

CÔN TRÙNG: HỆ HÔ HẤP ĐƯỢC TỐI ƯU HÓA

Côn trùng có thể nhịn thở nhiều ngày mà vẫn không sao... Tự nhiên đã cung cấp cho chúng một hệ hô hấp kỳ lạ, có khả năng đóng lại nguồn ô xi để dự trữ trong cơ thể.

Những sợi cơ của côn trùng cho phép chúng thực hiện những chuyển động cực nhanh. Ví dụ như đôi cánh của nhiều loài côn trùng có thể đạt tần suất dao động là 1.000Hz.

Điều này có nghĩa là chúng cần phải cung cấp ôxi thật nhanh cho quá trình đốt cháy với tốc độ như vậy. Những công nghệ quan sát mới hiện nay có thể giúp lí giải được sự bất thường này. Làm cách nào mà hệ hô hấp của côn trùng vốn có khả năng cung cấp một cách nhanh chóng và dễ dàng lượng ôxi nhiều nhất cho cơ thể, lại không bị kiệt sức sau nhiều ngày nhịn thở.

Stefan K. Hetz của Đại học Humboldt ở Berlin, Đức cho biết: "Hệ hô hấp của côn trùng hiệu quả đến mức chúng không cần lấy ôxi khi nhả khí CO₂."

Côn trùng là nhà vô địch về khả năng nhịn thở (Nguồn: Softpedia News)

Côn trùng hít thở thông qua những lỗ thở trên cơ thể (nằm trên ngực và bụng). Và ôxi được khí quản đưa đến các mô và cơ. Kiểu hệ hô hấp này của côn trùng hiệu quả hơn rất nhiều so với các động vật có xương sống. Và dạng hô hấp đó cũng ngăn cản sự phát triển cơ thể của côn trùng, điều này lí giải tại sao côn trùng có kích thước nhỏ đến vậy.

Với kiểu hô hấp này của mình, côn trùng tiếp nhận được nhiều ôxi một cách trực tiếp vào các mô của mình hơn là so với các loài có xương sống. Bởi động vật có xương sống nhận ôxi thông qua các phân tử hemoglobin trong các tế bào hồng cầu của máu.

Những lỗ thở đó có thể mở ra, đóng vào khi cần, và có thể tiếp nhận một lượng ôxi lớn trong một thời điểm, vì vậy côn trùng có thể tồn tại trong một thời gian dài mà không cần thở.

Tiến sĩ Scott Kirkton ở Đại học Union, Schenectady, New York đã giải thích như sau: "Côn trùng có thể tồn tại trong môi trường yếm khí. Chúng có thể ngừng hô hấp mà vẫn sống sau nhiều giờ hoặc nhiều ngày. Quá trình trao đổi chất ở côn trùng diễn ra rất chậm, và chúng có khả năng đóng các lỗ thở của mình. Nếu ta so sánh Lance Armstrong, với ong và chim ruồi, thì trong số đó ong là nhà vô địch về khả năng điều phối lượng ôxi cho cơ thể."

Những nghiên cứu gần đây cho thấy, chính cấu trúc gen là yếu tố kiểm soát sự hô hấp.

Mạnh Đức