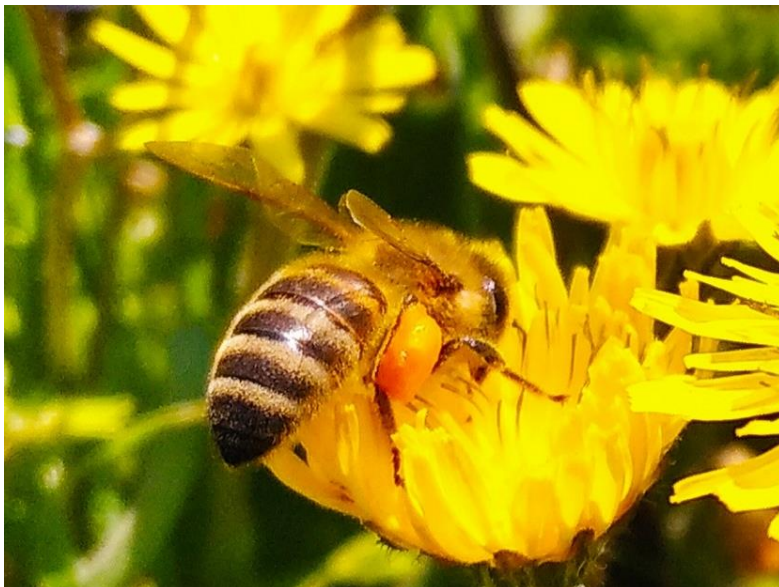


Διατροφή των μελισσών

Το μέλι, η γύρη και το νερό αποτελούν τις τροφές των μελισσών. Από αυτές λαμβάνουν τους απαραίτητους υδατάνθρακες και πρωτεΐνες, καθώς και βιταμίνες, ανόργανα άλατα. Το νερό χρησιμοποιείται για την αραιώση του μελιού, τη διατροφή του γόνου και για τη μείωση της θερμοκρασίας της κυψέλης, κατά τους θεσμούς, καλοκαιρινούς μήνες.



Οι υδατάνθρακες, με σπουδαιότερους τη φρουκτόζη, τη γλυκόζη και τη σουκρόζη) βρίσκονται στο νέκταρ και τα μελιτώματα και φυσικά από το μέλι. Κάθε μελίτσι καταναλώνει κατά μέσο όρο 70 κιλά μέλι το χρόνο.



Οι πρωτεΐνες βρίσκονται στη γύρη και είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη των ιστών και των αδένων των μελισσών. Ένα μελίτσι καταναλώνει στη διάρκεια ενός έτους 20-30 κιλά γύρη.

Τα βασικότερα αμινοξέα που εντοπίζονται στη γύρη και είναι απαραίτητα για τις μέλισσες είναι:

- Αργινίνη
- Θειονίνη
- Ιστιδίνη
- Μεθειονίνη
- Λευκίνη
- Λυσίνη
- Τρυπτοφάνη
- Φαινυλαλανίνη

Τα ανόργανα άλατα οι μέλισσες τα λαμβάνουν από όλες τις τροφές (νερό, γύρη, νέκταρ), ενώ οι βιταμίνες εντοπίζονται κυρίως στη γύρη.



Ανθική σταθερότητα

Η συλλογή της τροφής πραγματοποιείται από τις συλλέκτριες μέλισσες (ηλικίας >20 ημερών). Από αυτές ένα ποσοστό περίπου 60% ασχολείται με τη συλλογή νέκταρ, το 25% γύρη και οι υπόλοιπες και τα δύο, ενώ υπάρχουν και κάποιες που συλλέγουν πρόπολη ή νερό.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό των συλλεκτριών μελισσών ονομάζεται **ανθική σταθερότητα**. Αυτό το χαρακτηριστικό, το να επισκέπτονται οι μέλισσες μόνο ένα φυτικό είδος σε κάθε ταξίδι τους, είναι αυτό που τις καθιστά τόσο σημαντικές την επικοινωνία. Για τις ίδιες, η ανθική σταθερότητα εξασφαλίζει οικονομία ενέργεια και αποτελεσματικότερη εκμετάλλευση κάθε ανθοφορίας.

Χοροί των μελισσών

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των κοινωνικών εντόμων είναι η επικοινωνία μεταξύ των μελών της κοινωνίας. Αυτή εξασφαλίζεται διάφορους τρόπους και ερεθίσματα. Τα χημικά ερεθίσματα, οι φερομόνες, εξασφαλίζουν μεταξύ άλλων τη συνοχή, την ασφάλεια, την κατανομή των ρόλων μέσα στην κυψέλη.

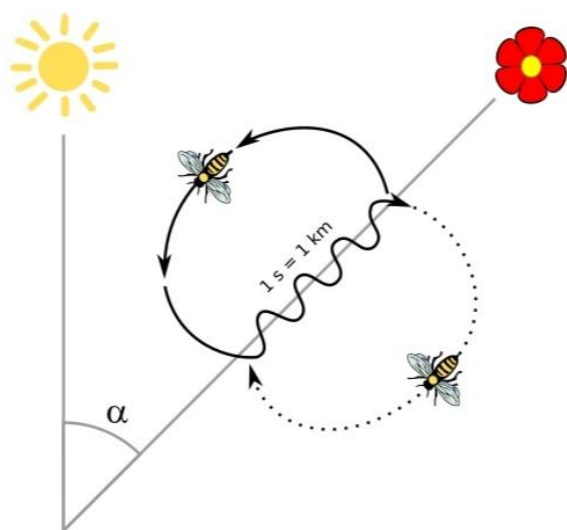
Υπάρχει όμως ακόμη ένας τρόπος, ο οποίος δεν είναι χημικός και ίσως είναι το πιο θαυμαστό φαινόμενο της κοινωνίας των μελισσών, ο διάσημος «**χορός των μελισσών**». Αυτός που κατάφερε να αποκρυπτογραφήσει πρώτος τα μυστικά του χορού των μελισσών, ήταν ο **Karl von Frisch**. Ο Αυστριακός ερευνητής είχε περιγράψει αυτή τη «γλώσσα» των μελισσών σε βιβλίο του που είχε εκδοθεί το 1927, αλλά είχε αντιμετωπιστεί τότε με σκεπτικισμό. Έπρεπε να περάσουν αρκετά χρόνια για να αναγνωριστεί η μελέτη του, η οποία τελικά του χάρισε το βραβείο **Νόμπελ** Φυσιολογίας-Ιατρικής το **1973**.

Με το χορό, οι συλλέκτριες-ανιχνευτές μέλισσες μεταφέρουν στις υπόλοιπες συλλέκτριες πληροφορίες σχετικά με την τοποθεσία που βρίσκεται η πηγή της τροφής, τη διεύθυνση και την απόσταση που χρειάζεται να διανύσουν. Είναι χαρακτηριστική η φράση που χρησιμοποιούν οι μελισσοκόμοι κατά την επιθεώρηση των μελισσιών τους, όταν αυτά βρίσκουν τροφή και οι ίδιοι λένε ότι τα είδαν «χαρούμενα».

Έχουν παρατηρηθεί αρκετά είδη χορών (που πιθανώς δίνουν και άλλες πληροφορίες), αλλά τα δύο κυριότερα είδη είναι ο **κυκλικός** και ο **μικτός**.

Ο **κυκλικός χορός** είναι πιο απλός. Η εργάτρια μέλισσα κινείται κυκλικά, κουνάει την κοιλιά της δεξιά-αριστερά και αυτές που την παρακολουθούν αγγίζουν τις κεραίες της. Μετά από έναν ή δύο κύκλους, η εργάτρια σταμάτα και αλλάζει κατεύθυνση, δίνοντας τροφή (και πληροφορίες για το είδος της) στις υπόλοιπες. Ο κυκλικός χορός δεν δίνει πληροφορίες για την απόσταση ή διεύθυνση της τροφής και πραγματοποιείται για πηγές τροφής που βρίσκονται σε αποστάσεις μικρότερες των 100 μέτρων.

Για πηγές τροφής (φυτά) που βρίσκονται σε αποστάσεις μεγαλύτερες των 100 μέτρων, οι εργάτριες μέλισσες πραγματοποιούν το **μικρό χορό**.



Κατά το μικτό χορό οι εργάτριες μέλισσες εκτελούν κινήσεις επάνω στις κηρήθρες που μοιάζουν με «8». Στο μέσο της κίνησης τους πάλλεται η κοιλιά τους δεξιά-αριστερά. Πιστεύεται ότι η ένταση της κίνησης τους δηλώνει την ενέργεια που πρέπει να καταναλώσουν για να φτάσουν στην τροφή, δηλαδή την απόσταση που αυτή εντοπίζεται. Το «οχτάρι» διαγράφεται επάνω στην κηρήθρα σε μια γωνία με την κατακόρυφο, ίση με αυτή που σχηματίζουν ο ήλιος, η φωλιά και η πηγή της τροφής.

Προσανατολισμός των μελισσών

Οι μέλισσες για τον προσανατολισμό τους χρησιμοποιούν κυρίως τη θέση του ήλιου. Τις συνεφιασμένες μέρες μπορούν επίσης να προσανατολιστούν, γιατί αντιλαμβάνονται το επίπεδο του πολωμένου φωτός, κάτι που δεν είναι ορατό στο ανθρώπινο μάτι. Γενικά οι μέλισσες και ο άνθρωπος αντιλαμβάνονται σχεδόν το ίδιο μέρος του οπτικού φάσματος, με τη διαφορά ότι οι μέλισσες δεν βλέπουν το ερυθρό (γι'αυτό δεν πρέπει να βάζουμε κόκκινες τις κυψέλες), ενώ διακρίνουν το υπεριώδες (έτσι μπορούν και προσανατολίζονται ακόμη και με βαριά συννεφιά).



Για τον προσανατολισμό τους και τον εντοπισμό της φωλιάς τους χρησιμοποιούν και διάφορα **σημάδια** (ψηλά δέντρα κ.α.) και γι'αυτό όταν το μελισσοκομείο μεταφέρεται σε άλλο μέρος, αυτό πρέπει να απέχει τουλάχιστον 5-6 χιλιόμετρα. Οι μέλισσες μπορούν να πετάξουν 2-3 χιλιόμετρα μακριά από τη φωλιά τους (σε κάποιες περιπτώσεις ακόμη περισσότερο) και αν εντοπίσουν ένα γνωστό σημείο σε αυτή την απόσταση, ίσως επιστρέψουν στην αρχική τοποθεσία από την οποία μεταφέρθηκαν.