

Przez lata naukowcy i amatorzy zastanawiali się, **czemu u niektórych gatunków świetlików występuje synchroniczne świecenie**. Czasem taki pokaz świateł, którego nie powstydziliby się sam Jean-Michel Jarre, obejmuje nawet cały las. Okazuje się, że pozwala on samicom rozpoznać samce swojego gatunku, które poszukując partnerek, ciągle się przemieszczają.

Prof. Andrew Moiseff z University of Connecticut przyznaje, że choć stworzono wiele hipotez na temat synchronii świetlików, *dotąd nikt nie sprawdzał eksperymentalnie, czy ma ona jakąś funkcję*. Początki jego zainteresowania świetlikami datują się jeszcze na studia. Tam też spotkał swojego bliskiego współpracownika – Jonathana Copelanda z Uniwersytetu Południowej Georgii. Na jakiś czas ich drogi zawodowe się rozeszły, ale wszystko miało się zmienić w 1992 r. Wtedy Copeland odebrał ważny telefon. *W komentarzu prasowym napisał on, że synchronia wśród świetlików jest rzadka i występuje głównie w południowo-wschodniej Azji. Zadzwoniła do niego jednak biolog z Tennessee, żeby powiedzieć, że każdego lata robaczki świętojańskie w jej domku letnim wszystkie rozbłyskują jednocześnie*. Copeland i Moiseff polecili zatem do Parku Narodowego Great Smoky Mountains, by to sprawdzić, a potem wracali tam co roku.

Robaczki świętojańskie (*Lampyridae*) to rodzina z rzędu chrząszczy. Wabia one partnera błyskami światła, wytwarzanymi przez specjalny narząd w odwłoku. Bioluminescencja zachodzi dzięki związkowi chemicznemu o nazwie lucferaza. Moiseff tłumaczy, że latając w poszukiwaniu partnerki, samce stosują charakterystyczne wzorce zapalania i gaszenia: po jednym lub dwóch rozbłyskach następuje pauza, w czasie której siedząca na gałęzi lub liściu samica może odpowiedzieć jednym zapaleniem, jeśli napotka odpowiedniego kandydata na ojca swoich dzieci.

Na świecie istnieje ok. 2000 gatunków świetlików i tylko mniej więcej jeden procent ucieka się do synchronicznego świecenia na dużych obszarach. W ramach najnowszego studium para amerykańskich entomologów zastanawiała się, jaką korzyść ewolucyjną zapewnia im uzgodnienie świecenia. Panowie dywagowali, że synchronizacja może ułatwiać samicom rozpoznawanie specyficznych wzorców rozbłysków własnego gatunku. Swoją hipotezę przetestowali na *Photinus carolinus*. Zebrali w Parku Narodowego Great Smoky Mountains samice tego gatunku. Później w laboratorium urządzali im pokazy grupy małych świateł. Każde z nich naśladowało wzorec migania *P. carolinus*, ale naukowcy manipulowali stopniem ich zsynchronizowania. Okazało się, że samice odpowiadały w ponad 80% przypadków, kiedy rozbłyski były idealnie lub prawie idealnie sprzęgnięte w czasie. Kiedy synchronia zanikała, wskaźnik reakcji wynosił 10% albo mniej.

Ponieważ synchroniczne gatunki świetlików występują często w dużym zagęszczeniu, Amerykanie stwierdzili, że u samic musi występować fizjologiczny problem z przetwarzaniem informacji. Samce przeważnie błyskają w locie, dlatego ich sygnały pojawiają się w różnych miejscach. Moiseff tłumaczy, że panie muszą jakoś rozpoznawać sygnały wzrokowe na dużych powierzchniach. Przy dużym zatłoczeniu pojawia się jednak problem. Zamiast rozpoznawalnego świecenia pojedynczego samca samice widzą chaos błysków. *Kiedy samce świecą w sporym zagęszczeniu, samice nie są w stanie skupić się na jednym wybranku, przez co trudno im wykryć typowy dla swojego gatunku wzorec. Gdy jednak samce się zsynchronizują, podtrzymuje to czytelność sygnału [...]*.

Czy samice nie mogą rozróżnić informacji przestrzennych nadawanych na małą skalę (ograniczenia fizjologiczne), czy też zwyczajnie nie chcą (decyzja behawioralna), tego na razie nie wiadomo.

<http://www.kopalniawiedzy.pl/>