

Posudek na disertační práci RNDr. Jindřich Nováka „Vybrané aspekty a rozmnožování a vývoje ryb“.

Je příznačné, že některé navzájem vnitřně související věci našeho života se hromadí do krátkých časových úseků až to vzbuzuje podiv a podezření; zatímco materialisté tvrdí, že se jedná o prosté náhody, okultisté tajemně krčí rameny a ukazují prstem váhavě k nebi. Připomínám tuto okolnost, protože jsem měl před krátkou dobou možnost oponovat jinou disertaci absolventa, o generaci mladšího, téže univerzity, přesněji téže katedry a úplně popravdě „produktu“ téže školy a tradice myšlenkové. Tento posudek (myslím tím tamten posudek) jsem musel začít krátkým přehledem vývoje a stavem u nás provozované nauky o rybách, tedy nepřesně tím, co se označuje jako ichthyologie, a jistě nebude porušením autorských práv, když budu citovat sám sebe.

Nauka o rybách se u nás po delších létech stagnace a jistého marasmu, kdy se podstatná část místní ichthyologické komunity vyžívala zejména v sepisování objemných učebnic, ve frekventované adoraci Oty Olivy a vzrušených diskusích, zda je či není nutné rozlišovat v češtině rody ryb pomocí názvů typu tolstolobik a tolstolobec, případně sekavec a sekavčík, tedy po této době se cosi změnilo a začala se objevovat nová generace již těmito léty nepoznamenaná. Otevřel se svět, zjistilo se, že ryby žijí i jinde než na Klíčavě, Slapské přehradní nádrži a v tůních kolem Čelákovic, bylo najednou zřejmé, že ryb je daleko víc a jsou mnohem rozmanitější, dorazila k nám také biodiverzita se svým úporným lpěním na dodržování požadavků ICZN, ochrana i těch ryb, jež nejsou určeny na pánev a s tím i „konzervační“ genetika a ve výstroji ichthyologů se vedle tenat, záťahové sítě, formolu, váhy a šuplery, objevil také mikroskop, sada Eppendorfek s lihem na ústřížky ploutví, sekvenátor, elektroforéza, počítačové programy a poznání, že pochopit formování, vývoj a evoluční vztahy naší malé rybí bioty znamená cestovat a sbírat materiál ryb nejen v glaciálních refugiích jihovýchodní Evropy, ale i na druhém konci Palearktu. Tento vývoj lze např. dobře pozorovat na české účasti na Evropských ichthyologických kongresech po roce 1989 (1991 Haag – 1 účastník, 1994 Oviedo - 1, 1997 Terst - 2 a 2001 Praha – mnoho, 2004 Tallin – mnoho: 22 ústních a 15 plakátových sdělení, Cavtat (Dubrovnik) mnoho, přesněji 26). To je ovšem jen ukazatel kvantitativní, důležité také je, že od pražského ECI X, je vždy někdo z naší komunity zván podat jednu z tradičních 5 plenárních přednášek kongresu a bylo tomu tak i kongresu posledním. Rozepisují se šířeji o rozvoji nauky o rybách (což samozřejmě není striktně jen ichthyologie) pěstované u nás v posledních letech, aby byl zřetelnější širší rámec práce....

Považuji za nutné všechny tyto okolnosti zmínit, protože disertant byl a je součástí ale také názorným příkladem vývoje rybologických nauk nejprve u nás, později i v širším kontextu mezinárodním. Jinými slovy, chci tím říci, že práci a úsilí disertanta je nutné posuzovat právě v onom historickém kontextu vývoje „rybologie“ u nás a že právě v tomto kontextu vynikne jeho, na první pohled v striktně vědecké komunitě neviditelná, ale přesto velká role v širší ichthyofilní komunitě. Když jsem takto vymezil úhel svého pohledu na předloženou disertační práci a jejího autora, přistupuji k posouzení práce a jejích součástí.

Jak je již dnes zvykem, je disertační práce souborem publikací disertanta, případně kolektivu autorů. Je obvyklé, že soubor prací bývá uveden souhrnným komentářem, zde však disertant zvolil poněkud jinou formu – jedná se o přijatý rukopis populárně naučné knihy s názvem Rozmnožování akvariálních ryb. Jedná se tedy o kompilát, navíc primárně určený laické, nikoliv však neodborné komunitě. Texty podobného charakteru mají vždy několik předností, ale také několik momentů záporných. Především musí být text traktován tak, aby mu laická komunita rozuměla, ale přesto sem tam musí být použit odborný termín, aby autor nevypadal jako neumětel. To však vyžaduje někdy až nepřipustné zkrácení odbornějších

pasáží, nedefinování pojmů, omezení nebo zestručnění nutné faktografie, apod. Také tento text se tomu nevyhnul a ač byl jistě odborně recenzován (recenzenti v textu rkp. neuvedeni), některá přehlédnutí stojí za to komentovat. Tak např. tabulka 1. (str. 11) s ilustrativními počty chromozómů některých druhů ryb uvádí více chybných údajů a ač se odkazuje na zdroj, totiž mne, tak upřímně: Ráb (2007, tento text) by se nejraději neznal k práci Ráb (1986), jak mě všechno tenkrát připadalo jednoduché! Podobně bych odstavce o spermiiích ryb (str. 12) vůbec nenechal se dostat do rukou prof. O. Linharta, tohoto rybího spermiologického guru naší rybologie. Podobně je nepřipustně zkrácená kapitola Ryby jsou zvláštní živočichové. Je to proto, že nejen autor, ale i odborníci v oboru mají v otázce evoluce genomu ryb nejasno, česky řečeno, je v tom hokej, a odraz této tápavosti je znát i v uvedeném textu. Kapitola o určení pohlaví u ryb je více než zastaralá a lze doporučit vynikající review (Devlin, R.H., Nagama, Y., 2002: Sex determination and sex differentiation in fish: an overview of genetic, physiological, and environmental influences. *Aquaculture* 208 (3-4): 191-364) pro příští přepracování této části. Rovněž formálně taxonomické problémy, nebo jinak pojmenování zmiňovaných druhů by zasloužilo bližší komentář a rozbor, např. taxonomická perla *Salmo trutta trutta* (str. 13), by jistě rozzuřila několik evropských ichthyologů. Takto by se dalo pokračovat celým tímto rukopisem, ale to je věc spíše lektorování textu než posouzení vhodnosti této části jako součásti disertace. Na druhé straně je ovšem zřejmé, že autor si je výše zmíněných skutečností vědom a v Návodu jasně deklaruje „...poukázat na hlavní biologické zákonitosti...“ a hlavně se zaměřuje na oblasti, na které se komerční i odborně se tvářící knihy o rozmnožování ryb nezmiňují, případně zkreslují. V tomto rukopise jsou ovšem sneseny a urovnány jeho rozsáhlé znalosti o problematice rozmnožování ryb označovaných jako akvarijní; budiž podotčeno na okraj, termín je to jinak nepřesný, každá ryba vložena do akvaria se stává akvarijní, zde se však mívá ryby chované pro potěchu a autor názorně ukazuje, že chov ryb pro potěchu žádná sranda vůbec není. Ať již je to s tímto textem jakkoliv, shledal jsem jeho zařazení do souboru disertačních materiálů jako šťastný krok, protože docela vhodně rámuje disertaci jako celek. Jistě se zde projevuje disertantova literární a spisovatelská zkušenost.

První čtyři publikované práce jsou z periodika Věst. Čs. Společ. Zool. (dodnes vycházejícího Acta Societatis Zoologicae Bohemicae) a stojí za bližší zmínku (ty práce). Prvá se týká morfometrie zajímavého, dodnes nepříliš dobře známého druhu ostnojazyčných, motýlkovce afrického, *Pantodon buchholzi*. Zde je velmi hezky popsán nápadný pohlavní dimorfismus v tvaru anální ploutve. Jistě to je nápadný tvar této ploutve, který vedl k názoru, že se jedná o druh živorodý a samci mají gonopodium, jak se můžeme dočíst v recentně vydané (2007) Zoologii obratlovců J. Gaislera a J. Zimy, takto dvou profesorů Masarykovy univerzity v Brně. Jejich tvrzení je trochu záhadou, protože se dá z pramenů doložit, že motýlkovec byl v zajetí rozmnožen poprvé v Praze roku 1912, pozorovány při hladině plouvoucí tmavé jikry a česky psaná akvaristická literatura to neváhá opisovat z textu do textu dodnes, disertant ostatně není výjimkou v tomto směru. Obecněji tato malá studie vyplývá z tehdy dokonale zvládnuté (a v tom čase hojně na pracovišti pěstované) morfometrické metodologie studia ryb. Další tři příspěvky jsou rovněž obecněji širě zakotvené do tehdejší široce pěstované a evidentně v dobových souvislech fundované problematice růstu ryb a faktorů, které tento růst ovlivňuje, problematice jež ovšem na řečeném pracovišti bohužel skomírá bez naděje na zánik dodnes. Těžko se k těmto pracem mohu odborně vyjádřit, v kontextu doby byly recenzovány, protože věstník v té době kvalitně, jak jsem vícekrát slyšel, recenzován byl (a na publikaci v zahraničních periodících jsme v té době ani pomyslet nemohli – já jsem za svoji první publikaci v americké Copeia v r. 1981 dostal na popud místní stranické organizace důtku) a proto nemám pochyb, že jsou do disertačního spisu zařazeny oprávněně. Další publikace (Hormonální stimulace..) je ovšem typický samizdat publikovaný v Bulletinu VÚRH Vodňany. Měl jsem možnost oponovat několik disertačních spisů z tohoto

pracoviště a v jednom z nich jsem našel kategorii prací je *Non reviewed journals*. Tomu jsem nerozuměl a položil jsem si otázku, zda se dá v Bulletinu VÚRH JU Vodňany publikovat jakýkoliv text bez kontroly, tedy aniž by to kromě autora (autorů) někdo další četl. Pokud je tomu tak, hodně by to vysvětlovalo. Nicméně vracím se k textu tohoto příspěvku, který byl ovšem ve své době značně revolučním počinem. Je to totiž doba, kdy se ukázalo, že produkce okrasných ryb v ČR je významným odvětvím (ČR čtvrtý nejvýznamnější vývozcem na světě!) a je pochopitelné, že řada úspěšných praktiků považuje svoje rozmnožovací triky za výrobní tajemství a Novákův text nejenže přinesl popis zcela konkrétních situací a hodnot u několika významných druhů, ale je navíc textem odborným, tj. experimentálně ověřitelným. Jeho význam v kontextu disertačního spisu je zřejmý. Dalším příspěvkem je rovněž text samizdatového charakteru Růst ryb v České republice je především přehledem, o tom, co bylo v této oblasti v ČR vykonáno a bohužel je škoda, že nějaká hutnější verze nebyla vydána v nějakém indexovaném periodiku, protože je velmi cenným souborem dat. Je pozoruhodné, že můj názor o růstových studiích u ryb (viz někde výše) koresponduje i s názorem autorů tohoto příspěvku v Bulletinu Lamptera (budiž podotknuto, že sborník byl velmi kvalitně redigován, měl širší anglický souhrn a našel jsem ho i v ichthyologické knihovně MNHN v Paříži!) a sice....“Zdá se, že období intenzivních růstových studií v ČR pomalu končí, a proto je třeba tuto kapitulu naší ichthyologie důstojně uzavřít.“ S čímž nelze než souhlasit.

Tak a tímto jsem se vypořádal s částmi disertace, které nebyly recenzovány v dnešním slova smyslu a mohu přejít k pracím publikovaným v časopisech indexovaných v databázi WoS. Tato skutečnost je vítaná a patří k dobrému disertačnímu zvyku, ale samozřejmě neobyčejně omezuje možnosti oponenta, protože práce musely být kvalitně anonymně recenzovány a vzhledem k tomu, že není připojen doprovodný komentář, ani jsem si na něm nemohl patřičně smlsnout, což bývá mým zvykem a řada postižených mi za to nemůže přijít na jméno. Proto se spíše zmíním o vnějších okolnostech vzniku těchto publikací. Společným jmenovatelem všech těchto prací jsou ryby čeledi Cichlidae. Mou osobní zkušeností je, a vydávám o tom osobní svědectví, že disertant má tak velké a dlouhodobé zaujetí, snad hraničící s posedlostí touto skupinou, že svým nadšením pro cichlidy dokáže velmi efektivně nakazit řadu jiných takových, no řekněme osobností. Stál u nákazy O. Říčana, M. Mušky, recentně také Z. Musilové a jistě mnohých dalších, kteří odborně pracovat nezačali či jsou nadšenými chovateli těchto vcelku nezajímavých, velkých a žravých ryb (já vím, mají zajímavou péči o potomstvo). Pro disertanta není jistě tajemstvím, že jsem jak veřejně, tak i kruzích soukromých (to zejména, jsme v Čechách!) kritizoval toto „zaplevelování“ české odborné literatury o rybách texty o cichlidách, když přece toho tolik nevíme o rybách našich. Pak jsem si uvědomil dvě skutečnosti. Za první, každá slušná „rybí“ laboratoř má totiž nejméně jeden „cichlidí“ program, prostě proto, protože cichlidy jsou již dlouho vděčným objektem evolučně biologických studií a nic na tom nemění skutečnost, že se jedná především o africké jezerní cichlidy, studium říčních forem v Neotropické oblasti přináší pozoruhodné množství nových poznatků. Za druhé a to je obecnější, každá práce, která je dělána dobře a na žádoucí a vysoké úrovni, zaslouží být podporována a pravedlivě oceněna. A to je bezpochyby případ celkem tří publikací, přesněji jedné vyšlé (ve Folia Zoologica), jedné v tisku (v Molecular Phylogenetics and Evolution) a jedné zaslané (do Behaviour), zařazených do disertace, přičemž „infekční“ stimulus disertanta je zřejmý u dvou těchto textů (je na posledním místě), třetí je pak výstupem sólovým. Disertant se tak dobral na úroveň běžnou u ostatních dnešních disertačních prací a po formální stránce tak byly naplněny požadavky kladené na tento typ prací.

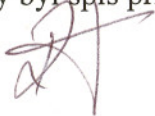
Cítím ale jako svoji povinnost také zmínit ještě několik okolností, související s „rybologickými“ aktivitami J. Nováka, jež mohou lépe dokreslit tuto disertační práci. Již kdesi na začátku tohoto posudku jsem zmínil jeho velikou roli v širší ichthyofilní komunitě. Použil jsem termín „ichthyofylie“ (ovšem nikoliv ve smyslu zoofilie, to opravdu ne, čili

nemíním tím, že by se pářil s rybami, spíše páří on je, případně k tomu nabádá, jak ostatně vyplývá z jednotlivých studií řazených do disertace), jako termínu vyjadřující okouzlení, fascinaci rybami a jejich světem. Třebaže vystudoval ichthyologii (té je věnována jedna nomenklatorická poznámka zařazená do spisu a publikovaná v Cybium, kde nomenklatorické příspěvky recenzuje Maurice Kottelat, záruka, že je to v pořádku), je spíše „ichthyofil“ životním vyznáním a také všemi svými aktivitami. Vzešel z pracoviště druhdy proslulého, kde však nebylo (a není dodnes) dbáno o svoji budoucnost (příčiny toho jsou mimo rámec tohoto posudku) a tak několik talentovaných absolventů z něj odešlo (např. J. Novák, L. Hanel a další) a odborně pracovat nemohlo. Na ryby však nezapomělo a svojí ichthyofilii uplatňovali jinde, J. Novák na různých místech, nejvýrazněji jako dlouhodobý šéfredaktor časopisu Akvárium a terárium, periodika s tradicí a svého času jediného u nás. Během této činnosti shromáždil pozoruhodné vědomosti. Považuji za symptomatické pro osobnost J. Nováka (a také vůbec pro prostředí u nás), že si našel cestu zpět do akademických kruhů univerzitních (a to ne do svojí alma mater - sic!), ale do nově vznikající Biologické fakulty JU. Není pochyb, že si svojí rozsáhlou popularizační činností vydobyl význačné postavení a také není náhoda, že při této popularizaci často spolupracoval s jinou výraznou osobností naší „rybologie“ L. Hanelem. Jeho „infekční“ schopnosti prozrazují i nadání pedagogické.

Co tedy zbývá dodat? Shrňme-li tento disertační spis, pak práce J. Nováka jsou typickým průřezem a historií toho, jak se u nás nauka o rybách vyvíjela. Začal studií morfometrickou, pokračoval studiem o růstu ryb, souběžně a jakoby soukromě se zabýval rozmnožováním ryb, k čemuž byl přiveden fascinujícím světem české akvaristiky na přelomu předposledního a posledního desetiletí minulého století (nemylme se, byla tehdy na chovatelsky velmi vysoké úrovni a dnešní komerční úspěch odvětví byl položen v té době) a skončil, přesněji dospěl do fáze velmi dobrých a vynikajících vědeckých prací o předmětu svého zájmu –cichlidách. Přehlížím jeho odbornou a vědeckou dráhu podrobněji proto, že disertace bývají předkládány kolegy na začátku akademické kariéry a úspěšně obhájeny jsou zárukou budoucí kariéry vědecké. V případě disertace J. Nováka je tomu trochu jinak. Přestože nepochybuji, že jeho zapálení pro cichlidy přinese řadu nových a výborných studií, přece jen už z čistě věkových důvodů toho nebude tolik, co by si jistě sám přál.

Uzavírám tedy konstatováním, že nemám pochyb, že po formální stránce vyhovuje disertační spis požadavkům na něj kladeným a profil a osobnost disertanta jsou dostatečnými argumenty aby byl spis příznivě přijat a proto si ho dovoluji si doporučit k přijetí.

Petr Ráb



Liběchov 29.10.2007

Posudek oponenta disertační práce

Disertační práce **Jindřicha Nováka** s názvem „**Vybrané aspekty rozmnožování a vývoje ryb**“ sestává z vlastního úvodního textu (89 stran) a deseti příloh z nichž osm jsou práce publikované, z toho čtyři ve *Věstníku československé společnosti zoologické* (Appendix I-IV: 5, 6, 9 a 21 stran), po jedné pak v *Bulletinu VÚHR Vodňany* (Appendix V: 4 str.), *Bulletinu Lampetra* (Appendix VI: 34 str.), *Folia Zoologica* (Appendix VII: 46 str.) a *Cybium* (Appendix VIII: 1 str.). Zbylé přílohy jsou rukopisy toho času v recenzním řízení v *Molecular Phylogenetics and Evolution* (Appendix IX: 21 str.) a *Behaviour* (Appendix X: 11 str.). Již z tohoto přehledu plyne, že se jedná o spisy velmi různé úrovně a stupně závažnosti, všechny však dokládají autorovu bohatou zkušenost s ichtyologií ve značné šíři záběru. Na druhou stranu však pro účely tohoto řízení mají jednotlivé spisy velmi různý význam a budu se jim tudíž věnovat velmi nerovnoměrně.

Vlastní úvod vznikl původně jako text učebnicový respektive popularizační pro akvaristickou obec. Nese s sebou tudíž řadu znaků s tím neodvratně spojených, které ve mně vzbuzují jistou nechuť. Jsou to zejména neopominutí některých témat např. genetických, které laická obec vnímá jako předmět vědy. Hodnota textu ovšem spočívá právě na praktických zkušenostech autora s neuvěřitelně vysokým počtem druhů akvariálních ryb.

Appendix I-IV: Jde o práce publikované anglicky v nejkvalitnějším a tedy nejnáročnějším periodiku, které bylo obyčejnému smrtelníkovi v tehdejší době dostupné. Tedy tyto práce lze nahlížet jako ekvivalentní tomu, co v dnešní době představují publikace v časopisech IF. Vyzdvihnout lze první z prací věnovaných perlínovi (navzdory tiskovým chybám), jakož i nejpodrobnější z nich tj. práci věnovanou kaprovi v indických vodách. Obecně lze mít za to, že tyto práce měly být již dávno podkladem pro udělení titulu Ph.D. respektive jeho ekvivalentu (CSc., Dr.). Jsou totiž důkazem toho, že uchazeč strávil sdostatek času nad šupinami či dalšími znaky a z nich odvozenými čísly, a tak nefalšovatelným způsobem prokázal svůj zájem o obor.

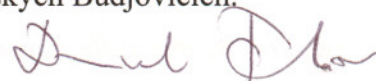
Appendix V, VI a VIII: Práce z mého pohledu okrajové, druhá z nich je velice užitečná shromážděním jinak zapadlých pramenů, třetí ač v dobrém periodiku je ryze nomenklatorická.

Appendix VII a IX: Obě práce jsou sepsány velmi kvalitně s použitím všech konceptuálních i technických postupů současné vědy. Jsou bezesporným dokladem schopnosti autora publikovat na vysoké úrovni. Práce týkající se ontogenese zbarvení je z mého pohledu významně originálnější, druhá zapadá na můj vkus až příliš do hlavního proudu vědy (je to

ovšem dáno povahou studovaného problému). V obou případech je uchazeč posledním z autorů a tedy dle konvence i po stránce věcné vedoucím týmu. Vzhledem k věku uchazeče tak stojíme před v případě disertačních prací velmi neobvyklou situací, kdy jsou součástí souboru prací zařazených do spisu i práce, ve kterých je spoluautorství založeno nikoli převážně prací manuálně-technickou, ale především rolí iniciační a vedoucí (tj. tvorbou záměru, co se bude zkoumat a proč), jakož i rolí znalce studovaných živočišných taxonů a dodavatele studovaného materiálu. Mám pocit, že je to naprosto v pořádku. Měli bychom ovšem této příležitosti využít k zamyšlení nad disertacemi obecně. Pokud doktorand jen vykonává ideový záměr školitele, tj. pilně počítá šupiny, pipetuje a případně udělá potřebné výpočty, ale při myšlenkovém zpracování a sepisování spisu hraje roli okrajovou či téměř žádnou, zpravidla se na to nepříjde či je to nakonec do značné míry tolerováno. Naproti tomu role posledního autora vzbuzuje v mnoha lidech podezření, zda tam dotyčný není jaksi navíc, když nepipetoval. Domnívám se, že takto polarisované vidění autorství považují za velmi nebezpečné pro vědu a její další rozvoj. Myslím, že je třeba zrovnoprávnit všechny formy autorského podílu. Jinak bude role staršího spoluautora jen krajně nevýhodným břemenem a budeme si raději pipetovat sami.

Appendix X: Recentní práce etologického zaměření. Je plodem dlouholetého vlastního experimentování a zkušenosti s tlamovci. Je bezpochyby objevná a zásadní. Právě proto se určitě nebude recenzentům líbit a bude tedy těžké ji protlačit k přijetí.

Závěrem plně a bez váhání doporučuji hodnocenou disertační práci k přijetí. I přes neobvyklou strukturu je vhodným podkladem k obhajobě a udělení titulu Ph.D. na Přírodovědecké fakultě Jihočeské University v Českých Budjovicích.



Doc. RNDr. Daniel Frynta, Dr.

Posudek

na dizertační práci RNDr. Jindřicha Nováka „*Vybrané aspekty rozmnožování a vývoje ryb*“ předloženou na Biologické fakultě Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích

Předložená práce obsahuje 342 stran, přičemž je rozdělena na dvě hlavní části. V první části, která je prakticky částí rukopisu knihy přijaté k publikaci nakladatelským domem Grada, seznamuje autor komplexně s rozmnožováním akvariálních ryb. V druhé části dokládá 10 publikovaných či do tisku přijatých vědeckých článků u nás i v zahraničí, a to včetně impaktovaných časopisů.

Ve stati věnované rozmnožování ryb je přehledně a erudovaně uveden přehled faktů a souvislostí týkajících se způsobů rozmnožování ryb, vývoje jedince, péče o potomstvo, zásad rozmnožování akvariálních ryb i poznámek k rozmnožování tzv. problematických druhů akvariálních ryb.

Dizertant svojí dlouhodobou praxí v rybářství, ichtyologii a akvaristice, doplněnou pedagogickou činností a rozsáhlými publikačními aktivitami dostatečně prokázal svoji odbornost. Předložené publikace dokládají široký záběr od studií věnovaných morfometrice ryb, růstu ryb, hormonální stimulaci v odchovech ozdobných ryb, nomenklatury, vývoji zbarvení v ontogenezi ryb, biogeografii ryb a sociální deprivaci u ryb. Jeho výsledky mají zřetelný přínos hned do několika oblastí ichtyologie. Prakticky dokázal, že akvaristika může být při vědeckém přístupu k pozorování chovaných ryb zcela nezastupitelnou v etologii ryb i poznávání ontogeneze ryb.

Povinností oponenta je ale upozornit i na nedostatky práce. Z formálního hlediska by práci prospěla lepší vazba a větší pozornost při výrobě xero kopií, u práce o molekulární fylogenezi neotropických cichlid není uveden seznam použité literatury. V textu je jen minimum překlepů (např. na str. 19 fekondace – správně fekundace, str. 27 *Leuresthes tennis* – správně *tennis*).

Na str. 14 je uváděno paví očko, ve skutečnosti je správný název ryby živorodka duhová (případně musí být „paví očko“ jako neoficiální název uveden v uvozovkách). Na str. 17 je uvedena čeleď bradáčovitých (dnes jsou tyto ryby řazeny do čeledi Serranidae). Na str. 24 je uveden termín nektonni ve vztahu k povrchovým vrstvám vody – nektonti jsou ale živočichové, které lze charakterizovat jako dobré plavce, schopné překonávat i určité proudění vody (bez ohledu v jaké hloubce vody se vyskytují). Správný vědecký název hořavky duhové je nyní *Rhodeus amarus* (viz str. 26).

Tyto uvedené drobné připomínky rozhodně nesnižují celkovou kvalitu práce, která je vskutku mimořádná. Autor dostatečně přesvědčil o svých hlubokých znalostech a širokém přehledu v problematice rozmnožování a vývoje ryb.

Na dizertanta mám následující otázky k zodpovězení v rámci rozpravy:

- Existují nějaké informace o resocializačních pokusech s deprivovanými samicemi ryb?
- Přípravují se názvoslovné změny rodových názvů nebo změna jejich postavení v rámci tribu Cichlasomatini ?

- Podařilo se najít v ontogenezi melanických vzorů znaky, které nesou fylogenetickou informaci?
- Existují zkušenosti s přípravkem Ovaprim při hormonálních stimulacích?
- na str. 10 se píše o tření samice tlamovce Duboisova ve vysokém věku. Existují nějaké poznatky o změně počtu mlád'at či jejich vitality u různých výtěrů téže samice za mlada a s postupujícím věkem?

Závěrem mohu konstatovat, že autor dle mého názoru jednoznačně prokázal schopnosti samostatně i v týmu řešit vědecké problémy a prezentovat je ve špičkové kvalitě v odborném tisku. Předložená práce je vynikající a jednoznačně splňuje požadavky na dizertační práci. Z výše uvedených důvodů doporučuji komisi práci přijmout jako plně vyhovující.

6.12.2007

Prof.RNDR.Lubomír Hanel, CSc.

