

## A. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ

### Στάση: Βάλια Κάλντα – Ένα παράθυρο στο εσωτερικό της Γης

Στη Βάλια Κάλντα της Πίνδου συναντάμε πετρώματα που σχηματίστηκαν πολύ βαθιά μέσα στη Γη. Στη δράση παρουσιάζονται πετρώματα του μανδύα, όπως λερζόλιθος, δουνίτης και σερπεντινίτης, και εξηγείται με μακροσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση πώς οι γεωλόγοι αναγνωρίζουν την προέλευσή τους και πώς τεκτονικές διεργασίες τα έφεραν σήμερα στην επιφάνεια.

## B. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΑΦΗΓΗΣΗ – ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

### 1. Από πού προέρχονται αυτά τα πετρώματα;

Τα πετρώματα της δράσης σχηματίστηκαν στον μανδύα της Γης, δεκάδες χιλιόμετρα κάτω από την επιφάνεια, σε υψηλές θερμοκρασίες και πιέσεις, και μας δίνουν άμεση εικόνα για το εσωτερικό του πλανήτη

**Προσοχή:** Δεν πρόκειται για λάβα ή ηφαιστειακά πετρώματα, αλλά για βαθύτερα τμήματα της Γης.

### 2. Πώς καταλάβαμε ότι είναι πετρώματα του μανδύα;

Η προέλευση των πετρωμάτων αναγνωρίζεται από:

- τα ορυκτά που περιέχουν, χαρακτηριστικά υψηλών θερμοκρασιών,
- τη μεταξύ τους σχέση και τη δομή τους, τον τρόπο διάταξης των ορυκτών
- τη γεωλογική τους θέση, σε περιοχές όπου έχουν ανέβει βαθύτερα τμήματα της Γης.

Τα πετρώματα αυτά λειτουργούν ως φυσικά «αρχεία», διατηρώντας πληροφορίες για το περιβάλλον σχηματισμού τους.

### 3. Πώς μας βοηθάει το μικροσκόπιο;

Με γυμνό μάτι βλέπουμε το πέτρωμα συνολικά, ενώ με το μικροσκόπιο διαβάζουμε την «ιστορία» του, παρατηρώντας τα ορυκτά και τις λεπτομέρειες που αποκαλύπτουν τις συνθήκες σχηματισμού του και την προέλευσή του από μεγάλα βάθη.

### 4. Πώς έφτασαν αυτά τα πετρώματα στην επιφάνεια;

Η Πίνδος έχει πολύπλοκη γεωλογική ιστορία: σε μια περιοχή που παλαιότερα ήταν ωκεανός, η κίνηση των λιθοσφαιρικών πλακών ανύψωσε τμήματα του ωκεάνιου μανδύα, με αποτέλεσμα **να βλέπουμε σήμερα στην επιφάνεια** πετρώματα που σχηματίστηκαν σε μεγάλο βάθος.



## **ΔΙΑΛΟΓΟΣ**

### **Ο Άγιος Βασίλης στη Βάλια Κάλντα**

#### **Άγιος Βασίλης:**

Μα... τι κάνετε εσείς εδώ πάνω στο βουνό; Δεν έχει ούτε καμινάδες ούτε σπίτια!

#### **Γεωλόγος:**

Είμαστε γεωλόγοι και μελετάμε τις πέτρες του βουνού.

#### **Άγιος Βασίλης:**

Τι ενδιαφέρον μπορεί να έχει μια πέτρα;

#### **Γεωλόγος:**

Αυτές οι πέτρες δεν είναι συνηθισμένες. Δημιουργήθηκαν πολύ βαθιά μέσα στη Γη, πολύ πιο κάτω από εκεί που ζούμε εμείς, σε ένα στρώμα της Γης που λέγεται μανδύας.

#### **Άγιος Βασίλης:**

Δηλαδή... κάτω από τα πόδια μας;

#### **Γεωλόγος:**

Πολύ πιο κάτω! Δεκάδες χιλιόμετρα μέσα στη Γη.

#### **Άγιος Βασίλης:**

Και πώς βρέθηκαν εδώ πάνω, στην κορυφή του βουνού;

#### **Γεωλόγος:**

Η Γη κινείται συνέχεια. Μεγάλα κομμάτια της επιφάνειάς της σπρώχνονται, συγκρούονται και σηκώνονται προς τα πάνω. Έτσι, πετρώματα από βαθιά ανέβηκαν σιγά-σιγά μέχρι εδώ.

#### **Άγιος Βασίλης:**

Δηλαδή αυτό το βουνό κρύβει ένα μυστικό από το εσωτερικό της Γης;

#### **Γεωλόγος:**

Ακριβώς! Είναι σαν ένα φυσικό παράθυρο προς το εσωτερικό του πλανήτη.

#### **Άγιος Βασίλης:**

Και γιατί τα κοιτάτε τόσο προσεκτικά; Δεν φαίνονται όλες οι πέτρες ίδιες;

#### **Γεωλόγος:**

Με τα μάτια μας βλέπουμε μόνο την αρχή της ιστορίας. Για να μάθουμε περισσότερα, χρησιμοποιούμε μικροσκόπιο.

#### **Άγιος Βασίλης:**

Μικροσκόπιο; Σαν αυτά που βλέπουν τα μικρόβια;

#### **Γεωλόγος:**

Ακριβώς! Με το μικροσκόπιο βλέπουμε τα μικρά κομμάτια που αποτελούν την πέτρα και μας δείχνουν σε τι συνθήκες δημιουργήθηκε.

#### **Άγιος Βασίλης:**

Και τι σας λένε αυτές οι μικρές λεπτομέρειες;

#### **Γεωλόγος:**

Μας λένε πόσο βαθιά βρισκόταν, πόσο ζεστό ήταν το περιβάλλον και πόσο χρόνο χρειάστηκε για να σχηματιστεί.

#### **Άγιος Βασίλης:**

Δηλαδή... αυτές οι πέτρες θυμούνται το παρελθόν της Γης;

#### **Γεωλόγος:**

Ναι! Είναι σαν ημερολόγια που γράφτηκαν πριν από εκατομμύρια χρόνια.

#### **Άγιος Βασίλης:**

Τελικά, καλά έκανα και σταμάτησα εδώ.

Δεν φέρνω μόνο δώρα... μαθαίνω και τα μυστικά της Γης!

#### **Γεωλόγος:**

Καλώς ήρθες στη Βάλια Κάλντα — το βουνό που μας δείχνει τι υπάρχει βαθιά μέσα στη Γη.