

Co oči stavebníků nevidí

Stavebník se pochopitelně rozhořčuje nad skutečností, že archeologové v rámci realizace záchranného archeologického výzkumu nárokují finanční prostředky na provádění různých specializovaných analýz. Bez nich však nelze provádět moderně pojatý výzkum.

PŘIPRAVIL: VOJTĚCH KAŠPAR | FOTO A ILUSTRACE: ARCHIV ARCHAIA

Nejběžnějším a tradičně veřejnosti nejznámějším archeologickým nálezem jsou keramické nádoby, respektive jejich zlomky.

Nezanedbatelný počet nálezů však tvoří také zvířecí kosti, a především ohromné množství různých ekofaktů – přírodnin – nacházených ve zkoumaných situacích a souvisejících s dávnou lidskou aktivitou a životním prostředím. Tyto němé a často oku skryté drobné nálezy přinášejí v posledních letech zcela zásadní informace o působení člověka na přírodní prostředí, vývoji kulturní krajiny, o exploataci přírodních zdrojů, proměnách klimatu, dávně zaniklých průbězích vodních toků a v neposlední řadě o kvalitě a podobě stravy dávně nežijících obyvatel i o jejich přetěžkých hygienických podmínkách, v nichž žili, pracovali, ale také umírali. Některé z těchto nejdrobnějších archeologických nálezů je možno spatřit pouhým okem, např. drobné pecky, zuhelnatělé obilky, uhlíky, schránky drobných živočichů, zlomky dřev, ale povětšinou jsou odhalitelné pouze mikroskopicky (např. pylová zrnka rostlin). Z tohoto důvodu nejsou tyto nálezy – vzorky separovány přímo na ploše výzkumu, ale jsou odebírány celé vzorky hlíny z archeologických objektů a situací, často i v desítkách objemových litrů půdy. Ta je následně proplavována na speciálně vyrobených plavících linkách, kde jsou postupně separovány různé velikosti ekofaktů na různě hustých sítích. Při plavení vzorků je nezbytný nejen dostatečný přívod vody, ale především odtok, do něhož musí proudit značné množství zakaleného bahna. Získané vzorky jsou sušeny, tříděny, v některých případech chemicky ošetřeny, mikroskopicky analyzovány, determinovány, srovnány s podobnými nálezy a interpretovány, tedy zasazeny do nálezového a chronologického kontextu.

O čem hovoří zvířecí kosti

V rámci archeologických výzkumů získáváme informace zpracováním nálezů zvířecích kostí, jednoho z nejčastějších nálezů. Po jejich očištění se dostávají na stůl

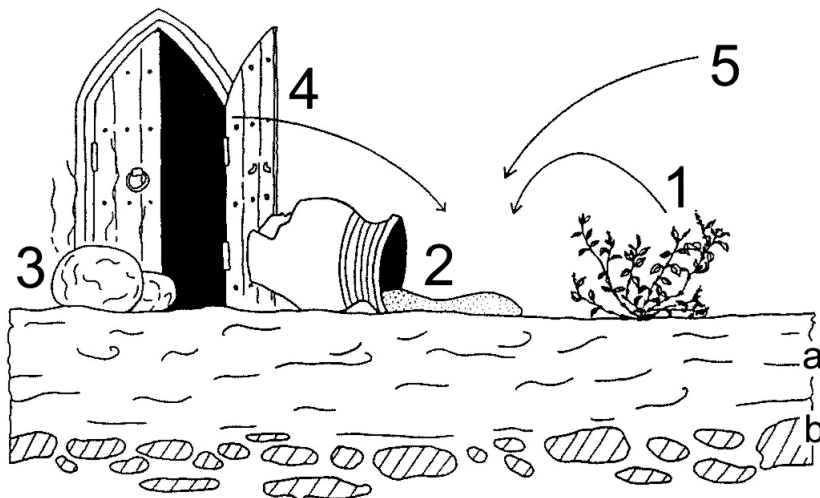
odborníků – osteologů, kteří provádějí základní určení. Zjišťují, která zvířata jsou na sídlišťích doložena a která byla naopak ukládána jako symbolická potrava či milodar na poslední cestu zemřelému do hrobu. Díky studiu zvířecích kostí máme možnost sledovat podíl různých druhů domestikovaných zvířat ve stravě (podíl lovené zvěře k domácím zvířatům v různých sociálních skupinách obyvatel a v různých sociokulturních prostředích na různých místech, např. městská chudina versus hradní pán apod.) či hospodářském provozu dávně zaniklých kultur.

Měřením kostí sledujeme evoluci jednotlivých živočišných druhů, procesy domestikace a využívání (dojení, zápřah). Sledováním trasologických stop, zářezů, škrábanců a opracování povrchu kostí zjišťujeme postupy související s výrobou užitkových i ozdobných předmětů z kostí a parohů (výroba lepidla-klihu, výroba knoflíků, kostěných bruslí, hřebenu atd.) či způsoby bourání a porcování zvířat, které odrážejí proces stabilizace městského organismu. Ten je doprovázen každodenní přítomností trhu s možností zakoupení menších či vybraných částí zvířecích skeletů, oproti dřívějším praktikám zabít

zvířete a následně konzumace v místě porážky. Možnosti výpovědi osteologického materiálu dokládá například prostorová identifikace židovského osídlení v rámci středověkého města na základě absence prasečích kostí v analyzovaných souborech.

Pyly, pecky, semínka či uhlíky

Při plavení hlíny se získávají různé druhy vzorků, které se liší svým charakterem i schopností vypovídat o časech dávné minulosti. Nejčastějším nálezem jsou rostlinné makrozbytky, získané plavením a následně determinované pod stereoskopickým mikroskopem a konfrontované se srovnávací sbírkou diaspor rostlin (makrozbytková analýza). Podobně jsou po separaci zpracovány nalezené uhlíky. Po provedení čerstvých lomů ve třech směrech (často u uhlíků o minimální velikosti okolo 2 mm) jsou určovány pomocí světelného mikroskopu jednotlivé dřeviny na základě srovnávací sbírky vzorků. Podstatně složitějším procesem je pylová analýza, kde vzorky procházejí varem a složitým chemickým procesem (acetolýza, barvení safraninem) za účelem determinace



Proces vzniku pylového spektra archeologické vrstvy (a) uložené na komunikaci (b). 1 – Místní složka rumištních či na zahrádkách rostoucích druhů 2 – Odpadní materiál – užitkové druhy ze zbytků v kuchyni či fekálie 3 – Druhy luk a pastvin pocházející z trusu dobytka a hnoje 4 – Nálet vzduchem pocházející z hospodářské činnosti (mlácení obilí, uskladnění sena) – obiloviny, plevele, luční druhy 5 – Větrně přinesená složka pocházející z širšího okolí (různé druhy, dřeviny)



Zcela vlevo je stan – plavící linka postavená na cihlový tubus dávno zaniklé, znovu objevené a opětovně využitě studny

pylového spektra zjištěného pod mikroskopem a složeného z jednotlivých pylových zrn. Složitý proces představuje i diatomární analýza, která separuje pomocí dlouhodobého opakovaného skokového zahřívání, přidávání chemických sloučenin a ředění destilovanou vodou křemičité schránky rozsivek, které velice dobře indikují přítomnost, a především kvalitu vodních zdrojů. Všechny tyto analýzy musejí provadět zkušební, vysokoškolsky vzdělaní specialisté, kteří disponují i nezbytným materiálovým zázemím.

Příběhy psané nálezy, které nevidíme

A k čemu všemu vlastně slouží výsledky přírodovědných analýz? Archeologům se především otevřely nové obzory. Mohli se začít zajímat o vlivy skupin lidí na přírodní prostředí, mohli studovat klimatické změny související s činností člověka či detailněji sledovat jeho vlastní život, exploataci přírodních zdrojů či konzumpci. Výsledkům tzv. environmentální archeologie by bylo zajisté možno věnovat nekonečně dlouhý prostor, ale zde uvedeme alespoň několik zajímavostí, které archeologové v poslední době prezentovali.

Na základě analýz z mladší a pozdní doby bronzové je možno předpokládat v tomto období jednu z prvních ekologických katastrof na našem území. Území našeho státu bylo pod populačním tlakem hustě osídleno a odlesněno více, než je tomu dnes. Tato skutečnost měla za následek rozsáhlou erozní činnost, zanášení koryt řek a následně změny toků a komplikace s tím spojené. Podobné proměny můžeme sledovat i v místech nově zakládaných středověkých měst. Území Nového Města pražského, s výjimkou lužního lesa tvořeného letním dubem a jasanem v blízkosti Vltavy, bylo pokryto kyselou doubravou tvořenou společenstvím dubů, borovic, břízy, lípy, topolu, vrby, habru či javoru. Během několika let bylo okolí Prahy zcela odlesněno, svahy návrší Pražského hradu a Petřína podléhají erozní činnosti a překrývají starší archeologické nálezy na Malé Straně. Objevují se různé užitkové druhy (obilniny), travní společenstva a s hustotou osídlení vzrůstá i počet rumištních druhů. Dovoz dřeva na větší vzdálenost dokládá nárůst pro Prahu zcela netypických vysokohorských dřevin – smrku a jedle. Dálkový středověký obchod dokládají nálezy importovaného ovoce, např. fiků, které známe z pražského prostředí již minimálně v 10. století.

Uprostřed pražského městského organismu se nacházelo také množství již dnes zaniklých vodních toků, z nichž některé protékaly místy, kudy dnes projíždějí jen kolony aut. Prudký tok potoka z prostoru Vinohrad vyhloubil za mnoho tisíc let v místě bývalé čínské restaurace ve Vodičkově ulici, tedy v centru středověkého města, téměř 10 m hlubokou tůň, jejíž okolí bylo zarostlé smetištní vegetací, kterou příležitostně spásala domácí zvířata, jež se sem chodila napít. Zajímavé jsou výsledky analýz i pro vývoj stravování. Ve všech českých městech sledujeme úbytek zuhelnatělých obilnin s výjimkou prosa. To dokládá změnu způsobu nakládání s obilninami v rámci stabilizace městského organismu. Dříve jsou obilniny zpracovávány podomácku, po zavedení říčních mlýnů se do domácností dostávají již hotové polotovary (mouka, krupice, krupky, kroupy). Výjimku představuje proso, které se nadále zpracovává, tedy loupe na jáhly doma, jelikož dlouhé skladování oloupaného prosa vede k jeho žluknutí a hořknutí. Archeobotanické nálezy jsou nezastupitelným pramenem poznání naší dávné historie a jako takovým je jim nutno věnovat velkou pozornost v rámci prováděných záchranných archeologických výzkumů na ohrožených lokalitách. Jsou totiž jeho nedílnou součástí. ■