

Phần 1: Tiến hóa

I. Bằng chứng tiến hoá gián tiếp (chứng minh mối quan hệ họ hàng giữa các loài)

1- Bằng chứng giải phẫu so sánh

2- Bằng chứng tế bào học và sinh học phân tử

: + Sự giống nhau về trình tự các aa của cùng một loại prôtêin hay trình tự các nu của cùng một gen. cho biết mối quan hệ họ hàng giữa các loài

II- Nguồn Gốc Sự Sống

1. **Tiến Hóa Hóa học** : + Hình thành các chất hữu cơ từ các chất vô cơ.

2. **Tiến Hóa Tiên Sinh Học**: Hình thành tế bào sơ khai

3. **Tiến hoá sinh học**. TB sơ khai → cơ thể đơn bào, cơ thể đa bào....

IV- Sự phát triển của sự sống

+ Thái cổ: hóa thạch nhân sơ cổ nhất

+ Nguyên sinh: Hóa thạch nhân thực cổ nhất

+ Cổ sinh: sự di cư lên cạn của TV rồi đến ĐV.

+ Trung sinh: sự phát triển mạnh của TV hạt trần và bò sát, phát sinh thực vật có hoa

+ Tân sinh: sự phát triển phồn thịnh của chim, thú, sâu bọ và xuất hiện loài người.

Phần II: Sinh thái

I- MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ CÁC NHÂN TỐ SINH THÁI

1- **Môi trường sống**: Gồm đất, nước, trên cạn và sinh vật.

2- Nhân tố sinh thái

- NT vô sinh: đất, nước, không khí...

- NT hữu sinh: động vật, thực vật, vi sinh vật... và **mối quan hệ** giữa các sinh vật

II- GIỚI HẠN SINH THÁI VÀ Ô SINH THÁI

1- Giới hạn sinh thái

- là khoảng giá trị xác định của một NTST mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển.

- Trong đó: + khoảng chống chịu (ức chế) và khoảng thuận lợi

2- Ô sinh thái

- Là không gian sinh thái mà ở đó những điều kiện môi trường nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài tồn tại và phát triển.

II. QUẦN THỂ

1- **Khái niệm**: là 1 tập hợp các cá thể cùng loài, cùng nơi, cùng thời gian, có khả năng sinh sản --> thế hệ mới.

2. Quan hệ

* **Quan hệ hỗ trợ**:

- Ví dụ: hiện tượng nổi liên rễ giữa các cây thông, Chó rừng thường quần tụ từng đàn..

- ý nghĩa: + khai thác tối ưu nguồn sống, tăng khả năng sống sót và sinh sản

* **Quan hệ cạnh tranh**: - Ví dụ: thực vật tự tia thưa, động vật cạnh tranh thức ăn, nơi ở, bạn tình.

- ý nghĩa: + duy trì mật độ cá thể phù hợp trong quần thể --> đảm bảo và thúc đẩy quần thể phát triển

3- Các đặc trưng cơ bản của quần thể

- **Tỉ lệ giới tính**

- **Nhóm tuổi**: trước sinh sản, sinh sản, sau sinh sản

+ Tuổi sinh lí : tuổi có thể đạt được, Tuổi quần thể : Tuổi trung bình, tuổi sinh thái : tuổi thọ thực tế

- **Sự phân bố cá thể** : Có 3 kiểu phân bố theo nhóm, đồng đều, ngẫu nhiên.

Kiểu phân bố	Nguyên nhân	Ý nghĩa
theo nhóm	MT phân bố không đều	hỗ trợ nhau.
đồng đều	MT phân bố đồng đều và có sự cạnh tranh gay gắt	giảm cạnh tranh.
ngẫu nhiên	MT phân bố đồng đều và không có sự cạnh tranh gay gắt	tận dụng nguồn sống

- **Mật độ cá thể**(là số lượng cá thể/đv diện tích): là nhân tố quan trọng nhất vì có ảnh hưởng tới mức độ sử dụng nguồn sống trong môi trường, tới khả năng sinh sản và tử vong của cá thể.

- **Kích thước của quần thể sinh vật**

+ KN: là SLCT (hoặc khối lượng hay năng lượng tích lũy trong các cá thể) phân bố trong khoảng không gian của quần thể. Ví dụ: 1 quần thể voi 25 con, 1 quần thể gà rừng 200 con.

+ Nếu KT quần thể giảm dưới mức tối thiểu --> suy thoái hoặc diệt vong vì: hỗ trợ giảm, sinh sản giảm và giao phối gần tăng.

+ Những nhân tố ảnh hưởng : mức sinh sản, tử vong, xuất, nhập cư.

- **Tăng trưởng của quần thể**

- Điều kiện môi trường không bị giới hạn: Tăng trưởng theo tiềm năng sinh học (hình chữ J)

- Điều kiện môi trường không hoàn toàn thuận lợi (bị giới hạn): Tăng trưởng thực tế (hình chữ S)

- **Biến động SLCT của QT**

a. Các dạng biến động: theo chu kỳ và không theo chu kỳ (ví dụ biến động)

b. Nguyên nhân

* Do thay đổi của cốc NTVS (NT không ph thu vào m t t):

- NTVS → tr t t p h tr ng th sinh l c a c c c th → gây B SL.

* Do sự thay đổi cốc NTHS (NT ph thu vào m t t)

c. Trạng thái cân bằng của quần thể

- KN: Trạng thái cân bằng của quần thể là trạng thái SLCT ổn định và cân bằng với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

- Cơ chế: điều hoà sức sinh sản và tỉ lệ tử vong.

II- QUẦN XÃ SINH VẬT

1- Khái niệm

- Thành phần: gồm nhiều QT khác loài.

- Điều kiện: cùng nơi sống và có mối quan hệ sinh thái.

2- Các đặc trưng cơ bản của Quần xã

* Đặc trưng về thành phần loài .

- Loài ưu thế: là loài có số lượng nhiều, sinh khối lớn hoặc do hoạt động mạnh.

- Loài đặc trưng: là loài chỉ có ở quần xã đó hoặc số lượng nhiều hơn hẳn loài khác.

* Đặc trưng về phân bố không gian

- Phân bố theo chiều thẳng đứng - Phân bố theo chiều ngang: Do nhu cầu của SV và điều kiện sống --> giảm cạnh tranh và tăng sử dụng nguồn sống.

3. Quan hệ giữa các loài trong quần xã.

- Hỗ trợ : ít nhất 1 loài có lợi và không loài nào bị hại.

+ Cộng sinh: cả 2 cùng có lợi và bắt buộc. VD: Nấm- tảo - VK --> địa y. Hải quy - cua; VK lam- cây họ đậu.

+ Hợp tác: cả 2 bên cùng có lợi nhưng không bắt buộc. VD: chim sáo - Trâu rừng; chim mỏ đỏ - linh dương;

+ Hội sinh: 1 bên có lợi, 1 bên không lợi không hại. VD: phong lan- cây gỗ; cá ép - cá lớn.

- Đối kháng: ít nhất một bên có hại.

+ Cạnh tranh: cả 2 cùng bị hại (lúa - cỏ dại; cú - chồn...).

+ Ký sinh: 1 bên có lợi , 1 bên bị hại (dây tơ hồng- cây nhãn; giun ksinh - trâu)

+ ức chế - cảm nhiễm: 1 bên vô tình gây hại cho loài khác.

+ Sinh vật này ăn sinh vật khác: 1 bên bị hại - 1 bên có lợi

==> Hiện tượng khống chế sinh học

Khống chế sinh học là hiện tượng SLCT của 1 loài bị khống chế bởi SLCT của 1 loài khác.

III. DIỄN THỂ SINH THÁI

1. Khái niệm: biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn tương ứng với sự biến đổi của môi trường.

2. Các loại diễn thể sinh thái

Các loại diễn thể	Diễn thể nguyên sinh	Diễn thể thứ sinh
Môi trường ban đầu	môi trường chưa có SV	đã có một quần xã SV sống.
Quần xã cuối	Hình thành quần xã ổn định	Hình thành quần xã ổn định khác hoặc quần xã bị suy thoái

3. Nguyên nhân gây ra diễn thể

- Nguyên nhân bên ngoài: Do tác động mạnh mẽ của ngoại cảnh lên quần xã.

- Nguyên nhân bên trong: sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã (đặc biệt vai trò của loài ưu thế).

Phần III: Di truyền học

I. Cơ chế di truyền và biến dị cấp độ phân tử

ADN (gen)

- Xác định: Số nucleotit từng loại (A, T, G, X), tổng số nucleoit, chiều dài, số liên kết hidro của ADN (gen)

Nhân đôi ADN: Nguyên liệu (Nucleoit) môi trường cung cấp

Đột biến gen: Xác định dạng đột biến gen

II. Tính quy luật của hiện tượng di truyền

Quy luật phân li độc lập

- Xác định tỉ lệ 1 loại (giao tử, kiểu gen, kiểu hình) ở đời con

- Xác suất xuất hiện kiểu hình, kiểu gen có đặc điểm nhất định

Tương tác và hoán vị gen

- Tỉ lệ kiểu hình P→kiểu gen của p và tần số hoán vị gen F1: tỉ lệ kiểu gen,kiểu hình

Phả hệ 2 tính trạng