
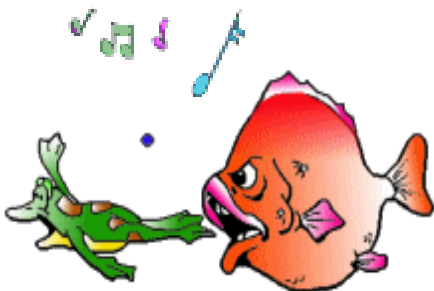


Βιολογία Γ' Γυμνασίου

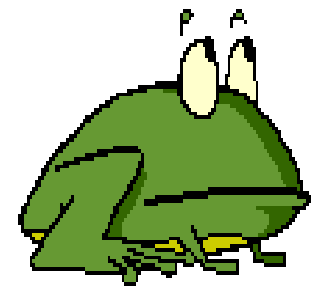
2.1 Ισορροπία και βιολογικά συστήματα

Η επιβίωση κάθε οργανισμού εξαρτάται:

- Από την ομαλή λειτουργία του
(Οι διάφοροι ιστοί, όργανα και συστήματα συνλειτουργούν αρμονικά)
- Από την ικανότητά του να προσαρμόζεται στο περιβάλλον του .
 - Για να εντοπίζει τη τροφή του ο βάτραχος ανέπτυξε μακριά γλώσσα
 - Για να αποφεύγει τους εχθρούς του μιμείται το περιβάλλον του 
 - Για να ζευγαρώσει με επιτυχία αναπαράγει συγκεκριμένες κραυγές



ΕΠΙΒΙΩΣΗ -ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ



Αλληλεπίδραση μεταξύ των βιοτικών παραγόντων του οικοσυστήματος.

Τα μέλη ενός πληθυσμού :

- αναπτύσσουν σχέσεις για να αναπαραχθούν
- αναπτύσσουν ανταγωνιστικές σχέσεις
 - ➔ Διεκδικούν τον ίδιο ερωτικό σύντροφο
 - ➔ Διεκδικούν το ίδιο χώρο που θα φωλιάσουν
 - ➔ Διεκδικούν την ίδια τροφή
 - ➔ Το οξυγόνο
 - ➔ Το φως



- συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού στόχου (π.χ. μέλισσες)



...Σχέσεις μεταξύ των οργανισμών διαφορετικών πληθυσμών

- **Τροφικές** (Θηρευτής – θήραμα)
- **Συμβίωσης** (Ανθρώπου – βακτηρίου, στο λεπτό έντερο συμβιώνει ένα βακτήριο που βοηθά τον άνθρωπο να παράγει τη Βιταμίνη Κ)
- **Ανταγωνισμού** (Σκύλος και γάτα)
- **Παρασιτισμού** (Άνθρωπος - μικρόβια ,του προκαλούν ασθένειες)



Παράδειγμα 1 αλληλεπίδρασης βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων του οικοσυστήματος

A. Οι σπόροι αποτελούν τροφή για τα ποντίκια.

B. Αν για κάποιο λόγο αυξηθούν οι σπόροι, τότε θα υπάρχει άφθονη τροφή για τα ποντίκια, οπότε:

Πολλοί σπόροι  Πολλά ποντίκια

Γ. Όμως, τα πολλά ποντίκια θα καταναλώνουν πολλούς σπόρους. Δεν θα μπορούν να δημιουργηθούν πολλά νέα φυτά και να παράγουν πάλι σπόρους, κι έτσι στο οικοσύστημα θα υπάρξουν:

Λιγότεροι σπόροι  Λιγότερα ποντίκια

Δ. Τελικά θα επέλθει πάλι μια ισορροπία, ώστε τα ποντίκια που θα υπάρχουν στο οικοσύστημα να είναι τόσα που να μπορούν να βρίσκουν τροφή.

Παράδειγμα 2 αλληλεπίδρασης βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων του οικοσυστήματος

- ➔ Το 2005 έβρεξε αρκετά με αποτέλεσμα τα φυτά να παράγουν **μεγάλες ποσότητες σπόρων**
- ➔ Οι σπόροι τρώγονται από τους **ποντικούς** με αποτέλεσμα να **αυξηθούν** αφού είχαν στη διάθεση τους αφθονία τροφής
- ➔ Με αποτέλεσμα να **αυξηθούν και τα κουνάβια**
- ➔ Με αποτέλεσμα να **αυξηθούν και οι κουκουβάγιες**



➔ Την επόμενη χρονιά το 2006 δεν έβρεξε αρκετά με αποτέλεσμα τα φυτά να παράγουν **μικρές ποσότητες σπόρων**

➔ Με αποτέλεσμα να **μειωθούν τα ποντίκια**

➔ Με αποτέλεσμα να **μειωθούν και τα κουνάβια**

➔ Με αποτέλεσμα να **μειωθούν και οι κουκουβάγιες**

➔ **Το οικοσύστημα δεν κατέρρευσε αλλά οδηγήθηκε σε μια νέα ισορροπία**



Οι αλληλεπιδράσεις λειτουργούν ως ρυθμιστικοί μηχανισμοί για να ελέγχουν την ισορροπία του οικοσυστήματος.

Η ισορροπία του οικοσυστήματος δεν είναι στατική (οι συνθήκες του άβιου περιβάλλοντος μεταβάλλονται διαρκώς) .



Όσο όμως οι μεταβολές κυμαίνονται σε κάποια όρια, η ισορροπία αποκαθίσταται.

