

**ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ
ΣΤΑ
ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

Τι μελετά η Οικολογία;

Η Οικολογία μελετά τις
σχέσεις των οργανισμών

μεταξύ τους

με το περιβάλλον τους.

Ποιοι οργανισμοί αποτελούν ένα πληθυσμό;

Πληθυσμό αποτελούν οι οργανισμοί

- του ίδιου είδους

- που κατοικούν στην ίδια περιοχή

- σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Τι ονομάζεται βιότοπος;

Βιότοπος ονομάζεται μια περιοχή στην οποία συνυπάρχουν διάφοροι πληθυσμοί.

Τι είναι οι βιοκοινότητες;

Βιοκοινότητες είναι οι ομάδες

• των διαφορετικών πληθυσμών

• που κατοικούν στον ίδιο

βιότοπο.

Από τι αποτελείται ένα οικοσύστημα;

Ένα οικοσύστημα αποτελείται

🌳 από ένα ανόργανο περιβάλλον,

🌳 από τους οργανισμούς που ζουν σε αυτό,

🌳 από τις σχέσεις των οργανισμών

μεταξύ τους

με το περιβάλλον

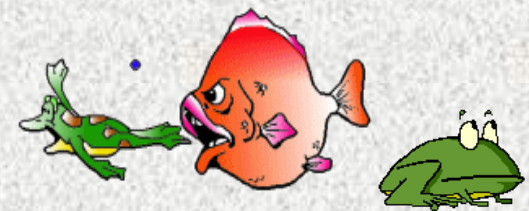
σε κάποιο χρονικό διάστημα.

Ένα δάσος π.χ. αποτελεί οικοσύστημα.

Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η επιβίωση των οργανισμών;

Η επιβίωση των οργανισμών εξαρτάται

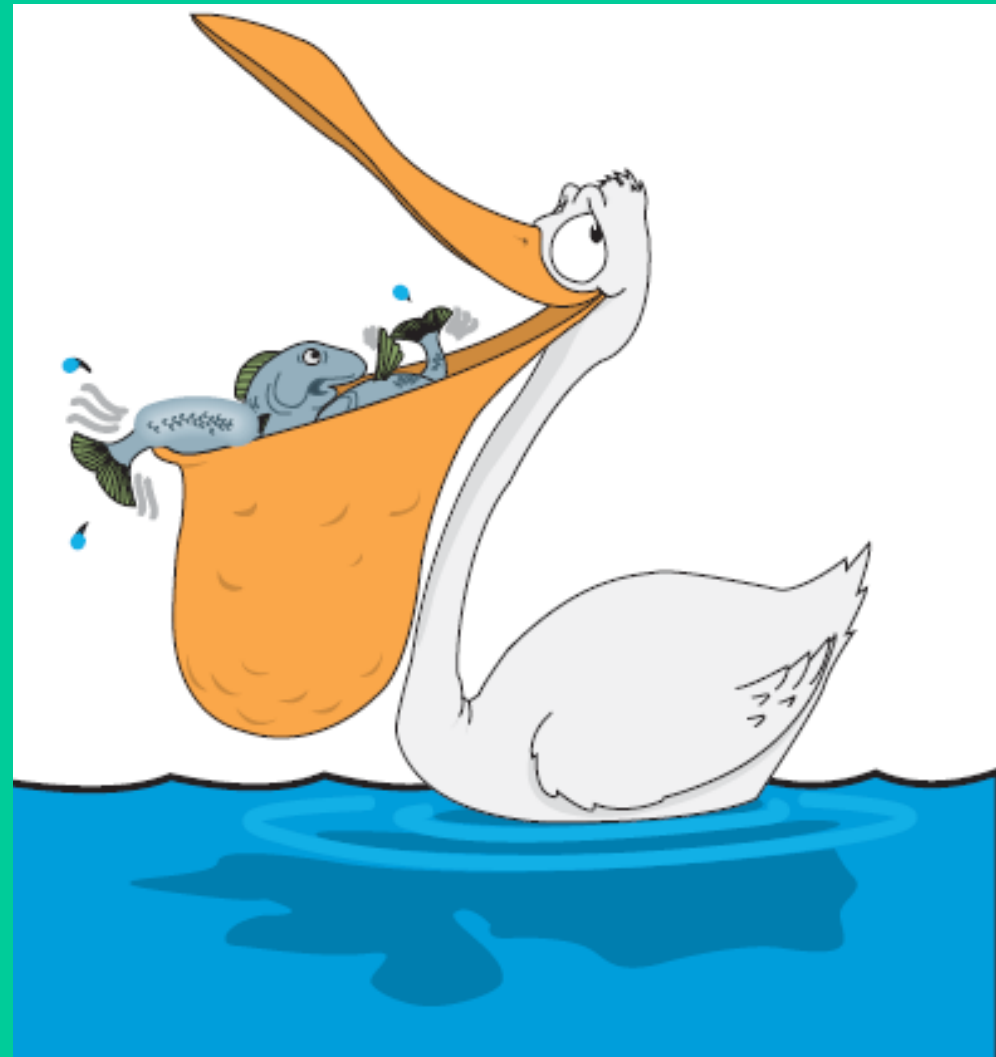
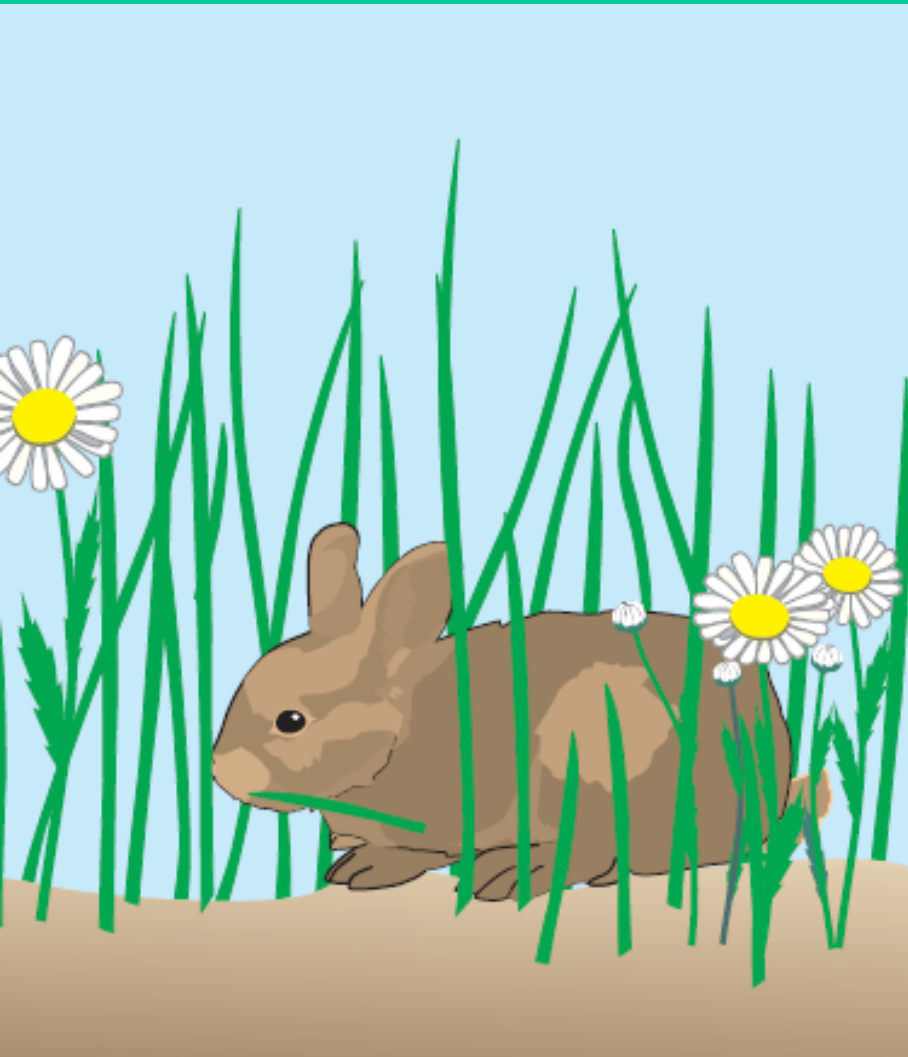
- από την ομαλή λειτουργία τους
- από την ικανότητά τους
 - ☑ να προσαρμόζονται στο περιβάλλον τους,
 - ☑ να εντοπίζουν την τροφή τους,
 - ☑ να αποφεύγουν τους εχθρούς τους,
 - ☑ να ζευγαρώνουν με επιτυχία.



Μεταξύ ποιων παραγόντων ενός οικοσυστήματος αναπτύσσονται σχέσεις:

- μεταξύ μελών του ίδιου πληθυσμού
- μεταξύ διαφορετικών πληθυσμών
- μεταξύ βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων

Σχέσεις μεταξύ βιοτικών παραγόντων

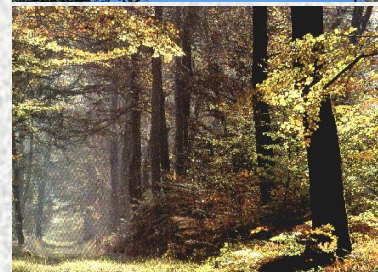


Είδη σχέσεων που αναπτύσσονται ανάμεσα στα άτομα του ίδιου ή διαφορετικών πληθυσμών ενός βιότοπου:

- Σχέσεις συνεργασίας
- Σχέσεις ανταγωνισμού
- Σχέσεις τροφικές
- Σχέσεις αναπαραγωγικές

Είδη σχέσεων μεταξύ των μελών του ίδιου πληθυσμού ενός οικοσυστήματος (δηλαδή μεταξύ οργανισμών του ίδιου είδους):

- ➡ Σχέσεις αναπαραγωγικές
- ➡ Σχέσεις συνεργασίας
- ➡ Σχέσεις ανταγωνισμού:
 - ☑ Διεκδίκηση του ίδιου ερωτικού συντρόφου
 - ☑ Διεκδίκηση του ίδιου χώρου
 - ☑ Διεκδίκηση της ίδιας τροφής, νερού, οξυγόνου, φωτός

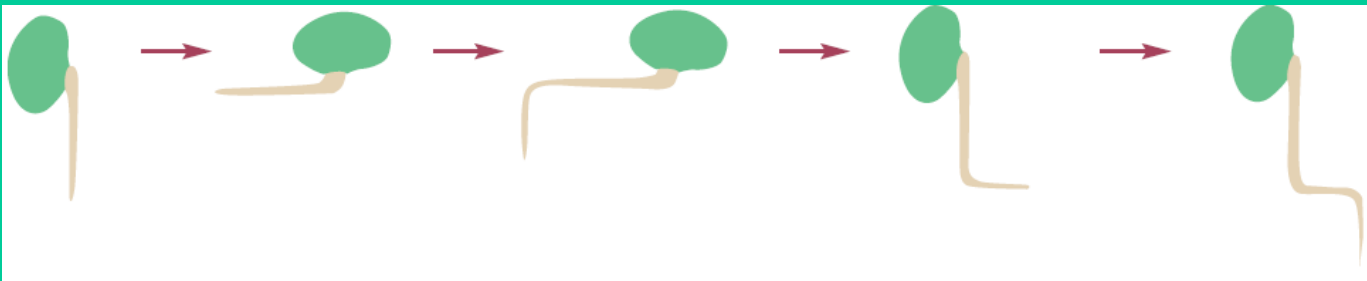


Είδη σχέσεων μεταξύ οργανισμών διαφορετικών πληθυσμών ενός οικοσυστήματος (δηλαδή μεταξύ οργανισμών διαφορετικών ειδών)

- Ⓢ Σχέσεις τροφικές (θηρευτής – θήραμα)
- Ⓢ Σχέσεις συμβιωτικές
- Ⓢ Σχέσεις ανταγωνισμού
- Ⓢ Σχέσεις παρασιτισμού



Σχέσεις μεταξύ βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων



Παράδειγμα αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες ενός λιβαδιού

Σε ένα λιβάδι ζουν ποντικοί που τρέφονται με σπόρους.

➤ Όταν αυξάνονται οι βροχές

- αυξάνονται οι σπόροι,
- αυξάνεται η τροφή των ποντικιών,
- αυξάνεται ο πληθυσμός των ποντικιών
- [αυξάνεται ο πληθυσμός των ζώων που τρέφονται με ποντίκια (π.χ. κουνάβια, κουκουβάγιες)]
- τα πολλά ποντίκια καταναλώνουν πολλούς σπόρους
- ελαττώνεται ο αριθμός των σπόρων
- ελαττώνεται ο αριθμός των νέων φυτών που παράγουν σπόρους
- ελαττώνονται οι σπόροι
- ελαττώνονται τα ποντίκια
- τα ποντίκια που υπάρχουν βρίσκουν τροφή
- επέρχεται πάλι ισορροπία

➡ 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

2006
ΜΙΚΡΗ
ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ



Ποιοι είναι οι μηχανισμοί που ρυθμίζουν την ισορροπία ενός οικοσυστήματος;

Οι ρυθμιστικοί μηχανισμοί που ρυθμίζουν την ισορροπία ενός οικοσυστήματος είναι όλες οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων του οικοσυστήματος.

Η ισορροπία ενός οικοσυστήματος είναι στατική ή όχι και γιατί;

- Η ισορροπία ενός οικοσυστήματος δεν είναι στατική,
- επειδή μεταβάλλονται συνεχώς
 - οι συνθήκες του άβιου περιβάλλοντος (θερμοκρασία, υγρασία, φως, αέρας)
 - ο αριθμός ατόμων των διάφορων πληθυσμών που ζουν στο οικοσύστημα.



Η ισορροπία ενός οικοσυστήματος μπορεί να αποκαθίσταται πάντα;

Η ισορροπία ενός οικοσυστήματος μπορεί να αποκαθίσταται μόνο αν οι μεταβολές σε αυτό κυμαίνονται ανάμεσα σε ορισμένα όρια.

Αν οι μεταβολές υπερβούν τα όρια (π.χ. με την επέμβαση του ανθρώπου) η ισορροπία δεν αποκαθίσταται και το οικοσύστημα καταστρέφεται.

**ΤΕΛΟΣ
ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**