

ANTRAKOLOGICKÁ A MAKROZBYTKOVÁ ANALÝZA VRCHOLNĚ STŘEDOVĚKÝCH OBJEKTŮ ZE STARÉHO MÍSTA U JIČÍNA

Jan Novák

ÚVOD

Záchranný archeologický výzkum související s výstavbou vodovodu v obci Staré Místo proběhl na jaře 2012. Po skrývce nadložních vrstev byly zjištěny objekty různé velikosti a charakteru (kulové/sloupové jamky, žlábek, odpadní jámy větších rozměrů) ve sprašovém podloží. Studované vrstvy byly na základě archeologických nálezů datovány do 2. poloviny 13. století (podrobně Matějková – Novák 2014). Z archeobotanického hlediska byla pozornost věnována především větším objektům 506, 532, 533.

Studovaná lokalita se nachází zhruba v nadmořské výšce 280 m n. m. V mapě potenciální přirozené vegetace (Neuhäselová 2001) jsou v okruhu 3 km rekonstruovány pouze černýšové dubohabřiny (as. *Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Vzhledem k přítomnosti několika potoků a řeky Cidliny lze v tomto okruhu předpokládat i výskyt střemchové jaseniny (as. *Pruno-Fraxinetum*). Ve vzdálenějším okolí jsou rekonstruovány bikové doubravy (as. *Luzulo-Quercetum*) a bikové bučiny (as. *Luzulo-Fagetum*).

METODIKA

Celkově bylo antrakologickou a makrozbytkovou analýzou studováno 13 plavených vzorků ze tří objektů. Vzorky byly plaveny flotační metodou s následným přebíráním reziduí po plavení. Pod stereoskopickou lupou byly tak prohlédnuty veškeré výplně předané k analýze. Ze vzorků byly separovány rostlinné makrozbytky a uhlíky. Výplně nádob (vz. č. 08, 11, 12, 13) neobsahovaly žádné uhlíky ani rostlinné makrozbytky. Pro určení rostlinných makrozbytků byla použita základní literatura (Anderberg 1994; Berggren 1981; Hajnalová 1999; Jacomet 2006) a srovnávací sbírka.

Získány byly zuhelnatělé i nezuhelnatělé rostlinné makrozbytky. V jednotlivých případech nemůžeme vyloučit, že nezuhelnatělé makrozbytky představují kontaminace subrecentním materiálem.

Stav uhlíků byl z hlediska zchovalosti dobrý. Jednotlivé zlomky byly lámány (příčný lom) a prohlíženy stereomikroskopem o zvětšení 40× na příčném lomu. Dále byl na plastelině pomocí žiletky vytvořen podélný a tangenciální lom, který byl prohlížen mikroskopem při zvětšení do 250×. Nalezené anatomické struktury byly porovnávány se snímky v mikroskopickém atlasu dřev (Schweingruber 1978).

VÝSLEDKY

Antrakologická analýza

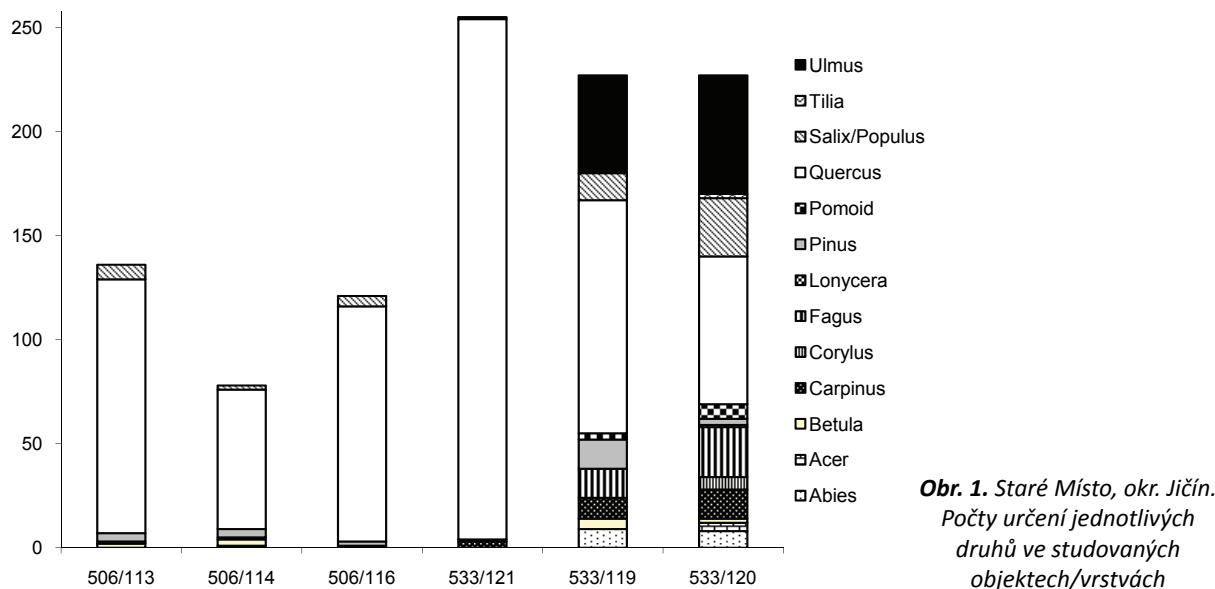
Celkem bylo provedeno 1044 určení a bylo zjištěno 13 druhů dřevin (tab. 1).

Objekt 506

Z tohoto objektu byly analyzovány 3 vzorky z vrstev 113, 114 a 116. Bylo provedeno 335 určení a ve všech vrstvách byla zjištěna obdobná druhová skladba.

Výraznou dominantou byly uhlíky dubu (*Quercus* sp.; procentické zastoupení 90,1 %). Dub je typickou dominantou lesní vegetace kolinního vegetačního stupně s všestranně využitelným dřevem. Jeho

¹ Vznik článku byl podpořen projektem „PaPaVER – Centrum studia člověka a rostlin Evropy a severní Afriky doby poledové“, reg. č. CZ.1.07/2.3.00/20.0289.



dominance v souboru odpovídá stanovištním podmínkám v okolí sídliště. Dominance dubu je typická pro dubohabřiny (as. *Melampyro-Carpinetum*), kyselé doubravy (as. *Luzulo-Quercetum*), ale i jilmové doubravy (as. *Quercu-Ulmetum*).

Relativně hojněji byl zastoupen topol/vrba (*Populus/Salix*; procentické zastoupení 4,2 %). Vrba i topol jsou světlomilné dřeviny, které se často vyskytují na štěrkových náplavech, hlinitých březích vodních toků a v mokřadech. V rámci těchto rodů však existují druhy (např. vrba jíva a topol osika), které se vyskytují v raně sukcesních stadiích vegetace poměrně suchých stanovišť.

Z dalších druhů dřevin byla zastoupena borovice lesní (*Pinus sylvestris*; procentické zastoupení 3 %). Borovice lesní je světlomilná, raně sukcesní dřevina. Její zastoupení v lesní vegetaci se zvyšuje vlivem lidského tlaku (Novák – Sádlo 2005).

Nehojně byla zastoupena bříza (*Betula* sp.; procentické zastoupení 1,8 %) a ojedinele i líska obecná (*Corylus avellana*; procentické zastoupení 0,3 %). Obě dřeviny jsou světlomilné a často se vyskytující v rozvolněných lesích, na pasekách či v raně sukcesních stadiích vegetace. Z dalších dřevin byl ojedinele zjištěn i buk lesní (*Fagus sylvatica*; procentické zastoupení 0,3 %) a jedle bělokora (*Abies alba*, procentické zastoupení 0,3 %).

Objekt 533

Z tohoto objektu bylo proplaveno 9 vzorků, které pocházely z vrstvy 119, 120 a 121. Celkově bylo provedeno 709 určení. Dva vzorky z výplní nádob neobsahovaly žádné makrozbytky ani uhlíky (vzorek č. 11 a 12).

Vrstva 119: V této vrstvě bylo zjištěno 9 druhů dřevin a provedeno 255 určení. Dominantní postavení ve vzorku má dub (*Quercus* sp.; procentické zastoupení 49,3 %), ale jeho zastoupení je výrazně nižší než v jiných vrstvách. Poměrně hojně je zastoupen jilm (*Ulmus* sp.; procentické zastoupení 20,7 %), borovice lesní (*Pinus sylvestris*; procentické zastoupení 6,2 %), buk lesní (*Fagus sylvatica*; procentické zastoupení 6,2 %), topol/vrba (*Populus/Salix*; procentické zastoupení 5,7 %), habr obecný (*Carpinus betulus*; procentické zastoupení 4,4 %) a také jedle bělokora (*Abies alba*; procentické zastoupení 4,0 %). Ojedinele byly zjištěny i uhlíky břízy (*Betula* sp.; procentické zastoupení 2,2 %) a jabloňovitých (*Pomoideae*; procentické zastoupení 1,3 %). Druhová skladba vrstvy 119 je blízká skladbě vzorku č. 10 z vrstvy 120.

Vrstva 120: V této vrstvě byla zaznamenána nejvyšší druhová diverzita dřevin v rámci celého analyzovaného souboru (13 druhů dřevin). Bylo zde provedeno 227 určení.

Dominantou vzorků je dub (*Quercus* sp.; procentické zastoupení 31,3 %) spolu s jilmem (*Ulmus* sp.; procentické zastoupení 25,1 %). Kombinace těchto dvou druhů ukazuje na možnou přítomnost úživných jilmových doubrav, které jsou charakteristické pro úživná stanoviště, jako jsou např. nivy vodotečí. Takto vysoké zastoupení jilmu není v antrakologických souborech běžné, i když jeho vyšší přítomnost před příchodem grafiózy jilmu (houbové onemocnění) je v nížinných či úživných pahorkatinných lesích předpokládána (Pokorný 2005).

Hojně je zastoupen i topol/vrba (*Populus/Salix*; procentické zastoupení 12,3 %), buk lesní (*Fagus sylvatica*; procentické zastoupení 10,6 %) a habr obecný (*Carpinus betulus*; procentické zastoupení 6,2 %).

vzorek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
objekt	533	533	506	506	506	533	533	532	533	533	533	533	532
vrstva	121	121	116	113	114	119	119		119	120	121	120	
hmotnost (g)	129,33	116,84	6,25	1,97	0,66	0,57	1,13	0,00	1,07	0,75	0,00	3,21	0,00
cm	0–30	0–30	30–40	0–50	50–80	40–60	0–60	0–80	50–90	0–15	0–40	100–120	
<i>Abies</i>					1	2	5		2	6		2	
<i>Acer</i>												4	
<i>Betula</i>			1	2	3	2			3			2	
<i>Carpinus</i>	2	1					10			3		11	
<i>Corylus</i>				1								6	
<i>Fagus</i>	1				1		7		7	4		20	
<i>Lonicera</i>												1	
<i>Pinus</i>			2	4	4	8	4		2	3			
<i>Pomoid</i>						1			2			7	
<i>Quercus</i>	120	130	113	122	67	35	59		18	34		37	
<i>Salix/Populus</i>		1	5	7	2	7	1		5	7		21	
<i>Tilia</i>												2	
<i>Ulmus</i>						13	16		18	19		38	

Tab. 1. Staré Místo, okr. Jičín. Antrakologická analýza – druhová skladba analyzovaných vzorků

Z dalších dřevin byla zastoupena líska obecná (*Corylus avellana*; procentické zastoupení 2,6 %), javor (*Acer* sp.; procentické zastoupení 1,8 %). Poměrně nehojně bříza (*Betula* sp.; procentické zastoupení 0,9 %), jedle bělokorá (*Abies alba*; procentické zastoupení 3,5 %), jabloňovité (*Pomoideae*; procentické zastoupení 3,4 %) a ojediněle byla zjištěna lípa (*Tilia* sp., procentické zastoupení 0,9 %) i zimolez (*Lonicera* sp.; procentické zastoupení 0,4 %).

Vrstva 121: Tato vrstva obsahující velké množství uhlíků větších rozměrů (celková hmotnost 246,117 g) byla archeologicky interpretována jako ohniště. Zastoupení dubu (*Quercus* sp.; procentické zastoupení 98,0 %) v této vrstvě bylo téměř monodominantní. Ojediněle byla zjištěna přítomnost habru obecného (*Carpinus betulus*; procentické zastoupení 1,2 %), topolu/vrby (*Populus/Salix*; procentické zastoupení 0,4 %) a buku lesního (*Fagus sylvatica*; procentické zastoupení 0,4 %). Vzhledem k omezené druhové skladbě je pravděpodobné, že se jedná o selektivně vybírané dřevo. Nelze však zcela vyloučit, že by se mohlo jednat i o sekundárně využitě konstrukční dřevo.

MAKROZBYTKOVÁ ANALÝZA

Na rozdíl od antrakologické analýzy nezjistila makrozbytková analýza významnější rozdíly mezi objekty 506 a 533 a jejich vrstvami. Do jisté míry to může být způsobeno nízkým zastoupením makrozbytků (tab. 2).

Ze zuhelnatělých rostlinných makrozbytků byly nejhojněji nalezeny obilky pšenice obecné (*Triticum aestivum*). Z dalších obilovin byly zjištěny i obilky pšenice špaldy (*Triticum spelta*) a ječmene setého (*Hordeum vulgare*). Ojediněle byla zjištěna zuhelnatělá semena hrachu setého (*Pisium sativum*). Zuhelnatělé makrozbytky pěstovaných plodin mohou být považovány za kuchyňský odpad. Ojediněle byla ve vrstvě 533/119 zjištěna i zuhelnatělá skořápka lísky obecné (*Corylus avellana*).

Mezi nezuhelnatělými semeny bylo zjištěno velké množství bezu chebdí (*Sambucus ebulus*) a menší množství bezu černého (*Sambucus nigra*). Bez chebdí (*Sambucus ebulus*) se v minulosti používal i v léčitelství. Droga působí silně močopudně a užívá se zejména při zánětu močových cest nebo močového měchýře. Plodů se v minulosti užívalo také k barvení kůží a příze, k dobarvování vína nebo při výrobě inkoustů. Jeho přítomnost ve středověkých či pravěkých objektech je poměrně běžná (např. Kočár et al. 2010).

Ojediněle byla zjištěna nezuhelnatělá semena merlíku bílého (*Chenopodium* cf. *album*), opletky obecné (*Fallopia convolvulus*), rdesna ptačího (*Polygonum aviculare*) a kopřivy žahavky (*Urtica urens*), což jsou druhy běžné pro synantropní vegetaci v blízkosti sídel.

ZÁVĚR A DISKUZE

Analyzované vzorky pocházejí z objektů archeologicky datovaných do 2. poloviny 13. století. V objektu 533 je zaznamenána výrazná změna mezi vrchní druhově chudou vrstvou 121 (interpretovanou jako ohniště) a druhově velmi pestrými vrstvami 120 a 121. Vzhledem k faktu, že mezi těmito vrstvami není

Tab. 2. Staré Místo, okr. Jičín. Makrozbytky rostlin – druhová skladba analyzovaných vzorků, z – zuhelnatělé, n – nezuhelnatělé, s – semeno, sk – skořápka

vzorek č.			3	4	5	6	7	10	12
objekt/vrstva			506/116	506/113	506/114	533/119	533/119	533/120	533/120
cm			30–40	0–50	50–80	40–60	0–60	0–15	100–120
<i>Triticum aestivum/durum</i>	z	s	1	2	2	4	11	1	10
<i>Triticum spelta</i>	z	s			1				2
<i>Hordeum vulgare</i>	z	s	1		1	3	1		
<i>Pisum sativum</i>	z	s				7	1		5
<i>Corylus avellana</i>	z	sk							
<i>Sambucus cf. ebulus</i>	n	s			3	6	21		4
<i>Sambucus nigra</i>	n	s		1		2	3		1
<i>Chenopodium cf. album</i>	n	s				1			2
<i>Falopia convolvulus</i>	n	s						2	
<i>Polygonum aviculare</i>	n	s					2		
<i>Urtica urens</i>	n	s					1		

zřejmý chronologický rozdíl, je pravděpodobné, že změna druhové skladby souvisí s odlišným zdrojem palivového dřeva.

Vrstvy 119 a 120 zachycují pestrou druhovou skladbu vegetace s dominancí dubu a jilmu. S velkou pravděpodobností tato druhová skladba zachycuje neselektivně sbírané palivové dřevo z blízkého okolí sídliště, které odpovídá charakteru vegetace v blízkém okolí. Výše položená vrstva 121 (ohniště) zachycuje ochuzenou vegetaci s dominancí dubu a ojedinělým výskytem habru, buku a topolu/vrby. Uhlíky z tohoto ohniště zaznamenávají selektivně sbírané (palivové) dřevo. Ochuzení druhové skladby by mohlo souviset se změnou místa sběru palivového dřeva, či s importem (dubového) palivového dřeva či dřevěného uhlí z širšího okolí, nebo sekundárně použité konstrukční dřevo.

Druhová skladba vrstvy 121 je blízká záznamu dřevinné skladby ve vrstvách objektu 506. Výraznější rozdíly mezi vrstvami v rámci objektu 506 nebyly zjištěny. Objekt 506 vedle dominantního dubu zachycuje přítomnost světlomilných a raně sukcesních dřevin (bříza, borovice, topol/vrba). Tato dřevinná skladba indikuje, že v 2. polovině 13. století byla okolní vegetace velmi významně ovlivněna lidskými aktivitami. Plochy bezlesí tvořily s velkou pravděpodobností již velmi významnou část krajinné mozaiky a lesní vegetace v okolí Starého Místa byla již značně prosvětlená.

LITERATURA

- Anderberg, A. L. 1994: Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions. Part 4. Resedaceae-Umbeliferae. Stockholm.
- Berggren, G. 1981: Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions. Part 3. Salicaceae-Cruciferae. Stockholm.
- Hajnalová, E. 1999: Archeobotanika pěstovaných rostlin. Nitra.
- Jacomet, S. 2006: Identification of cereal remains from archaeological sites. 2nd edition. Basel.
- Kočár, P. – Čech, P. – Kozáková, R. – Kočárová, R. 2010: Environment and Economy of the Early Medieval Settlement in Žatec, Interdisciplinaria archaeologica - Natural sciences in archaeology 1–2, 45–60.
- Matějková, K. – Novák, R. 2014: Soubor keramiky z raného a vrcholného středověku ze Starého Místa u Jičína, Archeologie ve středních Čechách 18, 319–349.
- Neuhäselová, Z. 2001: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Praha.
- Novák, J. – Sádlo, J. 2005: Co způsobuje přítomnost nelesních druhů v borech na křídových podkladech? Severočeskou přírodou 36–37, 1–10.
- Pokorný, P. 2005: Role of man in the development of Holocene vegetation in Central Bohemia, Preslia 77, 113–128.
- Schweingruber, F. H. 1978: Mikroskopische Holz-anatomie. Zug.

ANTHRACOLOGICAL AND MACRO-REMAINS ANALYSIS OF HIGH MEDIEVAL FEATURES FROM STARÉ MÍSTO NEAR JIČÍN

The rescue excavation in the village of Staré Místo took place in the spring of 2012. 13 wet sieved samples from 3 features were analyzed through the anthracological and macro-remains method. These samples originated from features which are archaeologically dated to the second half of the 13th century. In feature 533 there was apparent a striking contrast between the top species-poor layer 121 (interpreted as a fireplace) and layers 120 and 119 which were species-rich. With regard to the fact that no chronological difference between these layers has been determined, it is quite likely that this change in species composition has something to do with a different source of firewood. Layers 119 and 120 document a rich species composition of a vegetation dominated by oak and elm. It is quite likely that this species composition reflects non-selectively gathered firewood from the surroundings of the settlement, which corresponds to the characteristics of local vegetation. The assemblage of charcoal from the top layer 121 contains mainly oak and sporadically also hornbeam, beech, and poplar/willow. Charcoal from this fireplace documents selectively gathered firewood. The simplification of the species composition could have also been associated with import of firewood or charcoal. A situation similar to that in layer 121 was also detected in feature 506.

In contrast to anthracological analysis, macro-remains analysis did not detect any profound differences between features 506, 533 and the layers in them. Along with charred plant macro-remains (*Triticum aestivum*, *Triticum spelta*, *Hordeum vulgare*, *Pisium sativum* and shells of *Corylus avellana*) also a large quantity of non-charred seeds of *Sambucus ebulus* and *Sambucus nigra* was noted. Non-charred seeds of species which are characteristic of synanthropic vegetation close to human settlements (*Chenopodium album*, *Fallopia convolvulus*, *Polygonum aviculare*, *Urtica urens*) were found as well.

Fig. 1. Number of individual specimens in the analyzed features/layers