

Ρύπανση υδάτων

κάθε φυσική χημική ή βιολογική μεταβολή που το καθιστά ακατάλληλο για τους οργανισμούς

Αιτίες: λύματα, τοξικές ουσίες και παραπροϊόντα χημικών κατεργασιών (όπως, βυρσοδεψία μεταλλουργία), αύξηση θερμοκρασίας νερού (άρα ελάττωση οξυγόνου) (σελ. 108) βαρέα μέταλλα, οργανικοί διαλύτες, πετρελαιοειδή (σελ. 109)

1

Λύματα και νερό

- ♦ τα λύματα καταλήγουν στα υδάτινα οικοσυστήματα
- ♦ το μικροβιακό φορτίο αυξάνεται
- ♦ αιτία για διάδοση νοσημάτων ή για ευτροφισμό

2

Ευτροφισμός (σελ.109)

1. Το υδάτινο οικοσύστημα δέχεται λύματα και περίσσεια λιπασμάτων
2. Τα λύματα και τα λιπάσματα περιέχουν θρεπτικά (π.χ. νιτρικά και φωσφορικά άλατα ή οργανικές ουσίες)
3. το φυτοπλαγκτό αυξάνεται υπέρμετρα
4. αυξάνεται και το ζωοπλαγκτό (τροφική σχέση)
5. το πλαγκτό όταν πεθάνει...
6. αυξάνονται οι αποικοδομητές / μειώνεται το οξυγόνο / πεθαίνουν τα ψάρια

3

Βιοσυσσώρευση (σελ. 109-110)

- ♦ μη βιοδιασπώμενες ουσίες (π.χ. DDT) (παραμένουν αναλλοίωτες) ...
- ♦ συσσωρεύονται στους κορυφαίους καταναλωτές (π.χ. ψάρια, άνθρωπος)...
- ♦ μέσω των τροφικών αλυσίδων ορισμός: σελ. 110 2η παράγραφος αριστερά μάθε παράδειγμα σελ. 110 (δεξιά κάτω)

4

ΕΞΕΛΙΞΗ (σελ. 119-120)

η Βιολογία βασίζεται σε θεμελιώδεις γενικεύσεις (σελ. 120)

- 1) κυτταρική θεωρία: ΟΛΑ τα έμβια όντα αποτελούνται από κύτταρα και από προϊόντα κυττάρων
- 2) θεωρία εξέλιξης: όλα τα έμβια όντα είναι προλόν εξέλιξης (δηλαδή έχουν κοινούς προγόνους)

5

Ταξινόμηση (σελ. 121-122)

- ♦ στον πλανήτη γενικά δεν υπάρχουν απολύτως δύο όμοια όντα ("ποικιλομορφία")
- ♦ η μελέτη των οργανισμών κάνει απαραίτητη την κατάταξη σε ομάδες - **ταξινόμηση** - σύμφωνα με ομοιότητες που έχουν
- ♦ βασικές έννοιες ταξινόμησης : ο πληθυσμός και το είδος

6

Πληθυσμός και Είδος / Κριτήρια: μειξολογικό και τυπολογικό (σελ. 121-122)

- ♦ **Πληθυσμός**: σύνολο ατόμων που αναπαράγονται μεταξύ τους και ζουν σε συγκεκριμένη περιοχή
- ♦ **Είδος**: Σύνολο πληθυσμών/ατόμων που μπορούν να αναπαραχθούν μεταξύ τους και να δώσουν γόνιμους απογόνους - αυτό λέγεται και **μειξολογικό** κριτήριο δηλ. διακρίνει δύο άτομα αν ανήκουν ή όχι στο ίδιο είδος
- ♦ **Τυπολογικό κριτήριο**: επειδή κάποια είδη δε ζευγαρώνουν (π.χ. αμοιβάδες) ελέγχουμε μορφολογικές και βιοχημικές ομοιότητες για να δούμε αν δύο άτομα μοιάζουν τόσο ώστε να ανήκουν στο ίδιο είδος

7

Ταξινόμηση όλων των οργανισμών του πλανήτη

- ♦ Λινναίος: εφάρμοσε **τυπολογικό κριτήριο**...
 - ♦ ... τα είδη που μοιάζουν πολύ σχηματίζουν..
 - ♦ ...γένος (π.χ. Felis - γάτα και Λύγκας) , τα γένη που μοιάζουν πολύ σχηματίζουν....
 - ♦ ...οικογένεια (π.χ. Αιλουροειδή) κ.ο.κ.
 - ♦ ...τάξη (π.χ. Σαρκοφάγα)
 - ♦ ...κλάση (π.χ. Θηλαστικά)
 - ♦ ...φύλο (π.χ. Χορδωτά)
- (πιο ευρύ από το φύλο δεν υπάρχει)
• όσο πιο συγγενικά είναι δύο είδη τόσο πιο πρόσφατα έζησε ο κοινός τους πρόγονος

8

Φυσική επιλογή

- ♦ Κάρολος Δαρβίνος : σύλλεξε πλήθος από ζώα, φυτά και απολοιθώματα σε κοντινές περιοχές (Αμαζόνιος, Άνδεις, Νησιά , Γκαλαπάγκος)
- ♦ Μάθε καλά: παρατηρήσεις και συμπεράσματα σελ. 125-126)

9

Παρατηρήσεις και συμπεράσματα (σύνοψη της Φυσικής επιλογής) σελ. 125-126

- ♦ οι πληθυσμοί τείνουν αυξάνονται γεωμετρικά (πολύ) αλλά τελικά...
- ♦ παραμένουν σταθεροί
- ♦ **Συμπέρασμα**: υπάρχει αγώνας για επιβίωση
- ♦ Τα άτομα των πληθυσμών δεν είναι όμοια ("ποικιλομορφία") - τα χαρακτηριστικά κληροδοτούνται στους απογόνους

10

Παρατηρήσεις και συμπεράσματα (2) (σύνοψη της Φυσικής επιλογής) σελ. 125-126

- ♦ **Συμπέρασμα**: Κάποια χαρακτηριστικά προσφέρουν αυξημένη επιβίωση
- ♦ επιβιώνουν περισσότεροι απόγονοι με αυτά τα χαρακτηριστικά από άλλους που δεν τα έχουν
- ♦ τα "ευνοϊκά" χαρακτηριστικά αυξάνονται στον πληθυσμό - μετά από πολλές γενιές μπορεί να δημιουργηθεί νέο είδος

Διαφορετική η Τεχνητή επιλογή : ο άνθρωπος επιλέγει φυτά και ζώα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και βοηθάει την αναπαραγωγή τους

11

Φυσική επιλογή - αποσαφηνίσεις (σελ. 126) και δράση της (σελ. 129-130)

- ♦ 1) τα "ευνοϊκά" χαρακτηριστικά δεν εμφανίστηκαν ξαφνικά αλλά προϋπήρχαν
- ♦ 2) ένα "ευνοϊκό" χαρακτηριστικό μπορεί να γίνει μη ευνοϊκό αν αλλάξει το περιβάλλον

12