

بینایی بی نظیر یک کرم دانشمندان را شگفت زده کرد



شناسه خبر : ۱۴۰۷۰۹ چهارشنبه ۲۲ فروردین ۱۴۰۳ - ۱۷:۴۴

محققان دانشگاه «کپنهاگ» و دانشگاه «لوند» از کشف کرمی شگفت زده شده اند که بینایی آن مشابه پستانداران است و تصور می کنند که ممکن است زبان مخفیانه ای داشته باشند که فقط توسط گونه های خودشان دیده می شود.

به گزارش موج خبر، کرم وانادیس دارای چشمان بزرگی است. در واقع، اگر چشم های ما از نظر نسبی به اندازه چشم های این کرم دریایی مدیترانه ای بزرگ بود، به یک چرخ دستی بزرگ و بازوهای قوی نیاز داشتیم تا ۱۰۰ کیلوگرم اضافه وزن را با خود حمل کنیم.

به نقل از استی دی، چشمان این کرم حدود بیست برابر بیشتر از سایر بخش های سر آن وزن دارد و در این جانور ریز و شفاف دریایی به طرز عجیبی نامتناسب به نظر می رسد.

کرم های وانادیس در اطراف جزیره ایتالیایی پونزا، درست در غرب ناپل، یافت می شوند. آنها کرم ها شبزی هستند و زمانی که خورشید در آسمان است، از دید خارج می شوند. اما این کرم ها پس از تاریک شدن هوا با هم نوعان خود چگونه ارتباط برقرار می کنند؟ و چه فایده های دارند؟

آندرس گارم (Garm Anders)، زیست‌شناس عصبی و دریایی از گروه زیست‌شناسی دانشگاه کپنهاگ می‌گوید: ما شروع به کشف این رمز و راز کردیم که چرا یک کرم تقریباً نامرئی و شفاف که در تاریکی شب تغذیه می‌کند اینگونه تکامل یافته و چشم‌های بزرگی به دست آورده است. به این ترتیب، اولین هدف این بود که پاسخ دهیم که آیا چشم‌های بزرگ به این کرم بینایی خوبی می‌بخشد یا خیر.

معلوم است که بینایی و انادیس‌ها عالی و پیشرفته است. تحقیقات نشان داده است که این کرم می‌تواند از چشمان خود برای دیدن اجسام کوچک و ردیابی حرکات آنها استفاده کند.

این واقعا جالب است زیرا چنین توانایی معمولاً برای ما مهره‌داران، همراه با بندپایان یعنی حشرات، عنکبوت‌ها و غیره و سرپایان مانند اختاپوس و ماهی مرکب وجود دارد. این اولین بار است که چنین بینایی پیشرفته‌ای فراتر از این گروه‌ها دیده می‌شود. در واقع، تحقیقات ما نشان داده است که این کرم بینایی فوق‌العاده‌ای دارد. گارم می‌گوید به‌رغم اینکه یک ارگانیسم نسبتاً ساده با مغزی کوچک است، بینایی آن با چشم موش‌ها برابری می‌کند.

این همان چیزی است که چشم و دید خارق‌العاده کرم را در قلمرو حیوانات منحصر به فرد می‌کند. کار این محقق بر درک این موضوع متمرکز است که چگونه سیستم‌های عصبی ساده می‌توانند عملکردهای بسیار پیچیده‌ای داشته باشند.

نور فرابنفش و زبان مخفی

در حال حاضر، محققان در تلاش هستند تا دریابند چه چیزی باعث شده این کرم به چنین بینایی خوبی دست یابد. بخش‌های بدن کرم‌ها به جز چشم‌هایشان که برای عملکرد نیاز به ثبت نور دارند، شفاف هستند. از آنجایی که دیده شدن باید برای و انادیس‌ها هزینه داشته باشد، چیزی در مورد مزایای تکاملی چشمان آن باید وجود داشته باشد که بیشتر از عواقب آن باشد.

آنچه که کرم‌ها از این چشم‌های بزرگ به دست می‌آورند هنوز مشخص نیست به‌ویژه به این دلیل که آنها حیوانات شب‌زی هستند که در طول روز، زمانی که چشم‌ها معمولاً بهترین عملکرد را دارند، دیده نمی‌شوند.

هیچ کس تا به حال این کرم را در طول روز ندیده است، بنابراین ما نمی‌دانیم کجا پنهان می‌شوند. بنابراین نمی‌توان این احتمال را رد کرد که کرم‌ها از چشم‌های خود در روز نیز استفاده می‌کنند. اما آنچه می‌دانیم این است که مهم‌ترین فعالیت‌های آن، مانند یافتن غذا و جفت‌گیری، در شب اتفاق می‌افتد.

این کرم‌ها طول موج‌های نوری متفاوتی نسبت به ما انسان‌ها می‌بینند. دید آنها به نور ماوراء بنفش است که برای چشم انسان نامرئی است. و به گفته گارم، این ممکن است نشان دهد که هدف چشمان آن دیدن سیگنال‌های زیست‌تاب در دریای سیاه شبانه است.

زیست‌تابی (Bioluminescence)، به تولید و انتشار نور توسط موجودات زنده که در اثر واکنش‌های شیمیایی در بدن آنها صورت گرفته باشد گفته می‌شود.

ما یک نظریه داریم که خود کرم‌ها نورانی هستند و از طریق نور با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. موجودات اگر از نور آبی یا سبز معمولی به عنوان زیست‌تاب استفاده کنند، در خطر جذب شکارچیان نیز هستید. اما اگر در عوض، کرم از نور ماوراء بنفش استفاده کند، برای حیواناتی غیر از گونه‌های خود نامرئی می‌ماند. بنابراین، فرضیه ما این است که آنها دید فرابنفش واضحی را توسعه داده‌اند تا زبان مخفی داشته باشند.

این همه چیز را واقعا هیجان انگیز می‌کند، زیرا نور فرابنفش زیست‌تاب هنوز در هیچ حیوان دیگری مشاهده نشده است. بنابراین، امیدواریم بتوانیم این را به عنوان اولین نمونه ارائه کنیم.

موضوعی هیجان انگیز برای تحقیقات رباتیک

در نتیجه این کشف، آندرس گارم و همکاران پژوهشی او همچنین کار خود را با محققان رباتیک در دانشگاه جنوب دانمارک (SDU) آغاز کردند که الهام‌بخش فناوری در زیست‌شناسی هستند. آنها با هم یک هدف مشترک دارند که بررسی کنند آیا می‌توان مکانیسم پشت این چشم‌ها را به خوبی درک کرد تا آن را به فناوری تبدیل کرد یا خیر.

به گفته گارم، چشمان و نادیس در رابطه با نظریه تکاملی نیز جالب است، زیرا می‌تواند به حل یکی از سنگین‌ترین بحث‌های آکادمیک پیرامون این نظریه کمک کند.

چشم‌های و نادیس به سادگی ساخته شده‌اند، اما عملکردی پیشرفته دارند. در عین حال، آنها در یک بازه زمانی نسبتاً کوتاه تکاملی یعنی تنها چند میلیون سال تکامل یافته‌اند. این بدان معناست که آنها باید مستقل از چشم انسان رشد کرده باشند و رشد بینایی، حتی با سطح عملکرد بالا، در مدت زمان نسبتاً کوتاهی امکان پذیر است.

منبع: ایسنا

انتهای پیام/