



Univerzita Palackého
v Olomouci

Genius loci...

Tisková zpráva

Dospělé světlušky začaly svítit kvůli sexuální komunikaci

Olomouc (29. července 2022) – Proč svítí létající dospělci světlušek (čeleď Lampyridae)? Letité dohady odborníků zřejmě ukončil mezinárodní tým vědců se zástupci Českého institutu výzkumu a pokročilých technologií – CATRIN Univerzity Palackého v Olomouci, podle nichž světlušky bioluminiscenci využívají k námluvám. Své závěry opírají o analýzy velkého množství molekulárních dat a vzorků fosilií z období před 25–99 miliony lety. Výzkum vědci prezentovali v časopise *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* a jako o vědecké zajímavosti o něm informoval i časopis *Nature*.

„Zatímco larvy světlušek svítí proto, aby daly najevo, že nejsou chutnou potravou, dospělci bioluminiscenci pravděpodobně začali používat k námlouvání. Zjistili jsme totiž, že tuto schopnost světlušky získaly již před více než 133 miliony let. Tedy dávno před tím, než se na Zemi objevili jejich přirození nepřátelé – současní ptáci a netopýři. Jako nejpravděpodobnější se tedy jeví hypotéza, že důvodem vzniku svícení u dospělců byla právě sexuální komunikace,“ uvedl jeden z autorů studie Dominik Kusý z CATRIN. Spolu s olomouckými kolegy se na výzkumu podíleli jejich dlouholetí partneři z několika výzkumných institucí v USA.

Výzkumníci se zabývali evoluční historií světlušek a jejich svítícími příbuznými (čeledi Sinopyrophoridae, Phengodidae, Rhagophthalmidae) a kovaříků (čeleď Elateridae). *„Zajímalo nás, kdy bioluminiscence v průběhu evoluce této skupiny brouků vznikla. Využili jsme velkého množství genů pro rekonstrukci příbuzenských vztahů. Zkoumali jsme také nový set fosilií, mimo jiné z barmského jantaru, jenž pochází z druhohorního období křídly. Díky molekulárnímu datování jsme byli schopni určit, kdy a ve které vývojové linii schopnost bioluminiscence u dospělců vznikla a na základě toho odvodit i důvod této evoluční změny,“* objasnil Kusý.

Olomoučtí vědci zkoumají světlušky a jejich bioluminiscenci dlouhodobě. Dřívější studie, na nichž se také podíleli, identifikovaly svítícího příbuzného světlušek, který je nápadně podobný kovaříkům. Prokázaly tedy, že svítící brouci jsou na Zemi už asi 150 milionů let.

Bioluminiscence, tedy vyzařování světla některými organismy, se nevyskytuje jen u světlušek a jejich blízkých příbuzných, například kovaříků. Lze ji pozorovat také u některých druhů ryb, hub či bezobratlých. Je spjatá s přítomností luciferinu a enzymu luciferázy.

Kontaktní osoba:

Dominik Kusý

CATRIN Univerzity Palackého v Olomouci

E: dominik.kusy@upol.cz | M: 739 673 313

Martina Šaradínová | PR koordinátorka

CATRIN Univerzity Palackého v Olomouci

E: martina.saradinova | M: 773 616 655

Egon Havrlant | tiskový mluvčí

Univerzita Palackého v Olomouci | oddělení komunikace

E: egon.havrlant@upol.cz | M: 606 607 687

www.upol.cz

[Beetle bioluminescence outshines extant aerial predators | Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences \(royalsocietypublishing.org\)](#)

<https://www.nature.com/articles/d41586-022-01966-8?fbclid=IwAR2CN93nT3HGAIFKd9PnwkApoGNWI-aC53uNLkeC5WKyuzluYtpvv5InAZE>