:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 03 07	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 08		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 09	19:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1867 03 09	21:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 03 10	03:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 03 10	03:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1867 03 10	18:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 03 11	23:05	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 12		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 13	01:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1867 03 13		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 14		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 15	04:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 16	04:44	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 17		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 18		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 19	09:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,5					5,0	4,3					
1867 03 20	04:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 21	16:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 22		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 23		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 27		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 28	06:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1867 03 28	10:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1867 03 28	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 03 29	mo	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1867 03 31	06:15	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					

1867 04 01		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1867 04 03		Mytilene (LESVOS)	39.250	26.267	5,5					5,0	4,3					
1867 04 04		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1867 04 05	13:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 04 06	24:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 04 06	noon	Moria (LESVOS)	39.133	26.517	5,0					4,8	4,0					
1867 04 08	14:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 04 09	12:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 04 10	04:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 04 10	05:10	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1867 04 10	19:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1867 04 11	08:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 04 13	12 :00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1867 04 14	16:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 04 15	04:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 04 15	08:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1867 04 16	04:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1867 04 22	07:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1867 04 22	18:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 04 23	17:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1867 04 26	09:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 04 26	13:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1867 04 26	14:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1867 07 21	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1867 07 22	15:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 07 22	16:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 08 01	09:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 08 03	10:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1867 08 17	09:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1867 08 25	02:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1867 10 03	00:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 10 03	00:35	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1867 10 03	02:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1867 11 04	02:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1867 11 14	04:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1867 11 19	21:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					

1868 03 30	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1868 04 03	22:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1868 04 09	mo	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1868 04 18	08:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1868 04 18??	07:08	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1868 04 20		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1868 04 22	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1868 05 14	21:45	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1868 05 14	21:50	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1868 05 15	00:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1868 05 15	04:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1868 05 15	04:28	Pagondas (SAMOS)	37.950	26.983	7,0	6				5,6	5,3					
1868 05 15	04:30	Canakkale (TURKEY)	40.150	26.400	4,5					4,6	3,6					
1868 05 15	16:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	6,0					5,1	4,6					
1868 05 15	20:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1868 05 15	22:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1868 05 16	01:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1868 05 16	05:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1868 05 16	06:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1868 05 16	20:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1868 05 17	07:30	Canakkale (TURKEY)	40.150	26.400	4,0					4,3	3,3					
1868 05 22	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	6,0					5,1	4,6					
1868 05 23		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1868 05 31	14:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1868 07 28	23:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1868 07 30	03:25	Canakkale (TURKEY)	40.150	26.400	4,0					4,3	3,3					
1868 08 03	18:25	Canakkale (TURKEY)	40.150	26.400	4,0					4,3	3,3					
1868 08 09	06:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1869 03 27	22:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,5					5,0	4,3					
1869 03 28	01:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1869 03 28	22:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1869 04 07	10:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1869 04 18??	02:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1869 04 18??	05:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1869 04 30		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1869 05 31??	15:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					

1869 07 10	08:37	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1869 09 05	05:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1869 10 27	23:45	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1869 11 29	09:03	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1869 12 13	05:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1869 12 28	14:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1870 02 02	23:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1870 02 02	23:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1870 02 02	24:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1870 02 15	21:15	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1870 03 30	14:45	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1870 04 11	03:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1870 04 11	03:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1870 04 22	21:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1870 04 23	07:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1870 06 01	20:15	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1870 06 16	07:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1870 06 24	18:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1870 07 06	06:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1870 07 11	03:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	6,5					5,4	4,9					
1870 08 08	17:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1870 08 10	10:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1870 08 10	11:10	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1870 08 12	02:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1870 09 01	22:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1870 09 02	21:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1870 11 07	14:12	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1870 11 07	20:47	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1870 11 09	06:45	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1870 11 14	07:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1870 11 15	15:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1870 11 19	17:12	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1870 12 03	05:45	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1870 12 06	01:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1870 12 06	03:55	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1870 12 06	04:24	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					

1871 01 17	02:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1871 03 09	01:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1871 03 09	20:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1871 03 11	06:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1871 03 11	10:10	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1871 08 05	05:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1871 08 09	05:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1871 08 17		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1871 09 27	21:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1871 10 08	11:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1871 11 07	14:00	Ahmetbeyli (TURKEY)	38,017	27.200	7,0					5,6	5,3					
1871 11 07	21:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1871 11 08	07:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1871 11 23	06:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1871 11 26	05:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1871 11 27	10:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1871 12 10	13:15	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1871 12 10	16:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1871 12 21	12:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1871 12 23	11:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1871 12 26		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,5					4,1	3,0					
1872 01 20	12:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1872 02 16	21:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1872 02 26	02:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1872 03 06	05:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1872 04 07	03:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1872 04 07	08:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1872 04 09	18:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1872 05 21	01:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1872 07 02	18:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1872 08 05	11:08	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1872 09 17	04:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1872 09 22	00:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1872 09 23	02:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1872 10 03	22:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1872 12 22	03:45	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					

1873 01 13	10:15	Imroz (TURKEY)	40.183	25.917	8,0	7				6,2	5,9					
1873 02 01	01:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	7,0					5,6	5,3					
1873 02 01	01:13	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	7,5	7,5	5,7	0,8		5,9	5,6			12,1	9,2	13
1873 02 01	00:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1873 02 01	23:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	7,0					5,6	5,3					
1873 02 02	23:45	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1873 02 02		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 03	02:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1873 02 03	21:06	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1873 02 03		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 04	09:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1873 02 04		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 05	07:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1873 02 05	14:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 05	16:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 05	21:15	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 05	22:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 06	07:45	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 06		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 07	02:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 07	14:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1873 02 07	18:58	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 08	02:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 08	05:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 08	06:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 08	13:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1873 02 09	03:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 09	04:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 09	05:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 10	02:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1873 02 11	01:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 02 11	01:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1873 02 13	ni	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1873 02 15	18:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1873 02 16	06:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1873 02 22	02:50	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					

1873 02 24	23:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1873 02 28	06:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 03 01	02:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 03 01	05:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1873 03 01	18:06	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1873 03 22	03:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1873 03 25	03:30	Ayvalik (TURKEY)	39.314	26.693	5,0					4,8	4,0					
1873 03 29	07:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1873 05 02	12:40	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1873 05 10	21:35	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1873 05 13	15:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1873 05 18	10:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1873 06 15	13:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1873 06 16	07:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1873 06 28	16:40	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1873 06 28	17:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1873 07 19	02:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1873 07 19	04:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1873 07 19	04:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1873 08 08	14:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1873 10 31	05:20	Khora Samou (SAMOS)	37.700	26.900	5,0					4,8	4,0					
1873 10 31	06:20	Khora (SAMOS)	37.700	26.900	4,0					4,3	3,3					
1873 11 09		Edremit gulf (TURKEY)	39.725	26.971	5,0					4,8	4,0					
1873 11 13	06:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1873 11 14	02:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1874 01 11	04:19	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1874 02 15	00:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1874 03 16	17:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1874 03 31	20:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1874 05 28	17:08	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1874 08 22	10:35	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1874 10 07	06:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1874 10 09	03:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1874 10 09	05:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1874 10 14	02:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1874 10 20	17:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					

1874 11 15	21:28	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1875 01 07	14:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1875 01 08	19:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1875 02 01	12:35	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1875 02 01	18:48	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1875 04 25	00:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1875 04 25	23:55	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1875 05 11	05:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1875 05 11	12:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1875 05 19	07:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1875 07 10	23:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1875 07 11	22:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1875 07 12	23:28	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1875 07 19	06:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1875 07 26	09:25	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1875 08 01	00:35	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1875 08 08	12:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1875 08 08	12:35	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1875 08 31	08:27	Karlovasi (SAMOS)	37.783	26.700	6,0					5,1	4,6					
1875 08 31	20:32	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,5					5,0	4,3					
1875 09 04	02:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1875 10 05	09:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1875 10 05	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,0					3,9	2,7					
1875 11 01		Karaburun (TURKEY)	38,558	26,567	8,0					6,2	5,9					
1875 11 04	10:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1875 11 05	09:45	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	6,0					5,1	4,6					
1875 11 06	ni	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1875 12 10	22:45	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1876 03 29		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1876 07 04	09:55	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1876 08 10	15:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1876 08 11	23:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1876 08 12	00:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1876 09 01	03:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1876 09 17	05:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1876 09 17	05:28	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,5					5,0	4,3					

1877 10 13	08:46	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	8,0					6,2	5,9					
1877 10 13	11:35	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,5					4,6	3,6					
1877 10 13	13:21	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 10 13	14:26	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 10 13	15:05	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 10 13	15:08	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 10 14	02:43	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	5,0					4,8	4,0					
1877 10 14	10:36	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	5,0					4,8	4,0					
1877 10 14	19:35	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	7,0					5,6	5,3					
1877 10 15	03:21	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 10 15	21:48	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	5,0					4,8	4,0					
1877 10 16	04:23	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	5,0					4,8	4,0					
1877 10 17	02:03	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 10 17	06:38	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,5					4,6	3,6					
1877 10 17	15:05	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	5,0					4,8	4,0					
1877 10 17	15:45	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	5,0					4,8	4,0					
1877 10 19	05:06	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 10 21	04:38	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	3,5					4,1	3,0					
1877 10 21	05:00	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	3,5					4,1	3,0					
1877 10 21	15:22	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	3,5					4,1	3,0					
1877 10 22	05:32	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 10 22	14:05	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	3,0					3,9	2,7					
1877 10 25	21:23	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	5,0					4,8	4,0					
1877 10 26	13:13	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	5,0					4,8	4,0					
1877 10 27	07:14	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,5					4,6	3,6					
1877 10 30	03:00	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	3,5					4,1	3,0					
1877 11 07	20:13	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 11 07	23:36	Kokkari (SAMOS)	37.767	26.917	4,0					4,3	3,3					
1877 12 13	00:08	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1877 12 13	13:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1877 12 16	13:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1878 02 03	20:43	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1878 04 07	13:39	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1878 04 09		Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	5,0					4,8	4,0					
1878 04 11	14:19	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1878 04 11	15:39	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					

1878 08 31	13:08	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1878 12		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1878 12 02		Bergama (TURKEY)	39.117	27.183	4,0					4,3	3,3					
1879 06 23	22:35	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1879 07 17	22:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1879 07 17	23:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1880 07 29	04:45	Menemen (TURKEY)	38.550	27.244	9,0	8	5.9	0,1		6,7	6,6	3,5	0,1	14,0	9,7	85
1880 07 29		Menemen (TURKEY)	38.550	27.240	5,0					4,8	4,0					
1880 07 30		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1880 07 31	04:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 07 31		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 08 31	21:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1880 08 02	21:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1880 08 04	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 08 05	18:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1880 08 05	18:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1880 08 06	mo	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 08 07		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1880 08 08		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1880 08 10	20:05	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 08 10		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 08 11	aft	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 08 11	mo	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 08 15	01:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 08 21	22:35	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1880 09		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 09 02	23:15	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 09 06	11:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 09 07	20:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 09 12	22:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1880 09 26	05:20	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 09 26	ni	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 10 03	02:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 10 05	21:30	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1880 10 23	18:10	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					
1880 11 05	13:40	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	3,5					4,1	3,0					

1880 11 28	21:10	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1880 12 17	21:15	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 03 13	20:36	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1881 04 02	02:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 03	04:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 03	13:35	Chios (CHIOS)	38.268	26.087	9,0	9	6.1	0		6,7	6,6	3,3	0,1	18,9	10,8	28
1881 04 03	13:48	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 03	14:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1881 04 03	14:03	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 03	14:50	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 03	16:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	7,0					5,6	5,3					
1881 04 04	03:45	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 04	03:57	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 04	04:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 04	04:49	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 04	10:35	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 04	11:28	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 04		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1881 04 05		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1881 04 06	14:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1881 04 06		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1881 04 08	23:15	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1881 04 10		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	6,0					5,1	4,6					
1881 04 11	08:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	7,0					5,6	5,3					
1881 04 11	18:50	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 11	19:08	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 11	19:15	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	7,0					5,6	5,3					
1881 04 11	19:17	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	7,0					5,6	5,3					
1881 04 12	18:30	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	8,0					6,2	5,9					
1881 04 12	24:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	6,0					5,1	4,6					
1881 04 13	17:03	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1881 04 13	ni	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,5					5,0	4,3					
1881 04 19	ni	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1881 04 22	13:08	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 04 28	21:43	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1881 04 29		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,5					5,0	4,3					

1881 05 08	13:13	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1881 05 20	21:33	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1881 05 25	08:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1881 06 09	09:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1881 06 10	10:32	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1881 07 27	14:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1881 08		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1881 08 11	10:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 08 11	19:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1881 08 12	06:32	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 08 12	09:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 08 12	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1881 08 16	19:50	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1881 08 26	07:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,5					5,0	4,3					
1881 08 26	18:08	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,5					5,0	4,3					
1881 08 26	20:50	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1881 08 27	00:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1881 09		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1881 09 04	19:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1881 09 17	15:12	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 09 22	15:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1881 10		Thimiana(CHIOS)	38.317	26.133	4,0					4,3	3,3					
1881 10 02	11:00	Mirina (LEMNOS)	39.867	25.067	5,5					5,0	4,3					
1881 10 04	11:00	Mirina (LEMNOS)	39.867	25.067	4,0					4,3	3,3					
1881 10 19	02:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1881 10 25	mo	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1881 11		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1881 11 26-29		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1881 12 16	07:40	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1882 01 05	07:39	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1882 01 18		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1882 01 27	04:02	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1882 01 27	23:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1882 03 21		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1882 04 01	aft	Mesotopos (LESVOS)	39.133	26.000	7,0					5,6	5,3					
1882 04 11		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					

1882 05 03	12:37	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1882 05 22	08:33	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1882 06 25	mi	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1882 09 21	23:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1882 10 18	16:57	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1882 11 21	06:38	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1882 12 26	21:08	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1882 12 27	01:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1883 03 13	22:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1883 04 29	06:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 05 17	02:28	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 06		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1883 06 06	02:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,5					5,0	4,3					
1883 06 12		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1883 07 08	11:43	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 08 08	04:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 08 09	21:05	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 09 26	mo	Chios (CHIOS)	38,367	26,133	3,0					3,9	2,7					
1883 10 10	12:12	Samos (SAMOS)	37,767	26,967	4,0					4,3	3,3					
1883 10 12	09:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1883 10 15	15:30	Cesme (TURKEY)	38.300	26.431	9,0	9	6.5	0,2		6,7	6,6	11,1	0,6	28,1	12,6	93
1883 10 15	17:02	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 10 15	18:05	Chios (CHIOS)	38,367	26,133	4,5					4,6	3,6					
1883 10 15	18:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 10 15	19:02	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 10 15	20:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 15	23:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 16	00:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 10 16	00:24	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 10 16	00:40	Chios (CHIOS)	38,367	26,133	5,5					5,0	4,3					
1883 10 16	00:53	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 16	03:27	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 10 16	07:40	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 10 16	14:45	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 10 16	15:35	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 16	19:45	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					

1883 10 16	21:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 16	21:46	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 17	11:43	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 17	13:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 17		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 10 18	01:27	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 18	14:15	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1883 10 18	16:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 10 18	18:19	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 10 19	03:13	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 10 19	06:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 10 21	17:02	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,5					5,0	4,3					
1883 10 22	04:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 10 22	07:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 10 22	10:05	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 10 22	12:50	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 10 22	13:02	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 10 22	13:13	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 10 22	14:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 10 22	16:43	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 10 22	21:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 10 23	09:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 10 24	01:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1883 10 24	11:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 10 25	00:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1883 10 25	11:25	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 10 26	02:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,5					5,0	4,3					
1883 10 26	09:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1883 10 26	14:10	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 10 30	09:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 11 01	06:44	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 11 01		Cesme (TURKEY)	38,323	26,306	8,0					6,2	5,9					
1883 11 02	04:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 11 02	06:25	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 11 02	07:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 11 05	01:20	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					

1883 11 05	04:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1883 11 09	02:38	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 11 15	20:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1883 11 19	19:43	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 11 20	02:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 11 24	15:40	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1883 11 29	23:23	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1883 12 30	23:40	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1884 01 14	10:44	Cesme (TURKEY)	38.323	26.306	5,0					4,8	4,0					
1884 02 03		Cesme (TURKEY)	38.323	26.306	3,0					3,9	2,7					
1884 02 08	06:40	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1884 02 08	06:45	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1884 02 10	01:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1884 02 22	18:33	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1884 02 29	02:24	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1884 02 29	04:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1884 02 29	11:03	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1884 02 29	14:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1884 02 29		Vurla-Scala (TURKEY)	38.300	26.766	6,0					5,1	4,6					
1884 03 01	08:53	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 03 01	08:53	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 03 01	08:53	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 03 04	09:38	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1884 03 10		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1884 03 11	08:13	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1884 03 31	14:03	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 04		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1884 04 02		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1884 05 06	21:35	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1884 05 10	08:13	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1884 05 10	14:43	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,5					5,0	4,3					
1884 05 10	18:15	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1884 05 10	19:05	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1884 05 10	22:50	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1884 05 16		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1884 07 06	ni	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					

1884 08 >20		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1884 08 09	17:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1884 08 09	17:05	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1884 08 10	05:11	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 08 10	03:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1884 08 20	14:19	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 09 04	02:11	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1884 09 04	13:13	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 10 01	07:42	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 10 22	10:03	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1884 10 22	09:59	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1884 10 24	02:13	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1884 11 04	13:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1884 11 12	21:28	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1884 11 13	03:45	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1884 11 14	05:36	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1884 12		Kardamyla (CHIOS)	38.533	26.100	4,5					4,6	3,6					
1884 12 04	22:50	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	6,0					5,1	4,6					
1884 12 05	10:03	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 12 05	23:08	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1884 12 29	13:13	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1885 01 14	23:00	Khora (SAMOS)	37.700	26.900	4,0					4,3	3,3					
1885 01 16	04:11	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1885 01 18	20:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1885 01 18	Mo	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1885 02		Kardamyla (CHIOS)	38.533	26.100	5,0					4,8	4,0					
1885 03 29		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1885 04 05		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1885 04 12		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,5					4,1	3,0					
1885 06 19	04:53	Aydin (TURKEY)	37.845	27.711	6,0	6	5,5			5,1	4,6			9,2	8,3	97
1885 06 21	23:26	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1885 06 23		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1885 06 28	16:40	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1885 07 06	23:34	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1885 07 09		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1885 07 11		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					

1885 08 22	04:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1885 08 22	10:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1885 09 07		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1885 09 08		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1886 03		Cesme (TURKEY)	38.323	26.306	4,5					4,6	3,6					
1886 04 06	19:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1886 05 06	04:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1886 05 24	11:11	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					
1886 06 06	00:12	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1886 06 09		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1886 06 12	15:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1886 06 17	14:03	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1886 06 17	18:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1886 08 09	04:35	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1886 08 16		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1886 09 04??	eve	Ayvalik (TURKEY)	39.314	26.693	7,0					5,6	5,3					
1886 09 26	04:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1886 09 27		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1886 09 29		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,0					3,9	2,7					
1886 11		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1886 11 27	09:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1886 11 27	10:05	Chios (CHIOS)	38.345	26.219	8,0	7				6,2	5,9					
1886 11 27	12:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	3,5					4,1	3,0					
1886 11 27	14:19	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1886 11 27	20:07	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1886 11 28	19:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1886 12		Oenousae (CHIOS)	38.517	26.217	5,0					4,8	4,0					
1886 12		Psara (CHIOS)	38.533	25.567	5,0					4,8	4,0					
1886 12 04	19:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1886 12 06	13:39	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1886 12 10	10:52	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1886 12 11		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	6,0					5,1	4,6					
1887 01 07	10:52	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1887 01 28	02:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1887 02 05	ni	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1887 02 06	17:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					

1887 02 25	10:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1887 03 09	04:57	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1887 03 11	15:35	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1887 03 14		Psara (CHIOS)	38.533	25.567	4,5					4,6	3,6					
1887 03 23	22:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1887 04 15	07:20	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1887 05 14	16:30	Myrina (LEMNOS)	39.867	25.067	5,0					4,8	4,0					
1887 05 14	07:30	Myrina (LEMNOS)	39.867	25.067	7,5					5,9	5,6					
1887 06 03	09:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1887 06 14	04:40	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1887 06 18		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1887 06 19	12:55	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1887 06 20	01:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1887 06 20	06:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1887 07 06	08:05	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1887 07 06	03:37	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1887 07 17	09:42	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1887 07 24	03:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1887 08 11		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,5					5,0	4,3					
1887 09 30	15:16	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1887 09 30	13:06	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1887 10 04	10:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1887 11 27	16:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,5					4,6	3,6					
1887 11 28	13:18	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1887 11 29	06:27	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1887 11 29	15:41	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1888 01 11	04:42	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1888 03 15	12:07	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1888 12 01	13:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1888 12 01	16:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1888 12 27	05:40	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1889 07 04	04:42	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1889 08 18	05:38	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1889 10 08	13:42	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1889 10 08	15:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	6,0					5,1	4,6					
1889 10 25		Mesotopos (LESVOS)	39.133	26.000	6,0					5,1	4,6					

1889 10 26	01:19	Chidyra (LESVOS)	39.194	25.987	10,0	9	6,3	0,1		7,2	7,2	3,3	0,3	23,8	11,8	52
1889 10 26	02:05	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1889 10 26	03:16	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1889 10 26	15:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1889 10 31	11:05	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1889 10 31		Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1889 11 06	03:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1889 11 10	15:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1889 11 10		Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,0					4,3	3,3					
1889 11 13	00:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1889 11 15	14:50	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1889 11 15		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1889 11 21	17:50	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1889 11 21		Vatoussa (LESVOS)	39.233	26.050	8,0					6,2	5,9					
1890 01 04	08:00	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	5,0					4,8	4,0					
1890 02 28	aft	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1890 03 06	19:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1890 03 07	10:50	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1890 03 08	06:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1890 04		Psara (CHIOS)	38.533	25.567	5,0					4,8	4,0					
1890 05 07	08:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1890 06 26		Psara (CHIOS)	38.533	25.567	7,0					5,6	5,3					
1890 06 29/30		Psara (CHIOS)	38.533	25.567	4,0					4,3	3,3					
1890 07 13		Psara (CHIOS)	38.533	25.567	4,0					4,3	3,3					
1890 08 05	19:00	Psara (CHIOS)	38.533	25.567	4,0					4,3	3,3					
1890 12 14	18:25	Kusadasi (TURKEY)	37.850	27.250	8,0	7	5,6	0,1		6,2	5,9			9,7	8,4	67
1890 12 28 30		Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1891 02 15		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1891 05 12	13:30	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1891 09 18	04:00	Soke (TURKEY)	37.750	27.400	8,0					6,2	5,9					
1891 09 18	04:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1891 09 18	04:30	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1891 09 28		Psara (CHIOS)	38.533	25.567	7,0					5,6	5,3					
1891 11 09	06:00	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	5,0					4,8	4,0					
1891 11 13	23:15	Izmir (TURKEY)	38.422	27.355	7,0	6	5,6	0		5,6	5,3	30,7	0,3	10,3	8,6	83
1891 11 22	05:55	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					

1892 12 27	07:00	Samos (SAMOS)	37.750	27.000	7,0					5,6	5,3					
1892 12 27	17:00	Samos (SAMOS)	37.750	27.000	5,0					4,8	4,0					
1892 12 27	17:30	Samos (SAMOS)	37.750	27.000	6,0					5,1	4,6					
1892 12 27	18:30	Chios (CHIOS)	38.367	26.133	4,0					4,3	3,3					
1892 12 28	08:30	Samos (SAMOS)	37.750	27.000	4,0					4,3	3,3					
1892 12 28	10:00	Samos (SAMOS)	37.750	27.000	4,0					4,3	3,3					
1892 12 28	11:00	Samos (SAMOS)	37.750	27.000	4,0					4,3	3,3					
1892 12 28	11:30	Samos (SAMOS)	37.750	27.000	4,0					4,3	3,3					
1893 01 03	ni	Samos (SAMOS)	37.750	27.000	4,0					4,3	3,3					
1893 02 05	ni	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,5					4,1	3,0					
1893 02 14	ni	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1893 03 12		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	6,5					5,4	4,9					
1893 03 17		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1893 05 12		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1893 05 21		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,5					4,6	3,6					
1893 06 08		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1893 08 10		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1893 08 17		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1893 09 03		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	5,0					4,8	4,0					
1893 09 05		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1894 08 14		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1895 07 11		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1895 08 19	12:06	Aydin (TURKEY)	37.945	27.883	9,0	8	7,2			6,7	6,6			64,5	17,1	122
1895 08 19	15:00	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	6,0					5,1	4,6					
1895 08 19	15:30	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	6,0					5,1	4,6					
1895 08 20	09:00	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	6,0					5,1	4,6					
1895 08 20	10:00	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	6,0					5,1	4,6					
1895 12 08	23:55	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1895 12 09	03:45	Izmir (TURKEY)	38.417	27.150	4,5					4,6	3,6					
1896 09 14		Balikesir (TURKEY)	39.650	27.883	6,0					5,1	4,6					
1896 12 06		Samos (SAMOS)	37.767	26.967	3,0					3,9	2,7					
1896 12 10	07:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,0					4,3	3,3					
1897 01 11	07:00	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	5,0					4,8	4,0					
1897 12 05	21:20	Gencelli (TURKEY)	37.950	28.667	7,0					5,6	5,3					
1897 12 07		Gencelli (TURKEY)	37.950	28.667	8,0					6,2	5,9					
1897 12 18		Denizli (TURKEY)	37.767	29.100	8,0					6,2	5,9					

1897 12 19		Gencelli (TURKEY)	37.950	28.667	7,0					5,6	5,3					
1897 12 23	06:00	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	6,0					5,1	4,6					
1897 12 31	03:35	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	3,0					3,9	2,7					
1898 01 15	10:02	Aydin (TURKEY)	37.850	27.850	6,0					5,1	4,6					
1898 01 29	17:00	Balikesir (TURKEY)	39.422	28.061	10,0	10	6,9	0,1		7,2	7,2	6,3	0,6	47,5	15,3	146
1898 09 15	23:00	Samos (SAMOS)	37.767	26.967	4,0					4,3	3,3					
1899 09 11	06:25	Mytilene (LESVOS)	39.100	26.550	4,5					4,6	3,6					