

**Pavel Sroka: Morphology of the selected mouthpart structures of mayfly
(Ephemeroptera) larvae**

oponentský posudek

Útlá magisterská diplomová práce P. Sroky (41 stran, z toho 4,5 stran reprezentuje seznam studovaných jedinců, 7 stran tabelární přehled výsledků, 18 stran obrázkové tabule) patří k těm, které působí oponentům jisté obtíže: lze jí jen těžko něco závažného vytknout, je založená na spoustě dobře zvládnuté laboratorní práce, je napsaná celkem slušnou angličtinou (i když mj. s nápadně neanglickou interpunkcí), je v modifikované podobě publikovatelná, ale člověk se z ní těžko dozví něco, co by ho zaujalo, pokud se zrovna nezabývá morfologií ústních orgánů larev jepic. To, co práci chybí, je širěji pojatá interpretace získaných poznatků.

Přehled analyzovaných druhů i jejich taxonomická reprezentativnost jsou impresivní, což odráží pozitivní vliv školitele a jeho sbírky, k použité metodice těžko vznášet námitky. Bohužel různé seznamy, tedy kapitoly, které ke čtení věru nespádají (prezentace výsledků ve stylu „IV, OD, PA“), zaujmají skoro tři čtvrtiny textu. Morfologické typy mandibul jsou navíc nejprve definovány ve Výsledcích (str. 7) a posléze beze změny zopakovány v Diskusi (str. 34). Je dobře, že autor umožňuje čtenářům, aby použili surová data k vlastním interpretacím; horší je, že se sám zhodnocení vlastních výsledků příliš nevěnuje.

Z Úvodu plyne, že motivace této práce byla především ekologická a funkčně morfologická a z tohoto hlediska je třeba hodnotit kvalitu Diskuse. Kapitola o struktuře mandibul ve vztahu k potravní ekologii larev jde k jádru věci, i když se člověk nedokáže zbavit dojmu, že různá biomechanická tvrzení nejsou ničím podložena: pokud autor zkoumal, jak přesně vypadá kontakt obou mandibul při příjmu potravy, opomněl to sdělit. Takhle nezůstává než mu věřit (zvláště když citovaná literatura je spíše sporá a obvykle i poněkud obstarožní). Výsledkem této kapitoly je pocit, že vztah mezi potravní ekologií a morfologií ústních orgánů je složitější (či volnější), než by se zdálo. Poslední odstavec se sice zmiňuje o taxonomické distribuci různých typů mandibulárních mol, ale evoluční interpretace (z níž by bylo možno vyvodit, co je primitivní, co je odvozené, co vzniklo jenom jednou, co víckrát, co je reverze k původnímu stavu) tu citelně chybí.

Kapitola o maxilárních dentisetách se naopak skoro vůbec netýká funkční morfologie, nýbrž taxonomie. Nedostatečnost diskuse je tu zjevná: taxonomická distribuce dentiset je konfrontována výhradně s hypotézou Klugeho, který si existence dentiset poprvé vážně povšiml a postavil na nich celý svůj systém jepic. Výsledkem je zjištění, že Klugeho hypotéza se s tímto výsekem reality míjí jenom částečně – kdyby to bylo jinak, bylo by to velmi smutné, ale o oprávněnosti Klugeho systému to neříká nic (ani Linné, když dělal systém rostlin podle počtu tyčinek, se příliš často nepřepočítal, a přece tato klasifikace neobstojí). V situaci, kdy existuje řada alternativních, ale výrazně konvergujících fylogenetických hypotéz (z poslední doby Sun et al. 2006: *Ann. Entomol. Soc. Am.*, Ogden a Whiting 2005: *Mol. Phylogen. Evol.* a přehled literatury tamtéž), je snadné dospět k evolučnímu pohledu na tyto struktury. Teprve ten je pak možno konfrontovat s evolucí různých ekologických typů jepic a uvažovat o možných korelacích.

Magisterská práce P. Sroky bohužel ustrnula na úrovni popisné morfologie, nicméně na této úrovni je neproblémově metodicky zvládnutá. Proto ji **doporučuji k obhajobě**. Po doplnění poněkud náročnějších interpretačních přístupů ji bude lze bez problémů publikovat.

15. května 2006

prof. RNDr. Jan Zrzavý, CSc.



Posudek na diplomovou práci Pavla Sroky: Morphology of the selected mouthpart structures of mayfly (Ephemeroptera) larvae.

Předložená morfologicko-popisná diplomová práce je zaměřena na deskripci molárních lobů mandibul a tzv. dentisetae na maxilách u larev jepic. Přestože se znaky na ústním ústrojí larev jepic používají k popisu a identifikaci druhů více než jedno století, komparativní práce založené na reprezentativním počtu druhů nebo skupin jsou v literatuře stále vzácné. Z tohoto pohledu je zadání diplomové práce určitě přínosem.


Pavel měl k dispozici zástupce úctyhodného počtu 96 rodů z 32 jepičích čeledí (skoro 90% všech čeledí). Podařilo se mu vytvořit určitou klasifikaci molárních lobů i maxilárních dentisetae a tím tak charakterizovat jednotlivé zpracované rody.

K předložené práci mám pár následujících otázek:

- pro tuhle srovnávací studii jsi měl k dispozici zástupce skoro 90 % všech jepičích čeledí. Když by se promítly zjištěné morfologické charakteristiky do nějakého kladogramu založeného na čeledích, ukázalo by to něco zajímavého? Jinými slovy, jsou zjištěné morfologické znaky na mandibulách využitelné pro vyšší klasifikaci, nebo jsou příliš závislé na potravní specializaci jednotlivých druhů?
- mohou se lišit svou potravní specializací i jednotlivé druhy v rámci rodu?
- je možné využít znaky na molárních lobech pro druhovou identifikaci? Našel jsem podobně dělanou práci na dospělých chroustů rodu *Diplotaxis*, což je druhově početný nearktický rod, jehož jednotlivé druhy se špatně odlišují na základě vnější morfologie. Molární loby byly sice studovány pouze u několika druhů, ale našlo se na nich dost druhově specifických znaků.
- a jedna otázka spíše na okraj. Kolik asi hodin strávených na skenovacím mikroskopu bylo třeba k udělení téhle práce?

Myslím si, že Pavel Sroka bezpochyby přesvědčil o svých schopnostech samostatně vědecky pracovat a že předložená magisterská diplomová práce splňuje požadovaná kritéria BF JU. Proto ji doporučuji k obhajobě.

V Českých Budějovicích, 9.5. 2006


Aleš Bezděk