

MÔ PHÒNG TẠI CÁ KINH

Để ghi âm một cách chính xác trong lòng biển là công việc không dễ dàng. Vì vậy các nhà khoa học đã tận dụng nghệ thuật mô phỏng hành vi sinh vật đại dương giúp thu được kết quả cao.

Theo báo Daily Mail, các nhà nghiên cứu tại Đại học Stanford (Mỹ) đã thành công với thiết kế theo kiểu cấu trúc tai của loài cá kinh đại dương mà kết quả là trong phạm vi 160 decibel, độ sâu không còn là rào cản như trước. So sánh với quãng tám trong âm nhạc thì từ âm thanh muỗi vo ve đến tiếng ồn như voi gầm đều có thể ghi nhận được.

Các loại tai nghe dưới nước hiện nay bị giới hạn với độ sâu làm tăng áp lực cho nên âm thanh mờ nhạt. Vì vậy, thiết bị mới với tên gọi hydrophones (ảnh) với cách thức mô phỏng loài cá kinh sẽ là công cụ tốt hơn cho các nhà khoa học. Theo nhà nghiên cứu Onur Kilic thì sự tiến hóa của loài cá kinh qua hàng triệu năm đã tối ưu hóa sonar (thu âm dưới nước) sinh học.

Thực ra đối với cả con người lẫn cá kinh thì đó là cách cảm nhận sự thay đổi áp lực qua màng tai, ví dụ như đánh lên một cái trống và tai người lấy sóng âm thanh. Tất nhiên môi trường biển khác với môi trường đất liền. Một microphone chỉ có thể ghi nhận sóng âm một cách thông thường trong điều kiện không khí ít biến đổi trên đất liền. Dưới lòng biển không đơn giản như vậy vì cứ mỗi 10 mét chiều sâu thì áp lực tăng lên 1 atm, theo đo đạc của các nhà khoa học thì ở nơi sâu nhất thế giới là Challenger Deep trong rãnh Mariana thuộc Thái Bình Dương có áp lực hơn 1.100 lần so với bề mặt trái đất.

Vì vậy, nhóm nghiên cứu do Onur Kilic đã sáng tạo thiết bị ghi âm chứa bộ cảm biến chống lại áp lực cao nhưng cấu trúc rất mỏng với bề dày chỉ chưa đến 500 nanomet. Sợi cáp quang gắn với thiết bị này sử dụng tia laser sẽ là cách thu âm hợp lý trong môi trường áp suất cao.