

Bài 56.

CÁC MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC LOÀI TRONG QUẦN XÃ

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Hiểu và nêu được các mối quan hệ hỗ trợ và quan hệ đối kháng.
- Diễn giải và nêu được các ví dụ cho mỗi mối quan hệ mà các em đã học.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Chuẩn bị các tranh về các chuỗi thức ăn như trong bài 56 và 57.

Sử dụng các tranh trên để đặt câu hỏi gợi ý bài giảng.

III – NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

- Các mối quan hệ hỗ trợ : hội sinh, hợp tác đơn giản và cộng sinh
- Các mối quan hệ đối kháng : ức chế cảm nhiễm, cạnh tranh, con mồi – vật ăn thịt, vật chủ – kí sinh.

2. Thông tin bổ sung

Các mối quan hệ sinh học trong quần xã là những mối quan hệ khác loài. Chúng được thể hiện rất rõ ràng và quyết liệt, có thể loài này kìm hãm sự phát triển của một loài khác hoặc tiêu diệt loài khác để sống. Các mối quan hệ sinh học trong quần xã có thể gộp lại thành 2 nhóm chính :

– Các mối quan hệ hỗ trợ (tương tác dương) : quan hệ hội sinh, hợp tác và cộng sinh giữa các loài, trong chúng ít nhất cũng có một loài nhận được lợi, không có loài nào bị hại. Không những thế, mức độ hợp tác ngày càng chặt chẽ và lợi ích được đem lại ngày một tăng lên, từ lợi cho một loài đến lợi cho cả 2 loài. Trong mối quan hệ cộng sinh, hai loài không những đều có lợi mà còn gắn bó với nhau khăng khít suốt đời, thậm chí khi rời nhau ra chúng không thể tồn tại được.

– Các mối quan hệ đối kháng (tương tác âm) : quan hệ ức chế – cảm nhiễm, cạnh tranh, vật chủ – kí sinh, con mồi – vật ăn thịt cũng là mối quan hệ giữa 2 loài, nhưng gây bất lợi, kìm hãm lên sự phát triển của nhau, ít nhất cho một loài hoặc cao hơn là cho cả 2 loài.

Trong quan hệ cạnh tranh giữa các loài, những điều kiện cho phép một loài này chiến thắng một loài khác, những điều kiện để các loài có thể chung sống với nhau là điều quan trọng.

Ở những quần xã sinh vật thuộc vùng vĩ độ thấp hay trong vùng ven bờ đại dương hoặc ở các quần xã trưởng thành, những mối quan hệ sinh học giữa các loài càng trở nên phức tạp và căng thẳng hơn so với các vùng thuộc vĩ độ cao và ngoài khơi đại dương, vì thành phần loài đa dạng, không gian và nguồn sống lại bị giới hạn.

Khi ổ sinh thái của các loài trùng nhau thì sự cạnh tranh giữa chúng là điều không thể tránh khỏi và cạnh tranh là một trong những động lực của quá trình tiến hoá. Tuy nhiên, trong quá trình đó, các loài lại có xu thế phân hoá ổ sinh

thái để có thể chung sống với nhau một cách hoà bình, tạo nên một thiên nhiên đa dạng và bền vững.

Tóm lại, mối quan hệ trong nội bộ loài giúp cho loài tồn tại và phát triển một cách hưng thịnh ; còn mối quan hệ giữa các loài, nhất là quan hệ cạnh tranh, con mồi – vật dữ đều là những động lực rất quan trọng trong sự phân hoá và tiến hoá của thế giới sinh vật.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phân mở bài

Mối quan hệ giữa thực vật và động vật đóng vai trò rất quan trọng trong quần xã sinh vật nói riêng hay trong các hệ sinh thái nói chung, qua đó các loài sinh vật không chỉ nuôi sống lẫn nhau mà còn là con đường để vật chất chu chuyển và năng lượng biến đổi.

Các mối quan hệ khác như cạnh tranh, con mồi – vật dữ, vật chủ – kí sinh... còn thúc đẩy quá trình phân hoá và tiến hoá của các loài, tạo nên một thế giới sống rất đa dạng và bền vững.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Trong quần xã, các loài thiết lập nên các mối quan hệ với nhau rất mật thiết, hoặc tương trợ nhau, mang lại lợi ích cho nhau (hội sinh, hợp tác đơn giản và cộng sinh) hoặc đối địch nhau, kìm hãm sự phát triển của nhau (hãm sinh, cạnh tranh...).

a) Các mối quan hệ hỗ trợ

▼ Ví dụ về hợp tác : Trên các thảo nguyên châu Phi, có thể thấy những đàn chim nhỏ bắt các vật kí sinh trên thân các loài động vật ăn cỏ. Ngoài đồng ruộng thường bắt gặp sáo kiếm thức ăn trên lưng trâu.

Sống trong mối quan hệ *hợp tác*, các loài đều mang lại lợi ích cho nhau, tuy không bắt buộc, trong đó, chim tìm được thức ăn, còn động vật ăn cỏ thoát khỏi những ngoại kí sinh bám trên cơ thể của mình.

Những mối quan hệ *hội sinh* có thể dễ thấy ở xung quanh ta là : nhiều loài rêu, thậm chí cả một số cây thân thảo sống bám (bì sinh) vào thân các cây cổ thụ.

Phong lan cũng bám vào thân các cây khác để sống. Nhiều loài giáp xác như hà sun (*Balanus*) thường sống bám trên mai rùa biển, thậm chí cả trên da cá mập.

Cuộc sống *cộng sinh* giữa các loài là sự phát triển cao hơn mối quan hệ hợp tác vì 2 loài gắn bó với nhau suốt đời và rất chặt chẽ, thậm chí tới mức nếu tách chúng ra khỏi nhau chúng sẽ chết. Ví như sự cộng sinh giữa vi khuẩn và động vật nhai lại, giữa mối và động vật nguyên sinh, giữa vi khuẩn nốt sần với rễ cây họ Đậu. Những loài khuẩn lam sống cộng sinh với san hô, trong đó khuẩn lam nhận nguồn khoáng và cacbonđiôxit từ san hô để quang hợp, còn san hô nhận được thức ăn tinh bột bổ sung. Do sự chia sẻ lợi ích của 2 loài, san hô không bao giờ sống ở nơi thiếu ánh sáng (nước đục hay quá sâu) ảnh hưởng đến sự quang hợp của khuẩn lam.

b) Các mối quan hệ đối kháng : Ức chế cảm nhiễm, cạnh tranh, con mồi vật ăn thịt, vật chủ – vật kí sinh được mô tả tóm tắt trong SGK.

GV có thể đọc thêm cuốn "Đại dương và những cuộc sống kì diệu" (Vũ Trung Tạng, 2003) trong đó nhiều ví dụ rất sinh động về các mối quan hệ giữa sinh vật với sinh vật ở những mức độ khác nhau.

Để diễn giải được nội dung của các vấn đề, GV phải chuẩn bị các ví dụ để minh hoạ và đặt các câu hỏi gợi ý để HS trả lời và tự đi đến kết luận.

Trong các mối quan hệ đối kháng nhau, mối quan hệ cạnh tranh giữa các loài và mối quan hệ con mồi – vật dữ có vai trò rất quan trọng trong sự phân hoá và tiến hoá của các loài, đồng thời thiết lập nên trạng thái cân bằng giữa các loài trong sinh giới.

Trong bài này GV cần nhấn mạnh mấy ý sau đây :

– Các mối quan hệ giữa các loài dù là hỗ trợ hay đối kháng đều thể hiện rất rõ nét, nhiều khi rất quyết liệt (cộng sinh, cạnh tranh loại trừ, con mồi – vật ăn thịt).

– Ngay trong mối quan hệ cạnh tranh loại trừ, các loài đều có những khả năng tiềm ẩn để trong những điều kiện xác định có thể chung sống được với nhau một cách hoà bình như phân hoá một phần ổ sinh thái (trong cạnh tranh), nhằm duy trì sự cân bằng giữa các mối quan hệ sinh học trong một quần xã để đạt được trạng thái phát triển cân bằng ổn định.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Ghi nhớ phần tóm tắt và làm các bài tập ở cuối mỗi bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1. Có 2 nhóm lớn : Quan hệ hỗ trợ (hội sinh, hợp tác đơn giản và cộng sinh) và quan hệ đối kháng (ức chế – cảm nhiễm, cạnh tranh, con mồi – vật ăn thịt, vật chủ – kí sinh).

Câu 2. Ví dụ : mèo – chuột (con mồi – vật ăn thịt), dây tơ hồng trên cây (kí sinh-vật chủ), rêu bám trên cây (hội sinh), cỏ dại – lúa (cạnh tranh)...

Câu 3. Để chiến thắng hoặc tránh khỏi thua cuộc, trong cạnh tranh các loài phải biến đổi về hình thái, các đặc tính sinh lí, sinh thái. Ví dụ sự biến đổi mỏ chim... (như trong SGK).

Cạnh tranh xảy ra thường xuyên trong lịch sử tiến hoá của các loài, do đó chỉ những loài có ưu thế về các đặc điểm hình thái, sinh lí mới có thể tồn tại và phát triển hưng thịnh được (chiến thắng hoặc tránh bị tiêu diệt).

Câu 4. C