

CHƯƠNG II: QUẦN XÃ SINH VẬT

BÀI 40: QUẦN XÃ SINH VẬT VÀ MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN XÃ

I. KHÁI NIỆM VỀ QUẦN XÃ SINH VẬT

Quần xã sinh vật là một tập hợp các quần thể sinh vật thuộc nhiều loài khác nhau, cùng sống trong không gian và thời gian nhất định. Các sinh vật trong quần xã có mối quan hệ gắn bó với nhau như một thể thống nhất và do vậy quần xã có cấu trúc tương đối ổn định.

VD: Quần xã ao hồ, quần xã rừng ngập mặn...

II. MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN XÃ

1. Đặc trưng về thành phần loài

- **Số lượng loài, số lượng cá thể của mỗi loài:** biểu thị mức độ đa dạng của quần xã (độ đa dạng càng cao thì cấu trúc khó thay đổi). Quần xã ổn định thường có số lượng loài lớn và số lượng cá thể trong loài cao.

- **Loài đặc trưng:** là loài chỉ có ở một quần xã nào đó hoặc có số lượng nhiều hơn hẳn và vai trò quan trọng hơn loài khác. **VD:** Quần xã rừng nhiệt đới Tam Đảo: cá cóc là loài đặc trưng.

Quần xã rừng U Minh: tràm là loài đặc trưng.

- **Loài ưu thế:** là loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã do có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn hoặc hoạt động mạnh. **VD:** Quần xã trên cạn: thực vật có hạt thường là loài ưu thế.

2. Đặc trưng về phân bố cá thể trong không gian: tùy thuộc vào nhu cầu sống của từng loài.

- **Phân bố theo chiều thẳng đứng:** Quần xã Rừng mưa nhiệt đới thường được phân thành 4 tầng theo chiều thẳng đứng: Tầng vượt tán, tầng tán rừng, tầng cây gỗ dưới tán, tầng cây nhỏ dưới cùng

- **Phân bố theo chiều ngang:** Quần xã sinh vật biển phân bố: Vùng đất ven bờ → vùng ngập nước ven bờ → vùng xa khơi...

III. Quan hệ giữa các loài trong quần xã sinh vật

1. Các mối quan hệ sinh thái: Gồm quan hệ hỗ trợ và đối kháng.

a. Quan hệ hỗ trợ: các loài đều có lợi hoặc ít nhất không bị hại, gồm các mối quan hệ:

- **Cộng sinh:** 2 loài cùng có lợi khi sống chung và nhất thiết phải có nhau; khi tách riêng, cả 2 loài đều có hại (nấm, vi khuẩn và tảo đơn bào trong địa y, vi khuẩn lam trong nốt sần cây họ đậu, hải quỳ và cua,...).

- **Hợp tác:** 2 loài cùng có lợi khi sống chung nhưng không nhất thiết phải có nhau; khi tách riêng, cả 2 loài đều có hại (chim sáo và trâu rừng, chim mỏ đỏ và linh dương, lươn biển và cá nhỏ,...).

- **Hội sinh:** Khi sống chung 1 loài có lợi, loài kia không có lợi cũng không có hại gì; khi tách riêng 1 loài có hại còn loài kia không bị ảnh hưởng gì (Phong lan bám trên thân cây gỗ, cá ép sống bám trên cá lớn,...).

b. Quan hệ đối kháng: Loài được lợi sẽ thắng và phát triển, loài bị hại sẽ bị suy thoái hoặc cả hai cùng bị hại, gồm các mối quan hệ:

- **Cạnh tranh:** Các loài cạnh tranh nhau về nguồn sống, không gian sống. Cả 2 loài đều bị ảnh hưởng bất lợi, thường thì một loài sẽ thắng thế còn loài khác bị hại nhiều hơn (giành ánh sáng, nước và muối khoáng ở thực vật, giành chuột giữa cú và chồn,...).

- **Kí sinh:** 1 loài sống nhờ trên cơ thể của loài khác, lấy các chất nuôi sống cơ thể từ loài đó.

+ Kí sinh hoàn toàn: không có khả năng tự dưỡng (giun, sán kí sinh trong cơ thể người).

+ Nửa kí sinh: vừa lấy các chất nuôi sống từ vật chủ, vừa có khả năng tự dưỡng (cây tầm gửi kí sinh trên thân cây gỗ,...)

- **Ức chế - cảm nhiễm:** 1 loài này sống bình thường nhưng gây hại cho loài khác (tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm và chim ăn cá, tôm đốm; cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của vi sinh vật ở xung quanh,...).

- **Sinh vật này ăn sinh vật khác:** 2 loài sống chung với nhau. 1 loài sử dụng loài khác làm thức ăn (bò ăn cỏ, hổ ăn thịt thỏ, cây nắp ấm bắt ruồi,...).

2. Hiện tượng khống chế sinh học

- Khống chế sinh học là hiện tượng số lượng cá thể của loài này bị khống chế (ở mức độ nhất định, không tăng quá cao hoặc giảm quá thấp) bởi số lượng cá thể của loài khác và ngược lại do tác động chủ yếu của các mối quan hệ đối kháng giữa các loài trong quần xã. → tạo nên trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã.

- **VD:** Trong nông nghiệp sử dụng ong kí sinh diệt loài bọ dừa, sử dụng rệp xám để hạn chế số lượng cây xương rồng bả,...