

6. Η ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ ΚΑΙ Η ΟΡΟΓΕΝΕΣΗ

Ηλικία της γης	4,6 δισεκατομμύρια χρόνια
Υποδιαιρέσεις γεωλογικού χρόνου	Γεωλογικοί αιώνες → περίοδοι → εποχές
<p style="text-align: center;">Γεωλογικοί αιώνες</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προτεροζωικός ή Προκάμβριο. • Παλαιοζωικός: Χαρακτηρίζεται από τα απολιθώματα των ασπόνδυλων(η εποχή της «παλαιάς ζωής»). • Μεσοζωικός: χαρακτηρίζεται από τα απολιθώματα των δεινοσαύρων (η εποχή της «μέσης ζωής»). Το τέλος του μεσοζωικού αιώνα ταυτίζεται με την εξαφάνιση των δεινοσαύρων. • Καινοζωικός: χαρακτηρίζεται από τα απολιθώματα των θηλαστικών και των σύγχρονων φυτών(η εποχή της «καινούργιας ζωής») Σήμερα διανύουμε τον Καινοζωικό αιώνα, την Τεταρτογενή Περίοδο, και την Ολόκαινο εποχή. <p>Κάθε γεωλογικός αιώνας τελειώνει με μια σημαντική αλλαγή κατά την οποία εξαφανίζονται είδη ζωής που επικρατούσαν μέχρι τότε και εμφανίζονται νέα.</p>
Εμφάνιση του ανθρώπου	Πριν από 2-2,5 εκατομμύρια χρόνια
Ονομασία γεωλογικών Περιόδων-Υποπεριόδων	<p>Η ονομασία των γεωλογικών περιόδων οφείλεται:</p> <p>α) είτε σε περιοχές της Ευρώπης όπου μελετήθηκαν ευρήματα αυτών των περιόδων(πχ Ιουρασικό από την οροσειρά του Ιούρα)</p> <p>β)είτε σε γεωλογικά γεγονότα(πχ λιθάνθρακοφόρο από την απόθεση λιθάνθρακων)</p>
Ορογένεση	<p>Ο θερμός πυρήνας της γης είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία ρευμάτων μεταφοράς ύλης και θερμότητας στο μανδύα τα οποία μετακινούν τις λιθοσφαιρικές πλάκες.</p> <p>Οι κινήσεις των λιθοσφαιρικών πλακών δημιουργούν τα βουνά. (εικ. 6.2,6.3)</p> <p>Συγκεκριμένα οι κινήσεις της λιθοσφαιρικής πλάκας της Ευρασίας με άλλες πλάκες(εικ.6.5) δημιούργησαν στο παρελθόν τις εξής ορογενέσεις(πτύχωσης):</p> <p>Καληδόνια πτύχωση: Τέλος Προτεροζωικού, αρχή Παλαιοζωικού αιώνα περίπου 570 εκατομμύρια πριν από σήμερα δημιουργήθηκαν οι Σκανδιναβικές Άλπεις, τα όρη Σκωτίας κ.α.)</p> <p>Ερκύνια ή Βαρίσκια πτύχωση: Στο μέσο του Παλαιοζωικού αιώνα περίπου 350 εκατομμύρια χρόνια πριν από σήμερα δημιουργήθηκαν τα Ουράλια Όρη, ο Ιούρας, τα Κανταβρικά όρη κ.α.</p> <p>Αλπική πτύχωση: Ξεκίνησε στον Καινοζωικό αιώνα, 60 περίπου εκατομμύρια χρόνια πριν από σήμερα. Δημιουργήθηκαν γενικά τα βουνά της Νότιας Ευρώπης (οι Άλπεις, η Πίνδος κ.α.)</p>

8.Η ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Που οφείλεται η σημερινή μορφή του Ελληνικού χώρου



Οφείλεται στη σύγκρουση της **αφρικάνικης** με την **ευρασιατική** πλάκα.

Πιο συγκεκριμένα στην περιοχή μας έχουμε:

- Την **ευρασιατική** πλάκα στο άκρο της οποίας σχηματίζονται οι μικροπλάκες του **Αιγαίου**, της **Ανατολίας**, και της **Απουλίας**.
- Την **αφρικανική** πλάκα η οποία κινείται βορειοανατολικά και έχει στα ανατολικά της τη μικροπλάκα της **Αραβίας**.

Πότε και πως σχηματίσθηκε ο ελληνικός χώρος



8.2 Η περιοχή της Ελλάδας πριν από 23 εκατομμύρια χρόνια



8.3 Αρχαία Ολυμπία: λεπτομέρεια με απολιθώματα σε μαρμάρινο κίονα του ναού του Δία

Σχηματίσθηκε κατά την **Αλπική Πτύχωση**. Όταν άρχισε η Αλπική πτύχωση η περιοχή μας αποτελούσε το βυθό της **Τηθύος Θάλασσας**, απομεινάρι της οποίας είναι η Μεσόγειος. Κατά τον Μεσοζωικό αιώνα ο βυθός της Τηθύος γέμιζε με ιζήματα από τη διάβρωση-αποσάθρωση μακρινών ορεινών όγκων ή με όστρακα θαλάσσιων οργανισμών. Τα όστρακα αυτά τα βρίσκουμε συχνά μέσα στα ιζηματογενή πετρώματα ως απολιθώματα. (εικ 8.3)

Με την **Αλπική Ορογένεση** τα ιζήματα της Τηθύος πτυχώθηκαν και ανυψώθηκαν δημιουργώντας τα βουνά γύρω από τη Μεσόγειο, μεταξύ αυτών και την **Πίνδο**(πριν από 35 εκατομμύρια χρόνια). Τα **νησιά του Ιονίου** αναδύθηκαν τελευταία από τα νερά. Την ίδια γεωλογική περίοδο υπήρξε έντονη **ηφαιστειακή δραστηριότητα** στο βόρειο Αιγαίο και στη Ροδόπη.

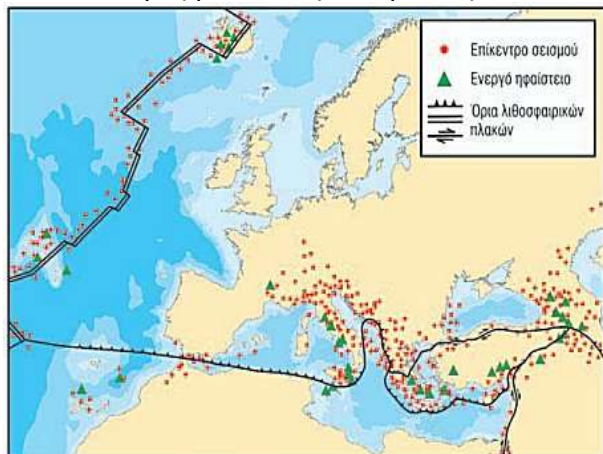
Πριν από 20 εκατομμύρια χρόνια περίπου μια ενιαία ξηρά, η **Αιγηίδα** κάλυπτε σχεδόν τον σημερινό ελληνικό χώρο, από το Ιόνιο έως τη Μικρά Ασία και τα νότια της Κρήτης. Η Αιγηίδα σταδιακά, με την πάροδο εκατομμυρίων ετών, λόγω των γεωλογικών διεργασιών στην περιοχή, αλλού **κατακερματίστηκε** και αλλού **καταποντίστηκε**. Η θάλασσα προχώρησε αργά προς το εσωτερικό της Αιγηίδας, ενώ σχηματίσθηκαν **τεράστιες λίμνες**.(εικ. 8.2)Τα ψηλότερα σημεία της σχημάτισαν τα **νησιά του Αιγαίου**. Η σημερινή μορφή του ελληνικού χώρου διαμορφώθηκε **πριν από δύο εκατομμύρια χρόνια**, ενώ οι γεωλογικές διεργασίες συνεχίζονται έως τις μέρες μας.

9. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΚΑΙ ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΗ ΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Κοινά αίτια δημιουργίας σεισμών -ηφαιστειών

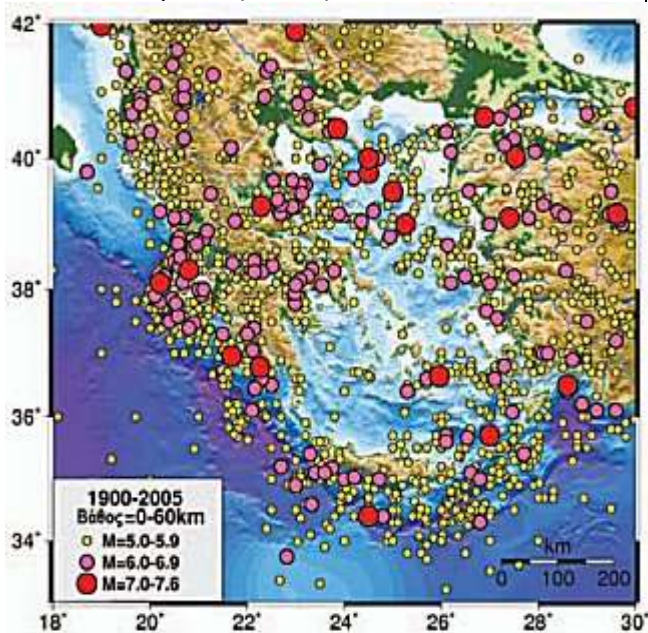
Οι **σεισμοί** και τα **ηφαίστεια** συνυπάρχουν κατά κανόνα στα **όρια των λιθοσφαιρικών πλακών**. Εμφανίζονται δηλαδή εκεί όπου οι λιθοσφαιρικές πλάκες είτε **πλησιάζουν –συγκλίνουν** μεταξύ τους(και επομένως συγκρούονται), είτε **αποκλίνουν-απομακρύνονται** η μία από την άλλη. Συχνά εμφανίζονται εκεί όπου οι λιθοσφαιρικές πλάκες **κινούνται παράλληλα**

Χώρες με έντονη σεισμικότητα



Χώρες με έντονη σεισμικότητα είναι η **Ελλάδα**, η **Ισλανδία**, η **Ιταλία**, η **Αλβανία**, η **Ισπανία**, η **Κροατία** και άλλα ευρωπαϊκά κράτη που βρίσκονται στα όρια μεγάλων ή μικρότερων λιθοσφαιρικών πλακών.

Σεισμικότητα στην Ελλάδα-Αίτια



Η **Ελλάδα** έχει σχεδόν καθημερινά σεισμούς επειδή βρίσκεται πολύ κοντά στο **όριο σύγκλισης** των λιθοσφαιρικών πλακών της **Ευρασίας** και της **Αφρικής** οι οποίες συγκρούονται σε ένα μέτωπο μεγαλύτερο των δύο χιλιάδων χλμ κατά μήκος της Νότιας Ευρώπης. Για τους λόγους αυτούς η Ελλάδα είναι η **πρώτη σε σεισμικότητα** χώρα στη **Μεσόγειο** και σ όλη την **Ευρώπη** και η **έκτη στον κόσμο**.

Οι περισσότεροι σεισμοί γίνονται **κάτω από τη θάλασσα**.

Η περιοχή κατά μήκος του νοητού τόξου που δημιουργούν τα **νησιά του Ιονίου**, η **Κρήτη**, και η **Ρόδος** είναι η **πιο σεισμογενής στον ελλαδικό χώρο**.

Ηφαιστειότητα στην Ευρώπη



Χώρες με έντονη ηφαιστειότητα είναι η **Ισλανδία** η **πιο ηφαιστειογενής χώρα της Ευρώπης**, όπου παρατηρούνται γεωθερμικά φαινόμενα όπως οι **θερμοπίδακες** (γκέιζερς), η **Ελλάδα**, και η **Ιταλία**.

(Οι **θερμοπίδακες** ή **γκέιζερ** είναι ένα είδος θερμών πηγών που περιοδικά "εκρήγνυνται" και εκτοξεύουν στήλες θερμού νερού και ατμού)

Ενεργά Ηφαίστεια Ιαματικές-θερμομεταλλικές πηγές στην Ελλάδα



Ενεργά ηφαίστεια υπάρχουν στα **Μέθανα**, στη **Μήλο**, στη **Νίσυρο**, στη **Σαντορίνη** (το πιο σημαντικό) Όλα τα παραπάνω συγκροτούν το **ηφαιστειακό τόξο του Αιγαίου**.

Η ύπαρξη **θερμομεταλλικών- Ιαματικών πηγών** συνδέεται στενά με την **ηφαιστειακή δράση**.

Περίπου 750 θερμομεταλλικές πηγές είναι γνωστές στη χώρα μας. 80 από αυτές έχουν αναγνωριστεί επίσημα ως ιαματικές (πχ στην Αιδηψό, στα Μέθανα, στην Αριδαία και στο Λουτράκι.)