



Μοντεσσόρι Έντομα

Κατασκεύασε και ανακάλυψε
την ανατομία τους!

Real
Fun
Toys





ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- σελι. 4 – Εισαγωγή
- σελι. 6 – Ανακαλύπτοντας τα έντομα
- σελι. 10 – Η ζωή των εντόμων
- σελι. 12 – Τα κοιλιόπτερα
- σελι. 14 – Τα υμενόπτερα
- σελι. 16 – Τα δερμάπτερα
- σελι. 17 – Τα ηεπιδόπτερα
- σελι. 20 – Τα δίπτερα
- σελι. 22 – Τα οδοντόγναθα
- σελι. 24 – Τα ορθόπτερα
- σελι. 26 – Άλλες τάξεις εντόμων
- σελι. 28 – Περίεργα έντομα
- σελι. 30 – Ας φτιάξουμε τα έντομα

Μοντεσσόρι
Έντομα

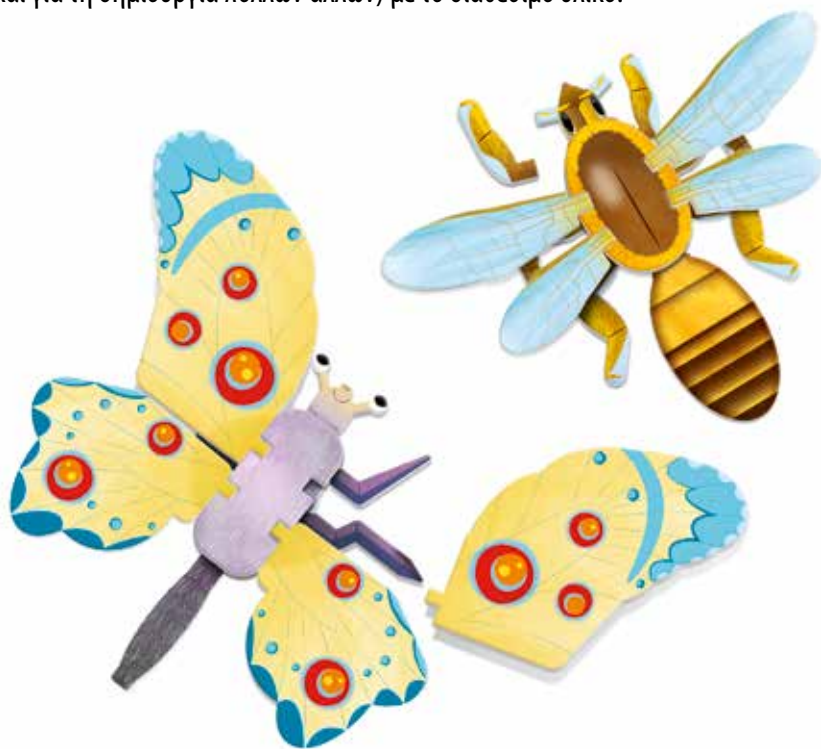
EL27323 © Headu s.r.l. - Viale Europa 23
64023 Mosciano Sant'Angelo, TE - Italy

Κείμενα: Elena Gatti

Εισαγωγή

Αυτό το παιχνίδι είναι εμπνευσμένο από τη μέθοδο της **Μαρίας Μοντεσσόρι** και προωθεί την αυτονομία των παιδιών μέσα από ενδιαφέρουσες και δημιουργικές δραστηριότητες με τα χέρια. Πράγματι, τα παιδιά μπορούν να πειραματιστούν κατασκευάζοντας έντομα με τα απλά διαθέσιμα αρθρωτά κομμάτια, δημιουργώντας μόνα τους μοντέλα από λεπιδόπτερα, υμενόπτερα, κολεόπτερα και δερμάπτερα και εφευρίσκοντας καινούρια, χρησιμοποιώντας τη βασική δομή των αρθρώπων. Θα μάθουν, επίσης, να θεωρούν τη φύση ως βασικό στοιχείο για κάθε μορφή ζωής που πρέπει να διατηρείται με οποιοδήποτε κόστος.

Στις επόμενες σελίδες θα βρείτε πληροφορίες και περίεργα για τον κόσμο των εντόμων. Στις τελευταίες σελίδες δίνονται συμβουλές και προτάσεις για την κατασκευή εντόμων (και για τη δημιουργία πολλών άλλων) με το διαθέσιμο υλικό.



Στόχος του παιχνιδιού

Τα περιεχόμενα του παιχνιδιού είναι πολύτιμα εργαλεία για την ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως:

- Γνώση και ταξινόμηση των εντόμων
- Αναγνώριση των μελών του σώματος των εντόμων
- Ανάπτυξη επιδεξιότητας στα χέρια
- Ανάπτυξη αυτονομίας και φαντασίας



Εμπλεκόμενες ευφυΐες

Νοημοσύνη είναι η ικανότητα να μπορούμε να προσαρμόζουμε τη σκέψη σε μεταβαλλόμενες συνθήκες ώστε να επιτευχθούν συγκεκριμένοι στόχοι. Για να πετύχει την ανεξαρτησία αυτό το διδακτικό παιχνίδι προωθεί μια κυρίαρχη ευφυΐα που είναι η «Νατουραλιστική». Ωστόσο, είναι προφανές ότι η επίτευξη μιας δεξιότητας εμπλέκει και τη ενεργοποίηση και των άλλων ευφυΐων.

100



Νατουραλιστική
ευφυΐα

75



Κινησθητική
ευφυΐα

75



Χωροταξική
ευφυΐα

50



Γλωσσική
ευφυΐα

50



Λογικομαθηματική
ευφυΐα

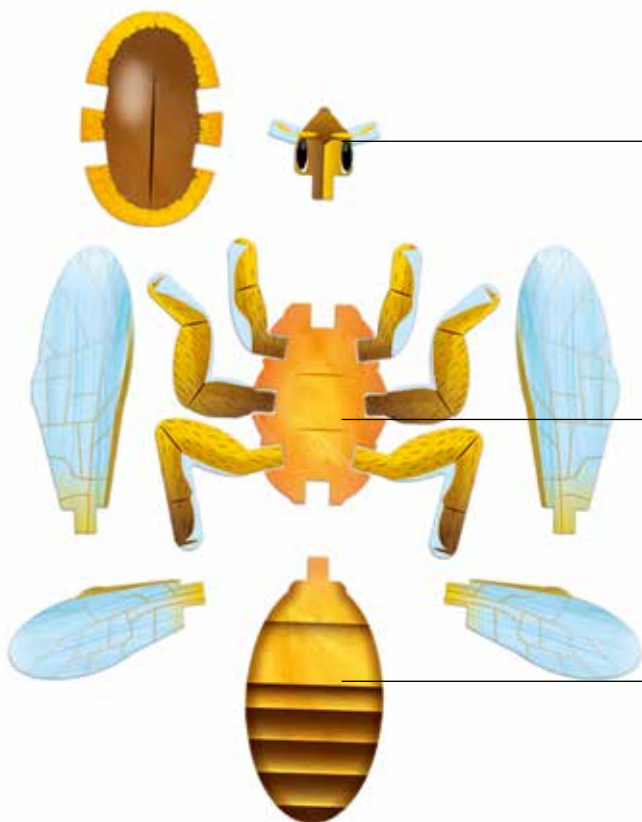
Ανακαλύπτοντας τα έντομα

Τι είδους ζώα είναι:

Τα έντομα, όπως και τα μαλάκια, τα σκουλήκια και οι μέδουσες, είναι **ασπόνδυλα**, δηλαδή ζώα χωρίς σπονδυλική στήλη. Αυτό σημαίνει ότι δεν έχουν εσωτερικό σκελετό από οστά σαν εμάς!

Οι επιστήμονες τα ταξινομούν στα **αρθρόποδα**, ζώα που έχουν σώμα διαμορφωμένο σε τμήματα, σκληρό εξωτερικό σκελετό και αρκετά ζεύγη ποδιών. Τα έντομα, συγκεκριμένα, έχουν πάντα έξι πόδια. Μερικά από αυτά έχουν και φτερά.

Το σώμα των εντόμων αποτελείται από τρία μέρη: το **κεφάλι**, τον **θώρακα** και την **κοιλιά**.



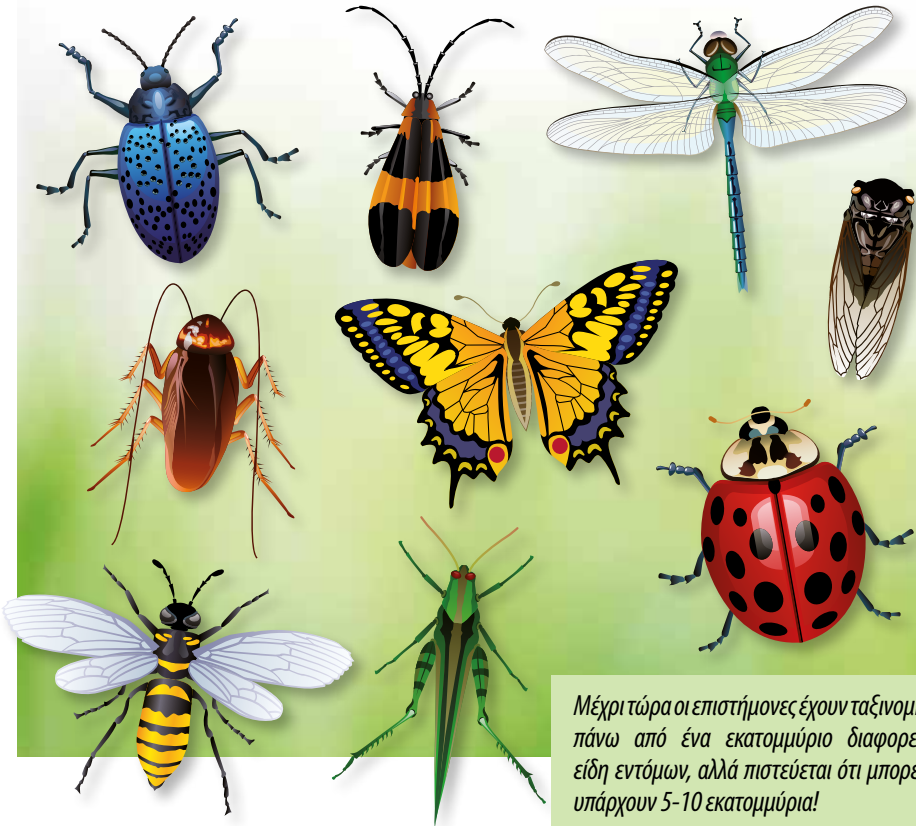
Στο **κεφάλι** βρίσκονται τα αισθητήρια όργανα. Τα μεγάλα **σύνθετα μάτια**, που σχηματίζονται από πολλά μικρά στοιχεία και οι κεραίες είναι ιδιαίτερα εμφανή. Εδώ, φυσικά, υπάρχει και το στόμα, το οποίο ανάλογα με το είδος μπορεί να είναι εξειδικευμένο στο τσίμπημα, το κόψιμο ή το ρούφηγμα.

Ο **θώρακας** αποτελείται από τρία μέρη και είναι εκεί όπου συνδέονται τα τρία ζεύγη **ποδιών** και, εάν υπάρχουν, τα δύο ζεύγη **φτερών**.

Η **κοιλιά** έχει σχήμα σωλήνα και περιέχει τα όργανα της πέψης και της αναπαραγωγής. Στο πίσω μέρος μπορεί να υπάρχει και ένα κεντρί.

Μια απίστευτη ποικιλία

Υπάρχουν έντομα πολλών διαφορετικών τύπων. Αυτά που μοιάζουν μεταξύ τους ομαδοποιούνται σε διαφορετικές τάξεις οι οποίες με τη σειρά τους χωρίζονται σε οικογένειες, γένη και είδη.



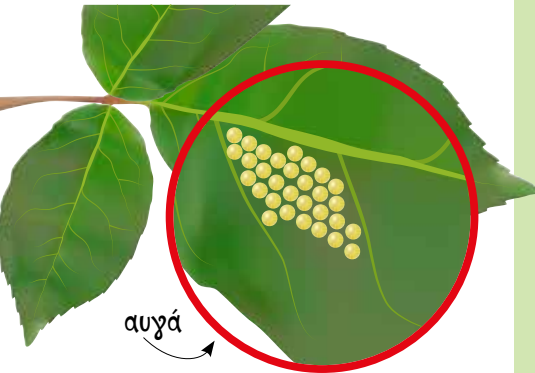
Μέχρι τώρα οι επιστήμονες έχουν ταξινομήσει πάνω από ένα εκατομμύριο διαφορετικά είδη εντόμων, αλλά πιστεύεται ότι μπορεί να υπάρχουν 5-10 εκατομμύρια!

Κατασκεύασε τα έντομα

Τα ζώα που βρήκες στο κουτί ανήκουν στις τάξεις των **κολεόπτερων**, των **λεπιδόπτερων**, των **υμενόπτερων** και των **δερμάπτερων**. Στη **σελίδα 30** αυτού του οδηγού θα βρεις όλες τις οδηγίες για την κατασκευή μοντέλων εντόμων χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα αρθρωτά κομμάτια.

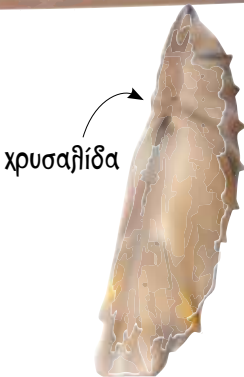
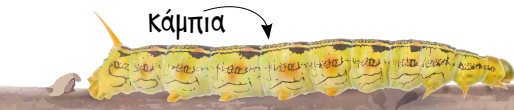
Πώς γεννιούνται και μεγαλώνουν τα έντομα:

Σε όλα τα έντομα, ο κύκλος ζωής ξεκινά από τα **αυγά**. Αλλά η ιστορία δεν συνεχίζει πάντα με τον ίδιο τρόπο. Μερικά γεννιούνται παρόμοια με τα ενήλικα και μεγαλώνουν μέσω ενός ή περισσότερων **εκδύσεων** (αντικατάσταση του εξωτερικού περιβλήματος που, καθώς μεγαλώνει, γίνεται πολύ μικρό). Άλλα - όπως η πεταλούδα - περνούν, με **πλήρη μεταμόρφωση**, από μία μορφή σε μία άλλη εντελώς διαφορετική.



Από κάμπια, πεταλούδα

Όταν βγαίνουν από τα **αυγά** τους οι μελλοντικές πεταλούδες μοιάζουν με **παχουλά** σκουλήκια με ποδαράκια και ονομάζονται **κάμπες**. Στο στάδιο της **προνύμφης** δεν κάνουν τίποτα άλλο παρά... να τρώνε. Καθώς μεγαλώνουν **αλλάζουν** το εξωτερικό κάλυμμα και, στη συνέχεια, **προχωρούν** στο στάδιο της **χρυσαιίδας** κατά το οποίο παραμένουν ακίνητες, προστατεύοντας τον εαυτό τους κάτω από το χρώμα ή κατασκευάζοντας ένα **κουκούλι** από μεταξωτά νήματα. Από έξω δεν φαίνεται, αλλά στη χρυσαιίδα γίνεται ο σταδιακός μετασχηματισμός της κάμπιας σε μια πεταλούδα με τα μεγάλα φτερά της!

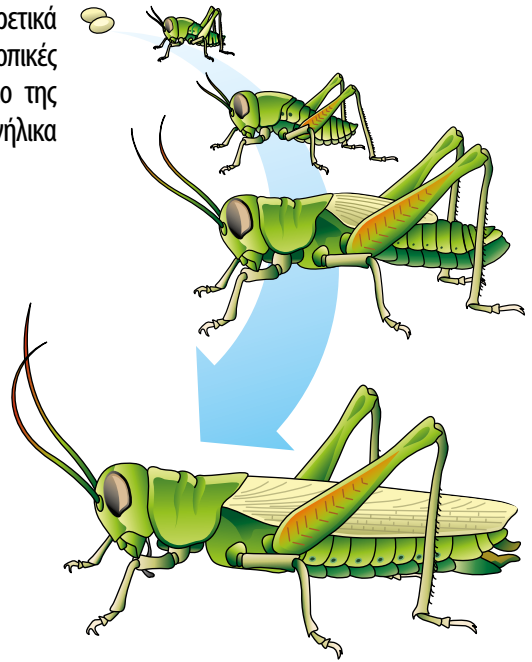


Μια σταδιακή μεταμόρφωση

Οι ακρίδες δεν περνούν τα εντελώς διαφορετικά στάδια που περνούν οι πεταλούδες. Μικροσκοπικές ακρίδες βγαίνουν από τα αυγά στο στάδιο της νύμφης και σταδιακά αναπτύσσονται σε ενήλικα έντομα.



Έκδυση: μία λιβελούλα βγαίνει από το παλιό της «δέρμα» (που ονομάζεται ένδυμα).



Το ήξερες;

Οι κάμπιες φαίνεται σαν να έχουν πολλά ποδαράκια. Στην πραγματικότητα όμως υπάρχουν μόνο έξι πραγματικά πόδια, όπως σε όλα τα άλλα έντομα! Τα άλλα είναι **ψευδοπόδια** και χρησιμεύουν για καλύτερη προσκόλληση στα φυτά όταν η κάμπια κινείται για φαγητό.

Μια κάμπια (πεταλούδα μονάρχης) έτοιμη να καταβροχθίσει ένα φύλλο.

Η Ζωή των εντόμων



Στην κυψέλη, οι εργάτριες μέλισσες χτίζουν εξαγωνικά κελιά από κερί, για να αποθηκεύσουν το μέλι και να μεγαλώσουν τις προνύμφες.

Διαφορετικοί τρόποι ζωής και συμπεριφοράς μπορούν να παρατηρηθούν μεταξύ των εντόμων. Μερικά είναι **φυτοφάγα**, άλλα είναι **αρπακτικά**. Μερικά είναι **μοναχικά**, άλλα ζουν σε **μεγάλες ομάδες**. Υπάρχουν επίσης **παρασιτικά** έντομα τα οποία ζουν εις βάρος άλλων οργανισμών και έντομα που είναι **μεταναστευτικά**.

Κοινωνικά έντομα

Αυτό είναι το όνομα των εντόμων που ζουν σε κοινωνίες στις οποίες κάθε μέλος έχει ξεχωριστά καθήκοντα. Τέτοια έντομα είναι οι μέλισσες, οι σφήκες, τα μυρμήγκια και οι τερμίτες. Στην κοινωνία των **μελισσών** και των **μυρμηγκιών**, τα έντομα χωρίζονται σε τρεις **κάστες**: τη βασίλισσα, τις εργάτριες και τα αρσενικά (που στην περίπτωση των μελισσών ονομάζονται κηφήνες). Η βασίλισσα είναι η μητέρα όλων των εντόμων στην αποικία. Οι εργάτριες αναζητούν τροφή, τρέφουν τη βασίλισσα και τις προνύμφες, καθαρίζουν και προστατεύουν. Τα αρσενικά ζευγαρώνουν με τις βασίλισσες έτσι ώστε να γεννήσουν αυγά.



Οι τερμίτες και οι «ουρανοξύστες» τους
Και οι τερμίτες είναι κοινωνικά έντομα. Μερικά είδη από αυτά χτίζουν φωλιές με τη μορφή πολύ ψηλών πύργων.

Έντομα ταξιδευτές...

Οι **πεταλούδες μονάρχης** πετούν κάθε χρόνο χιλιάδες χιλιόμετρα από τη Βόρεια Αμερική στο Μεξικό για να ξεχειμωνιάσουν. Οι **ακρίδες** συγκεντρώνονται σε τεράστια σμήνη όταν τα τρόφιμα είναι λιγοστά και ξεκινούν για αναζήτηση καλύτερων περιοχών.

Μια στάση στο μακρύ ταξίδι των πεταλούδων μονάρχης.



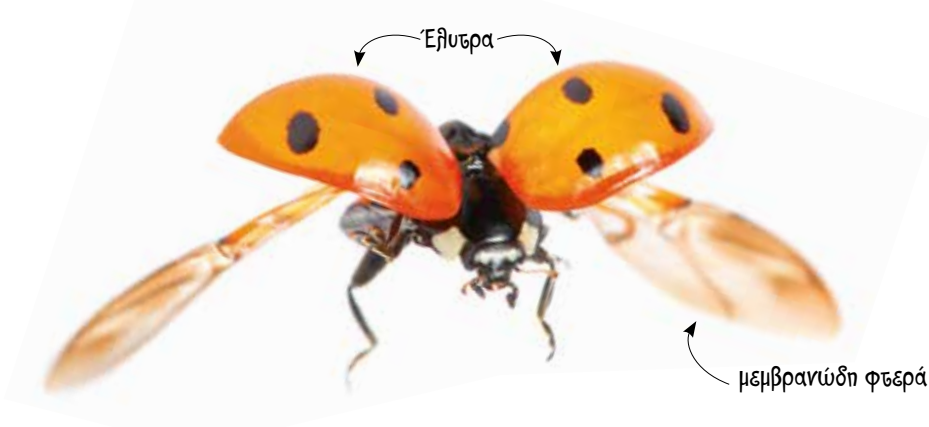
... και έντομα εκμεταλλευτές

Τα θηλυκά κουνούπια μας τσιμπάνε για να πιουν αίμα, επειδή το χρειάζονται για να παράγουν αυγά. Άλλα παράσιτα είναι οι αφίδες, οι ψύλλοι και οι ψείρες.



Αφίδες ή ψείρες των φυτών.

Τα κολεόπτερα



Τα κολεόπτερα έχουν τα **έλυτρα**, άκαμπτα φτερά που κλείνουν σχηματίζοντας ένα είδος μικρής πανοπλίας.

Οι πασχαλίτσες

Μεταξύ των εντόμων για κατασκευή που περιέχονται στο κουτί, υπάρχει και ένα κολεόπτερο, η πασχαλίτσα! Το πιο γνωστό από τα πολλά είδη πασχαλίτσας που υπάρχουν είναι το κόκκινο με μαύρες κουκκίδες.

Το έντονο χρώμα είναι ένα σήμα συναγερμού που αποθαρρύνει τα αρπακτικά.



Πασχαλίτσα σταματημένη και ενώ πετάει: φαίνονται τα ανοιχτά έλυτρα και τα μεμβρανώδη φτερά που χρησιμοποιούν για να πετάξουν.



Οι πυγολαμπίδες

Κολεόπτερα είναι και οι πυγολαμπίδες. Τα αρσενικά χρησιμοποιούν το φως, που παράγεται από μια χημική αντίδραση, για να προσελκύσουν τα θηλυκά.

Μια αρσενική πυγολαμπίδα με τη «λάμπα» της.



Ορισμένα κολεόπτερα, για παράδειγμα η **μηλολόνη**, είναι επιβλαβή για τις καλλιέργειες.

Μηλολόνη που τρώει ένα φύλλο.

Οι σκαραβαίοι

Αυτά τα κολεόπτερα συχνά έχουν έλυτρα με έντονο μεταλλικό χρώμα ή προεξοχές που μοιάζουν με κέρατα όπως στην περίπτωση του σκαραβαίου - ρινόκερου.



Ο σκαραβαίος - ρινόκερος

Τα υμενόπτερα

Η τάξη των υμενόπτερων περιλαμβάνει τις μέλισσες, τις σφήκες, τους βομβίνους (μπούμπουρες) και τα μυρμήγκια. Το όνομά τους προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις υμένας και φτερό.

μέλισσα



Ξεχώρισε τις μέλισσες από τις σφήκες!

Η **σφήκα** (δεξιά) έχει σώμα επίμηκες με πολύ λεπτή μέση και ένα φωτεινό κίτρινο χρώμα.

Η **μέλισσα** (στα αριστερά) έχει τριχωτό σώμα και όταντσιμπήσει πεθαίνει (το κεντρί της έχει σχήμα αγκιστριού που παραμένει στο δέρμα του θύματος) ενώ οι σφήκες έχουν ένα κεντρί λείο και μπορεί νατσιμπήσει πολλές φορές.

σφήκα



Ο μέλισσες

Είναι φημισμένες για την παραγωγή **μελιού**. Ανήκουν στα κοινωνικά έντομα (βλ. σελίδες 10-11). Όπως και άλλα έντομα, παίζουν σημαντικό ρόλο ως **επικονιαστές** φυτών, δηλαδή βοηθούν τα φυτά να αναπαραχθούν.

Οι μέλισσες έχουν πόδια εξοπλισμένα με ειδικές υποδοχές - **καλαθάκια** για τη μεταφορά της γύρης.



Τα μυρμήγκια



Τα μυρμήγκια τα βρίσκουμε σε όλο τον κόσμο (με εξαίρεση την Ανταρκτική και ορισμένα νησιά). Υπολογίζεται ότι μπορεί να υπάρχουν περισσότερα από 12.000 διαφορετικά είδη! Ζουν πάντα σε αποικίες και μπορεί να έχουν διαφορετικές συνήθειες. Μερικά τρώνε φύλλα, άλλα μανιτάρια και άλλα είναι σαρκοφάγα.

Μια μυρμηγκοφωλιά



Κόκκινο μυρμήγκι: Φαίνονται οι αρθρωτές του κεραίες. Τα κόκκινα μυρμήγκια ψεκάζουν ένα υγρό, το μυρμηγκικό οξύ, που ερεθίζει για να αμυνθούν.



Τα δερμάπτερα

Είναι έντομα σαπροφάγα και έχουν στο κάτω μέρος της κοιλιάς ένα ζεύγος εξαρτημάτων που μοιάζει με λαβίδα ή ψαλίδι, γι αυτό τον λόγο ονομάζονται και **ψαλίδες**.

Αυτή την ψαλίδα μπορούμε να τη συναντήσουμε εύκολα. Μπορεί να καταστρέψει λαχανικά, δημητριακά και οπωροφόρα δένδρα.



Τα έντομα με τις λαβίδες

Τα εξαρτήματα σε σχήμα λαβίδας ονομάζονται **κέρκοι** και είναι αμυντικά όπλα. Διαφέρουν σε αρσενικά και θηλυκά και είναι αντιστοίχα καμπυλωτές ή ίσιες.



Οι ψαλίδες γεννούν τα αυγά τους στο έδαφος, για παράδειγμα κάτω από τις γλάστρες.

Οι ενήλικες προστατεύουν τα αυγά και τα μικρά τα οποία κατά τη γέννηση τους είναι λευκά.



Τα λεπιδόπτερα

Το επιστημονικό όνομα της πεταλούδας σημαίνει «φτερά με λέπια». Πράγματι, αν κοιτάξουμε προσεκτικά, βλέπουμε ότι τα φτερά δεν είναι λεία, αλλά φαίνονται σχεδόν... τριχωτά! Αυτό οφείλεται σε μικροσκοπικά επικαλυπτόμενα λέπια.

Πεταλούδα



Λεπτομέρεια φτερούγας

Το σχήμα μιας πεταλούδας

Οι ενήλικες πεταλούδες, όπως και τα άλλα έντομα, έχουν σώμα που σχηματίζεται από το κεφάλι, τον θώρακα, την κοιλιά και τρία ζεύγη ποδιών. Στο κεφάλι υπάρχει ένα ζεύγος **κεραιών** και έχουν πάντα **δύο ζεύγη φτερών**. Συνήθως τα μπροστινά φτερά είναι μεγαλύτερα.



Πολλές πεταλούδες έχουν έντονα χρώματα, πιθανώς για να αναγνωρίζονται μεταξύ τους. Άλλες, έχουν χρώματα και σχέδια που τις μπερδεύουν με το περιβάλλον, για να κρυφτούν από τα αρπακτικά. Οι κάμπιες (βλέπε σελ. 8-9) έχουν επίσης μια τεράστια ποικιλία χρωμάτων και σχεδίων.



Αυτή η πεταλούδα μοιάζει με φύλλο!



Έντομα με «προβοσκίδα»

Οι πεταλούδες ρουφούν το **νέκταρ** από τα λουλούδια χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο σαν καλαμάκι που ονομάζεται **προβοσκίδα**. Όταν δεν τη χρειάζεται, η πεταλούδα την κρατά κουλουριασμένη.



Πεταλούδες ή νυχτοπεταλούδες;

Το όνομα πεταλούδα γενικά δίνεται σε λεπιδόπτερα που δραστηριοποιούνται κατά τη διάρκεια της ημέρας και έχουν έντονα χρώματα, ενώ οι **νυχτοπεταλούδες** έχουν λιγότερο έντονα χρώματα.



Από την προνύμφη ως του ενήλικα

Αυτά τα έντομα γίνονται ενήλικες μέσω πλήρους **μεταμόρφωσης**. Οι προνύμφες ορισμένων ειδών μύγας μοιάζουν με μεγάλα λευκά σκουλήκια και χρησιμοποιούνται σαν δόλωμα στο ψάρεμα. Οι προνύμφες των κουνουπιών ζουν στο νερό.



Προνύμφη κουνουπιού



Προνύμφες μύγας

Τι φαγούρα!

Το στόμα των θηλυκών κουνουπιών μοιάζει με μια σύριγγα. Όταν μας τσιμπήσουν, εγχέουν μια ουσία που διατηρεί το αίμα υγρό και έχει φλεγμονώδη δράση. Αυτή είναι η αιτία της ενοχλητικής φαγούρας που νιώθουμε!



Μερικά κουνούπια μπορούν να μεταδώσουν σοβαρές ασθένειες όπως η ελονοσία και ο κίτρινος πυρετός.

Τα οδοντόγναθα

Τα οδοντόγναθα τα βρίσκουμε εύκολα σε υγρότοπους και είναι μεγάλα και κομψά έντομα με μακρόστενη κοιλιά. Περιλαμβάνουν τις λιβελούλες και τα ζυγόπτερα.

Λιβελοούλες ή ζυγοπτερα:

Οι **λιβελούλες** αναγνωρίζονται επειδή τα τεράστια μάτια τους αγγίζουν το ένα το άλλο σχηματίζοντας ένα είδος «κράνους». Τα πίσω και τα εμπρός φτερά είναι διαφορετικά και παραμένουν ανοιχτά όταν το έντομο δεν πετάει. Τα **ζυγόπτερα**, αντίθετα, έχουν ξεχωριστά μάτια και δύο ζεύγη ίδιων φτερών τα οποία διατηρούνται κλειστά όταν το έντομο δεν βρίσκεται σε πτήση.



Λιβελούλα



Ζυγόπτερο

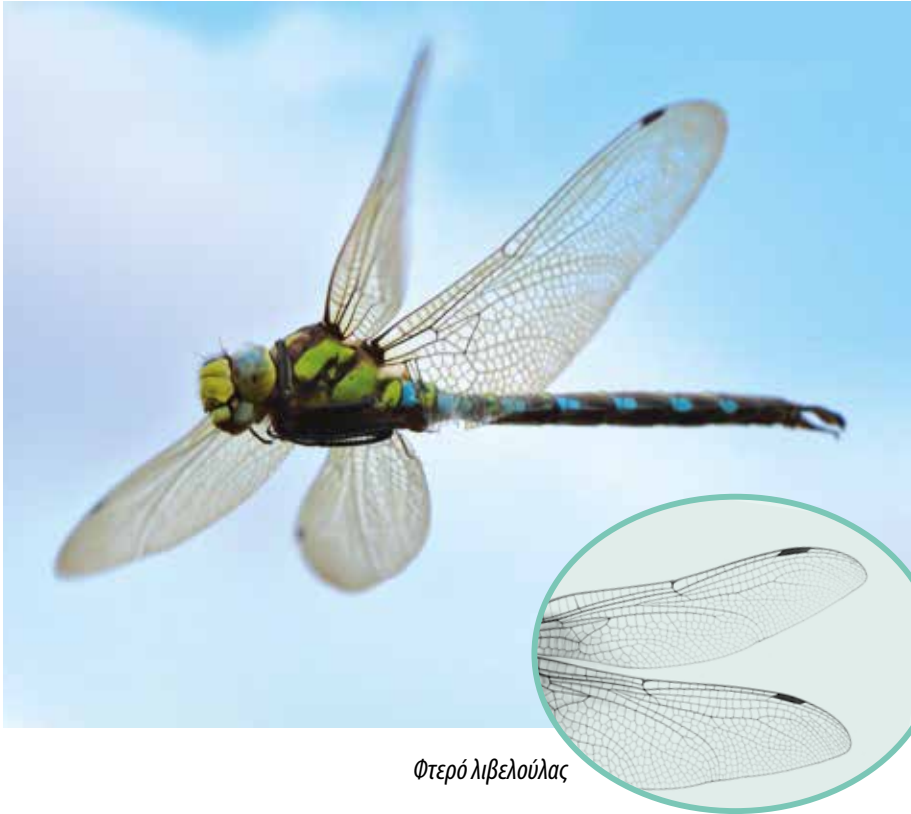
Εξωγήινος ή έντομο;

Η σωστή ερώτηση είναι...
λιβελούλα ή ζυγόπτερο;
(πρόσεξε τα μάτια!)



Ακροβατικά κατά την πτήση

Οι λιβελούλες χτυπούν τα πίσω και τα μπροστινά φτερά τους ξεχωριστά και με πολύ γρήγορο τρόπο. Μπορούν να κάνουν στροφές, να βουτήξουν, να ισορροπούν στον αέρα σαν ελικόπτερα και ακόμη... να πετάξουν προς τα πίσω!



Φτερό λιβελούλας

Γύρος αρπακτικών

Οι προνύμφες των λιβελούλων είναι θηρευτές των γυρίνων, οι οποίοι ως ενήλικες θα μεταμορφωθούν σε βατράχους που με τη σειρά τους θα τρέφονται με έντομα!

Τα ορθόπτερα

Το όνομα αυτής της τάξης των εντόμων προέρχεται από τα ελληνικά και σημαίνει «ίσια φτερά». Πολλά από αυτά, ωστόσο, προτιμούν να κινούνται **πηδώντας**, πιέζοντας τα δυνατά πίσω τους πόδια.

Έντομα τραγουδιστές

Οι αρσενικοί γρύλοι είναι γνωστοί για το «τραγουδί» τους, ένα διαπεραστικό ήχο που τον χρησιμοποιούν για να προσελκύσουν τα θηλυκά. Αυτός ο ήχος προέρχεται από το τρίψιμο των **ελύτρων που έχουν στα φτερά τους**, τα οποία παράγουν δονήσεις, όπως κάνουν οι κιθαρίστες όταν χρησιμοποιούν την πένα στις χορδές.



Ακρίδες και μεταναστευτικές ακρίδες

Οι ακρίδες είναι γνωστές, κυρίως, για τις ζημιές που προκαλούν στις καλλιέργειες. Οι μεταναστευτικές ακρίδες, ιδίως, συγκεντρώνονται σε **τεράστια σμήνη** και μπορεί να προκαλέσουν πραγματική καταστροφή.





Μια πράσινη ακρίδα. Μπορούμε να τη συναντήσουμε κυρίως στα δάση και τα λιβάδια, αλλά καμιά φορά και στην πόλη.

Ο πρασάγγουρας

Αυτό το έντομο σκάβει σήραγγες στο έδαφος, συχνά κοντά σε ρυάκια ή λίμνες.



Βηαττοειδή

Συναγωνίζονται μαζί με τα κουνούπια και τις ψείρες την πρώτη θέση ανάμεσα στα πιο μισητά έντομα. Είναι οι **κατσαρίδες** οι οποίες αναφέρονται πάντα ως επιβλαβή έντομα. Στην πραγματικότητα, μερικά είναι χρήσιμα επειδή τρέφονται με υλικά που αποσυντίθενται (είναι δηλαδή οργανισμοί **σαπροφάγοι**).



Θυσάνουρα

Σ' αυτή την τάξη ανήκουν τα «ασημόψαρα» που είναι γνωστά επειδή ζουν σε σπίτια και μπορεί να καταστρέψουν τρόφιμα, υφάσματα, ταπετσαρίες και βιβλία.



Ημίπτερα

Αυτή η τάξη περιλαμβάνει πολύ διαφορετικά έντομα, όπως το τζιτζίκι, ο κοριός και οι γερίδες.



Ένας κοριός με παράξενο κοκκινόμαυρο ριγέ χρώμα



Ένα έντομο κάνει πατινάζ στο νερό (γερίδες)



Ένα τζιτζίκι

Φθειράπτερα και Σιφωνάπτερα

Σ' αυτή την τάξη ανήκουν ενοχλητικά παράσιτα όπως ψείρες των μαλλιών και οι ψύλλοι. Είναι οι πρωταθλητές άλματος στα έντομα (μπορούν να πηδήξουν έως και 100 φορές το μήκος τους)!



Έντομα – φύλλα και έντομα – κλαδιά

Πρωταθλητές του **καμουφλάζ** αυτά τα έντομα, είναι εντελώς όμοια με μέρη φυτών όπως φύλλα ή κλαδιά.



Έντομο – κλαδί

Έντομο – φύλλο



Οι γίγαντες

Το μεγαλύτερο έντομο του κόσμου είναι ένα έντομο – κλαδί 60 εκατοστά μακρύ! Άλλα γιγάντια έντομα είναι ο σκαραβαίος δυνάστης ο Ηρακλής και ο σκαραβαίος τιτάνας (16-18 cm μήκος).

Το μεγαλύτερο άνοιγμα φτερών - σχεδόν 30cm! – ανήκει στην πεταλούδα της βασίλισσας Αλεξάνδρας και μπορούμε να την συναντήσουμε στη Νότια Αμερική.



Σκαραβαίος ο άτλας (γιγαντιαίος ασιατικός σκαραβαίος)



Οπλισμένα έντομα

Πολλά μυρμήγκια έχουν ισχυρά σαγόνια παρόμοια με λαβίδες. Τα αρσενικά σκαθάκια - ρινόκερος έχουν μεγάλα κέρατα που τα χρησιμοποιούν για να πολεμάνε με τους αντιπάλους τους.

Σκαραβαίος - ρινόκερος

Το αλογάκι της Παναγιάς

Έχει τα μπροστινά πόδια ενωμένα προς τα εμπρός, σαν να προσεύχεται. Το αλογάκι της Παναγιάς είναι επίσης γνωστό επειδή τα θηλυκά καταβροχθίζουν τα αρσενικά μετά το ζευγάρωμα!

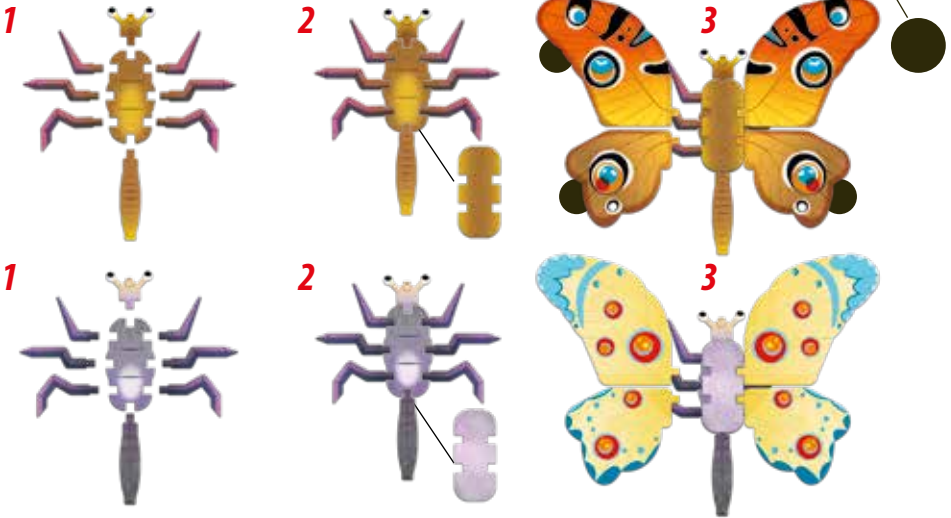


Ας φτιάξουμε τα έντομα

Περιέχονται το **κεφάλι**, ο **θώρακας**, η **κοιλιά**, τα **πόδια** και τα **φτερά** τεσσάρων τύπων εντόμων. Τοποθετήστε τα αρθρωτά κομμάτια σε μία επίπεδη επιφάνεια και φτιάξτε τα έντομα όπως δείχνουν τα παραδείγματα. Μπορείτε, ακόμη, να κάνετε τα δικά σας έντομα που θα είναι διαφορετικά και παράξενα.

Λεπιδόπτερα

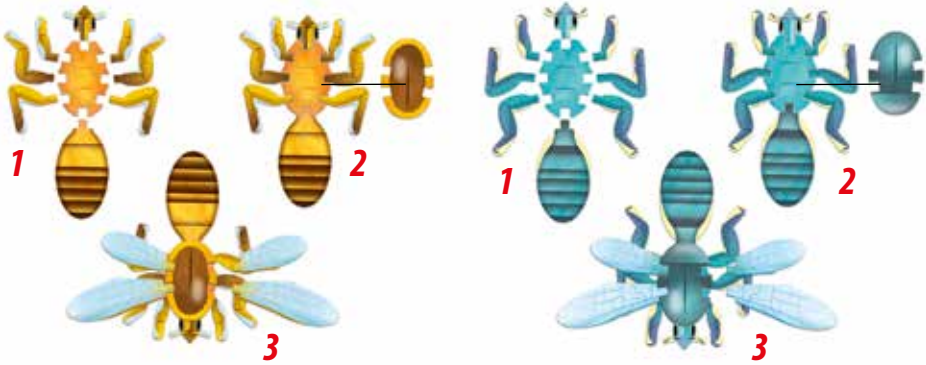
Τοποθετήστε τους δίσκους στήριξης κάτω από τα άκρα των τεσσάρων φτερών για να συγκρατήσετε τα κομμάτια στη θέση τους.



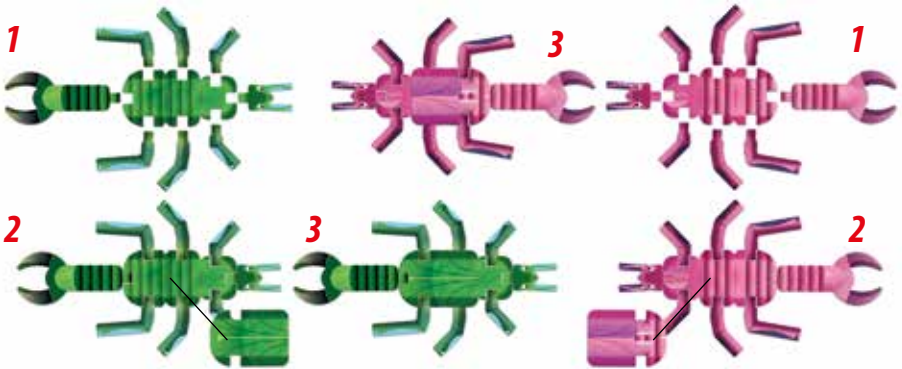
Κολεόπτερα



Υμενόπτερα



Δερμάπτερα



Άσε τη φαντασία σου ελεύθερη και φτιάξε ένα καινούριο έντομο!

Για παράδειγμα, παίρνουμε το κεφάλι του κολεόπτερου, τον θώρακα και τα πόδια του υμενόπτερου, τα φτερά του λεπιδόπτερου και την κοιλιά του δερμάπτερου. Διάλεξε τα κομμάτια που πάνε καλύτερα ανάλογα με το χρώμα τους και απελευθέρωσε τη δημιουργικότητα και τη φαντασία σου!





Διά βίου παιχνίδι, διά βίου μάθηση!