

# ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΝΗΣΙΩΝ ΤΗΣ

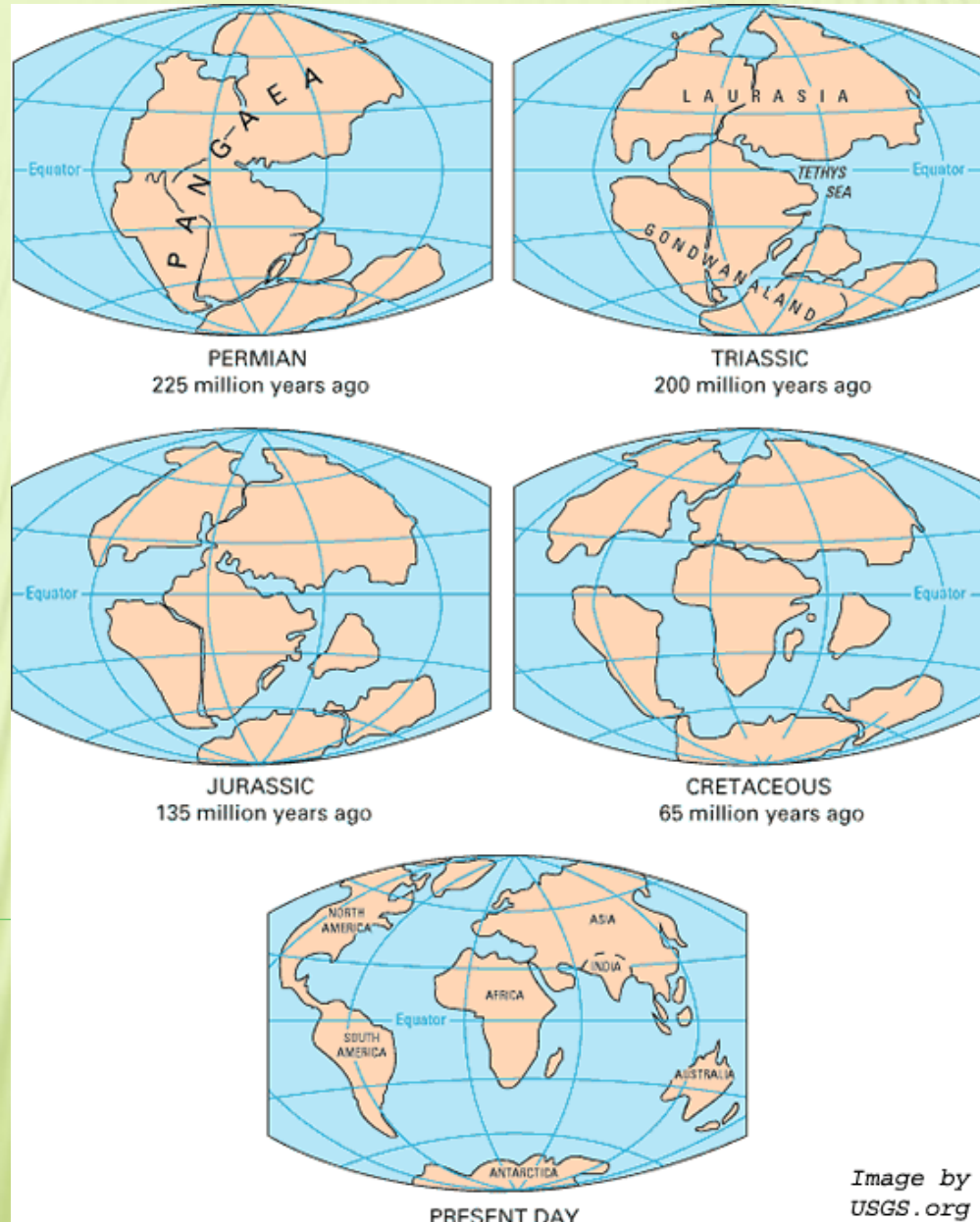
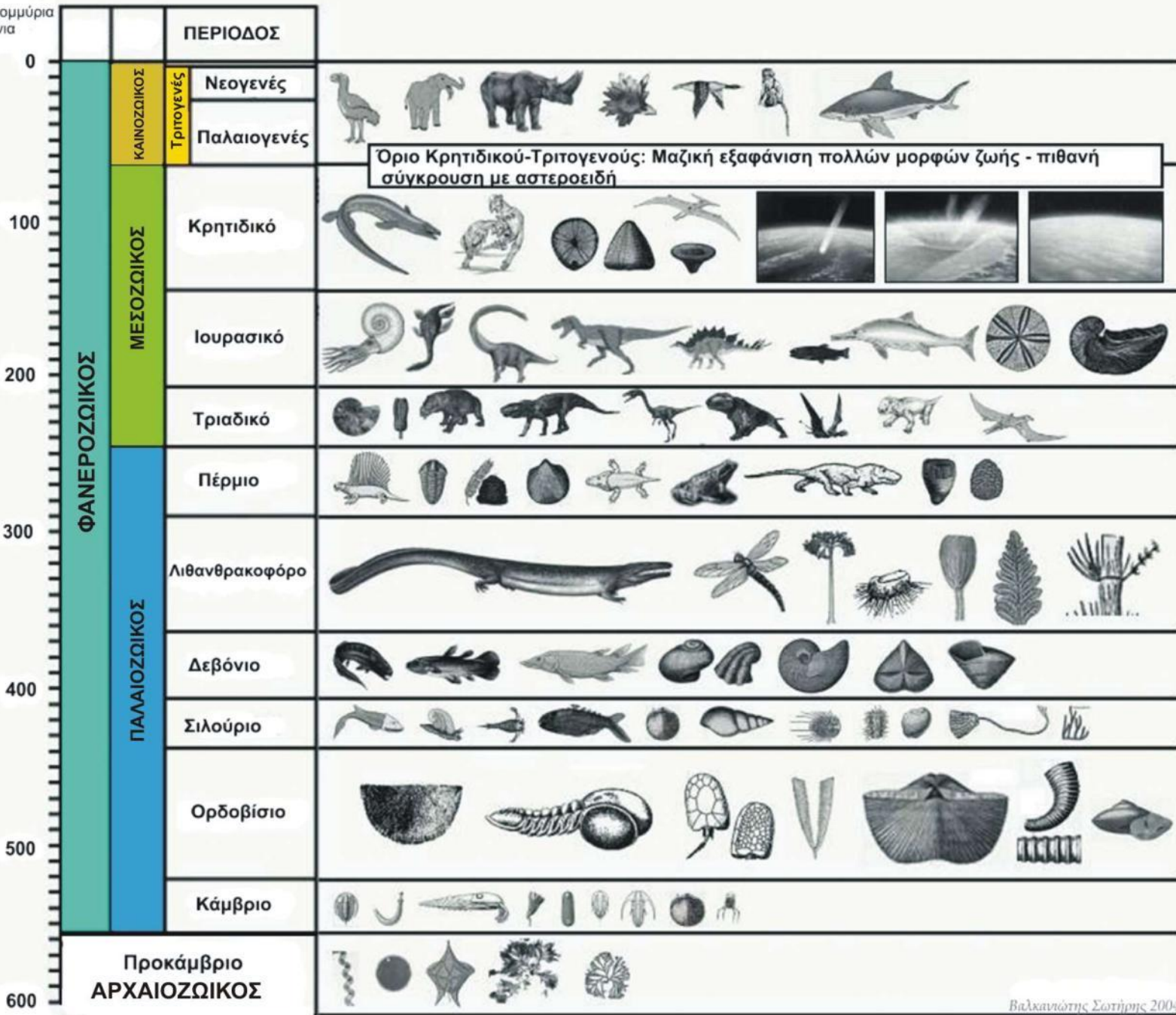


Image by  
USGS.org

εκατομμύρια  
χρόνια



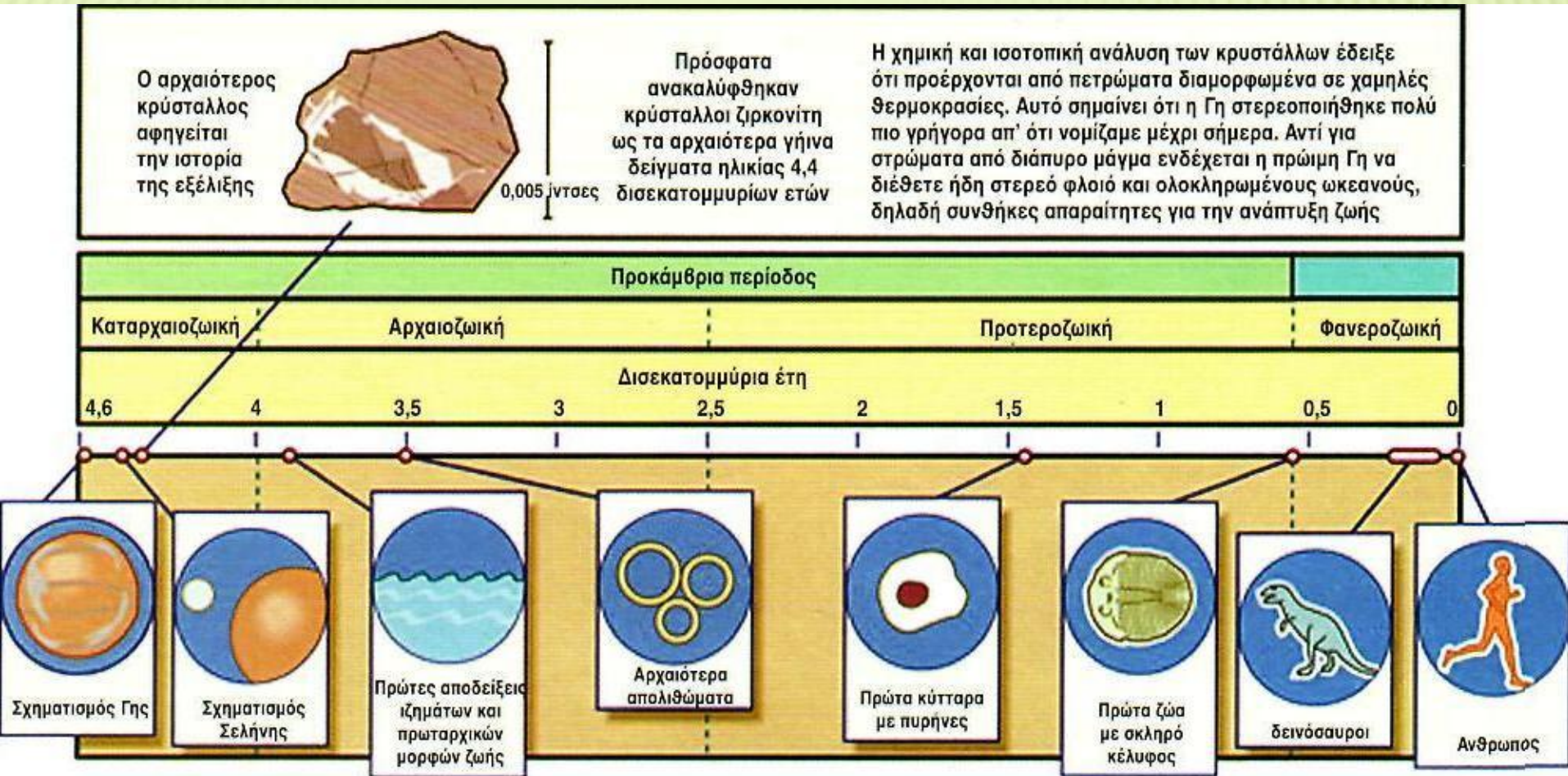
Ο αρχαιότερος κρύσταλλος αφηγείται την ιστορία της εξέλιξης

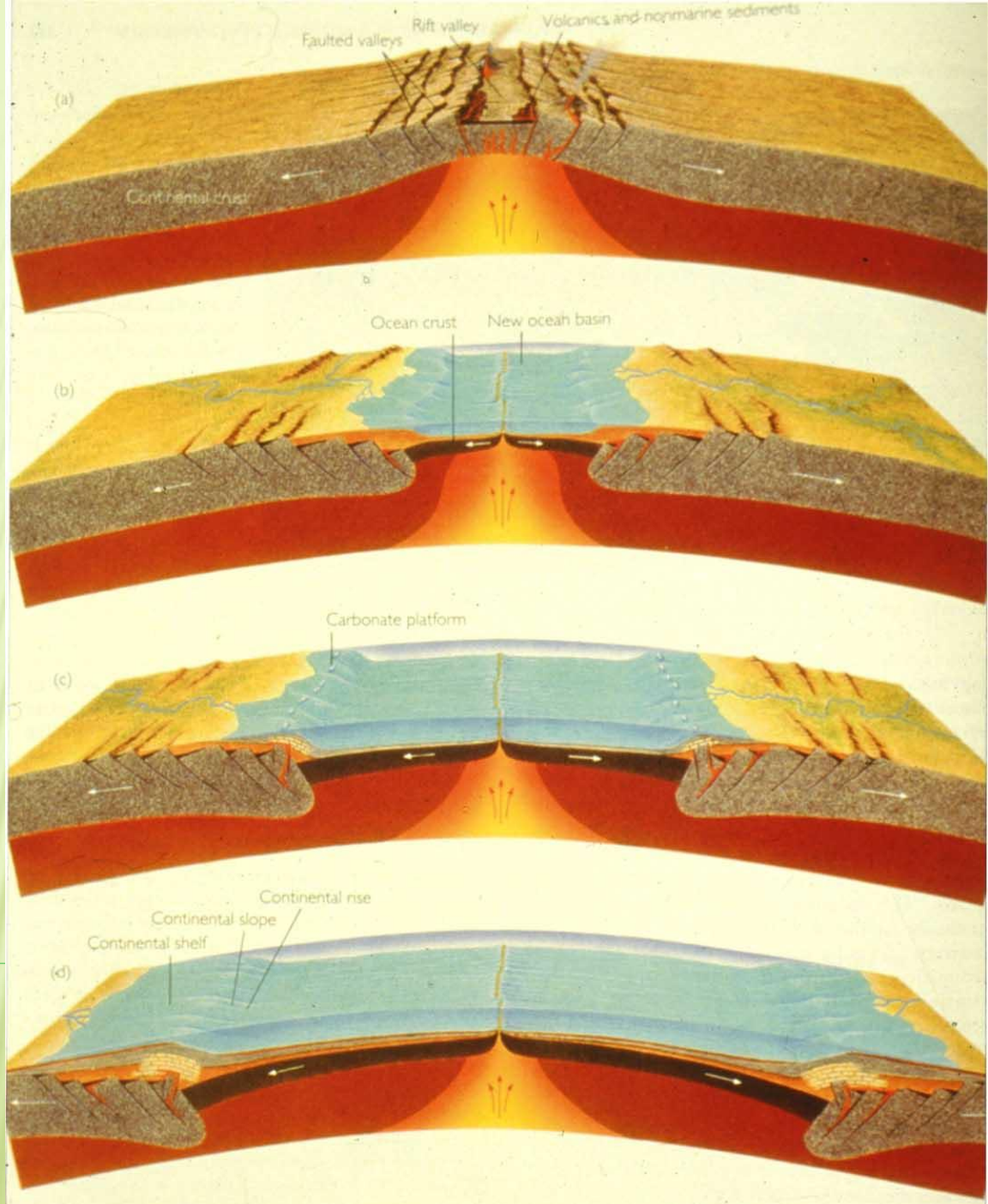


0,005 ντσεκ

Πρόσφατα ανακαλύφθηκαν κρύσταλλοι ζirkονίτη ως τα αρχαιότερα γήινα δείγματα ηλικίας 4,4 δισεκατομμυρίων ετών

Η χημική και ισοτοπική ανάλυση των κρυστάλλων έδειξε ότι προέρχονται από πετρώματα διαμορφωμένα σε χαμηλές θερμοκρασίες. Αυτό σημαίνει ότι η Γη στερεοποιήθηκε πολύ πιο γρήγορα απ' ό τι νομίζαμε μέχρι σήμερα. Αντί για στρώματα από διάπυρο μάγμα ενδέχεται η πρώιμη Γη να διέθετε ήδη στερεό φλοιό και ολοκληρωμένους ωκεανούς, δηλαδή συνθήκες απαραίτητες για την ανάπτυξη ζωής

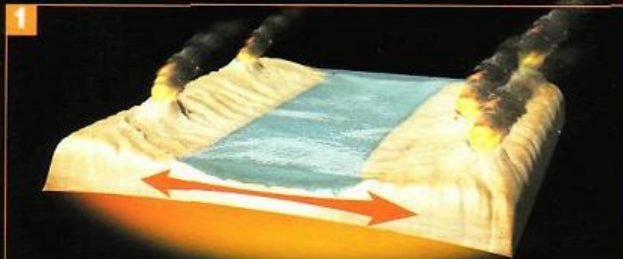




Vertical distances not to scale

## Οι κινήσεις των ηπείρων δημιούργησαν το Βόρειο Ατλαντικό

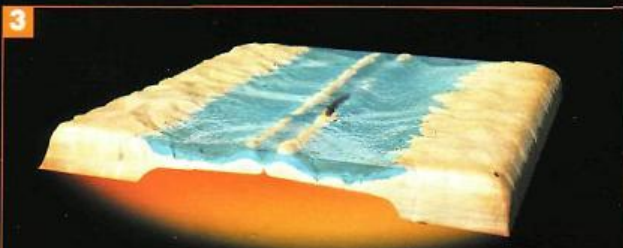
Καθώς η Γροιλανδία απομακρυνόταν από την Ευρώπη, ο φλοιός της Γης άρχισε να «τεντώνεται» και σύντομα δημιουργήθηκαν ρωγμές. Έτσι, η θερμότητα από το εσωτερικό της Γης ανήλθε πιο κοντά στην επιφάνεια και άρχισε να λιώνει τα πετρώματα τα οποία έπεφταν μέσα στις ρωγμές. Όταν ο φλοιός δεν μπορούσε πλέον να αντέξει περισσότερη τάση επέκτασης, άνοιξε. Έτσι, σχηματίστηκε μια ηφαιστειακή αλυσίδα, η οποία σφράγιζε συνεχώς τις ρωγμές, γεμίζοντάς τις με λάβα και δημιουργώντας νέους θαλάσσιους πυθμένες.



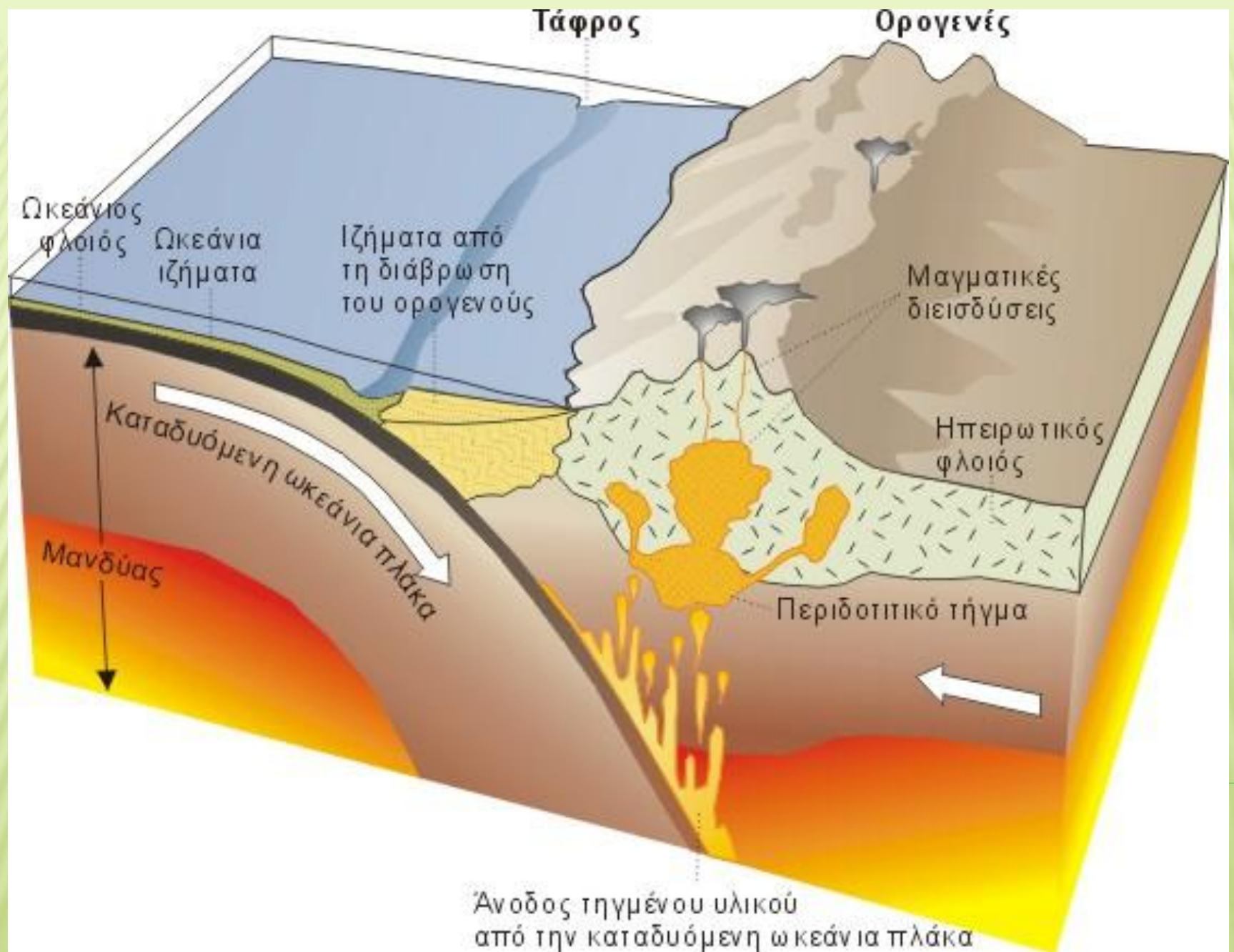
1 Η Γροιλανδία και η Ευρώπη απομακρύνονται η μια από την άλλη. Ο φλοιός της Γης «τεντώνεται» και το μάγμα αρχίζει να ξεχύνεται από τις ρωγμές στο έδαφος.

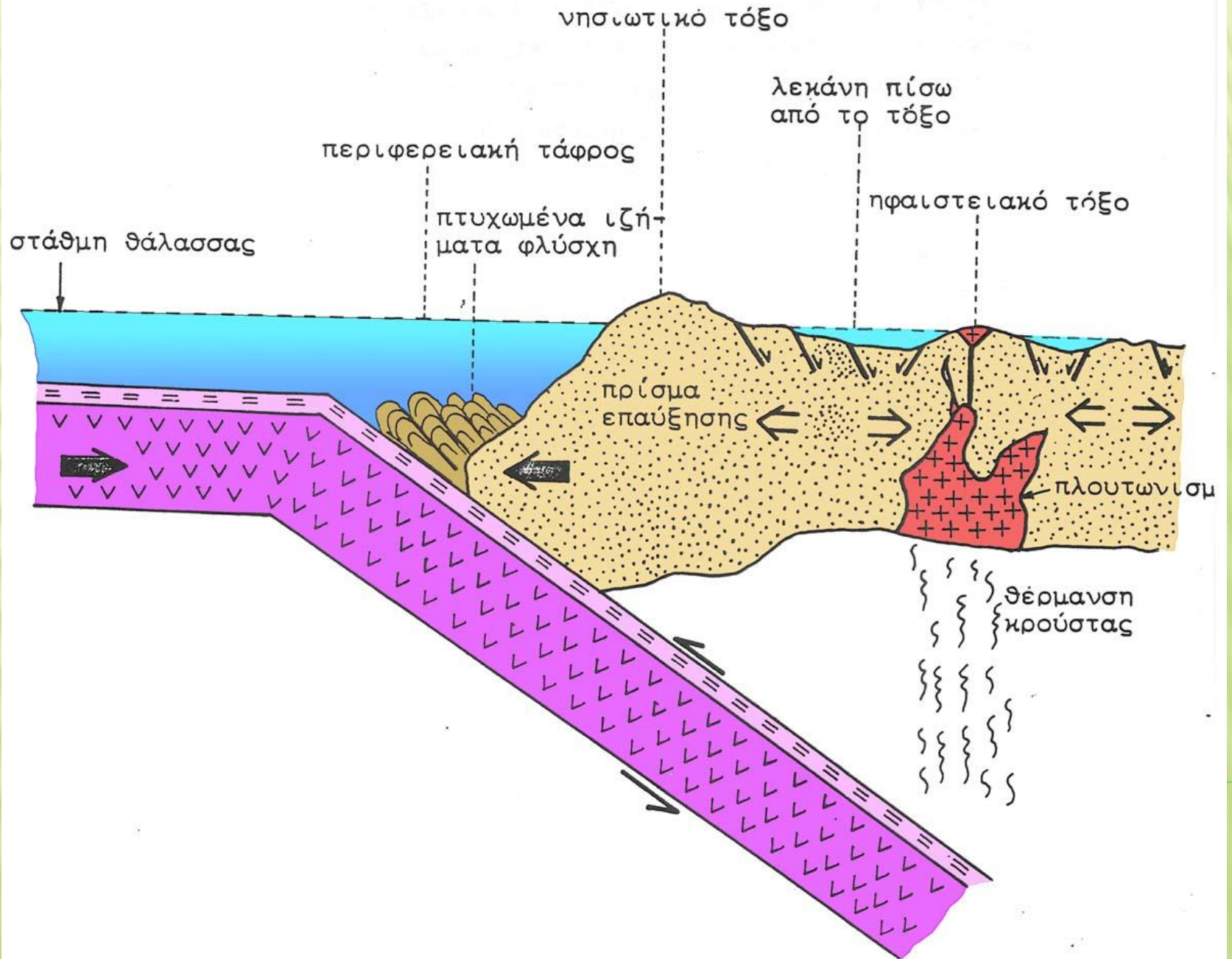


2 Σιγά σιγά ο φλοιός ανοίγει και στη ρωγμή σχηματίζεται μια αλυσίδα ηφαιστειακών, από την οποία αναβλύζουν τεράστιες ποσότητες λάβας.



3 Ύστερα από ένα δυο εκατομμύρια χρόνια, σχηματίζεται ο βόρειος Ατλαντικός. Ο βυθός του αποτελείται από στερεοποιημένη λάβα, η οποία ανάβλυζε συνεχώς από τη ρωγμή.





Τάφρος

Ηφαιστειακό  
νησιωτικό τόξο

Ωκεάνιος  
φλοιός

Ωκεάνια  
ιζήματα

Ιζήματα  
προερχόμενα  
από το τόξο

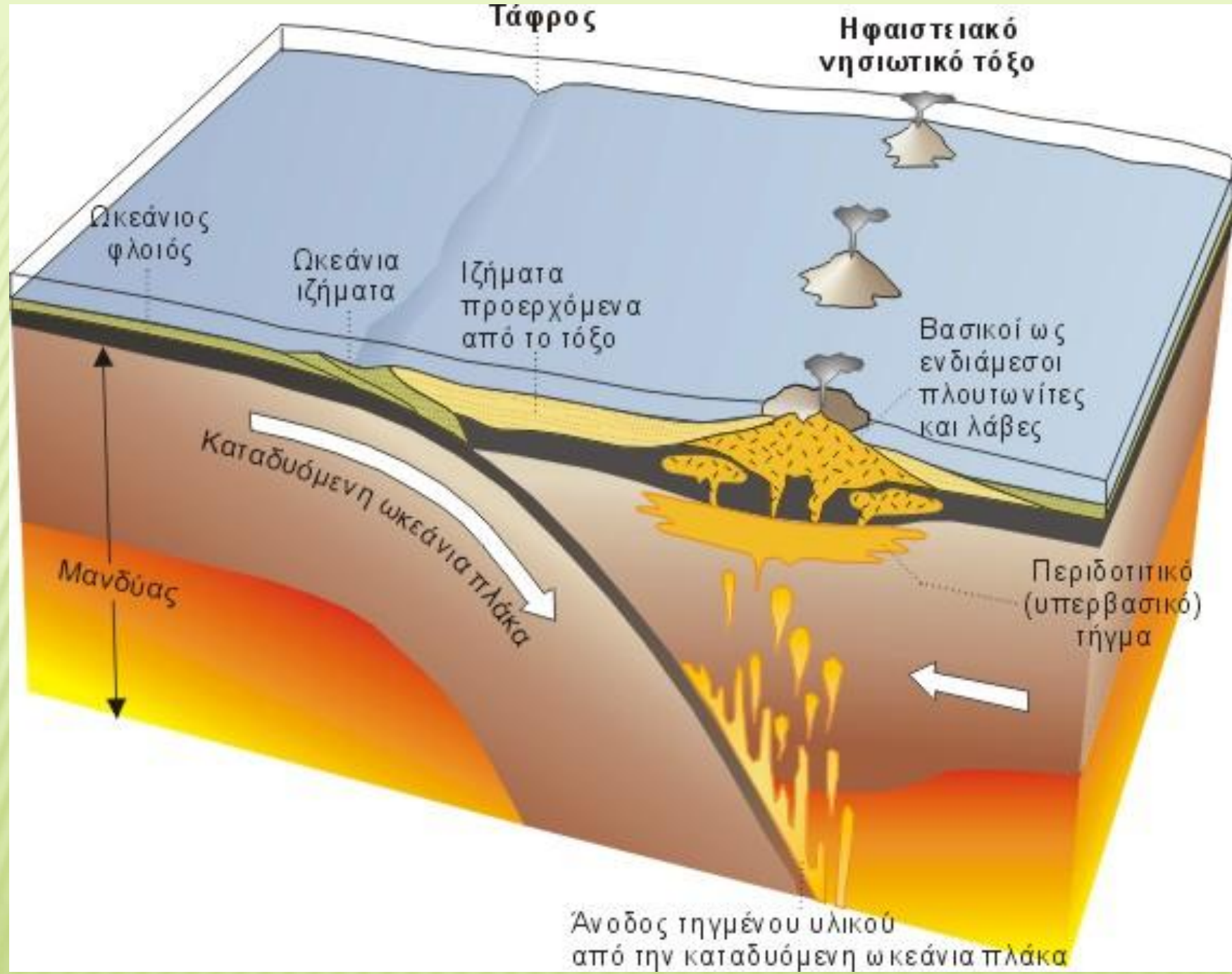
Βασικοί ως  
ενδιάμεσοι  
πλουτωνίτες  
και λάβες

Καταδυόμενη  
ωκεάνια πλάκα

Μανδύας

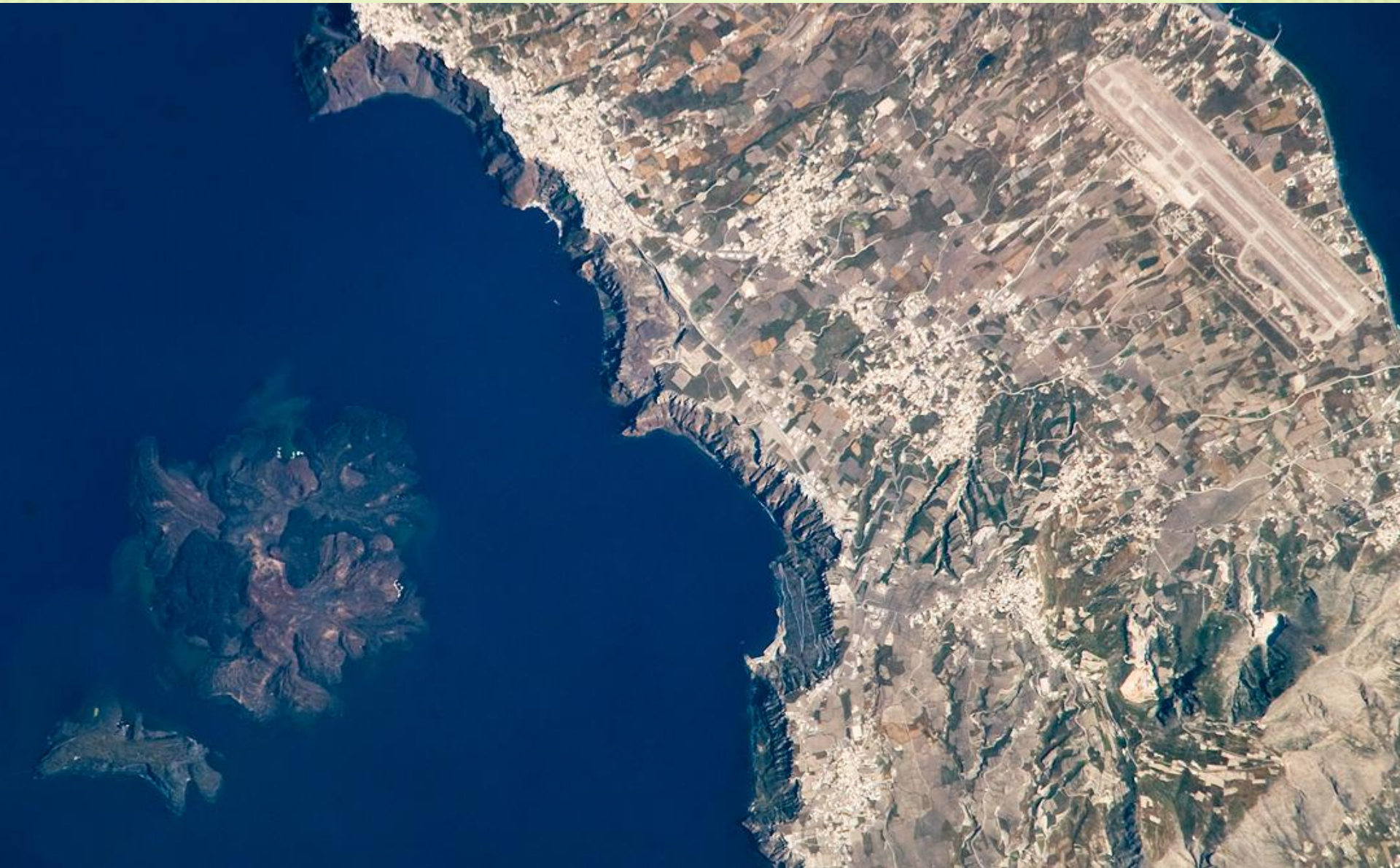
Περιδοτιτικό  
(υπερβασικό)  
τήγμα

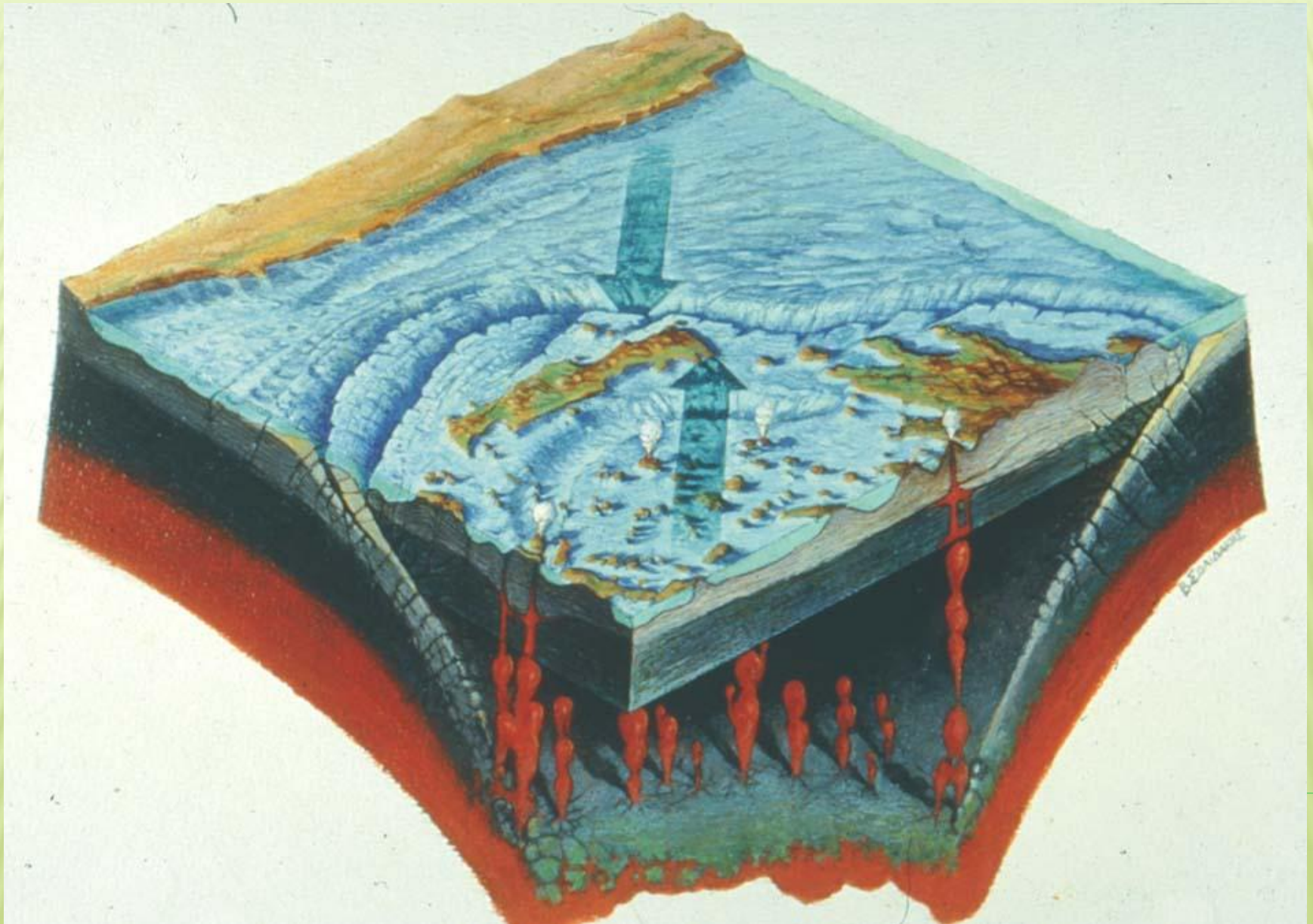
Άνοδος τηγμένου υλικού  
από την καταδυόμενη ωκεάνια πλάκα

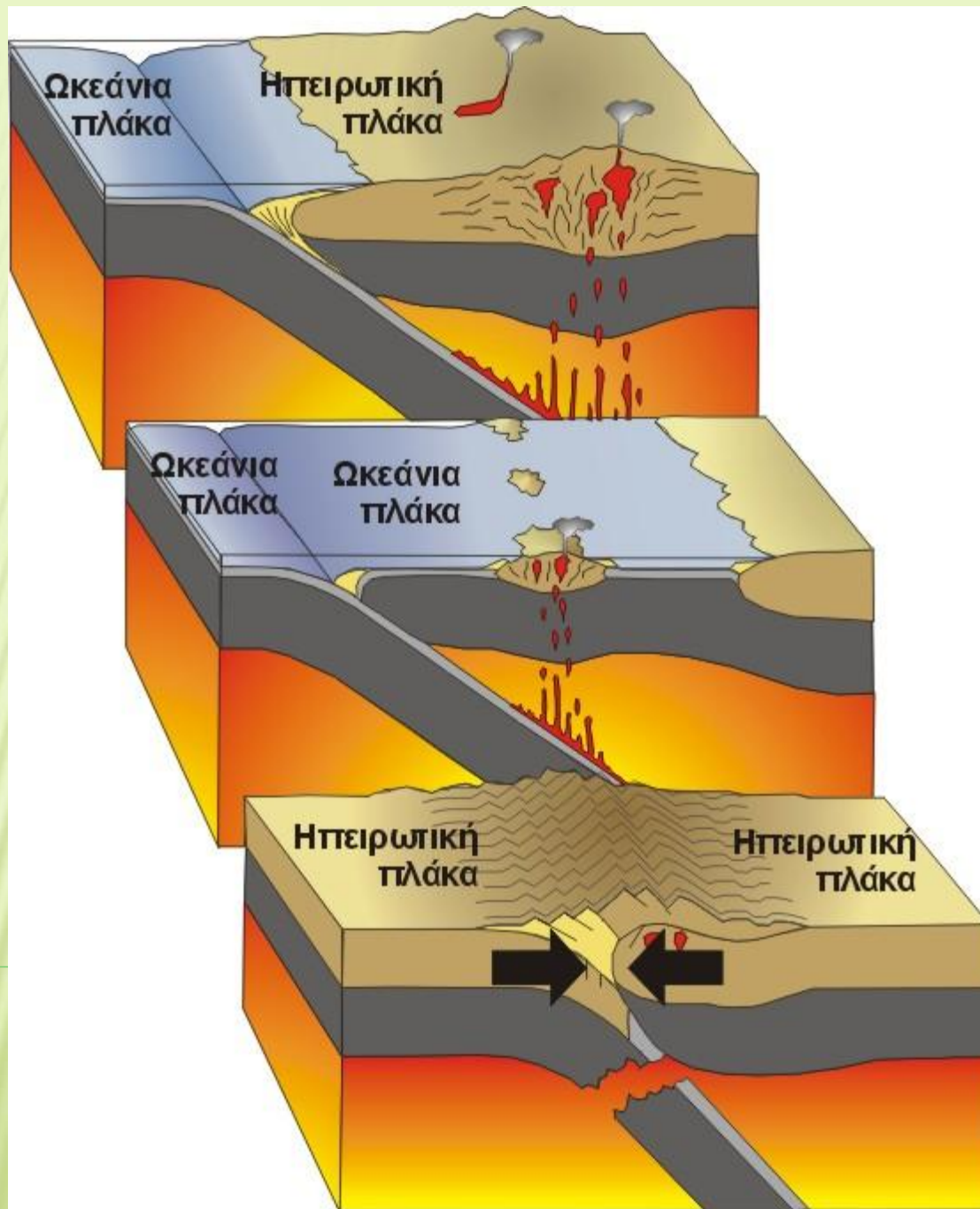


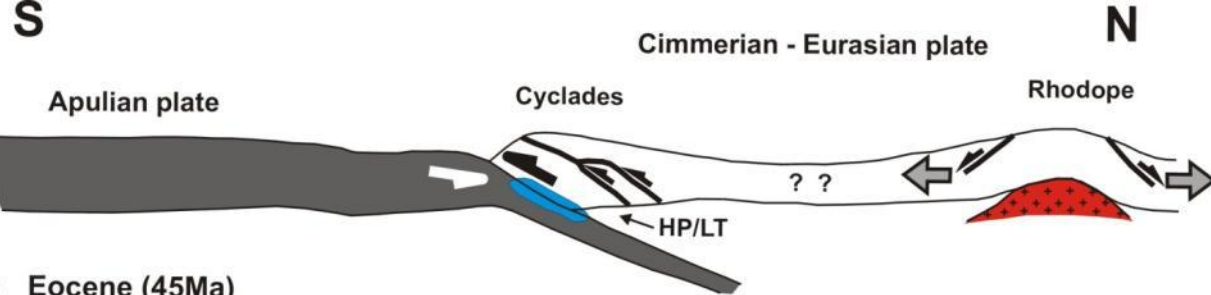




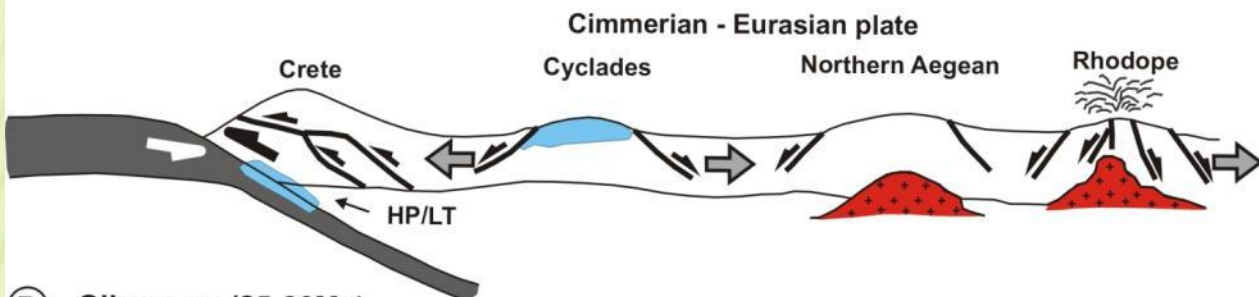




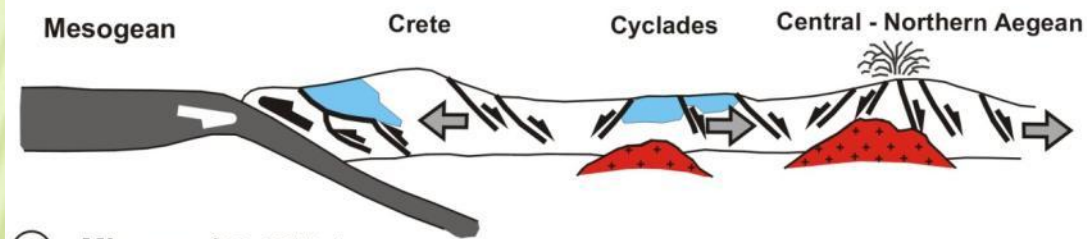




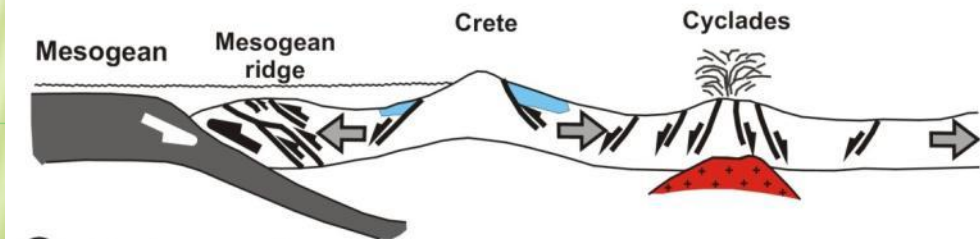
**(A) Eocene (45Ma)**



**(B) Oligocene (25-30Ma)**

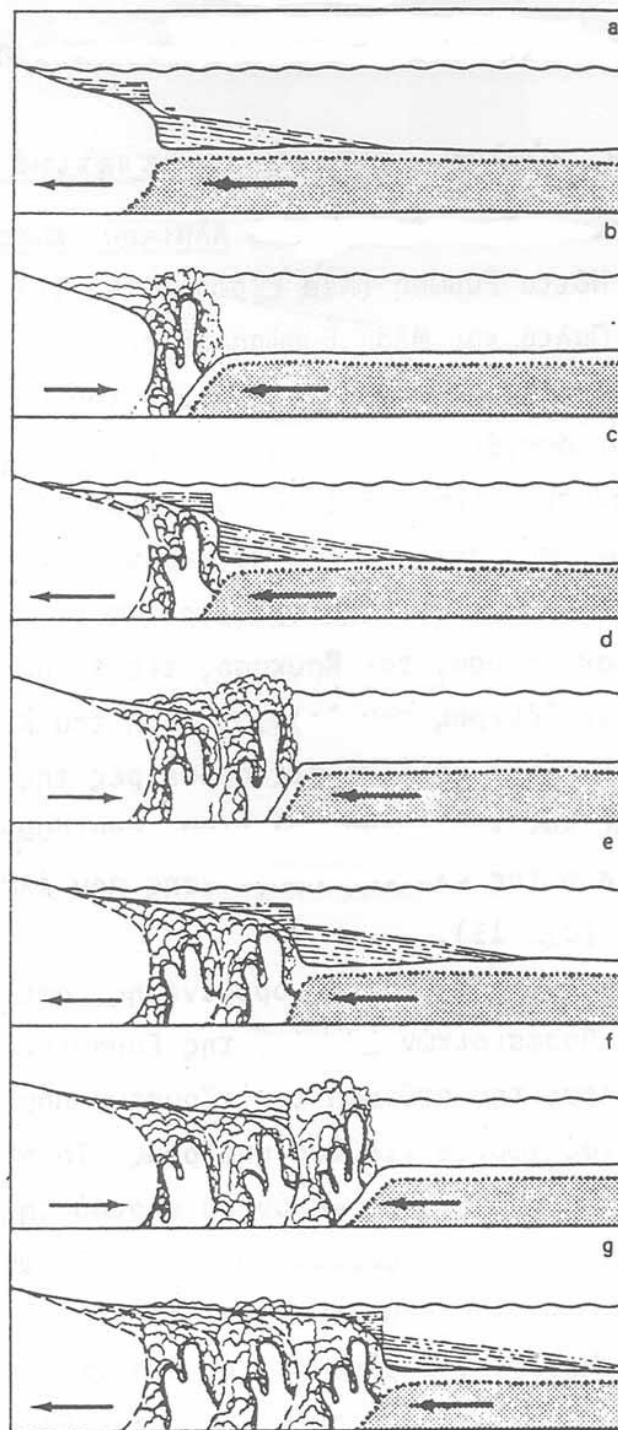


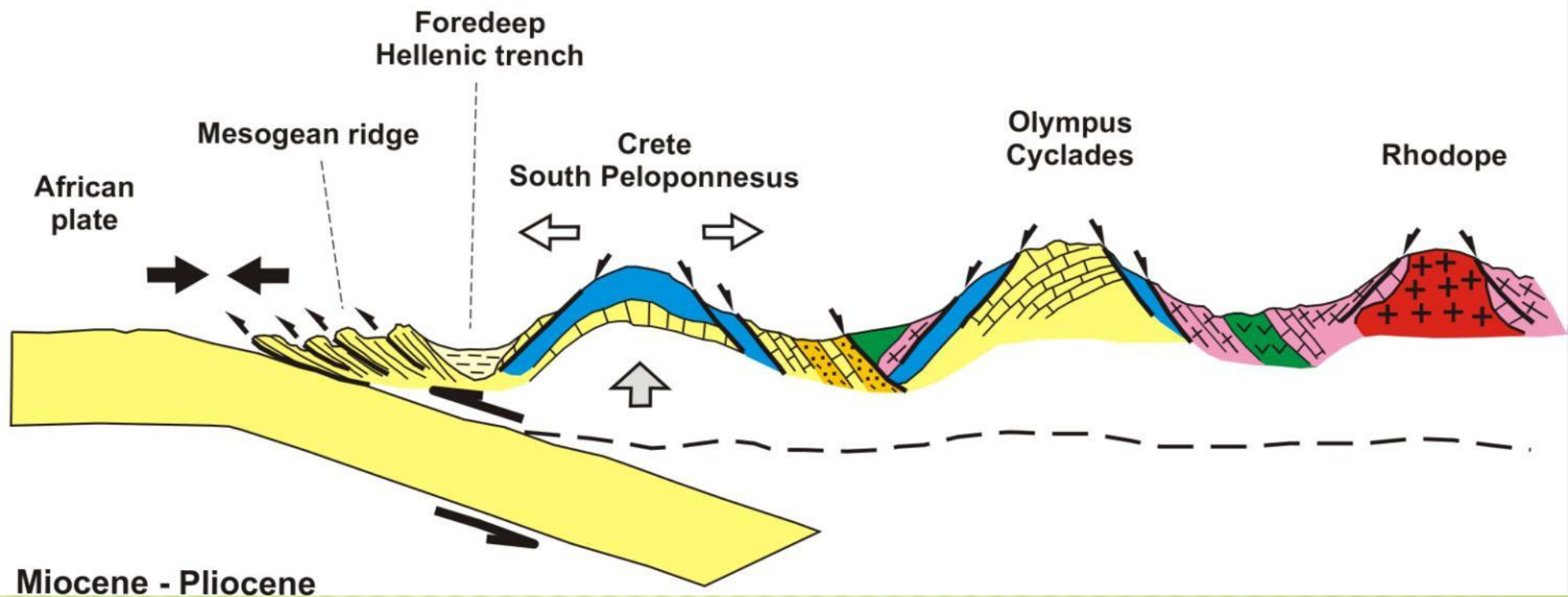
**(C) Miocene (13-23Ma)**

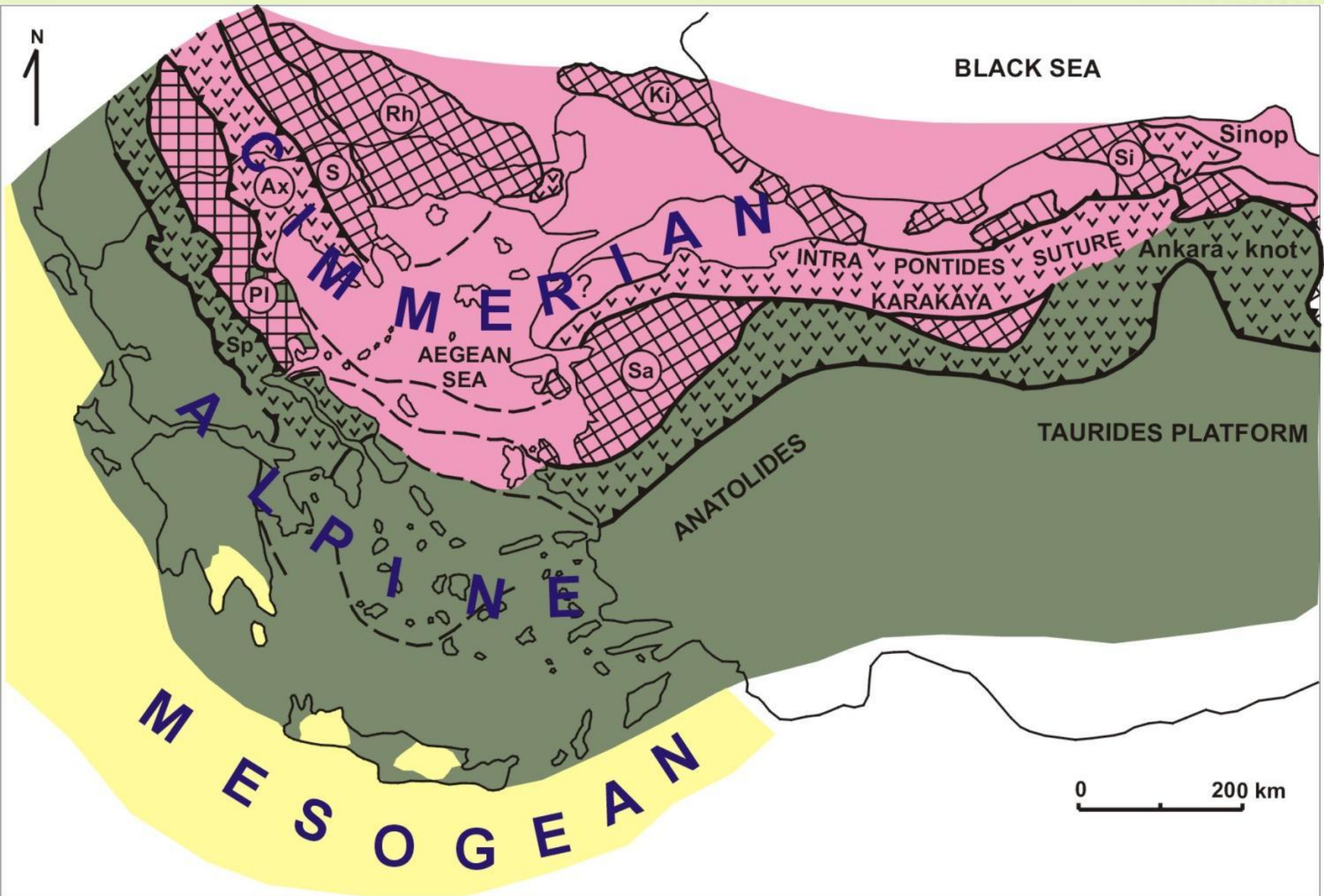


**(D) Quaternary - Recent**

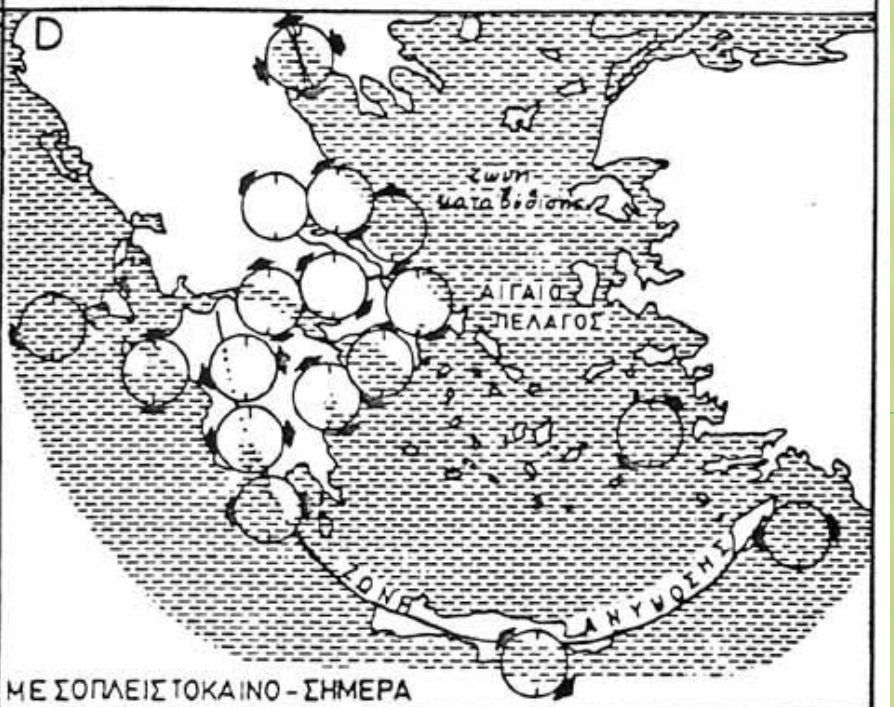
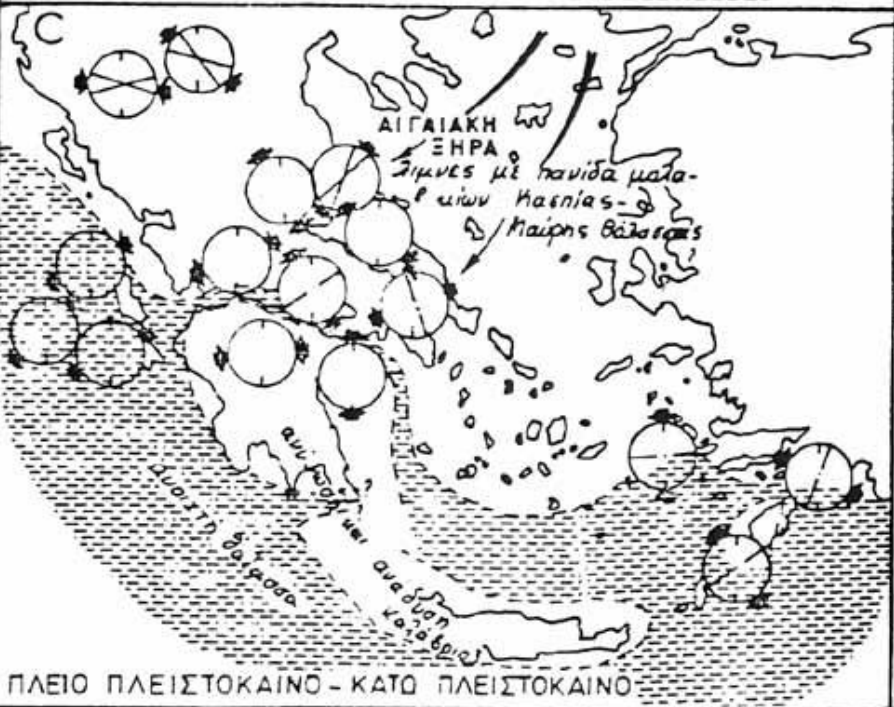
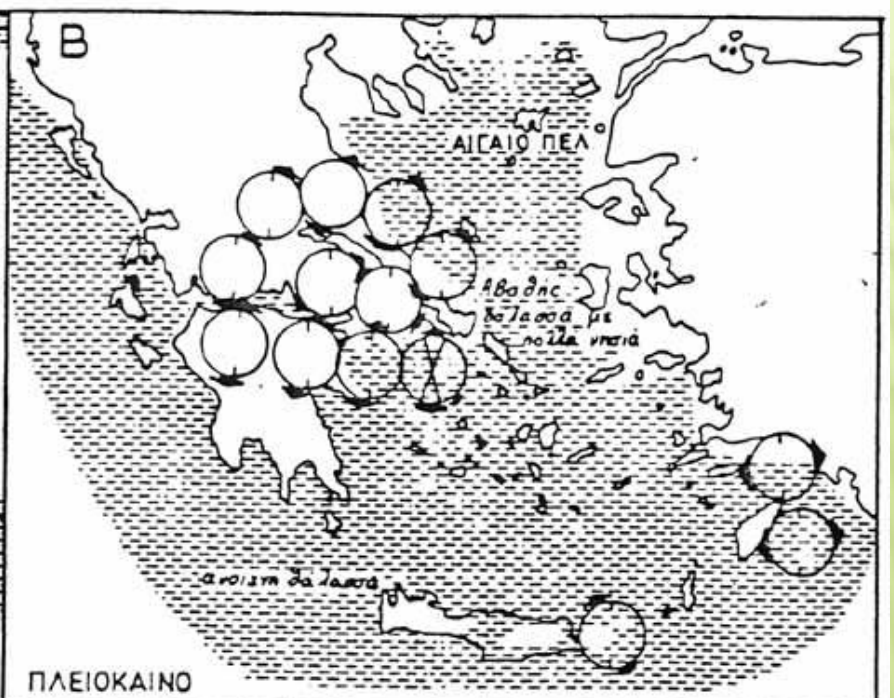
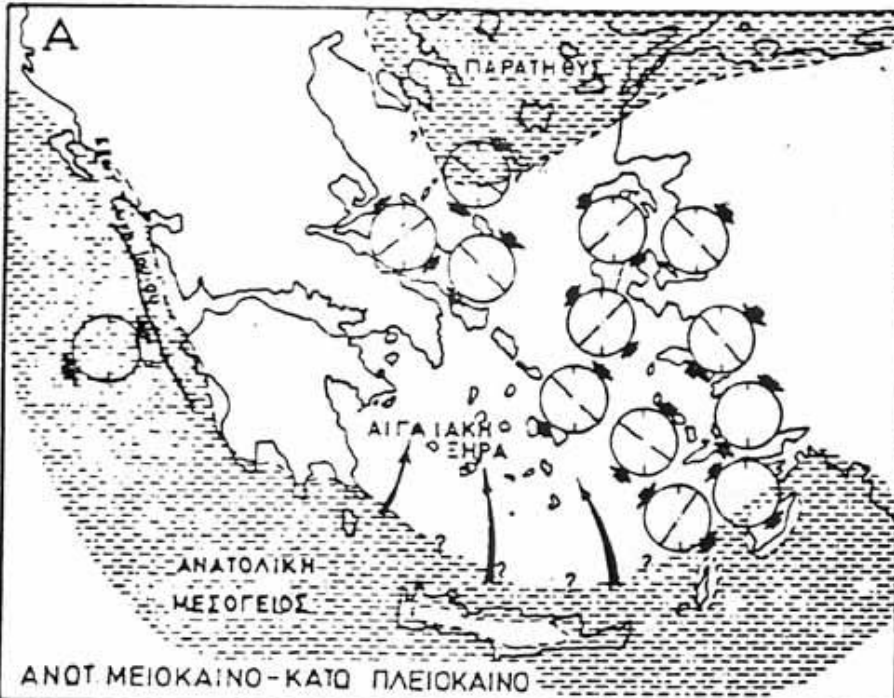
|  |           |  |                    |  |            |
|--|-----------|--|--------------------|--|------------|
|  | Granites  |  | HP/LT metamorphism |  | Thrust     |
|  | Volcanics |  | Extension          |  | Detachment |











# Η ανάδυση της μεγάλης οροσειράς

Ένας τεράστιος ορεινός όγκος, αντίστοιχος σε μέγεθος με την Πίνδο, θα ξεπροβάλει μέσα από το Λιβυκό Πέλαγος σε 5 εκατομμύρια χρόνια.

Η δημιουργία της οροσειράς, που σε 10 εκατομμύρια χρόνια θα φθάνει τα 4 χλμ., θα φέρει τα πάνω κάτω στο Αιγαίο, το οποίο θα «στεγνώσει» και στη θέση του θα υπάρχουν λίμνες



ΣΕ 5.000.000 ΧΡΟΝΙΑ

**3** Η Οροσειρά Ανατολικής Μεσογείου ξεπροβάλλει από τη θάλασσα

**Ηφαιστειακό τόξο**

Τα ηφαιστειακά νησιά (Θήρα, Μίλος, Νίσυρος) σταδιακά εξαφανίζονται



ΣΕ 10.000.000 ΧΡΟΝΙΑ

**1** Η Οροσειρά Ανατολικής Μεσογείου υψώνεται στα 4 χλμ.

**2** Η Κρήτη έχει ενσωματωθεί στην οροσειρά και έχει αποκτίσει νέα ηφαιστειακά

**3** Μεταμόρφωση του Αιγαίου σε λίμνες

**4** Οι Κυκλάδες χάνονται

