

ZMĚNY NA PARCELE DOMU ČP. 248 V LILIOVÉ ULICI NA STARÉM MĚSTĚ PRAŽSKÉM: výsledky bioarcheologického výzkumu

Romana Kočárová / Zdeňka Šůvová / Jan Havrda / Petr Kočár

Changes on the building plot no. 248 in Liliová street in Prague Old Town: results of the bioarchaeological investigation

During the years 2005 and 2006 an archaeological excavation on building plot no. 187 in Liliová street in house no. 248 in Prague's Old Town was made. In addition to analysis of excavated situations and artifacts, an extensive environmental investigation was made.

For environmental analyses settlement layers, filling of cesspits, a pit, a well and a set of pyrotechnological features were sampled. The samples were dated back from the Early Middle Ages to the Modern Period. Studied set of plant macroremains enabled to record e.g. changes in waste management, gradual change in wood sources (increased proportion of coniferous trees in time).

From archaeobotanical finds some documented useful species were of interest (*Piper nigrum*, *Camelina* cf. *sativa*, *Fagopyrum esculentum*), thermophilous useful plants (*Morus nigra*, *Cornus mas*, *Vitis vinifera*), thermophilous weeds (e.g. *Adonis aestivalis*, *Bupleurum rotundifolium*). From a taphonomical point of view, a change from deposition of organic waste into layers in the oldest investigated period (pre-location agglomeration) through open pits of High Middle Ages to closed latrines of Modern Period is typical for an urban environment. Hereby we can see general changes of hygienic conditions in the developing medieval agglomeration.

The majority of osteological remains was dated back to the High Middle Ages. In this assemblage, domestic species dominated highly over wild species. Cattle was the most abundant species (67%), followed by pig (16%) and sheep/goat (12%). Other domestic species (horse, dog and cat) were recorded in low numbers. Game was represented by solitary finds of boar, hare or red deer. Among birds (4%), remains of domestic fowl and domestic goose were abundant, but bones of swan, partridge or duck were also found. Fishing was recorded by several fragments of undetermined fish bones. The shoulder height of cattle (109 cm) and sheep (57 cm) corresponded with the small size of medieval breeds. Differences in age composition illustrated the different exploitation of pig in comparison with cattle or sheep/goat. Butchery and chopping marks on bones were relatively numerous (15%), on the other hand, the number of bones with burning and gnawing was low (both less than 2%). The higher social status of the former inhabitants may be reflected in the composition of the assemblage (presence of game, relatively high proportion of immature individuals). In addition to kitchen waste, other household waste (dead dogs and cats, waste from manufacture) was included in this assemblage.

Archeologický výzkum v Liliové ulici v domě čp. 248 na Starém Městě pražském

Při realizaci většiny záchranných archeologických výzkumů v centrech našich měst se stalo samozřejmostí, že jsou koncipovány jako interdisciplinární a v jejich rámci jsou prováděny i přírodovědecké analýzy různého rozsahu a druhu. Problematickou však bývá včasná publikace výsledků těchto výzkumů.

V letech 2005 a 2006 proběhl archeologický výzkum na parcele p.č. 187 v Liliové ulici v domě č.p. 248 na Starém Městě pražském (obr. 1). Jeho významnou součástí byl kromě analýzy odkrytých situací a vyzvednutých artefaktů i rozsáhlý výzkum environmentální. Akce byla vyvolána dlouho plánovanou rekonstrukcí zminěného domu, novoklasicistní stavby z počátku 2. poloviny 19. století. V rámci rekonstrukce byly prováděny izolované plošné i liniové zásahy do terénů (podsklepení východního dvora, podsklepení východní části západního dvora, výtahová šachta, inženýrské sítě).

Všechny tyto výkopy byly hloubeny z úrovně přízemí a nacházely se v zadní části původní středověké parcely (obr. 2). Při výzkumu byla zkoumána plocha o celkovém rozsahu 94 m², mocnost zkoumaného nadloží se pohybovalo okolo 2,5–3,5 m (Havrda 2006).

Lokalita je situována na exponovaném místě centrální části Pražské kotliny na nejmladší a morfolo-gicky nejnižší vltavské terasové akumulaci kladené do závěru posledního (würmského) glaciálu (stupeň VIIc). Akumulaci tvoří písكوšterkové těleso, které je pokryto holocenními písčitémi povodňovými hlinami mocnými okolo 0,7 m s povrchem na niveletě 187,7 m n. m. Tyto sedimenty tvoří substrát pro málo vyvinutou velmi slabě humózní nivní půdu. Původní výška povrchu před počátkem osídlení byla na niveletě 187,5–187,8 m n. m. Předpokládáme, že rovinatý terén se zde nepatrně skláněl k jihojihovýchodu. Dnes je plocha lokality vyrovnána a zvýšena o cca 2,5–3 m na kótu 189,90–190,47 m n. m.



Obr. 1. Lokalizace výzkumu. Parcela domu čp. 248 v Liliové ulici (vyznačena šípkou) se nalézá v jihozápadní část Starého Města pražského. Zobrazil J. Hlavatý.

Fig. 1. Location of the excavation. The block of house no. 248 in Liliová Street (marked by the arrow) is situated in the southeastern region of Prague's Old Town. Drawn by J. Hlavatý.

Popisovaná geomorfologická úroveň blízko řeky (250 m východně od Vltavy), v raném středověku ovšem bezpečná před pravidelnými záplavami, je pokládána za místo patřící k nejdříve osídlené části staroměstské předlokační aglomerace. Osídlení je zde možno datovat již od 10. století (Hrdlička 2001, 207–208). Následná intenzivní činnost člověka, zvláště stavební aktivity v 13. a 14. století, však způsobila, že intaktní doklady raně středověkého osídlení byly odstraněny. Na počátku novověku dochází k dalšímu narušení staršího nadloží při hloubení odpadních jímek a zahuštění zástavby při přestavbách středověkých domů.

Novověk (16.–17. století)

Svrchní partie nadloží mocná 0,6–1,5 m byla takřka všude zničena výkopy pro inženýrské sítě. Na západním dvoře jsme odkryli tři úrovně úprav povrchu – dlažby, pouze rámcově datovatelné do 1. poloviny 19. století, 18.–17. století a 17.–15. století. Ze starší zástavby byly odkryty mělce založené zdi z lomové opuky kladené na hlinu, které je možno datovat do 17.–18. století. Báze novověké partie nadloží byla v hloubce 0,8–1,2

m (obr. 4). Na východním dvoře se úpravy povrchu nedochovaly. Z novověkých konstrukcí byla nejlépe zachována valeně zaklenutá vyzděná čtvercová jímka o velikosti 3,3–3,1 m (obr. 3: Z22). Kromě běžné raně novověké keramiky byl z její výplně získán i nevelký soubor renesančního skla, který je možno datovat do konce 16. až 1. poloviny 17. století. Tento soubor dobře koresponduje se souborem z odpadní jímky z Karmelitské ulice čp. 387 z pražské Malé Strany, jejíž existence je prokazatelně ohraničena lety 1609 a 1656 (Rückl / Havrda / Tryml 2007).

Vrcholný středověk (2. pol. 13.–15. století)

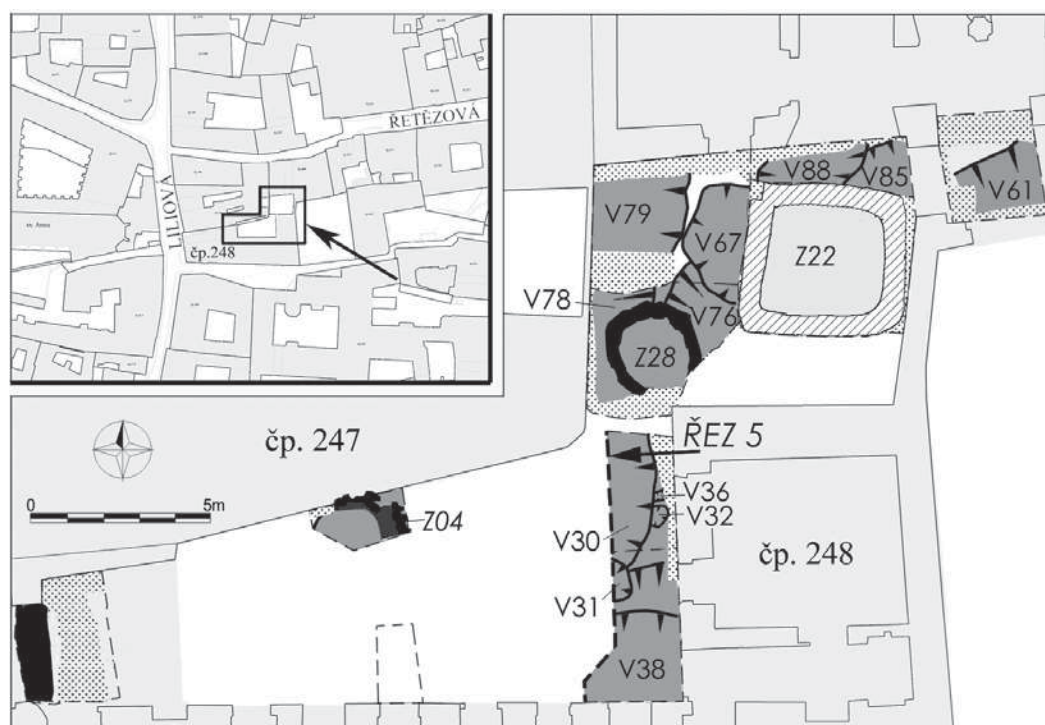
Na západním dvoře nejstarší dlažba z 16.–17. století překryla vrstvu vypálené hlíny, kterou je snad možno interpretovat jako doklad požáru, po němž byl dvůr nově vydlážděn. Následující partii historického nadloží je možné bezpečně zařadit do období vrcholného středověku. Pod spáleništní vrstvou se objevilo souvrství písčito-hlinitých navážek s příměsí stavebního odpadu, které je možno na základě nálezů keramiky datovat do 14. století. Pod tímto souvrstvím



Obr. 2. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Pohled na větší protáhlý dvůr domu od západu. Na jeho východním konci byla položena archeologická sonda. Foto E. Ditmar.

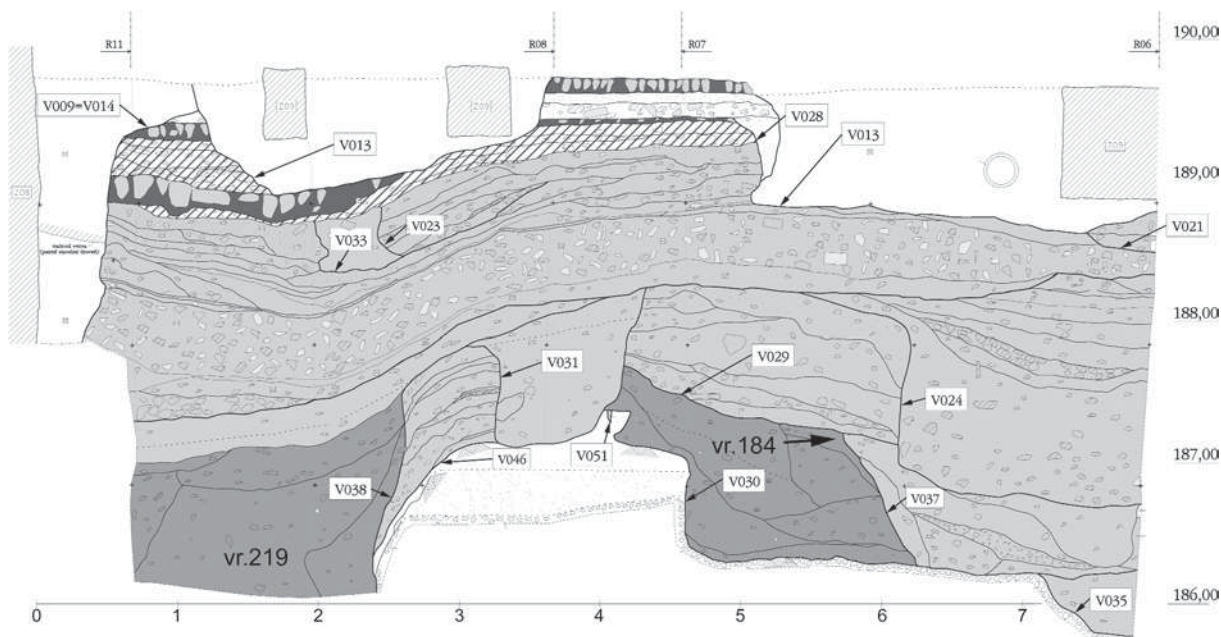
Fig. 2. Prague 1 - Old Town, Liliova street house no. 248. West-facing view of the house's larger elongated courtyard. An excavation trench was sunk into its eastern end. Photo by E. Ditmar.

ležela 0,4 m mocná poloha stavební suti. Ta překryla zásypy vzájemně se narušujících zahloubených objektů (V30, V31, V32, V36, V38, V46, V61, V67, V76, V78, V79, V85 a V88). Žádný z nich nebyl odkryt celý, všechny pokračovaly mimo hranice sondy. Jednalo se zpravidla o oválné jámy různých rozměrů, které zničily takřka kompletně starší nadloží situace (obr. 3 a 4). Ve výplni zahloubených objektů byla nalezena vrcholně středověká keramika datovatelná do 2. poloviny 13. a průběhu 14. století. Zastoupeny byly hrnce, džbány, technické misky, ojediněle pokličky, pánvičky - trojnožky. Vyskytla se i světlá červeně malovaná keramika. Je třeba konstatovat, že v zásypech vrcholně středověkých objektů nebyla nalezena takřka žádná raně středověká keramika. Nutno zmínit téměř úplnou absenci jakýchkoli luxusnějších předmětů (sklo, výrobky z kovů i kos-



Obr. 3. Situování vrcholně středověkých objektů na ploše archeologických sond. Vysvětlivky: černě - roubení dvou studní (Z04 a Z28) a východní zeď patrně gotického sklepa; tmavě šedě - zahloubené objekty (odpadní jámy, jímky, suterény domů?); šrafovaně - renesanční jímka (Z22); tečkovaně - plochy, kde bylo středověké nadloží zničeno novověkými zásahy. K archeobotanické makrozbytkové analýze byly odebrány vzorky z objektů: V30, V31, V32, V36, V38, V46, Z28 a Z22). Zobrazil J. Hlavatý.

Fig. 3. Location of high medieval features on the area of the excavation trenches. Key: black - brandreths of two wells (Z04 and Z28) and the eastern wall of and an apparently gothic cellar; dark grey: sunken objects (waste pits, cesspits, house cellars?), hatched: renaissance period cesspit (Z22); dotted: area of medieval overburden destroyed by later interference. Samples for archeobotanical macro-remains analysis were removed from objects V30, V31, V32, V36, V38, V46, Z28 and Z22. Drawn by J. Hlavatý.



Obr. 4. Řez 5, západní profil sondy na západním dvoře domu. Tmavě vyznačeny tři úrovně novověkých dlažeb, šrafované navázky 16.-18. stol., světle šedě vrcholně středověká partie nadloží (14. stol.) - navázky a superpozice zahloubených objektů. Tmavě šedě odpadní jámy, z kterých byly odebrány vzorky pro archeobotanickou makrozbytkovou analýzu (V30 - vrstva 184 a V38 - vr. 219). Raně středověké nadloží zde bylo zničeno mladšími zásahy. Zobrazil J. Hlavatý.

Fig. 4. Section 5, western section of the trench on the eastern end of the courtyard. Three tiers of modern period paving: hatched - backfill from the 16th-18th centuries; light grey - high medieval sections; dark grey: waste pits from which samples were taken for archeobotanical macro-remains analysis (V30 - layer 184 and V38 - layer 219). The early medieval overburden was destroyed in this area by later interference. Drawn by J. Hlavatý.

tí), nalezeny nebyly ani žádné raně či vrcholně středověké mince. K výjimečnějším nálezům patří část ostrohu s kolečkem a železná nůžka. Do tohoto horizontu náleží i dvě studny, jejichž roubení bylo vyzděno z břidlicových kamenů kladených na hlinu (obr. 3). První studna se nalézala na západním dvoře domu (Z04), druhá na dvoře východním (Z28). Kromě zahloubených objektů bylo odkryto torzo nadzemní stavby, ze které se zachovala pouze část dřevěné podlahy.

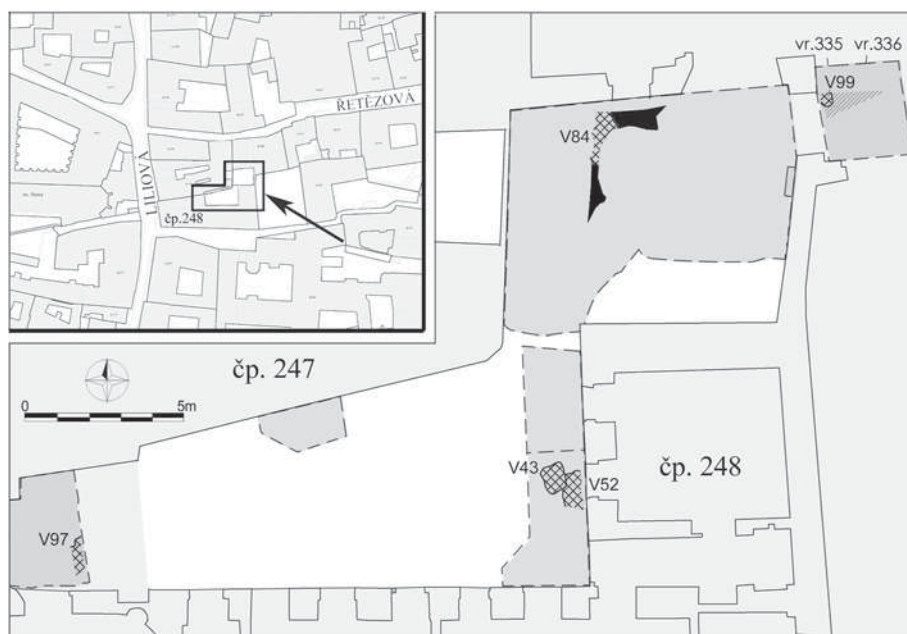
Starší než horizont odpadních jam je horizont pyrotechnologických zařízení nalezených na západním dvoře domu. Dokumentovány byly v superpozici se nacházející velmi mírně zahloubené objekty s dočervena propáleným dnem, v kterém se nalézala poloha říčních valounů. Mladší z objektů (V43) měl nepravidelný tvar o přibližném průměru 1,1 m. Ze tří stran byl narušen mladšími objekty. Starší objekt (V52) měl obdobnou konstrukci, ale zachováno z něj bylo pouze torzo 0,2×0,6 m (obr. 5). Dle nálezů z vrstev, které objekty vyplnily a překryly, zanikly oba objekty na konci 13. nebo počátku 14. století. Vzhledem k tomu, že dno bylo vyloženo říčními valouny, jedná se spíše než o metalurgické (železářské) výrobní objekty o pece potravinářské.

Konec raného až počátek vrcholného středověku (12. - poč. 13. století)

Na východním dvoře domu se v superpozici nacházely další dva pyrotechnologické objekty. Mladší, ze

kterého bylo zachováno pouze torzo, s větším rozměrem pouze 0,35 m, může představovat jen doklad mladší výrobní fáze v rámci objektu většího a stratigraficky staršího (V84). Jeho původní tvar byl kruhový či spíše oválný o větším rozměru 1,9 m s tím, že druhý rozměr byl minimálně 0,9 m (obr. 5: V84). Objekt tvořil misovitou prohlubeň hlubokou cca 0,25 m. Při jeho zahloubení byla narušena starší sídlištní vrstva a též svrchní partie podloží. Dno i stěny objektu byly propáleny do cihlově červené barvy, mocnost propálení dosahovala u dna až 0,18 m, u stěn místy pouze 0,06 m. Interpretace objektu je značně obtížná. Jednou z možností je, že sloužil k výrobě či zpracování neželezných kovů nebo železa (metalurgická pec, vyhřívací výheň, pražící výheň). Nález keramických zlomků z těchto objektů je možné datovat do 2. poloviny 12. - 1. poloviny 13. století. Vyskytuje se zde jak keramika s archaicky zduřelým okrajem, tak i misky s vlnicí na vnitřní straně, nádoby s nízkým vzhůru vytaženým okrajem, technické misky, miska - kahánek. Pyrotechnologické objekty na východním dvoře domu narušily starší sídlištní vrstvu, ve které se nalézala keramika obecně zařaditelná do 12. století (nízké i vysoké vzhůru vytažené okraje, technické misky, výzdoba - ryté linie). Nelze však vyloučit přesah až do 13. století.

Další z pyrotechnologických zařízení (V99) bylo nalezeno v místě budoucí výtahové šachty severovýchodně od východního dvora domu (obr. 5). Repre-



Obr. 5. Situování vrcholně a raně středověkých výrobních pyrotechnologických objektů (mřížkované): V43 a V52 – potravinářské pece? (2. pol. 13.–14. stol.); V84 – pyrotechnologický objekt (2. pol. 12. – 1. pol. 13. stol.); V97 – pyrotechnologický objekt (12. stol.); V99 – pyrotechnologický objekt s nálezem slitku neželezného kovu (konec 11.–12. stol.). Šrafované: sídlištní vrstvy z konce 11.–12. stol. (vr. 335 a vr. 336), černě: nenarušený raně středověký (10.–11. stol.) sídlištní horizont. Zobrazil J. Hlavatý.

Fig. 5. Location of early medieval pyrotechnological production structures (e.g. ovens, furnaces) (cross-hatched): V34 and V52 – food-processing ovens? (2nd half of the 13th century – 14th century), V97: pyrotechnological structure (12th century); V99 – pyrotechnological structure with remains of a non-ferric metal ingot (11th–12th century). Hatched: levels of settlement from the end of the 11th and the 12th century (layers 335 and 336). Black: Undisturbed early medieval (10th–11th century) settlement layer. Drawn by J. Hlavatý.

zentují ho dva mělké (5–10 cm hluboké) misovité objekty s propáleným dnem, které byly na jihu narušeny jámou a na severu byly zničeny při výstavbě domu v 19. století. Minimální jeden rozměr většího z nich byl 0,5 m. Neznáme jednoznačně úroveň, z jaké byly zahloubeny. Poměrně výjimečný nález představuje nazeleňalá hrudka o velikosti 3×4 cm tvořená slitinou, kterou je možno označit jako cínový bronz (Zavřel 2007). Výrobek lze s velkou pravděpodobností interpretovat jako finální hutnickou či slévarenskou surovinu určenou k výrobě kovových předmětů. Nalezen byl ve vrstvě vypálené hlíny, která tvořila dno zmíněného objektu. Přesnější interpretace tohoto pyrotechnologického zařízení je obtížná. Z objektů nebyly získány žádné datovatelné artefakty. Pouze na základě stratigrafické pozice je snad možné uvažovat o 12. století.

Nejstarší partie nadloží je v sondě VI (výtahová šachta východně od menšího dvora domu) reprezentována dvěma písčito-hlinitými sídlištními vrstvami mocnými 10 a 15 cm, které leží přímo na podloží. Z těchto vrstev označených jako vr. 335 a vr. 336 (obr. 5), byly odebrány vzorky pro paleobotanickou analýzu. Z mladší vrstvy pochází archaická miska s polevou, okraje archaicky zduřelé, technické misky a deriváty kalichovitých okrajů. Z výzdobných prvků se na keramice uplatnily vlnice a rovné ryté linie. Z nejstarší vrstvy v té-

to sondě pocházejí deriváty kalichovitých okrajů a okraje archaicky zduřelé. Soubor je možno datovat do konce 11. století až 1. poloviny 12. století. Starší vrstva (vr. 336) se dochovala pouze na ploše 50 dm².

Raný středověk (10.–11. století)

Vůbec nejstarší antropogenní situace na parcele byla zjištěna v severní části východního dvora. Reprezentuje ji vrstva mocná cca 10 cm, která se svým složením podobá podložní písčité hlíně, je však tmavší a obsahuje nálezy raně středověké keramiky z horizontu výskytu kalichovitých okrajů a to spíše z jeho závěru (vrstva je na obr. 5 vyznačena černě). Rámcově tak její vznik můžeme datovat do 10.–11. století. Tato raně středověká sídlištní vrstva byla dochována pouze na několika decimetrech čtverečních. Intaktní doklady raně středověkého osídlení byly z 99 % zničeny při aktivitě ve vrcholném středověku.

Environmentální výzkum – materiál a metodika

K archeobotanické makrozbytkové analýze bylo odebráno 15 archeologických vzorků. Vzorkovány byly sídlištní vrstvy, výplně odpadních jam, jímka, studna a série pyrotechnologických objektů. Vzorkované situace pokrývají časový interval 11.–16./17. století, pro po-

Tabulka 1. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky archeobotanické makrozbytkové analýzy.

Table 1. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of archeobotanical macroremains analysis.

Taxon	cf		183	184	233	219	246	254	255	256	259	274	335	336	425	543	576	Suma
<i>Adonis aestivalis</i>	-	D	nz		4													4
<i>Agrostemma githago</i>	-	D	nz	107			42									2		151
<i>Agrostemma githago</i>	-	D	zu				66						6					72
<i>Alnus glutinosa</i>	-	D	zu										1					1
<i>Amaranthus sp.</i>	-	D	nz				1											1
Apiaceae	-	D	nz				1											1
Apiaceae	-	D	zu	1									2					3
<i>Avena sativa</i>	-	D	nz													1		1
<i>Avena spec.</i>	-	D	zu					1					57	2				60
<i>Buglossoides arvensis</i>	-	D	mi										4					4
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	-	D	nz				3											3
<i>Camelina cf. sativa</i>	dr	D	nz	1														1
<i>Cannabis cf. sativa</i>	dr	D	nz				1											1
<i>Cannabis sativa</i>	-	D	nz	2			19									5		26
<i>Cannabis sativa</i>	-	D	nz	7														7
<i>Carex flava agg.</i>	-	D	nz							1								1
<i>Carex pallescens</i>	-	D	nz					1										1
<i>Carex spec.</i>	-	D	nz					1								1		2
<i>Carex spec.</i>	-	D	zu										1					1
<i>Carex vesicaria</i>	-	D	nz					3										3
<i>Caucalis platycarpus</i>	-	D	nz				1											1
<i>Centaurea cyanus</i>	-	D	nz	2			29	1										32
<i>Centaurea cyanus</i>	-	D	zu										1					1
Cerealialia	-	D	nz													3		3
Cerealialia	-	D	zu			2					1		8	1			2	14
Cerealialia	-	st	nz	5			11	1								6		23
Cerealialia	-	st	zu										1					1
<i>cf. Rumex crispus</i>	rod	D	nz				1											1
<i>Cichorium cf. intybus</i>	dr	D	nz	1														1
<i>Cirsium arvense</i>	-	D	nz	3														3
<i>Cirsium/Carduus</i>	-	D	nz				2											2
<i>Conium maculatum</i>	-	D	nz	3														3
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	D	zu										2					2
<i>Coriandrum sativum</i>	-	D	nz													5		5
<i>Cornus mas</i>	-	D	nz	1														1
<i>Corylus avellana</i>	-	D	nz	37			7									1		45
<i>Corylus avellana</i>	-	D	zu					2					6					8
<i>Cucumis sativus</i>	-	D	nz	2			2									3		7
Cyperaceae	-	D	nz	1				1										2
<i>Eleocharis sp.</i>	-	D	nz	5			2											7
<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	D	zu										2					2
<i>Fagopyrum esculentum</i>	-	D	nz													1		1
<i>Ficus carica</i>	-	D	nz	6			3									7		16
<i>Fragaria vesca</i>	-	D	nz													685		685
<i>Galeopsis angustifolia/ladanum</i>	-	D	nz	1			1											2
<i>Galeopsis bifida/tetrahit</i>	-	D	nz	3			1											4
<i>Galium spec.</i>	-	D	zu										1					1
<i>Galium spurium</i>	-	D	zu										24	3				27
<i>Glaucium corniculatum</i>	-	D	nz					2				1	1					4
<i>Hordeum vulgare mehrz.</i>	-	D	zu									3	2				5	10
<i>Humulus lupulus</i>	-	D	nz	204			15		1							1		221
<i>Chenopodium album</i>	-	D	nz	116			23	4		1	2					1		147
<i>Chenopodium hybridum</i>	-	D	nz	1			4	9		1			1					16
<i>Chenopodium murale</i>	-	D	zu										1					1
<i>Chenopodium spec.</i>	-	D	zu										4				2	6
<i>Juglans regia</i>	-	D	nz	2			3											5
<i>Juglans regia</i>	-	D	zu										1					1
<i>Juniperus communis s.l.</i>	-	D	nz													1		1
<i>Knautia arvensis</i>	-	D	nz													2		2
<i>Lamium amplexicaule</i>	-	D	nz				1											1
<i>Lamium amplexicaule</i>	-	D	zu					5										5
<i>Lamium spec.</i>	-	D	zu					1										1
<i>Lapsana communis</i>	-	D	nz	2			4											6
<i>Lens culinaris</i>	-	D	zu										18					18
<i>Linum usitatissimum</i>	-	D	nz	1			6											7
<i>Linum usitatissimum</i>	-	D	zu					1										1
<i>Malus domestica</i>	-	D	nz	9			7									113		129

Tabulka 1. Pokračování.

Table 1. Continued.

Taxon	cf		183	184	233	219	246	254	255	256	259	274	335	336	425	543	576	Suma
<i>Malus domestica</i>	-	já	nz		1											6		7
<i>Malus/Pyrus</i>	-	D	nz		10		5									59		74
<i>Malva spec.</i>	-	D	zu										26	1				27
<i>Malva sylvestris</i>	-	D	zu										1					1
<i>Medicago</i>	-	D	zu										1					1
<i>Morus nigra</i>	-	D	nz													3		3
<i>Neslia paniculata</i>	-	D	nz		4		5											9
<i>Neslia paniculata</i>	-	D	zu					1					2					3
<i>Panicum miliaceum</i>	-	D	nz		36		5					1				1		43
<i>Panicum miliaceum</i>	-	D	zu										4					4
<i>Papaver somniferum</i>	-	D	nz													4		4
<i>Picea abies</i>	-	je	nz					1										1
<i>Piper nigrum</i>	-	D	nz														1	1
<i>Pisum sativum</i>	-	D	zu											1				1
<i>Poa annua</i>	-	D	zu						1									1
<i>Poaceae</i>	-	D	nz				1									1		2
<i>Poaceae</i>	-	D	zu								1		6					7
<i>Poaceae</i>	-	st	nz													1		1
<i>Polygonum aviculare agg.</i>	-	D	nz		7		2											9
<i>Polygonum convolvulus</i>	-	D	nz		74		22											96
<i>Polygonum convolvulus</i>	-	D	zu										3					3
<i>Polygonum lapathifolium agg.</i>	-	D	nz		6		6											12
<i>Potentilla erecta</i>	-	D	nz				1											1
<i>Prunella vulgaris</i>	-	D	nz				1											1
<i>Prunus avium</i>	-	D	nz		4											235		239
<i>Prunus avium/cerasus</i>	-	D	nz		8		6											14
<i>Prunus avium/cerasus</i>	-	D	zu										1					1
<i>Prunus cerasus s.l.</i>	-	D	nz		1											143		144
<i>Prunus domestica</i>	-	D	nz		2								6			2		10
<i>Prunus domestica/insititia</i>	-	D	nz		4		2											6
<i>Prunus insititia</i>	-	D	nz		3		1									14		18
<i>Prunus persica</i>	-	D	nz		2		1											3
<i>Prunus persica</i>	-	D	zu					1										1
<i>Prunus spinosa</i>	-	D	nz				1									4		5
<i>Pyrus communis</i>	-	kv	nz													11		11
<i>Pyrus communis</i>	-	D	nz		4											51		55
<i>Ranunculus acris</i>	-	D	nz		2		1											3
<i>Ranunculus repens</i>	-	D	nz		5		1											6
<i>Reseda lutea</i>	-	D	nz		1			2				1						4
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	-	D	nz					4								1		5
<i>Rubus fruticosus/idaeus</i>	-	D	nz										1					1
<i>Rubus idaeus</i>	-	D	nz	1	1		1	52	1		2	1	4	2		12	3	80
<i>Rubus idaeus</i>	-	D	zu										2					2
<i>Rumex acetosella agg.</i>	-	D	nz		5		1	1										7
<i>Sambucus ebulus</i>	-	D	nz				2											2
<i>Sambucus nigra</i>	-	D	nz		1			148	1		11	12	2					175
<i>Scirpus lacustris</i>	-	D	nz		2													2
<i>Secale cereale</i>	-	D	nz													2		2
<i>Secale cereale</i>	-	D	zu		1		11	4					58	3			1	78
<i>Setaria pumila</i>	-	D	nz		8		12	1								1		22
<i>Setaria pumila</i>	-	D	zu										2					2
<i>Setaria verticillata/viridis</i>	-	D	nz				1											1
<i>Silene alba</i>	-	D	nz		1		4											5
<i>Sinapis arvensis</i>	-	D	nz		9		2											11
<i>Solanum dulcamara</i>	-	D	nz													1		1
<i>Solanum nigrum</i>	-	D	nz				1											1
<i>Stachys annua/arvensis</i>	-	D	nz										1					1
<i>Stachys annua/arvensis</i>	-	D	zu					1										1
<i>Stachys spec.</i>	-	D	nz				1					1						2
<i>Stellaria media agg.</i>	-	D	nz		1													1
<i>Thlaspi arvense</i>	-	D	nz		2		1	1										4
<i>Trifolium repens s. str.</i>	-	D	zu										1					1
<i>Trifolium spec.</i>	-	D	zu										1					1
<i>Triticum aestivum/compactum</i>	-	D	zu		1		2	5					1					9
<i>Urtica urens</i>	-	D	nz		1													1
<i>Vaccaria pyramidata</i>	-	D	nz		2													2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	D	nz													25		25

Tabulka 1. Pokračování.

Table 1. Continued.

Taxon	cf		183	184	233	219	246	254	255	256	259	274	335	336	425	543	576	Suma
<i>Valerianella dentata</i>	-	D	nz													2		2
<i>Vicia hirsuta</i>	-	D	zu			3												3
<i>Vicia hirsuta/tetrasperma</i>	-	D	zu										14					14
<i>Vicia spec.</i>	-	D	zu										13					13
<i>Viola hirta</i>	-	D	zu										1					1
<i>Vitis vinifera</i>	-	D	nz	6		9									1	153		169
<i>Indeterminata</i>	-	D	nz	4		5	1		1									11
<i>Indeterminata</i>	-	D	zu					2										2
Suma				1 746		2 372	256	6	5	16	20	1	295	13	2 1570	13		3318

Legenda: D – diaspora, já – jádříneček, je – jehlice, kv – květní lůžko, mi – mineralizované, nz – nezuheľnatěľé, st – stěbľo, zuh – zuheľnatěľé.

třeby botanické analýzy byl materiál dále členěn do tří časových horizontů, které byly dále srovnávány (konec 11.–12. st., 13.–14. st., 16. – 1. pol. 17. st.). Materiál byl standardně proplaven na sítu 0,25 mm a vysušen při pokojové teplotě. Zbytky rostlin byly vybrány, tříděny pod stereoskopickým mikroskopem.

Pro xylootomární analýzu byly předány vzorky uhlíků nebo dřev ze 17 kontextů. Uhlíky a dřeva byly po provedení čerstvých lomných ploch (transversální, radiální a tangenciální zlom) analyzovány přímo pod světelným mikroskopem uzpůsobeným pro prohlížení v dopadajícím světle při zvětšení 50×, 100× a 200×. Z každého vzorku byl determinován stejný počet fragmentů uhlíků nebo dřev. Hmotnost uhlíků byla stanovena na laboratorních vahách s přesností vážení na 0,0001 g.

Analýzováno bylo celkem 4351 kostí a jejich fragmentů. Materiál byl datován na základě keramických nálezů – soubor postihuje poměrně široký časový úsek, proto byl pro účely osteologické analýzy rozdělen do 5 časových fází: 1) 10.–11. století, 2) 12. – 1. polovina 13. století, 3) 2. polovina 13. století – 15. století, 4) 16.–18. století, 5) 19.–20. století. Převážná část nálezů spadala do vrcholně středověké fáze (2. polovina 13. století – 15. století), proto se analýza soustředila na popis tohoto období. Materiál byl získán ručním výběrem jednotlivých horizontů. Přehled osteologických nálezů v jednotlivých časových fázích se nachází v Tab. 7.

Výsledky botanických analýz

Celkem bylo získáno 3318 ks rostlinných makrozbytků (semen a plodů rostlin) náležejících cca 100 rostlinným taxonům. Výsledky výzkumu jsou uvedeny v Tab. 1. Výsledky xylootomární analýzy jsou uvedeny v Tab. 4 a Tab. 5. Celkem bylo analyzováno 532 ks fragmentů dřev a uhlíků o celkové hmotnosti 128,1 g. Bylo zjištěno 15 rodů dřevin.

Analýza rostlinných makrozbytků

Druhy byly podle svých užitárních a ekologických vlastností rozděleny do následujících skupin: užit-

kové druhy, plevele obilnin, mokřadní druhy, druhy luk a ruderalních trávníků, druhy ruderalních porostů, druhy keřové a lesní vegetace a ostatní (viz. Tab. 2).

Užitkové druhy a jejich užitární význam

Bylo zjištěno cca 35 užitkových druhů (Tab. 3). V následujícím přehledu je velmi stručně zhodnocen jejich užitární význam. Pozorovatelné změny početnosti jednotlivých druhů v čase jsou pravděpodobně způsobeny zejména třemi faktory:

Tafonomie zkoumaných situací – dominance zuheľnatěľých makrozbytků v raně středověkém souboru výrazně podporuje dochování obilnin a luštěnin oproti pozdějším obdobím. Obilky a semena těchto plodin se totiž nezuheľnatěľé nezachovávají v determinovatelném stavu.

Změny ve způsobu manipulace s jednotlivými komoditami – domácí zpracování obilnin a luštěnin v raném středověku vede k výraznému zastoupení těchto druhů v raně středověkém souboru rostlinných zbytků. Výjimku tvoří snad jen proso, které kulminuje v souboru ze 14. století (domácí výroba jáhel) a následně v novověku opět jeho podíl klesá (snad přesun této činnosti do mlýnů?). Domácí vaření piva snad způsobuje prudký nárůst množství chmelových nažek ve 14. století.

Dostupnost jednotlivých druhů – pepřovník, mořšovník a pohanka se stávají bez pochyby běžně dostupné až koncem středověku a v novověku, fíkovník je běžný již ve vrcholném středověku apod.

Přes nepočtený soubor vzorkovaných situací byl doložen kompletní sortiment středověkých polních plodin. Z obilnin byl zjištěn oves (*Avena* sp.), pšenice setá či shloučená (*Triticum aestivum/compactum*), žito seté (*Secale cereale*), proso seté (*Panicum miliaceum*), ječmen (*Hordeum vulgare*) i obilovina pohanka (*Fagopyrum esculentum*). Luštěniny byly zaznamenány v menším množství, zjištěn byl hrách setý (*Pisum sativum*) v podobě silně poškozených zuheľnatěľých diaspor. Dále byla zaznamenána čočka (*Lens culinaris*) náležející mezi řidčeji dokládané taxony středověku. Dolože-

Tabulka 2. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky archeobotanické makrozbytkové analýzy – počty rostlinných makrozbytků rozdělených do ekologických skupin.

Table 2. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of archeobotanical macroremains analysis – the number of plants makroremains divided into ecological groups

stratigrafická jednotka (vrstva, kontext)	183	184	219	233	246	254	255	256	259	274	335	336	425	543	576
charakteristika (poznámka)	výpl	výpl	výpl	výpl	navá	pyrotechnologický objekt V43, konstrukce s kameny	pyrotechnologický objekt V43, propálené dno	pyrotechnologický objekt V43, dno	pyrotechnologický objekt V52, konstrukce s kameny	výpl	vrstva sídlištní	vrstva sídlištní	výpl	výpl	pyrotechnologický objekt V97, propálené dno
datace	po č. 13. st.	14. st.	14. st.	po č. 13. st.	14. st.	14. st.	14. st.	14. st.	2. pol. 13.-14. st.	2. pol. 13. st.	kon. 11.-12. st.	kon. 11.-12. st.	14. st.	16.-1. pol. 17. st.	konec 11.-12. st.
plevele obilnin		205	178		5					1	59	3		4	
užitkové druhy	1	361	118	2	71	2		3	5		170	9	2	1558	11
mokřady		7	2		3										1
louky a trávníky		7	2		3										1
rumiště		164	60		171	1	2	13	13		9			2	
keřová a lesní vegetace						1					1				
ostatní		6	11		4	2	2		1		49	1		1	2
CELKEM	1	750	371	2	257	6	4	16	19	1	288	13	2	1567	13

ny byly také všechny běžně nalézané olejninu nebo vláknodárné rostliny: mák setý (*Papaver somniferum*), konopí seté (*Cannabis sativa*) a len setý (*Linum usitatissimum*). Zajímavý je nález poškozené diaspory lničky seté (*Camelina sativa*) ve vzorku datovaném do horizontu 13.-14. století. Jde o druh vyskytující se plevelně v kulturách obilnin a lnu, ale od mladšího zemědělského pravěku je také záměrně pěstován jako podřadnější olejninu.

Velice bohatý je sortiment ovocných druhů: třešeň ptačí (*Prunus avium*), višně (*Prunus cerasus*), slivoň (*Prunus domestica*), broskvoň obecná (*Prunus persica*), ořešák královský (*Juglans regia*), réva vinná pěstovaná (*Vitis vinifera* subsp. *vinifera*), jabloň (*Malus domestica*), hrušeň (*Pyrus communis*), morušovník černý (*Morus nigra*). Také sortiment sbíraných ovocných plodin byl poměrně pestrý, zjištěn byl maliník (*Rubus idaeus*), ostružiník křovištní (*Rubus fruticosus* agg.), líska (*Corylus avellana*), jahodník (*Fragaria vesca/viridis*), trnka (*Prunus spinosa*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) a řidčeji dokládáný dřín (*Cornus mas*).

Byl učiněn nález běžného importu vrcholného středověku – fíkovníku smokvoně (*Ficus carica*). Unikátní je nález vzácně dokládáného pepřovníku černého (*Piper nigrum*) z horizontu datovaném do 16. – 1. poloviny 17. století.

Sortiment zelenin byl tradičně chudý, jde o skupinu znevýhodněnou tafonomicky, neboť většina druhů nemá v době sklizně dozrálé diaspory, a tudíž jsou v archeologických objektech dochovány s menší pravděpodobností. Doložena byla jen okurka setá (*Cucumis sativus*).

Zajímavý je sortiment zjištěných druhů koření: chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), jalovec obecný (*Juniperus communis*), koriandr (*Coriandrum sativum*). Nažky chmele byly v kontextu 184 doloženy hromadným nálezem, jedním z mála v rámci České republiky (datace 14. stol.). Interpretace tohoto nálezu je však obtížná, neboť nález může být jak zbytkem koření při výrobě piva, tak může pocházet z planých rostlin rostoucích na dvoře domu.

Tabulka 3. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Přehled nálezů užitkových druhů rostlin v jednotlivých chronologických fázích zkoumané lokality.

Table 3. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. Outline of finds of useful plants in individual chronological periods of excavated site.

	konec 11.–12. st.	13.–14. st.	16. – 1. pol. 17. st.	
<i>Avena sativa</i> / <i>Avena</i> sp.	xx	x	x	oves
<i>Camelina</i> cf. <i>sativa</i>		x		lnička setá ?
<i>Cannabis sativa</i>		xx	x	konopí seté
<i>Coriandrum sativum</i>			x	koriandr setý
<i>Cornus mas</i>		x		dřín
<i>Corylus avellana</i>	x	xx		líška obecná
<i>Cucumis sativus</i>		x	x	okurka setá
<i>Fagopyrum esculentum</i>			x	pohanka setá
<i>Ficus carica</i>		x	x	fíkovník smokvoň
<i>Fragaria vesca</i>			xxx	jahodník obecný
<i>Hordeum vulgare</i> s.l.	x	x		ječmen
<i>Humulus lupulus</i>		xxx	x	chmel otáčivý
<i>Juglans regia</i>	x	x		orešák královský
<i>Juniperus communis</i> s.l.			x	jalovec obecný
<i>Lens culinaris</i>	xx			čočka kuchyňská
<i>Linum usitatissimum</i>		x		len setý
<i>Malus domestica</i>		xx	xxx	jablono domácí
<i>Morus nigra</i>			x	morušovník černý
<i>Panicum miliaceum</i>	x	xx	x	proso seté
<i>Papaver somniferum</i>			x	mák setý
<i>Piper nigrum</i>			x	pepřovník černý
<i>Pisum sativum</i>	x			hrách setý
<i>Prunus avium</i>		x	xxx	třešeň
<i>Prunus cerasus</i> s.l.		x	xxx	višeň
<i>Prunus domestica</i>	x	x	x	švestka
<i>Prunus insititia</i>		x	xx	slíva
<i>Prunus persica</i>		x		broskvoň obecná
<i>Prunus spinosa</i>		x	x	trnka
<i>Pyrus communis</i>		x	xx	hrušeň domácí
<i>Rubus fruticosus</i> agg.		x	x	ostružník křovištní
<i>Rubus idaeus</i>	xx	xx	xx	maliník
<i>Secale cereale</i>	xx	xx	x	žito seté
<i>Triticum aestivum/compactum</i>	x	x		pšenice obecná/shloučená
<i>Vaccinium myrtillus</i>			xx	brusnice borůvka
<i>Vitis vinifera</i>		xx	xxx	réva vinná

Plané druhy a jejich ekologická interpretace

Bylo zjištěno cca 70 planě se vyskytujících druhů. Zjištěný soubor taxonů je možno rozdělit na základě recentních ekologických nároků do několika ekologických skupin.

Získaná data jsou však velmi nerovnoměrně zastoupena v jednotlivých časových horizontech. Lokální rumištní vegetace je významně zastoupena zejména ve

třech vzorcích datovaných do 14. století (Tab. 2). Následující paleoekologická rekonstrukce je proto relevantní zejména pro toto období. Rumiště a zbořiště dokládá bohatý soubor druhů i velmi početné soubory makrozbytků. Zjištěny byly druhy nitrofilních vlhkých společenstev (*Bidentetalia*), druhy zraňovaných a kypřených půd (*Chenopodietea*), druhy smetišť (*Arction*) i druhy sušších rumišť (*Convolvulo-Agropyron*) a sešlapávaných půd (*Polygonion avicularis*).

Tabulka 4. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky analýzy dřev a uhlíků - počty.
Table 4. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of analysis of charcoal and woods - numbers.

kontext	datace	Abies	Abies	Abies/Picea	Abies/Picea	Acer	Alnus	Betula	Betula	cf. Betula	Carpinus	Carpinus/Corylus	Corylus	cf. Corylus	Fagus	Fraxinus	Picea	Picea	Pinus	Pinus	Pomoideae	cf. Pomoideae	Prunus	Quercus	Quercus	cf. Quercus	Quercus/Fraxinus	Tilia	Ulmus	Conifera	Conifera	Indeterminata	Indeterminata	Indeterminata	Indeterminata		
		jedle	jedle	jedle/smrk	jedle/smrk	javor	olše	bříza	bříza	habr	habr/liska	liska	liska	buk	jasan	smrk	smrk	borovice	borovice	jablonořivité	jablonořivité	slivoň	dub	dub	dub	dub/jasan	lipa	jilm	jehličnan	jehličnan	lisináč	lisináč	kůra	uhl.			
183	poč. 13. st.											1							2					3							2	2				1	
184	14. st.	13	3	2					1				2						4	61				4	5	1						1	1	1			
219	14. st.										1						1		72		3			20	2									4			
233	poč. 13. st.																		3				4										3				
240	2. pol. 13. st.							1		1					1				3				3				2								1		
246	14. st.					1	1	1		3				1					1	2			1	30									1	1			
254	14. st.																	3		3			9					3									
255	14. st.																						2														
256	14. st.			2				4		3									9				35												7		
259	2. pol. 13. -14. st.			1				2		2		3							3				26						6	1					4		
260	2. pol. 13. -14. st.																		3																		
274	2. pol. 13. st.							1																						1							
335	kon. 11. -12. st.								1	1													13														
336	kon. 11. -12. st.			1					1	1					5		1		7				20					1	6							2	
425	14. stol.									1													8														
543	16. - 1. pol. 17. stol.				3												2						2											2	4		
576	konec 11.-12. st.							2		1						1																	1				

Plevelná společenstva ozimých obilnin (*Secalietea*) byla zastoupena hojně v souborech 11. až 14. století. Lokální až regionální původ konzumovaného obilí v centrální části Čech dokládá bohaté zastoupení teplo a vápno milných druhů ze společenstva *Caucalidion lappulae*, např. *Adonis aestivalis*, *Bupleurum rotundifolium*, *Caucalis platycarpus*, *Glaucium corniculatum*, *Neslia paniculata* a *Vaccaria pyramidata*.

Druhy travnatých ekosystémů byly doloženy jen okrajově, a to zástupci pastvin a krátkostébelných luk (*Nardetalia*, *Cynosurion*) a pravidelně kosených mezo-filních luk (*Molinio-Arrhenatheretea*). Doloženy byly také druhy vlhkých travnatých společenstev (*Phragmition*, *Magnocaricion elatae*). Druhy se do zkoumaných situací pravděpodobně dostaly nepřímo skrze stelivo a krmivo pro dobytek.

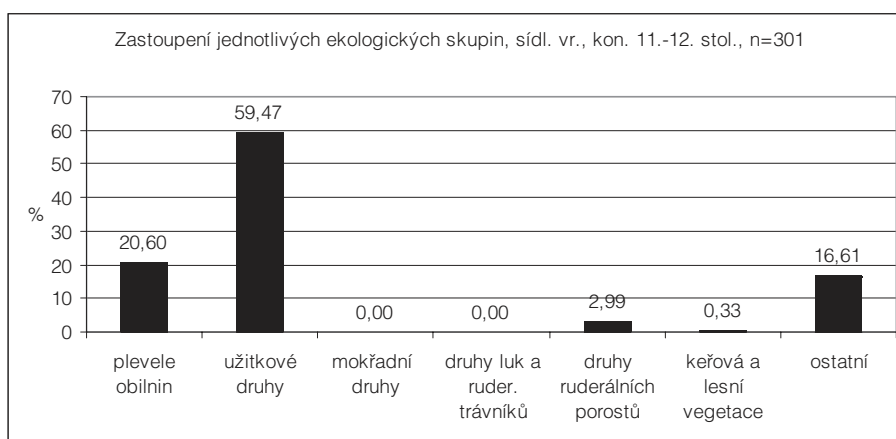
Byly zjištěny druhy s těžištěm výskytu na pasekách a lesních světlinách (*Trifolio-Origanetalia*, *Epilobietea angustifoliae*), často reprezentované diasporami sbíraných užitkových druhů.

Nálezy makrozbytků lesních druhů (*Vaccinion-Picetalia*, *Quercus-Fagetea*) byly opět dokládány především taxony užitkovými. Z lokálních druhů lze jmenovat snad jen zástupce olšin (*Alnion glutinosae*). Doloženo bylo také několik zástupců keřových formací (*Prunion spinosae*).

Tafonomie rostlinných makrozbytků

Studovaný soubor makrozbytků rostlin nám umožnil nahlédnout do několika velice rozdílných tafonomických situací. Z celkového počtu zkoumaných objektů jsme vybrali jen soubory s alespoň 300 ks zjištěných makrozbytků, umožňující určité statistické zhodnocení zkoumané situace. Bohužel velice zajímavé pyrotechnologické objekty neobsahovaly dostatečné množství rostlinných makrozbytků (archeobotanická analýza tedy nepřispěla k objasnění jejich funkce). Po této redukci nám zbyly tři objekty reprezentující tři rozdílné tafonomické situace (Graf 1-3).

Graf 1. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky makrozbytkové analýzy - sídlištní vrstvy 11.-12. stol. (n=301).
Graph 1. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of archeobotanical analysis - settlement layers of the 11th-12th century (no=301).



Tabulka 5. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky analýzy dřev a uhlíků - hmotnosti.
Table 5. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of analysis of charcoal and woods - weights.

kor/text	datace	Abies	Abies	Abies/Picea	Abies/Picea	Acer	Alnus	Betula	Betula	Carpinus	Carpinus/Corylus	Corylus	cf. Corylus	Fagus	Fraxinus	Picea	Picea	Pinus	Pinus	Pomoideae	cf. Pomoideae	Prunus	Quercus	Quercus	cf. Quercus	Quercus/Fraxinus	Tilia	Ulmus	Conifera	Conifera	Indeterminata	Indeterminata	Indeterminata	Indeterminata	zbytek	zbytek	
		jedle	jedle	jedle/smrk	jedle/smrk	javor	olše	bjřza	bjřza	habr	habr/liska	liska	liska	buk	jasan	smrk	smrk	borovice	borovice	jabloňovité	jabloňovité	silveň	dub	dub	dub	dub/jasan	lipa	jilm	jehličnan	jehličnan	listnáč	listnáč		kůra	uhl.	uhl.	df.
183	poč. 13. st.											0,004						0,018					0,020						0,003					0,007		0,310	
184	14. st.	3,869	7,861		0,178				1,475				0,828					0,209	17,475				0,509	1,074		4,039				2,227	0,054	0,082			0,663	13,957	
219	14. st.										0,146					10,524			37,666	0,300			13,359	9,038								1,894				99,354	
233	poč. 13. st.																	0,075					0,098							0,286					0,478		
240	2. pol. 13. st.							0,023	0,012					0,074				0,026					0,147			0,034							0,026	0,426			
246	14. st.					0,064	0,006	0,102	0,183					0,099				0,041	0,007			0,040	1,934						0,011	0,003			4,686	0,027			
254	14. st.																	0,266		0,095			0,238				0,146	0,039						3,072			
255	14. st.																					0,026											1,169				
256	14. st.		0,040					0,126	0,077								0,487					1,024										1,597	5,141				
259	2. pol. 13-14. st.		0,006					0,038	0,060		0,064							0,052				0,568					0,077	0,008				0,528	1,926				
260	2. pol. 13-14. st.																	0,008											0,005				0,060				
274	2. pol. 13. st.							0,025																				0,007					0,053				
335	kon. 11.-12. st.							0,010	0,069									0,047					0,205					0,034					0,221				
336	kon. 11.-12. st.		0,013						0,085					0,290	0,046			0,286					0,681				0,011	0,140				0,083	12,466				
425	14. stol.								0,032													2,184											0,044				
543	16.-1. pol. 17. stol.				0,203											0,036		0,636					0,401					0,112			0,122						
576	konec 11.-12. st.							0,052	0,000						0,002			0,304				0,174							0,006				3,127				
																																32,840	113,337				

Vrstvy z 11. až 12. století obsahovaly především zuhelnatělý archeobotanický materiál, ostatní rostlinné zbytky se rozložily, proto zde máme možnost studovat soubor tvořený zejména zuhelnatělými zbytky plevelů obilnin a užitkovými druhy (zejména zuhelnatělé obilniny). (Graf 1)

V případě odpadní jámy V 038 pozorujeme přítomnost tří složek archeobotanického souboru, jsou zde výrazně zastoupeny nezuhelnatělé zbytky užitkových druhů, zuhelnatělé zbytky plevelů obilnin, a zároveň skupina lokální rumištní vegetace (zejména nezuhelnatělé diaspor). (Graf 2)

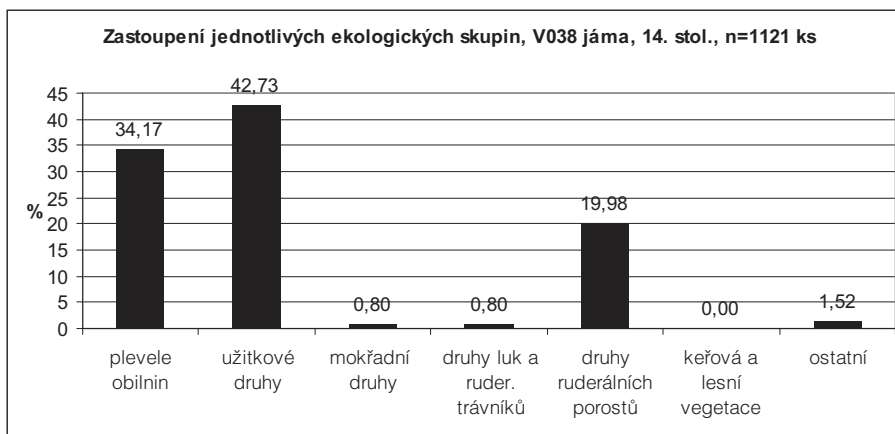
Zcela odlišnou situaci máme možnost studovat v případě novověké jámy Z22. V tomto případě jde o zcela uzavřený objekt, který kromě makrozbytků užitkových druhů, které se do objektu dostávají skrze činnost člověka, neobsahuje téměř jiné skupiny rostlin (lokální vegetace apod.). (Graf 3)

Změny v čase

Poměrně malý soubor dat neumožnil studovat v detailu rozdíly mezi jednotlivými chronologickými fázemi studované lokality, lze pouze sledovat některé trendy patrné v analyzovaných datech.

Zdá se, že studovaný soubor rostlinných zbytků odráží některé změny v nakládání s odpadem. Pro městské prostředí je typický posun od ukládání organického odpadu do vrstev v nejstarším zkoumaném období (předlokační aglomerace), přes otevřené jámy vrcholného středověku po uzavřené latriny novověku. Tato skutečnost také do značné míry determinuje naše možnosti využití výsledků archeobotanické analýzy pro etnobotanické a paleoekologické interpretace.

Dále pozorujeme některé změny domácí ekonomiky měšťanských domácností. Pozorovatelný je zejména postupný ústup podomáckého zpracování obilnin (plevele obilnin a částečně také diaspor obilnin



Graf 2. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky makrozbytkové analýzy - jáma V038 14. stol (n=1121).
Graph 2. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of archeobotanical macroremains analysis - pit V038, 14th century (no=1121).

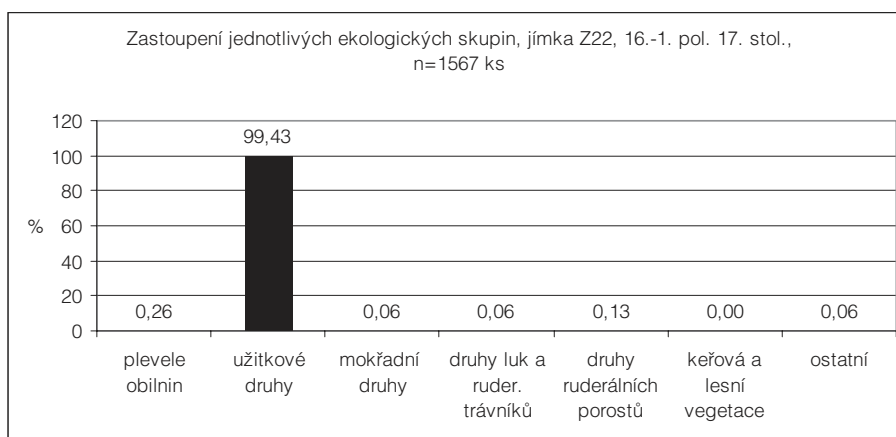
Tabulka 6. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Přehled osteologických nálezů (počet fragmentů).

Table 6 Praha, Liliová - list of osteological remains (number of fragments).

species/fáze	druh	10.-11.st.	12.-pol.13.	%	pol.13.-15.st.	%	16.-18.st.	%	19.-20.st.	%	nedat.	celkem
Cygnus sp.	labuť				1	0,05						1
Anser anser f. domestica	husa domácí				25	1,17			1	1,96		26
Anas platyrhynchos	kachna				1	0,05						1
Gallus gallus f. domestica	kur domácí		2	2,00	48	2,25			1	1,96		51
Perdix perdix	koroptev polní				1	0,05						1
Lepus europaeus	zajíc polní				3	0,14						4
Canis lupus f. familiaris	pes domácí				5	0,23	20	35,09				25
Felis lybica f. catus	kočka domácí				11	0,52						11
Equus ferus f. caballus	kůň domácí		2	2,00	7	0,33						9
Sus scrofa	prase divoké				6	0,28						6
Sus scrofa f. domestica	prase domácí	1	16	16,00	342 + 1cf.	16,11	5	8,77	7	13,73		371+1cf.
Cervus elaphus	jelen evropský				3	0,14						3
Ovis/Capra	ovce/koza	1	11	11,00	205 + 1cf.	9,68	8	14,04	3	5,88		228+1cf.
+ Capra aegagrus f. hircus	koza domácí				10	0,47	1	1,75			1	12
+ Ovis ammon f. aries	ovce domácí		1	1,00	40	1,88	2	3,51				43
Bos primigenius f. taurus	tur domácí		68	68,00	1416 + 3cf.	66,65	21	36,84	39	76,47	4	1548+3cf.
Pisces indet.	neurč. ryby				2							2
Aves indet.	neurč. ptáci		1		21		1					23
Large Ungulate	velký kopytník	4	45		1084		20		21			1174
Medium Mammal	střední savec	1	18		217		5		5			246
Small Mammal	malý savec				6							6
Mammalia indet.	neurč. savci		56		490		5		5			556
determ.	určené	2	100	45,45	2129	53,91	57	64,77	51	62,20	5	2344
indet.	neurčené	5	120	54,55	1820	46,09	31	35,23	31	37,80	0	2007
summ	celkem	7	220		3949		88		82		5	4351

Graf 3. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky makrozbytkové analýzy - jímka Z22 16. - 1. pol. 17. století (n=1567).

Graph 3. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of archeobotanical macroremains analysis - pit Z22, 16th - half of the 17th century (no=1567).



téměř nejsou přítomny v novověké jínce, zatímco ve starších obdobích jsou jednou z hlavních složek archeobotanického spektra).

Analýza dřev a uhlíků

Změny xylotomárního souboru v čase

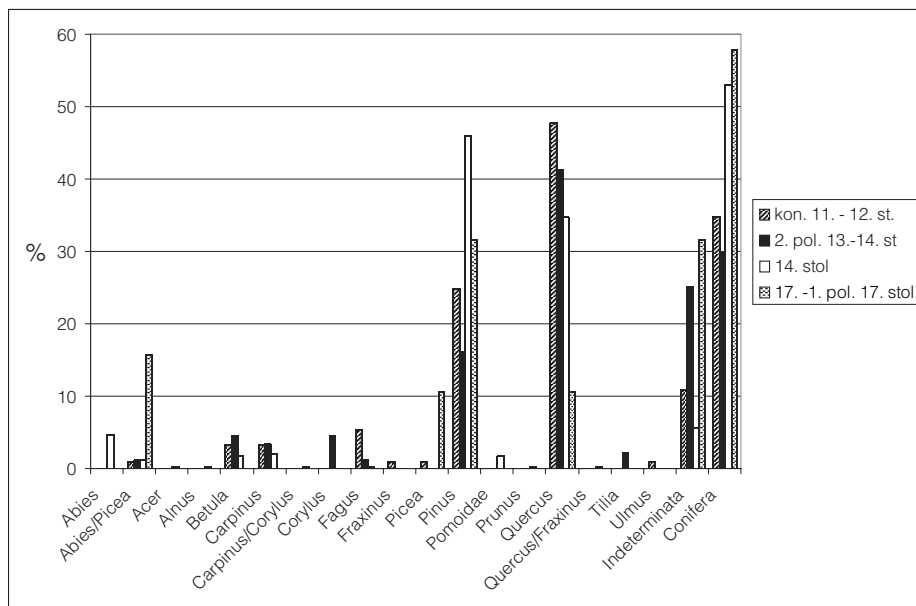
Výsledky analýzy dřev a uhlíků z městského prostředí odráží jen v menší míře lokální lesní společenstva, od vrcholného středověku musíme počítat s obchodem s často dálkově transportovaným dřevem.

Z výsledků xylotomární analýzy jsou zřejmé změny v získávání dřeva (Graf 4 a 5). Nápadný je zejména nárůst podílu jehličnanů v průběhu času - nejdříve pozorujeme nárůst borovice (optimum v 14. století), posléze smrku (novověk). Jde pravděpodobně o důsledek plavení dřeva. Postupně byla exploatována lokální lesní společenstva zejména dubohabřiny (raný středověk), pak byly těžbě otevřeny lesní porosty v okolí Vltavy s dominancí borovice a jedle, a posléze

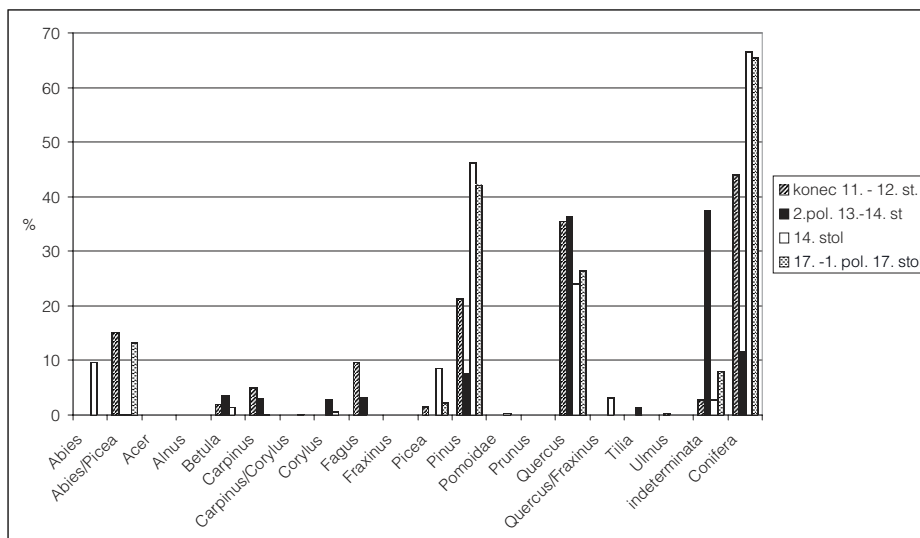
v raném novověku pravděpodobně v důsledku splavnění vyšších stupňů řeky pozorujeme nárůst významu smrku ve studovaném souboru. Také můžeme pozorovat určité změny ve významu listnatých dřevin. Celkově ve studovaném souboru klesá význam dubu a habru, jde pravděpodobně o důsledek odklonu od zřejmě již vyčerpaných či nedostačujících lokálních zdrojů dřeva. Ústup významu dubu a nárůst podílu jehličnanů v souborech uhlíků z městského prostředí byl dobře doložen na příkladu města Chrudimi (Kočár a kol. 2001). Z pražského prostředí máme naproti tomu určitou představu o změnách v užívání jednotlivých druhů dřev u konstrukci krovů dendrochronologicky datovaných T. Kynclem ve Starém Městě (Škabrada / Kyncel 2003). Zde ve 13.-14. století dominuje borovice, která je postupně vytlačována jedlí a smrkem.

Tafonomie souboru dřev a uhlíků

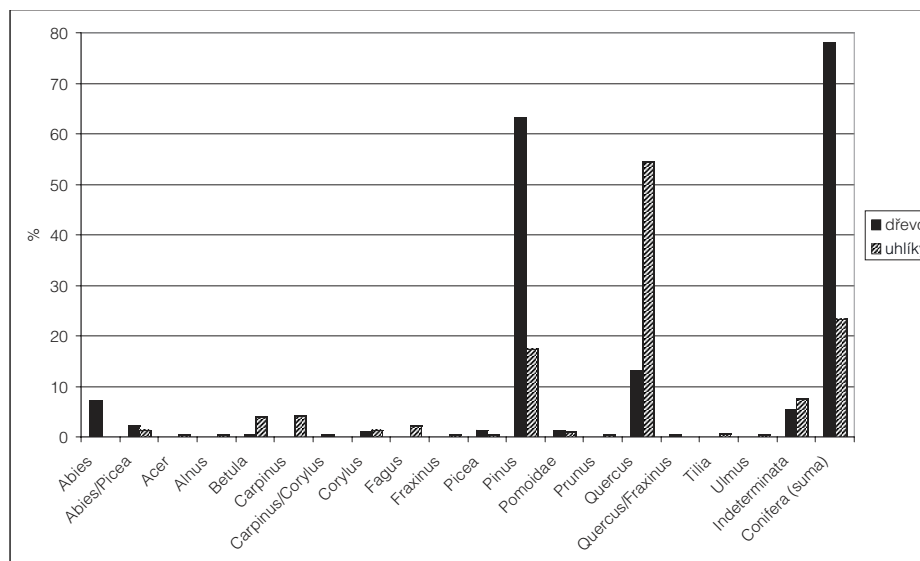
Z poměru zuhelnatělých a nezuhelnatělých dřevin (Graf 6) lze usuzovat, že listnaté dřeviny - přede-



Graf 4. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky xyotomární analýzy - početní zastoupení jednotlivých druhů (n=532).
 Graph 4. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of analysis of charcoal and woods - numeral representation of individual species (no=532).



Graf 5. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky xyotomární analýzy - hmotnostní zastoupení jednotlivých taxonů (celkem = 128,1 g).
 Graph 5. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of analysis of charcoal and woods - weight representation of individual species (in total = 128,1 g)



Graf 6. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Výsledky xyotomární analýzy - absolutní poměr počtu zlomků dřev a uhlíků (n=532).
 Graph 6. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. The results of analysis of charcoal and woods - total rate of numbers of wood and charcoal fragments (no=532)

vším dub – spolu s borovicí sloužily přednostně jako palivo (zastoupeny hlavně ve formě uhlíků). Druhy jehličnanů (borovice, smrk, jedle) sloužily zejména pro konstrukční účely a snad jako surovina k dalším činnostem řemeslného charakteru, a tak se přednostně dochovaly zejména ve formě nezuhelnatělého dřeva.

Archeozoologická analýza

Ve vrstvách vrcholného středověku bylo nalezeno celkem 3949 fragmentů o hmotnosti 67 241,3 g (průměrný fragment tak vážil 17 g). Zaznamenána zde byla poměrně bohatá fauna, alespoň co se ptáčích a savčích nálezů týče. Určeno bylo 2129 fragmentů, které pocházely minimálně ze 106 jedinců náležejících 15 živočišným druhům. Dominantní složkou souboru (viz Graf 7) byly nálezy tura domácího (67 % z určených fragmentů), které pocházely minimálně ze 36 jedinců: 25 jedinců bylo adultních, 8 subadultních, 2 juvenilní a 1 neonátní. V sedmi případech se podařilo vypočítat kohoutkovou výšku jednotlivých jedinců; ta byla překvapivě homogenní: pohybovala se od 102 do 117 cm s průměrnou hodnotou 109 cm. Velikostně tur patřil k menším plemenům – toto zjištění pak odpovídá předpokladu o nízkém vzrůstu středověkého skotu. V počtu fragmentů bylo na druhé pozici prase domácí (16 %). Tyto fragmenty pocházely minimálně ze 17 jedinců, zaznamenáno tak bylo 6 dospělých jedinců, 8 jedinců subadultních, 2 jedinci juvenilní a 1 neonátní. V jediném případě se podařilo získat údaj potřebný k odhadu kohoutkové výšky – ta činila 75 cm. Třetí v počtu fragmentů byl tradičně směsný taxon drobných přežvýkavců (12 %) – kromě fragmentů taxonu ovce/koza se pak podařilo určit i některé kosti jednotlivých druhů, zaznamenány pak byly nálezy ovce domácí i kozy domácí. Fragmenty pocházely celkem minimálně z 26 jedinců – v počtu jedinců tedy tento taxon převyšoval prase i tura. Z 26 jedinců pak 4 náleželi koze (všichni

adultní), 13 ovci (12 dospělých a 1 subadultní ve stáří 3-3,5 roku), zbylých 9 nebylo druhově rozlišeno (ovce/koza). Mezi těmito dalšími jedinci se vyskytovali 2 dospělí jedinci, 3 jedinci subadultní, 3 juvenilní a 1 neonátní. Pokud se zaměříme na poměr mezi nálezy ovce a kozy, na základě počtu jedinců a počtu fragmentů vychází poměr 3(-4):1 ve prospěch ovce, což koresponduje s údaji známými pro středověk. Rozměry potřebné pro výpočet kohoutkové výšky pak byly získány pouze u ovce, a to v osmi případech. Kohoutková výška se pohybovala od 52 do 63 cm, průměrná hodnota byla 57 cm – ovce tak patřily k malým až menším plemenům.

Z předloženého zastoupení věkových kategorií klasických hospodářských savců pak vyplývá, že asi 70 % jedinců tura i ovce/kozy tvořili jedinci adultní, kdežto u prasete byli dospělí jedinci zastoupeni pouze 35ti %. Tento stav pak pravděpodobně odráží rozdílné hospodářské využití těchto druhů: prase mohlo být více využíváno pro primární produkty (zejména maso), kdežto tur a ovce/koza více pro sekundární produkty (mléko, vlna, práce).

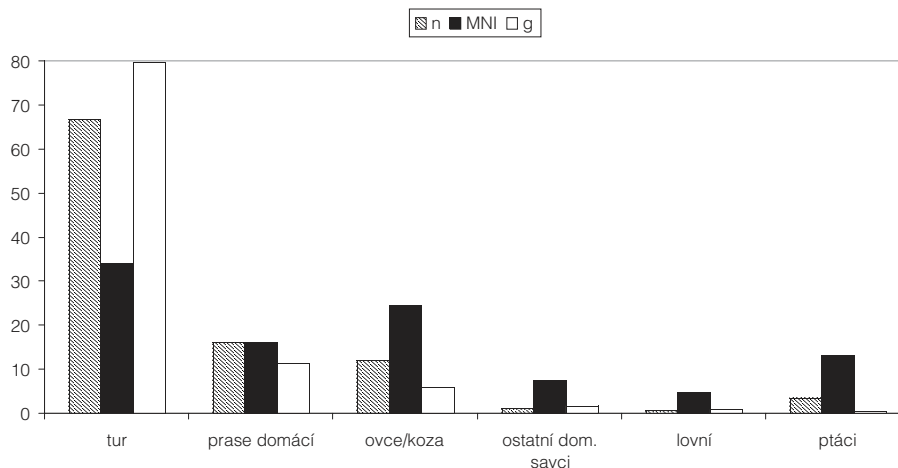
Z dalších domácích savců byly zaznamenány kosti koně, psa a kočky (každý do 1 %). Nálezy **koně domácího** pocházely minimálně ze 2 dospělých jedinců, přičemž kohoutková výška jednoho z jedinců byla odhadnuta na 147 cm. Nálezy **psa domácího** pak náležely minimálně 3 jedincům, z nichž 2 byli adultní a 1 juvenilní. Kosti **kočky domácí** pocházely minimálně ze 3 jedinců, z toho 2 dospělých a 1 subadultního.

Několik nálezů náleželo i *lovným savcům*, zastoupeným nálezy divočáka, jelena a zajíce (celkem do 1 %). Kosti **prasete divokého** pocházely minimálně ze 2 jedinců: 1 subadultního a 1 adultního. Nálezy **jelena evropského** náležely dospělému jedinci. **Zajíc polní** byl zastoupen nálezy pocházejícími alespoň ze dvou dospělých jedinců.

Kromě toho bylo zaznamenáno 1084 fragmentů zařazených do kategorie velký kopytník, 217 fragmentů

Graf : Praha, Liliová – relativní zastoupení jednotlivých druhů živočichů v souboru vrcholného středověku (počet fragmentů, MNI, hmotnost fragmentů).

Graf 7. Praha 1 - Staré Město, Liliová ulice čp. 248. Relativní zastoupení jednotlivých druhů živočichů v souboru vrcholného středověku (počet fragmentů, MNI, hmotnost fragmentů).
Graph 7. Praha 1 - Staré Město, Liliová street čp. 248. Percentage of particular animal species in the high medieval assemblage (number of fragments, MNI, weight of fragments).



kategorie středně velký savec a 6 fragmentů kategorie malý savec. Dalšíh 490 fragmentů zůstalo zařazeno jako blíže neurčený savec.

Relativně hojně byly i nálezy ptáků (4 %). Kosti **kura domácího** (2 %) náležely minimálně 8 jedincům; 7 z nich bylo adultních, 1 subadultní. Fragmenty **husy domácí** (1 %) pocházely minimálně ze 3 dospělých jedinců. Kromě toho bylo zaznamenáno po jednom nálezu adultní **labutě**, **kachny** a **koroptve**. Dalšíh 21 fragmentů pak bylo označeno jako blíže neurčený pták.

Nalezeny byly rovněž 2 fragmenty neurčených **ryb**, náležející rybám větší velikosti.

Mezi fragmenty této časové fáze bylo nalezeno 585 kostí s „**kuchyňskými**“ **zásahy** (14,8 %). Nejvíce jich bylo zaznamenáno na fragmentech velkého kopytníka (269×) a tura domácího (212×), vyskytovaly se i na kostech středně velkého savce (42×), prasete domácího (26×), ovce/kozy (26×), ve třech případech u jelena, po dvou případech u koně, ovce a prasete divokého a v jednom případě na blíže neurčeném fragmentu. Nejvíce zastoupeny pak byly zásahy na žebrech (288x), hojně se vyskytovaly také na obratlích (92×), kostech pletenců končetin (86×) nebo dlouhých kostech končetin (72×); zaznamenány byly i na kostech lebky (18×) nebo na krátkých kostech končetin (6×), a rovněž na neurčených fragmentech (23×). Většina zásahů měla sečný charakter – nejvíce se vyskytovaly odseknutí a různé záseky a zářezy, v několika případech bylo nalezeno i rozseknutí, příp. oddělení pilovitým nástrojem, vyštípnutí úštěpu nebo vrtání otvoru. Zásahy pak souvisely s porcováním zvířecích těl, popř. se specifickými činnostmi probíhajícími během tohoto porcování jako oddělování hlavy, oddělování kostí končetin v kloubech, oddělování spodní čelisti, oddělování jazyka nebo podélné půlení těla. V několika případech rovněž charakter zásahů napovídal, že byly způsobeny kvůli získání morku nebo během oddělování masa či šlach od kosti.

V jednom případě byla nalezena kost opracovaná pravděpodobně jako kostěný **artefakt**. Jednalo se o část diafýzy pravé kosti holenní dospělého jedince ovce/kozy (č.s. 253 – 14. století). Nástroj je pravděpodobně celý, neboť na distálním i proximálním konci (a kromě toho i na celém povrchu kosti) bylo nalezeno ohlazení způsobené užíváním. Kost je hrubě opracována: v proximální části je příčně, ale nepravidelně odseknutá (zřejmě tupějším nebo nepřilíš masivním nástrojem); dále je zde odštípnutá část crista tibiae – hrany těchto zásahů jsou zbrušeny a ohlazeny (viz Obr. 6). Proximální část tak zřejmě tvoří tyl nástroje. V distální části se pak nachází pracovní hrana – ta vznikla nepravidelným rozštípnutím kosti zhruba ve dvou třetinách délky směrem k distálnímu konci. Pracovní hrana je zaoblená, s drobnou vyhlazenou plo-



Obr. 6. Praha, Liliová – opracovaná kost holenní dospělé ovce/kozy.

Fig. 6. Praha, Liliová – bone tool from the adult sheep/goat tibia.

škou. Nástroj mohl sloužit k rytí, příp. k jiné příbuzné činnosti. Vzhledem k nedostatku vhodných jednotek používané terminologie (Sklenář 2000) byl artefakt zařazen pod obecný pojem hladítko; kromě toho by se mohlo jednat i o rydlo. Maximální rozměry nástroje jsou 110,62×18,77×16,71 mm; hmotnost 24,6 g.

Opálení bylo zaznamenáno pouze na 13 fragmentech (0,3 %). Většinou se jednalo o opálení části kosti dočerna (10×), v dalších třech případech byly fragmenty spáleny dočerna. Znamky ohně se vyskytovaly na kostech tura (7×), na neurčených fragmentech (3x) a po jednom případě na kostech prasete domácího, středně velkého savce a velkého kopytníka.

Okus byl zaznamenán na 71 fragmentech (1,8 %) – jednalo se o stopy zubů psa, nalezeny byly ale i kosti s otisky zubů hlodavců. Okus se pak vyskytoval na 39 fragmentech tura, na 16 fragmentech prasete domácího, na 8 fragmentech velkého kopytníka, na 7 fragmentech ovce/kozy a na 1 fragmentu kozy.

Nízké procento kostí se známkami po ohni naznačuje, že kosti nebyly likvidovány spálením – nalezené stopy opálení svědčí spíše o úpravě masa nad otevřeným ohněm (viz Lyman 1994, ovšem v malém měřítku). Rovněž relativně nízký výskyt okusu ukazuje, že kosti byly mimo dosah psů – nebo jim byly vystaveny jen na omezenou dobu. Tyto dvě skutečnosti by mohly znamenat, že kosti byly hromaděny v poměrně nepřístupném odpadním areálu, příp. byly z větší části brzy překryty jiným materiálem.

Závěr

Plocha výzkumu se nalézala pouze na zadní části parcely, ve které jsou dnes dva nevelké dvorky, proto nebylo možné doložit vývoj zástavby při uliční frontě. V raném novověku byl dvůr minimálně 3× vydlážděn a byly zde postaveny nevelké, patrně hospodářské přístavky. Nejvýznamnější stavbou zde byla rozměrná odpadní jímka. Ve vrcholném středověku (2. pol. 13.–14. stol.) se zde nalézaly dvě studny, jejichž kamenná roubení byla jedinými zděnými středověkými konstrukcemi odkrytými při výzkumu. Dále v tomto období byly vyhloubeny rozměrné odpadní jámy a další zahloubené ob-

jekty nejasné funkce. Nelze vyloučit, že se v jednom či ve dvou případech mohlo jednat i o torza suterénů nevelkých roubených staveb. Z jedné z nich se podařilo odhalit pouze část dřevěné podlahy. Vrcholně středověké zahloubené objekty, které se navíc navzájem porušovaly, zničily takřka kompletně starší nadložní situace. Starší než množství odpadních jam je horizont pyrotechnologických zařízení. Nejmladší z těchto zařízení (13.–14. stol.) byla patrně využívána k domácí potravinářské produkci, jedno ze starších (12. stol.) pyrotechnologických zařízení je snad možno spojit s výrobou bronzových předmětů. Nejstarší sídlištní horizont, datovatelný na základě keramiky do 2. pol. 10.–11. stol., se na ploše výzkumu zachoval pouze ve formě nepatrných torz jedné sídlištní vrstvy o celkové ploše menší než 1 m². Proto není možné se o podobě zástavby a vývoji využití místa v předlokačním období více vyjádřit.

Studované spektrum rostlinných zbytků poskytlo výraznou oporu pro etnobotanické interpretace. Z archeobotanického hlediska jsou cenné zejména nálezy některých vzácně či ojediněle nalézáných užitkových druhů – pepřovník (NO1), lnička setá (VS2), pohanka (NO1). Nález pravděpodobně z mediteránu importovaného fíkovníku (*Ficus carica*) rozhojnil již tak bohatý výčet středověkých lokalit s nálezy této plodiny. Pro Pražskou kotlinu jsou typické doklady teplomilných užitkových druhů (moruše, dřín, réva vinná). Také mezi plevelnými druhy se vyskytovaly některé teplomilné prvky, např. *Adonis aestivalis*, *Bupleurum rotundifolium*. Na základě těchto dat a dosud provedených analýz můžeme konstatovat, že středověká aglomerace Prahy je charakteristická přítomností teplomilných, xerothermních prvků vegetace. Poměrně teplomilný ráz zázemí města, umožňující rozvoj některých specifických odvětví zemědělství, zejména vinařství, ovocnářství náročných teplomilných druhů, také řadí tuto aglomeraci z etnobotanického hlediska k dalším archeobotanicky zkoumaným městům z nejteplejších oblastí našeho státu (Brno, Most apod.).

Obraz soudobé lokální vegetace okolí studovaného místa si lze utvořit na základě výsledků makrozbytkové analýzy pouze rámcově. Může za to poměrně nevelký počet vzorků. Doloženy byly druhy rumišť a smetišť, míst výrazně dotovaných živinami a zhutňovaných půd komunikací. Nebyly přítomny výraznější plochy porostlé travinnou či keřovou vegetací. Nápadná je přítomnost teplomilných prvků např. *Glaucium corniculatum*.

Z tafonomického hlediska byl doložen pro městské prostředí typický posun od ukládání organického

odpadu do vrstev v nejstarším zkoumaném období (předlokační aglomerace), přes otevřené jámy vrcholného středověku po uzavřené latríny novověku. Pozorujeme tak obecné změny hygienických podmínek v rozvíjející se středověké aglomeraci.

Xylootomární analýza potvrdila postupnou změnu v získávání dřeva. Nápadný je zejména nárůst podílu jehličnanů v čase. Ve studovaných vzorcích nejdříve pozorujeme nárůst významu borovice (optimum v 14. století) a posléze smrku (novověk). Studovaný soubor uhlíků interpretujeme jako postupné změny v získávání dřeva pro potřeby středověké aglomerace. V závěru raného středověku pozorujeme ještě exploataci lokálních lesních společenstev (dubohabřiny), v následujícím období byly těžbě otevřeny lesní porosty v okolí Vltavy zpřístupněné pravděpodobně pomocí plavby dřeva (dominance borovice a jedle), a v raném novověku pravděpodobně v důsledku splavnění vyšších stupňů řeky Vltavy, pozorujeme nárůst významu smrku ve studovaném souboru.

Z poměru zuhelnatělých a nezuhelnatělých dřevin lze usuzovat, že listnaté dřeviny (dub, buk) spolu s borovicí sloužily přednostně jako palivo (zastoupeny více ve formě uhlíků). Druhy jehličnanů (borovice, smrk, jedle) sloužily zejména pro konstrukční účely, a tak se dochovaly hlavně ve formě nezuhelnatělého dřeva.

V osteologickém souboru vrcholně středověkého stáří výrazně převažují domácí druhy nad divokými (do 1 %) – největší podíl nálezu náleží turovi domácímu (67 %), následovanému nálezy prasete domácího (16 %) a ovce/kozy (12 %). Vyskytují se zde i další domácí druhy (kůň, pes, kočka); lovná zvěř je zastoupena ojedinělými nálezy divočáka, zajíce a jelena. Z ptáků (4 %) byly zaznamenány zejména nálezy kura a husy, nalezeny však byly i fragmenty labutě, koroptve nebo kachny. Rybolov byl doložen ojedinělými fragmenty blíže neurčených ryb. Kohoutková výška tura (109 cm) a ovce (57 cm) odpovídá nízkým středověkým plemenům. Rozdíly v zastoupení věkových tříd ukazují na rozdílné využití prasete oproti turovi a ovci/koze. „Kuchyňské“ zásahy byly relativně časté (15 %), zatímco fragmenty s opálením nebo okusem byly zastoupeny spíše málo (do 2 %); to znamená, že materiál byl špatně dostupný nebo poměrně rychle překrytý sedimentem. Složení souboru ukazuje na pravděpodobný vyšší sociální status tehdejších obyvatel (lovné druhy, poměrně hojně zastoupení nedospělí jedinci); kromě kuchyňského odpadu se v materiálu vyskytuje i další odpad z domácnosti.

Literatura

- Havrda, J.
2006 Nálezová zpráva - Praha 1 - Staré Město, Liliová čp. 248/I, výzkum NPÚ ú.o.p. v hl. m. Praze č. 17/05. Archiv archeologického oddělení NPÚ ú.o.p. v hl. m. Praze.
- Hrdlička, L.
2001 Jak se měnila a rostla středověká Praha. In J. Kovanda et al.: Neživá příroda Prahy a jejího okolí. Praha, 201-212.
- Jones, M. K.
1991 Sampling in Palaeoethnobotany, in: Progress in Old World Palaeoethnobotany, edd. Van Zeist W. et al., Balkema, Rotterdam, p. 53-63.
- Kočár, P. / Stružková, D. / Kočárová, R. / Podolská, V.
2001 Analýza rostlinných zbytků z Chrudimi, *Chrudimský vlastivědný sborník* 6: 105-140.
- Rückl, Š. / Havrda, J. / Tryml, M.
2007 Renaissance cesspit from Malá Strana in Prague, Studies. In *Post-Medieval Archeology* 2, 361-382.
- Sklenář, K.
2000 Archeologický slovník 4 - kostěné artefakty, Praha.
- Škabrada, J. / Kyncl, T.
2004 Datování gotických krovů na Starém Městě v Praze. In: Anderle J. a kol. Dějiny staveb 2003, Plzeň.
- Zavřel, J.
2007 Výsledky mikroanalýz hrudky z Liliové ul. čp. 248/I, Praha 1 - Staré Město. Archeologický výzkum NPÚ HMP č. 17/05. Archiv archeologického oddělení NPÚ ú.o.p. v hl. m. Praze.

Kontakty

Mgr. Romana Kočárová
ZIP o.p.s
Tomanova 3
30100 Plzeň
e-mail: rkocarova@zip-ops.cz

Mgr. Petr Kočár
ZIP o.p.s
Tomanova 3
30100 Plzeň
e-mail: pkocar@zip-ops.cz

Mgr. Zdeňka Sůvová
ZIP o.p.s
Tomanova 3
30100 Plzeň
e-mail: zsuvoval@zip-ops.cz

Mgr. Jan Havrda
Národní památkový ústav v hl. m. Praze
Na Perštýně 12
110 00 - Praha 1
e-mail: havrda@praha.npu.cz