

Το μέλισσι ως υπεροργανισμός

Η μέλισσα (μαζί με τις σφήκες, τους βομβίνους, τα μυρμήγκια, τους τερμίτες) ανήκει στα κοινωνικά έντομα. Στις ιδιότητες των κοινωνικών εντόμων δεν είναι μόνο το χαρακτηριστικό ότι ζουν πολλά άτομα μαζί σε μια φωλιά.

Τα βασικά χαρακτηριστικά των κοινωνικών εντόμων είναι ότι:

- ζουν μαζί σε ένα κοινό χώρο
- υπάρχουν άτομα διαφορετικής κάστας (π.χ. στην περίπτωση της μέλισσας η βασίλισσα, οι εργάτριες μέλισσες και οι κηφήνες)
- εκτελούν διαφορετικές εργασίες
- υπάρχει κάποιο είδος επικοινωνίας μεταξύ τους (π.χ. φερομόνες, «χορός» των μελισσών, στα οποία θα αναφερθούμε αργότερα).



Οι μέλισσες (και κυρίως η κοινή μέλισσα *Apis mellifera*) είναι το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα κοινωνικών εντόμων, οι κοινωνίες των οποίων πολύ συχνά αναφέρονται ως «**υπεροργανισμός**». Με αυτό τον όρο δεν εννοούμε έναν οργανισμό που είναι ανώτερος, αλλά μια κοινωνία, με πολλά άτομα που επιτελούν διαφορετικές δουλειές που αποσκοπούν στην ανάπτυξη και τη διαίωνιση του **μελισσιού** συνολικά, δηλαδή της κοινωνίας τους, όχι του κάθε ατόμου (εντόμου) ξεχωριστά.

Όπως σε όλους τους οργανισμούς ο σκοπός του μελισσιού ως υπεροργανισμός, είναι να **αναπτυχθεί**, να **πολλαπλασιαστεί** και να **εξαπλωθεί** στο χώρο. Παρόμοια συμπεριφορά έχουν και οι μέλισσες. Η τροφή που συλλέγουν οι μέλισσες τις εποχές που αυτή είναι άφθονη και η συμπεριφορά τους (η κατανομή των εργασιών) θα τις βοηθήσουν να συντηρηθούν το χειμώνα, να εκθρέψουν το γόνο τους (τη νέα γενιά), να **πολλαπλασιαστούν** (ως **υπεροργανισμός**).



Μέσα στη φωλιά οι μέλισσες τοποθετούν το γόνο στο κέντρο του μελισσιού, γύρω από αυτόν αποθέτουν τη γύρη (για τη διατροφή του γόνου) και περιφερειακά τοποθετούνται τα αποθέματα μελιού. Αυτή τη δομή πρέπει να τη φανταστούμε τόσο στο επίπεδο των δύο διαστάσεων (κηρήθρα) όσο και τριδιάστατα (όλο τη φωλιά).

Διαφορετικοί ρόλοι, διαχωρισμός εργασίας

Η βασίλισσα

Οι κάστες (οι διαφορετικοί τύποι ατόμων του ίδιου είδους) που υπάρχουν σε ένα μελίσσι είναι η **βασίλισσα** (το απαραίτητο άτομο για τη κοινωνική λειτουργία του μελισσιού, που γεννά τα αυγά και εξασφαλίζει το μέλλον της αποικίας), οι **εργάτριες** μέλισσες (που επιτελούν όλες τις εργασίες μέσα σε μια κυψέλη) και οι **κηφήνες** (που η αποκλειστική δουλειά που επιτελούν είναι η γονιμοποίηση της βασίλισσας).

Οι διαφορές στη μορφολογία, τη φυσιολογία και τη συμπεριφορά επιτρέπει στα άτομα κάθε κάστας να επιτελούν τις εργασίες. Μάλιστα υπάρχουν διαφοροποιήσεις εντός της κάθε κάστας, που συμβαδίζουν με τις ανάγκες του μελισσιού και τις εποχές του χρόνου.



Η βασίλισσα με τις **φερομόνες** της, τις χημικές αέριες ουσίες που εκκρίνει και γίνονται αντιληπτές από τα υπόλοιπα άτομα της κυψέλης, επηρεάζει τη συμπεριφορά τους και επιδρά στη συνοχή του «σμήνους». Γεννά τα αυγά, με ένα ρυθμό μάλιστα που δεν είναι σταθερός καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Κορυφώνεται την άνοιξη, με σκοπό την ύπαρξη ικανού αριθμού ατόμων για τη συλλογή τροφής και μειώνεται το φθινόπωρο και κυρίως το χειμώνα, όταν ο βασικός σκοπός του μελισσιού είναι η επιβίωση.