



رمزگشایی از قوانین جذب گردهافشان‌ها برای شناسایی گل‌ها

دو گروه با توجه به دانش کم ما در مورد چگونگی جلب توجه حشرات گردهافشان وحشی به گل‌ها بسیار مهم است. اولسون و نورداستروم می‌گویند: بیشتر پژوهش‌ها روی گردهافشانی مربوط به اقلیم یا منطقه خاص بوده و در نتیجه پیش‌بینی اینکه ارجحیت گل‌ها برای گردهافشانی در آمریکای شمالی مشابه آنچه در اروپا یا آسیاست، مشکل است. کار پژوهشگران با جمع‌آوری مشاهدات در مورد رفتار مگس گل در سه زیستگاه طبیعی این حشرات - منطقه گرمسیری بنگلور، سیکیم در آلباین و اسپالا در سوئد - آغاز شد. این مشاهدات به آنها کمک کرد اطلاعاتی در خصوص ویژگی‌های گل‌هایی که برای مگس‌ها جذابیت داشته و آنهایی که برای مگس‌ها جذابیت نداشتند، جمع‌آوری کنند. سپس تیم تحقیق، تمام یافته‌های خود را از دیدگاه آماری در مورد ویژگی‌هایی که به نظر می‌رسید برای مگس‌های گل بیشترین و کمترین جذابیت را داشت، استخراج کردند. بعد با استفاده از نتایج تجزیه و تحلیل‌های آماری خود، مجموعه‌ای از گل‌های فرضی که برای مگس‌ها جذابیت داشتند را مدل‌سازی کرده و آنها را در بنگلور، سیکیم و اسپالا آزمایش کردند.

آزمایش‌ها با مدل‌های مصنوعی نشان می‌دهد که مگس‌های گل، ترکیبی از ویژگی‌های خاصی از گل را در یک محیط خاص ترجیح می‌دهند. برای نمونه، مدل‌هایی از گل آبی کوچک با یک رایحه خاص به شدت برای مگس‌های گل در بنگلور جذاب بود، در حالی که در مناطق سیکیم و اسپالا این گونه نبود.

Journal Reference:

Karin Nordström, Josefin Dahlbom, V. S. Pragadheesh, Suhrid Ghosh, Amadeus Olsson, Olga Dyakova, Shrivanti Krishna Suresh, Shannon B. Olsson. In situ modeling of multimodal floral cues attracting wild pollinators across environments. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2017; 201714414 DOI: 10.1073/pnas.1714414114.



<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/11/171127160015.htm>

اگرچه دست‌کم ۷۵ درصد از گونه‌های گیاهی (محصولات کشاورزی) ما وابسته به فعالیت گردهافشان‌های وحشی هستند، اما شناخت ما در مورد ارجحیت آنها در انتخاب کم است. با کاهش جمعیت جهانی حشرات، مهم است بدانیم چه عواملی گردهافشان‌های وحشی همانند مگس‌های گل (hoverflies) را به گل‌ها جلب می‌کنند و اینکه چگونه این ارجحیت در مواجهه با تغییرات محیطی متفاوت است.



مگس گل در حال تغذیه از گردهای گل

من و شما در یک جهان حسی (دیداری، شنیداری، لامسه و چشایی) زندگی می‌کنیم که ترکیب آنها به ما درک محیط اطرافمان را می‌دهد. با این حال، تصور درک جهان به‌عنوان یک مگس با مغزی به‌اندازه سر سوزن را مجسم کنید. بسیاری از حشرات با مغزهای کوچک می‌توانند دقیقاً همان کاری را که ما می‌کنیم (شناسایی اشیایی مانند گل یا گیاه) انجام دهند و با ترکیبی از نشانه‌هایی مانند رنگ، شکل و عطر، گل‌ها را شناسایی کنند.

گروه کارین نورداستروم (Karin Nordström) از دانشگاه اسپالای سوئد و دانشگاه فلیندرز استرالیا و گروه شانون اولسون (Shannon Olsson) از مرکز ملی علوم زیستی بنگلور هند برای مدت طولانی به این موضوع پرداختند که چگونه حشرات با این مغز کوچک می‌توانند اجسامی مانند گل‌ها را تشخیص دهند. حالا دو گروه با کار مشترک خود روی مگس گل، پاسخ را یافتند. این حشرات برای این کار از یک مکانیزم حسی چندبعدی استفاده می‌کنند. به عبارت دیگر، مگس‌های گل به ترکیبی از اطلاعات (نشانه‌ها) از جمله شکل، اندازه، رنگ و عطر نیاز دارند تا گل‌ها را در محیط‌های مختلف در سراسر جهان شناسایی کنند. نتایج این