

Oponentský posudok na diplomovú prácu

Uchádzač: Bc. Kristýna Kuncová

Názov práce: Studium fytolitového spektra súčasnej vegetácie v severovýchodní Africe a testování potenciálu fytolitové analýzy pro paleoekologii

Vedúci práce: Mgr. Adéla Pokorná

Konzultant: doc. Petr Pokorný, Ph.D.

Oponent: RNDR. Eva Jamrichová, PhD.

Hlavným zámerom predloženej diplomovej práce bolo zistiť potenciál fytolitovej analýzy pre rekonštrukciu prostredia z fosílného záznamu a to na základe poznatkov súčasnej vegetácie a jej odrazom v sub-recentnom pôdnom fytolitovom spektre. Autorka si vytýčila niekoľko čiastkových cieľov a na ich splnenie analyzovala rozsiahly súbor pôdnych vzoriek ako aj vzoriek z referenčného materiálu. Predpokladom fytolitovej analýzy je dokonalé zvládnutie determinácie fytolitov ako aj recentnej vegetácie v severovýchodnej Afrike. Keďže podobné analýzy sa u nás nerobia, veľmi oceňujem snahu ako aj zvládnutie danej problematiky. V úvode práce autorka stručne a jasne predstavuje fytolitovú analýzu, jej negatívne ako aj pozitívne aspekty. Podobne aj kapitola Metodika je spracovaná stručne a prehľadne a použité metódy výskumu považujem sa dostatočné na splnenie vytýčených cieľov. No od kapitoly Výsledky sa začína formálna ako aj obsahová stránka textu zhoršovať. Výsledky sú prevažne prezentované formou tabuliek, diagramov a grafov, ale ich interpretácia je príliš stručná a často nejasná. Za negatívum považujem aj odvolávanie sa v texte na neexistujúce kapitoly (napr. 3.6, 3.7), obrázky X, chýba vysvetlenie použitých skratiek použitých v grafoch, alebo v popise obrázkov ako aj nesprávne číslovanie obrázkov a grafov v texte. Podobne aj počet vzoriek odobratých vzoriek na analýzy nezodpovedá počtu analyzovaných vzoriek, pričom autorka neuvádza prečo k uvedenému rozdielu došlo. Za najväčší nedostatok práce považujem absenciu hlbšej interpretácie zistených skutočností s ohľadom na využitie fytolitov pre paleoekologickú rekonštrukciu prostredia v minulosti, čo bol hlavný zámer práce. K tejto problematike ako aj k metodike práce smerujú moje ďalšie otázky.

Napriek uvedeným nedostatkom predložená diplomová práca spĺňa kritéria diplomových prác. Navrhujem hodnotenie stupeň 2 (veľmi dobré).

Otázky smerujúce k metodike práce:

- 1) Celkovo sa odobralo 81 vzoriek na pôdne analýzy, ale spracovalo sa len 36 na fytolitovú analýzu (str. 22) a 25 na analýzu semennej banky (str. 20). Ďalej v texte sa ale uvádza (str. 26), že bolo analyzovaných 18 pôdnych vzoriek zo Sabaloky a 6 vzoriek zo savan, teda celkovo 24 vzoriek. Koľko sa teda pôdnych vzoriek zanalyzovalo celkovo? Zvyšné vzorky neboli na analýzu vhodné? Ak áno, z akého dôvodu?

- 2) V laboratórnom spracovaní vzoriek sa spomínajú dva typy metodiky pri príprave pôdnych vzoriek. Prečo sa autorka rozhodla použiť oba postupy? Boli zistené nejaké rozdiely podstatné rozdiely v analyzovaných fytolitových spektrách pri použití dvoch postupov?
- 3) Vo výsledkoch sa uvádza rozdielne množstvo napočítaných fytolitov. Sú nejaké kritéria, do akého množstva sa fytolity vo vzorke počítajú, ako je to napríklad u peľovej analýzy?

Otázky a poznámky smerujúce k výsledkom a interpretácii dát:

- 1) V 2. celi práce (str. 14) sa uvádza zistenie vzťahu jemnejšieho delenia fytolitových morfortypov k premenám vegetácie na vlhkostnom gradientu. Prečo si autorka vybrala práve vlhkostný gradient a nie napríklad gradient otvorenosti krajiny, prípadne nezistovala vzťah fytolitového spektra aj k iným gradientom prostredia?
- 2) Pri interpretácii grafu DCA: rozloženia vegetačných snímok na základe druhového zloženia (str. 29) autorka interpretuje os 1 ako gradient vlhkosti. Uvažovala autorka aj o inom gradiente, napríklad už spomínaný gradient otvorenosti krajiny?
- 3) U oboch uvedených obrázkoch na str. 30-31 chyba vysvetlenie skratiek použitých v grafe.
- 4) Od str. 32 – rozloženie snímok na gradientu vlhkosti, chýbajú v ďalších analýzach vzorky odobraté z brehu. Dôvody vylúčenia týchto vzoriek z analýz sú uvedené až v diskusii (str. 51). Vhodnejšie by bolo dané skutočnosti uviesť už na začiatku výsledkov.
- 5) V obrázkoch 10, 11, 12 (str. 35-38) je uvedené rozloženie jednotlivých morfortypov krátkych buniek čeľade Poaceae, ktoré predikuje ich príslušnosť k jednotlivých podčeľadiam. Mohla by autorka tieto výsledky zhodnotiť z pohľadu paleoekológie? Môže mať dané rozloženie druhov význam pre paleoekologické rekonštrukcie prostredia? Ak áno, aký?
- 6) Ako si autorka vysvetľuje vrcholy výskytu morfortypu Bilob.n v najjužnejších vzorkách lokality Gedáref a zároveň v skalách na Sabaloke?
- 7) Aký význam pre odber vzoriek pre paleoekologické analýzy ma podobnosť semennej banky a vegetácie? Dá sa z uvedených skutočností predikovať z akých habitatov/vegetačných typov je najlepšie odobrať vzorky na paleoekologickú analýzu?
- 8) V diskusii na str. 46-49 autorka zhodnocuje výsledky vlhkostných nárokov druhov a ich fytolitového spektra ako aj premenám morfortypov na ekologickom gradiente. Avšak jednoznačne sa nevyjadruje k akým záverom na základe zistených skutočností prišla. Dá sa teda fytolitová analýza použiť na zistenie (nielen) vlhkostných podmienok prostredia v minulosti a je teda vhodným nástrojom na rekonštrukciu paleoprostredia?