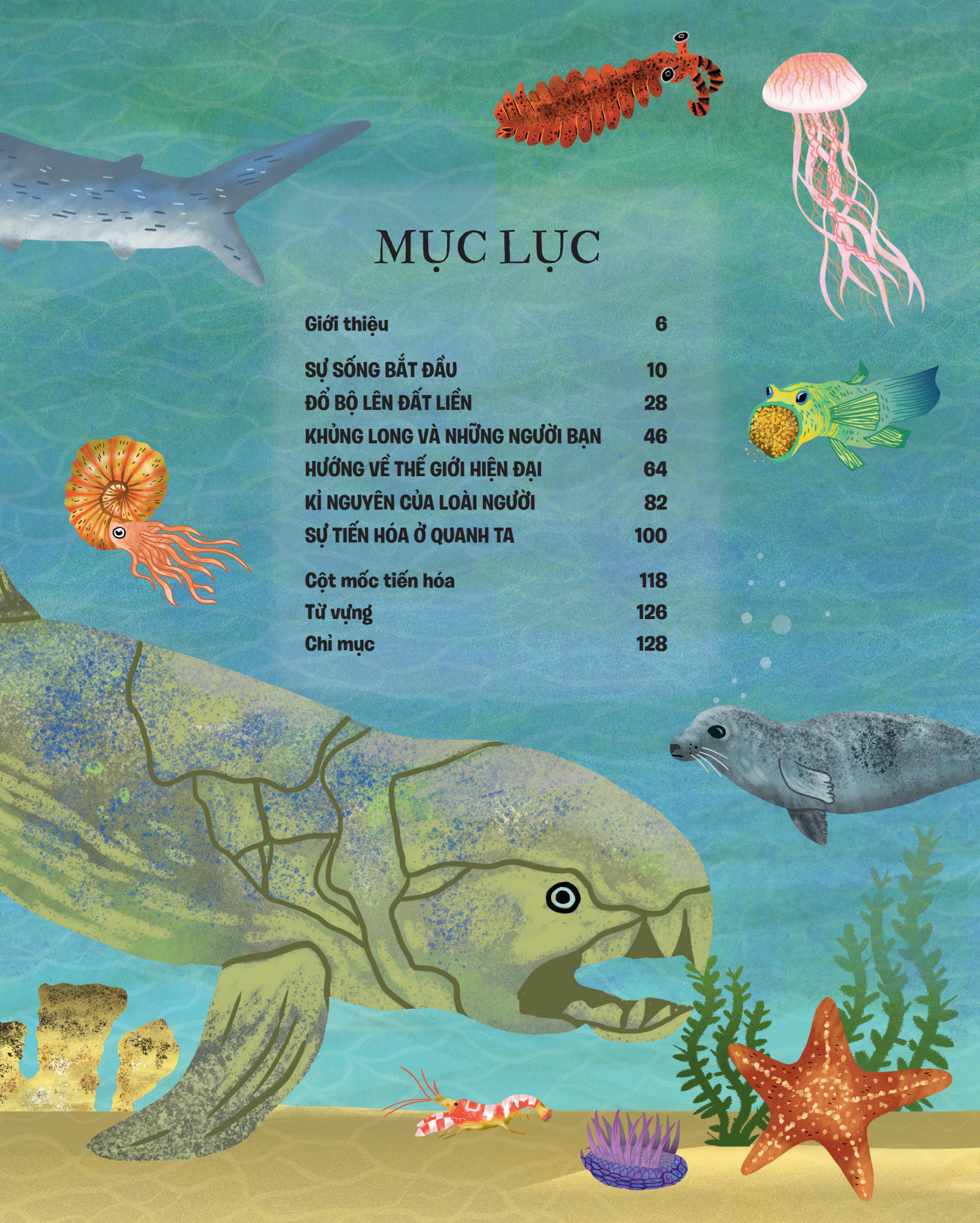


MỤC LỤC

Giới thiệu	6
SỰ SỐNG BẮT ĐẦU	10
ĐỔ BỘ LÊN ĐẤT LIỀN	28
KHỦNG LONG VÀ NHỮNG NGƯỜI BẠN	46
HƯỚNG VỀ THẾ GIỚI HIỆN ĐẠI	64
KỈ NGUYÊN CỦA LOÀI NGƯỜI	82
SỰ TIẾN HÓA Ở QUANH TA	100
Cột mốc tiến hóa	118
Tử vưng	126
Chỉ mục	128



GIỚI THIỆU



Sự sống ngập tràn ở mọi nơi trên thế giới: trên mặt đất, dưới nước, trên bầu trời và thậm chí là cả trên băng tuyết. Có hàng triệu loài thực vật, động vật, nấm và vi sinh vật khác nhau. Vậy những sinh vật này được sinh ra từ đâu? Câu chuyện về sự sống trên Trái Đất chính là câu chuyện về quá trình tiến hóa. Nó chính là lời giải đáp cho sự đa dạng và phong phú của sự sống, vốn dĩ là kết quả của quá trình thay đổi và thích nghi của các loài sinh vật để phù hợp với môi trường sống sẵn có trên hành tinh của chúng ta.

Câu hỏi được đặt ra

Sự đa dạng của các sinh vật đã thu hút sự chú ý của con người trong hàng nghìn năm. Trước khi nền khoa học ra đời, con người sử dụng những câu chuyện và truyền thuyết để lí giải quá trình hình thành của sự sống.

Theo quan niệm của Kitô giáo, Do Thái giáo và Hồi giáo, Thiên Chúa chính là người đã tạo ra thế giới và các loài động thực vật. Mỗi nền văn hóa lại có những cách giải thích khác nhau về sự đa dạng của các loài sinh vật, ví dụ như câu chuyện về vị thần Manitou của tộc người Ute ở Colorado. Thần Manitou khoét một lỗ trên bầu trời, đổ mưa, tuyết, đất và đá qua lỗ thủng đó để tạo ra núi và đồng bằng, tiếp đến là tạo ra cây cối và các loài thực vật. Thần bẻ một cây gậy để tạo ra cá và muông thú, dùng lá cây để tạo ra chim chóc. Khi cuộc chiến giữa các loài động vật nổ ra, thần Manitou đã tạo ra một con gấu xám để duy trì trật tự.



Trong những câu chuyện thần thoại như vậy, các loài sinh vật vốn không hề thay đổi, mà được tạo ra với hình dáng giống hệt hiện tại. Có rất nhiều sự tích giải thích những đặc điểm của các loài sinh vật, ví như sự tích về mông của khỉ đầu chó và những sọc đen trên thân ngựa vằn của người San (hay người Bushmen) ở Namibia. Khỉ đầu chó không cho ngựa vằn uống nước trong vũng nước nên chúng bắt đầu đánh nhau. Ngựa vằn tung cước đá bay khỉ đầu chó, khiến nó ngã chổng vó, phần mông đập xuống mòm đá bị cạo nhẵn hết lông. Ngựa vằn đã thấm mệt nên quyết định quay về nhà, nhưng sau đó rơi vào ngọn lửa do khỉ đầu chó châm mồi, tạo thành những sọc vằn trên bộ lông trắng nguyên bản.

Khỉ
đầu chó

Ngựa vằn
không có sọc

NGUYÊN NHÂN THẬT SỰ...

của việc mông khỉ đầu chó nhẵn nhụi như vậy là do nó được cấu tạo từ một lớp da rất dày không có dây thần kinh, giống như một chiếc gối vậy. Nhờ có “chiếc gối tự nhiên” này, chúng có thể ngồi trên những phiến đá và mặt đất có sỏi đá nhấp nhô mà không cảm thấy đau đớn. Tuy vậy, chúng ta vẫn chưa biết chính xác nguyên nhân khiến bộ lông của ngựa vằn có các sọc màu đen.

Từ những câu chuyện thần thoại cho đến các nghiên cứu khoa học

Khoa học có cách tiếp cận với các sự vật hoàn toàn khác so với thần thoại, đó là luôn nhìn mọi sự vật trên thế giới “như chúng vốn là” và cố gắng giải thích những gì quan sát được bằng tư duy logic. Các giả thuyết sẽ được chứng minh bằng rất nhiều lần thử nghiệm. Một trong những lí giải khoa học quan trọng nhất của nhân loại là “sự tiến hóa”. Nó giải thích lí do và cách thức mà các loài sinh vật trở thành như bây giờ, và lí giải về sự sống trên Trái Đất mà không cần dựa trên bất kì nguyên nhân mang tính siêu nhiên nào.

SỰ SỐNG

Tất cả sự sống trên Trái Đất đều bắt nguồn từ những sinh vật (sinh vật sống) đơn giản và vô cùng nhỏ bé xuất hiện cách đây hàng tỉ năm. Từ xuất phát điểm này, quá trình tiến hóa đã mang đến sự đa dạng sinh học tuyệt diệu đang tồn tại xung quanh ta, và thậm chí còn nhiều loài sinh vật hơn thế đã tồn tại và tuyệt chủng trong quá khứ.



Gấu Bắc Cực tiến hóa từ loài gấu nâu cách đây 150.000 năm.

Thích nghi hay là chết!

Tiến hóa là quá trình sinh vật thích nghi với những điều kiện tự nhiên ở nơi chúng sinh sống. Sinh vật nào không thích nghi được với môi trường sống sẽ bị đào thải. Những sinh vật khác tìm kiếm thức ăn, nơi ở và bạn đời giỏi hơn sẽ có nhiều cơ hội sống sót hơn.

Nếu một con gấu nâu xuất hiện giữa khung cảnh tuyết trắng, nó rất dễ bị nhận ra. Ngược lại, những con gấu trắng có thể tiếp cận con mồi mà không bị phát hiện. Vì vậy, tỉ lệ săn mồi thành công của gấu trắng sẽ cao hơn gấu nâu. Nếu có một đàn gấu nâu di chuyển đến những vùng đất tuyết trắng bao phủ, những con có màu lông nhạt sẽ dễ săn được mồi hơn những con có lông đậm. Chúng kiếm được nhiều thức ăn và

khỏe mạnh, qua đó hấp dẫn bạn tình hơn. Những con gấu có màu lông nhạt sẽ giao phối với nhau và sinh ra thế hệ những con non có lông nhạt. Trong số những con non này, con nào có màu lông nhạt nhất sẽ sống lâu nhất. Cuối cùng, chỉ còn những con gấu có lông màu trắng tiếp tục tồn tại, và như vậy loài gấu Bắc Cực đã tiến hóa từ loài gấu nâu.

Điều kiện sống thay đổi buộc các sinh vật phải thích nghi. Ví dụ như sự biến đổi khí hậu và dịch bệnh có thể tiêu diệt các loài sinh vật. Nếu chúng không thể thích nghi thì giống loài của chúng sẽ phải đối mặt với nguy cơ tuyệt chủng.