

■ Σκοπός

Η κατανόηση, με τη βοήθεια ενός απλουστευμένου τροφικού πλέγματος, των τροφικών σχέσεων που υπάρχουν ανάμεσα στους οργανισμούς.

■ Απαραίτητες γνώσεις

- Οι οργανισμοί διακρίνονται σε:
 - a. Παραγωγούς (φυτά - αυτότροφοι οργανισμοί). Είναι οι μόνοι οργανισμοί που μπορούν να μετατρέψουν την ηλιακή ενέργεια σε χημική και κατ' επέκταση σε βιομάζα - τροφή.
 - β. Καταναλωτές (ζώα - ετερότροφοι οργανισμοί). Τα φυτοφάγα ζώα, αυτά δηλαδή που χρησιμοποιούν άμεσα την ενέργεια που μετασχημάτισαν τα φυτά, καλούνται πρωτογενείς καταναλωτές. Τα σαρκοφάγα ζώα που τρώνε τα φυτοφάγα αποτελούν τους δευτερογενείς καταναλωτές, ενώ τα σαρκοφάγα που τρώνε άλλα σαρκοφάγα είναι οι τριτογενείς καταναλωτές. Κορυφαίοι καταναλωτές, τέλος, είναι τα ζώα εκείνα που δεν τρώγονται από κανένα άλλο.
 - γ. Αποικοδομητές (βακτήρια και μύκητες). Είναι οι μικροοργανισμοί που μετατρέπουν τις πολύπλοκες οργανικές χημικές ενώσεις σε απλές ανόργανες.
- Οι οργανισμοί, ανάλογα με τις τροφικές ανάγκες και τις προτιμήσεις τους, ανήκουν σε διαφορετικά τροφικά επίπεδα: στο πρώτο επίπεδο ανήκουν οι παραγωγοί, στο δεύτερο οι πρωτογενείς καταναλωτές, στο τρίτο οι δευτερογενείς κ.ο.κ.
- Η ενέργεια που βρίσκεται ενσωματωμένη στη βιομάζα - τροφή των οργανισμών ρέει από το κατώτερο τροφικό επίπεδο προς το ανώτερο. Σε κάθε τροφικό επίπεδο πρέπει να παράγεται επαρκής ποσότητα ενέργειας, ώστε να εξασφαλίζεται η ζωή στο αμέσως επόμενο επίπεδο.
- Είτε ανάλογα με την εποχή είτε ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης ενός οργανισμού, οι τροφικές του προτιμήσεις μπορεί να μεταβάλλονται. Επομένως κάποιος οργανισμός μπορεί να ανήκει σε περισσότερα από ένα τροφικά επίπεδα.
- Μπορεί κανείς να θεωρήσει κάθε οργανισμό που είναι τροφή για κάποιον άλλο ως τον κρίκο μιας αλυσίδας (μιας τροφικής αλυσίδας). Όμως στη φύση οι τροφικές σχέσεις ανάμεσα στους οργανισμούς είναι πολύ περισσότερο πολύπλοκες: ένας οργανισμός τρώει και τρώγεται από πολύ περισσότερους και αυτοί με τη σειρά τους τρώνε και τρώγονται από πολλούς άλλους. Όλες αυτές οι πολύπλοκες τροφικές σχέσεις περιγράφονται παραστατικά με τον όρο «τροφικό πλέγμα».

■ Υλικά και όργανα

Σημειωματάριο

■ Διεξαγωγή του πειράματος

- Σημειώστε για μία ή περισσότερες ημέρες ποιες τροφές καταναλώσατε.
- Χωρίστε τις τροφές αυτές σε κατηγορίες, δηλαδή σε φυτικές και ζωικές τροφές (ζώα ξηράς- ζώα γλυκού ή αλμυρού νερού). Βάλτε καθεμιά κατηγορία τροφής σε πλαίσιο το μέγεθος του οποίου μπορεί να είναι ανάλογο με την ποσότητα της τροφής που καταναλώσατε.
- Καταγράψτε στη συνέχεια με τι τρέφονται τα ζώα που φάγατε (π.χ. με τι τρέφεται το κοτόπουλο, το μοσχάρι ή το ψάρι).
- Σημειώστε με βελάκια την κατεύθυνση της ροής ενέργειας από οργανισμό σε οργανισμό, δείχνοντας έτσι τις τροφικές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ τους

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΑΣΚΗΣΗ 4η

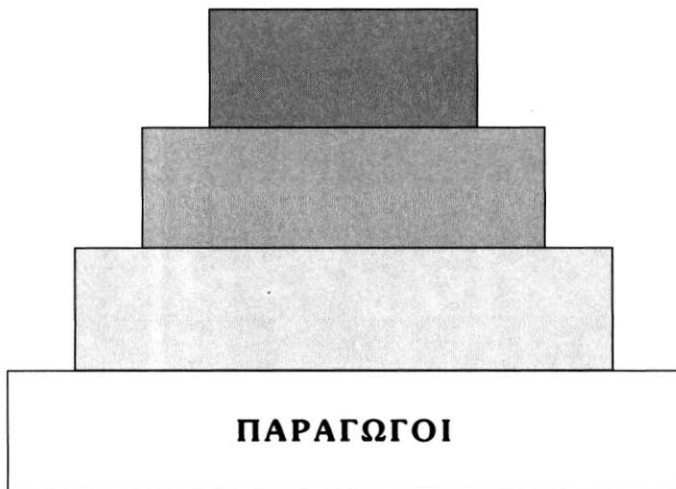
Όνομα - Επώνυμο μαθητή:

Τάξη - Τμήμα:

Ημερομηνία:

1. Διαμορφώστε ένα τροφικό πλέγμα το οποίο θα περιλαμβάνει τους οργανισμούς που αποτέλεσαν την τροφή σας για μια ημέρα:

- Συμπληρώστε το παρακάτω διάγραμμα και δείξτε με βέλη τη ροή ενέργειας ανάμεσα στα τροφικά επίπεδα.



- Από πού ξεκινά και προς τα πού κινείται η ενέργεια;

.....

.....

.....

2. Γράψτε επιλεκτικά κάποιους οργανισμούς που ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες:

- Παραγωγοί
- Καταναλωτές πρωτογενείς
- Καταναλωτές δευτερογενείς.....
- Καταναλωτές τριτογενείς
- Κορυφαίοι καταναλωτές

■ Σκοπός

Η μελέτη των μεταβολών στην ημερήσια θερμοκρασία της περιοχής σας.

■ Απαραίτητες γνώσεις

- Η παραγωγικότητα κάθε οικοσυστήματος καθορίζεται από μια σειρά παραγόντων. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι:
 - α. η θερμοκρασία,
 - β. η διαθεσιμότητα των απαραίτητων θρεπτικών στοιχείων,
 - γ. η διαθεσιμότητα του νερού (για τα χερσαία οικοσυστήματα),
 - δ. το βάθος στο οποίο μπορεί να διεισδύσει το ηλιακό φως (για τα υδάτινα οικοσυστήματα).
- Οι παράγοντες αυτοί δεν παραμένουν σταθεροί μέσα στο χρόνο, αλλά παρουσιάζουν διακυμάνσεις (π.χ. λόγω αλλαγής εποχής).
- Οι μεταβολές της θερμοκρασίας αποτελούν έναν από τους πιο βασικούς παράγοντες που καθορίζουν τα φαινόμενα της ζωής μέσα σε κάθε οικοσύστημα. Για το λόγο αυτό στις περιβαλλοντικές μελέτες λαμβάνονται πάντοτε υπόψη οι θερμοκρασίες (μέγιστες, ελάχιστες και μέσες) που παρατηρούνται σε μια συγκεκριμένη περιοχή.

■ Υλικά και όργανα

Ένα ή περισσότερα θερμόμετρα