



Restaurování předmětů z archeologického výzkumu v Thunovské ulici na Malé Straně v Praze



Autor: Lucie Kališová
Školitelé: Ing. Zuzana Cílová Ph.D., Sylvie Svatošová

Úvod

Během archeologického výzkumu objektu v Thunovské ulici č. p. 192/3 byl po vrstvách vyjmut obsah odpadní jímky kláštera řádu theatinů. Fragменты skleněných nádob byly nalezeny především ve vrstvě s označením 89; datované do 17.–18. století. Cílem práce bylo vyhledání nádob, provedení průzkumů, očištění a konsolidace fragmentů, slepení nádob a zajištění jejich stability.

• Baňka s kulatým dnem



(1)



• Urinal



(2)



• Baňka



(3)



• Baňka s hrdlem



(4)



• Malá baňka

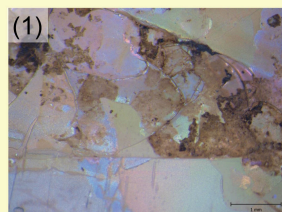


(5)

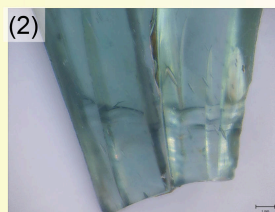


Provedené průzkumy

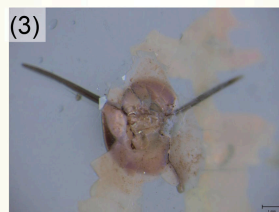
• **Optický průzkum** – pomocí stereomikroskopu Olympus SZX9 s fotoaparátom Olympus E520. Pro záznam digitálního obrazu byl použit program QuickPHOTO Industrial 2.(3). Zkoumáno: znečištění stěpů, defekty a poškození fragmentů, nesoudržné vrstvy.



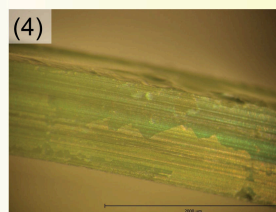
Znečištěný povrch



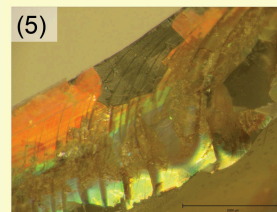
Poškození fragmentu



Neprotavená pevná částice



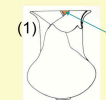
Nesoudržné vrstvy na lomové hraně



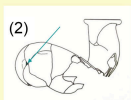
Poškrábaný povrch

• Průzkum chemického složení skel (XRF spektrometr ARL 9400XP)

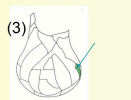
Místa odběrů vzorků



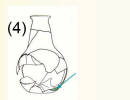
(1)



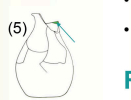
(2)



(3)



(4)



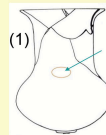
(5)

Chemické složení studovaných skel; [hm. %]

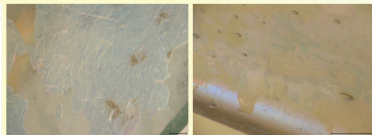
	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	CuO
(1)	0,41	2,35	1,52	61,30	1,04	0,27	0,12	13,57	17,55	0,21	0,90	0,30	0
(2)	14,74	3,29	2,02	61,89	0,27	0,19	0,75	3,29	11,10	0,09	1,02	0,96	0,03
(3)	0,59	2,64	1,84	57,87	1,50	0,25	0,10	13,98	19,01	0,21	0,95	0,55	0
(4)	0,45	2,60	2,48	58,65	1,22	0,21	0,07	13,13	18,78	0,24	0,99	0,62	0
(5)	0,21	1,92	1,59	59,02	1,10	0,29	0,10	15,18	18,36	0,23	1,21	0,34	0

• Průzkum složení a struktury nesoudržných vrstev

(XRF spektrometr ARL 9400XP, difraktometr X'Pert PRO; PANalytical)



(1)



- vysoce křemičitá vrstva
- amorfní struktura

Oxidy	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃
Hm. %	0,17	0,22	7,71	85,78	0,02	0,26	0,06	1,25	4,13	0,64	0,26

Návrh ochranného režimu

Prostředí pro uložení předmětů musí být zajištěno proti: pevným a plyným polutantům, intenzivnímu slunečnímu záření a náhlým výkyvům podmínek (teploty, relativní vlhkosti).

Archeologické sklo by mělo být uloženo v prostředí o **relativní vlhkosti 45 ± 5 %** a **teplotě 20 ± 5 °C**. Při teplotě 40 °C a vyšší může dojít k rozvolnění lepených spojů. Minimálně jednou za 5 let by měla být provedena revize stavu předmětů.

Stav předmětů po restaurování



Souhrn

- Během této práce se podařilo vyhledat 5 nádob, které lze označit jako laboratorní a hygienické sklo. Nálezy tohoto typu skla nejsou na našem území tak časté a zrestaurované předměty tak rozšiřují naše znalosti, týkající se typologie skel vyskytujících se v našem nálezovém prostředí.
- Byly rozlišeny dva chemické typy skel a právě na základě těchto výsledků je možné konstatovat, že v souboru je i předmět importovaný na naše území – urinal.

Stav fragmentů před restaurováním

Některé fragmenty byly silně znečištěny zeminou. Stěpy jsou lokálně pokryty tenkou vrstvičkou odlupujících se nesoudržných vrstev vykazujících iridiscenci. Povrch fragmentů je místy poškrábaný a odštěpáný. Stěpy jsou místy popraskané. Ve hmotě nádoby (4) jsou zřejmé šlíry. Předměty (3) a (4) obsahují neprotavené pevné částice.

Vyhodnocení průzkumů

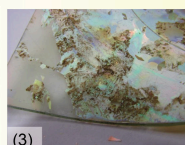
- Stanoveny dva typy skla: draselná-vápenatá (baňky) a sodná-vápenatá (urinal).
- Nesoudržné vrstvy mají amorfni strukturu a obsahují vysoké množství SiO₂.

Restaurátorský záměr a aplikovaný postup

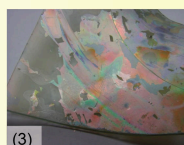
- Zadavatel práce souhlasil se zde uvedeným postupem prací.
- Vyhledávání:** v nálezovém souboru se podařilo vyhledat 5 nádob.
- Při čištění použito:** destilovaná voda, štětec se svazkem ze skleněných vláken a aceton (pro lomové plochy).
- Konsolidace:** provedena lokálně 5 % roztokem Paraloidu B-72 rozpuštěným v acetonu.
- Lepení:** použit 30 % roztok Paraloidu B-72 rozpuštěný v toluenu; přetoky očištěny acetonem.
- Zajištění stability:** vytvořen stojan a podpůrná konstrukce z PMMA. Konstrukce byly vlepány do nádob silikonovým lepidlem OTTO SEAL S50 (před vlepáním proveden separační nátěr Paraloidem B-72).
- Dokumentace:** předměty byly fotografovány po každém kroku restaurátorského zásahu. Na závěr byla provedena kresebná dokumentace nádob.



Vyhledávání



Čištění a konsolidace



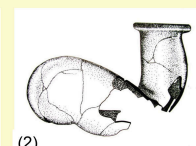
Lepení



Zajištění stability



(1)



(2)

Kresebná dokumentace

Použitá literatura

- Huml, V. *RUDOLFSKÁ LÉKÁRNA MATYÁŠE BORBONIA NA KOŇSKÉM TRHU očima archeologie*; Muzeum hlavního města Prahy: Praha, 1995.
- Drahotová, O.; a kol. *Historie sklářské výroby v Českých zemích I. díl*; Academia: Praha, 2005.
- Kopecká, I.; a kol. *Preventivní péče o historické objekty a sbírky v nich uložené*; Státní ústav památkové péče: Praha, 2002.
- Koob S.: *Conservation and Care of Glass Objects*, Archetype Publications, London 2006.
- Lněničková, J. *České a moravské obalové sklo Historie a současnost*; G2 studio s.r.o., 2007.
- Ambers, J.; et al. *Holding it all together Ancient and Modern Approaches to Joining, Repair and Consolidation*; Archetype: London, 2009.
- Kopecká, I.; a kol. *Průzkum historických materiálů: analytické metody pro restaurování a památkovou péči*; Grada, 2005.