

Ο ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΑΣ ΤΩΝ ΚΥΚΛΑΔΩΝ

Αλεξάνδρα Κάζου, επί πτυχίω φοιτήτρια Γεωλογίας του Π. Πατρών

Μελετώντας τη γεωλογία ενός νησιού το οποίο βρίσκεται γεωγραφικά στο κεντρικό νησιωτικό σύμπλεγμα του Αιγαίου Πελάγους, θα ήταν εξίσου χρήσιμο να εξετάζαμε την περιοχή και σε μεγασκοπικό επίπεδο. Η ορογένεση της Ελλάδας υποδιαιρείται σε 13 γεωτεκτονικές ζώνες, η κάθε μια εκ των οποίων αποτελείται από διαφορετική στρωματογραφική διαδοχή, χαρακτηριστική λιθολογία και ιδιαίτερη τεκτονική συμπεριφορά. Όλα αυτά τα στοιχεία εξαρτώνται από την παλαιογραφική θέση κάθε ζώνης. Οι ελληνικές γεωτεκτονικές ζώνες, ή αλλιώς "Ελληνίδες ζώνες" όπως συνηθίζεται να λέγονται, είναι η Μάζα Ροδόπης, η Σερβομακεδονική Μάζα, η ζώνη Αξιού, η Αττικοκυκλαδική ζώνη, η Πελαγονική κ.ά. Από τις γεωτεκτονικές ζώνες της Ελλάδας οι μάζες Ροδόπης και Σερβομακεδονικής θεωρούνται ότι αποτελούν την "Ελληνική Ενδοχώρα", οι ζώνες Περιροδοπική, Παιονίας, Πάικου, Αλμωπίας, Πελαγονική, Αττικοκυκλαδική και Υποπελαγονική ονομάζονται "Εσωτερικές Ελληνίδες" και οι ζώνες Παρνασσού-Γκιώνας, Ωλονού-Πίνδου, Γαβρόβου-Τρίπολης, Αδριατικοϊόνιος και Παξών ονομάζονται "Εξωτερικές Ελληνίδες".

Η Σύρος ανήκει γεωλογικά στο νησιωτικό σύμπλεγμα των Κυκλάδων. Αποτελεί μέρος των Εσωτερικών Ελληνίδων και συγκεκριμένα της Αττικοκυκλαδικής Μάζας, η οποία θεωρείται μια "πολυμεταμορφική" γεωτεκτονική ζώνη.

Οι Ελληνίδες οροσειρές είναι μέρος και προέκταση των Αλπικών οροσειρών και χωρίζονται σε γεωτεκτονικές ζώνες, δηλαδή σε μεγάλες γεωλογικές ενότητες με ξεχωριστούς λιθολογικούς, παλαιογεωγραφικούς και τεκτονικούς χαρακτήρες. Μία από αυτές είναι η Αττικοκυκλαδική ζώνη η οποία κατατάσσεται στις Εσωτερικές Ελληνίδες και θεωρείται προέκταση της Πελαγονικής ζώνης. Αποτελείται από μια ακολουθία καλυμμάτων που μεταμορφώθηκαν έως και 300 εκατομμύρια χρόνια πριν. Δομικά χωρίζεται στις εξής ενότητες από τα βαθύτερα προς τα ανώτερα στρώματα:

1. i. Ενότητα Βάσης
2. ii. Ενότητα γλαυκοφανητικών σχιστολίθων ή κυανοσχιστολιθική ενότητα
3. iii. Ανώτερη Ενότητα

Σε αυτό το σημείο θα ανοίξουμε μια παρένθεση ώστε να διασαφηνιστεί η έννοια «μεταμορφωμένα» πετρώματα. Τα πετρώματα που υπάρχουν στη Γη δημιουργούνται με διαφορετικές διεργασίες, επομένως τα πετρώματα διαφορετικής κατηγορίας αποκτούν και διαφορετικές ιδιότητες και χαρακτηριστικά. Κατά τη διάρκεια της γεωλογικής εξέλιξης, τα πετρώματα αυτά είναι πολύ πιθανό να αποτελέσουν τμήματα του φλοιού της γης στα οποία η συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης είναι πολύ διαφορετικές από αυτές που επικρατούσαν κατά τον σχηματισμό τους. Η αλλαγή αυτή μπορεί να προκαλέσει στα πετρώματα ορυκτολογική αλλαγή, δηλαδή δημιουργία νέων ορυκτών από την αντίδραση των προϋπαρχόντων, είτε αλλαγές στον "ιστό" των πετρωμάτων, δηλαδή αλλαγές στον τρόπο που συνδέονται μεταξύ τους οι κόκκοι των ορυκτών. Εν ολίγης, Μεταμόρφωση καλείται στη γεωλογία η διαδικασία εκείνη κατά την οποία ένα πέτρωμα μετατρέπεται σε ένα άλλο που έχει διαφορετική ορυκτολογική ή/και ιστολογική σύσταση, επειδή βρέθηκε σε φυσικές συνθήκες διαφορετικές από εκείνες που επικρατούσαν κατά την αρχική του γένεση. (Χ. Καταγάς, Πάτρα, 2015)

Η σημαντικότητα της μελέτης των μεταμορφωμένων πετρωμάτων έγκειται στο γεγονός ότι με βάση τα ορυκτολογικά και ιστολογικά τους χαρακτηριστικά μπορούμε να κατανοήσουμε την ιστορία τους σε ό,τι αφορά τις συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας και τις διεργασίες που ακολουθήθηκαν κατά τη διάρκεια της μεταμόρφωσής τους. Τη γεωλογική τους ιστορία, όπως συνηθίζεται να λέγεται, η οποία συνεπαγωγικά μπορεί να δώσει περαιτέρω στοιχεία για το παρελθόν.

Η μελέτη των μεταμορφωμένων πετρωμάτων είναι αρκετά δύσκολη σε σύγκριση με τη μελέτη των άλλων ομάδων πετρωμάτων (ιζηματογενή και μαγματικά), διότι βασίζεται σε έμμεσες μεθόδους. Για αυτόν τον λόγο άλλωστε οι απόψεις σχετικά με την πετρογένεση μπορεί να διαφέρουν. Τέτοιες μελέτες όμως είναι ικανές να οδηγήσουν σε συμπεράσματα για τις θερμοκρασίες που επικρατούσαν σε διάφορα βάθη του φλοιού και του ανώτερου μανδύα κατά το γεωλογικό παρελθόν μιας περιοχής. Κατ' επέκταση και για την κατανόηση της εξέλιξης του φλοιού της Γης. Τα μεταμορφωμένα πετρώματα εκτός από ακαδημαϊκό ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οικονομικό ενδιαφέρον. Πολλά μεταλλικά κοιτάσματα βρίσκονται σε μεταμορφωμένα πετρώματα, ενώ άλλα προσελκύουν θεματικό τουρισμό, όπως αυτά της Σύρου.

Επιστρέφοντας λοιπόν στη γεωλογία της Σύρου αναφέρονται τα πιο χαρακτηριστικά

πετρώματα, τα οποία την συνθέτουν και είναι άξια προσοχής λόγω εμφάνισης.

Αυτά είναι το **ασβεστιτικό μάρμαρο**, οι **κυανοσχιστόλιθοι**, οι **πρασινοσχιστόλιθοι** και το

ύμπλεγμα εκλογιτώ ν/γλαυκοφανητώ ν

. Αυτές είναι και οι δόκιμες ονομασίες των πετρωμάτων.

Σε μια λακωνική επεξήγηση θα προσθέταμε ότι,

- Τα Ασβεστιτικά μάρμαρα προέρχονται από τη μεταμόρφωση του γνωστού σε όλους ασβεστόλιθου
- Οι Σχιστόλιθοι παίρνουν το όνομά τους από τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά χρώματα που βλέπουμε με γυμνό μάτι, δηλαδή χωρίς τη χρήση μικροσκοπίου. Τα ορυκτά που προσδίδουν το κυανό χρώμα στον κυανοσχιστόλιθο είναι ο γλαυκοφανής, ο ομφακίτης, ο λωζονίτης κ.ά. Προκύπτει κυρίως από πετρώματα σε περιοχές μεγάλης πίεσης και μικρής θερμοκρασίας. Ενώ το πράσινο χρώμα των πρασινοσχιστόλιθων οφείλεται σε ορυκτά όπως ο ακτινόλιθος, ο χλωρίτης, το επιδοτο και ο αλβίτης
- Ο Εκλογίτης είναι πέτρωμα μεταμόρφωσης υψηλής πίεσης και ποικίλης θερμοκρασίας, αποτελείται από γρανάτη και ομφακίτη

Το περιβάλλον δημιουργίας τέτοιων πετρωμάτων είναι περιοχές ζωνών καταβύθισης της λιθόσφαιρας, κατά μήκος των καταστροφικών περιθωρίων των λιθοσφαιρικών πλακών. Στις περιοχές αυτές οι τιμές της πίεσης είναι πολύ υψηλές λόγω της πάχυνσης του φλοιού.

Η εμφάνιση λοιπόν τέτοιων πετρωμάτων που προέρχονται από βάθη μεγαλύτερα των 200 χλμ. έχει εξαιρετικό ενδιαφέρον για τη γεωλογική κοινότητα, ειδικά μάλιστα όταν βρίσκονται τόσο καλά διατηρημένα, όπως αυτά της Σύρου.

Αν μη τι άλλο λοιπόν θα πρέπει να αναδείξουμε αυτό τον γεωλογικό πλούτο, σαν έναν ακόμα από τους πολλούς που φιλοξενεί η πρωτεύουσα των Κυκλάδων.