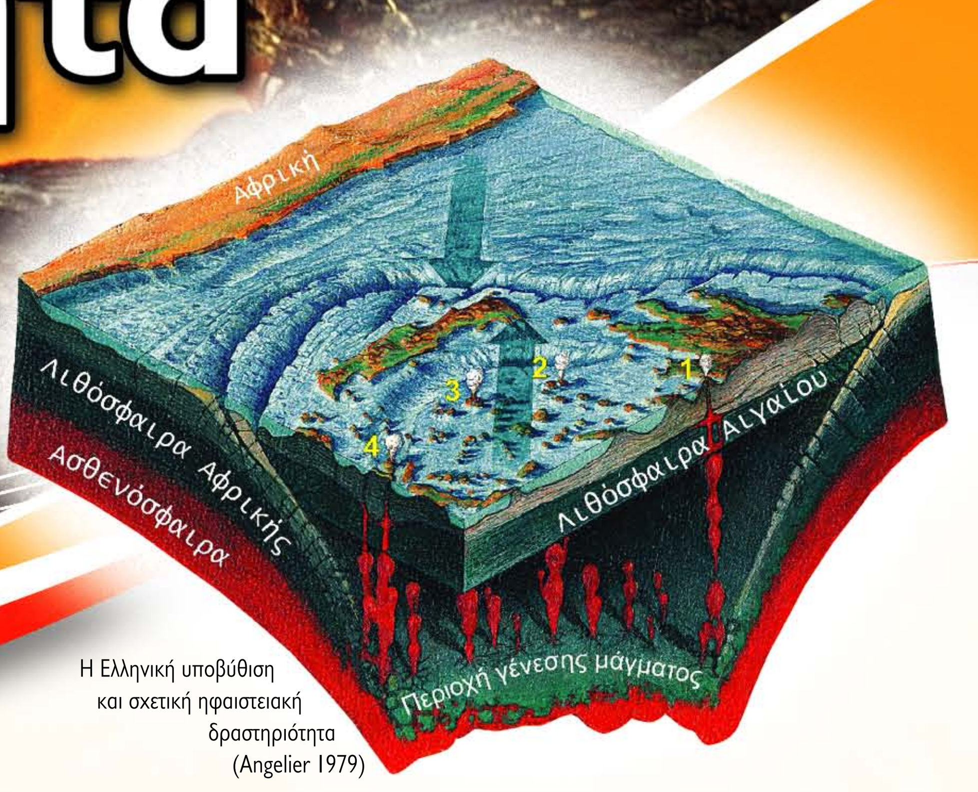
Ηφαιστειακή δραστηριότητα στην Ελλάδα


Αφρική
Λιθόσφαιρα Αφρικής
Ασθενόσφαιρα
Λιθόσφαιρα Αιγαίου
Περιοχή γένεσης μάγματος
1
2
3
4

Η Ελληνική υποβύθιση και σχετική ηφαιστειακή δραστηριότητα (Angelier 1979)

Η πιο πρόσφατη γεωλογικά ηφαιστειακή δραστηριότητα στην Ελλάδα ξεκίνησε πριν από περίπου 5 εκατομμύρια χρόνια και συνεχίζεται μέχρι και σήμερα. Τα παλαιότερα ηφαιστειακά γεγονότα αυτής της περιόδου συνέβησαν στο Σουσάκι, την Αίγινα και τον Πόρο, ενώ τα πιο πρόσφατα ηφαιστειακά κέντρα δημιουργήθηκαν στα Μέθανα, τη Σαντορίνη και τη Νίσυρο (περίπου 1 εκατομ. έτη).

Τα ενεργά ηφαίστεια της Ελλάδας σχηματίζουν το "Ηφαιστειακό τόξο του Νοτίου Αιγαίου", μια ηφαιστειακή ζώνη με μήκος 500 χμ και πλάτος 20-40 χμ.

Η κίνηση της Αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας προς βορρά και η υποβύθισή της κάτω από την υποπλάκα του Αιγαίου οδηγεί στην τήξη της πρώτης, την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων μάγματος και το σχηματισμό της ηφαιστειακής ζώνης επάνω στη δεύτερη, παράλληλα με τη ζώνη υποβύθισης.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Τα ηφαίστεια της Ελλάδας

Ας μάθουμε τα πιο σημαντικά Ελληνικά ηφαίστεια!

1. Σουσάκι: σήμερα αδρανές αλλά με έντονη υδροθερμική δραστηριότητα, το ηφαίστειο στο Σουσάκι περιλαμβάνει μια περιοχή 2-4 ηφαιστειακών κέντρων που ενεργοποιηθήκαν πριν από 2 εκατομ. έτη. Οι θερμές πηγές στο Λουτράκι προφανώς συνδέονται με τις διεργασίες στο μαγματικό θάλαμο σου Σουσακίου.

2. Αίγινα: το μεγαλύτερο τμήμα του νησιού αποτελείται από ηφαιστειακά πετρώματα, τα παλαιότερα του ηφαιστειακού τόξου του Νότιου Αιγαίου με ηλικίες μεταξύ 3,87 και 4,4 εκατομ. ετών. Το ηφαίστειο δεν έχει δείξει εκρηκτική δραστηριότητα κατά τα ιστορικά χρόνια και θεωρείται αδρανές.

3. Μέθανα: στη μικρή χερσόνησο των Μεθάνων μπορούν να βρεθούν ίχνη περισσότερων από 30 ηφαιστείων. Η δραστηριότητά τους ξεκίνησε περίπου πριν από 1,5 εκατομ. έτη. Μια έκρηξη γύρω στο 230 π.Χ. περιγράφτηκε από συγγραφείς της αρχαιότητας συμπεριλαμβανομένου του Παυσανία και του Οβίδιου. Η πιο πρόσφατη έκρηξη συνέβη πριν από 300 χρόνια, μέσα στη θάλασσα, 1,5 χμ βόρεια της χερσονήσου. Η ηφαιστειακή δραστηριότητα έχει οδηγήσει σε έντονη υδροθερμική δραστηριότητα, που αξιοποιείται στη λουτρόπολη των Μεθάνων.

4. Μήλος: η πιο πρόσφατη μεγάλη έκρηξη σημειώθηκε περίπου πριν από 90.000 χρόνια. Σήμερα, ατμός και ηφαιστειακά αέρια απελευθερώνονται στις φουμαρόλες και τις θερμές πηγές που είναι πολλές πάνω στο νησί. Ξαφνική απελευθέρωση υδροθερμικών υγρών (π.χ. κατά τη διάρκεια ενός σεισμού) οδηγεί σε υδροθερμικές εκρήξεις κατά τις οποίες υπέρθερμα υγρά (νερό), λάσπη και πετρώματα εκτοξεύονται κατακόρυφα, σχηματίζοντας μικρούς κρατήρες, τυπικό χαρακτηριστικό του τοπίου της Μήλου.

5. Χριστιανά: ένα μικρό ηφαιστειακό νησί νοτιο-δυτικά της Σαντορίνης.

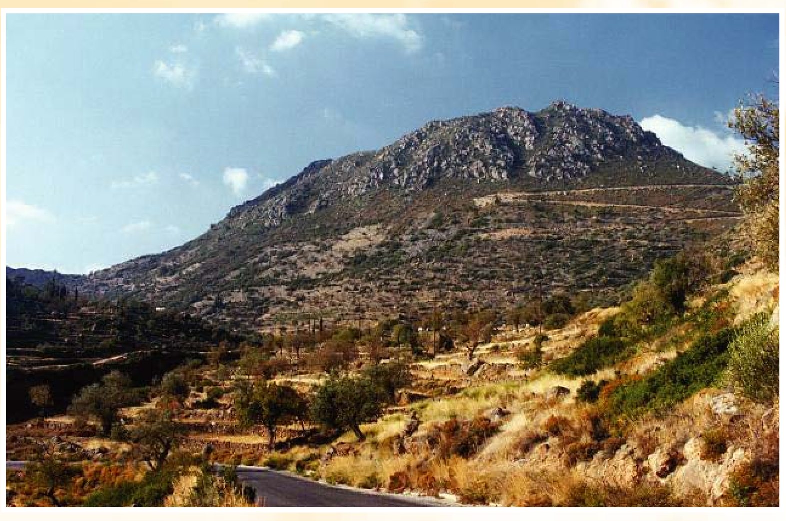
6. Σαντορίνη: το πιο γνωστό ηφαίστειο της Ελλάδας που ξεκίνησε τη δραστηριότητά του περίπου πριν από 400 χιλιάδες χρόνια. Από τότε, ο κύκλος σχηματισμού-κατάρρευσης του ηφαιστείου έχει επαναληφθεί 12 φορές, περίπου κάθε 20.000 χρόνια. Η πιο πρόσφατη εκρηξιγενής περίοδος παρατηρήθηκε στο διάστημα 1939-1941 και το 1950 και έδωσε τη σημερινή μορφή στο νησάκι της Νέας Καμένης, στο κέντρο της καλντέρας που σχηματίστηκε κατά τη διάρκεια της διάσημης Μινωικής έκρηξης (1613 π.Χ.). Ο ήπιος χαρακτήρας της πρόσφατης δραστηριότητας δεν έχει δημιουργήσει προβλήματα στους κατοίκους του νησιού.

7. Κολούμπο: υποθαλάσσιο ηφαίστειο 7 χμ βορειο-ανατολικά της Σαντορίνης. Εντοπίστηκε μετά από μια τεράστια έκρηξη στις 27 Σεπτεμβρίου 1650, την μεγαλύτερη έκρηξη της περασμένης χιλιετίας στην Ανατολική Μεσόγειο, που οδήγησε στο θάνατο 70 ατόμων στη Σαντορίνη. Σήμερα ο κρατήρας του βρίσκεται 18 μέτρα κάτω από τη στάθμη της θάλασσας και συνδέεται με έντονη υδροθερμική δραστηριότητα.

8. Κως: η ηφαιστειακή δραστηριότητα ξεκίνησε περίπου πριν από 3,4 εκατομ. χρόνια όταν σχηματίστηκε μεγάλο τμήμα του νησιού και διακόπηκε πριν από 161.000 χρόνια με μια τεράστια έκρηξη που απελευθέρωσε μεγάλες ποσότητες ηφαιστειακής τέφρας.

9. Γυαλί: μικρό ηφαίστειο που δημιουργήθηκε πρόσφατα, μετά τη διακοπή της δραστηριότητας του ηφαιστείου της Κω. Δεν υπάρχουν ιστορικές μαρτυρίες για εκρήξεις, αλλά οι πιο πρόσφατοι σχηματισμοί ελαφρόπετρας εντοπίστηκαν πάνω από εδάφη που περιέχουν κεραμικά και νεολιθικά είδη τέχνης από οψιδιανό.

10. Νίσυρος: διάσημη κυρίως για την υδροθερμική δραστηριότητα που δημιουργεί μεγάλους κρυστάλλους θείου. Η πιο πρόσφατη μεγάλη έκρηξη, πριν από 40-35 χιλιάδες χρόνια, δημιούργησε μια εντυπωσιακή τεράστια καλντέρα στο μέσο του νησιού, ενώ υδροθερμικές εκρήξεις που απελευθέρωσαν θερμά υγρά κατά τα τελευταία 5 χιλιάδες χρόνια έχουν οδηγήσει στη δημιουργία 5 μικρών κρατήρων μέσα στην καλντέρα. Η πιο πρόσφατη ηφαιστειακή έκρηξη συνέβη το 1888 και οι πιο πρόσφατες υδροθερμικές έκρηξεις συνέβησαν κατά την περίοδο 1871-73 και το 1887, δημιουργώντας τους κρατήρες Αλέξανδρο και Μικρό Πολυβώτη.

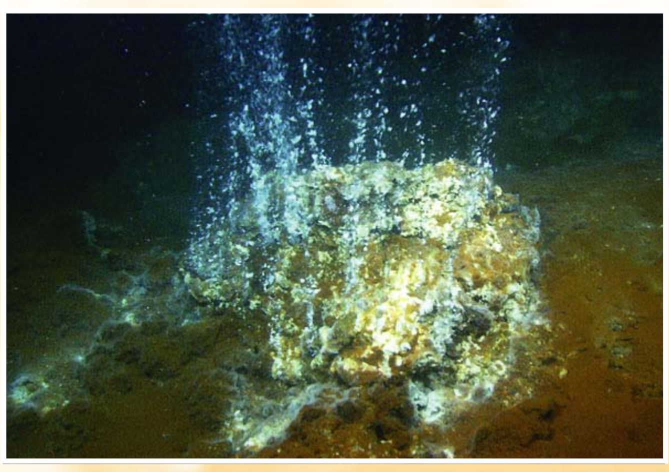


Δόμος λάβας στην ανατολική πλευρά της χερσονήσου των Μεθάνων.

Στρώματα ηφαιστειακής στάχτης σχηματίζουν εντυπωσιακό ανάγλυφο στη Μήλο.

Το σύμπλεγμα των νησιών και της καλντέρας της Σαντορίνης.

Υδροθερμικές ατμίδες απελευθερώνουν τεράστιες ποσότητες θερμών υγρών πλούσιων σε διαλυμένα ορυκτά που κρυσταλλώνονται όταν έρθουν σε επαφή με το θαλασσινό νερό.



Η μεγάλη καλντέρα της Νισύρου περιέχει μικρότερους υδροθερμικούς κρατήρες.

Η εξέλιξη της ηφαιστειότητας στην Ελλάδα

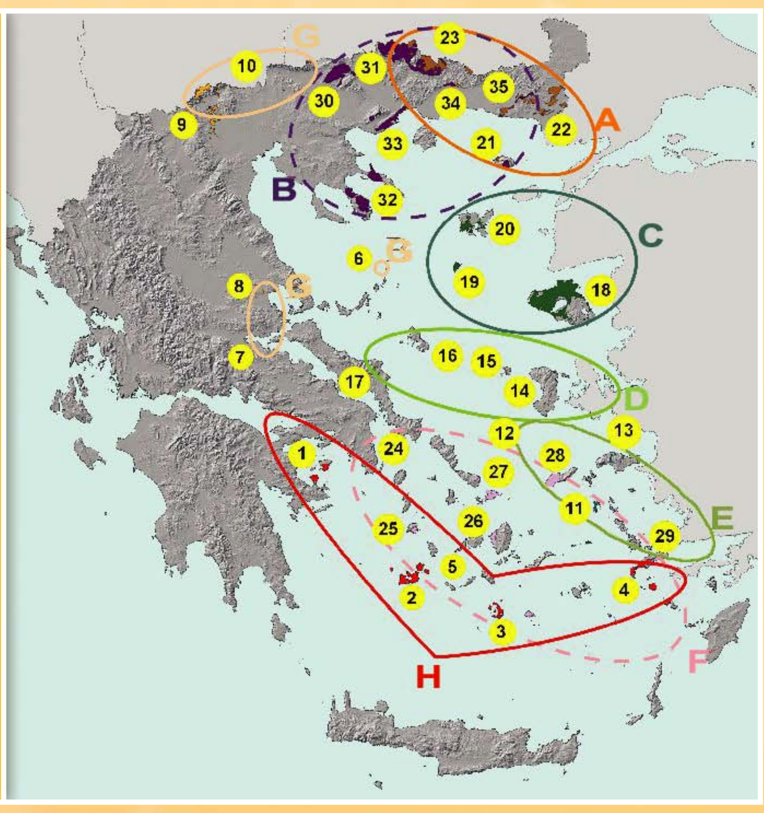
A & B. Πριν από 40 εκατομμύρια έτη - ηφαιστειακά κέντρα στη βορειο-ανατολική Ελλάδα
C. Περίπου πριν από 20 εκατομμύρια έτη - ηφαιστειακά κέντρα στο Βόρειο Αιγαίο
D. Περίπου πριν από 15 εκατομμύρια έτη - ηφαιστειακά κέντρα στο Κεντρικό Αιγαίο
E & F. Περίπου πριν από 10 εκατομμύρια έτη - ηφαιστειακά κέντρα στο Ανατολικό Αιγαίο
G. Περίπου πριν από 5 εκατομμύρια έτη - διάσπαρτα ηφαιστειακά κέντρα
H. Κατά τα τελευταία 2 εκατομμύρια έτη - Ηφαιστειακό τόξο του Νότιου Αιγαίου

Ηφαιστειακά συμπλέγματα

1. Σουσάκι, Αίγινα, Μέθανα, Πόρος
2. Ανάνες, Μήλος, Κίμωλος, Πολύαιγος, Αντίμηλος
3. Χριστιανά, Σαντορίνη, Κολούμπο
4. Κως, Νίσυρος, Γυαλί
5. Αντίπαρος
6. Ψαθούρα
7. Λιχάδες
8. Αχίλλειο, Πορσύριο, Μικροθήβες
9. Αλμωπία
10. Στρυμωνικό, Άγκιστρο
11. Πάτμος
12. Καλόγεροι
13. Σάμος
14. Χίος
15. Ψαρά
16. Σκύρος
17. Οξύλιθος
18. Λέσβος
19. Άγιος Ευστράτιος
20. Λήμνος
21. Σαμοθράκη
22. Φέρες, Δαδιά, Κύρκη
23. Ζαρκαδένια, Λιπόταμα, Καλότυχο

Πλουτωνικά συμπλέγματα

24. Λαύριο
25. Σέριφος
26. Νάξος
27. Δήλος, Μύκονος, Τήνος
28. Ικαρία
29. Κως
30. Βροντού
31. Ελάτια, Παρανέστι
32. Σιθωνία, Ουρανούπολη
33. Καβάλα, Μεσσολακιά, Φίλιπποι
34. Ξάνθη
35. Μαρώνια, Λεπτοκαριά


A
B
C
D
E
F
G
H

Η θέση των πυριγενών πετρωμάτων της Ελλάδας στο χάρτη δείχνει μετατόπιση της ηφαιστειακής δραστηριότητας προς το νότο κατά τα τελευταία 40 εκατομμύρια χρόνια.

RACCE
Raising earthquake Awareness & Coping Children's Emotions

Project co funded by the EU, Civil Protection Financial Instrument, Grant Agreement No.070401/2010/579066/SUB/C4

http://racce.nhmc.uoc.gr