

## Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek  
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele:

David Doležel

Datum:

27.5.2019

Autor: Lada Čejková

Název práce:

Plasticita cirkadiánních rytmů štěnice domácí

Plasticity of circadian rhythms of the common bed bug

Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).

Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

### Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)

Po přečtení práce bych řekl, že se jedná zejména o literární rešerši, doplněnou o krátký popis chovu štěnic a dva nebo tři vlastní obrázky.

Struktura (členění) práce:

Klasické. V pořádku.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?

Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Po formální stránce jsou citace správné, literární zdroje jsou na bakalářskou práci přiměřené. ALE, vadí mi některé faktické nepřesnosti a chyby. Autorka se též opakovaně vrací k tématu, které bylo už zmíněno dříve. Níže uvádím příklady, kde by text mohl být lepší, nebo kde jsou chyby:

Historie výzkumu, popsaná na jedné stránce, zmiňuje vybrané milníky výzkumu cirkadiánních rytmů. Jedná se o poměrně stručné vysvětlení, například v pasáži o octomilce autorka píše: "... Gen se jim podařilo nalézt díky odlišným délkám cirkadiánních rytmů, které octomilky vykazovaly. Při genetickém mapování octomilek našli různé mutace tohoto genu, který pojmenovali *period* (*Per*) (Konopka and Benzer 1971)." Asi by bylo lepší a srozumitelnější vyzvětlit, co a jak následovalo a že se jednalo o mutagenézi a následný screening. Ronald Konopka chtěl zjistit, jestli jsou cirkadiánní rytmy řízeny geneticky a tak provedl mutagenézi a při následném prorovnávání všech linií našli tři, u kterých běžely cirkadiánní hodiny aberantně. Ukázalo se, že všechny tři mutace leží na chromozomu X, a navíc se jedná o stený lokus/gen, jež pojmenovali *period*.

Dále autorka píše o Hallovi, Rosbashovi a Youngovi: „Vědci izolovali gen, který řídí cirkadiánní rytmy, pomocí tohoto genu vytvořili bílkovinu, která se v noci hromadí v buňkách a přes den se rozkládá.“

Tak tady se vyloženě nabízí navázat na povídání o Konopkovi a Benzerovi. Ten gen, jež vědci izolovali, je totiž právě *period* (což autorka neuvádí), tomu odpovídá protein *Period* a související mechanismus akumulace, inhibice vlastní produkce (zpětnovazevná smyčka) je univerzální mechanismus ve funkci cirkadiánních hodin od houby až po člověka. Jeffrey Hall, Michael Young, Michael Rosbash popsali v podstatě většinu cirkadiánních genů octomilky a za to skutečně získali Nobelovu cenu. Ale tyto pokusy neaplikovali u řas ani u člověka (jak je v práci uvedeno). Je ale fascinující, že odpovídající mutace v genu *period* nebo *doubletime* byly nalezeny i u člověka a právě k jejich nalezení a natož pochopení mechanismu byly znalosti získané výzkumem octomilek naprosto zásadní (pro bližší infomace doporučuji podívat se na články Louise Ptáčka).

Strana 8.: gen *timeless* nebyl popsán Konopkou a Benzerem, ale skupinou M. Younga...

Strana 13.: Po odstavci popisujícím vliv odstranění centra biologických hodin u veverka následuje popis nočního živočicha *Myrmeleon obscurus*. Zde by se hodila zmínka, že se jedná o mravkolva – jakmile to člověk zjistí, tak už dává popis velikosti pasti v písku smysl...

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Práce vlastní výsledky neobsahuje.

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Obrazová dokumentace je v pořádku, původní zdroje obrázků jsou řádně citovány. Uspořádání textu je také bez problémů. Textová úroveň je dobrá, překlepů minimum (strana 8: *Escherichia* a *Klebsiella* nejsou psány v italics), jazyková a stylistická úroveň je též v pořádku. Problémem jsou ale faktické nepřesnosti v informacích, jež autorka sděluje.

### Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Práce nemá vyloženě specifikované cíle (pokud jsem to přehlédl, tak se omlouvám). Bylo-li cílem vytvořit si přehled o dané problematice a připravit se tak na navazující experimentální diplomovou práci, tak byly cíle splněny.

### Otázky a připomínky oponenta:

Připomínky:

Definice. ...“ Čím více cyklů proběhne bez seřízení, tím se cyklus prodlužuje. Tomuto jevu se říká entrainment (unášení). Entrainment můžeme vidět na obrázku 2. (Hill et al. 2018).“

Tato informace je špatně, a asi se nejedná o překlep, protože pod obrázkem 2. autorka pokračuje: ...“Ve stálé tmě sledujeme entrainment cyklu.“...

Entrainment je totiž seřízení nějakým vnějším podnětem, obvykle je to světlem, může to být také teplota ale třeba i sociální interakce.

Otázky:

3.1 Hormonální (Mechanismy řízení). ... „Melatonin se podobně chová i u hmyzu. Největší sekreci zaznamenáváme ve tmě. Je potvrzeno, že hladina melatoninu vede ke změně pohybové aktivity u hmyzu.“ Zde chybí citace na původní práci/review. Prosím, popište:

1) jak ovlivňuje melatonin cirkadiální rytmy u hmyzu? (uvedte druh hmyzu, původní citaci též uveďte).

2) Jak vypadá melatoninový receptor (jaký typ receptoru to je?) a má hmyz melatoninový receptor?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

Rešeršní práce jsou do určité míry velmi náročné na studenta, protože se musí zorientovat v (mnohdy) velmi složité problematice, často dostupné pouze v anglicky psané literatuře. U uvedené práce se mi líbí její solidní jazyková úroveň, na škodu je ale velké množství faktických (často důležitých) nepřesností. Jako oponent navrhuji hodnocení mezi velmi dobře a dobře, přičemž kvalita obhajoby umožní rozhodnutí pro lepší či horší hodnocení.

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 zhruba rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-obhajoby>
- Posudek, prosím, nahrajte ve formátu pdf do SIS k dané bakalářské práci nebo (v případě externích oponentů) zašlete v elektronické podobě na e-mail: [zuzana.starostova@natur.cuni.cz](mailto:zuzana.starostova@natur.cuni.cz). Vytisknutý a podepsaný posudek také zašlete na adresu: **Zuzana Starostová, katedra zoologie PřFUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2** nebo **doručte do místnosti 241** či na **sekretariát katedry zoologie**. Podepsaný vytisknutý posudek je nutnou součástí protokolu o obhajobě bakalářské práce a musí být k dispozici nejpozději v den obhajoby.