



تغییرات آب‌وهوا بر زنبورهای مخملی تأثیر منفی می‌گذارد

ترجمه: ریحانه غلامی*

گل کاهش یافت. در واقع، هم منابع گل و هم بارش نتایج متفاوتی داشتند. تقریباً نیمی از گونه‌های زنبورهای مخملی تحت تأثیر منفی تغییرات بارندگی یا منابع گل قرار گرفتند. در حالی که نیمی دیگر تحت تأثیر مثبت قرار گرفتند. بنابراین، محققان نتیجه می‌گیرند که تغییر دما یکی از عوامل محیطی اصلی است که باعث ایجاد تغییرات در ترکیب جامعه زنبور مخملی می‌شود. جکسون می‌افزاید: «از آنجایی که گونه‌های زنبور مخملی احتمالاً در واکنش‌های آینده‌شان به تغییرات آب‌وهوایی و کاربری زمین متفاوت هستند، اقدامات حفاظتی باید گونه‌های منفرد را با در نظر گرفتن اولویت‌های آب‌وهوایی و زیستگاه منحصر به فرد آنها، در اولویت قرار دهند».

دبیر تخصصی اخبار علمی تحلیلی: آشکار است که

تغییرات اقلیمی برای همه موجودات زنده به یک اندازه تأثیرگذار نیست. در عین حال آسیب به آن دسته از موجودات که نقش‌های مهمی در کره زمین بر عهده دارند، چالش‌های جدی را پیش‌روی انسان خواهد گذاشت. زنبورهای مخملی یک گروه از آنها هستند. این پژوهش نیز مانند بسیاری از تحقیقات دیگر، عامل دما سهم پررنگی در کاهش تعداد گونه‌ها دارد. عاملی که به شدت تحت برنامه‌ها و سیاست‌های کلان کشورهای مختلف در حال افزایش است و در صورت ادامه این روند، روز به روز بر تعداد گونه‌های حذف‌شده و منقرض‌شده از کره زمین افزوده خواهد شد.



بر اساس تحقیقات جدیدی که در *Biology Letters* منتشر شد، تغییرات دما در طول ۱۲۰ سال گذشته بر بیشتر گونه‌های زنبورهای مخملی (bumble bees) تأثیر منفی گذاشته است. پژوهشگران خاطر نشان کردند، تغییرات دما بیشتر از سایر عوامل، مانند بارش یا منابع گل، تأثیر منفی دارد. زنبورهای مخملی، گرده‌افشان‌های مهمی برای گیاهان خودرو و محصولات کشاورزی مورد استفاده انسان‌ها هستند. هانا جکسون، (Hanna Jackson) دانشجوی کارشناسی ارشد در آزمایشگاه M'Gonigle، دانشکده علوم زیستی دانشگاه Simon Fraser،

می‌گوید: به همین دلیل است که ما نیاز به توسعه راهکارهای حفاظت‌شده داریم تا تأثیرات آینده تغییرات آب‌وهوایی را بر جمعیت‌های زنبور شرح دهد.

جکسون و همکارانش مجموعه داده‌های موجود مربوط به ۴۶ گونه زنبور مخملی در آمریکای شمالی بین سال‌های ۱۹۰۰ تا ۲۰۲۰ را تجزیه و تحلیل کردند. آنها دو مدل حضورشان را بررسی کردند (یکی با تأکید بر زمان و دیگری بر عوامل محیطی) تا آثار متغیرهای آب‌وهوا و کاربری زمین را بر میزان «حضور» گونه‌ها تخمین بزنند. آنها دریافتند که جمعیت شش گونه زنبور در طول زمان کاهش یافته، ۲۲ گونه به افزایش خود ادامه و ۱۸ گونه باقی‌مانده، پایدار بودند.

آنها خاطر نشان می‌کنند، دما و بارندگی هر دو به‌طور متوسط بین سال‌های ۱۹۰۰ و ۲۰۲۰ در دوره پس از انقلاب صنعتی افزایش یافت. تغییرات دما بیشتر تأثیر منفی روی زنبورهای مخملی داشت، به‌طوری‌که ۳۷ گونه از ۴۶ گونه، در شرایط «تغییرات دما» در مقایسه با «ثابت ماندن دما»، کاهش بیشتر یا افزایش مثبت کمتری در حضورشان، نشان دادند.

نکته مهم این است که ۹ گونه از زنبورهای مخملی کاهش‌هایی را نشان دادند که به تغییر دما در محدوده آنها مربوط می‌شود. این گروه در سایر عواملی که مطالعه شد، مانند بارندگی، الگوی پیدا نکردند و تنها یک گونه بر اساس منابع

Journal Reference:

Jackson, H.M., Johnson, S.A., Morandin, L.A., Richardson, L.L., Guzman, L.M. and M'Gonigle, L.K., 2022. Climate change winners and losers among North American bumblebees. *Biology Letters*, 18 (6). <https://www.sciencedaily.com/releases/2022/06/220624092438.htm>

* پژوهشگر، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.