

Το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης

ΕΝΟΤΗΤΑ 2



Μήλος: ανθισμένη λαδανιά (*cistus incanus*)

Η ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ ΚΑΙ Η ΟΡΟΓΕΝΕΣΗ

1. Πολλές φορές επιστημονικά ζητήματα έχουν αποτελέσει αφορμή για καλλιτεχνική έκφραση. Είναι επομένως φυσικό να κατέχουν ζηλευτή θέση στην έβδομη τέχνη, τον κινηματογράφο, θέματα που αφορούν το παρελθόν της Γης.

Χαρακτηριστικό δείγμα ταινίας που σχετίζεται με τη γεωλογική ιστορία του πλανήτη ήταν, στα μέσα της δεκαετίας του 1990, το Jurassic Park, δηλαδή το Ιουρασικό Πάρκο. Στο ξεκίνημα της ταινίας κάποιοι επιστήμονες ξαναφέρνουν στη ζωή τους εξαφανισμένους στις μέρες μας δεινοσαύρους, ώστε να λειτουργήσει για το κοινό ένα πάρκο με ζώα παλαιότερων γεωλογικών περιόδων στο φυσικό τους περιβάλλον!

- α. Με ποιον γεωλογικό αιώνα σχετίζεται η ονομασία «Ιουρασικό»;

- β. Αναζήτησε, με τη βοήθεια του γεωμορφολογικού χάρτη της Ευρώπης (εικόνα 16.1), σε ποια οροσειρά οφείλει την ονομασία της αυτή η γεωλογική περίοδος και σε ποια περιοχή της Ευρώπης βρίσκεται η οροσειρά.

- γ. Η ονομασία των γεωλογικών περιόδων οφείλεται, μεταξύ άλλων, και σε παλαιοντολογικά ευρήματα, όπως είναι τα απολιθώματα. Πώς συνδέεται η ονομασία της οροσειράς με τον τίτλο της ταινίας; Υπάρχουν απολιθώματα ζώων στην οροσειρά αυτή; Αν ναι, ποιων ζώων;

- δ. Οι δεινόσαυροι, αυτά τα μεγαλόσωμα ερπετά, είχαν ανάγκη από μεγάλες ποσότητες τροφής και ζεστό κλίμα. Σήμερα το κλίμα της Ευρώπης είναι εύκρατο. Τι συμπεραίνεις για το κλίμα της ηπείρου μας σε εκείνες τις μακρινές εποχές; Ήταν παρόμοιο με το σημερινό ή όχι; Αιτιολόγησε την άποψή σου.

- ε. Ανάφερε τρία παραδείγματα γεωλογικών περιόδων που οφείλουν την ονομασία τους σε περιοχές της Ευρώπης.

2. Σχημάτισε προτάσεις με τις λέξεις: Λιθανθρακοφόρο, Ερκύνια Πτύχωση, ευρασιατική πλάκα, ευρωπαϊκή ορογένεση.



Πορτογαλία: απολιθωμένα αποτυπώματα δεινοσαύρων στον βράχο που κάποτε ήταν μαλακό χώμα.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 7

Η ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

1. Εξήγησε τον τρόπο σχηματισμού της βορειοευρωπαϊκής πεδιάδας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Σε τι διαφέρει η βορειοευρωπαϊκή από τη ρωσική πεδιάδα, με κριτήριο τον τρόπο σχηματισμού τους;

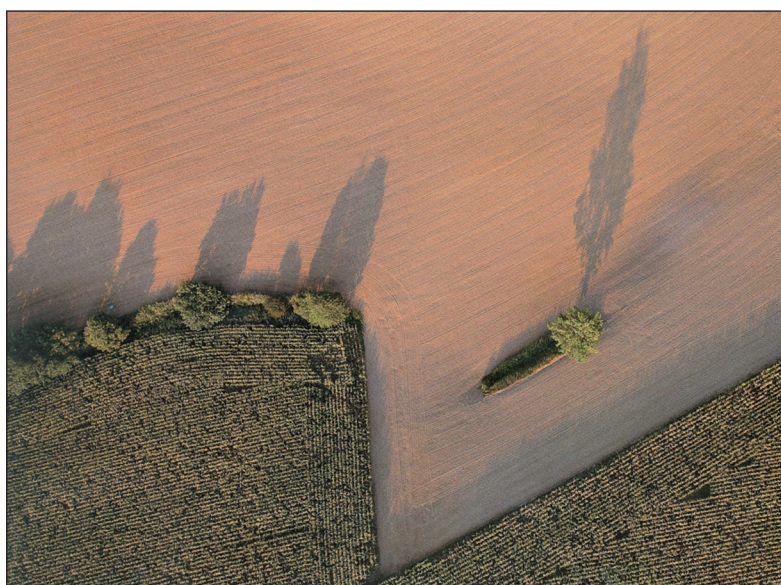
.....

.....

.....

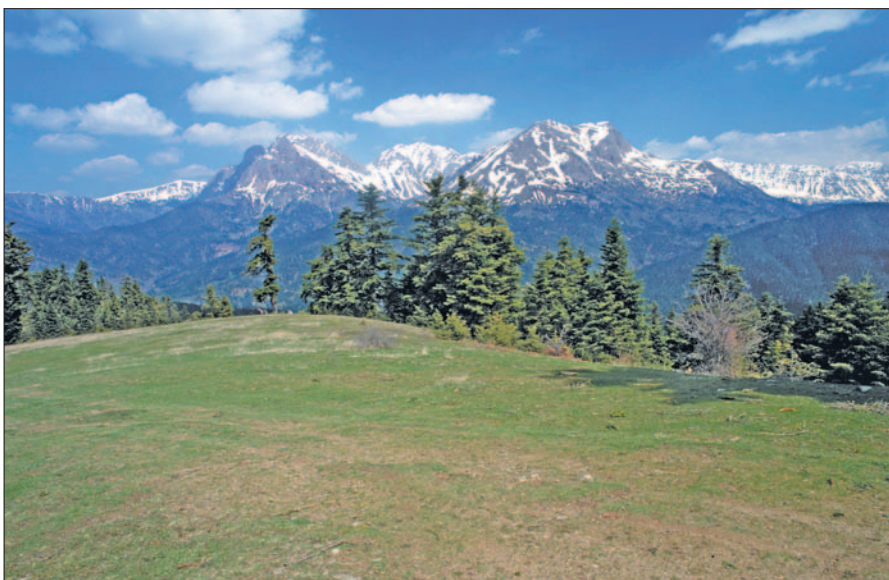
.....

.....



Βορειοευρωπαϊκή πεδιάδα: καλλιέργειες στη Γερμανία

3. Ποια βουνά της Ευρώπης είναι ψηλότερα; Εκείνα που ανήκουν στην Αλπική ή στις προηγούμενες γεωλογικές πτυχώσεις; Αιτιολόγησε την άποψή σου.



Αλπική Πτύχωση: Βαρδούσια Όρη

4. Με τη βοήθεια του χάρτη των γεωτεκτονικών ενοτήτων (εικόνα 7.1) και του πολιτικού χάρτη της Ευρώπης (εικόνα 25.1), ανάφερε τέσσερις χώρες που ανήκουν στη Μεσοευρώπη και τέσσερις χώρες που ανήκουν στη Νεοευρώπη.

.....

.....

.....

Η ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Διάβασε το παρακάτω κείμενο και απάντησε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

Μάρμαρα – ασβεστόλιθοι: κληρονομιά της Γεωλογίας στην Ελλάδα



Λατομείο μαρμάρου στην Καβάλα



Δημιουργώντας με το μάρμαρο

Η Ελλάδα είναι γνωστή σε όλο τον κόσμο για τα εξαιρετικής ποιότητας μάρμαρα που διαθέτει. Λόγω των χαρακτηριστικών τους (σταθερότητα, ανθεκτικότητα, καλές μηχανικές ιδιότητες, ωραία χρώματα) τα ελληνικά μάρμαρα κατατάσσονται μεταξύ των καλύτερων παγκοσμίως.

Στην πορεία του ανθρώπινου πολιτισμού το μάρμαρο έχει χρησιμοποιηθεί από ξακουστούς καλλιτέχνες, οι οποίοι με το ταλέντο τους μεταμόρφωσαν κομμάτια αυτού του σκληρού, παγερού υλικού σε έργα υψηλής αισθητικής, που αγγίζουν κάθε άνθρωπο. Μεγάλα έργα τέχνης έχουν γίνει με λευκό πεντελικό μάρμαρο, παριανό ή ναξιακό, όπως η ζωφόρος του Παρθενώνα, οι Καρυάτιδες, το Φανάρι του Διογένη κ.ά. Φημισμένα ελληνικά μάρμαρα είναι της Πεντέλης, της Δράμας, της Καβάλας, της Νάξου, της Πάρου, ενώ εκτός Ελλάδας ονομαστά είναι το κόκκινο μάρμαρο του Βελγίου, το πράσινο μάρμαρο των Άλπεων, το μαύρο μάρμαρο της Γερμανίας, το μάρμαρο Καρέρα της Ιταλίας κ.ά.

Τα μάρμαρα είναι μεταμορφωμένα ασβεστολιθικά πετρώματα. Η ύπαρξη μεγάλων κοιτασμάτων ασβεστολιθού στη χώρα μας οφείλεται στη γεωλογική της ιστορία. Για εκατοντάδες εκατομμύρια χρόνια η περιοχή της σημερινής Ελλάδας ήταν ο βυθός μιας βαθιάς ζεστής θάλασσας, της Τηθύος. Μέσα σ' αυτή τη θάλασσα σχηματίστηκαν ανθρακικά ιζηματογενή στρώματα μεγάλου πάχους, που με την πάροδο του χρόνου έγιναν ασβεστόλιθοι, οι οποίοι με την επίδραση της θερμότητας και της πίεσης μεταμορφώθηκαν σε μάρμαρα.

Τα ασβεστολιθικά πετρώματα κατατάσσονται σε τέσσερις τύπους, ανάλογα με τη σύσταση και τον τρόπο σχηματισμού τους: ασβεστόλιθοι, τραβερτίνες, δολομίτες και μάρμαρα. Τα πετρώματα αυτά έχουν πάρα πολλές εφαρμογές και χρήσεις: στην οικοδομική ως δομικά υλικά, στην παραγωγή τσιμέντου, στη χαρτοποία, στην κοσμητολογία, στην τέχνη, στην παραγωγή διακοσμητικών προϊόντων, στη φαρμακευτική, στη χημική βιομηχανία, στην οδοποιία κτλ.

Τα τελευταία χρόνια στον όρο «μάρμαρα» περιλαμβάνονται και οι γρανίτες, οι οποίοι όμως είναι πυριγενή πετρώματα.



Τα μάρμαρα του Παρθενώνα στο Βρετανικό Μουσείο

- Ποια σημαντική πληροφορία για τη γεωλογική ιστορία της Ελλάδας μάς παρέχει η παρουσία κοιτασμάτων μαρμάρου σχεδόν σε όλες τις περιοχές του τόπου μας;
- Ένας σπουδαίος γλύπτης της αρχαιότητας που δούλεψε το μάρμαρο και άφησε έργα τέχνης μοναδικής αξίας ήταν ο Πραξιτέλης. Αναζήτησε και σημείωσε παρακάτω σύγχρονους Έλληνες γλύπτες που επίσης έχουν δώσει πνοή με τα έργα τους σ' αυτό το σκληρό πέτρωμα.
- Εκτός από τον άνθρωπο, έργα τέχνης δημιουργεί και η φύση! Σε διάφορες περιοχές της χώρας μας το νερό, μέσα από τις υπόγειες διαδρομές του, περνά από ασβεστολιθικά πετρώματα και τα διαβρώνει. Η πατρίδα μας έχει πάνω από 8.500 σπήλαια, έναν μοναδικό φυσικό πλούτο, ενώ παράλληλα βρίσκεται στην πρώτη δεκάδα των χωρών με τα πιο βαθιά σπήλαια στον κόσμο! Αναζήτησε και σημείωσε παρακάτω τα ονόματα πέντε ελληνικών σπηλαίων και, αν υπάρχει σπήλαιο στην περιοχή όπου ζεις, συγκεντρώσε πληροφορίες γι' αυτό.
- Η εξόρυξη του μαρμάρου γίνεται στα λατομεία. Σημείωσε τέσσερις αρνητικές επιδράσεις για το περιβάλλον μιας περιοχής από τη λειτουργία ενός λατομείου. Πώς μπορούν αυτές να περιοριστούν ή να εκλείψουν;
- Παρατήρησε τις φωτογραφίες. Γιατί μάρμαρα του Παρθενώνα βρίσκονται στο Βρετανικό Μουσείο; Το όνομα «Έλγιν» θα σε βοηθήσει στην έρευνά σου. Ποια σπουδαία Ελληνίδα πολιτικός και ηθοποιός αγωνίστηκε για την επιστροφή τους;

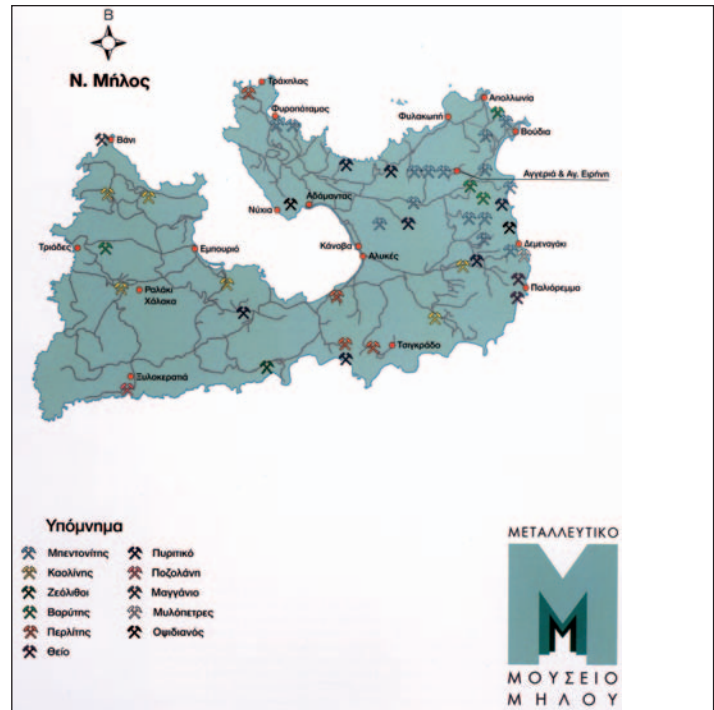
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 9

ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΚΑΙ ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΗ ΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

1.α. Παρατήρησε τον ορυκτολογικό χάρτη της Μήλου, όπως αυτός απεικονίζεται στην αφίσα του Μεταλλευτικού Μουσείου Μήλου. Με τη βοήθεια του υπομνήματος σημείωσε πέντε ορυκτά και πετρώματα που έχουν σχηματιστεί στο νησί.

β. Ποια αιτία (η οποία σχετίζεται με γεωλογικές διεργασίες και τη θέση του νησιού στο Αιγαίο) δημιούργησε αυτά τα ορυκτά και τα πετρώματα;

γ. Στο Ορυκτολογικό Μουσείο Λαυρίου εκτίθενται 160 από 460 διαφορετικά είδη ορυκτών και πετρωμάτων της Λαυρεωτικής (ένας μοναδικός ορυκτολογικός θησαυρός σε παγκόσμιο επίπεδο), τα οποία έχουν εξορυχθεί όλα από το υπέδαφος του Σουνίου, στο νότιο άκρο της Αττικής. Τι συμπεραίνεις για τη γεωλογική ιστορία αυτής της περιοχής της χώρας μας;



Αφίσα του Μεταλλευτικού Μουσείου της Μήλου

2. Παρατήρησε τις φωτογραφίες και γράψε ένα μικρό κείμενο (μέχρι 50 λέξεις) για την ηφαιστειακή δραστηριότητα στην ευρωπαϊκή ήπειρο.

3. Επισκέψου από το σπίτι ή από το σχολείο την ιστοσελίδα του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (στη διεύθυνση: <http://www.gein.poa.gr>) και άντλησε πληροφορίες για τα σεισμικά φαινόμενα στη χώρα μας. Σημείωσε σε ένα κείμενο 50 λέξεων τις εντυπώσεις που αποκόμισες από αυτή τη διαδικτυακή ενημέρωση.



Ισλανδία: θερμοπίδακας



Ισλανδία: έκρηξη του ηφαιστείου Χέκλα