

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomová práce s názvem **Komparativní vývojová morfogeneze vnějších žaber obratlovců** autorky Bc. Barbory Crkvané byla vypracována na Katedře zoologie PřF UK v Praze pod vedením školitele Mgr. Roberta Černého, Ph.D.

Práce je představena na 92 stranách a je rozdělena do 9 samostatných kapitol. Součástí práce je také 13 tabulí, 7 obrázků v textu a 1 publikovaný abstrakt.

Práce reprezentuje první soubornou studii o vývojové morfogenezi vnějších žaber u různých skupin obratlovců. Jako základ je popsána morfogeneze vnějších žaber u bichira *Polypterus* a axolotla *Ambystoma*. Přestože tyto dva typy reprezentují různé taxonomické skupiny, a také morfogeneze vnějších žaber není u obou typů stejná, vnější žábry jsou si ve výsledku velmi podobné. Autorka tuto skutečnost důsledně diskutuje, mimo jiné i ve světle hlubinné homologie. Součástí práce je také srovnání vnějších žaber s tzv. vnějšími žaberními filamenty nalézajícími u Chondrichthyes a Actinopterygii. Autorka důsledně vymezuje také tuto skupinu struktur a charakterizuje ji detailním výčtem jejich znaků. V úvodu je pečlivě představena problematika ve světle dosavadních publikovaných poznatků. Přestože se zadané téma může zdát specializované a separované, v průběhu úvodu jsou naznačeny souvztažnosti k dalším problémům. Materiál i metodika jsou jasně popsány i definovány. Výsledky reprezentují těžiště práce a slouží jako podklad pro diskuzi. Výsledky jsou doprovázeny vhodně zvoleným obrazovým dokumentačním materiálem uspořádaným do tabulí. V diskuzi jsou výsledky konfrontovány s daty z literatury a jsou jasně vymezeny autorčiny názory na problematiku. Data byla také srovnána s literaturou týkající se fosilních dokladů studovaného jevu.

Hlavní slabina práce tkví ve formálním zpracování. Psaný jazyk je většinou gramaticky správný, ale zbytečně „šroubovaný“, což znesnadňuje (někdy dokonce mate) čtení. Drobné formální nedostatky a připomínky jsou shrnuty v příloze posudku. Poznámky k citovaným pracím jsou uvedeny v závěru posudku.

Náměty k diskuzi:

Str. 31: Na histologických řezech (*Polypterus* st. 33) proniká až do hlavního stonku vnějších žaber dobře denfinovatelný sval. Podařilo se sval určit?

Str. 71: Expanze entodermálního epitelu u *Polypterus* laterálním směrem je vysvětlována vahou neurální trubice v období neurulace. Tím by však, pravděpodobně, došlo pouze k ohnutí stěn a ne k separátnímu vyhrěznutí buněk entodermálního epitelu. Jsou uvažovány i jiné možnosti, které by vedly k expanzi entodermálního epitelu ventrolaterálně a následně do vnějších žaber?

Je opravdu hlavním indukčním mechanismem vytvoření vnějších žaber (resp. vnějších žaberních filament) nedostatek kyslíku? Zvláště, když lze využívat i jiné respirační mechanismy, které známe u zástupců skupiny Teleostei (zejména hřbetní a řitní ploutvní lem, respektive jejich cévy, ale také ductus Cuvieri; Kryžanovskij, 1949).

Zajímavá by také byla spekulace, zda se objevují vnější žábry i v ontogenezi latimérie, jako u jediného dnes žijícího rodu skupiny Actinista.

Poznámky k citované literatuře:

Str. 7: citován „Shubin, 2009“, ale citace chybí v seznamu citovaných prací nebo má být „Shubin et al., 2009“.

Str. 19: citován „Rauther, 1947“, ale není v seznamu literatury.

Str. 19: citován „Hamlett, 1985“, ale citace chybí v seznamu citovaných prací nebo má být „Hamlett et al., 1985“.

Str. 19: citován „Kryvi, 1967“, ale citace chybí v seznamu citovaných prací nebo má být „Kryvi, 1976“.

Str. 20: citován „Grieb, 1937“, ale není v seznamu literatury.

Str. 68: citován „Hall, 2001“, ale není v seznamu literatury.

Str. 71: citován „Kerr, 1907“, ale není v seznamu literatury.

Str. 83: citován „Shubin, 2009“, ale citace chybí v seznamu citovaných prací nebo má být „Shubin et al., 2009“.

Str. 90: publikace „Wake DB, Wake MH, Specht CD. 2011.“ není v diplomové práci zmíněna.

I přes drobné formální nedostatky lze předloženou diplomovou práci hodnotit jako nadprůměrnou. Práce přináší nové a zajímavé výsledky, které mohou posloužit jako podklad pro vědeckou publikaci.

Nedílnou součástí posudku je také jedna příloha s výčtem drobných formálních nedostatků.

V Praze, 21. 5. 2012

RNDr. Tomáš Přikryl, Ph.D.

Geologický ústav AV ČR, v. v. i.
Laboratoř paleobiologie
Rozvojová 269
165 00, Praha 6

Formální nedostatky (typografické nedostatky, překlepy a doporučení):

Některé části z úvodu patří do výsledků či diskuze.

Je potřeba důsledně citovat i v úvodních kapitolách.

U tabulí (kromě těch, které zobrazují snímky SEM) chybí měřítko.

Je zavedeným zvykem práce citovat v chronologickém pořadí. Toto není dodrženo v případech na stranách: 7 (3x), 8, 9, 10, 11 (2x), 12, 14, 19 (3x), 20, 21, 33, 56, 68, 69, 71, 73, 74 (3x) a 83.

Str. 10: citováno „E. Gerhardt, 1932“, má být „Gerhardt, 1932“.

Str. 11: eferentní branchiální artérie u žab (res. u pulců) neodvádějí krev přímo do dorzální aorty ale do jejich kořenů.

Str. 12: citováno „Schlosser a Roth, 1995“, má být „Schlosser & Roth, 1995“.

Str. 15: poslední věta prvního odstavce: „Zbylé dva páry potom larva strhne při své cestě ze souše do vody.“ Nemá být „...z vody na souš“?

Str. 17: citováno „Campbell a Barwick, 1986“, má být „Campbell & Barwick, 1986“.

Str. 21: citováno „Hermens et al, 2007“, má být „Hermens et al., 2007“.

Str. 24: „protlátky“, má být „protílatky“.

Str. 38: nejsou vysvětleny černé a červené šipky u popisek k Tab. 3.

Na Tab. 5, struktury označené jako pq (palatoquadratum) jsou již osifikovány. Nebylo by lepší použít přímé označení těchto kosterních elementů, tedy mp (metapterygoid), ecp (ectopterygoid) a enp (entopterygoid)?

Str. 46: citováno „Shook and Keller, 2003“, má být „Shook & Keller, 2003“.

Str. 69: citováno „Wizmann, 2004“, má být „Witzmann, 2004“.

Str. 78: citováno „Robmough & Ure, 1991“, má být „Rombough & Ure, 1991“.

Str. 80: citace ze stejného roku mají být uspořádány podle abecedního pořadí.

Str. 80: formulace „Fosilní předci dnešních bahníků navíc obývali mořské prostředí...“ je vhodné zaměnit za „Nejstarší známí bahníci obývali mořské prostředí...“ protože ne všichni fosilní bahníci byli mořští a již od pozdního devonu bahníci pronikají i do sladkovodního prostředí.

Str. 87: práce „Burggren WW, Johansen K. 1986“ má být „Burggren WW & Johansen K. 1986“.

Str. 87: práce „Campbell KSW, Barwick RE. 1986“ má být „Campbell KSW & Barwick RE. 1986“.

Str. 87: práce „Deban SM, Wake DB. 2000“ má být „Deban SM & Wake DB. 2000“.

Str. 89: odsazení prací Kloučková a Kral'ovič není stejné, jako u ostatních publikací.

Str. 90: práce „Reilly SM, Lauder GV, 1998“ má být „Reilly SM & Lauder GV, 1998“.