

موجودات عجیب: زیباترین اسفنج دنیا که طعمه هایش را سلول به سلول از هم می دَرَد - دیجیاتو

Maryam Mousavi | یکشنبه، ۱۶ خرداد ۱۳۹۵

اگر قرار بود جانوران دریایی یک گروه موسیقی را با همراهی هم تشکیل دهند لازم بود که هر کدام از وظایف با در نظر داشتن ویژگی های طبیعی و غریزی این جانوران به آنها محول گردد. برای نمونه سرودخوانی احتمالا تنها از عهده دلفین ها یا وال ها بر می آمد. در این میان شاید سخت ترین کار پیش روی هزارپایان قرار داشت، زیرا ابزاری که این جانوران بتوانند با همه دست ها و پاهایشان بنوازند به ندرت یافت می شود.

اما اگر حدودا 3 هزار متر به زیر آب بروید آنگاه می توانید بهترین وسیله را برای این موجودات بیابید. تصویری که در بالا مشاهده می کنید به چنگ-اسفنج حدودا یک متری مربوط می شود که در بستر اقیانوس خانه دارد و شاید به هیچ جانور دیگری در این کره خاکی شبیه نباشد.

جالب است بدانید که حتی نام اسفنج نیز برازنده این موجود نیست چراکه غذاخوردنش، فیلترینگ خاص اسفنج ها را ندارد و بر اثر گذر زمان به نوعی گوشتخوار بدل شده که جانداران ریز بداقبال را از اطراف می گیرد و در یک چشم بر هم زدن می بلعدشان.

تصویر شاخص این مطلب را جمعی از دانشمندان با همراهی هنری ریزویگ زیست شناس دانشگاه ویکتوریای بریتیش کلمبیا در سال 2012 گرفته اند. آنها در جریان تحقیقات خود با استفاده از دو ربات کنترلی متعلق به موسسه تحقیقاتی آکواریوم Monterey Bay ده ها نمونه از این اسفنج را در ساحل کالیفرنیا مورد مشاهده قرار دادند.

همانطور که گفته شد این موجود در عمق سه هزار متری از آب زندگی می کند و به همین خاطر شکارش کاری بس دشوار است. ریزویگ در این باره می گوید: با توجه به این عمق، از زمان گرفتن این موجود از آب و آوردنش به روی آب برای انجام تحقیقات، ممکن است اتفاقات زیادی رخ دهد و به همین خاطر هنوز مسائل ناشناخته زیادی در مورد این موجود وجود دارد.

آنچه تا به اینجای کار دانشمندان در مورد چنگ اسفنج می دانند «ریخت شناسی» اش است که با استفاده از آن می توانند در مورد بیولوژی آن فرضیه سازی نمایند و مشخص نمایند که جانور برای حرکت دادن سخت پوستان کوچک به داخل بخش های منشعب بدنش که به سمت بالا هم قرار

دارند از جریان های آبی استفاده می کند.



اگر نگاهی به تصویر بالا ببیند در خواهید یافت که این شاخه ها دارای سازه های مویی شکل ظریفی هستند که به صورت افقی به اطراف کشیده شده اند و هر کدامشان هم مملو از قلاب های کوچکی به نام خار است (هر کدام از این موهای کوچک تا 5 هزار خار دارد) که نقش چسب را ایفا می کنند و طعمه ها را به دام خود می کشند.

روشن است که مرگ با این خارها بسیار دردناک خواهد بود و همینکه طعمه تقلا می کند از دام بگریزد، در بازه زمانی 10 تا 24 ساعت آتی بعد از شکار شدن، سلول هایی که روی رشته های منشعب بدن اسفنج قرار دارند روی طعمه میخزند. در این حین هیچگونه گزیده شدنی وجود ندارد و شکارچی از ماده سمی و خطرناک برای کشتن طعمه استفاده نمی کند. در مقابل اتفاقی که می افتد این است که طعمه بی حرکت شده و سپس به داخل بدن اسفنج وارد می گردد.

ریزویگ می گوید: اتفاقی که در انتها رخ می دهد این است که سلول های بدن اسفنج به شکل یک بسته کوچک که به آن «کیست طعمه» گفته می شود در خواهند آمد و بعد از آنکه جانور در جایش مرد، سلول هایی که اطرافش وجود دارند به داخل منافذ باز روی سطح بدن طعمه حرکت می کنند (دهان، بینی و هر منفذی که روی بدن آن قرار دارد) تا آن را سلول به سلول از هم متلاشی کنند.

این پیچیدگی برای اسفنج ها که در زمره ابتدایی ترین اندامک های چند سلولی قرار دارند و فاقد هر نوع سیستم عصبی، مغز یا قلب هستند، بسیار غیرمعمول است. این جانوران صرفا آب را به درون بدن خود می کشند، باکتری های مغذی آن را فیلتر می کنند و اکسیژنش را جذب می نمایند.



در مقابل چنگ اسفنج به شیوه دیگری تکامل یافته و سبک زندگی بسیار پیچیده ای را برای خود انتخاب نموده تا در عمیق ترین آب ها دوام بیاورد. در این نواحی علاوه بر کمبود مواد غذایی (مگر آنکه یک وال مرده از آسمان فرود بیاید که البته این اتفاق هم سودی برای اسفنج ندارد)، جریان های آبی هم بسیار اندک و تقریبا غیرمحسوس هستند.

این امر، اگر جانوری برای تغذیه کردن به جریان های آبی وابسته باشد حکم نوعی فاجعه را برایش خواهد داشت. اما چنگ اسفنج با رشد دادن شش بافت شاخه ای شکل تلاش نموده تا سطح بدن خود را برای شکار طعمه ها افزایش دهد که این رویکرد برای زندگی در یک محیط آبی عاری از غذا بسیار هوشمندانه است.

زندگی جنسی موجودات بی حرکت



یکی از دو ربات به خدمت گرفته شده توسط ریزویگ و همکارانش برای پایش چنگ اسفنج

این استراتژی با در نظر داشتن اینکه جانور قادر به حرکت کردن نیست، مشکل جفت گیری آن را هم حل می کند. اغلب اسفنج ها از جمله همین نوع چنگی، هرمافرودیت هستند، بدان معنا که هم اسپرم تولید می کنند و هم تخمک، در نتیجه به صورت همزمان هم می توانند خود را بارور کنند و هم اینکه بارور شوند. در مورد چنگ اسفنج هم باید بگوییم که روشی بسیار مبتکرانه را برای جفت گیری انتخاب کرده و آن اینکه وانمود می کند اسپرمش یک طعمه است.

اسفنج های گوشت خوار باید اسپرم های خود را در داخل بسته های بزرگی قرار دهند که حدودا با اندازه یک طعمه برابری می کنند و سپس آنها را به داخل بدن موجودی بفرستند که می تواند دریافت شان کند. ریزویگ می گوید: اگر جفت یک اسفنج مثلا هزار متر آنطرف تر باشد این کار هیچ فایده ای ندارد چون جانور نمی تواند بسته را دریافت کند.

چنانچه در تصاویر دقیق شده باشید حتما آن کره های کوچک در راس شاخک های چنگ اسفنج را دیده اید. این کره ها درواقع همان محل تولید اسپرم هستند و از همین نقاط است که اسپرم در داخل ستون های آبی آزاد می شود.

در عین حال بافت های کروی شکل دیگری نیز در قسمت های پایین تر بدن اسفنج قرار دارند که بسته های اسپرم را از اسفنج دیگر دریافت کرده و تخمک های آن را بارور می کنند (در اینجا لازم است که اسفنج مراقبت لازم را برای جدا نگه داشتن اسپرم های خود انجام داده تا مبادا خود را بارور نکند).

اما درست مانند طعمه ها که در این عمق بسیار نادر هستند، بسته های اسپرم نیز ندرتا از مقابل اسفنج عبور می کنند و لازم است که جاندار با هوشیاری کامل آنها را از آب بگیرد.

ریزویگ که با استفاده از میکروسکوپ فرایند بارور شدن یکی از این اسفنج ها را مشاهده کرد دریافت که وقتی بسته اسپرم به یکی از قلاب های روی شاخک های اسفنج برخورد می کند، بسته از هم باز می شود (احتمالا به خاطر ترشح آنزیم هایی توسط خود اسفنج) و به جای آنکه مانند طعمه ها هضم شود، مستقیما جذب بدن اسفنج شده و به تخمک های منتظر می رسند.

اضافه کنیم که ریزویگ و همکارانش بی صبرانه منتظرند لحظه تولد یکی از این نوزادان اسفنج را مشاهده نمایند که البته احتمال می رود این فرایند تا حدود زیادی شبیه به اسفنج های دیگر باشد: یعنی بعد از آنکه نوزاد به پختگی و بلوغ کافی رسید، درون آب آزاد می شود اما زیاد هم از مادر خود فاصله نمی گیرد. لاروهایی که در آب های کم عمق متولد می شود، قدرت زیادی برای شنا کردن ندارند و بیشتر برای حرکت به جریان های آبی وابسته هستند (این مشخصه ای است

که چنگ اسفنج ها از آن بی بهره اند و به همین خاطر زیاد از جایی که متولد شده اند فاصله نمی گیرند).

در هر حال اگر این جانوران بتوانند از چنگال شکارچیان فاصله بگیرند قادر خواهند بود که در بستر آب ساکن شوند و برخلاف گونه های دیگرشان که بیشتر در نزدیکی سطح زندگی می کنند، این نوع ترجیح می دهند در داخل گل و لای بستر دریا ریشه بدوانند.

[دیجیاتو](#)