**Vědci pomocí DNA rozluštili příbuzenské vztahy unikátní skupiny brouků z Blízkého východu**

Olomouc (19. prosince 2019) *–* **Dlouhodobou záhadu kolem příbuzenských vztahů evolučně zajímavé linie brouků z Blízkého východu a Íránu se podařilo rozluštit mezinárodnímu týmu vědců pod vedením Robina Kundraty z katedry zoologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Pomocí analýzy molekulárních dat a důkladné studie morfologických znaků zařadili vědci brouky ze skupiny Cydistinae do příbuzenského vztahu k americkým světélkujícím broukům blízkým kovaříkům či světluškám. Výsledky této studie byly publikovány v prestižním odborném časopise Zoological Journal of the Linnean Society.**

Cydistinae, kteří dosud obsahovali pouze sedm popsaných druhů jednoho rodu *Cydistus* z oblasti od Malé Asie po Írán, byli pro systematické entomology donedávna oříškem. *„Tato skupina obsahuje unikátní kombinaci morfologických znaků, což vědcům vždy znesnadňovalo její správné zařazení v rámci systému brouků. Přestože někteří autoři poukazovali na fakt, že Cydistinae sdílejí některé morfologické struktury se zástupci americké světélkující čeledi Phengodidae, jiné znaky byly odlišné a tuto hypotézu nepotvrzovaly. Naprosto také chyběla jakákoliv fylogenetická analýza, která by postavení Cydistinae testovala*,“ popsal nesnáze při určení příbuzenských vztahů těchto brouků hlavní autor studie Robin Kundrata, se kterým na výzkumu kromě jeho studentky z Univerzity Palackého spolupracovali také Dominik Vondráček z pražského Národního muzea a kolegové z Německa, Ruska a USA.

Dosud se navíc vědci při studiu příbuzenských vztahů Cydistinae museli spoléhat pouze na morfologické znaky dospělých samců, neboť samice ani larvy nejsou pro tuto skupinu vůbec známy. „*V posledních dílech prestižní knižní série Handbook of Zoology tak byla tato dosud málo známá linie brouků řazena do infrařádu Elateriformia jako tzv. ‚incertae sedis‘, tedy skupina s nejistým postavením, u níž v tomto případě není známo nejen zařazení do čeledi, ale dokonce ani do konkrétní nadčeledi*,“ upozornil Kundrata.

Vědcům se nyní vůbec poprvé podařilo sekvenovat DNA několika zástupců skupiny Cydistinae, a mohli tak díky tomu testovat příbuzenské vztahy této skupiny na základě molekulárních dat. Výsledky fylogenetických analýz založených na sekvencích jaderných a mitochondriálních genů v kombinaci s podrobnou studií všech dostupných morfologických znaků dokázaly, že Cydistinae patří do čeledi Phengodidae. Spolu s nimi jsou pak tito brouci příbuzní asijské čeledi Rhagophthalmidae.

„*Phengodidae i Rhagophthalmidae patří do příbuzenství světlušek a kovaříkovitých brouků. Stejně jako tyto linie mají schopnost bioluminiscence, tedy dokáží emitovat světelné záření. Tento jev je nejnápadnější zejména u larev amerických Phengodidae, jenž mají na hrudi a zadečku 11 párů nazelenale svítících bioluminiscenčních orgánů. Díky své podobnosti se svítícím vlakem jedoucím noční krajinou se tyto larvy v angličtině nazývají ‚railroad worms“ – železniční červi,*" podotkl Kundrata. Podle něj je tedy možné, že na Blízkém východě a v Iránu žijí podobně svítící larvy brouků ze skupiny Cydistinae. „*Jelikož je tam ale dosud ještě nikdo neobjevil, jedná se pouze o naši spekulaci, kterou je třeba potvrdit, a to nejlépe přímo v terénu*,“ naznačil vědec budoucí směr výzkumu.

Dalším překvapivým výsledkem bádání týmu vědců je popis druhého rodu v rámci Cydistinae, který dostal jméno *Microcydistus.* Jediný dosud známý druh této linie se totiž vyznačuje drobným tělem a redukovaným ústním ústrojím. „*Přestože došlo k rozpletení nejasností kolem příbuzenských vztahů Cydistinae, nejnovější výzkum naznačuje, že tato skupina má do budoucna stále co nabídnout v otázkách týkajících se diverzity, biogeografie a evoluce bioluminiscence*,“ doplnil Kundrata.

**Kontaktní osoba**:
Šárka Chovancová | redaktorka
Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
E: sarka.chovancova@upol.cz | M: 776 095 547