



Το δάσος έχει και ζώα!  
Δεν μπορούμε να τα δούμε εύκολα...  
Όμως αφού υπάρχουν  
ο ήλιος, το νερό, το έδαφος, ο αέρας, τα  
φυτά, υπάρχουν και ζώα!

Ας ψάξουμε...





## 4.1 Ανακαλύπτουμε ζώα στο δάσος μας



Αναζήτηση ζώων στο δάσος. Συσχέτιση των βιοδηλωτικών στοιχείων και της παρουσίας ζώων στο δάσος. Ανάδειξη της εξάρτησης των ζωικών οργανισμών από τους φυτικούς οργανισμούς.

**Προτεινόμενα μέσα και υλικά:** βιβλία και εικόνες με ζώα, φωτογραφική μηχανή, κόλλες χαρτιού (A4), μπογιές, τα φύλλα εργασίας 8, 9, 10

**Διάρκεια:** 20' - 30' η συζήτηση στην τάξη  
Έως 60' οι εργασίες στο πεδίο

### Στην τάξη...

Για την εισαγωγή των παιδιών σε θέματα που αφορούν στα ζώα του δάσους της περιοχής τους και την ανίχνευση των αντιλήψεων των παιδιών σχετικά, προτείνεται η έναρξη συζήτησης με ερωτήματα που αφορούν σε άμεσες εμπειρίες των παιδιών με ζώα:

- Ποιος έχει κάποιο ζώακι στο σπίτι του;
- Πώς είναι; Πώς το λένε; Τι ανάγκες έχει; Πώς το φροντίζουν;
- Ποιος γνωρίζει άλλα ζώα;
- Πώς έχεις γνωρίσει αυτό το ζώο; Γνωρίζεις πού ζει;
- Υπάρχουν ζώα στην αυλή μας;
- Ποιος έχει δει ζώα στο πάρκο; Θέλει να μας μιλήσει γι' αυτά;
- Ποιος έχει δει ζώα σε δάσος;

Παρουσιάζονται βιβλία, εικόνες με ζώα, τα παιδιά ανταλλάσσουν απόψεις και εμπειρίες. Η ομάδα προετοιμάζεται για μια εξόρμηση στο δάσος της περιοχής με σκοπό την αναζήτηση και παρατήρηση ζώων του δάσους.

### Στο πεδίο ...

Τα μέρη ενός φυτού δεν είναι χρήσιμα μόνο για το ίδιο το φυτό. Πολλά ζώα αξιοποιούν μέρη των φυτών για την εύρεση τροφής, για προστασία, για την κατασκευή φωλιών ή τρέφονται με αυτά.

Συνεπώς για την προσέγγιση αυτών των εξαρτήσεων, προτείνεται η επίσκεψη των παιδιών στο δάσος. Είναι προτιμότερο η επίσκεψη να πραγματοποιηθεί το φθινόπωρο ή την άνοιξη όπου η εμφάνιση καρπών ή ανθέων σε δέντρα και θάμνους και η παρουσία οργανισμών (π.χ.

πουλιών ή εντόμων) δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να παρατηρήσουν την αξιοποίηση διάφορων μερών των φυτών από ζωικούς οργανισμούς. Επισημαίνεται ότι τα περισσότερα ζώα δεν γίνονται άμεσα αντιληπτά. Κάποια «κρύβονται» στο φύλλωμα ή στον κορμό των δέντρων, άλλα ζουν στο έδαφος, μερικά είναι δραστήρια μόνο κατά τη διάρκεια της νύχτας, ενώ άλλα διακρίνονται δύσκολα λόγω μικρού μεγέθους.

Υπάρχουν βέβαια πάντα στοιχεία (φωλιές, τρύπες σε κορμούς, ανοίγματα στο έδαφος, ίχνη πελμάτων, φυτικοί ιστοί σε φάση αποσύνθεσης, μισοφαγωμένοι καρποί, περιπτώματα κ.λπ.) που υποδηλώνουν όχι μόνο την παρουσία αλλά και συγκεκριμένες δραστηριότητες των ζώων. Για παράδειγμα ένα μισοφαγωμένο κουκουναρι ή ένα σπασμένο φουντούκι μπορεί να δηλώνει την παρουσία του σκίουρου αλλά και μια βασική του ανάγκη, την πρόσληψη τροφής. Ίχνη πελμάτων κοντά σε ποτάμι δηλώνουν την παρουσία αλλά και την ανάγκη κάποιου ζώου για νερό.

Άρα, εάν πραγματικά επιθυμούν τα παιδιά να συναντήσουν κάποια ζώα, θα πρέπει να είναι πολύ παρατηρητικά, συγκεντρωμένα και σιωπηλά. Κατά την εξερεύνησή τους αναμένεται να ανακαλύψουν:

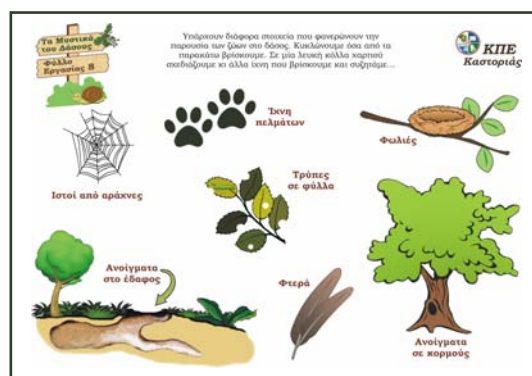
- ίχνη πελμάτων θηλαστικών,
- φωλιές πουλιών,
- ανοίγματα στο έδαφος ή στους κορμούς των δέντρων,
- περιπτώματα θηλαστικών ή πουλιών,
- φτερά, καρπούς και φύλλα,
- αλλά και υπολείμματα φωτιάς, πινακίδες, μονοπάτια, κάδους απορριμμάτων κ.λπ. που δηλώνουν την παρουσία κι ενός άλλου οργανισμού που δραστηριοποιείται στο δάσος, του ανθρώπου.

Όλα τα παραπάνω κι ό,τι ακόμα ανακαλύψουν σημειώνονται στο **φύλλο εργασίας 8** ή σε μια κόλλα χαρτιού που θα έχουν μαζί τους. Επίσης φωτογραφίζουν ό,τι τους εντυπωσιάζει.

Κάθε ανακάλυψη υποστηρίζεται κι από τους σχολιασμούς των παιδιών. Για την ανάδειξη της εξάρτησης ζωικών οργανισμών από τα φυτά προτείνεται κατά την ανακάλυψη των βιοδηλωτικών στοιχείων να τονίζεται η παρουσία του οργανισμού σε σχέση με τη δραστηριότητά του που άφησε ίχνη.

Η συζήτηση που πλαισιώνει την παρατήρηση μπορεί να υποστηριχθεί από παραινέσεις και διαπιστώσεις όπως:

- Ελάτε να κοιτάξουμε καλά αυτά τα δυο πράσινα φύλλα. Είναι ίδια; Στο ένα υπάρχουν τρύπες. Πώς έγινε αυτό; (Πιθανή απάντηση: κάμπιες και σαλιγκάρια τρέφονται με φύλλα).
- Αυτά τα κλαδάκια των θάμνων είναι γεμάτα με ιστούς. Ποιος τους έκανε; (Απάντηση: αράχνες). Βλέπουμε κάποια αράχνη αυτή τη



Φύλλο εργασίας 8

στιγμή; Σε τι χρησιμεύουν στην αράχνη τα κλαδάκια; (Απάντηση: στηρίζει τον ιστό της και παγιδεύει έντομα που αποτελούν την τροφή της).

- Ας μαζέψουμε λίγα κουκουνάρια (ή βελανίδια ή κάστανα ανάλογα με το μέρος της επίσκεψης). Δεν είναι όλα ίδια (κάποιο μπορεί να είναι μισοφαγωμένο). Ξέρουμε κάποιο ζώο που τρέφεται με αυτούς τους καρπούς; (Πιθανή απάντηση: σκίουρος, ποντικός κ.ά.).
- Ας κοιτάξουμε το θάμνο ή τα λουλούδια στο έδαφος. Υπάρχουν μέλισσες γύρω τους. Τι κάνουν οι μέλισσες στα άνθη; (Πιθανή απάντηση: τρέφονται).
- Κοιτάζουμε τώρα αυτό το δέντρο, έχει πολλούς καρπούς. Τι είναι; (Προσεγγίστε, για παράδειγμα, μια αγριοαχλαδιά). Μπορούμε να πάρουμε αχλάδια; (Πιθανόν να υπάρξει αρνητική και θετική απάντηση από τα παιδιά. Ο άνθρωπος μπορεί να συλλέγει καρπούς από δέντρα του δάσους). Προτείνεται και η επιλογή αχλαδιών που μέσα στον καρπό τους μπορεί να υπάρχει προνύμφη εντόμου (κοινώς σκουληκάκι). Αυτό αποτελεί αφορμή για να αναρωτηθούν τα παιδιά, γιατί το σκουληκάκι βρίσκεται εκεί μέσα; (Πιθανή απάντηση: για να τραφεί).
- Από τι είναι φτιαγμένη η φωλιά του πουλιού που βλέπουμε πάνω στα κλαδιά; (Πιθανή απάντηση: από ξυλαράκια). Δε βλέπουμε το πουλί, όμως αφού υπάρχει η φωλιά του, μπορεί να μένει εδώ. Πού βρήκε τα υλικά για να φτιάξει τη φωλιά του;

Για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας προτείνεται η ενασχόληση των παιδιών με τα **φύλλα εργασίας 9 & 10**.



Φύλλα εργασίας 9 & 10



## 4.2 Ποιος άλλος μένει εδώ;



Κατανόηση της δυνατότητας αξιοποίησης των διαφορετικών μερών ενός δέντρου από άλλους οργανισμούς.

**Προτεινόμενα μέσα & υλικά:** η έντυπη έκδοση του ΚΠΕ Καστοριάς «Ποιος Άλλος Μένει Εδώ;» και η κατασκευή με τα σφηνώματα που τη συνοδεύει, 2 λευκά χαρτόνια κάνσον, ψαλιδάκια, μαρκαδόροι, μουσικά όργανα, καβαλέτο

**Διάρκεια:** 25' - 35' για κάθε δραστηριότητα

### Στην τάξη...

**I.** Στην ενότητα αυτή προτείνεται η παρουσίαση και αξιοποίηση της έκδοσης του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού, «Ποιος Άλλος Μένει Εδώ;». Στα κείμενά του παρουσιάζονται ζώα του δάσους που αξιοποιούν τα μέρη ενός δέντρου για την εύρεση της τροφής τους ή για την προστασία τους ή για την κατασκευή της φωλιάς τους.

Τα παιδιά «διαβάζουν» την ιστορία παρατηρώντας τις εικόνες του βιβλίου. Ύστερα παιδιά και εκπαιδευτικός διαβάζουν τα κείμενα.

Στο τέλος της ανάγνωσης, κάποιες από τις απορίες ή εντυπώσεις των παιδιών θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στη συζήτηση έτσι ώστε να γίνει κατανοητή η συμβολή του δέντρου στην ικανοποίηση ορισμένων αναγκών των ζώων που αναφέρονται στο βιβλίο.

Για παράδειγμα:

- Πού έχει τη φωλιά του ο σκίουρος;
- Σε τι του χρειάζεται μια φωλιά; Πώς την κατασκευάζει;
- Τι ζητούν τα μυρμηγκία στο δέντρο;
- Τι κάνουν οι πράσινες κάμπιες;
- Πού φτιάχνει τη φωλιά του ο δρυοκολάπτης; Τι χρησιμοποιεί;
- Έχει κι η αράχνη τον ιστό της στο δέντρο; Τι κάνει με αυτόν;



Μετά την ανάγνωση και τη συζήτηση τα παιδιά καλούνται να παίξουν με την κατασκευή σφηνωμάτων που συνοδεύει το προαναφερόμενο βιβλίο.

**II.** Συνέχεια των προηγούμενων δραστηριοτήτων είναι και η παρακάτω πρόταση:

Σε κάθε πλευρά του καβαλέτου τοποθετείται ένα λευκό χαρτόνι κάνσον. Ο εκπαιδευτικός σχεδιάζει και στα δύο χαρτόνια διάφορα φυτά του δάσους. Τα παιδιά χωρίζονται σε δυο ομάδες. Τα παιδιά κάθε ομάδας ζωγραφίζουν ζώα σε κόλλες χαρτιού, τα κόβουν στο περίγραμμά τους και τα κολλούν σε κάθε ένα από τα χαρτόνια, εντάσσοντάς τα σύμφωνα με τις πληροφορίες της ιστορίας και τις διαπιστώσεις τους από τις δραστηριότητες στο πεδίο.

Όταν ολοκληρωθεί κάθε σύνθεση, ο εκπαιδευτικός χαράσσει γραμμές σε κάθε χαρτόνι, χωρίζοντας την εικόνα σε μεγάλα τμήματα. Τα παιδιά κάθε ομάδας καλούνται να κόψουν τα τμήματα κάθε σύνθεσης, να τα ανακατέψουν και να ανασυνθέσουν την εικόνα.

**III.** Τα παιδιά γενικά εντυπωσιάζονται ή συμπαθούν τα ζώα. Ίσως μετά την ανάγνωση της ιστορίας, να προσπαθήσουν αυθόρμητα να μιμηθούν κάποιους από τους πρωταγωνιστές της ιστορίας. Καλείται λοιπόν όποιο παιδί επιθυμεί να αποδώσει τους διαλόγους ή να μιμηθεί τη συμπεριφορά και τις κινήσεις των ζώων της ιστορίας. Σε ένα καλάθι μπορεί να υπάρχουν πλαστικοποιημένες εικόνες των ζώων. Διαλέγουν τα παιδιά όποιο ζώο θέλουν να εκπροσωπήσουν και κρεμούν στο λαιμό τους την εικόνα με ένα σχοινάκι. Τα παιδιά που δε θέλουν να παίξουν γίνονται θεατές. Αν επιθυμούν να παίξουν όλα και ο αριθμός παιδιών είναι μεγάλος, χωρίζονται σε δύο ομάδες, τους παίκτες και τους θεατές και συμμετέχουν εναλλάξ.

Καλούνται να δείξουν πώς κινείται το ζώο που εκπροσωπούν, ποιον συναντά, τι κάνει για να βρει τροφή, ποιον προσπαθεί να αποφύγει κ.λπ.. Ειδικά η σκηνή της γιορτής, μια ιδιαίτερα ζωντανή σκηνή, θα μπορούσε να αναπαρασταθεί και με τη χρησιμοποίηση διάφορων μουσικών οργάνων.

### 4.3 Ζω σε ένα δέντρο του δάσους - Ποιος είμαι;

Οι παρακάτω δραστηριότητες επίσης υποστηρίζονται από την έκδοση «Ποιος Άλλος Μένει Εδώ;».



Αξιοποίηση, επεξεργασία των πληροφοριών που δίνονται στην ιστορία «Ποιος Άλλος Μένει Εδώ;» καθώς και των εμπειριών των παιδιών σχετικά με τα μορφολογικά χαρακτηριστικά, τις τροφικές προτιμήσεις και τις συνήθειες των ζώων που αναφέρονται στην ιστορία.

**Προτεινόμενα μέσα & υλικά:** το βιβλίο «Ποιος Άλλος Μένει Εδώ;» και η κατασκευή με τα σφηνώματα, πλαστικοποιημένες καρτέλες με εικόνες των ζώων που αναφέρονται, σχοινάκι (8 – 10μ.)

**Διάρκεια:** 20' - 30' κάθε δραστηριότητα

#### Στην τάξη...

**I.** Το κείμενο της ιστορίας «Ποιος Άλλος Μένει Εδώ;» εκτός από τον προβληματισμό που αποβλέπει να δημιουργήσει σχετικά με την αξία της συμβολής ενός δέντρου στην ικανοποίηση των αναγκών ορισμένων ζώων, παρέχει και μερικές πληροφορίες σχετικά με τα μορφολογικά χαρακτηριστικά και τις τροφικές επιλογές των συγκεκριμένων ζώων. Με την πρόκληση συζήτησης για τα ζώα που αναφέρονται, αναδύονται κάποιες σχετικές πληροφορίες. Για παράδειγμα:

- η αράχνη έχει οκτώ πόδια
- ο δρυοκολάπτης κάνει τη φωλιά του στους κορμούς των δέντρων
- κάποιες κάμπιες είναι πράσινες και τρέφονται με τα φύλλα του δέντρου
- έντομα παγιδεύονται στον ιστό της αράχνης
- η κίτσα κατασκευάζει τη φωλιά της στα χαμηλά κλαδιά του δέντρου κ.ά..

Στη συνέχεια αξιοποιούνται οι πλαστικοποιημένες εικόνες των ζώων της ιστορίας και το σχοινάκι ως εξής: Τοποθετείται το σχοινάκι κάτω στο πάτωμα (σε ευθεία ή καμπύλη γραμμή). Στερεώνονται οι εικόνες των ζώων κατά μήκος του σχοινού, σε ίσα διαστήματα μεταξύ τους και τοποθετούνται έτσι, ώστε το ζώο που απεικονίζεται να γίνεται γρήγορα αντιληπτό από τα παιδιά. Τα παιδιά σχηματίζουν ζευγάρια. Περπατούν δίπλα στο σχοινάκι, στέκονται σε όποια εικόνα τους αρέσει, λένε το όνομα του εικονιζόμενου ζώου και συνομιλούν μεταξύ τους αναφέροντας πληροφορίες γι' αυτό ή περιγράφοντας σχετικές εμπειρίες τους.



**II.** Οι προηγούμενες προσεγγίσεις υποστηρίζουν το παιχνίδι: *«Ζω σε ένα δέντρο του δάσους. Ποιος είμαι;»*.

Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει την κατασκευή που συνοδεύει το βιβλίο χωρίς τα σφηνώματα. Καλεί τα παιδιά με την παρακάτω διαδικασία να «κερδίσουν» τα σφηνώματα και να συμπληρώσουν την κατασκευή.

Τα παιδιά κάθονται συγκεντρωμένα στο πάτωμα. Ένα παιδί κάθεται πιο μακριά, σε μια καρέκλα, έχοντας τα μάτια του κλειστά. Ο εκπαιδευτικός δείχνει μια από τις παραπάνω πλαστικοποιημένες εικόνες στα υπόλοιπα παιδιά (π.χ. την εικόνα του σκίουρου). Εκείνα αρχίζουν να δίνουν πληροφορίες για το ζώο της εικόνας, στην προκειμένη περίπτωση για το σκίουρο, στο παιδί με τα κλειστά μάτια. Δεν αναφέρουν φυσικά το όνομα του ζώου. Για παράδειγμα:

- έχει τέσσερα πόδια,
- σκαρφαλώνει στα δέντρα,
- έχει μια φουντωτή ουρά,
- τρώει βελανίδια, κάστανια, κουκουνάρια...

Το παιδί με τα κλειστά μάτια προσπαθεί να βρει σε ποιο ζώο αναφέρονται οι πληροφορίες. Αν το βρει, ανοίγει τα μάτια του, ο εκπαιδευτικός του δείχνει την εικόνα και του ζητά να διαλέξει το αντίστοιχο σφηνώμα (του σκίουρου) για να συμπληρώσει την κατασκευή. Το παιχνίδι συνεχίζεται μέχρι να τοποθετηθούν όλα τα σφηνώματα στην κατασκευή.

## 4.4 Κι εγώ ζω σε ένα δέντρο του δάσους...



Ανακάλυψη – προσέγγιση ζώων και φυτών που αξιοποιούν για την επιβίωσή τους κατεστραμμένα ή νεκρά δέντρα. Διαπίστωση της υποστήριξης που παρέχουν και τα κατεστραμμένα δέντρα σε ποικίλους οργανισμούς.

**Προτεινόμενα μέσα & υλικά:** μεγεθυντικοί φακοί, γυάλινα βαζάκια, λαβίδες, πινελάκια

**Διάρκεια:** 30' - 40'

### Στο πεδίο...

Κοιλώματα σε γέρικα ή νεκρά δέντρα, κομμένοι και πεσμένοι κορμοί παρέχουν επίσης ένα περιβάλλον προστασίας ή εύρεσης τροφής σε μια σημαντική ποικιλία οργανισμών. Ασπόνδυλοι οργανισμοί (μυριάποδα, ισόποδα, κολεόπτερα, αράχνες, κολλέμβολα, μυρμηγκία), μύκητες (μανιτάρια), βρύα και λειχήνες είναι εύκολο να παρατηρηθούν.

Τα παιδιά καλούνται να προσεγγίσουν κοιλότητες γέρικων δέντρων ή πεσμένους κορμούς. Αγγίζουν τα βρύα και τους λειχήνες που ενδεχομένως βρίσκονται στο φλοιό του. Σηκώνουν το φλοιό του ή πιο μεγάλα κομμάτια από το σαπισμένο ξύλο. Προσπαθούν να συλλέξουν, με τις λαβίδες και τα πινέλα, κάποιους από τους οργανισμούς που θα εντοπίσουν, π.χ. μυρμηγκία, μυριάποδα, προνύμφες εντόμων, αράχνες. Τους τοποθετούν σε γυάλινα βάζα και τους παρατηρούν με μεγεθυντικούς φακούς.

Συνδυάζοντας κάποιες από τις απόψεις ή τις εντυπώσεις που θα εκφραστούν από τα παιδιά, αναμένεται να γίνουν εμφανείς οι λόγοι για τους οποίους βρίσκονται εκεί οι συγκεκριμένοι οργανισμοί (εύρεση τροφής, ασφαλής χώρος εναπόθεσης αυγών κάποιων εντόμων ή της παραμονής τους σε προνυμφικό στάδιο, προστασία από θηρευτές). Στο τέλος της δραστηριότητας ελευθερώνουν τους οργανισμούς.

## 4.5 Τι υπάρχει κάτω από τα παπούτσια μας στο δάσος;



Αναζήτηση των μορφών ζωής του εδάφους. Προβληματισμός για τους λόγους δραστηριοποίησής τους στο έδαφος και το ρόλο τους.

**Προτεινόμενα μέσα & υλικά:** α) δοχεία συλλογής υλικών, φτυαράκια, μεγεθυντικοί φακοί, λαβίδες, πινελάκια, γυάλινα βαζάκια, για το πεδίο, β) ένα δοχείο (διαμέτρου 20 – 25 εκ.) όχι πολύ βαθύ, ένα μεγάλο σουρωτήρι (διαμέτρου περίπου 20 εκ.) όχι με πολύ πυκνή σήτα, μία λάμπα γραφείου, διάλυμα νερού με άσπρο οινόπνευμα (4:1), πλαστικά πιατάκια, κουταλάκια, τα φύλλα εργασίας 11α & 11β, για τις δραστηριότητες στην τάξη

**Διάρκεια:** Έως 40' η εξερεύνηση στο πεδίο

Η διάρκεια των δραστηριοτήτων στην τάξη (παράγραφος I) εξαρτάται από το αποτέλεσμα της πειραματικής διαδικασίας και το ενδιαφέρον των παιδιών. Έως 30' η σύνθεση ιστορίας και η ενασχόληση με τα φύλλα εργασίας (παράγραφος II)

### Στο πεδίο...

Επιλέγεται για επίσκεψη μια περιοχή σε φυλλοβόλο δάσος όπου υπάρχει αφθονία πεσμένων φύλλων στο έδαφος, κατά προτίμηση αργά το φθινόπωρο. Αφορμή για τη συγκεκριμένη επίσκεψη μπορεί να αποτελέσει μια σκηνή από την ιστορία «*Ποιος Άλλος Μένει Εδώ;*». Πιο συγκεκριμένα η στιγμή που ο σκίουρος ψάχνει στα πεσμένα φύλλα για καρπούς και συναντά το σκαθάρι, το μυριάποδο κ.λπ.. Παροτρύνονται τα παιδιά να προσεγγίσουν το στρώμα των πεσμένων φύλλων με τις αισθήσεις (αξιοποιώντας χέρια, μύτη, αυτιά, μάτια), με τα πόδια τους, με το σώμα τους.

Αναλυτικότερα, καθώς το στρώμα των φύλλων δεν έχει το ίδιο πάχος σε όλη του την έκταση, επιλέγονται δύο διαφορετικά σημεία (με παχύτερο και λεπτότερο στρώμα φύλλων αντίστοιχα) για να περπατήσουν και να χοροπηδήσουν τα παιδιά. Ξαπλώνουν πάνω τους ή μαζεύουν φύλλα και κάνουν βουναλάκια. Παίρνουν στα χέρια τους πεσμένα φύλλα, τα περιεργάζονται, τα παρατηρούν, τα συγκρίνουν είτε μεταξύ τους είτε με φύλλα που έχουν απομείνει στο δέντρο. Παρατηρούν ότι δεν είναι όλα ίδια. Διαφέρουν στο χρώμα, στο μέγεθος, στην υφή, άλλα είναι σκληρά, ξερά και θρυμματίζονται, άλλα μαλακά και υγρά, διαφέρουν επίσης στην οσμή. Ανακαλύπτουν τη διακύμανση της υγρασίας καθώς ακουμπούν τα

χέρια τους στην επιφάνεια της φυλλοστρωμνής και μετά τοποθετούν τα χέρια τους βαθύτερα. Ανακαλύπτουν διαφορές στην οσμή μυρίζοντας φύλλα από την επιφάνεια της φυλλοστρωμνής και φύλλα που βρίσκονται πιο βαθιά.

- Πώς βρέθηκαν αυτά τα φύλλα εδώ κάτω;
- Υπάρχει κάποιος να τα μαζέψει;
- Τι θα απογίνουν;
- Άλλα είναι ξερά και άλλα πιο υγρά; Μπορείτε να τα βρείτε;
- Ποια είναι πιο υγρά; Πού βρίσκονται αυτά; Πώς είναι το χώμα εκεί; Τι υπάρχει που κάνει το χώμα υγρό;

...είναι κάποια από τα ερωτήματα που αναμένεται να διατυπωθούν από τα παιδιά ή τον εκπαιδευτικό και θα υποστηρίξουν την ερευνητική διαδικασία.

Ανασηκώνουν τα πεσμένα φύλλα με τα χέρια τους ή με τα φτυαράκια. Σκαθάρια, αράχνες, μυριάποδα, ψαλίδες, σκουλήκια είναι πιθανόν να βρουν ανασηκώνοντας τα φύλλα ή σκάβοντας στο έδαφος. Συλλέγουν κάποια από αυτά με τα πινέλα, τις λαβίδες ή με τα φτυαράκια, τα τοποθετούν στα γυάλινα βάζα και τα παρατηρούν με μεγεθυντικούς φακούς.



*Οργανισμοί που βρίσκονται στο ανώτερο στρώμα του εδάφους*

Κάποια ερωτήματα που ενδεχομένως θα διευκόλυναν την παρατήρηση είναι:

- Γνωρίζετε ότι κάτω από τα πόδια μας, στο έδαφος του δάσους, υπάρχουν ζώακια;

- Ποιος ξέρει κάποιο από αυτά τα ζωάκια;
- Πώς τα λένε; Αν δεν τα ξέρουμε, ελάτε να τα παρατηρήσουμε και να τους δώσουμε ονόματα. Τα παιδιά επινοούν δικά τους ονόματα με βάση κάποια χαρακτηριστικά των οργανισμών. Για παράδειγμα, μπορούν εύκολα να ονομάσουν ένα σκαθάρι με βάση το σχήμα ή το χρώμα του σώματός του ή ένα μυριάποδο από τα πολλά του πόδια. Στο τέλος βέβαια δίνεται, από όποιον γνωρίζει και το πραγματικό κοινό όνομα του οργανισμού.
- Ζουν και κυκλοφορούν στο έδαφος. Τι μπορεί να βρίσκουν εδώ; (Οι περισσότεροι από αυτούς τρέφονται με νεκρή οργανική ύλη που συσσωρεύεται στο πάνω μέρος του δασικού εδάφους).

Αφού ολοκληρωθεί η παρατήρηση, σκόπιμο είναι να προβληματιστούν τα παιδιά για το αν θα πάρουν μαζί τους τους οργανισμούς που βρήκαν ή θα τους αφήσουν στο χώρο τους.

Επίσης παίρνουν στα δοχεία συλλογής υλικά της φυλλοστρωμνής για να τα αξιοποιήσουν σε δραστηριότητες στην τάξη.

## **Στην τάξη...**

**I.** Ανάμεσα στα φύλλα και γενικότερα σε όλο αυτό το υλικό που έφεραν τα παιδιά από το δάσος υπάρχουν κι άλλοι οργανισμοί μικρότεροι σε μέγεθος που δεν παρατηρήθηκαν στο πεδίο. Για την ανακάλυψή τους προτείνεται η παρακάτω δραστηριότητα.

Μέρος των υλικών της φυλλοστρωμνής που συλλέχθηκαν στο δάσος τοποθετούνται στο σουρωτήρι. Το σουρωτήρι τοποθετείται πάνω στο δοχείο. Το δοχείο περιέχει το διάλυμα νερού – οίνοπνεύματος. Στο πλάι τοποθετείται η λάμπα γραφείου και σε τέτοια θέση ώστε το φως της να πέφτει πάνω στο υλικό που υπάρχει στο σουρωτήρι (σε απόσταση 10 – 15 εκ.). Μετά από πολλές ώρες, στο υγρό του δοχείου θα έχουν πέσει διάφορα ασπόνδυλα μικρού μεγέθους (κολλέμβολα, ακάρεα, κ.ά.) που διαβιούν στη φυλλοστρωμή. Με κουταλάκια ή πινέλα αφαιρούνται από το υγρό, τοποθετούνται σε πλαστικά πιατάκια και τα παιδιά τα παρατηρούν με μεγεθυντικούς φακούς.

Κατά την παρατήρηση των οργανισμών και τη συζήτηση, προτείνεται να αξιοποιηθούν ερωτήματα και διαπιστώσεις όπως:

- Πώς βρέθηκαν αυτοί οι οργανισμοί στο δοχείο με το νερό; Πού ήταν πριν; (Απάντηση: Βρίσκονταν ανάμεσα στα ξερά φύλλα που συλλέχθηκαν από το έδαφος του δάσους)
- Μήπως κάτι τους ενόχλησε και προσπάθησαν να ξεφύγουν; (Απάντηση: το φως και η θερμότητα)
- Βρίσκονται στο έδαφος του δάσους. Τι μπορεί να βρίσκουν εκεί; (Απάντηση: τροφή και προστασία)

Ο βασικός στόχος όπως αναφέρθηκε των παραπάνω δραστηριοτήτων είναι η ανακάλυψη μορφών ζωής στο έδαφος. Αν όμως τα παιδιά μπορούν να προσεγγίσουν τον υποστηρικτικό ρόλο κάποιων εδαφικών ασπόνδυλων οργανισμών (καταναλώνουν νεκρή φυτική και ζωική ύλη) στο έργο των αποικοδομητών, προτείνονται οι παρακάτω δραστηριότητες και η ενασχόλησή τους με **τα φύλλα εργασίας 11α & 11β**.



Φύλλα εργασίας 11α & 11β

**II.** Προτείνεται η σύνθεση μιας ιστορίας. Ο εκπαιδευτικός θα μπορούσε να βοηθήσει ξεκινώντας την ιστορία...

*«Στο δάσος με τα πολλά δέντρα...*

*Είναι φθινόπωρο, ο ήλιος πλέον δεν είναι τόσο ζεστός και φωτεινός όπως το καλοκαίρι. Δεν είναι αρκετός για τα πράσινα φύλλα των δέντρων, γι' αυτό κιτρινίζουν. Τα κίτρινα φύλλα, αδύναμα, δεν μπορούν να κρατηθούν στα κλαδιά των δέντρων και πέφτουν στο έδαφος. Συχνά ο αέρας τα αρπάζει και τα ταξιδεύει...*

*Κάτω από τα δέντρα του δάσους, μέσα στο έδαφος, ένα ολόκληρο χωριό από «ζουζουνοεργάτες» περιμένει να πέσουν τα κίτρινα φύλλα των δέντρων. Είναι η τροφή τους. Άλλοι θα τα τρυπήσουν τρώγοντάς τα, άλλοι θα τα θρυμματίσουν κι άλλοι θα τα διαλύσουν τελείως. Και όλοι τραγουδούν:*

*Είμαστε σημαντικοί,  
είμαστε σημαντικοί,  
για να 'ναι στο δάσος  
όλοι ζωντανοί...  
Ροκανίζουμε, καλούμε,  
ο καθένας ό,τι βρούμε!  
Έτσι όμως βοηθούμε,  
θρεπτικές ουσίες στο κόμα  
όλα τα φυτά να βρύνε!»*

Τη συνέχεια της ιστορίας την ολοκληρώνουν τα παιδιά. Μπορούν να δώσουν ονόματα στους «ζουζουνοεργάτες» και να τους αναθέσουν

συγκεκριμένες εργασίες σύμφωνα με τις εμπειρίες που απόκτησαν από τις παραπάνω δραστηριότητες.

Μπορεί ακόμη να αξιοποιηθεί το τραγούδι ενός φύλλου ενώ ταυτόχρονα τα παιδιά εργάζονται στα **φύλλα εργασίας 11α & 11β...**

Είμαι ένα φύλλο πράσινο, υγρό  
έχω στόματα πολλά,  
μένα μου είναι η βελανιδιά.

Με το φως του ήλιου  
φτιάχνω πολύτιμη τροφή,  
σάκχαρα τα λένε  
κι είναι χρήσιμη πολύ.

Όταν το φως του ήλιου  
είναι λιγοστό  
κι έρθει κρύο τσουχτερό,  
αλλάζω χρώμα, δεν αργώ.

Κιτρινίζω, αδυνατίζω,  
στο κλαδάκι μου στριφογυρίζω.  
Με τον άνεμο γυρνώ  
και πέφτω στο χώμα το απαλό.

Να 'μαι ξαπλωμένο τώρα χαμηλά.  
Κάποια ζουζουνάκια με περιμένουν με χαρά.

Θα δαγκώσουν, θα ρουφήξουν,  
θα χορτάσουν από μένα,  
τι σαν είμαι κίτρινο ή καφέ.

Θα γεμίσουνε το σώμα,  
θα σκορπίσουν μες στο χώμα  
ότι έχω θρεπτικό.

## 4.6 Τα ζώα του δάσους έχουν περίπου ίδιες ανάγκες με μας



Αναγνώριση των αναγκών των ζώων του δάσους και συσχέτισή τους με βασικές ανθρώπινες ανάγκες.

**Προτεινόμενα μέσα & υλικά:** εικόνες ζώων του δάσους, φάκελοι, καρτί του μέτρου, τα φύλλα εργασίας 12 & 13

**Διάρκεια:** 10' - 30' κάθε δραστηριότητα

### Στην τάξη...

**I.** Ο εκπαιδευτικός και τα παιδιά φέρνουν στην τάξη εικόνες ζώων του δάσους. Αν η δραστηριότητα πραγματοποιηθεί μετά τις προαναφερόμενες δραστηριότητες, επιλέγει κάθε παιδί ένα ζώακι του δάσους που το ενδιαφέρει περισσότερο, παίρνει την εικόνα του ζώου και την κολλά εξωτερικά σε ένα φάκελο. Συμφωνούν όλοι σε λίγες μέρες να έχουν βάλει στο φάκελό τους οτιδήποτε σχετικό έχουν βρει για το ζώο που επέλεξαν: ένα CD-Rom με τραγούδια, ένα παραμύθι, εικόνες της φωλιάς του ή των μικρών του, πληροφορίες για τον τρόπο ζωής του κ.λπ.. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία συλλογής, κάθε παιδί παρουσιάζει στους υπόλοιπους το περιεχόμενο του φακέλου του. Δίνεται έτσι η δυνατότητα να ανακοινωθούν πληροφορίες και εμπειρίες για διαφορετικά ζώα τους δάσους (θηλαστικά, έντομα, ερπετά, πτηνά κ.λπ.).





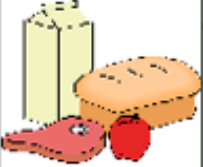











**II.** Τα παιδιά εργάζονται στα **φύλλα εργασίας 12 & 13.**



Φύλλα εργασίας 12 & 13



**III.** Οι προηγούμενες δραστηριότητες υποστηρίζουν τη σχεδίαση ενός πίνακα που συσχετίζει ανάγκες των ζώων και των ανθρώπων. Σε χαρτί του μέτρου σχεδιάζεται ένας πίνακας όπως περίπου παρακάτω. Τα κελιά του συμπληρώνονται από τα παιδιά είτε με ζωγραφιές είτε με ανάλογες εικόνες.

Ανάγκες				
Τροφή				
Προστασία Ανάπαυση				
Προστασία από τις περ/τικές συνθήκες				
.....				
.....				

Προτεινόμενος πίνακας αναφοράς

## 4.7 Σσςς! Στο δάσος τη νύχτα όλοι κοιμούνται ή μήπως όχι...



Προσέγγιση των διαφορετικών συμπεριφορών των ζώων κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου.

**Προτεινόμενα μέσα & υλικά:** πλαστικοποιημένες εικόνες των δύο ζώων της ιστορίας «*Ποιος Άλλος Μένει Εδώ;*», της κουκουβάγιας και του σκίουρου (ίσες αριθμητικά με το συνολικό αριθμό των παιδιών), φλογέρα, μία εικόνα με τον ήλιο και μία με το φεγγάρι

**Διάρκεια:** 20' - 30' κάθε παιχνίδι

### Στο πεδίο...

Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων προσεγγίσεων, σίγουρα θα δοθεί μια αφορμή για να διαπιστώσουν τα παιδιά ότι κάποια ζώα δραστηριοποιούνται κυρίως κατά τη διάρκεια της μέρας και άλλα κατά τη διάρκεια της νύχτας. Σε σχέση μ' αυτό προτείνονται τα δύο παρακάτω παιχνίδια.

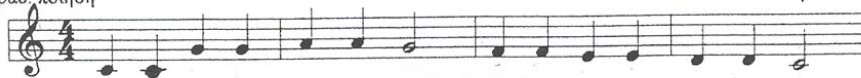
**I.** Επιλέγονται δύο από τα ζώα της ιστορίας «*Ποιος άλλος Μένει Εδώ;*», η κουκουβάγια και ο σκίουρος. Τα παιδιά χωρίζονται σε δύο ομάδες: τους σκίουρους και τις κουκουβάγιες. Φορούν στο λαιμό τους τις αντίστοιχες καρτέλες και στέκονται σε τυχαίες θέσεις γύρω από τον εκπαιδευτικό. Ο εκπαιδευτικός προετοιμάζει τα παιδιά ώστε να φανταστούν ότι είναι σκίουροι και κουκουβάγιες του δάσους που βρίσκονται. Οι σκίουροι δραστηριοποιούνται τη μέρα και οι κουκουβάγιες τη νύχτα. Η μέρα διαδέχεται τη νύχτα στο δάσος και ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει στα παιδιά ότι οι δύο διαφορετικές μελωδίες που θα παίζει με τη φλογέρα θα σηματοδοτούν αυτή την εναλλαγή.

Προτείνονται οι μελωδίες από τα τραγούδια: «Το Φεγγαράκι» και «Ο Κούκος».

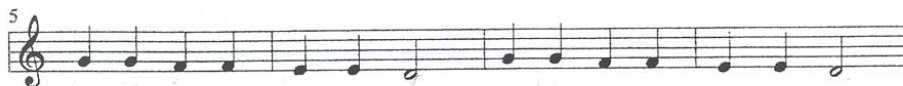
## ΦΕΓΓΑΡΑΚΙ

Παράδ. ποίηση

Γαλ. μελωδία



Φεγ - γα - ρά - κι μου λα - μπρό φέγ - γε μου να περ - πα - τώ,



να πη - γαί - νω στο σχο - λειό να μα - θαί - νω γράμ - μα - τα,



γράμ - μα - τα σου - δά - μα - τα του Θε - ού τα πράγ - μα - τα.

## Ο ΚΟΥΚΟΣ

Γερμαν. μελωδία



1. Κού - κου κού - κου α - κούτ' ε - κεί!



Κού - κος λα - λεί στο δά - σος κει κά - τω,



κού - κου κού - κου στην ε - ξο - χή.

2. Κούκου, κούκου όλο ζωή,  
μέσα στο δάσος να ξεχουθούμε,  
κούκου, κούκου στην εξοχή.

3. Κούκου, κούκου χαρά πολλή,  
σαν κούκοι εμείς γλυκά να λαλούμε,  
κούκου, κούκου στην εξοχή.

Στο άκουσμα της πρώτης μελωδίας (Ο Κούκος) θα είναι μέρα και στο άκουσμα της δεύτερης (Το Φεγγαράκι) θα είναι νύχτα. Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της πρώτης μελωδίας θα δραστηριοποιούνται οι σκίουροι και αντίστοιχα κατά την εκτέλεση της δεύτερης μελωδίας θα δραστηριοποιούνται οι κουκουβάγιες. Θα πρέπει από την αρχή βέβαια να συζητήσουν για το τι θα κάνουν οι σκίουροι, όταν θα είναι μέρα και τι θα κάνουν οι κουκουβάγιες, όταν θα είναι νύχτα.

**II.** Στο δεύτερο παιχνίδι συμμετέχουν τα παιδιά παριστάνοντας ζώα του δάσους. Ένα παιδί θα παριστάνει την κουκουβάγια, ζώο που δραστηριοποιείται κατά τη διάρκεια της νύχτας. Τα υπόλοιπα θα παριστάνουν ζώα που δραστηριοποιούνται κατά τη διάρκεια της μέρας: πουλιά, μέλισσες, πεταλούδες, σκίουρους. Στη μέση της ομάδας και μέσα σε έναν κύκλο από σχοινί στέκεται το παιδί – κουκουβάγια. Ο κύκλος θα είναι η φωλιά της.

Το παιχνίδι αρχίζει όταν το παιδί - κουκουβάγια φωνάξει: «Ξημερώνει, ξυπνήστε όλοι!» και κλείνει τα μάτια με τα χέρια του. Τα υπόλοιπα παιδιά – ζώα κινούνται, προσποιούνται ότι ψάχνουν για τροφή, φτιάχνουν μια φωλιά κ.λπ.. Όταν η «κουκουβάγια» ανοίξει τα μάτια της και φωνάξει «βραδιάζει», τα παιδιά πρέπει να σταματήσουν όπου βρίσκονται και να μείνουν ακίνητα. Τώρα η «κουκουβάγια» βγαίνει «για να βρει τροφή» και παίρνει «στη φωλιά της», στον κύκλο της δηλαδή, όποιο παιδί κινείται έστω και λίγο. Το παιχνίδι επαναλαμβάνεται.

(Krotenheerdt M., Lenhert G., 1992)