

Jakub Prokop

2017

Evoluce hmyzu dokumentována ve fosilním záznamu

posudek oponenta habilitační práce

Habilitační spis J. Prokopa představuje průřez jeho úctyhodnou publikační aktivitou. Z výběru prací nejsem úplně šťastný – fosilní hálky z Bíliny i křídlové dolichopodidy z Moravy bych dokázal postrádat, zato je mi líto, že tu nejsou zásadní práce o fylogenezi paraneopter (postavení hypoperlidů či permopsocidů) a polyneopter (paoliidi). Ty články o objevech nových fosilií jsou zjevně určeny pro jiného čtenáře, než jsem já. I jiné zvláštnosti paleontologického přístupu musí neontolog strpět – od toho, že i zásadní práce začínají formální alfa-taxonomií (kterou by našinec odsunul kamsi do appendixu), takže zásadní části nemusí čtenář vůbec objevit, až po zvláštní nemilosrdnost v užívání nových či naopak starých a exhumovaných, v každém případě neznámých názvů (Dicliptera, Thripida, Hemelytrata). V každém případě jde o soubor prací mimořádně kvalitních, a to i z hlediska scientometrického (i když zrovna článku o karbonských holometabolách, publikovanému v *Nature*, nemůže autor zjevně přijít na jméno – zde příloha IV). Především práce o morfologii nymfálních křídelních laloků paleodiktyopter a review o evoluci křídel (přílohy I a II) jsou zcela zásadní.

Považoval bych za oboustranně nedůstojné zkoumat Úvod a pak jednotlivé publikace (onehdy jsem byl přinucen přečíst některé svoje vlastní starší práce a ustrnul jsem, ještě že to nikdo nechte) a pak to celé uzavřít standardní větou „práce prošly náročným recenzním řízením, takže...“, raději bych se zaměřil na témata, o nichž se domnívám, že by mohla přispět k rozvinutí diskuse.

(A) Značná část paleoentomologie posledních dekad je založená na práci Jarmily Kukulové, což se týká i mnoha témat, kterými se zabývá i Dr. Prokop – počínaje epikoxální teorií původu křídel přes monofylii paleopter a hydropaleopter až po představu „alátní ametailie“ bazálních skupin většiny hlavních fylogenetických linií pterygot. Reanalýzy posledních let značnou část jejích závěrů přinejmenším zpochybňují; přesto předpokládám, že něco by přežít mělo. Jaký je autorův názor? Z textu prací o ontogenezi paleodiktyopter plyne jakási skepse vůči představě postupně přirůstajících funkčních křídel u většiny bazálních skupin (kterou plně sdílím) – jak si nicméně představujete reálnou ontogenezi těchto zvířat, mechaniku jejich pohybu apod. A má to nějakou souvislost se vznikem křídel? Autor sám zdůrazňuje fylogenetickou absurditu představ, že fungování recentních pošvatek nám něco řekne o původní funkci křídel (protože pošvatky jsou hluboko zanořené uvnitř polyneopter) – neplatí totéž o paleodiktyopteroidech? A co prothorakální křídla – byla k něčemu, a ne-li, proč se udržela zrovna u paleodiktyopteroiůd?

(B) Není vlastně podivné, že první fylogenetická analýza bazálních pterygot čekala až na Pavla Sroku a spol. a na rok 2014. O výsledcích Srokovy analýzy se i v Úvodu mluví jako o překvapivých (patrně jde o postavení paleodiktyopteroidů); jak mohou překvapovat, když před tím nebylo nic? Popravdě řečeno mě nenapadá srovnatelně diskutované (paleo)zoologické téma, které by se dokázalo obejít bez fylogeneze, a přece se zabývat evolučními spekulacemi. A v čem to může vězet, uvážíme-li, že kladistika pochází od entomologa Henniga a dávno ji akceptovali a začali užívat dokonce i botanici? Je problém v nechuti paleontologů k numerickým metodám, k převádění morfologických dat do podoby nul a jedniček (také jsem před dvaceti lety pobyl v Ottawě, takže o tom něco vím...)? Anebo tu je nějaký reálný problém, který aplikaci fylogenetických metod bránil? (Napadá mě problém s převládající křídelní evidencí: protože křídla vznikla jednou, není tu žádný použitelný hennigovský outgroup, a přitom je značná část významných fosilií omezena na křídelní znaky.) A konečně: plánuje se nějaká kombinovaná morfo-molekulární analýza zahrnující i fosilie? Vzhledem, že celá fylogenomika až dosud nedospěla k jednoznačným závěrům, pokud jde o vztahy jepic, vážek a neopter, je přinejmenším možné, že morfologické znaky a fosilní skupiny by mohly topologií bazálního hmyzu výrazně ovlivnit.

Dle pokynů pana předsedy habilitační komise se mám vyjádřit k významu dosažených výsledků z hlediska jejich vědeckého přínosu a původnosti, k aktuálnosti obsahu habilitační práce a ke zvoleným metodám zpracování tématu. Vyjadřuji se kladně a udělení docentského titulu plně doporučuji.

V Českých Budějovicích 8 .ledna 2018

prof. RNDr. Jan Zrzavý, CSc.