

**ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
ΤΑ ΔΑΣΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ**

ΜΕ ΤΟ ΠΑΝΤΑ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΠΕΡΠΑΤΩΝΤΑΣ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

Η παλέτα του ζωγράφου

Το βιβλίο των αρωμάτων

Μαγνητοφώνηση των ήχων του δάσους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ο ΚΑΘΕΝΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ

Με τα μάτια του

Τα τροφικά δίκτυα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΙΧΝΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΑ ΙΧΝΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΟΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΜΑΣ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

Δειγματοληψίες κατά μήκος μιας διαδρομής

Η αλλαγή του δάσους από τη μια γενιά στην άλλη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΓΑΛΟ ΔΕΝΤΡΟ

Το ύψος του δέντρου

Σχέδιο της κόμης

Η ηλικία των δέντρων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΤΟ ΔΑΣΟΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗ ΛΑΙΚΗ ΣΟΦΙΑ

Εθνοβοτανικό δελτίο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

Από τα φύλλα στο χούμο

Η ζωή στο έδαφος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΣΕ ΠΟΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΤΟ ΔΑΣΟΣ;

Το δέντρο είναι άρρωστο

Τι έχει συμβεί στο δάσος;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΠΩΣ ΘΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΤΕ ΤΗ ΔΙΚΗ ΣΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ;

Πώς θα οργανωθείτε;

Με ποιο τρόπο θα δουλέψετε;

Τι πρέπει να κάνετε;

Μια εκστρατεία ευαισθητοποίησης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΜΕ ΠΟΙΟ ΤΡΟΠΟ ΘΑ ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΑΣ;

Τι θέλετε να γνωστοποιήσετε;

Σε ποιον θέλετε να απευθυνθήτε;

Ορισμένες χρήσιμες συμβουλές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕ ΚΑΙ ΕΠΙΝΟΗΣΤΕ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Το δάσος ... με το δάσος

Μια σφυρίχτρα από βελανίδια και σπόρους

Περίπατος με τη σφυρίχτρα

Μικρά παιχνίδια με φυσικά υλικά

Φυσικές διαφάνειες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13

ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΠΟΡΟ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

Η συλλογή των σπόρων

Αποθήκευση των σπόρων

Επεξεργασία των σπόρων

Σπορά

Αναπαραγωγή με τη χρήση τμημάτων των φυτών

Από το φυτώριο στο έδαφος

Μέθοδος φύτευσης

Μεταγενέστερες φροντίδες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Ιταλός συγγραφέας Ίταλο Καλβίνο στο βιβλίο του *Ο τυχοδιώκτης βαρόνος* φαντάζεται ότι, στα αρχαία χρόνια, μια μαϊμού μπορούσε να φύγει από τη Ρώμη και να φτάσει μέχρι την Ισπανία περπατώντας από το ένα δέντρο στο άλλο χωρίς ποτέ να αγγίζει τη γη.

Σήμερα η μαϊμού θα δυσκολευόταν πολύ να επαναλάβει το ταξίδι, αφού όλη αυτή η δασώδης έκταση που κάλυπτε κάποτε την Ευρώπη σιγά - σιγά περιορίστηκε. Ευτυχώς στις χώρες της Μεσογείου υπάρχουν ακόμη αρκετά δάση. Το καθένα από αυτά έχει τα δικά του χαρακτηριστικά, περικλείει γωνιές πολύτιμης φύσης, μοναδικής.

Κάθε δάσος έχει να μας διηγηθεί μια ιστορία μέσα από τα ποικίλα στοιχεία που το συνθέτουν: δέντρα και θάμνοι, χόρτα και λουλουδία, φωλιές ζώων, χρώματα και ήχοι, τοπία που αλλάζουν με την εναλλαγή των εποχών και με τη διαδοχή μέρας και νύκτας.

Εσείς, έχετε πάει ποτέ σ' ένα δάσος; Το έχετε παρατηρήσει από κοντά; Γυρίσατε ποτέ από κάποιο περίπατο γεμάτοι συγκινήσεις αλλά και απορίες στις οποίες θέλετε να δώσετε μια απάντηση; Το να γνωρίζετε ένα δάσος σημαίνει να ξέρετε να το "διαβάσετε": από το μεγαλείο ενός αιωνόβιου δέντρου έως τα πιο περίεργα σχήματα ενός μανιταριού ή ενός λειχήνα, από τα ίχνη των ζώων έως τα ποικίλα σχήματα που έχουν τα φύλλα των δέντρων, από τα κελαηδήματα των πουλιών έως το μυστηριώδες σύριγμα των χόρτων, από τις μαρτυρίες της μακροχρόνιας σχέσης μεταξύ του ανθρώπου και του δάσους έως τα σημάδια που αρχίζουν να δείχνουν την υποβάθμιση και τη φθορά...

Σε αυτό το τετράδιο σας προτείνουμε μερικές δραστηριότητες που θα σας βοηθήσουν ν'ανακαλύψετε το δάσος και τους κατοίκους του. Μπορείτε να δουλέψετε με τους συμμαθητές σας, με τους φίλους σας ή και μόνοι σας φτιάχνοντας μια δική σας προσωπική διαδρομή έρευνας και προσθέτοντας στις εμπειρίες που σας προτείνουμε και τις δικές σας.

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ WWF "Τα δάση γύρω από τη Μεσόγειο"

Και δεν θα είστε μόνοι... Ένα διεθνές πρόγραμμα του WWF, το οποίο προβλέπει την παρατήρηση και τη μελέτη της δασικής κληρονομιάς της Μεσογείου, θα απασχολήσει Ιταλούς, Ισπανούς και Έλληνες μαθητές.

Αρχίστε λοιπόν τη δουλειά με τους καθηγητές σας, τους συμμαθητές σας, τους γονείς σας ή με τους φίλους, Ιταλούς ή Ισπανούς, που θα κάνετε υλοποιώντας αυτό το πρόγραμμα. Ανταλλάξτε ιδέες, εντυπώσεις, ειδήσεις γύρω από τη δασική μας κληρονομιά που, σήμερα περισσότερο από ποτέ, γίνεται ένα κοινό αγαθό, η αξία του οποίου ξεπερνάει τα στενά εθνικά όρια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΠΕΡΠΑΤΩΝΤΑΣ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

Σας προτείνουμε να μπείτε στο δάσος ακολουθώντας ένα διαφορετικό μονοπάτι: αυτό των αισθήσεων και των ανακαλύψεων, της φαντασίας και της επινοητικότητας. Αν ακολουθήσετε αυτό το μονοπάτι, θα δείτε ότι δεν αρκούν τα μάτια αλλά ότι σε κάθε βήμα παρουσιάζονται διαφορετικές συγκινήσεις που συνδέονται με την όσφρηση ή την ακοή, την αφή ή τη γεύση...

Στη συνέχεια θα βρείτε μερικές απλές δραστηριότητες που θα σας βοηθήσουν να ενεργοποιήσετε τις αισθήσεις σας στο δάσος. Μπορείτε να τις πραγματοποιήσετε μόνοι σας ή συντροφιά με τους φίλους και τους συμμαθητές σας. Πριν επιχειρήσετε μια εκδρομή στο δάσος, διαβάστε προσεκτικά την κάθε δραστηριότητα ώστε να εφοδιαστείτε με τα υλικά που είναι απαραίτητα για την πραγματοποίησή της.

Η παλέτα του ζωγράφου

Ξέρετε τι είναι η παλέτα του ζωγράφου; Φτιάξτε μια παλέτα κόβοντας στο ανάλογο σχήμα ένα χαρτόνι αρκετά σκληρό.

Τώρα ψάξτε μέσα στο δάσος για μικρά φυσικά αντικείμενα με διαφορετικά χρώματα. Αφού τα συγκεντρώσετε, τοποθετήστε τα το ένα δίπλα στο άλλο πάνω στην παλέτα, κολλώντας τα με κόλλα ή σελοτέιπ.

Μπορείτε να κάνετε ποικίλους συνδυασμούς. Μπορείτε για παράδειγμα να συγκεντρώσετε μαζί διάφορα αντικείμενα με αποχρώσεις του καφέ ή του πράσινου, με τα χρώματα του ουράνιου τόξου, με τα χρώματα των λουλουδιών ή ακόμα με τα χρώματα που συναντά κανείς μόνο στα δέντρα. Θα μπορούσατε τέλος να οργανώσετε μια έκθεση όπου θα παρουσιάσετε τις παλέτες σας.

Το βιβλίο των αρωμάτων.

Πάρτε μερικούς διαφανείς φακέλους με τρύπες από τη μια πλευρά, έτσι ώστε να μπορείτε να τους τοποθετήσετε σε ένα ντοσιέ ή να τους δέσετε με μια κορδέλα. Σε καθέναν από αυτούς τους φακέλους βάλτε ένα λευκό φύλλο, το οποίο θα χρησιμεύσει ως φόντο για όλα "τα αρωματικά αντικείμενα" που θα βρείτε στο δάσος. Ψάξτε μέσα στο δάσος για μικρά φυσικά "αρωματικά αντικείμενα".

Τοποθετήστε κάθε δείγμα σε έναν από τους διαφανείς φακέλους και γράψτε πάνω στο λευκό χαρτί, με καθαρά γράμματα, το όνομα του αρωματικού δείγματος (π.χ. πευκοβελόνες, μανιτάρι, λουλούδι του...). Μπορείτε ακόμα να γράψετε και τις εντυπώσεις σας, όπως "μου αρέσει", "μου προκάλεσε φτέρνισμα", "γνωστή μυρωδιά...", "μοιάζει με ...".

Κλείστε προσεκτικά κάθε φάκελο στην άκρη ώστε να διατηρηθεί όσο γίνεται περισσότερο το άρωμα των φυτών. Τοποθετήστε τους φακέλους σε ένα ντοσιέ και το προσωπικό σας *Βιβλίο των αρωμάτων* είναι έτοιμο.

Μαγνητοφώνηση των ήχων του δάσους.

Προσπαθήστε να αφουγκραστείτε τους ήχους του δάσους. Οι ήχοι του δάσους δεν έχουν συγκεκριμένη κατεύθυνση και γι' αυτό, μόνο αν επικεντρώσετε την προσοχή σας σε έναν ήχο, θα μπορέσετε να τον διακρίνετε από τους άλλους.

Βρείτε ένα φορητό μαγνητόφωνο στο οποίο μπορεί να συνδεθεί εξωτερικό μικρόφωνο. Στερεώστε το μικρόφωνο με σελοτέιπ ή με λαστιχάκια στην άκρη και τοποθετήστε γύρω του έναν χάρτινο κώνο, αν

είναι δυνατόν καφέ ή πράσινο για να μοιάζει με τα χρώματα του δάσους. Ο κώνος αυτός βοηθάει στη συλλογή των ήχων, όπως γίνεται με το αυτί του ανθρώπου

Τώρα, στρέφοντας το μικρόφωνο προς την πηγή του ήχου και εκμεταλλευόμενοι το χάρτινο κώνο, θα μαγνητοφωνήσετε τους ήχους με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Σιγά-σιγά, στη διάρκεια της εκδρομής σας, μπορείτε να δημιουργήσετε ένα ρεπερτόριο ήχων του δάσους.

Μία πρόταση: Αν στη διάρκεια της εκδρομής σας βγάλατε διαφάνειες (slides), τότε μπορείτε να επενδύσετε την προβολή τους με τους ήχους που συλλέξατε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ο ΚΑΘΕΝΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ

Κάθε ζώο είναι άμεσα συνδεδεμένο με το περιβάλλον του: αναπτύσσει πλήθος σχέσεων τόσο με τα άλλα έμβια όντα (ζώα, φυτά, μικροοργανισμούς κλπ) όσο και με τα αβιοτικά στοιχεία (θερμοκρασία, υγρασία κλπ). Δημιουργείται έτσι ένα πολύπλοκο σύστημα σχέσεων αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης που, στην περίπτωση του δάσους, ονομάζεται δασικό οικοσύστημα.

Το να παρατηρεί κανείς τις συνήθειες των ζώων (ή να ανατρέχει σε άλλες μαρτυρίες, όπως μία ιστορία ή η διήγηση ενός προσώπου), του δίνει τη δυνατότητα να προχωρήσει σε σημαντικές ανακαλύψεις, αρκεί να προσέξει τις λεπτομέρειες και να έχει πολλή υπομονή.

Με τα μάτια του....

Με αυτή τη δραστηριότητα σας ζητάμε να μεταμορφωθείτε σε έναν κάτοικο του δάσους. Μπορείτε να παραστήσετε το μυρμήγκι, τον σκαντζόχοιρο, το γεράκι ή όποιο άλλο ζώο θέλετε. Το βασικό είναι να δείτε τον κόσμο με τα μάτια του συγκεκριμένου ζώου. Γρήγορα θα νοιώσετε ότι η οπτική σας γωνία είναι διαφορετική. Αν μεταμορφωθείτε σε μυρμήγκι, όλα θα σας φαίνονται τεράστια και θα πρέπει να μάθετε να κινείστε βρισκόμενοι ταυτόχρονα σε άμεση επαφή με τη γη. Αν μεταμορφωθείτε σε γεράκι, η οπτική σας γωνία θα είναι ψηλά, στον αέρα ή σ' ένα βράχο, με τα μάτια στραμμένα στις κινήσεις ενός πιθανού θηράματος.

Αφού μάθετε περισσότερα για το ζώο που θέλετε να υποδυθείτε, προσπαθήστε να διηγηθείτε μία μέρα του. Πώς κινείται; Ποιον συναντάει; Τι ψάχνει; Ποιον ή τι αποφεύγει; Τι ώρα βγαίνει βόλτα στο δάσος; Πότε και πού ξεκουράζεται; Μπορείτε να διασταυρώσετε την ιστορία σας με αυτές άλλων φίλων σας και να διηγηθείτε όλοι μαζί μια συγκεκριμένη δράση στο δάσος: π.χ. την απόδραση ενός ποντικού από τα νύχια ενός αρπακτικού, τη συνάντηση δύο αρσενικών κοκκινολαίμηδων, τις υπόγειες διαδρομές ενός τυφλοπόντικα κτλ.

Τα τροφικά δίκτυα

Τα φυτά και τα ζώα του δάσους συνδέονται μεταξύ τους με ένα πυκνό δίκτυο τροφικών σχέσεων. Γενικά όσο πιο πολλές διακλαδώσεις έχει ένα τροφικό δίκτυο (ή τροφικό πλέγμα), τόσο πιο σταθερή είναι η οικολογική ισορροπία του δάσους.

Κατά τη διάρκεια μιας εκδρομής στο δάσος, σημειώστε όλους τους ζωικούς οργανισμούς που βλέπετε ή ακούτε. Καταγράψτε ακόμα τα υπολείμματα τροφής των ζώων που συναντάτε και συλλέξτε προσεκτικά όσα μπορούν να μεταφερθούν. Στην τάξη προσπαθήστε να ταξινομήσετε τα υπολείμματα τροφής που βρήκατε και να πάρετε πληροφορίες γύρω από τις διατροφικές συνήθειες των ζώων που είδατε ή ακούσατε.

Δοκιμάστε τώρα να σχεδιάσετε σ'ένα χαρτόνι το τροφικό δίκτυο και τοποθετήστε σε κάθε κόμβο σκίτσα ή και αληθινά ευρήματα των διαφόρων ζωντανών οργανισμών που συναντήσατε. Μπορείτε να εμπνευσθείτε από το σχήμα που προτείνουμε παρακάτω. Προσπαθήστε επίσης να διακρίνετε τους οργανισμούς σε παραγωγούς και καταναλωτές και τους τελευταίους σε καταναλωτές πρώτου βαθμού (οργανισμοί που τρέφονται με χλωροφυλλούχα φυτά), καταναλωτές δευτέρου βαθμού (οργανισμοί που τρέφονται με φυτοφάγα ζώα) και καταναλωτές τρίτου βαθμού (οργανισμοί που τρέφονται με μικρότερα σαρκοφάγα).

Προσπαθήστε ακόμα να φανταστείτε πώς, ενδεχομένως, θα άλλαζε το δίκτυο που φτιάξατε, αν άλλαζε κάτι στο περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΙΧΝΗ

Στη διάρκεια μιας εκδρομής στο δάσος είναι πολύ εύκολο να συναντήσει κανείς σημάδια της παρουσίας των ζώων. Το να οργανώσετε μια συλλογή αποτυπωμάτων ζώων είναι κάτι πολύ ενδιαφέρον. Άλλωστε τα ίχνη είναι πάντα συνδεδεμένα με μια συγκεκριμένη δράση, με μια ανάγκη (π.χ. με το φαγητό) ή με μια συγκεκριμένη περίοδο του χρόνου. Τα ίχνη του λαγού π.χ. δείχνουν αν εκείνη τη στιγμή πηδούσε αμέριμνα ή έτρεχε για να ξεφύγει από κάποιον κυνηγό. Πολλά αποτυπώματα διαφόρων ειδών κοντά σε πηγές δείχνουν την ανάγκη του ζώου να πιει, το εγκαταλειμμένο δέρμα των φιδιών δείχνει ότι η εποχή της αλλαγής πουκαμίσου τελείωσε.

Η αναζήτηση των αποτυπωμάτων θα σας βοηθήσει να αυξήσετε την παρατηρητικότητα σας και θα σας μάθει να δίνετε προσοχή στις λεπτομέρειες. Πριν αρχίσετε την αναζήτηση, είναι απαραίτητο να ταξινομήσετε τα ίχνη.

Ο μικρός κατάλογος με τα ταξινομημένα είδη που ακολουθεί μπορεί να σας βοηθήσει στις έρευνές σας :

ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΑ

Αποτύπωμα πουλιού

Αποτύπωμα φιδιού

Αποτύπωμα βατράχου

Αποτυπώματα μικρού θηλαστικού

Αποτύπωμα μηρυκαστικού

Αποτύπωμα σαρκοβόρου

ΖΩΙΚΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ

Τούφες από τρίχες

Πούπουλα και φτερά

Υπολείμματα σκελετού

Δέρμα-πουκάμισο φιδιού

Εμέσματα αρπακτικών (υπολείμματα τροφής)

Κόπρανα φυτοφάγων θηλαστικών

Κόπρανα σαρκοφάγων θηλαστικών

Κόπρανα αγελάδας ή αλόγου

ΦΥΤΙΚΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ

Κουκουνάρια δαγκωμένα από σκίουρο

Κουκουνάρια δαγκωμένα από οικιακό ποντικό

Φουντούκια σφηνωμένα στον φλοιό από δρυοκολάπτη ή караκάξα

Καρποί με δαγκωματιές ή με σημάδια ράμφους πουλιών

Φουντούκια τρυπημένα από ποντικό των αγρών

Φουντούκια σπασμένα από σκίουρο

Μανιτάρια με κοψίματα από σαλιγκάρι

Φύλλα δαγκωμένα από κάμπιες

Φύλλα δαγκωμένα από σαλιγκάρι

Φύλλα με στοές που δημιούργησαν κάμπιες

Τρύπες στον φλοιό από δρυοκολάπτη

Φλοιός φαγωμένος από σκίουρο

Φλοιός σημαδεμένος από ζαρκάδι

Φλοιός που έχει αφαιρεθεί από λαγό

Φλοιός που έχει αφαιρεθεί από ποντικό

Κηκίδι* πάνω σε κλαδί ελάτου

Κηκίδι πάνω σε φύλλο βελανιδιάς

Κηκίδι πάνω σε κλαδί τριανταφυλλιάς

* Τα κηκίδια είναι φυτικά εξογκώματα, διαφορετικού τύπου ανά είδος φυτού, μέσα στα οποία αναπτύσσονται έντομα της τάξης των υμενοπτέρων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Τα ίχνη του ανθρώπου στο δάσος

Από τα πανάρχαια χρόνια οι σχέσεις του ανθρώπου με το δάσος ήταν πολύ σημαντικές. Δεν είναι υπερβολή να πει κανείς ότι η ανθρωπότητα αναπτύχθηκε χάρη στους πόρους του δάσους. Στην αρχή οι μακρινοί μας πρόγονοι έβρισκαν εκεί προστασία, ζεστασιά και τροφή. Αργότερα, όταν

απέκτησαν περισσότερη ανεξαρτησία, το δάσος αποτέλεσε πηγή ενέργειας καθώς και πηγή όλων των απαραίτητων υλικών για την κατασκευή των κατοικιών και των ναών τους, των εργαλείων και των δοχείων τους, των μέσων μεταφοράς και πολλών άλλων προϊόντων. Στο διάστημα όλων αυτών των αιώνων, η εκμετάλλευση του δάσους υπήρξε εντατική και συνεχής. Σήμερα τα δάση της περιοχής της Μεσογείου έχουν περιοριστεί πολύ σε έκταση και μερικά είναι ιδιαίτερα υποβαθμισμένα. Η κατάσταση αυτή είναι το αποτέλεσμα των διάφορων μεταβολών που πραγματοποιήθηκαν εξαιτίας της εντατικής εκμετάλλευσης των πόρων τους (ξυλεία, καυσόξυλα, ξυλάνθρακες, χαρτοπολτός, ρητίνες, καρποί, βόσκηση κτλ.).

Περπατώντας μέσα σε ένα δάσος, μπορείτε να εντοπίσετε διάφορα ίχνη που αποκαλύπτουν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιήθηκε το δάσος αυτό από τους ανθρώπους. Στις περισσότερες περιπτώσεις πρόκειται για πρόσφατα ίχνη : πυρκαγιές, σκουπίδια κλπ. Μπορείτε όμως να ανακαλύψετε και σημάδια της εξέλιξης του δάσους μέσα στον χρόνο και να τα συσχετίσετε με τις ανθρώπινες δραστηριότητες που έλαβαν χώρα σε αυτό.

Πριν ξεκινήσετε την αναζήτηση των ιχνών της ανθρώπινης παρουσίας στο δάσος, θα σας προτείνουμε να παίξετε το παιχνίδι "Αιτία - Αποτέλεσμα" που ακολουθεί. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να συνδυάσετε τις εικόνες των διαφόρων δέντρων με εκείνες που απεικονίζουν τον τρόπο χρήσης τους. Θα ήταν περισσότερο ενδιαφέρον να παίξετε το παιχνίδι αυτό με τους συμμαθητές σας μέσα στην τάξη, ανταλλάσσοντας απόψεις και συμβουλευόμενοι για κάθε απορία τον καθηγητή σας.

Αφού εξασκηθείτε με τον τρόπο αυτό, μπορείτε να πάτε στο ίδιο το δάσος και να καταγράψετε προσεκτικά όλα τα ίχνη που παραπέμπουν στη χρήση του χώρου από τον άνθρωπο. Μονοπάτια, φράκτες, πηγάδια, ενημερωτικές πινακίδες για τους επισκέπτες, ζώνες υλοτόμησης ή αναδασωμένες, στήλες ηλεκτρικού είναι μερικά μόνο παραδείγματα ιχνών της ανθρώπινης παρουσίας που μπορεί να συναντήσετε κατά τη διάρκεια της επίσκεψής σας. Αν συναντήσετε κάποιον εργαζόμενο στο δάσος (ξυλοκόπο, δασοφύλακα, συλλέκτη ρετσινιού κτλ.), μπορείτε να συζητήσετε μαζί του για τα όσα διαπιστώσατε κατά τη διάρκεια της αναζήτησής σας.

ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΑΙΤΙΑ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Προσδιορίστε την αιτία που προκάλεσε ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα στο δάσος συνδυάζοντας τα σχέδια που αντιστοιχούν σε γράμματα με αυτά που αντιστοιχούν σε αριθμούς (π.χ. Δ=1).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Οι έρευνές μας στο δάσος

Περπατώντας σε ένα δάσος μπορούμε να παρατηρήσουμε τα διαφορετικά στοιχεία που το συνθέτουν. Βέβαια, με την πρώτη ματιά είναι πολύ δύσκολο να αντιληφθούμε τις αλλαγές που εμφανίζονται και τους λόγους στους οποίους οφείλονται. Έτσι, καθώς προχωρούμε, κάτω από τα πόδια μας αλλάζει η γεωλογική σύνθεση του εδάφους, εμφανίζονται νέα φυτά τα οποία προηγουμένως δεν υπήρχαν ή κυριαρχεί κάποιο είδος δέντρου που πριν ήταν σπάνιο. Όταν

περπατάμε σε δάσος που βρίσκεται σε βουνό, αλλάζουν ανεπαίσθητα, όσο αυξάνει το υψόμετρο, τα είδη των φυτών που κυριαρχούν.

Οι επιστήμονες έχουν αναπτύξει μια σειρά μεθόδων για τη μελέτη των αλλαγών στη βλάστηση και τις σχέσεις τους με τις αντίστοιχες αλλαγές του περιβάλλοντος (κλίμα, έδαφος, γεωγραφικός προσανατολισμός, υψόμετρο, εδαφικό ανάγλυφο κτλ.). Σας προτείνουμε να εφαρμόσετε κάποιες από τις μεθόδους αυτές για να εξοικειωθείτε με αυτού του είδους την επιστημονική εργασία. Θα μπορούσατε επίσης να εξασκηθείτε στην αναγνώριση των φυτών από τα οποία αποτελούνται τα δάση της περιοχής σας.

Σας χρειάζεται μια μετροταινία, σκοινί, ένα σημειωματάριο και χαρτί μιλιμετρέ. Μπορείτε ακόμη να χρησιμοποιήσετε κάποιο βιβλίο με φυτά της περιοχής, το οποίο θα σας βοηθήσει στην αναγνώριση των ειδών. Αν δεν καταφέρετε να διαπιστώσετε σε ποιο είδος ανήκει κάθε φυτό, μην ανησυχείτε. Μπορείτε να το ταξινομήσετε με ένα δικό σας όνομα ή σύμβολο και να πάρετε μαζί σας ένα δείγμα, για να κάνετε την αναγνώριση στο σχολείο.

Επικεντρώστε την προσοχή σας στα δέντρα και τους θάμνους παραβλέποντας, προς το παρόν, τις πόδες έτσι ώστε η εργασία να μην γίνει εξαιρετικά πολύπλοκη. Μην ξεχάσετε να καταγράψετε στο σημειωματάριό σας την ημερομηνία και την τοποθεσία από την οποία πήρατε το δείγμα.

A) υψομετρική κλίση

β) Από το ποτάμι προς το δάσος

Δειγματοληψίες κατά μήκος μιας διαδρομής

Οι δειγματοληψίες κατά μήκος μιας διαδρομής ή κατά μήκος δειγματοληψίες όπως θα τις αποκαλούμε στη συνέχεια για συντομία, είναι μια πολύ ενδιαφέρουσα μέθοδος για τη μελέτη της σύνθεσης της βλάστησης στο δάσος κατά μήκος μιας κλίσης (π.χ. καθώς αυξάνεται το υψόμετρο ανεβαίνοντας το βουνό ή καθώς απομακρυνόμαστε από το ποτάμι).

Για να πραγματοποιήσετε μια κατά μήκος δειγματοληψία, απλώνετε ένα σκοινί καθορισμένου μήκους (20-40 μέτρα) στο έδαφος του δάσους και το στερεώνετε κάθε 10-20 μέτρα. Δεν είναι πάντα απαραίτητο να χαράξετε μια ευθεία γραμμή. Μια κατά μήκος δειγματοληψία μπορεί να γίνει ακολουθώντας ένα μονοπάτι στο δάσος.

Περπατώντας κατά μήκος της γραμμής που μόλις ορίσατε, καταγράφετε στο σημειωματάριο όλα τα είδη δέντρων που συναντήσατε δεξιά και αριστερά της γραμμής και σε βάθος το πολύ δυο μέτρων. Ακολουθώντας για μια ακόμα φορά την ίδια διαδρομή, σχεδιάζετε ένα σκίτσο ή σύμβολο για κάθε άτομο ενός είδους που συναντάτε. Για παράδειγμα, αν βρισκόσαστε σε ένα δάσος με πεύκα και βελανιδιές, σημειώνετε πόσες βελανιδιές και πόσα πεύκα συναντήσατε κατά μήκος της νοητής σας γραμμής, φτιάχνοντας ένα σκίτσο για κάθε δέντρο. Στη συνέχεια, σκεφτείτε πώς μπορείτε να υπολογίσετε τη συχνότητα εμφάνισης κάθε είδους στη συγκεκριμένη διαδρομή.

Η αλλαγή του δάσους από τη μια γενιά στην άλλη

Όταν περπατάμε στο δάσος συνήθως επικεντρώνουμε την προσοχή μας στα μεγάλα δέντρα τα οποία δίνουν την εντύπωση ότι υπάρχουν στη θέση αυτή αιώνια. Ακόμη και τα δέντρα όμως πεθαίνουν, έστω και αν χρειάζεται πολύς χρόνος για να συμβεί αυτό και τις παλαιές γενεές τις

διαδέχονται νεότερες. Σας προτείνουμε μια δραστηριότητα που θα σας βοηθήσει να διαπιστώσετε αν υπάρχουν αρκετά νεαρά δέντρα στο δάσος, γιατί από αυτά εξαρτάται η επιβίωση του.

Θα πρέπει να επιλέξετε ένα τμήμα δάσους στο οποίο συναντάται ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός διαφορετικών ειδών δέντρων. Οριοθετήστε ένα κομμάτι με διαστάσεις 20Χ20 μέτρα, με τη βοήθεια ξύλινων δοκών και σκοινιού ή σημειώνοντας με ταινίες όλα τα δέντρα που περιλαμβάνονται σε αυτό. Μετρήστε προσεκτικά τα ενήλικα δένδρα και τα νεαρά φυτά που υπάρχουν στο τετράγωνο και καταγράψτε το είδος στο οποίο ανήκει το καθένα. Αν δεν είναι γνωστά όλα τα είδη, δεν υπάρχει λόγος ανησυχίας. Μπορεί να τους αποδοθεί ένα οποιοδήποτε όνομα, να σημειωθούν τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους (φύλλα, καρποί κ.ά.), να συλλεγούν δειγματοληπτικά ορισμένα φύλλα ή κάποιο κλαδί και αργότερα να γίνει η αναγνώριση του είδους στο σχολείο.

Μπορείτε τώρα να συγκρίνετε τη γενεά των ενήλικων δέντρων με αυτή των δενδρυλλίων, παρατηρώντας αν και στις δυο γενεές κυριαρχεί το ίδιο είδος δέντρου, αν υπάρχει κάποιο είδος από το οποίο συναντώνται μόνο ενήλικα άτομα, αν αντίθετα υπάρχουν είδη που εμφανίζουν πολλά δενδρύλλια και λίγα ενήλικα άτομα κ.ά. Με τα δεδομένα αυτά προσπαθήστε να φανταστείτε πώς θα είναι η νέα γενιά του δάσους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Γύρω από το μεγάλο δέντρο.

Το δέντρο είναι η πιο μεγαλόπρεπη έκφραση του φυτικού κόσμου. Δεν θα πρέπει να μας παραξενεύει το γεγονός ότι, ήδη από τα αρχαία χρόνια, οι άνθρωποι θεωρούσαν τα δέντρα εκπροσώπους των θεών στη γη και ότι οι πρώτοι ναοί φτιάχτηκαν στη βάση του κορμού των μεγάλων δέντρων. Αν και έχουμε πλέον συνηθίσει να βλέπουμε γύρω μας δέντρα που δεν είναι πολύ μεγάλα, δεν έχει περάσει πολύς καιρός από τότε που στα δάση μας αφθονούσαν τα δέντρα με ηλικία μεγαλύτερη των χιλίων ετών και ύψος πάνω από 50 μέτρα. Τα γηραιότερα ζωντανά δέντρα που υπάρχουν σήμερα στον κόσμο βρίσκονται στα βουνά της Καλιφόρνιας και της Τασμανίας και έχουν ηλικία γύρω στα 5.000 χρόνια. Τα μεγαλύτερα σε μέγεθος δέντρα είναι οι περίφημες σεκόγιες, στη Βόρειο Αμερική, με διάμετρο 13 μέτρων και με ύψος μεγαλύτερο των 100 μέτρων.

Αφού εντοπίσετε τα γηραιότερα δέντρα της περιοχής σας, μπορείτε να υλοποιήσετε τις δραστηριότητες που σας προτείνουμε παρακάτω. Θα αρχίσετε συμπληρώνοντας ένα δελτίο στο οποίο θα σημειώνετε την τοποθεσία όπου συναντήσατε τα δέντρα αυτά (το πιο κοντινό χωριό και την επαρχία), το είδος του δάσους ή το φυσικό περιβάλλον στο οποίο μεγαλώνει το δέντρο, καθώς και το είδος, την κατάσταση της υγείας και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του τελευταίου (επουλωμένες πληγές, ίχνη από κεραυνούς, φωλιές ζώων, κ.ά.).

Το ύψος του δέντρου

Για την πραγματοποίηση αυτής της δραστηριότητας απαιτούνται δυο άτομα. Θα χρειαστείτε ένα ξύλινο πάσσαλο μήκους περίπου δύο μέτρων, μια μετροταινία και ένα ραβδί μήκους 40-80 εκατοστών που θα το χρησιμοποιήσετε ως μονάδα μέτρησης.

Από τη βάση του κορμού του δέντρου χαράξτε μια ευθεία γραμμή επάνω στο έδαφος με μήκος 27 φορές όσο το μήκος του ραβδιού και ζητήστε από το συμμαθητή σας να κρατήσει κατακόρυφα τον πάσσαλο στηρίζοντάς τον στο έδαφος στο σημείο όπου τελειώνει η γραμμή. Από το σημείο αυτό απομακρυνθείτε σε μια απόσταση τρεις φορές όσο το μήκος του ραβδιού προς την κατεύθυνση της γραμμής και, αφού ξαπλώσετε στο έδαφος, συγκεντρώστε το βλέμμα σας στην κορυφή του δέντρου. Ζητήστε από το συμμαθητή σας να τοποθετήσει το δάχτυλό του στον πάσσαλο στο σημείο που αντιστοιχεί, ανάλογα με τη θέση σας, το άκρο της κορυφής του δέντρου. Μετρήστε το μήκος του πασσάλου από το έδαφος μέχρι το σημείο όπου βρίσκεται το δάχτυλο του συμμαθητή σας σε εκατοστά και πολλαπλασιάστε το με το 10. Έτσι μπορείτε να μάθετε το ύψος του δέντρου εκφρασμένο σε εκατοστά.

Προσοχή! Όταν τα δέντρα είναι πολύ ψηλά οι αποστάσεις διπλασιάζονται (για παράδειγμα, το ραβδί θα τοποθετηθεί σε απόσταση 54 φορές όσο το μήκος του και ο παρατηρητής σε απόσταση 6 φορές όσο το μήκος του ραβδιού).

Το σχήμα της κόμης

Η μορφή της κόμης των δέντρων επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες: το είδος του δέντρου, η κατάσταση του δάσους, το αν το δέντρο είναι απομονωμένο ή όχι, η ανθρώπινη επέμβαση (π.χ. πιθανά κλαδέματα) ή φυσικές επιδράσεις (κεραυνοί, άνεμος κ.ά.), είναι μερικοί από αυτούς. Είναι εύκολο να κατασκευάσετε σχέδια που να απεικονίζουν τις διάφορες μορφές των πιο χαρακτηριστικών δέντρων της περιοχής σας. Μπορείτε να μετρήσετε την περιφέρεια του κορμού στο επίπεδο του εδάφους και, με τη βοήθεια μιας μετροταινίας, να υπολογίσετε την προέκταση των μεγαλύτερων κλαδιών προς τα οκτώ σημεία του ορίζοντα: Β, ΒΔ, ΒΑ, Α, ΝΑ, ΝΔ, Ν και Δ. Για το σκοπό αυτό θα χρειαστείτε μια πυξίδα. Με βάση τις μετρήσεις, σχεδιάστε σε ένα χαρτί με τετραγωνάκια ή μιλιμετρέ μια κάτοψη του δένδρου (βλ. σχέδια).

ΔΕΝΤΡΟ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

ΔΕΝΤΡΟ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

ΔΕΝΤΡΟ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΥΠΟΣΤΕΙ ΤΙΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ

ΔΕΝΤΡΟ ΚΛΑΔΕΜΕΝΟ ΓΙΑ ΝΑ ΠΑΡΕΧΕΙ ΣΚΙΑ ΣΤΑ ΖΩΑ

Η ηλικία των δέντρων

Όπως ήδη γνωρίζετε, κάθε χρόνο ο κορμός των δέντρων σχηματίζει ένα δακτύλιο που αποτελείται από τα νέα αγγεία μεταφοράς των χυμών που σχηματίζονται κάτω από τον φλοιό. Μπορείτε να παρατηρήσετε αυτούς τους δακτυλίους καλύτερα στις περιοχές με ψυχρά κλίματα, στις οποίες η ανάπτυξη του φυτού διακόπτεται το χειμώνα και οι διαφορές μεταξύ των λεπτών αγωγών που σχηματίζονται το φθινόπωρο (σκουρόχρωμο τμήμα του δακτυλίου) και των αγωγών με μεγαλύτερη

διάμετρο που σχηματίζονται την επόμενη άνοιξη (ανοιχτόχρωμο τμήμα του δακτυλίου) είναι εμφανείς. Αν βρείτε τον κορμό ενός κομμένου δέντρου στο δάσος, μπορείτε να μετρήσετε τους δακτυλίους του και να υπολογίσετε την ηλικία του.

Τα πράγματα δυσκολεύουν όταν έχετε να κάνετε με ζωντανά δέντρα, γιατί οι δακτύλιοί τους δεν είναι ορατοί. Μια μέθοδος για τον κατά προσέγγιση υπολογισμό της ηλικίας των δέντρων που εμφανίζονται μεμονωμένα είναι να διαιρέσετε με τον αριθμό 2,5 την περιφέρεια του κορμού τους, μετρημένη σε εκατοστά και σε ένα ύψος 1,30 μέτρα από το έδαφος. Αν πρόκειται για δέντρο που ζει στο δάσος και πρέπει να ανταγωνιστεί τα άλλα για να αποκτήσει το απαραίτητο φως, νερό και θρεπτικά συστατικά, η ανάπτυξή του χρειάζεται περισσότερο χρόνο και έτσι πρέπει να πολλαπλασιάσετε το αποτέλεσμα της προηγούμενης μέτρησης με τον αριθμό 2. Αυτός ο κανόνας μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα συμπεράσματα στην περίπτωση ορισμένων δέντρων (π.χ. λεύκες) ή όπου υπάρχουν ειδικές συνθήκες (π.χ. ευνοϊκό κλίμα, πλούσια εδάφη ή αφθονία νερού), οι οποίες επιτρέπουν την ανάπτυξη των δέντρων με ρυθμούς δύο ή και τρεις φορές ταχύτερους από αυτούς που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Αν θέλετε να υπολογίσετε την ηλικία δέντρων πολύ νεαρής ηλικίας, μπορείτε να μετρήσετε τις διαδοχικές σειρές κλαδιών που έχουν αναπτυχθεί. Οι σειρές αυτές δίνουν μια γενική εικόνα για την ηλικία του δέντρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Το δάσος μέσα από τη λαϊκή σοφία

Πολλές φορές επισκεπτόμαστε το δάσος για να παρατηρήσουμε τα ζώα και τα φυτά χωρίς να έχουμε στο νου μας ότι υπάρχουν άνθρωποι, η ζωή των οποίων συνδέεται άμεσα με τον χώρο αυτό. Από γενιά σε γενιά, αυτοί οι άνθρωποι κατάφεραν να συγκεντρώσουν πλήθος πολύτιμων γνώσεων για τη συμπεριφορά και τα χαρακτηριστικά των έμβιων όντων, καθώς και για τις ιδιότητες και τις εφαρμογές των στοιχείων του δάσους στη διατροφή, την υγεία και την ικανοποίηση των υλικών αναγκών του ανθρώπου. Οι γνώσεις αυτές αποτελούν σημαντική κληρονομιά την οποία οφείλουμε να διαφυλάξουμε.

Στο πλαίσιο αυτής της δραστηριότητας σας προτείνουμε να οργανώσετε μια εκδρομή με στόχο τη συλλογή δειγμάτων από φύλλα και καρπούς του δάσους. (Προσοχή! Οι ποσότητες που θα συλλέξετε πρέπει να είναι μικρές). Μπορείτε ακόμη να κάνετε λεπτομερή σχέδια κάποιων φυτών που θα σας τραβήξουν την προσοχή ή να προσπαθήσετε να τα αναγνωρίσετε με τη βοήθεια κάποιου οδηγού αναγνώρισης φυτών (χωρίς να χρειαστεί να τα ξεριζώσετε).

Μετά, μπορείτε να επισκεφθείτε κάποια από τις περιοχές που βρίσκονται κοντά στο δάσος.

Παρατηρήστε τον τρόπο με τον οποίο είναι χτισμένα τα σπίτια και πάρτε πληροφορίες για τις

ασχολίες των κατοίκων. Κατόπιν θα σας συμβουλευαμε να επιλέξετε ένα πρόσωπο μεγάλης ηλικίας, στο οποίο θα συστηθείτε και θα εκδηλώσετε το ενδιαφέρον σας για το δάσος. Μιλήστε στον άνθρωπο αυτό για τις εντυπώσεις σας, δείξτε του τα δείγματα που έχετε συγκεντρώσει και πείτε του ότι χρειάζεστε τη βοήθειά του για να μάθετε περισσότερα για τα φυτά του δάσους και τις χρήσεις τους. Στο σημείο αυτό μπορείτε να προτείνετε την πραγματοποίηση μιας συνέντευξης. Μοιραστείτε με τους συμμαθητές σας τα σχετικά καθήκοντα, όπως η καταγραφή της συνέντευξης, η λήψη φωτογραφιών και η ηχογράφηση παροιμιών, τραγουδιών, συνταγών ή ενδιαφερόντων σχολίων. Στη συνέχεια σας προτείνουμε ένα μοντέλο το οποίο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σαν οδηγό για τη συνέντευξη.

ΕΘΝΟΒΟΤΑΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

1. ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ
Κοινή ονομασία
Επιστημονική ονομασία
2. ΧΡΗΣΕΙΣ
 - 2.1. Είδη χρήσης
Διατροφή (για ανθρώπους ή ζώα)
Ιατρική
Τεχνολογία (χειροτεχνία, οικοδομές, βαφή ...)
Πολιτισμός (παράδοση, θρησκεία, τραγούδια ...)
 - 2.2. Μέρη του φυτού για κάθε χρήση
 - 2.3. Τρόποι χρήσης
 - 2.4. Καθεστώς χρήσης (χρησιμοποιείται σήμερα;)
 - 2.5. Εποχή συγκομιδής
3. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ (Περιοχή, τοποθεσία, όνομα του δάσους)
4. ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ (Τύπος δάσους, κατάσταση του δάσους)
5. ΣΥΝΟΜΙΛΗΤΗΣ (Όνομα, επάγγελμα, ηλικία, τόπος κατοικίας)
 - 5.1. Γλωσσικοί ιδιωτισμοί (διάλεκτος, τοπικές εκφράσεις ...)
 - 5.2. Ποιες είναι οι δραστηριότητές του που σχετίζονται με το δάσος;
 - 5.3. Πώς ήταν το δάσος όταν ήταν νέος;
 - 5.4. Γνωρίζει αιωνόβια δέντρα στην περιοχή; Πού;
6. ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ ΤΟΥ ΔΕΛΤΙΟΥ
7. ΣΧΕΔΙΑ, ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Κάτι πολύ σημαντικό: Μην ξεχάσετε να ζητήσετε τη διεύθυνση του ανθρώπου με τον οποίο μιλήσατε και να του εκφράσετε την επιθυμία σας να διατηρήσετε μαζί του κάποια επαφή.

8. Το έδαφος του δάσους

Συνήθως, όταν περπατάμε στο δάσος, η προσοχή μας επικεντρώνεται στην παρατήρηση των φυτών, των ζώων, στις μαγευτικές μορφές των δέντρων και γενικά στο τοπίο, χωρίς να λαμβάνουμε υπόψη μας ότι κάτω από τα πόδια μας βρίσκεται θαμμένος ένας ολόκληρος ζωντανός κόσμος. Ένα μικρό κομμάτι γης έχει περισσότερους κατοίκους από ολόκληρο το ανθρώπινο γένος. Στα πρώτα 30 εκατοστά του εδάφους μπορούμε να συναντήσουμε σε έκταση ενός τετραγωνικού μέτρου γύρω στα 60 δισεκατομμύρια βακτήρια, 1 δισεκατομμύριο μύκητες, 500 εκατομμύρια πρωτόζωα, 10 εκατομμύρια νηματόζωα, 200 γαιοσκώληκες...

Όλα αυτά τα πλάσματα παίρνουν μέρος στις διεργασίες αποικοδόμησης των οργανικών καταλοίπων (φυτικά υπόλοιπα και νεκρά ζώα) που συσσωρεύονται στο έδαφος. Με την παρέμβασή τους τα οργανικά κατάλοιπα μετατρέπονται αρχικά σε χούμο (ένα σκουρόχρωμο οργανικό στρώμα που καταλαμβάνει τα πρώτα εκατοστά του εδάφους), ο οποίος στη συνέχεια ανοργανοποιείται.

Οι δραστηριότητες που ακολουθούν θα σας βοηθήσουν να εξοικειωθείτε με τον φανταστικό υπόγειο κόσμο του δάσους.

Από τα φύλλα στο χούμο

Σε μια εκδρομή στο δάσος, συγκεντρώστε ξερά φύλλα. Προσέξτε να μη μαζέψετε μόνο τα πεσμένα φύλλα που βρίσκονται πάνω πάνω, αλλά και αυτά που βρίσκονται σε βαθύτερα στρώματα με μεγαλύτερη υγρασία, ώσπου να συναντήσετε υγρό χώμα. Συγκεντρώστε γρήγορα όλα αυτά τα ξερά φύλλα πάνω σε ένα μεγάλο νάιλον και αρχίστε να τα ταξινομείτε. Θα παρατηρήσετε ότι όλα τα φύλλα δεν παρουσιάζουν την ίδια όψη: άλλα κρατούν ακόμα το χρώμα τους ενώ άλλα είναι σκούρα ή ξερά. Μερικά είναι ολόκληρα, άλλα πάλι τεμαχισμένα ή σάπια ή έχει μείνει μόνο ο σκελετός τους. Η διαφοροποίηση αυτή συμβαίνει γιατί, μέχρι να μετατραπούν σε χούμο, τα φύλλα περνούν από διαδοχικά στάδια αποσύνθεσης.

Η ζωή στο έδαφος

Σε μια εκδρομή στο δάσος μαζέψτε σωρούς ξερών φύλλων που βρίσκονται σε διαφορετικά στάδια αποσύνθεσης και τοποθετήστε τα σε πλαστικές σακούλες. Καλό θα ήταν οι σωροί που μαζεύετε να βρίσκονται κάτω από διαφορετικά είδη δέντρων (πεύκα, δρύες, λεύκες κλπ) καθώς και κάτω από θάμνους και πόες. Γυρίζοντας στο σχολείο τοποθετείτε κάθε δείγμα σε μια σήτα ή σουρωτήρι κουζίνας που θα βρίσκεται μέσα σε ένα χωνί. Κατόπιν βάζετε το χωνί με τη σήτα ή το σουρωτήρι μέσα σε ένα γυάλινο ή πλαστικό δοχείο (όπως δείχνει το σχέδιο).

Φυλάξτε το μηχανισμό σε σκοτεινό μέρος. Τοποθετήστε επάνω από αυτόν μια λάμπα πυράκτωσης 25 W σε απόσταση 20 εκατοστών και αφήστε την αναμμένη όλη τη νύχτα. Τα αρθρόποδα που βρίσκονται στα φύλλα αποφεύγουν τη ζέστη, το φως και, κυρίως, τη ξηρασία. Έτσι, θα απομακρυνθούν προς τα κάτω και θα πέσουν μέσω του χωνιού στο δοχείο. Προσοχή! Φροντίστε να έχετε κλείσει καλά το κενό μεταξύ του δοχείου και του χωνιού έτσι ώστε να μη διαφύγουν οι οργανισμοί αυτοί προς τα έξω. Την επόμενη ημέρα μπορείτε να μαζέψετε το περιεχόμενο του δοχείου και να μελετήσετε με το στερεοσκόπιο τα ζώα που μαζέψατε.

Στη συνέχεια θα βρείτε σκίτσα από τα πιο συνηθισμένα αρθρόποδα που μπορείτε να παρατηρήσετε.

Χειλόποδο, Ισόποδο, Ακαρι, Ψευδοσκορπιός, Νηματώδης, Κολέμβολο, Δερμόπτερο, Μυρμήγκι, Αράχνη, Κολεόπτερο, Γαστερόποδο, Κολεόπτερο, Προνύμφη δίπτερου, Προνύμφη κολεόπτερου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Σε ποια κατάσταση βρίσκεται το δάσος;

Τα τελευταία χρόνια έχουν αυξηθεί δραματικά οι δασικές εκτάσεις που απειλούνται με υποβάθμιση. Ξηρασία, πυρκαγιές, ρύπανση, υπερεκμετάλλευση, κατάτμηση από δασικούς δρόμους και αντιπυρικές ζώνες είναι μερικά από τα προβλήματα που θέτουν σε κίνδυνο την επιβίωση των δασών. Αν και μπορεί να γίνει διαχωρισμός μεταξύ φυσικών αιτιών και αιτιών που οφείλονται στην ανθρώπινη δράση, πολλές φορές υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ των μεν και των δε και είναι πολύ δύσκολο να καταλάβουμε σε τι ακριβώς οφείλεται η υποβάθμιση των δασών μας.

Το δέντρο είναι άρρωστο

Στο πλαίσιο αυτής της δραστηριότητας σας προτείνουμε ορισμένες ιδέες για να ανακαλύψετε τα συμπτώματα της ασθένειας ή τους κινδύνους που απειλούν το δέντρο. Έτσι, κάθε φορά που βρίσκεστε στο δάσος, θα είστε σε θέση να αναγνωρίζετε "εξ όψεως" την κατάσταση της υγείας του. Παρατηρήστε προσεκτικά το δέντρο, αναλύοντας ένα προς ένα τα στοιχεία του: τον κορμό από τη βάση μέχρι το τελικό άκρο του, τα κλαδιά, τα φύλλα, τους καρπούς. Μπορείτε να καταγράψετε στο σημειωματάριό σας τους κινδύνους ή τα συμπτώματα που παρατηρείτε, προσθέτοντας τα προσωπικά σας σχόλια.

Δείξτε τις παρατηρήσεις σας σε κάποιον ειδικό (π.χ. δασολόγο, γεωπόνο) που θα μπορεί να σας πει περισσότερα για τις αιτίες εμφάνισης των συμπτωμάτων αυτών. Στη συνέχεια παρατίθενται μερικά από τα συμπτώματα ασθενειών των δέντρων του δάσους που μπορεί να συναντήσετε.

Πιθανά συμπτώματα και αιτίες ασθενειών των δέντρων.

- φαγώματα και ξεφλουδίσματα που οφείλονται σε ζώα οικόσιτα ή άγρια
- καψίματα ή μαυρίσματα, με μερική ή ολική ξήρανση του φυλλώματος, που οφείλονται σε πυρκαγιές
- κορμός σπασμένος που οφείλεται σε κεραυνούς ή δυνατές καταιγίδες
- σχισίματα στη φλούδα του κορμού ή στα κλαδιά που δεν είναι μαυρισμένα και οφείλονται σε πολύ δυνατούς παγετούς
- δέντρα ξεριζωμένα λόγω κατολισθήσεων, προσχώσεων, διαβρώσεων, χιονοστιβάδων
- κλαδιά σπασμένα λόγω του υπερβολικού βάρους του χιονιού κατά τη διάρκεια του χειμώνα
- στοές σκαμμένες από έντομα κάτω από τον φλοιό των δέντρων
- κλαδίσκοι που παρουσιάζουν φουσκώματα, εξογκώματα, δυσπλασίες. Κάποια από τα εξογκώματα αυτά είναι τα κηκίδια που προκαλούνται από το νύγμα ενός εντόμου στο οποίο το φυτό αντιδρά με κυτταρικές ανωμαλίες. Τον χειμώνα τα κηκίδια είναι γεμάτα μικρά έντομα ή

προνύμφες. Άλλα εξογκώματα προκαλούνται από μύκητες και λέγονται καρκίνοι. Από τους καρκίνους των κωνοφόρων συχνά τρέχει ρετσίνι.

- φύλλα συνεστραμμένα ή κουλουριασμένα από νύγματα εντόμων
- φύλλα με μικρές ή μεγάλες καφέ κηλίδες, που οφείλονται σε έντομα ή μύκητες
- φύλλα που εμφανίζουν κανάλια σκαμμένα πάνω τους ή στοές σκαμμένες κάτω από την επιδερμίδα τους ακόμα και τρύπες, που έχουν προκληθεί από έντομα
- φύλλα που παρουσιάζουν φουσκώματα, εξογκώματα, δυσπλασίες ή κηκίδες που έχουν προκληθεί από έντομα
- φωλιές από κάμπιες φτιαγμένες από ιστούς και λευκούς βώλους
- φύλλα ασπρισμένα από τη δράση μυκήτων

Τι έχει συμβεί στο δάσος;

Στο πλαίσιο αυτής της δραστηριότητας σας προτείνουμε να αναπαραστήσετε τη μέση κατάσταση των τριών διαδικασιών αλλαγής του δάσους που φαίνονται στην παρακάτω εικόνα. Μπορείτε να κάνετε ένα σχέδιο και να καταγράψετε τις πιθανές αιτίες (όσες μπορείτε να φανταστείτε) που μπορεί να έχουν παίξει κάποιο ρόλο σε καθεμία από τις διαδικασίες αλλαγής.

ΠΕΡΙΓΡΑΨΤΕ ΤΙ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕ ΤΟ ΔΑΣΟΣ

Συμπληρώστε το ενδιάμεσο τετράγωνο προσπαθώντας να αναπαραστήσετε την ιστορία του δάσους και να περιγράψετε τις πιθανές αιτίες που προκάλεσαν τις αλλαγές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

Πώς θα δημιουργήσετε τη δική σας περιβαλλοντική ομάδα;

Η προστασία του περιβάλλοντος είναι μια αξία που έχει βρει τα τελευταία χρόνια μεγάλη απήχηση στην κοινωνία μας. Η διάδοσή της έχει στηριχθεί, σε μεγάλο βαθμό, στη δράση των περιβαλλοντικών οργανώσεων. Πρόκειται για ενώσεις προσώπων που εργάζονται για την υπόθεση του περιβάλλοντος εθελοντικά και χωρίς να προσβλέπουν σε κάποιο προσωπικό όφελος. Στόχος τους είναι να συνεισφέρουν στη λύση των διαφόρων περιβαλλοντικών προβλημάτων που υπάρχουν σήμερα και να ευαισθητοποιήσουν, να πληροφορήσουν και να εμπλέξουν στην προσπάθεια αυτή όσο το δυνατόν μεγαλύτερο αριθμό ανθρώπων.

Ο καλύτερος τρόπος για να υλοποιήσετε ενέργειες για την προστασία του δάσους είναι να οργανωθείτε σε ομάδες. Στα πλαίσια της ομάδας αυτής, καθένας από εσάς θα αναλάβει ένα διαφορετικό ρόλο. Κάθε ρόλος θα είναι εξίσου σημαντικός και απαραίτητος για την προώθηση των στόχων σας.

Θα θέλαμε να σας δώσουμε ορισμένες συμβουλές για την οργάνωση μιας περιβαλλοντικής ομάδας που θα έχει ως στόχο την προστασία των δασών. Οι συμβουλές αυτές θα σας βοηθήσουν να επιλύσετε τις απορίες που ίσως δημιουργηθούν στην αρχή.

Πώς θα οργανωθείτε;

* Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε είναι να διαλέξετε ένα όνομα, το οποίο θα έχει σχέση με τα δάση και την προστασία τους. Θα πρέπει ακόμη να διαλέξετε ένα κατάλληλο σύμβολο για την ομάδα.

* Χρειάζεται ακόμη να φροντίσετε για τη δημιουργία μια βασικής οργανωτικής δομής. Για να γίνει η προσπάθεια σας αποδοτική πρέπει να υπάρχει:

- Ένας εκπρόσωπος, ο οποίος θα αντιπροσωπεύει την ομάδα σε κάθε επαφή της με οποιονδήποτε τρίτο και θα συντάσσει τα πρακτικά των συνεδριάσεων. Είναι σημαντικό ο άνθρωπος αυτός να χειρίζεται καλά το λόγο.

- Ένας διαχειριστής, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για το υλικό της ομάδας και θα το προσφέρει σε όποιον το χρειαστεί. Θα φροντίζει ακόμη να γίνονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες για τις δραστηριότητες που αναλαμβάνει η ομάδα.

- Ένας συντονιστής, ο οποίος θα έχει την ευθύνη της σύγκλησης και της οργάνωσης των συγκεντρώσεων καθώς και του συντονισμού των εκστρατειών ή των δραστηριοτήτων που αναλαμβάνει η ομάδα.

Όλοι οι παραπάνω θα εκλεγούν με δημοκρατικό τρόπο και όλα τα μέλη της ομάδας θα πρέπει κατά διαστήματα να αναλάβουν αυτά τα καθήκοντα.

Με ποιο τρόπο θα δουλέψετε;

Ο συντονιστής συγκαλεί όλα τα μέλη της ομάδας, πληροφρώντας τα για τα θέματα που θα συζητηθούν στη συνεδρίαση. Οι πρώτες συγκεντρώσεις που θα οργανώσετε δεν είναι ανάγκη να ασχοληθούν με τη διεκπεραίωση εργασιών. Μπορείτε να αρχίσετε ένα διάλογο για τις απόψεις και τις ανησυχίες σας σχετικά με την κατάσταση των δασών ή σχετικά με τις γνώσεις που έχετε για το θέμα και τις προσδοκίες σας από την ομάδα.

Προτάσεις για να γίνουν περισσότερο αποδοτικές οι συγκεντρώσεις σας

* Σχηματίστε ένα κύκλο, έτσι ώστε όλοι να μπορούν να βλέπουν τα πρόσωπα των άλλων.

* Φροντίστε το πρόγραμμα της συγκέντρωσης να είναι έτσι διαμορφωμένο ώστε να υπάρχει χρόνος για τη διαπραγμάτευση όλων των θεμάτων.

* Θα πρέπει να παρεμβαίνετε και να συνεισφέρετε όλοι στη συζήτηση.

* Οι παρεμβάσεις πρέπει να είναι ρεαλιστικές και μέσα στο πνεύμα της ομάδας.

* Διευκρινίστε ποιος θα εκτελέσει κάθε εργασία, πότε και με ποιο τρόπο.

* Όλοι πρέπει να αναλάβετε κάποια αρμοδιότητα, ώστε να μοιραστούν οι εργασίες.

* Κρατήστε σημειώσεις από τις παρεμβάσεις και τα συμπεράσματα των συγκεντρώσεων.

* Φροντίστε να είστε πάντα καλά πληροφορημένοι.

Τι πρέπει να κάνετε;

Για να εργαστείτε αποτελεσματικά, πρέπει να προγραμματίσετε τις ενέργειές σας λαμβάνοντας υπόψη τις γνώμες και τις προτάσεις όλων των μελών της ομάδας. Μια καλή ιδέα θα ήταν να πάρετε ένα ημερολόγιο και να υπολογίσετε τον χρόνο που μπορείτε να διαθέσετε για τις δραστηριότητες που θέλετε να πραγματοποιήσετε. Μπορείτε να λάβετε υπόψη σας ειδικές ημερομηνίες, όπως η Παγκόσμια Ημέρα του Περιβάλλοντος ή κάποιες τοπικές γιορτές και εκδηλώσεις, ώστε να συμπέσουν με τις δραστηριότητές σας.

Μια εκστρατεία ευαισθητοποίησης

Σε μια από τις συγκεντρώσεις σας συζητήστε για τα περιβαλλοντικά προβλήματα των δασών της περιοχής σας (συλλογή απορριμμάτων, σηματοδότηση κάποιου μονοπατιού, αναδάσωση κ.ά.) και διαλέξτε ένα από αυτά για να οργανώσετε την εκστρατεία.

Σκεφτείτε διάφορους τρόπους για να εμπλέξετε στη δραστηριότητα αυτή όσο το δυνατό περισσότερα άτομα. Μην παραλείψετε να μιλήσετε για την προσπάθεια αυτή στους γονείς σας ώστε να καταλάβουν τη σημασία της και να σας βοηθήσουν όπου χρειάζεται. Προσπαθήστε ακόμη να εμπλέξετε τους φίλους, τους συμμαθητές και τους συγγενείς σας.

Πρέπει να επιμερίσετε τις σχετικές με την οργάνωση της εκστρατείας αρμοδιότητες:

* Συντονισμός

* Δημόσιες σχέσεις: πρέπει να πάρετε τις απαραίτητες άδειες (από τις δημοτικές υπηρεσίες κτλ.), να ενημερώσετε και να μιλήσετε με τα μέσα ενημέρωσης.

* Τεκμηρίωση: πρέπει να προετοιμάσετε τις πληροφορίες που θα δώσετε στο κοινό ή στον Τύπο και... θα χρειαστεί πολύ διάβασμα!

* Σχεδιασμός του υλικού: Πρέπει να ετοιμάσετε ενημερωτικά έντυπα, φυλλάδια, κατάλληλες μεταμφιέσεις κτλ. Μην ξεχάσετε να επιλέξετε ένα σύνθημα για την εκστρατεία.

* Οικονομικά: πρέπει να αγοράσετε όλα τα απαραίτητα υλικά για την εκστρατεία. Μπορείτε ακόμη να αναζητήσετε χρησιμοποιημένα υλικά που θα σας χρειαστούν (χαρτόνι, χαρτί, φελλούς, κ.ά.).

* Διανομή: Πρέπει να αναρτήσετε καρτέλες σε πίνακες ανακοινώσεων και να μοιράσετε ενημερωτικά έντυπα στον δρόμο προσκαλώντας τον κόσμο να λάβει μέρος στις εκδηλώσεις για την προστασία του δάσους, αναφέροντας την ημέρα και ώρα που θα λάβουν χώρα. Πρέπει να έλθετε σε προσωπική επαφή με τον κόσμο για να τον πείσετε για την σπουδαιότητα και την ανάγκη συμπαράστασης στην προσπάθειά σας.

Είναι πολύ σημαντικό να υποδεχτείτε με εγκαρδιότητα όσους παραστούν στις εκδηλώσεις που θα οργανώσετε. Συστηθείτε και χαιρετήστε τους φιλικά, ρωτήστε τους πώς πληροφορήθηκαν για τη

δραστηριότητά σας και εξηγήστε τους σε τι συνίσταται αυτή η δραστηριότητα και πώς μπορούν να συμμετάσχουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

Με ποιο τρόπο θα γνωστοποιήσετε τις ενέργειές σας;

Τελικός σκοπός των δραστηριοτήτων που πραγματοποιείτε θα πρέπει να είναι η γνωστοποίηση των συμπερασμάτων στα οποία καταλήξατε. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι τόσο το περιεχόμενο των πληροφοριών όσο και ο τρόπος που θα τις μεταδώσετε, διαφοροποιούνται ανάλογα με τους ανθρώπους στους οποίους απευθύνεστε. Πριν, όμως, αναλάβετε οποιαδήποτε δραστηριότητα προς αυτή την κατεύθυνση, πρέπει να σκεφτείτε τα ακόλουθα:

Τι θέλετε να γνωστοποιήσετε;

- * Κάποια από τις δραστηριότητες που έχετε πραγματοποιήσει.
- * Ίδεες για την υλοποίηση ενεργειών που θα συμβάλουν στην προστασία των δασών της περιοχής σας.
- * Καταγγελία κάποιου σοβαρού προβλήματος που απειλεί τα δάση της περιοχής σας.

Σε ποιον θέλετε να απευθυνθείτε;

Ανάλογα με την ομάδα στην οποία απευθύνεστε πρέπει να χρησιμοποιήσετε τα κατάλληλα μέσα.

* Άμεσο περιβάλλον: θέλετε να ενημερώσετε για το στάδιο στο οποίο βρίσκονται οι έρευνές σας ή για την υλοποίηση κάποιας δραστηριότητας τους συμμαθητές σας, τους καθηγητές σας, την οικογένειά σας κτλ. Στην περίπτωση αυτή μπορείτε να ετοιμάσετε αφίσες, θεατρικά έργα ή εκθέσεις, εκμεταλλευόμενοι τις εγκαταστάσεις του σχολείου σας (τάξη, αίθουσα εκδηλώσεων, αυλή, κ.ά.). Μπορεί να οργανώσετε μια ανακοίνωση από κοινού με ομάδες άλλων σχολείων που πραγματοποιούν ανάλογες δραστηριότητες. Στην περίπτωση αυτή θα ήταν ενδιαφέρον να στείλετε τις πληροφορίες που έχετε συγκεντρώσει στα άλλα σχολεία, λαμβάνοντας ταυτόχρονα τις δικές τους πληροφορίες.

* Μεγάλο κοινό: Θέλετε να ευαισθητοποιήσετε τους συμπολίτες σας γύρω από κάποιο θέμα σχετικό με τα δάση, να προχωρήσετε στην καταγγελία ενός προβλήματος ή στην υλοποίηση μιας εκστρατείας.

Στην περίπτωση αυτή μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα μέσα ενημέρωσης (ραδιόφωνο, τύπο, τηλεόραση), απευθυνόμενοι γενικά στο κοινό ή να έλθετε σε επαφή με τις τοπικές αρχές.

Ορισμένες χρήσιμες συμβουλές

Δελτίο τύπου

Πρόκειται για μια από τις πιο απλές και οικονομικές μεθόδους αποστολής πληροφοριών στα μέσα ενημέρωσης. Σας δίνουμε ορισμένες ιδέες για την προετοιμασία του:

- * Παρουσιάστε την ομάδα σας, αναφέροντας το όνομα του σχολείου σας, τη διεύθυνσή του και ένα τηλέφωνο.
- * Αν νομίζετε ότι οι πληροφορίες δεν πρέπει να δημοσιευτούν πριν από κάποια ημερομηνία, γράψτε καθαρά σε ξεχωριστή γραμμή "Μην το δημοσιεύσετε πριν από: (ημερομηνία)".
- * Βρείτε ένα σύντομο και απλό αλλά ελκυστικό τίτλο.
- * Το κείμενο δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από δύο σελίδες και πρέπει να είναι κατανοητό.
- * Αναφέρετε τα σημαντικότερα στοιχεία στις πρώτες φράσεις.
- * Η ανακοίνωση πρέπει να συνταχθεί σε γραφομηχανή ή σε υπολογιστή με διπλό διάστημα.
- * Αυτός που θα αναλάβει την πραγματοποίηση της επαφής πρέπει να είναι καλά πληροφορημένος για το θέμα και έτοιμος να απαντήσει με ακρίβεια στις ερωτήσεις.
- * Φροντίστε τα δελτία σας να είναι θετικά, να προτείνουν εναλλακτικές λύσεις και να μην περιέχουν μόνο κριτική και καταγγελία προβλημάτων.

Ιδέες για να δώσετε μεγαλύτερη δημοσιότητα_

- * Όταν οργανώνετε τη δημοσίευση ενός θέματος, φροντίστε να είναι σε μορφή ελκυστική για τα μέσα ενημέρωσης: θεαματικό και εντυπωσιακό.
- * Στείλτε στα μέσα ενημέρωσης πληροφορίες για τις ενέργειες που οργανώθηκαν από την ομάδα σας.
- * Συνήθως η παρουσία γνωστών προσωπικοτήτων ελκύει τα μέσα ενημέρωσης. Έτσι, αν οργανώσετε κάποια ανοιχτή συγκέντρωση, μπορείτε να καλέσετε κάποιον επώνυμο.
- * Αναζητήστε χώρους και υπηρεσίες που μπορούν να διατεθούν δωρεάν. Πολλές εφημερίδες, περιοδικά ή ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές εκπομπές προσφέρουν χώρο χωρίς αμοιβή, αν πρόκειται για θέματα που αφορούν στην κοινότητα.
- * Μπορείτε να τυπώσετε ενημερωτικά φυλλάδια τα οποία θα αναρτήσετε σε δημόσιους πίνακες ανακοινώσεων ή θα τα μοιράσετε στο δρόμο (ζητώντας από τους περαστικούς να μην τα πετάξουν κάτω αφού τα διαβάσουν).

!! ΣΚΙΑ !!

Εκδήλωση για το μέλλον των δασών μας

Τοπικές αρχές

Οι επαφές σας με τις τοπικές αρχές πρέπει να οργανώνονται καλά. Έχετε πάντα υπόψη σας κάποια τυπικά στοιχεία, όπως άδειες ή καταχώρηση σε κάποια μητρώα, που πρέπει να τηρηθούν για να μπορέσετε να πραγματοποιήσετε τις ενέργειές σας.

Στις επαφές σας με τις τοπικές αρχές θα πρέπει να έχετε υπόψη σας τα ακόλουθα:

- * Πρέπει να φέρεστε πάντα με ευγένεια και σεβασμό.
- * Πρέπει να δείξετε ότι γνωρίζετε καλά τα γεγονότα, αναφέροντας λεπτομέρειες.
- * Μην χρησιμοποιείτε προσβλητικούς ή αστείους χαρακτηρισμούς.

Αν έχετε κάποιο αίτημα που απευθύνεται στις τοπικές αρχές, για παράδειγμα τοποθέτηση δοχείων απορριμμάτων στο δάσος, και θέλετε να μαζέψετε υπογραφές που θα στηρίζουν το αίτημά σας, γράψτε ένα κείμενο σύντομο, απλό και εύκολο να διαβαστεί, στο οποίο θα εξηγήτε τη βασική ιδέα του αιτήματος και στη συνέχεια αφήστε ελεύθερο χώρο για τις υπογραφές. Μη ξεχνάτε ότι οι υπογραφές θα πρέπει να συνοδεύονται και από το όνομα αυτού που υπογράφει.

Συμβουλές

- * Προσέξτε τη σύνταξη και την ορθογραφία σας.
- * Φροντίστε να έχετε συγκεντρώσει αρκετά στοιχεία σχετικά με το θέμα για το οποίο θέλετε να μιλήσετε στο κοινό.
- * Οργανώστε ορισμένες επαφές με τους υπεύθυνους των μέσων ενημέρωσης για να παρουσιάσετε το αίτημά σας και να γνωριστείτε με αυτούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

Κατασκευάστε και επινοήστε παιχνίδια

Μέσα στο δάσος, με το δάσος, μπορεί κανείς να παίξει. Μπορεί να παίξει κρυφτό ή να φτιάξει καλύβες, να μαζέψει κουκουνάρια και να τα βάψει, να βρει άλλα φυσικά υλικά για να κατασκευάσει διασκεδαστικά και γεμάτα φαντασία αντικείμενα.

Μπορείτε να διασκεδάσετε στο δάσος, να δώσετε ένα προσωπικό χαρακτήρα σε ορισμένα δώρα, να φτιάξετε μάσκες, να διηγηθείτε την ιστορία του βελανιδιού που έγινε σφυρίχτρα...

Το δάσος ... με το δάσος

Κατά τη διάρκεια μιας εκδρομής στο δάσος μαζέψτε φυσικά αντικείμενα που θα συναντήσετε στο δρόμο σας. Προσέξτε να μην κάνετε καταστροφές, πάρτε μαζί σας μόνο αυτά που βρίσκονται πεσμένα στο έδαφος.

Γυρίζοντας στο σχολείο ή στο σπίτι προσπαθήστε να ξαναφτιάξετε το δάσος πάνω σ' ένα μεγάλο χαρτί. Τοποθετήστε τα υλικά που μαζέψατε έτσι ώστε ν' ανασυνθέσετε το δάσος που επισκεφτήκατε και στερεώστε τα με κόλλα. Με τον τρόπο αυτό θα γεννηθεί ένα νέο, φανταστικό δάσος φτιαγμένο από κομμάτια φλοιού δέντρων, από σπόρους, κλαδιά, λειχήνες, φύλλα, πούπουλα, πετραδάκια, χώμα, ρίζες,...

Μια σφυρίχτρα από βελανίδια και σπόρους

Βρείτε μερικά καπελάκια από βελανίδια.

Τοποθετήστε ένα από αυτά τα καπελάκια με την κοίλη πλευρά, ανάμεσα στον δείκτη και τον παράμεσο, ακριβώς κοντά στην ένωση των δακτύλων. Λυγίστε τα δάκτυλα και, κρατώντας τα πάντα κλειστά, φέρτε την άκρη της πρώτης φάλαγγας στο στόμα φυσώντας με δύναμη. Θα βγει ένα πολύ δυνατό σφύριγμα.

Καρύδια, φουντούκια και αμύγδαλα είναι και αυτοί κατάλληλοι σπόροι για τη δημιουργία μιας σφυρίχτρας. Τρίβοντας τους δυνατά πάνω σε μια ανώμαλη πέτρα ή πάνω σε γυαλόχαρτο δημιουργείται μια τρύπα με λείες άκρες. Αρκεί να αδειάσετε το εσωτερικό και να φυσήξετε.

Συχνά στο δάσος οι σπόροι βρίσκονται ήδη τρυπημένοι. Είναι οι τρύπες που αφήνουν οι μυωξοί ή οι άγριοι ποντικοί. Σ' αυτή την περίπτωση αρκεί να φυσήξετε. Θα διαπιστώσετε ότι η κάθε σφυρίχτρα έχει τον δικό της τόνο, για παράδειγμα αυτές που προέρχονται από καρύδια παράγουν ένα βαθύ ήχο σαν τη φωνή του μπούφου ή της κουκουβάγιας (τυτώ, στρίξ).

Εφοδιαστείτε με βιβλία που δείχνουν πώς να φτιάχνετε μουσικά όργανα από φυσικά υλικά. Κατόπιν μπορείτε να δημιουργήσετε με τους φίλους σας μια ορχήστρα φυσικών οργάνων από πνευστά, κρουστά και έγχορδα και να ετοιμάσετε μια μουσική σύνθεση με τίτλο: "Κονσέρτο στο δάσος". Μπορείτε τέλος να πάτε όλοι στο δάσος και να πραγματοποιήσετε εκεί μια συναυλία μπροστά σε φίλους και συγγενείς... σε νάνους, αερικά, ζώα και δέντρα.

Περίπατος με τη σφυρίχτρα

Αφού φτιάξατε μερικές σφυρίχτρες, σας προτείνουμε ένα παιχνίδι που μπορείτε να το παίξετε με τους φίλους σας. Στο δάσος, οργανωθείτε σε ομάδες 4-5 ατόμων. Ο σκοπός του παιχνιδιού είναι να ακολουθήσετε από απόσταση έναν ήχο που συνεχώς μετακινείται.

Ένας μόνο από εσάς θα έχει τις σφυρίχτρες και με ένα σήμα θα αρχίσει να μετακινείται αργά στο δάσος, κατά μήκος μιας διαδρομής, παράγοντας ήχους σε κανονικά διαστήματα. Οι ομάδες πρέπει να εντοπίσουν τους ήχους και ν' ακολουθήσουν τα ίχνη αυτού που σφυρίζει. Σιγά-σιγά και με μεγάλη ησυχία θα τον φτάσουν και έτσι το παιχνίδι μπορεί να ξαναρχίσει.

Εικ. ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΟ ΜΕ ΤΙΣ ΕΛΙΚΕΣ ΤΟΥ ΣΦΕΝΤΑΜΙΟΥ

Εικ. ΒΡΑΧΙΟΛΑΚΙΑ ΚΑΙ ΚΟΛΙΕ

Μικρά παιχνίδια με φυσικά υλικά

Φρούτα, λουλούδια, κλαδιά, κουκούτσια, φύλλα, πετραδάκια... Την κατάλληλη στιγμή όλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παιχνίδι, διακόσμηση, ανακάλυψη.

Είναι δυνατό να κατασκευαστούν κάθε είδους αντικείμενα, όπως η "εναέρια γλυπτική" ή ο "νερόμυλος" που βλέπετε στις εικόνες, αρκεί να έχετε φαντασία και να ακονίζετε την όρασή σας, όταν ψάχνετε αντικείμενα στο δάσος.

Φυσικές διαφάνειες!

Σας προτείνουμε μια κάπως πρωτότυπη συλλογή από διαφάνειες. Δεν πρόκειται για φωτογραφίες, οι διαφάνειες σας δεν θα περιέχουν ένα φωτογραφικό φιλμ αλλά φύλλα.

Εφοδιαστείτε με πολλά χαρτονάκια από αυτά που χρησιμοποιούνται στο σχέδιο με κάρβουνο, διαστάσεων 10Χ10 εκ. Διπλώστε τα στη μέση και κόψτε ένα τετράγωνο παράθυρο με πλευρά 2,5 εκ. Μαζέψτε τόσα φύλλα όσα και τα χαρτονάκια που έχετε, κατά προτίμηση από διαφορετικά δέντρα. Βάλτε κάθε φύλλο μέσα σ' ένα παράθυρο και κλείστε το με λίγη κόλλα. Έχετε έτσι έτοιμη μια σειρά από διαφάνειες από φύλλα. Μπορείτε να τις δείτε τοποθετώντας τες κόντρα στο φως, παρατηρώντας τις νευρώσεις των φύλλων, ή απλώς βλέποντάς τες σαν έργα τέχνης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13

Από τον σπόρο στο δάσος.

Ένα δέντρο οφείλει την καταγωγή του στην αργή εξέλιξη ενός σπόρου: από ένα μικρό βελανίδι μπορεί να γεννηθεί μία καταπληκτική βελανιδιά.

Όταν ένας σπόρος πέσει στο έδαφος και βρει τις κατάλληλες συνθήκες (θερμοκρασία, υγρασία κλπ.), θα φυτρώσει και θα γεννηθεί ένα δέντρο. Πολλές φορές οι σπόροι μεταφέρονται μακριά από τις ρίζες με τον άνεμο, και άλλες φορές μεταφέρονται από τα ζώα με το τρίχωμά τους ή μέσω του πεπτικού τους συστήματος.

Έχετε μαζέψει ποτέ κάστανα από το δάσος; Έχετε φέρει ποτέ στο σπίτι βελανιδιά; Έχετε δει ποτέ το φθινόπωρο ανοιγμένα κουκουνάρια πεύκων γεμάτα σπόρους; Όταν τρώτε μούρα, δεν έχετε νιώσει στα δόντια σας ότι έχουν κάποια σκληρότερα μέρη; Κάστανα, βελανιδιά, σκληρά μέρη μούρων είναι μερικοί από τους πάμπολλους σπόρους που μπορείτε να μαζέψετε σε ένα δάσος.

Στη δραστηριότητα αυτή θα σας παρουσιάσουμε τα κύρια στάδια που πρέπει να ακολουθήσετε για να φυτέψετε ένα δέντρο. Θα θέλαμε πάντως να σας επισημάνουμε ότι, πριν προβείτε σε οποιαδήποτε ενέργεια, καλό θα ήταν να συμβουλευτείτε πρώτα κάποιον ειδικό (γεωπόνο ή δασολόγο).

Η συλλογή των σπόρων

*Πρέπει να επιλέξετε ένα δέντρο ή θάμνο με καρπούς στους οποίους μπορείτε να έχετε εύκολη πρόσβαση. Το δέντρο αυτό πρέπει να είναι υγιές, δηλ. να μην έχει συμπτώματα από ασθένειες (βλ. Κεφάλαιο 9).

* Μπορείτε να συλλέξετε τους σπόρους είτε από το δέντρο είτε από το έδαφος, ανάλογα με το είδος.

* Οι σπόροι πρέπει να συλλεχθούν αφού ωριμάσουν και να επιλεγούν εκείνοι οι οποίοι δεν έχουν εμφανή ανοίγματα ή έντομα στο εσωτερικό τους. Αν οι σπόροι είναι σε κουκουνάρια (π.χ. πεύκο, κυπαρίσσι), αφήστε τα στον ήλιο μέχρι να ανοίξουν και μετά τινάχτε τα για να πέσουν οι σπόροι.

* Η περίοδος συλλογής ποικίλλει, ανάλογα με το φυτό. Θα πρέπει να δείτε το ημερολόγιο που παρατίθεται στο τέλος της δραστηριότητας. Αν πρόκειται για άλλο είδος φυτού, συμβουλευθείτε κάποιον δασολόγο ή κάποιον σχετικό οδηγό για φυτά.

* Τοποθετήστε τους σπόρους σε σακούλες από χαρτί ή σε μικρά σακουλάκια από ύφασμα. Αν χρησιμοποιήσετε πλαστικές σακούλες, θα πρέπει να επιστρέψετε γρήγορα στο σχολείο και να βγάλετε τους σπόρους από αυτές, γιατί το υλικό αυτό ευνοεί την ανάπτυξη μυκήτων που μπορεί να καταστρέψουν τους σπόρους. Σε κάθε σακουλάκι πρέπει να τοποθετήσετε μια ετικέτα και να συμπληρώσετε ένα δελτίο, στο οποίο θα σημειώσετε τα χαρακτηριστικά της περιοχής από όπου συλλέξατε τους σπόρους: υψόμετρο, έκθεση πλαγιάς (π.χ. βορινή) κλπ., καθώς και τα χαρακτηριστικά της βλάστησης της περιοχής αυτής: τύπος δάσους (θαμνότοπος, αραιό ή πυκνό δάσος), χαρακτηριστικό είδος δέντρου, ασθένειες, ύπαρξη μικρών δέντρων κλπ. Ακόμη, θα πρέπει να επισημάνετε τα άτομα κάθε είδους από τα οποία προέρχονται οι σπόροι με μία πλαστική ταινία αριθμημένη με ανεξίτηλο μαρκαδόρο. Έτσι, ανάλογα με το αν τα αποτελέσματα της σποράς ήταν καλά ή όχι, μπορείτε να αποφασίσετε αν θα συλλέξετε πάλι σπόρους από το ίδιο φυτό ή αν είναι προτιμότερο να αναζητήσετε νέα δείγματα.

Αποθήκευση των σπόρων

Αν οι σπόροι που έχετε συλλέξει διαθέτουν σαρκώδη τμήματα (όπως τα κούμαρα, τα βατόμουρα, τα μύρτιλα, κλπ.), αυτά τα τμήματα πρέπει να αφαιρούνται, οι σπόροι να καθαρίζονται καλά με νερό και να αφήνονται να στεγνώσουν πριν από την αποθήκευση. Προσοχή! Όσον αφορά στα βελανίδια, το μόνο που έχετε να κάνετε είναι να τα φυλάξετε.

Αφού βεβαιωθείτε ότι είναι τελείως στεγνοί, τοποθετήστε τους σπόρους σε γυάλινα βάζα που κλείνουν ερμητικά και φυλάξτε τα βάζα αυτά στο ψυγείο μέχρι την ώρα της σποράς. Οι σπόροι που έχουν μικρή αντοχή, όπως τα βελανίδια ή τα κάστανα, δεν μπορούν να διατηρηθούν για μεγάλα χρονικά διαστήματα και για το λόγο αυτό θα πρέπει να τους σπείρετε λίγο μετά τη συγκομιδή. Μπορείτε, βέβαια, να τους διατηρήσετε για ένα σύντομο χρονικό διάστημα πριν από τη σπορά, ανακατεύοντάς τους με άμμο και τοποθετώντας τους σε καλά αεριζόμενα δοχεία (κιβώτια, καλάθια ή σάκους), τα οποία θα φυλάξετε σε δροσερό μέρος.

Επεξεργασία των σπόρων

Υπάρχουν ορισμένοι σπόροι με πολύ ισχυρό εξωτερικό περίβλημα, οι οποίοι πρέπει να περάσουν μέσα από το πεπτικό σύστημα των ζώων, για να αδυνατίσει το περίβλημα αυτό και να μπορέσουν να βλαστήσουν. Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τους σπόρους αυτούς, πρέπει με κάποιο τρόπο να μιμηθείτε τη φυσική διαδικασία και να μαλακώσετε το εξωτερικό τους περίβλημα. Οι δύο προσφορότερες μέθοδοι για το σκοπό αυτό είναι:

Το ζεμάτισμα: Η διαδικασία αυτή συνίσταται στο να τοποθετήσετε τους σπόρους αυτούς σε βραστό νερό και μετά να τους αφήσετε στο ίδιο νερό για 1-2 ημέρες για να μαλακώσουν και να σπάσει πιο εύκολα το περίβλημά τους.

Η τριβή: Η διαδικασία αυτή συνίσταται στο να τρίψετε τους σπόρους με ένα γυαλόχαρτο ή να τους κουνήσετε δυνατά σε ένα δοχείο που να περιέχει ποταμίσια άμμο. Με τον τρόπο αυτό ο σπόρος μπορεί να γίνει περισσότερο διαπερατός από την υγρασία.

Σπορά

Αφού προετοιμάσετε τους σπόρους με τον τρόπο που αναφέραμε, πρέπει να αποφασίσετε πού θα τους σπείρετε. Μπορείτε να σπείρετε τους περισσότερους σπόρους σε δοχεία που μοιάζουν με ταψιά, όπως αυτό που φαίνεται στο σχέδιο.

Μετά από δύο μήνες

Σακουλάκια από ανακυκλωμένο χαρτί για μεταφύτευση φυταρίων

Πρέπει να βεβαιωθείτε ότι στη βάση του δοχείου υπάρχουν αρκετά ανοίγματα για να στραγγίζει καλά το νερό. Το δοχείο αυτό θα το γεμίσετε με ένα μίγμα από τύρφη και ποταμίσια άμμο σε ίσες αναλογίες και θα σπείρετε τους σπόρους ομοιόμορφα σε γραμμές καλύπτοντάς τους με ένα ελαφρύ στρώμα χώματος (το πάχος του στρώματος αυτού πρέπει να είναι περίπου 4 φορές μεγαλύτερο από τη διάμετρο του σπόρου). Είναι πολύ σημαντικό το χώμα να έχει πάντοτε υγρασία, χωρίς όμως να δημιουργείται λάσπη.

Μόλις τα φυτά αναπτυχθούν αρκετά (συνήθως μετά από ένα ή δύο μήνες) και φτάσουν σε ύψος 5 εκατοστών, μπορείτε να τα μεταφτεύσετε σε ειδικά χάρτινα σακουλάκια. Τα σακουλάκια αυτά έχουν πολλά ανοίγματα στη βάση τους για να στραγγίζει το νερό. Μπορείτε ακόμη να χρησιμοποιήσετε πλαστικά μπουκάλια από τα οποία θα αφαιρέσετε τη βάση και θα τα τοποθετήσετε ανάποδα σε ένα κιβώτιο γεμάτο άμμο. Τα δοχεία αυτά θα πρέπει να γεμίσουν με ένα μίγμα χώματος αποτελούμενο κατά 30% από λεπτόκοκκη ποταμίσια άμμο και 70% χώμα πλούσιο σε οργανικά στοιχεία (το οποίο θα περιλαμβάνει τύρφη, κάποιο είδος λιπάσματος και, αν αυτό είναι εφικτό, λίγο χώμα από το μέρος όπου τα φυτά θα τοποθετηθούν τελικά).

Αν έχετε να κάνετε με φυτά που αναπτύσσουν μια μεγάλη κεντρική ρίζα, όπως οι βελανιδιές, οι πρίνοι και τα πεύκα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ειδικά δοχεία με μικρά ξύλινα χωρίσματα που δεν επιτρέπουν στις ρίζες να τυλίγονται στις πλευρές του δοχείου. Μπορείτε να προμηθευτείτε αυτό το είδος δοχείων από τις τοπικές δασικές υπηρεσίες. Βέβαια, χρησιμοποιώντας τη φαντασία και τις ικανότητές σας μπορείτε να κατασκευάσετε τα δοχεία αυτά μόνοι σας.

Ακριβώς όπως και με το αρχικό δοχείο, έτσι και εδώ πρέπει να φροντίσετε ώστε το χώμα να είναι πάντοτε νοτισμένο.

Θα ήταν ενδιαφέρον να συμπληρώσετε ένα δελτίο για κάθε είδος, στο οποίο θα καταγράφεται ο τόπος συλλογής των σπόρων, η επεξεργασία που έχουν υποστεί, η μέθοδος και η ημερομηνία της σποράς, ο αριθμός των σπόρων που χρησιμοποιήθηκαν γι' αυτήν, ο χρόνος που χρειάστηκε για να βλαστήσουν, τα ποσοστά επιτυχίας της μεταφύτευσης, οι διαστάσεις του φυτού (ύψος και διακλαδώσεις) στα διάφορα στάδια της ανάπτυξής του, καθώς και οποιοδήποτε άλλο στοιχείο που πιστεύετε ότι είναι ενδιαφέρον.

Αναπαραγωγή με τη χρήση τμημάτων των φυτών

Υπάρχουν ορισμένα είδη οι σπόροι των οποίων δεν βλαστάνουν εύκολα και, ως εκ τούτου, η αναπαραγωγή τους με τη χρήση τμημάτων από το ίδιο το φυτό είναι απλούστερη. Από τις διάφορες μεθόδους που υπάρχουν θα μπορούσαμε να σας συστήσουμε την αναπαραγωγή με μοσχεύματα, που είναι μια πολύ απλή μέθοδος με εξαιρετικά αποτελέσματα.

Τα μοσχεύματα μπορούν να συλλεγούν το καλοκαίρι ή το χειμώνα, ανάλογα με το είδος του φυτού και ο γενικός κανόνας είναι ότι λαμβάνονται από κλαδιά η ηλικία των οποίων δεν υπερβαίνει το ένα έτος.

* Μοσχεύματα του καλοκαιριού: μπορείτε να τα συλλέξετε από τα τρυφερά κλαδιά ορισμένων φυτών που δεν χάνουν τα φύλλα τους το χειμώνα, όπως το δεντρολίβανο, η φασκομηλιά, η λεβάντα και το θυμάρι.

Αυτό το είδος μοσχεύματος είναι πολύ δύσκολο να το φέρετε στο σχολείο, επειδή η εποχή που πρέπει να συλλεγεί συμπίπτει με τις καλοκαιρινές σας διακοπές.

* Μοσχεύματα του χειμώνα: Τα μοσχεύματα αυτά θα τα πάρετε από τα κλαδιά φυλλοβόλων δέντρων ή θάμνων ηλικίας 1 ή 2 ετών (όπως ή μαύρη λεύκα ή η κλαίουσα ιτιά). Πρόκειται κυρίως για παραποτάμια δέντρα ή θάμνους και για το λόγο αυτό θα πρέπει να τα αναζητήσετε κοντά σε ποτάμια.

Αυτοί οι τύποι μοσχευμάτων, όπως και ορισμένοι σπόροι (π.χ. της φλαμουριάς), μπορούν να φυτευτούν απευθείας στο έδαφος. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να προετοιμάσετε το χώρο σποράς, φτιάχνοντας ένα μίγμα χώματος, όπως αυτό που αναφέραμε προηγουμένως. Πρόκειται για είδη που μπορούν να μεταφυτευτούν χωρίς να χρειαστεί να έχουν χώμα γύρω από τις ρίζες τους και έτσι μπορείτε να τα ξεριζώσετε τον επόμενο χρόνο, για να τα μεταφέρετε στο χώρο μεταφύτευσης, χωρίς να υποφέρουν τα φυτά.

Πρέπει να επιλέξετε θάμνους και δέντρα με πολλά κλαδιά και νεαρά μικρά κλαδάκια. Κόψτε τα κλαδάκια αυτά με ένα σουγιά για να μην προκαλέσετε πληγές στο φυτό τραβώντας τα. Προσοχή! Κόψτε μόνο τα μοσχεύματα που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε και φροντίστε να κόψετε λίγα από κάθε φυτό. Ακολουθήστε την ίδια διαδικασία με τη συλλογή των σπόρων, τοποθετώντας ετικέτες στις σακούλες, συμπληρώνοντας σχετικό δελτίο και σημαδεύοντας τα φυτά από τα οποία έγινε η λήψη των μοσχευμάτων.

Τα μοσχεύματα αυτά μπορείτε να τα αποθηκεύσετε μέχρι την στιγμή της φύτευσής τους με το ίδιο τρόπο που αναφέραμε για την αποθήκευση των βελανιδιών.

Τα μοσχεύματα μπορούν να φυτευτούν απευθείας στο έδαφος ή σε μεγάλα δοχεία. Το ένα τρίτο περίπου του μήκους του μοσχεύματος πρέπει να καλυφθεί από χώμα, φροντίζοντας να αφήσετε πάνω από την επιφάνεια του εδάφους τουλάχιστον 3 οφθαλμούς (μάτια). Επειδή πρόκειται για παραποτάμια είδη, συνηθισμένα σε υγρά εδάφη, χρειάζονται άφθονο νερό.

Εγκάρσια τομή Αφαιρέστε τα κάτω φύλλα Άμμος
Μοσχεύματα φυτών

Από τα σακουλάκια στο έδαφος

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε είναι να επιλέξετε, με τη βοήθεια των καθηγητών σας, το ιδανικό μέρος για τη φύτευση, επιδιώκοντας τα χαρακτηριστικά του εδάφους και της βλάστησης να είναι όσο το δυνατόν ευνοϊκότερα για τα φυτά σας. Θα πρέπει να ξέρετε ότι τα πιο κατάλληλα φυτά για μια περιοχή είναι τα ντόπια, γιατί είναι ήδη προσαρμοσμένα στις ιδιαίτερες κλιματολογικές και οικολογικές συνθήκες. Κάτι πολύ σημαντικό είναι η ύπαρξη νερού κοντά στο μέρος της φύτευσης (βρύση, δεξαμενή κλπ), έτσι ώστε να μπορείτε να ποτίζετε εύκολα τα φυτά.

Η ιδανική εποχή για να γίνει η φύτευση είναι το τέλος του χειμώνα, όταν τα φυτά αναστέλλουν τις λειτουργίες τους και έτσι δεν επηρεάζεται η διαδικασία ανάπτυξης από την αλλαγή του περιβάλλοντος. Προσοχή! Όταν έχετε να κάνετε με φυλλοβόλα είδη, πρέπει να περιμένετε να αποβάλλουν τα φύλλα τους πριν τα φυτέψετε.

Τα φυτά θα τα μεταφέρετε μέσα στα δοχεία όπου έχουν μεγαλώσει. Είναι πολύ σημαντικό, όταν βγάλετε τα φυτά από τα δοχεία αυτά, να μην καταστραφεί η "μπάλα" του χώματος που περιβάλλει τις ρίζες και να μην έλθουν οι τελευταίες σε επαφή με τον αέρα. Αυτό, σε πολλές περιπτώσεις, μπορεί να προκαλέσει το θάνατο του φυτού. Αντίθετα, υπάρχουν άλλα είδη τα οποία μπορούν να φυτευτούν με γυμνή ρίζα, όπως οι κλαίουσες ιτιές, οι φλαμουριές και οι μαύρες λεύκες. Τα φυτά αυτά μπορείτε να τα ξεριζώσετε στο σχολείο, λίγο πριν ξεκινήσετε για το μέρος όπου θα τα φυτέψετε, και να τα μεταφέρετε χωρίς χώμα γύρω από τη ρίζα (αν μεσολαβήσει κάποιο διάστημα μέχρι να ξεκινήσετε για το μέρος της φύτευσης, μπορείτε να καλύψετε τις ρίζες με υγρό χώμα ή υγρά πανιά).

Μέθοδος φύτευσης

Πρέπει να ανοίξετε τρύπες διαστάσεων 40x40x40 εκατοστών περίπου, στη βάση των οποίων θα βάλετε λίγο χώμα πλούσιο σε οργανικά στοιχεία, ανακατεύοντάς το με το χώμα της περιοχής. Γεμίστε την τρύπα με χώμα μέχρι τη μέση, σκάψτε ένα λάκκο και τοποθετήστε σε αυτόν το φυτό, φροντίζοντας να παραμείνει λίγο χαμηλότερα από το επίπεδο του εδάφους. Ρίξτε στην τρύπα και το υπόλοιπο χώμα και πατήστε το για να σφίξει γύρω από το φυτό. Καλό θα ήταν να βάλετε μερικές πέτρες γύρω από το φυτό, οι οποίες θα εμποδίσουν την εξάτμιση της υγρασίας στη διάρκεια του καλοκαιριού. Αφού τελειώσετε, ποτίστε όλη τη μικρή φυτεία.

Μεταγενέστερες φροντίδες

Σε αυτό το πρώτο στάδιο της διαδικασίας, τα φυτά που έχετε καλλιεργήσει πρέπει να προσαρμοστούν στο νέο τους περιβάλλον και γι' αυτό χρειάζονται τη βοήθειά σας. Πρέπει να τα ποτίζετε σε χρονικά διαστήματα που ποικίλλουν ανάλογα με το είδος, από την στιγμή της φύτευσης μέχρι να την περίοδο των πρώτων βροχών, καθώς και την πιο δύσκολη για αυτά εποχή που είναι το καλοκαίρι.

Τα Σαββατοκύριακα μπορείτε να πείτε στους γονείς σας να σας πηγαίνουν στο μέρος όπου έχετε φυτέψει τα νέα δέντρα, για να μπορείτε έτσι να παρακολουθείτε από κοντά την εξέλιξη του μικρού

σας δάσους. Θα ήταν ενδιαφέρον να σημειώνετε τις αλλαγές που παρατηρείτε και να μετράτε το ύψος των φυτών καθώς και τον αριθμό των νέων κλαδιών. Αν δείτε ότι τα φυτά δεν έχουν καθόλου υγρασία, ποτίστε τα ή ειδοποιήστε τον καθηγητή σας ώστε να οργανώσει μια εκδρομή για το σκοπό αυτό.

./..

Ημερολόγιο δραστηριοτήτων για ορισμένα είδη

	Συλλογή	Συντήρηση	Επεξεργασία πριν από τη σπορά	Σπορά
Πρίνοι, βελανιδιές	Από το έδαφος ή από τα κλαδιά. Οκτώβριος - Δεκέμβριος. Τα βελανίδια πρέπει να είναι καφέ χρώματος, μεγάλα σε μέγεθος, λεία και χωρίς τρύπες.	Αφαιρέστε τα καλύμματα των βελανιδιών, βάλτε τους καρπούς σε νερό και αφήστε τους να επιπλέουν. Τοποθετήστε τα βελανίδια μέσα σε υγρή άμμο σε καλά αεριζόμενα δοχεία.	Δεν απαιτείται καμία ιδιαίτερη φροντίδα (τα αποτελέσματα μπορούν να βελτιωθούν αν μουσκέψετε τους σπόρους για 12-24 ώρες).	Χρησιμοποιήστε μακρόστενα δοχεία Βλάστηση: 4-6 εβδομάδες.
Πεύκα	Συλλογή σπόρων από τα κλαδιά όταν οι κουκουνάρες είναι ακόμη κλειστές (Σεπτέμβριος - Οκτώβριος).	Σε ερμητικά κλειστά δοχεία και σε ψυγείο.	Μούλιασμα σε νερό για 3-4 ώρες.	Χρησιμοποιήστε στενόμακρα δοχεία. Βλάστηση: 2-4 εβδομάδες.
Σφένδαμνος	Από το έδαφος Σεπτέμβριος - Οκτώβριος	Σε ερμητικά κλειστά δοχεία και σε ψυγείο.	Δεν χρειάζεται καμία φροντίδα (έχετε καλύτερα αποτελέσματα αν τοποθετήσετε τους σπόρους σε υγρή άμμο μέσα στο ψυγείο για 3 μήνες)	Σπορά: το φθινόπωρο (ή στις αρχές της άνοιξης), σε βάθος 1-2 εκατοστά. Χρησιμοποιήστε στενόμακρα δοχεία Βλάστηση: Την άνοιξη (2-5 εβδομάδες για τους σπόρους που έχετε φυλάξει σε υγρή άμμο). Φύτευση: με γυμνή ρίζα.
Μαύρες λεύκες και κλαίουσες ιτιές	Μοσχεύματα μαζεμένα το χειμώνα. Ιανουάριος - Φεβρουάριος	Φυλάσσονται σε δροσερό μέρος, μέσα σε άμμο.	Δεν χρειάζεται καμία φροντίδα.	Στο έδαφος ή σε στενόμακρα δοχεία. Ρίζες και φύλλα εμφανίζονται την επόμενη άνοιξη. Φύτευση: με γυμνή ρίζα.
Κλήθρες	Συλλογή με το χέρι	Φυλάξτε τους	Δεν χρειάζεται καμία	Σπορά: το φθινόπωρο ή

	<p>από τα κλαδιά. Οκτώβριος - Νοέμβριος. Η συλλογή γίνεται όταν αρχίζουν να ανοίγουν οι φολίδες. Μπορούν ακόμη να χρησιμοποιηθούν μαζεμένα το χειμώνα.</p>	<p>σπόρους σε ερμητικά κλειστά δοχεία και σε ψυγείο.</p>	<p>φροντίδα.</p>	<p>την άνοιξη, σε βάθος 1/2 του εκατοστού (επειδή τα νεαρά φυτά είναι πολύ ευαίσθητα στις παγωνιές, η καλύτερη εποχή για σπορά είναι οι αρχές της άνοιξης). Μοσχεύματα: Φυτεύονται απευθείας στο έδαφος.</p>
<p>Τερέβινθοι</p>	<p>Συλλογή με το χέρι από τα κλαδιά. Σεπτέμβριος - Οκτώβριος. Προσοχή! Μαζέψτε μόνο τους καρπούς με σκούρο μπλε χρώμα. Οι κόκκινοι καρποί συνήθως είναι κούφιοι.</p>	<p>Σε ερμητικά κλειστά δοχεία και σε ψυγείο.</p>	<p>Τρίψτε τους καρπούς και αφήστε τους να μουλιάσουν για μία ημέρα. Μπορείτε να τους τρυπήσετε με μια καρφίτσα.</p>	<p>Σε φυτώριο ή σε επίμηκες δοχείο. Βλάστηση: 4-6 εβδομάδες.</p>
<p>Κουμαριά</p>	<p>Συλλογή με το χέρι από τα κλαδιά. Οκτώβριος - Δεκέμβριος Προσοχή! Μη φάτε πολλά κούμαρα γιατί είναι δύσπεπτα.</p>	<p>Καθαρίστε τα με νερό και αφήστε τα να στεγνώσουν. Φυλάξτε τα σε στεγνό και δροσερό μέρος.</p>	<p>Δεν χρειάζεται καμία φροντίδα (έχετε καλύτερα αποτελέσματα αν τοποθετήσετε τους σπόρους σε υγρή άμμο μέσα στο ψυγείο για 2 μήνες)</p>	<p>Σπορά το φθινόπωρο - αρχές χειμώνα (μπορείτε να φυτέψετε τους σπόρους στις αρχές της άνοιξης αν τους έχετε φυλάξει σε υγρή άμμο). Σε μικρά δοχεία. Βλάστηση: 4-6 εβδομάδες.</p>