

Oponentský posudek magisterské práce Bc. Kristýny Budilové:

Phytolith analysis at the Neolithic tell Vrbjanska Čuka in Pelagonia (North Macedonia)

školitel: doc. PhDr. Jaromír Beneš, Ph.D.

Hodnocení práce

Téma a cíle práce

Hlavním tématem práce je fytolitová analýza vzorků z archeologických kontextů neolitického stáří. Autorka pracovala na lokalitě Vrbjanska Čuka v Republice Severní Makedonie, kde byly již dříve provedeny, v rámci mezioborového výzkumu, také další environmentální analýzy. Hlavním cílem bylo porozumět způsobům zacházení s rostlinnými zdroji a zjistit rozdíly v prostorové organizaci aktivit spojených s přípravou potravin v rámci zkoumaného neolitického domu, zejména lokalizovat místo zpracování sklizeného obilí. Jedním z dalších cílů bylo ověřit možné využívání rákosin z okolí lokality.

Struktura práce

1. Úvod – velmi přehledně byla popsána problematika fytolitové analýzy, s důrazem na příklady z lokalit geograficky blízkých zkoumané lokalitě.
2. Popis lokality a archeologické situace, včetně shrnutí základních poznatků, které jsou zatím k dispozici o neolitickém zemědělství v Severní Makedonii. Autorka zde využívá i nejnovější poznatky týmu z Vrbjanské Čuky (např. výsledky analýzy rozstlinných makrozbytků, analýzy lipidů a zvířecích kostí).
3. Popis přírodního prostředí v okolí lokality. Autorka si byla dobře vědoma nedostatečnosti informací získaných z dostupných publikací, proto sama iniciovala a realizovala detailní botanický průzkum okolí. Popis různých vegetačních typů s výčtem mnoha nalezených druhů považuji za důležitou součást práce, i když (zdánlivě) bezprostředně nesouvisí s metodou fytolitové analýzy – získané poznatky budou později důležité pro interpretaci výsledků.
4. Metodický popis provedených analýz. Detailně je popsáno, odkud byly odebrány vzorky, také způsob separace fytolitů ze vzorků je podrobně a srozumitelně popsán, včetně metodiky zpracování materiálu pro srovnávací sbírku. Pro srovnávací sbírku autorka cíleně vybírala druhy, které by mohly být zaměněny s pěstovanými plodinami, spolu s druhy indikujícími specifická prostředí.
5. Výsledky analýzy fytolitů jsou v zásadě prezentovány třemi způsoby:
 - a. jako rozdíly v koncentraci fytolitů mezi vzorky (v tabulce II)
 - b. dále jako rozdíly ve výskytu různých fytolitových *morfotypů* v jednotlivých vzorcích (obr. 7, 8 a 9), přičemž některé *morfotypy* byly přiřazeny různým anatomickým částem rostlin (plevy, listy, kůra aj.)
 - c. nakonec se autorka pokusila přiřadit některé fytolity přímo konkrétním rostlinným druhům, které byly součástí srovnávací sbírky
6. Diskuse – otázky řešené v diskusi se důsledně drží témat předem stanovených v úvodu práce. Autorka se mj. pokouší odhalit různé depoziční a post depoziční procesy, aby bylo možno vyhodnotit případné zkreslení výsledků v důsledku těchto procesů. Pokouší se srovnávat své výsledky s dosud publikovanými daty z okolních zemí a dotýká se i otázky existence primárního bezlesí před příchodem neolitických zemědělců. Při porovnání nalezených fytolitů se srovnávací sbírkou vyslovuje opatrné domněnky o identifikaci s

tím, že s větší jistotou bude možné druhy určit až při sofistikovanějším přístupu (např. pomocí morfometrické analýzy).

Splnění cílů práce

Autorka se práce zhostila velmi dobře, navzdory tomu, že fytolitová analýza zatím nepatří mezi běžně používané metody, i navzdory tomu, že součástí práce bylo zorientovat se v terénní botanice geograficky poměrně vzdálené oblasti. Jazyková a stylistická úroveň práce je vysoká, práce s daty a literaturou je kritická, systematická a pečlivá. Přesto považuji za nutné zmínit několik problematických pasáží:

- Tabulky I a II obsahují výčet stejných vzorků, ale jejich značení je velmi odlišné (i když jejich identifikace je přeci jen možná)
- Graf na obr. 8 ukazující profil (P17) není úplně dobře čitelný, protože kontinuální výskyt určitého *morfotypu* je sice znázorněn mohutnými siluetami, ale izolovaný výskyt jen v jedné vrstvě v rámci profilu je zobrazen pouze teninkou, sotva viditelnou čárkou – možná by bylo bývalo lepší použít stejné zobrazení jako na obr. 7
- Obr. 9a – nikde nejsou vysvětleny zkratky *morfotypů* – vzhledem k poměrně složité nomenklatuře je to problém. Byla korespondenční analýza provedena jen s 20 *morfotypy*, nebo je jich pouze 20 vizualizováno?

Otázky a připomínky oponenta

1. Je možné nějak interpretovat řádové rozdíly v koncentraci fytolitů mezi zkoumanými vzorky?
2. Jak by bylo možné vysvětlit rozdíly mezi oběma mazanícovými strukturami – U7D169 a U257D7? – V jednom vzorku byly zachovány celé *skelety*, zatímco v druhém byly pouze izolované fytolity. Jedná se spíše o výsledek pre-, nebo post depozičních procesů?
3. Nepodařilo se identifikovat místo zpracování obilí v rámci zkoumaného domu. Kde jinde by bylo možné tuto aktivitu očekávat?
4. V práci se podrobně diskutuje otázka možného využívání zdrojů z blízkých rákosin. Proč ale nebyl součástí srovnávací sbírky rákos (*Phragmites australis*)? Rákos, na rozdíl o zmiňovaného orobince, fytolity spolehlivě obsahuje.
5. Některé nalezené fytolity byly interpretovány jako možné indikátory stromové kůry. Při interpretaci těchto nálezů autorka uvažuje o tzv. *famine food* (tj. nouzové potravě v případě nedostatku běžných zdrojů potravy). Přiznám se, že mi tato interpretace připadá trochu přitažená za vlasy. Ví se něco o tom, že neolitické populace skutečně hladověly? Jak jinak se mohla využít stromová kůra v domě?
6. Jak dlouho trvá zpracování jednoho fytolitového vzorku (se vším všudy)?

Závěrečné hodnocení

Celkově považuji práci za velmi zdařilou a doporučuji ji k obhajobě. Navrhuji hodnocení stupněm **výborně**.

V Praze dne 07. 1. 2023

Mgr. Adéla Pokorná, Ph.D.

