



Oponentský posudek na bakalářskou práci Michaely Wipplingerové „Řasy a sinice Chýnovské a Koněpruských jeskyní“

Ve své bakalářské práci se Michaela Wipplingerová věnuje kultivovatelné diverzitě sinic a řas ve dvou jeskynních komplexech - Chýnovské a Koněpruských jeskyních. Práce je klasicky členěná a po gramatické a stylistické stránce neobsahuje žádné zásadní prohřešky. Úvodní část se stručně věnuje jeskyním a podmínkám v těchto prostředích, které se mohou podílet na formování společenstev fotoautotrofních organismů, následně pak fenoménu tzv. lampenflóry, což představuje velkou část úvodní kapitoly, protože zde proběhla poměrně velká rešerše studující diverzitu sinic a řas v jeskyních, výsledky jsou shrnuty do poměrně obsáhlé tabulky. Vzhledem k množství literatury, které autorka pročetla, bych v úvodní části očekával trochu zevrubnější syntézu z těchto zdrojů, nabízejí se otázky metodického charakteru, jestli jsou výsledky založené na pozorování nebo kultivacích, jestli představují jeskynní biotopy unikátní prostředí pro specifické rody sinic a řas apod. Podobná syntéza ze zpracovaných článků by mohla rozšířit poněkud stručnou kapitolu „Podmínky v jeskyních a jejich dopad na fototrofní organismy“. Otázkou samozřejmě je, jestli zpracované publikace takové informace obsahují a je-li z nich nějaká syntéza vůbec možná (**= otázka k diskusi během obhajoby**).

Vlastní praktická část popisuje jednotlivé jeskynní komplexy a na mapách jsou zaznamenány místa odběru jednotlivých vzorků. Vzhledem k tomu, že cílem nebyla kombinace mikroskopické analýzy a kultivačního přístupu, očekával bych jiným způsobem designované kultivace, použitá metoda může poměrně výrazně zkreslit data o diverzitě (což v některých pasážích autorka sama zmiňuje), nicméně i tento design musel být na čas a práci velmi náročný. Výsledný počet vykultivovaných sinic a řas a jejich druhové složení jsou poměrně očekávatelné; tabulky popisující distribuci taxonů v rámci jednotlivých odběrů, fotografická dokumentace a popisy izolovaných organismů jsou stručné a věcné. U některých izolátů, které se podařilo určit do druhu, mi chybí informace o jejich ekologii (např. *Pseudophormidium hollerbachianum*, *Coelastrella vacuolata* aj.). Část získaných dat se autorka pokouší interpretovat v kapitole „Sukcese v průběhu sezóny“, nejsem si zcela jist, jestli právě zvolená metodika (autorka na to sama upozorňuje) může dát nějaká relevantní data, na základě kterých bychom se mohli o sukcesi vůbec bavit (více viz otázky k diskusi). V diskusní části autorka poměrně věcně diskutuje svoje výsledky s literaturou a vše shrnuje v závěru práce. Předkládaná práce i přes zmiňované nedostatky přináší zajímavé výsledky, nová data a je za ní poměrně velké množství práce a času, a proto **práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnotit stupněm výborně** v závislosti na vlastní obhajobě.



K vlastní diskusi během obhajoby mám následující otázky:

1. Jak si autorka vysvětluje tak malou probádanost jiných jeskyní mimo oblast Evropy a mediteránu?
2. V metodické části autorka zmiňuje, že *„Během odběrů bylo kromě popisu místa a fotodokumentace zaznamenáváno, pokud to bylo možné, také množství světla v mikrohabitatu, kde byl vzorek odebrán. K tomu byl používán mobilní telefon s aplikací Lux Light Meter Pro (Doggo Apps).“* V celé práci pak nejsou naměřené hodnoty nikde uváděny. Z jakého důvodu tedy nebyly pro vyhodnocení vlastní práce využity?
3. Jak moc mohou být podle autorky ovlivněny výsledky vzhledem ke zvolené metodice? Dá se na základě některých prací usuzovat, jaký může být poměr mezi „pozorovatelnou“ a „kultivovatelnou“ diverzitou?
4. Pokud by autorka práci realizovala znovu, chtěla by se soustředit i na otázku sukcese v jeskyních? Současně, pokud by měla mít práce výraznější ekologický přesah, jaké parametry prostředí by autorka považovala za důležité pro měření?
5. Mezi vykultivovanými organismy jsou dvě skupiny, které se nepodařilo určit ani na rodové úrovni („*Chlorella*-like“ morfotyp a kokální morfotyp „podkova“), což není zcela překvapivé vzhledem k diverzitě zelených řas. Pokud bychom použili molekulární metody, možná bychom nějakou relevantní odpověď dostali, s využitím optické mikroskopie je to mnohem náročnější. Pokusila se autorka studovat životní cyklus v těchto kulturách? Právě studium životního cyklu je poměrně důležitým krokem k determinaci těchto řas.
6. Pokoušela se autorka určit na základě publikovaných popisů nových druhů rodů *Klebsormidium* její neurčené izoláty? Nešly by dané izoláty alespoň vizuálně spojit s nějakou fylogenetickou linií v rámci rodu *Klebsormidium*?

V Českých Budějovicích dne 26. dubna 2023

Mgr. Josef Juráš, Ph.D.
oponent