

Oponentský posudek na magisterskou diplomovou práci  
Jitky Kosňovské na téma:

## **Analýza rostlinných makrozbytků z klenebního zásypu Vladislavského sálu Pražského hradu**

Veronika Komárková

Tématem předložené práce je analýza klenebního zásypu. Autorka se v obsáhlém úvodu věnuje historii Pražského hradu a Vladislavského sálu i charakteristice klenebních zásypů. Bohužel zcela postrádám vymezení základních cílů práce, na které by pak logicky navázalo závěrečné shrnutí.

Velice správně byla zvolena metodika – kombinace suchého prosívání a flotace. Zajímavé bylo rovněž sledování poměru organických i anorganických složek v klenebním zásypu.

V metodice (kapitola 2.2) je uvedeno, že na suché prosívání bylo použito síto o velikosti ok 0,5 cm. Otázka tedy je, jak bylo naloženo s materiálem, který sítem prošel. Byl analyzován? Jinak by porovnání výsledků suchého a mokrého zpracování bylo poněkud zkreslené, protože jednotlivé velikostní frakce obou skupin by se vlastně „nepotkaly“. Také nebylo zdůvodněno, proč u vzorků na flotaci došlo k rozdělení pětilitrových vzorků na 5 vzorů po jednom litru. Pokud byly vzorky rozděleny po vrstvách, bylo by vhodné to v textu zmínit.

Ke zpracování výsledků autorka použila archeobotanickou databázi ArboDat. Je jistě chvályhodné, že autorka beze strachu použila ve své práci tuto užitečnou pomůcku. Avšak vzhledem k tomu, že je práce s touto databází ještě v plenkách, mělo to i některá negativa. Databází nabízené „ekologické skupiny“ jsou velmi vhodné zejména pro soubory s převahou planě rostoucích druhů. Soubor z klenebních zásypů však obsahoval většinu užitkových druhů. Zde databáze nabízí rozdělení na „zahradní a importované rostliny“ a „kulturní rostliny“. Podíváme-li se do Tab. 6 na straně 11, je vidět, že toto rozdělení je poněkud nešťastné. Stejně jako označení „ekologické skupiny“ pro obě zmiňované kategorie.

Otázkou rovněž je, zda by pro účely této práce nebylo vhodné porovnat vzorky některou z metod mnohorozměrných analýz. Pak by tvrzení, že se jednotlivé vzorky od sebe téměř nelišily, bylo podpořeno statisticky.

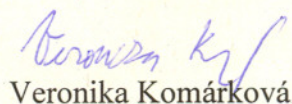
Co se týče nalezených druhů, jedná se o naprosto unikátní výsledky, nejen v rámci ČR, ale i v evropském měřítku. Nálezy podzemnice olejné, kávovníku, rohovníku atd. jsou cenným informačním přínosem nejen pro botaniky, ale i pro archeology a historiky. Ukázalo se, že klenební zásypy jsou unikátním materiálem, v mnoha směrech odlišným od obvyklých vzorků pro makrozbytkovou analýzu. Z výsledků práce je zřejmé, že analýza rostlinných makrozbytků z klenebních zásypů historických objektů může výrazně rozšířit naše poznatky o využívaných a pěstovaných druzích.

Formální stránka práce bohužel vykazuje jasné znaky dokončování textu na poslední chvíli bez následné kontroly:

- V úvodní části (str. 4-7, ale i dále v celém textu) jsou hodně složitá souvětí, z nichž některá nedávají vůbec smysl (kapitola 2.2, str. 7).
- V celé řadě souvětí je chybná interpunkce.
- V kapitole 1.5.1. (str. 5 a 6) je místo 10 – 100 cm uvedeno 10 – 100 m
- Nadpis tab. 6 (str. 11 v příloze) není rovněž gramaticky ani interpunkčně v pořádku.
- Citace (Hall 2008) chybí v seznamu literatury
- V Tab. 8 a výše by bylo vhodné uvést vysvětlivky k položce „ostatní nálezy“
- Názvy podkapitol v Závěru (str. 25) by zřejmě bylo vhodnější psát namísto (analýza) 1. „Stanovila charakter souboru jako celku“ - Stanovení charakteru souboru jako celku atd.
- Celkovému dojmu z práce by jistě prospěla lepší grafická úprava, jednotná velikost písma a zarovnání textu

Předložená práce je navzdory výše zmíněným nedostatkům dle mého názoru splňuje požadavky kladené na magisterskou diplomovou práci. V případě kvalitní obhaoby navrhuji hodnocení „velmi dobře“.

V Českých Budějovicích, dne 18.5. 2011

  
Veronika Komárková

**Oponentský posudek na magisterskou diplomovou práci Jitky Kosňovské:  
Analýza rostlinných makrozbytků z klenebního zásypu Vladislavského sálu Pražského hradu**

Předmětem archeobotanické studie, předložené jako magisterská práce, je separace a determinace podstatné části rostlinných makrozbytků (semen, plodů a některých vegetativních částí), vytěžených z raně novověkých antropogenních sedimentů z netradičního prostředí - z výsypů pod současnou podlahou Vladislavského sálu, a dále vyhodnocení nálezového souboru včetně interpretace nejvýznamnějších nálezů. Vhodné by bylo v Úvodu uvést, že další velmi významná složka botanického materiálu, tj. zuhelnatělé a nezuhelnatělé dřevo, zůstává prozatím mimo analýzy.

Vytyčení hlavních úkolů v Úvodu nebo v následné přední kapitole práce postrádám, nenalezla jsem je nikde. S tímto pak souvisí Závěr práce, který nehodnotí, zda se očekávání a cíle podařilo či nepodařilo naplnit, kladené otázky zodpovědět.

Rozsah práce - 32 stran vlastního textu + 40 stran přílohové části (tabulky = soupisy primárních dat z jednotlivých vzorků + skrovná fotodokumentace nižší kvality, pořízená snad rovněž autorkou - neuvedeno) - lze pokládat za víceméně minimální vzhledem k unikátnosti původu souboru, který byl autorce svěřen k analýze. V práci je právem a mohlo by být ještě důrazněji vyzdviženo, že obdobný unikátní soubor mimořádně kvalitně uchovaných makrozbytků v suchém prostředí dosud nebyl k dispozici nejen v českém prostředí, ale ani jinde ve střední Evropě.

Jako k unikátnímu by pak mělo být k souboru přistupováno při vyhodnocení. Díky konzervačním podmínkách se druhové spektrum liší od tradičních souborů z mokřých středověkých výplní jímek a studní, navíc pochází z nejvýše atraktivní lokality, jakým je centrum císařského sídla v renesanční Praze. Pokud jde o členění práce, pak kapitola Úvod s asi devíti podkapitolami se mi jeví nadbytečně obsáhlá, není třeba se zde tak dalece zabývat historií Hradu a archeologického výzkumu, autorka se zbytečně vystavuje nebezpečí nepřesných údajů a terminologie. Měla by se ve stručnosti zaměřit především na období, kdy byl sál zbudován a předmětný výsyp nejpravděpodobněji vznikl, přičemž hned v úvodu by mělo být zdůrazněno, že datování nemusí být definitivní, protože archeobotanický výzkum předbíhá zpracování lokality po stránce archeologické, historické, případně další (konstatování teprve na str. 15). V Úvodu (str. 1) autorka hovoří o „dlouhodobých a systematických paleoekologických analýzách na Pražském hradě“. Nerozumím, co všechno jimi myslí, neboť k botanickým rozborům byl zcela první materiál menšího objemu předložen z Lobkovického paláce (dr. Frolíkem dr. Dohnalovi) teprve ke konci 80. let minulého století, na opavské pracoviště pak až v 90. letech, a to nejprve z raně novověké studny v Kanovnické ulici na Hradčanech. Většina podkapitol z Úvodu patří do kapitoly Materiál a metody (popis sond, charakteristika zásypů).

Specifickým přístupem zpracování unikátního souboru z jedinečného prostředí myslím nejen metodu separace organických zbytků, ale především princip vyhodnocení. Je chvályhodné, že autorka, případně její spolupracovníci kombinovali metodu suchého prosívání s plavením (flotací), protože svým způsobem „mumifikované“ zbytky by stykem s vodou patrně doznaly vážného poškození. Z práce ale není jasné, jestli zbývající části vzorků (sonda I - str. 5), které prošly suchým prosíváním přímo na místě (na jak hrubých sítích? kdo prosíval?, prováděl výběr?, zajistil transport atd. ?- neuvedeno), byly proplaveny, nebo plaveny byly vzorky další (zpod trámů 1, 4, 5?). Autorka jak na str. 5, tak 6 uvádí hloubky odebíraných vrstev nad klenbami 10 - 100 m?!, patrně má být cm.

Konstatuje, že kombinace metod či spíše způsobů separace „umožnila zpracování velkého objemu materiálu. Bylo tak dosaženo maximální kvantitativní a kvalitativní hodnoty

analyzovaného souboru.“ Tato věta (str. 6) je opakována v kapitole Závěr. Když pomineme nešikovné vyjádření „kvantitativní a kvalitativní hodnota souboru“, pak lze pochopit u autorky, případně u dalších zúčastněných snahu a úsilí o co nejkvalitnější zpracování, ale těžko mohou doložit, že nejvyšší hodnoty skutečně dosáhli.

Determinovaných druhů je kolem jednoho sta (celkem ca 131 taxonů včetně rodů, čeledí), což je relativně spíše menší soubor (bohatý – z jímek mívá 200 – 300 taxonů). Správnost determinace nemám možnost dost dobře posoudit, fotografie (nikoli „fotky“) zachycují jen několik málo nejpozoruhodnějších nálezů. Nejsem si jista např. prezencí moruše bílé (*Morus alba* - krmivo bource), dosud v ČR v objektech nezachycené, vesměs bývá přítomna moruše černá (*Morus nigra* – ovoce, barvivo). Snad *Cynosurus echinatus* byl určen podle srovnávacího materiálu.

Autorka determinovala přes 6 600 diaspor a dalších zbytků – rovněž relativní množství. Z tohoto počtu však absolutní většinu představují pecky ovoce (třešně, višně, meruňka, broskví), zlomky ořechů, oříšků a další užitkové rostliny. Vzhledem k jejich převaze pokládám za nešťastný omyl autorky či konzultanta, že takovýto soubor převážně zbytků užitkových druhů byl klasifikován s využitím tzv. Ellenbergových čísel, používaných v původně německé makrozbytkové databázi Arbodat, sloužící ke klasifikaci souborů s dominantními druhy planě rostoucími ve stř. Evropě. Kromě toho se využití databáze v ČR teprve rozbíhá.

Autorka se snažila vyjít vstříc současným trendům v archeobotanických analýzách: 1. „rozhodila“ víceméně všechny druhy nálezového souboru do tzv. ekologických skupin v souladu se zmíněnou databází (problematické a neurčené na druhové úrovni zařadila do „varia“), 2. provedla následné statistické vyhodnocení výsledků, 3. prezentuje zastoupení druhů ve vzorcích v grafické podobě. Pro specifický soubor z výsypů podlahy není dělení do daných ekolog. skupin vůbec vhodné: mimořádnost souboru spočívá v přítomnosti neobvyklých užitkových rostlin a nikoli v rekonstrukci biotopů, z nichž byly určeny toliko jednotlivé diaspory nevelkého množství planě rostoucích druhů.

Vedle sebe tak nepochopitelně stojí jako samostatné skupiny „kulturní rostliny“ a „zahradní a importované rostliny“ (ekologie je zde zcela mimo), přičemž všechny jmenované jsou přece kulturní!

Ve skupině kulturních se ocitá konopě, kmín, mák, anýz a ječmen, v kategorii zahradních a importovaných meloun, jablonoň, hrušeň, fíkovník, meruňka, slivonoň, broskvoň (nikoli broskev), třešeň, réva, citrus a některé další ... Anýz u nás nebýval nikdy masivněji pěstován! Za zcela jednoduché a racionální bych pokládala rozdělení kulturních na importované a domácí, ty pak dále podle využití, které v době renesance u nás podle současných znalostí nacházely a vesměs doposud stále mají (ovoce, zelenina, koření atd.): Líška, jalovec, popř. další planě rostoucí ovocné lesní plodiny – maliník, borůvka, se ocitají ve skupině listnatých lesů a křovin, ale některé byly přenášeny do kultury; jedle jako jediná z přítomných figuruje ve skupině jehličnatých lesů a vřesovišť, přičemž je známo, že jedle v raném novověku byla význačnou složkou smíšených lesů, borůvka provázela m.j. vřesoviště ... Problematické rozdělení do skupin podle ArboDat prezentuje tab. 6 v Přílohách. Protože u odborných názvů nejsou v tabulce autorské zkratky, není jasné, zda autorka použila nomenklaturu podle českého klíče (Kubát et al. 2002), jak uvádí, nebo podle *Flora europaea*, kterou používá databáze ArboDat. Akt vložení výsledků do databáze tím ale nezpochybňuji.

V textu autorka hovoří opakovaně o pochutinách z domácích zdrojů i ze zámořských a zaoceánských oblastí (str. 13, 16, 17), avšak mezi tyto „pochutiny“ řadí mylně ovoce a ořechy (pochutinami jsou např. mák, chmel).

Zvýšenou pozornost věnuje logicky taxonům, které se objevily v archeologických situacích poprvé nebo jsou v nich zcela ojedinělé: na prvním místě jsou to zlomky lusků (nikoli skořápky) arašídů, čili podzemnice olejné, dále semena kávovníku (nikoli zrnko – pozor na

terminologii), rohovníku, pistácie, muškátovníku, olivovníku, zlomky osemení kaštanovníku setého aj. To jsou nálezy jistě velmi významné a zčásti první ve stř. Evropě, autorka patrně prostudovala množství literatury pojednávající zmíněné plodiny. Avšak v některých případech, zejména hvozdíku neboli karafiátu, přecházejí komentáře ve spekulace, místy irelevantní. Ze zmíněného komentáře nakonec není jednoznačné, že jde o pěstovaný karafiát, což autorka na str. 13 předesílá a z obrázku v Přílohách dle velikosti kalichu vyplývá. Nabízející se vysvětlení prezence jakožto zbytku okrasné kytice (str. 13) potvrzuje údaj v Květeně ČR: karafiáty byly v českých zemích pěstovány jako vhodné k řezu od 16. stol.

Problematické jsou autorčiny závěry výsledků analýz. Dle mého dojmu příliš jednoznačně soudí, že „příprava klenebního zásypu probíhala řízeně a účelně, tj. pecky a ořechy představovaly selektovaný odpadní materiál k odlehčení struktury zásypu. Uvádí (str. 26), že klenební zásypy jsou výsledkem promyšlené akce stavebníků. O jiných cestách jednotlivých zbytků do sedimentů v závěrech neuvažuje. Převážně je pokládá za odpad hostin. Pak podivno, že se neobjevovala semena citrusového ovoce včetně citrónu, velmi oblíbeného vodního melounu aj.

Osobně se domnívám, že ačkoli výsypy zřejmě odlehčovány organickými zbytky vždy byly, protože tomu tak bylo i v následujících stoletích až po současnost, kdy přišel ke slovu keramzit či polystyrén, měly mnohé z přítomných druhů spíše souvislost s trhy, které se v sále pořádaly. A s následujícím úklidem. Homogenní materiál zřejmě souvisel s demolicí starší stavby a zároveň byly vždy k dispozici i organické odpadky z kuchyně, jídelen apod. Podobnou cestou se mohly odpady ocitnout ve výsypkovém materiálu při opravách podlahy. Autorka neuvádí, zda předložené nálezy jsou výsledky první fáze zpracování, po níž budou následovat další. To by bylo velmi vhodné, protože by se naskytlá šance mnohé doplnit, upřesnit, konzultovat, nastudovat.

Účel rozdělení neobjemných, tj. 5 l plavených vzorků na 5 podvzorků a 1 l a vyhodnocení frekvence výskytu zbytků jednotlivých taxonů v každém z 15 vzorečků mi zůstal utajen.

Na celé práci, všech kapitolách, je příliš patrná časová tíseň, v níž autorka práci ukončila. Nejde jen o obsah, rovněž po stránce formální je zde množství nedostatků - od chyb gramatických, stylistických, chybějící interpunkce po číslování tabulek a obrázků.

Např. obr. 1 – 7 čtenář nalezne v přílohové části, obr. 8 – 13 v textové části, zatímco tab. 1 je v textové části a všechny zbývající v přílohové. Zařazení tab. 2 (dělení ekologických skupin ArboDat) je v práci sporné (viz výše), ostatní mají cenu primárních dat. Bohužel četné zkratky použité pro makrozbytky v tabulkách nejsou vysvětleny.

V pořádku není ani seznam citované literatury, nejenže je nejednotný, ale mnohde u periodik chybí ročník i stránky.

Pokud autorka bude v analýzách daného souboru pokračovat a s přihlédnutím k mimořádnému objemu prostudované, převážně zahraniční literatury v angličtině a v dalších jazycích, doporučuji práci i přes četné výhrady k obhajobě. Navrhuji klasifikovat stupněm dobře.

V Opavě 14. května 2011

RNDr. Věra Čulíková, CSc.