

Posudek na bakalářskou práci

<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Yvonne Němcová
	Datum: 16.5.2022
Autor: Anna Hirnerová	
Název práce: Diverzita a funkce vzorů v mikrosvětě	
<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...) Práce si kladla za cíl shrnout poznatky o nejnámějších typech vzorů, které se vyskytují u protist. Cíl je to velmi ambiciózní a poměrně těžko uchopitelný vzhledem k celkové diverzitě protist. Autorka nerozlišuje, zda se jedná o vzor na struktuře pokrývající buňku - cell covering (většinou na šupině), zda vzor je tvořen částmi organismu nebo zda se jedná o vzor tvořený protistní schránkou jako takovou (např. schránky Foraminifer).	
Struktura (členění) práce: Práce je standardně členěna na 1. Úvod, 2. Materály (toto kapitola pojednává jednak o minerálech tvořících šupiny, schránky a kostry a jednak o polysacharidech buněčných stěn) – sem nepatří informace o nahých buňkách, slizu a lorikách ani o mřížovcích. U jednotlivých minerálů bych čekala informaci o tom, co jsou základní stavební jednotky a co ovlivňuje jejich polymeraci než to, jakou funkci má frustula rozsivek. V kapitole 2. Materiály se najednou objevuje zmínka o Biomineralizaci (2.6.), ta se ale netýká organických polysacharidů. Kapitola 3. Chemické a fyzikální vzory mikroorganismů pojednává mimo jiné o Rayleigh–Benardově konvekci. Ta tvoří vzor při zahřívání tenké vrstvy kapaliny, ale už není zmíněna žádná souvislost s mikroorganismy. V kapitole 4. Strukturní vzory mikroorganismů se autorka překvapivě vrací k tomu, jak vzniká schránka rozsivek (ale jen rozsivek) a pojednává o vzplývavosti fytoplanktonu a rychlosti klesání, které podle mě se vzorem nijak nespojují (souvisí s tvarem buněk). Pak následují příklady různých vzorů u různých protist. Tady bych <u>velmi</u> ocenila, pokud by zmíněné organismy byly zařazeny do systému (alespoň říší). Co se týče redukováných fraktálů (jako příklad uvádíš krásivky) kapitola 4.4. je otázkou, zda lze jimi popsat vzor, spíše popisují míru komplexity tvaru buňky. V závěru je třeba odlišovat funkci mikrovzoru od funkce povrchových struktur.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Použité zdroje jsou dostatečné. V seznamu literatury chybí Siver, 1988.	
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): V práci se občas vyskytují neobratné formulace, difusibilitou média; Teorie je založena na krátkém dosahu aktivace a inhibice dlouhého dosahu (Turingův model).	
Splnění cílů práce a celkové hodnocení:	

Práce se odchyluje od klasického schématu (rešerše literatury o ohraničeném celku) a místo toho se autorka snažila najít nová myšlenková propojení, což se jí rozhodně podařilo. Málokdo se nad vzory v mikrosvětě zamýšlí. Téma rozhodně není lehké uchopitelné, ale o to zajímavější. Znamenalo to také zvládnout přečíst porci článků poměrně vzdálených od algologické tematiky.

Práci by prospělo lepší promyšlení osnovy a uspořádání celého textu (viz. mé poznámky v části Struktura práce) tak, aby čtenář našel informace tam, kde je očekává. Také doporučuji soustředit se na nejnovější literaturu (viz. struktura frustuly (Hecky et al. 1973), kde se toho za téměř 50 let zjistilo opravdu hodně).

I přes výše zmíněné nedostatky hodnotím práci jako přínosnou a zajímavou.

Otázky a připomínky oponenta:

Marron et al. 2016 uvádí, že schopnost transportovat Si přes membránu měl už LECA, co ho k této teorii vedlo?

Na str. 11 píšeš, že vzory popsané Turingem se v mikrosvětě vyskytují naprosto běžně. Můžeš uvést další příklady kromě šupin chrysomonád?

Jak si představujeme vznik nanovzoru (hierarchicky organizovaných pórů) u rozsivky *Coscinodiscus*?

připomínky:

str. 8: zmínka o „vnější polysacharidové vrstvě sloužící jako nárazník,, (Hecky et al. 1973). Při popisu struktury je nutné využít moderní literaturu, publikace z roku 1973 už neodráží realitu (jedná se o extracelulární polymerickou substanci (EPS), např. Hatte et al. 2008).

obr. str 13 : To, co je na obrázku 13 jsou křemičité šupiny pokrývající povrch amoeboblageláta, nikoliv šupiny na povrchu mitochondrie, jak je uvedeno v textu str. 4: informace o mřížovcích je zmatená a nepravdivá („buňka obalená amorfním křemíkem“; Si kostra je vnitřní (obalená plazmatickou membránou), amorfní křemík je základní stavební jednotkou).

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

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.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – plná verze viz <https://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/2018-pravidla.pdf>
- Posudek **nahrajte do SISu** nejpozději do **22. 5. 2022**. **Podepsaný předejte osobně mně při obhajobě**, nebo před obhajobou dejte do **kastlíku s mým jménem u sekretářky**, nebo pošlete na adresu: Jana Kulichová, Katedra botaniky, UK PřF, Benátská 2, Praha 2, 128 01.