

## **Chương II. QUẦN THỂ SINH VẬT**

### **Bài 51. KHÁI NIỆM VỀ QUẦN THỂ VÀ MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ**

#### **I – MỤC TIÊU BÀI HỌC**

- Hiểu và giải thích được khái niệm về quần thể và giải thích được quần thể là đơn vị tồn tại của loài.
- Hiểu và trình bày được các mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể.

#### **II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT**

Chuẩn bị một số tranh ảnh có liên quan đến bài giảng, bao gồm các tranh vẽ và ảnh chiếu do GV sưu tầm, nếu trường lớp có điều kiện trang bị máy chiếu.

#### **III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý**

##### **1. Nội dung trọng tâm của bài**

- Diễn đạt được khái niệm về quần thể, lấy được ví dụ về các quần thể trong tự nhiên.
- Diễn giải được mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể, trong đó tính tụ hợp, hợp tác là nổi trội, còn cạnh tranh, kí sinh, ăn thịt đồng loại là những hiện tượng hãn hữu, song không làm cho quần thể loài bị tiêu diệt.

##### **2. Thông tin bổ sung**

###### **a) Khái niệm**

Khái niệm về quần thể và thành phần cấu trúc của quần thể (gồm sự khác nhau về giới tính, các lứa tuổi và các nhóm kích thước của các cá thể) được xem là tiêu chuẩn để nhận biết các quần thể trong thiên nhiên.

Quần thể là đơn vị tồn tại của loài, là trường thông tin của các cá thể trong loài, trong đó các cá thể khác giới tham gia sinh sản để duy trì sự tồn tại của loài.

Quần thể còn chống lại các rủi ro của môi trường vô sinh (ô nhiễm, nhiệt độ thấp...) và hữu sinh (vật ăn thịt).

Ở những loài có vùng phân bố rộng, các nhóm cư trú trong những phần khác nhau của vùng hình thành nhiều quần thể khác nhau. Sự khác nhau đó được thể hiện bằng một số đặc điểm hình thái, sinh lí hay sinh thái, nhưng không cách li nhau về mặt di truyền. Ví dụ, rắn hổ mang châu Á có tới 10 quần thể (mức dưới loài) phân bố từ Trung Quốc, Ấn Độ, Việt Nam đến Indônêxia, Philippin. Điều cần lưu ý là, vùng phân bố của loài không phải là một không gian đã được định ra từ trước mà chính nó được xác lập bằng con đường hình thành các quần thể mới của loài.

Khi một nhóm cá thể nào đó của loài xâm nhập vào một môi trường mới, nếu điều kiện sống ở đây không cho phép, các cá thể dần dần bị tiêu diệt. Song nếu điều kiện môi trường phù hợp, nhóm này nhanh chóng thiết lập nên mối quan hệ nội bộ và quan hệ giữa cả nhóm với các điều kiện sống mới để tăng số lượng cá thể, giành vai trò ưu thế sinh thái trong vùng. Như vậy, quần thể mới được hình thành trong những hoàn cảnh nhất định để tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian, đương nhiên, quần thể đó đã tham gia mở rộng vùng phân bố của loài.

Trong điều kiện bị cách li bởi những chướng ngại về không gian và thời gian, một quần thể nào đó ngày càng khác biệt và dần mất mối quan hệ với những quần thể gốc sẽ dần bị cách li cả về mặt di truyền. Bằng con đường đó một loài mới hình thành.

### ***b) Các mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể***

Các mối tương tác giữa các cá thể trong quần thể là quan hệ cùng loài, gồm các mối quan hệ hỗ trợ (sự tụ họp, sống bầy đàn, sống thành xã hội) và các mối quan hệ : cạnh tranh, kí sinh cùng loài, ăn thịt đồng loại, giúp cho quần thể thực hiện sinh sản, khai thác nguồn thức ăn tốt hơn và duy trì sự tồn tại của loài có hiệu quả hơn.

Những mối tương tác như thế giữa các cá thể trong quần thể, kể cả mối tương tác âm, bao giờ cũng đem lại lợi ích cho quần thể.

– Các mối quan hệ hỗ trợ :

Phần này đã được trình bày kĩ trong SGK. Song nên nhớ, sự quần tụ, cách sống bầy đàn là nhu cầu sống của nhiều loài, thường xuất hiện, nhờ đó các cá thể loài thực hiện một chức năng nào đó có tính chất tạm thời trong đời sống như sinh sản, chăm sóc con cái, bắt mồi hay chiến đấu chống kẻ thù... sau đó

các cá thể lại có thể sống đơn lẻ. Ở nhiều loài động vật, nhất là chim, cá... sự hình thành đàn là dạng sống ổn định suốt đời. Trong cách sống đàn, các cá thể nhận biết nhau bằng những tín hiệu đặc trưng như "màu sắc đàn", điệu bộ, pheromon, ánh sáng phát ra từ các cơ quan phát quang... Cao hơn mức bầy đàn, ở ong, mối, kiến còn thiết lập nên kiểu sống xã hội. Xã hội của động vật là kiểu xã hội "mẫu hệ" ; sự phân công chức năng giữa các thành viên trong xã hội rất chặt chẽ và được xác lập một cách rập khuôn ngay trong giai đoạn rất sớm của sự phát triển cá thể ; còn xã hội loài người chuyển từ chế độ "mẫu hệ" sang chế độ phụ hệ, được hình thành dựa trên vốn sống tiếp thu được trong tiến hoá (hay sự học tập) thông qua hoạt động của hệ thần kinh cao cấp nên rất linh hoạt, thích nghi với mọi tình huống xảy ra trong tự nhiên.

– Các mối quan hệ cạnh tranh :

Các mối tương tác âm giữa các cá thể trong quần thể được bộc lộ rõ cả 3 hình thức : cạnh tranh, kí sinh cùng loài và ăn thịt đồng loại. Những hiện tượng này xuất hiện trong những hoàn cảnh đặc biệt, nhờ đó loài tồn tại và phát triển hưng thịnh mà không làm cho loài lâm vào cảnh bị diệt vong.

Ví dụ, trong điều kiện mật độ đông (của một loài), cây có hiện tượng "tự tỉa thưa" do cạnh tranh về ánh sáng, nguồn khoáng dinh dưỡng. Ở động vật cũng thế, khi nguồn thức ăn của môi trường bị suy giảm hay mật độ quần thể vượt giới hạn cho phép, cạnh tranh xuất hiện giữa các cá thể trong quần thể hay sự cạnh tranh giữa những con đực giành con cái hoặc giữa các cá thể cái với nhau giành nơi làm tổ thường xảy ra trong mùa sinh sản ; có trường hợp con đực kí sinh vào con cái hay hiện tượng ăn đồng loại. Kết quả của các hiện tượng trên nhằm duy trì mật độ quần thể phù hợp với sức chịu đựng của môi trường hoặc giúp cho con non có sức sống cao hơn, tránh những bất lợi xảy ra ở giai đoạn sớm của đời sống.

Để tránh sự cạnh tranh trong nội bộ loài, các cá thể thường có những khả năng tiềm ẩn để phân hoá về cách sống, ổ sinh thái (khác nhau về hình thái, cách và nơi kiếm ăn...) hoặc có những thích nghi rất đặc biệt khác (con đực kí sinh vào con cái).

## **IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC**

### **1. Phần mở bài**

Các cá thể của một loài có thể tồn tại độc lập được không, tại sao ?

Trả lời câu hỏi này nhằm nêu được điều kiện bắt buộc và khách quan mà các cá thể cùng loài phải tập hợp với nhau, tạo nên một tổ chức mới cao hơn mức cá thể. Đó là quần thể.

## 2. Hướng dẫn dạy học bài mới

a) *Khái niệm về quần thể* : Khái niệm ghi trong SGK là khái niệm rất trọn vẹn để nhận dạng đích thực quần thể trong thiên nhiên.

▼ Lựa chọn các quần thể trong tổ hợp của 10 nhóm cá thể.

Các nhóm loài là những quần thể : cá trắm cỏ trong ao, sen trong đầm, voi ở khu bảo tồn Yokđôn, ốc bươu vàng ở ruộng lúa, sim trên đồi. Các nhóm loài còn lại không phải là quần thể.

GV yêu cầu HS tìm các ví dụ về quần thể mà các em có thể nhận biết được ở quanh nhà, quanh trường. Việc tìm những ví dụ đối với HS không phải là dễ, cần có sự gợi ý, sửa chữa của GV.

### b) *Mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể*

GV tham khảo nội dung của mục III – 2 SGK.

#### \* *Quan hệ hỗ trợ*

– Các em có thể chỉ ra những ví dụ về cách sống quần tụ hay tổ chức thành bầy, đàn của động vật mà em biết trong thiên nhiên ?

– Các bụi tre, nứa... sống chen chúc nhau trong một không gian hẹp như thế chúng có những lợi ích và bất lợi gì ? Tại sao chúng lại lựa chọn kiểu sống quần tụ ?

– Trong cách sống đàn, các cá thể nhận biết nhau bằng những tín hiệu đặc trưng nào ?

– Hãy nêu lên sự khác nhau giữa xã hội loài người với xã hội của các loài côn trùng ?

Các ví dụ về cách sống đàn : đàn chim sẻ kiếm ăn trên đồng rơm trước nhà, đàn dơi bắt muỗi lúc chiều tà, đàn cò bọ chiều chiều về trú ngụ ở lũy tre bờ ao... Nhờ cách sống đàn chúng khai thác được thức ăn có hiệu quả, báo hiệu cho nhau để tránh kẻ thù.

#### \* *Quan hệ cạnh tranh*

Về lí thuyết, cạnh tranh trong cùng loài là rất khốc liệt, vì sao ? Tại sao trong thực tế, sự cạnh tranh cùng loài ít khi xảy ra ?

*Gợi ý trả lời :* Về lí thuyết, cạnh tranh trong cùng loài là rất khốc liệt bởi vì các cá thể có ổ sinh thái trùng nhau hoàn toàn. Song, thực tế sự cạnh tranh trong nội bộ loài ít khi xảy ra, bởi vì số lượng của quần thể thường nằm dưới ngưỡng mà môi trường có thể chịu đựng được. Hơn nữa, các cá thể cùng loài bao giờ cũng có khả năng tiềm ẩn để phân li ổ sinh thái, nhất là ổ sinh thái dinh dưỡng để tránh sự đối đầu khi nhu cầu thiết yếu nào đó bị suy giảm vì một lí do nào đấy.

Các em có thể cho ví dụ về cạnh tranh giữa các cá thể cùng loài và những điều kiện đưa đến sự cạnh tranh ? Điều đó có lợi hay gây hại cho sự tồn vong của loài ?

Các cá thể cùng loài có kí sinh vào nhau không ? Có thì xuất hiện trong điều kiện nào ? Ý nghĩa của hiện tượng đó như thế nào ?

Ở điều kiện nào xảy ra ăn thịt đồng loại ? Điều đó có lợi gì cho sự tồn tại của loài ?

Sau khi HS trả lời, GV cần sửa chữa, bổ sung trực tiếp và đi đến các kết luận để HS ghi nhớ bài ngay trên lớp.

### **3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức**

GV giới thiệu những tóm tắt bài học trong khung của SGK và yêu cầu HS về nhà tập chuẩn bị các câu hỏi ở cuối bài để trả lời vào buổi học sau.

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

**Câu 1.** Theo nội dung SGK.

**Câu 2.** Các cá thể trong quần thể quan hệ với nhau theo những mối quan hệ : hỗ trợ, cạnh tranh, kí sinh cùng loài vào nhau, ăn thịt đồng loại.

**Câu 3.** A