

Χαρακτηριστικά οικοσυστήματα της Ελλάδας

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- τι είναι οικοσύστημα
- για τα γνωστότερα οικοσυστήματα της χώρας μας
- γιατί πρέπει να προστατεύουμε τα οικοσυστήματα

Οικοσύστημα



Εικόνα 24.1α: Λίμνη Κερκίνη



Εικόνα 24.1β: Από τη φύση της Φλώρινας



Παρατηρήστε τις παραπάνω φωτογραφίες και συζητήστε για τον τρόπο ζωής των φυτικών και ζωικών οργανισμών (βιοτικών στοιχείων) που απεικονίζονται. Πώς χρησιμοποιούν οι οργανισμοί αυτοί τα άλλα στοιχεία των φωτογραφιών (νερό, χώμα, αέρα κ.λπ.) για να ζήσουν;

Οι εικόνες 24.1α και 24.1β παρουσιάζουν τη ζωή που υπάρχει σε έναν τόπο. Περιλαμβάνουν ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς και δείχνουν πώς αυτοί ζουν και αναπτύσσονται μαζί. Επίσης δίνουν πληροφορίες για τον τρόπο που οι οργανισμοί χρησιμοποιούν τα άλλα στοιχεία της περιοχής, τα οποία δεν έχουν ζωή (**αβιοτικά**), όπως το νερό, το χώμα, ο αέρας, η θερμοκρασία, το φως κ.λπ.. Η κάθε εικόνα παρουσιάζει ένα χαρακτηριστικό **οικοσύστημα**.

Ας συζητήσουμε μαζί πώς μπορούν οι άνθρωποι να ζήσουν αρμονικά μαζί με τους άλλους οργανισμούς και τα στοιχεία του οικοσυστήματος της διπλανής εικόνας. Δηλαδή να εξετάσουμε πώς πρέπει να χρησιμοποιούν τα υλικά (**πόρους**) του περιβάλλοντος με τέτοιο τρόπο, ώστε και οι επόμενες γενιές να απολαύσουν τα ίδια οφέλη από αυτά.



Εικόνα 24.2: Λειτουργία οικοσυστήματος

Ελληνικά οικοσυστήματα

Η χώρα μας λόγω του πολύμορφου ανάγλυφού της έχει ποικίλα και ενδιαφέροντα οικοσυστήματα. Ο ταξιδιώτης του ελληνικού χώρου κατά την περιήγησή του συναντά ορεινά, πεδινά, νησιωτικά και θαλάσσια οικοσυστήματα αξεπέραστου κάλλους. Στους τόπους αυτούς τα είδη της χλωρίδας και της πανίδας συμβιώνουν αρμονικά. Πολλά είναι τα σπάνια ζώα και φυτά που προκαλούν το θαυμασμό, αλλά και έχουν ανάγκη προστασίας από την εξαφάνιση.

Ο παρακάτω χάρτης δείχνει φυσικές ομορφιές της χώρας μας. Ας συζητήσουμε πώς εμείς σήμερα έχουμε υποβαθμίσει αρκετούς από τους τόπους φυσικού κάλλους.



Εικόνα 24.3: Χάρτης με ελληνικά ενδιαφέροντα οικοσυστήματα



Γεωγραφικό ζήλωσάριο

Αβιοτικό: κάθε στοιχείο που δεν έχει ζωή

Βιοτικό: κάθε στοιχείο που έχει ζωή, δηλαδή κάθε φυτικός και ζωικός οργανισμός

Οικοσύστημα: όλοι οι φυτικοί και οι ζωικοί οργανισμοί μιας περιοχής, καθώς και οι σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ αυτών και μεταξύ των αβιοτικών στοιχείων (νερό, χώμα, αέρας, θερμοκρασία κ.λπ.) της περιοχής

Πόροι: τα βιοτικά και αβιοτικά στοιχεία μιας περιοχής, τα οποία χρησιμοποιεί ο άνθρωπος για να καλύψει τις ανάγκες του



Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)

Χωρισμένοι σε τρεις ομάδες συλλέγουμε φωτογραφίες ελληνικών οικοσυστημάτων και φτιάχνουμε κολλάζ ορεινού, θαλάσσιου και λιμναίου οικοσυστήματος.

Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...

Για τα παράκτια οικοσυστήματα

Και οι επόμενες γενιές έχουν δικαίωμα να απολαύσουν τις ακτές:

- ✓ Κανένας πολίτης δεν έχει δικαίωμα να στερεί από τις επόμενες γενιές το φυσικό πλούτο των ακτών, να χτίζει αυθαίρετα στην ακτή. Ο πλούτος αυτός αποτελεί κοινωνική ιδιοκτησία, κληρονομιά για τις επόμενες γενιές.
- ✓ Δεν εγκαταλείπουμε απορρίμματα στη φύση, ιδιαίτερα στις ακτές και τη θάλασσα. Ας μη γινόμαστε αυτουργοί στον τραυματισμό ή τη θανάτωση χιλιάδων ειδών, την υποβάθμιση του τοπίου, τη ρύπανση της θάλασσας και των ακτών.
- ✓ Όταν αλλάζουμε τα λάδια της μηχανής του αυτοκινήτου ή του σκάφους μας δεν τα ρίχνουμε στον υπόνομο ή στο έδαφος, στο ποτάμι, στην παραλία ή στη θάλασσα. Θα τα βρούμε σίγουρα μπροστά μας, στη θάλασσα. Ας μάθουμε πού μπορούμε να τα δώσουμε για αναγέννηση (ανακύκλωση).
- ✓ Ας διεκδικούμε την εφαρμογή Σχεδίων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης από τις τουριστικές εγκαταστάσεις και περιοχές, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι πιέσεις στο παράκτιο και θαλάσσιο οικοσύστημα...

ΜΑΡΙΑΝΑ ΒΑΡΒΑΡΕΣΟΥ
ΤΕΕ Λεχαινών νομού Ηλείας

Αλλαγές στην επιφάνεια της Γης

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- ❖ για τις μεταβολές στην επιφάνεια της Γης και πού αυτές οφείλονται
- ❖ τι είναι διάβρωση και πού οφείλεται



Εικόνα 25.1 Μπλε Σπήλαια Ζακύνθου



Εικόνα 25.2 Φαράγγι της Σαμαριάς



Παρατηρήστε τις εικόνες και προβληματιστείτε σχετικά με τον τρόπο που δημιουργήθηκαν το φαράγγι ανάμεσα στα βουνά και τα σπήλαια μέσα στη θάλασσα.

Η Γη έχει ηλικία 4.600.000.000 ετών περίπου. Στο διάστημα αυτό η επιφάνειά της έχει αλλάξει πολλές φορές, επειδή επιδρούν πάνω σε αυτήν δυνάμεις από το εσωτερικό της (ηφαίστεια και σεισμοί) και δυνάμεις εξωτερικές, όπως η δύναμη του νερού και του ανέμου.

Ας συζητήσουμε με ποιο τρόπο επιδρά το νερό στην επιφάνεια της Γης.

Η βροχή, το χιόνι, το νερό του ποταμού, η θάλασσα κατατρώνουν σιγά-σιγά το έδαφος και τα βράχια. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται **διάβρωση** και ειδικότερα επειδή οφείλεται στο νερό ονομάζεται **υδάτινη διάβρωση**. Πολλές φορές, κατά τη διάρκεια της διάβρωσης αυτής, μικρά και μεγάλα κομμάτια αποσπώνται από την επιφάνεια της Γης και με τη δράση του ανέμου μεταφέρονται μακριά, αλλάζοντας και εκεί τη μορφή της επιφάνειάς της. Οι αλλαγές που προκαλεί ο άνεμος στην επιφάνεια της Γης αποτελούν την **αιολική διάβρωση**.



Εικόνα 25.3: Το Δέλτα του Νέστου

Ας συζητήσουμε πώς διαμορφώθηκε το Δέλτα του Νέστου εξαιτίας της υδάτινης διάβρωσης και της εναπόθεσης των υλικών που μεταφέρει το νερό.

Καθώς ο ποταμός κινείται προς τις εκβολές του, μεταφέρει χώματα από διάφορα πετρώματα και πολλά άλλα υλικά (αποτέλεσμα της διάβρωσης),

τα οποία κάνουν το έδαφος εύφορο. Το έδαφος αυτό ονομάζεται **προσχωσιγενές**. Τα προσχωσιγενή εδάφη είναι γόνιμα για τις καλλιέργειες.



Εικόνα 25.4: Ο Παρθενώνας



Εικόνα 25.5: Καμένο δάσος

Πολύ συχνά οι ανθρώπινες ενέργειες γίνονται αιτία για να προκληθεί διάβρωση του εδάφους. Μερικές από τις ενέργειες αυτές είναι η καταστροφή των δασών (πυρκαγιές, ανεξέλεγκτη **υλοτομία**) και η υπερβόσκηση.

Ας συζητήσουμε γιατί στην περιοχή του καμένου δάσους (εικόνα 25.5) θα παρατηρηθεί έντονη διάβρωση.

Επίσης ας εξετάσουμε γιατί οι κίονες του αρχαίου ναού, ο οποίος βρίσκεται σε πυκνοκατοικημένη περιοχή (εικόνα 25.4), αλλοιώθηκαν με την πάροδο του χρόνου. Εδώ θα μιλήσουμε για ένα σύγχρονο πρόβλημα, που δημιούργησε ο άνθρωπος με τις δραστηριότητές του, την **όξινη βροχή**.



Γεωγραφικό γλωσσάριο

Διάβρωση: το φαινόμενο της μείωσης των επιφανειακών πετρωμάτων από φυσικά αίτια

Αιολική διάβρωση: η διάβρωση που οφείλεται στον άνεμο

Όξινη βροχή: βροχή που περιέχει σε μεγάλη ποσότητα οξέα, τα οποία βρίσκονται στην ατμόσφαιρα σε αέρια μορφή

Προσχωσιγενές έδαφος: έδαφος που σχηματίζεται από τη μεταφορά χωμάτων και άλλων υλικών, η οποία γίνεται από το νερό των ποταμών

Υδάτινη διάβρωση: η διάβρωση που οφείλεται στο νερό

Υλοτομία: η κοπή των δέντρων στο δάσος



Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)

Χωρισμένοι σε δύο ομάδες θα φέρουμε φωτογραφίες με τα γνωστότερα σπήλαια της πατρίδας μας και φωτογραφίες με παραθαλάσσια τοπία που διαμορφώθηκαν από αιολική ή υδάτινη διάβρωση. Η κάθε ομάδα θα κατασκευάσει μία σύνθεση με τις φωτογραφίες αυτές.

Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...

Τα νησιά του Αιγαίου

Τα χιλιάδες διάσπαρτα κομμάτια γης ποικίλων μεγεθών και σχημάτων, αλλού σε συμπλέγματα και αλλού μοναχικά, είναι αποτέλεσμα των αλληπάλληλων γεωλογικών αναταραχών της Αιγίδας. Βίαιες αναταράξεις του φλοιού της γης διαμόρφωσαν ένα πολύπλοκο τοπίο με τμήματα ξηράς, που άλλοτε βυθίζονται απότομα στη θάλασσα και άλλοτε σμίγουν ήπια μαζί της. Ηφαιστειογενή νησιά με παράδοξα σχήματα, μεταλλικές πηγές, γεωθερμικά φαινόμενα και απολιθωμένες μορφές ζωής, νησιά από ασβεστόλιθο, που διαβρώνεται δημιουργώντας σπηλιές, φαράγγια, χαράδρες και υψίπεδα, συνθέτουν το εξαιρετικά ποικίλο τοπίο των νησιών του Αιγαίου.

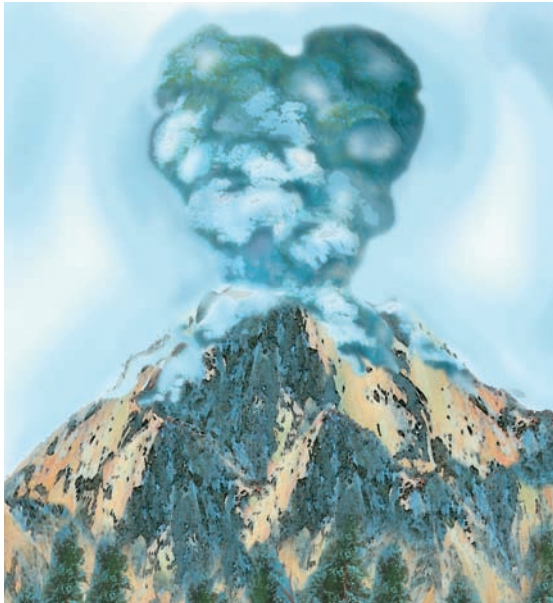
Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Ο ρόλος των ηφαιστείων και των σεισμών στις αλλαγές της φύσης

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- για τις αλλαγές που συμβαίνουν στη φύση από τα ηφαίστεια και τους σεισμούς
- τι πρέπει να κάνουμε σε περίπτωση σεισμού

Ηφαίστεια



Εικόνα 26. 1α: Έκρηξη ηφαιστείου



Εικόνα 26. 1β: Εξαγωγή λάβας

Ας συζητήσουμε ποιες επιπτώσεις έχει η έκρηξη του ηφαιστείου στη γύρω περιοχή και πώς φανταζόμαστε ότι θα είναι το έδαφος εκεί μετά από μερικά χρόνια

Τα ηφαίστεια, όπως και οι σεισμοί, είναι διεργασίες που δρουν στο εσωτερικό της Γης, αλλά τα αποτελέσματά τους επιδρούν στην επιφάνειά της αλλάζοντας τη μορφή της. Η λάβα που εξέρχεται από τον κρατήρα του ηφαιστείου στερεοποιείται στην επιφάνεια της Γης δημιουργώντας νέα εδάφη.

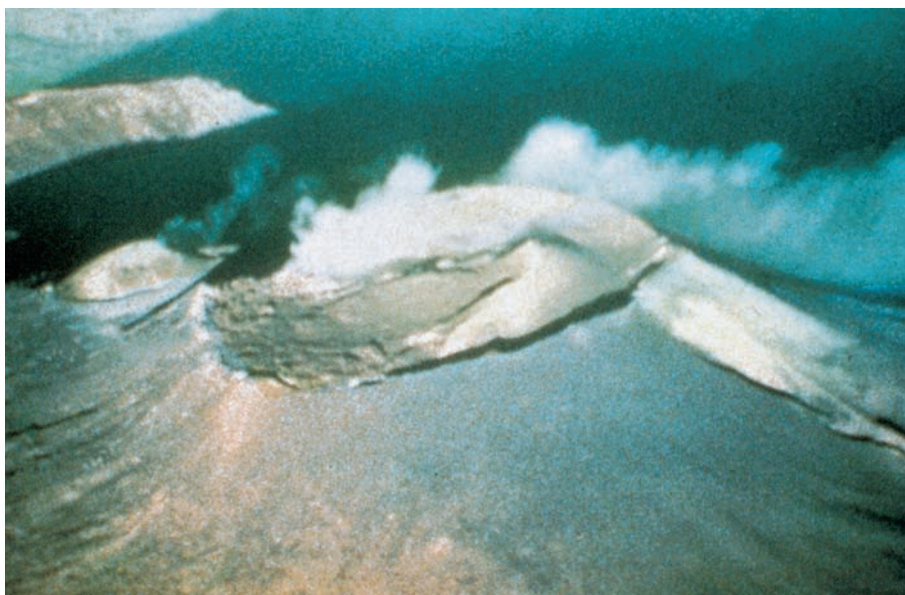
Ένα από τα σημαντικότερα ηφαίστεια είναι εκείνο της Θήρας (Σαντορίνης). Πολλοί επιστήμονες υποστηρίζουν ότι μια δυνατή έκρηξη αυτού του ηφαιστείου δημιούργησε ισχυρά κύματα στο Αιγαίο πέλαγος, τα οποία κατέστρεψαν το Μινωικό Πολιτισμό στην Κρήτη.

Κεφάλαιο 26ο

Η λάβα, που βγαίνει από τον κρατήρα του ηφαιστείου, ρέει στις γύρω περιοχές και μαζί με την **ηφαιστειακή τέφρα** δημιουργούν εύφορα εδάφη. Τα εδάφη αυτά ονομάζονται **ηφαιστειογενή**.

Ας συζητήσουμε γιατί τα ηφαιστειογενή εδάφη είναι εύφορα.

Όλα τα ηφαίστεια δεν είναι **ενεργά**, ώστε να δραστηριοποιούνται και να εκρήγνυνται. Πολλά από αυτά είναι **σβησμένα**, που σημαίνει ότι δραστηριοποιήθηκαν στις περιόδους εκείνες, για τις οποίες ο άνθρωπος δεν έχει ιστορικές μαρτυρίες.



Εικόνα 26.2: Αίτνα (ενεργό ηφαίστειο)

Σεισμοί

Ο σεισμός είναι ένα φυσικό φαινόμενο, που συμβαίνει στο εσωτερικό της Γης και τα αποτελέσματά του επιδρούν στην επιφάνειά της προκαλώντας συχνά μεγάλες καταστροφές. Ένας δυνατός σεισμός μπορεί να προκαλέσει μεταβολή στο γήινο ανάγλυφο, δηλαδή να δημιουργήσει ρήγματα, φαράγγια, να βυθίσει ή και να ανυψώσει κομμάτια ξηράς στη θάλασσα.

Η Ελλάδα είναι **σεισμογενής** περιοχή και μάλιστα η πιο σεισμογενής χώρα στην Ευρώπη.

Ας συζητήσουμε γιατί πρέπει να είμαστε προετοιμασμένοι για να αντιμετωπίσουμε την εκδήλωση ενός σεισμού.

Εφόσον ο κίνδυνος από τους σεισμούς είναι μεγάλος για πολλές περιοχές της πατρίδας μας, είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε πώς μπορούμε να προστατευτούμε στην περίπτωση σεισμού. Παρακάτω ο θεόβουλος θα μας δώσει μερικούς κανόνες αντισεισμικής προστασίας.

Μόλις αρχίσει η γη να τραντάζει,
 άσ' τη να σειέται και μη σε τρομάζει.
 Μάθε να κάνεις εκείνο που πρέπει
 και ο Σεισμός με ντροπή θα σε βλέπει.

Σκύψε και μπες στο θρανίο από κάτω,
 ώσπου η δασκάλα να πει «πάμε κάτω».
 Κάνε γραμμή και κατέβα απ' τις σκάλες
 με προσοχή και χωρίς κουτροβάλες.

Μη πλησιάζεις πρίζες με ρεύμα
 δώσε βοήθεια σε κάθε νεύμα.
 Μεσ στην αυλή του σχολείου να μένεις
 με υπομονή, σιωπηλά περιμένεις.

Μαρία Τασσόγλου



Εικόνα 26.3: Κάτω απ' το θρανίο



Εικόνα 26.4: Στο προαύλιο με γραμμή



Γεωγραφικό γλωσσάριο

Ηφαιστειακή τέφρα: η στάχτη που εκχέει ένα ηφαιστειο κατά την έκρηξή του

Ηφαιστειογενή εδάφη: τα γόνιμα εδάφη, που σχηματίζονται από τη λάβα και την ηφαιστειακή τέφρα μετά την έκρηξη ενός ηφαιστείου

Σεισμογενής περιοχή: η περιοχή, στην οποία εκδηλώνονται πολλοί μικροί και μεγάλοι σεισμοί



Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)

Χωριζόμαστε σε δύο ομάδες. Η μία ομάδα θα φέρει πληροφορίες για τα ελληνικά ηφαιστεια και η άλλη για τους καταστρεπτικότερους σεισμούς που έχουν γίνει στη χώρα μας.

Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...

Ωφέλειες από τα ηφαιστεια

Ναι! Όσο παράξενο κι αν φαίνεται, η λάβα και η τέφρα που εκχέουν τα ηφαιστεια, καθώς και τα πετρώματα που εκτινάσσουν αποτελούν υλικά ωφέλιμα για τον άνθρωπο. Οι περισσότερες λάβες δίνουν εξαιρετικά οικοδομικά υλικά και διάφορα μέταλλα σε μεγάλες ποσότητες, τα οποία ο άνθρωπος μπορεί να χρησιμοποιήσει. Επίσης κατά την έκχυση της ηφαιστειακής στάχτης απελευθερώνονται αέρια, τα οποία προκαλούν συμπύκνωση των υδρατμών στην ατμόσφαιρα και οι βροχοπτώσεις που προξενούνται μπορούν να φθάσουν ακόμη και στις έρημες περιοχές. Ακόμη, μερικές φορές, εμφανίζονται πηγές θερμών ιαματικών νερών.

Η τέφρα, που επιστρώνει το έδαφος, το καθιστά πολύ γόνιμο, πλούσιο σε κάλλιο και φωσφορικό οξύ. Επίσης και η λάβα κάτω από ορισμένες συνθήκες δίνει γόνιμο έδαφος.

Οι συγγραφείς

Οι φυσικές καταστροφές στο χώρο της Ελλάδας

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- να ξεχωρίζετε τα φυσικά από τα ανθρωπογενή αίτια των καταστροφών
- πώς πρέπει οι άνθρωποι να αντιμετωπίζουν τις καταστροφές



Εικόνα 27.1α: Καταστροφή από σεισμό



Εικόνα 27.1β: Καμένο δάσος

Παρατηρήστε τις καταστροφές στις εικόνες. Για ποιες από αυτές νομίζετε ότι φταίει ο άνθρωπος;

Μια καταστροφή, που οφείλεται σε φυσικά αίτια, κανείς μας δεν μπορεί να την αποτρέψει. Εκείνο, όμως, που μπορούμε να κάνουμε είναι να μειώσουμε την ισχύ των συνεπειών της. Αυτό σημαίνει ότι οι επεμβάσεις μας στο φυσικό περιβάλλον – όταν είναι απαραίτητες – πρέπει να γίνονται με περίσκεψη και προγραμματισμό.

Ας συζητήσουμε ποιες ανθρώπινες δραστηριότητες στο περιβάλλον επιτείνουν τα αποτελέσματα των φυσικών καταστροφών. Τι μέτρα θα μπορούσαμε να προτείνουμε, για να προστατέψουμε το περιβάλλον και τη ζωή μας από αυτές τις καταστροφές;