

ΜΑΘΗΜΑ 8

Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας

ΠΡΙΝ ΠΕΡΙΠΟΥ 23 ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΧΡΟΝΙΑ (ΑΡΧΗ ΜΕΙΟΚΑΙΝΟΥ)



ΠΡΙΝ ΑΠΟ 18.000.000 ΕΩΣ 12.000.000 ΧΡΟΝΙΑ (ΜΕΣΟ ΜΕΙΟΚΑΙΝΟ)



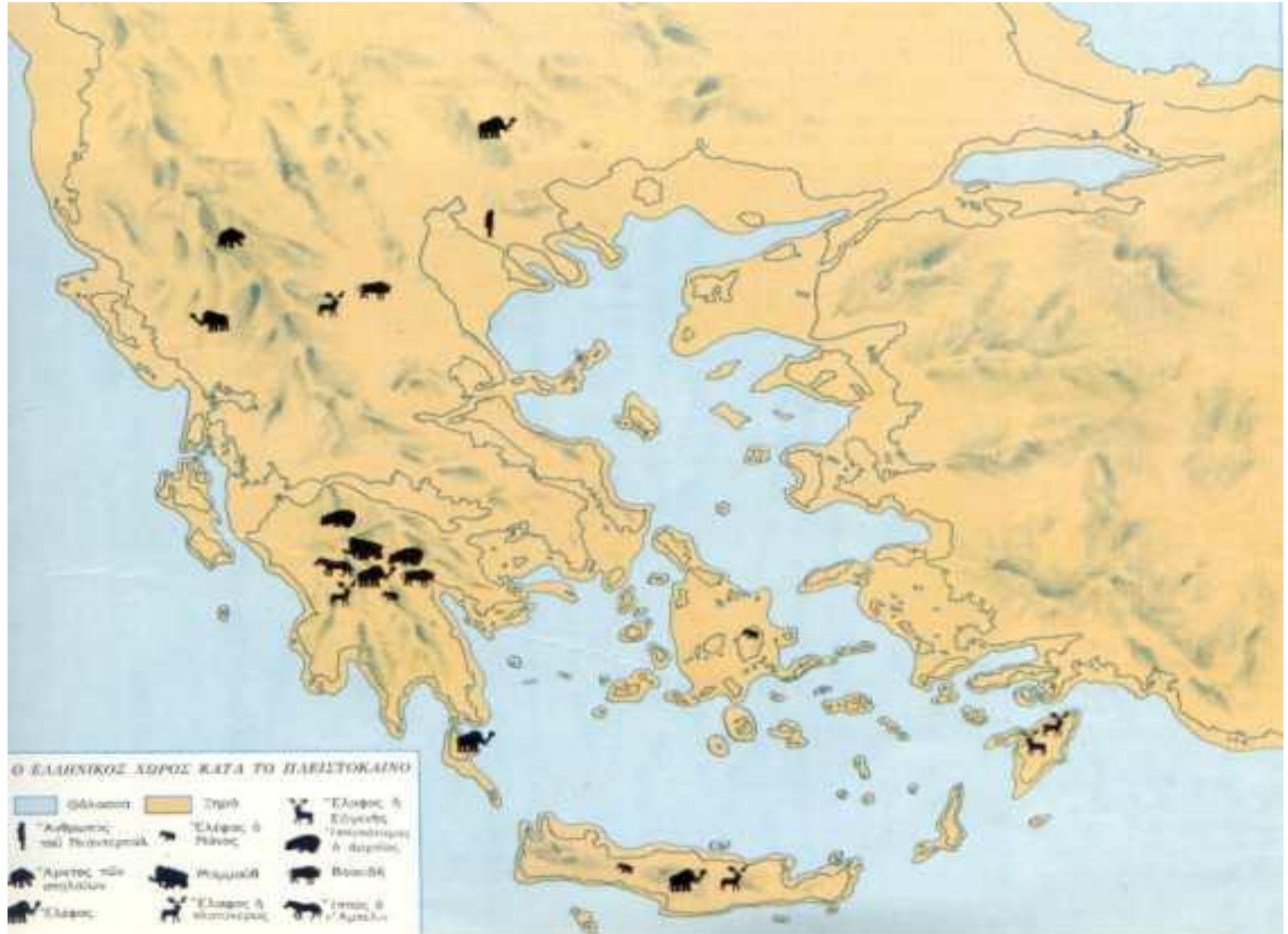
..... «Λ Ι Γ Ο» Μ Ε Τ Α



ΠΡΙΝ ΑΠΟ 12.000.000 ΕΩΣ 2.000.000 ΧΡΟΝΙΑ (ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ) ΕΠΟΧΗ ΤΩΝ ΛΙΜΝΩΝ



ΠΡΙΝ ΑΠΟ 2.000.000 ΕΩΣ 10.000 ΧΡΟΝΙΑ (ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ)



ΠΕΡΙΠΟΥ 18.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ



Σημερινή ακτογραμμή



Ακτογραμμή 18.000 χρόνια πριν, περίπου



ΠΕΡΙΠΟΥ 12.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ – ΑΡΧΗ ΜΕΣΟΛΙΘΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

■ Σημερινή ακτογραμμή ■ Ακτογραμμή 12.000 χρόνια πριν, περίπου



ΠΕΡΙΠΟΥ 10.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ ΜΕΣΟΛΙΘΙΚΗ Η ΠΡΟΚΕΡΑΜΙΚΗ (?) – ΝΕΟΛΙΘΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Σημερινή ακτογραμμή Ακτογραμμή 10.000 χρόνια πριν, περίπου



ΠΕΡΙΠΟΥ 7.000 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ— ΝΕΟΛΙΘΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ



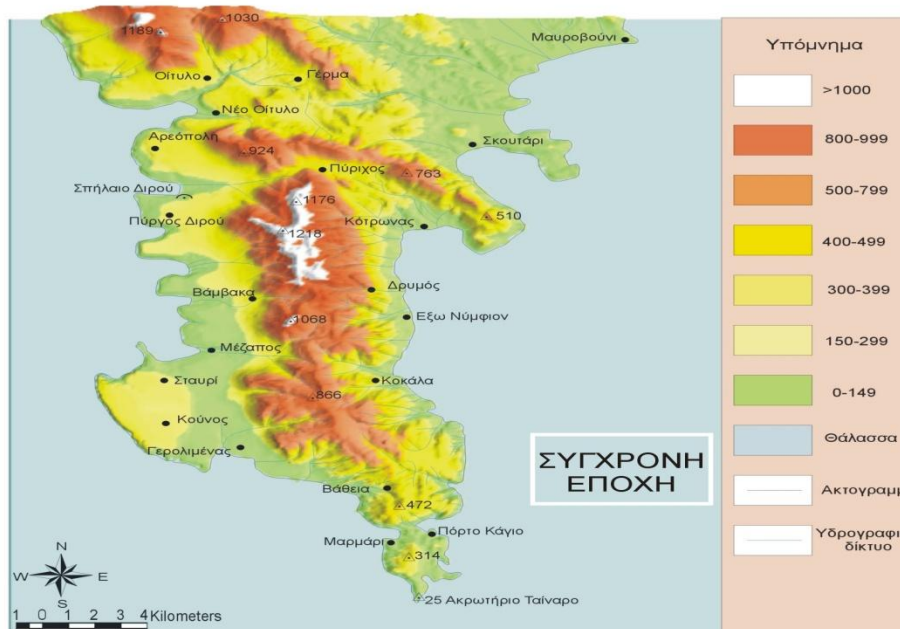
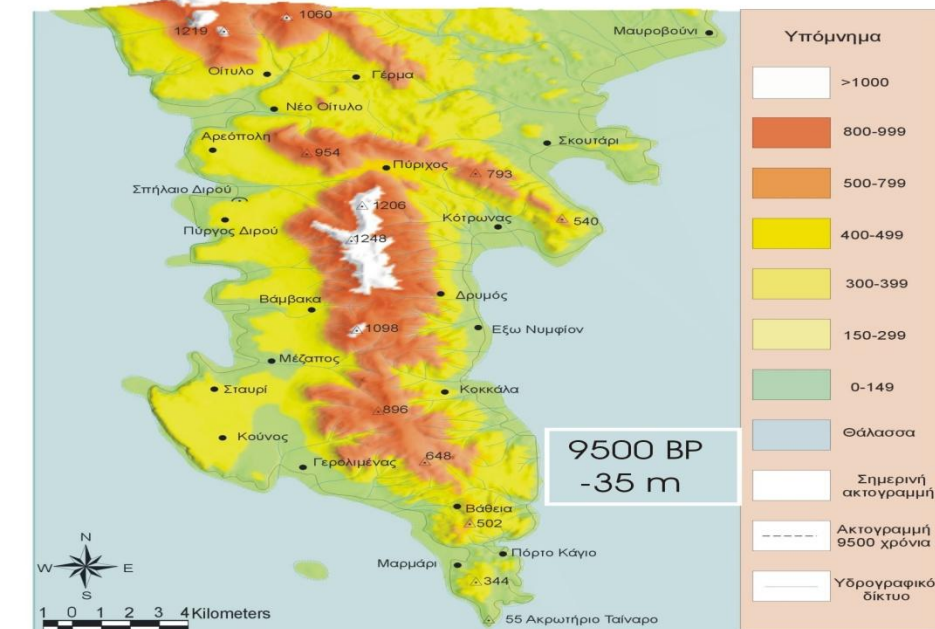
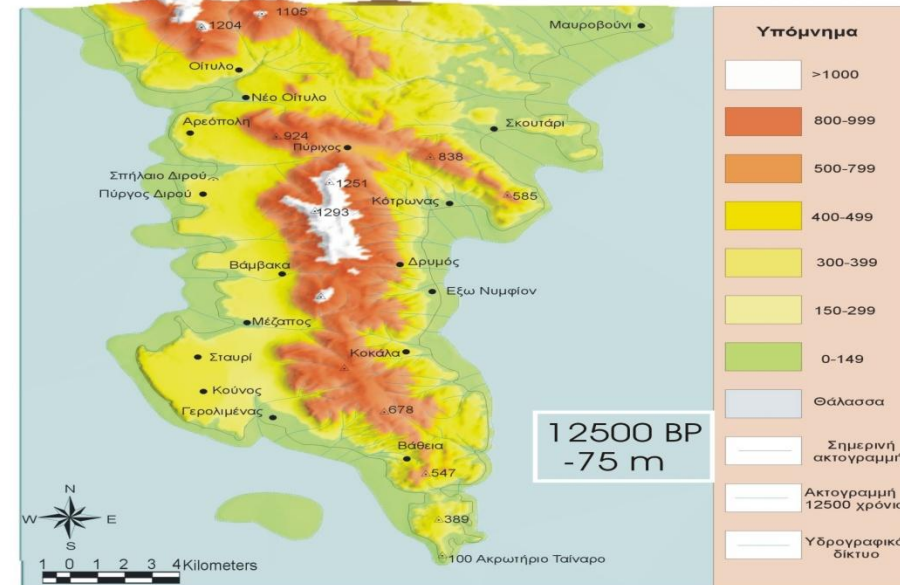
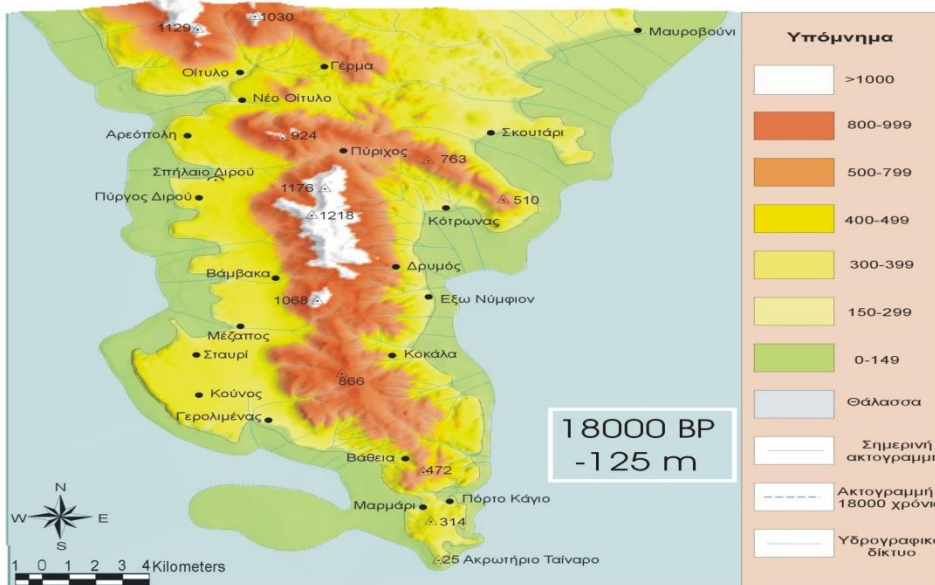
Σημερινή ακτογραμμή



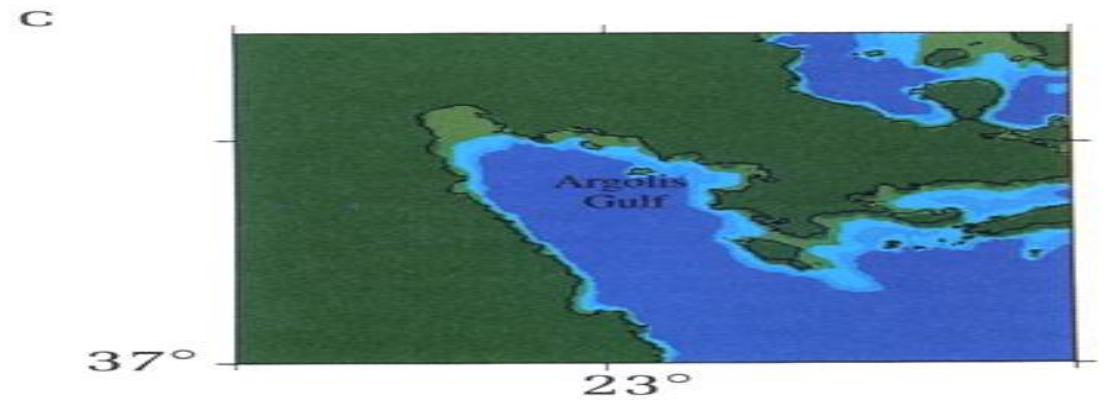
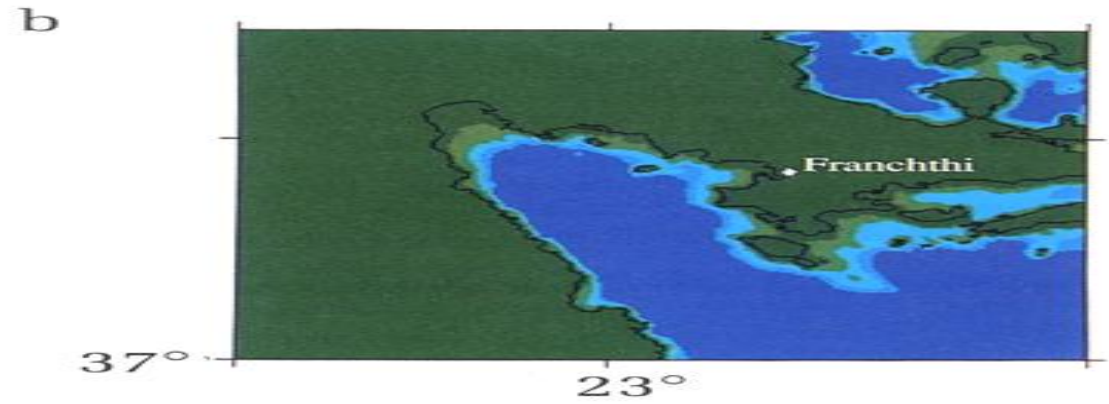
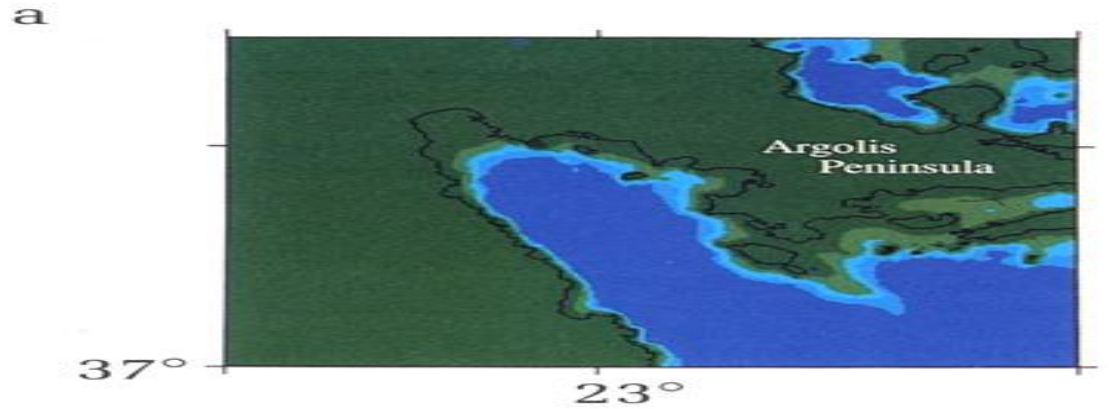
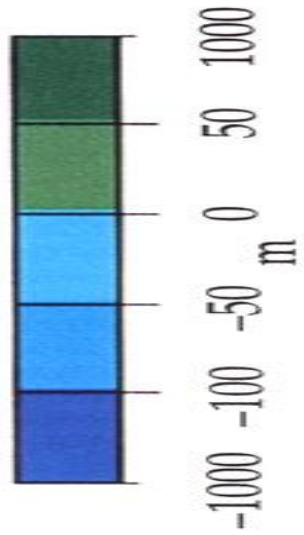
Ακτογραμμή 7000 χρόνια πριν, περίπου



ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ ΤΑΙΝΑΡΟ

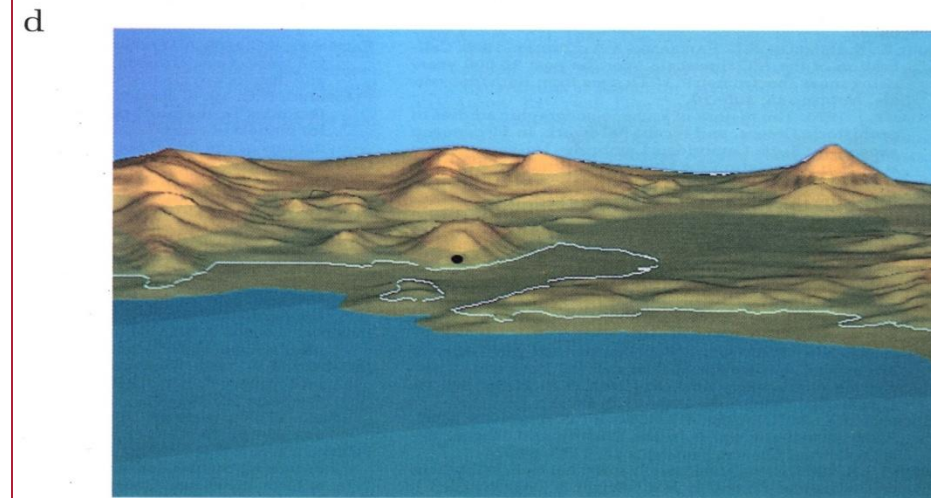
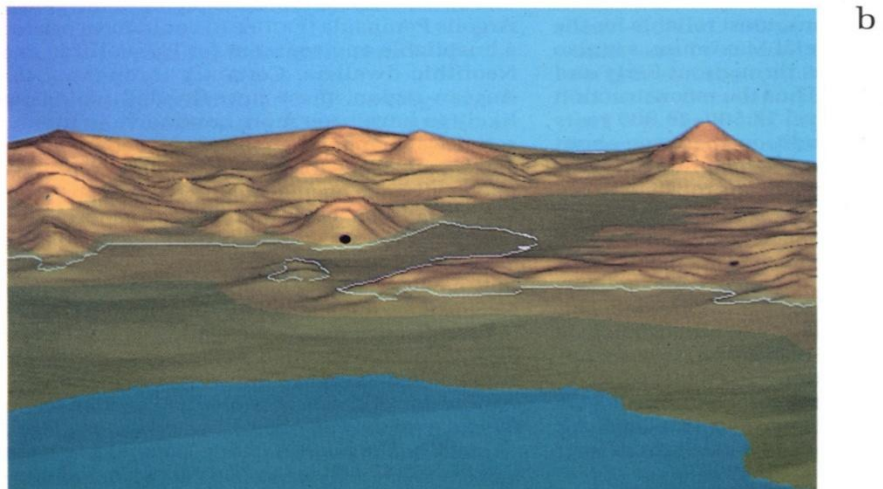
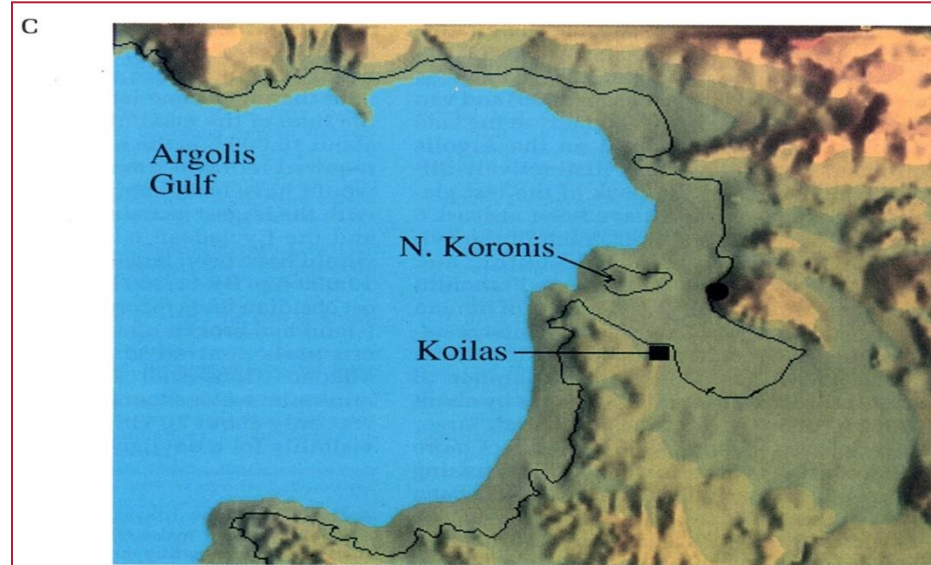
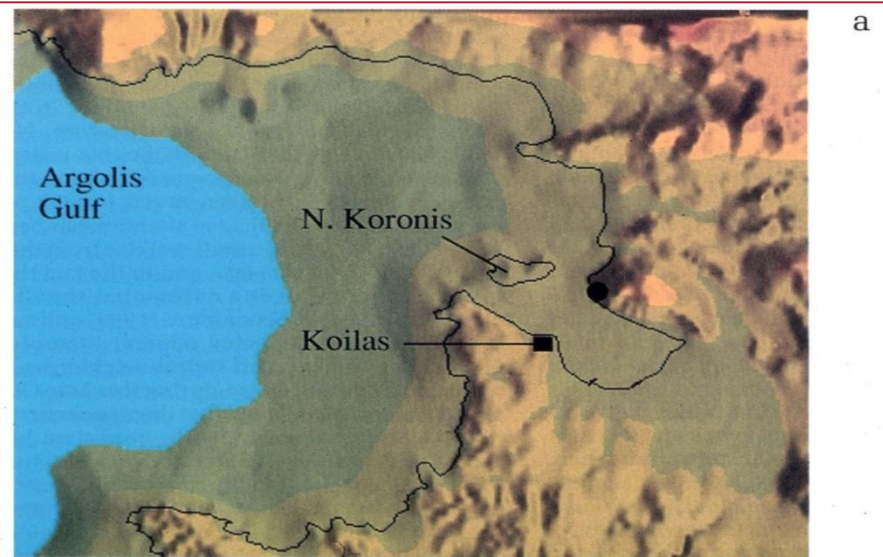


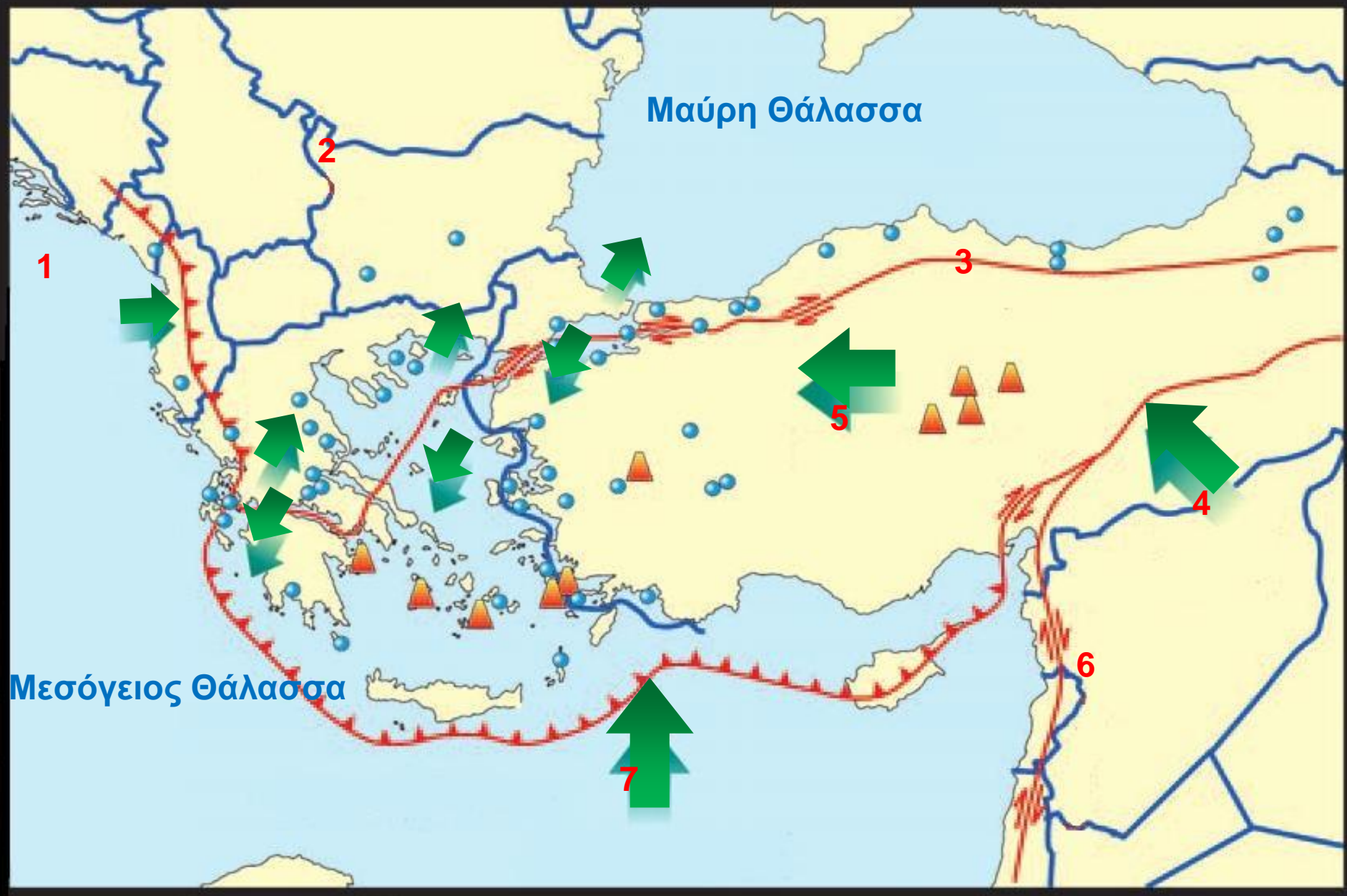
Οι παλαιοακτές της Αργολίδας στα 18.000 , 12000 & 10000 πριν (από Kurt LAMBECK)



Παλαιογεωγραφική αναπαράσταση της ακτής του Αργολικού Κόλπου κοντά στη Παλαιολιθική θέση του σπηλαίου **Φράχθι**, στα **12.000 & 8.000** πρην.

(από Kurt LAMBECK)










Μαύρη Θάλασσα

Μεσόγειος Θάλασσα

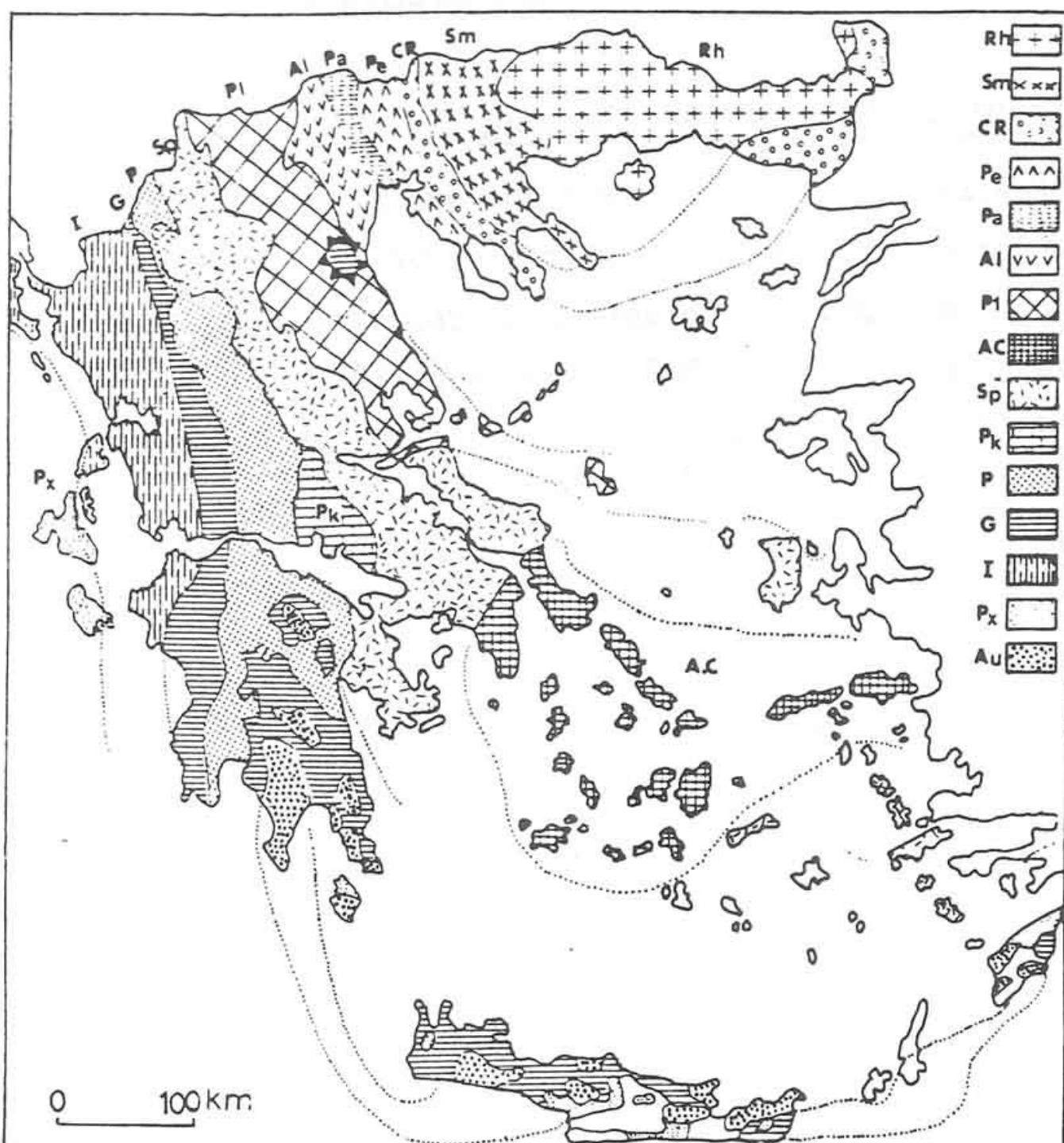
Μικροπλάκες της ανατολικής Μεσογείου και οι κινήσεις τους

Υπόμνημα χάρτη

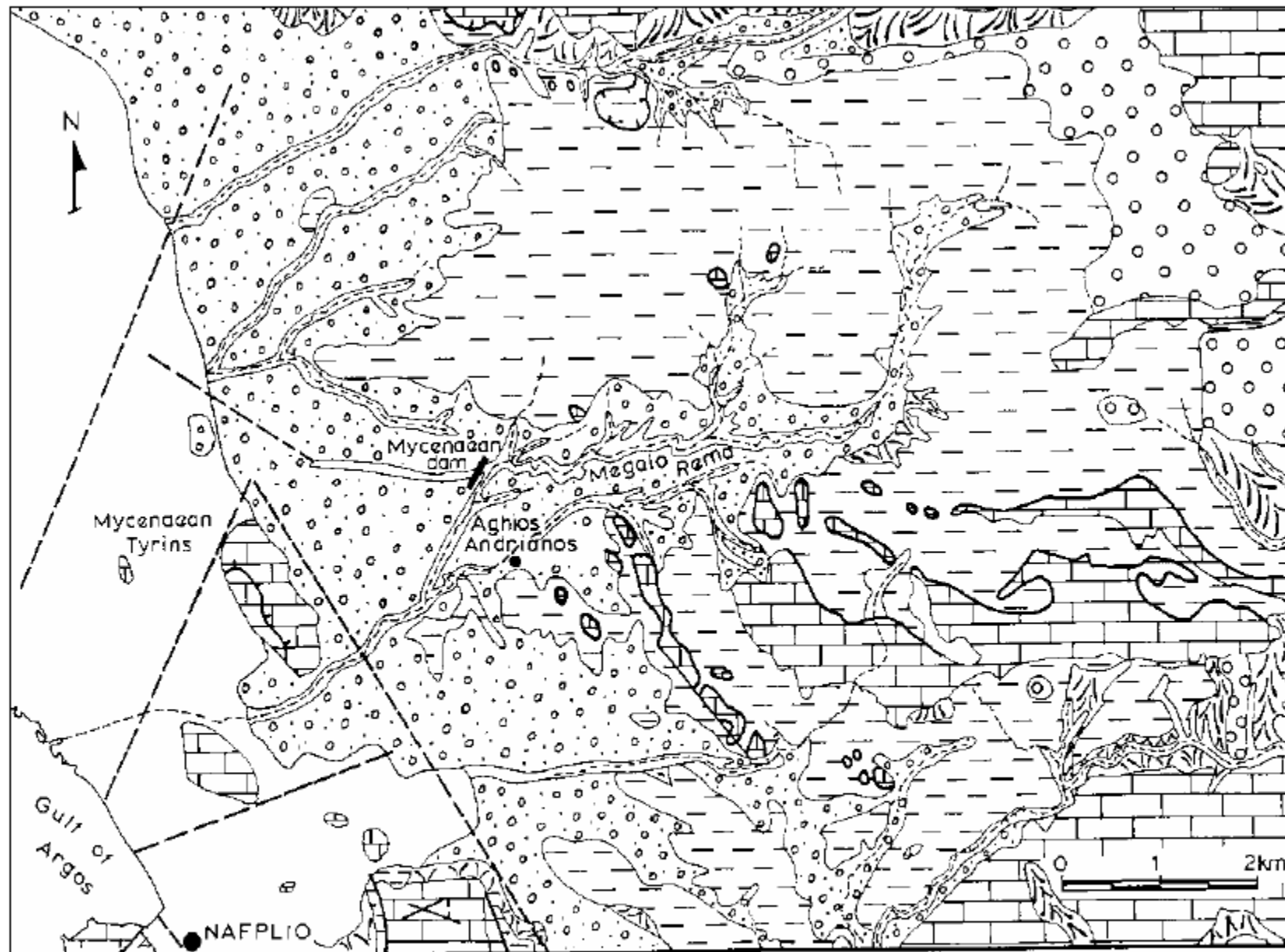
- 1 Απουλία Πλάκα
- 2 Ευρασιατική Πλάκα
- 3 Ρήγμα βόρειας Ανατολίας
- 4 Αραβική Πλάκα
- 5 Πλάκα Ανατολίας
- 6 Ρήγμα Νεκράς Θάλασσας
- 7 Αφρικανική Πλάκα

-  Σύγκρουση ηπειρωτικών πλακών
-  Ρήγμα οριζόντιας μετατόπισης
-  Κατεύθυνση της κίνησης
-  Σεισμοί με μέγεθος 7,5 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ (τα τελευταία 4.000 χρόνια)
-  Ηφαιστειακές εκρήξεις τα τελευταία 10.000 χρόνια)

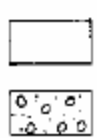
Μάζα της Ροδόπης-----
 Rh
 Σερβομακεδονική Μάζα---
 -Sm
 Περιοδοπική ζώνη-----
 CR
 Ζώνη Αξιού-----
 (Pe ζώνη παιονίας, Pa ζώνη
 πάικου, Al ζώνη αλμωπίας
 Πελαγονική ζώνη-----
 Pl
 Αττικοκυκλαδική ζώνη-----
 Ac
 Υποπελαγονική ζώνη-----
 Sp
 Ζώνη Παρνασσού-Γκιώνας
 --Pk
 Ζώνη Ωλονού-Πίνδου-----
 -P
 Ζώνη Γαβρόβου-Τρίπολης-
 --G
 Αδριατικοϊόνιος ζώνη-----
 -I
 Ζώνη Παξών ή Προαπουλίου
 ---Px
 Au



Η **Υποπελαγονική ζώνη** βρίσκεται δυτικά της Πελαγονικής. Έχει διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ. Ξεκινάει από την Αλβανία, μετά πάει προς την δυτική Θεσσαλία, ανατολική Στερεά Ελλάδα, Σαλαμίνα, Ύδρα, ανατολική Πελοπόννησο, Κω και Μ.Ασία. Ως προς τον παλαιογεωγραφικό της ρόλο η Υποπελαγονική ζώνη θεωρείται πως είναι η κατωφέρεια της Πελαγονικής λόγω της ύπαρξης των οφειολίθων (στην Υποπελαγονική). Ως προς την λιθολογία στην Υποπελαγονική ζώνη διακρίνουμε γενικά **προαλπικά, αλπικά και μεταλπικά** στρώματα. Το προαλπικό υπόβαθρο της ζώνης αποτελείται από ιζηματογενή και ημιμεταμορφωμένα στρώματα του παλαιοζωικού μαζί με απολιθώματα. Τα αλπικά στρώματα περιλαμβάνουν τριαδικά ιζήματα, σχιστοκερατόλιθους και οφειόλιθους, ασβεστόλιθους του ιουρασικού και ιζήματα μέσω-ανω κρητιδικής επίκλυσης. Τα μεταλπικά στρώματα περιλαμβάνουν μολασσικά ιζήματα τα οποία τα συναντάμε στην λεγόμενη "**Μεσοελληνική Αύλακα**" η οποία λειτούργησε κατά το ολιγόκαινο με μέσο μειόκαινο.



LEGEND



Holocene alluvial and coastal deposits

Pleistocene alluvial deposits



Plio-Pleistocene conglomerates

Flysch



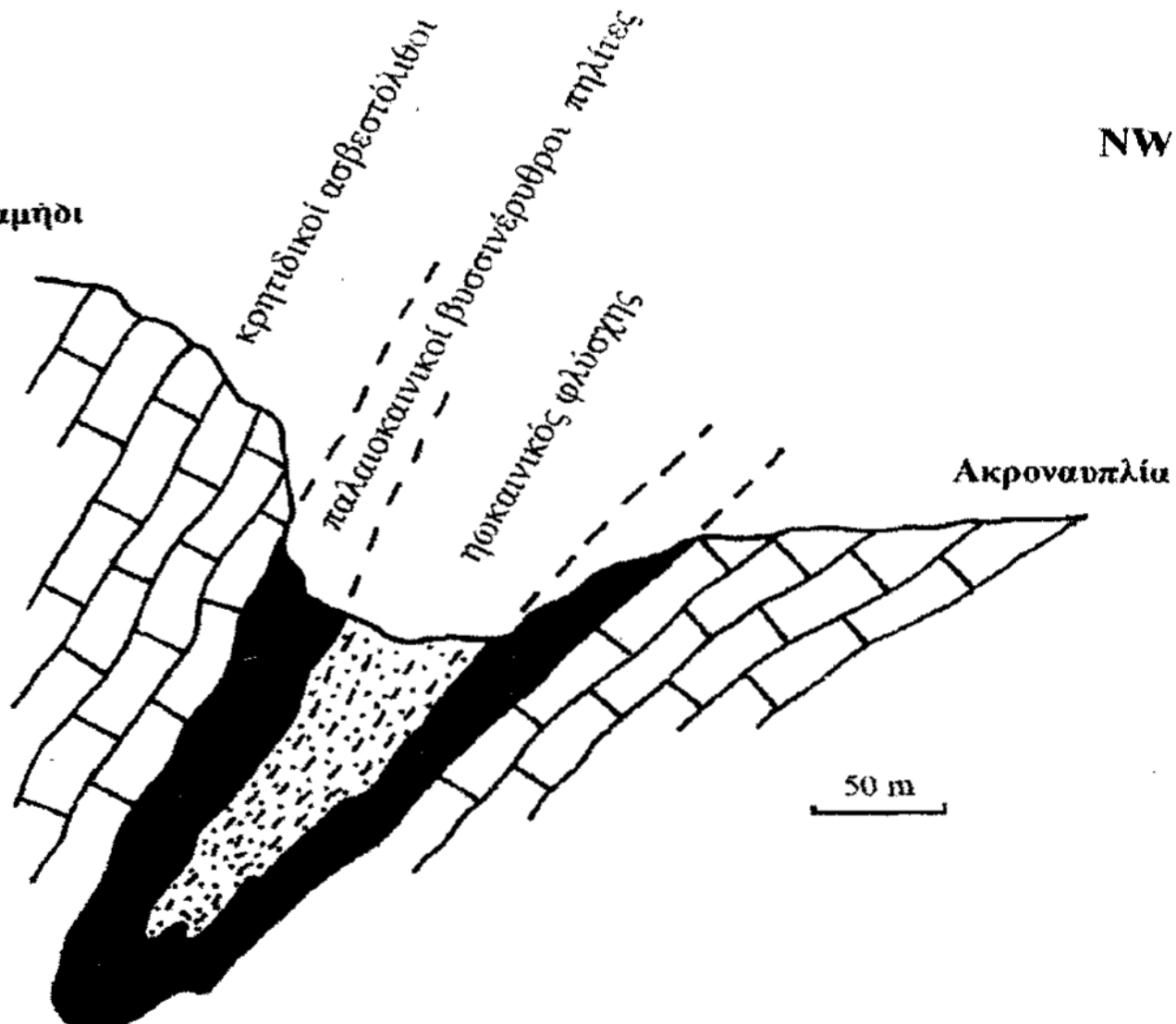
Cretaceous-Triassic limestones

Fault, Probable fault

SE

NW

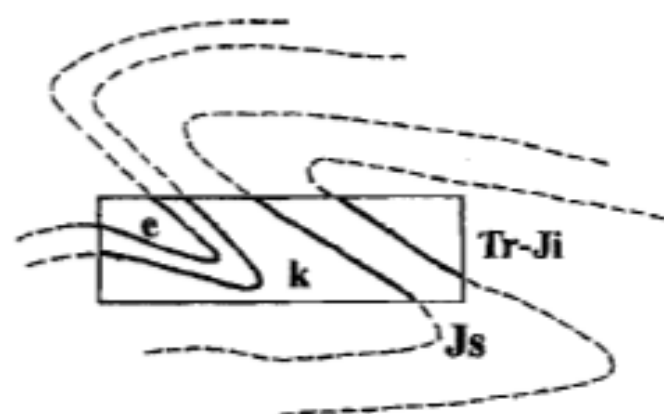
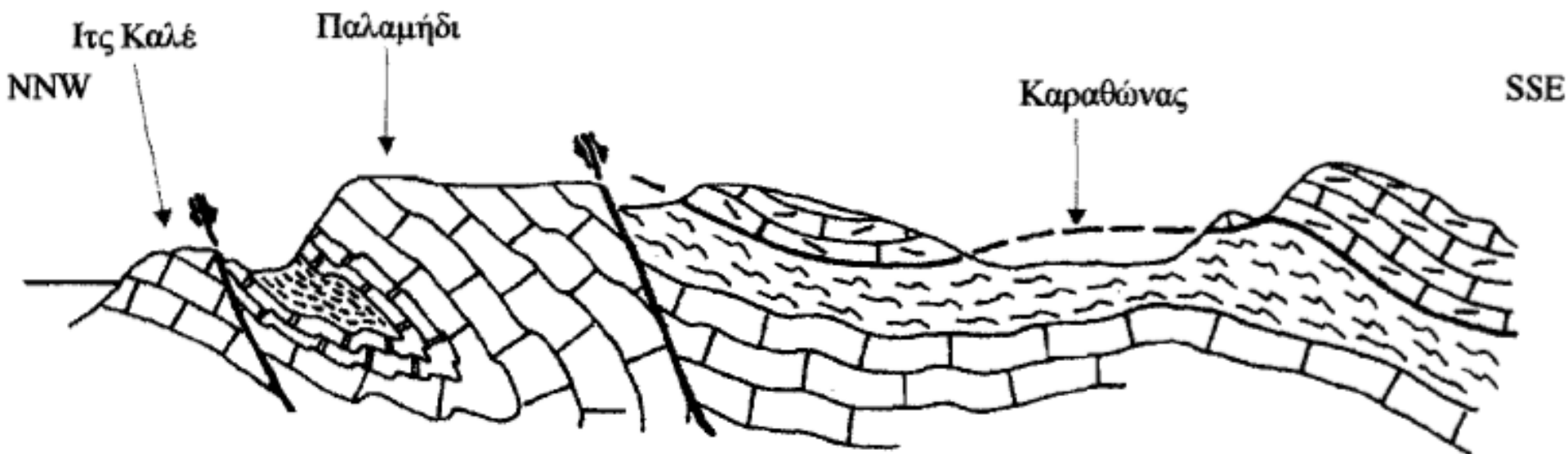
Παλαμίδι



Ακροναυπλία

50 m

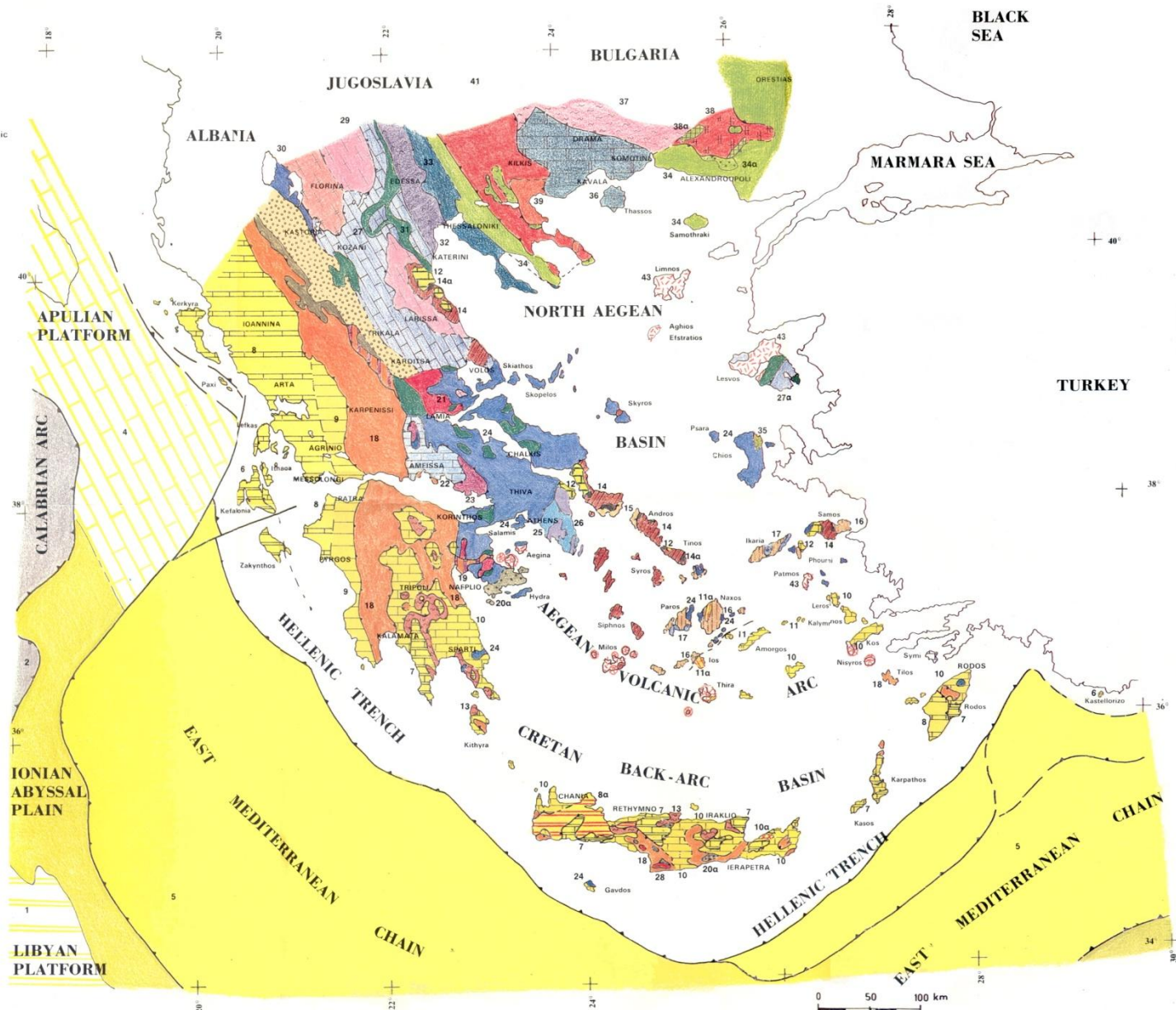
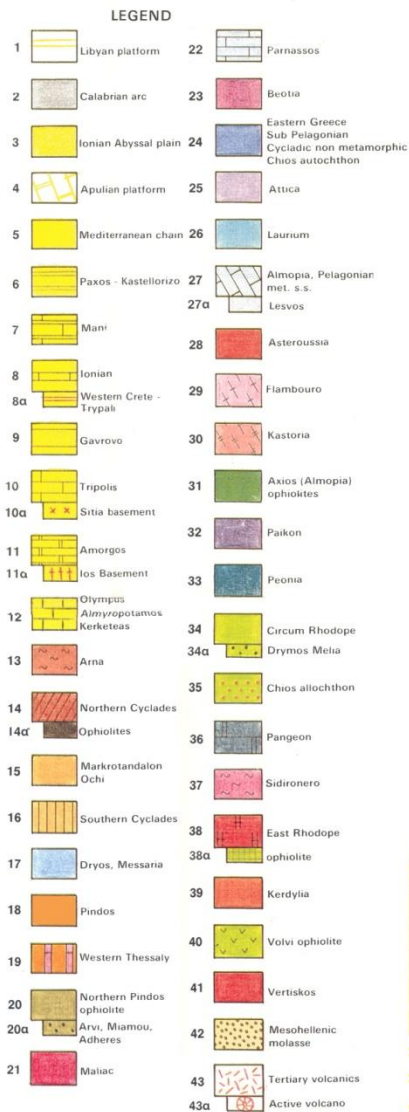
Η δομή ημιαναστραμμένου συγκλίβου, την οποία παρουσιάζει το ανώτερο τμήμα της ενότητας Δυτικής Θεσσαλίας στην περιοχή Παλαμιδίου-Ακροναυπλίας.



Γεωλογική τομή στην περιοχή Ναυπλίου-Καραθώνα, όπου παρουσιάζεται η συνολική δομή της ενότητας Δυτικής Θεσσαλίας-Βοιωτίας. Λόγω της αναστροφής το κατώτερο τμήμα της στρωματογραφικής κολώνας στον Καραθώνα φαίνεται να υπέρκειται των κρητιδικών σχηματισμών του Παλαμιδίου. Η επαφή των ανωτριάδικών-μεσοϊουρασικών ασβεστολίθων με τους υποκείμενους ανωϊουρασικούς σχιστοψαμμίτες εμφανίζει έντονα φαινόμενα τεκτονικής αποκόλλησης.

GEOTECTONIC MAP OF GREECE

by DIM. J. PAPANKOLAOU
(Department of Geology, University of Athens)



20°E

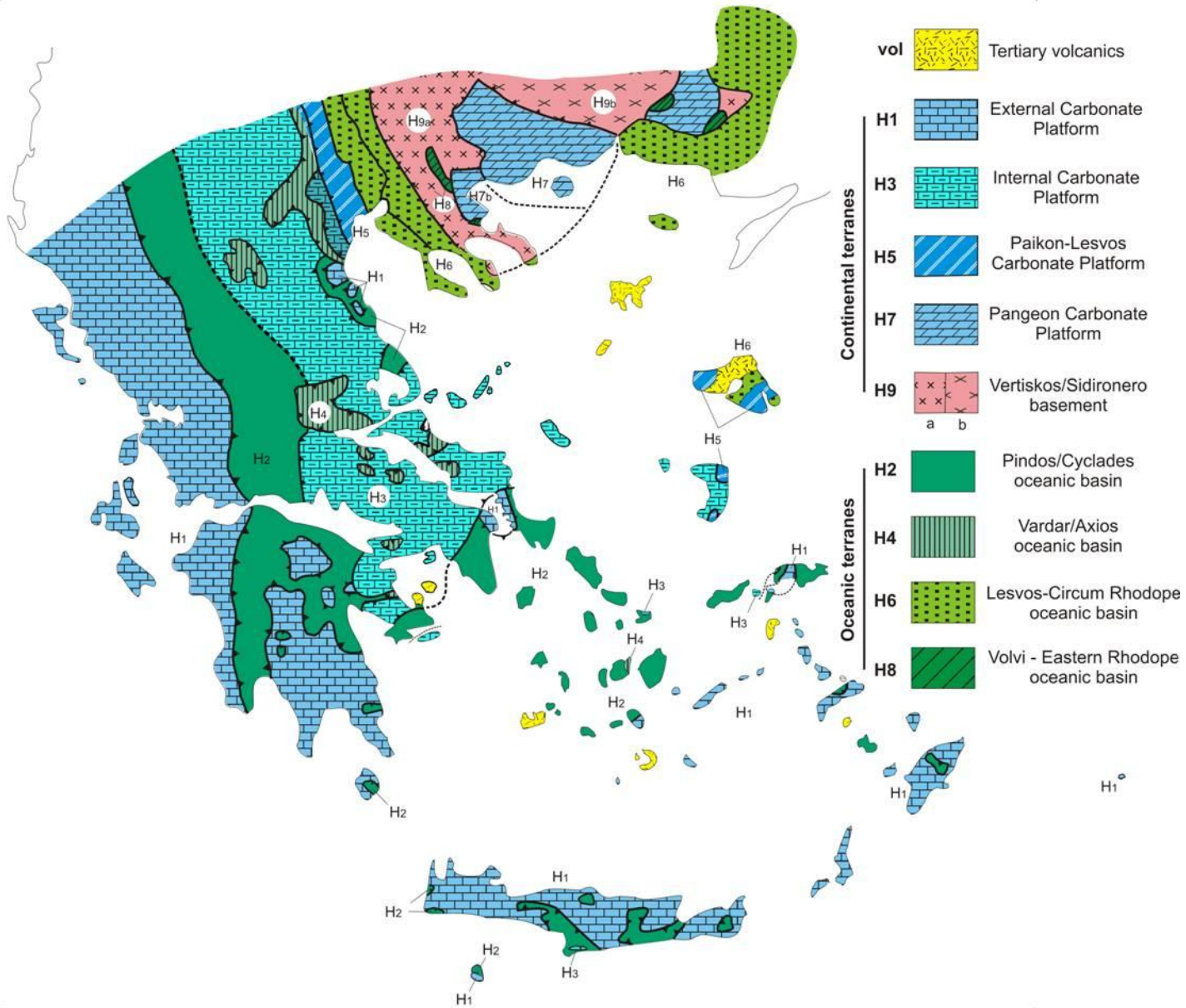
Terrane Map of the Hellenides

D. Papanikolaou, 1997

28°E

41°N

41°N



20°E

35°N

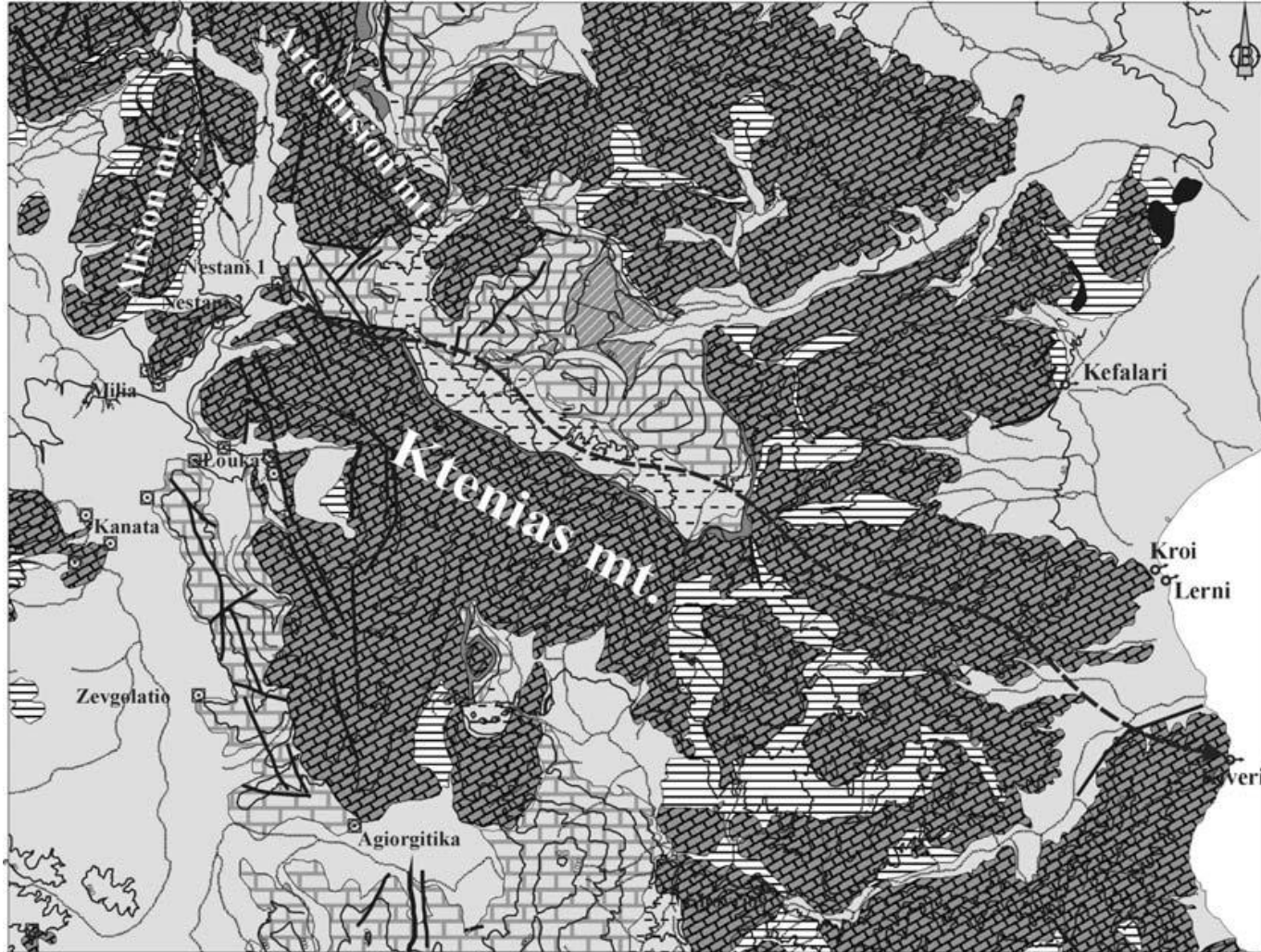
20°E

100 km

28°E









35°N

28°E



LEGEND

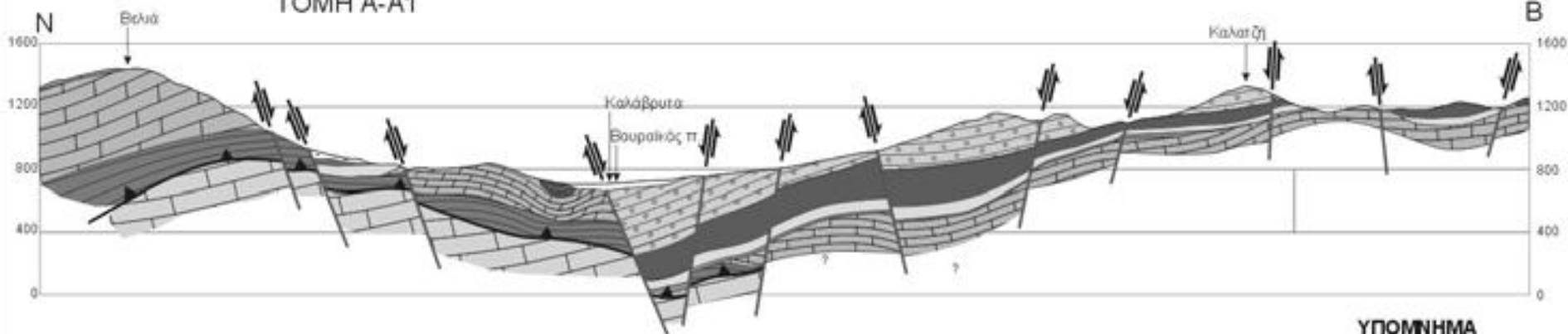
GEOLOGICAL FORMATIONS

 Post-Alpine formations	 Pindos Unit flysch	 Tripolis Unit flysch
 Western Thessaly Unit	 Pindos Unit Up. Cretaceous limestones	 Tripolis Unit carbonate formations
	 Pindos Unit "first flysch"	 Arna Unit

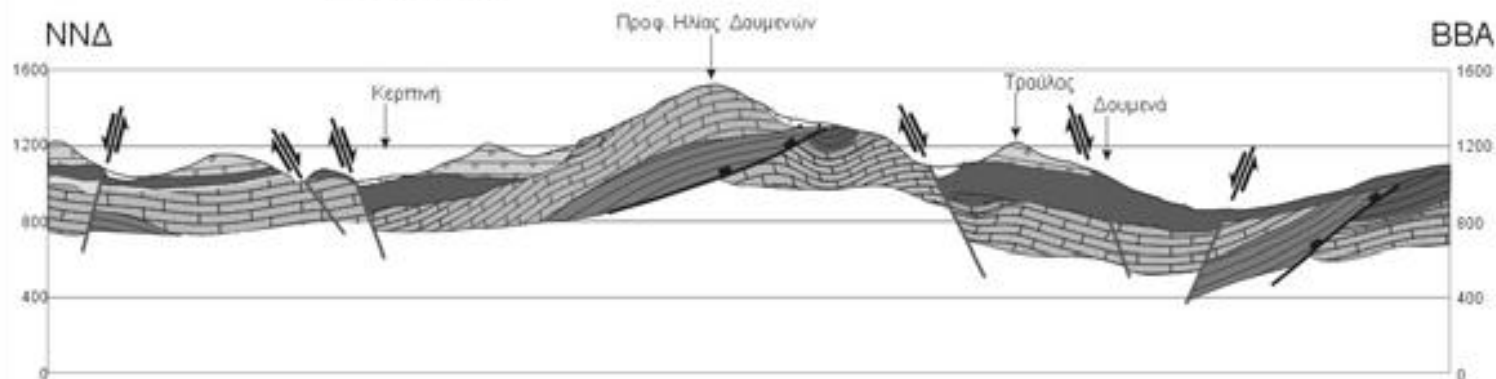
TECTONIC & OTHER FEATURES

 Fault zones	 Thrusts	 Drainage network	 Sinkholes	 Springs	 Possible water route
---	---	--	---	---	--

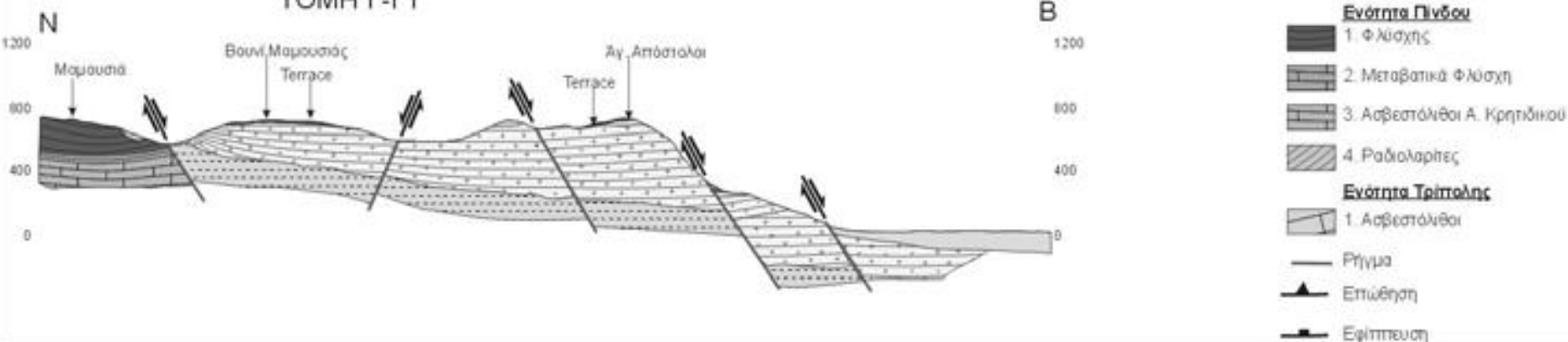
TOMH A-A1



TOMH B-B1



TOMH Γ-Γ1



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Μεταλλικοί Σχηματισμοί

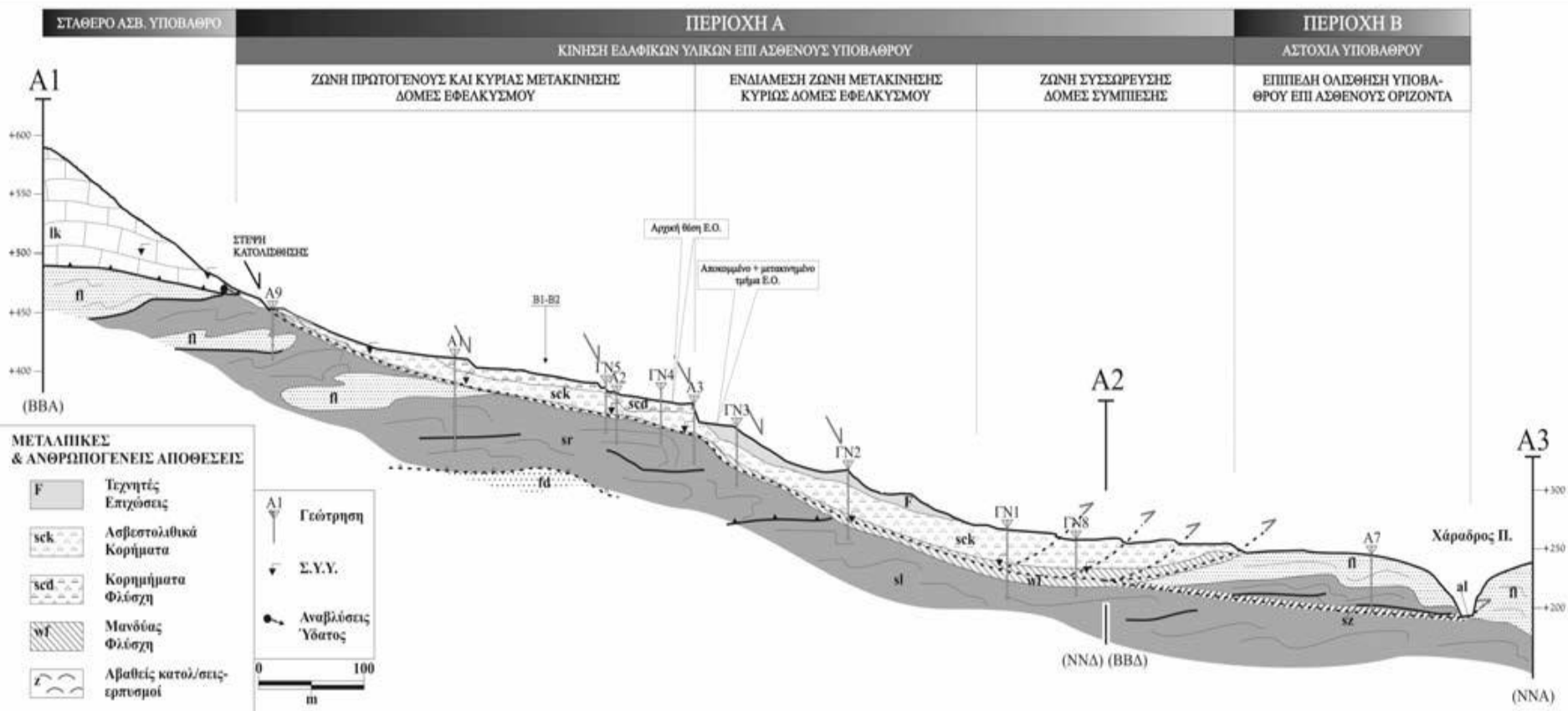
- 1. Αλλοίβια
- 2. Κορήματα
- 3. Ερυθρός μανδύας αποσάθρωσης
- 4. Θαλάσσιες αναβαθμίδες
- 5. Ριπίδια
- 6. Λιμνοθαλάσσιες αποθέσεις
- 7. Κροκαλοπαγή Μ. Σπηλαίου
- 8. Σχηματισμός Καλαβρύτων
- 9. Μάργες Καλαβρύτων
- 10. Λατινοκροκαλοπαγή βάση

Ενότητα Πίνδου

- 1. Φλύσχης
- 2. Μεταβασικά Φλύσχη
- 3. Ασβεστόλιθοι Α. Κρητιδικού
- 4. Ραδιολαρίτες

Ενότητα Τρίπολης

- 1. Ασβεστόλιθοι
- Ρήγμα
- ▲ Επώθηση
- Εξήτπωση



ΜΕΤΑΛΗΚΕΣ & ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ

- F Τεχνητές Επιχώσεις
- sck Ασβεστολιθικά Κορήματα
- scd Κορήματα Φλόσζη
- wf Μανδύας Φλόσζη
- z Αβαθείς καταλ/σεις-ερυσμοί
- al Αποθέσεις κοίτης

ΛΑΠΗΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

- lk Άνω-κρητιδικός Ασβεστόλιθος
 - fd Ψαμμίτης
 - n Ψαμμίτης / Ιαλώλιθος
 - sr Ερυθρ. Πηλίτες / Κερματολίθοι
 - sl Κων. Ιαλώλιθοι / Ψαμμίτες
 - se Πιθανή Ζώνη Αστοχίας Υποβάθρου
- Κέρνο Μέγιστο Κέρνο Εσστ. Ροής Σημαντικότες Ροής Πόδα
- Επιθήσεις/ Τεκτονικές Επιφάνειες Επιφάνεια Ολίσθησης

ΣΤΑΘΕΡΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΜΕ ΤΟΠΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	ΖΩΝΗ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΗΣ	ΣΤΑΘΕΡΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ
ΜΕΤΡΙΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΒΑΘΡΟΥ ΓΕΦΥΡΑΣ	ΚΟΡΗΜΑΤΑ ΕΠΙ ΑΣΘΕΝΟΥΣ / ΤΕΚΤΟΝΙΣΜΕΝΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ	ΚΑΛΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΒΑΘΡΟΥ ΓΕΦΥΡΑΣ

