

<b>Posudek na bakalářskou práci</b>	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Dora Čertnerová Datum: 22.08.2024
Autor: Petra Klembarová	
Název práce: Diverzita anaerobních protist	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
<b>Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)</b>  Cílem této bakalářské práce je shrnout výskyt anaerobních protist napříč eukaryotickými organismy a stručně popsat, co je o těchto skupinách známo. U jednotlivých skupin dále popsat případné přechody mezi mořským a sladkovodním prostředím nebo přechod na endobiotický způsob života a popsat skupiny anaerobních protist se syntrofní symbiózou s prokaryoty.	
Struktura (členění) práce:  Práce je členěna od úvodu, dále je definována obligátní anaerobiózy u protist, následuje výčet taxonomických skupin, ve kterých se vyskytují anaerobní protista s jejich stručným popisem. Práce je zakončena závěrem a přehledem literatury.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?  Zdroje jsou dostatečné, relevantní a správně citovány.	
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 velmi dobrá. Stylisticky je práce napsaná pěkně, až na několik málo výjimek, kde malinko drhne slovosled. V textu je zároveň minimum překlepů. Práce je poměrně krátká (necelých 21 stran vlastního textu), nicméně se seznamem literatury se pohybuje v povoleném rozmezí pro bakalářskou práci.	
<b>Splnění cílů práce a celkové hodnocení:</b>  Cíle předkládané bakalářské práce byly splněny. Práce je napsaná poctivě a myslím, že do jejího vypracování vložila autorka značné úsilí. Jako největší nedostatek této práce ale vidím ve zvoleném způsobu pojetí – jádro bakalářské práce je značně encyklopedické. Diverzita anaerobních protist je zde popisována z taxonomického hlediska se stručným popisem jednotlivých skupin. Myslím, že kdyby byla práce pojata například z ekologického pohledu – popis různých anaerobní prostředí a jak se na ně jednotlivé skupiny protist dokázaly přizpůsobit –	

dalo by to této práci mnohem zajímavější příběh a možná i nějakou spojující linku směřující odněkud někam, která mi v této bakalářské práci chybí.

Zároveň, protože je v této práci kladen takový důraz na taxonomii, mě trochu překvapilo, že fylogenetické zasazení anaerobních protist nebylo na základě nějakého novějšího fylogenetického stromu. Nevím, zda je široce přijatá ještě nějaká novější fylogeneze eukaryot, ale očekávala bych rozdělení protistních skupin na základě třeba fyl. stromu publikovaného v práci Burki et al. 2019 (*Trends in Ecology & Evolution*) se superskupinami TSAR, Amorphea apod., nebo novějším. V předkládané bakalářské práci se píše o „současných fylogenetických stromech“, ale na jednom místě je 7 let stará citace Simpson et al. 2017 a na dalším místě („*Pozice anaerobních protist v rámci fylogenetického stromu eukaryot*“) je zobrazen fylogenetický strom z prezentace přednášky předmětu Protistologie – tam by mi přišlo mnohem vhodnější uvést originální fyl. strom z vědecké publikace.

Na práci ale velmi oceňuji moc pěkně napsaný Závěr.

### Otázky a připomínky oponenta:

Otázky:

- 1) V bakalářské práci by se mi líbila samostatná kapitola „Metody studia anaerobních protist“ – mohla by autorka uvést, jaká si myslí, že jsou největší úskalí studia anaerobních protist a jak je možné tato úskalí alespoň částečně překonat?
- 2) S tím trochu souvisí mé další otázky na environmentální sekvenování – Jaké molekulární markery se používají pro identifikaci anaerobních protist při environmentálním sekvenování? Jak moc se shoduje nebo liší diverzita anaerobních protist na základě vykultivovaných linií, na základě morfologického popisu složení druhů a z dat environmentálního sekvenování?
- 3) Anaerobní prostředí jsou stále velmi málo probádaná a informace o některých anaerobních skupinách pochází téměř výhradně z dat environmentálního sekvenování. Přesto, mohla by autorka odhadnout, ve kterých prostředích se nachází ta největší diverzita anaerobních protist? Ve kterých skupinách protist si autorka myslí, že jsou jejich počty nejvíce podhodnoceny?
- 4) Jedním z cílů bakalářské práce bylo popsat tranzice anaerobních protist mezi sladkovodním, mořským či endobiotickým prostředím. Dokázala by autorka odhadnout s tranzicí do jakého prostředí dochází nejčastěji u protist k přechodu z aerobního na anaerobní metabolismus?

Připomínky:

- Klíčové slovo „mitochondrion-related organelles“ mohlo být klidně přeloženo do cz; také klíčová slova „tranzice“ a „volně žijící“ mi přišla trochu vágní. Ale předpokládám, že autorka převzala klíčová slova ze zadání školitele.

- V jednom místě autorka uvádí, že je nad rámec práce popsat všechna anaerobní protista a že se bakalářská práce bude soustředit na volně žijící obligátně anaerobní protista. Nebylo by tedy vhodnější bakalářskou práci úžeji vymežit? (Místo „Diverzita anaerobních protist“ např. Diverzita volně žijící obligátně anaerobních protist“?)

- V kapitole Eugenzoa je uvedeno, že „Environmentální sekvence DNA popisují diverzitu zástupců Symbiontida větší, než je aktuální počet popsanych druhů“. Myslím, že jde o univerzální fakt pro snad téměř všechny skupiny anaerobních protist, neuváděla bych to tedy jako specifikum zrovna této skupiny.

- V kapitole Fornicata je uvedeno, že je známo 7 druhů karpediemonád, které jsou těmi nejbazálnějšími liniemi z kmene Fornicata a protože jsou všechny tyto druhy popsány z mořského sedimentu, znamená to, že celý kmen Fornicata vznikl v mořském prostředí. To mi přijde jako příliš silné tvrzení, založené na tak malém vzorku popsanych druhů a ještě z tak neprobádaného prostředí jako jsou sedimenty. Doporučovala bych být v takových tvrzeních malinko opatrnější a používat spíše výrazy, že známá fakta „naznačují“ / „poukazují na to, že“ apod.

#### **Návrh hodnocení školitele nebo oponenta**

výborně    velmi dobře    dobře    nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: