

THÚ MỎ VỊT XUẤT HIỆN TỪ BAO GIỜ?

Theo một công trình nghiên cứu hóa thạch mới thì có thể loài thú mỏ vịt của Australia đã xuất hiện lâu hơn mọi người vẫn nghĩ. Nguồn gốc của loài này có thể xuất phát từ thời kỳ tồn tại của khủng long.

Thú mỏ vịt và họ hàng tiến hóa gần nhất của nó, loài thú lông nhím, được cho là tiến hóa từ cùng một tổ tiên cách đây 17 đến 65 triệu năm. Nhưng hóa thạch của một loài sinh vật được cho là họ hàng xa của cả hai loài này thuộc loài *Teinolophos* thực ra lại thuộc nhóm những con thú mỏ vịt đầu tiên trên trái đất. Đây là kết luận của các nhà khoa học vừa tiến hành kiểm tra chụp X-quang xương hàm của một con *Teinolophos*.

Phát hiện đồng nghĩa với hai loài này phải tách biệt trước niên đại của hóa thạch trên – tức là ít nhất 112 triệu năm.

Sống lâu hơn cả loài khủng long

Nhóm nghiên cứu quốc tế do Timothy Rowe, thuộc Đại học Texas, Austin chỉ huy, sử dụng máy chụp cắt lớp được điều chỉnh đặc biệt để thu lại những hình ảnh phân giải cao cấu trúc bên trong của xương hàm của hóa thạch có tuổi thọ 112,5 đến 122 triệu năm tuổi, được phát hiện ở đông nam Australia.

Các nhà khoa học phát hiện rằng ở loài *Teinolophos* đã xuất hiện những đặc trưng của loài thú mỏ vịt hiện tại, bao gồm cái mỏ cảm ứng điện để săn mồi dưới nước. Phát hiện đã đẩy lùi thời gian xuất hiện của thú mỏ vịt về tận giai đoạn K-T, gần với sự tuyệt chủng hàng loạt giết chết loài khủng long cách đây 65 triệu năm. Rowe nói: "Có vẻ như loài thú mỏ vịt lại sống sót qua giai đoạn này mà không gặp khó khăn gì."

Nghiên cứu được đăng tải trên phiên bản tạp chí của Biên bản họp Học viện Khoa học Quốc gia.

Xương hàm độc đáo

Mỏ của thú mỏ vịt là một bộ phận nhạy cảm phức tạp được trang bị các bộ cảm ứng điện. Trong làn nước mờ đục, thú mỏ vịt săn mồi bằng cách truy tìm các dòng điện yếu sản sinh bởi hoạt động cơ của cá và các con mồi khác.

Loài *Teinolophos* cũng có mỏ cảm ứng điện, các nhà khoa học đã rút ra kết luận này sau khi ảnh chụp cho thấy một ống rộng suốt xương hàm dưới. Tất cả các loài động vật có vú đều có một loại ống như thế để dẫn các dây thần kinh đến với răng. Nhưng ở loài thú mỏ vịt, ống này đặc biệt lớn để chứa một mạng lưới khổng lồ nhằm truyền tải thông tin từ mỏ. Tuyên bố loài *Teinolophos* là một loài thú mỏ vịt cổ chủ yếu dựa vào đặc điểm này. Rowe cho biết: "Không có loài nào trừ thú mỏ vịt có ống khổng lồ này."

Nhưng Matt Phillips, thuộc Đại học Quốc gia Australia ở Canberra lại cho rằng cần nhiều bằng chứng hơn nữa. "Công trình nghiên cứu này không thể khẳng định được thú mỏ vịt và thú lông nhím đã khác nhau từ cách đây 112 triệu năm." Phillips đưa ra một cách giải thích khác cho phát hiện mới này: Tổ tiên của cả hai loài có thể có những ống rộng trong xương hàm, đặc điểm này vẫn giữ lại ở thú mỏ vịt nhưng lại mất đi trong quá trình thú lông nhím tiến hóa. Trong điều kiện tách biệt của hai loài này có thể chỉ mới diễn ra gần đây.

Rowe lại cho rằng bằng chứng của sự kiện này không đủ chắc chắn, ông tin rằng giả thiết ống rộng là một đặc điểm của hậu duệ của thú mỏ vịt sẽ có lý hơn nhiều.

Ảnh chụp cắt lớp hóa thạch xương hàm của một sinh vật được cho là tổ tiên của loài thú mỏ vịt và những loài lân cận, lộ ra đường ống khá rộng. Các nhà khoa học cho rằng hàm rộng cho thấy hóa thạch thuộc về một loài thú mỏ vịt. Khám phá này khiến cho mốc thời gian xuất hiện của loài động vật có vú đẻ trứng này lùi lại 10 triệu năm so với mọi người từng nghĩ. (Ảnh: Timothy Rowe)

Đồng hồ phân tử

Vì hóa thạch của thú mỏ vịt và thú lông nhím khá hiếm nên hiểu biết về hai loài này chủ yếu dựa trên phân tích phân tử hơn là nghiên cứu hóa thạch.

Sự tích lũy dần dần những thay đổi DNA của các loài lân cận cung cấp một loại “đồng hồ phân tử” mà các nhà sinh học dùng để ước lượng thời điểm mà các loài phát triển tách bạch nhau. Tuy nhiên, thay đổi trong DNA không xảy ra với nhịp độ giống nhau ở những loài động vật khác nhau. Đồng hồ này phải được kiểm tra bằng các chứng cứ khác như hóa thạch.

Rowe cũng cho biết thêm, nghiên cứu về nguồn gốc thú mỏ vịt sử dụng đồng hồ phân tử kết hợp với thông tin từ thú có túi và các loài thú có vú khác chứ không phải của thú mỏ vịt và thú lông nhím.

Các nhà khoa học tuyên bố tiến hóa phân tử của hai loài này diễn ra chậm hơn nhiều so với các loài động vật có vú khác.

Rowe phát biểu: “Không có công trình nào trong số các công trình nghiên cứu phân tử dự đoán được chúng tôi sẽ tìm thấy một con thú mỏ vịt có tuổi thọ đến chừng này. Thêm một phát hiện nữa là loài động vật đơn huyết “chậm” về nhiều mặt.”

Hai loài này là những động vật đơn huyết duy nhất còn hiện hữu, tức động vật có vú nhưng đẻ trứng. “Quá trình chuyển hóa năng lượng và nhịp hô hấp chậm hơn, thân nhiệt thấp hơn, và có thể dòng giống của loài đơn huyết tiến hóa khá chậm.”