

Пеперудите сфинксове използват ултразвук в защита от прилепите.

Военните пилоти заглушават радарите за прихващане на противника, за да избегнат сваляне. Пеперудите сфинксове имат също такава система.

Превел: Димитра Лефтерова

<http://www.sciencedaily.com/>



Cechenena lineosa moth. (Credit: Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Generic license)

Вечерница *Cechenena lineosa*, вид характерен за района на Индия, Малайзия, Индонезия, Непал, Китай, Бангладеш, Мианмар, Тайланд

Ново изследване направено от съавтори в Университета на Флорида показва че пеперудите сфинксове / вечерници/ използват звукови импулси от техните гениталии за да избегнат високочестотните звуци на прилепите, като възможен механизъм за защита, заглушаващ ехолокацията на техните преследвачи.

Ехолокационното изследване може да се използва за по-добро разбиране или доказване на ултразвуците като инструмент в медицината, използван за наблюдаване на пренаталното развитие, измерване на кръвния поток, диагностициране на тумори и др. Това изследване може да бъде намерено онлайн в списание *Biology Letters*.

Един от съавторите на статията Аки-то Кавахара, помощник куратор на *Lepidoptera* / Пеперуди / в Природонаучния музей на Флорида към Университета на Флорида отбелязва, че ултразвука е наблюдаван само при една друга група нощни пеперуди.

„Това е само начална стъпка в разбирането на една изключително интересна система”, казва Кавахара. „Ехолокационното изследване е било фокусирано основно върху морските свине / *Phocoenidae*/, китовете и делфините. Познаваме и няколко насекоми, които могат да произвеждат звуци, но това откритие при несвързани животински видове, които създават ултразвук, потенциално заглушаващ ехолокацията на прилепите е изключително интересно.” Пеперудите вечерници са главни опрашители, някой от тях са преносители на болести. Изследователите използват насекомите като

моделни организми за генетични изследвания поради по-големите им размери.

Предишни изследвания показват, че кафявата меча пеперуда използва ултразвук като защитен механизъм. Докато те произвеждат звук чрез тимпани, вибриращи мембрани разположени на торакса, вечерниците използват система разположена в гениталиите. Учените откриват при три вида вечерници произвеждането на ултразвук, включително и при женските индивиди. „Изследователите са убедени, че вечерниците могат да произвеждат звук като средство за защита, като отблъскват другите или заглушават ехолокацията на прилепите, като по този начин преследвачите не могат да определят обекта на локализация, да го разпознаят – какъв е и къде се намира”, казва Кавахара. Изследването е проведено в Малайзия, където е най-голямото разнообразие на пеперуди вечерници в света и има спечелено финансиране за проект в размер на 500 000 долара от Националната Научна Фондация. Кавахара също провежда изследване и в джунглите на Борнео и долна Амазонка.

„Толкова много работа е била фокусирана върху дневните животни, а през ноща се случват истински интересни неща и ние не знаем много за това какво всъщност се случва, защото не можем да го чуем.”, казва Калахара. „Очарователната част е, че има да се правят много открития. Това е изцяло неизвестна и неизследвана система.”

Екипа на Кавахара от Центъра Магу-

аър към Университета във Флорида по Lepidoptera / Пеперуди/ и биоразнообразие , използват високоволтови лампи, за да хванат вечерници в джунглата. Джеси Барбър и неговият екип от Боаз Щатски Университет , като съавтор на изследването, излъчват предварително записани прилепски звуци на насекомите, като следят тяхното поведение. При пеперудите затворени в изолиран съд с ултразвуков микрофон и слушалки свързани с два преносими компютъра, изследователите записват звуците издавани то вечерниците, направени в отговор на опит да бъдат докоснати или при озвучаване с ултразвук. Видовете вечерници , произвеждащи ответен звук са *Cechenena lineosa*, *Theretra boisduvalii*, *Theretra nessus*.

„ Като музей, ние създаваме библиотека на живота”, казва Кавахари.” Музейните експонати обикновено се съхраняват веднага, но ние се опитваме да разберем поведението на тези организми, така че да запишем и него заедно със описанието и ДНК, затова започнахме да откриваме толкова интересни неща.” Вечерниците са между най-бързите, умели летящи насекоми. В света са описани повече от 1400 вида. Техния дълъг хобот / устният апарат на пеперудите/, ги прави много добри опрашители, като дори много видове растения могат да бъдат опрашвани само от вечерници. Кавахара отбелязва, че продължаването на изследването на ултразвука при вечерниците в колаборация, фокусирайки се върху

еволюцията на насекомите и проучване дали тази система не се среща и при други видове вечерници е планирано. „Вечерниците са развили различни начини да избегнат срещата с прилепите. Не мога да опиша колко това е вълнуващо и колко изумителна е тази система”

