



ΔΑΣΗ

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ;

Ποιοι είναι οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθος ενός δάσους και την ποικιλότητα των ειδών;

Η ποικιλότητα των δέντρων και των απληπλοεξαρτώμενων ειδών, φυτών και ζώων, ποικίλης είναι ανάλογα με το κλίμα και το έδαφος. Η επέκταση της γεωργικής γης και των αστικών κέντρων προκαλείει και εξακολουθεί να προκαλεί την καταστροφή μεγάλων δασικών εκτάσεων. Η κατασκευή ενός δρόμου ο οποίος δικοτομεί το δάσος, μπορεί μεν να μην το καταστρέψει άμεσα άλλα το χωρίζει σε τμήματα, τα οποία δεν είναι πια αρκετά μεγάλα για να διατηρήσουν το μέγεθος των πληθυσμών και την ευρύτητα των ποικιλιών της χλωρίδας και της πανίδας. Έτσι, το δάσος απλιάζει σιγά-σιγά. Σήμερα, η συνοδική κάλυψη της επιφάνειας της Ευρώπης από δάση είναι 33%.

Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι, τα τελευταία 30 χρόνια, η επιφάνεια της Ευρώπης που κατέλυπτεται από δάση έχει αυξηθεί κατά 10%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στην Ελλάδα τα τελευταία 10 χρόνια είναι της τάξης του 2,5-3%.

Η επέκταση αυτή συνοδεύτηκε από αύξηση της κατανάλωσης του ξύλου και των προϊόντων του σε ποσοστό 28%. Για να μπορέσει το εμπόριο να ανταποκριθεί στην αυξημένη ζήτηση, έχουν γίνει αιμηταγές στον τρόπο διαχείρισης των δασών, ιδιαίτερα με την εισαγωγή μη τοπικών ειδών που αναπτύσσονται γρήγορα. Με αυτή τη λογική, στην περιοχή του Ατλαντικού ποληπά δάση με φυλλοβόλες, πλατύφυλλες βελανιδιές και οξιές και πλούσια ποικιλία στους υπορόφους έχουν αντικατασταθεί με δάση κωνοφόρων, τα οποία φιλοξενούν πολύ λιγότερα είδη. Όμως, τα μη τοπικά δέντρα δεν είναι προσαρμοσμένα στις ειδικές οικολογικές συνθήκες κάθε περιοχής, με αποτέλεσμα να μην επιβιώνουν πάντα. Για παράδειγμα, τα αμερικανικά πεύκα που φυτεύτηκαν για ξυλοπαραγωγή στη Χαλκιδική πριν μερικές δεκαετίες,

ΔΑΣΗ



ATZENTA 21

"Σε όλο τον κόσμο τα δάση απειλούνται από την ανεξέλεγκτη εκμετάλλευση των ανθρώπων. Έτσι, μετατρέπονται σε γεωργικές εκτάσεις ή καταστρέφονται για παραγωγή ξυλείας και άλλων προϊόντων."

"Τα δάση πρέπει να διατηρηθούν για τις κοινωνικές και πνευματικές τους αξίες, συμπεριλαμβανομένων και των περιοχών όπου διαβιούν αυτόχθονες πληθυσμοί, μόνιμοι κάτοικοι δασών και τοπικές κοινότητες."

(Κεφ. 11. Αιχνη 21)

Η Ατζέντα 21 αναφέρει:

- Είναι απαραίτητη η άμεση και πρακτική γνώση της κατάστασης των δασών: πολλές φορές οι υπεύθυνοι διαχειρίστης δεν έχουν ούτε καν τις βασικές γνώσεις για το μέγεθος και το είδος των δέντρων στα δάση.
- Πρέπει να διεξαχθούν επιπλέον έρευνες για τα προϊόντα των δασών όπως ξύλο, φρούτα, ξηροί καρποί, βαφές, φάρμακα, κόλλες κ.α.
- Να αναδασοθούν εκτάσεις δασών που έχουν καταστραφεί.
- Να χρησιμοποιούνται δέντρα τα οποία είναι πιο ανθεκτικά στις περιβαλλοντικές πίεσεις.
- Οι τοπικοί επιχειρηματίες θα πρέπει να ενθαρρύνονται να ξεκινήσουν μικρές επιχειρήσεις με προϊόντα του δάσους.
- Να περιοριστεί και τελικά να καταργηθεί η μέθοδος του καψίματος χωραφιών πριν την όργωση.
- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να γίνεται σπατάλη ξύλου.
- Βρείτε τρόπους για να χρησιμοποιήσετε δέντρα που έχουν καιί ή πετοχτεί.
- Αυξήστε τη φύτευση νέων δέντρων στις αστικές περιοχές.

(Βασισμένο στο *Rescue Mission Planet Earth*, Kingfisher Books, 1994. ©Peace Child Charitable Trust)



προσβληθηκαν από ντόπια έντομα και νεκρώθηκαν σχεδόν όλα.

Άπλλες σοβαρές απειλές για τα δάση αποτελούν η ρύπανση, οι αντίξοες καιρικές συνθήκες (συμπεριλαμβανομένης και της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας), η βόσκηση και οι πυρκαγιές.

Πώς χρησιμοποιούμε τα δάση;

Στην Ευρώπη υπάρχουν ελάχιστα δάση τα οποία θεωρούνται "παρθένα" ή "φυσικά". Στην Ελλάδα "παρθένα" δάση βρίσκει κανείς στη Ροδόπη και σε μερικές γωνιές της Πίνδου. Οι περισσότερες δασικές εκτάσεις έχουν υποστεί απλαγές από τις κρήσεις στη διάρκεια των αιώνων: η παραγωγή ξυλείας και άλλων προϊόντων του δάσους, η βόσκηση, καθώς και τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη δραστηριοτήτων αναψυχής και σπορ είναι ορισμένα παραδείγματα κρήσεων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ανθρώπινη επέμβαση δεν υποθαμίζει απαραίτητα το δάσος. Για παράδειγμα, στη Σκανδιναβία τα δάση με φυλλοθόλα δέντρα που χρησιμοποιούνται ως βοσκοτόπια, είναι το αποτέλεσμα της πλογικής κρήσης των δασών εδώ και αιώνες. Επίσης, η εφαρμογή προσαρμοσμένων μεθόδων διαχείρισης των δασών, π.χ. τα περιοδικά ή επιπλογικά ξυλευόμενα δασύλλια, βοηθούν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και επιτρέπουν στα δάση να διατηρήσουν την υψηλή τους αξία ως τοπίο, να προστατέψουν την ποιότητα του εδάφους και να πλειτουργήσουν ως ρυθμιστές των υδάτων. Έτσι, η ξυλοπαραγωγή στη χώρα μας γίνεται βάσει διαχειριστικών σχεδίων, τα οποία επιβάλλουν τη λεγόμενη "επιπλεκτική" υλοτόμηση, δηλ. τα δέντρα κόβονται ένα, χωρίς να απλοιώνεται η δομή του υπόλοιπου δάσους.

Εκτός από τις παραπάνω κρήσεις, τα Βόρεια αρκτικά και εύκρατα δάση απορροφούν μικρές ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα, το ποσοστό του οποίου έχει αυξηθεί στην ατμόσφαιρα πλόγω της καύσης ορυκτών καυσίμων. Ο άνθρακας και το άζωτο είναι δύο από τους αέριους ρύπους που επιτρέπουν στα δέντρα να αυξηθούν γρήγορα και να απορροφήσουν έτσι περισσότερο άνθρακα. Ωστόσο, οι ποσότητες αυτές δεν είναι αρκετά μεγάλες ώστε να πλύσουν το παγκόσμιο πρόβλημα των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα.

Είναι εύκολο να συμβιβαστούν οι ανάγκες των ανθρώπων και της άγριας ζωής στα δάση της Ευρώπης;

Οι συγκρουόμενες ανάγκες των ανθρώπων και της άγριας ζωής έχουν ποικίλες συνέπειες στα δάση. Η αύξηση των τεχνητών μονοκαλλιεργειών για παραγωγή ξυλείας, η διάνοιξη δρόμων, η οικοπεδοποίηση και η μετατροπή δασικών εκτάσεων σε γεωργικές, συνεπάγονται σοβαρές απλαγές στα επίπεδα των υδάτων, την οικύτητα του εδάφους και τη συνοδική ποιότητα του τοπίου. Η κρήση βαρέων μηχανημάτων για την αποψίλωση μεγάλων περιοχών διαταράσσει την ισορροπία της άγριας ζωής, συμπλέζει το έδαφος καταστέφοντας τις φυσικές του ιδιότητες και ρυπαίνει το κώμα με πάδα. Το έδαφος μένει γυμνό και συνεπώς εκτεθειμένο στους ανέμους, τις θροχοπόδεις και τη διάθρωση. Όσον αφορά στην Ελλάδα, αν και οι αποψιλωτικές υλοτομίες μεγάλων εκτάσεων απαγορεύονται, πλαθραίες υλοτομίες και μη σωστή εφαρμογή των διαχειριστικών σχεδίων οδηγούν στην υποβάθμιση του δάσους. Η εξαντλητική βόσκηση από τα ζώα εμποδίζει τη φυσική αναγέννηση και τελικά οδηγεί σε απογυμνωμένες περιοχές και διάθρωση του εδάφους (π.χ. Ψηλορείτης στην Κρήτη). Τέλος, οι κρήσεις για πλόγους αναψυχής, όπως κάμπινγκ και τουριστικές εγκαταστάσεις, μπορεί να προκαλέσουν υπερβολική εκμετάλλευση των διαθέσιμων αποθεμάτων νερού, προβλήματα διάθεσης των λιμάτων, διάθρωση του εδάφους σε δημοφιλείς διαδρομές και απλαγές του τοπίου με την κατασκευή δρόμων και καταστημάτων πάνω σε αυτούς. Όλες αυτές οι κρήσεις των δασών μπορούν τελικά να επηρεάσουν την ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος και την ποικιλότητα της άγριας ζωής.

Πώς απλαγεί με τον καιρό η κρήση των δασών;

Σημαντικό ρόλο στη διαχείριση των δασών κατά τα περασμένα χρόνια έπαιξαν η αυξημένη ζήτηση ξυλείας, το καθεστώς ιδιοκτησίας και η κυβερνητική πολιτική. Όπου έχει παρατηρηθεί αύξηση των δασικών εκτάσεων, αυτό συνήθως συμβαίνει με φυσική δάσωση περιοχών που δεν χρησιμοποιούνται πιλέον για γεωργικούς σκοπούς. Ωστόσο, τα σχέδια αναδάσωσης πραγματοποιούνται κυρίως με βάση τις οικονομικές απαιτήσεις της βιομηχανίας ξυλείας και περιλαμβάνουν συνήθως μονοκαλλιεργειες



κανοφόρων δέντρων, οι οποίες έχουν προκαλέσει την εξαφάνιση δασών με πλατύφυλλα δέντρα. Στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται σε ανάλογες περιπτώσεις ταχυαυξή, πλατύφυλλα ξενικά ειδή, όπως η ακακία και ο ευκάλυπτος. Η διαχείριση των δασών εξαρτάται επίσης από το ιδιοκτησιακό καθεστώς, δηλ. αν το δάσος ανήκει σε δημόσιο ή ιδιωτικό φορέα. Οι ιδιοκτήτες σε κάθε τομέα αντιδρούν διαφορετικά στην επαγγελματική καθοδήγηση και την τεχνική θοήσια, ανάλογα με τις προτεραιότητές τους. Στην Ελλάδα, όπου πάνω από το 65% των δασών είναι δημόσια, η διαχείριση γίνεται από τη Δασική Υπηρεσία.



Πώς επηρεάζει η κατάσταση των δασών την ανθρώπινη υγεία;

Τα δάση παίζουν σημαντικό ρόλο στην ποιότητα του αέρα και την ανανέωσή του, καθώς απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα και απελευθερώνουν οξυγόνο. Η ανανέωση αυτή θοηθά στη μείωση μερικών προβλημάτων που προκαλούνται από τη ρύπανση του αέρα.

Επίσης, τα δάση παίζουν σημαντικό ρυθμιστικό ρόλο στην κατανομή του νερού. Η φύτευση ποληπών, γρήγορα αναπτυσσόμενων δέντρων, όπως οι ευκάλυπτοι, μπορεί να προκαλέσει μείωση των αποθεμάτων νερού. Ωι αποψιλωτικές υλοτομίες οδηγούν σε διάθρωση και τελικά σε πλημμύρες που μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές καταστροφές και να θέσουν τη ζωή των ανθρώπων σε κίνδυνο.

Πώς μπορούμε να προστατέψουμε το περιβάλλον των δασών;

Πολλές κάτιες προσπάθουν να προστατέψουν τα δάση τους με την ίδρυση Εθνικών Πάρκων και Προστατευόμενων Περιοχών. Επιπλέον, ειδιάγουν ειδικούς κανονισμούς που περιορίζουν την πρόσβαση σε αυτά, έτσι ώστε να προστατευτούν κάποιες ιδιαίτερα ευαίσθητες περιοχές, π.χ. περιοχές που γνωρίζουμε ότι αποτελούν κάρπο αναπαραγωγής σπάνιων ειδών άγριας ζωής.

Οι εθνικές και διεθνείς πολιτικές για τα δάση αποσκοπούν στη λογική διαχείριση των δασικών πόρων για την παραγωγή ξυλείας και άπλων μη ξυλωδών προϊόντων, και στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Γίνονται συντονισμένες προσπάθειες με διεθνείς συμφωνίες για τον περιορισμό των αέριων ρύπων στις πηγές, καθώς και τη μείωση των προβλημάτων που προκαλούνται από προβλήματα, όπως η όξινη θροκή. Ωι προσπάθειες αυτές συναντούν συχνά την αντίθεση των βιομηχανικών κωρών (π.χ. ΗΠΑ, Ιαπωνία), οι οποίες φέρουν και τη μεγαλύτερη ευθύνη για τη ρύπανση.

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν ένα μεγάλο ζήτημα στη διαχείριση των δασών. Η φωτιά χρησίμευε από παλιά για τον καθαρισμό των δασών, παρέκοντας μέσω της στάχτης θρεπτικά συστατικά στο έδαφος.

Επίσης, όταν έχει επιεγκόμενό καρακτήρα, αποτελεί διαχειριστικό εργαλείο για τη διατήρηση της ποικιλότητας των ειδών. Ωστόσο, οι κεραυνοί, τα ατυχήματα, η αμέλεια και ο εμπρησμός αποτελούν αιτίες ανεξέπλεγκτης πυρκαγιάς που οδηγεί στην απώλεια ενδιαίτημάτων, την υποβάθμιση της αξίας του τοπίου, τη διάθρωση του εδάφους και την απώλεια ανθρώπινων ζωών ή περιουσιών. Για την αποφυγή πυρκαγιάς, χρησιμοποιούνται με επιτυχία πολλοί τρόποι, όπως το αραιόμα των δέντρων, το κόψιμο θάμνων, η φύλαξη νερού σε κοντινές δεξαμενές, η διάνοιξη δρόμων στο δάσος που χρησιμεύουν ως αντιπυρικές ζώνες και διευκολύνουν την πρόσβαση των πυροσβεστών, τα παρατηρητήρια από όπου παρακολουθούν αν υπάρχει φωτιά και η εκπαίδευση για την αντιμετώπιση της φωτιάς.



Αρχεία δεδομένων για "Δάση"

Κείμενα

Στοιχεία για τα δάση: Ευρώπη

Δέντρα ζωής

Τα δάση απειλούνται

Τι προκαλεί βλάβες στα
δέντρα;

Βιοποικιλότητα

Τα δάση της Τσεχίας σε
κίνδυνο

Το μεγαλύτερο δάσος του
κόσμου

Ένα δάσος στην Πολωνία

Ένα δάσος στην Ελλάδα

Πώς προκαλούνται οι
πυρκαγιές στα δάση;

Πυρκαγιές στα δάση:
συνέπειες

Πυρκαγιές στα δάση: δράση

Χρησιμοποιώντας τις φωτιές
στα δάση

Θαμνότοποι

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Η καφέ αρκούδα

Απειλούμενα είδη στα

Πυρηναία

Ποιος φοβάται την αρκούδα;

Η επιστροφή του γκρίζου

λύκου

Τροπική ξυλεία στην Ευρώπη

Εισαγωγή ακατέργαστης

ξυλείας από τροπικά δάση

Εισαγωγή πριστής ξυλείας από

τροπικά δάση

Φρούτα του δάσους

Η διατήρηση των δασών στην

Ευρώπη

Πίνακες Δεδομένων

Βιοποικιλότητα

Δάση και καλλιέργειες

Τα φύλλα πέφτουν

Γραφικά

Μια κραυγή από το φλοιό

Δάση υπό εξαφάνιση

Πυρκαγιές στα δάση

Η μελαγχολία της καφέ
αρκούδας



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Σε όλη την πορεία της ιστορίας του πλανήτη μας, τα δάση παρείχαν στον άνθρωπο προστασία και αποτελούσαν τον χώρο στον οποίο ζούσε ο ίδιος, καθώς και διάφορα άλλα είδη πανίδας και χλωρίδας. Ωστόσο, ο ονομαζόμενος "πράσινος" πλανήτης πρόκειται σύντομα να γίνει "καφέ", γιατί τα δάση καταστρέφονται και συνεπώς τα εξαρτώμενα από αυτά είδη φυτών και ζώων εξαφανίζονται. Στόχοι αυτών των δραστηριοτήτων είναι να ερευνηθούν οι απειλές που αντιμετωπίζουν τα δάση και να κατανοήσουν οι μαθητές τον σημαντικό ρόλο των δασών στην ισορροπία του παγκόσμιου οικοσυστήματος.



Δραστηριότητα 24: Γη, ο πράσινος πλανήτης;

Στόχοι

- Να σκεφτούν οι μαθητές παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθος των δασών στην Ευρώπη.
- Να γίνει κατανοητή η ανάγκη για πολιτική διαχείριση των δασών, με σκοπό τη διατήρησή τους.

Εστιαζόμενα μαθήματα

Γεωγραφία/Μαθηματικά

Απαιτούμενα υλικά

Φύλλο Δραστηριοτήτων 10. Αρχεία Δεδομένων - "Στοιχεία για τα δάση: Ευρώπη", "Δάση και καπλιέργειες", "Τα δάση απειλούνται".

Μέθοδος

- Χωρισμένοι σε ομάδες, οι μαθητές βρίσκουν στα αρχεία του πλογματικού στοιχεία και νούμερα για τα δάση της Ευρώπης. Με βάση αυτά τα στοιχεία, απαντούν στις ερωτήσεις του Φύλλου Δραστηριοτήτων 10. Οι απαντήσεις παρουσιάζονται σε όλη την τάξη.
- Θρησκάτε μία επίσκεψη σε κάποιο δάσος ή άλλος, που βρίσκεται κοντά στο σχολείο. Θα ήταν αικόμα καλύτερα αν συμμετείχε κάποιος τοπικός δασοφύλακας. Σημεία για συζήτηση και έρευνα: Πόσο καιρό υπάρχει αυτό το δάσος; (χρησιμοποιήστε χάρτες της περιοχής παλαιότερων χρόνων, αν υπάρχουν) Είναι όλα τα δέντρα της ίδιας ηλικίας; Τι είδη δέντρων και άλλων φυτών υπάρχουν; Είναι το δάσος βιολογικά σύνθετο ή απλούστευμένο; (δηλ. υπάρχει ποικιλία δέντρων και φυτών ή αποτελεί μονοκαπλιέργεια;) Υπάρχουν σημάδια ανθρώπινης παρέμβασης στο δάσος για οικονομικούς λόγους και για τη δημιουργία κώρων αναψυχής; (π.χ. μονοπάτια, πεσμένα δέντρα, καθαρισμένες περιοχές, περιοδικώς χυτευόμενα δασύλλια)

- Σχολιάστε τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στα "Περισσότερα στοιχεία" και συζητήστε με όλη την τάξη κατά πόσο τα δάση και τα αλσύλλια της περιοχής, όσο μικρά κι αν είναι, φροντίζονται επαρκώς. Μπορείτε να αναφερθείτε σε μια απόφαση της Διάσκεψης του Ρίο, σύμφωνα με την οποία κάθε κώρα θα πρέπει να προτείνει σχέδια για τις μελλοντικές χρήσεις των δασών της. Στείλτε γράμματα στους αρμόδιους φορείς (π.χ. στη Γενική Γραμματεία Δασών του Υπουργείου Γεωργίας ή, σε τοπικό επίπεδο, στις αντίστοιχες δασικές υπηρεσίες των Περιφερειών) ζητώντας περισσότερες πληροφορίες για τα σχέδια διαχείρισης των δασών της περιοχής σας.

Περισσότερα στοιχεία

Τα δάση της Ελλάδας χωρίζονται σε ξυλοπαραγωγικά (25,4% της χώρας) και μη ξυλοπαραγωγικά (23,9% της χώρας). Τα πρώτα δεν αντιμετωπίζουν ιδιαίτερα προβλήματα, αφού η διαχείρισή τους γίνεται, σε γενικές γραμμές, με σωστό τρόπο. Μεγάλος είναι ο κίνδυνος που αντιμετωπίζουν τα δεύτερα: τα μη ξυλοπαραγωγικά δάση, τα οπία βρίσκονται συνήθως κοντά σε αστικές και τουριστικές περιοχές, υφίστανται τις συνέπειες της υπερβόσκησης και των πυρκαγιών, ενώ συχνά γίνονται οικόπεδα.



Συμπληρωματικές δραστηριότητες

Ζητήστε από τους μαθητές να φανταστούν ότι είναι παρατηρητές που θα περιηγηθούν σε κάποιο δάσος, ενώ η υπόλοιπη τάξη θα προσπαθεί να μαντέψει ποιοι είναι και με τι ασχολούνται. Αν είναι δυνατό να επισκεφτείτε ένα δάσος, ζητήστε από τους μαθητές να φτιάξουν ένα κάρτη με την πορεία τους, ο οποίος θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τα παιδιά του Δημοτικού. Θα πρέπει να ακολουθήσουν μονοπάτια που είναι σημαδεμένα και να σημειώσουν κάποια σημαντικά φυσικά χαρακτηριστικά (δέντρα με ενδιαφέρον σχήμα, αισυνήθιστα είδη, πλόφους ή κοιλάδες, ποταμούς ή λίμνους κ.α.), σημάδια ανθρώπινης παρουσίας (σπιτάκια δασοφύλακα, εφόδια για το σβήσιμο της φωτιάς, πίνακες πληροφοριών κ.α.) ή ακόμα ανοικτές περιοχές που θα μπορούσαν να βοηθήσουν κάποιον να προσανατολιστεί. Οι κάρτες θα μπορούσαν να ελεγχθούν και από άλλες ομάδες επισκεπτών.

Δραστηριότητα 25: Η ποιότητα των δασών υποβαθμίζεται

Στόχοι

- Να κατανοήσουν οι μαθητές τη σημασία της διατήρησης της ποιότητας των δασών.
- Να σκεφτούν τις κύριες χρήσεις των προϊόντων των δασών.
- Να καταγράψουν τις κύριες απειλές για τα δάση.

Εστιαζόμενα μαθήματα

Χημεία/Γεωγραφία/ Νέα Ελληνικά

Απαιτούμενα υλικά

Φύλλο Πληροφοριών 15. Αρχεία Δεδομένων - "Δέντρα ζωής", "Τα δάση απειλούνται", "Τι προκαλεί θλάθες στα δέντρα;" "Φρούτα του δάσους", "Τα φύλλα πέφτουν", "Μια κραυγή από το φλοιό", "Τροπική ξυλεία στην Ευρώπη", "Εισαγωγή ακατέργαστης ξυλείας από τροπικά δάση", "Εισαγωγή πριστής ξυλείας από τροπικά δάση".

Μέθοδος

- Συζητήστε με όλη την τάξη τις κύριες χρήσεις των δασών και καταγράψτε τις ιδέες που αναφέρθηκαν σε ένα πίνακα. Στη συνέχεια, οι μαθητές μετεπούνται σε Αρχείο Δεδομένων "Δέντρα ζωής" και συμπληρώνουν τον πίνακα με νέα στοιχεία.
- Οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες, αναζητούν πληροφορίες στο πλογισμικό, στο Φύλλο Πληροφοριών 15 και σε άλλες πηγές, σχετικά με τις απειλές που αντιμετωπίζουν τα δάση στην Ευρώπη. Αφού οι οικοληρώσουν την έρευνά τους, ζητήστε τους να επιλέξουν κάποιες από τις πιο χρήσιμες και ενδιαφέρουσες πληροφορίες.

Περισσότερα στοιχεία

Η Ελλάδα έχει 10 Εθνικούς Δρυμούς: την Πρέσπα, τη Βάλια Κάλντα, το Βίκο Αώο, τον Όλυμπο, την Οίτη, τον Παρνασσό, τον Άινο Κεφαλλονιάς, την Πάρνηθα, το Σουύνιο και τη Σαμαριά. Ο αριθμός αυτός είναι πολύ μικρός. Ολόκληρα γεωγραφικά διαμερίσματα όπως η Πελοπόννησος, η Αν. Μακεδονία και η Θράκη δεν έχουν Εθνικούς Δρυμούς, παρά τα σημαντικά δάση που διαθέτουν. Επίσης, προβλήματα υπάρχουν και με τον τρόπο λειτουργίας των δρυμών. Οι περισσότεροι δεν διαθέτουν επαρκές προσωπικό με αποτέλεσμα να μην υπάρχει σωστή φύλαξη και διαχείριση. Έτσι, παρατηρούνται συνεχώς φαινόμενα λαθροθηρίας, λαθροϋλοτομίας, παράνομων οικοδομήσεων, βόσκησης και άλλων δραστηριοτήτων, με αποτέλεσμα η προστασία των περιοχών αυτών να υπάρχει μόνο στα χαρτιά και να μην γίνεται ποτέ πράξη.

Περισσότερα στοιχεία

Αιτίες υποβάθμισης των δασών στην Ελλάδα

Η υποβάθμιση των δασών της Ελλάδας έχει τις βαθύτερες αιτίες της στα συμφέροντα ορισμένων ομάδων πληθυσμού σε περιοχές όπου υπάρχουν δάση. Κοντά σε πολεις ή τουριστικά θέρετρα, η αξία της γης είναι μεγάλη και τα δάση υποφέρουν από καταπατήσεις με σκοπό την οικοπεδοποίηση και τη δόμηση. Στα ορεινά, πολλές δασικές εκτάσεις υπερβόσκονται με αποτέλεσμα να καταστρέφεται η φυσική αναγέννηση και τα δάση να υποφέρουν. Τον κύκλο έρχεται να κλείσει η διάβρωση του εδάφους από τις βροχές, η οποία ακολουθεί την καταστροφή ενός δάσους, με αποτέλεσμα να χάνεται το έδαφος.



- Συζητήστε με την τάξη το θέμα της κατανάλωσης τροπικής ξυλείας στην Ευρώπη. Οι μαθητές αντλούν πληροφορίες από το πλογισμικό και εκθέτουν τις απόψεις τους για το θέμα. Τι θα μπορούσαν να κάνουν οι ίδιοι για να συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος;
- Σε ομάδες δύο ή περισσότερων ατόμων, οι μαθητές παίζουν το ρόλο ενός δημοσιογράφου που εργάζεται για κάποια εφημερίδα ή περιοδικό και του ζητήθηκε να γράψει ένα άρθρο για "την καταστροφή των δασών στην ...".



Συμπληρωματικές δραστηριότητες

Εξετάστε τα τοπικά αρχεία για να βρείτε αν η περιοχή γύρω από το σχολείο σας καλυπτόταν κάποτε από δάσος. Ψάξτε για κάποιο πρόσφατο παράδειγμα κοπής δέντρου στην περιοχή σας, για οποιοδήποτε πλόγο. Συζητήστε με τους μαθητές τα υπέρ και τα κατά της καταστροφής δασών για να κτιστούν νέα σπίτια ή για να κατασκευαστούν δρόμοι.



Δραστηριότητα 26: Δασικές πυρκαγιές

Στόχοι

- Να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές ότι το 90% των πυρκαγιών προκαλείται από ανθρώπινες δραστηριότητες.
- Να προαχθεί η ευαισθητοποίηση για τη μείωση των κινδύνων από πυρκαγιές.

Εστιαζόμενο μάθημα

Βιολογία

Απαιτούμενα υποκάτια

Αρχεία Δεδομένων - "Πώς προκαλούνται οι πυρκαγιές στα δάση;", "Πυρκαγιές στα δάση: συνέπειες", "Πυρκαγιές στα δάση: δράση", "Χρησιμοποιώντας τις φωτιές στα δάση", "Πυρκαγιές στα δάση".

Μέθοδος

- Ζητήστε από τους μαθητές να ανατρέξουν στα αρχεία του πλογισμικού και να βρουν πληροφορίες για τα αίτια και τα αποτελέσματα των πυρκαγιών.
Αν είναι διαθέσιμο, παρακολουθήστε ένα βίντεο για τις πυρκαγιές ή συλληξτε άρθρα από τον τύπο.
- Ερωτήσεις κλειδιά:
-Πώς ξεκίνησε η πυρκαγιά;
-Κάηκε μεγάλο μέρος του δάσους;
-Πληγώθηκαν άνθρωποι ή ζώα;
-Υπήρξαν άνθρωποι που αναγκάστηκαν να φύγουν από τα σπίτια τους;
Ζητήστε από τους μαθητές να ετοιμάσουν μια συνέντευξη από κάποιον αυτόπτη μάρτυρα πυρκαγιάς για ένα ραδιοφωνικό σταθμό ή τις ειδήσεις στην τηλεόραση.
- Σκεφτείτε τρόπους με τους οποίους μπορούν να αποφευχθούν οι πυρκαγιές.
Αναφερθείτε στο Smokey the Bear, μια φιγούρα που ξεκίνησε από την Αμερική και διακοσμεί αφίσες και παιδικά κόμιξ, τα οποία δίνουν εκπαιδευτικά μηνύματα για το πώς θα αποφευχθούν οι πυρκαγιές.
- Ζητήστε από τους μαθητές να φτιάξουν μια φιγούρα για την περιοχή τους, που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σαν τον Smokey the Bear. Στη συνέχεια, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν τη φιγούρα αυτή για να κατασκευάσουν μία αφίσα ή ένα φυλλάδιο που να προωθεί μια πιο υπεύθυνη συμπεριφορά απέναντι σε κάποιο τοπικό δάσος ή αλσούπλιο.
Τα σχέδια μπορεί να σταλούν σε κάποιο σχολείο στο εξωτερικό μαζί με γράμματα που θα ζητούν από τους μαθητές τα δικά τους σχέδια και αφίσες γύρω από το θέμα.

Περισσότερα στοιχεία

Αιτίες πυρκαγιών στην Ελλάδα

Παρά το γεγονός ότι οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν φυσικό φαινόμενο, η συχνότητα με την οποία εμφανίζονται στη χώρα μας είναι εξαιρετικά υψηλή και οφείλεται σε κοινωνικοπολιτικά αίτια. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι από τις δασικές πυρκαγιές που εκδηλώθηκαν στην Ελλάδα τα τελευταία δέκα χρόνια, μόνο το 4% είχε ως αιτία κάποιο φυσικό φαινόμενο (π.χ. κεραυνούς). Οι υπόλοιπες πυρκαγιές οφείλονταν σε εγκληματική αμέλεια (23%) και κατά κύριο λόγο σε εμπρησμούς ή άγνωστα αίτια, τα οποία όμως συνήθως είναι και αυτά εμπρησμοί (73%). Τα βαθύτερα αίτια που παρακινούν τους εμπρηστές να κάψουν τα δάση είναι το ασαφές ιδιοκτησιακό καθεστώς και η χαλαρή νομοθεσία περί καταπατήσεων και αποχαρακτηρισμών, που αφήνει πολλά "παραθυράκια".



Περισσότερα στοιχεία

Εμφάνιση και εξάπλωση μιας πυρκαγιάς στο δάσος

Η ύπαρξη και εξάπλωση μιας φωτιάς εξαρτάται από τρία στοιχεία: καύσιμη ύλη, θερμότητα και οξυγόνο. Αν ένα από αυτά δεν υπάρχει, τότε η φωτιά σβήνει. Όταν, για κάποιο φυσικό ή ανθρωπογενή λόγο, υπάρξει έντονη θερμότητα σε συνδυασμό με την κατάλληλη καύσιμη ύλη (ξερά κλαδιά, χόρτα), τότε αρχίζει μια πυρκαγιά. Η φωτιά ξεκινά από τα χόρτα και τους θάμνους, εξαπλώνεται στα χαμηλά κλαδιά των δέντρων και τελικά φτάνει να τα καίει ολόκληρα. Όταν φυσά δυνατός άνεμος, η φωτιά μεταδίδεται αστραπαία από δέντρο σε δέντρο (πυρκαγιά κώμης ή επικόρυφη) και γίνεται τρομερά επικίνδυνη, αφού μπορεί να αλλάξει ξαφνικά κατευθύνσεις ανάλογα με τον άνεμο. Άλλη μορφή πυρκαγιάς είναι η έρπουσα, η οποία καίει κυρίως την οργανική ουσία του εδάφους και χαμηλά φυτά. Δεν μεταδίδεται τόσο γρήγορα όσο μια πυρκαγιά κώμης, σβήνει όμως πολύ πιο δύσκολα και αναζωπυρώνεται εύκολα κάτω από κατάλληλες συνθήκες.

Δραστηριότητα 27: Δάση και ρύπανση

- Στόχος** ■ Να ερευνηθεί η σχέση ανάμεσα στη ρύπανση και τα δέντρα.

Εστιαζόμενο μάθημα Χημεία/Βιολογία

Απαιτούμενα συλλογή Φύλλο Δραστηριοτήτων 11. Αρχεία Δεδομένων - "Στοιχεία για τα δάση: Ευρώπη", "Δέντρα ζωής", "Τα δάση απειλούνται", "Τι προκαλεί Βλάβες στα δέντρα;", "Τα δάση της Τσεχίας σε κίνδυνο", "Θαμνότοποι", "Το φαινόμενο του θερμοκηπίου", "Η διατήρηση των δασών στην Ευρώπη", "Ρύπανση στις πόλεις".

- Μέθοδος** Αυτή η δραστηριότητα απαιτεί την κατανόηση της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης και του φαινόμενου του θερμοκηπίου.
- Ζητήστε από τους μαθητές να ψάξουν στο λογισμικό για παράγοντες που επηρεάζουν τα δάση. Θα πρέπει να σκεφτούν τις αρνητικές και τις θετικές πλευρές.
 - Οι μαθητές μελετούν το διάγραμμα για το φαινόμενο του θερμοκηπίου στο Φύλλο Δραστηριοτήτων 11 και το αναλύουν. Μπορούν να ονομάσουν τα αέρια που προκαλούν αυτό το φαινόμενο; Ξέρουν από πού προέρχονται; Το κουτί με τα Περισσότερα στοιχεία παρέχει μερικές σύντομες πληροφορίες.
 - Σε ομάδες, οι μαθητές μελετούν τα τρία εικονογραφημένα κουτιά στο Φύλλο Δραστηριοτήτων 11. Σε αυτά φαίνεται η σχέση ανάμεσα στα δέντρα, το φαινόμενο του θερμοκηπίου και τη ρύπανση (κοιτάξτε τα θέματα για συζήτηση που ακολουθούν). Ετοιμάζουν γραπτά μία σύντομη περιγραφή για την κάθε εικόνα και στη συνέχεια συζητούν τι πρόκειται να συμβεί στα δέντρα (τα δέντρα μπορεί να μεγαλώσουν ή μπορεί να εξασθενίσουν από τη ρύπανση). Τέλος, σκεδιάζουν στο κενό κουτάκι ένα απλό διάγραμμα με υποσημειώσεις εκθέτοντας την άποψή τους.
 - Οι ομάδες παρουσιάζουν τη δουλειά τους στην τάξη. Ακολουθεί συζήτηση, στην οποία αναφέρονται τα παρακάτω:
 - το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι ένα εντεπώς φυσικό φαινόμενο. Το πρόβλημα δημιουργείται από τη στιγμή που οι συγκεντρώσεις των αερίων που το προκαλούν αυξάνονται πλούτως των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, ενώ προστίθενται και νέα τεχνητά αέρια. Το γεγονός αυτό εντείνει την επίδραση του

Περισσότερα στοιχεία

Οι αέριοι ρύποι που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Οι αέριοι ρύποι που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου περιλαμβάνουν:

- το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2) - που απελευθερώνεται από την καύση ορυκτών καυσίμων (από τη βιομηχανία και τα μέσα μεταφοράς)
- το νιτρώδες οξείδιο (N_2O) - ένα από τα οξειδια του αζώτου (γνωστά ως NOX). Προέρχεται από λιπάσματα με βάση το άζωτο που χρησιμοποιούνται στη γεωργία και από την καύση ορυκτών καυσίμων
- τους χλωροφθράνθρακες (CFCs) - αέρια που χρησιμοποιούνται ως φυκτικά στα ψυγεία και τον κλιματισμό και κατασκευάζονται από τον άνθρωπο.
- το μεθάνιο - που παράγεται από τα βακτήρια στους σκουπιδότοπους, τους βάλτους, το στομάχι των ζώων κ.α.



φαινομένου στο περιβάλλον και έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη.

- το CO₂ απορροφάται από τα φυτά ως στάδιο της φωτοσύνθεσης. Όσο μεγαλύτερα είναι τα δέντρα, τόσο καλύτερα αντισταμίζουν τη μέση αύξηση της θερμοκρασίας (ωστόσο θυμηθείτε το συνοδικό κύκλο της φωτοσύνθεσης!).
- τα οξειδια του αζώτου (συμπεριλαμβανομένου και του N₂O), όταν συνδυάζονται με νερό, δρουν ως θρεπτικά στοιχεία για τον εμπλούτισμό του εδάφους. Αυτό μπορεί να ωφελήσει μερικά φυτά (π.χ. μπορεί να αυξήσει το ρυθμό ανάπτυξής τους), αλλά και να δράσει αρνητικά για άλλα φυτά (π.χ. τα φυτά που αναπτύσσονται σε φτωχό έδαφος μπορεί να μην καταφέρουν να συναγωνισθούν τα άλλα και να εξαφανιστούν).
- τα οξειδια του αζώτου ως ατμοσφαιρικοί ρύποι αποτελούν μερικά από τα κύρια συστατικά της όξινης βροχής, η οποία μπορεί να καταστρέψει το φύλλωμα των δέντρων και να οδηγήσει τελικά στην ξήρανσή τους.



Συμπληρωματικές δραστηριότητες

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και συζητούν την ερώτηση: "Άν τα δέντρα μπορεί να θοηθήσουν στη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου, τότε πρέπει να φυτέψουμε νέα δάση;". Στις απαντήσεις τους πρέπει να πάθουν υπόψη: ποια είδη δέντρων θα φύτευαν και πώς, ποιες μπορεί να είναι οι επιπτώσεις της εισαγωγής ειδών που δεν ανήκουν στην τοπική χλωρίδα αλλά αναπτύσσονται γρήγορα (π.χ. κωνοφόρα ή ευκάλυπτοι), καθώς και το γεγονός ότι οι πυρκαγιές στα δάση απελευθερώνουν CO₂ και έτσι εντείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου.



Δραστηριότητα 28: Βιοποικιλότητα

Στόχοι

- Να ερευνηθεί η κατάσταση της βιοποικιλότητας στην περιοχή.
- Να κατανοήσουν οι μαθητές πόσο σημαντική είναι η διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Εστιαζόμενα μαθήματα

Γεωγραφία/Βιολογία/Μαθηματικά

Απαιτούμενα υλικά

Φύλλο Δραστηριοτήτων 12. Φύλλο Πληροφοριών 16. Αρχεία Δεδομένων - "Ένα δάσος στην Πολωνία", "Ένα δάσος στην Ελλάδα", "Βιοποικιλότητα" (κείμενο και πίνακας δεδομένων).

Μέθοδος

Η κατανόηση της βιοποικιλότητας είναι απαραίτητη για τη διατήρηση ορισμένων ειδών, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που ζουν στο άμεσο περιβάλλον μας. Επίσης, η βιοποικιλότητα είναι ένα απαραίτητο στοιχείο για τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας.

- Χρησιμοποιήστε τις γελοιογραφίες από το Φύλλο Πληροφοριών 16 για να εισάγετε την έννοια της βιοποικιλότητας, τη σημασία της και τα προβλήματα που δημιουργούνται όταν εξαφανίζεται ένα είδος.
- Η τάξη χωρίζεται σε ζεύγη. Ένας μαθητής παίρνει το ρόλο ενός φυτού ή ζώου από τις γελοιογραφίες, ενώ ο άλλος υποδύεται τον άνθρωπο. Συζητούν τις απόψεις τους για την περίπτωση. Στη συνέχεια, κάθε ομάδα γράφει μια περίληψη της συζήτησης παρουσιάζοντας και τις δύο απόψεις.
- Ζητήστε από τους μαθητές να κάνουν μια έρευνα για τη βιοποικιλότητα στην περιοχή τους χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο από το Φύλλο Δραστηριοτήτων 12.

Περισσότερα στοιχεία

Βιοποικιλότητα

Στη πιο απλή του ερμηνεία, ο όρος "βιοποικιλότητα" (ποικιλία ζωής) χρησιμοποιείται για να περιγράψει όλα τα είδη των φυτών και των ζώων που υπάρχουν στον πλανήτη. Η βιοποικιλότητα είναι πολύ σημαντική γιατί οι άνθρωποι, τα φυτά και τα ζώα εξαρτώνται ο ένας από τον άλλο.

Ο άνθρωπος χρειάζεται φυτά και ζώα για να εξασφαλίσει υλικά οικιακής χρήσης, τροφή, φάρμακα. "Η επίδραση του ανθρώπου στα είδη φυτών και ζώων που έχουν επιβιώσει είναι μεγαλύτερη από οποιαδήποτε άλλη περίοδο στην ιστορία του πλανήτη... καταφέρνουμε να προκαλέσουμε την εξαφάνιση 500 ως 1000 ειδών φυτών κάθε χρόνο... ενώ ένα ειδος ζώου εξαφανίζεται κάθε μέρα."

(Αγώνας για την Πλανήτη, 1987)



- Όταν οι μαθητές συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, συζητήστε όλοι μαζί τα αποτελέσματα της έρευνας και εντοπίστε τα προβλήματα που επηρεάζουν τη βιοποικιλότητα. Είναι σημαντικό να κατανοήσουν ότι κάθε ενδιαίτημα, όσο μικρό και να είναι, υποστηρίζει μία ποικιλία από ζώα και φυτά. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτό το γεγονός για να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:
- Πώς συνδέεται το ενδιαίτημα με τον αριθμό και την ποικιλία των ζώων και των φυτών που βρίσκονται σε αυτό;
- Θα μπορούσε να βελτιωθεί το ενδιαίτημα, ώστε να αυξηθεί η βιοποικιλότητα; Αν ναι, πώς; Είναι επίσης σημαντικό να δοθεί έμφαση στο γεγονός ότι κάθε άτομο μπορεί να συνεισφέρει στη λήψη αποφάσεων για το περιβάλλον, αν το γνωρίζει και αν έχει συνηθίσει να παρατηρεί και να καταγράφει τις απλαγές στην περιοχή του.

Συμπληρωματικές δραστηριότητες

Οι μαθητές μπορούν να συγκρίνουν τα αποτελέσματα των ερευνών τους με τις πληροφορίες που βρήκαν στο λογισμικό, δηλ. τον αριθμό των διαφορετικών ειδών στην περιοχή τους με τα δεδομένα που αφορούν το κατ' εκτίμηση σύνολο των διαφορετικών ειδών στην Ευρώπη. Αντίοντας στοιχεία από το αρχείο "Βιοποικιλότητα" της επιλογής Πίνακες δεδομένων, τα καταγράφουν σε ένα λογιστικό φύλλο και δημιουργούν μία επιπλέον στήλη για να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της δικής τους έρευνας. Αναγράφουν ακόμα στην επικεφαλήδα το ενδιαίτημα στο οποίο διεξήχθη η δική τους έρευνα. Ταξινομούν τα είδη που κατέγραψαν σε οικογένειες (θηλαστικά, έντομα, φυτά, κ.α.) και θυγάζουν το σύνολο για την καθεμία. Τα δεδομένα μπορούν στη συνέχεια να παρουσιαστούν με μορφή γραφικής παράστασης ή τουρτογράμματος. Οι μαθητές στέλνουν το λογιστικό φύλλο σε κάποια άλλη τάξη στο εξωτερικό ή στην ίδια χώρα, και ζητούν από τους μαθητές εκεί να διεξάγουν τη δική τους έρευνα και να προσθέσουν τα αποτελέσματά τους σε μια άλλη στήλη του λογιστικού φύλλου.

Δραστηριότητα 29: Διάσωση άγριας ζωής

Στόχοι

- Να γίνουν γνωστά τα απειλούμενα είδη στην Ευρώπη.
- Να γίνουν γνωστά τα μέτρα που λαμβάνονται για να προστατευτεί η άγρια ζωή στην Ευρώπη.

Εστιαζόμενα μαθήματα

Βιολογία/Γεωγραφία

Απαιτούμενα υλικά

Ένα αντίτυπο του Φύλλου Δραστηριοτήτων 13 για κάθε ομάδα. Αρχεία Δεδομένων - "Η καφέ αρκούδα", "Απειλούμενα είδη στα Πυρηναία", "Ποιος φοβάται την αρκούδα;", "Η επιστροφή του γκρίζου λύκου", "Η μελαγχολία της καφέ αρκούδας".

Βιβλία με πληροφορίες για την άγρια ζωή στην Ευρώπη.

Μέθοδος

Αυτή η δραστηριότητα εισάγει στους μαθητές την έννοια της αλληλεξάρτησης της άγριας ζωής και του ανθρώπου. Αν υπάρχει για κάποιο είδος υπό εξαφάνιση στην περιοχή του σχολείου, μπορείτε να το συμπεριλάβετε ως παράδειγμα.

Περισσότερα στοιχεία

Η βιοποικιλότητα στην Ελλάδα

Η Ελλάδα έχει την πιο πλούσια βιοποικιλότητα σε όλη την Ευρώπη, αν αναλογιστεί κανείς τη μικρή σχετικά έκτασή της. Αυτό οφείλεται στη γεωγραφική της θέση ανάμεσα σε τρεις ηπείρους, στο ποικιλό ανάγλυφο της πατρίδας μας που δημιουργεί ιδιαίτερες κλιματικές και γενικά περιβαλλοντικές συνθήκες και τέλος στο γεγονός ότι η χώρα μας δεν καλύπτηκε με πάγους κατά την τελευταία παγετώδη περίοδο, με αποτέλεσμα να βρουν εδώ καταφύγιο πολλά φυτά και ζώα της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης. Η Ελλάδα έχει πάνω από 6.000 ειδή ανώτερων φυτών, 110 ειδη θηλαστικών, 410 διαφορετικά ειδη πουλιών, 50 ειδη ερπετών και 16 ειδη αμφίβιων. Από αυτά, 742 φυτά, 2 θηλαστικά, 7 ερπετά και 2 αμφίβια είναι ενδημικά της χώρας μας, ζουν δηλαδή αποκλειστικά στην Ελλάδα.



φαινομένου στο περιβάλλον και έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη.

- το CO₂ απορροφάται από τα φυτά ως στάδιο της φωτοσύνθεσης. Όσο μεγαλύτερα είναι τα δέντρα, τόσο καλύτερα αντισταθμίζουν τη μέση αύξηση της θερμοκρασίας (ωστόσο θυμηθείτε το συνολικό κύκλο της φωτοσύνθεσης!).
- τα οξείδια του αζώτου (συμπεριλαμβανομένου και του N₂O), όταν συνδυάζονται με νερό, δρουν ως θρεπτικά στοιχεία για τον εμπλούτισμό του εδάφους. Αυτό μπορεί να ωφελήσει μερικά φυτά (π.χ. μπορεί να αυξήσει το ρυθμό αναπτυξής τους), αλλά και να δράσει αρνητικά για άλλα φυτά (π.χ. τα φυτά που αναπτύσσονται σε φτωχό έδαφος μπορεί να μην καταφέρουν να συναγωνισθούν τα άλλα και να εξαφανιστούν).
- τα οξείδια του άζωτου ως ατμοσφαιρικοί ρύποι αποτελούν μερικά από τα κύρια συστατικά της όξινης βροχής, η οποία μπορεί να καταστρέψει το φύλλωμα των δέντρων και να οδηγήσει τελικά στην ξήρανσή τους.



Συμπληρωματικές δραστηριότητες

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και συζητούν την ερώτηση: "Αν τα δέντρα μπορεί να βοηθήσουν στη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου, τότε πρέπει να φυτέψουμε νέα δάση". Στις απαντήσεις τους πρέπει να πάθουν υπόψη: ποιας είδη δέντρων θα φύτευαν και πού, ποιες μπορεί να είναι οι επιπτώσεις της εισαγωγής ειδών που δεν ανήκουν στην τοπική κλιματικά αλλά αναπτύσσονται γρήγορα (π.χ. κωνοφόρα ή ευκάλυπτο), καθώς και το γεγονός ότι οι πυρκαγιές στα δάση απελευθερώνουν CO₂ και έτσι εντείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου.



Δραστηριότητα 28: Βιοποικιλότητα

Στόχοι

- Να ερευνηθεί η κατάσταση της βιοποικιλότητας στην περιοχή.
- Να κατανοήσουν οι μαθητές πόσο σημαντική είναι η διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Εστιαζόμενα μαθήματα

Γεωγραφία/Βιολογία/Μαθηματικά

Απαιτούμενα υλικά

Φύλλο Δραστηριοτήτων 12. Φύλλο Πληροφοριών 16. Αρχεία Δεδομένων - "Ένα δάσος στην Πολωνία", "Ένα δάσος στην Ελλάδα", "Βιοποικιλότητα" (κείμενο και πίνακας δεδομένων).

Μέθοδος

Η κατανόηση της βιοποικιλότητας είναι απαραίτητη για τη διατήρηση ορισμένων ειδών, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που ζουν στο άμεσο περιβάλλον μας. Επίσης, η βιοποικιλότητα είναι ένα απαραίτητο στοιχείο για τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας.

- Χρησιμοποιήστε τις γελοιογραφίες από το Φύλλο Πληροφοριών 16 για να εισάγετε την έννοια της βιοποικιλότητας, τη σημασία της και τα προβλήματα που δημιουργούνται όταν εξαφανίζεται ένα είδος.
- Η τάξη χωρίζεται σε ζεύγη. Ένας μαθητής παίρνει το ρόλο ενός φυτού ή ζώου από τις γελοιογραφίες, ενώ ο άλλος υποδύεται των άνθρωπο. Συζητούν τις απόψεις τους για την περίπτωση. Στη συνέχεια, κάθε ομάδα γράφει μια περίηψη της συζήτησης παρουσιάζοντας και τις δυο απόψεις.
- Ζητήστε από τους μαθητές να κάνουν μια έρευνα για τη βιοποικιλότητα στην περιοχή τους χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο από το Φύλλο Δραστηριοτήτων 12.

Περισσότερα στοιχεία

Βιοποικιλότητα

Στη πιο απλή του ερμηνεία, ο όρος "βιοποικιλότητα" (ποικιλία ζωής) χρησιμοποιείται για να περιγράψει όλα τα είδη των φυτών και των ζώων που υπάρχουν στον πλανήτη. Η βιοποικιλότητα είναι πολύ σημαντική γιατί οι άνθρωποι, τα φυτά και τα ζώα εξαρτώνται ο ένας από τον άλλο.

Ο άνθρωπος χρειάζεται φυτά και ζώα για να εξασφαλίσει υλικά οικιακής χρήσης, τροφή, φάρμακα.

"Η επίδραση του ανθρώπου στα είδη φυτών και ζώων που έχουν επιβιώσει είναι μεγαλύτερη από οποιαδήποτε άλλη περίοδο στην ιστορία του πλανήτη... καταφέρνουμε να προκαλέσουμε την εξαφάνιση 500 ως 1000 ειδών φυτών κάθε χρόνο... ενώ ένα είδος ζώου εξαφανίζεται κάθε μέρα."

(Λγώνες για τον Πλανήτη, 1987)



- Ζητήστε από τους μαθητές να εργαστούν σε μικρές ομάδες και να βρουν πληροφορίες στο λογισμικό και σε βιβλία για τη ζωή της καφέ αρκούδας στην Ευρώπη. Θα πρέπει να καταγράψουν αυτά που βρήκαν στο Φύλλο Δραστηριοτήτων 13.
- Ένα άτομο από κάθε ομάδα παρουσιάζει τις απαντήσεις σε όλη την τάξη. Στη συνέχεια, ακολουθεί συζήτηση γύρω από τα προβλήματα της καφέ αρκούδας στην Ευρώπη.
- Ζητήστε από τους μαθητές να σκεφτούν τις παρακάτω ερωτήσεις σε σχέση με αυτό το είδος:
 - Ποιες είναι οι καθημερινές ανάγκες της καφέ αρκούδας και ποιες είναι οι δραστηριότητες της στη διάρκεια ενός έτους; (π.χ. που αποθηκεύει την τροφή της, πώς βρίσκει σύντροφο, πώς μαθαίνει τα μικρά της να επιζούν)
 - Γιατί πίστεύετε ότι η καφέ αρκούδα βρίσκεται σήμερα στη λίστα των ζώων υπό εξαφάνιση, ενώ πριν από κάποια χρόνια υπήρχε σε αφθονία στην Ευρώπη;
- Σε αυτό το σημείο αρχίστε την προετοιμασία για τη διεξαγωγή μιας ανοικτής συζήτησης, στην οποία θα παρουσιαστούν τα επικειρήματα υπέρ και κατά της προστασίας της καφέ αρκούδας. Χωρίστε την τάξη σε ομάδες και δώστε σε κάθε ομάδα ένα πλευκό χαρτί με τίτλο είτε "Υπέρ" είτε "Κατά". Θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι στη συζήτηση θα υποστηρίξουν την άποψη που τους έτυχε (Υπέρ ή Κατά), άσχετο αν αυτή ταυτίζεται με τις προσωπικές τους απόψεις.
- Οι μαθητές φτιάχνουν μία λίστα από επικειρήματα και ιδέες που υποστηρίζουν τις απόψεις τους, π.χ.
 - "Υπέρ"
 - Η καφέ αρκούδα αποτελεί ένα είδος-ούμβολο.
 - Η καφέ αρκούδα αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο για το οικοσύστημα.
 - "Κατά"
 - Η καφέ αρκούδα επιτίθεται στα κοπάδια ζώων που εκτρέφει ο άνθρωπος.
 - Η καφέ αρκούδα είναι επικίνδυνη για τον άνθρωπο.
- Δώστε στους μαθητές αρκετό χρόνο για να εργαστούν, γιατί θα πρέπει να προετοιμάσουν τα επικειρήματά τους για τη συζήτηση.
- Οι μαθητές κάθονται σε σειρές αντικρίζοντας τον "αντίπαλό" τους. Εξηγήστε τους κανόνες και αναλάβετε το ρόλο του μεσοδιαθητή, έτσι ώστε ο κάθε ένας να μιλά με τη σειρά και να μην υπερβαίνει τον δεδομένο χρόνο. Αν η τάξη είναι μεγάλη, θα μπορούσαν να υπάρχουν δύο ανοικτές συζητήσεις συγχρόνως. Συνοψίστε τη συζήτηση ψηφίζοντας υπέρ ή κατά της διάσωσης της καφέ αρκούδας.
- Συζητήστε με την τάξη τα κύρια προβλήματα της διάσωσης της καφέ αρκούδας και πώς οι μαθητές νομίζουν ότι μπορούν να συνεισφέρουν στην επίλυση των προβλημάτων αυτών.

Περισσότερα στοιχεία

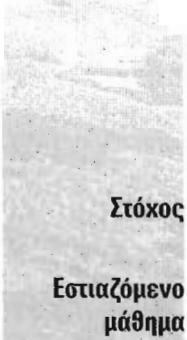
Η αρκούδα στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα η καφέ αρκούδα απαντάται ακόμα στους κύριους ορεινούς όγκους της βόρειας και κεντρικής Πίνδου και της δυτικής Ροδόπης. Παλαιότερα τη συναντούσε κανείς σε όλη σχεδόν την ηπειρωτική Ελλάδα. Ζει σε εκτεταμένα δάση οξιάς, δρυός, μαυρόπευκου, έλατου και ρόμπολου, σε υψόμετρο από 800 ως και 2000 μέτρα. Όμως, οι βιότοποι αυτοί ολοένα και μειώνονται, με αποτέλεσμα να περιορίζεται και η εξάπλωση του είδους. Αυτός είναι και ο πιο σοβαρός κίνδυνος που απειλεί την αρκούδα, μαζί με το παράνομο κυνήγι. Αν και το κυνήγι του ζώου αυτού απαγορεύεται από το 1969, έχουμε κάθε χρόνο 15 με 20 αρκούδες σκοτωμένες από ασυνείδητους.

Περισσότερα στοιχεία

Ο φουρόγατος (αγριόγατος της Κρήτης)

Το ζώο αυτό είναι εξαιρετικά σπάνιο και η ακριβής προέλευσή του είναι άγνωστη. Το 1997 βρέθηκε ένας νεκρός φουρόγατος από επιστημονική ομάδα που χρηματοδοτούσε το WWF Ελλάς, ενώ παλαιότερα είχαν εντοπιστεί και δυο δέρματα του ζώου. Εικάζεται ότι ζει σε φαράγγια με θαμνώδη βλάστηση, σε μεγάλα υψόμετρα. Απειλείται από την καταστροφή των βιοτόπων του και τη συχνή παρουσία του ανθρώπου, ενώ πιθανότατα διασταυρώνεται και με ήμερες γάτες.



Στόχος
Εστιαζόμενο μάθημα

Απαιτούμενα υποκάτια

Δραστηριότητα 30: Τροφικές αλυσίδες του δάσους

- Να γίνει κατανοητή η σχέση μεταξύ των έμβιων όντων σε ένα οικοσύστημα.

Βιολογία

Φύλλο Πληροφοριών 17 [κείμενο για το παιχνίδι, “κάρτες”]. Αρχεία Δεδομένων - “Τα δάση απειλούνται”, “Πυρκαϊές στα δάση: συνέπειες”.

Τρία πιάτα που το κάθε ένα να γράφει “γεύμα για το πύγκα”, “γεύμα για το σκίουρο”, “γεύμα για τη νυφίτσα”. Μια κλεψύδρα με άμμο που να σταματά σε 3 λεπτά. Κομμάτια από χαρτόνι που έχουν αριθμηθεί σύμφωνα με τον αριθμό των παικτών (π.χ. 1-15, 1-20) και θα κολληθούν στην καρέκλα του κάθε παίκτη.

Ένα καπέλο ή μπολ, γεμάτο με κομμάτια χαρτιού ή χαρτονιού στα οποία έχουν γραφτεί οι αντίστοιχοι αριθμοί (π.χ. 1-15, 1-20).

Μέθοδος

Κάθε ζώο χρειάζεται τροφή για να επιβιώσει. Το παιχνίδι δείχνει ότι, για να διατηρηθεί η καλή θειτουργία ενός οικοσυστήματος για μεγάλο χρονικό διάστημα, θα πρέπει να υπάρχει ισορροπία ανάμεσα στους διαφορετικούς πληθυσμούς ζώων.

- Χρειάζονται τουλάχιστον 15 παικτές.
- Ζητήστε από τους μαθητές να καθίσουν σε έναν κύκλο στις αριθμημένες καρέκλες. Τα τρία πιάτα τοποθετούνται στο κέντρο του κύκλου.
- Οι μαθητές επιλέγουν το ζώο το οποίο θα παίξουν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού και παίρνουν την αντίστοιχη κάρτα. Εξηγήστε ότι:
 - ο πύγκας τρώει τη νυφίτσα, και οι κάρτες “νυφίτσα” μπαίνουν στο πιάτο του πύγκα
 - η νυφίτσα τρώει το σκίουρο, και οι κάρτες “σκίουρος” μπαίνουν στο πιάτο της νυφίτσας
 - ο σκίουρος τρώει βελανίδια, και παίρνει από το κέντρο του κύκλου μια κάρτα “βελανίδη” και την βάζει στο πιάτο του.
- Ο μαθητής Α, αρχίζει το παιχνίδι παίρνοντας έναν αριθμό από το καπέλο. Ο μαθητής Β, που κάθεται στην καρέκλα με αυτό τον αριθμό, δείχνει ποιο ζώο παίζει. Αν μπορεί να φαγωθεί από τον Α, τότε βάζει την κάρτα του στο κέντρο, στο πιάτο για την τροφή του αντίστοιχου ζώου. Κατόπιν ο μαθητής Α δίνει το καπέλο στο μαθητή που βρίσκεται δεξιά του, και το παιχνίδι συνεχίζεται. Αν ο Β δεν μπορεί να φαγωθεί από τον Α, τότε ο Β παίρνει το καπέλο και τραβά έναν αριθμό.
- Κάθε τρία λεπτά (χρησιμοποιείτε την κλεψύδρα) τραβάτε έναν αριθμό και ο αντίστοιχος μαθητής παίρνει μία κάρτα “κακής τύχης”.
- Κάθε τρία λεπτά οι μαθητές που έχασαν την κάρτα τους μπορούν να ξαναγεννηθούν και να γίνουν το ίδιο ζώο, οπότε πλαμβάνουν ξανά την κάρτα, αρκεί το πιάτο του είδους τους να περιέχει αρκετά “γεύματα”. Αυτό γίνεται σύμφωνα με τους παρακάτω κανόνες:
 - το πιάτο “γεύμα για το πύγκα” πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 6 κάρτες “νυφίτσα”
 - το πιάτο “γεύμα για τη νυφίτσα” πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 4 κάρτες “σκίουρος”
 - το πιάτο “γεύμα για το σκίουρο” πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 2 κάρτες “βελανίδη”.
- Το παιχνίδι τελειώνει όταν ένα από τα είδη ζώων δεν μπορεί να επιβιώσει πια. Τότε οι μαθητές συλλητούν πώς μπορούν να ξαναμοιράσουν τους ρόλους, έτσι ώστε το παιχνίδι, που αναπαριστά τη ζωή, να συνεχιστεί. Διαπλέγουν μία νέα κάρτα και ξεκινούν για να δοκιμάσουν τις θεωρίες τους. Ο σκοπός είναι να συνεχιστεί το παιχνίδι για όσο το δυνατό περισσότερο, χωρίς να διασπαστεί η φυσική ισορροπία.
- Συζητήστε ποιοι άλλοι παράγοντες επηρεάζουν τη σχέση δάσους-ειδών ζώων. Οι μαθητές ψάχνουν στο λογογρισμικό για επιπλέον πληροφορίες.

Συμπληρωματικές δραστηριότητες

Προτείνετε παραδείγματα καρτών “καλής τύχης” για αυτό το παιχνίδι. Βρείτε πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά και τις συνήθειες κάθε είδους που χρησιμοποιείται σε αυτό το παιχνίδι.

Περισσότερα στοιχεία

Ο λύγκας στην Ελλάδα

Πρόκειται για το μεγαλύτερο και πιο σπάνιο αιλουροειδές στην Ελλάδα. Έχει το μέγεθος ενός μεγαλόσωμου σκύλου. Λέγεται ότι ζει στην οροσειρά της Πίνδου, στα μεγάλα δάση της βόρειας Ελλάδας και στα σύνορα με την ΠΓΔΜ. Έχει παρατηρηθεί ελάχιστες φορές και υπάρχει πιθανότητα να έχει ήδη εξαφανιστεί από τη χώρα μας. Παλιά τον κυνηγούσαν για τη γούνα του, αλλά και γιατί προκαλούσε ζημιές στα κοπάδια των κτηνοτρόφων. Το κυνήγι και η καταστροφή των δασών είναι οι σημαντικότερες απελές που αντιμετωπίζει. Για να ζήσει ο λύγκας χρειάζεται να προστατευτούν οι βιότοποι του και να σταματήσει το κυνήγι του.



Γη - ο πράσινος πλανήτης;

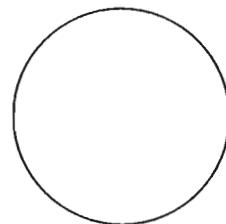
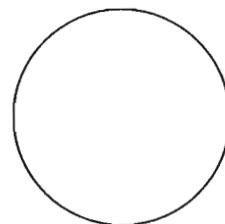
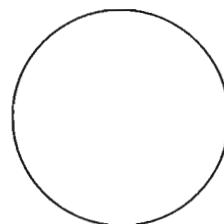
1. Ποιες χώρες στην Ευρώπη έχουν τη μεγαλύτερη δασοκάλυψη;

2. Ποιες χώρες στην Ευρώπη έχουν τη μικρότερη δασοκάλυψη;

3. Δείξτε την εξέπλιξη δασοκάλυψης στην Ευρώπη κατά τα τελευταία 3.000 χρόνια ζωγραφίζοντας μια σειρά από εικόνες, γελοιογραφίες ή διαγράμματα.

4. Γιατί τα περισσότερα νέα δάση φυτεύονται με κωνοφόρα;

5. Φτιάξτε τουρτογάρμματα για να δείξετε την αναλογία των δασών σε σχέση με τη γη που χρησιμοποιείται για γεωργία/κτηνοτροφία στη Βουλγαρία, στη Νορβηγία και στη Σλοβενία. Ποιο είναι το ποσοστό της γης για κάθε χώρα που δεν αποτελεί ούτε δάσος ούτε γη για γεωργία/κτηνοτροφία;



6. Κάντε μία λίστα που να περιλαμβάνει 4 κύριες αιτίες που απειλούν το δάσος.

1 _____

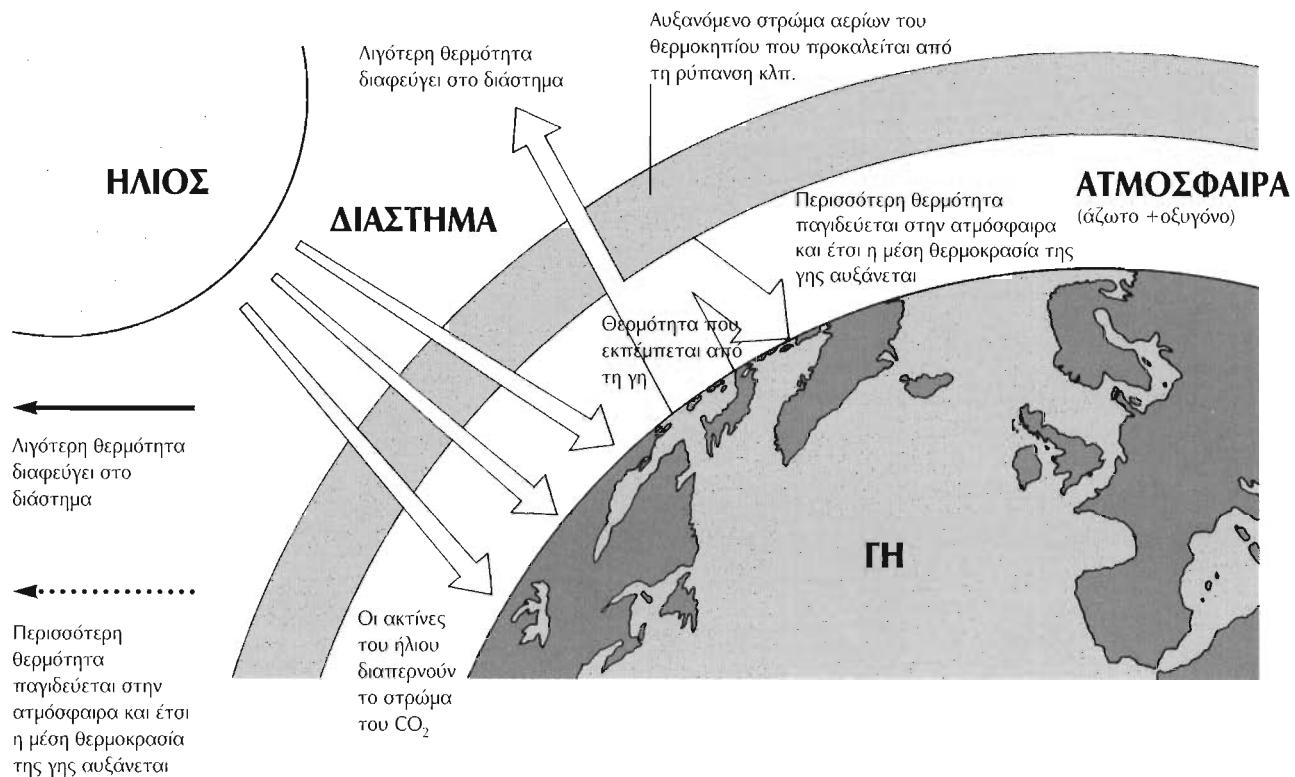
2 _____

3 _____

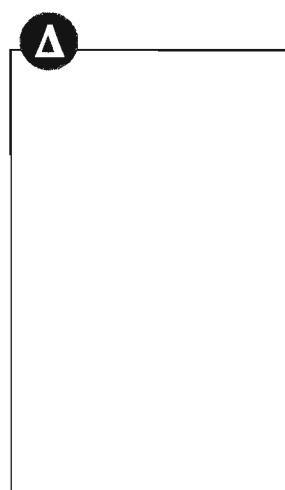
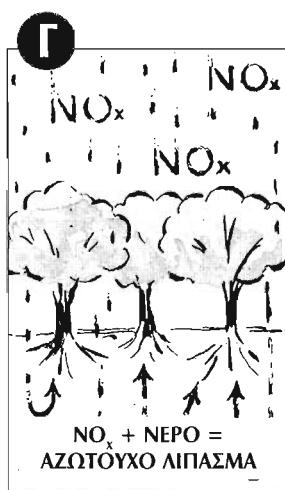
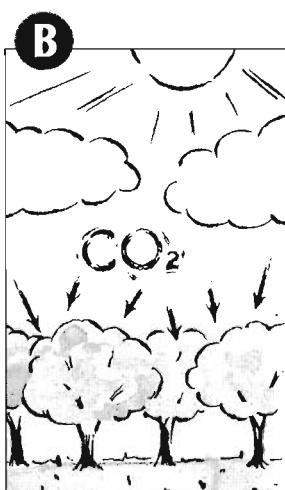
4 _____



Δάσον και ρύπανση



- Τι συμβαίνει στις εικόνες Α, Β, Γ; (Τι σχέση έχουν με το παραπάνω διάγραμμα;)
- Τι νομίζετε ότι θα συμβεί μετά στα δέντρα; Φτιάχτε ένα απλό διάγραμμα με σημειώσεις στο κουτί Δ για να δείξετε την απάντησή σας.

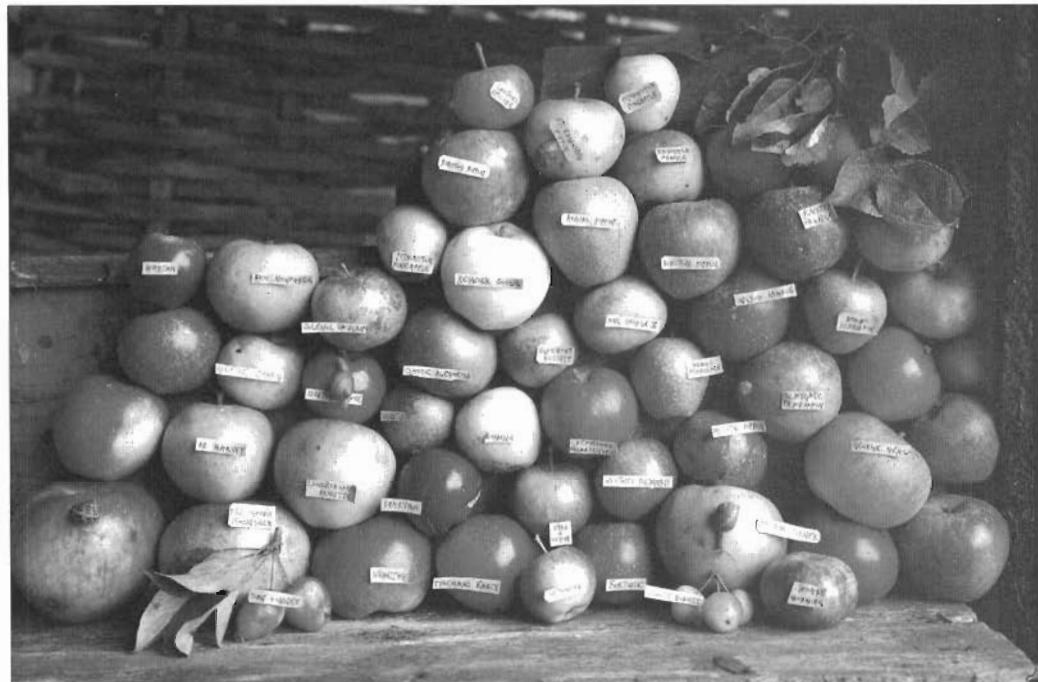




Ερωτηματολόγιο για τη βιοποικιλότητα

ΦΥΛΛΟ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

12



(National Trust Magazine No 72, Καλοκαίρι 1994) © Harry Cory White

1. Σκεφτείτε μερικά από τα φαγητά που τρώτε και μετρήστε πόσα διαφορετικά είδη από το καθένα μπορείτε να αγοράσετε στην περιοχή που ζείτε. Καταγράψτε αυτά που βρήκατε στον παρακάτω πίνακα:

Είδος τροφής

Αριθμός ποικιλιών

Φρούτα

Λαχανικά

Κρέας

Ψάρια

2. Ποια είδη ζώων και φυτών βλέπετε συνήθως στη γειτονιά σας;

3. Ρωτήστε τους γονείς σας, τους παππούδες σας ή άπλους ηλικιωμένους αν γνωρίζουν φυτά ή ζώα, τα οποία υπήρχαν παλιότερα στη γειτονιά, αλλά τώρα έχουν εξαφανιστεί.



4. Ποια ενδιαιτήματα έχουν υποστεί απλαγές στην περιοχή σας τα τελευταία χρόνια;

5. Γιατί έχουν υποστεί απλαγές;

6. Πιστεύετε ότι αυτές οι απλαγές έχουν αυξήσει ή μειώσει τον αριθμό και την ποικιλία των χώρων στους οποίους μπορεί να επιβιώσουν τα ζώα και τα φυτά;

7. Υπάρχει κάποιο φυτό ή ζώο στην περιοχή σας το οποίο γίνεται όποιο και πιο σπάνιο;

NAI OXI

a. Αν NAI, ποιο; _____

b. Γιατί πιστεύετε ότι συμβαίνει αυτό; _____

8. Υπάρχει κάποιο φυτό ή ζώο στην περιοχή σας το οποίο συναντάται περισσότερο από πριν;

NAI OXI

a. Αν NAI, ποιο; _____

b. Γιατί πιστεύετε ότι συμβαίνει αυτό; _____

9. Υπάρχουν κοντά σας περιοχές όπου προστατεύεται η άγρια ζωή; _____

10. Μπορείτε να μαζέψετε ελεύθερα φυτά και άπλια είδη άγριας ζωής ή υπάρχουν νόμοι που το απαγορεύουν; NAI OXI

a. Αν NAI, υπακούει ο κόσμος στους νόμους αυτούς; _____

b. Πιστεύετε ότι η νομική απαγόρευση είναι ο σωστός τρόπος; _____

11. Γνωρίζετε κάποια προβλήματα ρύπανσης του περιβάλλοντος, τα οποία έχουν επηρεάσει την τοπική βιοποικιλότητα; NAI OXI

12. Πόσες οργανώσεις που εργάζονται για την προστασία της βιοποικιλότητας δραστηριοποιούνται στην περιοχή σας; _____

13. Είσαστε μέλος σε κάποια; NAI OXI

14. Περιγράψτε πώς θοηθά στην προστασία των ζώων και των φυτών η οργάνωση αυτή.



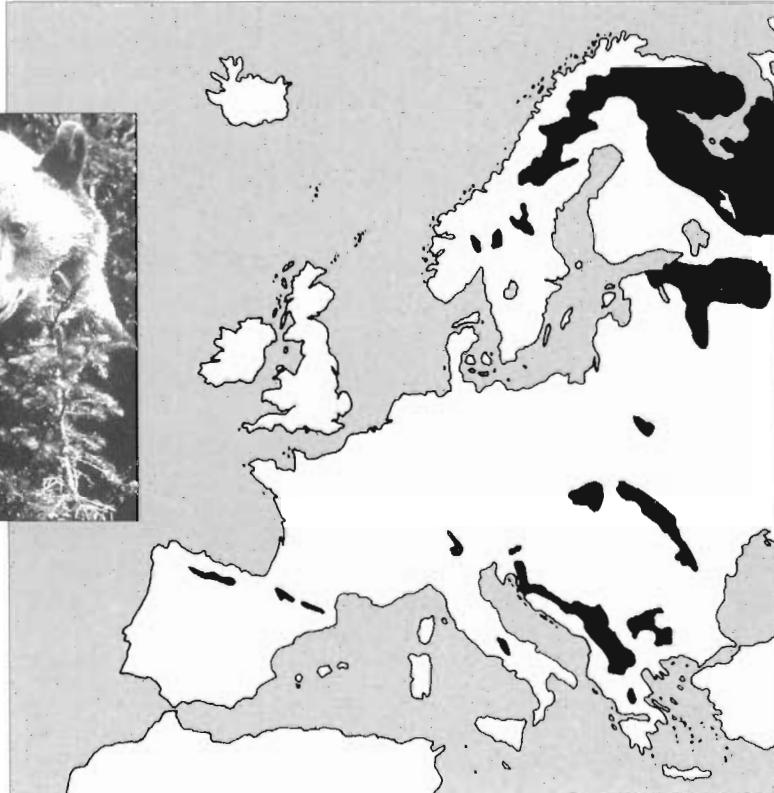
ΦΥΛΛΟ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

13

Διάσωση άγριας ζωής



© P Heineman/WWF



Είδος: καφέ αρκούδα

Κατοικία: _____

Τροφή: _____

Απειλείται από: _____

- Απαντάται στην Ευρώπη; NAI
 Απαντάται στη Μ. Βρετανία; NAI
 Απαντάται στη Σουηδία; NAI
 Απαντάται στην Ιταλία; NAI
 Απαντάται στο Βέλγιο; NAI
 Απαντάται στην Ελλάδα; NAI

- OXI
 OXI
 OXI
 OXI
 OXI
 OXI

Ένα ενδιαφέρον στοιχείο για τη ζωή της είναι ότι...



Καταστροφές δασών

Περιπτώσεις για μελέτη: καταστροφή δασών

Περίπτωση
για μελέτη

Krusna Hora (Τσεχία)

Από τη δεκαετία του 1960, οι άνθρωποι που δούλευαν σε αυτό το δάσος παρατήρησαν ότι τα δέντρα άρχισαν να παρουσιάζουν δείγματα εξασθένισης και τελικά ξεραίνονταν. Σύντομα ανακάλυψαν ότι ο πλόγος της εξασθένισης συνδεόταν με τη ρύπανση του αέρα. Η τιμή του pH του εδάφους άπλαξε από 3,8 το 1960 σε 3,3 το 1985, δηλ. από όξινο έγινε αικόμη πιο όξινο.

Δημιουργήθηκαν επίσης σοβαρά προβλήματα από την απόθεση τοξικών μετάλλων στο έδαφος του δάσους. Το δάσος βρίσκεται σε τέτοια θέση, ώστε οι άνεμοι που φυσούν μεταφέρουν διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου και τοξικά μέταλλα από τα βιομηχανικά κέντρα και τα ορυχεία. Οι ρύποι συσσωρεύονται στο χώρο που βρίσκονται τα δέντρα και έτσι ξεραίνονται. Δεν είναι δυνατό να φυτευτούν νέα δέντρα γιατί το χώμα έχει δημιητριαστεί.

Περίπτωση
για μελέτη

Αναδάσωση του Σέιχ Σου με Βελανιδές [Ελλάδα]

Το περιαστικό δάσος Θεσσαλονίκης (Σέιχ Σου) κάηκε κατά το μεγαλύτερο μέρος του (63%) το καλοκαίρι του 1997. Η βλαστήση που καταστράφηκε αποτελούνταν κυρίως από τραχεία πεύκη (*Pinus brutia*), ένα είδος της Μεσογείου που αναγεννάται φυσικά μετά από πυρκαγιά. Στην εκστρατεία αναδάσωσης που ακολούθησε, οι περισσότερες αρχές της πόλης ζήτησαν να φυτευτούν άλλα δέντρα και όχι πάλι πεύκα, τα οποία καίγονται πιο εύκολα. Όμως, οι βελανιδές που χρησιμοποιήθηκαν, απαιτούν πολύ νερό για να επιβιώσουν, κάτι που δεν μπορεί να υπάρξει στο ξηρό αυτό οικοσύστημα. Έτσι, πολλές από αυτές ξεράθηκαν με τις πρώτες ζέστες, ενώ άλλες κρατούνται στη ζωή, επειδή τις ποτίζουν οι άνθρωποι. Παράλληλα καταστράφηκε και σε μεγάλο ποσοστό η φυσική αναγέννηση του πεύκου, η οποία θα έδινε ένα δάσος πιο προσαρμοσμένο στο περιβάλλον της συμπρωτεύουσας.



Περίπτωση
για μελέτη

Κωνοφόρα δάση (Ρωσία)

Σε αυτή την περιοχή το χώμα είναι πολύ ρηχό και οι χειμώνες μεγάλοι και ιδιαίτερα ψυχροί. Έτσι τα δέντρα μεγαλώνουν πάρα πολύ αργά. Τεράστιοι αριθμοί δέντρων κόβονται κάθε χρόνο για χυλεία, απλά τα μισά από αυτά ούτε καν μαζεύονται.

Περίπτωση
για μελέτη

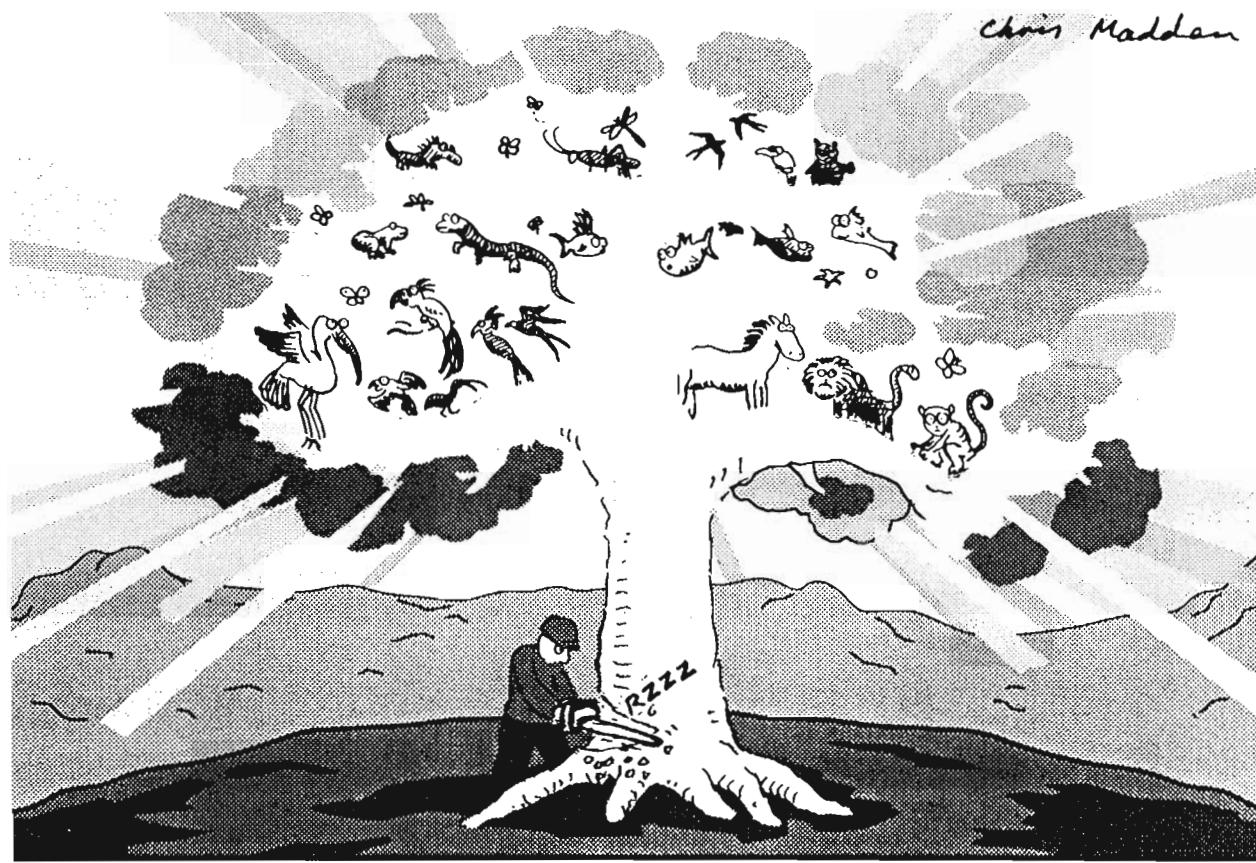
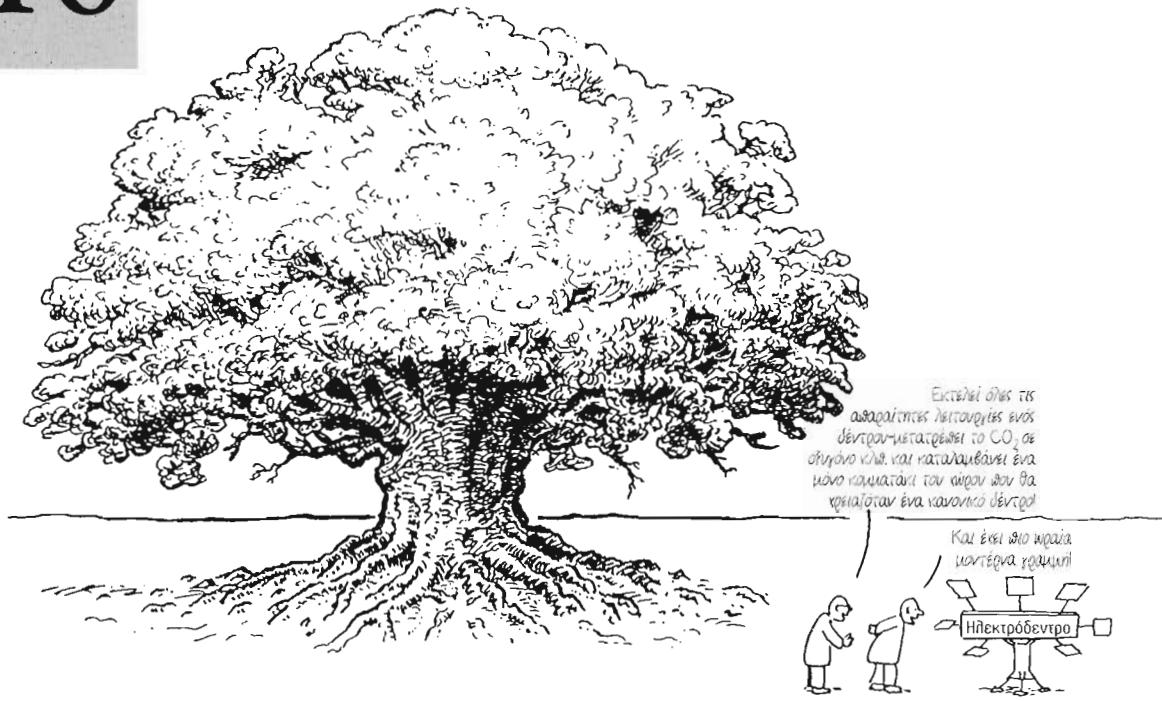
Δάση στη Μυτιλήνη (Ελλάδα)

Αν και οι το κλίμα δεν διαφέρει στις δύο πλευρές του νησιού, η ανατολική πλευρά της Λέσβου είναι κατάφυτη και καλύπτεται από πυκνά δάση πεύκων και ελαιώνες, ενώ η δυτική παρουσιάζει εικόνα ερήμου. Το έδαφος εκεί είναι έντονα διαβρωμένο, η βλάστηση είναι αραιή και υποθαλμισμένη και σε μερικές περιοχές το μόνο είδος φυτού που συναντάμε είναι η αφάνα (*Sarcopoterium spinosum*). Να σημειώσουμε εδώ ότι η απλαγή αυτή συμβαίνει μέσα σε απόσταση 50χλμ. Η υποθάλμιση άρχισε με την αποψίλωση των δρυοδασών που υπήρχαν στο νησί. Ακολούθησε η έντονη κτηνοτροφία και η υπερβόσκηση. Υπολογίζεται ότι στο νησί ο αριθμός των αιγοπροβάτων είναι 1,8 φορές μεγαλύτερος από τον αριθμό που πραγματικά μπορεί να αντέξει.



ΦΥΛΛΟ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
16

Βιοποικιλότητα



(Ανατυπωση από το Όταν οι άνθρωποι περιπλανούνται στη Γη, εικονογράφημα από τον Chris Madden, Earthscan/WWF, 1991)



ΦΥΛΛΟ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

17

Τροφικές αλυσίδες του δάσους



ΓΕΥΜΑ ΓΙΑ ΤΟ ΛΥΓΚΑ

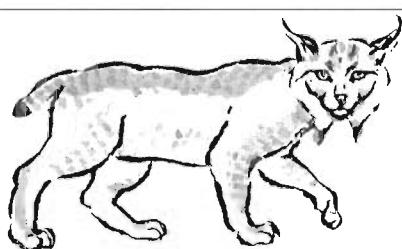


ΓΕΥΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΝΥΦΙΤΣΑ



ΓΕΥΜΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΚΙΟΥΡΟ

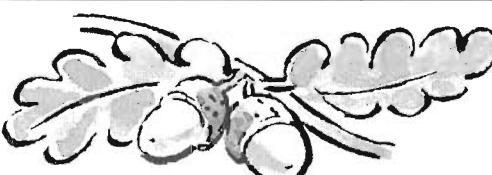
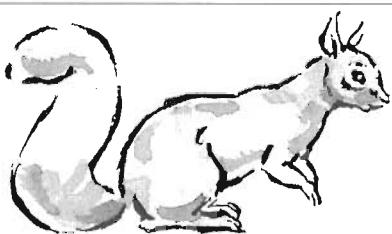
ΛΥΓΚΑΣ



ΝΥΦΙΤΣΑ



ΣΚΙΟΥΡΟΣ



ΒΕΛΑΝΙΔΙ



ΚΑΡΤΑ ΚΑΚΗΣ ΤΥΧΗΣ

Λύγκας

Η κατασκευή ενός δρόμου μεγάλης κυκλοφορίας μειώνει την περιοχή στην οποία κυνηγά ο λύγκας στη μισή, και έτσι πεθαίνει από την πείνα.



ΚΑΡΤΑ ΚΑΚΗΣ ΤΥΧΗΣ

Λύγκας

Οι χωρικοί οργανώνουν κυνήγι και ο λύγκας πυροβολείται.

