

Bài 44.

SỰ PHÁT TRIỂN CỦA SINH GIỚI QUA CÁC ĐẠI ĐỊA CHẤT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Nêu được khái niệm hoá thạch, vai trò của hoá thạch trong nghiên cứu sinh học và địa chất học, cách xác định tuổi của hoá thạch.
- Trình bày được mối quan hệ giữa sinh vật với môi trường địa chất và khí hậu qua các kỉ.
- Rèn luyện tư duy biện chứng lịch sử.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

- Bảng 44 SGK phóng to.
- Tranh ảnh về các sinh vật hoá thạch.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

- Hoá thạch là bằng chứng tiến hoá.
- Phân định các đại và các kỉ cùng các sinh vật đại diện.
- Mối tương quan giữa sinh vật với địa chất khí hậu trong đó sinh vật sống.

2. Thông tin bổ sung

Người ta chia lịch sử Trái Đất ra thành 5 đại, mỗi đại được chia thành nhiều kỉ như sau :

– Đại Thái cổ và đại Nguyên sinh là 2 đại đầu tiên trong lịch sử phát sinh của Trái Đất kéo dài từ 4,6 tỉ năm đến 542 triệu năm. Hai đại này được gọi là đại Tiên Cambri vì nó tồn tại trước kỉ Cambri của đại Cổ sinh (Cambria là tên cũ của xứ Wales ở nước Anh). Người ta giả thiết là Trái Đất được hình thành cách đây 4,6 tỉ năm. Từ 4,6 → 3,5 tỉ năm là quá trình tiến hoá học, tiền sinh học (hình thành các hợp chất hữu cơ và các phức hệ đại phân tử, các tế bào nguyên thuỷ)

và tiến hóa sinh học. Sinh vật nhân sơ xuất hiện cách đây khoảng 3,5 tỉ năm. Trong khí quyển nguyên thuỷ rất ít khí ôxi. Ôxi bắt đầu tích luỹ trong khí quyển từ 2,5 tỉ năm khi phổ biến các vi khuẩn lam. Sinh vật nhân thực đơn bào xuất hiện cách đây khoảng 1,5 – 1,7 tỉ năm. Cuối đại khoảng 700 triệu năm cách đây đã xuất hiện động vật không xương sống thấp và các loài tảo.

– Đại Cổ sinh được chia thành 6 kỉ :

+ Kỉ Cambri : Đã có đủ các ngành động vật không xương sống, kể cả Da gai và Chân khớp. Hóa thạch điển hình là Tôm ba lá (Trilobita). Đã xuất hiện các động vật Dây sống (Chordata) như cá lưỡng tiêm.

+ Kỉ Ocđovic : Phát sinh thực vật. Tảo biển ngự trị.

+ Kỉ Silua (Silures tên gọi một dân tộc sống ở xứ Wales) : Cây cổ mạch và côn trùng chiếm lĩnh trên cạn. Phát sinh cá.

+ Kỉ Đêvôn (Devonshire là tên một quận ở Anh) : Phân hoá cá xương. Phát sinh lưỡng cư.

+ Kỉ Cacbon hay Than đá (tìm thấy các lớp than đá rất dày trong kỉ này) : Quyết khồng lồ phát triển. Xuất hiện thực vật có hạt trần. Phát sinh bò sát. Lưỡng cư ngự trị. Côn trùng phát triển.

+ Kỉ Pecmi (Perm là tên của miền phía tây dãy núi Uran) : Tuyệt diệt nhiều sinh vật biển và ở cạn. Phân hoá bò sát và côn trùng.

– Đại Trung sinh gồm có 3 kỉ :

+ Kỉ Triat hay Tam điệp (có tên gọi như vậy bởi vì hệ đất đá của kỉ này gồm có 3 lớp).

Trong kỉ này đại lục chiếm ưu thế. Khí hậu khô. Quyết thực vật và lưỡng cư bị tiêu diệt dần. Thực vật hạt trần ngự trị. Cá xương phát triển. Phân hoá bò sát cổ. Phát sinh thú và chim.

+ Kỉ Jura (từ tên dãy núi Jura ở biên giới Pháp – Thụy Sĩ) : Khí hậu ấm hơn. Cây hạt trần tiếp tục phát triển có những cây rất to cao như cây Sequoia cao 150m, đường kính thân đạt tới 12m. Bò sát cổ ngự trị tuyệt đối trên cạn, dưới nước và cả trên không.

+ Kỉ Krêta hay Phấn trắng (trong các lớp đá có nhiều phấn trắng hình thành từ vỏ Trùng lõi) : Xuất hiện thực vật hạt kín (có hoa). Vào cuối kỉ Krêta tuyệt diệt nhiều sinh vật kể cả bò sát cổ.

– Đại Tân sinh gồm có 2 kỉ là kỉ Đệ tam và kỉ Đệ tứ (đại Cổ sinh trước đây được gọi là kỉ Thứ nhất và đại Trung sinh được gọi là kỉ Thứ hai vì vậy khi đặt tên cho 2 kỉ của đại Tân sinh vẫn để tên cũ).

+ Kỉ Đệ tam. Khí hậu ôn hoà và ẩm. Cây có hoa phát triển mạnh kéo theo phát triển côn trùng thụ phấn. Phân hoá thú, chim. Phát sinh các nhóm linh trưởng kể cả vượn người. Xuất hiện tổ tiên người vượn (cách đây khoảng 5 triệu năm ở Pliôxen).

+ Kỉ Đệ tứ đặc trưng bởi băng hà. Thực vật và động vật có bộ mặt giống hiện nay. Xuất hiện loài người.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

GV có thể mở bài bằng cách nêu câu hỏi để HS trả lời : Bò sát cổ sống ở thời đại nào cách chúng ta bao nhiêu triệu năm ?

2. Hướng dẫn dạy bài mới

– Sử dụng bảng 44 SGK để giới thiệu khái quát về phân chia các đại các kỉ cùng các sinh vật điển hình (phát sinh, ngự trị hay tiêu diệt...), giới thiệu thời gian kéo dài của các đại, các kỉ. Cần nêu bật sự xuất hiện cũng như tiêu diệt các sinh vật là có liên hệ đến điều kiện địa chất và khí hậu của Trái Đất qua từng thời kì.

– GV có thể sưu tầm thêm các tranh ảnh về các sinh vật hoá thạch để giới thiệu minh họa.

a) *Hoá thạch và phân chia thời gian địa chất*

GV có thể nêu ví dụ về di tích xương con khủng long hoặc di tích dấu vết lá cây trong lớp trầm tích đá và đặt câu hỏi hoá thạch là gì để HS suy nghĩ trả lời. GV giới thiệu vai trò của hoá thạch trong nghiên cứu quá trình phát sinh và tiến hoá của sinh vật, trong nghiên cứu lịch sử vỏ Trái Đất vì 2 quá trình này có liên quan mật thiết với nhau. GV cần nêu ví dụ ở Việt Nam.

GV giới thiệu cách xác định tuổi tương đối (so sánh thời gian) và tuổi tuyệt đối (bao nhiêu năm) của hoá thạch. GV chỉ giới thiệu chung về phương pháp

đồng vị phóng xạ được sử dụng để xác định tuổi tuyệt đối của hoá thạch mà không cần giải thích cơ chế (chỉ để HS biết và chấp nhận).

GV giới thiệu các căn cứ để phân định thời gian địa chất theo như SGK. GV cần có nhiều ví dụ ở Việt Nam để minh họa.

b) Sinh vật trong các đại địa chất

Sử dụng bảng 44 SGK giới thiệu tóm tắt và khái quát các đại, các kỉ cùng các sinh vật điển hình đại diện cho các kỉ. Chú ý giới thiệu sự phát sinh, tiến hoá và tiêu diệt của các dạng sinh vật là có liên quan đến môi trường (chủ yếu là sự biến động địa chất và khí hậu...).

▼ Sự tiến hoá của sinh vật có liên quan với điều kiện địa chất khí hậu qua các thời đại và kỉ địa chất. Ví dụ, ở kỉ Jura thuộc đại Trung sinh, hình thành hai lục địa, biến tiến vào lục địa, khí hậu ấm áp do đó cây hạt trần, bò sát cổ phát triển mạnh và ngự trị ; ở kỉ Đệ tam thuộc đại Tân sinh khí hậu ấm áp dẫn đến thực vật có hoa, các động vật (nhất là côn trùng) phát triển và phân hoá nhiều, đa dạng ; ở kỉ Pecmi thuộc đại Cổ sinh, liên kết đại lục, biến thu hẹp, băng hà, khí hậu khô lạnh dẫn đến tuyệt diệt nhiều động vật biển ; cuối kỉ Kréta nhiều bò sát cổ bị tuyệt diệt do khí hậu khô, do nhiều thiên thạch va chạm vào Trái Đất.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

- Sử dụng sơ đồ, bảng có ô trống để củng cố ôn tập các phần bài học.
- Sử dụng câu hỏi của SGK hoặc câu hỏi trắc nghiệm do GV đặt ra theo mục tiêu bài.
- Sử dụng phần tóm tắt trong khung để HS tự ôn tập.

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

Câu 1, 2, 3. Theo nội dung SGK.

Câu 4. Sử dụng bảng 44 SGK.

Câu 5. B