

Posudek oponenta bakalářské práce Filipa Mahdala na téma:

Biodiversita a speciace vláknitých sinic

Filip se ve své práci zabýval druhovou diverzitou vláknitých půdních sinic, které jsou velice málo prozkoumané na lokální i na globální úrovni. Jeho práce přináší další důkazy toho, jak jsou půdní sinice opomíjené, protože se mu povedlo identifikovat evoluční linie sinic, které jsou pravděpodobně pro vědu neznámé.

Filip použil zaběhlé molekulární a morfologické metody, které jsou standardně požívané na Katedře botaniky a jsou ideální pro základní taxonomický výzkum. Filip vytvořil obrazovou dokumentaci ke každému ze 17 kmenů a získal sekvenci 16S rRNA a ITS. Množství odvedené práce je vysoké na bakalářský projekt. Některé získané výsledky povedou v budoucnu k publikaci.

Zpracování samotné bakalářské práce mírně pokulhává za jejím vědeckým přínosem. Vyskytuje se zde mnoho překlepů a nejrůznějších faktických nesrovnalostí. Například na straně 17 je zmíněno, že „sinice strategicky vyvinuly schopnost fotosyntézy...“, což je nešťastné vyjádření toho, že se u sinic v průběhu evoluce fotosyntéza vyvinula. Po obsahové stránce je rešeršní část nevyrovnaná. Mnoho prostoru je věnováno tématům jako symbióza a téměř žádný potom stěžejním okruhům jako aktuální poznatky o diverzitě půdních sinic. Pozitivně však hodnotím, že Filip zpracoval poměrně velké množství literatury a vytvořil si tak přehled v aktuálních poznatcích z taxonomie sinic. Dále si cením, že Filip zahrnul také krátký přehled poznatků ze speciace sinic. Ten dokládá, jak se znalosti z evoluce promítají do taxonomie.

Ve výsledcích, které jsou zaměřeny na morfologii, postrádám podrobnější morfologický popis jednotlivých kmenů. Popisy jsou kusé, často chybí popis barvy nebo rozmnožování. Fylogenetický strom nemá zachovány délky větví, takže je zobrazen pouze kladogram a chybí také statistické podpory na uzlech.

V diskuzi se Filip soustředil zejména na porovnání rozměrů buněk a pozice kmenů v kladogramu. I zde se vyskytují faktické nedostatky jako například, že Oscillatoriales není rod nýbrž řád.

Celkově se jedná o zdařilou bakalářskou práci a to hlavně v z hlediska dosažených výsledků. Práci doporučuji k obhajobě, ale vzhledem ke zmíněným formálním a faktickým nedostatkům, jí hodnotím známkou C.

Otázky:

- Které morfologické znaky jsou nejdůležitější pro identifikaci vláknitých sinic?
- Proč je mezi sinicemi tolik kryptických taxonů?

V Olomouci 17.8.2021



Petr Dvořák, Ph.D.

Katedra botaniky