

Σελίδα

Μια σπορά κι έναν καιρό... από τη βιβλιοθήκη ↔ στη φύση

Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξη

- ① Μηδενική φτώχεια
- ② Μηδενική πείνα
- ③ Καλή υγεία και ευημερία
- ④ Ποιοτική εκπαίδευση

- ①② Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή
- ①③ Δράση για το κλίμα

Σκοπός:

Να γνωρίσουν τα παιδιά την αξία και τη σημασία των μυρμηγκιών στο περιβάλλον, τη σύνδεσή τους στην τροφική αλυσίδα, την ικανότητά τους να επικοινωνούν και να συνεργάζονται με άριστο συντονισμό καθώς και πώς με την εργατικότητα τους καταφέρνουν να επιβιώσουν και να συντηρήσουν την δική τους αποικία στον μικρόκοσμο.

© Παιδαγωγικοί στόχοι: Τα παιδιά

θα θα έρθουν σε επαφή με λογοτεχνικές και ποιητικές αναφορές που έχουν ως ήρωες μυρμηγκία

θα μάθουν πληροφορίες για τα μυρμηγκία, τον τρόπο που ζουν, επικοινωνούν και δημιουργούν τις αποικίες τους.

θα μάθουν να εκτιμούν τη ζωή όλων των ζωντανών οντων, και να δίνουν αξία ακόμα και στο πιο μικροσκοπικό

© Προσδοκώμενες δεξιότητες:

Να αναπτυχθεί η περιέργεια και η παρατηρητικότητα των παιδιών

Να εμπλακούν ενεργά στη δημιουργία ενός οικοσυστήματος που επιτρέπει να παρατηρήσουν μέσα σε αυτό τα μυρμηγκία

Προτεινόμενη βιβλιογραφία και βίντεο:

— Ανδρικοπούλου, Ε. (1997). Ο Μαρσεούν και τα μυρμηγκάκια. Καστανιώτης.

— Αίσωπος. (2013). Μύθοι του Αισώπου. Πατάκης.

— Δεμερτζή- Γιαννακούλου, Κ. (1984). Το μυρμηγκάκι ο Κλο. Βασδέκης.

— Δούσος, Φ. (2018). Παβ, ο φάλτσος τζίτζικας και η περιπέτεια με τα τυφλά μυρμηγκία. Μικρή Σελήνη.

— Μαντούβαλου, Σ. (2007). Φαφάγος, ο φαφούτης μυρμηγκοφάγος. Πατάκης.

— Μιχαηλίδου Σ. (2014). Τζίτζιμιτζιχοτζίρι. Επόμενος σταθμός

— Μολυβιάτης, Ν. (1999). Το μυστικό της μυρμηγκούπολης. Σκίουρος.

— Πασσιά, Α., Μανδηλαράς, Φ. (2004). Ρίγκι το μυρμηγκί. Φυτράκης.

— Στόικος, Β. (2017). Ο Ίγκυ το μυρμηγκί και ο Όλε το τζίτζικι. Ψηφιακή έκδοση. Διαθέσιμο [εδώ](#)

— Ταξίδης, Μ. (1983). Το όνειρο ενός μικρού μυρμηγκιού. Γνώση.

— Φωτιάδης, Φ. (2019). Μπαμπά, μπορούμε να πάρουμε σκύλο αντί για μυρμηγκί; Μάρτης.

— GomeI, L. (2003). Το μυρμηγκί: Ο ακούραστος εργάτης. Πατάκης.

— Grousset, A., Auburn, C. (2008). Ένα πράσινο μυρμηγκί. Παπαδόπουλος.

— Krings, A. (2001). Ίγκυ το μυρμηγκί. Παπαδόπουλος.
— Volpicelli, G. (2006). Τα ζωάκια του κόσμου: Το μυρμηγκί. Μοντέρνοι καιροί.

▲ Mikrokosmos Das Volk der Graeser, Διαθέσιμο [εδώ](#)

▲ Τοσοδούλικα: Η Κοιλιάδα των Χαμένων Μυρμηγκιών - Minuscule: La Vallée des Fourmis Perdues

Σελίδα

Εισαγωγή

Στο προηγούμενο εργαστήριο είδαμε πως τα σποράκια των φυτών μεταφέρονται ή και τρώγονται από τα πουλιά. Όμως δεν αγαπούν μόνο οι ιπτάμενοι φίλοι μας τους σπόρους, αλλά και τα γνωστά σε όλους μας μυρμήγκια, που τα συλλέγουν και τα “κρύβουν” στις φωλιές τους πολλά μέτρα κάτω από τη γη. Οι περισσότεροι από μας έχουμε παρατηρήσει πως τα μυρμήγκια κάνουν την εμφάνισή τους αρχές της άνοιξης με την πρώτη μεγάλη αύξηση της θερμοκρασίας. Τα συναντάμε καθ’ όλη τη διάρκεια των θερινών μηνών σε σπίτια πόλεων και χωριών, στην αυλή, στην κουζίνα και κυρίως όπου έχουμε ξεχάσει κάποιο τρόφιμο. Αγαπημένες τους λιχουδιές, είναι το λάδι, το μέλι και η ζάχαρη. Τι γνωρίζουμε όμως για τα μυρμήγκια; Τι τα κάνει τόσο ξεχωριστά και απαραίτητα σε ένα οικοσύστημα; Ένα είδος που αποτελεί παράδειγμα για τον άνθρωπο τόσο για την άψογη επικοινωνία και συνεργασία που έχουν μεταξύ τους όσο και για την εργατικότητά τους.

Αφόρμηση

Μάζευε σπειριά, φασούλια
να γεμίζουν τα σακούλια,
πλούτη νά'χουμε σωρό
στου χειμώνα τον καιρό.

Το μυρμηγκάκι ο Κλο,
Κική Δεμερτζή-
Γιαννακοπούλου

Η δουλειά μου είναι πόθος μου κρυφός,
μέρα νύχτα θα μαζεύω σαν τρελός,
και τα πλούτη μου δεν τ'όβαρα σκοπό
με τον Τζιτίτζικα ποτέ να μοιραστώ.

“Άνοιξα το κουτάκι κι ο Μίλτος έκανε βόλτες γύρω γύρω σαν να ήθελε να πάει στην τουαλέτα, οπότε τον μετακόμισα σε ένα άδειο βάζο από μαρμελάδα για να τον παρακολουθώ. Κάναμε και τρύπες στο καπάκι με ένα κατσαβίδι για να μπαίνει αέρας, αλλά ο Μίλτος συνέχισε τις βόλτες του, επειδή φαίνεται πως τελικά πεινούσε. Του έφερα ένα ψίχουλο, γέμισα με νερό μια κολυμπήθρα, που ήταν δαχτυλήθρα για τους ανθρώπους, για να πίνει ή να πλένεται, και του άφησα μια βελόνα κι ένα κουμπί αν ήθελε να παίξει, αφού δεν είχα παιχνίδια στο μέγεθός του.”

Μπαμπά, μπορούμε να
πάρουμε σκύλο αντί για
μυρμήγκι;
Φίλιππος Φωτιάδης

Μπορείτε να δανειστείτε τα προτεινόμενα βιβλία της βιβλιογραφίας και της αφόρμησης από την τοπική σας βιβλιοθήκη και να τα διαβάσετε πριν την υλοποίηση της δραστηριότητας. Αυτά θα σας βοηθήσουν να μάθετε περισσότερα για τα μυρμήγκια και να κατανοήσετε καλύτερα τον σκοπό του εργαστηρίου.

Σελίδα

Τα μυρμήγκια
στη
λογοτεχνία

Οι μικροί μας άκακοι φίλοι έχουν εμπνεύσει λογοτέχνες, Έλληνες και ξένους, που τα έχουν περιγράψει ευγενικά, ευφυή, κοινωνικά, εργατικά και προνοητικά. Η δαιδαλώδης φωλιά τους που μοιάζει με πολυκατοικία έχει αποτελέσει τον χώρο της πλοκής αρκετών βιβλίων και τα ίδια έχουν κερδίσει επάξια τον ρόλο του στρατιώτη ή του καλού βοηθού που νοιάζεται για τους άλλους.

Ο Αίσωπος, ήταν ο πρώτος που τον απασχόλησαν τα μυρμήγκια κι έγραψε μύθους για αυτά. Χαρακτηριστικό είναι το έργο του “Ο Τζίτζικας και ο Μέρμηγκας” που αναφέρεται στην εργατικότητα και την προνοητικότητα των μυρμηγκιών τα οποία μαζεύουν τα τρόφιμά τους για να επιβιώσουν μες στον χειμώνα ενώ τα τζίτζικια τραγουδούν και απολαμβάνουν τη ζέστη του καλοκαιριού. Στο έργο, “Το περιστέρι και το μυρμήγκι” παρουσιάζεται η ανταπόδοση της ευεργεσίας μέσα από μια ιστορία δύο άνισων σε μέγεθος πλασμάτων.

Στη νεότερη λογοτεχνία, οι συγγραφείς προβάλλουν την εργατικότητα, την ομαδικότητα και τη συνεργασία μεταξύ των μυρμηγκιών χρησιμοποιώντας τα ως παράδειγμα προς μίμηση για τους ανθρώπους. Υπάρχουν όμως και βιβλία που μέσα από τις ιστορίες τους υποστηρίζουν την αντίθετη πλευρά, όπως στο “Παβ, ο φάλτσος τζίτζικας και τα τυφλά μυρμήγκια” δείχνοντας στον αναγνώστη ότι δεν είναι σωστό να παρουσιάζονται μόνο τα θετικά στοιχεία των μυρμηγκιών εις βάρος των υπολοίπων ηρώων.

Όπως και να έχει, τα μυρμήγκια θεωρούνται αξιαγάπητα από τους ανθρώπους γι’ αυτό και ο σοφός λαός έχει δημιουργήσει ρητά, παροιμίες και αινίγματα για εκείνα.

“Δουλεύει σαν το μυρμήγκι”

“Και το μυρμήγκι με το δικό του καντάρι,
σαράντα κιλά ζυγίζει”

Τα μυρμήγκια
στη
μυθολογία

Σύμφωνα με την μυθολογία, κάποτε ο Δίας μεταμόρφωσε όλα τα μυρμήγκια του νησιού Οινώνη σε ανθρώπους που αποτέλεσαν τον λαό των Μυρμιδόνων. Αυτό το έκανε, όταν ο γιος του Αιακός του ζήτησε να μεταμορφώσει σε ανθρώπους τα μυρμήγκια που αφθονούσαν στην πατρίδα του Οινώνη, που μετονομάστηκε σε Αίγινα από τη νύμφη μητέρα του, ώστε να έχει συντρόφους και ένα λαό να βασιλεύσει.

Μια ακόμη ιστορία της αρχαίας ελληνικής μυθολογίας, αναφέρεται στην “Μύρμηξ”, μια νεαρή κόρη από την Αθήνα. Εκείνη είχε αποκτήσει την εύνοια της θεάς Αθηνάς για τον καλό της χαρακτήρα και την επιδεξιότητα που έδειχνε σε χειρονακτικές εργασίες. Όμως και αυτή έδειξε αλαζονεία για τα χαρίσματά της αυτά και παινεύτηκε ότι αυτή επινόησε το αλέτρι, επινόηση που ανήκε στη θεά Αθηνά. Τότε η θεά τη μεταμόρφωσε σε μυρμήγκι που σκάβει διαρκώς τη γη κάνοντας ζημιά στις καλλιέργειες. Αργότερα ο Δίας τη μεταμόρφωσε ξανά σε άνθρωπο όπως και όλα τα μυρμήγκια.

Σελίδα

Γενικές
πληροφορίες:Τι είναι τα
μυρμήγκια και
πώς ζουν;

Τα μυρμήγκια είναι κοινωνικά έντομα της οικογένειας **Formicidae** (**Μυρμηγκίδες**) και μαζί με τις σφήκες και τις μέλισσες, αποτελούν την τάξη Υμενόπτερα. Μέχρι σήμερα, έχουν καταγραφεί περίπου 12.500 είδη, από τα οποία τα 180 ζούνε στην Ευρώπη και ζουν στον πλανήτη μας περίπου 110 εκατομμύρια χρόνια.

Τα μυρμήγκια τρέφονται συνήθως με έντομα και σπόρους που βρίσκονται ακόμα και 300 μέτρα γύρω από τη φωλιά τους, ενώ κάποια είδη που δεν έχουν μόνιμη φωλιά και συνεχώς μετακινούνται τρέφονται με ό,τι βρουν στον δρόμο τους, ακόμα και με μικρά ζώα. Η κοινωνία τους αποτελείται από τη βασίλισσα, η οποία δημιουργεί όλη την αποικία γεννώντας αυγά σε όλη της τη ζωή. Από κάθε αυγό βγαίνει ένα μωρό μυρμήγκι, που μοιάζει μένα μικρό άσπρο σκουληκάκι, η προνύμφη δηλαδή. Με τον καιρό, και αφού αλλάξει αρκετές φορές δέρμα, το μωρό μεταμορφώνεται σε θηλυκό που δεν μπορεί να γεννήσει (εργάτρια) ή σε θηλυκό που γεννά αυγά (βασίλισσα) ή σε αρσενικό (κηφήνας).

“Όταν δύο μυρμήγκια συναντιούνται, το αισθάνονται, αγγίζουν τις κεραίες τους. Αν δεν είναι από την ίδια φωλιά, μια άγρια μάχη ξεκινάει. Για να τραφούν κυνηγούν μόνα τους ή πολλά μαζί, μικρά ζώα, κυρίως έντομα. Το καθένα έχει το όπλο του: κάποια έχουν κεντρί για να χύνουν δηλητήριο, άλλα δαγκώνουν τη λεία τους και την καίνε με το μυρμηκικό οξύ.”

Τα μυρμήγκια συχνά βοηθούν τους ανθρώπους στις καλλιέργειες καθώς σκοτώνουν βλαβερά έντομα, ενώ οι αρχιτέκτονες έχουν βασιστεί στις φωλιές των μυρμηγκιών για την κατασκευή βιοκλιματικών σπιτιών.

Τα μυρμήγκια επιπλέον είναι εξαιρετικοί καλλιεργητές. Είναι γνωστά 4 πλάσματα στη Γη που βασίζονται στην γεωργία για την διατροφή τους, ο άνθρωπος, ένα είδος σκαθαριού, οι τερμίτες και τα μυρμήγκια. Όμως τα μυρμήγκια προηγούνται στην καλλιέργεια εδώ και 50 εκατομμύρια χρόνια. Τα μυρμήγκια φυλλοκόπτες καλλιεργούν μύκητες με τους οποίους τρέφονται αποκλειστικά.

Οι μικροί μας φίλοι έχουν αποικίσει σχεδόν κάθε ηπειρωτική περιοχή της Γης. Τα μόνα μέρη στα οποία δεν υπάρχουν είναι η Ανταρκτική και κάποια απομακρυσμένα ή αφιλόξενα νησιά. Μπορούν να ζήσουν σχεδόν σε όλα τα οικοσυστήματα λόγω της κοινωνικής τους οργάνωσης και της ικανότητάς τους να τροποποιούν οικοτόπους, να βρίσκουν τροφή και να αμύνονται.

Πηγή:

Gomel, L. (2003).
Το μυρμήγκι:
Ο ακούρατος εργάτης.
Πατάκης

Σελίδα

Μορφολογία: Στην Ελλάδα συναντάμε αρκετά συχνά το Μαύρο μυρμήγκι. Οι εργάτες έχουν μήκος 3–5 χιλιοστά και χρώμα σκούρο καφέ ή και μαύρο. Η βασίλισσα έχει μήκος 15 χιλιοστά και τα αρσενικά 3–4 χιλιοστά και χρώμα σκούρο καφέ ή και μαύρο επίσης.

Πώς είναι το μυρμήγκια;

Το σώμα τους αποτελείται από το κεφάλι, τον θώρακα, τον μίσχο και την κοιλιά. Ο μίσχος είναι πολύ λεπτός, σαν νήμα και συνδέει την κοιλιά με τον θώρακα. Στο κεφάλι υπάρχουν δύο δυνατά οδοντωτά σαγόνια τα οποία έχουν διάφορα σχήματα και μεγέθη ανάλογα με τα είδη και ανάλογα με τις εργασίες που κάνουν. Χρησιμοποιούν για να δαγκώνουν, να τρυπούν, να σκάβουν, να κτίζουν, να ροκανίζουν, να κόβουν, να μεταφέρουν, αλλά όχι για να τρώνε. Όταν είναι υγρή η τροφή, για να τραφούν χρησιμοποιούν τα χείλη και την γλώσσα. Εάν είναι στερεή πρώτα την σπάνε με τα σαγόνια, τη μασάνε και την υγροποιούν με το σάλιο τους. Στο κεφάλι έχουν δύο μάτια στα πλάγια, συνήθως όχι πολύ ανεπτυγμένα και ανάμεσα τους τρία οφθαλμίδια, τα οποία συνήθως δεν τα έχουν οι εργάτριες. Υπάρχουν και κάποια είδη που είναι τυφλά. Επίσης, διαθέτουν δύο αρθρωτές κεραίες πολύ ευκίνητες, με τις οποίες “αγγίζουν” και μυρίζουν. Από τον θώρακα ξεκινάνε 3 ζεύγη μακριά, λεπτά, αρθρωτά πόδια που είναι ευκίνητα και χρησιμοποιούν για την κίνηση και την καθαριότητα. Τα αρσενικά και τα θηλυκά (βασίλισσες) έχουν δύο ζεύγη φτερά που συνήθως τα μπροστινά είναι μεγαλύτερα από τα πίσω.



Οι φωλιές των μυρμηγκιών

Τα μυρμήγκια τού είπαν σοβαρά σοβαρά:
“Αν πεις τον τελευταίο γλωσσοδέτη σωστά, τότε η γλώσσα σου θα λυθεί και θα γίνει όπως πρώτα. Εντάξει;”
“Εντάκθει”, είπε και ο Μαρεσούν.
“Τώρα πες δυνατά και καθαρά:
Φτου, σκουληκοποντικομερμηγκότρουπα!”

Ο Μαρεσούν και τα μυρμηγκάκια,
Ελένη Ανδρικοπούλου

Πολλά μυρμήγκια φτιάχνουν μεγάλες φωλιές, ενώ άλλα είδη είναι νομαδικά και δε χτίζουν μόνιμες κατασκευές. Τα μυρμήγκια φτιάχνουν είτε υπόγειες φωλιές είτε τις κατασκευάζουν πάνω σε δέντρα. Οι μυρμηγκοφωλιές μπορεί να βρίσκονται στο έδαφος, κάτω από πέτρες, κάτω από πεσμένα τμήματα δέντρων ή μέσα σε αυτά, μέσα σε κοιλότητες κορμών ή ακόμα και σε βελανίδια. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή συμπεριλαμβάνουν χώμα καθώς και υλικά προερχόμενα από φυτά. Οι φωλιές έχουν συχνά 20 ορόφους οι οποίοι επικοινωνούν μεταξύ τους με πολλούς διαδρόμους που διασταυρώνονται. Στους ορόφους αυτούς υπάρχουν διαμερίσματα τα οποία χρησιμοποιούνται ως κατοικίες των νεαρών μυρμηγκιών, ως αποθήκες

των τροφίμων, ως φωλιές των θηλυκών μυρμηγκιών ή ως νοσοκομείο των ασθενών μυρμηγκιών. Μια ολόκληρη κοινωνία δηλαδή! Το δύσκολο έργο της διάνοιξης των σηράγγων αναλαμβάνουν οι εργάτριες, οι οποίες κουβαλάνε με τα σαγόνια τους έναν προς έναν τους κόκκους του χώματος, τους οποίους εναποθέτουν έξω από τη φωλιά, όπου σχηματίζεται ένα είδος κρατήρα. Τα τοιχώματα στις φωλιές μπορεί να έχουν διαβραχεί από σάλιο που τα κάνει ιδιαίτερα στερεά και στεγανά. Στην Ευρώπη το βάθος της φωλιάς φτάνει μέχρι περίπου μισό μέτρο, ενώ στις πολύ θερμές χώρες δημιουργούν τις φωλιές σε μεγάλο βάθος για να προστατευτούν από τη θερμότητα.

Σελίδα

Η κοινωνία των μυρμηγκιών

Τα μυρμηγκία είναι έντομα κοινωνικά και στις φωλιές σχηματίζουν αποικίες μικρές έως πολύ μεγάλες και πολύπλοκες, που αποτελούνται κυρίως από θηλυκά “εργάτριες” ή “στρατιώτες” οι οποίες δεν μπορούν να γεννήσουν αυγά. Σχεδόν όλες οι αποικίες μυρμηγκιών έχουν κάποια γόνιμα αρσενικά (κηφήνες) και ένα ή περισσότερα γόνιμα θηλυκά (βασίλισσες). Οι αποικίες λέγονται συχνά “υπεροργανισμοί” επειδή τα μυρμηγκία μοιάζουν να συμπεριφέρονται σαν μια ενιαία ύπαρξη, καθώς εργάζονται σαν ομάδα για να υποστηρίξουν την αποικία. Η κοινωνία τους είναι πολύ οργανωμένη και το κάθε μέλος της έχει συγκεκριμένες εργασίες να φέρει σε πέρας. Άλλα περιποιούνται την βασίλισσα και τα αυγά της, άλλα καθαρίζουν την φωλιά, άλλα την χτίζουν ή την επισκευάζουν, άλλα μαζεύουν τροφή ενώ άλλα είναι στρατιώτες και υπερασπίζονται τη φωλιά.

Οι μεγάλες αποικίες θέλουν και μεγάλες ποσότητες τροφής. Υπάρχουν είδη που μπορούν μέσα σε μία μέρα να μαζέψουν 100.000 σκουλήκια, πεταλούδες και άλλα έντομα.

Πηγή:
hellenicus.lib.aegean.gr

