

Chương II. QUẦN XÃ SINH VẬT

Chủ đề. QUẦN XÃ SINH VẬT (Bài 40, 41)

I. KHÁI NIỆM 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 một không gian và thời gian nhất định.

- Các sinh vật trong quần xã gắn bó với nhau như một thể thống nhất do vậy quần xã có cấu trúc tương đối ổn định.

- Các sinh vật trong quần xã thích nghi với môi trường sống của chúng.

II. MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN XÃ

1. Đặc trưng về thành phần loài trong quần xã: Thể hiện qua:

a. Số lượng loài và số lượng cá thể của mỗi loài:

- Số lượng loài và số lượng cá thể của mỗi loài là mức độ đa dạng của quần xã, biểu thị sự biến động, ổn định hay suy thoái của quần xã.

- Một quần xã ổn định thường có số lượng loài lớn, số lượng cá thể của loài cao.

b. Loài ưu thế và loài đặc trưng

- **Loài ưu thế** là loài có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn hoặc hoạt động mạnh.

Ví dụ: Thực vật có hạt là loài ưu thế ở quần xã trên cạn vì chúng ảnh hưởng lớn tới khí hậu của môi trường.

- **Loài đặc trưng** là loài chỉ có ở một quần xã nào đó hoặc loài có số lượng nhiều hơn hẳn các loài khác trong quần xã.

Ví dụ: + Cá Cóc chỉ có vùng núi Tam Đảo.

+ Cây tràm là loài đặc trưng của quần xã rừng U Minh.

+ Cây cọ có rất nhiều ở vùng đồi Phú Thọ.

2. Đặc trưng về phân bố cá thể trong không gian của quần xã

Phân bố cá thể trong không gian của quần xã tùy thuộc vào nhu cầu sống của từng loài.

Vai trò: làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường.

- Phân bố theo **chiều thẳng đứng:**

VD: Sự phân thành nhiều tầng cây thích nghi với các điều kiện chiếu sáng khác nhau trong **rừng mưa nhiệt đới** → kéo theo sự phân tầng của các loài động vật sống trong rừng.

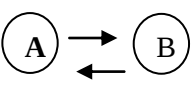
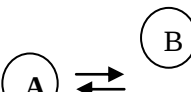
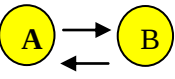
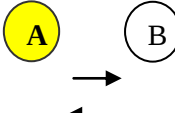
- Phân bố theo **chiều ngang**:

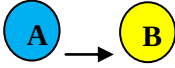
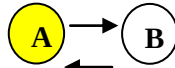
VD: + Phân bố của sinh vật từ đỉnh núi → Sườn núi → chân núi

+ Từ đất ven bờ biển → vùng ngập nước ven bờ → vùng khơi xa

III. QUAN HỆ GIỮA CÁC LOÀI TRONG QUẦN XÃ.

1. Các mối quan hệ sinh thái: Gồm 2 mối quan hệ:

Quan hệ	Đặc điểm	Ví dụ
Hỗ trợ	Cộng sinh  + + <i>Bắt buộc</i>	- Nấm, VK và tảo đơn bào cộng sinh trong địa y. - VK lam cộng sinh trong nốt sần cây họ Đậu. - Hải quỳ và cua.
	Hợp tác  + + <i>Không bắt buộc</i>	- Chim sáo và trâu rừng. - Chim mỏ đỏ và linh dương. - Lươn biển và cá nhỏ.
	Hội sinh  0 +	- Hội sinh giữa cây phong lan bám trên thân cây gỗ. - Cá ép sống bám trên cá lớn.
	Cạnh tranh  - -	- Tranh giành ánh sáng, nước và muối khoáng ở thực vật. - Cạnh tranh giữa cú và chồn ở trong rừng bắt chuột làm thức ăn.
	Kí sinh  - +	- Cây tầm gửi (sinh vật nửa kí sinh) kí sinh trên thân cây gỗ (sinh vật chủ). - Giun kí sinh trong cơ thể người.

Đôi kháng		nuôi sống từ sinh vật chủ, vừa có khả năng tự dưỡng.	
	Ức chế cảm nhiễm  0 -	Một loài sinh vật trong quá trình sống đã vô tình gây hại cho các loài khác.	- Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm và chim ăn cá, tôm bị độc đó,... - Tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của VSV xung quanh.
	Sinh vật này ăn sinh vật khác  - +	Một loài sử dụng loài khác làm thức ăn bao gồm: quan hệ giữa động vật ăn thực vật, động vật ăn thịt (vật dữ - con mồi) và thực vật bắt sâu bọ.	- 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 một loài bị khống chế ở một mức nhất định do quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng giữa các loài trong quần xã.

❖ **Ứng dụng:** dùng thiên địch phòng trừ sinh vật gây hại thay cho việc sử dụng thuốc trừ sâu.

❖ **Ví dụ:** Sử dụng ong ký sinh diệt loài bọ dừa; sử dụng rệp xám để hạn chế số lượng cây xương rồng bà.

IV. DIỄN THỂ SINH THÁI

1. Khái niệm về diễn thể sinh thái

- là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn tương ứng với sự biến đổi của môi trường.

- Song song với quá trình biến đổi của quần xã sinh vật trong diễn thể là quá trình biến đổi tương ứng về các điều kiện tự nhiên của môi trường như khí hậu, thổ nhưỡng,...

2. Các loại diễn thể sinh thái

Kiểu diễn thể	Các giai đoạn của diễn thể			Nguyên nhân của diễn thể
	Giai đoạn khởi đầu	Giai đoạn giữa	Giai đoạn cuối	
Diễn thể	Khởi đầu từ môi	Các quần xã sinh vật	Hình thành	- Tác động mạnh mẽ

nguyên sinh	trường chưa có hoặc có rất ít sinh vật.	biến đổi tuần tự thay thế lẫn nhau và ngày càng phát triển đa dạng.	quần xã tương đối ổn định.	của ngoại cảnh lên quần xã. - Cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã, hoạt động khai thác tài nguyên của con người.
Diễn thế thứ sinh	Khởi đầu ở môi trường đã có một quần xã sinh vật phát triển nhưng bị hủy diệt.	Quần xã mới phục hồi thay thế quần xã bị hủy diệt, các quần xã sinh vật biến đổi tuần tự thay thế lẫn nhau.	Có thể hình thành quần xã tương đối ổn định, tuy nhiên rất nhiều quần xã bị suy thoái.	

VÍ DỤ:

1. Diễn thế nguyên sinh:

Diễn thế hình thành rừng cây gỗ lớn:

Vùng đất hoang → trảng cỏ → cây bụi → cây gỗ nhỏ → rừng cây gỗ lớn với nhiều tầng cây.

2. Diễn thế thứ sinh:

Diễn thế ở rừng lim :

Rừng lim nguyên sinh bị chặt → Rừng thưa cây gỗ nhỏ ưa sáng → Cây gỗ nhỏ và cây bụi → cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Trảng cỏ.

3. Tầm quan trọng của việc nghiên cứu diễn thế sinh thái:

- Hiểu biết được các quy luật phát triển của quần xã sinh vật, dự đoán được các quần xã tồn tại trước đó và quần xã sẽ thay thế trong tương lai.
- Chủ động xây dựng kế hoạch trong việc bảo vệ và khai thác hợp lí các nguồn tài nguyên thiên nhiên.
- Đề xuất các biện pháp khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường, sinh vật và con người.