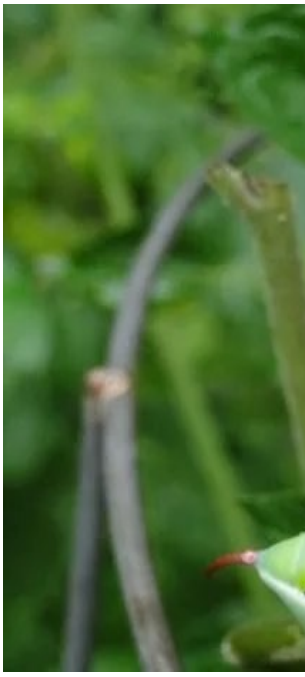
علماء أمريكيون يكتشفون آلية سمع فريدة لدى حيوان مجهري



أثبت العلماء أن يرقة عثة التبغ، وهي آفة شائعة في الحدائق، تستطيع التقاط الموجات الصوتية باستخدام شعيرات مجهرية على جسمها، دون الحاجة إلى الأذنين للسمع.

وأظهرت دراسة أجرتها جامعة بينغهامتون الأمريكية أن يرقة عثة التبغ، آفة شائعة في الحدائق، تستطيع التقاط الموجات الصوتية باستخدام شعيرات مجهرية على جسمها، دون الحاجة إلى الأذنين للسمع، وعُرضت نتائج الدراسة في الاجتماع السادس المشترك لجمعية الصوتيات الأمريكية وجمعية الصوتيات اليابانية.

وتعود جذور البحث إلى ملاحظة الأستاذة المساعدة في قسم العلوم البيولوجية كارول مايلز، التي لاحظت أن اليرقات كانت ترتعد عند دخولها إلى المختبر حيث كان زميلها يدرسها، فأدركت أن اليرقات تتأثر بصوتها ونبرة كلامها.

وقد قاد البحث البروفيسور رونالد مايلز من مدرسة توماس ج. واتسون للهندسة والعلوم التطبيقية، الذي سبق له دراسة الإدراك السمعي لدى حيوانات أخرى، بما في ذلك الذباب والعناكب، وحصل على براءة

اختراع جديدة للميكروفون نتيجة أعماله. وصرح قائلا:"تبذل البشرية جهودا وأموالا كبيرة لتطوير تقنيات اكتشاف الصوت، لكن أفضل طريقة لتطوير ميكروفونات متقدمة هي دراسة كيفية اكتشاف الحيوانات للأصوات".

وأُجريت الاختبارات في غرفة بدون صدى في جامعة بينغهامتون، وهي واحدة من أكثر الغرف هدوءا في العالم، لتوفير ظروف مثالية للتحكم الدقيق في المجال الصوتي.

وأوضح مايلز:"يمكننا التأثير على الحيوان بالصوت فقط دون اهتزاز، أو بالاهتزاز فقط دون صوت، وقياس استجابته بدقة".

واستنتج العلماء أن "قدرة اليرقات على السمع قد تكون تطورت استجابة لطنين الدبابير المفترسة، فقد تبين أن تردد رفرفة أجنحة هذه الدبابير يبلغ حوالي 150 هرتز، أي ضمن نطاق 200-100 هرتز، وعند سماع اليرقة لهذا الصوت، تتصرف على الفور بالقفز، التجمد، أو الارتعاش كاستجابة دفاعية