

Η γεωλογική Ιστορία της Ελλάδος και Σεισμική και ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα

Γεωγραφία β γυμνασίου

Σαχινίδης Συμεών

Η περιοχή της Ευρώπης όπου βρίσκεται η Ελλάδα άλλαξε πολύ και πολλές φορές στο παρελθόν. Οι ενδογενείς δυνάμεις που αλλάζουν την επιφάνεια της Γης έδρασαν στην περιοχή μας για πολλά εκατομμύρια χρόνια, προκαλώντας πολλές αλλαγές, ενώ ακόμα και *σήμερα* οι δυνάμεις αυτές δεν έχουν σταματήσει να δρουν!

Η σημερινή μορφή του ελληνικού χώρου είναι το αποτέλεσμα της σύγκρουσης της αφρικανικής με την ευρασιατική πλάκα. Γενικότερα, κατά τη σύγκλιση δύο μεγάλων λιθοσφαιρικών πλακών αποσπώνται από τα περιθώρια τους μικρότερα τμήματα τα οποία κινούνται σχετικά ανεξάρτητα και προκαλούν μικροσυγκρούσεις. Έτσι στην περιοχή μας έχουμε:

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

Η κίνηση της αραβικής μικροπλάκας είναι ταχύτερη από εκείνη της αφρικανικής, με κατεύθυνση προς τον βορρά. Η σύγκρουση της αραβικής μικροπλάκας με αυτήν της Ανατολίας αναγκάζει τη δεύτερη να κινείται προς τα δυτικά. Ο συνδυασμός των συγκρούσεων της αφρικανικής πλάκας με την αιγαιακή, της αραβικής με τη μικροπλάκα της Ανατολίας και της αιγαιακής με τις μικροπλάκες της Ανατολίας και της Απουλίας έδωσε τη σημερινή εικόνα της περιοχής.

Ολόκληρος ο ελληνικός χώρος σχηματίστηκε μαζί με τα υπόλοιπα αλπικά βουνά. Όταν άρχισε η Αλπική Πτύχωση, η περιοχή μας αποτελούσε τον **βυθό της Τηθύος** θάλασσας. Απομεινάρια της Τηθύος είναι η Μεσόγειος θάλασσα. Από την αρχή του Μεσοζωικού Αιώνα μέχρι το τέλος του ο βυθός της Τηθύος γέμιζε με ιζήματα από τη διάβρωση-αποσάθρωση μακρινών ορεινών όγκων ή με όστρακα θαλάσσιων ζώων και κελύφη μικροοργανισμών. Τα όστρακα αυτά τα βρίσκουμε συχνά μέσα στα ιζηματογενή πετρώματα ως απολιθώματα.

Με την Αλπική Ορογένεση τα ιζήματα της Τηθύος πτυχώθηκαν και ανυψώθηκαν, δημιουργώντας τα βουνά γύρω από τη Μεσόγειο, μεταξύ αυτών και την Πίνδο. Η ορογένεση ξεκίνησε από τον χώρο της ανατολικής Ελλάδας, «μεταναστεύοντας» στο πέρασμα εκατομμυρίων ετών προς τα δυτικά.

Η Πίνδος δημιουργήθηκε πριν από 35 εκατομμύρια χρόνια περίπου, ενώ τα νησιά του Ιονίου αναδύθηκαν τελευταία από τα νερά. Κατά την ίδια γεωλογική περίοδο έντονη ήταν η ηφαιστειακή δραστηριότητα στη Ροδόπη και στο βόρειο Αιγαίο, ενώ σ' αυτές τις γεωλογικές διεργασίες οφείλεται ο σχηματισμός σημαντικών κοιτασμάτων βωξίτη στον Παρνασσό.

Πριν από 20 εκατομμύρια χρόνια περίπου μια ενιαία ξηρά κάλυπτε σχεδόν τον σημερινό ελληνικό χώρο, από το Ιόνιο έως τη Μικρά Ασία και τα νότια της Κρήτης. Αυτή η ξηρά ήταν η **Αιγηίδα**. Σταδιακά, με την πάροδο εκατομμυρίων ετών, λόγω των γεωλογικών διεργασιών στην περιοχή, η Αιγηίδα αλλού κατακερματίστηκε και αλλού καταποντίστηκε. Η θάλασσα προχώρησε αργά προς το εσωτερικό της Αιγηίδας, ενώ σχηματίστηκαν τεράστιες λίμνες. Τα ψηλότερα σημεία της Αιγηίδας σχημάτισαν τα νησιωτικά συμπλέγματα του Αιγαίου (και αυτό εξηγεί γιατί το Αιγαίο έχει σε γενικές γραμμές, μικρά βάθη, ενώ το Ιόνιο είναι αρκετά βαθιά θάλασσα).

Στο μεταξύ η γενικά έντονη ηφαιστειακή δραστηριότητα στον ελλαδικό χώρο (Ροδόπη, βόρειο Αιγαίο, Λέσβος, Χίος κ.α.), που ξεκίνησε με την Αλπική Ορογένεση, σταμάτησε. Τα σπουδαιότερα ελληνικά ηφαίστεια (Αίγινας, Μεθάνων, Μήλου, θήρας, Νισύρου, Κω κ.ά.) σχημάτισαν ένα ηφαιστειακό τόξο μήκους 200 χιλιομέτρων περίπου, το οποίο εκτεινόταν στα νότια όρια της καταποντισμένης πλέον ξηράς, της Αιγηίδας. Τα ηφαίστεια αυτά υπήρξαν τα «εργαστήρια» πολύτιμων ορυκτών πρώτων υλών, που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος ακόμη από την προϊστορία.

Σε γενικές γραμμές, η σημερινή μορφή του ελληνικού χώρου διαμορφώθηκε πριν από δύο εκατομμύρια χρόνια περίπου.

Οι γεωλογικές διεργασίες στον ελληνικό χώρο συνεχίζονται έως τις μέρες μας, όπως αποδεικνύεται από τη σεισμική και την ηφαιστειακή δραστηριότητα στη χώρα μας.

Επειδή τα βουνά της χώρας μας είναι, από γεωλογική άποψη, νεαρά, δεν έχουν υποστεί ακόμα έντονη διάβρωση και έτσι το ελληνικό ανάγλυφο είναι γενικά έντονο και ορεινό με μικρές πεδινές εκτάσεις.

Χαρακτήρισε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ), αν είναι σωστές, και με το γράμμα (Λ), αν είναι λανθασμένες:

α. Η Ελλάδα άρχισε να παίρνει περίπου το σχήμα που έχει σήμερα κατά τα τελευταία δύο εκατομμύρια χρόνια

β. Η Μεσόγειος είναι απομεινάρια της Τηθύος θάλασσας.

γ. Ο ελληνικός χώρος δημιουργήθηκε με την Καληδονία Πτύχωση.

δ. Η ορογένεση στην Ελλάδα ξεκίνησε από τα ανατολικά, «μεταναστεύοντας» στο πέρασμα εκατομμυρίων ετών προς τα δυτικά.

Οι σεισμοί και τα ηφαίστεια είναι δύο γεωλογικά φαινόμενα που έχουν κοινά αίτια δημιουργίας. Συνυπάρχουν στις περιοχές τις οποίες ονομάζουμε **τεκτονικά ενεργές ζώνες** και οι οποίες είναι κατά κανόνα τα 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 σεισμοί και εκεί όπου οι λιθοσφαιρικές πλάκες κινούνται παράλληλα.

Στην Ευρώπη η σεισμική και η ηφαιστειακή δράση εντοπίζονται κατά μήκος της Αλπικής Πτύχωσης και της μεσοωκεάνιας ράχης του Ατλαντικού Ωκεανού.

Χώρες με έντονη σεισμικότητα και ηφαιστειότητα είναι η Ισλανδία (που αποτελεί την πλέον ηφαιστειογενή χώρα της Ευρώπης), η Ιταλία και βέβαια η Ελλάδα. Στην Ισλανδία γεωθερμικά φαινόμενα όπως οι εντυπωσιακοί θερμοπίδακες αναδεικνύουν την έντονη ηφαιστειακή δραστηριότητα της περιοχής.

Σεισμική δραστηριότητα εκδηλώνεται επίσης στην Ισπανία, στην Κροατία, στην Αλβανία και σε άλλα ευρωπαϊκά κράτη που βρίσκονται στα όρια μεγάλων ή μικρότερων λιθοσφαιρικών πλακών.

Η Ελλάδα βρίσκεται πολύ κοντά στο όριο σύγκλισης των λιθοσφαιρικών πλακών της Ευρασίας και της Αφρικής. Η μετακίνηση αυτών των δύο πλακών οδηγεί στη σύγκρουση τους σε ένα μέτωπο μεγαλύτερο των δύο χιλιάδων χιλιομέτρων κατά μήκος της νότιας Ευρώπης!

Επειδή η απόσταση της Ελλάδας από το μέτωπο της σύγκρουσης είναι μικρή η χώρα μας έχει σχεδόν καθημερινά σεισμούς, μικρού ή μεγάλου μεγέθους ενώ στον τόπο μας δρουν και αρκετά ηφαίστεια.

Το γεγονός ότι η χώρα μας τυχαίνει να βρίσκεται σε εκείνο το σημείο της Γης όπου συναντώνται η αφρικανική και η ευρασιατική λιθοσφαιρική πλάκα έχει ως συνέπεια να είναι η πρώτη σε σεισμικότητα χώρα στη Μεσόγειο και σε όλη την Ευρώπη, ενώ βρίσκεται μέσα στις έξι πιο σεισμογενείς χώρες του κόσμου!

Είναι χαρακτηριστικό πως κάθε χρόνο συμβαίνουν στη χώρα μας περισσότεροι σεισμοί από όσους σε όλη την υπόλοιπη Ευρώπη, αποτελεί όμως ευτύχημα για τη χώρα μας το ότι οι πιο πολλοί σεισμοί γίνονται κάτω από τη θάλασσα. Ωστόσο, όλες οι περιοχές της Ελλάδας δεν έχουν την ίδια σεισμικότητα. 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.

Ενεργό ηφαίστεια υπάρχουν στα Μέθανα, στη Μήλο, στη Νίσυρο κ.α., όμως το πιο σημαντικό από όλα τα ελληνικά ηφαίστεια είναι αυτό της Σαντορίνης. Όλα τα παραπάνω συγκροτούν το ηφαιστειακό τόξο του Αιγαίου.

Η ύπαρξη θερμομεταλλικών και ιαματικών πηγών σε πολλά σημεία της χώρας μας συνδέεται στενά με την ηφαιστειακή δράση. Περίπου 750 θερμομεταλλικές πηγές είναι γνωστές στη χώρα μας, 80 από τις οποίες έχουν αναγνωριστεί επίσημα ως ιαματικές. Ιαματικές πηγές υπάρχουν, ενδεικτικά, στην Αιδηψό, στα Μέθανα, στην Τράιανούπολη Έβρου, στο Λουτράκι Κορινθίας, στην Αριδαία, στην Υπάτη Φθιώτιδας κ.α.

Χαρακτήρισε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ), αν είναι σωστές, και με το γράμμα (Λ), αν είναι λανθασμένες:

α. Η πλέον σεισμογενής χώρα της Ευρώπης είναι η Ιταλία.

β. Η πλέον ηφαιστειογενής χώρα της Ευρώπης είναι η Ισλανδία.

γ. Σχεδόν καθημερινά γίνεται σεισμός σε κάποια περιοχή της Ελλάδας.

δ. Η σεισμική και η ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη εντοπίζεται κατά μήκος της Καληδονίας Πτύχωσης

