

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele: Yvonne Němcová

Datum: 20.8.2020

Autor: Adam Šmída

Název práce: Silicifikace rozsivek z buněčného, evolučního a ekologického hlediska

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

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

Práce si klade za cíl propojit poznatky o vzniku frustul rozsivek s poznatky z oblasti molekulární biologie silicifikace, v kontextu ekologických nároků a evoluční historie rozsivek. Cíl je to velice ambiciózní.

Struktura (členění) práce:

Práce je členěna standardně. Vytkla bych jen zařazení popisu vegetativního dělení rozsivek do kapitoly Forma a vlastnosti křemíku (tento odstavec by patřil do úvodu).

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?
 Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Použité literární zdroje jsou dostatečné. Zdroje jsou až na pár výjimek správně citovány: (Nils Kröger et al., 1997) - není nutné křestní jméno, stačí (Kröger et al., 1997)

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

Práce neobsahuje vlastní výsledky.

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

Formální úroveň práce je dobrá. Druhové a rodové latinské názvy je nutné psát kurzívou. Doporučila bych zarovnat odstavce. Jazyková úroveň a srozumitelnost textu jsou excelentní. Velmi kladně hodnotím vyjadřovací schopnost autora. Práce má 18 stran bez referencí, tedy je na spodní hranici doporučené délky. Celá práce má jen 3 obrázky, což mi přijde vyloženě škoda. Přímo se nabízí převzít modely uspořádání jednotlivých komponent účastníků se silifikace (uspořádání SIT transportérů, silafiny, LCPA aj.) ze článků, které jsou v práci citovány.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Cíle práce byly splněny. Slibované propojení poznatků se týká především přenašečů kyseliny křemičité (SIT transportéry) – spekulace o prvotní roli SITs v kontextu evoluce rozsivek a klesající koncentrace Si v oceánech; symport Si s Na⁺ ve vztahu k ekologickým nárokům rozsivek (sladkovodní vs. mořské). Text je velmi čtivý a srozumitelný, psaný pěknou češtinou. Silifikace je přehledně popsána od transportu Si do buňky po popis komponent účastnících se tohoto procesu. Autor také poukazuje na to, co se dosud neví nebo představuje různé hypotézy (původ SITs u rozsivek).

Práce hodnotím jako velmi vydařenou a doporučuji ji k obhajobě.

Otázky a připomínky oponenta:

- 1) Co jsou silica-lemma-associated proteiny SAP 1-3 a jakou hrají úlohu při silifikaci
- 2) Proč jsou rozsivky v současnosti dominantní silifikující organismy v oceánech?
- 1) V kapitole 6 píšeš, že syntézy požadovaného upraveného tvaru schránky by se mohlo docílit pomocí modifikace sekvencí genů proteinů, které přímo ovlivňují rysy schránky. Můžeš uvést konkrétní příklad?

Připomínky (není nutné projednávat při obhajobě)

- str. 15: Pokusy s imuno-elektronovým mikroskopem potvrdily.... Jedná se o imuno značení ultratenkých řezů, které jsou následně pozorovány v transmisním elektronovém mikroskopu (imuno-elektronový mikroskop neexistuje). Příslušné protilátky jsou navázány na 10-12 nm zlaté částice
- str. 15: Chitin se vyskytuje u planktonních rozsivek ve formě dlouhých tenkých řetězců...lépe vláken, fibril
- str. 15 anionický náboj.... lépe záporný náboj

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: