

چرا حشرات یخ نمی‌زنند



آیا تا به حال حشره‌ای را دیده‌اید که در سرما لباس زمستانی به تن کرده باشد؟ بی‌شک هیچ حشره‌ای را ندیده‌اید که برای در امان ماندن از سرمای زمستان، لباسی از جنس پوست حیوانات به تن داشته باشد.

جام جم آنلاین: آیا تا به حال حشره‌ای را دیده‌اید که در سرما لباس زمستانی به تن کرده باشد؟ بی‌شک هیچ حشره‌ای را ندیده‌اید که برای در امان ماندن از سرمای زمستان، لباسی از جنس پوست حیوانات به تن داشته باشد. این در حالی است که این موجودات خونسرد هستند و دمای بدن آنها نزدیک به دمای محیط اطرافشان است. به نظر شما چرا این موجودات در سرما یخ نمی‌زنند؟ چه عاملی به آنها کمک می‌کند بتوانند در مقابل سرمای هوا از خود مقاومت نشان داده و به حیاتشان ادامه دهند؟

البته بعضی از حشرات در اثر سرما می‌میرند. بسیاری از گونه‌های حشرات تنها در یک مرحله زندگی، خود را با سرمای زمستانی تطبیق می‌دهند.

برای مثال در بعضی از حشرات تنها آنها که در مرحله شفیرگی هستند و بدنشان داخل پیله‌ای عایق قرار گرفته است توانایی مقاومت در برابر سرمای هوا را دارند.

حشرات دیگر مانند پشه‌ها و ملخ‌ها اصلا در برابر سرما مقاوم نبوده و بسرعت می‌میرند. اما این حشرات در اعماق آب یا خاک تخم‌گذاری می‌کنند تا تخم‌ها در سرمای هوا یخ نزنند تا زمانی که تخم‌ها در این شرایط از سرمای هوا مصون بمانند، می‌توانند در آغاز فصل بهار سر از تخم بیرون بیاورند.

اما برخی از حشرات بالغ و عنکبوت‌ها در سرمای هوا زنده می‌مانند و کاهش دمای هوا تهدیدی علیه حیات این گروه از موجودات نیست.

این گروه از حشرات در اعماق زمین که در مقایسه با سطح زمین دمای بیشتری دارد مخفی می‌شوند و در خانه‌های گرمی که در دل خاک می‌سازند پناه می‌گیرند.

یکی از قابلیت‌های حشرات این است که گروهی از آنها با آغاز فصل سرما به خواب زمستانی می‌روند و با این روش خود را از سرمای زمستان مصون نگه می‌دارند.

اما هنوز محققان درباره خواب زمستانی حشرات به یافته‌هایی دست نیافته‌اند و از این‌رو به نظر می‌رسد خواب زمستانی حشرات در مقایسه با دیگر موجوداتی که در زمستان به خواب می‌روند متفاوت باشد.

اما آنچه مسلم است حشراتی که به خواب زمستانی می‌روند به طور کامل غیرفعال شده و کاهش متابولیسم بدن در این موجودات به آنها این امکان را می‌دهد تا بتوانند در سرمای زمستان از ذخیره چربی بدنشان برای زنده ماندن استفاده کنند.

بسیاری از حشراتی که به خواب زمستانی می‌روند، حتی در دمای کمتر از نقطه انجماد نیز می‌توانند زنده بمانند. به نظر شما چنین چیزی چطور ممکن است؟ این موجودات نوعی ضدیخ انحصاری در بدنشان می‌سازند.

هنگام خواب زمستانی، حشرات انواع مختلفی الکل در بدنشان تولید می‌کنند. این الکل، نقطه انجماد مایعاتی که در بدنشان وجود دارد را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.

این ضدیخ طبیعی به بسیاری از حشرات کمک می‌کند در سرمای زمستان زنده مانده و با آغاز فصل بهار زندگی را دوباره از سر گیرند. (جام جم - ضمیمه سب)

مترجم: میترا مهدوی

منبع: Wired

