

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Pavel Němec Datum: 3. 6. 2015
Autor: Petra Skalníková	
Název práce: Barevné vidění u primátů: Neurobiologie a chování	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) <p>Práce shrnuje znalosti o evoluci trichromatického barevného vidění u primátů, speciální důraz je kladen na popis variability a srovnání opsinů u primátů Starého a Nového světa.</p>	
Struktura (členění) práce: <p>Práce má povahu rešerše, sestává z úvodu, 9 kapitol a závěru. Kapitola č. 2 pojednává o fyziologii vidění obecně, kapitola 3 stručně pojednává o barevném vidění u tetrapodních obratlovců, kapitoly 4–6 o barevném vidění a jeho mechanismech u primátů, a kapitoly 7–9 o adaptivním významu trichromatického barevného vidění.</p>	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? <p>Literární zdroje jsou dostatečné a v naprosté většině případů jsou adekvátně citovány.</p>	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? <p>Práce neobsahuje výsledky.</p>	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): <p>Formální úroveň práce je průměrná. Nevyskytují se v ní žádné obrázky ani tabulky. Poměrně časté jsou formulační neobratnosti. Autorka rovněž používá nejednotně, nepřesně a mnohdy nešikovně některé termíny (konkrétní příklady viz níže).</p> <p>Není mi jasné, proč jsou číslovány literární zdroje, když jsou zároveň řazeny abecedně a v textu uváděny jménem prvního autora a vrocením.</p>	

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Práce bezesporu naplňuje nároky kladené na bakalářskou práci. Čtenář se v ní dozví mnohé o výskytu jednotlivých typů opsinů, evoluci a adaptivním významu barevného vidění u primátů. Práci proto jednoznačně doporučuji k obhajobě.

K práci mám však i mnohé kritické výhrady. Zde zmiňuji jen několik hlavních:

1) Práce není příliš systematicky členěna. V kapitolách 4–6 a 7–9 se autorka opakovaně vrací ke stejným tématům a čtenáři se tak v různých obdobích dozví shodnou či podobnou informaci několikrát. Odstranění redundancí a zeštíhlení textu a méně košaté členění textu do kapitol by vedlo k větší přehlednosti práce.

2) Mnoho zajímavých, v daném kontextu vysoce relevantních témat v práci není pojednáno vůbec. Nedozvíme se téměř nic o molekulárních mechanismech transdukce světla v elektrický signál; o struktuře opsinů; o tom, která aminokyselinová rezidua posouvají spektrální citlivost opsinů a jak; o struktuře sítnice; distribuci čípků na sítnici; o foveálním vidění primátů; o neurálních mechanismech, které zodpovídají za barevné vidění na úrovni sítnice a na úrovni zrakové kůry.

3) Kapitola 2 Obecná fyziologie vidění je z velké části založena na informacích čerpaných s jedné česky psané učebnice (Synek a Skorkovská, Fyziologie oka a vidění), která navíc není uvedena v seznamu literatury. V této kapitole je podána jen velmi kusá, nadto často velmi nekonkrétní informace (především nedostatečná informace o stavbě a fungování sítnice a zrakové dráhy). Navíc je v této kapitole občasně používán jazyk patrně přeživší z éry před molekulární biologii: viz např. „Zrakové dráhy začínají na sítnici a dokáží převést světelnou energii na pohyb atomů, chemická změna pak přejde v nervový vzruch a ten se následně šíří do mozku.“ nebo „Světlem se pigmenty rozkládají a tím je započat řetězec chemických reakcí.“ a dále „První neuron představují samotné fotoreceptory (tyčinky/čípky), jejichž čivé výběžky dokáží zachytit světelné paprsky a pomocí svých vodivých paprsků je předat na další neuron.“ Jednoznačně se jedná o nejhorší část předložené práce.

4) Autorka je místy macešská k ukojení čtenářské zvědavosti. Konstatuje například, že se dva opsiny od sebe geneticky liší, ale již neřekne jak. Nebo konstatuje, že byla nějaká hypotéza výrazně zpochybněna, a neobjasní argumenty nebo výsledky, které ke zpochybnění hypotézy vedly.

Drobné poznámky:

1) Používání termínů:

Nejednotně termíny opsin, čípek, fotoreceptor, pigment a jejich přídomky S, M, M/L, L; totéž corpus geniculatum laterale v thalamus, lateral geniculate nukleus (obojí je navíc nepřesné); termín rutinní trichromatické vidění je divný (i když uznávám v angličtině se takto používá); chybné použití termínů gen S, geny M a L (rovněž nelze napsat, že gen je citlivý na určitou vlnovou délku!!, str. 13), ancestrální předek (str. 16), genová nadčeleď (str. 25).

2) Práce s literaturou:

Pokud autorkatvrdí, že nějaká skupina primátů má x druhů, měla by takové tvrzení podepřít citací nějakého oficiálního seznamu druhů nebo autoritativní monografií, nikoli českou učebnicí zoologie nebo specializovaným článkem o zraku primátů.

Pokud je věta uvedena „současná data“... nebo „do nové studie“... těžko může být na podporu takového tvrzení použita práce z roku 1998, respektive 1999.

Otázky a připomínky oponenta:

- 1) Který typ gangliové buňky zabezpečuje vnímání barev, jak vypadá, jak je zapojena a jak vypadá její receptivní pole?
- 2) Kapitulu 2 uvádíte tvrzením, že používáte lidský model z důvodu dostupnosti materiálů a znalostí. Kolik toho vlastně víme o fyziologii lidského vidění?
- 3) Na straně 3 uvádíte, že spotřeba kyslíku na sítnici je srovnatelná s tímtéž v nervové tkáni. Je tomu skutečně tak?
- 4) V čem spatřujete protichůdnost hypotéz shrnutých v kapitolách 7.1.1 a 7.1.2?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na e-mail: lucie.jurickova@seznam.cz (pro účely zveřejnění na internetu), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu: **katedra zoologie PŘFUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2**