

Oponentní posudek magisterské diplomové práce Bořka Drozda

Vývoj pharyngeální oblasti a požerákových zubů u bolena dravého (*Aspius aspius*)

Cílem práce bylo prostudovat ontogenetický vývoj dentice u bolena dravého v kontextu vývoje ostatních lebečních struktur a nabídnout tyto informace jako model k zevšeobecnění pro všechny kaprovité ryby. Doposud se za tímto účelem studovalo danio pruhované, i když se ukazuje, že je to druh, který je jako typický model pro všechny kaprovité ryby nevhodný.

Podíváme-li se na celou práci v kontextu tohoto zadání, pak lze konstatovat, že cíle bylo dosaženo. Autor detailně popsal vývoj požerákové dentice v kontextu okolních lebečních struktur (u bolena totiž požerákové zuby při skusu tlačí proti speciální plošce na spodní týlní kosti, která tak nahrazuje horní část požerákové dentice, jež se zachovala u čeledi Cichlidae). Tento vývoj začíná velmi záhy, již v prelarválním stadiu, kdy embryo tráví žloutkový vak a potravu ještě nepřijímá z vnějšího prostředí. V této souvislosti se naskýtá otázka: *Je v době, kdy se začíná zakládat larvální dentice, již perforována buccopharyngeální membrána?*

Autor měl k dispozici úctyhodné množství materiálu, jehož zpracování si vyžádalo mnoho času a úsilí. Právě tento početný materiál mu umožnil chronologicky detailně sledovat vývoj celé soustavy žaberních oblouků a umožnil mu poprvé zaregistrovat existenci basibranchiale posledního žaberního oblouku, které doposud v literatuře nebylo zmíněno, nepochybně z toho důvodu, že zůstává pouze na stadiu chrupavky. I zde bych se rád autora zeptal na jednu věc, která ze studia pharyngobranchiálního aparátu paprskoploutvých ryb vyplývá: Celá série kosterních žaberních oblouků s výjimkou basibranchialíí se zakládá z neurální lišty, je tedy ektodermálního původu. Oblouky se přitom zakládají postupně od předních směrem dozadu, stejně jako všechny deriváty mesodermu; výjimku z tohoto pravidla tvoří právě požeráky (ceratobranchialia 5), a to evidentně z funkčních důvodů. Přitom mesodermálního původu jsou na žaberních obloucích pouze branchiální svaly. *Je známo nějaké vysvětlení, proč se žaberní oblouky, jakožto deriváty ektodermu, zakládají v kраниокаудální posloupnosti, nebo se tím doposud nikdo nezabýval?*

Protože se však práce nazývá "Vývoj pharyngeální oblasti, etc.", považoval bych za logické, aby se při úvahách o funkci požerákové dentice objevila také zmínka o svalech této oblasti, zvláště když se na některých místech vysvětluje raná osifikace některých přilehlých elementů (např. cleithra) jejich funkcí jakožto úponových míst pro tyto svaly. Vývoj této zvláštní a charakteristické dentice by se tak mohl přesunout z roviny převážně deskriptivní do roviny kauzální (funkčně anatomické).

Jestliže tedy výsledky práce lze hodnotit kladně, nelze totéž tvrdit o způsobu jejich prezentace. Z velké části to jde na vrub velmi šroubovanému vyjadřovacímu stylu, který někdy až zamlžuje původní smysl. Příklady: "... poznatky ... jsou explikovány do nejširších taxonových okruhů ..." (str. 8); "... které se svou velikostí kaudálním směrem zmenšují" (str. 11); "... průběh ontogeneze bolena vždy předchází vlastní ontogenezi, jak u larválních stadií dania popisuje ..." (str. 80). Časté je i používání pleonasmů: "... na podkladě chrupavky perichondrálně osifikující kost" (str. 18); "... *in toto* barvení celých jedinců ..."; „apex špičky zubu“ (str. 37); "branchiální žaberní oblouky" (obr. 12). Některé formulace jsou vysloveně protimluvy: "kompletně zosifikovalo mimo dorzální a ventrální část" (str. 51); "Každá řada larvální dentice mizí téměř naráz, většinou pak ve dvou až třech krocích" (str. 63). Autor také někdy používá velmi neobvyklé termíny, které možná vznikly při převodu z angličtiny; např. „charakterizace“, nebo „stadialita“. V souhrnu lze říci, že vyjadřovací styl obsahovou stránku práce velmi poškozují.

Do kategorie formálních nedostatků patří i způsob citování literatury, a to se týká jak textových citací, tak i jejich plného znění v seznamu použité literatury. V textových citacích se nikdy neuvádí více jak 2 autoři; pokud je spoluautorů větší počet, uvádí se pouze první z nich a ostatní zkratkou "a kol." (viz str. 8 a dále). Přesná textová citace je důležitá pro určení, o kterou práci v seznamu literatury se jedná (např. v textu na str. 11 je Baruš a kol. 1995, ale v seznamu literatury jsou uvedeny dvě citace se stejným vrocením, navíc rozlišeny písmeny). Naopak tam, kde se jedná pouze o jedinou publikaci v určitém roce je označením písmenem za vrocením zbytečné (viz Hanel 1998a, která je však v seznamu literatury jako jediná autorova publikace z tohoto roku). Řazení citací v seznamu literatury má být v poslupnosti: (1) autor; (2) vrocení; (3) v případě několika prací jednoho autora ve stejném roce je vrocení doplněné písmenem abecedy; (4) v případě dalších spoluautorů se tyto práce řadí až za publikace, které autor publikoval samostatně, bez ohledu na jejich chronologii; (5) práce s větším počtem spoluautorů se řadí abecedně podle druhého (případně v pořadí dalších) spoluautorů. Viz str. 90, 94.

Některé citace v textu nejsou uvedeny v seznamu literatury. Např. Huysseune (1990) ze str. 11 a 13; Huysseune, Vanderwalle, Parmentier, Chardon (2000) ze str. 15; Va den heyden et al. (2002) ze str. 15; Oliva (1957) ze str. 17; Zittel (1902) ze str. 17; Lusk, Baruš, Vostradovský (1983) ze str. 17, 23; Egert, Hartman, Štědrónský (1984) ze str. 17; Berg (1912) ze str. 19, 24; Mišík (1958) ze str. 19, 20; Rutte (1962) ze str. 19, 20; Černý (1975) ze str. 20, 21; Nakajima (1984) ze str. 21; Fitzinger (1873) a Stanczyk, Urbanowicz (1958) ze str. 23; Hrabě, Oliva, Opatrný (1973) ze str. 23; Vladykov (1934) ze str. 24; Peňáz, Prokeš et al. (1983) ze str. 29. Vysvětlují si to tak, že autor neměl dostatek času na závěrečnou redakci textu. O tom možná svědčí i skutečnost, že někde při změnách formulací vypadly i části vět (str. 11, řád. 6; str. 12, řád. 10-11), nebo byl nesprávně přehozen slovosled (str. 31).

Obvykle se také hodnotí, zda práce je logicky členěna a zda se v ní čtenář může bez problémů orientovat. Ani v tomto případě není bohužel práce bez nedostatků. Práce je doplněna třemi samostatnými oddíly nazvanými Přílohy I – III, každý z nich je samostatně stránkovan (první písmeny velké abecedy, druhý malými římskými číslicemi, třetí velkými římskými číslicemi). V textu se však na ně odkazuje buď souhrnně (např. viz Příloha III), nebo pořadovým číslem obrázku nebo tabulky, což je velmi nepraktické. U dvou klíčových obrázků (obr. 67 a 68) je navíc v legendě pouze krátký název, ale jejich detailnější vysvětlivky jsou uvedeny na zvláštní straně přílohy, bez jakéhokoliv odkazu. Navíc instrukce, jak obr. 68 číst, je uvedena v petitové poznámce v kap. Výsledky na str. 63; u obr. samotného opět není žádný odkaz.

A ještě jednu výtku vůči formální stránce práce bych měl: Když se začíná v textu operovat se zkratkami (např. zubní pozice v kapitole Výsledky), mělo by se odkázat na místo, kde jsou tyto zkratky vysvětleny (str. 42 a dále). V případě způsobu označování zubních pozic je to text k obrázkům 26-66, což ovšem čtenář najde čistě náhodou, protože texty k obrázkům se o tom vůbec nezmiňují.

To vše ovšem stojí v prudkém kontrastu s kvalitou velké části obrazového doprovodu, která je vynikající, což se především týká technicky perfektních fotografií barvených preparátů a histologických řezů.

Závěrem mám několik dotazů:

Str. 13: Odpovídá tzv. stephanodontní připojení zubů u ryb (který je považován za nejprimitivnější) akrodontní dentici agam a chameleonů? Proč by měl být používán za primitivní, když u nejstarších čelistnateců se zuby vždy zakládaly volně v lamina dentalis jako pleurodontní a teprve z tohoto typu se odvozují další typy dentice? Zdálo by se tedy, že výchozím typem pro všechny další typy dentice by měla být pleurodontní dentice (včetně tzv. stephanodontní), jako je tomu i u tetrapodů.


Str. 20: Obnovují se požerákové zuby "v závislosti na opotřebení a typu přijímané potravy", nebo je jejich výměna řízena jiným způsobem?

Str. 67: Jak se zjistí, že žloutkový váček je stráven z 95-98%?

Str. 69: Osifikace struny hřbetní. Jde opravdu o osifikaci nebo jde o pouze kalcifikaci? Bylo to ověřováno histologicky? Pokud notochord osifikuje, předchází této osifikaci vždy stádium chrupavky.

Při celkovém hodnocení práce lze konstatovat, že navzdory uvedeným formálním nedostatkům práce přinesla mnoho původních cenných výsledků, jejichž význam se projeví až po zveřejnění. Splňuje tak požadavky kladené na magisterské diplomové práce a doporučuji ji proto k obhajobě.

18. září 2006



Doc. RNDr. Zbyněk Roček, DrSc.
katedra zoologie