



Τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα



Από τον πυθμένα των βαθύτερων ακεανών ώς τις κορυφές των πιο ψηλών βουνών, παντού ο πλανήτης μας σφύζει από ζωή. Κάθε περιοχή χαρακτηρίζεται από μια μικρή ή μεγάλη ποικιλία από ζώα, φυτά και μικρόβια, που διεκδικούν το δικό τους χώρο και αγωνίζονται, για να επιβιώσουν. Το είδος και το πλήθος των ζωντανών οργανισμών μιας περιοχής αποτελούν τα **βιοτικά** στοιχεία της περιοχής αυτής. Το ποιοι και πόσοι οργανισμοί από κάθε είδος μπορούν να ζήσουν σε μια περιοχή



καθορίζεται από παράγοντες, όπως η ηλιοφάνεια, οι βροχοπτώσεις, η σύσταση του εδάφους, οι άνεμοι, η θερμοκρασία. Οι παράγοντες αυτοί αποτελούν τα **αβιοτικά** στοιχεία της περιοχής. Το σύνολο όλων αυτών των βιοτικών και αβιοτικών στοιχείων μιας περιοχής, που διαρκώς αλληλεπιδρούν και επηρεάζουν το ένα το άλλο, αποτελούν ένα **οικοσύστημα**. Οικοσύστημα μπορεί να είναι μια έρημος, ένα λιβάδι, ένα δάσος ή ένα ποτάμι, αλλά και μια πόλη ή ακόμη και το διαμέρισμα που μένεις. Για κάποιον που μελετά τη φύση, ένα οικοσύστημα μπορεί να είναι τόσο μικρό όσο η φωλιά ενός τρυποκάρυδου ή τόσο μεγάλο όσο ολόκληρος ο πλανήτης!

Διαρκής διάσπαση και σύνθεση



 Οι τροφικές σχέσεις σε ένα οικοσύστημα είναι τελικά ενεργειακές σχέσεις. Από μόρια διοξειδίου του άνθρακα που βρίσκονται στον ατμοσφαιρικό αέρα, καθώς και από μόρια νερού που υπάρχουν στο έδαφος, τα φυτά με την ενέργεια του Ήλιου συνθέτουν άλλα μόρια και αναπτύσσονται. Όταν τα ζώα τρώνε τα φυτά, με τη λειτουργία της πέψης διασπώνται τα μόρια των θρεπτικών συστατικών του φυτού και δημιουργούνται άλλα μόρια. Ορισμένα από αυτά τα μόρια διασπώνται και πάλι, για να δημιουργηθούν άλλα μόρια, τα οποία διασπώνται πάλι, σε μια αλυσίδα που συντηρείται από τις μετατροπές ενέργειας.



Πολύπλοκες σχέσεις

Κάθε οργανισμός πρέπει να καταφέρει να συνυπάρξει με τους άλλους οργανισμούς, με τους οποίους μοιράζεται την ίδια περιοχή. Ανάμεσα στους οργανισμούς αναπτύσσονται διάφορες σχέσεις, πολλές φορές πολύπλοκες. Οι πεταλούδες, για παράδειγμα, τρέφονται με το νέκταρ των λουλουδιών, αλλά σαν «αντάλλαγμα» βοηθούν στην αναπαραγωγή των φυτών, μεταφέροντας τη γύρη από λοιπούς σε λοιπούς

Οι σχέσεις των ζωντανών οργανισμών στη φύση μπορεί να έχουν διάφορες μορφές, άλλοτε συνεργασίας κι άλλοτε ανταγωνισμού για την τροφή, το χώρο, το νερό. Από τις πιο σημαντικές συέστισης σε ένα εκεκτετμημένη σύναψη

σχέσεις σε ένα οικοσυστήμα είναι οι τροφικές σχέσεις που καθορίζονται από το ποιος οργανισμός τρέφεται με πιον.



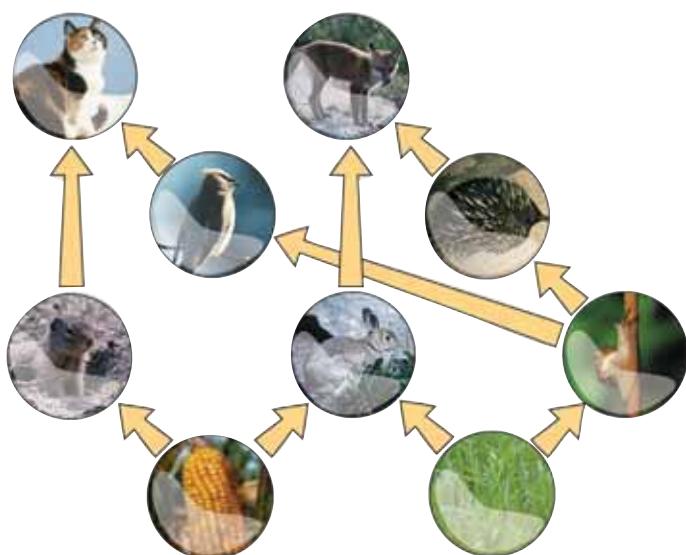
Το μεγάλο ψάρι τρώει το μικρό...

Όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί έχουν ανάγκη τροφής. Οι οργανισμοί που φωτοσυνθέτουν παράγουν μόνοι τους την τροφή τους χρησιμοποιώντας την ενέργεια του Ήλιου. Οι οργανισμοί αυτοί ονομάζονται αυτότροφοι ή παραγωγοί. Τέτοιοι οργανισμοί είναι τα φυτά και το φυτοπλαγκτόν. Αντίθετα τα ζώα είναι ετερότροφοι οργανισμοί, αφού παίρνουν την ενέργεια που χρειάζονται τρώγοντας φυτά ή άλλα ζώα. Γι' αυτό λέγονται και καταναλωτές.



Τροφικές αλυσίδες

Κάθε οργανισμός σε ένα οικοσύστημα τρέφεται από κάποιον ή κάποιους άλλους. Μελετώντας σε ένα οικοσύστημα «ποιος τρώει ποιον» μπορούμε να τοποθετήσουμε τους οργανισμούς σε μια σειρά, έτσι ώστε ο καθένας να αποτελεί τροφή για τον επόμενο. Η αλυσίδα που δημιουργείται με αυτόν τον τρόπο λέγεται τροφική αλυσίδα. Η απεικόνιση με τις τροφικές αλυσίδες έχει ένα μειονέκτημα. Με την απεικόνιση αυτή μπορούμε για κάθε οργανισμό να παρουσιάσουμε κάθε φορά μόνον έναν από τους οργανισμούς με τους οποίους αυτός τρέφεται.



Τροφικά πλέγματα

Οι τροφικές σχέσεις είναι πολύ πιο πολύπλοκες απ' ότι μπορεί να φανεί στις τροφικές αλυσίδες, αφού όλα τα ζώα τρώνε περισσότερα από ένα είδη τροφής. Για παράδειγμα, οι βάτραχοι δεν τρέφονται μόνο με ακρίδες αλλά και με άλλα έντομα και οι αλεπούδες δεν τρέφονται μόνο με κότες. Κάθε ζώο ή φυτό μπορεί να γίνει τροφή για πολλά διαφορετικά είδη ζώων, άρα μπορεί να ανήκει σε περισσότερες από μία τροφικές αλυσίδες. Η απεικόνιση των τροφικών σχέσεων στο οικοσύστημα είναι πληρέστερη στα τροφικά πλέγματα, που δείχνουν περισσότερες από μία τροφικές σχέσεις κάθε φορά.